

Activiteitenplan soortenbescherming

Projectnummer	P0020293
Projectomschrijving	Dijkversterking IJsseldijk Zwolle - Olst
Documentnummer	20293-WPL-01230
Versienummer	4.0
Versiedatum	16 juli 2025

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Reikwijdte vergunningaanvraag	5
1.3	Leeswijzer	6
2.	Beschrijving project en voorgenomen activiteiten	7
2.1	Beschrijving projectgebied	7
2.2	Beschrijving project en voorgenomen activiteiten	10
2.3	Afwegingen Natuur	11
2.4	Planning en werktijden	16
3.	Methode ecologische inventarisatie	17
3.1	Houdbaarheid onderzoeksresultaten	18
4.	Voorkomen beschermde soorten en ecologische functies	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Vogelrichtlijnsoorten	19
4.3	Habitatrichtlijnsoorten	23
4.4	Andere soorten	31
5.	Effectbeoordeling	36
5.1	Inleiding	36
5.2	Vogelrichtlijnsoorten	36
5.3	Habitatrichtlijnsoorten	56
5.4	Andere soorten	69
6.	Maatregelen	76
6.1	Algemene uitgangspunten / maatregelen	76
6.2	Steenuil	76
6.3	Huismus	81
6.4	Ooievaar	90



6.5	Kerkuil	93
6.6	Buizerd	95
6.7	Poelkikker	96
6.8	Bever	97
6.9	Vleermuizen	97
6.10	Rivierrombout	98
6.11	Platte schijfhoren	99
6.12	Liggende ereprijs	99
6.13	Grote modderkruiper	100
6.14	Kleine marterachtigen en egel	100
6.15	Monitoring / ecologisch werkprotocol en zorgplicht	101
6.16	Totaaloverzicht maatregelen	102
7.	Vergunning flora- en fauna-activiteit	121
7.1	Soorten waarvoor een omgevingsvergunning aangevraagd wordt	121
7.2	Andere bevredigende oplossing	121
7.3	Wettelijke belangen	123
7.4	Staat van instandhouding	124
8.	Soorten waarvoor geen omgevingsvergunning aangevraagd wordt	145
9.	Bronnen	146



1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het project IJsselwerken heeft betrekking op de planuitwerking en uitvoering van 28,9 kilometer IJsseldijk. Deze IJsseldijk ligt globaal tussen Olst tot in Zwolle. In de derde landelijke toetsronde (2011) bleek dat de dijk over dit traject grotendeels niet voldeed aan de op dat moment geldende wettelijke veiligheidseisen. Het dijktraject is daarom opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) als onderdeel van het Deltaplan Waterveiligheid. In 2016 zijn nieuwe veiligheidsanalyses uitgevoerd, onder andere om de impact van de nieuwe veiligheidsnormen (die sinds 2017 van kracht zijn) voor de IJsseldijk te onderzoeken. De scope voor de planuitwerking (de fase waarin het project zich momenteel bevindt) gaat ervan uit dat er op 28,4 kilometer van de 28,9 kilometer van de IJsseldijk maatregelen nodig zijn om de dijk aan de norm te laten voldoen.

Een dergelijke dijkversterking heeft een grote impact op de omgeving. In de huidige planuitwerkingsfase is deze impact van de dijkversterking op de omgeving onderzocht en beoordeeld. Onderdeel hiervan is het onderzoek naar de impact op onder de Omgevingswet (Ow) beschermde soorten. Het onderzoek is uitgewerkt in de Soortenbeschermingstoets (20293-RAP-00324). Hierin is onderzocht of en in welke mate beschermde soorten gebruik maken van de dijkomgeving en negatieve effecten (kunnen) ondervinden als gevolg van de voorziene werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Toetsing heeft hierbij plaatsgevonden aan de verbodsbepalingen uit artikel 11.37, 11.46 en 11.54 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Uit de Soortenbeschermingstoets volgt dat een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ow door dijkversterkingsproject IJsselwerken niet geheel te voorkomen is. Het voorliggende Activiteitenplan bevat ten aanzien van beschermde soorten de noodzakelijke onderbouwing om een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit aan te vragen.

1.2 Reikwijdte vergunningaanvraag

Het project IJsselwerken leidt tot een tijdelijke aantasting van leefgebied van beschermde soorten. Hierbij gaan ook verblijf- en rustplaatsen (tijdelijk) verloren. Dit is een overtreding van de Ow en daarom wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Het voorliggende Activiteitenplan dient ter onderbouwing voor een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor de in Tabel 1.1 genoemde soorten.

Soort	Beschermingsregime	Schadelijke handeling
Steenuil	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Huisemus	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Ooievaar	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b
Kerkuil	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Buizerd	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Poelkikker	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Bever	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub d
Gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Laatvlieger	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Rosse vleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b



Soort	Beschermingsregime	Schadelijke handeling
		Artikel 11.46 lid 1 sub d
Rivierrombout	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Platte schijfhoren	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Liggende ereprijs	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub c
Grote modderkruiper	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub a artikel 11.54 lid 1 sub b
Wezel	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Hermelijn	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Bunzing	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Egel	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b

Tabel 1.1 Samenvatting soorten waar een omgevingsvergunning voor aangevraagd wordt

1.3 Leeswijzer

Het project en de voorgenomen activiteiten zijn in het volgende hoofdstuk beschreven. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksinspanning nader toegelicht. Vervolgens is in hoofdstuk 4 een beschrijving gegeven van de aanwezige beschermde soorten en de ecologische functies die in het projectgebied voorkomen. In hoofdstuk 5 volgt de effectbeschrijving en -beoordeling. Hoofdstuk 6 gaat vervolgens in op de te treffen mitigerende en compenserende maatregelen en eindigt met een totaal overzicht van alle maatregelen die in het kader van dijkversterkingsproject IJsselwerken worden getroffen. In hoofdstuk 7 is beschreven voor welke soorten en overtredingen van verbodsbepalingen een omgevingsvergunning wordt aangevraagd en voor welke soorten er geen omgevingsvergunning wordt aangevraagd omdat dat niet noodzakelijk is. Daarnaast is in dit hoofdstuk de alternatievenafweging en het wettelijk belang uitgewerkt. Verder is in dit hoofdstuk de uitwerking van de staat van instandhouding opgenomen. Ten slotte volgt in hoofdstuk 8 een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

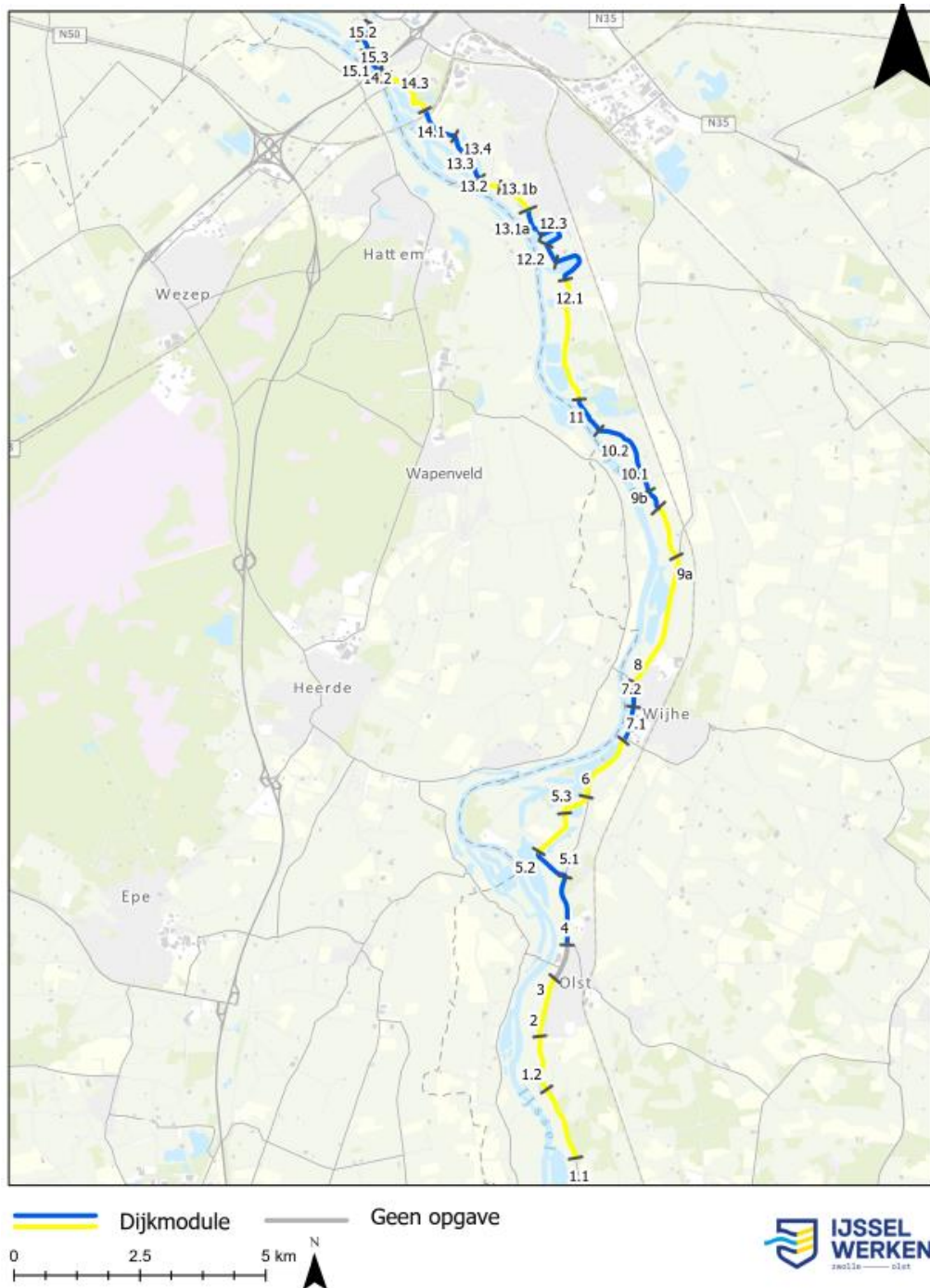


2. Beschrijving project en voorgenomen activiteiten

2.1 Beschrijving projectgebied

2.1.1 Afbakening

Het projectgebied voor de dijkversterking IJsselwerken betreft de dijk aan de oostzijde van de IJssel, tussen Olst in het zuiden en Zwolle in het noorden. Het projectgebied ligt in de Provincie Overijssel. Afbeelding 2.1 geeft de ligging van het projectgebied weer ten opzichte van de omgeving. Hierbij zijn de nummers van dijkmodules aangegeven. Deze modules hebben enkel een functie ten aanzien van aanduiding van locaties.



Afbeelding 2.1 Overzicht van dijkmodules tussen Zwolle en Olst



In de verkenningsfase is de dijk opgedeeld in 15 trajecten en 31 deeltrajecten. Deze onderverdeling is gebaseerd op de fysieke omgevingskenmerken, gemeentegrenzen en de resultaten uit de nadere analyse van het veiligheidsprobleem. Per deeltraject is een voorkeursalternatief voor de versterking gespecificeerd.

In de planuitwerkingsfase zijn de 31 deeltrajecten in 12 dijkmodules verdeeld voor het ontwerp- en omgevingsproces (zie Tabel 2.1). Per dijkmodule is voor meerdere deeltrajecten in samenhang een dijkversterkingsontwerp gemaakt. In hoofdstuk 2.2 is het dijkversterkingsontwerp per dijkmodule weergegeven. In Afbeelding 2.1 is de onderverdeling op kaart weergegeven.

Dijkmodule	Deeltraject	Omschrijving	Kilometrerings	Lengte (meter)
Zuid 1	1.1	De Haere 1	17,80 - 19,30	1.500
	1.2	De Haere 2	19,30 - 20,40	1.100
	2	Olst-Zuid	20,40 - 21,60	1.200
-	3	Olst-Dorp (kent geen opgave)	21,60 - 22,30	700
Zuid 2	4	Olst-Noord	22,30 - 23,70	1.400
	5.1	Den Nul-Zuid	23,70 - 24,50	800
Zuid 3	5.2	Den Nul-Midden	24,50 - 25,50	1.000
	5.3	Den Nul-Noord	25,50 - 26,10	600
	6	Duursche Waarden	26,10 - 27,50	1.400
Midden-Zuid 1	7.1	Wijhe-Zuid	27,50 - 28,20	700
	7.2	Wijhe-Dorp	28,20 - 28,70	500
Midden-Zuid 2	8	Wijhe-Noord	28,70 - 31,40	2.700
	9a	Paddenpol-Herxen a	31,40 - 32,60	1.200
Midden-Zuid 3	9b	Paddenpol-Herxen b	32,60 - 33,00	400
	10.1	Herxen-Dorp	33,00 - 34,75	1.750
	10.2	Herxen-Tichelgaten	34,75 - 35,50	750
Midden-Noord 1	11	Windesheim-Noord & Harculo	35,50 - 38,00	2.500
Midden-Noord 2	12.1	Centrale Harculo-Zuid	38,00 - 39,05	1.050
	12.2	Centrale Harculo-Midden	39,05 - 39,45	400
	12.3	Centrale Harculo-Noord	39,45 - 40,30	850
	13.1a	Schellerdijk a	40,30 - 40,90	600
	13.1b	Schellerdijk b	40,90 - 41,65	750
Midden-Noord 3	13.2	Schellerdijk-Oldeneel	41,65 - 42,10	450
	13.3	Schellerdijk-Schellerwade	42,10 - 43,10	1.000
Noord 1	13.3	Schellerdijk-Schellerwade	42,10 - 43,10	1.000



Dijkmodule	Deeltraject	Omschrijving	Kilometrering	Lengte (meter)
Noord 2	13.4	Schellerdijk-Vitens	43,10 - 43,95	850
	14.1	Engelse Werk	43,95 - 44,80	850
	14.2	Katerveerdijk	44,80 - 45,10	300
Noord 3	14.3	Katerveercomplex	45,10 - 45,40	300
	15.1	Spoolde 1	45,40 - 45,95	550
	15.2	Spoolde 2	45,95 - 46,20	250
	15.3	Spoolde-kanaal	46,20 - 46,55	350

Tabel 2.1 Overzicht van deeltrajecten, modules en deelgebieden

2.1.2 Gebiedskenmerken

Gebruik op en rond de dijk

Het dijktraject loopt door Olst, ruim langs Den Nul, door Wijhe, langs Herxen en Harculo naar Zwolle. In Olst (en mindere mate in Wijhe), buurtschap Harculo en Oldeneel is er bebouwing direct aan de kruin van de dijk, soms zelfs op de dijk of het dijktafval, met ontsluiting op de dijk. De meeste dorpen en de wijk Zwolle-Zuid liggen met de 'achterkant' naar de dijk toe. Met name in Olst en Wijhe vormt de dijk, met de daarover lopende weg, een barrière tussen het dorp en de IJssel.

Ter hoogte van Zwolle ligt het Rijksmonument Het Engelse Werk en de Schellerdijk. Deze vormen beiden een belangrijk uitloopgebied voor inwoners van Zwolle en hebben een sterke recreatieve functie. Binnen de begrenzing van de gemeente Zwolle is recreatief medegebruik van de dijk belangrijk. Ook bevindt zich hier het grondwaterbeschermingsgebied en waterwingebied Het Engelse Werk, waar drinkwater wordt gewonnen.

De N337, de provinciale weg van en naar Zwolle, loopt vanaf Olst richting Herxen over de kruin van de dijk, dit is ongeveer de helft van het totale traject. Op dit deel heeft de dijk een belangrijke verkeersfunctie en heeft de dijk een relatief brede kruin. Op sommige plekken (met name in de nabijheid van de dorpen) liggen parallelwegen of fietspaden aan de binnen- of buitenteen van de dijk. Op andere delen zoals bij Herxen ligt het fietspad op de kruin van de dijk.

De dijk en het landschap

De dijk tussen Olst en Zwolle vormt een grens tussen het buitendijkse rivierenlandschap (de uiterwaarden) en het binnendijkse landschap. Het dijkprofiel kenmerkt zich grotendeels door steile taluds, begroeid met (op delen soortenrijk) gras. Ten zuiden van Wijhe loopt de dijk grotendeels recht door het landschap met een continu profiel; met uitzondering van de 'knik' bij Den Nul. Ten noorden van Wijhe zit er meer variatie in het dijkprofiel en slingert de dijk meer door het landschap.

De uiterwaarden zijn langs vrijwel het gehele dijktraject goed herkenbaar door de nabijheid en zichtbaarheid van de rivier, nevengeulen, plassen of rietlanden en kolken. Langs het te versterken traject zijn verschillende uiterwaarden heringericht met nevengeulen, waaronder de Duursche Waarden (2016) en de Scheller en Oldeneler Buitenwaarden (2017).

Het binnendijkse landschap kenmerkt zich door dorpen, agrarische gronden en verspreid liggende boerderijen en in het noorden de stad Zwolle. Er grenzen twee landgoederen aan de dijk: landgoed De Haere en landgoed Windesheim. Beide landgoederen hebben waardevolle landgoedbossen. Bij Windesheim zijn daarnaast historische kleiputten aanwezig. Deze vormen samen met de (overblijfselen van) nabijgelegen steenfabrieken relictten van de baksteenindustrie, die kenmerkend is voor het rivierenlandschap. Ook de kerken in de dorpen, de molens bij de dorpen en de overgebleven gebouwen bij de voormalige IJsselcentrale zijn beeldbepalende landschapselementen.



Er liggen diverse gemeentelijke en rijksmonumenten langs de IJssel zoals oude boerderijen, cafés, en enkele direct aan de dijk verbonden gebouwen zoals de dijkstoelen tussen Olst en Wijhe en bij Wijhe. Bijzondere (groepen van) monumenten zijn het Katerveercomplex en het Engelse Werk in Zwolle en de IJssellinie¹ nabij Olst.

Natuur op en rond de dijk

In het projectgebied zijn bijzondere en beschermde natuurwaarden aanwezig. Het buitendijkse gebied, en enkele binnendijkse gebieden, maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Kenmerkend voor dit deelgebied zijn de verschillen in hoogteligging, de jaarlijkse overstromingen van de uiterwaarden, de afwisseling in smalle en brede delen en in kleinschalige en grote open delen. Deze variatie zorgt voor diversiteit aan biotopen voor vegetatietypen en soorten met instandhoudingsdoelstellingen voor Rijntakken. Delen van het binnendijkse- en buitendijkse projectgebied, en delen van de IJsseldijk zelf, zijn ook aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN). Buitendijks komen vegetatietypen voor zoals glanshaverhooiland, kruiden- en faunarijck grasland, rivier- en beekbegeleitend bos en landschapselementen zoals poelen en knotbomen. Het binnendijkse NNN bestaat onder andere uit hoog- en laagveenbos (zoals het Herxerbosje), dennen-, eiken-, en beukenbos, bos met productie en zoete plassen. De dijk is op locaties aangewezen als glanshaverhooiland en bloemdijk. De IJsseldijk kent daarnaast een botanische waarde door het voorkomen van soorten zoals liggende ereprijs, rapunzelklokje, karwijvarkenskervel, bevertjes, veldsalie, kleine pimpernel, kleine ruit, walstrobremraap, grote tijm, tripmadam en duifkruid.

