

Achtergrondrapport Natuur

Milieueffectrapport Deel 2

Dijkversterking Jaarsveld - Klaphek



**STERKE
LEKDIJK**

JAARVELD - KLAPHEK



HOOGHEEMRAADSCHAP
DE STICHTSE
RIJNLANDEN

Colofon

Rapportgegevens	
Rapporttitel	Achtergrondrapport Natuur
Ondertitel	Milieueffectrapport Deel 2 Dijkversterking Jaarsveld - Klaphek
DMS nummer:	DM2057062
Versie:	1.0
Datum:	3 maart 2025

Vrijgave:

Verantwoordelijkheid	Functie	Naam	Paraaf
Opsteller:	(Senior) adviseur omgeving	PvV, TvdL, JR	
Autorisator	Omgevingsmanager	JtH	
Vrijgever	Projectmanager	HF	

Documenthistorie:

Versie	Datum	Toelichting
V0.1	-	Werkdocument
V0.2	16 oktober 2024	Concept
V0.3	22 november 2024	Concept, verwerking reviewcommentaar
V0.4	2 december 2024	Eindconcept, review bevoegd gezag
V0.5	12 februari 2025	Eindconcept, voorbereiding besluitvorming
1.0	3 maart 2025	Definitief

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Poldermolen 2
030 634 57 00 **T**
sterkelekdijk@hdsr.nl **E**
hdsr.nl/sterkelekdijk **W**

**STERKE
LEKDIJK**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en context	4
1.2	Doel van dit achtergrondrapport	4
1.3	Begrenzing en gebiedsindeling	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Wettelijk en beleidsmatig kader	6
2.1	Wet- en regelgeving	6
2.1.1	<i>Rijksregels</i>	7
2.1.2	<i>Provinciale regelgeving</i>	9
2.1.3	<i>Gemeentelijk</i>	14
2.2	Beleid	15
3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	17
3.1	Huidige situatie	17
3.1.1	<i>Natura 2000-gebieden</i>	17
3.1.2	<i>Beschermde flora en fauna</i>	21
3.1.3	<i>Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige gebiedsbescherming</i>	22
3.1.4	<i>Bomen en houtopstanden</i>	26
3.2	Autonome ontwikkelingen	26
4	Onderzoeken en uitgangspunten	28
4.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	28
4.1.1	<i>Soorten</i>	28
4.1.2	<i>Natura 2000</i>	29
4.1.3	<i>Bomen/houtopstanden</i>	30
4.2	Uitgangspunten	30
5	Beoordelingskader	31
5.1	Natura 2000-gebieden	31
5.2	Beschermde flora en fauna	32
5.3	NNN en overige gebiedsbescherming	33
5.4	Houtopstanden en bomen	34
6	Referenties	35
Bijlage 1	Rapportage voortoets Natura 2000	
Bijlage 2	Rapportage ecologische beoordeling stikstofdepositie	
Bijlage 3	Bijlage II bij ecologische beoordeling stikstofdepositie	
Bijlage 4	Rapportage nader soortenonderzoek	
Bijlage 5	Memo aanvullende ecologische beoordeling werkterreinen	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

In het programma Sterke Lekdijk werkt Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) aan het versterken van de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven. De Lekdijk strekt zich uit langs de noordelijke oever van de Lek en Nederrijn van Amerongen tot Schoonhoven over een lengte van 55 kilometer. De dijk is bijna 1000 jaar oud en beschermt een groot deel van Midden- en West-Nederland tegen hoge waterstanden op de Lek en Nederrijn. HDSR heeft de taak om de dijk aan de nieuwe norm van de Waterwet te laten voldoen.

Het programma Sterke Lekdijk is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma en is verdeeld in zeven deelprojecten van oost naar west:

- Wijk bij Duurstede – Amerongen
- Irenesluis – Culemborgse Veer
- Culemborgse Veer – Beatrixsluis
- Nieuwegein
- Jaarsveld – Klaphek
- Salmsteke
- Salmsteke – Schoonhoven

Het deelproject Jaarsveld – Klaphek ligt tussen de gemeentegrens van IJsselstein en de begraafplaats van het dorp Jaarsveld. Het deelproject bestrijkt daarmee negen en een halve kilometer aan primaire kering.

Het dijktraject voldoet op delen niet aan de in 2017 aangescherpte veiligheidsnormen voor piping en stabiliteit. Versterking is daarom noodzakelijk. In december 2022 heeft het bestuur van HDSR het voorkeursalternatief^[1] vastgesteld. In de verkenningsfase was het project Jaarsveld - Klaphek onderdeel van het project Jaarsveld - Vreeswijk. De plannen voor dit deel van de dijkversterking worden verder uitgewerkt in twee deelprojecten: Jaarsveld - Klaphek en Nieuwegein.

1.2 Doel van dit achtergrondrapport

Na het vaststellen van het voorkeursalternatief is het dijkontwerp uitgewerkt. Het dijkontwerp wordt vastgelegd in een Projectbesluit en hiermee wordt een openbare besluitvormingsprocedure doorlopen. Daarbij is ook een Milieueffectrapport (MER) opgesteld waarin de milieueffecten van het dijkontwerp in kaart zijn gebracht. Het beoordelingskader voor het MER is eerder vastgelegd in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Sterke Lekdijk^[2]. Milieueffecten krijgen daarmee een volwaardige rol in de totstandkoming van het dijkontwerp.

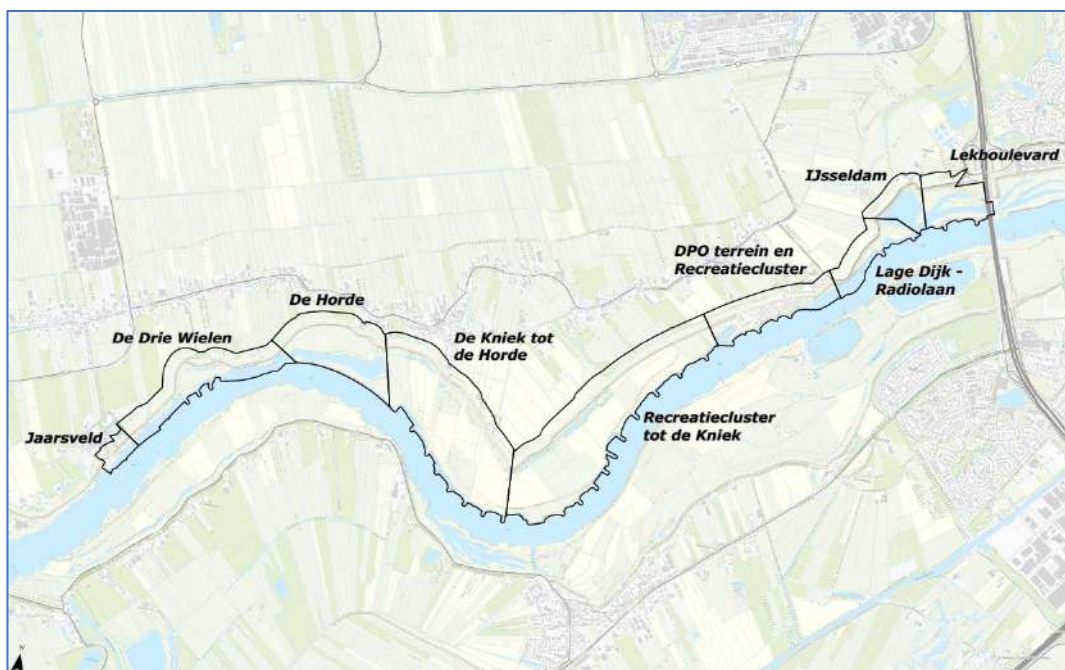
Dit achtergrondrapport *Natuur* is onderdeel van het MER en heeft als doel het beschrijven van de uitgangspunten en het beoordelingskader voor de effectbeoordeling van het thema natuur. De effectbeschrijving en -beoordeling zelf is opgenomen in het hoofdrapport MER. Dit achtergrondrapport betreft een bijlage bij het hoofdrapport MER.

1.3 Begrenzing en gebiedsindeling

Het projectgebied is opgedeeld in 9 dijkvakken. De dijkvakken zijn gebaseerd op zowel de veiligheidsopgave als op landschappelijke kenmerken. Het overzicht van de dijkvakken is gegeven in Tabel 1-1 en Figuur 1-1.

Tabel 1-1 Het overzicht van de dijkvakken met dijkpalen

Dijkvak	Dijkpaal (DP)
Lekboulevard (5.3 deels)	M36 – M39
IJsseldam (6)	M39 – 5
Lage Dijk – Radiolaan (7)	5 – 12
DPO en recreatiecluster (8&9)	12 – 23
Recreatiecluster tot de Kniek (10)	23 – 44
De Kniek tot De Horde (11)	44 – 59
De Horde (12)	59 – 69+50
De Drie Wielen (13)	69+50 – 86
Jaarsveld (14)	86 - 89



Figuur 1-1 Indeling dijkvakken JAK

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 'Wettelijk en beleidsmatig kader' zijn de wetgeving en beleidsstukken beschreven die relevant zijn voor het thema natuur. In hoofdstuk 3 'Huidige situatie en autonome ontwikkelingen' is beschreven wat de huidige situatie is en welke relevante ontwikkelingen in de omgeving spelen op het moment van schrijven. In hoofdstuk 4 'Onderzoeken en uitgangspunten' is beschreven welke natuuronderzoeken zijn gedaan voor dit project en met welk doel, evenals specifieke uitgangspunten voor het thema natuur. Ten slotte is in hoofdstuk 5 'Beoordelingskader' beschreven op welke manier de effecten op natuur beoordeeld worden.

2 Wettelijk en beleidsmatig kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wet- en regelgeving en het beleidskader voor het thema Natuur, en de relevantie daarvan voor het dijkversterkingsproject Jaarsveld – Klaphek. In de onderstaande tabel wordt nader ingegaan op achtereenvolgens het Europees, nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid.

2.1 Wet- en regelgeving

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.

Tabel 2-1 Wettelijk kader natuur

Wet/besluit	Uitleg en relevantie voor project
Verdrag van Bern, raad van Europa, 1979, geratificeerd door EU in 1981	Het doel van het verdrag is het behoud van (met name bedreigde) wilde dier- en plantensoorten. Het verdrag is verwerkt in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en in de (aangevulde) Omgevingswet. In aanvulling daarop moet Nederland volgens dit verdrag aandacht besteden aan soorten die met uitsterven worden bedreigd of kwetsbaar zijn, ook als die niet specifiek worden beschermd door de Vogel- en de Habitatrichtlijn. 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 Lijsten betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de voorheen Wet natuurbescherming - Soortenbescherming.
Biodiversiteitsverdrag (CBD)	Het Biodiversiteitsverdrag, officieel bekend als het Verdrag inzake Biologische Diversiteit (CBD), is een internationaal verdrag dat door 195 landen en de Europese Unie is ondertekend. Dit verdrag heeft als doel alle aspecten van biologische diversiteit te bestrijken. Het verdrag richt zich op het behoud van planten, dieren en micro-organismen; het bevordert het verantwoordelijke gebruik van genetische hulpbronnen; en het streeft naar een eerlijke verdeling van de opbrengsten uit het gebruik van genetische hulpbronnen. Het Biodiversiteitsverdrag verplicht de ondertekenende partijen om hiertoe maatregelen te nemen.
Vogel- en Habitatrichtlijn	De Vogel- (1979) en de habitatrichtlijn (1992) zijn belangrijke instrumenten van de Europese Unie om de achteruitgang van de biodiversiteit in EU-lidstaten een halt toe te roepen en om te buigen tot herstel. In deze richtlijnen wordt aangegeven welke planten en dieren en hun natuurlijke habitats beschermd dienen te worden door de lidstaten van de Europese Unie. De Vogelrichtlijn is gericht op in het wild levende vogelsoorten, waar de Habitatrichtlijn is gericht op dier- en plantensoorten. Beide Europese richtlijnen zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wet en worden onder deze tabel nader toegelicht.
Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), 2000	De KRW heeft als doel het oppervlaktewater en grondwater in de EU te beschermen en het duurzame gebruik van water te bevorderen. De KRW gaat zowel over de ecologische (biologische en fysisch-chemische parameters) als chemische waterkwaliteit (toxische stoffen). De waterbeheerders dienen hun wateren in 2021, uiterlijk 2027, op orde te hebben.

Wet/besluit	Uitleg en relevantie voor project
Omgevingswet, 2024, Rijk	<p>De Omgevingswet (Ow) is één wet die alle wetten voor de leefomgeving bundelt en moderniseert. De omgevingsvisies die gemeenten, provincies en het Rijk opstellen, zorgen ervoor dat er meer samenhang in het beleid op de fysieke leefomgeving komt. De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. De 'fysieke leefomgeving' gaat in ieder geval over infrastructuur, bouwwerken, water, bodem, lucht, natuur, erfgoed en landschap.</p> <p>Voor de voormalige Wet natuurbescherming (Wnb) is er een aanvullingswet natuur en een aanvullingsbesluit natuur in de Omgevingswet. De wet en het besluit zorgen voor de bescherming van soorten in Nederland. De rijksregels over natuur zijn beschreven in de Omgevingswet en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) artikel 11.111.</p>
Besluit activiteiten leefomgeving	<p>Het Bal) is een regeling die specifieke regels bevat voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Het is vastgesteld op 1 januari 2024 en heeft als doel om activiteiten te reguleren en te harmoniseren met betrekking tot de leefomgeving. Dit besluit is gebaseerd op de Omgevingswet en omvat onder andere bepalingen met betrekking tot milieubelastende activiteiten en lozingsactiviteiten.</p>
Omgevingsverordening provincie Utrecht (gewijzigd vastgesteld op 7 februari 2024)	<p>In de Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van omgevingsplannen, waaronder over de omgang met het NNN, weidevogelgebieden, ganzenrustgebieden en houtopstanden. Aanvullend stelt de provincie Utrecht kaders zoals de Groene Contour, beschermde kleine landschapselementen, oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen.</p>
Omgevingsplannen Gemeente Lopik en IJsselstein	<p>Omgevingsplannen zijn bestemmingsplannen die met ingang van de Omgevingswet, die op 1 januari 2024 in werking is getreden, van rechtswege omgevingsplannen zijn gaan heten. Hierin worden regels gesteld voor specifieke plaatsen voor onder meer bouwen, milieu, natuur, water en erfgoed.</p>
Bomenverordening Lopik 2010	<p>Sinds de invoering van de Omgevingswet kunnen onder het overgangsrecht (tot 2029) nog regels van toepassing zijn uit de oude wet- en regelgeving, ook als die nog niet zijn opgenomen in de huidige Omgevingsplannen. Voor de kap van bomen binnen de bebouwde kom in de gemeente Lopik is vanuit het overgangsrecht de Bomenverordening nog van toepassing ten tijde van het schrijven van dit MER.</p>

De belangrijkste regels zijn in de paragrafen 2.1.1, 2.1.2 en 2.1.3 nader toegelicht.

2.1.1 Rijksregels

Natura 2000

De bescherming van Natura 2000-gebieden volgt uit de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De bescherming van Natura 2000 is per 1 januari 2024 in de Omgevingswet en het Bal geregeld. Bij het realiseren van een project of activiteit, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, moet vanuit de specifieke zorgplicht (Bal art. 11.6) beoordeeld worden in hoeverre deze activiteit verslechterend of significant verstorend gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Bij de effectbeoordeling van Natura 2000 staat de vraag centraal of de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden in het licht van diens instandhoudingsdoelen worden aangetast.

Bij de bepaling van mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden moet rekening worden gehouden met de zogenoemde externe werking. Hierdoor moet ook worden bekeken of activiteiten buiten een Natura 2000-gebied (significant) negatieve effecten kunnen hebben op de voor het betreffende gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. De reikwijdte is afhankelijk van het milieueffect (bijvoorbeeld geluid, stikstofdepositie) als gevolg van een project.

Bij het ondernemen van een activiteit die mogelijk stikstofdepositie veroorzaakt op een Natura 2000-gebied bestaat de verplichting om te onderzoeken of de activiteit vergunningsplichtig is op grond van de Omgevingswet. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering is op 1 juli 2021 in werking getreden en introduceert in de Omgevingswet drie resultaatsverplichtende omgevingswaarden en een programma met maatregelen om de depositie van stikstof op gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden te verminderen en de natuur in die gebieden te verbeteren:

- resultaatsverplichtende omgevingswaarden voor de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden;
- een verplicht Rijksprogramma stikstofreductie en natuurverbetering;
- een systeem van monitoring en bijsturing.

Een voortoets kan uitsluitend geven of het project negatieve effecten of significant negatieve effecten heeft, in cumulatie met andere vergunde activiteiten. Indien significant negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten is een Passende beoordeling vereist (artikel 16.53c, Omgevingswet). In de Passende beoordeling wordt de best beschikbare wetenschappelijke kennis gebruikt om in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen na te gaan welke effecten aan de orde zijn.

Wanneer uit de Passende beoordeling blijkt dat significant negatieve effecten zullen optreden dient eerst gekeken te worden of er mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze effecten op te heffen.

Zijn na toepassing van mitigerende maatregelen nog steeds significant negatieve effecten aan de orde die kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, dan volgt de ADC-toets. In de ADC-toets moeten de volgende stappen allemaal succesvol worden doorlopen:

- Er zijn geen reële Alternatieven voor de activiteit met minder gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van het Natura-gebied.
- Het project is nodig om Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard. Overigens gelden als Dwingende redenen van groot openbaar belang alleen die gronden, die zijn vastgelegd in de Europese Habitat- of Vogelrichtlijn.
- De nodige Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

Beschermde soorten

De kern van de bescherming van inheemse soorten is dat de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten wordt beschermd en behouden. Deze bescherming volgt ook direct uit de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn die verder met soorten is aangevuld met voor Nederland bijzondere en bedreigde soorten. Een activiteit mag geen blijvende negatieve invloed hebben op de staat van instandhouding van soorten.

De bescherming van inheemse soorten is geregeld in Bal paragraaf 11.2. Voor de inheemse soorten gelden verschillende beschermingsregimes. Deze zijn:

- Vogelrichtlijnsoorten (Bal § 11.2.2);
- Habitatrichtlijnsoorten (Bal § 11.2.3);
- Andere soorten (Bal § 11.2.4).

De bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten kent een zwaardere bescherming dan de 'andere soorten' die van nationaal belang zijn. De 'andere soorten' betreffen soorten die van

nationaal belang zijn en onder druk staan (o.a. Rode Lijst). Voor alle inheemse soorten geldt de specifieke zorgplicht (Ow Bal § 11.27).

2.1.2 Provinciale regelgeving

De provincie Utrecht heeft in de Omgevingsverordening (gewijzigd vastgesteld op 7 februari 2024, in werking op 1 maart 2024) regels opgenomen voor de bescherming van verschillende typen natuurgebieden. De belangrijkste hiervan zijn de gebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN), dat via de verordening beschermd wordt.

In de Omgevingsverordening staan ook regels ten aanzien van bepaalde beschermde gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast gelden regels voor de Groene Contour, weidevogelkerngebieden, ganzenrustgebieden, beschermde kleine landschapselementen, oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN is een netwerk van op elkaar aangesloten natuurgebieden in Nederland. Ongeveer 30.000 hectare van het totale NNN ligt in de provincie Utrecht. Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van deze waarden zijn geborgd in de Omgevingsverordening van de provincie Utrecht. Hierin is vastgelegd dat een omgevingsplan geen nieuwe functies en regels mag bevatten die ruimtelijke ontwikkelingen toestaan die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied of die kunnen leiden tot een vermindering van de kwaliteit, oppervlakte of de samenhang van het NNN, tenzij sprake is van:

- nieuwe activiteiten en wijziging van bestaande activiteiten vanwege een groot openbaar belang, waarbij er geen reële alternatieven zijn die het natuurnetwerk Nederland niet of minder aantasten;
- nieuwe activiteiten en wijziging van bestaande activiteiten die leiden tot aantasting worden gecompenseerd binnen een met die ruimtelijke ontwikkeling samenhangend gebied en met dusdanige activiteiten dat de uitvoering van die activiteiten gezamenlijk binnen 10 jaar resulteert in een duidelijk aantoonbare meerwaarde voor het natuurnetwerk Nederland voor wat betreft wezenlijke kenmerken en waarden, kwaliteit, oppervlakte en samenhang; of
- nieuwe activiteiten en wijziging van bestaande activiteiten in het natuurnetwerk Nederland die beperkt worden gewijzigd of worden toegevoegd, waarbij die wijziging of toevoeging noodzakelijk is voor de instandhouding van de bestaande activiteiten

In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden.

De wezenlijke kenmerken en waarden worden gevormd door:

- Bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem: functioneren van de huidige en gewenste natuurbeheertypen op basis van onderliggende omgevingsfactoren.
- De robuustheid en aaneengeslotenheid van het NNN: in de zin van omvang, kwaliteit en samenhang van een gebied.
- De aanwezigheid van bijzondere soorten: leefgebied en instandhouding van aandachtsoorten en wettelijk beschermde soorten.
- De verbindingsfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen: regelmatige, soms dagelijkse, verplaatsingen via al dan niet vaste routes, bijvoorbeeld tussen voedsel- en rustgebieden. Maar ook met verbindingen tussen leefgebieden waardoor soorten kunnen migreren om hun leefgebied uit te breiden.

De formele toetsing of sprake is van nadelige gevolgen verloopt dus middels wijziging van het omgevingsplan.

Houtopstanden

Het begrip '*houtopstand*' is in de bijlage bij artikel 1.1 van de Omgevingswet als volgt gedefinieerd: "zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend". Bescherming van houtopstanden heeft als doel om het bosareaal in Nederland op peil te houden. De wettelijk beschermde houtopstanden geldt voor houtopstanden 'buiten de bebouwingscontour houtkap'. Bescherming van houtopstanden geldt voor bos, maar ook voor andere "houtopstanden" zoals houtwallen, heester- en struikhegen, struwelen of beplantingen van bosplantsoenen van een minimale omvang. De rijksregels over vellen en herbeplanten zijn beschreven in Bal, artikel 11.111. Individuele bomen vallen niet onder het begrip 'houtopstand', en worden dus niet door de regels van het Bal beschermd.

Omgevingsverordening

De provincie Utrecht heeft in de Omgevingsverordening (gewijzigd vastgesteld op 07-02-2024, geldend vanaf 01-03-2024) regels opgenomen voor de bescherming van verschillende typen natuurgebieden. De belangrijkste hiervan zijn de gebieden die vallen onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN), dat via de verordening beschermd wordt.

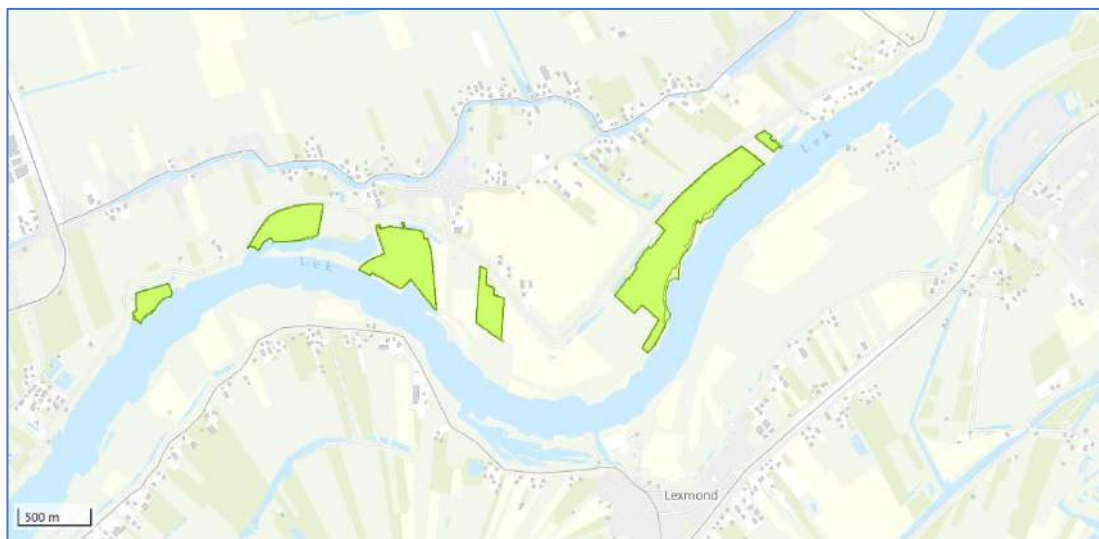
Daarnaast gelden regels voor de Groene Contour, weidevogelkerngebieden, beschermde kleine landschapselementen, oude bosgroeiplaatsen en oude boskernen. Deze worden onderstaand kort toegelicht en verder in paragraaf 3.1.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige gebiedsbescherming nader beschreven.

A-locatie bos, natuurparels en waterparels worden niet in de Omgevingsverordening benoemd, maar staan wel in het Beleidskader Wet Natuurbescherming en in de natuurvisie van de provincie Utrecht. In de provincie Utrecht is de externe werking op gebieden buiten het NNN niet van toepassing.

Groene contour

Binnen de Groene Contour liggen gebieden die van belang worden geacht voor het functioneren van het NNN, maar (nog) niet onder het natuurnetwerk zelf vallen. Het doel van de Groene contour is het realiseren van nieuwe natuur op deze locaties. Dit gebeurt op vrijwillige basis. Na realisatie wordt deze nieuwe natuur onderdeel van het NNN.

Ontwikkelingen die de mogelijkheden kunnen belemmeren om nieuwe natuur binnen de Groene contour te realiseren, zijn in principe niet toegestaan. Op dit verbod wordt een uitzondering gemaakt wanneer er sprake is van groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken, het verlies aan mogelijkheden zoveel mogelijk wordt beperkt en het resterend verlies aan mogelijkheden wordt gecompenseerd door de aanleg van nieuwe natuur. Het verbod geldt niet voor de uitbreiding van agrarische bouwblokken. Dat zijn gronden waar volgens het (tijdelijke deel van het) omgevingsplan mag worden gebouwd voor gebruik door een agrarisch bedrijf.



Figuur 2-1 Aanwezigheid van Groene contour in het projectgebied

Weidevogelkerngebieden

Buiten het Natuurnetwerk bevindt zich een aantal gebieden met veel weidevogels, aangewezen als 'weidevogelkerngebied'. De weidevogelkerngebieden zijn internationaal van groot belang voor de bescherming van weidevogels. Per 7 februari 2024 is de Omgevingsverordening provincie Utrecht (hierna Omgevingsverordening) gewijzigd in werking getreden. In de Omgevingsverordening is voor ontwikkelingen in weidevogelkerngebied een instructieregel opgenomen, waarin staat dat in zulke weidevogelkerngebieden nieuwe ontwikkelingen wel kunnen worden toestaan, onder voorwaarde dat de kwaliteit van het leefgebied van de weidevogels er aantoonbaar per saldo niet op achteruitgaat. Bij de uitbreiding van agrarische bouwblokken geldt deze eis, dat het leefgebied voor weidevogels er niet op achteruitgaat, niet.

In art. 6.7 van de Omgevingsverordening is bepaald dat de volgende factoren bepalend voor de geschiktheid van een gebied als leefgebied van weidevogels: een voldoende omvang van het gebied (met daarbinnen zo mogelijk een reservaat als harde kern), openheid, rust, relatief hoge waterpeilen, agrarisch natuurbeheer gericht op weidevogels, een goede inrichting (zoals plasdras, natuurvriendelijke oevers en microreliëf) en het voorkomen van predatie. Uitzondering op het bovenstaande vormen agrarische bouwblokken. Deze regels worden nader toegelicht in de Handreiking weidevogelkerngebied 2024. De handreiking weidevogelkerngebied bevat richtlijnen voor het uitwerken van de instructieregel in het Omgevingsplan. Hierbij wordt ingegaan op de mogelijke maatregelen voor het per saldo behouden van de kwaliteit van het leefgebied van weidevogels. De handreiking geeft praktische aanwijzingen hoe bij planning, uitvoering en beheer van een project invulling kan worden gegeven aan het doel achter de instructieregel.

Op onderstaande afbeelding is (in roze) het (ten tijde van schrijven van dit MER) bekende weidevogelkerngebied binnen het traject van de dijkversterking Jaarsveld-Klaphek weergegeven.



Figuur 2-2 Weidevogelkerngebieden plangebied

Beschermde kleine landschapselementen

Kleine landschapselementen bestaan onder meer uit knotwilgen, geriefbosjes, pestbosjes en historische ringsloten. In de provincie Utrecht hebben deze een beschermde status wanneer ze zijn opgenomen op het informatieobject Beschermd klein landschapselement. De provincie beschermt deze kleine landschapselementen middels de Omgevingsverordening. Langs de dijk liggen enkele bomenrijen die als beschermd klein landschapselement zijn aangewezen.

Voor beschermde kleine landschapselementen geldt een onderhoudsverplichting en verbod op aantasting:

- Het is verboden om aan een beschermd klein landschapselement onderhoud te onthouden dat voor de instandhouding daarvan noodzakelijk is;
- Het is verboden een beschermd klein landschapselement boven- of ondergronds te beschadigen, te vernielen, te vernietigen, te bewerken of te gebruiken op een wijze waardoor het wordt ontsierd of het voortbestaan direct of op de langere termijn in gevaar wordt gebracht;
- Het is verboden een beschermd klein landschapselement te vellen of te rooien.

Het kan voorkomen dat de eigenaar/beheerder van een beschermd klein landschapselement om dringende redenen één of meer schadelijke handelingen moet (laten) uitvoeren of toestaan. Dit is bijvoorbeeld het geval als een werk van groot maatschappelijk belang wordt uitgevoerd, zoals een dijkversterking. Gedeputeerde staten kunnen hierover maatwerkvoorschriften stellen. De schadelijke handelingen mogen pas worden uitgevoerd nadat het besluit tot acceptatie van de melding onherroepelijk is.

In het plangebied van dijkversterking JAK liggen als zodanig aangewezen knotwilgenrijen langs de dijk in uiterwaarde De Horde (dp 51-53 en dp 59-61) en binnendijks achter de IJsseldam (bij dp2).



Figuur 2-3 Beschermd kleine landschapselementen De Horde (links) en Ijsseldam (rechts)

Oude bosgroeiplaatsen

De provincie heeft in de verordening regels opgenomen voor Oude bosgroeiplaatsen. Dit zijn locaties die sinds het midden van de negentiende eeuw onafgebroken een boslocatie zijn geweest. In de nabijheid van de dijk zijn geen locaties die als zodanig zijn aangewezen.

Natuurparels

Natuurparels zijn gebieden waar een relatief groot aantal aandachtsoorten (in Utrecht bedreigde soorten) voorkomt of waar hoge potenties zijn voor deze soorten, en waar maatregelen, die bijdragen aan het duurzaam voortbestaan van bedreigde soorten, geconcentreerd ingezet kunnen worden.

De aanwijzing van dergelijke 'natuurparels' vindt plaats in overleg met natuurorganisaties. De meeste natuurparels vallen binnen de NNN-begrenzing en vallen daarmee binnen de beleidskaders voor NNN. De rivier de Lek is aangewezen als natuurparel.

De natuurparel heeft vooralsnog geen aparte planologische betekenis en de grenzen ervan zijn niet hard maar indicatief. Er zijn op dit moment geen 'harde' regels/kaders die gericht zijn op de bescherming van natuurparels.

Waterparels

Er zijn in de omgeving van de dijk geen gebieden als Waterparel aangewezen. De meest nabijge waterparel is het gebied Broek en Blokland, tussen Benschop en Montfoort.

Minimale omvang van houtopstanden en herplant-/compensatieplicht

Voor het (deels) kappen van houtopstanden van 10 are (= 100 m²) of meer en (een deel van) een bomenrij van 20 of meer geldt een meldplicht (minimaal 1 maand voor de kap) en een herplantplicht binnen drie jaar. Is herplant op dezelfde locatie niet mogelijk dan is de compensatieplicht van toepassing. De herplant- en/of compensatie is 1 op 1. Afhankelijk van de locatie is natuurlijke bosontwikkeling een optie zoals bijvoorbeeld bij compensatie van gekapt bos.

De bescherming van houtopstanden geldt niet voor:

- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen die duidelijk bedoeld zijn als kerstbomen én niet ouder dan twintig jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande:

- Wegbeplantingen;
- Beplantingen langs waterwegen, en
- Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Het dunnen van een houtopstand om de groei van de overblijvende opstand te bevorderen;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Regels omtrent de herbeplanting staan in artikel 6.17 en 6.18 van de Omgevingsverordening van provincie Utrecht.

2.1.3 Gemeentelijk

Het plangebied ligt binnen de gemeenten Lopik en IJsselstein. Al vallen individuele bomen niet onder de bescherming van houtopstanden uit het Bal (zie paragraaf 2.1.2), een gemeente mag hiervoor wel aanvullend regels stellen. Vanuit het Rijk is een instructieregel opgesteld voor de 'bebouwingscontour houtkap' (Bkl art. 5.165b). Het gebied van de bebouwingscontour houtkap omvat in ieder geval het stedelijk gebied (Bkl art. 5.165b). Het is aan de gemeente om in het omgevingsplan te bepalen hoe groot de bebouwingscontour precies is. Deze kan overeenkomen met de 'bebouwde kom', maar dat hoeft niet per se. Binnen de bebouwingscontour stellen gemeenten eigen regels over de kap van bomen. Daarnaast kunnen gemeenten regels stellen over het vellen van houtopstanden (en herbeplanten na het vellen of tenietgaan van houtopstanden) buiten de bebouwingscontour uit andere oogmerken dan 'natuurbescherming', 'behoud van het bosareaal in Nederland' of 'bescherming van landschappelijke waarden' (Ow art. 4.35; Bal art. 11.112). Zij kunnen dergelijke regels dus wel stellen uit het oogmerk van bijvoorbeeld het behoud van cultureel erfgoed, zoals groene (aangelegde) monumenten, en uit het oogmerk van veiligheid, bijvoorbeeld over het kappen van bomen nabij gebouwen of de openbare weg.

Met de ingang van de omgevingswet zijn ook de Omgevingsplannen van de gemeenten Lopik en IJsselstein in werking getreden. Tot 2029 geldt echter nog overgangsrecht en een bruidsschat vanuit de oude wet- en regelgeving. Niet alle regels uit deze oude wet- en regelgeving zijn al opgenomen in de Omgevingsplannen op het moment van het publiceren van dit MER. In het Aanvullingsbesluit natuur is bepaald dat, indien onder het overgangsrecht (tot 2029) nog geen bebouwingscontour houtkap is vastgesteld door de gemeenten, deze tijdelijk overeenkomt met de bebouwde kom zoals deze is bepaald voor de invoering van de Omgevingswet. Voor een kaart van de bebouwde kom, zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

Binnen de hierboven aangegeven komgrenzen gelden dus enkele regels van de gemeente, en specifiek die uit de Bomenverordening Lopik 2010. Dat wil overigens niet zeggen dat deze onderdeel is van het Omgevingsplan, maar wel dat een vergunningplicht op grond van de Bomenverordening kan gelden. In de Bomenverordening Lopik is gesteld dat het vellen (of doen vallen) van "één of meer bomen of boomvormers, hakhout, een houtsingel, een grotere (lint)begroeiing van heesters of struiken, een beplanting van bosplantsoen" niet is toegestaan zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag.

2.2 Beleid

Door overheden worden, naast wet- en regelgeving, ook richtlijnen en visies opgesteld. Deze zijn niet juridisch bindend, maar vormen wel een kader waarbinnen de werkzaamheden voor dit project worden vormgegeven. Hieronder worden voor het project Jaarsveld – Klaphek relevante beleidsstukken besproken.

Tabel 2-2 Beleidskader natuur

Beleidsstuk	Uitleg en relevantie voor project
Omgevingsvisie Provincie Utrecht, 10 maart 2021	<p>De Omgevingsvisie van Provincie Utrecht beschrijft het beleid voor de leefomgeving op de lange termijn tot aan 2050. In de Omgevingsvisie beschrijft de provincie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen. De Omgevingsvisie beschrijft de beleidskaders en ambities van de Provincie waarbinnen de inpassing van het NNN een plaats heeft.</p> <p>De visie is gebiedsgericht en verdeeld over drie regio's: U16, Amersfoort en Foodvalley. Het doel is om functies slim te combineren en ontwikkelingen te concentreren om de ambities van de provincie Utrecht te realiseren.</p>
Natuurvisie Provincie Utrecht, 12 december 2016	<p>De Natuurvisie Provincie Utrecht 2050 is de visie van de Provincie Utrecht op de toekomstige inrichting van de natuur in de provincie Utrecht. Deze visie gaat verder dan tijdelijke noodmaatregelen voor natuur. Het bouwt aan duurzaam systeemherstel, integrale oplossingen en gebiedsprocessen. De natuurvisie beschrijft gedetailleerd de toekomstscenario's voor de zes belangrijkste landschapstypes in de provincie Utrecht.</p> <p>De natuurvisie bevordert een ecosysteembenadering, benadrukt ruimtelijke kwaliteit en richt zich op klimaatbestendigheid. Bij een ecosysteembenadering worden natuurlijke processen en biodiversiteit geïntegreerd. Bij dijkversterkingen kan dit leiden tot meer duurzame oplossingen die rekening houden met de omgeving. Het benadrukken van ruimtelijke kwaliteit bij dijkversterkingen kan leiden tot ontwerpen die beter passen in het landschap en de leefomgeving. Klimaatbestendigheid sluit aan bij de doelen van dijkversterkingen om de veiligheid tegen overstromingen te vergroten.</p>
Beleidskader Wet Natuurbescherming provincie Utrecht	<p>In oud beleid zijn sommige locaties als A-locatie bos aangewezen. Deze bossen kunnen op grond van hun ecologische kwaliteit beschouwd worden als de beste voorbeelden van natuurlijke bosgemeenschappen. A-locatie bos wordt niet genoemd in de Omgevingsverordening, maar worden wel genoemd in het Beleidskader Wet natuurbescherming van de provincie Utrecht. Het betreft oud rijksbeleid. Het rapport met de aanwijzing en beschrijving van de A-locaties is van 1997. In het provinciale natuurbeleid spelen ze geen rol, behalve dat ze genoemd worden als bijzondere natuurgebieden (samen met oude boskernen en bosreservaten):</p> <p><i>“Deze bossen hebben een hoge waarde, omdat er bomen en struiken aanwezig zijn die nog afstammen van de oorspronkelijke inheemse bosflora of al heel lang een ongestoorde ontwikkeling hebben kunnen doormaken met de daarbij typerende biodiversiteit. Zoals verwacht liggen ze dikwijls binnen de begrenzing van de natuurparels. De provincie gaat gelet op de biodiversiteitsdoelstellingen zeer terughoudend om met het toestaan van vellingen. Het beleid is hier gericht op het behoud, het realiseren van natuurdoelen en op de bescherming van deze bossen.”</i></p> <p>In het Beleidskader Wet natuurbescherming van de provincie Utrecht staat dat Gedeputeerde Staten krachtens artikel 4.2, derde lid van de Wet natuurbescherming, het vellen of doen vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar kunnen verbieden voor A-locaties.</p>
Handreiking weidevogelkerngebied, Provincie Utrecht, 2024	<p>De Handreiking weidevogelkerngebied is bedoeld voor de planologische bescherming van weidevogelkerngebieden buiten het NNN. Dit zijn de door de provincie Utrecht aangewezen gebieden met (potentieel) veel weidevogels die buiten het NNN liggen. In de handreiking zijn richtlijnen uitgewerkt op welke wijze een omgevingsplan de voorwaarden voor het per saldo behoud van het leefgebied van weidevogels kan borgen. Hierbij wordt ook ingegaan op de mogelijke maatregelen tot behoud van het leefgebied.</p>

Omgevingsvisie IJsselstein	De gemeente IJsselstein heeft een Omgevingsvisie vastgesteld waarin verschillende belangen zijn samengesmolten tot een integrale ontwikkelingsrichting voor de periode tot 2030 en verder. Daarin benoemt de gemeente haar identiteit en kwaliteiten en zet zij zich in op het behouden en verbeteren hiervan middels nieuwe ontwikkelingen ofwel: behoud én ontwikkeling. De Omgevingsvisie van de gemeente Lopik is (nog) niet gepubliceerd.
-------------------------------	--

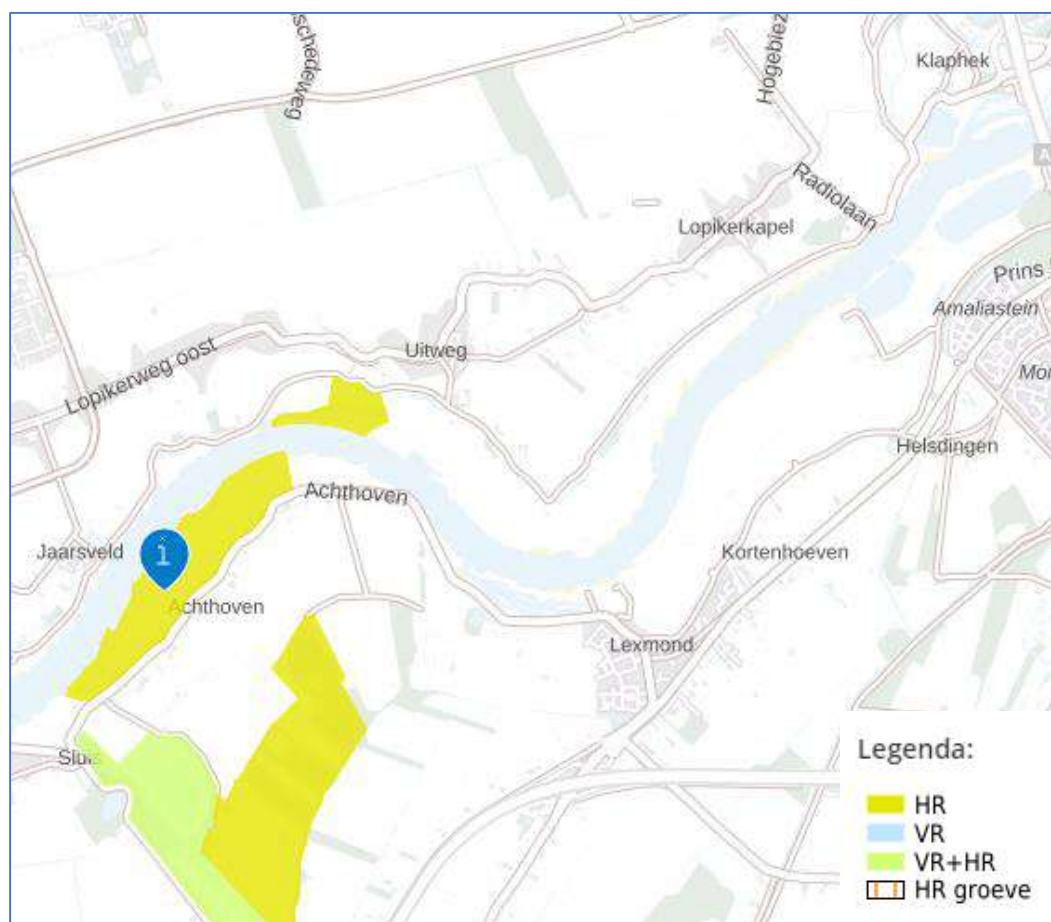
3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Een deel van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek ligt binnen het plangebied dijkversterking Jaarsveld – Klaphek. Het betreft het gebied 'De Horde'. De Horde heeft zich door de jaren heen ontwikkeld van een eilandje in de Lek tot een schiereiland. Mede dankzij de getijdenwerking van de Lek is daar sprake van een hoge (water)dynamiek, waar vooral vogels van profiteren.

Aan de overzijde van Jaarsveld ligt op de zuidelijke Lekoever de 'Achthovense Uiterwaarden', tevens onderdeel van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek. Zowel de Achthovense Uiterwaarden als De Horde zijn een Habitatrictlijngebied. Iets verderop ten zuiden van de Lek ligt het Natura 2000-gebied Zouweboezem. De Zouweboezem valt onder het Vogelrichtlijngebied en een deel van het gebied is tevens Habitatrictlijngebied. Zie Figuur 3-1.



Figuur 3-1 Natura 2000-gebieden in de omgeving van de Lekdijk

Uiterwaarden Lek

De instandhoudingsdoelen voor habitattypen van Uiterwaarden Lek zijn opgenomen in Figuur 3-2 (overgenomen uit Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Lek uit maart 2023^[3]).

Tabel 2-2. Instandhoudingsdoelen habitattypen. H6120 en H91E0A zijn prioritaire habitattypen. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Uiterwaarden Lek voor deze habitattypen binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte die in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. Prioritair habitatype. De toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013), deze informatie gold ten tijde van de aanwijzing en is niet per se een weergave van de huidige toestand. Waar dit laatste het geval is zal dit blijken uit de ecologische analyse in Hoofdstuk 5. Bron: www.natura2000.nl.

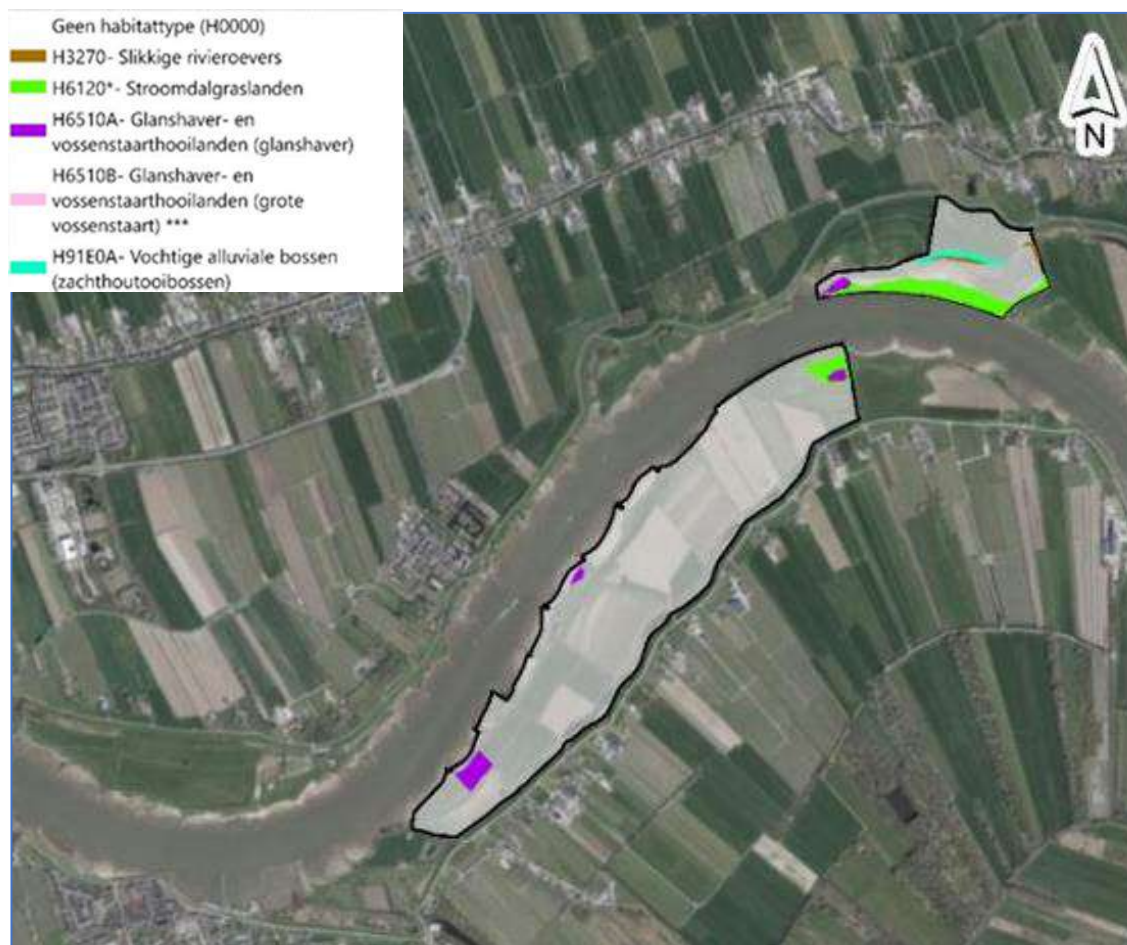
Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
H3270	Slikkige rivieroever	-	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype slikkige rivieroever komt langs de Lek slechts pleksgewijs voor op een kleine oppervlakte. Door de nog aanwezige invloed van getij is het gebied van belang voor het habitatype slikkige rivieroever.
H6120*	Stroomdalgraslanden	B1 (2-6%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Het habitatype stroomdalgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Het habitatype komt verspreid in het gebied voor, waarbij in bepaalde deelgebieden mogelijkheden voor uitbreiding bestaan, terwijl in andere deelgebieden vooral verbetering van de kwaliteit van belang is.
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A) komt op enkele locaties in het gebied voor. Het habitatype is overwegend goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van de oppervlakte. Waar de kwaliteit matig is, kan plaatselijk ook de kwaliteit verbeterd worden.
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) komt, met een wisselende kwaliteit en een beperkte oppervlakte, voor in de deelgebieden Willige Langerak en De Horde. Behoud is voldoende, omdat de mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering beperkt zijn.

Figuur 3-2 Uitsnede instandhoudingsdoelen habitattypen uit Natuurdoelanalyse Lek Uiterwaarden Lek (2023)^[3]

Daarnaast geldt voor de habitatsoort Kamsalamander de doelstelling 'behoud omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'.

In Figuur 3-3 is weergegeven welke habitattypen aanwezig zijn in de twee dichtstbijzijnde deelgebieden van Uiterwaarden Lek, De Horde en de Achthovense Uiterwaarden. Deze kaart bevat inventarisatiegegevens uit 2016. Er zijn geen recentere gegevens beschikbaar.

Binnen sommige Natura 2000-gebieden vindt nog agrarische activiteit plaats, met name in het deelgebied Achthovense Uiterwaarden. De agrarische percelen worden nog actief bemest (drijf- en kunstmest) en er is sprake van intensieve maïsteelt.



Figuur 3-3 Habitattypen De Horde en Achthovense Uiterwaarden

In de recente Natuurdoelanalyse^[3] is, op basis van beschikbare informatie, beoordeeld of de instandhoudingsdoelen haalbaar zijn met de al geplande natuurherstelmaatregelen en welke aanvullende maatregelen nog nodig zijn. De conclusie is kortweg dat het halen van de instandhoudingsdoeleinden voor de vier habitattypen en de kamsalamander niet haalbaar is met de al geplande maatregelen. Er zijn aanvullende maatregelen nodig. Hierbij worden voor elk habitatype en de kamsalamander voorstellen gedaan. De aanvullende maatregelen zijn deels lastig te realiseren en daarmee nog zeer onzeker. Dat levert ook onzekerheid over het halen van de doelen. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Natuurdoelanalyse^[3].

Zouweboezem

De instandhoudingsdoelen voor habitattypen van Uiterwaarden Lek zijn opgenomen in Figuur 3-4 (overgenomen uit Natuurdoelanalyse Zouweboezem uit maart 2023^[3]).

Tabel 2-2 Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. Habitattypen uit het Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2018) zijn grijs gearceerd en schuingedrukt weergegeven. De habitattypen Vochtige alluviale bossen (subtype zachthoutoobossen) Vochtige alluviale bossen (subtype beekbegeleidende bossen) zijn prioritair habitattypen. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Zouweboezem voor deze habitattypen binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. De toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013), deze informatie gold ten tijde van de aanwijzing en is niet per se een weergave van de huidige toestand. Waar dit laatste het geval is zal dit blijken uit de ecologische analyse in Hoofdstuk 5. Bron: www.Natura2000.nl.

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden is met een kleine oppervlakte aanwezig aan de westkant van het gebied
H6410	Blauwgraslanden	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	Nederland is voor het habitatype van zeer groot belang in Europees verband. In het polderdeel van het Natura 2000-gebied is recent herstel opgetreden en zijn goede potenties voor verdere uitbreiding, waardoor het gebied een zeer grote bijdrage kan gaan leveren aan de landelijke doelstelling. De kwaliteit is reeds goed
H6430A	Ruigten en zomen (subtype <i>moerasspirea</i>)	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Op enkele locaties in het gebied is het habitatype ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A) aanwezig
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (subtype zachthoutoobossen)	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype komt met een beperkte oppervlakte voor rond de eendenkooi aan de noordkant van het gebied. Vochtige alluviale bossen, zachthoutoobossen (subtype A) bestaat uit wilgengriend, vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) uit opgaand bos. De kwaliteit is niet hoog, maar er zijn weinig mogelijkheden voor verbetering. Uitbreiding heeft in dit gebied geen prioriteit
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (subtype beekbegeleidende bossen)	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	

Figuur 3-4 Uitsnede instandhoudingsdoelen habitattypen uit Natuurdoelanalyse Zouweboezem (2023)^[3]

Habitatsoorten

Daarnaast zijn er instandhoudingsdoelen voor habitatrictlijnsoorten (Figuur 3-5).

Tabel 2-3 Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Zouweboezem voor deze Habitatrichtlijnsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. De toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013), deze informatie gold ten tijde van de aanwijzing en is niet per se een weergave van de huidige toestand. Waar dit laatste het geval is zal dit blijken uit de ecologische analyse in Hoofdstuk 5. Bron: www.Natura2000.nl.

Code	Habitatsoort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
H1134	Bittervoorn	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De bittervoorn komt slechts beperkt voor in het gebied. De Zouweboezem en aangrenzende polders maken deel uit van het kernverspreidingsgebied van de bittervoorn in het westelijke rivierengebied. De populatie in het gebied is hier onderdeel van een ruimer voorkomende metapopulatie. Verbinding met de omgeving is een punt van aandacht
H1145	Grote modderkruiper		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De grote modderkruiper komt wijdverspreid en plaatselijk in hoge dichtheden voor in dit gebied. De Zouweboezem en de omringende polders maken deel uit van het kernverspreidingsgebied van de grote modderkruiper in het centrale rivierengebied. De Zouweboezem herbergt één van de grootste populaties van de soort die in ons land bekend zijn. Het leefgebied is zo geschikt dankzij de periodiek wisselende waterstanden (waar andere vissoorten slecht tegen bestand zijn), die optreden als gevolg van de boezemfunctie van het gebied. Verbinding met de omgeving is een punt van aandacht
H1149	Kleine modderkruiper		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De kleine modderkruiper is op verschillende locaties in het gebied aangetroffen. De soort verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding en komt in Nederland algemeen en wijdverspreid voor
H1166	Kamsalamander		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De kamsalamander komt voor op diverse locaties, voornamelijk in het noorden van het gebied. Binnen de begrenzing van het gebied bevindt zich een belangrijke reproductieplaats van de kamsalamander. De verbinding tussen de Zouweboezem en het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is van groot belang voor de duurzame instandhouding van de populaties langs de Lek
H4056	Platte schijffhoren	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	De soort is sinds 2000 herhaaldelijk in het gebied aangetroffen. De platte schijffhoren is afhankelijk van veenbodems en helder voedselarm water. De soort kan op meer plaatsen en in hogere dichtheden worden aangetroffen wanneer de diversiteit aan onderwaterplanten toeneemt

Figuur 3-5 Uitsnede instandhoudingsdoelen habitatrichtlijnsoorten Zouweboezem (2023)

Het hele gebied is in eigendom van het Zuid-Hollands Landschap. Eén van de drukfactoren die de kwaliteit van het gebied negatief beïnvloeden is de aanwezigheid van grote aantallen ganzen, die het gebied bemesten en waterplanten opeten. Ook zorgt de Amerikaanse rivierkreeft voor schade aan de waterplanten en aan de beschermde amfibieën.

3.1.2 Beschermde flora en fauna

In 2025 is een nader onderzoek ecologie uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Hieronder volgt een korte samenvatting in tabelvorm. Meer informatie over de locaties is te vinden in de kaarten in Nader onderzoek ecologie dijkversterking Jaarsveld – Klaphek (Bijlage 2).

Soort	Aangetroffen?
Huismus	Nest- en slaaplocaties op recreatiepark Klein Scheveningen
Buizerd	Twee nestlocaties binnen 75 meter of in bomen die gekapt moeten worden
Sperwer	Nee, niet waargenomen, geen indicaties

Soort	Aangetroffen?
Boomvalk	Nee, niet waargenomen, geen indicaties
Ransuil	Twee nestlocaties
Kerkuil	Vermoedelijk nestlocatie Uitweg 31, daarnaast jagende exemplaren op 4 locaties
Steenuil	Nestlocatie op 200 meter van de dijk
Ooievaar	Nest op de kerk van Jaarsveld
Bever	Twee burchten aangetroffen, vraatsporen langs de Lek
(Kleine) marterachtigen	Leefgebied boommarter in houtopstand bij Klaphek, bunzing en wezel verspreid buitendijk.
Haas	Meerdere exemplaren aangetroffen rondom het dijktracé
Vleermuizen	Vliegroutes en essentiële foerageergebieden van verschillende soorten
Heikikker	In buitendijkse kleiputten, drie clusters in westelijk deel
Poelkikker	Nee, komt niet voor in plangebied
Rugstreepdad	Met name in westelijk deel, zowel binnen- als buitendijks
Ringslang	Nee, niet aangetroffen
Rivierrombout	Nee, niet aangetroffen
Platte schijfhoren	Nee, niet aangetroffen
Overige soorten	Verschillende algemene broedvogels waargenomen als cetti's zanger, rietgors, knobbelzwaan en bruine kiekendief

Tabel 3-1 Overzicht beschermde soorten plangebied JAK

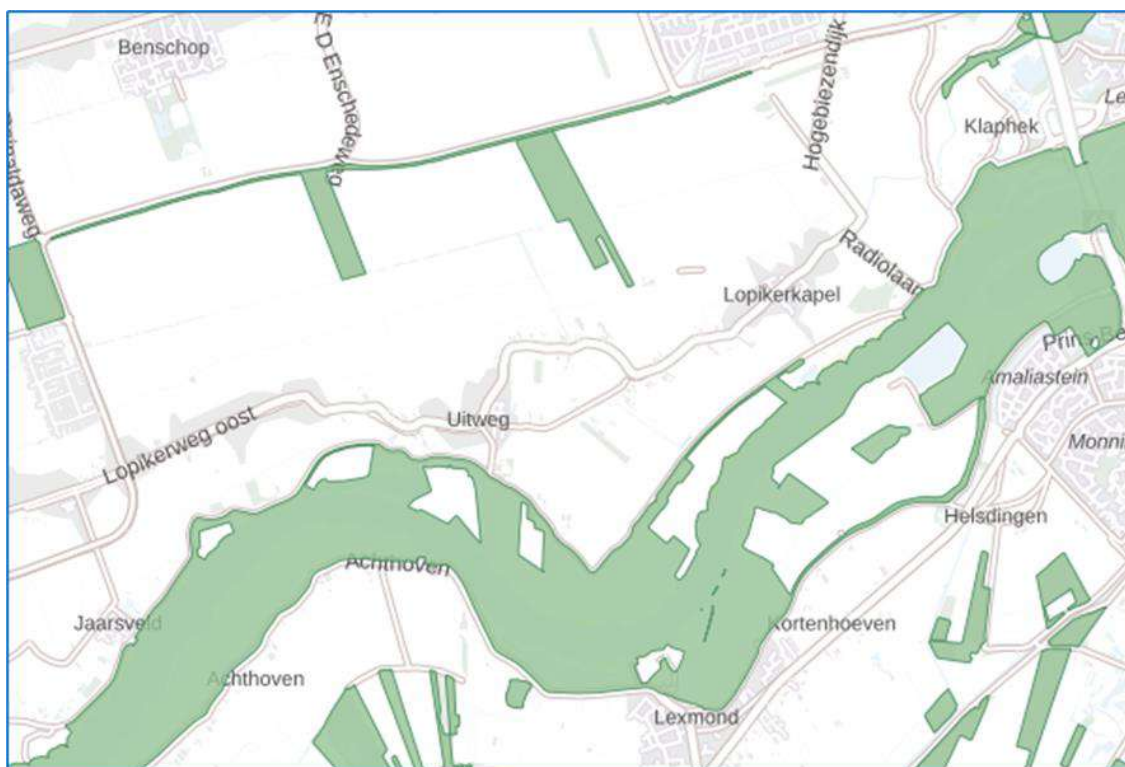
Tevens is een nadere inspectie uitgevoerd naar de beoogde depotlocaties met bijbehorende werkwegen en de beoogde overslaglocaties, ter aanvulling van het Nader onderzoek ecologie. Hiervoor is een Memo aanvulling ecologische beoordeling tijdelijke werkterreinen opgesteld en is opgenomen als bijlage 3. Hierbij gaat het om de haas, de heikikker en de rugstreepdad, waarvoor een vergunning dient te worden aangevraagd (Omgevingswet, artikel 11.46, lid 1a en 1d)

3.1.3 Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige gebiedsbescherming

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden worden. Onderdeel van het Natuurnetwerk zijn ook de Natura 2000-gebieden. Dit zijn gebieden die beschermd worden op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur (habitattypen) en welke soorten beschermd dienen te worden. Nederland is verplicht de soorten en habitattypen in een gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen. Aantasting van deze natuurgebieden dient te worden voorkomen, of als het niet anders kan, te worden gecompenseerd. Over Natura 2000-gebieden is meer te lezen in paragraaf 3.1.1 (Natura 2000-gebieden) en paragraaf **Fout!** **Verwijzingsbron niet gevonden.** (stikstof).