Het projectgebied vormt ook leefgebied voor een aantal soorten die juridisch beschermd zijn. In de bossen zijn verschillende horsten (nesten) van buizerd en havik aanwezig. Van bever zijn burchten en holen bekend, met name in de buitendijkse wateren. In het kleinschalige cultuurlandschap van buurtschap Oldeneel en Herxen zijn territoria van steenuil aanwezig. Dit is ook de biotoop waar de egel voorkomt. Gebouw bewonende vogelsoorten zoals huismus komen voor in de gebouwen rondom de dijk. Ooievaar broedt in het projectgebied, met een de ooievaarskolonie in het Oldenelerpark. Vleermuizen maken gebruik van het aanbod aan parken, tuinen, bosranden, vijvers en bomenrijen in het projectgebied om te foerageren en zich te verplaatsen. Bijzonder is de functie van het Engelse Werk voor vleermuizen. Hier zijn verschillende verblijfplaatsen in bomen aanwezig, en de bosrand wordt door vleermuizen gebruikt als essentiële vliegroute en foerageergebied. Bosranden, droge greppels, houtwallen en begroeide oevers worden door kleine marterachtigen zoals wezel gebruikt als leefgebied. Ook is tijdens ecologische onderzoek een otter in de Tichelgaten bij Herxen waargenomen.



Afbeelding 2.2 Natuur, links de vochtige alluviale bossen bij de Duursche Waarden, midden de ooievaarskolonie in het Oldenelerpark en rechts de Rode Lijst-soort kleine pimpernel op de IJsseldijk bij de Dijkstoel bij Den Nul

2.2 Beschrijving project en voorgenomen activiteiten

De opgave voor de dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst is het realiseren van een veilige dijk die zo goed als mogelijk is ingepast in de omgeving, rekening houdend met de aanwezige gebiedskenmerken en de kansen voor het creëren van meerwaarde. Uit de toetsing aan de veiligheidsnorm is gebleken dat de dijk om verschillende redenen kan falen, iedere reden tot falen wordt ook wel een faalmechanisme genoemd. Voor IJsselwerken zijn delen van het dijktraject afgekeurd op vier verschillende faalmechanismen. De volgende problemen komen voor: hoogtetekort, piping, onvoldoende stabiliteit van het binnentalud en onvoldoende sterkte van de bekleding. In hoofdstuk 2 van de *Motivering en overwegingen Ontwerp Projectbesluit IJsselwerken* (hierna: Projectbesluit) is uitgewerkt op welke deeltrajecten sprake is van welke faalmechanismen. In de hoofdstukken 5 en 6 van het

¹ een militaire verdedigingslinie die tussen 1951 en 1954 langs de IJssel gebouwd werd om Nederland door middel van het onder water zetten van land te beschermen tegen een landinvasie.

Projectbesluit is het proces tot en zijn uitgangspunten voor de totstandkoming tot het Voorkeursalternatief en de doorvertaling naar het huidige dijkversterkingsontwerp uitvoerig beschreven.

In de hoofdstukken 7 en 8 van het Projectbesluit is uitvoerig beschreven wat de randvoorwaarden en uitgangspunten zijn geweest voor dijkversterkingsontwerp en de realisatiefase. Hierbij is zowel een beschrijving van de tijdelijke als definitieve situatie opgenomen. In Bijlage 1 van deze rapportage is per dijkmodule de beschrijving van het ontwerp en de realisatie opgenomen. Tevens is per dijkmodule het definitief en tijdelijk ruimtebeslag in kaarten opgenomen.

2.3 Afwegingen Natuur

Voor het onderdeel Natuur (Soortenbescherming, Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland, Kaderrichtlijn Water, Houtopstanden) is het van belang dat er een weloverwogen afweging wordt gemaakt. Hierbij is het eerste uitgangspunt dat zover mogelijk een ontwikkeling de aanwezige en te ontwikkelen natuur- en landschapswaarden niet aantast. Hier kan van worden afgeweken indien er sprake is van zwaarwegende maatschappelijke belangen, er geen reële alternatieven zijn, negatieve effecten zo beperkt mogelijk worden gehouden en eventuele negatieve effecten voldoende worden gecompenseerd. Deze aspecten zijn hierna nader beschreven.

2.3.1 Algemene afwegingen en afwegingen Natuur in de ontwerp- en realisatiefase

Door de realisatie van het project is er sprake van tijdelijke en permanente aantasting van natuurwaarden. Permanente aantasting treedt op binnen de fysiek benodigde ruimte voor het dijkversterkingsontwerp. De afwegingen hiervoor zijn in voorgaande paragrafen beschreven. Tijdelijke aantasting treedt op binnen de ruimte en contour die nodig is om het dijkversterkingsontwerp daadwerkelijk te realiseren. In hiernavolgende paragrafen zijn de uitgangspunten vanuit de integrale ontwerpfase, en vanuit het daadwerkelijke ontwerp en de wijze van realisatie beschreven, waarmee effecten op natuurwaarden geminimaliseerd worden.

2.3.2 Ontwerp randvoorwaarden om effecten te voorkomen of te minimaliseren

Dijkversterking IJsselwerken heeft zich maximaal ingespannen om gevolgen voor natuurwaarden in brede zin door de dijkversterking, ook buiten het juridische kader (KRW, NNN, Natura 2000, soortenbescherming), op voorhand te voorkomen of tot een minimum te beperken. Om hiertoe te komen, heeft het ecologenteam de gevolgen van het ontwerp en realisatie op natuurwaarden tijdens de ontwerploops doorlopend beoordeeld en zijn het ontwerp, de werkwijze en planning waar nodig aangepast. Vanuit natuur zijn de volgende projectuitgangspunten voor het definitieve ruimtebeslag (de benodigde ruimte voor het dijkversterkingsontwerp), het tijdelijke ruimtebeslag (de ruimte die nodig is om het dijkversterkingsontwerp te kunnen realiseren) en de planning leidend geweest:

1. Er vindt geen ruimtebeslag plaats in Natura 2000-habitattypen en overige natuurwaarden (ook buiten juridische kader) die lange ontwikkeltijden hebben, onder druk staan of een complexe compensatie-opgave kennen (zoals strangen, overjarig riet, moeras, bos), tenzij dit het enige reële alternatief is om aan de versterkingsopgave te voldoen en/of het enige reële alternatief is om de dijk te kunnen maken;
2. Er vindt geen ruimtebeslag plaats in essentieel leefgebied van soorten (zoals verblijfplaatsen, vliegroutes, jaarrond beschermde nesten) en dit leefgebied wordt ook niet verstoord, tenzij dit het enige reële alternatief is om aan de versterkingsopgave te voldoen of het enige reële alternatief is om de dijk te kunnen maken;
3. Voor het definitieve ruimtegebruik worden geen woningen of bijgebouwen gesloopt, waardoor effecten op verblijfsplaatsen van gebouwbewonende soorten geminimaliseerd worden;
4. De dijk herbergt een grote diversiteit aan bijzondere planten. Een deel van deze dijkflora valt buiten vigerende juridische beschermingsregimes. Desalniettemin heeft IJsselwerken zich maximaal ingezet om de juiste omstandigheden voor dijkflora terug te brengen, ook buiten beschermde gebieden. Dit heeft er toe geleid dat op circa 80% van het binnentalud en circa 14% van het buitentalud een geschikte leeflaag, die dikker is dan een standaard leeflaag, voor dijkflora terug gebracht wordt.

Uitvoeringsvoorwaarden om effecten te voorkomen of te minimaliseren

Om effecten op natuur tijdens de realisatiefase te voorkomen of te minimaliseren, is in de planning uitgegaan de volgende standaard algemene uitgangspunten ten behoeve van natuur:

1. Het intrillen van stalen verticale piping- of stabiliteitsconstructies (damwand) wordt buiten het broedseizoen van vogels (maart t/m juli) uitgevoerd, aangezien dit een groot uitstralend effect heeft. Daarnaast is dit in algemene zin de kwetsbare periode voor verstoring van overige fauna i.v.m. de voortplantingsperiode;



2. In de directe omgeving van woningen worden alleen constructies toegepast, die trillingarm/trillingvrij worden ingebracht. Hiermee zijn gevolgen door trillingen op gebouwbewonende soorten op voorhand uitgesloten;
3. Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten het broedseizoen van vogels en buiten de kwetsbare periodes voortplantings- en/of overwinteringsperiodes van fauna, waaronder kleine marterachtigen, egel en amfibieën;
4. In het projectgebied van Dijkversterking IJsselwerken zijn drie kerngebieden voor steltlopers aanwezig (Uiterwaarden Spoolde, Uiterwaarden Herxen en Uiterwaarden Harculo). De uitwijkmogelijkheden voor de vogels zijn in deze omgeving beperkt. Gezien het belang van deze kerngebieden voor de aanwezige vogels wordt in elk uitvoeringsjaar maximaal 1 dijktraject gerealiseerd waar een kerngebied van steltlopers aanwezig is.

2.3.3 Integrale beoordeling in ontwerpfase en voorbeelden

Hoewel natuur in alle afwegingen een prominente rol heeft gespeeld in het ontwerpproces om effecten op natuur tot een minimum te beperken, blijkt in de praktijk dat gevolgen op natuurwaarden niet volledig te voorkomen zijn. Zo is er te allen tijde binnendijs en/of buitendijs ruimte nodig om de dijk te versterken en materiaal aan- en af te voeren. Daarnaast moet het ontwerp voldoen aan de hoogwaterveiligheidsopgave en moet de dijk veilig maakbaar zijn. Er moet rekening gehouden worden met het hoogwaterseizoen en het open houden van de N337. Er zijn overige omgevingsaspecten, zoals monumenten (bijvoorbeeld Engelse Werk en Katerveercomplex). Vanuit het omgevingsproces zijn eisen en wensen naar voren gekomen. Dit heeft gevolgen voor de keuze van het ontwerp en de wijze van realisatie en benodigd (tijdelijk) ruimtebeslag. Tot slot heeft het ontzien van natuurwaarden, door het kiezen van bijvoorbeeld een alternatief ontwerp of andere werkmethode, in sommige gevallen weer impact op andere beschermde waarden.

Voor elk knelpunt met betrekking tot aantasting van natuurwaarden is in de ontwerpfase een integrale afweging gemaakt om tot een reëel en maakbaar ontwerp te komen, met de minste impact op natuurwaarden. Met deze aanpak en de hiervoor beschreven uitgangspunten zijn het ruimtebeslag op en verstoring van natuurwaarden aan de voorkant beperkt. In de navolgende paragrafen en afbeeldingen zijn drie voorbeelden opgenomen van hiervoor genoemde uitgangspunten en integrale afwegingen. Deze voorbeelden zijn bedoeld om inzicht te geven in de brede afwegingen, niet limitatief, die zijn gemaakt en of er wel of geen alternatieven aanwezig zijn. Voor het gehele dijktraject zijn vergelijkbare beoordelingen uitgevoerd. In de afbeeldingen is de paarse stippellijn het definitief ruimtebeslag (begrenzing van het feitelijke dijkontwerp) en de gele stippellijn het tijdelijk ruimtebeslag (werkruimte). De effecten op natuur die resteren na de gemaakte afwegingen zijn verwerkt in de verscheidene natuurtoetsingen, zoals voorliggende rapportage.

Voorbeeld omgang natuurwaarden en afwegingen Oldeneler Buitenwaarden

Bij de Oldeneler Buitenwaarden is sprake van de aanwezigheid van veel natuurwaarden, zowel binnendijs als buitendijs. De keuze van het Voorkeursalternatief (binnendijkse versterking) en uitwerking hiervan zorgt niet voor definitieve aantasting van natuurwaarden, met uitzondering van dijkflora. Direct grenzend aan het definitief ruimtebeslag zijn wel beschermde natuurwaarden aanwezig. In Afbeelding 2.3 zijn de locaties weergegeven. In blauw: leefgebied voor Natura 2000 broedvogels, waaronder moerasvogels en zwarte stern (1), ijsvogel (2), leefgebied grote modderkruiper en poelkikker (3) en een beverburcht (4). In rood: nesten van ooievaars (1) en NNN aangewezen Zoete plas (2).

Ten behoeve van een veilige, voorspoedige en realistische voortgang van de dijkversterking is het uitgangspunt dat er een werkweg aan beide zijden van de dijk aanwezig is, wanneer aan beide zijden van de dijk gewerkt moet worden. Dit is op deze locatie strijdig met de hiervoor benoemde uitgangspunten 1 en 2, vanwege de aanwezige kenmerkende riviernatuur (overjarig rietmoeras) en de aanwezigheid van beschermde soorten. Daarom is op deze locatie de werkruimte geoptimaliseerd. Omdat er altijd aan één zijde een werkweg nodig is (vanwege aan- en afvoer van zand en klei naar de loswal), is er ter hoogte van km 40,8 binnendijs wel een werkweg nodig. Daarnaast is deze ruimte ook noodzakelijk voor het inbrengen van de damwanden. In deze situatie is beoordeeld dat de buitendijkse Natura 2000 natuurwaarden en beschermde soorten kwalitatief hogere natuurwaarden hebben dan de binnendijkse kolken waar meer algemeen voorkomende natuurwaarden voorkomen. De tijdelijke aantasting van het NNN gecompenseerd wordt (herstel oorspronkelijke situatie).

De ooievaarsnesten tasten we niet fysiek aan. Het betreft een uitvoeringstraject van circa 1,4km van loswal tot eind van het uitvoeringstraject. Het aanleggen van de werkwegen, het realiseren van de dijkversterking en het verwijderen van de werkwegen neemt bijna 1,5 jaar tijd in beslag. Grondwerkzaamheden starten aan de noordzijde



van het traject en er wordt terug naar het zuiden gewerkt waar de loswal aanwezig is. Dat betekent dat er nagenoeg de gehele periode transport langs de ooievaarsnesten nodig is. Kunststof damwanden worden wel voor het broedseizoen ingebracht. Gezien de uitvoeringsduur en het feit dat er ook met het hoogwaterseizoen rekening gehouden dient te worden, kunnen werkzaamheden niet enkel buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Mogelijke effecten op ooievaar worden gemitigeerd.



Afbeelding 2.3 Natuurwaarden nabij de Oldeneler Buitenwaarden

Voorbeeld omgang natuurwaarden en afwegingen Harculo

Bij Harculo is sprake van de aanwezigheid van veel natuurwaarden, zowel binnendijks als buitendijks. De keuze van het Voorkeursalternatief (binnendijkse versterking) en uitwerking hiervan zorgt niet voor definitief ruimtebeslag op buitendijkse beschermde natuurwaarden. Binnendijks wordt het aanwezige binnendijkse rabattenbos zeer beperkt aangetast, enkel op het uiterst zuidelijke deel. Er is sprake van aantasting van dijkflora. Direct grenzend aan het definitief ruimtebeslag zijn veel beschermde natuurwaarden aanwezig.

In Afbeelding 2.4 zijn de locaties weergegeven. In lichtblauw (1): er zijn watergangen met krabbenscheer aanwezig waar poelkikker, grote modderkruiper en bever voorkomt. In donkerblauw (2 en 3): de wateren herbergen leefgebied voor bever. Tevens zijn de aanwezige rietkragen en wateren leefgebied voor Natura 2000 broedvogels, waaronder dodaars en blauwborst. In geel: er zijn historische waardevolle hagen aanwezig (NNN). In oranje (5): een historisch rabattenbos wat onderdeel is van het NNN. Hier is eveneens een ooievaarsnest nabij aanwezig.

Ten behoeve van een veilige, voorspoedige en realistische voortgang van de dijkversterking is het uitgangspunt dat er een werkweg aan beide zijden van de dijk aanwezig is, wanneer aan beide zijden van de dijk gewerkt moet worden. Dit is op deze locatie strijdig met de hiervoor benoemde uitgangspunten 1 en 2, vanwege de aanwezige kenmerkende riviernatuur (overjarig rietmoeras en aanwezige oude strangen) en de aanwezigheid van beschermde soorten buitendijks en de aanwezigheid van een historisch rabattenbos aan de binnendijkse zijde.

Daarom is op deze locatie de buitendijkse werkweg naar de loswal verder buitendijks van de dijk af gesitueerd. Het aantasten van historische hagen wordt tot een minimum beperkt. De aanwezige buitendijkse watergangen en oude strangen worden gespaard. Aangezien op dit traject transport aan de buitendijkse zijde niet mogelijk is, is transport aan de binnendijkse zijde noodzakelijk. Daarnaast is er ruimte nodig om de damwanden in te brengen. In deze situatie is beoordeeld dat de buitendijkse Natura 2000 natuurwaarden en beschermde soorten kwalitatief hogere natuurwaarden hebben dan het binnendijkse rabattenbos. Om de effecten op het rabattenbos te beperken, is de

werkweg langs de binnendijkse zijde beperkt tot één werkweg, zonder keerlussen. Dit heeft tot gevolg dat er over grote afstanden achteruit gereden moet worden en de werkruimte beperkt is. De tijdelijke aantasting van het NNN gecompenseerd wordt (herstel oorspronkelijke situatie).



Afbeelding 2.4 Natuurwaarden nabij Harculo

De ooievaarsnesten tasten we niet fysiek aan. Het betreft een uitvoeringstraject van circa 1,9km. Het aanleggen van de werkwegen, het realiseren van de dijkversterking en het verwijderen van de werkwegen neemt ruim 1,5 jaar tijd in beslag. Binnendijks vinden nagenoeg deze gehele periode werkzaamheden plaats. Dat betekent dat er de gehele periode transport langs het ooievaarsnest nodig is. Damwanden worden wel voor het broedseizoen ingebracht (grootste geluidsbelasting). Gezien de planning en het feit dat er ook met het hoogwaterseizoen rekening gehouden dient te worden, kunnen werkzaamheden niet enkel buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Mogelijke effecten op ooievaar worden gemitigeerd.