Het plangebied ligt op meerdere plekken binnen het Natuurnetwerk Nederland. Onder andere de Bosscherwaarden behoort tot NNN-gebied, maar ook andere (delen) van uiterwaarden. Rondom deze NNN-gebieden heeft de Provincie Utrecht zogenaamde Groene Contouren opgenomen (zie paragraaf 2.1.2). Dit zijn gebieden waar uitbreiding van natuurwaarden volgens de provincie gewenst is.

Langs het hele tracé zijn het water en de oevers van de Lek aangemerkt als NNN-gebied (Figuur 3-6). De begrenzing van het NNN-gebied ligt over het algemeen grofweg op de rand van de weg op de dijk. Op enkele locaties ligt de grens wat verder van de weg af en op enkele locaties ligt de begrenzing op de weg op de dijk. In het algemeen is dus het buitentalud van de dijk vanaf de wegrand aangewezen als NNN-gebied. Niet het gehele buitendijkse NNN-gebied is planologisch beschermd met een natuurbestemming.



Figuur 3-6 Gebied aangewezen als Natuurnetwerk Nederland in het plangebied

Het rapport *Uitwerking Wezenlijke Kenmerken en Waarden van het NNN*^[4] beschrijft de huidige natuurwaarden. Het onderstaande is hiervan een samenvatting.

De Lek inclusief de aangetakte nevengeulen zijn van belang als rust- en foerageergebied voor verschillende soorten vissen. De aangetakte nevengeulen en geïsoleerde geulen vormen leefgebied voor soorten als bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper. De rivier en de in de uiterwaarden gelegen plassen en geulen worden ook door vleermuizen zoals meervleermuis gebruikt als foerageergebied en migratieroute tussen zomer- en winterverblijfplaatsen. Voor soorten als bever en otter is de Lek een verbinding om te kunnen migreren tussen verschillende natuurgebieden in de uiterwaarden. Daarnaast is het hele rivierenlandschap van de Lek van internationale betekenis voor watervogels, wintergasten en van belang als pleisterplaats voor doortrekkers als Kievit, wulp en tureluur. In de winter gebruiken grote aantallen eenden en ganzen het gebied om te rusten en foerageren.

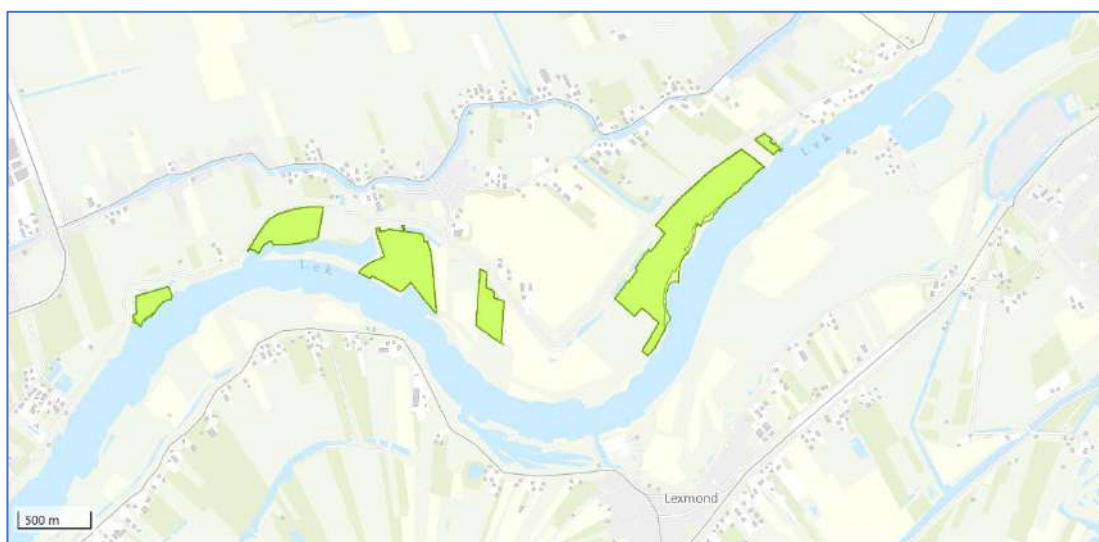
Het merendeel van de uiterwaarden langs de Lek bestaat uit kruiden- en faunairijk grasland (N12.02). Het betreft verschillende graslandtypen waaronder glanshaverhooilanden, vossenstaarhooilanden, kamgrasweiden en stroomdalgraslanden. Concentraties van hoge actuele natuurwaarden zijn onder andere aanwezig in de uiterwaardgebieden De Bol, de Achthovense uiterwaarden en De Horde.

In de natte milieus zoals kleiputten, oude rivierarmen en overstromingspoelen komen verschillende typen water- en moerasnatuur voor. Deze bieden groeiplaatsen aan soorten als groot blaasjeskruid en leefgebied aan amfibieën en vogels waaronder ook kamsalamander en kleine aantallen purperreiger. Benedenstrooms van stuw Hagestein, waar het getijdenverschil zich manifesteert, wordt de oeervegetatie uitbundiger. Een aantal soorten is gebonden aan het zoetwatergetij, zoals driekantige bies en spindotterbloem. De Willige Langerakse Waard bestaat voor een groot deel uit rietgorzen en dotterbloemhooilanden.

Volgens ditzelfde rapport zijn de belangrijkste abiotische voorwaarden voor de natuurwaarden binnen het NNN-gebied Uiterwaarden Lek (ten westen van Hagestein) het microreliëf, de overstromingsdynamiek en een goede waterkwaliteit.

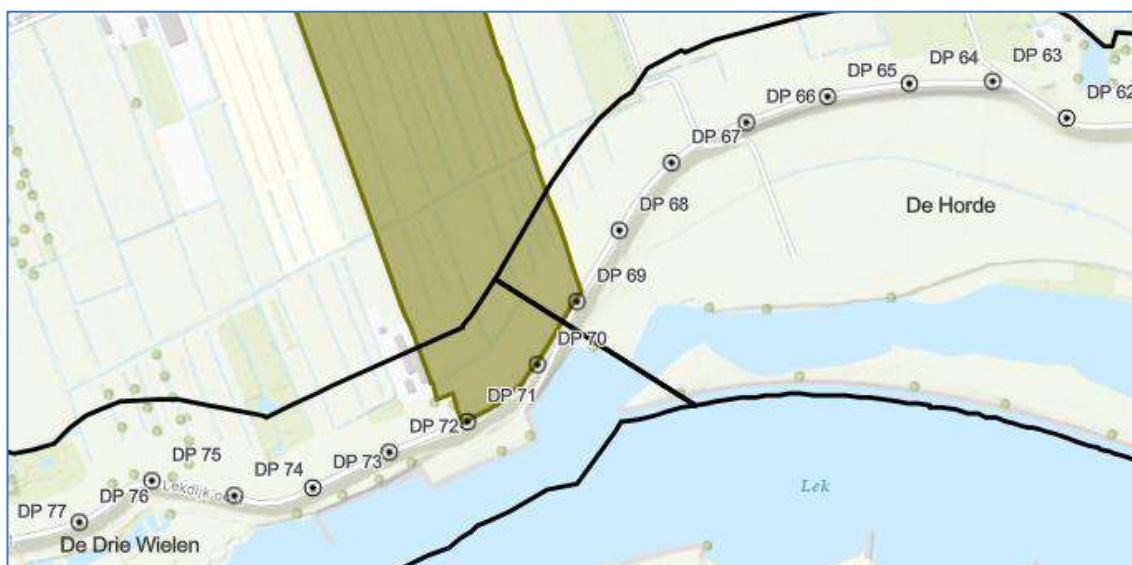
In het rapport zijn kansen en knelpunten benoemd voor de natuurwaarden in NNN-gebieden. Er zijn veel kansen vanuit allerlei programma's zoals het programma Deltanatuur en Kader Richtlijn Water. Knelpunt is dat de doelen soms tegenstrijdig zijn.

Uit Figuur 3-6 zijn een aantal buitendijkse 'snippers' te zien binnen het NNN. Behalve voor het recreatiegebied Klein Scheveningen zijn door de provincie deze buitendijkse 'snippers' aangewezen als 'Groene Contour' (Figuur 3-7). Dit zijn gebieden die van belang worden geacht voor het functioneren van het Natuurnetwerk Nederland, maar (nog) niet onder het Natuurnetwerk zelf vallen. Ontwikkelingen die de mogelijkheden kunnen belemmeren om nieuwe natuur binnen de Groene Contour te realiseren, zijn in principe niet toegestaan. Op dit verbod wordt een uitzondering gemaakt wanneer er sprake is van groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken, het verlies aan mogelijkheden zoveel mogelijk wordt beperkt en het resterend verlies aan mogelijkheden wordt gecompenseerd door de aanleg van nieuwe natuur. Het verbod geldt ook niet voor de uitbreiding van agrarische bouwblokken.



Figuur 3-7 Aanwezigheid van Groene Contour in het projectgebied

Een strook grond tussen Lekdijk Oost en Graafdijk (ter hoogte van de overgang van dijkvak de Horde en dijkvak de Drie Wielen) is daarnaast aangewezen als weidevogelkerngebied. Een omgevingsplan dat betrekking heeft op locaties binnen een weidevogelkerngebied kan nieuwe ontwikkelingen toestaan, onder voorwaarde dat de kwaliteit van de weidevogels aantoonbaar per saldo minimaal wordt behouden. De aantasting van weidevogelgebied verloopt formeel dus via een functiewijziging.



Figuur 3-8 Gebied aangewezen als weidevogelkerngebied ter hoogte van dijkvak De Drie Wielen / Horde

Tot slot zijn een aantal elementen in het landschap aangewezen als beschermde kleine landschapselementen. Het gaat onder meer om knotwilgen, geriefbosjes, pestbosjes en historische ringsloten. Voor beschermde kleine landschapselementen geldt een onderhoudsverplichting en verbod op aantasting. Het kan voorkomen dat de eigenaar/beheerder van een beschermd klein landschapselement om dringende redenen één of meer schadelijke handelingen moet uitvoeren. Dit is bijvoorbeeld het geval als een werk van groot maatschappelijk belang wordt uitgevoerd, zoals een dijkversterking. Gedeputeerde Staten kunnen hierover maatwerkvoorschriften stellen. De schadelijke handelingen mogen pas worden uitgevoerd nadat het besluit tot acceptatie van de melding onherroepelijk is.

In het plangebied van dijkversterking JAK liggen als zodanig aangewezen knotwilgenrijen langs de dijk in uiterwaard De Horde (dp 51-53 en dp 59-61) en binnendijs achter de IJsseldam (bij dp2) (Figuur 3-9).



Figuur 3-9 Beschermde kleine landschapselementen De Horde (links) en IJsseldam (rechts)

3.1.4 Bomen en houtopstanden

Als onderdeel van het MER zijn de bomen en houtopstanden binnen het onderzoeksgebied geheel geïnventariseerd. Het plangebied tussen Jaarsveld en Nieuwegein kenmerkt zich door een kronkelende dijk met brede uiterwaarden langs het middendeel (Graafsewaard) en het oostelijk deel (Bosschewaard). Kenmerkend voor het gehele uiterwaardengebied zijn de verschillende kleiputten. Deze zijn nog watervoerend en zijn omzoomd met rietkragen en singels van zachthoutoobossen. De overige uitwaarden kennen vooral natuurgebieden, waarbinnen rietkragen veelvuldig aanwezig zijn. Het binnendijs gebied bestaat voornamelijk uit landbouwpercelen, waar meerdere houtopstanden en kleine bosschages aanwezig zijn.

Op het moment van schrijven zijn individuele bomen nog aanvullend beschermd volgens de regels van de Bomenverordening Lopik 2010, vanuit het overgangsrecht (zie paragraaf 2.1.3). Zolang in de Omgevingsplannen nog niet is vastgesteld welk gebied valt binnen de bebouwingscontour houtkap, geldt vanuit dit overgangsrecht de oude bebouwde kom als zodanig.

In Figuur 3-10 is de bebouwde kom in vlakken aangegeven, die tevens de bebouwingscontour houtkap vormen tijdens het schrijven van dit MER.



Figuur 3-10 Bebouwde kom/bebouwingscontour houtkap onder overgangsrecht (Nationaal Georegister, 2024)

3.2 Autonome ontwikkelingen

Dijkversterking en uiterwaardherinrichting Salmsteke

Salmsteke is een aanpalend dijkversterkings- en uiterwaardherinrichtingsproject binnen het programma Sterke Lekdijk. Dit project is op het moment van schrijven van dit MER-achtergrondrapport in uitvoering. Omdat de verwachting is dat Salmsteke tegen de tijd van uitvoering van Jaarsveld – Klaphek is afgerond, wordt uitgegaan van een gerealiseerde rivierdijk en heringerichte uiterwaard bij Salmsteke als referentiesituatie.

Natura 2000-gebieden

Er staan veel maatregelen op stapel om de kwaliteit van de beschermde habitatten en habitatsoorten in de Natura 2000-gebieden te verbeteren. Voor Uiterwaarden Lek zijn onder meer de volgende maatregelen gepland:

- verbetering van de inrichting en het beheer van de zogenoemde BBL-gronden;
- aanpak van de verruigde delen van de deelgebieden;
- plaggen en openmaken van de zoden door intensief maaien
- verwerven van agrarische percelen binnen de deelgebieden.

In de Natuurdoelanalyse^[3] is beoordeeld dat deze maatregelen niet zullen leiden tot het behalen van de doelstellingen. Het is nog niet bekend welke aanvullende maatregelen getroffen zullen worden om het halen van de doelstellingen dichterbij te brengen.

In het Natura 2000-gebied Zouweboezem zijn volgens de Natuurdoelanalyse onder meer de volgende maatregelen gepland:

- baggeren van het deel van de Oude Zederik;
- plaggen of afgraven en ontwikkelingsbeheer van percelen met een dikke kleilaag;
- blauwgraslanden tweemaal per jaar hooien en licht nabeweiden

In de Natuurdoelanalyse^[3] is beoordeeld dat deze maatregelen wel zullen leiden tot verbeteringen, maar niet zullen leiden tot het geheel behalen van de doelstellingen. Volgens de Natuurdoelanalyse kunnen de doelstellingen wel worden gehaald met aanvullende maatregelen.

4 Onderzoeken en uitgangspunten

4.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Tabel 4-1 Eerder uitgevoerde onderzoeken (gesorteerd op datum)

Naam onderzoek	Uitgevoerd door:	Datum:	Onderwerp
Voortoets Natura 2000	Waardenburg Ecology	10-2-2025	Ecologische beoordeling waarin de effecten op beschermde habitattypen en soorten in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek worden getoetst.
Memo aanvulling ecologische beoordeling tijdelijke werkterreinen	WSP	6-2-2025	Aanvullend onderzoek tijdelijke werkterreinen
Nader onderzoek ecologie Dijkversterking Jaarsveld-Klaphek	WSP	6-2-2025	Nader onderzoek ecologie
Ecologische beoordeling stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek (JAK)	Waardenburg Ecology	10-2-2025	Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet
Bomeninventarisatie dijktraject Jaarsveld-Vreeswijk	WSP	3-7-2024	Bomeninventarisatie
Memo scope ecologie	WSP	2-5-2024	Scope (nader) ecologisch onderzoek - Inventarisatie van locaties van voorgenomen activiteiten die buiten het ecologisch onderzoek vallen
Actualisatie juridische notitie stikstof	Ecogroen	24-2-2023	Actualisatie van eindnotitie juridisch kader stikstofdossier HDSR
Nadere veldinspectie	WSP	23-1-2023	Habitatbeoordeling in het kader van voorbereiding tot het nader onderzoek
Bomeninventarisatie	WSP	jul-21	Bomeninventarisatie
Verkenning ecologie Jaarsveld-Vreeswijk	WSP	2-6-2021	Quicksan Ecologie

4.1.1 Soorten

In 2020 en 2021 is door WSP Nederland een onderzoek ecologie uitgevoerd in de Verkenningsfase van het project, dat toen nog Jaarsveld-Vreeswijk (JAV) heette. Deze QuickScan, een bureaustudie, was de eerste fase in het kader van de procedure van de Wet natuurbescherming. Daarnaast is een bomeninventarisatie uitgevoerd, bedoeld om geografisch zicht te krijgen op bomen die vanuit de omgeving een issue kunnen worden, inclusief type en omvang. Met de overgang van het project van de Verkenningsfase naar de Planvormingsfase is het deel Nieuwegein afgeknipt van JAV, zodat Nieuwegein een geheel eigen project werd en de scope van dit project zich beperkte tot het gebied van Jaarsveld tot Klaphek (JAK).

Met de QuickScan (2020/2021) is advies gegeven over meerdere soortgroepen. Vanwege de grootte van het plangebied is een nadere inspectie en habitatbeoordeling uitgevoerd in januari 2023. Daarmee is bepaald op welke wijze aanvullend onderzoek het best kon worden uitgevoerd. In december 2023 heeft nader onderzoek plaatsgevonden om de functionaliteiten van het dijktracé voor soortgroepen nader te onderzoeken. De functionaliteit van het gebied is onderzocht voor de soorten(groepen) bever, marterachtigen (bunzing, hermelijn, boomarter, steenarter en wezel), vleermuizen (vliegrouwe en foerageergebied), rivierrombout, amfibieën (heikikker, rugstreeppad en poelkikker), ringslang, boomvalk, buizerd, havik, ransuil, sperwer, steenuil, kerkuil en huismus.

In het naslagwerk behorende bij het Nader onderzoek ecologie (WSP, 2025) is onder meer het onderzoeksgebied aangeduid. Bij het vorderen van de Planuitwerkingsfase werd in 2024 duidelijk dat niet alle op dat moment beoogde depotlocaties, tijdelijke werkwegen, overslaglocaties en andere werkplekken waren meegenomen in de scope van het nader onderzoek ecologie. In de Memo aanvullende ecologische beoordeling tijdelijke werkterreinen (WSP, 2025) is geïnventariseerd welke locaties niet bij het nader soortenonderzoek zijn betrokken en is een aanvullende ecologische beoordeling uitgevoerd. Dit document dient als aanvulling op hetzelfde nader onderzoek ecologie. Daarbij is voor die locaties geïnventariseerd welke soorten volgens het nader onderzoek zouden kunnen worden aangetroffen in de werklocaties. Daarbij gaat het om de haas, de bever, de heikikker en de rugstreeppad. Naar die soorten heeft gericht vervolgonderzoek plaatsgevonden. Met zowel het Nader onderzoek ecologie als de Memo aanvulling ecologische beoordeling tijdelijke werkterreinen geeft het nader onderzoek een volledig beeld van de aanwezigheid van beschermde soorten voor onderhavig project.

4.1.2 Natura 2000

In augustus 2021 is door Ecogroen een eindnotitie juridisch kader stikstofdossier opgeleverd. In opdracht van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft WSP Nederland B.V. een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd tijdens de verkenningfase van de dijkversterking Jaarsveld-Vreeswijk (JAV). In 2022 is daarover een memo Stikstof verkenningfase dijktraject JAV opgesteld. Daaruit bleek dat door het JAV-project een stikstofdepositie ontstaat op de omliggende Natura 2000-gebieden, zodat niet kon worden geconcludeerd dat de werkzaamheden geen significant negatieve gevolgen heeft voor natura 2000-gebieden. Dat maakte het destijds nodig om een passende beoordeling uit te voeren of de uitgangspunten voor de werkzaamheden aan te passen.

Op 2 november 2022 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. Daardoor mag die bouwvrijstelling niet gebruikt worden bij bouwprojecten. De Porthos-uitspraak betrof de zogenoemde partiële bouwvrijstelling, geregeld in artikel 2.9a van de Wet natuurbescherming (Wnb) en artikel 2.5 van het Besluit natuurbescherming (Bnb). Naast het vervallen van de partiële vrijstelling waren toen ook al veranderingen opgetreden binnen andere instrumenten, zoals extern salderen en de stikstofbanken. Vanwege deze ontwikkelingen was het opnieuw nodig de stikstofuitstoot van het project nauwkeurig te berekenen en om in geval van overschrijdingen maatregelen te treffen. In februari 2023 is daarom de eindnotitie stikstof uit 2021 geactualiseerd door ecologisch adviesbureau Ecogroen.

In de planuitwerkingsfase zijn in 2024 nieuwe stikstofberekeningen gedaan, waarbij steeds het nieuwste model van de stikstof-rekentool AERIUS is gebruikt. Daarbij werd opnieuw de

conclusie getrokken dat een te hoge stikstofuitstoot door het project JAK in de realisatiefase reëel is en dat daarom een ecologische Voortoets stikstofdepositie benodigd is.

In 2024 is door Bureau Waardenburg Ecology de ecologische Voortoets stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek uitgevoerd: “Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet.” (Waardenburg Ecology, 2024). Uit deze ecologische beoordeling volgt dat effecten van additionele depositie als gevolg van de aanlegfase van het project op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek, Zouweboezem, Lingegebied & Diefdijk-Zuid en Oostelijke Vechtplassen zijn uitgesloten. Ook de gebruiksfase leidt volgens het rapport niet tot een additionele depositie. Effecten in de gebruiksfase zijn daarom uitgesloten. Met deze ecologische Voortoets is invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Artikel 11.6 lid 2a en 2b van het Besluit activiteiten leefomgeving.

4.1.3 Bomen/houtopstanden

In 2024 is een bomeninventarisatie uitgevoerd voor het dijktraject gelegen tussen Jaarsveld en Klaphek. Aanleiding voor de bomeninventarisatie zijn de toekomstige werkzaamheden aan de dijk, waarvoor mogelijk bomen gekapt dienen te worden. In 2020 is de eerste fase van de bomeninventarisatie uitgevoerd. Deze bomeninventarisatie is aangevuld en op 6 mei 2024 zijn alle resultaten van voornoemde onderzoeken gebundeld in de Bomeninventarisatie Jaarsveld – Klaphek.

Alle bomen binnen het onderzoeksgebied met een stamdiameter groter dan 10 centimeter (gemeten op 1,30 meter hoogte boven maaiveld) hebben een individueel boom-ID gekregen. De algemene boomkenmerken die zijn opgenomen, zijn de Nederlandse en Latijnse soortnaam, stamdiameter (gemeten op 1,30 meter) en hoogte van de boom.

4.2 Uitgangspunten

In het MER wordt een beoordeling gemaakt van de effecten van de maatregelen op verschillende natuur-gerelateerde aspecten. Het beoordelingskader hiervoor wordt gepresenteerd in hoofdstuk 5. Met “de maatregelen” wordt bedoeld: de dijkversterkingsmaatregelen die gekoppeld zijn aan een waterveiligheidsopgave en de maatregelen vanuit de beheeropgave/Groot Onderhoudsprogramma (GOP). De beheeropgave/GOP bevat met name aanpassingen aan het talud en de aanleg van een beheerstrook van 5 meter aan beide zijden van de dijk. De effecten van de koppelkans “erfgoed en rustpunten” op het thema natuur worden apart beoordeeld.

5 Beoordelingskader

Het beoordelingskader geeft een beschrijving van de thema's en aspecten die beoordeeld worden en laat zien of deze beoordeling kwantitatief of kwalitatief van aard is. Effecten worden beoordeeld op een vijfpuntsschaal, waarvoor Tabel 5-1 de basis vormt. De te beoordelen aspecten binnen het thema natuur zijn weergegeven in Tabel 5-2.

Tabel 5-1 Toelichting vijfpuntsschaal effectbeoordeling

Effectscore	Beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief/gunstig effect kan optreden
o	Geen significant/neutraal effect
-	Licht negatief effect kan optreden
--	Negatief effect kan optreden
---	Zeer negatief effect kan optreden

Tabel 5-2 Beoordelingskader MER Natuur

Thema	Aspect	Beoordelingswijze
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden (gebieden/soorten)	Kwalitatief
	Effecten op N2000-gebieden (stikstof)	Kwalitatief
	Effecten op beschermde flora en fauna	Kwalitatief en kwantitatief
	Effecten voor NNN-doelen	Kwalitatief en kwantitatief
	Effecten op houtopstanden en bomen	Kwantitatief

5.1 Natura 2000-gebieden

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de gevolgen die de plannen kunnen hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelen zoals deze zijn vastgesteld in het aanwijzingsbesluit voor het betreffende gebied. Deze doelen hebben betrekking op zowel habitattypen als habitat- en vogelrichtlijnsoorten. Effecten op habitattypen worden kwantitatief bepaald. Effecten op leefgebied van Habitat- of Vogelrichtlijnsoorten worden kwantitatief bepaald, maar deze hebben ook een kwalitatief aspect met betrekking tot het belang van het leefgebied en de impact op de soort.

In de effectbeoordeling voor Natura 2000-gebieden wordt onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Een belangrijk aspect bij de aanlegfase is onder andere versterking door geluid.

In dit project wordt daarnaast stikstofdepositie veroorzaakt door vervoer van machines en personeel, materiaal (bijvoorbeeld grond) en materieel (bijvoorbeeld hydraulische graafmachines). In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering worden de berekeningen uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator. De AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden.

Een positief effect (+) wordt toegekend als met het planvoornemen positieve effecten op de aanwezige natuurwaarden optreden. Een neutraal effect (0) wordt toegekend als er geen gevolgen zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen. Bij beperkte negatieve effecten van het project binnen Natura 2000-gebied, waarbij nog geen gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen, wordt een licht negatieve score toegekend (-). In het geval dat ook op instandhoudingsdoelstellingen een negatief effect optreedt, maar mitigerende maatregelen nog wel mogelijk zijn, wordt een negatieve score (- -) toegekend. Een zeer negatieve score (- - -) wordt toegekend wanneer er geen mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

Tabel 5-3 Scoretabel Natura 2000-gebieden (gebieden/soorten)

Effectscore	Toelichting
+	Positief effect op instandhoudingsdoelstellingen.
o	Neutraal. Geen gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen.
-	Beperkte negatieve invloed binnen Natura 2000-gebieden maar dit heeft geen gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen.
- -	Negatieve gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen, mitigerende maatregelen mogelijk.
- - -	Negatieve gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen, geen mitigerende maatregelen mogelijk.

5.2 Beschermde flora en fauna

In de effectbeoordeling over beschermde flora en fauna wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten aantasting. De eerste is aantasting van (mogelijk) essentieel leefgebied, wat een overtreding is van verbodsbepalingen van soorten in de Omgevingswet. De tweede is de aantasting van leefgebied dat niet essentieel is en de functionaliteit van vaste rust- en voortplantingsplaatsen niet in het geding brengt. Dit laatste is geen overtreding van verbodsbepalingen.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is niet altijd met zekerheid te zeggen of vastgesteld leefgebied ook daadwerkelijk essentieel is voor het functioneren van vaste rust- en voortplantingsplaatsen. In dat geval wordt een worst-casebenadering toegepast. Wanneer er echter slechts een klein deel van een veel groter potentieel geschikt leefgebied effecten ondervindt, wordt afgewogen of dit gedeelte als essentieel moet worden beschouwd voor het functioneren van het leefgebied als geheel. Ook wordt in beschouwing genomen of eventuele negatieve effecten op het aanwezige leefgebied te mitigeren zijn, of dat dit moeilijk of niet realiseerbaar is, waardoor compensatie nodig is als er sprake is van een effect op de lokale gunstige staat van instandhouding. Meer algemeen voorkomende soorten waarvoor een vrijstelling geldt, worden voor het bepalen van de onderscheidende effecten buiten beschouwing gelaten.

In de effectbeoordeling voor beschermde soorten wordt onderscheid gemaakt tussen een beoordeling voor de aanlegfase en gebruiksfase. Een positief effect (+) is toegekend als het planvoornemen een positief effect heeft op de potentiële habitat van beschermde soorten en populaties. Als er per saldo geen invloed is op het habitat of verstoring van beschermde soorten, dan wordt de score neutraal (0) toegekend. Een licht negatieve score (-) wordt toegekend wanneer het leefgebied van beschermde soorten wordt verstoord, maar er geen effecten zijn op de staat van instandhouding van soorten binnen dat leefgebied. Een negatieve score (- -) geldt voor verstoring of aantasten van leefgebied van beschermde soorten, waarvoor mitigatie/compensatie nog wel mogelijk is, zodat soorten daarna gebruik kunnen blijven maken

van het leefgebied. Een sterk negatieve score (- - -) wordt toegekend wanneer er negatieve effecten op leefgebied van beschermde soorten zijn en mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn.

Tabel 5-4 Scoretabel beschermde flora en fauna (aanleg- en gebruiksfase)

Effectscore	Toelichting
+	Verbetering/uitbreiding leefgebied beschermde soorten. Versterking van het leefgebied en populaties.
o	Neutraal (0). Hierbij is er geen effect op habitat of verstoring van beschermde soorten.
-	Verstoring van leefgebied van beschermde soorten, geen effecten op de staat van instandhouding van soorten binnen het onderzoeksgebied.
--	Aantasting leefgebied beschermde soorten. Mitigerende maatregelen noodzakelijk, waarna soorten gebruik kunnen blijven maken van het leefgebied.
---	Aantasting leefgebied beschermde soorten. Mitigerende maatregelen niet mogelijk, waardoor het ontwerp niet vergunbaar is.

5.3 NNN en overige gebiedsbescherming

De beoordeling van de lokale effecten op het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en overige middels provinciaal beleid beschermde gebieden wordt in eerste instantie gemaakt op basis van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden. De wezenlijke kenmerken en waarden van het natuurnetwerk kunnen worden beschreven aan de volgende vier aspecten:

1. Bestaande en potentiële waarden van het ecosysteem;
2. De robuustheid en aaneengeslotenheid van het Natuurnetwerk;
3. De aanwezigheid van bijzondere soorten;
4. De verbindingsfunctie van het gebied voor soorten en ecosystemen.

Bestaande en potentiële natuurwaarden worden onder andere afgeleid van de natuurbeheertypenkaart bij het Natuurbeheerplan van de provincie Utrecht.

Vervolgens wordt bekeken of de dijkversterkingsvarianten effecten hebben op de Groene contour, weidevogelkerngebieden of beschermde kleine landschapselementen. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke effecten in de aanlegfase en de permanente effecten in de gebruiksfase.

Een positieve score (+) is toegekend als het planvoornemen een positieve invloed heeft op de kwaliteit van het NNN of overige beschermde gebieden, door versterking van wezenlijke waarden en kenmerken door bijvoorbeeld uitbreiding van areaal met waardevolle(re) beheertypen. Als per saldo geen sprake is van toe- of afname van de kwaliteit van het NNN of overige beschermde gebieden, dan is de score neutraal (0) toegekend. Een negatieve score (-, - - of - - -) geldt voor een areaalverlies en bij een verstoring van een gebied of andere aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of overige beschermde gebieden. De betekenis van de scores is nader uitgewerkt in Tabel 5-5. Daarbij moet worden bedacht dat deze gebiedsbescherming wettelijk gezien via planologische aanpassingen is geregeld, dat wil zeggen dat de effecten formeel optreden via een functiewijziging (bestemmingsplanwijziging). De effectbeoordeling voor het MER is echter inhoudelijk gedaan volgens de onderstaande tabel.

Tabel 5-5 Scoretabel NNN en overige beschermde gebieden

Effectscore	Toelichting
+	Uitbreiding van het oppervlak, de samenhang en/of wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of overige beschermde gebieden.
o	Geen effect op NNN-gebieden of overige beschermde gebieden.
-	Beperkt of tijdelijk verlies (niet significant) van oppervlak, samenhang en/of wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of aantasting van overige beschermde gebieden. Effecten zijn te voorkomen met mitigerende maatregelen.
--	Verlies van (significant) oppervlak, samenhang of wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of aantasting van overige beschermde gebieden. Effecten zijn niet te voorkomen met mitigerende maatregelen, waardoor compenserende maatregelen noodzakelijk zijn.
---	Verlies van (significant) oppervlak, samenhang of wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN of aantasting van overige beschermde gebieden. Effecten zijn niet te voorkomen met mitigerende maatregelen en niet te compenseren, waardoor het ontwerp niet vergunbaar is.

5.4 Houtopstanden en bomen

Effecten op houtopstanden (grondgebied met bomen erop) en bomen worden bepaald door te kijken naar twee onderdelen. Het eerste is het oppervlak houtopstand dat verdwijnt of ontwikkeld wordt, binnen de grenzen waar mogelijk werkzaamheden worden verricht. Het tweede is het aantal individuele bomen dat mogelijk gekapt moet worden, omdat deze binnen de contouren staan van werkzaamheden.

Een positieve score (+) wordt toegekend als het oppervlak aan houtopstanden groter wordt. Een neutrale score (0) wordt gegeven als er geen effect is op individuele bomen of op houtopstanden. Van een licht negatieve score (-) is sprake wanneer maximaal vijf bomen per dijkvak worden geveld voor het uitvoeren van maatregelen. Als meer dan vijf bomen per dijkvak worden geveld en/of een groot oppervlak aan houtopstanden moet wijken voor een maatregel, is sprake van een negatieve score (- -). Wanneer compensatie of mitigatie van de te vellen bomen of houtopstanden niet mogelijk is, is de beoordeling sterk negatief (- - -). Zie Tabel 5-6.

Tabel 5-6 Scoretabel houtopstanden en bomen

Effectscore	Toelichting
+	Draagt bij aan de uitbreiding van het oppervlak aan houtopstanden
o	Geen effect op bomen of houtopstanden.
-	Vellen van enkele individuele bomen (tot 5 per dijkvak)
--	Vernietiging van een groot oppervlak aan houtopstanden en/of kap van een groot aantal bomen (meer dan 5 per dijkvak) waarbij mitigatie of compensatie mogelijk is.
---	Vernietiging van een groot oppervlak aan houtopstanden en/of kap van een groot aantal bomen (meer dan 5 per dijkvak) waarbij mitigatie of compensatie niet mogelijk is.

6 Referenties

- [1] Publieksfolder Voorkeursalternatief Jaarsveld-Vreeswijk; Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, november 2022. Te raadplegen via <https://www.hdsr.nl/buurt/sterke-lekdijk/jaarsveld-vreeswijk/documenten-jaarsveld/>.
- [2] Notitie Reikwijdte en Detailniveau Sterke Lekdijk (online); Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, z.d.. Te raadplegen via: <https://www.hdsr.nl/buurt/sterke-lekdijk/documenten/>.
- [3] Natuurdoelanalyse natura 2000 Uiterwaarden Lek [82]; Provincie Utrecht, 31 maart 2023. Te raadplegen via: <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/natura-2000/uiterwaarden-lek>.
- [4] Uitwerking Wezenlijke Kenmerken en Waarden van het NNN; Provincie Utrecht, 20 december 2023. Te raadplegen via: <https://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/natuur/natuurnetwerk-nederland-nnn#wezenlijke-kenmerken>.

Bijlage 1 Rapportage voortoets Natura 2000

Voortoets project dijkversterking Jaarsveld- Klaphek

Toetsing effecten op beschermde gebieden in het kader
van de Omgevingswet

K.J. van der Hulst, MSc.



**WAARDEN
BURG**
Ecology

**we
consult
nature.**

Voortoets project dijkversterking Jaarsveld-Klaphek

Toetsing effecten op beschermde gebieden in het kader van de Omgevingswet

K.J. van der Hulst, MSc.

Status uitgave: definitief

Rapportnummer:	24-371
Projectnummer:	24-0619
Datum uitgave:	10 februari 2025
Projectleider:	Drs. D.E.H. Wansink
Tweede lezer:	Drs. D.E.H. Wansink
Foto omslag:	K.J. van der Hulst / Waardenburg Ecology
Opdrachtgever:	WSP Nederland B.V. Ringwade 41 3439 LM Nieuwegein
Referentie opdrachtgever:	projectcode WAB018503
Akkoord voor uitgave:	drs. F. van Vliet
Datum akkoord:	14 november 2024

Graag citeren als: Van der Hulst, K.J., 2024. Voortoets dijkversterking Jaarsveld-Klaphek. Rapport 24-371. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, voortoets, Omgevingswet, beschermde gebieden, dijkversterking, Natura 2000

Waardenburg Ecology is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Waardenburg Ecology. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Waardenburg Ecology voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Waardenburg Ecology / WSP Nederland B.V.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Waardenburg Ecology, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Waardenburg Ecology is een handelsnaam van Bureau Waardenburg BV. Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Waardenburg Ecology hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710
info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco



Inhoud

Samenvatting	4
1-- Inleiding	5
1.1 Aanleiding en doel	5
1.2 Reikwijdte van het onderzoek	6
1.3 Wettelijk kader Omgevingswet	6
1.3.1 Natura 2000-gebieden	6
1.3.2 Specifieke zorgplicht	6
1.4 Verantwoording	7
2-- Beschrijving plangebied en voorgenomen ingreep	9
2.1 Beschrijving plangebied	9
2.2 Voorgenomen ingreep	11
3-- Effecten op Natura 2000-gebieden	12
3.1 Reikwijdte toetsing	12
3.2 Instandhoudingsdoelstellingen Uiterwaarden Lek	13
3.2.1 Habitattypen	13
3.2.2 Habitatsoort	15
3.3 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project	15
3.3.1 Habitattypen	16
3.4 Bepaling van effecten van stikstofdepositie	18
3.5 Conclusies en specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden	18
4-- Conclusies en aanbevelingen	19
4.1 Natura 2000-gebieden	19
4.2 Toetsing specifieke zorgplicht	19
5-- Literatuur	20
Bijlage I Ingreep	21
Bijlage II Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek	23
Bijlage III Storingsfactoren	26
Bijlage IV Rapportage stikstofdepositie	34
Bijlage V Geluids- en trillingshinder	35



Samenvatting

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voornemens om het dijktraject Jaarsveld-Klaphek (JAK) te versterken. De voorziene ingreep kan effecten hebben op beschermde gebieden en soorten. Waardenburg Ecology heeft onderzoek naar de mogelijke effecten op beschermde gebieden uitgevoerd en in het kader van de Omgevingswet beoordeeld of (significant) negatieve effecten zijn uit te sluiten. Zijn (significant) negatieve effecten niet uit te sluiten dan is uitgezocht met welke maatregelen effecten kunnen worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd en of een omgevingsvergunning noodzakelijk is. Onderstaande tabel vat de resultaten van dit onderzoek samen.

Voortoets dijkversterking Jaarsveld-Klaphek (JAK)	
Natura 2000-gebieden	
Mogelijk een significant negatief effect?	Nee, significant negatieve gevolgen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uitgesloten.
Zorgplicht	Er zijn geen negatieve effecten, aanvullende maatregelen in het kader van de zorgplicht worden niet nodig geacht.
Is aanvullend onderzoek nodig?	Nee

Met deze voortoets is invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Artikel 11.6 lid 2a en 2b van het Besluit Activiteiten Leefomgeving.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voornemens om het dijktraject Jaarsveld-Klaphek (JAK) te versterken. De voorziene ingreep kan effecten hebben op beschermde gebieden en soorten. Door WSP zijn in 2023 de mogelijke effecten op beschermde soorten beoordeeld (Koster, 2023). Aan Waardenburg Ecology is gevraagd de mogelijke effecten op beschermde gebieden te beoordelen.

In juni 2024 heeft WSP Nederland B.V. een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van dit project uitgevoerd. De resultaten van deze berekening zijn in juli 2024 door Waardenburg Ecology beoordeeld (bijlage IV). De conclusie is dat significant negatieve effecten door stikstofdepositie zijn uit te sluiten. WSP heeft aan Waardenburg Ecology gevraagd om ook de overige mogelijke effecten van de ingreep te beoordelen, zoals ruimtebeslag en verstoring door geluid.

Waardenburg Ecology heeft in opdracht van WSP Nederland B.V. op basis van beschikbare informatie en een oriënterend veldonderzoek de gevolgen van deze ingreep op beschermde gebieden beoordeeld in het kader van de Omgevingswet (Ow). Het doel van het onderzoek was te bepalen of sprake is van een Natura 2000-activiteit en een omgevingsvergunning nodig is. Daarnaast is getoetst aan de specifieke zorgplichtbepalingen van de Ow.

De Omgevingswet

De Omgevingswet heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is in het geval van beschermde gebieden een vergunning nodig voor een Natura 2000-activiteit. Naast een algemene zorgplicht geldt een specifieke zorgplicht ten aanzien van de bescherming van gebieden en houtopstanden.

Het doel van het onderzoek is te bepalen of de voorgenomen ingreep kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Omgevingswet ten aanzien van Natura 2000-gebieden. Voorliggend rapport doet verslag van de resultaten van dit onderzoek en geeft adviezen over eventueel te nemen vervolgstappen.



1.2 Reikwijdte van het onderzoek

In voorliggend rapport zijn de gevolgen van de voorgenomen ingreep op Natura 2000-gebieden beoordeeld in het kader van de Omgevingswet (Ow). Een beoordeling of sprake is van een 'flora- en fauna-activiteit' met gevolgen voor (beschermde) soorten planten en dieren valt buiten de kaders van deze toetsing (zie hiervoor Koster, 2023).

Andere beschermde gebieden en/of beschermde houtopstanden worden niet beschouwd. De ingreep vindt niet plaats in gebieden aangewezen als Natuurnetwerk Nederland, waardoor toetsing aan de Omgevingsverordening van de provincie Utrecht niet aan de orde is. De Rijksregels voor het vellen en herbepplanten van houtopstanden zijn niet van toepassing, omdat de bomen binnen het plangebied op ongeveer dezelfde locatie teruggeplaatst worden (artikel 11.111, Bal).

1.3 Wettelijk kader Omgevingswet

De toetsing is uitgevoerd in het kader van de Ow. Voor de wetsteksten verwijzen we naar: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01/>.

De gebiedenbescherming in de Ow bestaat uit een specifieke zorgplicht, een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en bijzondere nationale natuurgebieden en landschappen. In deze toetsing worden enkel de effecten op Natura 2000-gebieden beschouwd. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geeft een nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht en de Rijksregels voor beschermde gebieden.

1.3.1 Natura 2000-gebieden

Hoofdstuk 3 van de voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze toetsing is: kunnen significant nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten? Als significant nadelige gevolgen niet kunnen worden uitgesloten is sprake van een Natura 2000-activiteit.

1.3.2 Specifieke zorgplicht

Natura 2000-gebieden

De specifieke zorgplicht houdt kort gezegd in dat bij alle activiteiten die verslechterende of significant versturende gevolgen voor een Natura 2000-gebied (of een bijzonder nationaal natuurgebied) kunnen hebben, nadelige gevolgen zoveel mogelijk moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Voorafgaand aan een activiteit moet worden nagegaan of *op voorhand* op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen, verslechterende of significant versturende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als dat niet kan, dan moet worden vastgesteld wat die verslechterende of significant versturende gevolgen zijn, gelet op de instandhoudingsdoelen. Vervolgens dienen passende preventieve maatregelen worden getroffen. Tijdens



en na de activiteit dient te worden nagegaan of deze maatregelen het beoogde effect hebben. Als toch verslechterende of significant versturende effecten optreden dienen de werkzaamheden te worden gestaakt, of, als dit redelijkerwijs niet gaat, moeten passende herstelmaatregelen worden getroffen. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-activiteiten en bijzondere nationale natuurgebieden, maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd.

Disclaimer

De reikwijdte van de specifieke zorgplicht is op dit moment nog niet duidelijk. De formulering van de specifieke zorgplicht laat veel ruimte voor interpretatie die (nog) niet nader ingevuld is door provincies. Dit maakt dat wij ons advies over de invulling van de specifieke zorgplicht geven op basis van *expert judgement*.

Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om af te wegen welke maatregelen in het kader van de specifieke zorgplicht redelijkerwijs genomen worden. De specifieke zorgplicht is niet vrijblijvend, deze is bestuurs- én strafrechtelijk handhaafbaar.

1.4 Verantwoording

Voorliggende toetsing in het kader van de Ow is opgesteld op basis van beschikbare gegevens, de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen. De projectinformatie over de uit te voeren werkzaamheden zijn aangeleverd door WSP Nederland B.V.

Voor een overzicht van habitattypen, soorten en hun instandhoudingsdoelen in de relevante Natura 2000-gebieden is <https://www.natura2000.nl/gebieden> geraadpleegd. Het Natura 2000-beheerplan, Evaluatie van het Natura 2000-beheerplan, de Natuurdoelanalyse, het advies op de Natuurdoelanalyse door de Ecologische Autoriteit en de habitatkaart vormen een belangrijk kader voor deze toetsing. In dit rapport is hieraan op de volgende wijze gerefereerd:

- (Beheerplan): Natura 2000-beheerplan Uiterwaarden Lek (De Wilde, 2016).
- (Natuurdoelanalyse): Natuurdoelanalyse Natura 2000 Uiterwaarden Lek (Van den Broek en Droog, 2023).
- (Advies natuurdoelanalyse): Advies Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek (Ecologische Autoriteit, 2023).
- (Habitatkaart): T0 habitatkaart gebaseerd op AERIUS 2024.0.1 / op 10 oktober 2024 ontleend aan het Nationaal Georegister.

Voor een actueel overzicht van Habitatrictlijn Bijlage II soorten en typische soorten in de Natura 2000-gebieden is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 10 oktober 2024. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruikgemaakt van achtergronddocumentatie (zie literatuurlijst).

Veldbezoek specifieke zorgplicht

In het kader van de specifieke zorgplicht ten aanzien het Natura 2000-gebied heeft op 8 oktober 2024 een oriënterend veldbezoek plaatsgevonden. Op basis van terreinkenmerken



en *expert judgement* is beoordeeld of het terrein in de huidige situatie geschikt is voor de soorten en habitats waarvoor het gebied is aangewezen.

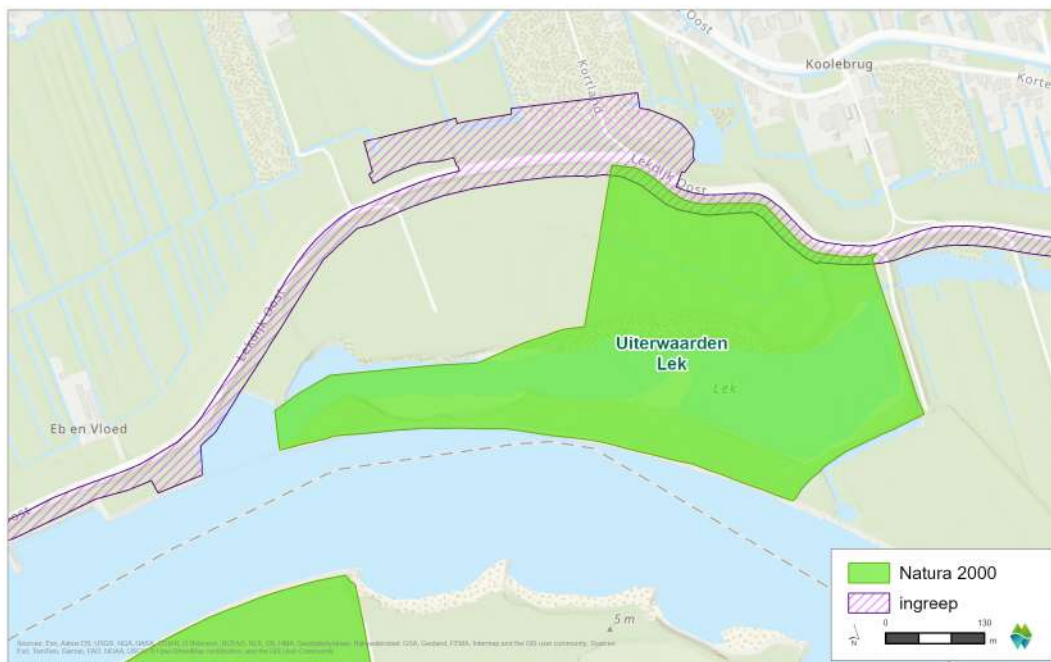
De onderzoeker die het onderzoek heeft uitgevoerd heeft is door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door haar uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Waardenburg Ecology. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015.

2 Beschrijving plangebied en voorgenomen ingreep

2.1 Beschrijving plangebied

De dijkversterking wordt uitgevoerd rondom de Lekdijk vanaf de A2 tot en met Jaarsveld. De Lekdijk is gelegen in het buitengebied van Utrecht met binnendijs agrarische percelen en lintbebouwing. Buitendijs zijn ook agrarische, veelal begraasde percelen gelegen met lokaal bosschages, nevengeulen of kribben.

Het plangebied ter hoogte van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is ten westen van het dorp Uitweg gelegen en omvat het natuurreservaat De Horde, wat ook onderdeel is van het Natura 2000-gebied (Figuur 2.1). Het plangebied bestaat uit begraasde percelen met enkele sloten (Figuur 2.2, Figuur 2.3 en Figuur 2.5). Een nevengeul loopt parallel aan de Lek. Rondom de nevengeul staan bosschages met wilg (Figuur 2.4). Aan de zuidkant van de Lek zijn kribben aanwezig. Aan de noordkant van de Lekdijk (binnendijs) is een grote poel gelegen omgeven door wilg (Figuur 2.6 en Figuur 2.7). De poel staat in verbinding met de sloten in de omgeving. Verder richting het westen is bebouwing en een perceel met een bosschage en poel gelegen.



Figuur 2.1 Ligging ingreep (dijkversterking) ten opzichte van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek (Esri Nederland, Community Map Contributors).



Figuur 2.2 Zicht op het plangebied buitendijks (kijkrichting naar het westen).



Figuur 2.3 Sloot in het weiland buitendijks.



Figuur 2.4 Ondergelopen bosschage met wilg grenzend aan de nevengeul.



Figuur 2.5 Zicht op het plangebied (kijkrichting naar het westen).



Figuur 2.6 Poel direct ten noorden van ingreep binnendijks (kijkrichting naar het oosten).



Figuur 2.7 Zicht op poel.



2.2 Voorgenomen ingreep

Informatie over de voorgenomen ingreep is aangeleverd door WSP Nederland B.V. De ingreep is op kaart te zien in bijlage I.

Aan de oostkant van het plangebied, buitendijks op het talud, staan 12 wilgen die tijdelijk verwijderd worden. In de gebruiksfase komen de bomen op ongeveer dezelfde plaats terug. Bestaande afritten moeten verwijderd worden en weer opnieuw aangebracht.

Het talud van de Lekdijk wordt over de gehele lengte verhoogd. Het talud wordt weer ingericht als berm. Het tijdelijke ruimtebeslag buitendijks is ca. 30 meter vanaf de weg van de Lekdijk. In de gebruiksfase is het talud tot 25 meter vanaf de weg verhoogd. Het tijdelijke ruimtebeslag is ca. 55 meter binnendijks en 45 meter talud zal verhoogd zijn in de gebruiksfase. Alle werkzaamheden vallen binnen deze begrenzingen, behalve de depotlocaties. De depotlocaties komen op binnendijkse agrarische percelen te liggen.

Planning

De werkzaamheden voor het gehele tracé Jaarsveld-Klaphek worden uitgevoerd in 2025 t/m 2027. De werkzaamheden ter hoogte van het Natura 2000-gebied zullen een kortere doorlooptijd hebben.

3 Effecten op Natura 2000-gebieden

3.1 Reikwijdte toetsing

In dit hoofdstuk worden de volgende vragen behandeld:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project?
- Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden?
- Welke effecten op Natura 2000-gebieden heeft het project?
- Is in samenhang met andere activiteiten sprake van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, met andere woorden zijn er cumulatieve effecten?

De effecten van het project zijn getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek gelden (Figuur 3.1). Zie bijlage II voor een uitgebreide beschrijving van de kernopgaven en instandhoudingsdoelen. Als (significant) negatieve effecten op dit gebied kunnen worden uitgesloten zijn effecten op verder weg gelegen gebieden op grond van de afstand eveneens uit te sluiten.



Figuur 3.1 Ligging onderzocht gebied dijkversterking (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek en Zouweboezem (Esri Nederland, Community Map Contributors).



3.2 Instandhoudingsdoelstellingen Uiterwaarden Lek

3.2.1 Habitattypen

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek bestaat uit een aantal terreinen in het stroomdal van de Lek tussen Vianen en Schoonhoven. De terreinen bevatten de best ontwikkelde stroomdalgraslanden langs de Lek. De hoge, zandige en kalkhoudende uiterwaarden zijn het milieu voor warmteminnende stroomdalplanten die hier het prioritaire habitattype H6120 – Stroomdalgraslanden vormen.

De kernopgaven en instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek staan vermeld op <https://www.natura2000.nl/gebieden/utrecht/uiterwaarden-lek>. Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is aangewezen voor de volgende habitattypen (Bijlage II):

- H3270 Slikkige rivieroever
- H6120* Stroomdalgraslanden
- H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels
- H91E0A* Vochtige alluviale bossen

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding voor H3270 Slikkige rivieroever, H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels en H91E0A* Vochtige alluviale bossen zijn matig ongunstig. Voor H6120* Stroomdalgraslanden is de landelijke staat van instandhouding zeer ongunstig.

Lokale staat van instandhouding

De instandhoudingsdoelen voor het habitattype H3270 Slikkige rivieroever zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte met 3,68 ha. Van de vegetatietypen kwalificeert 13,65% als goed (Natuurdoelanalyse). De abiotische factoren zijn allemaal goed, hoewel te weinig gegevens bekend zijn over de zuurgraad en voedselrijkdom om daar een uitspraak over te kunnen doen. De abiotische factoren zijn als goed beoordeeld omdat er sprake is van regelmatige inundatie en brakke invloed ontbreekt. Door inslijting wordt de waterstand steeds lager, waardoor over de jaren heen minder dynamiek bij het habitattype plaatsvindt. Dit is een knelpunt. In het habitattype zijn 5 van de 9 typische soorten waargenomen. Deze informatie berust echter op NDFP-waarnemingen en lokale opnames. Voor het onderdeel structuur en functie zijn twee aspecten als goed beoordeeld en één als matig, namelijk de optimale functionele omvang. De kwaliteit is op orde maar de instandhoudingsdoelstellingen worden nog niet gehaald.

De instandhoudingsdoelen voor het habitattype H6120* Stroomdalgraslanden in Uiterwaarden Lek zijn verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte met 1,71 ha. Van de vegetatietypen kwalificeert 47,2% als goed en 40% kwalificeert als matig (Natuurdoelanalyse). De abiotische factoren zijn vrijwel allemaal goed op de voedselrijkdom na, deze is lokaal geschikt maar niet overal. Dit komt vooral door naburige percelen met intensief agrarisch gebruik of agrarisch verleden waardoor de voedselrijkdom hier aanzienlijk hoger ligt. Ook binnen het Natura 2000-gebied liggen intensief gebruikte



agrarische percelen. Dit wordt gezien als een knelpunt voor het realiseren van kwalificerend habitat (Natuurdoelanalyse). In het habitatype zijn 9 van de 17 typische soorten waargenomen. Deze informatie berust echter op NDFF-waarnemingen en lokale opnames. Voor het onderdeel structuur en functie zijn twee aspecten als goed beoordeeld en twee als matig of slecht, namelijk de functionele omvang (matig) en opslag van struweel (slecht door verruiging). De mate van toevoer van basenrijkwater is niet bekend, maar verzuring lijkt op dit moment geen risico (Beheerplan). Samengevat, de kwaliteit is op orde maar de instandhoudingsdoelstellingen worden nog niet gehaald.

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden in Uiterwaarden Lek zijn verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. Het theoretisch doel van de oppervlakte is 15,6 hectare en de huidige oppervlakte bedraagt 20,7 hectare, waarmee het theoretische doel ruimschoots wordt gehaald. 97,8% van de vegetatietypen kwalificeert als goed (Natuurdoelanalyse). De abiotische factoren zijn vrijwel allemaal goed op de voedselrijkdom na, deze is lokaal goed, maar op enkele locaties onvoldoende of onbekend. Het is niet bekend waarom dit op deze locaties slecht kwalificeert. Het aantal aangetroffen typische soorten is gedaald van 12 (afgelopen 20 jaar) naar 6 in de afgelopen 6 jaar. Deze vergelijking berust op NDFF-waarnemingen. Drie van de zes kenmerken voor een goede structuur en functie kwalificeren als goed. De kenmerken 'bloemrijk', 'beperkte dekking met ruigtesoorten en struweel' en 'veel grassoorten aanwezig' kwalificeren als matig. Dit komt doordat op veel plekken sprake is van verruiging en relatief soortenarme omstandigheden. De laatste tien jaar is op enkele van deze plekken verbetering zichtbaar (Natuurdoelanalyse). De kwaliteit is op orde maar de instandhoudingsdoelstellingen worden nog niet gehaald.

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype H91E0A* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in Zouweboezem zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte. Op basis van een (oude) vegetatiekartering kwalificeert 14,4% van de vegetatietypen als goed, de overige vegetatietypen kwalificeren niet (Natuurdoelanalyse). Recente vegetatiekarteringen ontbreken. De abiotische factoren zoutgehalte en overstromingstolerantie zijn goed, van de overige factoren zijn te weinig gegevens bekend om hierover een uitspraak te doen. In de T0-situatie was de kwaliteit matig tot slecht (Natuurdoelanalyse). Het aantal aangetroffen typische soorten bedraagt 5 van de 16 soorten die in de afgelopen 20 jaar in de provincie Utrecht zijn waargenomen. Dit betreft NDFF-waarnemingen en zijn mogelijk niet vlakdekkend. De kenmerken voor een goede structuur en functie kwalificeren vrijwel allemaal als goed. Twee van de acht aspecten zijn niet voldoende omdat er enkel kortstondige inundatie is en de optimale functionele omvang te klein is. Met name de droge omstandigheden door het ontbreken van regelmatige inundatie zijn beperkend voor de huidige kwaliteit (Natuurdoelanalyse). Een te hoge voedselrijkdom wordt daarnaast genoemd in de Natuurdoelanalyse als mogelijk knelpunt. De kwaliteit is op orde maar de instandhoudingsdoelstellingen worden nog niet gehaald.



3.2.2 Habitatsoort

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is aangewezen voor de kamsalamander (H1166), een soort van Bijlagen II en IV van de Habitatrichtlijn. Het instandhoudingsdoel voor de kamsalamander is het behoud van de populatie en de omvang van het leefgebied. Het instandhoudingsdoel voor het leefgebied, lg02 geïsoleerde meander en petgat, is de verbetering van de kwaliteit. Voor de kamsalamander is de landelijke staat van instandhouding matig ongunstig.

Er is één poel met voortplantingswater van de kamsalamander vastgesteld bij de Willige Langerak in het westelijke deel van het Natura 2000-gebied in 2022. Het ontbreken van de kamsalamander in de rest van het Natura 2000-gebied wordt toegewijd aan de matige kwaliteit van de aanwezige poelen, de afwezigheid van vegetatie rondom en aanwezigheid van vis in de poelen (Natuurdoelanalyse). Voor kamsalamander geldt dat de populatie te klein is en dat er onvoldoende habitat van goede kwaliteit aanwezig is, waardoor verslechtering niet uit te sluiten is.

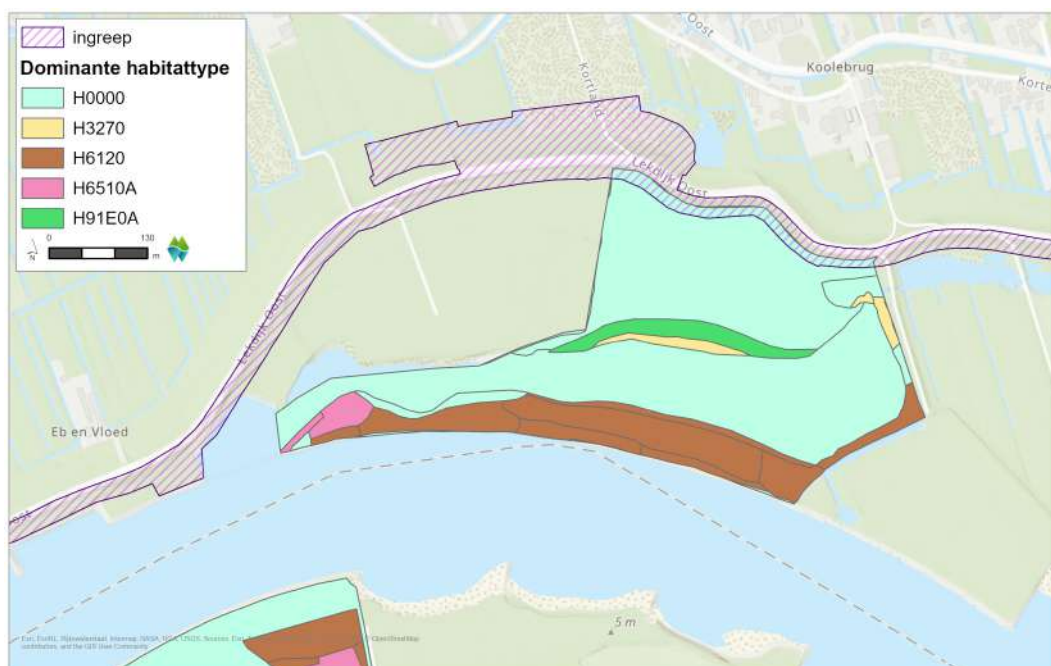
Voorkomen in het plangebied

Gelet op waarnemingen van de afgelopen 10 jaar uit de NDFF komt de kamsalamander enkel aan de zuidkant van de Lek voor op meer dan 1,5 kilometer afstand tot het plangebied (NDFF, 2024).

Ook is op basis van de luchtfoto's te zien dat vrijwel alle waterlichamen binnen en rondom het plangebied in verbinding met elkaar staan én vis in meerdere watergangen aangetroffen is (NDFF, 2024). Kamsalamanders komen niet voor in water met vis. Dit bevestigt de conclusies uit de natuurdoelanalyse, dat kamsalamander niet voorkomt in dit deel van het Natura 2000-gebied (Natuurdoelanalyse). De aanwezigheid van de kamsalamander is uitgesloten binnen en rondom het plangebied. Een effect op de kamsalamander door de ingreep is op voorhand uitgesloten.

3.3 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project

In bijlage III zijn alle 19 storingsfactoren die een effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen. Zoals te zien in Figuur 3.2 vinden directe effecten enkel plaats op delen aangeduid als H000: gedeeltes waar met zekerheid geen habitattypen voorkomen. Gedeeltes die aangewezen zijn als habitattypes met instandhoudingsdoelstellingen liggen op minimaal 17 meter afstand tot het werkgebied. Omdat er geen habitattypen voorkomen op deze delen kan een effect op habitattypes door oppervlakteverlies (1), versnippering (2) of verstoring door mechanische effecten (17) op voorhand worden uitgesloten. De ingreep is gebonden aan de dijk, waardoor effecten door veranderingen in de stroomsnelheid (10), overstromingsfrequentie (11) en verandering in de dynamiek van het substraat (12) ook niet aan de orde zijn. Effecten op de populatiedynamiek (18) en soortensamenstelling (19) zijn ook uitgesloten doordat effecten op typische soorten ook niet aan de orde zijn (zie paragraaf 3.3.1).



Figuur 3.2 Ligging habitatypes Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek ten opzichte van de ingreep.

De versturende effecten worden hieronder besproken: verstoring door geluid (13), verstoring door licht (14), verstoring door trillingen (15) en optische verstoring (16). Verzuring (3) en vermisting (4) worden in het kader van de effecten van stikstofdepositie besproken. Doordat de werkzaamheden plaatsgebonden zijn en op afstand tot de werkzaamheden worden uitgevoerd, worden geen andere verontreinigende effecten verwacht (7). De overige effecten die besproken worden gaan over eventuele veranderingen in de hydrologie: verzoeting (5), verzilting (6), verdroging (8) en vernatting (9).

3.3.1 Habitattypen

Aanlegfase

Verstoring door trillingen, geluid of optische verstoring is niet aan de orde voor de habitattypen. De typische soorten van H3270 Slikkige rivieroeveren, het habitatype wat op minstens 17 meter afstand ligt, zijn allemaal vaatplanten, die niet verstoringgevoelig zijn. De overige habitattypen liggen op minstens 100 meter afstand tot het werkgebied.

De typische soorten van de overige drie habitattypen, die niet planten zijn, betreffen enkele vogels (de kwartel, graspieper en de grote bonte specht), twee vlindersoorten (de grote ijsvogelvlinder en het geelsprietdikkopje) en de bever. Uiterwaarden Lek is buiten het verspreidingsgebied van het geelsprietdikkopje gelegen. De ijsvogelvlinder is de afgelopen zes jaar niet waargenomen in het Natura 2000-gebied (Natuurdoelanalyse). Deze soorten worden verder buiten beschouwing gelaten.



De bever is eenmaal in de afgelopen zes jaar waargenomen in De Horde, waardoor het waarschijnlijk één of enkele individuen betreft die in het gehele Natura 2000-gebied langs de Lek leven (Natuurdoelanalyse). Bevers zijn 's nachts actief dus zullen in zeer beperkte mate hinder ondervinden van de werkzaamheden. Uit gegevens van WSP blijkt dat de voelbaarheidsgrens van trillingen door verkeer of grondverzet op 40 meter ligt en voor het intrillen op 110 meter (Bijlage V). Deze werkzaamheden zijn tijdelijk en vinden vooral tussen zonsopkomst en zonsondergang plaats. Door eventuele lokale, tijdelijke verstoring van de bever zal geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen plaatsvinden.

De graspieper, grote bonte specht en kwartel zijn rondom De Horde enkele keren waargenomen in de afgelopen zes jaar (Natuurdoelanalyse). Deze vogels kunnen broeden in de vegetatie van de habitattypes. Deze habitattypes worden niet fysiek aangetast. Verstoring van broedende vogels is niet mogelijk vanuit de soortenbescherming waardoor ook maatregelen getroffen zullen worden om broedende vogels niet te verstoren. Vergunningen voor verstoring van broedvogels worden niet afgegeven (artikel 11.37, Bal). Wanneer drie jaar lang deze vogels binnen De Horde verstoord worden zal dat naar verwachting ook geen effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypes. Deze vogels zijn typisch voor de habitattypes maar spelen geen essentiële rol in de instandhouding daarvan. De knelpunten van deze habitattypes hebben betrekking op waterstanden, hydrologie en beheer. Door eventuele verstoring zal geen effect op de instandhoudingsdoelstellingen plaatsvinden.

Als gevolg van de aanlegwerkzaamheden treedt emissie van schadelijke stoffen naar lucht, water en/of bodem op. Dit kan leiden tot extra stikstofdepositie wat gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van habitat of leefgebied door verzuring (3) en vermesting (4). In paragraaf 3.4 wordt hier nader op ingegaan.

Tijdens de aanlegfase zal het talud van de dijk binnen het werkgebied vergraven en opgehoogd worden. Tijdens de werkzaamheden is er geen gras aanwezig, waardoor de waterdoorlatendheid van de bodem afneemt. Het habitatype H3270 Slikkige rivieroever ligt op 17 meter afstand tot het werkgebied en kan daarmee effecten ondervinden doordat regenwater afvloeit vanaf de dijk naar dit gedeelte. In de huidige situatie is binnen het habitatype zoet water aanwezig. Het voornaamste knelpunt voor dit habitatype is het veranderen van de grondwaterstanden. Een tijdelijke toename van water op het maaiveld zal hier geen effect op hebben. De overige habitattypes liggen op minstens 100 meter afstand tot de ingreep. Tussen de ingreep en de habitattypes zijn graslanden en watergangen gelegen. Effecten op de waterhuishouding reiken daardoor niet tot de andere habitattypes en zijn daarmee uitgesloten.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt het gebied dat in de aanlegfase tijdelijk in gebruik was teruggebracht naar de oorspronkelijke staat. Ten opzichte van de huidige situatie zal het talud buitendijks beperkt worden opgehoogd. Herstel van de wegbemen wordt met gras-tegels uitgevoerd. In de gebruiksfase verandert daarmee ook niets aan de water(huishouding) op het talud of verder buitendijks. Overige effecten in de gebruiksfase op de habitattypes zijn daarmee ook uitgesloten.



In de gebruiksfase zal het gebruik van de dijk hetzelfde zijn. Er is dus geen sprake van een toename in uitstoot van schadelijke stoffen naar lucht, en daarmee geen extra stikstofdepositie.

3.4 Bepaling van effecten van stikstofdepositie

Uit de AERIUS-berekening (zie bijlage IV) blijkt dat als gevolg van de werkzaamheden aan de dijk sprake is van een tijdelijke additionele stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in drie Natura 2000-gebieden van maximaal 0,21 mol N/ha in het maatgevende jaar 2027. Deze additionele bijdrage leidt echter niet tot een wezenlijke verandering in de plaatselijke achtergronddepositie en heeft ook geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie. Evenmin leidt een eenmalige additionele stikstofdepositie van maximaal 0,21 mol N/ha tot acute effecten op habitattypen of leefgebieden. De tijdelijke additionele stikstofdepositie valt weg tegen de jaarlijkse fluctuaties in de achtergronddepositie. Het staat ook de effectiviteit van uitgevoerde en aanvullende beheer- en herstelmaatregelen niet in de weg. Significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden in de drie gebieden zijn uitgesloten. Van aantasting van natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden is geen sprake.

3.5 Conclusies en specifieke zorgplicht Natura 2000-gebieden

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn negatieve effecten als gevolg van het project Jaarsveld-Klaphek op het behalen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. Daarmee zijn ook effecten op verderaf gelegen Natura 2000-gebieden uitgesloten. Van een Natura 2000-activiteit is geen sprake. Er zijn geen maatregelen nodig om verslechterende of significant versturende gevolgen op Natura 2000-gebieden te voorkomen.

Doordat er geen sprake is van tijdelijke of permanente effecten op de habitattypes zal ook in de toekomst het behalen van doelstellingen voor habitattypes en soorten niet in het geding komen.

Met deze voortoets is invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Artikel 11.6 lid 2a en 2b van het Besluit Activiteiten Leefomgeving. De onderdelen 2c, t/m 2f zijn niet van toepassing.

Cumulatieve effecten

Omdat er geen effecten zijn, is het niet nodig naar cumulatieve effecten onderzoek te doen.

Vervolgonderzoek

De conclusies in dit rapport ten aanzien van Natura 2000-gebieden zijn gebaseerd op voldoende beschikbare en actuele informatie. Er zijn geen hiaten in kennis geconstateerd die van invloed kunnen zijn op de conclusies. De conclusies geven dan ook geen aanleiding voor vervolgonderzoek.



4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Natura 2000-gebieden

Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uitgesloten. Er zijn geen maatregelen nodig om effecten te voorkomen of te verminderen, er zijn geen hiaten in kennis en er is geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

4.2 Toetsing specifieke zorgplicht

Met deze voortoets is invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Artikel 11.6 leden 2a en 2b van het Besluit Activiteiten Leefomgeving. Op voorhand is vastgesteld dat effecten van de werkzaamheden op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) zijn uitgesloten.

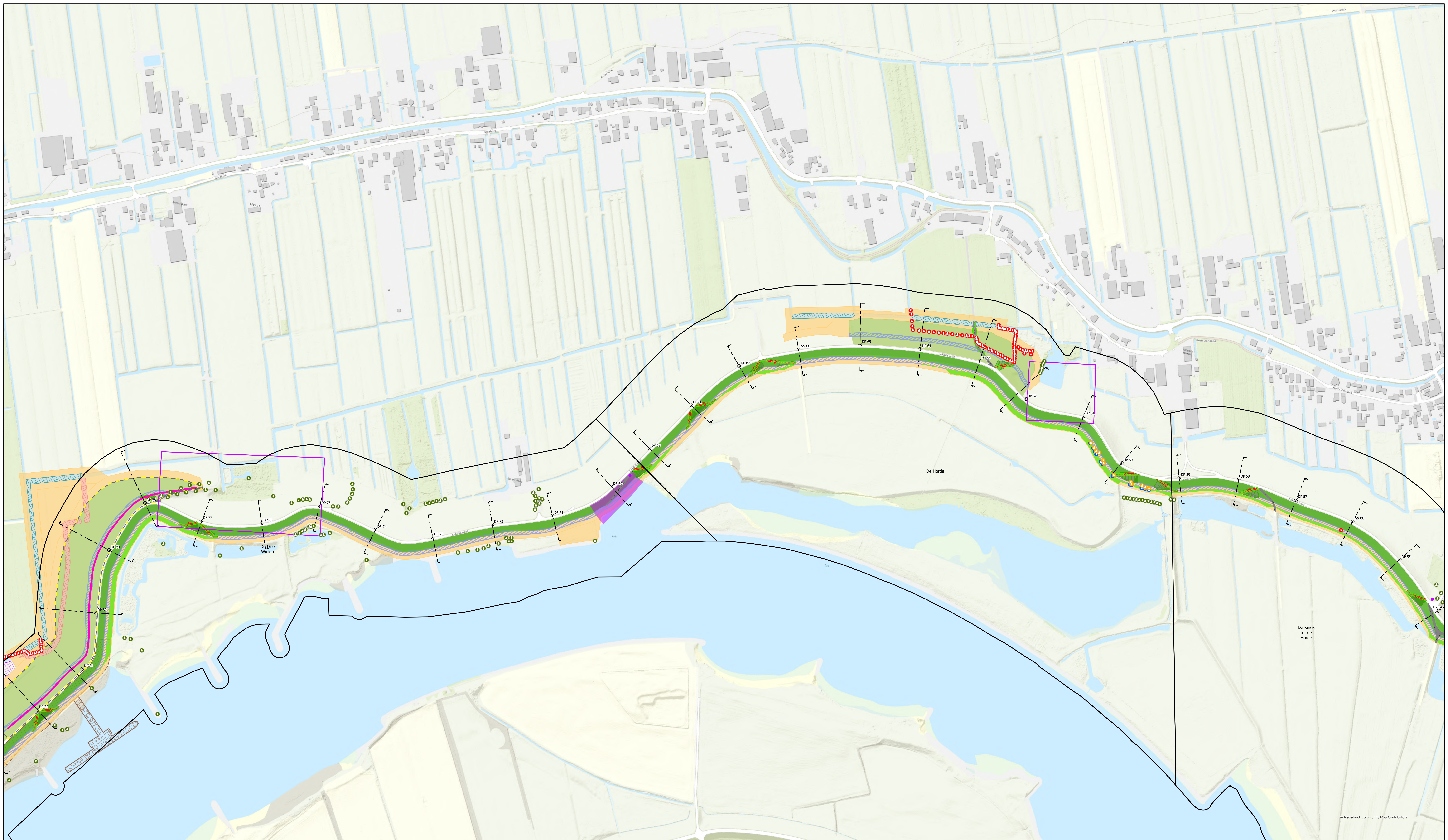


5 Literatuur

- Broekmeyer, M.E.A., J. Kros, A.G.M. Schotman, G.W.W. Wamelink en A. van Kleunen, 2012. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra-rapport 2359. 124 blz.; 8 fig.; 23 tab.; 31 ref. Alterra, Wageningen / SOVON, Nijmegen.
- Broekmeyer, M.E.A., E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, A.H. Prins en C.C. Vos. 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.
- Daamen, J. 2024. Ecologische beoordeling stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek. Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet. Rapport 24-213. Versie 2.0. Waardenburg Ecology, Culemborg.
- De Wilde, 2016. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Uiterwaarden Lek. Royal Haskoning DHV. Ecologische Autoriteit. 2023. Advies over de Natuurdoelanalyse Uiterwaarden Lek, provincies Utrecht en Zuid-Holland. D.d. 31 augustus 2023.
- Koster, M. 2023. Nader onderzoek Wet natuurbescherming dijkversterking Jaarsveld-Klaphek. Projectnummer WAB013881. Documentnummer WAB013881.RAP001NO, versie 001. WSP, Nieuwegein.
- Laurijsse, R.F.J.A., 2015. Stikstofdepositie ten gevolge van woningbouwontwikkeling Lange Weeren te Volendam. Rapportnummer O 15635-1-RA-001. Peutz Zoetermeer.
- NDFF. 2024. Nationale Database voor Flora en Fauna. Geraadpleegd op 21-10-2024.
- Van den Broek, T. en Droog, M. 2023. Natuurdoelanalyse natura 2000. Uiterwaarden Lek [82]. Provincie Utrecht. Status eindversie.
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, R. Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.



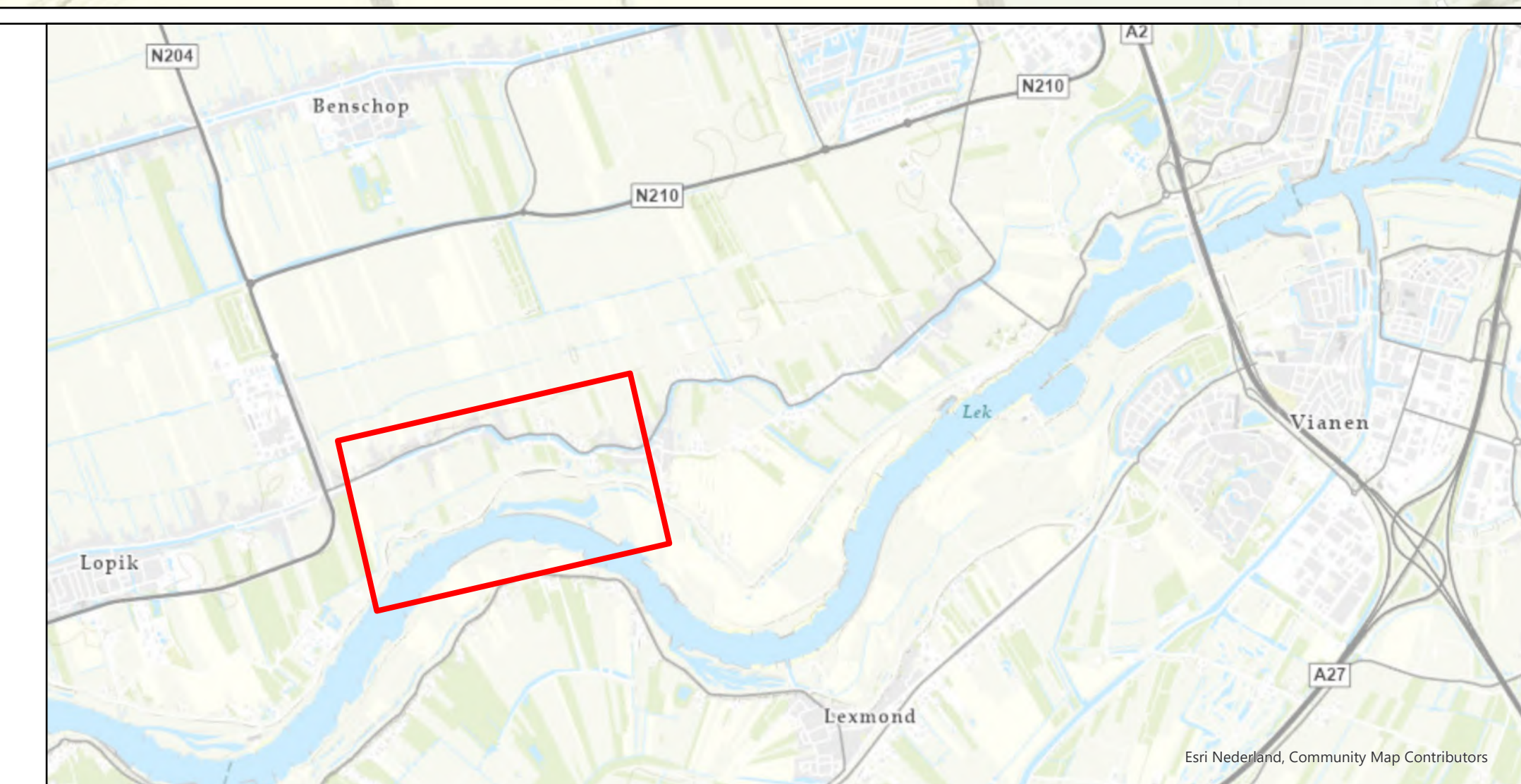
Bijlage I Ingreep



Ontwerp VO - Plankaart

Sterke Lekdijk
Jaarsveld - Klaphek
Kaartblad: 4 van 5

Versie 1.1
 Schaal 1:2.000
 Datum 17-12-2024
 Formaat A0
 Getekend Stijn van Pruisen
 DMS-nummer



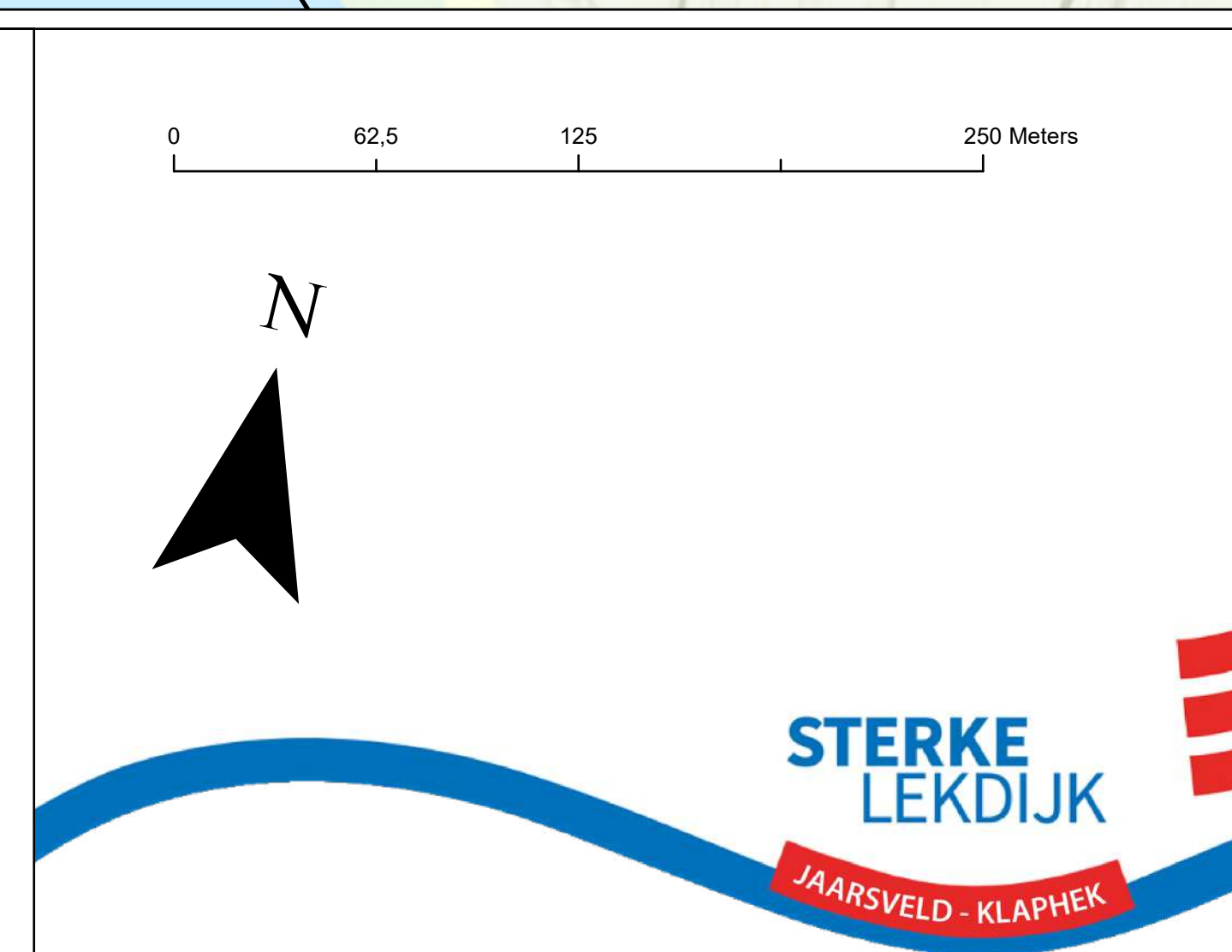
Legenda

- Algemeen**
- Dijkpalen
 - Vakindeling
 - Dwarsprofielen
 - Rustpunt (zoekgebied)
 - Erfgoed ontwikkeling (zoekgebied)
- Bomen/beplanting**
- Bestaand
 - Verplanten
 - Compenseren
 - Verwijderen
 - Afrit - Asfalt
 - Afrit - Grasbetonstenen
 - Historische objecten

- Waterveiligheid**
- Stabiliteitsberm
 - Pipingberm
 - Pipingschem
 - Constructiezone
 - Watergang - nieuw
 - Watergang - dempen
 - Aanpassen wegbem
 - Voorlandverbetering

- Groot onderhoud**
- Taludmaatregel
 - Beheerstrook
 - Ecologische gradient (zoekgebied)
 - Bem (t.b.v. beheerstrook)
 - Beheerafrit

- Uitvoering**
- Werkstrook
 - Depotlocatie (Voorkeur)
 - Depotlocatie (Optioneel)
 - Werkweg (Binnendijks)
 - Overslaglocatie
 - Overslaglocatie (ruimte-reservering)





Bijlage II Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek

Uit de Natuurdoelanalyse:

2.2 Kernopgaven

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor de acht onderscheiden Natura 2000-landschappen kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten ("richting geven") en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven worden per Natura 2000-landschap behandeld en opgesomd in Hoofdstuk 5 van het Natura 2000 doelendocument (ministerie van LNV, 2006). Uiterwaarden Lek maakt deel uit van het Natura 2000-landschap Rivierengebied. Hieronder is de opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschap Rivierengebied weergegeven, en in Tabel 2-1 daaronder zijn de kernopgaven voor Uiterwaarden Lek opgenomen.

Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek maakt deel uit van het Natura 2000-landschap Rivierengebied. Hieronder zijn eerst de opgaven voor landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschap Rivierengebied gegeven die vervolgens doorvertaald zijn in de specifieke kernopgaven voor Uiterwaarden Lek (Tabel 2-1). Voor deze kernopgaven dienen evenals voor de Natura 2000-waarden maatregelen te worden genomen, indien deze niet reeds samenvallen met instandhoudingsdoelen.

De opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschap Rivierengebied is gericht op het versterken van landschappelijke samenhang binnen het rivierengebied en met omgeving door (Natura 2000 doelendocument):

- Herstel van ecologische relaties tussen binnendijkse en buitendijkse gebieden. Verbinden van leefgebieden van amfibieën, leefgebieden van vissen, met bossen binnendijks, met moerassystemen op de Natte As, met hogere zandgronden en beeksystemen. Verder behoud van huidige slaapplaatsen en foerageergebieden vogels in komgronden.
- Behoud en herstel binnen uiterwaarden van afwisseling tussen grootschalige én open gebieden met kleinschalige én halfopen gebieden. Herstel van evenwichtige verdeling met laaggelegen uiterwaarden (rietmoerassen en vochtige alluviale bossen), hooggelegen uiterwaarden (met droge hardhoutoibossen), nevengeulen en met diepe plassen bij voorkeur door herstel van erosie en sedimentatieprocessen.
- Herstel van rivierdelta's én zoutwatergetijdegebied met voldoende doorstroming en overstromingsdynamiek én met doorgaande verbinding naar het Europese achterland voor trekvisserij.



Tabel 2-1. Kernopgaven voor Uiterwaarden Lek, conform doelendocument (ministerie van LNV, 2006). Passages die onderdeel zijn van de kernopgaven, maar niet van toepassing zijn voor Uiterwaarden Lek zijn in grijs opgenomen. Ω = sense of urgency beheeropgave. Bron: Ministerie van LNV, 2006.

Code	Kernopgave	Opgave
3.13	Droge graslanden: Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.	Ω

2.3 Instandhoudingsdoelstellingen

2.3.1 Habitattypen

De doelen voor de habitattypen waarvoor Uiterwaarden Lek is aangewezen zijn samengevat in Tabel 2-2. Voor elk habitatype wordt de relatieve (landelijke) bijdrage van Uiterwaarden Lek afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrichtlijngebieden binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte die in het gebied aanwezig is. Deze informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) en het Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2018).

Tabel 2-2. Instandhoudingsdoelen habitattypen. H6120 en H91E0A zijn prioritaire habitattypen. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Uiterwaarden Lek voor deze habitattypen binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte die in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. Prioritair habitatype. De toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013), deze informatie gold ten tijde van de aanwijzing en is niet per se een weergave van de huidige toestand. Waar dit laatste het geval is zal dit blijken uit de ecologische analyse in Hoofdstuk 5. Bron: www.natura2000.nl.

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
H3270	Slikkige rivieroever	-	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype slikkige rivieroever komt langs de Lek slechts pleksgewijs voor op een kleine oppervlakte. Door de nog aanwezige invloed van getij is het gebied van belang voor het habitatype slikkige rivieroever.
H6120*	Stroomdalgraslanden	B1 (2-6%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Het habitatype stroomdalgraslanden verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. Het habitatype komt verspreid in het gebied voor, waarbij in bepaalde deelgebieden mogelijkheden voor uitbreiding bestaan, terwijl in andere deelgebieden vooral verbetering van de kwaliteit van belang is.
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	Het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (subtype A) komt op enkele locaties in het gebied voor. Het habitatype is overwegend goed ontwikkeld. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van de oppervlakte. Waar de kwaliteit matig is, kan plaatselijk ook de kwaliteit verbeterd worden.
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachtouthooibossen)	C (<2%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Het habitatype vochtige alluviale bossen, zachtouthooibossen (subtype A) komt, met een wisselende kwaliteit en een beperkte oppervlakte, voor in de deelgebieden Willige Langerak en De Horde. Behoud is voldoende, omdat de mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering beperkt zijn.

2.3.2 Habitatrichtlijnsoorten

In Tabel 2-3 zijn de doelen voor habitatsorten samengevat. Voor elke Habitatrichtlijnsoort van de Uiterwaarden Lek wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van de Uiterwaarden Lek afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrichtlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Afhankelijk van de soort wordt dit afgemeten aan getelde aantallen, aantal bezette plekken of kilometerhokken. Deze informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (ministerie van EZ, 2013).



Tabel 2-3. Instandhoudingsdoelen Habitatrichtlijnsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Uiterwaarden Lek voor deze habitatrichtlijnsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. De toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013), deze informatie gold ten tijde van de aanwijzing en is niet per se een weergave van de huidige toestand. Waar dit laatste het geval is zal dit blijken uit de ecologische analyse in Hoofdstuk 5. Bron: www.natura2000.nl.

Code	Habitatsoort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit
H1166	Kamsalamander		Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	Van oudsher vormen de uiterwaarden langs de Lek en de Linge een geschikt leefgebied voor de kamsalamander, met een lange, ononderbroken keten van vindplaatsen. Het westelijke deel van de populatie is thans sterk geïsoleerd geraakt. Verbetering van de verbinding met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000-gebied zijn van belang voor behoud van de populatie.



Bijlage III Storingsfactoren

Uit Broekmeyer *et al.* (2005):

1. Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermesting.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimaal aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimaal aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen ten gevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2. Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.



3. Verzuring

Kenmerk: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van vervuilende gassen door bijvoorbeeld fabrieken en (vracht)auto's. De uitstoot bevat onder andere zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie.

Interactie andere factoren: De effecten van verzurende stoffen zijn niet altijd te scheiden van die van vermistende stoffen, omdat een deel van de verzurende stoffen ook vermistend werkt (aanvoer van stikstof).

Gevolg: Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

4. Vermesting

Kenmerk: Vermesting is de 'verrijking' van ecosystemen met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofdioxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater.

Interactie andere factoren: stoffen die leiden tot vermisting kunnen ook leiden tot verzuring. Vermesting (en verzuring) kunnen op hun beurt leiden tot verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater.

Gevolg: De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af.

5 Verzoeting

Kenmerk: Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

Interactie andere factoren: verzoeting treedt meestal op tengevolge van vernatting of, zoals in het Delta-gebied, door het afsluiten van zeearmen. In (voormalig) brakke of zoute wateren leidt verzoeting tot vermisting.



Gevolg: Het steeds zoeter worden van bijv. het Oostvoornse meer heeft gevolgen voor de flora en fauna in het meer. Bepaalde soorten zullen verdwijnen terwijl nieuwe soorten zich zullen vestigen. Door de verzoeting zal de brakwatervegetatie verdwijnen. Dit heeft tot gevolg dat door het afsterven van algen en wieren een verslechtering van de waterkwaliteit kan optreden. Verder kan door verzoeting de gevoeligheid voor eutrofiëring sterk toenemen. Naast verandering van vegetatie zal bij een verdere verzoeting ook de macrofauna- en visstandsamenstelling veranderen.

6. Verzilting

Kenmerk: Verzilting betreft de ophoping van oplosbare zouten (kalium, natrium, magnesium, calcium) in bodems en wateren. In wateren komt verzilting over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) voor en is dus niet beperkt tot zoet en brak water.

Interactie andere factoren: Verzilting van bodems treedt vaak op tengevolge van verdroging.

Gevolg: Als gevolg van verzilting verandert de zoet-zout gradiënt en dit heeft gevolgen voor de grondwaterkwaliteit en dus de bodemvruchtbaarheid. Dit werkt weer door in randvoorwaarden voor aanwezige plant- en diersoorten en leidt uiteindelijk tot een verandering in de soortensamenstelling.

7. Verontreiniging

Kenmerk: 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. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de



concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8. Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermessing. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltrerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

9 Vernatting

Kenmerk: Vernatting manifesteert zich in hogere grondwaterstanden en/of toenemende kwel veroorzaakt door menselijk handelen.

Interactie andere factoren: vernatting kan leiden tot verzoeting en verandering van de waterkwaliteit, bijvoorbeeld als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water.

Gevolg: Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Vernatting grijpt in op de bodem- of watercondities. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk het habitatype.

10. Verandering stroomsnelheid

Kenmerk: Verandering van stroomsnelheid van beken en rivieren kan optreden door menselijke ingrepen zoals plaatsen van stuwen, kanaliseren of weer laten meanderen.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende



soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen.

11 Verandering overstromingsfrequentie

Kenmerk: De duur en/of frequentie van de overstroming van beken en rivieren verandert door menselijke activiteiten.

Interactie met andere factoren: overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied.

Gevolg: Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven. Uiteindelijk grijpt een verandering in de overstromingsdynamiek zo in op de soortensamenstelling.

12 Verandering dynamiek substraat

Kenmerk: er treedt een verandering op in de bodemdichtheid of bodemsamenstelling van terrestrische of aquatische systemen, bijvoorbeeld door aanslibbing of verstuiving.

Interactie andere factoren: verandering overstromingsdynamiek, verandering mechanische effecten.

Gevolg: Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor levensgemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, of voor mosselbanken in de Waddenzee.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vliegen autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een



afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14. Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachtactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16. Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.



17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individen. Bij habitatypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

18. Verandering in populatiedynamiek

Kenmerk: De storende factor verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatie-opbouw en/of populatiegrootte. Er wordt hier vooral bedoeld of de situatie wanneer er sprake van sterfte van individuen door wegverkeer, windmolens, of door jacht of visserij.

Interactie andere factoren: veel storende factoren leiden op hun beurt – dus indirect - tot een verandering in populatiedynamiek. Deze storende factor zit namelijk aan het einde van de effectketen.

Gevolg: bewuste, menselijke ingrepen op populatieniveau kunnen leiden tot directe problemen en problemen in de toekomst. Een verandering in populatieomvang is een direct effect. Een verandering in populatie-opbouw (verandering van de verhouding sterfte-reproductie) leidt in de toekomst tot effecten. Zowel minder organismen (een kleinere populatie) en zeker een verandering in samenstelling van de populatie (bijv. meer oude dieren) kunnen leiden tot een verandering in de geboorte/sterfte ratio. En daarmee kan er iets veranderen in de populatiedynamiek (het gedrag in de tijd). Dit kan uiteindelijk leiden tot het (tijdelijk) verdwijnen van soorten, waardoor het evenwicht van het ecosysteem verschuift. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van diverse populatiekenmerken zoals de generatietijd van een soort en de huidige grootte van populaties. Vooralsnog zijn alle soorten als 'gevoelig' gescoord.

19. Bewuste verandering soortensamenstelling

Kenmerk: Er is sprake van bewust ingrijpen in de natuur door herintroductie van soorten, introductie van exoten, uitzetten van vis, inzaaien van genetisch gemodificeerde organismen etc.



Interactie andere factoren: heeft met name direct invloed op de factor 'verandering in populatiedynamiek'.

Gevolg: Er treedt concurrentie op in voedselbeschikbaarheid, nestgelegenheid etc. Deze concurrentie kan leiden tot het verdringen (opvullen van de niche) van de oorspronkelijke soorten. Ook kunnen soorten verdwijnen door predatie van de geïntroduceerde soort. Hierdoor kunnen relaties binnen het ecosysteem worden verstoord.



Bijlage IV Rapportage stikstofdepositie

Separaat meegeleverd



Bijlage V Geluids- en trillingshinder

1 GELUID

1.1 EFFECTBESCHRIJVING

Aanlegfase (tijdelijke effecten) variant 1 zonder beheerstroken

Binnen het werkterrein wordt naar verwachting een gronddepot of een opslag/aanmeervoorziening gerealiseerd. Hierdoor zullen er activiteiten plaatsvinden die extra geluidsoverlast kunnen veroorzaken bij geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd, wat betekent dat ze niet overal tegelijkertijd plaatsvinden. Er zijn meerdere mogelijke locaties voor het depot overwogen, en in het worstcasescenario wordt ervan uitgegaan dat ze allemaal worden gebruikt.

Bij de dijkversterking zijn twee akoestisch relevante activiteiten te onderscheiden: grondwerkzaamheden en het intrillen van damwanden. Het grondwerk omvat het gebruik van bulldozers, hydraulische kranen, tractoren en vrachtwagens. Er wordt gekeken naar de grondwerkzaamheden en de aanleg van schermen/damwanden binnen de dijkdelen. Over de gehele dijk wordt het talud verflauwd, waardoor woningen aan de dijk mogelijk te maken krijgen met een beperkte geluidshinder ('-').

LEKBOULEVARD

Het dijkgedeelte Lekboulevard ligt aan de A2 en de Lekdijk (West) en omvat voornamelijk de Bossenwaard bij IJsselstein-Klaphek. In dit gebied wordt gewerkt aan de taludverflauwing en de aanleg van een heavescherm. De meest nabijgelegen woning aan Het Klaphek 6 is net gelegen buiten de Lekboulevard maar binnen een afstand van circa 30 meter. Vanwege de zeer korte afstand tot de werkzaamheden en het verkeer van en naar het mogelijke depot ten noorden van de woning, zal hier sterke geluidshinder optreden ('- -').

IJSSELDAM

Binnen de IJsseldam wordt gewerkt aan de taludverflauwing, het aanbrengen van een stabiliteitsberm en de aanleg van een heavescherm. De woningen die aan de dijk in het noorden en zuiden van dit dijkgedeelte liggen, zullen aanzienlijke geluidshinder ondervinden ('- -').

LAGE DIJK – RADIOLAAN

Bij de Lage Dijk – Radiolaan worden naast de taludverflauwing ook een pipingberm en een heavescherm aan de noordzijde gerealiseerd. De woningen aan de noordzijde van dit dijkdeel zullen te maken krijgen met sterke geluidshinder ('- -'). Ten zuiden van dit dijkdeel bevinden zich panden met een industrieelfunctie, die niet worden meegenomen in deze beoordeling. Verder ligt Park de Loef op circa 400 meter van de pipingberm. De woningen in het park zullen, dankzij de afstand tot de pipingberm en het heavescherm (900 m), geen last ondervinden van geluidshinder ('0').

DPO EN RECREATIECLUSTER

Binnen het dijkgedeelte DPO en recreatiecluster wordt alleen aan de taludverflauwing gewerkt. Het aangrenzende vakantiepark De Loef zal sterke geluidshinder ondervinden ('- -') door de ontgravingswerkzaamheden. De woningen aan de Lopikerweg, ten noorden van dit dijkgedeelte, liggen op circa 400 meter van de dijk en zullen geen last hebben van geluidshinder ('0').

RECREATIECLUSTER TOT DE KNEIK

Tussen de recreatiecluster en de Kniek worden naast de taludverflauwing ook een heavescherm en een stabiliteitsberm gerealiseerd. Binnen dit deelgebied bevinden zich enkel agrarische percelen. De dichtstbijzijnde woning (Lekdijk Oost 15) ligt minimaal 250 meter van het werkgebied. De stabiliteitsberm en het heavescherm liggen in noordoostelijke richting en dus op een nog grotere afstand. Omdat deze woning alleen lichte geluidshinder zal ondervinden van de taludwerkzaamheden, is de verwachting dat de werkzaamheden geen effect hebben op de geluidshinder ('0').

DE KNIIEK TOT DE HORDE

Langs dit deel van de dijk bevinden zich drie agrarische woningen, die door de taludverflauwing aanzienlijke geluidshinder zullen ondervinden ('- -'). Woningen die verderop liggen, aan de Korte Zandpad (circa 150 - 200 m), zullen beperkte geluidshinder ervaren ('-'). Het natura 2000-gebied Uiterwaarde lek ligt aan de grens van dit deel van de dijk. Omdat de werkzaamheden aan het talud dicht bij het natuur gebied komt zal deze een beperkte geluidshinder ervaren ('-').

DE HORDE

Binnen het deelgebied De Horde wordt naast de taludverflauwing ook een stabiliteitsberm aangelegd en komt er een depot. De woningen achter de pipingberm (circa 150 m) en het depot (50 m) aan de Lopikerweg Oost zullen sterke geluidshinder ondervinden ('- -'). Daarnaast ligt er binnen het werkgebied van de Horde het natura 2000-gebied Uiterwaarde lek. Aangezien deze direct grens aan de werkzaamheden zal de natuur sterke geluidshinder ondervinden ('- -').

DE DRIE WIELEN

Binnen het werkgebied De Drie Wielen wordt een stabiliteitsberm gerealiseerd, watergangen gedempt, sloten uitgegraven en is er een depot aan het water aanwezig. Er is één agrarische woning binnen het werkgebied (Lekdijk oost 13). Aangezien de taludverflauwing op 50 meter van deze woning plaatsvindt, zal deze woning sterke geluidshinder ondervinden ('- -'). De stabiliteitsberm is gelegen op 600 meter van de woning en heeft geen extra invloed op de geluidshinder. De dichtstbijzijnde woning in Jaarsveld ligt op 350 meter van de werkzaamheden en zal geen last hebben van geluidshinder ('0'). Ook dit deel van de dijk grenst aan het natura 2000-gebied Uiterwaarde lek. Daarnaast is een ander gedeelte van de uiterwaarde lek gelegen aan de overkant van de Lek, waardoor de werkzaamheden aan het talud, de stabiliteitsberm en het gebruik van het depot ook zorgen voor geluidshinder. De uiterwaarde lek zal een beperkte geluidshinder ondervinden ('-').

JAARVELD

Binnen het korte dijkdeel Jaarsveld worden naast de taludverflauwing ook een stabiliteitsberm gerealiseerd en is er een depot aan het water aanwezig. Er bevinden zich meerdere woningen binnen het werkgebied, die naar verwachting aanzienlijke geluidshinder zullen ondervinden ('- -').

TOTAAL

Er zal een tijdelijke geluidshinder ontstaan voor woningen en natuur. Afhankelijk van de bij het dijkvak horende gebied, betreft dit een lichte tot sterke geluidshinder ('- / '- -').

Aanlegfase (tijdelijke effecten) variant 2 met beheerstroken

Voor het aspect geluid zal het realiseren van de beheerstroken een minimaal effect hebben aangezien er over vrijwel het gehele gebied al gewerkt wordt aan de taludverflauwing. Daarnaast zijn de werkstroken altijd dicht bij de woningen gelegen dan de beheerstroken waardoor de werkstroken leidend zullen zijn voor het aspect geluid.

1.2 MITIGATIE EN COMPENSATIE

Voor Geluidshinder zijn naast het naleven van de reguliere voorschriften geen mitigerende of compenserende maatregelen voorzien.

1.3 LEEMTES IN KENNIS

De werkzaamheden en verkeersroutes zijn nog niet in detail uitgewerkt. Het kan bijvoorbeeld zijn dat het verkeer niet op korte afstand van bepaalde woningen gaat rijden. Omdat de werkverkeersroutes nog niet bekend zijn, kan nog geen uitspraak worden gedaan over de optredende geluid- en trillingsniveaus als gevolg van (zware) verkeersbewegingen.

2 TRILLING

2.1 EFFECTBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt het aspect trillingen beschreven tijdens de aanlegfase van het dijkversterkingsprogramma. Het dijkversterkingsprogramma is opgedeeld in negen deelgebieden, namelijk Lekboulevard, IJsseldam, Lage Dijk – Radiolaan, DPO en recreatiecluster, Recreatiecluster tot de Kniek, De Kniek tot De Horde, De Horde, De Drie Wielen en Jaarsveld.

2.1.1 INVLOEDSFEER WERKZAAMHEDEN

De invloedssfeer wil zeggen binnen welke afstanden de werkzaamheden hinder of schade kunnen veroorzaken als gevolg van trillingen die ontstaan door de uit te voeren werkzaamheden. Hiervoor zijn contourafstanden bepaald bij de werkzaamheden. Over het algemeen kan worden aangenomen dat wanneer je verder van een trillingsbron af bent het trillingsniveau afneemt.

In Tabel 10 zijn de contourafstanden weergegeven voor hinder als gevolg van trillingen van de aanlegfase. Wanneer de afstand tussen de bron en object kleiner is dan de grenswaarde A2 dan wordt verwacht dat de trilling zeker voor hinder zorgt. De kans op hinder is dan onacceptabel groot volgens de SBR Richtlijn. Wanneer de afstand tussen streefwaarde A1 en grenswaarde A2 ligt dan kan er sprake zijn van hinder. Dit is afhankelijk van de hoeveelheid trillingen die binnen een beoordelingsperiode voorkomen. Omdat de exacte werkzaamheden nog niet bekend zijn kan er nog niets over de hoeveelheid trillingen binnen een periode gezegd worden. Afstanden groter dan streefwaarde A1 kunnen wel nog voelbaar zijn. Deze voldoen wel aan de streefwaarde A1 waardoor de trillingen mogelijk voelbaar zijn maar niet worden gezien als hinderlijk.

Tabel 10. Afstand hindercontour in meters.

WERKZAAMHEID	GRENSWAARDE A2	STREEFWAARDE A1	VOELBAARHEIDSGRENS
INTRILLEN	10	50	110
VERKEER OF GRONDVERZET	3.5	40	

De schadecontour is bepaald voor bouwkundige objecten van categorie 2 en monumenten. Wanneer de afstand tussen de werkzaamheid en het bouwkundige object kleiner is dan de genoemde afstanden, is de kans op schade groter dan 1% en is deze niet langer acceptabel klein.

Tabel 11. Afstand schadecontour in meters.

WERKZAAMHEID	KANS OP SCHADE 1%	KANS OP SCHADE 5%
INTRILLEN CATEGORIE 2	50	43
INTRILLEN MONUMENT	60	52
VERKEER OF GRONDVERZET	6	5

Opgemerkt moet worden dat de afstanden van het verkeer en of grondwerkzaamheden alleen gelden op plaatsen waar ook een trilling wordt opgewekt. Niet overal komen deze trillingen voor als zwaar verkeer of werkzaamheden worden uitgevoerd. Verkeer dat op een normale snelheid over een geasfalteerde weg rijdt zal bijvoorbeeld maar beperkt voor trillingen zorgen.

2.1.2 EFFECTBESCHRIJVING PER DEELGEBIED

Aanlegfase (tijdelijke effecten) variant 1 zonder beheerstroken

LEKBOULEVARD

Binnen de Lekboulevard wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud en het aanbrengen van een heavescherm. De afstand van de werkzaamheden tot het dichtstbijzijnde pand bedraagt circa 20 meter. De afstand vanaf het intrillen van het heavescherm tot het dichtstbijzijnde pand is ongeveer 38 meter. Dit voldoet aan de grenswaarde voor trillingen veroorzaakt door verkeer en grondverzet, hoewel de streefwaarde voor deze trillingen wordt overschreden. Daarom worden de effecten van de werkzaamheden op trillinghinder als een verslechtering (" - ") beoordeeld.

Echter, omdat de afstand voor het intrillen van het heavescherm kleiner is dan 43 meter, is er een verhoogde kans op schade van groter dan 5%. Dit wordt als onacceptabel beschouwd en daarom wordt de trillinghinder beoordeeld als zeer ernstig ('- -'), met name voor trillingsgevoelige gebouwen binnen de invloedssfeer van SBR-A (verhoogd risico op schade >1%).

IJSSELDAM

Binnen de IJsseldam wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud, het aanbrengen van een stabiliteitsberm en de aanleg van een heavescherm. De afstand tot het dichtstbijzijnde pand is circa 12 meter vanaf de locatie waar het heavescherm wordt ingetrild. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor trillinghinder door verkeer en



grondverzet, hoewel de streefwaarde wordt overschreden. Dit leidt ertoe dat de effecten op trillinghinder als een verslechtering ("") worden beoordeeld.

Echter, omdat de afstand voor het intrillen van het heavescherm kleiner is dan 43 meter, is de kans op schade groter dan 5%. Dit is onacceptabel en wordt daarom beoordeeld als zeer ernstige trillinghinder ('- -'), vooral voor trillingsgevoelige gebouwen binnen de invloedsfeer van SBR-A (verhoogd risico op schade >1%).

LAGE DIJK – RADIOLAAN

Binnen het deelgebied Lage Dijk – Radiolaan worden naast het verflauwen van het talud ook een pipingberm en een heavescherm aan de noordzijde gerealiseerd. Het dichtstbijzijnde pand (een schuur behorend bij Lage Dijk-Zuid 44) ligt op circa 4 meter van het werkgebied van de pipingberm. Dit voldoet net aan de grenswaarde voor verkeer en grondverzet. De trilwerkzaamheden bevinden zich op 20 meter van het dichtstbijzijnde pand. Hoewel de grenswaarde voor trillingen wordt overschreden, worden de effecten op trillinghinder als verslechtering ("") beoordeeld. Doordat de afstand van de trilwerkzaamheden tot het dichtstbijzijnde pand korter is dan 43 meter, is de kans op schade groter dan 5% en wordt gezien als onacceptabel en wordt dus beoordeeld met zeer ernstige trillinghinder ('- -'): trillingsgevoelige gebouwen binnen invloedsfeer SBR-A (verhoogd risico op schade >1%)

DPO EN RECREATIECLUSTER

Binnen het DPO en de recreatiecluster wordt enkel het talud verflauwd. De meest nabijgelegen (vakantie)woningen in park De Loef bevinden zich aan de rand van de werkstrook, waardoor de grenswaarde voor verkeer en grondverzet wordt overschreden voor zowel trillingshinder als kans op schade. Hierdoor is de kans op schade groter dan 5% en wordt gezien als onacceptabel en wordt dus beoordeeld met zeer ernstige trillinghinder ('- -'): trillingsgevoelige gebouwen binnen invloedsfeer SBR-A (verhoogd risico op schade >1%)

RECREATIECLUSTER TOT DE KNIEK

Tussen de recreatiecluster en de Kniek wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud, de aanleg van een heavescherm en een stabiliteitsberm. In dit deelgebied bevinden zich alleen agrarische percelen. Het dichtstbijzijnde pand (Lekdijk Oost 15) ligt op minimaal 250 meter van het werkgebied. Dit gebied wordt daarom beoordeeld als zijnde zonder trillinghinder, aangezien de panden zich buiten de invloedsfeer van SBR-A bevinden.

DE KNIEK TOT DE HORDE

Binnen het deelgebied De Kniek tot De Horde wordt enkel gewerkt aan het verflauwen van het talud. Het dichtstbijzijnde pand (Lekdijk Oost 15) ligt op circa 7 meter van het werkgebied. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor trillingen door verkeer en grondverzet, maar de streefwaarde wordt niet gehaald. Tevens vallen de werkzaamheden buiten de grenswaarde voor meer dan 1% kans op schade. De effecten op trillinghinder worden daarom als verslechtering ("") beoordeeld: de kans op trillinghinder en schade door trillingen neemt toe ten opzichte van de referentiesituatie, maar blijft binnen de grenswaarden van de SBR-trillingsrichtlijnen.

DE HORDE

Binnen het deelgebied De Horde wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud en de aanleg van een stabiliteitsberm. Het dichtstbijzijnde pand ligt op circa 48 meter van het werkgebied, waarmee het buiten de streefwaarde valt voor trillingshinder. Doordat er hier enkel trilling ontstaat door verkeer en grondverzet, is de afstand van 48 meter voldoende om de kans op schade te beperken naar <1%. Dit gebied wordt daarom beoordeeld als zijnde zonder trillinghinder, aangezien de panden zich buiten de invloedsfeer van SBR-A bevinden.



DE DRIE WIELEN

Binnen De Drie Wielen wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud, de aanleg van een stabiliteitsberm en het plaatsen van een heavescherm. Daarnaast wordt er een tijdelijke rijroute aangelegd voor werkverkeer. Het dichtstbijzijnde pand ligt op 10 meter van deze rijroute en op 70 meter van het werkgebied. De grenswaarde voor verkeer wordt niet overschreden, enkel de streefwaarde. De streefwaarde voor trillingen door grondverzet wordt wel gehaald. Vanuit het heavescherm is het meest nabijgelegen pand op 105 meter gelegen waardoor deze voldoet aan de grenswaarde voor kans op schade. De effecten van de werkzaamheden op trillingshinder worden daarom als verslechtering ("") beoordeeld: de kans op trillinghinder en schade door trillingen neemt toe ten opzichte van de referentiesituatie, maar blijft binnen de grenswaarden van de SBR-trillingsrichtlijnen.

JAARSVELD

Binnen Jaarsveld wordt gewerkt aan het verflauwen van het talud en de aanleg van een stabiliteitsberm. Het dichtstbijzijnde pand, Lekdijk Oost 11A, ligt tegen het werkgebied aan, waardoor de grenswaarde voor grondverzet wordt overschreden. Doordat de werkstroken op enkele meters van de woningen in Jaarsveld liggen is de kans op schade groter dan 5% vanuit het verkeer en het grondverzet en wordt gezien als onacceptabel en wordt dus beoordeeld met zeer ernstige trillinghinder ('- - -'): trillingsgevoelige gebouwen binnen invloedssfeer SBR-A (verhoogd risico op schade >1%)

Aanlegfase (tijdelijke effecten) variant 2 met beheerstroken

Voor het aspect trillen zal het realiseren van de beheerstroken een minimaal effect hebben aangezien er over vrijwel het gehele gebied al grondverzet plaatsvindt t.h.v. deze beheerstroken. Daarnaast zijn de werkstroken altijd dichterbij de woningen gelegen dan de beheerstroken waardoor de werkstroken leidend zullen zijn voor het aspect trillen.

2.2 MITIGATIE EN COMPENSATIE

Het is belangrijk dat de medewerkers goed geïnstrueerd zijn over het uitvoeren van de werkzaamheden om overlast door trillingen te voorkomen (mitigeren). Hieronder is beschreven hoe trillinghinder gemitigeerd wordt.

2.2.1 MONITORINGSPLAN

Door de aannemer wordt een monitoringsplan opgesteld. Het monitoringsplan heeft als doel om eventuele schades te voorkomen. Hierbij worden de trillingen in de bouwkundige objecten gemonitord tijdens de werkzaamheden. Het monitoringsplan bevat:

- een nulopname voorafgaand aan de werkzaamheden bij de bouwkundige objecten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden; en
- monitoring van de werkelijke trillingsniveaus tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. In het monitoringsplan worden signalering- en alarmwaarden opgenomen, gebaseerd op schadegrenswaarden van de bouwkundige objecten.

In het monitoringsplan wordt opgenomen wat moet gebeuren wanneer de signalering- en alarmwaarden worden overschreden. Bij het overschrijden van de alarmwaarden moeten de werkzaamheden worden stilgelegd.

2.2.2 BEPERKEN VAN DE INVLOEDSFEER

De invloedssfeer van de werkzaamheden is afhankelijk van het type werkzaamheid en de materiaalkeuze. Voor het intrillen van de damwanden wordt een aanname gedaan dat gebruik gemaakt wordt van een laagfrequent trilblok. Dit type trilblok stoot alle trillingsfrequenties aan tussen de 15 en 30 Hz.

Om de invloedssfeer van het intrillen te beperken wordt geadviseerd om gebruik te maken van een hoogfrequent trilblok met variabel moment. Een hoogfrequent trilblok staat over het algemeen alle frequenties aan tussen de 30 en 42 Hz. Dit heeft de volgende effecten:

- Een trilling met een lage frequentie kan zich verder in de bodem voortplanten dan een trilling met een hogere frequentie. Dit komt doordat de afgelegde weg voor een trilling met een lagere frequentie minder is.
- Daarnaast ligt over het algemeen de eigenfrequentie van vloeren onder de 30 Hz. De kans op resonanties wordt kleiner. Het opslingerend effect wordt hierdoor minder.
- De schadecontour neemt door het gebruik van een hoogfrequent trilblok af met ongeveer 20%.

Het variabele moment zorgt ervoor dat de frequenties tijdens het opstarten en uitzetten van het trilblok beperkt wordt. Het variabel moment kan de trillingen uit het trilblok halen door het moment weg te halen. Hierdoor wordt de kans op schades minder.

Naast het toepassen van een hoogfrequent trilblok zijn ook andere mogelijkheden om de trillingen te beperken. Door de bodem voor te behandelen wordt de trillingsbelasting lager voor de omgeving en voor het menselijk lichaam. Hierbij moet rekening gehouden worden met de waterkerende werking van de damwanden. Naast het intrillen van de damwanden kan ook gekozen worden voor trillingsvrije technieken zoals CSM wanden of het hydraulisch indrukken van de damwanden.

Zorg voor verkeersroutes die voorkomen dat op korte afstanden van bouwkundige objecten wordt gereden. Tevens is het belangrijk dat op gematigde snelheid over drempels rondom woningen wordt gereden. Zorg voor een vlakke rijroute met zo weinig mogelijk oneffenheden in de weg.

De nieuwe damwanden zullen ook in enige mate trillingen dempen. Wanneer verkeer naast de damwanden rijdt is de verwachting dat de trillingsniveaus in de bouwkundige objecten afnemen ten opzichte van na het verwijderen. De verwachting is dat de trillinghinder afneemt naar mate de werkzaamheden vorderen.

2.3 LEEMTES IN KENNIS

2.3.1 WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden en verkeersroutes staan nog niet vast. Het kan bijvoorbeeld zijn dat het verkeer niet op korte afstand van bepaalde woningen gaat rijden en enkel boven op de dijk rijdt. Omdat de werkverkeersroutes nog niet bekend zijn, kan nog geen definitieve uitspraak worden gedaan over de optredende trillingsniveaus als gevolg van (zware) verkeersbewegingen.

2.3.2 FUNDATIEWIJZE BOUWKUNDIGE OBJECTEN

Bij de effectbeschrijving en mitigatie zijn verschillende aannames gemaakt. Niet ieder bouwkundig object is van



categorie 2. De fundatiewijze van de objecten is onbekend. Omdat een groot deel van de woningen ouder is dan 1920 is de contourafstand bepaald voor categorie 2. 1920 is ongeveer het wisselpunt in Nederland wanneer de fundatiewijze is veranderd doordat hiervoor een groot woningtekort was. Niet alle woningen voor 1920 zijn gefundeerd op metselwerk, net als dat ook woningen na 1920 gefundeerd kunnen zijn op metselwerk. Veiligheidshalve is ervoor gekozen om een contourstraal te bepalen waarbij alle woningen een trillingsgevoelige fundering hebben.

2.3.3 BESTAANDE SCHADES

Sommige bouwwerken rondom het plangebied kunnen al bestaande schade vertonen. Dit kan ertoe leiden dat deze gebouwen extra gevoelig zijn voor trillingen. Daarom is het van belang dat de woningen binnen de schadecontouren voorafgaand aan de werkzaamheden worden geïnspecteerd om de huidige staat vast te leggen. Dit voorkomt discussie over het mogelijk verergeren van bestaande schade of het ontstaan van nieuwe schade.