Voorbeeld omgang natuurwaarden en afwegingen rondom de Barlosche Kolk

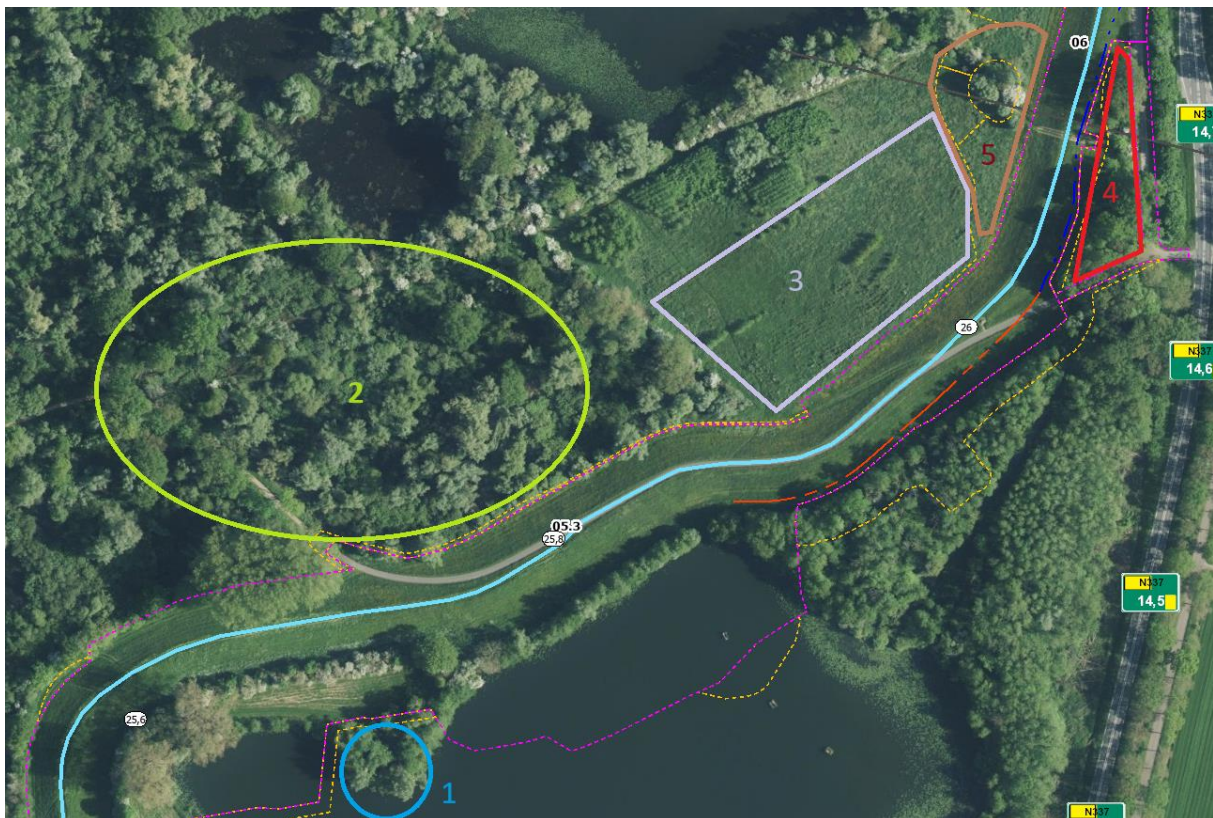
In de Duursche Waarden en omgeving (waaronder de Barlosche Kolk) zijn veel natuurwaarden aanwezig, zowel binnendijks als buitendijks. De keuze van het Voorkeursalternatief en uitwerking hiervan zorgt niet voor definitief ruimtebeslag op buitendijkse beschermde natuurwaarden. Binnendijks wordt een deel van de Barlosche Kolk gedempt om een berm aan te leggen om het stabiliteitsprobleem op te lossen. De damwand ten behoeve van het piping probleem wordt ter hoogte van 26.1 halverwege het dijktafval gerealiseerd om binnendijks het habitatype Hardhoutoobos te sparen. Er is sprake van aantasting van dijkflora. Direct grenzend aan het definitief ruimtebeslag zijn veel beschermde natuurwaarden aanwezig.

In Afbeelding 2.5 zijn de locaties weergegeven. In lichtblauw (1): er is een beverburcht aanwezig. In lichtgroen (2): binnendijks zijn grote oppervlakten habitatype Zachthoutoobos aanwezig. In licht roze (3): op deze locatie is Staatsbosbeheer bezig met het ontwikkelen van hardhoutoobos. Hiervoor heeft Staatsbosbeheer de nodige bomen en struiken aangeplant. In rood (4): hier is het habitatype hardhoutoobos aanwezig. In bruin (5) hier is een oude struweelringel aanwezig. Het gehele gebied is onderdeel van het NNN. En het gehele gebied is onderdeel van het leefgebied van kleine marters en egel.

Ten behoeve van een veilige, voorspoedige en realistische voortgang van de dijkversterking is het uitgangspunt dat er een werkweg aan beide zijden van de dijk aanwezig is, wanneer aan beide zijden van de dijk gewerkt moet

worden. Dit is op deze locatie aan beide zijden van de dijk strijdig met de hiervoor benoemde uitgangspunten 1 en 2, vanwege de aanwezige natuurwaarden.

Daarom is op deze locatie de buitendijkse werkweg deels vervallen ter hoogte van het habitattype zachthoutoibos (lichtgroen, 2). Binnendijks is daardoor wel werkweg nodig om zand en klei aan- en af te voeren van en naar de loswal/depots. In de bovenstaande Afbeelding is te zien dat er binnendijks maar beperkt tijdelijk ruimtebeslag aanwezig is ten opzichte van het definitieve ruimtebeslag bij de Barlosche Kolk. Dit komt doordat op deze locatie een stabiliteitsberm gerealiseerd moet worden. Deze ruimte kan ook als werkstrook gebruikt worden. Ten noordoosten van de Barlosche Kolk is binnendijks wel een werkweg aanwezig. Ter plaatse van het binnendijkse hardhoutoibos is evenmin een werkweg aanwezig, hier is echter buitendijks wel een werkweg (zie bruin, 5 in de Afbeelding) aanwezig. Deze is dusdanig gesitueerd (in samenspraak met Staatsbosbeheer) dat aangeplante bomen en struweelbeplanting in het paars gearceerde vlak (3) niet aangetast wordt. Tevens gaat de werkweg hier om oude historische struweelbeplanting (NNN) heen.



Afbeelding 2.5 Natuurwaarden nabij de Barlosche Kolk

Het betreft een uitvoeringstraject van circa 2,5 km. Het aanleggen van de werkwegen, het realiseren van de dijkversterking en het verwijderen van de werkwegen neemt, mede vanwege de beperking van 1 werkstrook in plaats van 2) ruim 1,5 jaar tijd in beslag. Gezien de planning en het feit dat er ook met het hoogwaterseizoen rekening gehouden dient te worden, kunnen werkzaamheden niet enkel buiten het broedseizoen uitgevoerd worden.

Het aanleggen van werkterreinen en terugbrengen oorspronkelijke situatie

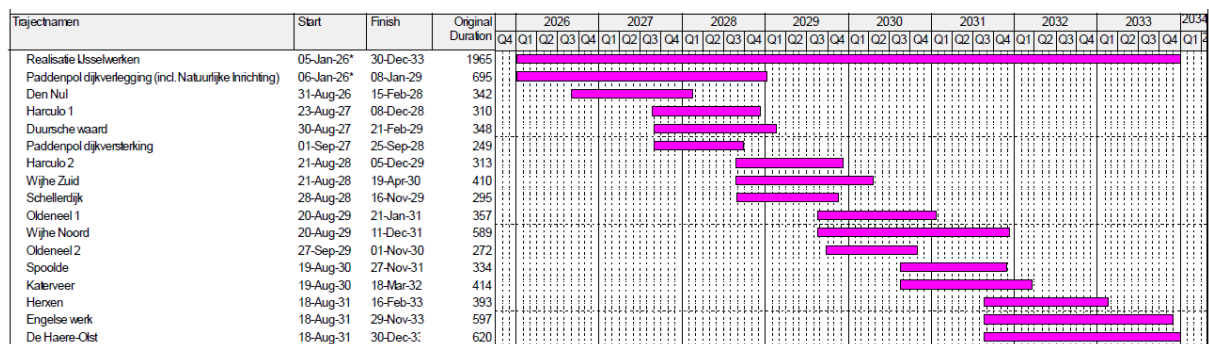
In dit hoofdstuk is reeds ingegaan op de ruimte die nodig is om de dijkversterking te kunnen realiseren. Dit tijdelijk ruimtegebruik bestaat hoofdzakelijk uit werkwegen en depots (zie ook hoofdstuk 7, Projectbesluit). Het overgrote deel van de werkruimte en depots bestaat uit bestaande graslanden. Ten behoeve van stabiele werkwegen wordt ter plaatse van de werkwegen de toplaag van de ondergrond verwijderd en in depot gezet. Vervolgens wordt, afhankelijk van de ondergrond, een zandbed aangelegd, waar bovenop rijplaten aangelegd worden. Het resultaat hiervan is dat er een stabiele werkweg aanwezig is, welke zorgt voor beperkte verdichting van de oorspronkelijke ondergrond. Na realisatie van de dijkversterking worden de rijplaten en zandbanen weg gehaald. De ondergrond wordt met een frees los gemaakt en de oorspronkelijke toplaag wordt weer terug gebracht. Hiermee worden de bodemcondities zo goed als mogelijk hersteld.

Op enkele plekken is het, ondanks zorgvuldige overwegingen, toch noodzakelijk om water- en moerastypen tijdelijk te dempen ten behoeve van de werkruimte. Om de oorspronkelijke situatie spoedig te laten herstellen wordt een zorgvuldige werkwijze toegepast. Hierbij wordt voorafgaand aan het tijdelijk dempen van watergangen de baggerlaag en oevervegetatie verwijderd. Het vrijgekomen slib en vegetatie wordt deels tijdelijk in depot gezet in een watergang buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. In een deel van de watergang die niet wordt aangetast. Na afronding van de werkzaamheden wordt de tijdelijk gedempte watergang weer open gegraven. Vervolgens wordt het in depot gezette slib en oevervegetatie pleksgewijs teruggezet in de watergang. Zowel het baggeren voorafgaand als het terugplaatsen van het vrijgekomen materiaal wordt in samenspraak met de ecologisch deskundige gedaan. Door het terugbrengen van vrijgekomen lokaal materiaal wordt een zo goed mogelijke uitgangssituatie gecreëerd voor het herstel van de aangetaste beheertypen.

2.4 Planning en werktijden

Binnen het project wordt er niet voor 07.00 uur en niet na 19.00 uur gewerkt.

Als uitgangspunt voor de planning geldt dat er niet gelijktijdig wordt gewerkt aan de Harculosewaard, Herxenwaard en Spoolderwaard. De indicatieve uitvoeringsplanning is opgenomen in Afbeelding 2.6. Verder wordt de uitvoeringsplanning zoveel mogelijk afgestemd op de ecologische functies van het betreffende werkgebied.



Afbeelding 2.6 Indicatieve uitvoeringsplanning en fasering



3. Methode ecologische inventarisatie

De afgelopen jaren hebben er meerdere ecologische onderzoeken ten behoeve van de dijkversterking IJsselwerken plaatsgevonden. Om de impact van de dijkversterking op onder de Ow beschermde soorten te beoordelen, is onderzocht welke onder de Ow beschermde soorten in de huidige situatie aanwezig zijn in of nabij het projectgebied en of ze hier essentieel leefgebied of verblijfplaatsen hebben. Van belang is dat zo goed mogelijk de omvang en kwaliteit van het leefgebied van iedere soort en het aantal individuen waaruit de aanwezige populatie bestaat in kaart wordt gebracht.

Hiervoor zijn in de periode 2017 t/m 2025 verschillende ecologische onderzoeken uitgevoerd, namelijk:

1. Een (verkennde) bureaustudie (2017 t/m 2019);
2. Een globale habitatscan in het veld (2019);
3. Verschillende soortgerichte onderzoeken inclusief veldwerk (2019 t/m 2025).

Tabel 3.1 geeft een chronologisch overzicht van deze onderzoeken. De rapportages van onderliggende onderzoeken zijn opgenomen in de Soortenbeschermingstoets. Voor de onderzoeksmethodiek van ieder individueel onderzoek wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in ieder afzonderlijk onderzoek.

Rapport	Jaar rapport	Jaar van onderzoek	Onderzochte soorten
114981-20-000.996-rapd Totaalrapport soortgerichte onderzoeken 2019	2019	2019	Steenuil, vogels met een jaarrond beschermd nest, Natura 2000-broedvogels, vleermuizen in houtopstanden, boommarter, grote modderkruiper, kamsalamander, poelkikker
114981-20-009.939-notc01 Soortgericht onderzoek overwinterende vogels	2020	2019 / 2020	Overwinterende vogels
120661-20-017.676-notd- broedvogelonderzoek gebouwen	2020	2020	Boerenwaluw, huiswaluw, gierwaluw, huismus, kerkuil, torenvalk
120874-21-002.840-notd02- Onderzoek vleermuizen in gebouwen	2021	2020	Vleermuizen
120661-21-001.840-notd-Kleine marterachtigen en egel onderzoek_martenuance	2020	2020	Bunzing, wezel, hermelijn, egel
Notitie_Resultaten Ecologisch onderzoek Dijkversterking Zwolle- Olst_Ecogroen_definitief_16102021	2021	2021	Waterspitsmuis, grote modderkruiper, kamsalamander, poelkikker
Notitie_Resultaten Foerageergebieden vleermuizen Dijkversterking Zwolle- Olst_Ecogroen_271022def	2022	2022	Vleermuizen (foerageergebieden Olst-Wijhe)
Notitie_Aanvullend onderzoek Dijkversterking Zwolle- Olst_Ecogroen_20220617	2022	2022	(Potentiële) nestlocaties jaarrond beschermde nesten vogels, gebouwbewonende vleermuizen en bever
Ecologisch onderzoek dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst 2023	2023	2023	Bever, vleermuizen, boommarter, steenmarter, jaarrond beschermde nesten vogels, huismus, boerenwaluw, huiswaluw, steenuil, poelkikker
Habitatscan egel en kleine marterachtigen	2023	2023	Egel en kleine marterachtigen
Habitatscan gebouwbewonende vleermuizen, huismus, boerenwaluw, gierwaluw en huiswaluw	2024	2024	gebouwbewonende vleermuizen, huismus, boerenwaluw, gierwaluw en huiswaluw



Rapport	Jaar rapport	Jaar van onderzoek	Onderzochte soorten
Actualisatie soortgerichte onderzoeken: steenuil, kerkuil, kamsalamander, poelkikker, grote modderkruiper, waterspitsmuis, steenmarter en platte schijfhoren	2025	2025	Steenuil, kerkuil, kamsalamander, poelkikker, grote modderkruiper, waterspitsmuis, steenmarter en platte schijfhoren
Quickscan incl. aanvullend onderzoek twee nieuwe locaties	2025	2025	Vliegrouwe vleermuizen, jaarbond besohemde nesten

Tabel 3.1 Uitgevoerde natuuronderzoeken

3.1 Houdbaarheid onderzoeksresultaten

Het natuurwaardenonderzoek dat moet worden aangeleverd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moet gegevens bevatten waarvan de jongste, meest actuele niet ouder zijn dan drie jaar. Het onderzoek mag ook oudere gegevens bevatten, maar moet aangevuld zijn met gegevens van maximaal drie jaar oud.

Voor project IJsselwerken zijn de onderzoeksgegevens verzameld over de afgelopen zes jaar (2019 t/m 2025) waarbij er in verschillende jaren onderzoeken naar verschillende soort(groep)en zijn uitgevoerd. Voor alle onderzochte soorten geldt dat er in de afgelopen drie jaar tenminste eenmaal een aanvulling heeft plaatsgevonden op de bestaande onderzoeksgegevens. Daarmee voldoet het onderzoek aan de gestelde eis aan een natuurwaardenonderzoek.

Vanuit ecologisch perspectief rest nog wel de vraag of er redenen zijn, die wijzen op een verandering in populatie, verspreiding en/ of aantal verblijf-/nestplaatsen. In het gehele projectgebied is in de afgelopen jaren geen ruimtelijke ontwikkeling geweest die de landschappelijke kenmerken in grote mate hebben aangepast. Zodoende is er op basis van landschappelijke kenmerken ook geen aanleiding om te veronderstellen dat een verandering in populatie, verblijf- en nestplaatsen en essentiële leefgebieden (zoals migratieroutes en/ of foerageergebieden) heeft opgetreden. Ook recente waarnemingen (NDFF, 2025) doen niet vermoeden dat er een significante verandering in populatie, verspreiding en/of het aantal nest- en verblijfplaatsen heeft plaatsgevonden. Zodoende is ook de lokale staat van instandhouding van betrokken soort(groep)en niet gewijzigd (zie paragraaf 7.4 voor een beschrijving van de landelijke en lokale Svl).

Wel is middels één ronde voor projectgebied een habitatscan uitgevoerd in 2024. De habitatscan heeft zich vooral gericht op gebouwde bewonende vleermuizen, huismussen en zwaluwen. Voor de dijkversterking worden geen gebouwen gesloopt. Van aantasting van verblijfplaatsen van vleermuizen of genoemde vogelsoorten is geen sprake. Specifiek is bij deze scan gecontroleerd of er wijzigingen in het gebied hebben plaatsgevonden, die mogelijk tot nieuwe of veranderde functies of inzichten voor beschermde soorten hebben geleid. Het resultaat hiervan is dat er, in het verlengde van voorgaande alinea, dat er geen sprake is van wijzigingen in de omgeving die tot andere conclusies leiden uit eerdere onderzoeken voor wat betreft de aan- of afwezigheid van deze soorten.

Daarnaast heeft in 2025 een actualisatie van verouderde onderzoeken plaatsgevonden (o.a. steen- en kerkuil, poelkikker, grote modderkruiper en platte schijfhoren) en is tevens een aanvulling op de quickscan (en daaruit volgende soortgerichte onderzoeken) gemaakt voor een tweetal nieuwe locaties binnen het ruimtebeslag. Op basis van deze gegevens wordt het totaalpakket aan verzamelde onderzoeksgegevens zoals opgenomen in Tabel 3.1 beschouwd als voldoende actueel en dekkend.



4. Voorkomen beschermde soorten en ecologische functies

4.1 Inleiding

De in hoofdstuk 3 benoemde onderzoeksrapporten (en de Soortenbeschermingstoets, 20293-RAP-00324) beschrijven het voorkomen van soorten en bijbehorende ecologische functies in (de directe omgeving van) het projectgebied. Niet voor al de beschreven soorten of voor alle locaties waar deze aanwezig zijn, zijn maatregelen en/of een vergunningaanvraag aan de orde. In het voorliggende hoofdstuk worden daarom alleen de beschermde soorten en locaties beschreven die relevant zijn in het kader van de vergunningaanvraag. Voor een beschrijving van alle overige soorten en/of locaties, wordt verwezen naar de Soortenbeschermingstoets (20293-RAP-00324).

4.2 Vogelrichtlijnsoorten

4.2.1 Steenuil

Het gebied rondom de dijk vormt voor een groot deel geschikt leefgebied voor de steenuil. Met name de omliggende woonerven met schuurtjes en fruitboomgaarden bieden de uil nestgelegenheid, rustplaatsen en foerageergebied. De dijk zelf heeft een geringe functie voor de steenuil als foerageergebied, mede door afwezigheid van dekking (beplanting en bebouwing), en maakt voor een klein onderdeel uit van de leefgebieden. In totaal zijn er op basis van het onderzoek van 2019, en verkregen data van het IVN en AVIFAUNA (2017 t/m 2021) 10 territoria, van de steenuil vastgesteld binnen de invloedsferen (tot 42dBA) van de werkzaamheden.