2.3.4 BODEMSAMENSTELLING

Binnen het project is de bodemsamenstelling verschillend. Hiervoor is een conservatieve aanname gebruikt wat betreft de bodemsamenstelling. In de aanname is gebruik gemaakt van een aannemelijke, maar weinig, bodemdemping. Het kan zijn dat trillingen verder dragen dan in de genoemde contouren, maar het kan ook zijn dat de contourafstand te ruim is ingeschat.

Ook kan het zijn dat op sommige plaatsen binnen het plangebied reflecties tegen een diepere bodemlaag optreden waardoor de trillingssterkte in bepaalde frequenties toeneemt op bepaalde gebieden.

Bijlage 2 Rapportage ecologische beoordeling stikstofdepositie

Ecologische beoordeling stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek (JAK)

Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet

J. Daamen en K.J. van der Hulst



**WAARDEN
BURG**
Ecology

**we
consult
nature.**

Ecologische beoordeling stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek (JAK)

Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de
Omgevingswet

J. Daamen en K.J. van der Hulst

Status uitgave: versie 4.0

Rapportnummer:	24-213
Projectnummer:	24-0385
Datum uitgave:	10 februari 2025
Projectleider:	J.T.B. Cardinaals
Tweede lezer:	J.T.B. Cardinaals
Opdrachtgever:	WSP Postbus 3199 4800 DD Breda Nederland
Referentie opdrachtgever:	WAB018503
Akkoord voor uitgave:	drs. D.E.H. Wansink
Datum akkoord:	10 februari 2025

Graag citeren als: Daamen, J. en van der Hulst, K.J., 2025. Ecologische beoordeling stikstofdepositie dijkversterkingsproject Jaarsveld-Klaphek. Toetsing effecten op beschermde Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet. Rapport 24-213. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, Omgevingswet, stikstofdepositie, Uiterwaarden Lek, Zouweboezem, Lingegebied & Diefdijk-Zuid, Oostelijke Vechtplassen

Waardenburg Ecology is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Waardenburg Ecology. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Waardenburg Ecology voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Waardenburg Ecology / WSP

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Waardenburg Ecology, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Waardenburg Ecology is een handelsnaam van Bureau Waardenburg BV. Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Waardenburg Ecology hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710
info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco



Voorwoord

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voornemens om het dijktraject tussen Jaarsveld en Klaphek (JAK) te versterken. WSP heeft een stikstofberekening uitgevoerd voor de realisatiefase van dit project. Uit de AERIUS-berekening volgt een depositie van maximaal 0,21 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek, maximaal 0,05 mol N/ha/jr op Zouweboezem en maximaal 0,01 mol N/ha/jr op Lingegebied & Diefdijk-Zuid. WSP heeft Waardenburg Ecology gevraagd de bijdrage op Natura 2000-gebieden ecologisch te beoordelen.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

J. Daamen	Rapportage
K.J. van der Hulst	Rapportage
J.T.B. Cardinaals	Projectleiding
G.F.J. Smit	Kwaliteitsborging
D.E.H. Wansink	Kwaliteitsborging

Deze ecologische beoordeling is opgesteld door Waardenburg Ecology. Vanuit WSP is de opdracht begeleid door de heer Rijnbeek. Wij danken hem voor de prettige samenwerking.

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Waardenburg Ecology is ISO gecertificeerd.



Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	6
1-- Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Reikwijdte van het onderzoek	7
1.3 Wettelijk kader Omgevingswet	8
1.4 Verantwoording	9
1.5 Leeswijzer	9
2-- Projectbeschrijving	10
2.1 Ligging projectgebied	10
2.2 Project informatie	10
3-- Toetsingskader	12
3.1 Bepaling van effecten van stikstofdepositie	12
3.2 Proces van beoordelen	15
4-- Effectbeoordeling	17
4.1 Reikwijdte projectbijdrage stikstofdepositie	17
4.2 Uiterwaarden Lek	17
4.2.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie	17
4.2.2 Overschrijding kritische depositiewaarde	19
4.2.3 Effectbeoordeling habitattypen met (naderende) overschrijding	20
4.3 Zouweboezem	23
4.3.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie	23
4.3.2 Overschrijding kritische depositiewaarde	25
4.3.3 Effectbeoordeling habitattypen met (naderende) overschrijding	25
4.4 Lingegebied & Diefdijk-Zuid	28
4.4.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie	28
4.4.2 Overschrijding kritische depositiewaarde	30
5-- Conclusie	36
5.1 Effectbeoordeling	36
5.1.1 Instandhoudingsdoelen, kwaliteit, knelpunten en maatregelen	36



<i>Lingegebied & Diefdijk-Zuid</i>	37
5.1.2 Effectbeoordeling	37
5.2 Cumulatie	38
5.2.1 Specifieke zorgplicht	38
Literatuur	39
Bijlage I Effecten van stikstofdepositie	41
Bijlage II Supplement AERIUS-rapportage stikstofdepositie	47



Samenvatting

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden is voornemens het dijktraject Jaarsveld – Klaphek te versterken. Deze activiteiten zorgen voor een tijdelijke bijdrage aan de stikstofdepositie van maximaal 0,21 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek, maximaal 0,05 mol N/ha/jr op Zouweboezem en maximaal 0,01 mol N/ha/jr op Lingegebied & Diefdijk-Zuid.

Deze ecologische beoordeling concludeert dat effecten van additionele depositie als gevolg van de realisatiefase van het project op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek, Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk-Zuid op voorhand zijn uitgesloten.

De gebruiksfase leidt niet tot een additionele depositie. Effecten in de gebruiksfase zijn daarom eveneens op voorhand uitgesloten.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie geen sprake is van een Natura 2000-activiteit.

Met deze ecologische beoordeling is ten aanzien van het aspect stikstofdepositie invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Artikel 11.6 lid 2a en 2b van het Besluit Activiteiten Leefomgeving.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is voornemens om het dijktraject Jaarsveld-Klaphek (JAK) te versterken. WSP heeft een stikstofberekening uitgevoerd voor de realisatiefase van het project. In de gebruiksfase vindt geen extra depositie plaats, omdat het gebruik van de dijk na de versterking niet verandert (zie § 1.2).

Waardenburg Ecology heeft in opdracht van WSP de effecten van additionele stikstofdepositie in de realisatiefase op Natura 2000-gebieden ecologisch beoordeeld. Deze beoordeling is uitgevoerd in het kader van de Omgevingswet (Ow) op basis van een AERIUS-berekening (uitgevoerd met AERIUS Calculator 2024.0.1) en de meest recente beschikbare gegevens. De berekening van de additionele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is opgenomen in Bijlage II.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen of bij de voorgenomen activiteit sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (zie kader). Daarnaast is getoetst aan de specifieke zorgplichtbepalingen van de Ow.

De Omgevingswet

De Omgevingswet heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is er in geval van beschermde gebieden een vergunning nodig voor een Natura 2000-activiteit. Bij het aspect stikstof is van een Natura 2000-activiteit sprake bij (mogelijk) significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van habitattypen en leefgebieden waar een extra depositie op is berekend. Naast een algemene zorgplicht geldt een specifieke zorgplicht ten aanzien van de bescherming van gebieden.

1.2 Reikwijdte van het onderzoek

In voorliggend rapport zijn de gevolgen van additionele stikstofdepositie als gevolg van de realisatiefase van de dijkversterking op het traject JAK op Natura 2000-gebieden beoordeeld in het kader van de Omgevingswet (Ow). Het gebruik van het dijktraject in de toekomstige gebruiksfase zal niet afwijken van de huidige situatie. Effecten in de gebruiksfase zijn uitgesloten. Andere effecten dan stikstofdepositie maken geen deel uit van deze beoordeling.



1.3 Wettelijk kader Omgevingswet

De toetsing is uitgevoerd in het kader van de Ow¹. De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een specifieke zorgplicht, een beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en bijzondere nationale natuurgebieden en landschappen. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geeft een nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht en de rijksregels voor beschermde gebieden. De voorliggende toetsing heeft betrekking op het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden, waarbij enkel de effecten van stikstofdepositie zijn getoetst.

De *specifieke zorgplicht* houdt kort gezegd in dat bij alle activiteiten die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal landschap of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, nadelige gevolgen zoveel mogelijk moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. De voorliggende toetsing geeft voor het aspect 'stikstof' invulling aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Hoofdstuk 11 van het Besluit Activiteiten Leefomgeving, Artikel 11.6 lid 2a en 2b.

De Omgevingswet geeft aan dat voorafgaand aan een activiteit moet worden nagegaan of *op voorhand* op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen, verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Kan dat op basis van beschikbare informatie, dan is een zogenaamde **voortoets** voldoende. In dat geval is er geen sprake van een Natura 2000-activiteit en is er geen vergunningsplicht.

Als significante effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, moet in een **Passende Beoordeling** worden vastgesteld wat die verslechterende of significant verstorende gevolgen zijn, gelet op de instandhoudingsdoelen. In een Passende Beoordeling kunnen mitigerende maatregelen in de beoordeling worden meegenomen om de effecten te niet te doen of te verzachten. Ook interne of externe saldering is mogelijk, maatregelen binnen of buiten het project die in samenhang met het project leiden tot vermindering van stikstofdepositie. Als sprake is van interne of externe saldering dient in de Passende Beoordeling te worden onderbouwd of de ruimte die wordt gebruikt voor het salderen nodig is voor het behalen van de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Alleen als kan worden onderbouwd dat de instandhoudingsdoelen zijn geborgd, of zonder de saldogever kunnen worden bereikt, mag intern of extern salderen worden toegepast. Dit wordt het additionaliteitsvereiste genoemd.

Zowel voor de voortoets als de Passende Beoordeling moet worden beoordeeld of *een plan of project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied*. Er dient dus aangetoond te worden dat als gevolg van het plan of project 'cumulatief' geen significante effecten kunnen optreden.

¹ De wetteksten zijn gepubliceerd op wetten.overheid.nl.



1.4 Verantwoording

Berekeningen

De berekening van de stikstofdepositie is opgesteld door WSP (Bijlage II). Oppervlakten en overschrijdingen zijn berekend met behulp van GIS. Voor het uitvoeren van GIS-berekeningen met plaatselijke gegevens over de achtergronddepositie en de ligging en oppervlakten van habitattypen en leefgebieden van soorten is gebruik gemaakt van de volgende datasets, gedownload van het Nationaal Georegister:

- AERIUS-koppeltabel hexagonengrid en relevante-habitats (versie 1 oktober 2024);
- AERIUS relevante habitatkartering (versie 1 oktober 2024);
- AERIUS totale stikstofdepositie (versie 1 oktober 2024).

Beschikbare informatie

Voor de instandhoudingsdoelstellingen van de in dit rapport genoemde habitattypen en soorten waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen, is de website Natura 2000¹ geraadpleegd.

De informatie uit de Natuurdoelanalyses, Natura 2000-beheerplannen en de PAS-gebiedsanalyses is gebruikt voor het vaststellen van mogelijke gebiedsgerichte knelpunten en oplossingen ten aanzien van de instandhoudingsdoelen. Daarbij is bij tegenstrijdigheden tussen verschillende documenten steeds het meest recente document als leidend gehanteerd. In hoofdstuk 4 wordt per gebied als volgt naar deze bronnen verwezen:

- Beheerplan Natura-2000 gebied Uiterwaarden Lek (Royal Haskoning/DHV, 2016);
- Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek (Provincie Utrecht, 2023a);
- Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek (Provincie Zuid-Holland, 2017a);
- Beheerplan Natura 2000-gebied Zouweboezem (Provincie Zuid-Holland, 2018);
- Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Zouweboezem (Provincie Utrecht, 2023b);
- Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Zouweboezem (Provincie Zuid-Holland, 2017b);
- Beheerplan Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (RVO, 2016);
- Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Arcadis, 2023);
- Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid (Provincie Gelderland, 2017).

Informatie uit de profielen en herstelstrategieën voor habitattypen is gebruikt om de aard en de omvang van effecten in te schatten.

Voor overige bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

1.5 Leeswijzer

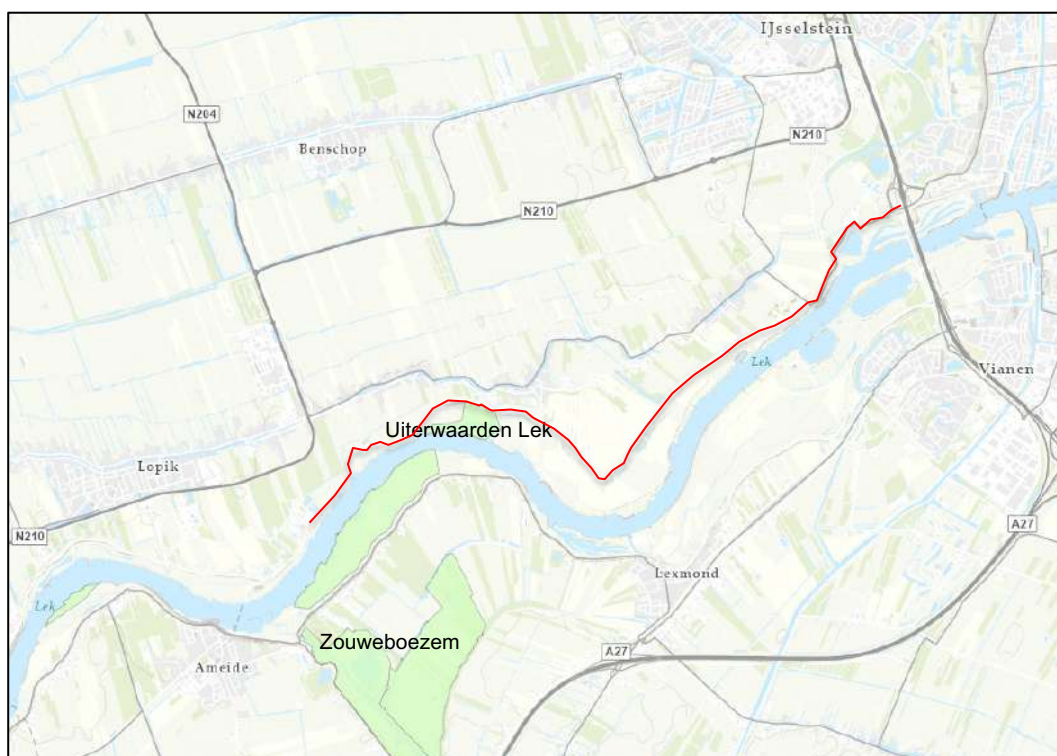
Hoofdstuk 2 geeft een beknopte projectbeschrijving. Hoofdstuk 3 schetst de toetsingscriteria voor de beoordeling. Hoofdstuk 4 geeft een beoordeling van de effecten op de overbelaste habitattypen en leefgebieden op basis van de stikstofdeposities. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies van de effectbeoordeling.

¹Natura 2000 Ministerie LNV www.natura2000.nl

2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt op de noordoever van de rivier de Lek en betreft de dijk tussen Jaarsveld en Klaphek (Figuur 2.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Uiterwaarden Lek dat vlak langs het plangebied ligt. Het Natura 2000-gebied Zouweboezem ligt op 1 km afstand van het plangebied. Op 9 km ligt het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand.



Figuur 2.1 Ligging dijktraject (rood), ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek en Zouweboezem (groene vlakken). Lingegebied & Diefdijk-Zuid ligt hier nog ver buiten (Esri Nederland, Community Map Contributors | Esri Nederland, beeldmateriaal.nl).

2.2 Project informatie

Informatie over de werkzaamheden is aangeleverd door WSP. Er vinden alleen werkzaamheden plaats in de realisatiefase. In de gebruiksfase is geen sprake van extra stikstofdepositie. Het project omvat het versterken van de dijk tussen Jaarsveld en Klaphek. In onderhavig project wordt stikstofdepositie veroorzaakt door de inzet van



mobiele werktuigen en aan- en afvoer van personeel, materiaal en materieel, waaronder ook het gebruik van beunschepen. Voor de gegevens over de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen wordt verwezen naar Van der Linden (2025).

Planning

De werkzaamheden bedragen in totaal drie jaar. Naar verwachting worden in 2026 en 2028 allebei 25% van de mobiele werktuigen gebruikt en in 2027 50%. Het jaar 2027 is daarmee maatgevend voor de maximale depositie tijdens de werkzaamheden.

Deze rapportage bevat een beoordeling van de maximale depositie in de realisatiefase in 2027, het jaar dat de grootste emissie plaatsvindt.



3 Toetsingskader

3.1 Bepaling van effecten van stikstofdepositie

Significantiebepaling

Bij het bepalen of sprake is van een kans op significante gevolgen voor (het behalen van) instandhoudingsdoelen is het van belang of door de ingreep de toekomstige oppervlakte van het habitat of leefgebied, soortenaantallen dan wel kwaliteit van een habitat lager zal worden dan bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling (Steunpunt Natura 2000, 2010).

Stikstofdepositie heeft geen (direct) effect op het oppervlak of soortenaantallen. Wel kan de kwaliteit van habitat of leefgebied afnemen ten gevolge van stikstofdepositie. Stikstofdepositie kan namelijk leiden tot vermessing en verzuring van het ecosysteem, wat kan resulteren in vergrassing, verzuuring en afname van soortenrijkdom. Bij het beoordelen van de kwaliteit zijn de aspecten *precisie* en *veerkracht* van belang in relatie tot de *instandhoudingsdoelstellingen*.

Precisie

De precisie waarmee de kwaliteit kan worden bepaald, kan niet nauwkeuriger zijn dan een vermindering met één klasse zoals beschreven in de profieldocumenten (Steunpunt Natura 2000, 2010). Stikstofdepositie heeft in potentie een effect op de zuurgraad en de voedselrijkdom van een habitatype of leefgebied.

Voedselrijkdom wordt ingedeeld in klassen van zeer voedselarm tot uiterst voedselrijk en zuurgraad in klassen, van basisch tot zuur. Als de projectbijdrage mogelijk leidt tot een verschuiving naar een andere voedselrijkdom- of zuurgraadklasse kan sprake zijn van significant negatieve effecten op het betreffende habitatype (Ministerie van Economische Zaken, 2014; Steunpunt Natura 2000, 2010).

Stikstofdepositie wordt berekend in mol N/ha/jr. De gevoeligheid van een habitatype voor stikstof is bepaald op basis van de kritische depositiewaarde (KDW). De KDW is bepaald in eenheden (stappen) van 1 kilo (70 mol). Als de achtergronddepositie hoger is dan de KDW is sprake van een overbelaste situatie en kunnen significant negatieve effecten optreden. Vanuit voorzorg wordt bij de effectbeoordeling uitgegaan van een naderende overbelasting waarbij een marge van 70 mol wordt gehanteerd. Voor de bepaling van significantie wordt onder andere beoordeeld of de projectbijdrage leidt tot een wezenlijke verandering in de (trend van de) achtergronddepositie.

Ontwikkeling en actuele kwaliteit

Gegevens over de actuele kwaliteit en (autonome) ontwikkeling zijn ontleend aan het Natura 2000 beheerplan en de Natuurdoelanalyse.



Veerkracht en kwaliteit

Bij de beoordeling van kwaliteit is het wenselijk om rekening te houden met de veerkracht van het ecosysteem. Belangrijk bij de beoordeling van kwaliteit is dat een afname die door natuurlijke fluctuaties van het gebied kan worden opgevangen per definitie niet significant is (Steunpunt Natura 2000, 2010). Als de projectbijdrage een (negatief) effect heeft op het langjarig gemiddelde kan wél sprake zijn van een significant negatief effect.

Beheer- en herstelmaatregelen dragen bij aan de veerkracht van een gebied. Regulier beheer is belangrijk voor de instandhouding van een habitattype. De projectbijdrage mag geen invloed hebben op het rendement van beheermaatregelen en niet leiden tot de noodzaak voor intensiever beheer of aanvullende maatregelen. Herstelmaatregelen worden uitgevoerd met het doel de kwaliteit en het oppervlak van een habitattype te verbeteren. Met herstelmaatregelen die aantoonbaar bijdragen aan instandhoudingsdoelen worden onder andere de effecten van een hoge stikstoflast aangepakt. Met maatregelen worden enorme hoeveelheden stikstof uit het systeem onttrokken. Van den Berg et al. (2014) beschrijft weliswaar de afvoer van stikstof in het duingebied, maar deze zal naar verwachting in orde van grootte niet sterk afwijken van habitattypen die in deze rapportage beschreven worden. De projectbijdrage mag geen invloed hebben op het rendement van de uitgevoerde herstelmaatregelen en dus niet leiden tot de noodzaak voor extra maatregelen. Om de veerkracht van een gebied beter in beeld te brengen, dient te worden bepaald wat de sleutelfactoren zijn die bepalend zijn voor de kwaliteit (en ten dele ook de veerkracht). Op basis van de impact die sleutelfactoren hebben op de kwaliteit kan worden vastgesteld wat de rol is van stikstofdepositie in het behouden of behalen van een goede kwaliteit habitat.

Bijlage I geeft achtergrondinformatie over de effecten van stikstofdepositie, de relatie met beheer- en herstelmaatregelen en de mogelijke invloed van een verhoging van de stikstofdepositie als gevolg van werkzaamheden in de realisatiefase. Deze informatie vormt samen met de sleutelfactoren voor de kwaliteit de basis voor het beoordelen van het aspect Veerkracht.

Korte termijneffecten als gevolg van een tijdelijke projectbijdrage (Bal, 2014)

Acute effecten (binnen een groeiseizoen) kunnen optreden bij zeer hoge stikstofgiften (kilo's per ha), zoals deze bij bemesting in de landbouw worden toegepast. Bij de depositie uit de lucht, bijvoorbeeld door deposities afkomstig van fossiele en duurzame energieproductie-installaties, is dit niet aan de orde, omdat de depositie te laag blijft om acute effecten te kunnen veroorzaken.

Zowel de mate van depositie uit de lucht als de beschikbaarheid van stikstof in de bodem is sterk onderhevig aan variatie als gevolg van het weer, het seizoen, type vegetatie en allerlei andere factoren. Tijdelijke variaties in depositie kunnen een orde van grootte van enkele honderden mol N/ha/jaar bedragen. Effecten als gevolg van een (tijdelijk) verhoogde depositie treden in de natuur bij de huidige niveaus van depositie niet acuut op. Effecten treden geleidelijk op, veelal na een structurele verhoging gedurende een reeks van jaren. Zoals hiervoor beschreven is al meerdere decennia sprake van een verhoogde depositie. Ondanks dat de depositie sinds de jaren 1990 flink is gedaald, ligt nog veel



stikstof opgeslagen in de bodem (tenzij dat is afgevoerd via plaggen of baggeren). Deze stikstof is nog steeds als voedingsstof beschikbaar en de verzuring is al opgetreden, dus de gevolgen voor natuur zijn al permanent aanwezig (tenzij door herstelmaatregelen is ingegrepen in het ecosysteem). Het voortduren van de overmaat (de overschrijding van de KDW) houdt deze situatie in stand. De aard van de effecten is bovendien niet zo dat een snelle reactie is op zowel een stijging als een daling van de depositie zal optreden. Concurrentieverhoudingen tussen planten veranderen slechts langzaam als gevolg van veranderingen in stikstofdepositie.

In de literatuur is geen aanwijzing te vinden dat een tijdelijke depositie genegeerd kan worden bij het bepalen van effecten op habitats. Maar aan de andere kant is het niet zo dat tijdelijke verhogingen direct aantoonbaar zouden leiden tot sterkere effecten op de vegetatie of de fauna. Uit de aard van de processen die optreden als gevolg van stikstofdepositie ligt het niet voor de hand dat een snelle reactie optreedt op variaties in de tijd. Dergelijke reacties zijn ook nooit waargenomen in natuurgebieden, terwijl de temporele variatie in depositie aanzienlijk is.

Korte termijneffecten van een tijdelijke, beperkte verhoging van de stikstofdepositie op habitats zijn niet te verwachten daar de vegetatie in het algemeen traag reageert op veranderingen. Belangrijker dan de temporele variatie in depositie is de (gemiddelde) totale overschrijding van de KDW. Een tijdelijke depositie zal moeten worden beoordeeld op grond van de bijdrage aan de overschrijding van de KDW, de duur van deze bijdrage én hun effect op de uitgevoerde herstelmaatregelen (zie ook kader).

Instandhoudingsdoelen

Op de website Natura 2000¹ zijn de instandhoudingsdoelstellingen per gebied aangegeven, zoals opgenomen in de aanwijsbesluiten en de wijzigingsbesluiten. In het geval van een behoudsdoelstelling zal moeten worden beoordeeld of de kwaliteit, zoals bepaald in de begintoestand (bij aanwijzing van het gebied), is gewaarborgd. Bij een verbeterdoelstelling moet tevens worden beoordeeld of de genoemde verbetering niet wordt belemmerd door de projectbijdrage.

In het Natura 2000-beheerplan zijn de instandhoudingsmaatregelen aangegeven om de kwaliteit te verbeteren of te behouden. Voor de effectbepaling is van belang of de projectbijdrage invloed heeft op de instandhoudingsmaatregelen, zodanig dat de additionele depositie beperkend is voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

¹ <https://www.natura2000.nl/gebieden>



3.2 Proces van beoordelen

De ecologische beoordeling toetst (op basis van de AERIUS-uitkomst) op de onderstaande vragen:

1. *Wat is het projecteffect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie en de overschrijding van de kritische depositiewaarde?*
 - a. Heeft de additionele hoeveelheid stikstof als gevolg van dit project invloed op de ontwikkeling van de achtergronddepositie?
 - b. Is in het gebied met additionele depositie sprake van overschrijding van de kritische depositiewaarde?

In het geval dat de KDW, rekening houdend met het projecteffect, naderend wordt overschreden, moet het projecteffect beoordeeld worden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen, zoals beschreven in het Natura 2000-beheerplan. De volgende vragen zijn daarbij van toepassing.

2. *Wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen en wat is de kwaliteit van de relevante habitattypen en leefgebieden?*
 - c. Is voor het habitatype/leefgebiedtype een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling opgenomen?
 - d. Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebiedtype ter plekke van de projectbijdrage?
 - e. Is de kwaliteit onvoldoende, wat zijn dan de knelpunten ten aanzien van vegetatie, structuur en functie, typische soorten en abiotiek, en is er een relatie tussen deze knelpunten en stikstof?
3. *Wat zijn de instandhoudingsmaatregelen voor de relevante habitattypen en leefgebieden?*
 - a. Zijn reguliere beheermaatregelen van toepassing gericht op behoud of verbetering van de kwaliteit?
 - b. Zijn herstelmaatregelen uitgevoerd of in uitvoering gericht op behoud of verbetering van de kwaliteit?
4. *Is additionele stikstofdepositie (al dan niet in cumulatie met andere bekende projecten) beperkend voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen?*
 - a. Heeft de tijdelijke additionele stikstofdepositie als gevolg van dit project of in cumulatie met andere bekende projecten een reëel effect op de effectiviteit van het reguliere beheer?
 - b. Heeft de tijdelijke additionele stikstofdepositie als gevolg van dit project of in cumulatie met andere bekende projecten een reëel effect op de effectiviteit van de herstelmaatregelen?

Met andere woorden: heeft het project (in cumulatie met andere vergunde, maar nog niet gerealiseerde projecten) een reëel effect op de stikstofhuishouding van een habitat of leefgebied in relatie tot beheer- en herstelmaatregelen voor dat habitat of leefgebied?



De staat van instandhouding van een natuurlijke habitat wordt als gunstig beschouwd wanneer het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is.

In het geval dat significant negatieve effecten ten gevolge van de projectbijdrage niet kunnen worden uitgesloten, zijn de volgende vragen van toepassing:

5. Is het nodig om aanvullende maatregelen te nemen als gevolg van de additionele stikstofdepositie van dit project? Met andere woorden: is mitigatie dan wel compensatie nodig om negatieve effecten te voorkomen?

4 Effectbeoordeling

4.1 Reikwijdte projectbijdrage stikstofdepositie

Op Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is sprake van een bijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jr, op Natura 2000-gebied Zouweboezem 0,05 mol N/ha/jr en op Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid 0,01 mol N/ha/jr (Tabel 4.1). Op andere Natura 2000-gebieden is geen sprake van depositie.

De effecten van de projectbijdrage op Natura 2000-gebieden Uiterwaarden Lek, Zouweboezem en Lingegebied & Diefdijk-Zuid worden in onderstaande paragrafen per gebied beoordeeld.

Tabel 4.1 Maximale depositie als gevolg van de dijkversterking op (naderend) overbelaste hexagonen per Natura 2000-gebied (AERIUS Calculator v2024.0.1).

Natura 2000-gebied	Ha berekend (gekarteerd)	Maximale toename (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden Lek	20,46	0,21
Zouweboezem	5,64	0,05
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,58	0,01

4.2 Uiterwaarden Lek

4.2.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie

Huidige achtergronddepositie en toekomstige ontwikkeling

De huidige achtergronddepositie (ADW) in de Uiterwaarden Lek ligt grotendeel tussen de circa 1.200 en 1.900 mol/ha (Figuur 4.1). Voor bijna het gehele gebied geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) licht of matig wordt overschreden door de ADW (Figuur 4.2).

De bijdrage op het gebied is voor 49% afkomstig uit landbouw. Buitenland is ook een belangrijke factor met betrekking tot stikstofdepositie en verantwoordelijk voor 26,5% van de depositiebijdrage (AERIUS-Monitor, geraadpleegd in februari 2025).

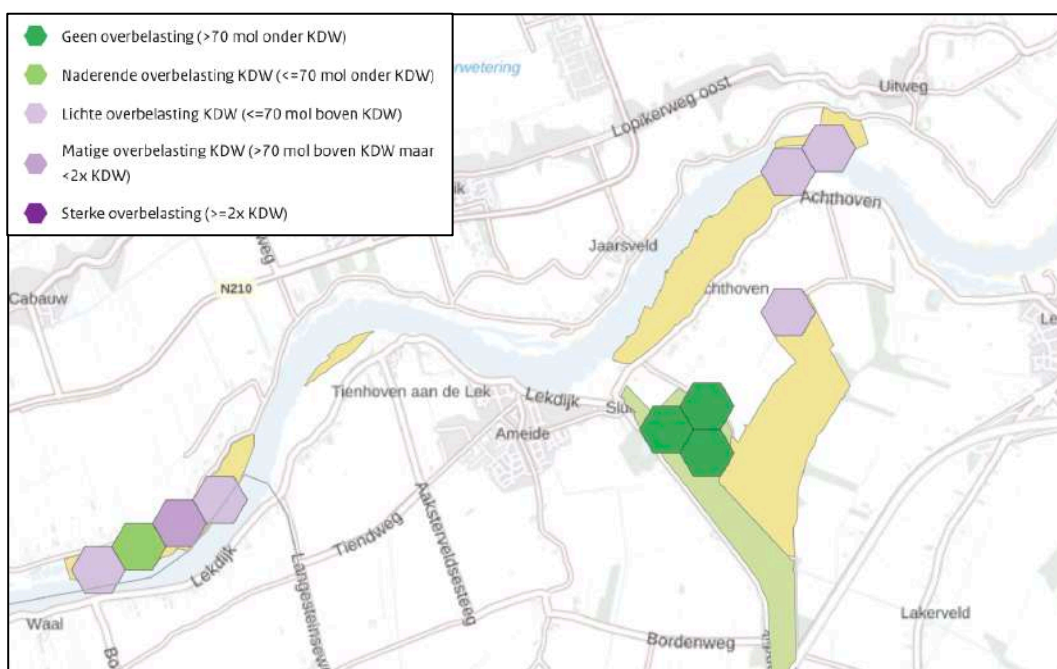
De totale stikstofdepositie op Uiterwaarden Lek is in de periode 2020 – 2021 met 23 mol N/ha gedaald (Figuur 4.3). Naar verwachting zal de achtergronddepositie volgens de



AERIUS-Monitor in de periode 2025 – 2030 gaan dalen met gemiddeld 13 mol N /ha/jr. In de periode tussen 2030 en 2035 wordt weer een lichte stijging verwacht.



Figuur 4.1 Huidige achtergronddepositie Uiterwaarden Lek (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).



Figuur 4.2 Afstand tot de KDW Uiterwaarden Lek (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).



Figuur 4.3 Ontwikkeling van achtergronddepositie in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek met aantallen mol N/ha/jr op de X-as (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).

Precisie: Effect projectbijdrage op ontwikkeling achtergronddepositie

De grootste projectbijdrage vindt plaats in 2027 en bedraagt maximaal 0,21 mol/ha. Dit is maximaal 0,9% van de daling van 23 mol in de periode 2020 - 2021 (Figuur 4.3) Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jr is 0,3% van 70 mol, de stapgrootte waarmee de KDW is vastgesteld. De additionele stikstofdepositie als gevolg van de dijkversterking heeft daarmee geen reëel effect op de mate van overschrijding van de KDW en op de ontwikkeling van de achtergronddepositie in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek, of op de duur van deze overschrijding.

4.2.2 Overschrijding kritische depositiewaarde

Op twee habitattypen is sprake van een projectbijdrage én een overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie en de projectbijdrage (Tabel 4.2). De maximale projectbijdrage op (naderend) overbelast oppervlak is 0,21 mol N/ha/jr. Van het leefgebiedtype Lg02 wordt de KDW niet (naderend) overschreden, waardoor negatieve effecten op voorhand zijn uitgesloten. De projectbijdrage op de habitattypen waarvan de KDW wel wordt overschreden, wordt hieronder per habitatype beoordeeld.



Tabel 4.2 *Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek: habitattypen en leefgebied met projectbijdrage met het totale oppervlak (ha), de KDW, het percentage overbelast oppervlak (AERIUS-Monitor (hierbij is naderend overbelast oppervlak niet meegerekend), geraadpleegd in februari 2025), de maximale ADW van oppervlak met een projectbijdrage, de hoogste projectbijdrage, de hoogste bijdrage op overbelast oppervlak en het bijbehorende oppervlak (hierbij is naderend overbelast oppervlak wél meegerekend; berekend met de gml-export van AERIUS Calculator 2024.0.1).*

Habitatype/Leefgebied	Opp. (ha)	KDW mol N/jr/ha	Over-schrijding	ADW (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage t.p.v. overbel. opp. (mol N/ha/jr)	Opp. naderend overbel. t.p.v. project-bijdrage (ha)
H6120 – Stroomdalgraslanden	7,3	1.286	80%	1.598	0,21	0,21	7,3
H6510A - Glanshaver – en vossenstaartheilanden	21,3	1.357	50%	2.146	0,21	0,21	13,1
Lg02 – Geïsoleerde meander en petgat	1,7	2.143	0%	1.585	0,01	0,0	0,0

4.2.3 Effectbeoordeling habitattypen met (naderende) overschrijding

4.2.3.1 H6120 - Stroomdalgraslanden

De KDW van het habitatype Stroomdalgraslanden wordt in het gehele gebied (naderend) overschreden (Tabel 4.2). Op het gehele oppervlak vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,21 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 1.598 mol N/ha/jr.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Stroomdalgraslanden in Uiterwaarden Lek zijn verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte met 1,71 ha. Van de vegetatietypen kwalificeert 47,2% als goed en 40% kwalificeert als matig (Natuurdoelanalyse). De abiotische factoren zijn vrijwel allemaal goed op de voedselrijkdom na, deze is lokaal geschikt, maar niet overal (Tabel 4.3). Dit komt vooral door naburige percelen met intensief agrarisch gebruik of agrarisch verleden, waardoor de voedselrijkdom hier aanzienlijk hoger ligt. Ook binnen het Natura 2000-gebied liggen intensief gebruikte agrarische percelen. Dit wordt gezien als een knelpunt voor het realiseren van kwalificerend habitat (Natuurdoelanalyse). In het habitatype zijn 9 van de 17 typische soorten waargenomen. Deze informatie berust echter op NDFP-waarnemingen en lokale opnames. Een vlakdekkende inventarisatie is bij de auteurs van dit rapport niet bekend. Voor het onderdeel structuur en functie zijn twee aspecten als goed beoordeeld en twee als matig of slecht, namelijk de functionele omvang (matig) en de opslag van struweel (slecht door verruiging). De mate van toevoer van basenrijkwater is niet bekend, maar verzuring lijkt op dit moment geen risico (Natuurdoelanalyse, Gebiedsanalyse, Beheerplan).



Tabel 4.3 Abiotische kenmerken van het habitatype H6120 – Stroomdalgraslanden (Natuurdoelanalyse).

Parameter	Huidige Toestand	Bron
Zuurgraad	6.6-7.6	B-ware, 2022
Vochttoestand	inundeert vrijwel nooit	Gebiedsanalyse ZH, 2017
Zoutgehalte	zoet, geen brakke invloed (meer)	Gebiedsanalyse ZH, 2017
Voedselrijkdom	lokaal geschikt, niet overal	Visscher & van Mullekom, 2021, Tomassen & Van Mullekom, 2021
Overstromingstolerantie	inundeert vrijwel nooit	Gebiedsanalyse ZH, 2017

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Uiterwaarden Lek zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. Het betreft voor dit habitatype het overgaan naar (minimaal) twee keer maaien en afvoeren per jaar, maaisel inbrengen op afgeplagde delen, het stoppen met bemesting, verwijderen van permanente rasters ten behoeve van begrazing, het verwijderen en beheersen van boomopstand en het onderhouden/verwijderen van rietruigtes en braamstruwelen (Natuurdoelanalyse). Hiermee worden onder andere de knelpunten van verzuuring en hoge voedselrijkdom naast agrarische percelen aangepakt. Daarnaast worden met deze maatregelen jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen (verwijderen van boomopstanden en extra maaien) ongeveer 2.000 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De maatregelen dragen positief bij aan vergroting van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit (Natuurdoelanalyse). Aanvullende maatregelen richten zich met name op het in bezit krijgen van particuliere percelen, zodat deze beter beheerd kunnen worden en hier de voedselrijkdom kan worden verlaagd (door bemesting te stoppen) en het oppervlakte aaneengesloten Stroomdalgraslanden kan toenemen.

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De kwaliteit van de vegetatie is wisselend, goede kwaliteit is aanwezig, ondanks de overbelasting. Belangrijkste knelpunten zijn de hoge voedselrijkdom en verzuuring. Verzuring is op dit moment geen knelpunt voor het habitatype. Er zijn verschillende herstelmaatregelen uitgevoerd om de kwaliteit te verbeteren. Met deze maatregelen worden jaarlijks grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Aanvullend zijn extra herstelmaatregelen voorzien. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jr zal de effectiviteit van huidige en aanvullende beheer- en herstelmaatregelen niet beperken en daarmee niet leiden tot een significante verslechtering in kwaliteit (verdere verzuuring of verzuring). Significante negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H6120 - Stroomdalgraslanden zijn uitgesloten.

4.2.3.2 H6510A – Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden

De KDW van het habitatype Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden wordt op 50% van het oppervlak overschreden (op 61% naderend overschreden) (Tabel 4.2).

Op het gehele overbelaste oppervlak vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,21 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.146 mol N/ha/jr.



Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden in Uiterwaarden Lek zijn verbetering van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. Het theoretisch doel van de oppervlakte is 15,6 hectare en de huidige oppervlakte bedraagt 21,3 hectare, waarmee het theoretische doel ruimschoots wordt gehaald. 97,8% van de vegetatietypen kwalificeert als goed (Natuurdoelanalyse). De abiotische factoren zijn vrijwel allemaal goed op de voedselrijkdom na. Deze is lokaal goed, maar op enkele locaties onvoldoende of onbekend (Tabel 4.4). Het is niet bekend waarom dit op deze locaties slecht kwalificeert. Het aantal aangetroffen typische soorten is gedaald van 12 (afgelopen 20 jaar) naar 6 in de afgelopen 6 jaar. Deze vergelijking berust op NDFF-waarnemingen. Drie van de zes kenmerken voor een goede structuur en functie kwalificeren als goed. De kenmerken 'bloemrijk', 'beperkte dekking met ruigtesoorten en struweel' en 'veel grassoorten aanwezig' kwalificeren als matig. Dit komt doordat op veel plekken sprake is van verruiging en relatief soortenarme omstandigheden. De laatste tien jaar is op enkele van deze plekken verbetering zichtbaar (Natuurdoelanalyse).

Tabel 4.4 Abiotische kenmerken van het habitatype H6510A – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (Natuurdoelanalyse).

Parameter	Huidige Toestand	Bron
Zuurgraad	6.6-7.6	B-ware, 2022
Vochttoestand	inundeert vrijwel nooit	Gebiedsanalyse ZH, 2017
Zoutgehalte	zoet, geen brakke invloed (meer)	Gebiedsanalyse ZH, 2017
Voedselrijkdom	Luistenbuul + Willige Langerak goed, de Bol onvoldoende, Koekoekswaard + Horde onbekend	Visscher & van Mullekom, 2021, Tomassen & Van Mullekom, 2021
Overstromingstolerantie	inundeert vrijwel nooit	Gebiedsanalyse ZH, 2017

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Uiterwaarden Lek zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. Het betreft voor dit habitatype het overgaan naar (minimaal) twee keer maaien en afvoeren per jaar, de optimalisatie van 17 ha voedselrijke grond om Glanshaverhooiland te realiseren, het stoppen met bemesting, verwijderen van permanente rasters ten behoeve van begrazing, het verwijderen en beheersen van boomopstand en het onderhouden of verwijderen van rietruigtes en braamstruwelen (Natuurdoelanalyse). Hiermee worden onder andere de knelpunten van verruiging en hoge voedselrijkdom aangepakt. Daarnaast worden met deze maatregelen jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen (het verwijderen van braamstruweel en boomopstand) 2.000 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De maatregelen zijn effectief en van positieve invloed op de aanwezige en in ontwikkeling zijnde Glanshaverhooilanden (Natuurdoelanalyse). Om de instandhoudingsdoelen te realiseren zijn aanvullende maatregelen nodig. Deze maatregelen betreffen het inzetten van functieverandering, het beëindigen van maïsteelt, intensief maaibeheer en in plaats van plaggen inzetten op verschraling in combinatie met uitwisselen van streekeigen maaisel.

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De kwaliteit van de vegetatie is vrijwel overal goed, ook als er sprake is van een overbelaste situatie. Lokaal is sprake van een hoge voedselrijkdom en verruiging. Er zijn verschillende



herstelmaatregelen uitgevoerd om de kwaliteit te waarborgen. Lokaal lijkt (daardoor) sprake te zijn van een recente kwaliteitsverbetering. Met deze maatregelen worden jaarlijks grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jr zal de effectiviteit van huidige en toekomstige en aanvullende beheer- en herstelmaatregelen niet in de weg staan en daarmee niet leiden tot significant negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het habitatype (verdere verzuivering of verzuring). Significant negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelen voor habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn uitgesloten.

4.3 Zouweboezem

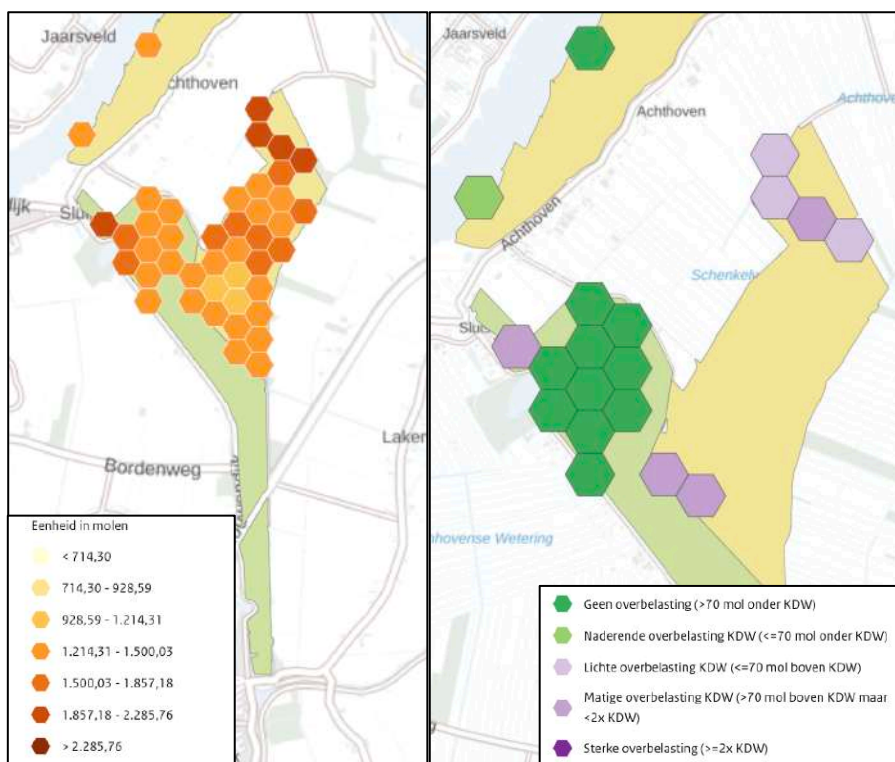
4.3.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie

Huidige achtergronddepositie en toekomstige ontwikkeling

De huidige achtergronddepositie (ADW) in Zouweboezem varieert sterk maar ligt tussen de circa 900 en 2.300 mol/ha (Figuur 4.4). Voor een deel van het gebied geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) licht of matig wordt overschreden door de ADW (Figuur 4.4).

De bijdrage op het gebied is voor 49,3% afkomstig uit landbouw. Buitenland is ook een belangrijke factor met betrekking tot stikstofdepositie en verantwoordelijk voor 26,9% van de depositiebijdrage (AERIUS-Monitor, geraadpleegd in februari 2025).

De totale stikstofdepositie op Zouweboezem is in de periode 2020 – 2021 met gemiddeld 27 mol N/ha gedaald (Figuur 4.5). Naar verwachting zal de achtergronddepositie volgens de AERIUS-Monitor in de periode 2025 – 2035 gaan dalen met gemiddeld 19 mol N /ha/jr. In de periode dat de dijkversterking plaatsvindt (2026-2028), zal de achtergronddepositie volgens AERIUS-Monitor dalen met gemiddeld 15 mol N/ha/jr.



Figuur 4.4 Huidige achtergronddepositie (links) en afstand tot de KDW (rechts) Zouweboezem (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).



Figuur 4.5 Ontwikkeling van achtergronddepositie in Natura 2000-gebied Zouweboezem met aantallen mol N/ha/jr op de X-as (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).

Precisie: Effect projectbijdrage op ontwikkeling achtergronddepositie

De grootste projectbijdrage vindt plaats in 2027 en bedraagt maximaal 0,05 mol/ha. Dit is maximaal 0,34% van de verwachte daling van 15 mol per jaar in deze periode (Figuur 4.5) Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jr is 0,07% van 70 mol, de



stapgrootte waarmee de KDW is vastgesteld. De additionele stikstofdepositie als gevolg van de dijkversterking heeft daarmee geen reëel effect op de mate van overschrijding van de KDW en op de ontwikkeling van de achtergronddepositie in het Natura 2000-gebied Zouweboezem, of op de duur van deze overschrijding.

4.3.2 Overschrijding kritische depositiewaarde

Op twee habitattypen en één zoekgebied van een habitatype is sprake van een projectbijdrage én een overschrijding van de KDW door de combinatie van achtergronddepositie en de projectbijdrage (Tabel 4.5). De maximale projectbijdrage op (naderend) overbelast oppervlak is 0,05 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op de habitattypen en het zoekgebied die (naderend) overbelast zijn, wordt hieronder per habitatype beoordeeld.

Tabel 4.5 Natura 2000-gebied Zouweboezem: habitattypen en zoekgebied met projectbijdrage met het totale oppervlak (ha), de KDW, het percentage overbelast oppervlak (hierin is naderend overbelast oppervlak niet meegenomen; AERIUS-Monitor, geraadpleegd in februari 2025), de maximale ADW van oppervlak met een projectbijdrage, de hoogste projectbijdrage, de hoogste bijdrage op overbelast oppervlak en het bijbehorende oppervlak (hierin is naderend overbelast oppervlak wél meegenomen; berekend met de gml-export van AERIUS Calculator 2024.0.1).

Habitatype/Leefgebied	Opp. (ha)	KDW mol N/jr/ha	Over-schrijding	ADW (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage t.p.v. overbel. opp. (mol N/ha/jr)	Opp. naderend overbel. t.p.v. project-bijdrage (ha)
H6410 - Blauwgraslanden	1,8	786	100%	1.477	0,01	0,01	1,8
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	4,3	1.857	14%	2.099	0,05	0,05	0,8
ZGH91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	3,1	1.857	89%	2.323	0,05	0,05	3,0

4.3.3 Effectbeoordeling habitattypen met (naderende) overschrijding

4.3.3.1 H6410 - Blauwgraslanden

De KDW van het habitatype Blauwgraslanden wordt op het gehele oppervlak (1,8 ha) overschreden (Tabel 4.5). Op het gehele oppervlak vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 1.477 mol N/ha/jr.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Blauwgraslanden in Zouweboezem zijn behoud van kwaliteit en uitbreiding van oppervlakte. Het huidige oppervlakte is 1,8 hectare, terwijl het doel 4,2 hectare betreft (Natuurdoelanalyse). De vegetatiekwaliteit van Blauwgraslanden lijkt op basis van (beperkte) vegetatieopnamen uit 2017 en 2020 goed van kwaliteit (Natuurdoelanalyse). Een volledig dekkende recente vegetatiekartering ontbreekt. De abiotische factoren worden allemaal als goed beoordeeld (Tabel 4.6). In het habitatype



komen 3 van de 10 typische soorten, die in de afgelopen 20 jaar in de provincie Utrecht zijn waargenomen, voor. Deze informatie berust op NDFF-waarnemingen en is daarmee mogelijk niet dekkend. Drie van de vijf kenmerken voor een goede structuur en functie kwalificeren als goed en twee als matig. De twee kenmerken die als matig kwalificeren zijn het hooibeheer (onduidelijk wat hier het knelpunt is) en de functionele omvang (te laag). De structuur en functie waarin Blauwgraslanden voorkomt in Zouweboezem is goed, maar voor een duurzaam behoud van dit habitatype is het noodzakelijk dat soortenuitwisseling met andere Blauwgraslanden plaats kan vinden. Connectiviteit wordt dan ook als knelpunt genoemd in de Natuurdoelanalyse. Ook eutrofiëring (onder andere door atmosferische stikstofdepositie) en de aanwezigheid van exoten (nijlganzen) vormen knelpunten (Natuurdoelanalyse).

Tabel 4.6 *Abiotische kenmerken van het habitatype H6410 – Blauwgraslanden (Natuurdoelanalyse).*

Parameter	Huidige Toestand	Bron
Zuurgraad	Tussen pH 4-6	B-ware (2020), Provincie Zuid-Holland, 2018
Vochttoestand	Binnen het preferente bereik	ongepubliceerde peilbuisgegevens, provincie Utrecht 2022
Zoutgehalte	Zoet, geen brakke invloed	B-ware (2020), Provincie Zuid-Holland, 2019
Voedselrijkdom	Min of meer tot intermediarvruchtbaar	Soomers e.a. 2014; Riet e.a. 2020; B-ware (2020); Provincie Zuid-Holland, 2018
Overstromingstolerantie	Grondwater niet tot op het maaiveld	B-ware (2020), Provincie Zuid-Holland, 2018

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In Zouweboezem zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. Er is onder andere een pomp geplaatst voor peilbeheer. De hydrologie is daardoor voor dit habitat geen knelpunt meer. Daarnaast is extra maaien en afvoeren uitgevoerd, wordt de ganzenpopulatie actief beheerd, en wordt een eerste aanzet voor plaggen bij percelen met een dikke kleilaag gegeven (Natuurdoelanalyse). Met deze maatregelen (maaien en afvoeren) worden jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen 2.000 – 10.000 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De natuurdoelanalyse geeft aan dat aanvullend maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te kunnen halen. Dat betreft vooral maatregelen gericht op het uitbreiden en vergroten van connectiviteit. Ook wordt het periodiek verjagen van ruiconcentraties van grauwe ganzen genoemd als maatregel.

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De kwaliteit van het habitatype wordt op de meeste aspecten als goed beoordeeld, ondanks een forse overschrijding van de KDW. Een vlakdekkende vegetatiekartering ontbreekt echter. Knelpunten zijn het beperkte oppervlak, slechte connectiviteit, eutrofiëring en (mogelijk) aanwezige exoten. Er zijn verschillende herstelmaatregelen uitgevoerd om de kwaliteit te verbeteren. Met deze maatregelen kunnen de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype worden gehaald. Ze leiden tevens tot jaarlijkse afvoer van grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem. Daarnaast worden maatregelen uitgevoerd om de omvang van het habitatype te vergroten. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr zal (de effectiviteit van) huidige en aanvullende beheer- en herstelmaatregelen niet in de weg staan en zal daarmee niet leiden tot een significante verslechtering van de kwaliteit. Significante negatieve effecten op (het



behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H6410 - Blauwgraslanden zijn uitgesloten.

4.3.3.2 (ZG)H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De KDW van het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) wordt op 14% van het oppervlak overschreden en op 89% van het zoekgebied (Tabel 4.5). Op het gehele overbelaste oppervlak (0,8 ha habitatype en 3,0 ha zoekgebied) vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,05 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.099 mol N/ha/jr voor het habitatype en 2.323 mol N/ha/jr voor het zoekgebied.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in Zouweboezem zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte. Op basis van (oude) vegetatiekartering kwalificeert 14,4% van de vegetatietypen als goed, de overige vegetatietypen kwalificeren niet (Natuurdoelanalyse). Recente vegetatiekarteringen ontbreken. De abiotische factoren zoutgehalte en overstromingstolerantie zijn goed. Van de overige factoren zijn te weinig gegevens bekend om hierover een uitspraak te doen. In de T0-situatie was de kwaliteit matig tot slecht (Natuurdoelanalyse). Het aantal aangetroffen typische soorten bedraagt 5 van de 16 soorten die in de afgelopen 20 jaar in de provincie Utrecht zijn waargenomen. Dit betreft NDFF-waarnemingen en zijn mogelijk niet vlakdekkend. De kenmerken voor een goede structuur en functie kwalificeren vrijwel allemaal als goed. Twee van de acht aspecten zijn niet voldoende omdat er enkel kortstondige inundatie is en de optimale functionele omvang te klein is. Met name de droge omstandigheden door het ontbreken van regelmatige inundatie zijn beperkend voor de huidige kwaliteit (Natuurdoelanalyse). Een te hoge voedselrijkdom wordt daarnaast in de Natuurdoelanalyse als mogelijk knelpunt genoemd.

Tabel 4.7 *Abiotische kenmerken van het habitatype H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (Natuurdoelanalyse).*

Parameter	Huidige Toestand	Bron
Zuurgraad	het wijzigingsbesluit beschrijft dat de kwaliteit niet hoog is	Provincie Zuid-Holland, 2018
Vochttoestand	Grondwater niet tot op het maaiveld, geen inundatie; vochttoestand onbekend.	Provincie Zuid-Holland, 2018
Zoutgehalte	Zoet, geen brakke invloed	Provincie Zuid-Holland, 2018
Voedselrijkdom	het wijzigingsbesluit beschrijft dat de kwaliteit niet hoog is	Provincie Zuid-Holland, 2018
Overstromingstolerantie	Grondwater niet tot op het maaiveld	Provincie Zuid-Holland, 2018

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

Er zijn geen maatregelen die van toepassing zijn op dit habitatype, omdat dit habitatype in 2013 nog niet aanwezig was. Er is ook geen doel om het oppervlak te vergroten, omdat dit ten nadele is van het open moeras en het weidelandschap (Natuurdoelanalyse). Aanvullende maatregelen zijn nodig om met name de verdroging in het habitatype aan te pakken. Deze maatregelen zijn gericht op het verbeteren van de hydrologie en connectiviteit, het creëren van meer open plekken en actief beheer van mooie zoommantel-kern vegetaties en natuurlijke veroudering.



Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De kwaliteit van het habitatype varieert van goed tot niet kwalificerend. Recente vegetatiekarteringen ontbreken. De grootste knelpunten voor dit habitatype zijn het ontbreken van regelmatige inundatie en een te kleine omvang. Toch is er geen doel om de oppervlakte te vergroten, omdat dit ten nadele van andere habitatypen zou gaan. Aanvullende maatregelen zijn met name nodig om de verdroging tegen te gaan, connectiviteit te verbeteren en meer open plekken te realiseren. Een tijdelijke bijdrage van 0,05 mol N/ha/jr zal de (effectiviteit van) toekomstige of huidige beheer- en herstelmaatregelen die nodig zijn om de kwaliteit te verbeteren of het oppervlak uit te breiden, niet in de weg staan en leidt daarmee niet tot een significante verslechtering van de huidige kwaliteit. Significante negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H91E0 – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) of het zoekgebied zijn uitgesloten.

4.4 Lingegebied & Diefdijk-Zuid

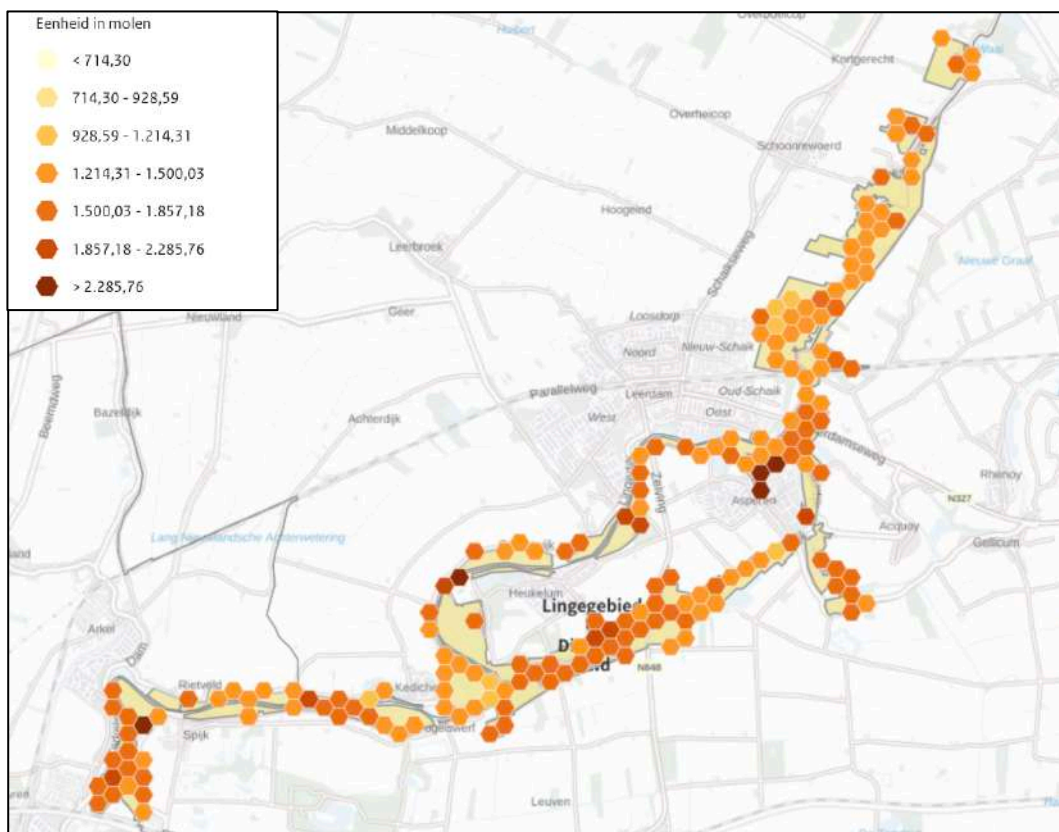
4.4.1 Effect op de ontwikkeling van de achtergronddepositie

Huidige achtergronddepositie en toekomstige ontwikkeling

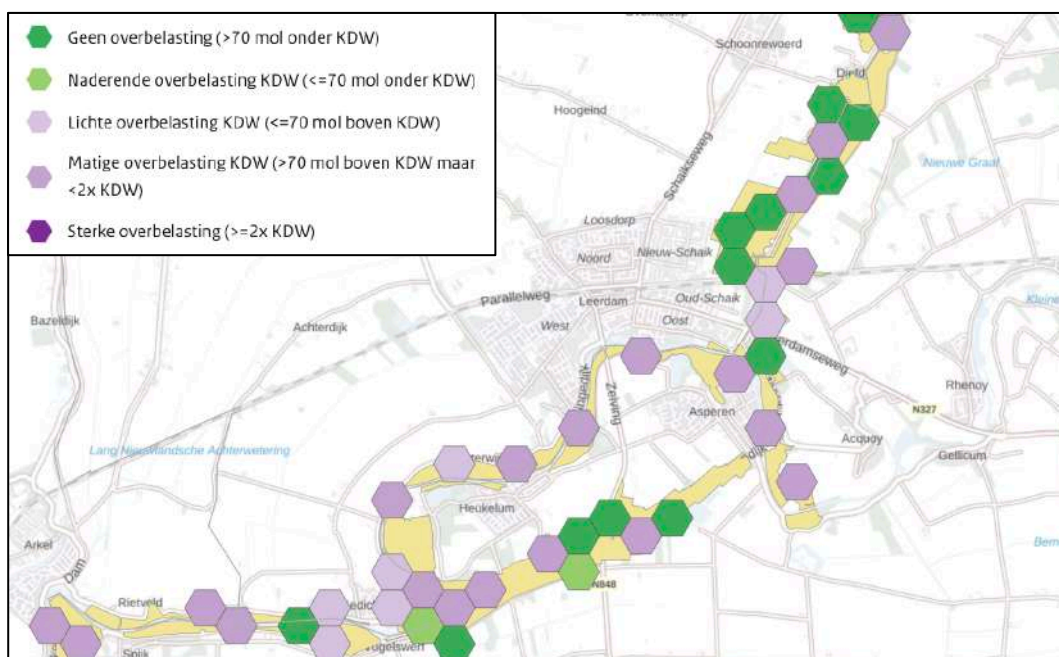
De huidige achtergronddepositie (ADW) in Lingegebied & Diefdijk-Zuid ligt relatief hoog, namelijk tussen de ongeveer 900 mol N/ha en >2.285 mol N/ha. Met name langs Leerdam, Asperen en Heukelem ligt de achtergronddepositie boven de 2.000 mol N/ha (Figuur 4.6). Voor een deel van het gebied geldt dat de kritische depositiewaarde (KDW) licht tot matig wordt overschreden door de ADW (Figuur 4.7).