In de onderstaande tabel zijn alle relevante te beoordelen territoria weergegeven per locatie. Voor zes van de tien locaties is een omgevingsvergunning noodzakelijk (zie Tabel 4.1). Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie	Functie leefgebied	Vergunning?
Zuid 1	23.8	Tichelstraat 2a	Territorium, nestplaats in gebouw	Ja
Zuid 3	25.4	Koetsweg 6	Territorium, nestplaats in gebouw	Ja
Midden Zuid 1	33.6	Herxen 69a	Territorium, nestplaats in gebouw	Ja
Midden Zuid 2	19.5	Het Anem 12	(*Voormalig) Territorium, nestplaats in tuin	Nee
Midden Zuid 3	34.2	Herxen 81	(*Voormalig) Territorium, nestplaats in tuin of gebouw	Nee
Midden Zuid 3	33.0	Herxen 23	Territorium	Nee
Midden Zuid 3	41	Oldeneelweg 9a	Territorium, nestplaats in gebouw	Ja
Midden Noord 3	41.8	Kleine Veerweg 22	(*Voormalig) Territorium, nestplaats in tuin	Ja
Midden Noord 3	42	Kleine Veerweg 16	Territorium, nestplaats in tuin.	Ja
Noord 1	43	Schellerenkweg	Territorium, nestplaats in gebouw	Nee

Tabel 4.1 Overzicht functies voor steenuil in het projectgebied

* Uitgangspunt worst-case scenario.



4.2.2 Huismus

In verschillende woningen binnen- en buitendijks zijn nestlocaties van huismus aangetroffen. Het zijn vooral nesten onder dakpannen van woningen of bijgebouwen, maar ook nesten in nestkasten of (op één locatie) onder een ooievaarsnest. Ook is op verschillende plekken, voornamelijk in tuinen van woningen met nestlocaties, essentieel leefgebied van de soort vastgesteld. Het essentiële leefgebied bestaat uit opgaand groen en heggen (schuil- en rustplaatsen) en extensief beheerd grasland met groenstructuren zoals hagen en bomen, welke een voedselbron vormen in de vorm van zaden, bloemknoppen en insecten (foerageergebied en sociale plaats). Ook zijn een aantal gedeeltelijk kale weilanden nabij woningclusters met nestgelegenheid geschikt voor huismus als foerageergebied en voor het nemen van een stofbad.

Een overzicht van de locaties is opgenomen in onderstaande tabel. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Locatie	Functie	Vergunning?
Zuid 2	Rijksstraatweg 55	Essentieel leefgebied	Ja
Zuid 3	Koetsweg 6	Twee nesten	Ja
Zuid 3	Rijksstraatweg 1	Twee nesten	Ja
Midden Zuid 2	Rijksstraatweg 3 & 3a	Vier nesten	Nee
Midden Zuid 2	Herxen 23	Vijf nesten	Ja
Midden Zuid 3	Herxen 29	Eén nest	Ja
Midden Zuid 3	Herxen 57	Eén nest onder ooievaars-nest	Ja
Midden Noord 1	Fabrieksweg 17	zes nesten	Ja
Midden Noord 1	Fabrieksweg 9	Twee nesten	Ja
Midden Noord 2	Harculosepad 4	Drie nesten	Ja
Midden Noord 3	Oldeneelweg 8	Twee nesten in woning	Ja
Midden Noord 3	Kleine Veerweg 27	Vier nesten in woning	Nee
Midden Noord 3	Kleine Veerweg 25 & 25a	Vier nesten in woning	Nee
Midden Noord 3	Kleine Veerweg 35	Drie nesten in woning	Nee
Noord 1	Schellerdijk 8	Twee nesten	Ja
Noord 2	Katerveerdijk 10	Vier nesten in woning	Nee
Noord 2	Katerveerdijk 11	Eén nest in woning	Ja
Noord 2	Katerveerdijk 13	Eén nest in woning	Ja

Tabel 4.2 Overzicht functies voor huismus in het projectgebied

4.2.3 Ooievaar

Op verschillende plekken langs het dijktraject zijn nesten van ooievaar aanwezig. In totaal gaat het om 49 nesten. Het gaat vooral om nesten op palen op (voornamelijk binnendijks gelegen) erven van particulieren. Op enkele locaties is sprake van natuurnesten, in bomen. Het betreft meestal een enkel nest van een ooievaarspaar. Op één locatie, namelijk in een bosje van het Oldenelerpark, is sprake van een kolonie van ooievaars (zie Afbeelding 4.1). Hier zijn verspreid over verschillende bomen 20 natuurnesten (in opbouw) vastgesteld. Essentieel foerageergebied ontbreekt gezien de ruimte beschikbaarheid van onaangestast foerageergebied in de omgeving.



Tabel 4.3 geeft een overzicht van de vastgestelde nestlocaties van ooievaar. Voor 16 locaties wordt een vergunning aangevraagd. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.



Afbeelding 4.1 Een impressie van de kolonie van 20 natuurnesten bij het Oldenelerpark

Dijkmodule	Hecotmeter	Locatie	Functie (# nesten)	Vergunning?
Zuid 1	19.85	Tuin bij Jan Schamhartstraat 94	Nest op paal (1)	Ja
Zuid 1	20	Buitendijkse bomenrij	Nest in dode boom (1)	Ja
Zuid 1	20	Weiland achter Jan Schamhartstraat 90	Nest op paal (1)	Nee
Zuid 1	20.6	Bomenrij zuidoostzijde Holsto Tuinen	Nest in boom (1)	Ja
Zuid 1	20.9	Park achter Holsto tuinen	Nest op paal (1)	Ja
Zuid 2	24.2	Tuin Tichelstraat 4t	Nest op paal (1)	Nee
Zuid 3	25	Tuin Rijksstraatweg 109	Nest op paal (1)	Nee
Zuid 3	25.6	Bos ten noorden van werkgrens	Nest in boom (1)	Ja
Zuid 3	26.4	Tuin Scherpenzeelseweg 5	Nest op paal (1)	Nee
Midden Zuid 2	29.2	Tuin achter oranjelaan 30	Nest op paal (1)	Nee
Midden Zuid 3	33	Tuin Herxen 11	Nest op paal (1)	Ja
Midden Zuid 3	33.1	Tuin Herxen 23	Nest op paal (1)	Ja

Dijkmodule	Hecotmeter	Locatie	Functie (# nesten)	Vergunning?
Midden Zuid 3	33.3	Tuin Herxen 53	Nest op afgezaagde boomstam (1)	Nee
Midden Zuid 3	33.35	Tuin Herxen 57	Nest op paal (1)	Ja
Midden Zuid 3	35.2	Bomenrij ten noorden Herxen 97	Nest op paal (1)	Nee
Midden Noord 1	35.5	Buitendijks struweel	Nest op paal (1)	Nee
Midden Noord 1	36.8	Buitendijkse bomenrij	Nest in boom (1)	Nee
Midden Noord 1	37.5	Herxerbosje	Nest in boom (2)	Ja
Midden Noord 2	40.6	Open veld in Oldenelerpark	Nest op paal (1)	Ja
Midden Noord 2	40.7-40.8	Bosje in Oldenelerpark	kolonie nesten in bomen (20)	Ja
Midden Noord 3	41.1	Tuin bij Oldeneelweg 9a	Nest op paal (1)	Ja
Midden Noord 3	41.8	Tuin bij Kleine Veerweg 22	Nest in boom (1)	Ja
Noord 1	42.6	Tuin Schellerdijk 12	Nest in boom (1)	Nee
Noord 1	43.1	Bosje ten noorden van Schellerwade	Nest in boom (1)	Nee
Noord 2	44	Engelse Werk	Nest in boom (1)	Nee
Noord 2	44.3	Engelse Werk	Nest in boom (2)	Ja
Noord 3	45.8	Tuin bij Nilantweg 73	Nest op paal (1)	Ja
Noord 3	45.8	Bomen aan achterzijde tuin Nilantweg 73	Nest in boom (1)	Ja

Tabel 4.3 Overzicht functies voor ooievaar in het projectgebied

4.2.4 Kerkuil

In de omgeving van het dijktraject zijn in totaal vijf territoria van solitaire kerkuilen, en één nestplaats vastgesteld. Het totaal van de waarnemingen met bijhorende functies zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Voor één van de zeven locaties wordt een vergunning aangevraagd (zie Tabel 4.4). Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie	Functie leefgebied	Vergunning?
Zuid 1	20,7	Rijksstraatweg 12a	Territorium bij woonboerderij (3 waarnemingen) en nestplaats	Ja
Zuid 1	22,4	Rijksstraatweg 16	Territorium	Nee
Zuid 3	33,1	Herxen 23	Territorium met nestplaats in kerkuilenkast in schuur	Ja
Midden Zuid 2	30,9	Het Anem 12	Territorium en nestplaats	Nee
Midden Noord 1	36,8	Fabrieksweg 19	Nest- en/of rustplaats bij woonboerderij	Nee
Midden Noord 3	42	Kleine Veerweg 16	Territorium	Nee
Noord 2	44,6	Engelse werk	Territorium	Nee

Tabel 4.4 Overzicht waarnemingslocaties en territoria kerkuil langs het dijktraject



4.2.5 Buizerd

Langs het dijktraject zijn verschillende buizerdnesten aanwezig/aangetroffen. In (de directe omgeving van) het projectgebied zijn in totaal 15 nesten vastgesteld. Dit zijn buizerdnesten die recent gebruikt zijn, maar ook nesten die voorheen in bezet waren maar op moment van schrijven niet in gebruik zijn. Beide type nesten worden als jaarrond beschermd beschouwd, aangezien buizerd rouleert tussen horsten in het territorium. In Tabel 4.5 zijn de verschillende vastgestelde nestlocaties langs het dijktraject opgenomen. Voor vier locaties wordt een vergunning aangevraagd. Verder vormt vrijwel de gehele dijkomgeving geschikt foerageergebied voor buizerd, in de vorm van (half)open weilanden in het buitendijks gebied en binnendijks agrarische landschappen. Gezien de buizerd lange afstanden kan afleggen voor voedsel en er ruim voldoende dergelijk geschikt foerageergebied aanwezig is, kan gesteld worden dat de verschillende gebieden/vegetaties op zich geen essentieel onderdeel van het leefgebied van buizerd vormen. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hecto-meter	Locatie	Functie (# nesten)	In gebruik of verlaten	Vergunning?
Zuid 1	19	Bos ten noorden van Reutekolk	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Zuid 2	23.8	Oevers De Roetwaarden	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Zuid 2	24.2	Oevers De Roetwaarden	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Zuid 3	24.7	Bos Fortmond	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Zuid 3	25.9	Bos rond Barlosche kolk	Nest (1)	In gebruik	Ja
Zuid 3	26.2	Duursche Waarden	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Midden Zuid 2	29	Oever buitendijkse poel	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Midden Zuid 2	29	Oever buitendijkse poel	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Nee
Midden Zuid 2	32.3	Herxerbosje	Nest (1)	Verlaten (geen sporen bewoning)	Ja
Midden Zuid 2	32.35	Herxerbosje	Nest (1)	Verlaten	Ja
Midden Zuid 3	34.9	Tichelgaten	Nest (1)	onbekend	Nee
Midden Zuid 3	35.35	Tichelgaten	Nest (1)	Verlaten	Ja
Midden Noord 1	36.7	Oever Buitendijkse poel	Nest (1)	Verlaten	Nee
Midden Noord 2	40.8	Oldenelerpark	Nest (1)	Verlaten	Nee
Noord 2	44	Buitendijks t.h.v Engelse Werk	Nest (1)	onbekend	Nee

Tabel 4.5 Overzicht functies voor buizerd in (directe omgeving van) het projectgebied

4.3 Habitatrichtlijnsoorten

4.3.1 Poelkikker

Langs de dijk zijn verschillende poelen, sloten en strangen aanwezig die geschikt zijn als voortplantingsbiotoop voor poelkikker. In vijf van de buitendijks gelegen poelen is bij onderzoek in 2018/2019 kooractiviteit van deze soort vastgesteld. Ook zijn in 2018 bij twee buitendijkse poelen vangsten (met net/fuik) gedaan van enkele poelkikker individuen. De buitendijkse poelen waar poelkikker (middels kooractiviteit dan wel vangst met net/fuik) is



waargenomen zijn gesitueerd in Olst (2 poelen), in het waterrijke buitengebied nabij Harculo (4 poelen), en in een tuin van een woning nabij Schellerdijk (1 poel). Hier zijn in de voortplantingsperiode telkens kleine aantallen (1 tot maximaal enkele tientallen) poelkikkers waargenomen. In 2021 zijn al deze buitendijkse poelen nogmaals gecontroleerd op aanwezigheid van poelkikker. Tijdens dit onderzoek is bij de poelen geen kooractiviteit van poelkikker vastgesteld. Toch wordt worst case ervan uitgegaan dat de populaties hier wel (opnieuw) kunnen zitten. Verder bevinden zich tussen de poelen nabij Harculo en tussen de poelen nabij Olst met (in 2018/2019) vastgestelde aanwezigheid van poelkikkers ook een aantal watergangen en poelen geschikt als leefgebied voor de poelkikker. Gezien deze in open verbinding staan met vastgesteld leefgebied, wordt er zekerheidshalve vanuit gegaan dat ook deze elementen onderdeel uitmaken van het leefgebied (voortplantingsbiotoop) van de soort.

Verder zijn in 2021 ook langs de binnendijkse zijde enkele roepende poelkikkers waargenomen. Het gaat om 3-5 exemplaren die zijn waargenomen in een binnendijkse sloot ter hoogte van Paddenpol. Deze sloot vormt voortplantingsbiotoop voor de soort. In 2025 is een actualisatie van het poelkikkeronderzoek plaatsgevonden langs de gehele dijk. Gedurende dit onderzoek is op één locatie poelkikker gehoord/aangetroffen, op een locatie in Olst in een watergang buiten het ruimtebeslag.

Het is niet bekend waar de waargenomen poelkikkers (zowel buitendijks als binnendijks) precies overwinteren. De overwinteringsplaatsen liggen echter doorgaans binnen 100 - 200 m van het voortplantingswater (Ravon, 2023) en bestaan uit droge, vorstvrij ondergrondse plekken. Dergelijke landschapselementen binnen 200 m van de voortplantingswateren (met o.a. struwelen) worden daarom beschouwd als onderdeel van het leefgebied van de soort. In Tabel 4.6 is een overzicht van de aanwezige locaties van poelkikker opgenomen. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie	Functie leefgebied	Vergunning?
Zuid 1	19,3-20,8	Strangen buitendijks Olst	Voortplantingslocatie strangen en verbindende watergangen	Ja
Zuid 1	20,6-20,8	Binnendijkse watergang	Kooractiviteit waargenomen 2025 (enkele individuen)	Nee
Midden Zuid 2	31,6-31,8	Binnendijkse sloot Paddenpol	Kooractiviteit waargenomen 2021 (3-5 individuen)	Ja
Midden Noord 1	36,8-37,0	Buitendijkse poel Fabrieksweg	Kooractiviteit waargenomen 2019 (klein aantal ca. 1-3 individuen)	Ja
Midden Noord 1	37,3-37,6	Buitendijkse poelen Harculo	Kooractiviteit waargenomen 2019 (enkele individuen)	Ja
Midden Noord 3	37,8-37,95	Buitendijkse poel Oldeneel	Kooractiviteit waargenomen 2019 (enkele individuen)	Ja

Tabel 4.6 Overzicht functies voor poelkikker in het projectgebied

4.3.2 Bever

Het gebied langs de IJssel vormt leefgebied voor de bever in de vorm van waterpartijen (rivier de IJssel, kolken, strangen, moerassen, et cetera), moerasbossen, graslanden en kruidenvegetaties. Verspreid langs de dijk tussen Zwolle en Olst zijn dan ook op veel locaties (vraat)sporen van bever aangetroffen. Het gaat voornamelijk om het buitendijks foerageergebied. Op een aantal locaties binnendijks zijn vraatsporten bekend van bever, zoals in de kolken ten zuiden van Olst (bij km 19,60), in de Lange Kolk en Barlosche Kolk ter hoogte van de Duursche waarden (km 24,40-26,10) en in de Tichelgaten (km 35,00 -35,50). Verder zijn verspreid langs het dijktraject een aantal verblijflocaties van bever vastgesteld. In totaal zijn langs het dijktraject 14 (kraam)burchtlocaties, een hoogwatervluchtplaats (door de mens gemaakt) en een groot aantal hollen van bever bekend. In Afbeelding 4.2 en Tabel 4.7. is een overzicht opgenomen van de vastgestelde verblijflocaties voor bever langs het dijktraject. Daarnaast wordt verwacht dat in de toekomst binnen het ruimtebeslag nieuwe hollen (bijvoorbeeld HVP's) gaan ontstaan. Aangenomen wordt dat de waargenomen (kraam)burchten de belangrijkste verblijflocaties van de lokale beverpopulatie betreffen. Dit zijn de hollen waarvan het dak van de kamer is ingestort en waarvan de inwonende bever het hol te belangrijk vond om te verlaten en daarom koos om het hol te herstellen (af te dekken met modder en takken en dus om te vormen tot burcht). Verder wordt van de aanwezige aangelegde HVP aangenomen dat deze een mogelijke belangrijke functie vervult gedurende de hoogwaterperiode. Er wordt een vergunning aangevraagd voor één locatie vanwege effecten op de bestaande burcht. Daarnaast wordt er vergunning