De bijdrage op het gebied is voor 49% afkomstig uit landbouw. Buitenland is ook een belangrijke factor met betrekking tot stikstofdepositie en verantwoordelijk voor 28% van de depositiebijdrage (AERIUS-Monitor, geraadpleegd in februari 2025).

De totale stikstofdepositie op Lingegebied & Diefdijk-Zuid is in de periode 2020 – 2021 met gemiddeld 20 mol N/ha gedaald (Figuur 4.8). Naar verwachting zal de achtergronddepositie volgens de AERIUS-Monitor in de periode 2025 – 2035 gaan dalen met gemiddeld 17 mol N/ha/jr. In de periode dat de dijkversterking plaatsvindt (2026-2028), zal de achtergronddepositie volgens AERIUS-Monitor dalen met gemiddeld 18 mol N/ha/jr.



Figuur 4.6 Huidige achtergronddepositie Lingegebied & Diefdijk-Zuid (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).



Figuur 4.7 Afstand tot de KDW in Lingegebied & Diefdijk-Zuid (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).



Figuur 4.8 Ontwikkeling van achtergronddepositie in Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid met aantallen mol N/ha/jr op de X-as (AERIUS-Monitor, geraadpleegd februari 2025).

Precisie: Effect projectbijdrage op ontwikkeling achtergronddepositie

De grootste projectbijdrage vindt plaats in 2027 en bedraagt maximaal 0,01 mol/ha. Dit is maximaal 0,06% van de verwachte daling van 18 mol per jaar in deze periode (Figuur 4.10) Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr is 0,01% van 70 mol, de stapgrootte waarmee de KDW is vastgesteld. De additionele stikstofdepositie als gevolg van de dijkversterking heeft daarmee geen reëel effect op de mate van overschrijding van de KDW en op de ontwikkeling van de achtergronddepositie in Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid.

4.4.2 Overschrijding kritische depositiewaarde

Op vier habitattypen is sprake van een projectbijdrage én een overschrijding van de KDW door de achtergronddepositie en de projectbijdrage (Tabel 4.8). De maximale projectbijdrage op (naderend) overbelast oppervlak is 0,01 mol N/ha/jr. De projectbijdrage op de habitattypen waarvan de KDW wordt overschreden, wordt hieronder per habitatype beoordeeld.

4.4.2.1 H6510A – Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)

De KDW van het habitatype Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden wordt op 84% van het oppervlak van het habitatype overschreden (Tabel 4.8). Op 0,13 hectare van het habitatype vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.291 mol N/ha/jr.



Tabel 4.8 *Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid: habitattypen, zoekgebieden en leefgebied met projectbijdrage met het totale oppervlak (ha), de KDW, het percentage overbelast oppervlak (hierbij is naderend overbelast oppervlak niet meegenomen; AERIUS-Monitor, geraadpleegd in november 2024), de maximale ADW van oppervlak met een projectbijdrage, de hoogste projectbijdrage, de hoogste bijdrage op overbelast oppervlak en het bijbehorende oppervlak (hier is naderend overbelast oppervlak wel meegenomen; berekend met de gml-export van AERIUS Calculator 2024.0.1).*

Habitattype/Leefgebied	Opp. (ha)	KDW mol N/jr/ha	Over-schrijding	ADW (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage (mol N/ha/jr)	Project-bijdrage t.p.v. overbel. opp. (mol N/ha/jr)	Opp. naderend overbel. t.p.v. project-bijdrage (ha)
H6510A – Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	9,2	1.357	84%	2.291	0,01	0,01	0,13
H6510B – Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	5,3	1.571	19%	2.453	0,01	0,01	0,32
H91E0B – Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	6,9	2.000	8%	2.786	0,01	0,01	0,01
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	59,9	1.857	36%	2.291	0,01	0,01	0,12

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitattype Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) in Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn het behoud van kwaliteit en oppervlakte. De trend in oppervlakte is waarschijnlijk positief en de trend in kwaliteit is onbekend (Natuurdoelanalyse). De huidige kwaliteit is niet bekend. De verwachting is dat in 2030 nog steeds 35% van het areaal overbelast is. Stikstof is dan geen grote drukfactor meer voor dit habitattype. De grootste knelpunten zijn verdroging, natuurlijke successie, recreatiedruk, bodemverontreiniging en invasieve exoten (Natuurdoelanalyse). De natuurdoelanalyse geeft aan dat de instandhoudingsdoelen binnen bereik zijn, verslechtering is niet aan de orde ('ja' conclusie NDA).

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. In het Wiel zijn hydrologische maatregelen aangebracht om de waterkwaliteit te verbeteren, daarnaast zijn exoten bestreden en is verruiging en verbossing tegengegaan. Ook zijn er onderzoeksmaatregelen genomen om de knelpunten van dit habitattype in kaart te brengen (Natuurdoelanalyse). Met het tegengaan van verruiging en verbossing wordt de successie teruggezet en worden het knelpunt van invasieve exoten aangepakt. Daarnaast worden met deze maatregelen periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen (het verwijderen van exoten en het tegengaan van verbossing) ongeveer 2.500 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De maatregelen zullen minimaal leiden tot



het behouden van de kwaliteit en het oppervlak van het habitatype, waardoor de instandhoudingsdoelen worden gehaald (Natuurdoelanalyse).

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De trend in oppervlakte is waarschijnlijk positief, de kwaliteit en de trend in kwaliteit is onbekend. In 2030 zal stikstof voor dit habitatype naar verwachting geen drukfactor meer zijn. De belangrijkste knelpunten zijn verdroging, natuurlijke successie, recreatiedruk, bodemverontreiniging en invasieve exoten. Met maatregelen kunnen deze knelpunten worden aangepakt en de instandhoudingsdoelen worden gehaald. Bovendien worden met de maatregelen periodiek grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr heeft geen effect op (de effectiviteit van) maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te halen en leidt daarmee niet tot een significante verslechtering van de kwaliteit. Significante negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H6150A – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) zijn uitgesloten.

4.4.2.2 H6510B – Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)

De KDW van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) wordt op 19% van de oppervlakte van het habitatype overschreden (Tabel 4.8). Op 0,32 hectare van het habitatype vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.453 mol N/ha/jr.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) in Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte. De trend in oppervlakte is stabiel en de trend in kwaliteit is onbekend. De huidige kwaliteit is niet bekend. De verwachting is dat in 2030 nog slechts 6% van het areaal (matig) overbelast is. Stikstof is dan geen grote drukfactor meer voor dit habitatype. De grootste knelpunten zijn verdroging, natuurlijke successie, recreatiedruk, bodemverontreiniging en invasieve exoten (Natuurdoelanalyse). De natuurdoelanalyse geeft aan dat de instandhoudingsdoelen binnen bereik zijn, verslechtering is niet aan de orde ('ja' conclusie NDA).

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. In het Wiel zijn hydrologische maatregelen aangebracht, daarnaast zijn exoten bestreden en is verruiging en verbossing tegengegaan. Ook zijn er onderzoeksmaatregelen genomen om de knelpunten van dit habitatype in kaart te brengen (Natuurdoelanalyse). Met deze maatregelen wordt de successie teruggezet en wordt het knelpunt van invasieve exoten aangepakt. Daarnaast worden met deze maatregelen jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen ongeveer 2.500 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De maatregelen zullen minimaal leiden tot het behouden van de kwaliteit en de oppervlakte van het habitatype (Natuurdoelanalyse).

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)



De trend in oppervlakte is waarschijnlijk positief, de trend in kwaliteit is onbekend. In 2030 zal stikstof voor dit habitatype geen drukfactor meer zijn. De instandhoudingdoelen voor dit habitatypen zijn binnen bereik, verslechtering is niet aan de orde. Maatregelen zorgen ervoor dat de oppervlakte en de kwaliteit behouden blijven. Bovendien worden met de maatregelen jaarlijks grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr heeft geen effect op (de effectiviteit van) deze en aanvullende beheer- en herstelmaatregelen. Significant negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype H6150B – Glanshaver- en vossenstaarthoiland (grote vossenstaart) zijn uitgesloten.

4.4.2.3 H91EB – Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

De KDW van het habitatype Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) wordt op 8% van de oppervlakte van het habitatype overschreden (Tabel 4.8). Op 0,01 hectare van het habitatype vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.786 mol N/ha/jr.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) in Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn behoud van kwaliteit en oppervlakte. De trend in oppervlakte is onbekend, maar neigt naar een afname en de trend in kwaliteit is stabiel (Natuurdoelanalyse). Over de huidige kwaliteit van vegetatie, abiotiek, typische soorten en structuur is weinig bekend. De verwachting is dat in 2030 nog slechts 1% van het areaal matig overbelast is. Stikstof is dan geen grote drukfactor meer voor dit habitatype. De grootste knelpunten zijn recreatiedruk, vernatting, bodemverontreiniging en de aanwas van invasieve exoten. De verwachting is dat door natuurlijke processen de essen-iepenbossen zullen toenemen in oppervlakte ten koste van zachthoutoibossen (Natuurdoelanalyse).

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. In het Zwanendal is begroeiing verwijderd. Daarnaast heeft bestrijding van exoten en het tegengaan van verzuivering plaatsgevonden. Ook zijn er onderzoeksmaatregelen genomen om de knelpunten van dit habitatype in kaart te brengen (Natuurdoelanalyse). Met deze maatregelen worden de knelpunten van vernatting en de aanwas van invasieve exoten aangepakt. Daarnaast worden met deze maatregelen jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen ongeveer 2.500 mol N/ha/jr wordt verwijderd. Met de maatregelen is behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitatype geborgd ("ja" conclusie NDA).

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De oppervlakte is mogelijk afgenomen, maar de kwaliteit is stabiel. In 2030 zal stikstof voor dit habitatype geen drukfactor meer zijn. Met maatregelen is het halen van de instandhoudingsdoelen binnen bereik. Bovendien worden daarmee jaarlijks grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr heeft geen effect op (de effectiviteit van) noodzakelijke beheer- en herstelmaatregelen en leidt daarmee niet tot een significante verslechtering van de



kwaliteit. Significant negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) zijn uitgesloten.

4.4.2.4 H91EC – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De KDW van het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) wordt op 36% van de oppervlakte van het habitatype overschreden (Tabel 4.8). Op 0,12 hectare van het habitatype vindt een projectbijdrage plaats van maximaal 0,01 mol N/ha/jr. De maximale achtergronddepositie van dit oppervlak bedraagt 2.291 mol N/ha/jr.

Instandhoudingsdoelen en kwaliteit habitat (vraag 2 §3.2)

De instandhoudingsdoelen voor het habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) in Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De trend in oppervlakte is positief, maar de trend in kwaliteit is negatief (Natuurdoelanalyse). De huidige kwaliteit is niet bekend. De verwachting is dat in 2030 nog slechts 9% van het areaal matig overbelast is. Stikstof is dan geen grote drukfactor meer voor dit habitatype. De grootste knelpunten zijn verdroging, het ontbreken van natuurlijke dynamiek van de Linge, de water- en bodemkwaliteit die te voedselrijk is, recreatiedruk, vernatting, bodemverontreiniging en de aanwas van invasieve exoten (Natuurdoelanalyse).

Instandhoudingsmaatregelen (vraag 3 §3.2)

In de Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zijn verschillende beheer- en herstelmaatregelen uitgevoerd. Om verdroging tegen te gaan is een nieuwe hydrologische bufferzone aangelegd en is in de Nieuwe Zuiderlingedijk de interne waterhuishouding verbeterd. Daarnaast is Polder de Geeren hydrologisch geïsoleerd en ingericht en zijn hydrologische maatregelen in het Wiel genomen. Een deel van het grasland is omgevormd naar elzenbroekbos en de oppervlakte van goede kwaliteit beekbegeleidend bos bij de Horn is vergroot. Als laatste vindt ook bestrijding van exoten plaats en wordt verruiging tegengegaan (Natuurdoelanalyse). Met deze maatregelen worden de knelpunten zoals hierboven vermeld aangepakt. Met het verwijderen van exoten worden jaarlijks of periodiek grote hoeveelheden stikstof uit het systeem verwijderd. Van den Berg *et al.* (2014) geven aan dat met deze maatregelen ongeveer 2.500 mol N/ha/jr wordt verwijderd. De maatregelen zullen leiden tot een kwaliteitsverbetering, maar het is onzeker of daarmee de negatieve trend in kwaliteit voldoende wordt omgebogen tot een kwaliteitsverbetering. Mogelijk zijn aanvullende maatregelen in de toekomst nodig (Natuurdoelanalyse).

Effectbeoordeling (vragen 4 en 5 §3.2)

De oppervlakte is toegenomen, maar de trend van kwaliteit is negatief. Maatregelen zorgen ervoor dat overige knelpunten worden aangepakt. Bovendien worden met de maatregelen jaarlijks grote hoeveelheden stikstof (meerdere kmol N/ha) uit het systeem verwijderd. Een tijdelijke projectbijdrage van maximaal 0,01 mol N/ha/jr heeft geen effect op (de effectiviteit van) benodigde herstelmaatregelen en zal niet leiden tot een significante verslechtering van de kwaliteit. Significant negatieve effecten op (het behalen van) instandhoudingsdoelstellingen voor habitatype Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zijn uitgesloten.





5 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de conclusie van de ecologische beoordeling stikstof stapsgewijs onderbouwd op basis van de informatie uit de vorige hoofdstukken. Er wordt ingegaan op de aspecten precisie, (actuele) kwaliteit en veerkracht in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen zoals opgenomen in de Leidraad bepaling significantie (Steunpunt Natura 2000, 2010).

5.1 Effectbeoordeling

Het project levert een tijdelijke bijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha/jr aan de stikstofdepositie op (naderend) overbelast habitat in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek, 0,05 mol N/ha/jr in Natura 2000-gebied Zouweboezem en 0,01 mol N/ha/jr in Lingegebied & Diefdijk-Zuid. In andere Natura 2000-gebieden in de omgeving is geen sprake van een projectbijdrage op stikstofgevoelig habitat en zijn effecten als gevolg van het project uit te sluiten.

5.1.1 Instandhoudingsdoelen, kwaliteit, knelpunten en maatregelen

Uiterwaarden Lek

Voor twee habitattypen in Uiterwaarden Lek geldt dat op plaatsen met een projectbijdrage sprake is van een overschrijding van de KDW. Voor deze habitattypen gelden verbeterdoelen ten aanzien van kwaliteit en oppervlak.

De vegetatiekwaliteit van de hier beoordeelde habitattypen van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek is matig tot goed, ondanks een forse overschrijding van de KDW. De hydrologie is samen met beheer en nutriëntentoevoer grotendeels bepalend voor de kwaliteit. Knelpunten hangen dan ook grotendeels samen met de hydrologie. Andere knelpunten betreffen lage connectiviteit, hoge nutriënteninvoer en lage biotische kwaliteit. Voor zowel Stroomdalgraslanden als Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) is het huidige maatregelenpakket mogelijk niet voldoende. Aanvullende maatregelen zijn nodig om de instandhoudingsdoelen te halen. Dit betreft onder meer inrichtings- en beheeraanpassingen (inzetten op functieveranderingen), beëindigen maïsteelt, bodemverbetering, verhoging dynamiek en aanvullend maaibeheer. Als bronmaatregel wordt een reductie van de ADW genoemd.

Zouweboezem

Voor twee habitattypen en één zoekgebied van een habitatype waarvoor Zouweboezem is aangewezen geldt dat op oppervlak met een projectbijdrage sprake is van overschrijding van de KDW. Voor deze habitattypen geldt een behoudsdoelstelling ten aanzien van opper-



vlakke en kwaliteit. Alleen voor de oppervlakte van Blauwgraslanden geldt een verbeterdoelstelling.

Waterkwaliteit, stikstofdepositie en beheer spelen een belangrijke rol voor de kwaliteit van de hier beoordeelde habitattypen in Natura 2000-gebied Zouweboezem. De vegetatiekwaliteit van de habitattypen varieert van matig tot goed, ondanks een forse overschrijding van de KDW. De instandhoudingsdoelstellingen staan onder druk door onder meer het onvoldoende functioneren van het hydrologische systeem, beperkte connectiviteit en overschrijding van de KDW. Voor Blauwgraslanden geldt dat de instandhoudingsdoelen haalbaar zijn met het huidige maatregelenpakket. Voor Vochtige Alluviale Bossen (beekbegeleidende bossen) zijn aanvullende maatregelen nodig om de instandhoudingsdoelen te kunnen halen. Dit betreft het verhogen van de inundatiefrequentie en duur, het creëren van open plekken en actief beheren van mooie zoom-mantel-kern vegetaties, natuurlijke veroudering, connectiviteit verbeteren en standplaats condities van bestaande gebieden in kaart brengen.

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Op vier habitattypen, waarvoor het Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid is aangewezen, is sprake van een projectbijdrage op overbelast habitat. Voor deze habitattypen gelden behoud- en verbeterdoelstellingen ten aanzien van oppervlakte en kwaliteit.

De huidige kwaliteit is voor zover bekend matig tot goed, ondanks de overschrijding van de KDW. De kwaliteit van de hier beoordeelde habitattypen in Natura 2000-gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid hangt nauw samen met stikstofdepositie, waterkwaliteit en -dynamiek, natuurlijke successie en beheer. Knelpunten hebben vooral betrekking op de hydrologie (verdroging en/of vernatting, beperkte dynamiek, matige waterkwaliteit). Daarnaast is verzuring en vermesting bij een aantal habitattypen een knelpunt. In het huidige maatregelenpakket zijn maatregelen opgenomen om deze knelpunten tegen te gaan. Voor Glanshaver- vossenstaarthooilanden (H6510A en B) en Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) (H91E0B) zijn deze maatregelen voldoende om de kwaliteit te borgen. Voor H91E0c Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te halen. Mogelijk zijn ook overlevingsmaatregelen nodig, zoals plaggen, maaien, wateraanvoer van juiste kwaliteit en strooisel verwijderen.

5.1.2 **Effectbeoordeling**

De totale tijdelijke bijdrage als gevolg van de dijkversterking is eenmalig en leidt niet tot een wezenlijke verandering in de plaatselijke achtergronddepositie. De bijdrage heeft geen reëel effect op de trend in de achtergronddepositie.

Tijdelijke projectbijdragen in deze orde van grootte (maximaal 0,21 mol N/ha) leiden niet tot acute effecten op habitattypen. De projectbijdrage betreft maximaal 0,3% van de stapgrootte waarin de KDW is bepaald en valt weg tegen de jaarlijkse fluctuaties in achtergronddepositie. De eenmalige projectbijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha zal niet leiden tot significante verslechtering van de habitatkwaliteit, dat wil zeggen, tot een



verschuiving naar een andere zuurgraad- of voedselrijkdomklasse, zoals beschreven in de profieldocumenten.

Een deel van de maatregelen die nodig is om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken hebben geen relatie met stikstofdepositie. Bij een aantal maatregelen wordt biomassa aan het ecosysteem onttrokken, dit betreft meerdere kmol N per ha. Een eenmalige projectbijdrage van maximaal 0,21 mol N/ha staat de effectiviteit van deze en aanvullende maatregelen niet in de weg.

Significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden in de hier besproken gebieden zijn uitgesloten. Van aantasting van natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden is geen sprake.

Kwaliteit op lange termijn

Om te zorgen dat natuurlijke processen de kwaliteit op lange termijn waarborgen is een (sterke) afname van de depositie noodzakelijk. Dit betekent een daling van enkele honderden mol in de Natura 2000-gebieden, afhankelijk van de locatie van de habitat. Deze opgave wordt niet verzwaard door de tijdelijke projectbijdrage (zie ook Precisie en trend ADW).

5.2 Cumulatie

De conclusies uit bovenstaande zijn zodanig dat in het geval van alleen dit project met vergelijkbare depositie op dezelfde hexagonen, geen significant negatieve effecten op kunnen treden op (de instandhoudingsdoelen) van betreffende Natura 2000-gebieden.

Indien er projecten of handelingen zijn die een groter effect kunnen hebben op (de instandhoudingsdoelen van) de Natura 2000-gebieden, dient een cumulatief effect met dit project daar te worden beoordeeld.

Significant negatieve effecten op habitattypen en leefgebieden in de hier besproken gebieden, in cumulatie met bekende projecten, of enkele onbekende projecten met een vergelijkbare of lagere depositie, zijn uitgesloten.

5.2.1 Specifieke zorgplicht

Met deze toetsing is voor het aspect 'stikstof' invulling gegeven aan de specifieke zorgplicht zoals vermeld in Hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving, Artikel 11.6 lid 2a en 2b.



Literatuur

- Arcadis, 2023. Natuurdoelanalyse Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Eindconcept 26 mei 2023. Arcadis.
- BIJ12, 2021. Handreiking Voortoets Stikstof. Versie dd. 23 februari 2021. BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2022. Handreiking randeffecten 25 km in AERIUS. Interbestuurlijk afgestemde handreiking. BIJ12, Utrecht.
- Provincie Gelderland, Pas gebiedsanalyse 070 Lingegebied & Diefdijk-Zuid. 15 december 2017. Provincie Gelderland.
- Provincie Noord-Holland, 2017. Oostelijke Vechtplassen gebiedsanalyse. Provincie Noord-Holland.
- Provincie Noord-Holland, 2021. Natura 2000 beheerplan Oostelijke Vechtplassen. Planperiode 2022-2028. Provincie Noord-Holland.
- Provincie Noord-Holland, 2023. Natuurdoelanalyse Oostelijke Vechtplassen. Concept 30 november 2023. Provincie Noord-Holland.
- Provincie Utrecht, 2023a. Natuurdoelanalyse Natura 2000 Uiterwaarden Lek. Eindversie 31-03-2023. Provincie Utrecht.
- Provincie Utrecht, 2023b. Natuurdoelanalyse Natura 2000 Zouweboezem. Eindversie 31-03-2023. Provincie Utrecht.
- Provincie Zuid-Holland, 2017a. PAS gebiedsanalyse Uiterwaarden Lek. PAS periode 2015-2021. Provincie Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland, 2017b. PAS Gebiedsanalyse Zouweboezem. PAS periode 2015-2021. Provincie Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland, 2018. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Zouweboezem. Definitief beheerplan, 26 november 2018. Provincie Zuid-Holland.
- Royal Haskoning DHV, 2016. Beheerplan bijzondere natuurwaarden Natura 2000-gebied Uiterwaarden Lek. Beheerperiode 2015-2020. Royal Haskoning DHV.
- RVO, 2016. Natura 2000-beheerplan Lingegebied & Diefdijk-Zuid. Definitief beheerplan December 2016. RVO.
- Schaffers A.P., M.C. Vasseur & K.V. Sykora. 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities, *Journal Applied Ecology*, 35: 349-364.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Steunpunt Natura 2000, Ede.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Steunpunt Natura 2000, Ede.
- Van den Berg L., R. Loeb & R. Bobbink, 2014. Mitigatie N-depositie Zeetoegang IJmond: inschatting stikstofafvoer door PAS- herstelmaatregelen. Onderzoekcentrum B-WARE Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Van der Linden, 2025. Planuitwerkingsfase dijktraject JAK. WAB023403NOT003.TL.Stikstof. Actualisatie. Versie1.2. WSP, 2025.



Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, R. Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.

Geraadpleegde websites

www.aerius.nl

www.clo.nl

www.natura2000.nl/gebieden



Bijlage I Effecten van stikstofdepositie

Deze bijlage geeft achtergrondinformatie over de effecten van stikstofdepositie in het algemeen, de relatie met beheer- en herstelmaatregelen in duinhabitat en de mogelijke invloed van een tijdelijke verhoging van de stikstofdepositie als gevolg van aanlegwerkzaamheden (realisatiefase).

Wat doet stikstofdepositie

Stikstof is een onmisbare bouwsteen en voor het leven met name van belang in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammonium (NH₄⁺). In veel natuurlijke en half-natuurlijke ecosystemen zijn plantensoorten aangepast aan nutriëntenarme omstandigheden waarbij (onder andere) stikstof beperkend is voor de groei. Neemt de depositie van stikstof toe dan is er risico op vermestende en verzurende effecten, thema's die al vanaf de jaren negentig deel uitmaken van het nationale natuur- en milieubeleid.

Een hoge stikstofdepositie vormt een belangrijke bedreiging voor de biodiversiteit (Wallis De Vries & Bobbink, 2017). Een toename van de atmosferische stikstofdepositie vergroot de beschikbaarheid van stikstof in bodem of water, en vergroot zodoende de opname van stikstofverbindingen door de vegetatie. Dit proces wordt eutrofiëring genoemd. Een langdurige toename van stikstofdepositie bevordert (in de duinen) snelgroeiende soorten zoals zandzegge en duinriet. Dit kan leiden tot het verdwijnen van kenmerkende soorten van voedselarme omstandigheden omdat zij juist zijn aangepast aan een lage stikstofbeschikbaarheid (Smits & Bal, 2014). Wanneer de hoeveelheid stikstof in de bodem toeneemt, neemt de concurrentiekracht van deze soorten ten opzichte van snelgroeiende soorten af.

Een structureel hoge stikstofdepositie bevordert snelgroeiende planten en versnelt uitloging van de bodem. De eutrofiëring kan successie versnellen en eutrofiëring en verzuring in het duin leiden tot verlies van voor het duin kenmerkende soorten. In zeer sterk gebufferde systemen zoals plekken met kalkrijke kwel in de duinen speelt verzuring niet.

Verzuring, oftewel afname van de buffercapaciteit, is een langetermijnproces dat ook van nature plaatsvindt door carbonzuur of organische zuren, maar wat (zeer sterk) versneld kan worden door de toevoer van zure of verzurende stoffen uit de atmosfeer. Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen, verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem (Smits & Bal, 2014).

Plantensoorten van kalkrijke of licht zure habitats zijn aangepast aan nitraat als stikstofbron, of een combinatie van nitraat en ammonium, terwijl dat onder zure omstandigheden juist ammonium is. Verzuring leidt dan ook tot een verandering in de soortensamenstelling en vormt een bedreiging voor kenmerkende soorten van zwak



gebufferde systemen, vooral Rode-lijstsoorten. Algemene of dominante plantensoorten worden niet beïnvloed of juist gestimuleerd. In zeer sterk gebufferde systemen speelt verzuring geen rol, wat niet wegneemt dat ze gevoelig zijn voor het vermestende effect van stikstof en doorwerking in de voedselketen (Bobbink & Weijters, 2018).

De verhoogde stikstofniveaus kunnen verder leiden tot een hogere gevoeligheid voor droogte en ziekten. Verhoogde stikstofniveaus kunnen ook leiden tot een verandering van het stikstofgehalte in de plant, wat de gevoeligheid voor (plaag)insecten kan vergroten en doorwerkt in de voedselketen (Wallis De Vries & Bobbink, 2017; Smits & Bal, 2014).

Toetsingscriteria

Een structureel te hoge stikstoflast kan leiden tot vermesting en verzuring. Dit leidt tot een verandering in de soortensamenstelling van de vegetatie. Het gevolg is dat de kwaliteit van de betreffende habitatype(n) afneemt en (op termijn) ook leidt tot een afname van omvang van het areaal. Veranderingen in het oppervlak en de kwaliteit van het habitat zijn in deze beoordeling gebruikt als toetsingscriteria. Beide criteria zijn direct gekoppeld aan de instandhoudingsdoelen voor oppervlak en kwaliteit van habitattypen.

Ontwikkeling stikstofdepositie

Rond 1900, aan het begin van de vorige eeuw, lag de stikstofdepositie onder de 500 mol N/ha/jaar en daarmee onder de kritische depositiewaarde (KDW) van de voor stikstof zeer gevoelige habitats. Vanaf 1900 is de stikstofdepositie toegenomen, eerst gestaag en vanaf 1960 steeds sneller waarna in de jaren negentig de hoogste waarden werden bereikt. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie bedroeg in 1990 ruim 2700 mol N/ha/jr. De stikstofdepositie daalde daarna tot rond de 1500 mol N/ha in 2010. Daarna is de depositie min of meer constant gebleven. Dit komt doordat de depositie van gereduceerd stikstof sinds 2010 weer toegenomen, de depositie van stikstofoxides daalt wel. De toename in gereduceerd stikstof zijn vooral toe te schrijven aan hogere ammoniak uitstoot door uitbreiding van de veestapel. In 2021 bedroeg dit 43% van de totale landelijke depositie. De landelijke bijdrage van de bouw was in 2021 minder dan 6% van de totale depositie (bron <https://www.clo.nl>).

Kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW): de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Beneden deze grens treden geen significant schadelijke effecten op (Van Dobben *et al.*, 2012).

Toetsingscriteria

De landelijke stikstofdepositie is sinds de jaren negentig in de vorige eeuw fors gedaald. De laatste jaren stagneert de afname en nog steeds wordt de KDW voor stikstofgevoelige habitattypen lokaal overschreden. De projectbijdrage mag geen invloed hebben op de trend voor de achtergronddepositie, dat wil zeggen dat de projectbijdrage geen wezenlijke bijdrage levert aan een toename of het beperken van de daling van de depositie.



Beheer- en herstelmaatregelen bij stikstofdaling

Het spontaan herstel van habitattypen verloopt, ook bij een afname van de depositie, in het algemeen traag. Dit kan een gevolg zijn van het feit dat de stikstofdepositie, hoewel afgenomen, nog steeds te hoog is, of dat een geschikte zaadbank of andere zaadbron ontbreekt. Ook kunnen vegetaties in een overbelaste situatie in een alternatieve stabiele staat komen, dit voorkomt dat eerder verdwenen en kenmerkende soorten weer terug kunnen komen (Stevens, 2016). Een hoge stikstoflast kan leiden tot opstapeling van strooisel of humus waardoor de effecten lang doorwerken. De bodem kan ook zo verzuurd zijn dat buffering door verwerking onvoldoende plaatsvindt. In dergelijke gevallen zijn actieve herstelmaatregelen nodig om de kwaliteit te verbeteren en uitbreiding te realiseren.

Herstelmaatregelen

Verzuring en vermesting staan niet los van elkaar, maar versterken elkaar. Om de verzurende en vermestende effecten van een te hoge stikstofdepositie het hoofd te bieden bestaan er twee herstelstrategieën: het verwijderen van de extra geaccumuleerde stikstof en het vergroten van de buffercapaciteit in verzuurde systemen (Smits & Bal, 2014).

- Verwijdering van geaccumuleerde stikstof kan op verschillende manieren gebeuren en is afhankelijk van het type habitat. Voorbeelden van herstelmaatregelen zijn: extra maaien en afvoeren, plaggen, drukbegrazing of baggeren. Met deze maatregelen wordt een aanzienlijke hoeveelheid stikstof uit het systeem verwijderd (zie Härdtle *et al.*, 2009 voor voorbeelden voor struikheide & Van den Berg *et al.*, 2014 voor voorbeelden voor duinhabitat). Deze maatregelen zijn uitvoerbaar in half-natuurlijke ecosystemen.
- Een maatregel om verzuring tegen te gaan in droge ecosystemen is bekalking (na plaggen). Een andere maatregel is het herstellen van de toestroom aan bicarbonaatrijk en basisch en kationenrijk grond- of oppervlaktewater. Afhankelijk van de situatie kan dit door herstel van kwel, overstroming met gebufferd, schoon oppervlaktewater of bekalking van het inzijsgebied (Smits & Bal, 2014).

Duurzaam herstel vraagt om een aanpak op landschapsschaal. Als de kenmerkende soorten niet in de zaadbank aanwezig zijn, is de kolonisatie afhankelijk van groeiplaatsen uit de omgeving. Bij dieren is het van belang dat binnen een ecosysteem de verschillende levensfase van een dier worden ondersteund. Natuurlijke landschappen zijn afwisselend door de dynamiek via wind, vuur, grond- en oppervlaktewater, grote herbivoren en hun predatoren. In onze halfnatuurlijke landschappen is deze sturende rol grotendeels door de mens overgenomen (Smits & Bal, 2014).

Om de effecten van een verhoogde stikstofdepositie aan te pakken kunnen beheer- en herstelmaatregelen noodzakelijk zijn. In de duinen speelt het stimuleren van de natuurlijke dynamiek door verstuiwing en toepassen van begrazing een belangrijke rol bij herstel en beheer van duinhabitat. Hoewel deze maatregelen succesvol zijn, ook bij een forse overbelasting van de KDW, is een verdere daling van de depositie noodzakelijk om natuurlijke processen te bevorderen en de noodzaak voor periodiek ingrijpen te verminderen.



Beheer, herstel en een verhoogde depositie

Om een versnelde successie in halfnatuurlijke landschappen tegen te gaan is actief beheer nodig. Met regulier beheer kan op regelmatige basis een grote hoeveelheid stikstof worden afgevoerd (Härdtle *et al.*, 2009; Van den Berg *et al.*, 2014). Door maaien en afvoeren, begrazing, chopperen kunnen hoeveelheden stikstof worden afgevoerd die vergelijkbaar zijn met de orde van de plaatselijke achtergronddepositie. De afgevoerde hoeveelheid stikstof kan daarbij plaatselijk enkele honderden mol per hectare verschillen en ook tussen de jaren kunnen grote verschillen optreden. Dit is onder andere afhankelijk van hoelang het hooi blijft liggen voor het wordt afgevoerd (Schaffers *et al.*, 1998; Socher *et al.*, 2013). Het beheer in halfnatuurlijke landschappen is maatwerk en afhankelijk van het habitatype en de lokale situatie. Hooilanden zijn, zoals de naam aangeeft, afhankelijk van een regulier maaien terwijl graslanden en heide veelal afhankelijk zijn van begrazing. Bij stuifzanden speelt winderosie een belangrijke rol in het openhouden van de vegetatie en het tegengaan van successie (De Leeuw *et al.*, 2019).

Herstelmaatregelen om de huidige geaccumuleerde niveaus van stikstof te verminderen, zoals het plaggen en het verwijderen van organisch sediment in vennen, zijn ingrijpend voor de bodem en de flora en fauna. Deze maatregelen kunnen het best op kleine schaal worden toegepast. Het succes van herstelmaatregelen kan bij continuering van hoge depositieniveaus een beperkt effect hebben, wat betekent dat op termijn opnieuw moet worden ingegrepen. Dit is wederom ingrijpend voor flora en fauna. Ook intensivering van het beheer met als doel het afvoeren van extra stikstof kan een negatief effect hebben op de biodiversiteit en leiden tot ongewenste verstoring van de nutriëntenbalans in de bodem (Jones *et al.*, 2017; de Keersmaeker *et al.*, 2016; Nijssen *et al.*, 2014). Hoewel beheermaatregelen kunnen bijdragen aan een vlotter herstel van vegetaties, zijn ze over het algemeen niet geschikt en bedoeld om een extra belasting op te vangen. Is het beheer op orde, dan is intensivering van het beheer met als doel stikstof af te voeren als vorm van mitigatie niet wenselijk. Een reductie van de stikstofemissies is de enige duurzame oplossing om de schade als gevolg van een te hoge stikstofbelasting te verminderen (Jones *et al.*, 2017; Van der Bij *et al.*, 2017, Schoukens & Cliquet, 2016; Stevens 2016; Wallis de Vries & Bobbink, 2017).

Uit veldstudies blijkt dat habitats gevoeliger zijn voor een structurele toename in depositie als de achtergronddepositie rond de KDW ligt. Bij een depositie rond de KDW kan verlies van soorten optreden bij een structurele toename van 20 mol N/ha/jaar of hoger (Caporn *et al.*, 2016; Bobbink & Hettelingh, 2011). Effecten als gevolg van een structureel te hoge stikstofdepositie, boven de KDW, zijn meestal pas na enkele jaren en soms pas na tientallen jaren zichtbaar. Omgekeerd kan ook bij verlaging van de depositie pas na jaren verbetering optreden, of treedt dit pas op na actief herstelbeheer (Stevens, 2016).



Toetsingscriteria

Regulier beheer is belangrijk voor de instandhouding van een habitatype. De projectbijdrage mag geen invloed hebben op het rendement van beheermaatregelen en niet leiden tot de noodzaak voor intensiever beheer of aanvullende maatregelen.

Herstelmaatregelen zijn uitgevoerd voor herstel van de kwaliteit en oppervlak van een habitatype. Met herstelmaatregelen die aantoonbaar hebben bijgedragen aan instandhoudingsdoelen worden onder andere de effecten van een hoge stikstoflast aangepakt. De projectbijdrage mag geen invloed hebben op het rendement van de uitgevoerde herstelmaatregelen en dus niet leiden tot de noodzaak voor extra maatregelen.

Referenties

- Arts, G.H.P., G. van der Velde, J.G.M. Roelofs & C.A.M. van Swaay 1990a. Successional changes in the soft-water macrophyte vegetation of (sub)atlantic, sandy, lowland regions during this century. *Freshwater Biology* 24: 287-294.
- Bal, D. 2014. Temporele variatie in stikstofdepositie: effecten op natuurwaarden. Notitie t.b.v. de Programmatische Aanpak Stikstof. Programmadiirectie Natura 2000, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Bijlsma R.J., 2004. Verbraming: oorzaken en ecologische plaats. *De Levende Natuur*, 105(4):138-144.
- Bobbink, R., M.C.C. de Craaf, C.M. Verheggen & J.C.M. Roelofs, 1998. Heeft het heischrale milieu in Nederland nog toekomst? In: R. Bob- bink, J.G.M. Roelofs & H.B.M. Tomassen (eds.) *Effectgerichte Maatregelen en behoud biodiversiteit in Nederland*: 131 - 159. KUN, Nijmegen.
- Bobbink R. & J.P. Hettelingh (red.). 2011. Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships, Coordination Centre for Effects, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), www.rivm.nl/cce.
- Bobbink, R. & M. Weijters. 2018. Verschil in effecten op natuur van gereduceerd versus geoxideerd stikstof. *Lucht* (2018), 23-27.
- Caporn, S., C. Field, R. Payne, N. Dise, A. Britton, B. Emmett, L. Jones, G. Phoenix, S. Power, L. Sheppard & C. Stevens. 2016. Assessing the effects of small increments of atmospheric nitrogen deposition (above the critical load) on semi- natural habitats of conservation importance. Natural England.
- De Keersmaecker, L., H. Cosyns, A. Thomaes & K. Vandekerckhove. 2016) Kan houtoogst stikstofdepositie mitigeren? *Landschap Tijdschrift Voor Landschapsecologie en Milieukunde*, (4), 4–13. Retrieved from <http://edepot.wur.nl/413120>
- Dorland, E., R. Bobbink & E. Brouwer. 2005. Herstelbeheer in de heide: een overzicht. *De Levende Natuur*, 106 (5): 204-208.
- Graveland, J. & Van Gijzen, T. 1994. Arthropods and seeds are not sufficient as calcium sources for shell formation and skeletal growth in passerines. *BioOne*, 82(2), 299-314.
- Härdtle, W., G. von Oheimb, M. Niemeyer, T. Niemeyer, T. Assmann & H. Meyer. 2007. Nutrient leaching in dry heathland ecosystems: effects of atmospheric deposition and management. *Biogeochemistry*, 86: 201-215.
- Jones, L., C. Stevens, E.C. Rowe, R. Payne, S.J.M. Caporn, C.D. Evans, C. Field, & S. Dale. 2017. Can On-site Management Mitigate Nitrogen Deposition Impacts in Non-wooded Habitats? *Biological Conservation*, 212, 464–475.



- Lucassen, E.R., R. Aben, A. Smolders, R. Bobbink, J. van Diggelen, N. van Roosmalen, L. van den Berg & J. Roelofs. 2014. Bodemverzuring als aanjager van eikensterfte: gevolgen voor herstelmaatregelen. *Vakblad Natuur Bos & Landschap*, 103: 23-27.
- Nijssen, M., J. Bouwan, & H. Siepel. 2014. Hoe zijn negatieve effecten van stikstofdepositie op diersoorten te mitigeren? *De Levende Natuur*, 115(4), 167–171.
- Nijssen, M. E., M. F. WallisDeVries & H. Siepel. 2017. Pathways for the effects of increased nitrogen deposition on fauna. *Biological Conservation*, 212: 423-431.
- Ozinga & Arnolds, 2003. Mycorrhizapaddestoelen als leidraad voor beheeradviezen voor bossen op voedselarme zandgrond. *De Levende Natuur*, 104: 177-183.
- Roem, W.J. & Berendse, F. 2000. Soil acidity and nutrient supply ratio as possible factors determining changes in plant species diversity in grassland and heathland. *Biological Conservation*, 92(2): 151-161.
- Schaffers A.P., M.C. Vasseur & K.V. Sykora. 1998. Effects of delayed hay removal on the nutrient balance of roadside plant communities, *Journal Applied Ecology*, 35: 349-364.
- Schoukens, H. & A. Cliquet. 2016. Biodiversity offsetting and restoration under the European Union Habitats Directive: Balancing between no net loss and deathbed conservation? *Ecology and Society*, 21(4). <https://doi.org/10.5751/ES-08456-210410>
- Socher S.A., D. Prati, S. Boch, J. Müller, H. Baumbach, S. Gockel, A. Hemp, I. Schöning, K. Wells, F. Buscot, E.K.V. Kalko, K.E. Linsenmair, E-D. Schulze, W.W. Weisser & M. Fischer. 2013. Interacting effects of fertilization, mowing and grazing on plant species diversity of 1500 grasslands in Germany differ between regions. *Basic and Applied Ecology*, Volume 14, Issue 2, March 2013, Pages 126–136.
- Smits, N.A.C. & D. Bal (red.). 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel 1 Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Ministerie van EZ & Alterra.
- Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Steunpunt Natura 2000, Ede.
- Stevens, C. J. 2016. How long do ecosystems take to recover from atmospheric nitrogen deposition? *Biological Conservation*, 200, 160–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.06.005>
- Van den Berg L., R. Loeb & R. Bobbink. 2014. Mitigatie N-depositie Zeetoegang IJmond: inschatting stikstofafvoer door PAS- herstelmaatregelen. Onderzoekcentrum B-WARE Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Rapport 2397, Alterra, Wageningen.
- Vogels, J.J., M. Weijters, R.J. Bijlsma, R.W. de Waal, R. Bobbink & H. Siepel. 2016. Fosfaattoevoeging Heide. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- Vogels, J.J., W.C.E.P. Verberk, L.P.M. Lamers & H. Siepel. 2017. Can changes in soil biochemistry and plant stoichiometry explain loss of animal diversity of heathlands? *Biological Conservation*, 212, Part B: 432-477.
- Wallis De Vries, M. F., & R. Bobbink. 2017. Nitrogen deposition impacts on biodiversity in terrestrial ecosystems: Mechanisms and perspectives for restoration. *Biological Conservation*, 212, 387–389. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.01.017>



Bijlage II Supplement AERIUS-rapportage stikstofdepositie

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

2027 Aanlegfase Dijkversterking Jaarsveld-Klaphek (JAK) 50% (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen aanlegfase	31,1 kg/j	261,6 kg/j
4	Anders... Anders... Stationair draaien	0,2 kg/j	21,5 kg/j
6	Verkeer Koude start: overig Koude start west	17,6 g/j	0,1 kg/j
7	Verkeer Koude start: overig Koude start oost	6,4 kg/j	41,7 kg/j
8	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats west	-	17,5 kg/j
9	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Aanlegplaats oost	-	17,5 kg/j
10	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Levering bulkmateriaal oostzijde	-	8,9 kg/j
11	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Levering bulkmateriaal westzijde	-	6,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	130,4 kg/j

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "2027 Aanlegfase Dijkversterking Jaarsveld-Klaphek (JAK) 50%" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	27,97	2.786,31	27,97	0,21	0,00	-
Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Uiterwaarden Lek (82)	21,75	2.146,27	21,75	0,21	0,00	-
Zouweboezem (105)	5,64	2.322,51	5,64	0,05	0,00	-
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	0,58	2.786,31	0,58	0,01	0,00	-

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (ZV vrachtwagens)			Links	Rechts	NO _x	130,3 kg/j	
Locatie	X:129969,88 Y:443053,22	Type scherm	-	-		NO ₂	33,0 kg/j	
Lengte	11.247,04 m	Hoogte	-	-		NH ₃	3,1 kg/j	
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-				
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	1							
Type hoogteligging	Normaal							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m							
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen						In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.875,0 /jaar						0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uitreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	21,5 kg/j
Locatie	X:131424,27	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
	Y:444201,24	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	84,69 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer (Personeel LV, west)			Links	Rechts	NO _x	67,2 g/j	
Locatie	X:126969,63 Y:443094,06	Type scherm	-	-		NO ₂	9,1 g/j	
Lengte	666,06 m	Hoogte	-	-		NH ₃	9,5 g/j	
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-				
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	1							
Type hoogteligging	Normaal							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m							
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen						In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	854,0 /jaar						0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar						0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start west	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:126967,71	NH ₃	17,6 g/j
	Y:443106,17		
Oppervlakte	6,79 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	427,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Levering	Vaarwater	Lek	NO _x					6,2 kg/j
	bulkmetaal westzijde	Van A naar B	Stroomafwaarts						
Locatie	X:127450,19 Y:442831,08								
Lengte	141,14 m								
Beschrijving	Type		Van A naar B	Beladen	Van B naar A	Beladen	Stof	Emissie	
Motor-Beunship ca.1200- 1800ton	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)		92 /jaar	100 %	92 /jaar	50 %	NO _x	6,2 kg/j	
							NH ₃	0,0 kg/j	

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
 AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9
 Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Bijlage II bij ecologische beoordeling stikstofdepositie

Bijlage 4 Rapportage nader soortenonderzoek

NADER ONDERZOEK ECOLOGIE DIJKVERSTERKING JAARSVELD-KLAPHEK

6 FEBRUARI 2025



WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
WAB018503

DOCUMENTNUMMER
WAB018503.RAP001NO, versie 002

COLOFON

RAPPORTHISTORIE

1	4 december 2023	Oplevering conceptversie
2	6 februari 2025	Oplevering definitieve versie

OPDRACHTGEVER



Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Poldermolen 2
3994 DD Houten


CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer Danny van den Heuvel
Tel: +31 6 82 73 83 54
Mail: danny.vandenheuvel@wsp.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
WAB018503	WAB018503.RAP001NO	001	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
M. Koster	Senior adviseur ecologie	22 november 2023	
Danny van den Heuvel	Adviseur ecologie	6 februari 2025	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
T. Zeegers	Senior adviseur ecologie	27 november 2023	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doel	7
2	WETTELIJK KADER	8
3	PLANGEBIED	10
3.1	Huidige situatie	10
3.2	Planontwikkeling	11
3.2.1	Dijkversterking	11
4	ONDERZOEKSOPZET EN METHODE	13
4.1	Afbakening opzet	13
4.1.1	Locatie	13
4.1.2	Achtergrond te onderzoeken soorten	13
5	HUISMUS	17
5.1	Onderzoeksopzet	17
5.2	Resultaten nader onderzoek	18
5.3	Omgevingscheck	19
5.4	Effectenbeoordeling	19
5.5	Aanbevelingen	20
6	BUIZERD	21
6.1	Onderzoeksopzet	21
6.2	Resultaten nader onderzoek	21
6.3	Omgevingscheck	22
6.4	Effectenbeoordeling	22
6.5	Aanbevelingen	24
7	SPERWER	25
7.1	Onderzoeksopzet	25
7.2	Resultaten nader onderzoek	26
8	BOOMVALK	27
8.1	Onderzoeksopzet	27
8.2	Resultaten nader onderzoek	27
9	RANSUIL	28
9.1	Onderzoeksopzet	28
9.2	Resultaten nader onderzoek	28
9.3	Omgevingscheck	29
9.4	Effectenbeoordeling	29
9.5	Aanbevelingen	31

10	KERKUIL	32
10.1	Onderzoeksopzet	32
10.2	Resultaten nader onderzoek	32
10.3	Omgevingscheck	33
10.4	Effectenbeoordeling	34
10.5	Aanbevelingen	35
11	STEENUIL	36
11.1	Onderzoeksopzet	36
11.2	Resultaten nader onderzoek	36
11.3	Omgevingscheck	37
11.4	Effectenbeoordeling	37
11.5	Aanbevelingen	38
12	OOIEVAAR	39
12.1	Onderzoeksopzet	39
12.2	Resultaten nader onderzoek	39
12.3	Omgevingscheck	39
12.4	Effectenbeoordeling	40
12.5	Aanbevelingen	41
13	BEVER	42
13.1	Onderzoeksopzet	42
13.2	Resultaten nader onderzoek	43
13.3	Omgevingscheck	43
13.4	Effectenbeoordeling	44
13.5	Aanbevelingen	44
14	(KLEINE) MARTERACHTIGEN	45
14.1	Onderzoeksopzet	45
14.2	Resultaten nader onderzoek	46
14.3	Omgevingscheck	47
14.4	Effectenbeoordeling	48
14.5	Aanbevelingen	50
15	HAAS	51
15.1	Onderzoeksopzet	51
15.2	Resultaten nader onderzoek	51
15.3	Omgevingscheck	52
15.4	Effectenbeoordeling	52
15.5	Aanbevelingen	53
16	VLEERMUIZEN	54
16.1	Onderzoeksopzet	54
16.2	Resultaten nader onderzoek	59

16.2.1	Gewone dwergvleermuis	59
16.2.2	Laatvlieger	60
16.2.3	Rosse vleermuis	60
16.2.4	Watervleermuis	61
16.2.5	Ruige dwergvleermuis	61
16.2.6	Gewone grootoorvleermuis	62
16.2.7	Tweekleurige Vleermuis	62
16.3	Omgevingscheck	62
16.4	Effectenbeoordeling	63
16.5	Aanbevelingen	63
17	HEIKIKKER	64
17.1	Onderzoeksopzet	64
17.2	Resultaten nader onderzoek	65
17.3	Omgevingscheck	66
17.4	Effectenbeoordeling	66
17.5	Aanbevelingen	70
18	POELKIKKER	71
18.1	Onderzoeksopzet	71
18.2	Resultaten nader onderzoek	71
19	RUGSTREEPPAD	72
19.1	Onderzoeksopzet	72
19.2	Resultaten nader onderzoek	72
19.3	Omgevingscheck	73
19.4	Effectenbeoordeling	73
19.5	Aanbevelingen	74
20	RINGSLANG	75
20.1	Onderzoeksopzet	75
20.2	Resultaten nader onderzoek	76
21	RIVIERROMBOUT	77
21.1	Onderzoeksopzet	77
21.2	Resultaten nader onderzoek	78
22	PLATTE SCHIJFHOREN	79
22.1	Onderzoeksopzet	79
22.2	Resultaten nader onderzoek	80
22.3	Effectenbeoordeling	80
23	OVERIGE SOORTEN	81
23.1	Resultaten	81
23.2	Effectenbeoordeling	81
23.3	Aanbevelingen	82

23.4 Geldigheid onderzoeksgegevens

82

LITERATUUR

83

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Ten behoeve van de voorgenomen dijkversterking tussen Nieuwegein en Jaarsveld heeft WSP Nederland B.V. in opdracht van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden in 2020 een Nader inspectie Ecologie uitgevoerd voor het plangebied ter plaatse tussen Nieuwegein en Jaarsveld. Aan de hand van deze nadere inspectie, die als natuurtoets gezien kan worden, is advies gegevens ten aanzien van meerdere soortgroepen. Dit advies betreft een nader onderzoek naar de functionaliteiten van het dijktracé voor de betreffende soortgroepen. In 2023 en 2024 is hiervoor aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarvan deze rapportage de nadere uitwerking vormt.

1.2 DOEL

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde Nadere Veldinspectie (WSP Nederland BV, JAV_1.12.4_rapportage nadere veldinspectie Definitief, versie 001, d.d. 26 januari 2023), is het doel van het nader onderzoek om de functionaliteit van het plangebied en het omliggende gebied voor de onderstaande soorten(groepen) te onderzoeken. Kleine marterachtigen zoals hermelijn, bunzing en wezel zijn eveneens meegenomen in het onderzoek, aangezien de vrijstelling in de provincie Utrecht per 1 september vervalt. Verdere toelichting hierover is te vinden in hoofdstuk vier van deze rapportage.

- Bever
- Marterachtigen (bunzing, hermelijn, boommarter, steenmarter en wezel)
- Vleermuizen (vliegroute en foerageergebied)
- Rivierrombout
- Amfibieën (heikikker, rugstreeppad en poelkikker)
- Ringslang
- Boomvalk, buizerd, havik, ransuil en sperwer
- Steenuil & kerkuil
- Huismus
- Platte schijfhoren

Deze gegevens zijn noodzakelijk om inzicht te verkrijgen of de geplande ontwikkelingen strijdig zijn met de flora en fauna activiteiten van de Omgevingswet (hierna OW, zie bijlage 1). In geval van te verwachten knelpunten tussen één van de soorten en de voorgenomen werkzaamheden, wordt aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn en welke mitigerende (verzachtende maatregelen) en/of compenserende maatregelen van toepassing kunnen zijn. Indien in het plangebied en/of het gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden geen exemplaren van de eerdergenoemde soorten aanwezig zijn en wanneer het plangebied geen functie heeft voor deze soorten is het aanvragen van een vergunning en het nemen van soortgerichte maatregelen niet noodzakelijk. Wel blijven te allen tijde de algemene beschermende bepalingen van kracht in de zin van de algemene zorgplicht (artikel 11.27 van de OW).

WSP Nederland B.V. is door Kiwa gecertificeerd voor de ISO 9001- en de 14001-normen en heeft een eigen kwaliteitssysteem. De medewerkers van WSP Nederland B.V. zijn VCA gecertificeerd. Daarnaast is WSP lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). WSP is actief lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Dit betekent dat medewerkers van WSP Nederland B.V. zich conformeren aan gedragscodes uitgevaardigd door het NGB. Rapporten voldoen aan de richtlijnen en standaarden die zijn opgesteld door het NGB.

WSP Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van dit nader onderzoek. Dit rapport is opgesteld op verzoek van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

2 WETTELIJK KADER

De Omgevingswet voorziet in de bescherming van Europese Natura 2000-gebieden, nationale natuurgebieden (NatuurNetwerk Nederland; het NNN) en (beschermde) flora en fauna. De basis wordt gevormd door de zorgplicht, waarin gesteld wordt dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Deze zorg houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor alle in het wild levende dieren en planten:

- Dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel;
- De noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
- Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Het nalaten van de zorgplicht (voor alle in het wild levende dieren) is een overtreding van de Omgevingswet en kan gevolgen hebben.

Soortenbescherming

In de Omgevingswet, Besluit activiteiten leefomgeving zijn, op basis van internationale afspraken, drie beschermingsregimes opgesteld voor strikt beschermde soorten.

Tabel 2.1: Op hoofdlijnen de verboden per beschermingsregime

SOORTEN	ARTIKEL	VERBODEN
VOGELRICHTLIJN-SOORTEN	11.37	Lid 1a. Opzettelijk doden/vangen
		Lid 1b. Opzettelijk vernielen, wegnemen of beschadigen van nesten/eieren
		Lid 1c. Eieren rapen/onder zich hebben
		Lid 1d. Opzettelijk verstoren (indien van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding)
HABITATRICHTLIJN-SOORTEN, SOORTEN UIT BIJLAGE I EN II VAN DE BERN CONVENTIE EN BIJLAGE I VAN DE BONN CONVENTIE	11.46	Lid 1a. Opzettelijk doden/vangen
		Lid 1b. Opzettelijk verstoren
		Lid 1c. Eieren te rapen of vernielen
		Lid 1d. Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen
		Lid 1e. Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten
ANDERE BESCHERMDE SOORTEN	11.54	Lid 1a. Opzettelijk doden/vangen van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden (vernoemd in onderdeel A)
		Lid 1b. Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen van soorten (als bedoeld in onderdeel A)
		Lid 1c. Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten (als bedoeld in onderdeel B)

Voor de eerste twee beschermingsregimes sluiten deze nauw aan bij de verboden en uitzonderingen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Elk van de drie beschermingsregimes kent zijn eigen soortenlijsten met daarbij eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of vergunningsverlening.

Specifieke zorgplicht

In Nederland zijn een tal aan soorten die dreigen te verdwijnen of al zijn verdwenen, deze soorten zijn opgenomen in Rode Lijsten. Een deel van de bedreigde soorten zijn opgenomen in de beschermingsregimes van de Omgevingswet. Met de specifieke zorgplicht worden soorten die zijn aangemerkt als bedreigd (Rode lijst-soorten), maar geen bescherming kennen onder de beschermingsregimes, aanvullend beschermd onder de Omgevingswet. Voorafgaand aan een activiteit dient te worden nagegaan of de ontwikkeling leidt tot een significant negatief effect op de aanwezige bedreigde soorten (zoals het verwijderen van essentieel leefgebied). Als negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan zullen mitigerende maatregelen moeten worden genomen ten aanzien van de bedreigde soort. Een vergunningsaanvraag voor deze soorten is niet mogelijk. Voor nu is binnen de bevoegd gezagen onbekend hoe hierop getoetst gaat worden en voor welke soortgroepen het ook daadwerkelijk geldt. Hierdoor heeft WSP zelf een werkwijze ten aanzien van de Rode Lijstsoorten uitgewerkt. Echter dit betreft een eigen interpretatie en is geen landelijke richting omtrent de werkwijze.

3 PLANGEBIED

3.1 HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied gebied tussen Jaarsveld en Nieuwegein kenmerkt zich door een kronkelende dijk met brede uiterwaarden langs het middendeel (Graafsewaard) en het oostelijk deel (Bosschewaard). In de Graafsewaard bevindt zich een zomerdijk en vooral landbouwpercelen. Kenmerkend voor het gehele uiterwaardengebied zijn de verschillende kleiputten. Deze zijn nog watervoerend en zijn omzoomd met rietkragen en singels van zachthoutoibossen. De overige uitwaarden kennen vooral natuurgebieden, waarbinnen rivierstrandjes, nevengeulen en rietkragen veelvuldig aanwezig zijn. In het oostelijk deel van het buitengebied, ter hoogte van Lopikerkapel, bevindt zich in de uiterwaarden een jachthaven en recreatiepark met vakantiehuisjes. Het binnendijks gebied bestaat uit landbouwpercelen en meerdere houtopstanden, kleine bosschages, watergangen (sloten) en bebouwing. In het hele buitengebied bevinden zich langs de dijk slechts een vijftal boerderijen.

In Lopikerkapel ligt het complex van de Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO) op circa 50 meter van de dijk. Op deze plek kruist een dubbele onder-grondse brandstofleiding de rivier en de dijk.