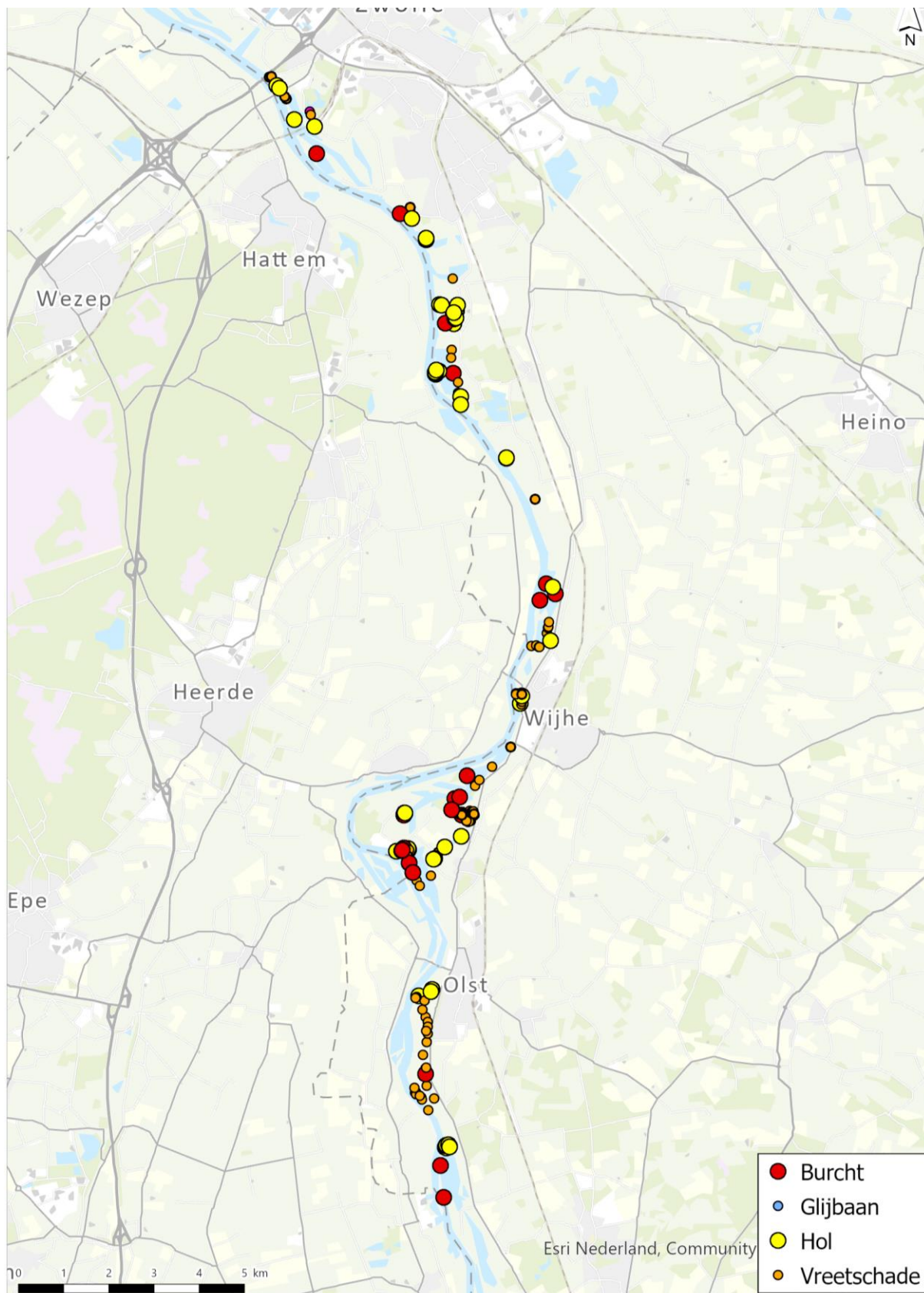


aangevraagd voor mogelijke (nog niet bekende) hollen binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. Deze kunnen overall langs het dijktraject aanwezig zijn. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie	Functie	Vergunning?
Zuid 1	< 17,8	Buitendijkse waterplas	2 burchten	Nee
Zuid 1	18-18,2	Buitendijkse poel	2 hollen	Nee
Zuid 1	19,7	Buitendijkse strangen (Stegemansank)	1 burcht	Nee
Zuid 1	21,4	Buitendijkse strangen (Stegemansank)	2 hollen	Nee
Zuid 1	21,2	Buitendijkse strangen (Stegemansank)	1 hol	Nee
Zuid 2	24,2-24,6	Moerasbos noordzijde Roetwaarden	2 kraamburchten, 1 HVP en 2 burchten	Nee
Zuid 2	24,2-24,6	Moerasbos noordzijde Roetwaarden	6 hollen	Nee
Zuid 3	24,4	Binnendijkse kolk	1 burcht en 1 hol	Nee
Zuid 3	24,8-25	Moerasbos Fortmonderweg bij geul de Enk	1 burcht	Nee
Zuid 3	25,6	Buitendijks moerasbos	1 burcht	Nee
Zuid 3	25,65	Barlosche Kolk	1 kraamburcht	Nee
Zuid 3	25,8-26,2	Scharpezeelsbank	2 burchten vlak bij elkaar	Nee
Zuid 3	26,5	Scharpezeelsbank	1 burcht	Nee
Midden Zuid 1	28,4-28,6	Ter hoogte van de Veerweg, Wijhe	2 hollen	Nee
Midden Zuid 2	29,75	Buitendijkse waterplas ten oosten van Surfgat	1 hol	Nee
Midden Zuid 2	30,4-31,2	Buitenwaarden Wijhe	4 burchten	Nee
Midden Noord 1	36,2	Buitenwaarden Windesheim	2 burchten, 7 hollen	Nee
Midden Noord 1	37,2	Buitendijks ter hoogte van Jan van Arkelweg	1 burcht	Ja
Midden Noord 1	37,3	Buitendijkse poel	1 burcht	Nee
Midden Noord 1	37,2-37,6	Buitendijkse poelen	17 hollen (waarvan 5 binnen 10 m van het ruimtebeslag)	Nee
Midden Noord 2	40,35-40,4	Buitendijks bij Beekmanpad	2 hollen	Nee
Midden Noord 3	41,2	Buitendijkse bosschage in uiterwaard	1 burcht	Nee
Noord 1	43,3	Nevengeul Zwolle	1 burcht	Nee
Noord 2	44	Ter hoogte van adres Het Engelse Werk 2	1 kunstmatige HVP, 1 hol	Nee
	gehele traject	Mogelijke (nog niet bekende) hollen binnen ruimtebeslag dijkversterking		Ja

Tabel 4.7 Overzicht functies voor bever in de omgeving van het projectgebied





Afbeelding 4.2 Overzicht vastgestelde functies voor bever langs het dijktraject

4.3.3 Vleermuizen

In het projectgebied zijn in totaal negen vleermuissoorten waargenomen tijdens de soortgerichte onderzoeken. Het zijn de soorten franjestaart, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en de watervleermuis. Voor een aantal van deze soorten is binnen het projectgebied voor de dijkversterking (essentieel) leefgebied vastgesteld, in de vorm van verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes. In de hiernavolgende paragrafen wordt op ieder van deze leefgebied onderdelen/functies ingegaan.

Verblijfplaatsen

Gebouwen

In verschillende gebouwen langs het dijktraject zijn verblijfplaatsen aangetoond. Dit zijn twee kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, zes zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, één paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, één zomerverblijfplaats van de laatvlieger en twee paarverblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis. Tevens zijn er 22 baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis aangetroffen die allemaal een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vertegenwoordigen, vermoedelijk in één van de gebouwen langs het dijktraject.

In het projectgebied zijn geen zwermende vleermuizen of andere indicaties voor de aanwezigheid van een (massa) winterverblijfplaats van vleermuizen aangetroffen. De aanwezigheid van een winterverblijfplaats van een enkel individu kan op basis van het onderzoek echter niet worden uitgesloten aangezien de meeste zomer- en paarverblijfplaatsen ook als (milde) winterverblijfplaats kunnen worden gebruikt. Er dient dan ook te worden uitgegaan van een actief gebruik van alle bovengenoemde zomer- en paarverblijfplaatsen in de winterrustperiode (vanaf november tot en met maart).

Bomen

Ook verschillende bomen in de omgeving van de dijk hebben een functie als verblijfplaats voor vleermuizen. Zo zijn langs het traject een zomerverblijfplaats de gewone dwergvleermuis, een zomerverblijfplaats en een paarverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis, een zomerverblijfplaats, twee kraamverblijfplaatsen en drie paarverblijfplaatsen (+ baltsterritorium) van de rosse vleermuis, drie paarverblijfplaatsen (en een vierde net buiten het onderzoeksgebied) van de ruige dwergvleermuis en één kraamverblijfplaats van de watervleermuis aangetroffen.

Er wordt geen omgevingsvergunning aangevraagd aangezien effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten. Een nadere beschrijving van locaties en mogelijke effecten is daarom geen onderdeel van dit activiteitenplan. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de Soortenbeschermingstoets. Aan het eind van hoofdstuk 6 wordt wel een totaal overzicht van alle maatregelen die worden genomen getoond (ook wanneer er geen omgevingsvergunning wordt aangevraagd).

Vliegroutes en foerageergebied

Vliegroutes en foerageergebied in het projectgebied zijn vastgesteld voor alle soorten vleermuizen die waargenomen zijn in het projectgebied. Hierbij wordt opgemerkt dat het vaststellen van vliegroutes soms heeft plaatsgevonden op basis van één of enkele waarnemingen. In voorliggende effectbeoordeling is voor elke vliegroute en elk foerageergebied op basis van het complete onderzoek en de definitie van 'essentieel' van de Raad van State (zie kader in paragraaf 7.1 van de Soortenbeschermingstoets voor nadere toelichting) beoordeeld of de vliegroute of het foerageergebied essentieel is.

Vliegroutes

Langs het dijktraject zijn 12 vliegroutes vastgesteld die door één of meerdere vleermuissoorten worden gebruikt (zie ook Tabel 4.8). Daarnaast zijn nog een groot aantal waarnemingen gedaan van overvliegende individuen die niet gebonden zijn aan de structuren in het projectgebied. Van de vastgestelde vliegroutes zijn er 3 als essentiële route aangewezen. De overige routes worden als niet-essentieel beschouwd voor de lokale vleermuispopulaties. Voor één van de 12 locaties wordt een vergunning aangevraagd (zie Tabel 4.8). Een beschrijving van deze locatie en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.



Traject	Hectometer	Naam/locatie	Soorten	Belang	Vergunning?
Zuid 2	23.75-23.9	Tichelstraat	Gewone dwergvleermuis Ruige dwergvleermuis Laatvlieger	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Zuid 3	26.9-27.1	Mottenhuisje	Gewone dwergvleermuis Rosse vleermuis Laatvlieger	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Midden Zuid 2	29.3-29.4	Ten zuiden van Anem	Gewone dwergvleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Midden Zuid 2	29.5-31	Het Anem	Gewone dwergvleermuis Ruige dwergvleermuis Laatvlieger Rosse vleermuis	Essentiële vliegroute	Ja
Midden Zuid 3	32.6-33.05	Herxebosje	Gosse vleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Midden Zuid 3	33.6-33.7	Tichelpad	Gewone dwergvleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Midden Noord 1	36.95-37.1	Fabrieksweg	Gewone dwergvleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Midden Noord 2	39.9-40.6	Oldenelerpark	Rosse vleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Noord 1	43.5-43.8	Schellerdijk	Gewone dwergvleermuis	Niet-essentiële vliegroute	Nee
Noord 2	43.9-44.9	Het Engelse Werk	Gewone dwergvleermuis	Essentiële vliegroute	Nee
Noord 2	43.9-44.9	Het Engelse Werk	Gewone dwergvleermuis Grootoorvleermuis Kleine dwergvleermuis Laatvlieger Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis Watervleermuis	Essentieel foerageergebied	Nee
Midden Zuid 1	33,2-33,4	Herxen	Gewone dwergvleermuis en laatvlieger	Essentiële vliegroute	Nee

Tabel 4.8 Overzicht vastgestelde vliegroutes en essentieel foerageergebied voor vleermuizen

Foerageergebied

Het projectgebied als geheel is belangrijk als leefgebied voor vleermuizen die in deze omgeving verblijven. Langs het gehele traject zijn dan ook foeragerende vleermuizen waargenomen. Deze foerageren bij elementen zoals hagen, bomenrijen en bosranden, binnen- en buitendijkse poelen of strangen. Voorbeelden van foerageergebieden zijn de Reutekolk en de omliggende bosrand (bij km 18.60 - 19.00), de bosrand en oevers van de Duursche Waarden (bij km 25.50 - 26.20), de waterpartij met rijk begroeide oevers bij bedrijventerrein de Enk (bij km 27.60 - 28.00) en het Herxebosje (km 32.20 - 33.00).



Veruit de meeste foerageergebieden in het projectgebied vormen geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Het zijn foerageergebieden die door relatief lage aantallen en slechts enkele soorten vleermuizen wordt gebruikt, en waarbij in de directe omgeving sprake is van voldoende alternatief foerageergebied voor de hier aanwezige dieren. Immers, er zijn binnen het dagelijkse vliegbereik van vleermuizen (dat varieert per soort van enkele tot meer dan 10 km), veelal ruim voldoende en goed bereikbare alternatieven van goede kwaliteit voorhanden. Het dijktraject bevindt zich namelijk in een groene en waterrijke omgeving met verschillende woonkernen. Er zijn binnen- en buitendijs bomen(rijen), hagen en houtwallen, extensief beheerde graslanden en wateroppervlaktes (moerassen, kolken, poelen, sloten, plassen, strangen en waterbergingen) aanwezig. Binnendijs liggen verschillende groene woonkernen met parken en tuinen. Al deze elementen vormen foerageergebied voor vleermuizen.

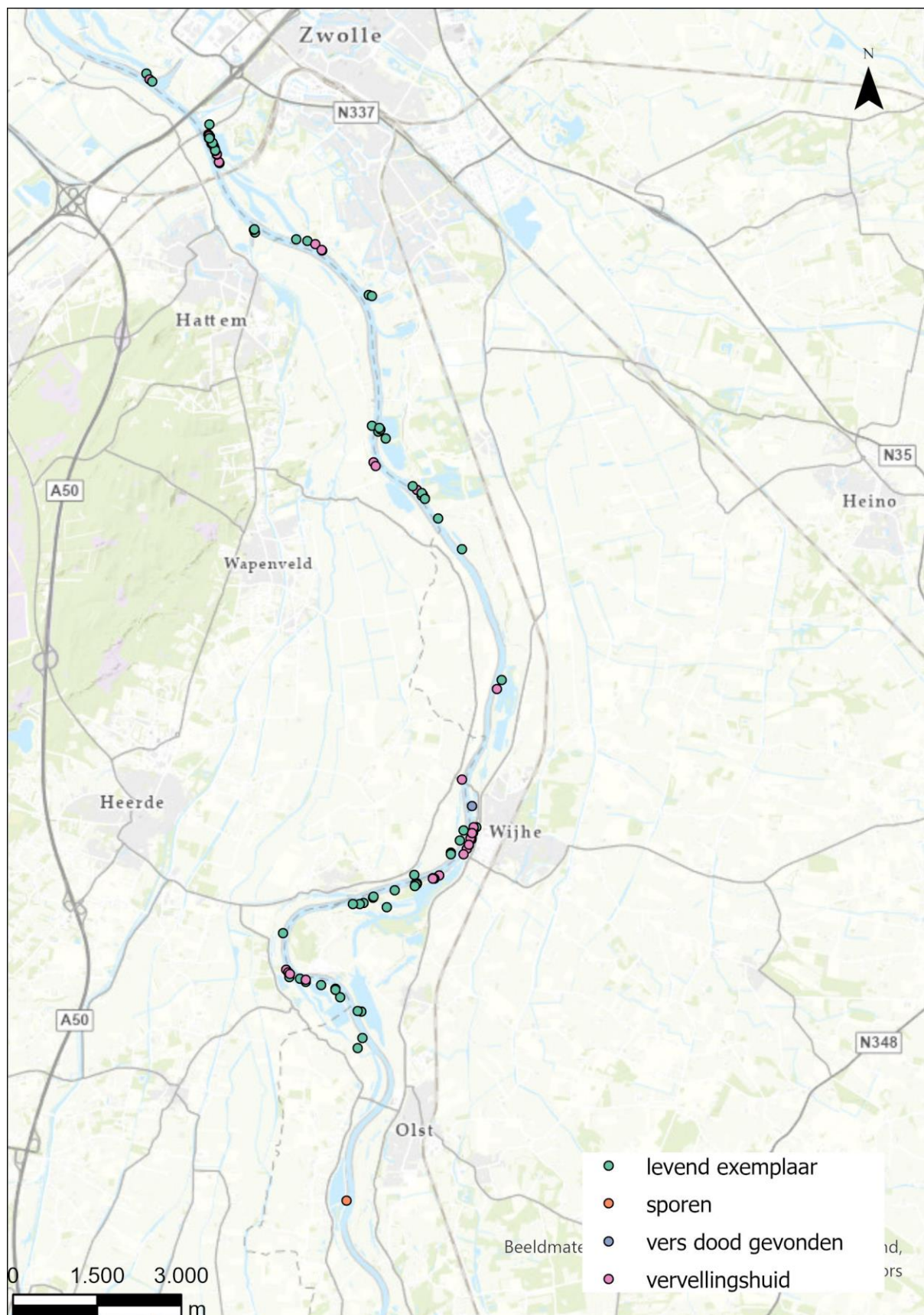
Op één locatie is wel sprake van essentieel foerageergebied, namelijk ter hoogte van Het Engelse Werk. In totaal maken namelijk zeven soorten gebruik van een relatief klein foerageergebied, namelijk de bosrijke rand van het gelijknamige park. Het betreft een rand van ongeveer 850m lengte. Hier zijn tijdens het onderzoek in 2019 maximaal 24 foeragerende individuen van de gewone dwergvleermuis simultaan waargenomen. De waargenomen foeragerende individuen bevonden zich voornamelijk langs de weg en het gelijknamige pad 'Het Engelse Werk'. Tevens zijn enkele foeragerende individuen van de grootoorvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis waargenomen. Gezien het aantal foeragerende individuen in dit gebied, wordt het Engelse werk als essentieel foerageergebied beschouwd voor de staat van instandhouding van de vleermuispopulaties in de omgeving.

Er wordt geen omgevingsvergunning aangevraagd vanwege effecten op essentieel foerageergebied van vleermuizen. Een nadere beschrijving van locaties en mogelijke effecten is daarom geen onderdeel van dit activiteitenplan. Voor meer informatie hierover wordt daarom verwezen naar de Soortenbeschermingstoets. Aan het eind van hoofdstuk 6 (paragraaf 6.15) wordt wel een totaal overzicht van alle maatregelen die worden genomen getoond (ook wanneer er geen omgevingsvergunning wordt aangevraagd).

4.3.4 Rivierrombout

In verschillende kribvakken van de IJssel zijn waarnemingen bekend van rivierrombout (NDFF, 2025). Het gaat dan om waarnemingen van individuen of sporen hiervan (bv. vervellingshuid). De locaties binnen het projectgebied (oostoever IJssel) waar in de afgelopen 5 jaar waarnemingen zijn gedaan van individuen of sporen van rivierrombout, zijn weergegeven in Afbeelding 4.3. Op basis van deze waarnemingen bevinden zich langs het dijktraject eend drietal 'hotspot' locaties met verschillende waarnemingen van de soort, namelijk bij de kribvakken ter hoogte van de Duursche Waarden, Tichelgaten en het Engelse Werk. Omdat de ontwikkeling van de larven zo lang duurt (2-4 jaar), is het uitgangspunt dat waar Individuen/sporen gevonden zijn de soort ook daadwerkelijk aanwezig is in de bodem. Gezien er geen gebiedsdekkend gericht onderzoek is uitgevoerd langs het gehele traject van het projectgebied (gericht onderzoek op deze schaal praktisch niet uitvoerbaar), is het niet uit te sluiten dat ook in de andere kribvakken met zandstranden -waar geen waarnemingen van de soort bekend zijn- de soort alsnog aanwezig is. Het zandig substraat in luwtehoeken van kribvakken, waar de stroming nog minimaal is, biedt immers uitermate geschikt biotoop aan de soort. Veiligheidshalve wordt daarom aangenomen dat de soort langs het gehele dijktraject ter hoogte van de zandige stranden voorkomt. Een beschrijving van de locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.





Afbeelding 4.3 Overzicht bekende waarnemingen van rivierrombout binnen het projectgebied (gebaseerd op NDFF database 2019 t/m 2023)

4.3.5 Platte schijfhoren

Platte schijfhoren is bekend op enkele plekken langs het dijktraject Zwolle-Olst. Binnen het ruimtebeslag en binnen de invloedssfeer van de dijkversterking is het voorkomen van de soort op vier locaties bekend. In een buitendijkse sloot ter hoogte van Harculo (km 37,0 – 37,4), een binnendijkse sloot ter hoogte van Landgoed Windesheim (km 35,2 – 35,4), een buitendijkse waterpartij bij Scharpezeelsbank (km 26,4 – 26,8) en een binnendijkse waterpartij bij Olst (km 20,8 – 21,2) is het voorkomen van platte schijfhoren bekend en/of aangetoond. De soort maakt jaarrond gebruik van de wateren waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt.