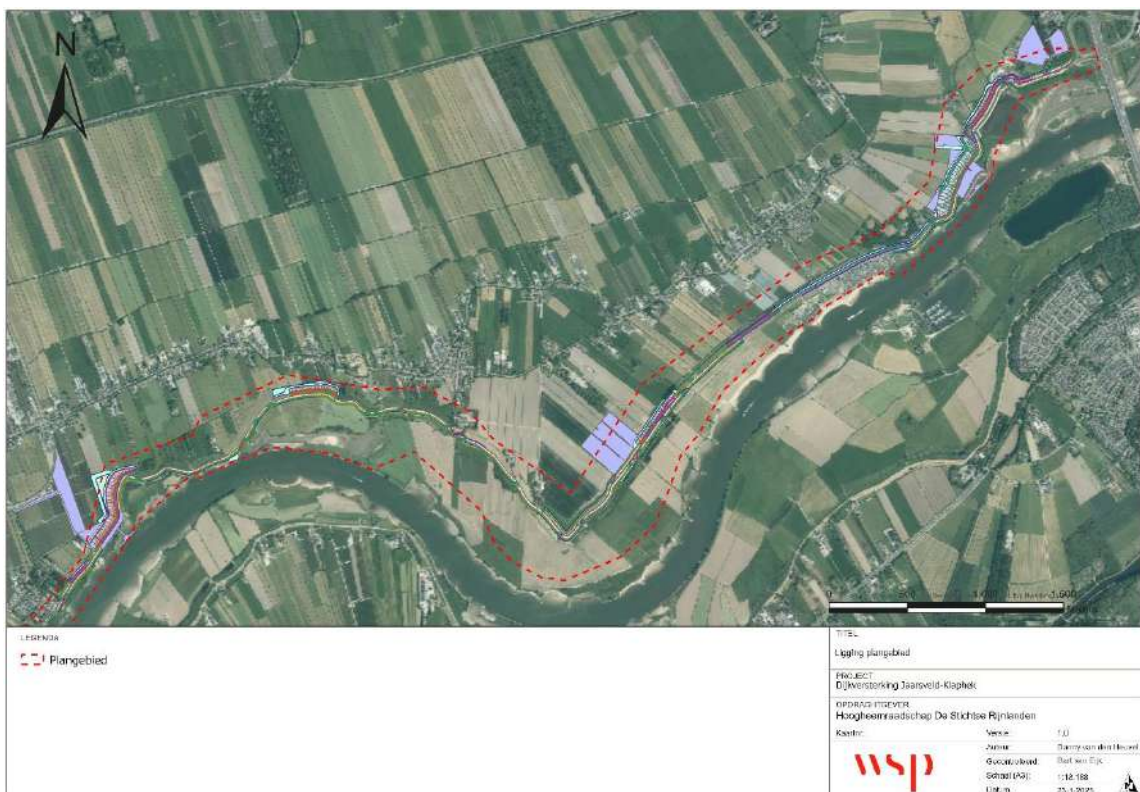
Figuur 3.1: Plangebied dijkversterking Klaphek-Jaarsveld

3.2 PLANONTWIKKELING

3.2.1 DIJKVERSTERKING

Onder de noemer Sterke Lekdijk werkt Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) aan het versterken van de Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven. Het programma Sterke Lekdijk is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma en is verdeeld in zeven deelprojecten. Onderdeel van het traject sterke Lekdijk is het tracé tussen Jaarsveld en Vreeswijk (JAV).

Naast de maatregelen voor de dijkversterking werkt Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden aan groot onderhoud van de dijk. De voorgenomen maatregelen uit het *Grootonderhoudsplan primaire waterkering 2023-2029 (GOP)* bestaan voornamelijk uit het verflauwen en herstellen van de binnen- en buitenzijde van het dijktalud. Ook heeft het hoogheemraadschap de wens om over het gehele tracé langs de binnen- en buitenteen van de dijk een beheerstrook van 5m breed te realiseren. Deze GOP-opgaven worden uitgevoerd in grond. Naast de taludverflauwingen en het aanleggen van beheerstroken, worden de bestaande op- en afritten als onderdeel van het GOP verwijderd en/of hersteld. Om de beheerstroken vanaf de openbare weg te kunnen bereiken, worden extra beheeropritten toegevoegd. Tenslotte heeft het hoogheemraadschap zich ten doel gesteld om een bloemrijke Lekdijk te ontwikkelen



Figuur 3.2: Voorgenomen werkzaamheden dijkversterking Klaphek-Jaarsveld (gekleurde vlakken.)

De specifieke werkzaamheden per dijkvak wordt in de onderstaande tabel beschreven:

Tabel 3.1 Overzicht waterveiligheidsmaatregelen aan de dijk, per dijkvak.

Dijkvak	Maatregelen	Lengte maatregelen
<i>Lekboulevard</i>	<i>Geen</i>	<i>-</i>
<i>Ijsseldam</i>	<i>Stabiliteitsberm in combinatie met pipingscherm</i>	<i>590 m (inclusief klein gedeelte tpv dijkvak Lekboulevard)</i>
<i>Lage Dijk – Radiolaan</i>	<i>Stabiliteits- en pipingberm inclusief overgangsconstructie pipingscherm</i>	<i>700 m</i>
<i>DPO-terrein en recreatiecluster</i>	<i>Bermverbetering</i>	<i>800 m</i>
<i>Recreatiecluster tot De Kniek</i>	<i>Pipingscherm en stabiliteitsberm in combinatie met pipingscherm</i>	<i>315 m + 395 m</i>
<i>De Kniek tot De Horde</i>	<i>Bermverbetering</i>	<i>205 m</i>
<i>De Horde</i>	<i>Stabiliteitsberm</i>	<i>300 m</i>
<i>De Drie Wielen</i>	<i>Stabiliteitsberm in combinatie met pipingscherm en pipingscherm + voorlandverbetering</i>	<i>825 m (complete berm incl scherm en naastliggend scherm)+ 80 m (voorlandverbetering)</i>
<i>Jaarsveld</i>	<i>Stabiliteitsberm</i>	<i>40 m</i>

Daarnaast worden gelijktijdig met de dijkversterking ook een aantal andere maatregelen voor verbetering van (het onderhouden van) de dijk uit gevoerd.

Planning

De voorbereidende werkzaamheden ten aanzien van de dijkversterking worden vanaf 2025 opgestart. De daadwerkelijke dijkversterking wordt in gefaseerd over de periode 2026-2028 uitgevoerd.

4 ONDERZOEKSOPZET EN METHODE

Dit hoofdstuk start met een de afbakening van het onderzoek in zowel de omvang van het onderzochte gebied. Daarna volgt de omschrijving van de onderzoeksopzet voor de soort(groepen) genoemd in hoofdstuk 1.

4.1 AFBAKENING OPZET

4.1.1 LOCATIE

Tijdens het onderzoek is tevens de directe omgeving onderzocht. De omgeving moet globaal meegenomen worden om te bepalen wat de lokale instandhouding van de soorten zoals benoemd in paragraaf 1.2. Daarnaast wordt dit eveneens meegenomen om te beoordelen of geschikte alternatieve locaties zijn om verblijfplaatsen, maar ook foerageer- en migratiegebied voor deze soorten (als nodig) te compenseren.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde Nadere Veldinspectie (WSP Nederland BV, JAV_1.12.4_rapportage nadere veldinspectie Definitief, versie 001, d.d. 26 januari 2023) is in het plangebied het voorkomen van de huismus, buizerd, sperwer, boomvalk, kleine marterachtigen, bever, ransuil, kerkuil, steenuil en vleermuizen (laatste soortgroep voor vliegroute en foerageergebied) onderzocht. Tijdens het aanvullend natuuronderzoek komt naar voren of sprake is van vaste verblijfplaatsen en/of essentieel leefgebied behorende bij vaste verblijfplaatsen van deze soorten.

4.1.2 ACHTERGROND TE ONDERZOEKEN SOORTEN

Bever

De bever is het grootste knaagdier van Europa en komt voor in het overgangsgedebied tussen land en water zoals moerassen, beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rivieren en meren omzoomd door (broek)bossen met bomen als wilg en populier. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste, maar ze gebruiken ook oevers zonder bos. De bever leeft solitair of in een kleine familie in een territorium. Het territorium beslaat een gebied van 100 meter tot wel drie kilometer langs waterlopen.

Marterachtigen (wezel, hermelijn, bunzing, boommarter en steenmarter)

Wezels leven bij voorkeur in open, droge natuur- en cultuurlandschap maar verder in veel verschillende biotopen (zoals bossen, duinen, wei- en akkerland). Ze zoeken graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

De hermelijn komt in variabele habitats voor, van open plekken, in bossen, houtwallen, duinen, akkers, vochtig terrein. De enige voorwaarde is dat er voldoende dekking aanwezig is. De soort is dan ook aanwezig in heel het vasteland van Nederland en op Texel.

De bunzing heeft een voorkeur voor kleinschalig landschap met houtwallen, greppels en sloten met overhangende vegetatie, ook dorpen en buitenwijken van steden vormen geschikt leefgebied. De omvang van het leefgebied varieert van tien tot soms enkele duizenden hectares, afhankelijk van het voedselaanbod.

De boomarter leeft bij voorkeur in bossen. In Nederland komt de boomarter in allerlei typen en leeftijden bos voor. Boomarters kiezen hun rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen of dassenhollen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of eekhoornholten, regelmatig in inrottigsholten en soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan. Boomarters maken meestal niet zelf een hol maar passen een bestaand nest aan.

De steenarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen. Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang,

Vleermuizen

Vleermuizen zijn door heel Nederland aan te treffen. Het functionele leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen. Deze verblijfplaatsen zijn onderling met elkaar verbonden door middel van lijnstructuren die als oriëntatie maar dus ook geleiding fungeren voor vleermuizen. Door een groot netwerk aan verblijfplaatsen hebben, vindt de nodige uitwisseling en gebruik in tijd en periode van deze verblijfplaatsen plaats. Hierdoor is onderscheid te maken in winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen.

Rivierrombout

In Nederland wordt de Rivierrombout vooral langs grote rivieren aangetroffen. Het larvenhabitat bestaat uit zandige substraten in ondiepe, onbegroeide, stromingsluwe riviertrajecten. In de genormaliseerde rivieren worden dergelijke larvenhabitat voornamelijk tussen kribben aangetroffen. Waar zich achter de stromingsluwe delen van de kribben zand ophoopt ontstaan strandjes waar de meeste larvenhuidjes worden gevonden.

Amfibieën

De heikikker is een vennissoort bij uitstek. Daarnaast komt de soort voor in kleine geïsoleerde wateren en in sloten (in laagveen, klei-op-veen en komkleigebieden). In rivierbegeleidende wateren (kleiputjes) wordt de soort alleen langs de Nederrijn/Lek aangetroffen. Heikikkers overwinteren op vorstvrije plaatsen op het land van eind oktober tot begin maart.

De rugstreeppad kent in Nederland drie belangrijke verspreidingskernen: de duinen, het rivierengebied en delen van de polders in Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en de Noordoostpolder. Op de hogere zandgronden komt de soort ook voor. Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn.

De poelkikker is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. Het is een kritische soort, die houdt van voedselarm en schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in de uiterwaarden

Ringslang

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Ringslangen leggen hun eieren in composthopen, hopen bij elkaar gespoeld organisch materiaal, Ingerotte boomstobben en dichte lagen organisch materiaal met broei.

Boomvalk

Jaagt in open en halfopen land: parklandschappen, heiden en hoogvenen, open duin en moeras, boerenland en dorpen, ook wel in buitenwijken van steden. De soort broedt in allerlei typen bossen, liefst in halfopen bos of aan de randen ervan, ook wel in solitaire bomen. De soort maakt zelf geen nesten, maar kraakt niet in gebruik genomen kraaien- en eksternesten.

Buizerd

De buizerd is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden.

Sperwer

Broedt in bossen, soms tuinen en parken, meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels, bosjes en op erven. Buiten de broedtijd vaak in open land, vooral de vrouwtjes. Mannetjes jagen meer in bos. Jaagt soms ver van het nest.

Havik

De havik jaagt in het bos, maar ook in tussenliggende weilanden en akkers, in aangrenzende open gebieden (heide en hoogveen, moerassen, boerenland) en steeds vaker ook in de stad. De havik heeft zijn nest meestal hoog in de kroon van een loof- maar meestal een naaldboom. Groot, met basis van stevige takken.

Ransuil

De ransuil bewoont een groot scala aan leefgebieden, variërend van agrarische gebieden tot open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. In groot, aaneengesloten bos ontbreekt hij veelal. De ransuil jaagt bij voorkeur in het open veld, langs wegbermen en op plekken met kaalslag in bos. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen, die hem de beste dekking bieden

Steenuil

Leeft in veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen. Jachtgebied bestaat uit open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding).

Kerkuil

Halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. In bossen of zeer bosrijke gebieden kom je de kerkuil zelden tegen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Broedt in ons land veelal in speciale nestkasten, schuren en heel incidenteel in boomholten.

Huismus

Huismussen zijn sterk geassocieerd met mensen. De nestplaats is in de regel gebonden aan bebouwing. Huismussen zijn uitgesproken standvogels. Dit betekent dat ze zich - het hele jaar door - niet meer dan enkele honderden meters van de broedplaats verwijderen. In het broedseizoen blijven ze dicht bij de broedplaats. Huismussen zijn sociale dieren: broeden, foerageren, baltsen, stofbaden nemen, slapen en uitzwermen na de broedperiode zijn allemaal activiteiten die in groepsverband plaatsvinden. De huismus komt tot broeden in of tegen gebouwen in dorpen en steden, in en bij boerderijen, maneges, kinderboerderijen en andere vormen van bebouwing in het landelijk gebied.

Platte schijfhoren

Het leefgebied van de platte schijfhoren bestaat uit stilstaande of zwak stromende schone, eutrofe, heldere en onbeschaduwde watergangen of plassen met een rijke onderwatervegetatie. In Nederland wordt de platte schijfhoren het meest aangetroffen in laagveengebieden (met name in graslandpolders). In mindere mate wordt de soort ook aangetroffen op klei- en zandgronden. Dit is echter geen argument voor uitsluiting. De soort is vaak in kleine aantallen aanwezig. De soort wordt niet aangetroffen in periodiek droogvallende wateren en niet in sterk verontreinigd water of wateren met een zoutgehalte boven de 0,7 promille.

5 HUISMUS

In dit hoofdstuk zijn de onderzoeksopzet, bevindingen, effectenbeoordeling en aanbevelingen van de huismus verwoord.

5.1 ONDERZOEKSOPZET

Tijdens eerder voorbereidende veldbezoeken (Nadere veldinspectie, 2020 & 2023) is vastgesteld dat mogelijk verblijfplaatsen van de huismus binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig zijn. Voor het onderzoek naar huismussen is gebruik gemaakt van het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2022). In dit document is aangegeven hoeveel inzet noodzakelijk is, welke onderzoeksmethode dient te worden toegepast en in welke tijd van het jaar het beste kan worden onderzocht. Alle veldinventarisaties zijn door deskundige ecologen uitgevoerd op geschikte dagen in de juiste periode voor de soorten, zodat de gegevens voldoen aan de geldende normen zoals opgesteld in de protocollen en soort specifieke documenten. Overdag zijn twee veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei uitgevoerd. Deze zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden (0-3 Bft, droog weer). De omstandigheden van de voor dit onderzoek uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weersomstandigheden.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
20-04-2023	06:15- 07:30	11 °C	1 Bft	Bewolkt/Droog	Danny van den Heuvel
11-05-2023	05:45- 07:00	15 °C	1 Bft	Onbewolkt/Droog	Bart van Eijk



Figuur 5.1: Onderzoeklocaties huismusonderzoek

5.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Zowel tijdens het verkennend onderzoek als gedurende de verschillende andere soortgerichte onderzoeken is vastgesteld dat binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden meerdere verblijfplaatsen van de huismus aanwezig zijn. Deze verblijfplaatsen zijn alleen aanwezig rondom recreatiepark Klein Scheveningen en hebben betrekking op nestlocaties en een verzamel-/slaapplaats. Het gaat hierbij om minimaal 4 nestlocaties en 15 individuen op de slaapplaats. Dit aantal is hoger dan het aantal nestlocaties vanwege het feit dat op het recreatiepark eveneens nestlocaties aanwezig zijn. Het aantal is hiervan onbekend.

Daarnaast bevinden zich verspreid bij verschillende bebouwing langs het dijktracé eveneens vastgestelde territoria van de huismus. Deze zijn verder niet onderzocht aangezien deze buiten de verstoringsafstand van de toekomstige werkzaamheden bevinden.



Figuur 5.3: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) huismus in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

5.3 OMGEVINGSCHECK

De huismus is een algemene broedvogel in de regio Klaphék-Jaarsveld. In de omgeving bevinden zich zoals eerder is aangehaald meerdere bebouwing die in gebruik is als nestlocatie door de huismus. De tuinen en eventueel aanwezige stallen worden gebruikt als foerageergebied van de huismus.

5.4 EFFECTENBEOORDELING

Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat op een enkele locatie, zie figuur 5.4, meerdere verblijfplaatsen aanwezig zijn van de huismus. Het gaat hierbij zowel om nestlocaties als slaapplekken. De werkzaamheden worden op niet op het recreatieterrein uitgevoerd. Hierdoor is van directe aantasting van verblijfplaatsen niet aan de orde. De locaties bevinden zich op een recreatiepark met veel menselijke activiteiten. Daarnaast bevindt de dijk zich op korte afstand tot het gebied. Kortom menselijke activiteit is altijd aanwezig. Visuele verstoring is dan ook niet aan de orde.



Figuur 5.4: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) huismus in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

De voorgenoemen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van artikel 11.37, Bal lid 1a (Opzettelijk doden/vangen) en 1b (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Mitigerende dan wel compenserende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Foerageergebied

Daarnaast bevindt het foerageergebied eveneens rondom deze verblijfplaatsen. De bermen kunnen fungeren, vooral wanneer de bermen zijn gemaaid, als foerageergebied. Echter betreft dit slechts een zeer klein oppervlak (0,24 hectare) ten opzichte van gemiddeld 12,5 hectare aan geheel leefgebied. Daarnaast betreft het zeer smalle berm dijken waar het nodige verkeer langs rijdt. Hierdoor is de wegberm geen ideaal foerageergebied voor de huismus vanwege de constante alertheid en frequent opvliegen voor aankomend verkeer en maakt het geen onderdeel uit van het foerageergebied van de soort.

De voorgenoemen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van artikel 11.37, Bal lid 1a (Opzettelijk doden/vangen) en 1b (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Mitigerende dan wel compenserende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

5.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de huismus worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Werkvrije zone van 10 meter ten aanzien van de slaapplek en nestlocaties
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

6 BUIZERD

6.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (buizerd) van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument Buizerd van BIJ12. Hiervoor zijn drie gerichte veldbezoeken uitgevoerd in de baltsperiode van de buizerd (maart-mei). Daarnaast heeft in december 2022 een verkennend bezoek plaatsgevonden waarbij alle nestbomen in beeld zijn gebracht. Tevens zijn tijdens andere soortgerichte onderzoeken eveneens gelet op nestindicerende waarnemingen van de buizerd. De omstandigheden van de voor dit onderzoek uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
14-12-2022	09:00- 16:00	4°C	2 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Maria Mougnot
21-02-2023	10:00- 12:00	4°C	2 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel
05-04-2023	10:00- 14:00	11°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
20-04-2023	08:00- 13:00	9°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
16-05-2022	10:00- 14:00	12°C	1 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Timo Boom

6.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn meerdere nestindicerende en territoriale waarnemingen van de buizerd gedaan. Het gaat hierbij om vijf bezette nestlocaties rondom het plangebied en dus binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast zijn verspreid door het gehele plangebied meerdere jagende exemplaren waargenomen.

De dijk en omliggende uiterwaarden en agrarische percelen (buitendijks), maar ook de agrarische percelen binnendijks behoren bij het functionele leefgebied, foerageergebied, van de buizerd. Een grotere kaart is terug te vinden in de bijlage.



Figuur 6.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) buizerd in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

6.3 OMGEVINGSCHECK

De buizerd is een algemene broedvogel in de regio Klaphok-Jaarsveld. In de omgeving bevinden zich meerdere houtsingels, bospercelen en agrarische gronden die potentieel in gebruik kunnen zijn als leefgebied voor broedparen van de buizerd. Het huidige plangebied wordt jaarrond gebruikt door vaste broedparen in het gebied. Daarnaast wordt het gebied door meerdere exemplaren aangevuld in de winter. Ditzelfde beeld geldt voor de broedparen rondom het dijktracé.

6.4 EFFECTENBEOORDELING

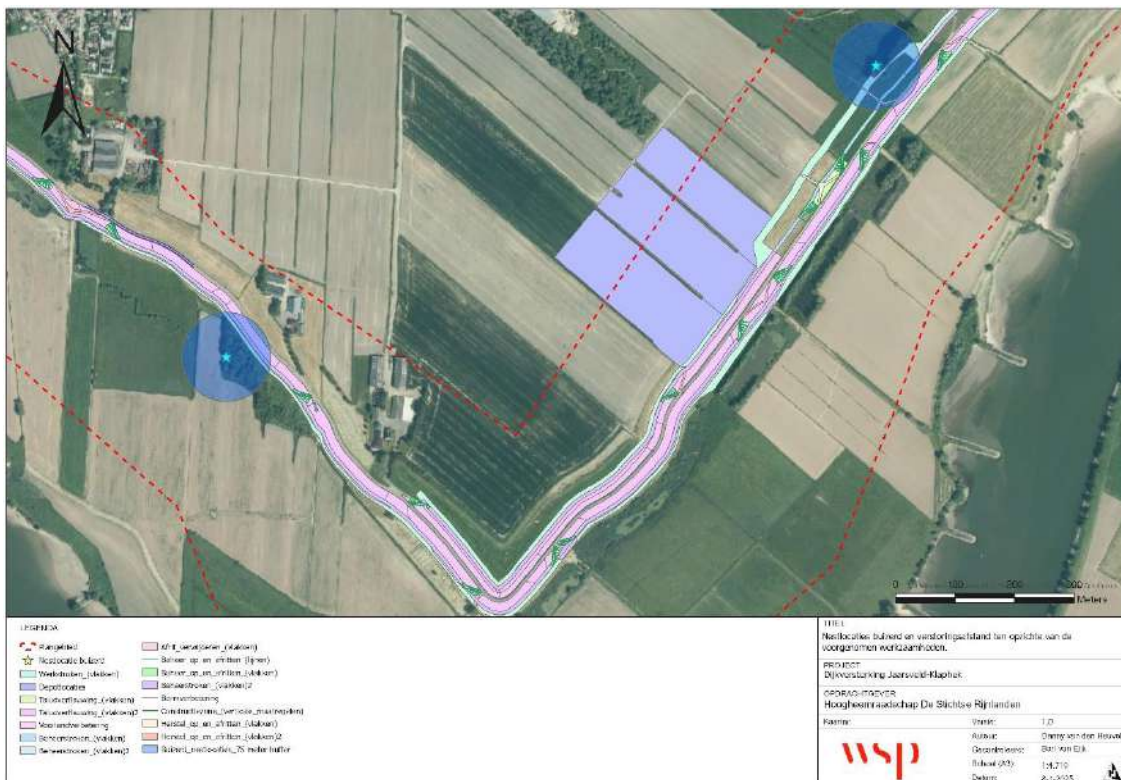
Verblijfplaatsen ten aanzien van dijkversterkingswerkzaamheden

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat rondom het dijklichaam vijf nestlocaties van de buizerd aanwezig zijn. Het merendeel van de nestlocaties bevinden zich buiten de 75 meter verstoringsafstand (Kennisdocument BIJ12, 2017). Hierdoor is zowel fysieke als visuele (indirecte) aantasting van de verblijfplaatsen uit te sluiten.

Voor twee nestlocaties geldt dat niet. Deze bevinden zich binnen de 75 meter verstoringsafstand (zie figuur 6.2), echter wordt er met de huidige planning rekening gehouden met deze broedlocaties. Zo worden de werkzaamheden tijdens de meest kwetsbare periode (februari t/m augustus) buiten de voorgeschreven verstoringsafstand van 75 meter (Kennisdocument BIJ12, 2017) uitgevoerd. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot een overtreding van verbodsartikelen.

Foerageergebied

De wegbermen binnen het plangebied vormen geen essentieel foerageergebied voor de buizerd. Het jachtgebied van de buizerd beslaat enkele kilometers rondom het nest en omvat open terreinen zoals weilanden, akkers en uiterwaarden. Wegbermen en de beoogde depotlocatie spelen in dit specifieke geval een marginale rol vanwege het kleine oppervlak dat zij innemen binnen het totale jachtgebied (enkele vierkante kilometer). In de directe omgeving is ruim voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, dat voldoet aan de ecologische eisen van de buizerd. Dit landschap, bestaande uit akkers, weilanden en uiterwaarden, biedt voldoende voedselbronnen en ruimte om de tijdelijke aantasting (aantasting bermen drie maanden buiten de meest kwetsbare periode) van de wegbermen te ondervangen. Na afronding van de werkzaamheden worden de wegbermen ingezaaid met bloemenmengsel waarna de bermen weer beschikbaar worden gesteld als foerageergebied van de buizerd. Om deze redenen wordt geconcludeerd dat het foerageergebied dat tijdelijk wordt aangetast geen essentieel onderdeel vormt van het totale foerageergebied van de buizerd. Mitigerende dan wel compenserende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.



Figuur 6.2 Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) buizerd in het plangebied inclusief verstoringsafstand 75 meter.

6.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de buizerd worden de volgende aanbevelingen gedaan indien werkzaamheden buiten de kwetsbare periode (1 februari – medio augustus) plaatsvinden (zoals weergegeven in figuur 6.2):

- Voor werkzaamheden buiten de verstoringsafstand (75 meter) gelden geen beperkingen.
- Een fysieke barrière dient geplaatst te worden, dit moet voorkomen dat onbedoeld de nestboom binnen de verstoringsafstand (75 meter) wordt betreden of benut wordt voor werkzaamheden tijdens de meest kwetsbare periode.
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

7 SPERWER

7.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (sperwer) van SOVON Vogelonderzoek Nederland. Om een beter beeld te krijgen welke gebieden vanwege aanwezige zwarte kraaiennesten en/of eksternesten een hogere potentie hebben op een broedgeval van één van deze soorten, heeft in december 2022 een verkennend bezoek plaatsgevonden waarbij deze nestbomen in beeld zijn gebracht (zie figuur 7.1). Dergelijke nesten worden gekraakt door de sperwer, aangezien deze niet of zelden een eigen nest maken. Voorafgaand aan het derde veldbezoek voor het onderzoek van de ransuil is het eerste veldbezoek uitgevoerd voor de sperwer uitgevoerd. In totaal zijn vier veldbezoeken uitgevoerd. Deze veldbezoeken zijn 1,0-1,5 uur voor zonsondergang uitgevoerd. In tabel 7.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken.



Figuur 7.1: Onderzoeklocaties onderzoek buizerd, sperwer, boomvalk en ransuil

Tabel 7.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden ten behoeve van het onderzoek naar ransuil, boomvalk & sperwer.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
14-12-2022	Verkennd bezoek	4°C	2 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Maria Mougenot
23-03-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Ransuil	8°C	1 Bft	Bewolkt/ lichte neerslag (verkort bezoek)	Matthias Koster & Theodor Stevens
30-03-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Ransuil	9°C	1 Bft	Half bewolkt/ geen neerslag	Matthias Koster & Bart van Eijk
05-04-2023	Baltsactiviteit Sperwer	11°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
20-04-2023	Baltsactiviteit Sperwer	9°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
24-04-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Ransuil	12 °C	2 Bft	Half bewolkt/ geen neerslag	Bart van Eijk & Tom Zeegers
01-05-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Ransuil	13 °C	1 Bft	Onbewolkt/ geen neerslag	Danny van den Heuvel & Timo Boom
16-05-2023	Baltsactiviteit Sperwer	12°C	1 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Timo Boom
12-06-2023	Baltsactiviteit Sperwer, Boomvalk	28 °C	1 Bft	Onbewolkt/Droog	Danny van den Heuvel
05-07-2023	Baltsactiviteit Sperwer & Boomvalk	18°C	1 Bft	Onbewolkt/Droog	Danny van den Heuvel
26-07-2023	Baltsactiviteit Boomvalk	20°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel

7.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn geen territoriale en/of nestindicerende waarnemingen van de sperwer gedaan. Jagende exemplaren zijn eveneens niet waargenomen in het plangebied en het gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden.

8 BOOMVALK

8.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (boomvalk) van SOVON Vogelonderzoek Nederland. Om een beter beeld te krijgen welke gebieden vanwege aanwezige zwarte kraaiennesten en/of eksternesten een hogere potentie hebben op een broedgeval van de soort, heeft in december 2022 een verkennend bezoek plaatsgevonden waarbij deze nestbomen in beeld zijn gebracht (zie figuur 7.1). Dergelijke bezoeken zijn in de periode juni-augustus uitgevoerd. In totaal zijn vier afzonderlijke bezoeken uitgevoerd. Alle veldbezoeken zijn 1,0-1,5 uur voor zonsopkomst of vanaf zonsopkomst uitgevoerd. In tabel 7.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken.

8.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn geen territoriale en/of nestindicerende waarnemingen van de boomvalk gedaan. Jagende exemplaren zijn eveneens niet waargenomen in het plangebied en het gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden.

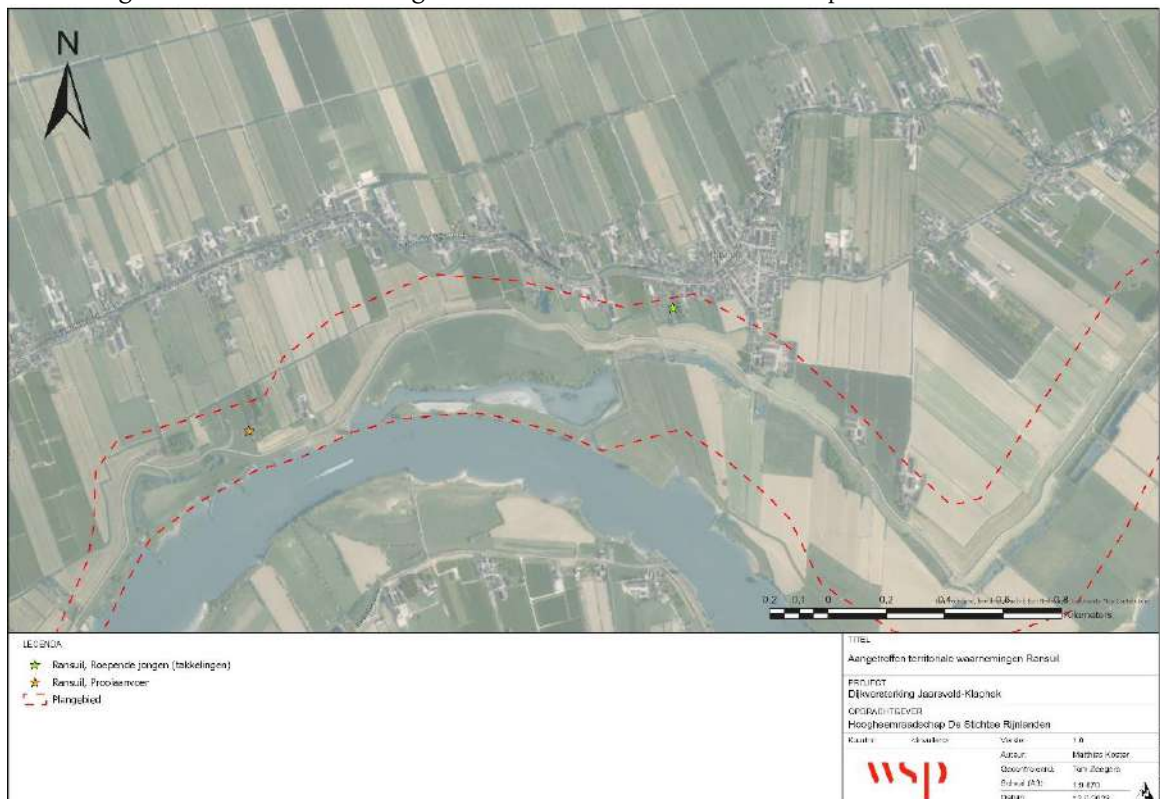
9 RANSUIL

9.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (ransuil) van SOVON Vogelonderzoek Nederland. Om een beter beeld te krijgen welke gebieden vanwege aanwezige zwarte kraaiennesten en/of eksternesten een hogere potentie hebben op een broedgeval van één van deze soorten, heeft in december 2022 een verkennend bezoek plaatsgevonden waarbij deze nestbomen in beeld zijn gebracht (zie figuur 7.1). Hiervoor zijn drie gerichte veldbezoeken uitgevoerd in de baltsperiode van de ransuil (maart-april). Deze bezoeken zijn in de avond- en nachturen (1 uur na zonsondergang ‘twilight periode’) uitgevoerd. Een vierde bezoek is uitgevoerd in juni tijdens de nestjongenfase. Daarnaast is aanvullend bij onderzoeken naar de rugstreeppad, periode mei-juni, gelet op roepende jongen van de ransuil. Dit zijn takkelingen die na enkele weken het nestverlaten en vanwege hun roep snel opgemerkt worden. In tabel 7.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken.

9.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn enkele territoriale en/of nestindicerende waarnemingen van de ransuil gedaan. Het gaat hierbij om een waarneming van een volwassen exemplaar die prooiaanvoer richting het nest uitvoerde. Het exemplaar was jagend waargenomen binnen het plangebied. Daarnaast zijn later in het seizoen roepende jongen (takkelingen) van de ransuil aangetroffen. Aangezien dergelijke jongen na enkele weken het nest, maar nog niet kunnen vliegen, is de exacte nestlocatie niet vastgelegd. Deze is dan ook bij benadering aan de hand van aanwezige zwarte kraaien- en eksternesten bepaald.



Figuur 9.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) ransuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

9.3 OMGEVINGSCHECK

In de omgeving bevinden zich meerdere houtsingels, bospercelen en agrarische gronden die potentieel in gebruik kunnen zijn als leefgebied voor broedparen van de ransuil. Het plangebied maakt onderdeel uit van het grotere leefgebied van de ransuil. Vanuit bronnenonderzoek blijkt in de omgeving van het plangebied meerdere territoria jaarlijks aanwezig te zijn.

9.4 EFFECTENBEOORDELING

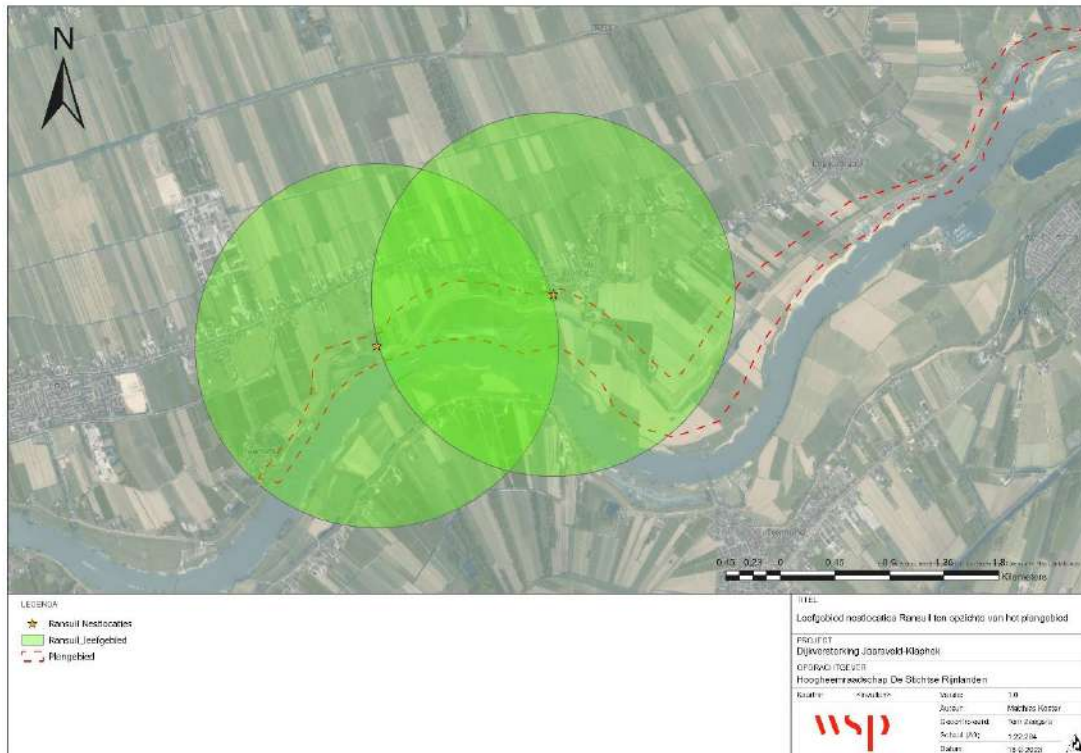
Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat binnen twee houtopstand een nestlocatie van de ransuil aanwezig is. Deze bevindt zich op 100 meter van de dijk met de daar bijhorende werkzaamheden. Zowel fysieke (grote afstand tot de dijk) en visuele verstoring is niet aan de orde. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van verbodsartikelen.

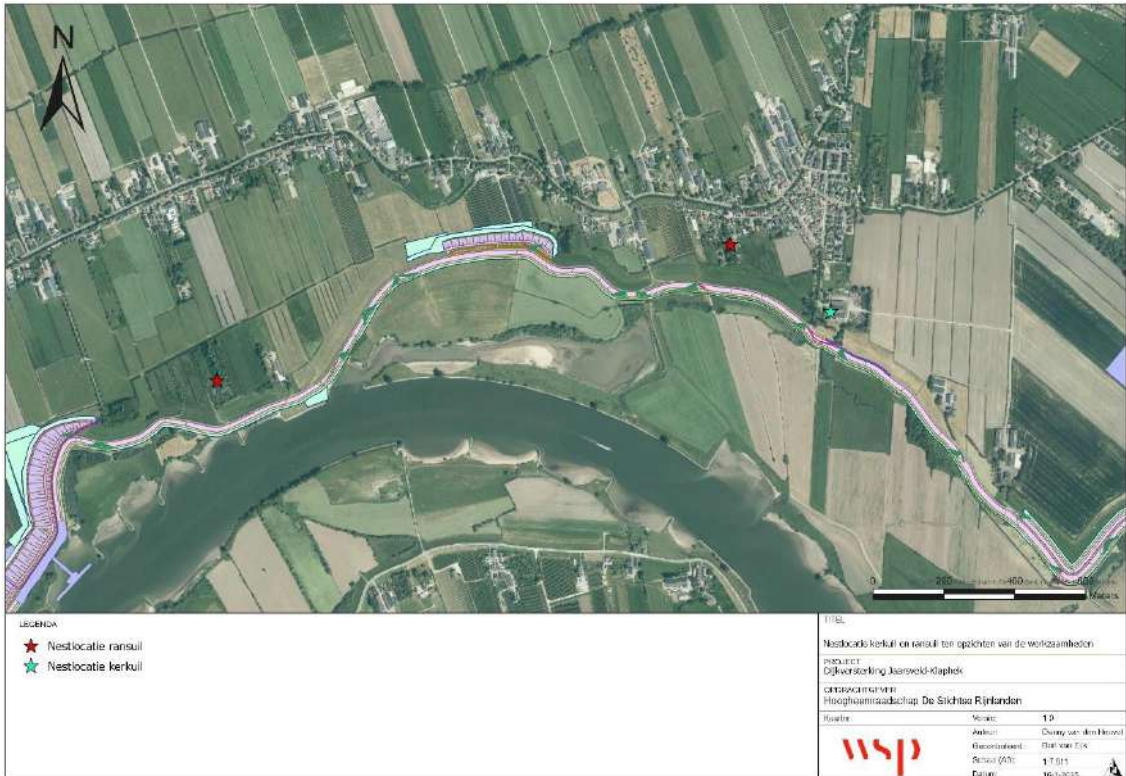
Foerageergebied

De bermen binnen het plangebied fungeren als klein onderdeel van het foerageergebied voor de ransuil, met name wanneer deze zijn gemaaid. Daarnaast strekt het foerageergebied van de ransuil zich uit rondom de nestlocatie, binnen een straal van 750 meter. Dit gebied omvat niet alleen de bermen, maar ook andere delen van de dijk en het omliggende landschap, zoals weilanden, akkers en andere open terreinen. Daarnaast is het aandeel van de bermen in het totale beschikbare foerageergebied hierdoor relatief klein (zie figuur 9.2). Bovendien is in de directe omgeving van de nestlocatie voldoende vergelijkbaar foerageergebied aanwezig, zoals weilanden, akkers en andere open terreinen. Deze gebieden bieden voedselbronnen die vergelijkbaar zijn met die van de bermen, waardoor de tijdelijke aantasting (totale tijdelijke verstoring foerageergebied, enkel berm rondom nestlocaties in figuur 9.2, 5 maanden verspreid over uitvoeringsjaar 2027 en 2028.) van de bermen geen significante impact zal hebben op de soort. Na afronding van de werkzaamheden blijft de bestemming van de dijk ongewijzigd en worden de bermen ingezaaid met bloemenmengsel en worden weer beschikbaar als foerageergebied. Het inzaaien van bloemenmengsel zorgt voor een diverse structuur aan plantensoorten waar insecten en muizen weer van profiteren. Hierdoor wordt in de toekomstige fase het foerageergebied van de ransuil indirect versterkt. Gezien de ruime beschikbaarheid van alternatieve foerageergebieden (zie figuur 9.2), het feit dat de ransuil uitsluitend 's nachts jaagt, dat de werkzaamheden tijdelijk zijn, gefaseerd plaatsvinden wordt geconcludeerd dat het plangebied geen essentieel onderdeel vormt van het totale foerageergebied van de ransuil.

De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding Ow artikel Bal 11.37, Lid 1b en 1d. Aanvullende maatregelen zijn niet aan de orde.



Figuur 9.2: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) ransuil en functioneel leefgebied in het plangebied en de omgeving van het plangebied



Figuur 9.3: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) ransuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied ten opzichte van de voorgenomen werkzaamheden

9.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de ransuil worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geen verlichting richting houtopstanden met nestlocatie
 - Werkzaamheden alleen overdag uitvoeren
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

10 KERKUIL

10.1 ONDERZOEKSOPZET

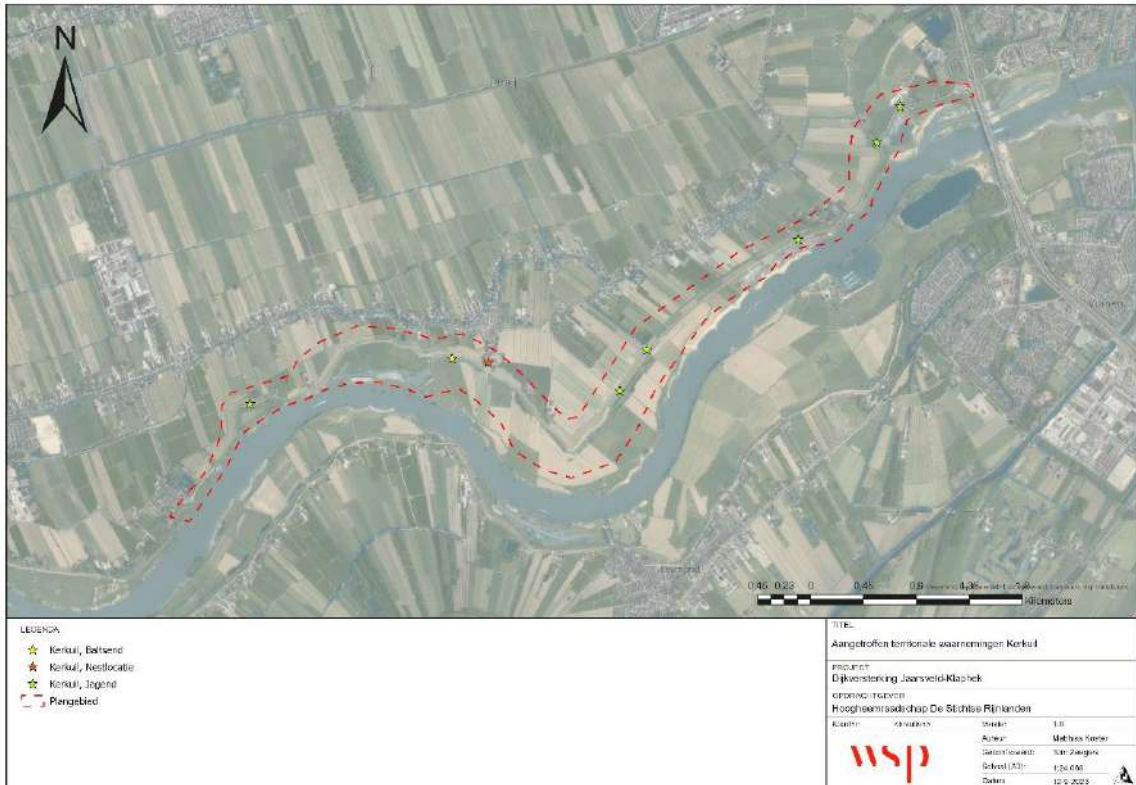
Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (kerkuil) van SOVON Vogelonderzoek Nederland en de kennisdocumenten Kerkuil van BIJ12. Hiervoor zijn drie gerichte veldbezoeken uitgevoerd in de periode maart tot en met eind april. Deze bezoeken zijn in de avond- en nachturen (vanaf 1 uur na zonsondergang 'twilight periode') uitgevoerd. Tijdens de veldbezoeken zijn ter hoogte van potentiële nestlocaties (boerderijen) geluidsopnames van baltsende exemplaren afgespeeld. Op deze wijze worden territoriale exemplaren in de directe omgeving van de afspeellocatie getriggerd en reageren zij door baltsactiviteit te vertonen. In tabel 10.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken. In de periode van begin februari tot en met half oktober is middels vier terreinbezoeken gezocht naar nesten of roepende vogels. Daarnaast is gezocht naar krijtsporen en braakballen. De terreinbezoeken zijn een uur na zonsondergang uitgevoerd.

Tabel 10.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden ten behoeve van het onderzoek naar kerkuil & steenuil.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
23-03-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Kerk- en Steenuil	8 °C	1 Bft	Bewolkt/ lichte neerslag	Matthias Koster & Theodor Stevens
30-03-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Kerk- en Steenuil	9°C	1 Bft	Half bewolkt/ geen neerslag	Matthias Koster & Bart van Eijk
25-04-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Kerk- en Steenuil	12 °C	2 Bft	Half bewolkt/ geen neerslag	Timo Boom & Tom Zeegers
01-05-2023	Baltsactiviteit & foerageergebied Kerk- en Steenuil	13 °C	1 Bft	Onbewolkt/ geen neerslag	Danny van den Heuvel & Timo Boom
01-10-2023	Vaststelling nestlocatie steenuil	15°C	1 Bft	Half bewolkt/ geen neerslag	Matthias Koster & Tom Zeegers

10.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn meerdere territoriale waarnemingen van de kerkuil gedaan. Het gaat hierbij om twee waarnemingen van een baltsend overvliegend exemplaar. De vermoedelijke nestlocatie is gelegen aan de Uitweg 31. Tijdens het afspelen van een baltsende kerkuil werd direct gereageerd door een exemplaar en kwam deze binnen korte tijd de omgeving inspecteren. Daarnaast zijn op vier locaties jagende exemplaren waargenomen. Deze exemplaren gebruikten de winterdijk (vooral het buitendijkse deel) om te jagen. De afstand tussen de waarnemingen bedroeg groter dan 1,5 km (uiterste fusieafstand tot nestlocatie), waardoor met zekerheid gesproken kan worden van verschillende exemplaren (zie figuur 10.1).



Figuur 10.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen en foeragerende exemplaren) kerkuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied

10.3 OMGEVINGSCHECK

In de omgeving bevinden zich meerdere gebouwen (stallen/loodsen) en agrarische gronden die in gebruik kunnen zijn als leefgebied voor broedparen van de kerkuil. Het plangebied maakt onderdeel uit van het grotere leefgebied van de kerkuil. Vanuit bronnenonderzoek blijkt in de omgeving van het plangebied meerdere territoria jaarlijks aanwezig te zijn. Deze bevinden zich, met uitzondering van de aangetroffen verblijfplaats, ruim buiten het plangebied. Echter betreft een lage dichtheid van slechts enkele territoria.

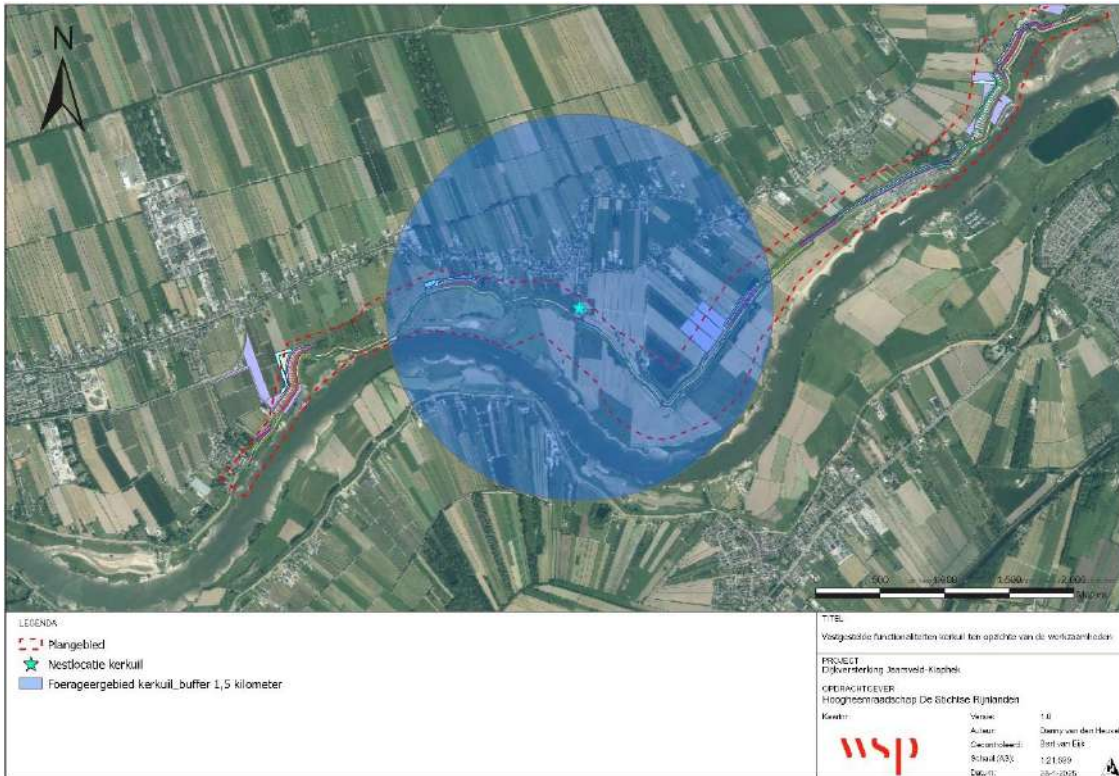
10.4 EFFECTENBEOORDELING

Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat één woning in gebruik is als verblijfplaats/nestplaats door de kerkuil. De verblijfplaats wordt door de voorgenomen dijkversterkingswerkzaamheden niet aangetast. In het kennisdocument van de kerkuil wordt geen vastgestelde verstoringsafstand benoemd. Doordat de nestlocatie van de kerkuil zich inpandig bevindt op 90 meter afstand van de beoogde werkzaamheden wordt verstoring eveneens uitgesloten. De werkzaamheden die binnen een straal van 200 meter gaan plaatsvinden bestaan enkel uit graafwerkzaamheden aan het talud, waarbij dan ook geen onverwachte hardere geluiden/trillingen worden verwacht dan die door het huidige gebruik van de dijk (verkeer) al aanwezig zijn. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook tot niet overtreding van verbodsartikelen. De enige aanvullende maatregel die getroffen dient te worden, heeft betrekking op verlichting richting de nestlocatie. Deze maatregel is opgenomen in hoofdstuk 7 en wordt verwerkt in het ecologisch werkprotocol.

Foeragegebied

De bermen binnen het plangebied fungeren als klein onderdeel van het foeragegebied voor de kerkuil, met name wanneer deze zijn gemaaid. Daarnaast strekt het foeragegebied van de kerkuil zich uit rondom de nestlocatie, binnen een straal van 1,5 kilometer. Dit gebied omvat niet alleen de bermen, maar ook andere delen van de dijk en het omliggende landschap, zoals weilanden, akkers en andere open terreinen. Daarnaast is het aandeel van de bermen in het totale beschikbare foeragegebied hierdoor relatief klein (zie figuur 10.2). Bovendien is in de directe omgeving van de nestlocatie voldoende vergelijkbaar foeragegebied aanwezig, zoals weilanden, akkers en andere open terreinen. Deze gebieden bieden voedselbronnen die vergelijkbaar zijn met die van de bermen, waardoor de tijdelijke aantasting van de bermen geen significante impact zal hebben op de soort (zie figuur 10.2). Na afronding van de werkzaamheden blijft de bestemming van de dijk ongewijzigd en worden de bermen ingezaaid met bloemenmengsel en worden weer beschikbaar als foeragegebied. Het inzaaien van bloemenmengsel zorgt voor een diverse structuur aan plantensoorten waar insecten en muizen weer van profiteren. Hierdoor wordt in de toekomstige fase het foeragegebied van de kerkuil indirect versterkt. Gezien de ruime beschikbaarheid van alternatieve foeragegebieden (zie figuur 10.2), het feit dat de kerkuil uitsluitend 's nachts jaagt, dat de werkzaamheden tijdelijk zijn, gefaseerd plaatsvinden wordt geconcludeerd dat het plangebied geen essentieel onderdeel vormt van het totale foeragegebied van de kerkuil.



Figuur 10.2: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaats en foerageergebied) kerkuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

10.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de kerkuil worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geen verlichting richting nestlocatie Uitweg 29A
 - Werkzaamheden alleen overdag uitvoeren
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

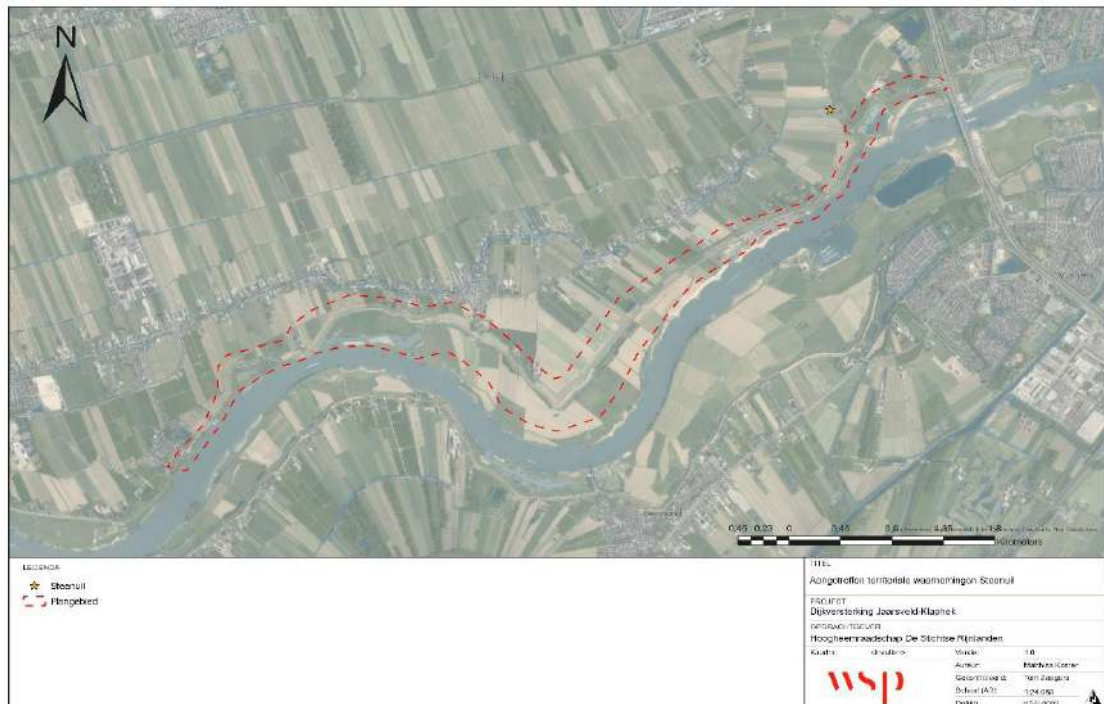
11 STEENUIL

11.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar de jaarrond beschermde nesten is uitgevoerd conform de soortgerichte telrichtlijnen (Steenuil) van SOVON Vogelonderzoek Nederland en de kennisdocumenten Steenuil van BIJ12. Hiervoor zijn drie gerichte veldbezoeken uitgevoerd in de periode maart tot en met eind april. Deze bezoeken zijn in de avond- en nachturen (vanaf 1 uur na zonsondergang ‘twilight periode’) uitgevoerd. Tijdens de veldbezoeken zijn ter hoogte van potentiële nestlocaties (boerderijen) geluidsopnames van baltsende exemplaren afgespeeld. Op deze wijze worden territoriale exemplaren in de directe omgeving van de afspeellocatie getriggerd en reageren zij door baltsactiviteit te vertonen. In tabel 10.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken. In de periode van begin februari tot en met half oktober is middels vier terreinbezoeken gezocht naar nesten of roepende vogels. Daarnaast is gezocht naar krijtsporen en braakballen. De terreinbezoeken zijn een uur na zonsondergang uitgevoerd.

11.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken is op slechts één locatie territoriale en/of nestindicerende waarnemingen van de steenuil waargenomen. Het betreft de enige bekende nestlocatie binnen een straal van 500 meter van het plangebied (zie figuur 11.1). Ondanks dat het exemplaar in de broedperiode niet vocaal is waargenomen tijdens de gerichte onderzoeken was deze nestlocatie in 2023 wel bezet. Hierdoor is na het broedseizoen een extra check gedaan en is de aanwezigheid van het broedpaar toch vastgesteld. Jagende exemplaren zijn eveneens, ondanks dat het plangebied binnen de 300 meter van het functionele leefgebied van de nestlocatie bevindt, tijdens de onderzoeken niet waargenomen in het plangebied en het gebied binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden.



Figuur 11.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) steenuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

11.3 OMGEVINGSCHECK

In de omgeving bevinden zich meerdere gebouwen (stallen/loodsen) en agrarische gronden die in gebruik kunnen zijn als leefgebied voor broedparen van de steenuil. Echter is met de jaren 1990-2000 het aantal broedparen van de steenuil in het uiterwaardengebied hard achteruitgegaan. Hierdoor is de soort erg schaars geworden als broedvogel binnen deze regio.

11.4 EFFECTENBEOORDELING

Verblijfplaatsen

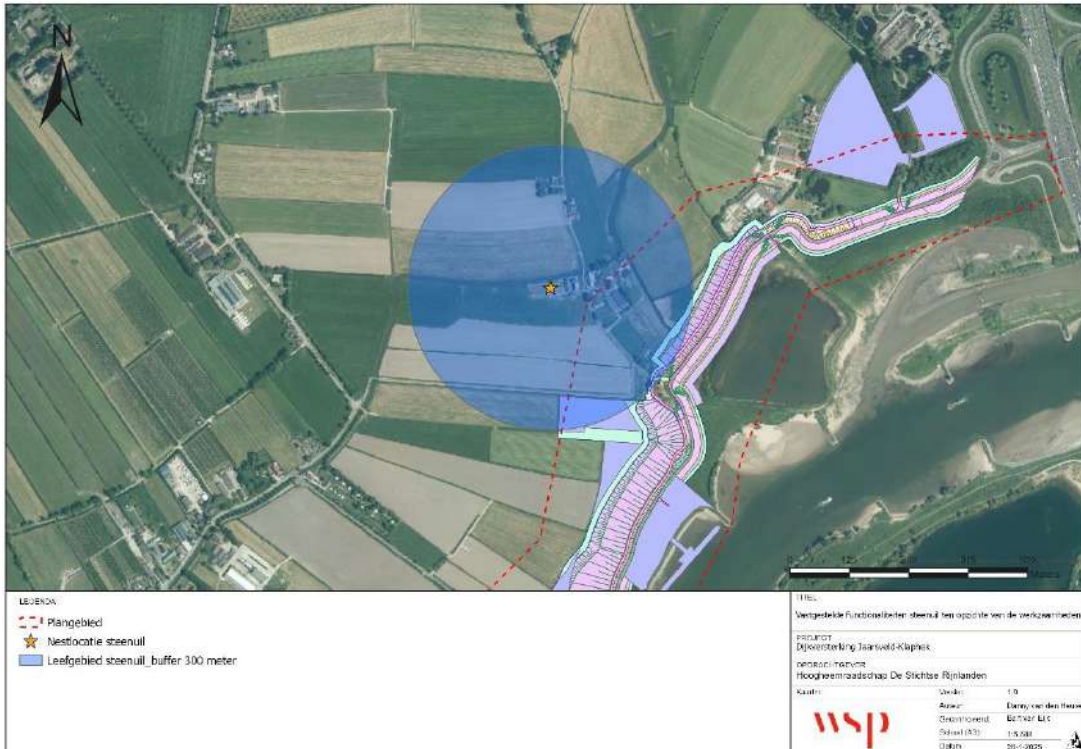
Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat één woning in gebruik is als verblijfplaats/nestplaats door de steenuil. Deze bevindt zich hemelsbreed op 200 meter van de dijk en bevindt zich aan de rand van Klaphék. Hierdoor wordt het zicht vanaf de nestlocatie op het werkgebied weggenomen door andere gebouwen die aanwezig zijn tussen de dijk en de nestlocatie. Zowel fysieke (grote afstand tot de dijk) en visuele verstoring is niet aan de orde. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van verbodsartikelen.

Foerageergebied

Daarnaast bevindt het foerageergebied zich rondom de verblijfplaats, maar ook de overige delen van de dijk binnen een straal van 300 meter rondom de nestlocatie kunnen functioneren als foerageergebied voor de soort. De bermen kunnen, vooral wanneer deze zijn gemaaid, mogelijk ook als onderdeel van het foerageergebied. Echter, tijdens het soortgerichte onderzoek is de soort geen enkele keer foeragerend waargenomen in de nabijheid van het plangebied. Zoals weergegeven in figuur 11.2, valt het werkterrein (gekleurde vlakken) slechts op zeer kleine oppervlakken binnen het aangewezen foerageergebied. Naast het feit dat er tijdens de onderzoeken geen activiteiten zijn waargenomen die wijzen op de aanwezigheid van foerageergebied van de steenuil binnen de geplande werkzaamheden, wordt in het kennisdocument (BIJ 2017) beschreven dat de nestlocatie zich niet exact in het midden van het foerageergebied hoeft te bevinden. Dit ondersteunt de conclusie dat het daadwerkelijke foerageergebied zich meer naar het noorden uitstrekt, waar geschikt habitat aanwezig is, zoals erven met grote fruitbomen, moestuinen, open en dichte beplanting, en weilandjes met hobbyvee.

Het lijkt aannemelijk dat dit in dit geval ook het geval is, waardoor het foerageergebied zich geheel buiten het plangebied bevindt en meer naar het noorden is gericht. De bestemming van de dijk verandert niet, waardoor het foerageergebied na oplevering van de versterkte dijk weer beschikbaar zal zijn. Daarnaast blijft het feit dat het tijdelijk minder geschikte deel van de berm slechts een zeer klein oppervlak beslaat ten opzichte van het gemiddelde foerageergebied binnen 300 meter rondom de nestlocatie (zie figuur 11.2).

De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van ow artikel 11.37, Bal lid 1b (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Aanvullende maatregelen zijn niet aan de orde.



Figuur 11.2: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaats en foerageergebied) steenuil in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

11.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de steenuil worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Lichtverstrooiing zoveel mogelijk voorkomen richting uiterwaarden en percelen binnendijks
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

12 OOIEVAAR

12.1 ONDERZOEKSOPZET

Een soortgericht onderzoek heeft voor de ooievaar niet plaatsgevonden. Tijdens de nader veldinspectie is vastgesteld dat een nest in Jaarsveld aanwezig is. Dit nest is jaarlijks bezet en daardoor zijn voldoende gegevens bekend dat het broedpaar dit nest steeds gebruikt. Tijdens de andere soortgerichte onderzoeken zijn eventuele waarnemingen van foeragerende exemplaren binnen het plangebied genoteerd.

12.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken is op slechts één locatie territoriale en/of nestindicerende waarnemingen van de ooievaar waargenomen. Het betreft de enige bekende nestlocatie binnen een straal van 500 meter van het plangebied. Het exemplaar heeft zijn nestlocatie op het dak van de Hervormde kerk te Jaarsveld. De exemplaren zijn tijdens de verschillende veldbezoeken voor overige soortgerichte onderzoek niet waargenomen binnen het plangebied.



Figuur 12.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) ooievaar in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

12.3 OMGEVINGSCHECK

De ooievaar is een algemene soort in de regio Jaarsveld-Klaphok. Tal van waarnemingen zijn rondom de nestlocatie in de wijde omtrek aanwezig. Geschikt foerageergebied door de akkerpercelen en uiterwaarden zijn dan ook in overvloed aanwezig.

12.4 EFFECTENBEOORDELING

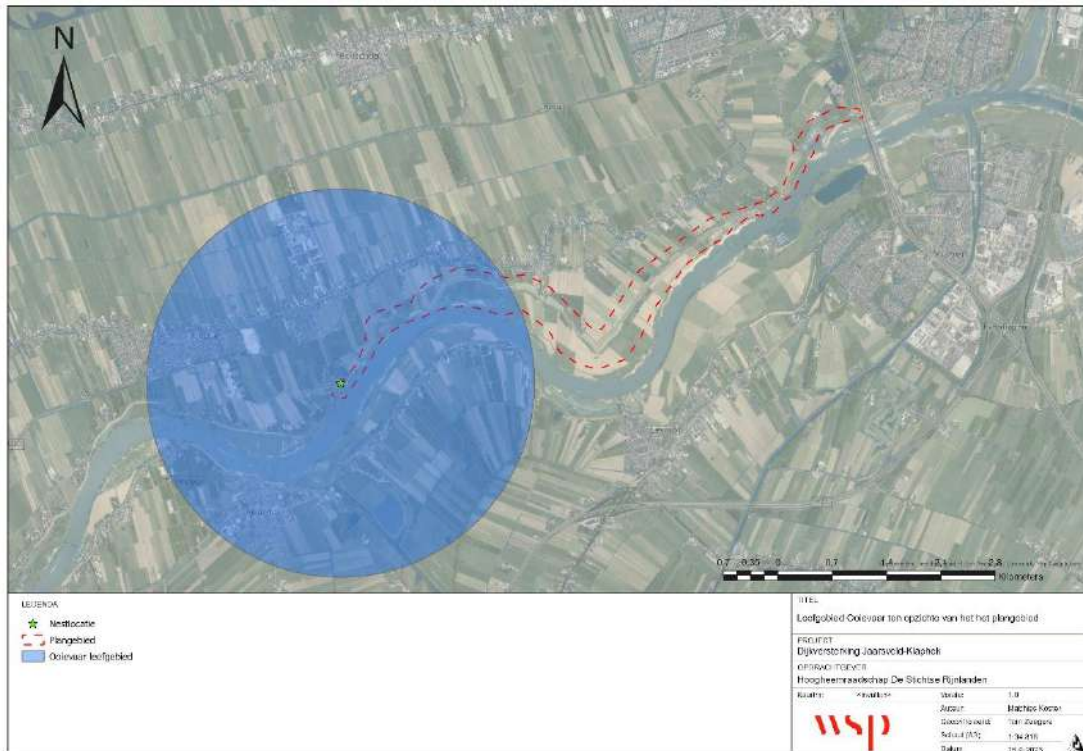
Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat er één nestlocatie van de ooievaar aanwezig is. Deze bevindt zich op minimaal 60 meter afstand van de dijk. De werkzaamheden die zich bevinden op deze minimale afstand bestaan grotendeels uit graafwerkzaamheden aan het talud.

De nestlocatie bevindt zich op de hervormde kerk in de dorpskern van Jaarsveld, waar menselijke activiteiten zoals fietsers, spelende kinderen (van de direct naastgelegen school) en verkeer reeds structureel aanwezig zijn. Dit betekent dat de ooievaar al gewend is aan een zekere mate van menselijke activiteit. De werkzaamheden die binnen een straal van 100 meter plaatsvinden, bestaan hoofdzakelijk uit graafwerkzaamheden waarbij geen onverwachte harde geluiden of trillingen worden verwacht die afwijken van het huidige gebruik van de dijk (verkeer) of de menselijke activiteiten in de directe omgeving. Gezien deze factoren en de tussenliggende afstand van de nestlocatie tot de werkzaamheden, worden fysieke en visuele verstoringen uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van verbodsartikelen.

Foerageergebied

De wegbermen binnen het plangebied vormen geen essentieel foerageergebied voor de ooievaar. Het foerageergebied van de ooievaar beslaat enkele kilometers rondom het nest en omvat open terreinen zoals weilanden, akkers en uiterwaarden. Wegbermen en de beoogde depotlocatie spelen in dit specifieke geval een marginale rol vanwege het kleine oppervlak dat zij innemen binnen het totale foerageergebied (enkele vierkante kilometer, zie figuur 12.2). In de directe omgeving is ruim voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, dat voldoet aan de ecologische eisen van de ooievaar. Dit landschap, bestaande uit akkers, weilanden en uiterwaarden, biedt voldoende voedselbronnen en ruimte om de tijdelijke aantasting (enkele weken) van de wegbermen te ondervangen. Na afronding van de werkzaamheden worden de wegbermen ingezaaid met bloemenmengsel waarna de bermen weer beschikbaar worden gesteld als foerageergebied van de ooievaar. Om deze redenen wordt geconcludeerd dat het foerageergebied dat tijdelijk wordt aangetast geen essentieel onderdeel vormt van het totale foerageergebied van de ooievaar. Mitigerende dan wel compenserende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van artikel 11.37, Bal lid 1b (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Aanvullende maatregelen zijn niet aan de orde.



Figuur 12.2: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaats) ooievaar en globaal functioneel gebied van het broedpaar in het plangebied en de omgeving van het plangebied

12.5 AANBEVELINGEN

Geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

13 BEVER

13.1 ONDERZOEKSOPZET

Tijdens het verkennende veldbezoek (nadere inspectie) is vastgesteld dat mogelijke verblijfplaatsen van de bever in het plangebied aanwezig zijn. Voor het onderzoek is gebruikt gemaakt van het Kennisdocument Bever (BIJ12, 2017). In dit document is aangegeven hoeveel inzet noodzakelijk is, welke onderzoeksmethode dient te worden toegepast en in welke tijd van het jaar het beste kan worden onderzocht. Alle veldinventarisaties zijn door deskundige ecologen uitgevoerd op geschikte dagen in de juiste periode voor de soorten, zodat de gegevens voldoen aan de geldende normen zoals opgesteld in de protocollen en soort specifieke documenten. In december 2022 heeft een verkennend bezoek plaatsgevonden waarbij aangetroffen sporen in beeld zijn gebracht. Het gaat hierbij om sporen als glijsporen (wissels), vraatsporen en burchten. Meerdere veldbezoeken hebben plaatsgevonden in de periode maart t/m oktober onder gunstige weersomstandigheden. Ook hierbij zijn de eerdergenoemde sporen genoteerd. Tevens zijn tijdens andere soortgerichte onderzoeken eveneens gelet op sporen van de bever en exemplaren van de bever.

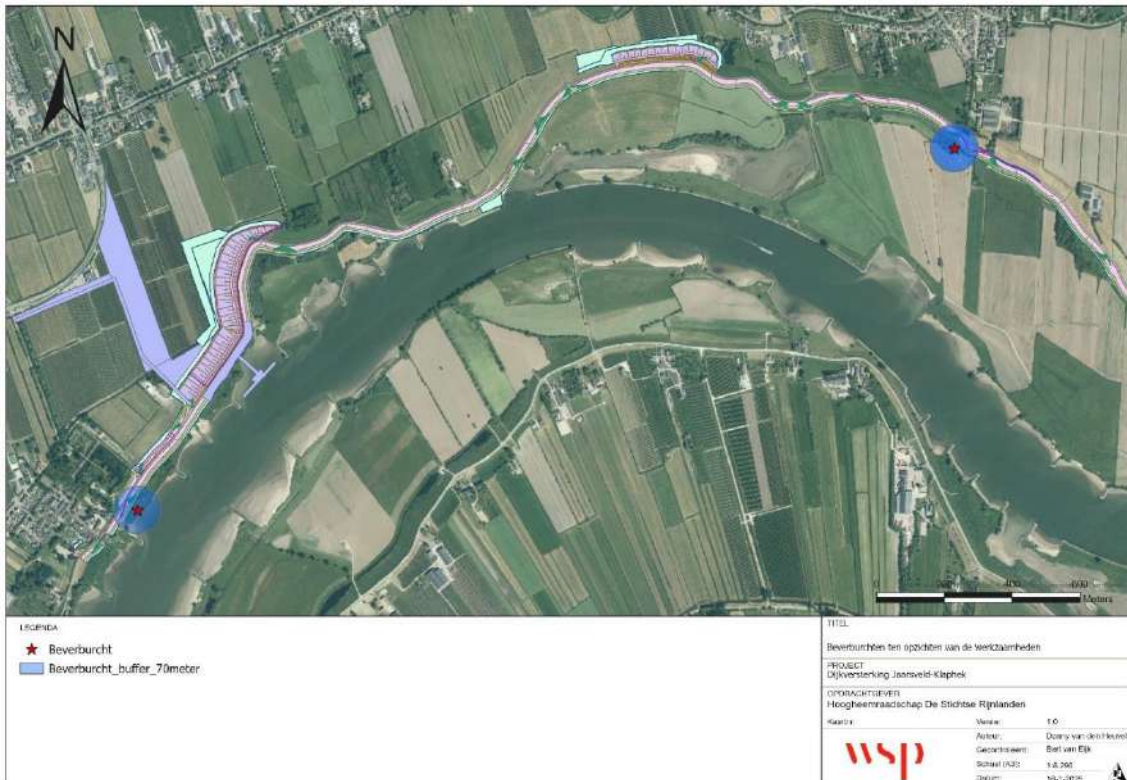
De omstandigheden van de voor dit onderzoek uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 13.1.

Tabel 13.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
14-12-2022	09:00- 16:00	4°C	2 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Maria Mougnot
05-04-2023	10:00- 17:00	11°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
06-10-2023	08:30- 11:30	15°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Tom Zeegers

13.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken en eveneens tijdens veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken zijn meerdere territoriale waarnemingen van de bever gedaan. Daarnaast zijn meerdere foeragerende exemplaren en tal van vraatsporen aangetroffen. In totaal zijn twee burchten aangetroffen. Deze bevinden zich binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. De hoge dichtheden aan vraatsporen en tevens waar de burchten zijn aangetroffen binnen zich in de meerdere oude kleiputten. Daarnaast zijn meerdere oude vraatsporen aangetroffen langs de Lek. Veelal betrof het oude takken die zijn afgedreven van de foerageerplek dan wel locatie van de burcht.



Figuur 13.1: Aangetroffen functionaliteiten (verblijfplaatsen) bever in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

13.3 OMGEVINGSCHECK

De bever komt in het gehele rivierengebied van Nederland nagenoeg vlakdekkend voor. De soort heeft het eigen leefgebied de afgelopen decennia enorm doen uitbreiden. Veel geschikt leefgebied is rondom het dijktracé niet aanwezig. Dit heeft te maken met het feit dat de Lek door de scheepvaart veel dynamiek heeft. De Lek wordt wel gebruikt als foerageer- en migratiegebied maar niet als verblijfplaats. Dit geldt wel voor de verschillende kleiputten die tegen het dijktracé aan liggen.

13.4 EFFECTENBEOORDELING

Verblijfplaatsen

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat in de directe omgeving van de dijk (binnen 50 meter leefgebied (foerageergebied en burcht) van de bever aanwezig is. Fysieke aantasting van het functionele leefgebied, dus burcht en foerageergebied, is niet aan de orde. Daarentegen leiden de werkzaamheden ten behoeve van de dijkversterking tot geluid en hogere menselijke activiteit waardoor indirect verstoring op het functionele leefgebied van de soort mogelijk van toepassing is. Deze werkzaamheden vinden namelijk binnen een straal van 50 meter van de aangetroffen verblijfplaatsen plaats.

De beoogde werkzaamheden, zoals graafwerkzaamheden aan het talud, worden buiten de meest kwetsbare periode voor de bever (mei t/m augustus) uitgevoerd. Volgens het kennisdocument BIJ12 (2017) kan verstoring optreden binnen een straal van 70 meter van een beververblijfplaats (zie figuur 13.1). In de huidige planning is hier rekening mee gehouden, zodat de werkzaamheden buiten deze afstand in de kwetsbare periode plaatsvinden. Daarnaast wordt verstoring in het algemeen als nihil ingeschat. De werkzaamheden binnen een straal van 150 meter bestaan grotendeels uit graafwerkzaamheden aan het talud. Hierbij worden geen onverwachte harde geluiden of trillingen verwacht die dusdanig uitstijgen boven het huidige geluidsniveau veroorzaakt door regulier verkeer op de dijk.

De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van artikel 11.46, Bal lid 1d (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Mitigerende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

13.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de bever worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geen vergunningsaanvraag noodzakelijk betreft beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

14 (KLEINE) MARTERACHTIGEN

14.1 ONDERZOEKSOPZET

Tijdens het verkennende veldbezoek (nadere inspectie) is vastgesteld dat mogelijke verblijfplaatsen van marterachtigen in het plangebied aanwezig zijn. Voor het onderzoek is gebruikt gemaakt van informatie van de werkgroep kleine marterachtigen. Voor dit onderzoek is gekozen voor een onderzoeksmethode waarbij een camera met lokstation is geplaatst in een 'struikrover'. Deze techniek maakt gebruik van een overdekte cameraopstelling (camera in halfopen pvc-buis) met op korte afstand (circa 50 cm) een blikje sardines als lokaas. De struikrovers zijn op potentieel geschikte locaties geplaatst (zie figuur 14.1) waarna ze 6 weken in het veld hebben gestaan. Alle veldinventarisaties zijn door deskundige ecologen uitgevoerd op geschikte dagen in de juiste periode voor de soorten, zodat de gegevens voldoen aan de geldende normen zoals opgesteld in de soort specifieke documenten (zie tabel 14.1). Acht 'struikrovers' hebben verspreid over de periode van april tot en met begin augustus in het plangebied gestaan.

Daarnaast heeft in november 2023 een veldbezoek plaatsgevonden ten aanzien van verblijfplaatsen in bomen binnen het plangebied die kunnen fungeren als verblijfplaats voor de boommarter.

Tabel 14.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	UITGEVOERD DOOR
23-05-2023	Plaatsen cameravallen (oostelijk deel)	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
13-06-2023	Controle cameravallen (oostelijk deel)	Bart van Eijk
05-07-2023	Ophalen en uitlezen cameravallen (oostelijk deel)	Bart van Eijk
05-07-2023	Plaatsen cameravallen (westelijk deel)	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
20-07-2023	Controle cameravallen (westelijk deel)	Bart van Eijk
16-08-2023	Ophalen en uitlezen cameravallen (westelijk deel)	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
20-11-2023	Veldbezoek (geschikte verblijfplaatsen in bomen; boommarter)	Matthias Koster & Tom Zeegers



Figuur 14.1: Geschikt habitat (geel gemarkeerd), met daarbinnen de onderzoekslocaties aangegeven (kleine) marterachtigen

14.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens het cameravallenonderzoek zijn exemplaren van (kleine) marterachtigen vastgelegd. Het gaat hierbij om de bunzing, wezel en boommarter. De boommarter is in het houtopstand in het oostelijk deel (ter hoogte de t-splitsing Het Klaphok-Lekdijk). Naar aanleiding van de bevindingen van het cameravallenonderzoek is het bosperceel ter hoogte van Klaphok specifiek onderzocht op aanwezige holtes en eventuele latrines van de boommarter. In het bosperceel zijn meerdere geschikte holtes aangetroffen. Eveneens is een latrine in één van de oksels van de bomen aangetroffen. Hiermee is aangetoond dat de houtopstand niet alleen als migratie- en foerageergebied van de boommarter gebruikt wordt, maar ook als verblijfplaats.

Van de bunzing zijn meerdere waarnemingen bekend binnen verschillende gebieden. De waarnemingen zijn zowel aan de oost- als westzijde van De Horde gedaan. Beide waarnemingen bevinden hemelsbreed 1,9 km van elkaar vandaan. Hierdoor is het mogelijk dat het om hetzelfde exemplaar gaat. De grootte van het leefgebied van de bunzing kan namelijk variëren van 8-1000 hectare. Tijdens een ander projectonderzoek direct grenzend aan het plangebied zijn sporen van de wezel aangetroffen. Het gaat hierbij om poepsporen. Daarnaast is tijdens het laatste veldbezoek voor het boomvalkonderzoek een wezel aangetroffen. Dit exemplaar stak de gemaaide winterdijk over om enkele tientallen meters verder via een muizenhol de dijk in te schieten.



Figuur 14.2: Aangetroffen exemplaren (kleine) marterachtigen in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

14.3 OMGEVINGSCHECK

De boommarter is met een opmars bezig als het gaat om het vergroten van zijn leefgebied in de provincie Utrecht. Het bosgebied ten oosten van het dijktracé is al meerdere jaren bekend leefgebied van de boommarter. De soort brengt hier ook zijn jongen groot. Dit bosgebied staat in verbinding met de houtopstand binnen het dijktracé en maakt dus onderdeel uit van het gehele leefgebied van de soort. Zowel de wezel als bunzing hebben beiden een groot leefgebied. Beide soorten zijn relatief vaak waargenomen in de omgeving van het dijktracé. Ondanks dat beide soorten slechts op enkele locaties zijn aangetroffen, kan het gehele dijktracé en de directe omgeving ervan als potentieel leefgebied beschouwd worden aangezien deze dezelfde fysieke kenmerken hebben als de locaties van de vindplaatsen. Binnendijks zijn de gebieden meer open qua karakter waardoor deze minder geschikt zijn als leefgebied. Zowel het dijktracé als de gebieden buitendijks zijn dan ook van belang voor beide soorten.

14.4 EFFECTENBEOORDELING

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat de houtopstand in het oostelijke deel, ter hoogte van de T-splitsing Het Klaphek-Lekdijk, onderdeel uitmaakt van het functionele leefgebied van de boommarter. Dit functionele leefgebied omvat zowel verblijfplaatsen als migratieroutes van de soort. De boommarter staat erom bekend regelmatig van verblijfplaats te wisselen binnen zijn omvangrijke leefgebied, dat circa 1000 hectare beslaat. Het huidige bosperceel vormt slechts een klein onderdeel van dit grotere leefgebied. Hoewel het gebied door boommarters wordt gebruikt, is de impact van eventuele werkzaamheden op populatieniveau beperkt. Bij het nemen van mitigerende maatregelen dient echter rekening te worden gehouden met de ecologische functie die het bosperceel vervult binnen het grotere netwerk van leefgebieden.



Figuur 14.3: Aangetroffen boommarter in het plangebied.

Aangezien het leefgebied jaarrond door de boommarter in gebruik is, vormt het gehele jaar een kwetsbare periode voor de soort. De meest kritieke fase is echter de kraamtijd, die loopt van medio maart tot september. Tijdens deze periode worden in de directe omgeving van de rustplaats en het aangrenzende leefgebied geen versturende activiteiten uitgevoerd om negatieve effecten op de soort te voorkomen.

Om verstoring van de verblijfplaats te minimaliseren, dienen voorbereidende werkzaamheden buiten deze periode plaats te vinden. De rustplaats bevindt zich op minimaal 50 meter afstand van de beoogde kortdurende (enkele dagen durende) graafwerkzaamheden tussen DP-M-36 en DP-M-38. Hierdoor worden negatieve effecten op de verblijfplaats als gering beschouwd.

Echter, volledige uitsluiting van verstoring kan niet met 100% zekerheid worden gegarandeerd. Om deze reden dient een vergunning te worden aangevraagd op grond van Ow artikel 11.54, Bal lid 1b, (aantasten en wegnemen verblijfplaatsen). Daarnaast moeten aanvullende mitigerende maatregelen worden getroffen om verstoring zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

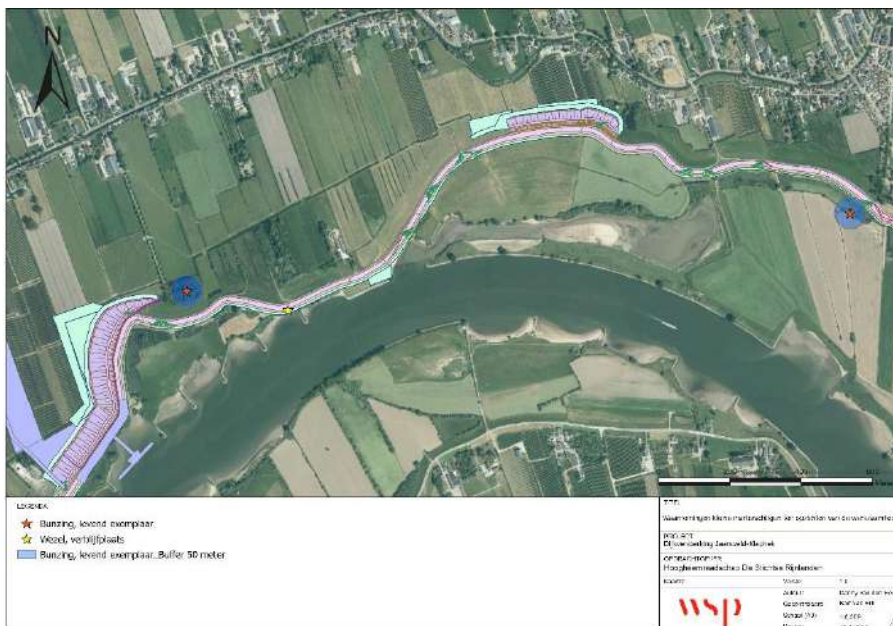
Soorten als wezel en bunzing vallen in 2023 nog onder de vrijgestelde soorten in de Provincie Utrecht, maar vallen vanaf 2024 eveneens onder het beschermingsregime 'Andere Soorten'. Hierdoor worden alle twee de aangetroffen kleine marterachtigen meegenomen in de effectenbeoordeling.

Bunzing

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat zowel binnen- als buitendijks ter hoogte van De Horde onderdeel is van het functionele leefgebied van de bunzing. Binnen dit functionele leefgebied vallen verblijfplaatsen van de bunzing en ook het migratiegebied. De soort wisselt met enige regelmaat van verblijfplaats in het grote leefgebied van de soort. Fysieke aantasting van het leefgebied niet aan de orde bij het dijklichaam. Indirecte verstoring door de dijkversterkingswerkzaamheden is eveneens niet aan de orde, aangezien de locaties waar de soort is aangetroffen buiten de 50 meter verstoringafstand zit van de geplande werkzaamheden (grondwerkzaamheden) (zie figuur 14.5) van het dijklichaam bevinden. Hierdoor is indirecte verstoring (geluid, trillingen en verhoogde menselijke activiteit) niet aan de orde. De daadwerkelijke dijkversterkingswerkzaamheden en menselijke activiteiten zorgen daarom niet tot overtreding van Ow artikel 11.54, Bal lid 1b (aantasten en wegnemen verblijfplaatsen). Wel dient te alle tijden rekening gehouden te worden met de bunzing, werkwijze dient dan ook vastgelegd te worden in het ecologisch werkprotocol.



Figuur 14.4: Aangetroffen bunzing in het plangebied



Figuur 14.5: Aangetroffen bunzing met bijhorende verstoringafstand

Wezel

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat zowel binnen- als buitendijks ter hoogte van De Horde onderdeel is van het functionele leefgebied van de wezel. Binnen dit functionele leefgebied vallen verblijfplaatsen van de wezel en ook het migratiegebied. De soort wisselt met enige regelmaat van verblijfplaats in het grote leefgebied van de soort. Fysieke aantasting van het leefgebied is alleen aan de orde bij het dijklichaam. Dit betreft zowel verblijfplaatsen als foerageer- en migratiegebied van de soort. Indirecte verstoring door de dijkversterkingswerkzaamheden is eveneens aan de orde, aangezien de locaties waar de soort is aangetroffen binnen 50 meter van het dijklichaam bevinden. Hierdoor is indirecte verstoring (geluid, trillingen en verhoogde menselijke activiteit) aan de orde. Ook hierdoor kan dan wel tijdelijk, wel meerdere jaren in dit geval, het leefgebied ongeschikt worden voor de soort. De daadwerkelijke dijkversterkingswerkzaamheden en menselijke activiteiten tot overtreding van Ow artikel 11.54, Bal lid 1b (aantasten en wegnemen verblijfplaatsen).

Mitigerende maatregelen zijn nodig om te voorkomen dat de planontwikkeling de staat van instandhouding van deze soorten in gevaar brengt. Door het uitvoeren van maatregelen kunnen de negatieve effecten van de planontwikkeling volledig teniet worden gedaan. Hierbij kan worden gedacht aan het creëren van duurzame nieuwe verblijfplaatsen zoals takkenhopen en -rillen. De daadwerkelijke werkwijze en locaties wordt vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

14.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de boommarter worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Vergunningsaanvraag ten aanzien van Ow artikel 11.54 Bal lid 1b.
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol

Ten aanzien van de wezel worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Vergunningsaanvraag ten aanzien van Ow artikel 11.54 Bal lid 1b.
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol

Ten aanzien van de bunzing worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol

15 HAAS

15.1 ONDERZOEKSOPZET

Vanaf 2024 valt de haas een strenger beschermingsregime (Andere Soorten) binnen de Provincie Utrecht. Hiervoor viel de soort binnen de vrijgestelde soorten. De aankondiging dat de haas een streng beschermingsregime binnen de provincie Utrecht krijgt, is gedurende het lopende onderzoek pas bekend geworden. Hierdoor heeft pas in een latere fase onderzoek naar de haas kunnen plaatsvinden.

Tijdens de vele veldbezoeken zijn alle waarnemingen van de haas genoteerd. Het gaat hierbij om zowel levende exemplaren als exemplaren die als verkeersslachtoffer zijn waargenomen. Alle veldbezoeken zijn overdag uitgevoerd. Ondanks dat de activiteit van de haas in de nachtelijke uren hoger is, is bewust gekozen voor veldbezoeken overdag. Dit heeft te maken met het smalle karakter van de wegdijk, het harde rijden van de weggebruikers en weinig verlichting waardoor de verkeersveiligheid tijdens het onderzoek in het geding komt. Ondanks dit gegeven een voldoende beeld heb verkregen op basis van de dag waarnemingen. De meerwaarde voor dit grote veiligheidsrisico is daarmee beperkt en in niet in verhouding daarmee.

Tabel 15.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
06-10-2023	08:30- 11:30	15°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Tom Zeegers
20-11-2023	08:30- 11:30	12°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Matthias Koster & Tom Zeegers

15.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de twee veldbezoeken zijn alle waarnemingen van de haas genoteerd. Gedurende deze veldbezoeken zijn rondom het dijktracé meerdere exemplaren aangetroffen. Het gaat hierbij nagenoeg alleen om waarnemingen binnendijks. Hierbij verbleven meerdere hazen op de akkers. Binnen het dijktracé zijn meerdere verkeersslachtoffers aangetroffen. Buitendijks zijn meerdere hazen vastgelegd op cameravallen die ten behoeve van het kleine marterachtigenonderzoek in het veld stonden (zie figuur 15.1). Daarnaast zijn op incidentele basis gedurende de overige veldbezoeken voor andere soortgerichte onderzoeken waarnemingen van de haas genoteerd.



Figuur 15.1: Aangetroffen exemplaren van de haas in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

15.3 OMGEVINGSCHECK

De haas gaat al jaren achteruit. Toch zijn zowel binnen het dijkracé als de wijde omtrek ervan meerdere exemplaren aangetroffen. De dichtheden zijn in het oostelijk deel aanmerkelijk hoger dan in het westelijk deel. De fysieke kenmerken van de gebieden direct grenzend aan het dijkracé kenmerken zich door dezelfde fysieke kenmerken. Hoogstwaarschijnlijk zijn hier ook hazen aanwezig.

15.4 EFFECTENBEOORDELING

Functioneel leefgebied

De werkzaamheden voor de dijkversterking zullen leiden tot een beperkte fysieke aantasting van het leefgebied van de haas. Mogelijk gaan enkele verblijfplaatsen verloren, maar omdat het getroffen gebied onderdeel is van een veel groter leefgebied, blijft er voldoende alternatieve ruimte beschikbaar. Tijdens de werkzaamheden kunnen trillingen, geluid en verhoogde menselijke activiteit tijdelijk voor verstoring zorgen. De haas kan echter eenvoudig uitwijken naar rustiger gebieden, zowel binnen als buitendijks. Omdat vrijwel het gehele gebied geschikt is als leefomgeving, wordt het voortbestaan van de soort niet bedreigd. Daarnaast wordt het migratiegebied van de haas overdag tijdelijk beïnvloed. Dit heeft echter een beperkte impact, omdat de haas flexibel is en ook 's nachts actief blijft. Aangezien de werkzaamheden uitsluitend overdag plaatsvinden, behoudt de haas voldoende mogelijkheden om zich te verplaatsen binnen zijn leefgebied. Na afloop van de werkzaamheden kan de haas terugkeren naar het oorspronkelijke leefgebied, omdat de menselijke activiteit op de dijk weer afneemt en de functie van het gebied niet structureel verandert. Hierdoor blijven de leefomstandigheden voor de haas op lange termijn behouden en worden geen blijvende negatieve gevolgen verwacht.

De voorgenomen werkzaamheden kunnen verblijfplaatsen van de haas aantasten, wat onder de Omgevingswet (artikel 11.54 Bal lid 1b) wordt gezien als een schadelijke handeling. Daarom zijn maatregelen nodig om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken. Omdat negatieve effecten niet volledig kunnen worden uitgesloten, is een omgevingsvergunning vereist. Gezien het ruime aanbod van alternatief leefgebied (zie figuur 15.1) zijn compenserende maatregelen niet noodzakelijk.

15.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de haas worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Vergunningsaanvraag ten aanzien van Ow artikel 11.54 Bal lid 1b.
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol

16 VLEERMUIZEN

16.1 ONDERZOEKSOPZET

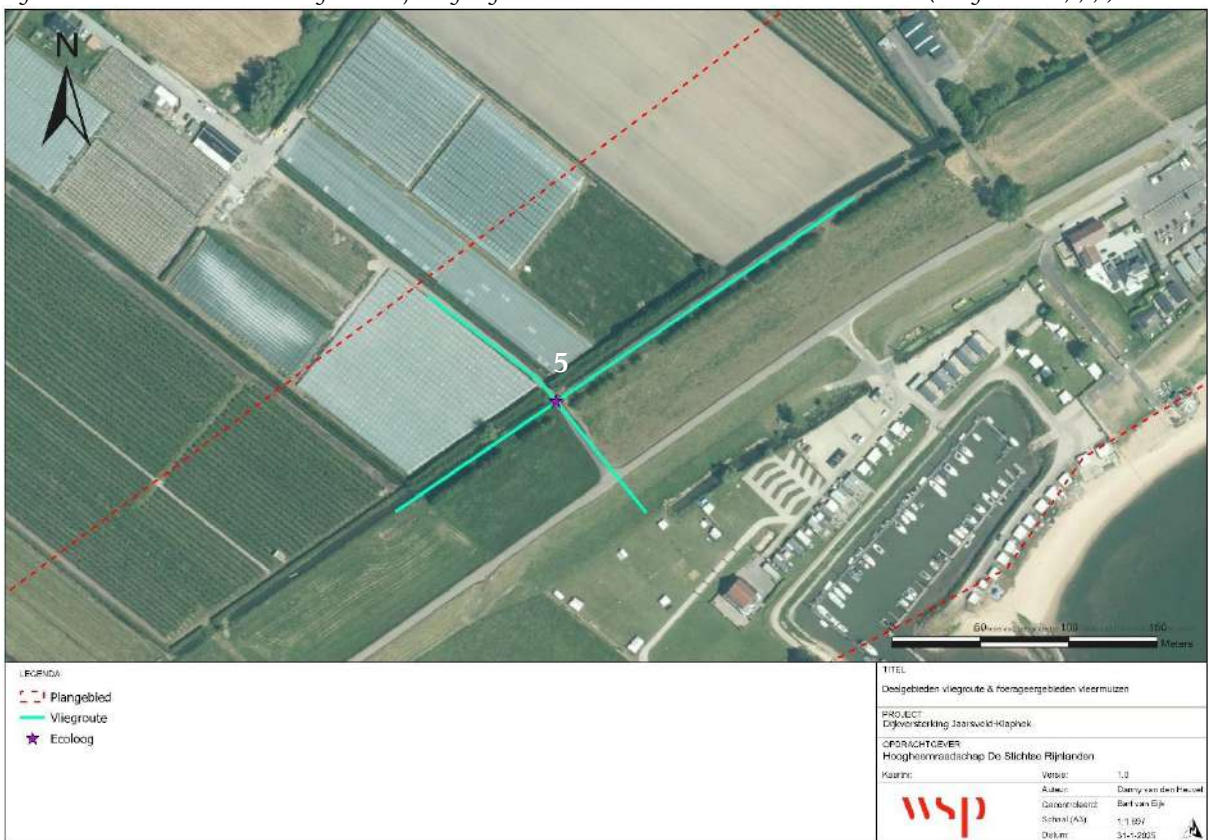
Tijdens het verkennende veldbezoek (nadere inspectie) is vastgesteld dat mogelijke vliegroutes en foerageergebieden van verschillende soorten vleermuizen in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Het gaat om de soorten gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis. Het plangebied is vanwege de grootte opgedeeld in twee deelgebieden (noodzakelijk voor het vleermuisonderzoek). Voor het onderzoek is gebruikt gemaakt van de Kennisdocumenten van bovengenoemde soorten (BIJ12, 2017) en het vigerende vleermuisprotocol 2021 (NGB, 2021). In deze documenten is aangegeven hoeveel inzet noodzakelijk is, welke onderzoeksmethode dient te worden toegepast en in welke tijd van het jaar het beste kan worden onderzocht. Alle veldinventarisaties zijn door deskundige ecologen uitgevoerd op geschikte dagen in de juiste periode voor de soorten, zodat de gegevens voldoen aan de geldende normen zoals opgesteld in de protocollen en soort specifieke documenten. Er hebben meerdere veldbezoeken plaatsgevonden in de periode april t/m september onder gunstige weersomstandigheden. De omstandigheden van de voor dit onderzoek uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 16.1.

Alle functies van een plangebied voor vleermuizen zijn strikt beschermd conform de Omgevingswet en verstoring of vernietiging is derhalve verboden, tenzij een vergunning (met activiteitenplan met bijbehorende mitigerende en/of compenserende maatregelen) wordt verkregen. Op basis van de voorgenomen locatieontwikkeling, de resultaten van de uitgevoerde verkennende ecologische onderzoeken, de habitateisen en boomkenmerken wordt binnen het dijktracé het voorkomen verwacht van: gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, watervleermuis en ruige dwergvleermuis.

Ondanks dat de lijnstructuren die de bomenrijen vormen behouden blijven, kan toch verstoring omtreden door plaatsing van verlichting in de realisatie. Om vast te stellen welke lijnstructuren in gebruik zijn als vliegroute en/of foerageergebied van vleermuizen worden in de periode april tot en met augustus twee veldbezoeken per onderzoekslocatie (zie figuur 16.1 t/m 16.5) uitgevoerd. Vanwege de overzichtelijkheid, kleinschalige lijnstructuren en kruising van de lijnvormige structuren worden de veldbezoeken met één ecooloog uitgevoerd per onderzoekslocatie. Tijdens het veldbezoek wordt door elke ecooloog op een vaste locatie foerageergedrag en vliegbewegingen per soort genoteerd. Betreft de foerageergebieden wordt geleidelijk het gehele gebied meerdere malen doorkruist en worden alle foerageergedragingen en vliegbewegingen genoteerd. De veldbezoeken worden alleen vanaf zonsondergang tot en met 2,5 uur na zonsondergang uitgevoerd.



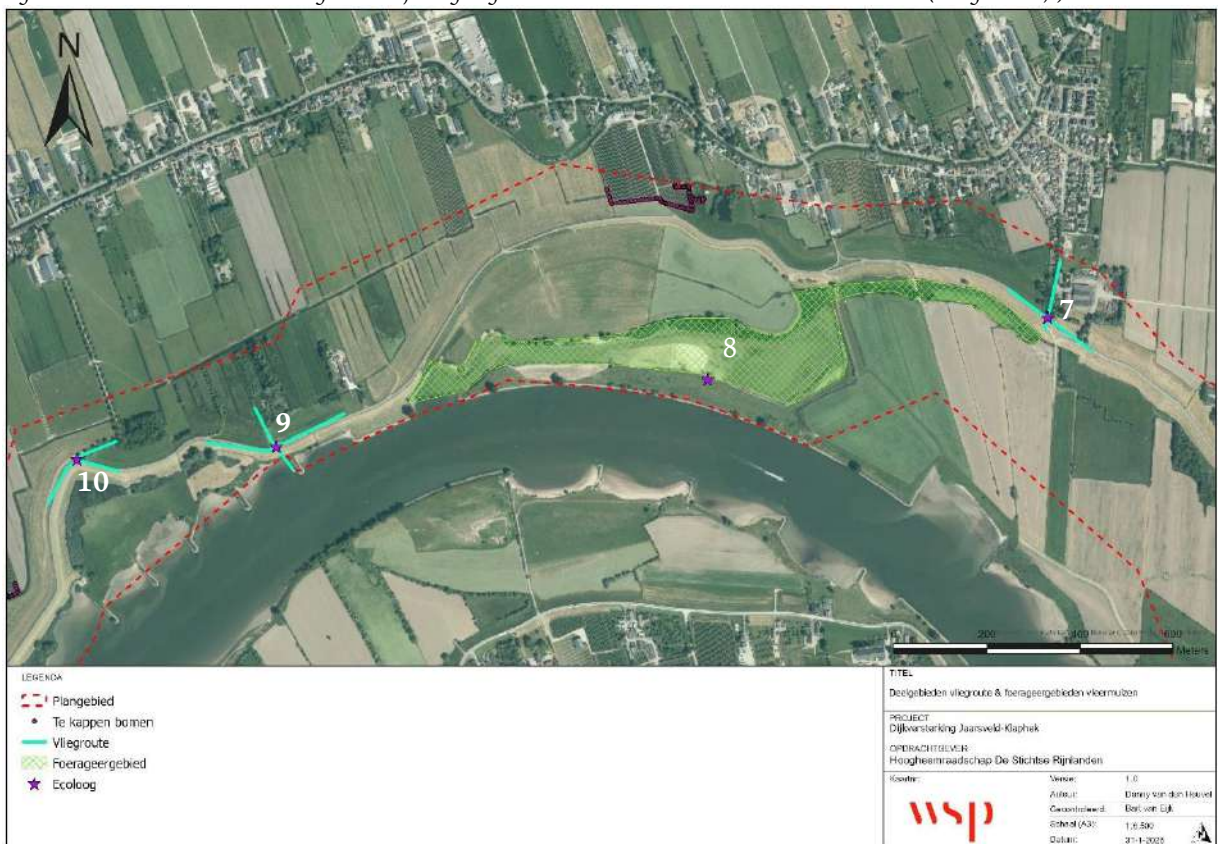
Figuur 16.1: Onderzoeklocaties vliegroute en foerageergebied onderzoeken ten aanzien van vleermuizen (deelgebieden 1,2,3,4).



Figuur 16.2: Onderzoeklocaties vliegroute en foerageergebied onderzoeken ten aanzien van vleermuizen (deelgebied 5)



Figuur 16.3: Onderzoekslocaties vliegroue en foerageergebied onderzoeken ten aanzien van vleermuizen (deelgebied 6,7)



Figuur 16.4: Onderzoekslocaties vliegroue en foerageergebied onderzoeken ten aanzien van vleermuizen (deelgebieden 7,8,9,10)



Figuur 16.5: Onderzoeklocaties vliegroute en foerageergebied onderzoeken ten aanzien van vleermuizen (deelgebied 11)

Tabel 16.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DEELGEBIED	DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR	TE ONDERZOEKEN FUNCTIE
1	30-06-2023	22:03 - 00:33	15 °C	2 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
1	14-8-2023	21:06 - 23:28	22 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
2	24-6-2023	21:57 - 00:36	25 °C	1 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
2	13-8-2023	21:10 - 23:25	19 °C	1 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
3	21-6-2023	22:03 - 00:33	18 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
3	15-8-2023	21:00 - 23:21	19 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
4	19-6-2023	21:59 - 00:35	18 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
4	14-8-2023	21:05 - 00:30	22 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
5	23-6-2023	22:04 - 00:34	22 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute

DEELGEBIED	DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR	TE ONDERZOEKEN FUNCTIE
5	14-8-2023	21:06 - 23:21	22 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
6	30-6-2023	21:58 - 00:28	15 °C	2 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
6	14-8-2023	21:05 - 23:35	22 °C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
7	21-6-2023	21:58 - 00:28	18 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
7	10-8-2023	21:16 - 00:30	20 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
8	21-6-2023	21:56 - 00:34	18 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
8	9-8-2023	21:17 - 0:30	20 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Foerageergebied
9	3-5-2023	21:00- 23:30	12 °C	1 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Bart van Eijk	Vliegroute
9	21-6-2023	22:00 - 00:30	18 °C	2 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
10	1-5-2023	21:00- 23:30	14 °C	0 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Danny Van den Heuvel	Vliegroute
10	19-6-2023	22:00 - 00:30	18 °C	2 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute
11	1-5-2023	21:00- 23:30	14 °C	0 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Timo Boom	Vliegroute
11	19-6-2023	22:00 - 00:30	18 °C	2 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Ecoloog Teia	Vliegroute

Het eerste veldbezoek wordt uitgevoerd begin mei. Het tweede bezoek is, afhankelijk van het eerste veldbezoek, uitgevoerd medio juni of begin augustus. Tussen de bezoeken in mei en het tweede bezoek (medio juni) zit 7 weken in plaats van 8 weken zoals het vleermuisprotocol voorschrijft. Op een week na is de meest optimale tijdspanne tussen beide bezoeken geweest. Toch kan vanwege de grote tijdspanne tussen beide bezoeken een goed en volledig beeld verkregen worden ten aanzien van de vliegroutes. Beide bezoeken zijn dan ook in de juiste perioden onderzocht. In totaal worden op deze wijze 8 potentiële vliegroutes en 3 potentiële essentiële foerageergebieden onderzocht.

De aanwezigheid en het gebruik van het plangebied door vleermuizen is onderzocht met behulp van detectieapparatuur: Petterson DX240, Elekon Batlogger M en warmtebeeldcamera's. Met deze opnameapparatuur (Batlogger M/ Ediol) worden waargenomen geluiden digitaal vastgelegd. Hierdoor is analyse van de opgenomen vleermuisgeluiden met behulp van software mogelijk; zoals Elekon BatExplorer en/of Petterson Batsound.

16.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

16.2.1 GEWONE DWERGVLEERMUIS

De gewone dwergvleermuis is tijdens de meeste uitgevoerde veldbezoeken waargenomen. Het gaat hierbij om zowel passerende als foeragerende exemplaren. Hoge aantallen zijn van passerende exemplaren niet waargenomen. Het gaat hierbij om aantallen 1 en 5 exemplaren. De aantallen aan foeragerende exemplaren ligt daarentegen iets hoger met aantallen van 1-20 exemplaren. Alle passerende exemplaren vertoonden hetzelfde gedrag. De exemplaren kwamen vanuit het noorden en vlogen richting het dijktracé. Hier bogen meerdere diffuse vliegroutes af in oostelijk of westelijke richting. Veelal zijn gedurende de veldbezoeken meerdere foeragerende exemplaren aangetroffen binnen lijnstructuren in de vorm van begeleidende beplanting (bomen).

Tabel 16.2: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de gewone dwergvleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
01-05-2023	Foeragerend	Deelgebied 10	7
01-05-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 10	6
03-05-2023	Foeragerend	Deelgebied 9	6
03-05-2023	Foeragerend	Deelgebied 11	5
03-05-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 11	1
19-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 11	20
19-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 4	1
19-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 4	1
21-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 7	5
21-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 7	2
21-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 9	2
23-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 5	4
24-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 2	3
21-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 6	6
09-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 8	3
10-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 7	2
14-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 5	4
14-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 5	4
14-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 4	2
14-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 1	10
19-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 4	1
15-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 2	5

16.2.2 LAATVLIAGER

Tijdens de veldbezoeken is naast de gewone dwergvleermuis zes keer de laatvlieger waargenomen. De waarnemingen hadden betrekking op overvliegende individuen. De exemplaren vertoonden geen binding met het plangebied. In de meeste gevallen maakten de exemplaren geen gebruik van de aanwezige lijnstructuren en vlogen de exemplaren dus hoog over. Deelgebied 1 betreft hier een uitzondering op aangezine hier de exemplaren de aanwezige bomenrijen gebruikten als orientatiepunt. In alle gevallen vlogen de exemplaren van noord naar zuid. Een enkel exemplaar gebruikte het dijklichaam vervolgens om in oostelijk of westelijke richting door te vliegen.

Tabel 16.3: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de laatvlieger.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
03-05-2023	Verplaatsend (vliegroute)	Deelgebied 7	1
19-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 4	1
21-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 7	2
23-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 5	6
24-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 2	3
30-06-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 1	1
30-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 1	2
09-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 7	3
09-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 8	1
14-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 5	2
14-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 4	4
20-08-2023	Passerend (vliegroute)	Deelgebied 3	1

16.2.3 ROSSE VLEERMUIS

Tijdens de veldbezoeken is naast de gewone dwergvleermuis acht keer de rosse vleermuis waargenomen. De waarnemingen hadden betrekking op overvliegende individuen. De exemplaren vertoonden geen binding met het plangebied. De soort is over het gehele dijktracé waargenomen. In alle gevallen gaat het om hoog overvliegende exemplaren die geen directe binding hadden met de aanwezige lijnstructuren die richting het dijktracé lopen. Wel is vastgesteld dat de aanwezige kleiputten, de nevengeul bij De Horde en de plassen van de Bossenwaard in gebruik zijn als foerageergebied. De exemplaren verbleven tijdens de onderzoeken hier de gehele periode.

Tabel 16.4: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de rosse vleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
21-06-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 6	1
24-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 2	3
30-06-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 1	2
09-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 8	1
13-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 2	3
14-08-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 5	1
14-08-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 6	2
15-08-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 3	4

16.2.4 WATERVLEERMUIS

Tijdens de veldbezoeken zijn op twee locatie, namelijk deelgebied 2 en 10, overvliegende exemplaren van de watervleermuis waargenomen. In alle gevallen gaat het om maximaal 2 exemplaren. De exemplaren bij deelgebied 10 zijn alleen in de kraamperiode waargenomen. Het exemplaar bij deelgebied 2 is alleen in de paarperiode waargenomen. De exemplaren gebruikten de bomenrijen als vliegroue. De exemplaren gebruikten de lijnstructuren die richting het dijktracé lopen als vliegroue.

Tabel 16.5: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de watervleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
21-06-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 10	2
14-08-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 2	1

16.2.5 RUIGE DWERGVLEERMUIS

Tijdens de veldbezoeken zijn meerdere waarnemingen gedaan van de ruige dwergvleermuis. Deze waarnemingen zijn verspreid over het gehele dijktracé. Het gaat in alle gevallen om lage aantallen van 1-2 exemplaren. Het gaat hierbij om zowel foeragerende als passerende exemplaren die zowel in de kraam- als paarperiode zijn waargenomen. De exemplaren gebruikten de bomenrijen als vliegroue. De exemplaren gebruikten de lijnstructuren die richting het dijktracé lopen als vliegroue. Aangekomen bij het dijklichaam boog een deel van de exemplaren af richting het oosten of westen. Een ander deel vloog door richting de Lek. Eveneens zijn enkele foeragerende exemplaren aangetroffen.

Tabel 16.6: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de ruige dwergvleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	FUNCTIE	AANTAL	AANTAL
19-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 4	1
19-06-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 4	1
21-06-2023	Passerend (vliegroue)	Deelgebied 10	2
21-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 10	1

DATUM VELDBEZOEK	FUNCTIE	AANTAL	AANTAL
23-06-2023	Foeragerend	Deelgebied 5	1
23-06-2023	Passerend (vliegroure)	Deelgebied 5	1
30-06-2023	Passerend (vliegroure)	Deelgebied 6	1
14-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 6	1
14-08-2023	Passerend (vliegroure)	Deelgebied 5	2
14-08-2023	Foeragerend	Deelgebied 5	1
15-08-2023	Passerend (vliegroure)	Deelgebied 3	1

16.2.6 GEWONE GROOTOORVLEERMUIS

Waarnemingen van de gewone grootoorvleermuis zijn tijdens het gehele onderzoek slechts op één locatie gedaan. Bij deelgebied 4 zijn in de kraamperiode 2 overvliegende exemplaren waargenomen. De exemplaren vlogen richting de uiterwaarden.

Tabel 16.7: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de gewone grootoorvleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
19-06-2023	Verplaatsend (vliegroure)	Deelgebied 4	2

16.2.7 TWEEKLEURIGE VLEERMUIS

Tijdens het tweede veldbezoek ten behoeve van het onderzoek naar vliegroutes ter plaatse van deelgebied 5 is eenmalig een exemplaar van de tweekleurige vleermuis waargenomen. Het exemplaar gebruikte het dijklichaam als vliegroure.

Tabel 16.8: Aangetroffen functionaliteiten en bijbehorende aantallen van de tweekleurige vleermuis.

DATUM VELDBEZOEK	GEDRAG	DEELGEBIED	AANTAL
14-08-2023	Verplaatsend (vliegroure)	Deelgebied 5	1

16.3 OMGEVINGSCHECK

Het plangebied wordt door meerdere gewone dwergvleermuizen, laatvliegers, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuizen en watervleermuis gebruikt als vliegroure en foerageergebied. De dijkversterkingswerkzaamheden leidt tot indirecte aantasting van diffuse vliegroutes. Vanwege het feit dat het om diffuse vliegroutes gaat en in de directe omgeving dergelijke structuren in overvloed aanwezig zijn, wordt het leefgebied niet aangetast. De lijnstructuren binnen het plangebied en de directe omgeving blijven behouden. Hierdoor is functioneel leefgebied voor vleermuizen in overvloed aanwezig.

16.4 EFFECTENBEOORDELING

Tijdens het aanvullend onderzoek is vastgesteld dat meerdere diffuse vliegroutes aanwezig zijn. Deze vliegroutes lopen vanuit het noorden richting de uiterwaarden van de Lek. Lijnstructuren worden niet fysiek niet aangetast. Soorten als de laatvlieger en rosse vleermuis zijn minder gebonden aan lijnstructuren omdat deze soorten hoger in de lucht vliegen. Een uitzondering geldt voor deelgebied 1. Hier maken de laatvliegers wel degelijk gebruik van de lijnstructuur van de dijk en aanwezige bomen. Ten aanzien van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, maar vooral soorten die lichtgevoelig zijn en sterk gebonden zijn aan robuuste structuren als gewone grootoorvleermuis en watervleermuis zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Om overtreding van verbodsartikelen te voorkomen zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk ten aanzien van het gebruik van verlichting tijdens de werkfase.

De kap van de bomen leidt niet tot aantasting van diffuse vliegroutes. Hierdoor vindt ten aanzien van de kap van de bomen geen overtreding van verbodsartikelen plaats. Door het zoveel mogelijk voorkomen van lichtverstrooiing op het dijktraject en lijnvormige elementen als watergangen, dijklichaam en laanbeplanting grenzend aan het dijktraject kan verstoring van overvliegende en foeragerende vleermuizen worden voorkomen. Deze maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

16.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van vleermuizen worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Rekening houden met verlichting op werkgebieden en opslag
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

17 HEIKIKKER

17.1 ONDERZOEKSOPZET

Tijdens het eerder uitgevoerde nadere verkennend onderzoek in 2022 is eDNA onderzoek uitgevoerd naar onder andere het voorkomen van de heikikker in de watergangen langs het dijktracé. Uit dit eDNA onderzoek ten behoeve van de nadere veldinspectie blijkt dat op meerdere locaties eDNA van de heikikker is aangetroffen. Om de populatiegrootte van de soort in het gebied uit te voeren, zijn meerdere veldbezoeken volgens de richtlijnen die zijn omschreven in het Kennisdocument heikikker (BIJ12, 2017) uitgevoerd. Het Kennisdocument geeft uitdrukkelijk aan dat er niet een standaardmethode is, maar rekening moet worden gehouden met weersomstandigheden en lokale omstandigheden.

Het onderzoek naar heikikker is uitgevoerd op basis van vier bezoeken van 2 tot drie uur lang die startten 2 uur na zonsondergang in de periode van begin maart tot en met medio april. Verder is het plangebied tijdens het onderzoek naar ringslang onderzocht op heikikkers.