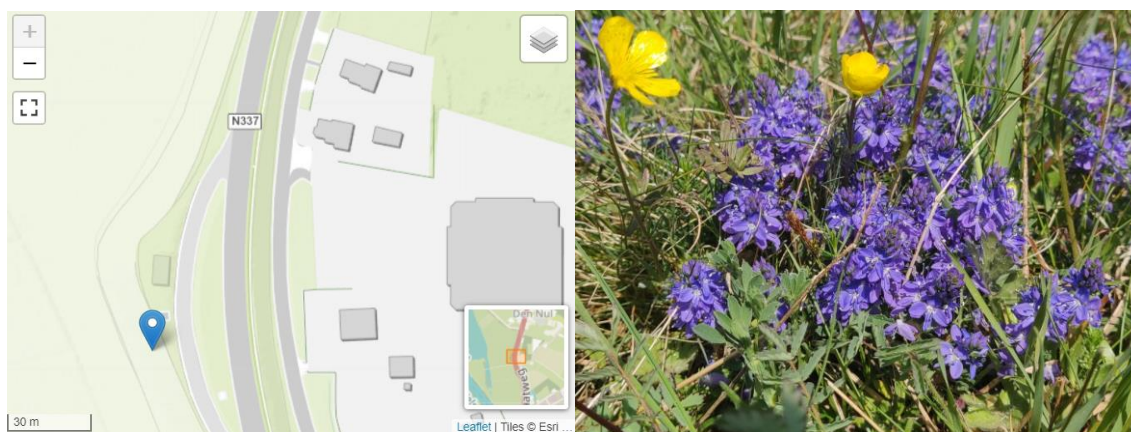
Traject	Hectometer	Naam/locatie	Vergunning?
Midden Zuid 1	35,2-35,4	Landgoed Windesheim	Ja
Midden Zuid 2	37,0-37,4	Harculo	Ja
Zuid 3	26,4-26,8	Scharpezeelsbank	Ja
Zuid 1	20,8-21,2	Olst	Ja

Tabel 4.9 Overzicht locaties met leefgebied en voorkomen van platte schijfhoren

4.4 Andere soorten

4.4.1 Liggende ereprijs

Recent (mei 2022) is op een dijkvak tussen Den Nul en Olst, ter hoogte van 'de dijkstoel', het voorkomen van de liggende ereprijs ontdekt (Afbeelding 4.4). De soort is hier bloeiend waargenomen op het buitentalud van de dijk (Waarneming.nl, 2023). Het gaat om één exemplaar van de soort. De waarneming is gedaan in een dijkzone waar naast liggende ereprijs ook andere rode lijst soorten in hoge dichtheid zijn waargenomen (zone van circa 150 meter ter hoogte van km 23,40). Binnen het projectgebied zijn geen andere groeiplaatsen van de liggende ereprijs bekend. Een beschrijving van deze locatie en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.



Afbeelding 4.4 Waarneming liggende ereprijs binnen het projectgebied (Waarnemingen.nl, 2023)

4.4.2 Grote modderkruiper

In het projectgebied zijn uit het verleden waarnemingen bekend van grote modderkruiper, met name in de omgeving van Herxen en Harculo (Fabrieksweg). Bij Herxen (bij km 33,00-33,70) gaat het om meerdere waarnemingen uit 2014, 2016 en 2017 o.a. van 30 juveniele exemplaren in een buitendijks sloot wat duidt op voortplanting van de soort in het gebied. Tijdens het onderzoek in 2021 bleek de sloot nagenoeg droog te staan en zijn geen vissen (en dus ook geen grote modderkruipers) aangetroffen. De grote modderkruiper is echter in staat om tijdelijke perioden van droogte te overleven (BIJ12, 2017d).

Bij Harculo gaat het om een grote modderkruiperwaarneming met eDNA-onderzoek uit 2013 in een kolk direct ten zuiden van de Fabrieksweg. Deze kolk valt vermoedelijk niet droog in de zomerperiode. Tijdens het elektrisch visonderzoek in 2021 is de soort hier niet bevestigd, maar 400 meter zuidelijk is de soort wel aangetroffen in een plasje dicht bij een grote kleiput (nabij km 36,50). Verwacht wordt dat grote modderkruiper ter hoogte van Harculo in lage aantallen voorkomt in hier aanwezige kolken en dijksloten (dus langs het traject km 35,80-38,00).

Verder is in 2019 gericht onderzoek uitgevoerd waarbij alle poelen langs de dijk met potentie als leefgebied voor grote modderkruiper zijn onderzocht op aanwezigheid van de soort. Hierbij zijn eDNA sporen van grote modderkruiper aangetroffen in de poel horende bij de woning Kleine Veerweg 27 (bij km 41,80; zie. Het elektrisch afvissen van deze poel in juli 2019 leverde echter geen vangst van deze soort op. Gezien de afwezigheid van individuen van de vissoort in het voortplantingsseizoen, kan worden uitgesloten dat de poel deel uitmaakt van de voortplantingsbiotoop van de soort. Vermoedelijk zijn de aangetroffen eDNA sporen afkomstig van de naastgelegen sloot, die in verbinding staat met de poel. Het is echter niet uit te sluiten dat de in deze omgeving aanwezige grote modderkruiperpopulatie gebruik maakt van poel bij de Kleine Veerweg 27 als winterrustbiotoop (dieper water in verbinding met geschikt voortplantings- en leefgebied).

Tenslotte is in 2025 een actualiserend eDNA onderzoek uitgevoerd langs het gehele dijktraject. Op zes locaties is DNA aangetroffen van de grote modderkruiper. Echter niet alle locaties zijn gelegen binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. Vier locaties liggen daadwerkelijk binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking (twee bij Harculo en twee bij Herxen). De locaties waren reeds in beeld (zie ook Tabel 4.9). De wateren met de positieve eDNA monsters worden vermoedelijk jaarrond gebruikt door grote modderkruiper waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt.

In Tabel 4.9 is een overzicht van de aanwezige locaties van grote modderkruiper opgenomen. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie	Functie leefgebied	Vergunning?
Midden Zuid 3	33,0-33,7	Buitendijkse watergangen Herxen	Essentieel leefgebied	Ja
Midden Noord 1/2	36,5-37,9	Buitendijkse poelen en strangen Harculo	Essentieel leefgebied	Ja
Midden Noord 3	41,2-41,6	Buitendijkse poelen en strangen Oldeneel	Essentieel leefgebied	Nee

Tabel 4.9 Overzicht functies voor grote modderkruiper in het projectgebied

4.4.3 Kleine marterachtigen en egel

Op basis van een soortgericht onderzoek met cameravallen (op de meest kansrijke locaties voor kleine marters) is op enkele locaties langs het dijktraject wezel en egel waargenomen, zoals bij de Reutekolk in het zuiden van het gebied en in de omgeving van de Duursche Waarden. Hier is deze soort dan ook met zekerheid aanwezig. Dit betreft vastgesteld leefgebied van de soort(en).

Kleine marterachtigen (wezel, maar ook hermelijn en bunzing) en egel worden echter zelden vastgesteld met de cameravalmethode. Het niet waarnemen van de dieren op overige locaties langs de dijk is onvoldoende om een uitspraak te doen over de afwezigheid van deze dieren. Tevens is het naast het vaststellen van de aanwezigheid van de dieren ook van belang te weten wat de functie van de waarnemingslocatie is voor deze dieren en in hoeverre dit een essentieel onderdeel van het leefgebied uitmaakt. Daarom is voor kleine marterachtigen en egel ook een habitatscan uitgevoerd (zie bijlage VIII), waarbij aanvullend op de gegevens van het soortgericht onderzoek, op basis van NDFF gegevens van de afgelopen 10 jaar en een topografische kaart potentieel leefgebied voor deze soorten in kaart is gebracht. Op basis van dit onderzoek is een habitatpotentiekaart gemaakt voor het gehele dijktraject. Deze toont aan waar er sprake is van:

- Vastgesteld (essentieel) leefgebied voor kleine marterachtigen en egel: Er is voldoende groot en geschikt leefgebied aanwezig waarbinnen alle functies kunnen worden vervuld (foerageergebied, rustgebied, voortplantingsbiotoop en migratieroute aanwezig) én er zijn in de directe omgeving waarnemingen van één of



meerdere van de soorten bekend waardoor met zekerheid kan worden gesteld dat het gebied deel uitmaakt van het leefgebied van de lokale populaties.

- Gebied met hoge potentie als (essentieel) leefgebied voor kleine marterachtigen en egel: Er is voldoende groot en geschikt leefgebied aanwezig waarbinnen alle functies kunnen worden vervuld (foerageergebied, rustgebied, voortplantingsbiotoop en migratieroute aanwezig). De soorten zijn hiervoor zover bekend (vanuit gericht veldonderzoek en bekende waarnemingen vanuit de NDFF database) nog niet vastgesteld. Ondanks dit gebrek aan waarnemingen is het aannemelijk dat het gebied onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de lokale populaties.

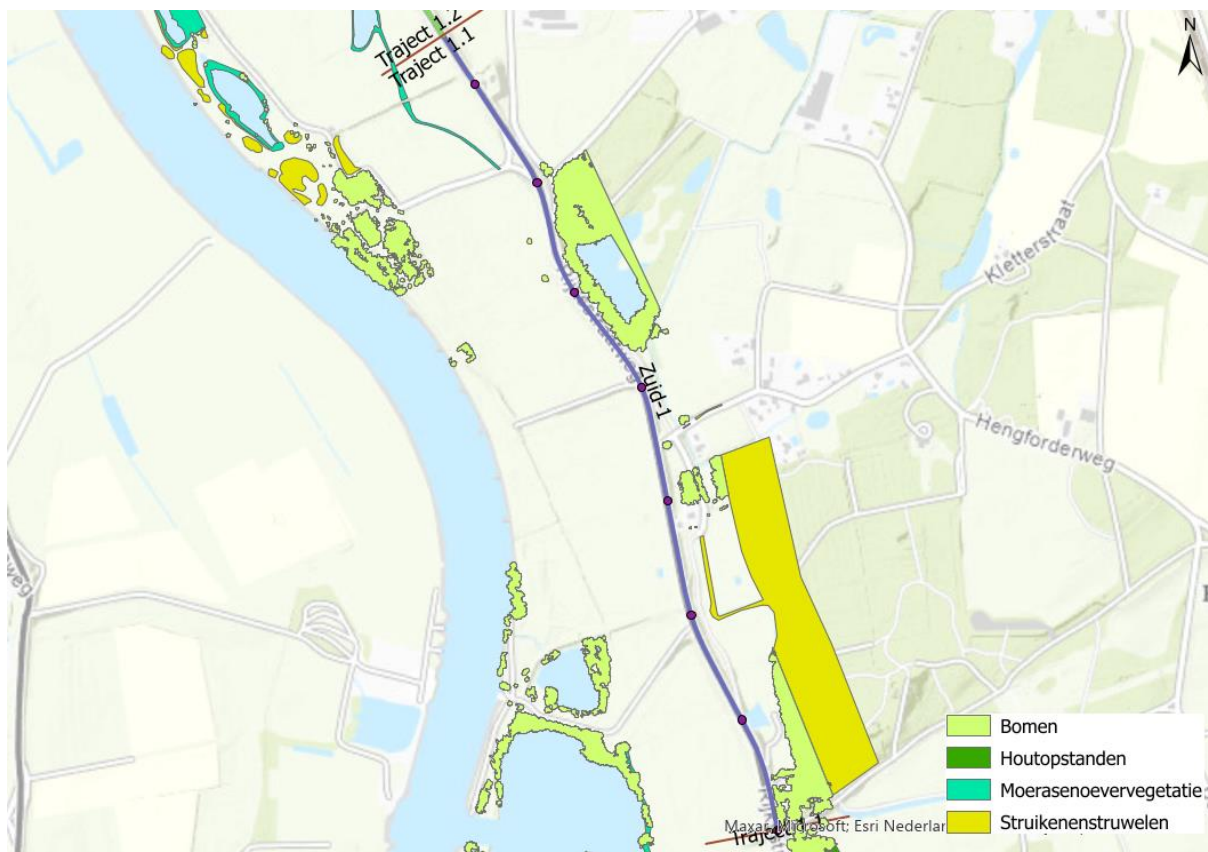


- Gebied met lage potentie als (essentieel) leefgebied voor kleine marterachtigen en egel: Er is sprake van geschikte vegetaties/structuren voor de soorten. Het leefgebied omvat in zijn geheel echter niet alle functies voor de dieren. Het gebied is bijvoorbeeld te klein en/of te geïsoleerd gelegen in het landschap, waardoor het geen optimaal leefgebied voor de soort(en) vormt. Het is niet aannemelijk dat deze gebieden onderdeel uitmaken van het leefgebied van de lokale populaties.

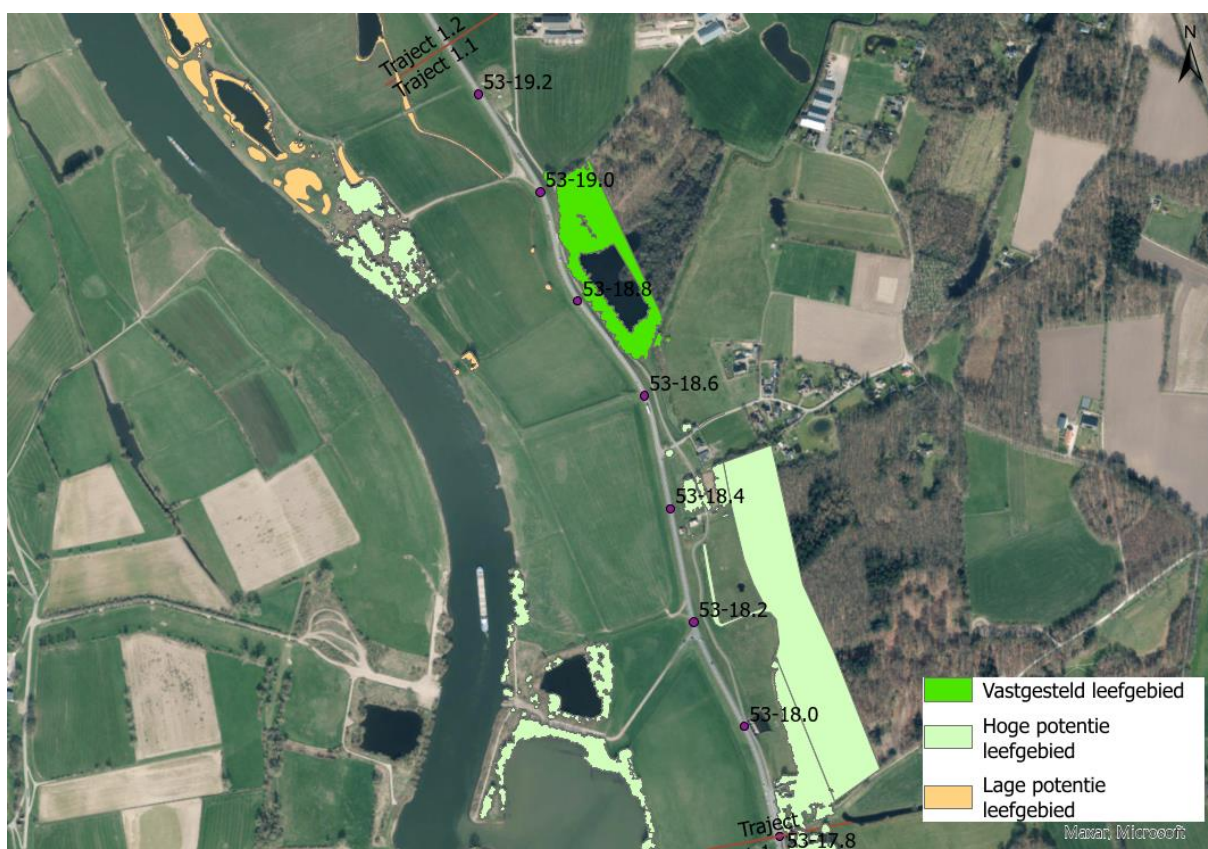
Afbeelding 4.5 en Afbeelding 4.6 toont een voorbeeld (uitknipsel) van deze potentiekaart. De volledige habitatpotentiekaart(en) voor het gehele dijktraject zijn opgenomen in de Soortenbeschermingstoets.

Op basis van deze habitatpotentie is bepaald dat, naast de locaties waar wezel en egel in het veld zijn waargenomen (vastgesteld leefgebied), ook een aantal andere locaties langs het dijktraject mogelijk deel uitmaken van (essentieel) leefgebied voor deze soorten. Het gaat dan met name om een aantal uiterwaardegebieden met een rijke oever- en struweelbegroeiing, een aantal binnendijkse bosschages en de tussenliggende (verbindende) sloten met structuurrijke oeverbegroeiing. Voor veertien locaties wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volgt in hoofdstuk 5.





Afbeelding 4.5 Voorbeeld van kaart met geschikte vegetaties/ecotopen voor kleine marters en egel



Afbeelding 4.6 Bijhorende habitatpotentiekkaart voor deze soorten

5. Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de dijkversterking IJsselwerken beschreven en beoordeeld. Daarnaast vindt een juridische toetsing plaats waaruit blijkt welke verbodsbepalingen van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) worden overtreden. Ten slotte wordt beschreven met welke mitigerende maatregelen effecten (deels) kunnen worden voorkomen. Wanneer aan de orde worden compenserende maatregelen beschreven.