Tabel 17.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
27-03-2023	Kooractiviteit	19:30-23:30	7°C	Bft	Droog, onbewolkt	Theodor Stevens, Bart van Eijk, Tom Zeegers & Matthias Koster
29-03-2023	Kooractiviteit	19:30-22:30	6°C	Bft	Droog, half bewolkt	Theodor Stevens, Danny van den Heuvel & Matthias Koster
05-04-2023	Eiklommen (overdag)	10:00-17:00	11°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
11-04-2023	Eiklommen (overdag)	08:00-12:30	10°C	1 Bft	Half bewolkt, onbewolkt	Danny van den Heuvel & Matthias Koster

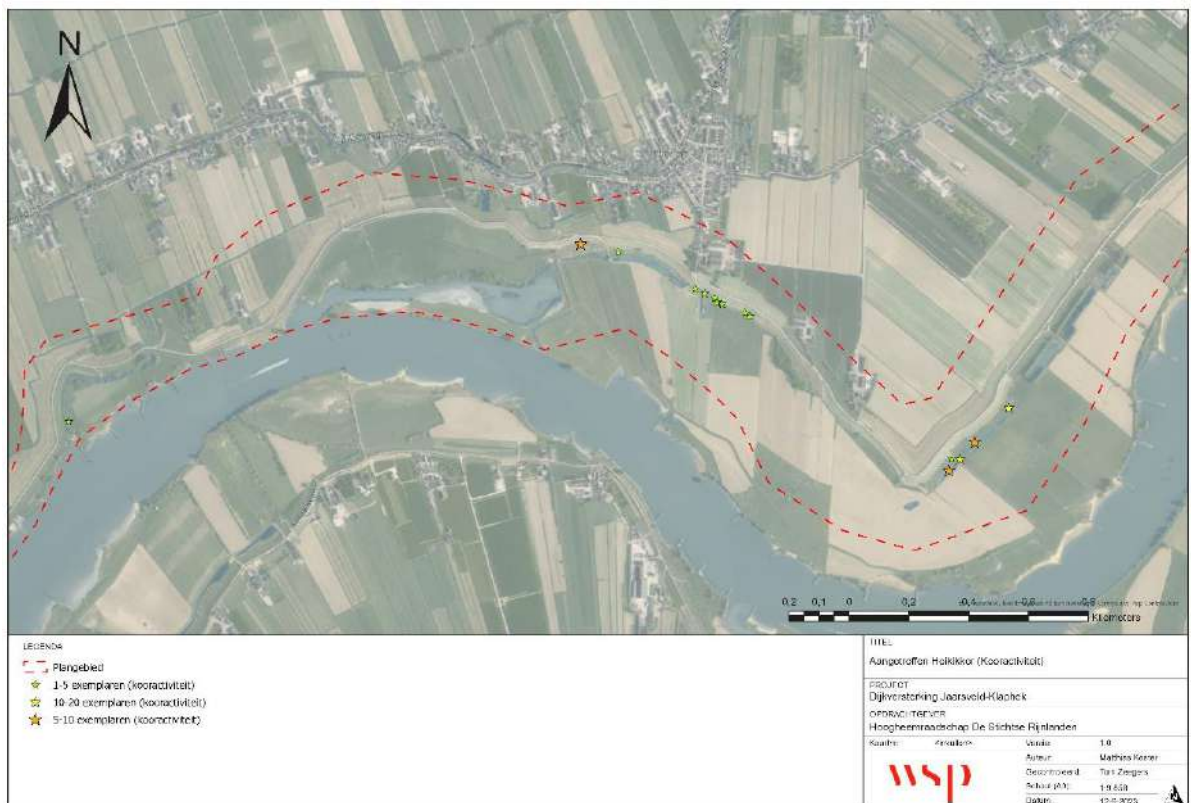
17.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de nadere veldinspectie is vastgesteld dat zowel binnendijks als buitendijks geschikt voortplantingswater aanwezig is. Dit is dan ook bevestigd tijdens het nader onderzoek, waarbij zowel binnendijks als buitendijks kooractiviteit van de soort is vastgesteld. De aangetroffen waarnemingen zijn onder te verdelen in 3 clusters/subpopulaties:

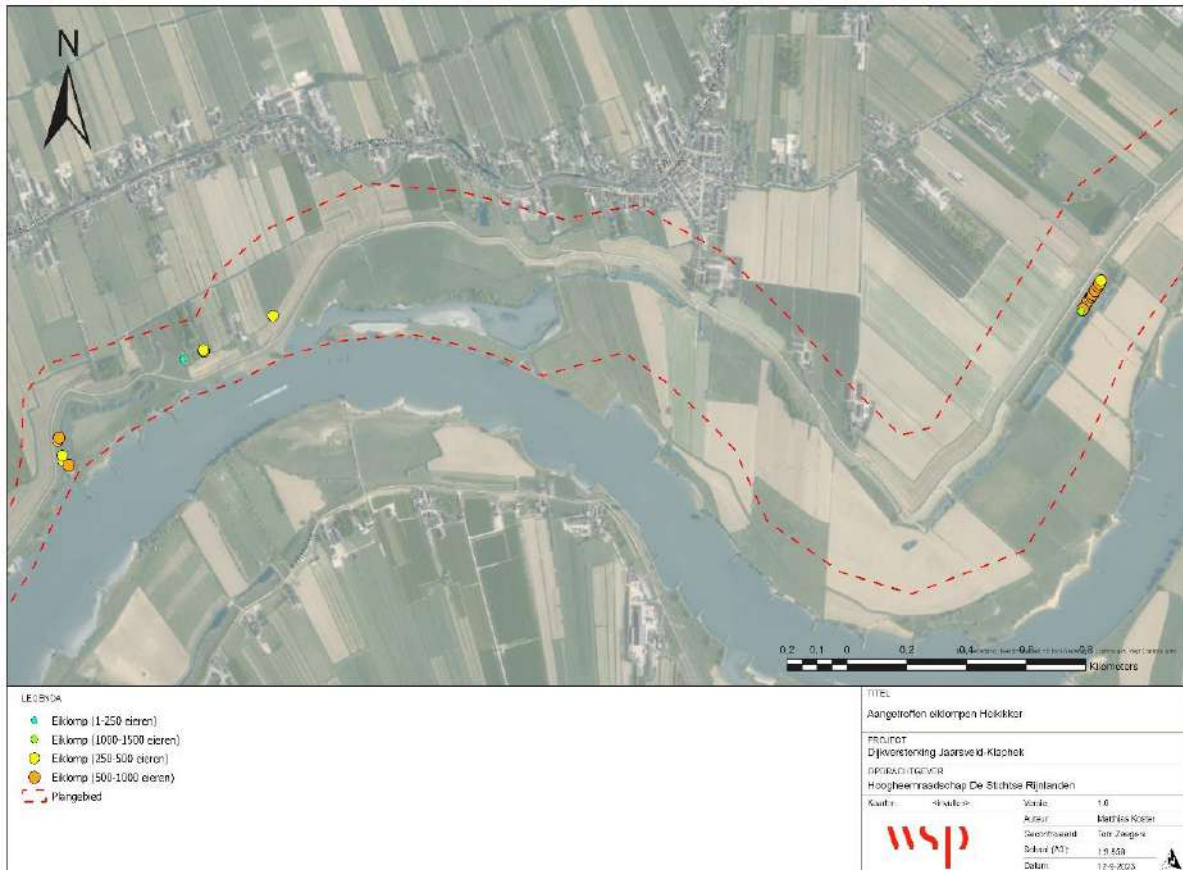
- Kleiputten ten oosten van bebouwing Lekdijk Oost 15
- Kleiputten ten zuiden van Uitweg 31
- Kleiputten ten zuidwesten van Telpost De Horde

Opvallend is dat alle waarnemingen rondom of in de verschillende kleiputten zijn gedaan die buitendijks bevinden. Binnendijks zijn nagenoeg geen waarnemingen bekend (alleen ten westen van Lekdijk Oost 13). Onderstaand is de toelichting en beoordeling uitgewerkt van de populatie heikikkers langs het dijktracé. Tijdens de gerichte veldbezoeken zijn op meerdere locaties kooractiviteit en/of eiklumpen aantreffen van de heikikker. In alle gevallen gaat het om exemplaren die zich in de oude kleiputten, smalle sloten en/of overige percelen met natuurbeheer ophouden. Deze gebieden bevinden zich op circa 10-30 meter van de teen van de dijk. Hierdoor bevinden deze gebieden zich binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Alle waarnemingen die gedaan zijn tijdens de soortgerichte onderzoeken ten aanzien van de kooractiviteit zijn gedaan in het westelijk deel van het plangebied en de omgeving ervan (zie figuur 17.1). Opvallend is dat alle waarnemingen van roepende heikikkers afkomstig zijn uit de oude kleiputten en de plasdras situaties direct grenzend aan deze kleiputten. Incidenteel zijn exemplaren in de diepere watergangen aangetroffen.

Een ander beeld komt naar voren als het gaat om de aangetroffen eiklumpen. Uit deze gegevens blijkt dat zowel ten westen van De Horde als ten oosten van De Horde grote dichtheden aan heiklumpen zijn aangetroffen. In sommige gevallen zijn vanwege de hogere waterstanden eiklumpen op plasdras situatie aan de voet van de dijk afgezet. Bij latere veldbezoeken bleken deze eiklumpen verloren te zijn gegaan. Het gaat hierbij om zowel voortplantingswateren die zich binnen- als buitendijks bevinden.



Figuur 17.1: Aangetroffen functionaliteiten (kooactiviteit) heikikker in het plangebied en de omgeving van het plangebied.



Figuur 17.2: Aangetroffen functionaliteiten (eiklomp) heikikker in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

17.3 OMGEVINGSCHECK

Het inzicht in de populatiegrootte binnen het plangebied is verkregen door gebruik te maken van ecologisch relevante verspreidingsgegevens van de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) van de afgelopen 10 jaar en resultaten van de uitgevoerde onderzoeken van WSP in de omgeving van het plangebied. De soort komt zowel binnen- als buitendijks voor in de omgeving van het dijktracé. Vooral het kleine slotenstelsel binnendijks kenmerken zich door meerdere waarnemingen van de soort. Eveneens zijn de kleiputten buitendijks bekende vindplaatsen van de soort. De soort komt dan ook over een groot gebied in en rondom het dijktracé voor.

17.4 EFFECTENBEOORDELING

Beoordeling populatiegrootte en afstand tot andere populaties

De relatieve populatiegrootte ter plaatse en in de direct omgeving van het plangebied is gebaseerd op criteria en indicators genoemd in de studie uitgevoerd door Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; “Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de habitatrichtlijnsoorten”, zie ook tabel I hieronder. Uit deze studie blijkt dat alleen maar ene fractie van de populatie van de mannetjes deelneemt aan de koren (Pellet et al., 2007). Volgens deze studie is het te verwachten dat die fractie heel laag is bij de heikikker (minder dan een vierde). De totale populatiegrootte kan geschat worden op een veelvoud van het waargenomen aantal roepende mannetjes (factor 8 of meer). Het hoogst aantal roepende dieren wordt beschouwd als relatieve maat voor de populatiegrootte. De waarnemingen die op de locatie hebben plaatsgevonden zijn gedaan in maart en april. In maart zijn op 15 locaties waarnemingen gedaan van adulte heikikkers met kooractiviteit. In april zijn 20 waarnemingen gedaan van eiklomp afkomstig van de heikikker. De locaties waar de eiklomp zijn gedaan komen

grotendeels overeen met de locaties waar kooractiviteit in maart is gehoord. Meerdere locaties waar wel kooractiviteit zijn aangetroffen, betroffen locaties in natuurgebieden van Staatsbosbeheer waar zowel tijdens de kooractiviteit als onderzoek naar eiklonpen vanwege de kwetsbaarheid van het gebied en het broedseizoen niet in is gelopen. Hierdoor zijn geen eiklonpen in het gebied vastgesteld. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de waarnemingen van maart zijn gedaan op basis van kooractiviteit en dat deze vermenigvuldigd moeten worden. Dit geldt niet voor de locaties ten westen van Lekdijk Oost 13. Hier is ondanks meerdere bezoeken geen kooractiviteit waargenomen. Echter zijn hier wel grote hoeveelheden eiklonpen aangetroffen.

Voor nu worden enkel en alleen de clusters meegenomen waar kooractiviteit is gehoord. Per cluster komt men dan uit op de volgende aantallen:

Volgens door Schaffer (1981) voorgestelde criteria is de relatieve populatiegrootte van minder dan 50 roepende mannetjes of eiklonpen als gedegradeerd beoordeeld. De enige subpopulatie die hiervoor aangemerkt kan worden is de subpopulatie 'Kleiputten ten zuidwesten van Telpost De Horde'.

Tabel 17.2. Aangetroffen subpopulaties heikikker in het plangebied en daadwerkelijke grootte populaties.

CLUSTER/SUBPOPULATIE	AANTAL EXEMPLAREN GEHOORD	DAADWERKELIJK AANTAL VOLGENS MODEL
KLEIPUTTEN TEN OOSTEN VAN LEKDIIJK OOST 15	32 exemplaren	256 exemplaren
KLEIPUTTEN TEN ZUIDEN VAN UITWEG 31	19 exemplaren	152 exemplaren
KLEIPUTTEN TEN ZUIDWESTEN VAN TELPOST DE HORDE	3 exemplaren	24 exemplaren

Ten aanzien van de subpopulatie 'Kleiputten ten zuiden van Uitweg 31' blijkt de subpopulatie als 'Voldoende' beoordeeld te kunnen worden. Ten aanzien van de subpopulatie 'Kleiputten ten oosten van Lekdijk Oost 15' kan geclassificeerd worden als 'Goed'.

Daarnaast wijst de populatiegrootte in de omgeving, eveneens ten westen van Lekdijk Oost 13, op een succesvolle voorplanting van de soort zowel binnen- als buitendijks. De afstand tussen de uiterste waarnemingen van de subpopulaties bedraagt 3 km. Echter bevinden zich binnen deze 3 km meerdere subpopulaties op circa 800 meter. Volgens de toetsing criteria van Schmidt wordt een afstand tot de nabijge populatie kleiner dan 1 km als goed beoordeeld (zie tabel 17.3).

Beoordeling habitatkwaliteit

Dit criterium heeft als doel om het water- en landhabitat van de heikikker te beoordelen. Het aantal en grootte van de waterpartijen worden beoordeeld, gebaseerd op het aantal van de aanwezig geschikte wateren alsmede hun oppervlakte. Het waterhabitat (voorplantingswateren) binnen het plangebied bestaat uit meerdere laagveensloten (binnendijks) en kleiputten (buitendijks). Deze watergangen zijn niet met elkaar verbonden. Daarentegen staan meerdere kleiputten wel met elkaar in verbinding doordat deze op zeer korte afstand van elkaar liggen. De kleiputten en sloten zijn jaarrond watervoerend. De totale oppervlakte van de voor heikikker geschikte watergangen is ongeveer 39.000 m². Hierbij is enkel gerekend met de watergangen waar kooractiviteit en eiklonpen zijn aangetroffen. Langs het dijktracé bevinden zich tal van soortgelijke sloten en kleiputten die niet onderzocht zijn maar wel dezelfde fysieke kenmerken bevatten. Volgens Schmidt (2006) wordt de aanwezigheid van minder dan 10 permanente of tijdelijke plassen (<250 m²) of één grote plas (>250 m²) beschouwd als 'goed'.

Er zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar met betrekking tot de kwaliteit van voortplantingswater binnen de watergangen zoals pH en voedselrijkdom. Echter is de verwachting dat het water een relatief hoge pH heeft vanwege de aanwezigheid van klei. Een hoge pH is beschouwd als gedegradeerd (Andrén et al. 1989, Pahkala et al. 2001, Schmidt 2006). Dit criterium is echter in uiterwaarden niet van toepassing gezien de heikikker in de provincie Utrecht zowel in het klassieke habitat, heidevennen en hoogvenen, als in poldersloten en uiterwaarden wordt aangetroffen. Beide habitats zijn totaal verschillend qua karakter en lopen uiteen qua pH-waarden. In het geval van een heikikkerpopulatie in de uiterwaarden zou de pH-

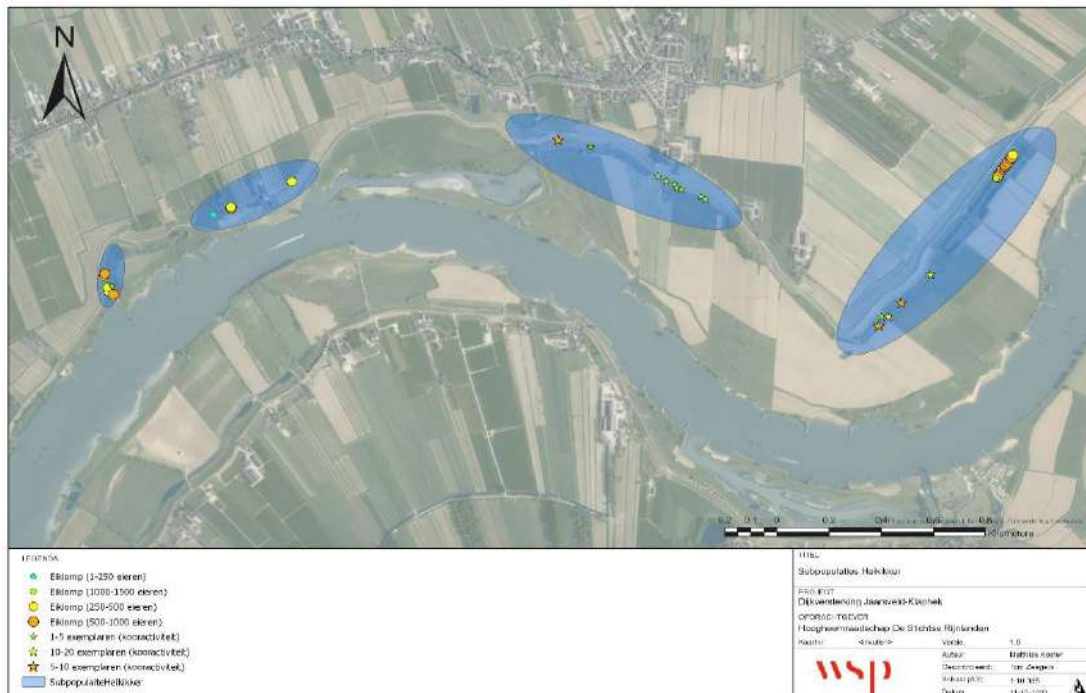
waarde boven 7 als goed/gunstig worden beschouwd. Deze parameter wordt niet meegenomen in de beoordeling van de habitatkwaliteit.

Verder is > 50% van de oeverzones van het plangebied ondiep (<25 cm) en wordt daardoor als gunstig beoordeeld. De oevers van de westelijk gelegen watergang zijn beschaduwd en worden daarmee als gedegradeerd beoordeeld. De overige twee watergangen zijn onbeschaduwd. De duurzaamheid van een waterhabitat wordt volgens Schmidt (2006) als gunstig beoordeeld indien het water tot minstens half juni aanwezig is. Derhalve worden de watergangen binnen het plangebied als 'Goed' beoordeeld.

Beoordeling landhabitat

De grondwaterstand binnen het plangebied is permanent hoog, maar zakken in de zomerperiode wel iets verder weg. Echter betreft dit een natuurlijk systeem. Volgens dit criterium is de binnen het plangebied aanwezige grondwaterstand als 'goed' beoordeeld (zie tabel 17.3). Het is echter in het poldergebied de natuurlijke situatie. Het ideale biotoop voor heikikker bestaat uit vochtige heide, laagveen en voedselarme natte bossen. Volgens de criteria van Schmidt (2006) kan het binnen het plangebied aanwezige landbiotoop als ongunstig (Gedegradeerd beoordeeld worden (zie tabel 17.3). Echter kan voor dit criterium een afwijking in de beoordeling gemaakt worden gezien het feit dat de heikikker in het poldergebied van Utrecht vrij algemeen voorkomt en de weilanden kunnen derhalve een geschikt landhabitat vormen. Het plangebied maakt onderdeel uit van een groter gebied waar heikikker voorkomt en migratie kan plaatsvinden tot de uitwaarden van de Lek. Derhalve is de locatie onderdeel van een gebied dat meer dan 100 ha omvat en wordt derhalve als gunstig beoordeeld.

Volgens deze toetsing is een aantal criteria als 'gunstig' beoordeeld. Alleen het aantal exemplaren bij subpopulatie 'Kleiputten ten zuidwesten van Telpost De Horde' vertoont een ongunstige staat. Echter zijn alle andere factoren gunstig bij deze subpopulatie.



Figuur 17.3: Aangetroffen subpopulaties heikikker in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

Effectenbeoordeling

Uit de beoordeling blijkt over het algemeen dat een gezonde populatie aan heikikkers aanwezig is rondom het dijktracé. Alleen de subpopulatie 'Kleiputten ten zuidwesten van Telpost De Horde' vertoont een degradatie. Door de voorgenomen werkzaamheden wordt enkel deze subpopulatie één geheel voortplantingsseizoen afgescheiden van de subpopulatie 'Ten westen van Lekdijk Oost 13' die zich buitendijks bevindt. Mitigerende maatregelen als plaatsen van amfibieënschermen zijn noodzakelijk.

Daarnaast dient de stabiliteit van de subpopulatie gewaarborgd te worden. Dit dient te gebeuren door het realiseren van één geschikte en plaatselijk permanente waterpoel in de omgeving van dit deel van het dijktracé. Ten aanzien van de overige subpopulaties zijn eveneens mitigerende maatregelen in de vorm van het plaatsen van amfibieënschermen noodzakelijk. De grootte van deze subpopulaties zijn voldoende tot goed en bevinden zich op korte afstand van elkaar waardoor migratie tussen beide subpopulaties mogelijk.

Hierdoor leiden de voorgenomen werkzaamheden tot tijdelijke, wel meerjarig, barrière tussen beide subpopulaties. Hierdoor wordt artikel 11.46, Bal lid 1a en 1d overtreden.

Tabel 17.3. Toetsingscriteria kwaliteit leefgebied heikikker.

Criterium	Indicator	Gunstig		Ongunstig
		A - GOED	B - voldoende	C - gedegradeerd
Toestand populatie				
	Relatieve populatiegrootte	>200 roepende mannetjes of eiklompn	50-200 roepende mannetjes of eiklompn	<50 roepende mannetjes of eiklompn (plangebied: één roepende heikikker)
Schmidt 2006	Voortplanting	Succesvolle voortplanting aantoonbaar ('gezonde eiklompn, larven of juvenielen	Succesvolle voortplanting aantoonbaar ('gezonde eiklompn, larven of juvenielen	Succesvolle voortplanting niet aantoonbaar (plangebied: één droogvallende watergang)
Vos & Chardon 1994, Schmidt 2006	Afstand nabije populatie	<1 km	<2 km	>2 km
Habitatkwaliteit & Waterkwaliteit				
Schmidt 2006	Aantal en grootte van de waterpartijen	Complex van >10 permanente en/of tijdelijke kleine plassen (<250 m ²) of één of meer grote plassen (>250 m ²)	Complex van >5 permanente en/of tijdelijke kleine plassen (<250 m ²) of één grote plas (>250 m ²)	Complex van <5 permanente en/of tijdelijke kleine plassen (<250 m ²)
Voedselrijkdom		Oligotroof tot mesotroof	Oligotroof tot mesotroof	Eutroof
Andren et al. 1989, Pahkala et al. 2001, Schmidt 2006	pH criterium niet van toepassing in Uiterwaarden	ca 5-6	ca 5-6	<4.5 of >7.0
Oeverzone		50% van de omtrek erg ondiep (<25 cm)	25-50% van de omtrek erg ondiep (<25 cm)	<25 van de omtrek erg ondiep (<25 cm)
Schmidt 2006	Beschaduwing	Geen	Weinig (<33%)	Veel (>33%)
Schmidt 2006	Permanentie	Bevat water tot minstens half juli	Bevat water tot begin juli	Valt droog voor begin juli
Schmidt 2006	Vissen	Geen	Weinig	Veel
Landhabitat				
Biotoop		Vochtige heide, laagveen, voedselarme natte bossen/ Bekende	vochtige heide, laagveen, voedselarme	Andere

		verspreidingsgegevens in de uiterwaarden van de Nederrijn/Lek.	natte bossen.	
Grondwaterstand		Permanent hoog	Permanent hoog	Laag tijdens zomer
Oppervlakte (aaneengesloten gebied)		>100 ha	>50 ha	<50 ha
Schmidt 2006	Afstand tot waterbiotoop	<200 m	200-500 m	>500 m
Schmidt 2006	Verkeerswegen in/grenzend aan habitat	Afwezig	Aanwezig maar zelden gebruikt	Aanwezig en matig tot intensief gebruikt

17.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de heikikker worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Vergunningsaanvraag ten aanzien van Ow artikel 11.46 Bal lid 1a en 1d
- Mitigerende maatregelen voorafgaand van voorbereidende werkzaamheden geplaatst te worden
- Amfibieënscherm rondom werkgebieden noodzakelijk
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

18 POELKIKKER

18.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker is uitgevoerd conform de richtlijnen uit het kennisdocument poelkikker (BIJ12, 2017b). Hierbij zijn meerdere veldbezoeken in de avondschemering en overdag uitgevoerd. Hierbij zijn twee gerichte veldbezoeken uitgevoerd. De overige veldbezoeken zijn gecombineerd met onderzoeken naar uilen.

Tabel 18.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden ten behoeve van het onderzoek naar de poelkikker.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
	eDNA onderzoek				
05-04-2023	Kooractiviteit	11°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
20-04-2023	Kooractiviteit	9°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Bart van Eijk
16-05-2023	Kooractiviteit	12°C	1 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel & Timo Boom
12-06-2023	Kooractiviteit	28 °C	1 Bft	Onbewolkt/Droog	Danny van den Heuvel
05-07-2023	Kooractiviteit	18°C	1 Bft	Onbewolkt/Droog	Danny van den Heuvel
26-07-2023	Kooractiviteit	20°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Danny van den Heuvel

18.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de veldbezoeken zijn geen kooractiviteiten van de poelkikker waargenomen. Wel zijn kooractiviteiten van de bastaard- en meerkikker aangetroffen. Omdat bij het eDNA onderzoek geen onderscheid te maken is binnen het groene kikkercomplex tussen de bastaardkikker, meerkikker en poelkikker kon aan de hand van het eDNA geen uitsluitel gegeven worden over de poelkikker. Met de extra soortgerichte veldbezoeken kan dat nu wel. De soort komt niet in het gebied voor.

19 RUGSTREEPPAD

19.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar het voorkomen van de rugstreepad is uitgevoerd conform de richtlijnen uit het kennisdocument rugstreepad (BIJ12, 2017b). Hierbij zijn meerdere veldbezoeken in de avondschemering en nacht uitgevoerd. Hierbij zijn twee gerichte veldbezoeken uitgevoerd. De overige veldbezoeken zijn gecombineerd met onderzoeken naar uilen.

Tabel 19.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden ten behoeve van het onderzoek naar rugstreepad.

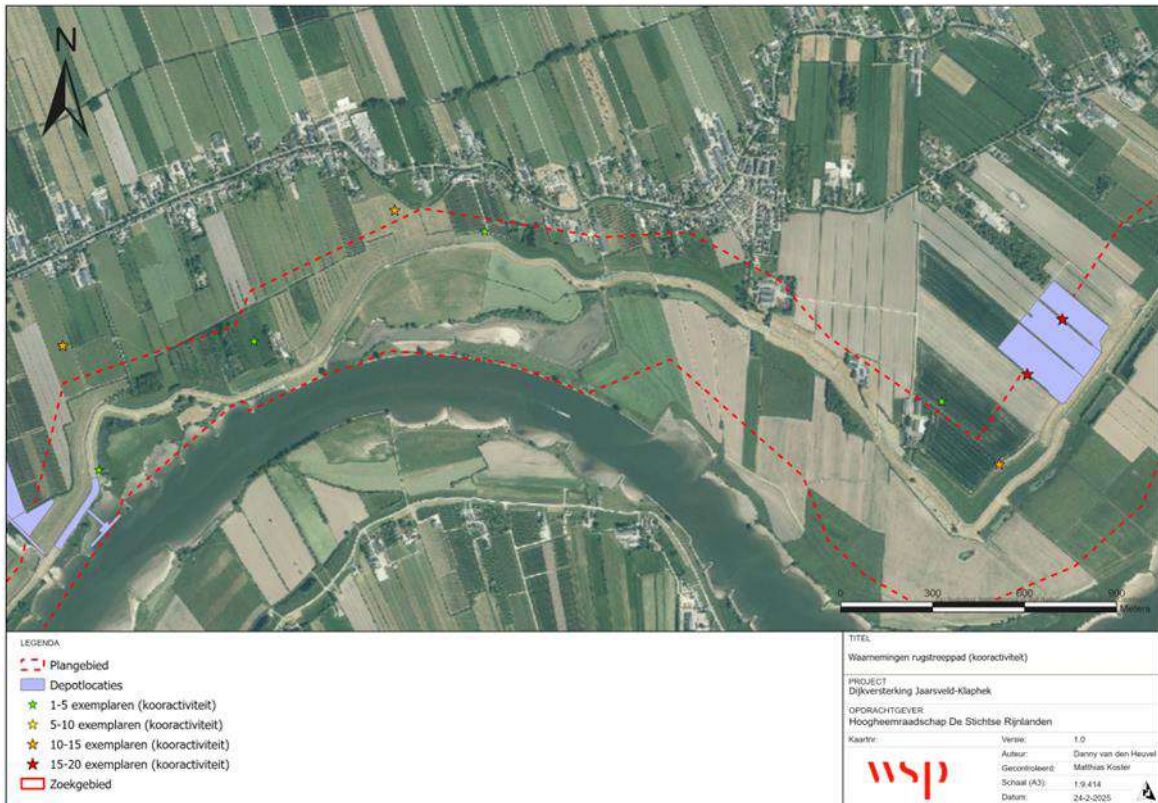
DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
25-05-2023	Kooractiviteit	21:00- 23:30	24 °C	windstil	Droog, onbewolkt	Danny van den Heuvel
13-06-2023	Kooractiviteit	21:00- 21:45	21 °C	windstil	Droog, onbewolkt	Danny van den Heuvel



Figuur 19.1: Onderzoekslocaties kooractiviteit heikikker en rugstreepad

19.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken zijn meerdere locaties kooractiviteit aangetroffen van de rugstreepad. In alle gevallen gaat het om exemplaren die zich in de oeverzones van smalle sloten en/of akkerpercelen met kleine waterplassen ophouden. Deze gebieden bevinden zich op circa 10-30 meter van de teen van de dijk. Hierdoor bevinden deze gebieden zich binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden. Het gaat hierbij om zowel voortplantingswateren die zich binnen- als buitendijks bevinden.



Figuur 19.2: Aangerolfen functionaliteiten (kooactiviteit) rugstreeppad in het plangebied en de omgeving van het plangebied.

19.3 OMGEVINGSCHECK

Het inzicht in de populatiegrootte binnen het plangebied is verkregen door gebruik te maken van ecologisch relevante verspreidingsgegevens van de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) van de afgelopen 10 jaar en resultaten van de uitgevoerde onderzoeken van WSP in de omgeving van het plangebied. De soort komt zowel binnen- als buitendijks voor in de omgeving van het dijktracé. Vooral het kleine slotenstelsel en dan vooral de natte oevers en braakliggende akkerpercelen binnendijks kenmerken zich door meerdere waarnemingen van de soort. De soort komt dan ook over een groot gebied in en rondom het dijktracé voor.

19.4 EFFECTENBEOORDELING

Verblijfplaatsen ten aanzien van dijkversterkingswerkzaamheden

Tijdens de nadere veldinspectie is vastgesteld dat zowel binnendijks als buitendijks geschikt voortplantingswater aanwezig is. Dit is dan ook bevestigd tijdens het nader onderzoek, waarbij zowel binnendijks als buitendijks kooactiviteit van de soort is vastgesteld. De voorgenomen werkzaamheden leiden niet tot aantasting van de voortplantingswateren. Overtreding van verbodsartikelen binnen de Omgevingswet ten aanzien van aantasting van bestaande voortplantingswateren is dan ook uitgesloten. Door het ontbreken van losse stenige ondergrond en rommelhoekjes binnen het dijktracé kan overwinteringsbiotoop van de soort eveneens worden uitgesloten. De voorgenomen werkzaamheden leiden ten aanzien van aantasting van overwinteringsbiotoop eveneens niet tot overtreding van verbodsartikelen binnen de Omgevingswet.

Doordat aan weerszijden van het dijktracé kooactiviteit is aangetroffen, kan het dijktracé wel fungeren als migratiegebied tussen de subpopulaties van de aanwezige rugstreeppadden. De voorgenomen werkzaamheden aan de dijk leidt tot een tijdelijke onnatuurlijke barrière binnen het migratiegebied van de soort. Doordat de werkzaamheden meerjarig zijn, betekent dit ten opzichte van genetische

uitwisselingen tussen de subpopulaties, ondanks dat het merendeel van de kooractiviteiten binnendijks zijn waargenomen, tot een verslechtering van het leefgebied. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook indirect tot overtreding van Ow artikel 11.46, Bal lid 1d (Beschadigen of vernielen van rust- en voortplantingsplaatsen). Mitigerende maatregelen zijn dan ook aan de orde. Deze mitigerende maatregelen hebben betrekking op het versterken van het leefgebied van de soort.

Met de aanwezigheid van de rugstreepad over dermate korte afstand van het dijktracé leiden graafwerkzaamheden tot extra geschikt leefgebied (voortplantingswater) in de vorm van pionierbiotopen voor de rugstreepad. Zonder mitigerende maatregelen is de kans op vestiging binnen het werkgebied van het dijktracé zeer aannemelijk. Met als risico het doden van exemplaren en hiermee overtreding van Ow artikel 11.46 Bal lid 1a (Opzettelijk doden/vangen). Mitigerende maatregelen zijn dan ook hier noodzakelijk. Deze mitigerende maatregelen hebben betrekking op voorafgaand van de werkzaamheden kort maaien, waar mogelijk, van het dijktracé en 20 meterzone langs het dijktracé. Daarnaast dienen amfibieënschermen geplaatst te worden.

Een vergunningsaanvraag is noodzakelijk.

19.5 AANBEVELINGEN

Ten aanzien van de rugstreepad worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Vergunningsaanvraag ten aanzien van Ow artikel 11.46 Bal lid 1a en 1d
- Mitigerende maatregelen voorafgaand van voorbereidende werkzaamheden geplaatst te worden
- Amfibieënscherm rondom werkgebieden noodzakelijk
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol

20 RINGSLANG

20.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar aan- of afwezigheid van ringslang is uitgevoerd volgens de richtlijnen die zijn omschreven in de soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2017v2). Zomer- en overwinteringsbiotoop van ringslang kan het beste worden geïnventariseerd in de periode april – september met een voorkeur voor april, mei, augustus en september. Het onderzoek naar ringslang is uitgevoerd op basis van acht veldbezoeken tussen april en september, waarvan 2 bezoeken hebben plaatsgevonden op een warme dag na een natte en koudere periode en 4 bezoeken hebben plaatsgevonden met optimale weersomstandigheden (zonnig met een temperatuur rond de 15°C). Tijdens de bezoeken is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van individuen van ringslang rondom geschikte structuurovergangen en op herpetoplaten (zie figuur 20.1 voor locaties). Totaal zijn er verspreid over de vier geschikte locaties 150 herpetoplaten uitgelegd.

Tabel 20.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden ten behoeve van het onderzoek naar ringslang.

DATUM	ONDERZOEKSACTIVITEIT	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
11-04-2023	Neerleggen plaatjes & inspectieronde zonnende exemplaren	08:30-12:00	10 °C	1 Bft	Droog, onbewolkt	Danny van den Heuvel & Matthias Koster
20-04-2023	Controleronde 1	08:00-13:00	9°C	1 Bft	Half bewolkt/geen neerslag	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
24-04-2023	Controleronde 2	08:30-11:00	8°C	2 Bft	Bewolkt/geen neerslag	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
04-05-2023	Controleronde 3	10:00-14:00	17 °C	2 Bft	Droog, half bewolkt	Bart van Eijk & Timo Boom
16-05-2023	Controleronde 4	10:00-14:00	14 °C	1 Bft	Droog, onbewolkt	Danny van den Heuvel & Timo Boom
04-05-2023	Controleronde 5	10:00-12:00	18 °C	1 Bft	Droog, onbewolkt	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
16-05-2023	Controleronde 6	09:30-14:00	11 °C	2 Bft	Droog, bewolkt	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
23-05-2023	Controleronde 7	08:00-11:30	16 °C	windstil	Droog, onbewolkt	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel
30-05-2023	Controleronde 8 & inspectieronde oevers	08:00-11:30	16°C	windstil	Droog, onbewolkt	Bart van Eijk & Danny van den Heuvel



Figuur 20.1: Onderzoeklocaties ringslang

20.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens het onderzoek zijn geen exemplaren van de ringslang aangetroffen. Hoewel meerdere plaatjes door derden zijn verwijderd (12 van de in totaal 150), heeft het onderzoek volledig kunnen plaatsvinden. Dit komt doordat de oevers op de juiste dagdelen en onder gunstige omstandigheden zorgvuldig zijn geïnspecteerd. Tijdens geen enkele onderzoeksrondte zijn levende individuen of sporen, zoals vervellingshuidjes of eierschillen, waargenomen. Daarnaast zijn er geen uitwerpselen of andere indirecte sporen aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van de soort.

Gezien het ontbreken van waarnemingen of sporen in zowel het plangebied als de direct aangrenzende gebieden, wordt geconcludeerd dat de ringslang dit gebied niet gebruikt als leefgebied of foerageergebied. Ook zijn er geen geschikte broedlocaties, zoals broeihopen, binnen het onderzoeksgebied vastgesteld. Gezien deze bevindingen is een vergunningsaanvraag ten aanzien van de ringslang niet noodzakelijk.

21 RIVIERROMBOUT

21.1 ONDERZOEKSOPZET

Voor het onderzoek naar de rivierrombout is gebruik gemaakt van de telrichtlijnen van de Vlinderstichting. Om uitsluitende exemplaren en adulte exemplaren waar te nemen en/of vast te stellen, zijn twee veldbezoeken (bij droog, zonnig weer en met meerdere droge dagen voorafgaand) uitgevoerd in de periode 15 juni tot en met 31 juli. Tijdens alle veldbezoeken is gelet op uitsluitende larven en adulte (imago's) van de rivierrombout. De omstandigheden van de voor dit onderzoek uitgevoerde veldbezoeken zijn weergegeven in tabel 21.1.



Figuur 21.1: Onderzoeklocaties rivierrombout

Tabel 21.1: Uitgevoerde veldbezoeken en weeromstandigheden.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
30-06-2023	10:30-14:00	27°C	1Bft	Onbewolkt/droog	Tom Zeegers & Matthias Koster
06-07-2023	10:30-14:00	27°C	1Bft	Onbewolkt/droog	Tom Zeegers & Matthias Koster
13-07-2023	11:00-14:30	25°C	1 Bft	Onbewolkt/droog	Danny van den Heuvel
20-07-2023	13:00-17:00	23°C	1 Bft	Half bewolkt/droog	Danny van den Heuvel

21.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens de gerichte veldbezoeken zijn geen (uitsluitende) imago's van de rivierrombout waargenomen op de verschillende strandjes. Door de hoge impact van de golven door de scheepvaart worden het overgrote deel van de strandjes na het voorbijvaren van een schip volledig weggespoeld. Eventuele huidjes van uitgeslopen imago's worden weggespoeld, waardoor deze niet worden waargenomen/aangetroffen. In dergelijke situaties zoeken uitsluitende imago's meer stevige ondergrond op als stortstenen en houtige vegetaties. Ook op deze locaties zijn geen exemplaren aangetroffen. Hierdoor kunnen uitsluitlocaties van de rivierrombout worden uitgesloten.

Eventuele andere potentiële uitsluitmogelijkheden zijn aanwezig bij de bestaande nevengeul van De Horde. Echter worden de rivierstrandjes hier door grote groepen grauwe ganzen als rustplaats gebruikt. Eventuele uitsluitende exemplaren worden dan ook snel opgemerkt en als snack opgegeten door de ganzen, eenden en/of steltlopers.

22 PLATTE SCHIJFHOREN

22.1 ONDERZOEKSOPZET

Het onderzoek naar aan- of afwezigheid van platte schijfhoren is uitgevoerd volgens de richtlijnen die zijn omschreven in de soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Aan- of afwezigheid van de platte schijfhoren kan het beste worden geïnventariseerd in de periode juni – september. Het onderzoek naar platte schijfhoren is uitgevoerd op basis van één veldbezoek overdag.

Het veldonderzoek is uitgevoerd met een schepnet met een maaswijdte van maximaal 3 millimeter. De intensiteit van het schepnetonderzoek bestond uit het onderzoeken van de vijf meest kansrijke locaties per 100 meter watergang in het onderzoeksgebied. Hierbij werd de onderwatervegetatie opgeschept tot net boven de waterbodem en werden de aanwezige schijfhorens uitgezocht en gedetermineerd. De determinatie vond plaats in het veld, met behulp van een loep. Na determinatie zijn de gevangen exemplaren in dezelfde watergang teruggeplaatst.

Tabel 22.1: Veldbezoekgegevens.

DATUM	TIJD	TEMP.	WIND	BEWOLKING/ NEERSLAG	UITGEVOERD DOOR
20-09-2024	09:30- 12:30	21°C	2 Bft	Onbewolkt/geen neerslag	Werner de Gier



Figuur 22.1: Onderzoeklocatie platte schijfhoren.

22.2 RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Tijdens het gerichte veldbezoek zijn op verschillende locaties bemonsteringen uitgevoerd met een steeknet. Bij deze bemonsteringen zijn twee schijfhoren soorten aangetroffen, waaronder de draaikolkschijfhoren en de gekielde schijfhoren (figuur 22.2). De beschermde platte schijfhoren is echter niet waargenomen binnen het plangebied. Het voorkomen van de platte schijfhoren in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.



Figuur 22.2: Gevangen gekielde schijfhoren

22.3 EFFECTENBEOORDELING

Tijdens het nader onderzoek zijn geen waarnemingen van platte schijfhoren in het plangebied gedaan. De voorgenomen werkzaamheden leiden dan ook niet tot overtreding van verbodsartikelen binnen de Omgevingswet. Hierdoor zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

23 OVERIGE SOORTEN

Tijdens de verschillende soortgerichte onderzoeken zijn verschillende algemene broedvogels waargenomen. Het gaat hierbij om meerdere nestlocaties van soorten als cetti's zanger, rietgors, knobbelzwaan en bruine kiekendief in de aanwezige oude kleiputten.

23.1 RESULTATEN

Vogels

De aanwezige omliggende groengebieden als kleiputten, omliggende bosschagestroken en enkele tuinen vormen geschikte nestlocaties voor diverse broedvogels, waaronder de rietzanger, blauwborst, koolmees, kleine karekiet, meerkoet, knobbelzwaan en Cetti's zanger. Hoewel deze gebieden buiten het plangebied aanwezig zijn, zullen ze door de beoogde werkzaamheden niet worden aangetast. Het gehele project zal verspreid over meerdere jaren plaatsvinden, maar er zal niet continu op alle locaties gewerkt worden. Hierdoor blijft een groot deel van de omliggende groengebieden gedurende langere perioden onaangetast. Om mogelijke verstoring van broedvogels te voorkomen, worden in het ecologisch werkprotocol maatregelen opgenomen. Daarnaast wordt bij de planning expliciet rekening gehouden met het broedseizoen, zodat negatieve effecten zoveel mogelijk worden voorkomen.

Algemeen voorkomende vissen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren

De aanwezige watergangen, rietkragen, kleiputten als houtopstanden en graslanden is geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende vissen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Na uitvoering van de werkzaamheden liggen tal van mogelijkheden om een positieve impuls te geven aan het dijktraject.

Tevens biedt de voorgenomen ontwikkeling tot mogelijkheden voor het verbeteren van leefgebied voor insecten als wilde bijen, zweefvliegen en dagvlinders. Veel van de maatregelen die binnen het natuurinclusief inrichten van de dijk vallen, bevorderen tevens het leefgebied van deze soortgroepen.

Dit laatste aspect sluit aan bij de *specifieke zorgplicht*. Dit aspect is vanaf 2024 met intreding van de Omgevingswet toegevoegd aan de al bestaande zorgplicht. Deze zorgplicht geldt voor de Rode Lijstsoorten. Echter is bij de bevoegd gezagen en ook bij de advies- en ingenieursbureaus nog niet bekend hoe de invulling ten aanzien van deze Rode Lijstsoorten wordt uitgevoerd/uitgewerkt.

23.2 EFFECTENBEOORDELING

Vogels

De wet stelt geen vaste begin - of einddatum, omdat soorten vroeger of later in het seizoen kunnen broeden. Globaal genomen zijn er altijd broedende vogels in de periode 15 maart - 15 augustus. In het werkgebied kan er sprake zijn van vogels die eerder broeden. Overtreding van verbodsartikelen dienen dan ook voorkomen te worden. In de volgende paragraaf is aangegeven hoe dit kan.

Algemeen voorkomende vissen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren

Voor alle soorten, wel of geen vrijstelling, geldt dat moet worden voldaan aan de algehele zorgplicht. Dit wordt nader toegelicht in box 2. De zorgplicht geldt voor alle werkzaamheden. De volgende algemene richtlijnen dienen te worden opgevolgd in het veld:

- Indien individuen van dieren worden aangetroffen, dienen deze de gelegenheid te krijgen om te kunnen vluchten.
- Aanvullend op bovenstaande maatregel kan ervoor worden gekozen om minder mobiele dieren, zoals egel en gewone pad, te verplaatsen tot buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

23.3 AANBEVELINGEN

Vogels

- Eventuele zanddepots afdekken met zeil (oeverwaluw)
- In samenspraak met ecooloog wordt maatwerk toegepast op de werkwijze
- Werkwijze dient vastgelegd te worden in een ecologisch werkprotocol.

Specifieke zorgplicht

- Verdere uitwerking dient plaats te vinden nadat bekend is hoe werkwijze ten aanzien van deze soorten binnen de Omgevingswet toegepast gaat worden.

23.4 GELDIGHEID ONDERZOEKSgegevens

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag hanteert over het algemeen de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: *“Onderzoeksgegevens mogen in het geval van soorten die onder artikel 11.37. en 11.46. van de Omgevingswet vallen, (beschermingsregime Vogel- en Habitatrichtlijn), mogen de veldgegevens maximaal 3 jaar oud zijn ten opzichte van de datering van de aanvraag. Voor soorten die vallen onder artikel 11.54.(beschermingsregime andere soorten) geldt een periode van maximaal 5 jaar, tenzij het plangebied in de tussentijd wezenlijk veranderd is. In het laatste geval dienen de veldgegevens ná die verandering(en) te zijn verzameld. Er kunnen zich situaties voordoen dat gegevens ouder zijn dan respectievelijk 5 jaar. Er dient in dat geval aan te worden gegeven waarom de gegevens toch actueel genoeg zijn*

LITERATUUR

Bij12, 2017, Kennisdocument Bever Castor Fiber

Bij12, 2017, Kennisdocument Buizerd Buteo buteo

Bij12, 2017, Kennisdocument Kerkuil Tyto alba

Bij12, 2017, Kennisdocument Steenuil Athene noctua

Bij12, 2017, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus

Bij12, 2017, Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii

Bij12, 2017, Kennisdocument Gierzwaluw Apus apus

Bij12, 2017, Kennisdocument Heikikker Rana arvalis

Bij12, 2017, Kennisdocument Rugstreeppad Bufo calamita

Bij12, 2023, Kennisdocument Huismus Passer domesticus

Netwerk Groene Bureaus, Soortenprotocolleninventarisaties

NDFF, 2024. Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied – levering uit de NDFF, NDFF – ndff-ecogrid.nl

Lieverse (2020). Quickscan ecologie – Verkenning dijkversterking Ecologie Jaarsveld-Vreeswijk. WAB01388-versie 1. Nieuwegein, 24 november 2020.

Sovon Vogelonderzoeken soortentelrichtlijnen

WSP, Habitatbeoordeling in het kader van voorbereiding tot het nader onderzoek, JAV_1.12.4_rapportage nadere veldinspectie, WAB013881, Nieuwegein, 17 februari 2023.

Internetbronnen:

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000

www.zoogdiervereniging.nl

www.sovon.nl

www.verspreidingsatlas.nl

<https://limosa.nou.nu/limosapdf/l65%281%29-001-006.pdf>

Bijlage 5 Memo aanvullende ecologische beoordeling werkterreinen

MEMO AANVULLING ECOLOGISCHE BEOORDELING TIJDELIJKE WERKTERREINEN

OPDRACHTGEVER	Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
CONTACTPERSOON	José ten Ham
BETREFT	Dijkversterking Jaarsveld-Klaphek
PROJECTCODE	WAB018503
AUTEUR	Danny van den Heuvel
DATUM	6 februari 2025
STATUS	Definitief

1 INLEIDING

Aanleiding en doel

In opdracht van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden heeft WSP Nederland B.V. meerdere nadere inspectie uitgevoerd naar de beoogde depotlocaties met bijbehorende werkwegen en de beoogde overslaglocaties. De aanleiding voor deze inspectie zijn enkele wijzigingen in de planvorming. De bijkomende locaties, zoals aangegeven in figuur 1, zijn tijdens het voorgaande nader onderzoek ecologie (WSP 2025) gedeeltelijk onderzocht, maar niet geheel. Hiervoor is als aanvulling het onderhavig document opgesteld.

De recent uitgevoerde ecologische inspecties hebben als doel om een ecologische onderbouwing te geven over de huidige situatie van het gebied en de functionaliteit van het gebied voor eventueel aanwezige beschermde soorten.

Kwaliteit

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. Daarnaast is WSP actief lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). WSP Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)- schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van dit opgestelde planvoorstel.

2 NADER ONDERZOEK ECOLOGIE

Het nader onderzoek ecologie voor de dijkversterking Jaarsveld-Klaphek heeft betrekking op het onderstaande plangebied opgenomen (zie figuur 1).

Uit de figuur blijkt dat het plangebied van het nader ecologisch onderzoek vooral de dijk tussen Lopik en Jaarsveld beslaat, evenals een deel van de uiterwaarden ter hoogte van de kleiputten tussen Jaarsveld en Uitweg, en net ten westen van Klaphek. Zoals te zien in onderstaande figuur overlapt het huidige onderzoeksgebied bij sommige depotlocaties volledig, maar bij andere slechts gedeeltelijk of grotendeels niet. Om deze reden wordt in hoofdstuk 3 per dijkvak beoordeeld of de depotlocaties met bijbehorende werkwegen en overslaglocaties voldoende door het uitgevoerde nader onderzoek zijn gedekt. Daarbij wordt gekeken of de resultaten van deze

memo, aangevuld met het bijbehorend veldbezoek (uitgevoerd op 24 december 2024), voldoende informatie hebben opgeleverd om deze gebieden direct bij het plangebied te betrekken. Tevens is voor de bronnenstudie gebruikgemaakt van de NDFF om waarnemingen van beschermde soorten uit het verleden te achterhalen, zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving (tot 2 kilometer en binnen een periode van 5 jaar).



Figuur 1: Het onderzochte plangebied (nader onderzoek 2023/2024) met bijkomende depotlocaties/overslaglocaties.

3 AANVULLENDE ECOLOGISCHE BEOORDELING TIJDELIJKE WERKTERREINEN

Hieronder wordt per dijkvak beschreven welke werkkerreinen daarin worden aangetroffen die buiten de scope van het nader onderzoek ecologie kunne vallen.

LEKBOULEVARD

Bij de Lekboulevard zijn twee depotlocaties aangewezen. De depotlocaties zijn weergegeven in donkerpaars (figuur 2). Deze locaties zijn ingetekend op percelen IJsselstein H 831 en het zuidelijke deel van perceel IJsselstein H 848, gelegen ten zuiden van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Delen van deze locaties vallen buiten het primaire onderzoeksgebied van het nader ecologisch onderzoek. Beide locaties kenmerken zich door agrarisch grondgebruik, met name intensief gebruikte agrarische gronden (zie bijgevoegde foto 1 en 2).



Foto 1 (links) betreft perceel H848, foto 2 (rechts) betreft perceel H831.

Binnen de percelen zijn geen bosschages, poelen, nesten of gebouwen aanwezig die kunnen dienen als verblijfplaats voor beschermde soorten. Ook in de omliggende bomenrijen zijn geen nesten of holtes vastgesteld die geschikt zijn als verblijfplaats voor grondgebonden zoogdieren, vleermuizen of jaarrond beschermde vogelsoorten. Daarnaast is de bomenrij onderzocht op mogelijke functies als essentiële vliegroute of foerageergebied. Het nader ecologisch onderzoek concludeert dat met het nemen van passende maatregelen negatieve effecten op deze functies kunnen worden voorkomen.

Uit dit onderzoek blijkt verder dat in de bosstrook grenzend aan perceel H 848, langs de Lekdijk, een rustplaats van de boommarter aanwezig is en dat de agrarische gronden (akkers en graslanden, waaronder percelen H848 en H831) tot het leefgebied van de haas behoren. Voor de overige depotlocaties zijn geen verblijfplaatsen of beschermde individuen vastgesteld in de directe omgeving. Het onderzoek onderstreept dat de bredere omgeving van het plangebied relevant is voor de beoordeling. Door de uitgevoerde inspecties en aanvullend onderzoek wordt aangenomen dat de ecologische waarden van deze locaties voldoende in kaart zijn gebracht. Aanvullend ecologisch onderzoek voor deze locaties wordt daarom niet noodzakelijk geacht.



Figuur 2: Depotlocaties Lekboulevard inclusief waarneming boommarter.

IJSSELDAM

Binnen het dijkvak zijn geen beoogde depotlocaties of overslaglocaties aanwezig. De werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek.

LAGE DIJK - RADIOLAAN

Binnen het dijkvak IJsseldam zijn twee depotlocaties en één overslaglocatie ingetekend. Deze locaties en de werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek. Hierdoor is het niet noodzakelijk om aanvullende ecologische informatie te verzamelen.

DPO TERREIN EN RECREATIECLUSTER

Binnen het dijkvak zijn geen beoogde depotlocaties en overslaglocaties aanwezig. De werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek.

RECREATIECLUSTER TOT DE KNEIK

Bij het dijkvak Recreatiecluster tot De Kniek zijn meerdere mogelijke depotlocaties ingetekend (donkerpaars, figuur 3). Ongeveer een twee derde van deze locaties valt binnen het primaire onderzoeksgebied. Omdat de overige delen van de locaties binnen hetzelfde perceel liggen en zich kenmerken door een vergelijkbare inrichting als het onderzochte deel (agrarisch landschap, akker, zie foto 3), worden de onderzoeksgegevens uit het nader onderzoek als representatief en voldoende beschouwd.

In het nader onderzoek is vastgesteld dat deze percelen onderdeel zijn van het leefgebied van haas en de heikikker (landbiotoop) als de rugstreeppad (landbiotoop). Op circa 200 meter afstand bevindt zich een bezet buizerdnest. Dit nest ligt op voldoende afstand, waardoor optische

verstoring in de vorm van geluid, licht of trillingen niet wordt verwacht. Hoewel het huidige grondgebruik van de depotlocaties onderdeel is van het foerageergebied van de buizerd, betreft het slechts een klein deel van het totale foerageergebied. Door de overvloed aan soortgelijke habitats in de directe omgeving en het herstel van de oorspronkelijke functie na de werkzaamheden, worden negatieve effecten uitgesloten. Gezien het ontbreken van schraal grasland, bebouwing, bomen en bosschages binnen de beoogde depotlocaties, worden verblijfplaatsen en het gebruik van essentiële functies door andere beschermde soorten (naast haas, heikikker en rugstreppad) eveneens uitgesloten. De werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek.



Foto 3: Beoogde depotlocaties in de huidige situatie.



Figuur 3: Depotlocatie Recreatiecluster tot de Kniek.

DE KNIEK TOT DE HORDE

Binnen dit dijkvak zijn geen depotlocaties of overslaglocaties voorzien. De werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek. De volledige beoogde planontwikkeling valt binnen het primaire onderzoeksgebied.

DE HORDE

Binnen het dijkvak zijn geen depotlocaties of overslaglocaties voorzien. De werkstroken vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek. De volledige beoogde planontwikkeling valt binnen het primaire onderzoeksgebied.

DE DRIE WIELEN

Bij het dijkvak de Drie Wielen zijn meerdere depotlocaties (donkerpaars) en werkwegen (donkerpaars) ingetekend. Een groot gedeelte hiervan valt buiten het primaire onderzoeksgebied. De werkstroken langs de dijk vallen volledig binnen de contour van het eerder uitgevoerde nader onderzoek. Op 24 december heeft voor de depotlocatie en de werkweg een aanvullend veldbezoek plaatsgevonden om de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten te toetsen.

De depotlocatie en werkweg bestaan grotendeels uit monotoon grasland (agrarisch beheer), een in gebruik zijnde boomgaard met kort gemaaid gras en een bosschagestrook die door de toekomstige werkweg zal worden doorkruist. Hieronder wordt per soortgroep de verwachting van aan- of afwezigheid verder uitgewerkt. Tevens is voor de bronnenstudie gebruikgemaakt van de NDFP om waarnemingen van beschermde soorten uit het verleden te achterhalen, zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving (tot 2 kilometer en binnen een periode van 5 jaar).

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Door het ontbreken van dichte bosschages, nesten van kraaiachtigen, gebouwen en holtes in bomen wordt de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten binnen of grenzend aan de depotlocatie niet verwacht. Bovendien is het gebied grotendeels open van karakter en bestaat het voornamelijk uit monotoon grasland, in gebruik zijnde boomgaard en kortgemaaide vegetatie, wat weinig tot geen geschikt broed- of verblijfhabitat biedt voor soorten met een jaarrond beschermde nesten.

Ook in de directe omgeving van de depotlocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor het gebruik van jaarrond beschermde nesten door soorten zoals de buizerd, havik of uilensoorten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen de depotlocatie ontbreekt het aan geschikte verblijflocaties voor marterachtigen zoals de boommarter, steenmarter, bunzing, hermelijn en wezel. Zoals eerder omschreven, zijn dichte bosschages, gebouwen, bomen met holtes, takkenrillen of puinhopen in dit gebied niet aanwezig. Het grasland binnen de depotlocatie kan echter wel gebruikt worden als onderdeel van het leefgebied van de haas. Uit nader onderzoek is bovendien gebleken dat de agrarische percelen rondom het dijktraject eveneens dienen als onderdeel van het leefgebied van de haas. Aangezien de depotlocatie vergelijkbare kenmerken vertoont met deze agrarische gebieden, kan naar redelijkheid worden geconcludeerd dat voor de depotlocatie eveneens een omgevingsvergunning nodig is op grond van Ow artikel 11.54 Bal lid 1b.

Vleermuizen

Zowel binnen de depotlocatie als direct aangrenzend hieraan ontbreken geschikte verblijfmogelijkheden, zoals holtes in bomen en openingen in gebouwen. Hierdoor kunnen verblijfsplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten. Volgens de plantekening (zie figuur) moet echter een onderbreking worden gemaakt in de bosschagestrook, die een groene, lijnvormige structuur behoudt. Ten behoeve van de tijdelijke bouwwegen worden enkele bomen/struiken verwijderd binnen deze lijnvormige structuur. De opening die hierdoor ontstaat, bedraagt 15 à 16 meter en bevindt zich geheel aan het einde van de lijnstructuur. Deze lijnstructuur sluit aan op het kruispunt van de provinciale weg (die verlicht is). De afstand tussen deze lijnvormige groenstructuur en de overbrugging naar de volgende lijnvormige groenstructuur bedraagt meer

dan 65 meter. Deze afstand is te groot om door vleermuizen te worden overbrugd. Hierdoor kan worden gesteld dat de lijnvormige groenstructuur die tijdelijk wordt onderbroken voor de aanleg van de werkweg geen onderdeel uitmaakt van een essentiële vliegroute. Er is namelijk geen verbinding naar andere groene lijnvormige elementen of naar verblijfplaatsen in de directe omgeving.

Hoewel de bosschagestrook geen essentiële vliegroute vormt, bestaat altijd de mogelijkheid dat deze bosschagestrook wel door vleermuizen wordt gebruikt als klein onderdeel van hun foerageergebied. Indien verlichting moet worden geplaatst bij deze onderbreking in verband met de veiligheid, dient in overleg met een ecooloog te worden gekeken naar de mogelijkheden om vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen. Voor de groene structuren geldt bovendien dat verlichting, zowel tijdens de bouwfase als in de gebruiksfase, op een manier moet worden ingezet die negatieve effecten voorkomt. Dit kan onder andere door zijdelingse lichtverstrooiing te beperken, bijvoorbeeld met de juiste armaturen.

Amfibieën

In de directe omgeving (tot 2 kilometer) zijn meerdere waarnemingen geregistreerd van strikt beschermde amfibiesoorten, zoals de rugstreeppad en de heikikker. De depotlocatie en bijbehorende werkwegen (zie figuur 4) vallen grotendeels buiten het primaire onderzoeksgebied van het voorgaande nadere onderzoek. De beoogde depotlocatie heeft een vergelijkbare inrichting als de omliggende graspercelen, waar activiteit van zowel de heikikker als de rugstreeppad is vastgesteld. Op basis van gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en waarnemingen uit het eerdere onderzoek wordt aangenomen dat de binnendijks gelegen depotlocaties, zoals weergegeven in figuur 4, eveneens deel uitmaken van de landbiotoop van beide soorten.

Vaatplanten

In de directe omgeving (tot 2 kilometer) zijn geen waarnemingen bekend van strikt beschermde plantensoorten. Ook het voorkomen hiervan binnen de depotlocatie wordt uitgesloten. Zoals hierboven al beschreven, bestaat de toekomstige depotlocatie grotendeels uit monotoon grasland (agrarisch beheer) en een in gebruik zijnde boomgaard met kort gemaaid gras. Strikt beschermde plantensoorten komen voornamelijk voor op natuurlijke, kruidenrijke graslanden, zoals die bijvoorbeeld langs dijken en oevers van rivieren te vinden zijn. Om deze reden wordt het voorkomen van beschermde vaatplanten binnen de depotlocatie uitgesloten.

Ongewervelden

In de directe omgeving van het plangebied (tot 2 kilometer) zijn enkele waarnemingen geregistreerd van strikt beschermde ongewervelden, waaronder de rivierrombout. Deze soort komt uitsluitend voor langs grote rivieren zoals de Lek en de Waal. De waarnemingen hebben dan ook uitsluitend betrekking op de rivier de Lek. Het plangebied zelf bestaat uit intensief beheerd grasland, een in gebruik zijnde boomgaard en bosschage (struweel en bomen). Gezien het ontbreken van geschikte waardplanten en leefgebied zoals beschreven door de Vlinderstichting en EIS Nederland, wordt de aanwezigheid van beschermde ongewervelden binnen het plangebied uitgesloten.



Figuur 4: Depotlocatie de Drie Wielen, onderbreking van boschagestrook rood omcirkeld.

4 VERVOLGSTAPPEN

Zoals in hoofdstuk 3 wordt benoemd, wordt het nader onderzoek, samen met dit document, als voldoende beschouwd om een volledig beeld te geven van de aanwezigheid van beschermde soorten binnen het onderzochte gebied. Dit betreft zowel het gebied van het nader onderzoek als de aanvullende depotlocaties (met bijbehorende werkwegen) en overslaglocaties. Om deze reden is het uitvoeren van aanvullende ecologische onderzoeken niet noodzakelijk.

Mee te nemen in de vergunningsaanvraag:

Voor de depotlocaties gelegen in de dijkvakken Lekboulevard, Recreatiecluster tot de Kniek en de Drie Wielen dient eveneens een vergunning te worden aangevraagd voor de haas (Omgevingswet, artikel 11.54 Bal, lid 1b). Voor het Recreatiecluster tot de Kniek en De Drie Wielen dient daarnaast vergunning te worden aangevraagd voor de heikikker en rugstreepad (Omgevingswet, artikel 11.46 Bal, lid 1a en 1d).