5.2 Vogelrichtlijnsoorten

5.2.1 Steenuil

Voor zes locaties waar territoria van steenuil aanwezig zijn, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd, te weten de Oldeneelweg 9a, Herxen 69a, Tichelstraat 2a, Koetsweg 6, Kleine Veerweg 22 en Kleine Veerweg 16. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

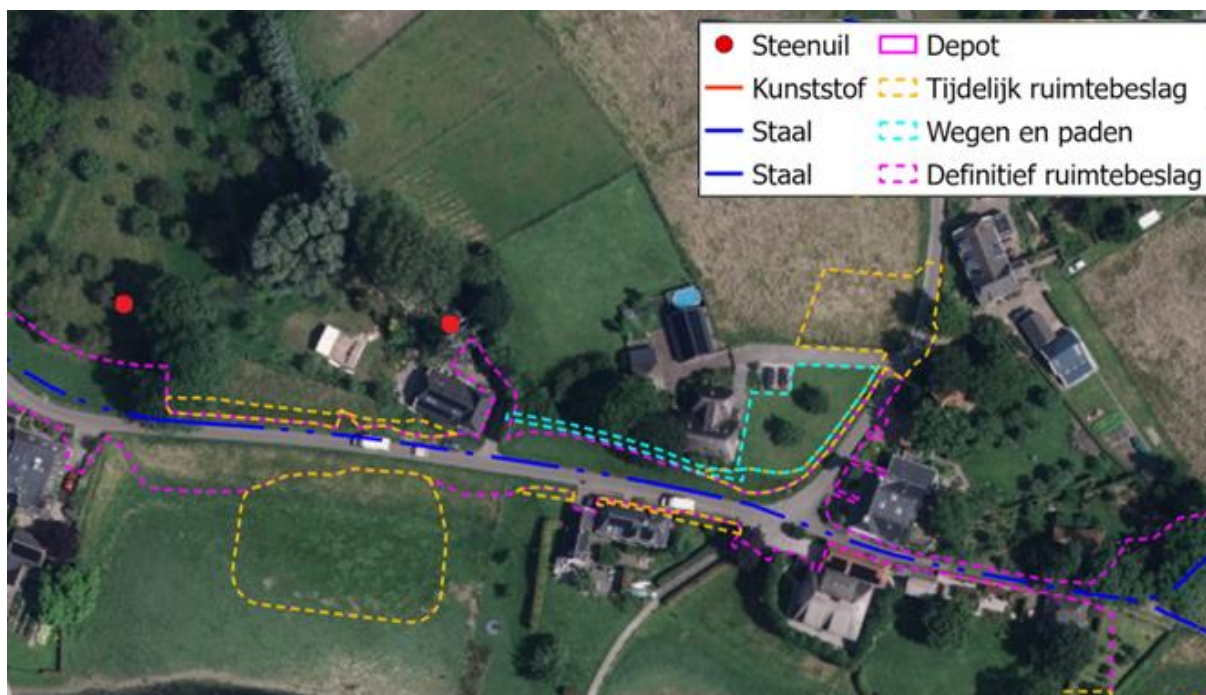
Kleine Veerweg 16

In de fruitboomgaard van het woonerf (circa 1 ha) is een bezette nestkast vastgesteld in 2022 (Ecogroen, 2022). De boomgaard, erfschuren en aangrenzende groenstructuren en (agrarische) percelen zijn onderdeel van zijn essentieel foerageergebied en territorium (Afbeelding 5.1). Er worden enkele bomen gekapt aan de zuidoostkant van de erfgrans voor het aanbrengen van de dijkbekleding. De dijk zelf is beperkt geschikt als foerageergebied voor de steenuil door het ontbreken van voldoende dekking of uitzicht plekken.

De nestkast bevindt zich op een afstand van ongeveer 18 meter van de grenzen van het definitieve ruimtebeslag waar de bekleding van de dijk zal worden vervangen. Het plaatsen van de stalen damwand op < 40 meter gebeurt geluids- en trillingsarm (drukken). Het trillen van de kunststof damwand is daardoor niet geluid belastend. Het laden en lossen gebeurt bij de loswal op een ruime afstand van circa 200 meter, waarbij de rijbewegingen van werkverkeer in het buitendijkse gebied plaatsvindt. Door de korte afstand van het grondwerk tot de nestlocatie, is tijdelijke aantasting van de nestlocatie niet uit te sluiten. Vanwege geluidsverstoring en een mogelijke tijdelijke aantasting op zijn verblijfplaatsen, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het overtreden van artikel 11.37 lid 1 sub b en sub d van het Bal.

De bomen zijn geen onderdeel van essentieel leefgebied voor de steenuil gezien het slechts een marginaal deel ervan betreft, en er voldoende alternatieve plekken met zitplaatsen, dekking en foerageergebied voor handen blijven. De fruitboomgaard en overige beplanting blijven tevens behouden. Verder zorgt de grensafscheiding met beplanting tussen het territorium en de dijk ervoor dat optische verstoring is uitgesloten. Er is geen sprake van verstoring van essentieel foerageergebied.





Afbeelding 5.1 Territoria van steenuil aan de Kleine Veerweg 16 aan de linkerkant, en Kleine Veerweg 22 aan de rechterkant



Afbeelding 5.2 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van Kleine Veerweg 16 en 22; verder te behouden bomen (groen) en bomen waarvan kap nog nader te bepalen (geel)

Kleine Veerweg 22

Een tweede bezette nestkast aan de Veerweg is aanwezig in één van de laagstambomen van nummer 22 direct ten oosten van de schuur op het erf in een boom (Afbeelding 5.1) (Witteveen+Bos, 2020). De schuren en bomen op het erf (circa 0,3 ha), de omliggende (agrarische) graslanden zowel binnendijs, als buitendijs vormen onderdeel van het territorium. Het territorium heeft vermoedelijk deels overlapping met het territorium van de steenuil op de Kleine Veerweg 16. Hier zijn diverse geschikte zitplaatsen aanwezig zoals op het schuurtje, in de boomgaard en op de palen van de laagstaande afrastering. De grootte van zijn jachtgebied is met name afhankelijk van het voedselaanbod en het jaargetijde. Met name de (agrarische) graslanden in de directe omgeving voorzien de steenuil van de belangrijkste voedselvoorziening, namelijk veldmuizen. Verder zijn er rommelhoekjes en een composthoop aanwezig op het woonerf waar de uil ook voedsel vindt. De combinatie aan nest- en rustplaatsen binnen zijn territorium zijn met name tijdens het broedseizoen essentieel voor het broedsucces, en zijn op het erf aanwezig.

Een boom en heg op de inrit moeten worden verwijderd zodat het erf voor de bewoners bereikbaar blijft tijdens de realisatiefase. De beplanting is onderdeel van het leefgebied van de steenuil, maar is geen essentieel leefgebied binnen zijn territorium, omdat er op het erf nog voldoende beplanting behouden blijft waar dekking en rustplaatsen in de permanente situatie gehandhaafd blijven. De locatie van de nestkast grenst direct aan het tijdelijk ruimtebeslag waar een tijdelijke ontsluitingsweg voor de bewoners komt. Hier vinden geen verkeersbewegingen plaats van werkverkeer. Hierdoor is geen sprake van een directe aantasting. De beplanting wordt buiten het broedseizoen verwijderd, en het te verwijderen groen wordt terug geplant op het erf. Het geluids- en trillingsarm indrukken van de stalen damwand op traject 13.2 vindt plaats op 40 meter van de nestkast, waardoor er geen sprake is van verstoring van de nestlocatie. Doordat de afstand tussen nestlocatie en het grondwerk kort is, is een verstoring van rustplaatsen en indirecte tijdelijke aantasting in de rest van het jaar (gezien het jaarronde gebruik van het nest en/of territorium) niet volledig te voorkomen, en is een omgevingsvergunning nodig voor het overtreden van artikel 11.37 lid 1 sub b en sub d van het Bal.

In het buitendijkse gebied tegenover is een keerlus beoogd met een afstand van circa 75 meter tot de nestkast. De invliegopening kan ten tijde van het broedseizoen worden ontzien door werkverkeer zoals een kraan of stelling, waardoor optische verstoring niet aan de orde is. Geluidsbelasting door grondwerkzaamheden zorgt niet voor verstoring van het territorium.

Herxen 69a

In de omgeving van Herxen 69a is tijdens het onderzoek in 2025 tweemaal een baltsende steenuil waargenomen (Afbeelding 5.3). Het betreft geen waarneming van een nest, maar waarnemingen van een baltsend mannetje. Vermoedelijk heeft de steenuil zijn nestlocatie in de bebouwing van het erf Herxen 69a of 69b (of op één van de andere erven hier in de omgeving. Rondom de waarnemingen bestaat het landschap grotendeels uit agrarische percelen en erven met bebouwing met sporadisch opgaande begroeiing.

De waarnemingen bevinden zich op korte afstand (ongeveer 14 meter) van de grenzen van het tijdelijke ruimtebeslag. Binnen het tijdelijke ruimtebeslag ter hoogte van de waarnemingen is een depotlocatie voorzien. De nestplaats ligt naar alle waarschijnlijkheid op grotere afstand van de werklocaties. Het definitieve ruimtebeslag ligt op meer dan 140m van de waarnemingen.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden gaan geen nestplaatsen van steenuil verloren. Wel vindt aantasting van het aanwezige foerageergebied plaats. Als gevolg van het depot vindt tijdelijke aantasting plaats van circa 0,9 hectare geschikt foerageergebied van steenuil. Binnen het betreffende territorium (circa 350 meter rondom nestlocatie) is sprake van circa 19 hectare geschikt foerageergebied (oppervlakte binnen 350m zone rondom nestlocatie minus ongeschikte delen zoals bebouwing, dijk en andere zijde IJssel). Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden gaat 4,7% (0,9 van 19 hectare) van het aanwezige foerageergebied tijdelijk verloren. Aangezien in de omgeving van Herxen sprake is van een relatief hoge dichtheid aan steenuilterritoria is niet uit te sluiten dat de betreffende 0,9 hectare een essentiële functie vervult voor de betreffende steenuilen. Het betreft echter wel een tijdelijke aantasting, na afronding van de werkzaamheden wordt het aanwezige foerageergebied opnieuw geschikt. Daarnaast kan verstoring door geluid optreden door de voorgenomen werkzaamheden op de depotlocatie. Om de periode tussen uitvoering en gereedkomen van de werkzaamheden te overbruggen, worden de randen van de depotlocatie ingezaaid met een kruidenrijk mengsel om zo de perceelsranden van het depot in kwaliteit te verbeteren, zodat deze gedurende de werkzaamheden nog steeds benut kunnen worden door steenuilen. Als gevolg van de aantasting van essentieel foerageergebied en verstoring door geluid is aantasting van de nestplaats niet volledig uit te sluiten.





Afbeelding 5.3 Waarnemingen van baltsende steenuil

Koetsweg 6

De nestkast aan de Koetsweg 6 is gesitueerd op een afstand van 23 meter van de werkgrenzen en bevindt zich in een bijgebouw (Witteveen+Bos, 2020). De erfschuren, rommelhoekjes op het erf, boomgaard en overige beplanting op het erf zijn onderdeel van het territorium van de steenuil (Afbeelding 5.4). Hier bevinden zich de essentiële functies voor de steenuil namelijk nest- en rustplaatsen. De omliggende aangrenzende (agrarische) graslanden, vormen onderdeel van zijn foerageer- en leefgebied. Ten noordoosten van het erf op Koetsweg 4 is een ander territorium aanwezig van een steenuil, wat maakt dat de territoriumgrens vermoedelijk langs de bomenrij ten zuiden hiervan loopt.

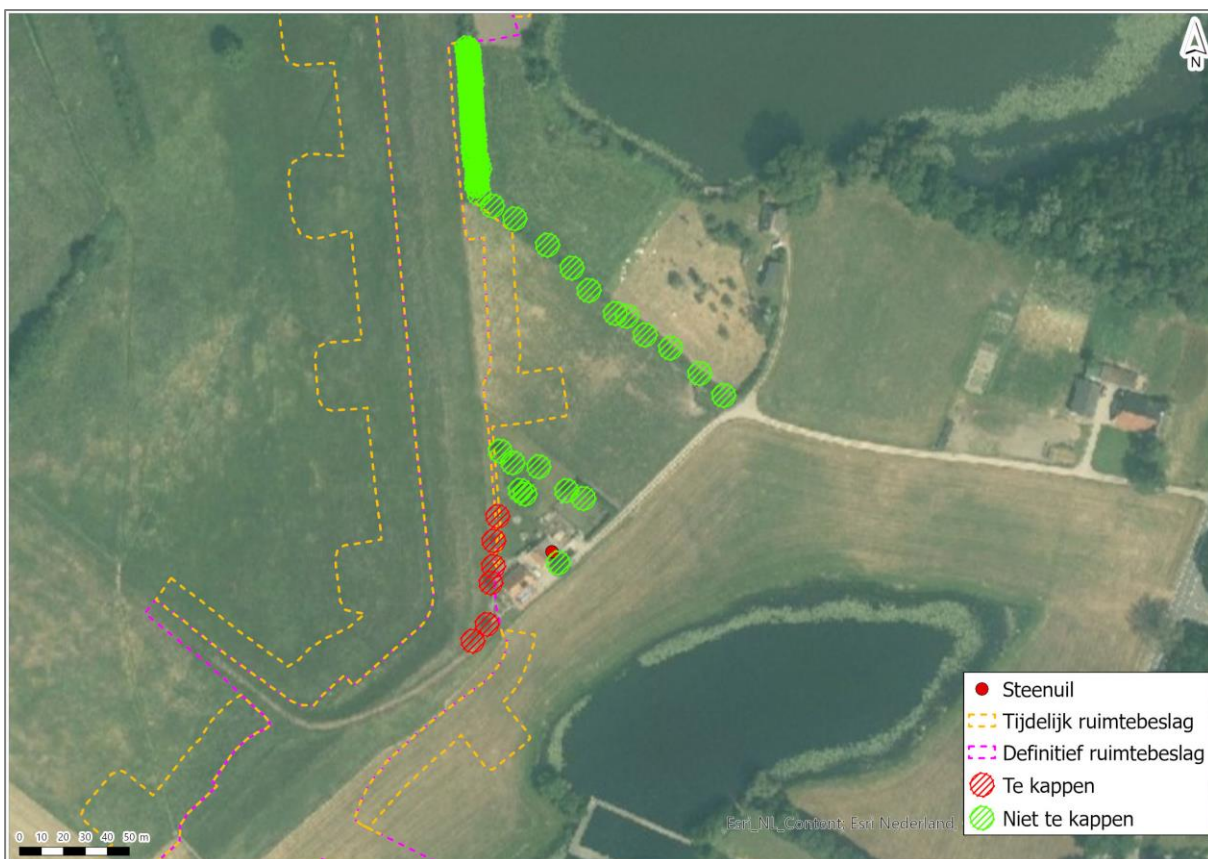
De bomen in de tuin (fruitboomgaard) blijven behouden. Ongeveer 6 bomen (o.a. gewone es, schietwilg, kronkelwilg) langs de westrand van het woonerf direct tegen de dijk aan worden verwijderd vanwege het grondwerk (Afbeelding 5.5). Dit gebeurt in de periode september – oktober wanneer de jongen uitgevlogen zijn. De bomen maken onderdeel uit van essentieel leefgebied en worden dan ook herplant binnen het territorium. Van een permanente aantasting van essentieel leefgebied is geen sprake. Er is wel sprake van een tijdelijke aantasting. Dit betekent een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub b van het Bal. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig.

Op deze locatie is naast de bomenkap, alleen grondwerk en transport beoogd voor het vervangen van de dijkbekleding. Een optische verstoring van een nestplaats kan optreden als er met groot materieel direct voor de invliegopeningen van nestplaatsen gewerkt wordt (zoals een kraan of stelling). Dit is op deze locatie niet het geval gezien de opening in oostelijke richting staat.

Het verstoren van rustplaatsen door geluidsbelasting van grondwerkzaamheden buiten het broedseizoen op circa 23 meter van de nestlocatie is echter niet op voorhand te voorkomen, omdat de rustplaatsen zich ook in de aangrenzende tuin tegen het werkgebied bevinden. Er zijn binnen het territorium echter voldoende rustplaatsen waar de steenuil indien nodig, naar kan uitwijken. Het aanvragen van een omgevingsvergunning is zekerheidshalve wel nodig voor een mogelijke tijdelijke verstoring (overtreding van Bal artikel 11.37 lid 1 sub d) en aantasting van verblijfplaatsen (overtreding van Bal artikel 11.37 lid 1 sub b).



Afbeelding 5.4 Territorium op de locatie aan de Koetsweg 6



Afbeelding 5.5 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van Koetsweg 6; verder te behouden bomen (groen).

Oldeneelweg 9a

Gedurende het uilenonderzoek in 2025 is een steenuilenterritorium vastgesteld op en rondom het erf aan de Oldeneelweg 9a. Hier is eenmaal een steenuil waargenomen die duidelijke binding met het erf heeft. De erfschuren en aangrenzende groenstructuren en (agrarische) percelen zijn onderdeel van zijn foerageergebied en territorium (Afbeelding 5.6), waarbij de nestlocatie vermoedelijk in de schuur op het erf zit. De dijk zelf is beperkt geschikt als foerageergebied voor de steenuil door het ontbreken van voldoende dekking of uitzicht plekken.

De nestplaats bevindt zich op een afstand van ongeveer 16 meter van de grenzen van het ruimtebeslag. Op de dijk wordt de bekleding vervangen. Daarnaast is ten noorden een depotlocatie voorzien en worden binnen het tijdelijke ruimtebeslag enkele rijbewegingen voorzien. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden is aantasting van de nestplaats niet volledig uit te sluiten. Door de korte afstand van de werkzaamheden tot de nestlocatie, is verstoring door geluid niet uit te sluiten, waardoor de nestplaats mogelijk verlaten wordt. De werklocaties zijn geen onderdeel van essentieel leefgebied voor de steenuil gezien het slechts een marginaal deel betreft van het territorium, en er voldoende alternatieve foerageergebieden onaangetast blijven. Daarnaast blijven voldoende zitplaatsen en dekking voor handen. Verder zorgt de grensafscheiding met beplanting tussen het territorium en de dijk ervoor dat optische verstoring is uitgesloten. Er is geen sprake van verstoring van essentieel foerageergebied.



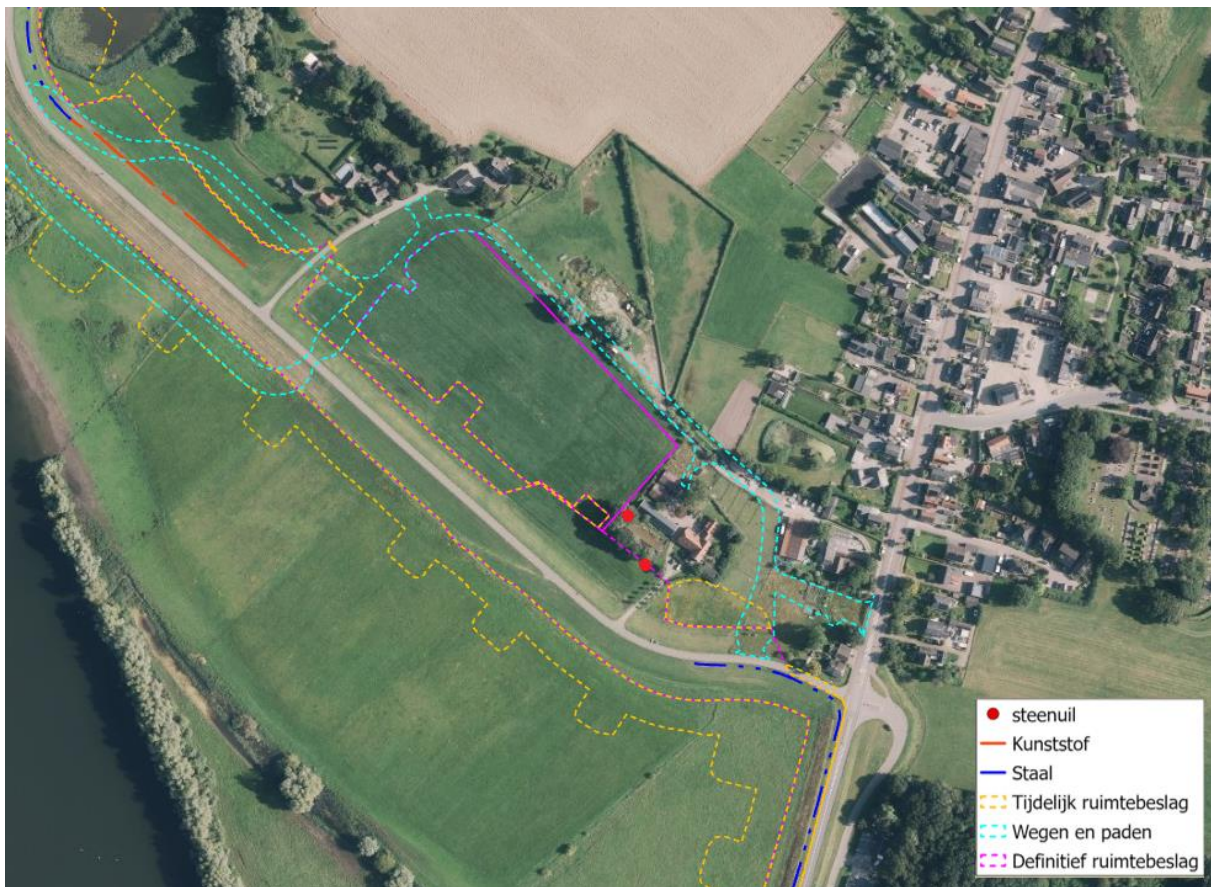
Afbeelding 5.6 Locatie steenuil Oldeneel 9a

Tichelstraat 2a

Op het erf van Tichelstraat 2a is tijdens het onderzoek in 2025 tweemaal een baltsende steenuil waargenomen (Afbeelding 5.7). Het betreft geen waarneming van een nest, maar waarnemingen van een baltsend mannetje. Vermoedelijk heeft de steenuil zijn nestlocatie in de bebouwing van het erf Tichelstraat 2a. Rondom de waarnemingen bestaat het landschap grotendeels uit agrarische percelen en erven met bebouwing met sporadisch opgaande begroeiing.

De waarnemingen bevinden zich op korte afstand (ongeveer 10 meter) van de grenzen van het tijdelijke ruimtebeslag. Eén van de twee waarnemingen bevindt zich binnen het definitieve ruimtebeslag. De nestplaats ligt naar alle waarschijnlijkheid op het erf van de Tichelstraat 2a waardoor de afstand tot het ruimtebeslag enkele tientallen meters betreft. Aan de westzijde van het erf is een tijdelijke depotlocatie voorzien. Daarnaast is ten noorden en oosten van het erf een tijdelijke bouwweg voorzien. Binnen het definitieve ruimtebeslag wordt de dijkbekleding vervangen en wordt een damwand ingetrild.

Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden gaan geen nestplaatsen van steenuil verloren. Wel vindt aantasting van het aanwezige foerageergebied plaats. De dijk (binnen definitieve ruimtebeslag) vormt geen geschikt foerageergebied voor steenuil door afwezigheid van voldoende zitplaatsen en dekking. Als gevolg van het depot en de bouwweg vindt tijdelijke aantasting plaats van circa 2 hectare geschikt foerageergebied van steenuil. Binnen het betreffende territorium (circa 350m rondom nestlocatie) is sprake van circa 28,5 hectare geschikt foerageergebied (oppervlakte binnen 350m zone rondom nestlocatie minus ongeschikte delen zoals bebouwing, en dijk). Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden gaat 7% (2 van 28,5 hectare) van het aanwezige foerageergebied tijdelijk verloren. Binnen het territorium blijft ruimvoldoende geschikt foerageergebied voorhanden gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. De dichtheid van steenuilterritoria is hier erg laag, waardoor het te handhaven foerageergebied ook daadwerkelijk beschikbaar is voor het betreffende steenuilenpaar. Zodoende is geen sprake van aantasting van essentieel foerageergebied. Wel kan verstoring door geluid optreden door de voorgenomen werkzaamheden op de depotlocatie en de bouwweg en gedurende de werkzaamheden op de dijk. Als gevolg van verstoring door geluid is aantasting van de nestplaats niet volledig uit te sluiten.



Afbeelding 5.7 Waarnemingen steenuil gedurende onderzoek in 2025

5.2.2 Huismus

Voor 13 locaties waar territoria van huismus aanwezig zijn, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd, zie Tabel 5.1. Een beschrijving van de mogelijke effecten op deze locaties waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

Km	Locatie	Functie leefgebied
23,8	Rijksstraatweg 55	Nest(en) en essentieel leefgebied
25,2	Koetsweg 6	Nest(en)
26,9	Rijksstraatweg 1	Nest(en)
33,10	Herxen 23	Nest(en) en essentieel leefgebied
33,15	Herxen 29	Nest(en) en essentieel leefgebied
33,35	Herxen 57	Nest(en)
37,0	Fabrieksweg 17	Nest(en) en essentieel leefgebied
37,9	Fabrieksweg 9	Nest(en)
38,6	Harculosepad 4	Nest(en)
41,3	Oldeneelweg 8	Nest(en)
42,95	Schellerdijk 8	Nest(en)
45,3	Katerveerdijk 11	Nest(en)
45,3	Katerveerdijk 13	Nest(en)

Tabel 5.1 Overzicht functies voor huismus waar effecten kunnen optreden en waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd

Rijksstraatweg 55

Wanneer ter hoogte van de Rijkstraatweg gewerkt wordt aan de dijk, wordt een tijdelijke ontsluitingsweg opengesteld voor verkeer om Fortmond bereikbaar te houden. De tijdelijke ontsluitingsweg is tussen Rijksstraatweg 55 en 57 gesitueerd. Deze route loopt door het extensief beheerde grasveld op het perceel ten noorden van de Rijksstraatweg 55 (zie Afbeelding 5.8). Dit grasveld wordt gebruikt als essentieel foerageergebied door ten minste 11 individuen van huismus. Jaarrond beschermde nesten op deze locatie blijven gespaard. Door de aanleg en het gebruik van de ontsluitingsweg verliest het essentiële leefgebied tijdelijk voor een groot deel zijn functie (zie Afbeelding 5.8). Door het verlies van essentieel leefgebied kan de aangetroffen nestlocatie mogelijk zijn functie verliezen. Hierdoor is het verlies van essentieel leefgebied een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub b waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.





Afbeelding 5.8 Tijdelijk ruimtebeslag in essentieel foerageergebied ten noorden van Rijksstraatweg 55

Herxen 23 en 29, Wijhe

De binnendijkse afrit inclusief berm ter hoogte van Herxen 23 (bij km 33,10) wordt een aantal meters verlegd met het oog op verkeersveiligheid (obstakelvrijzone vergroten). Hierdoor is sprake van zowel tijdelijk als een stukje permanent ruimtebeslag binnen de tuinen van Herxen 23 en 29. De tuinen maken onderdeel uit van essentieel leefgebied van de huismus, waarvan in totaal 17 nesten op de percelen aanwezig zijn (7 nestkasten aan bomen/schuur, 10 nesten in de woningen). Twee nestkasten aan bomen liggen binnen het permanente en tijdelijke ruimtebeslag

(zie

Afbeelding

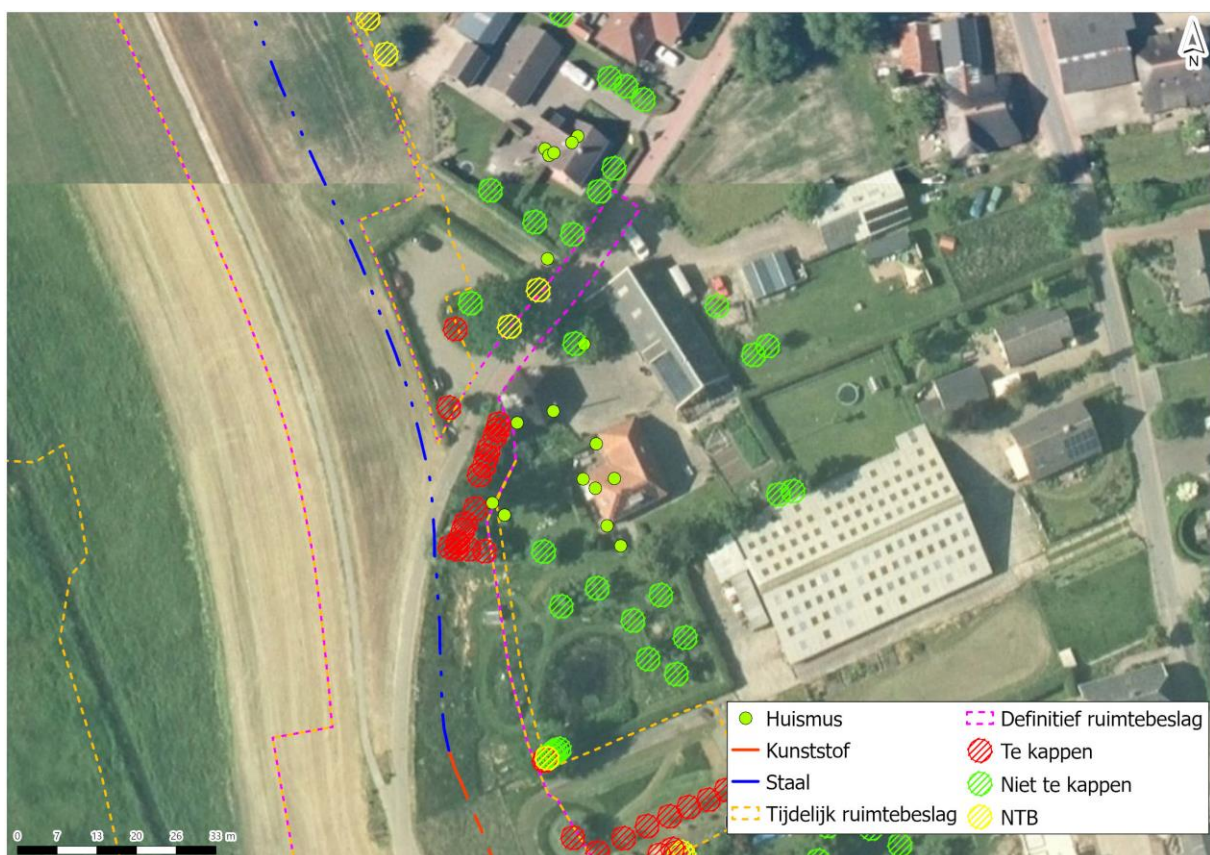
5.9



). De bomen waaraan ze hangen, worden gekapt (zie Afbeelding 5.10). Hierdoor vindt er vernietiging van twee nesten plaats. Daarnaast treedt door de voorgenomen werkzaamheden mogelijk verstoring op die er toe leidt dat nestplaatsen verlaten worden. Dit geldt voor vier nesten die op korte afstand van het ruimtebeslag liggen. Deze nestlocaties worden gecompenseerd door het aanbrengen van 12 alternatieve voorzieningen (6x2 voorzieningen). Hiervoor worden voor huismus geschikte nestkasten opgehangen (zie ook hoofdstuk 6). Daarnaast is er sprake van overlap met essentieel leefgebied van huismussen. Circa 180 m² essentieel leefgebied in de vorm van bomen, struweel en een haag wordt verwijderd als gevolg van het verschuiven van de afrit. Echter het leeuwendeel van het essentiële leefgebied (circa 1.570 m²) blijft onaangetast. Hier kunnen de dieren gedurende de werkzaamheden blijvend gebruik van maken. Bovendien zijn er op grotere afstand nog meer alternatieve groenstructuren aanwezig die als foerageergebied kunnen dienen. Compensatie van de zeer beperkte aantasting (ca 10%) wordt dan ook niet noodzakelijk geacht voor deze locatie.



Afbeelding 5.9 Tijdelijk en permanent ruimtebeslag ter hoogte van nesten en essentieel leefgebied bij Herxens 23 & 29



Afbeelding 5.10 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van Herxens 23 en 29; verder te behouden bomen (groen) en bomen waarvan kap nog nader te bepalen (geel)

Fabrieksweg 17

Ter hoogte van de Fabrieksweg 17 (bij km 37,00) wordt een klein gedeelte van het perceel geraakt in verband met de nodige verlegging van de dijkopgang (Afbeelding 5.11). Dit perceel, specifiek de groenstructuren rond de woning op nummer 17, maakt onderdeel uit van het essentieel leefgebied van de huismus. De groenstructuren van het perceel worden grotendeels, en waar mogelijk behouden. Het leeuwendeel van het essentiële leefgebied blijft onaangetast. Hier kunnen de dieren gedurende de werkzaamheden blijvend gebruik van maken. Bovendien zijn er op grotere afstand nog meer alternatieve groenstructuren aanwezig die als foerageergebied kunnen dienen. Compensatie van de zeer beperkte aantasting wordt dan ook niet noodzakelijk geacht voor deze locatie. Wel kan er door de voorgenomen werkzaamheden verstoring optreden die er toe leidt dat nestlocaties verlaten worden. Dit geldt voor 6 nestlocaties in de woning op het erf. Deze nestlocaties worden gecompenseerd door het aanbrengen van 12 alternatieve voorzieningen (6x2 voorzieningen). Hiervoor worden voor huismus geschikte nestkasten opgehangen (zie ook hoofdstuk 6). Verlies van nestlocaties door verstoring is een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub b Bal. Hiervoor wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.



Afbeelding 5.11 Tijdelijk ruimtebeslag ter hoogte van de groenstructuren rond Fabrieksweg 17



Afbeelding 5.12 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van Fabrieksweg 17; verder te behouden bomen (groen) en bomen waarvan kap nog nader te bepalen (geel)

Overige locaties

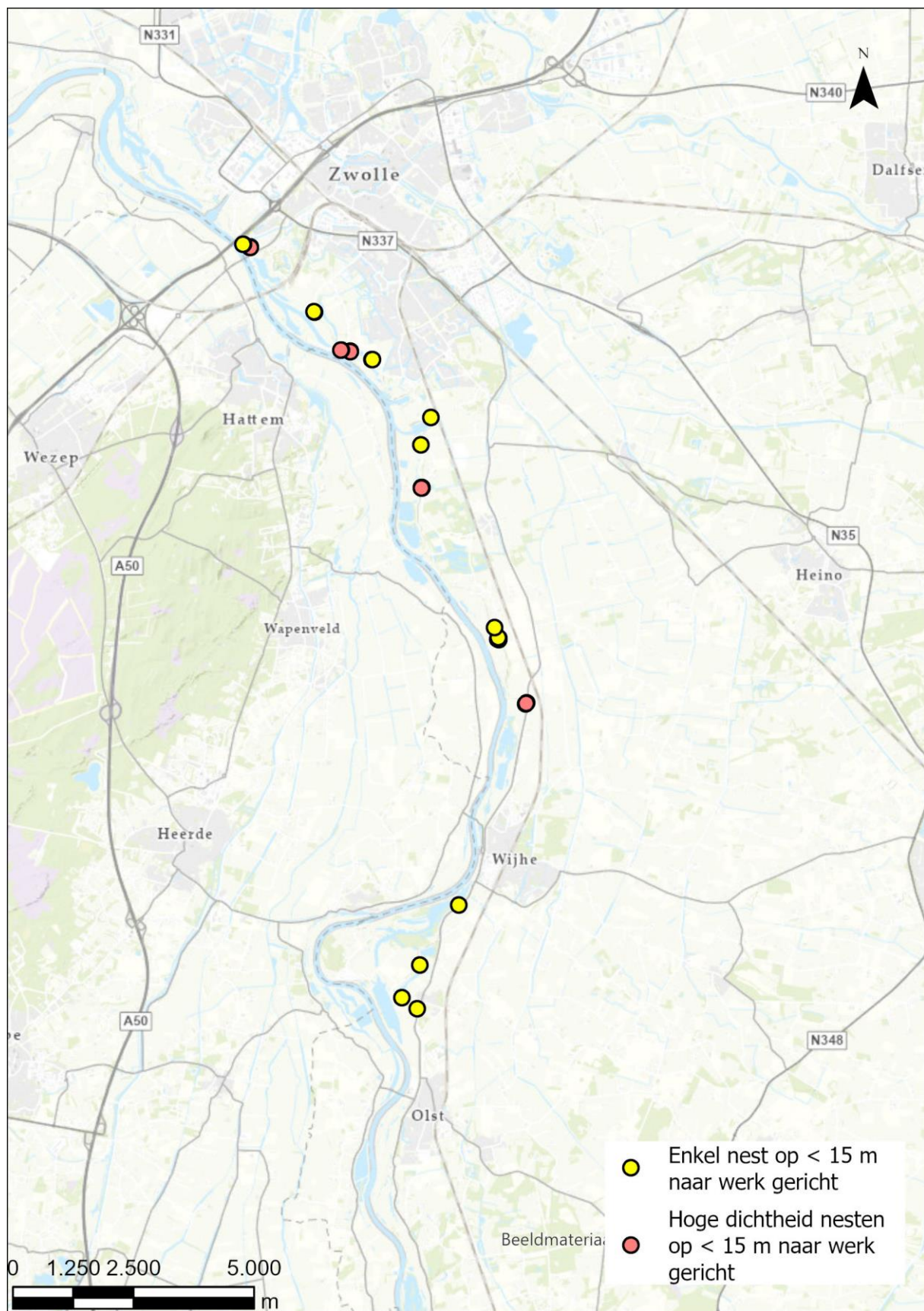
Voor de overige locaties (zie Tabel 6.1) geldt dat directe aantasting van nestlocaties wordt uitgesloten. Echter kunnen de betreffende nestlocaties mogelijk verloren gaan door verstoring. Huismussen kunnen verstoord worden door de aanwezigheid van hoog materieel direct voor de invliegopeningen van nestplaatsen, zoals een kraan of damwandstelling. Bewegingen voor invliegopeningen werken verstorend/blokkerend, waardoor vogels hun nestplaatsen niet meer kunnen of durven gebruiken. De nuance is wel dat de bewegingen van het in te zetten materieel dicht bij bebouwing rustig en voorspelbaar zijn (kranen voor graafwerk en drukstellingen voor drukken van damwanden) en kortdurend. Daarnaast is de soort, als cultuurvolger, gewend aan voorspelbare bewegingen.

Verstoring door bewegende delen op hoogte in de buurt van invliegopeningen kan echter niet met zekerheid uitgesloten worden. Er wordt aangenomen -met inachtneming van de relatieve ongevoeligheid voor verstoring van huismus- dat optische verstoring door bewegend materieel op hoogte potentieel optreedt bij huismusnesten:

- binnen 15 meter van het ruimtebeslag;
- en waarvan de invliegopening naar de werkruimte georiënteerd is.

Verstoring van deze nesten is relevant in het broedseizoen, wanneer de dieren strikt gebonden zijn aan hun nestlocaties. Buiten het broedseizoen is de soort immers meer flexibel in het innemen van (nieuwe) rustplaatsen en kunnen dieren zich makkelijk (tijdelijk) verplaatsen naar een rustplek buiten de verstoringscontour. Optische verstoring buiten het broedseizoen en/of van nesten op grotere afstand, of waarbij de invliegopening van het werk af georiënteerd is, is uitgesloten.

In Afbeelding 5.13 zijn de relevante huismusnesten weergegeven die binnen 15 meter van het ruimtebeslag aanwezig zijn en waarvan de nesten op het werkgebied georiënteerd zijn. In totaal gaat het om 16 huismusnesten die mogelijk door verstoring verloren gaan. Deze nestlocaties worden gecompenseerd door het aanbrengen van 32 alternatieve voorzieningen (16x2 voorzieningen). Hiervoor worden voor huismus geschikte nestkasten opgehangen (zie ook hoofdstuk 6). Verlies van nestlocaties door verstoring is een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub b Bal. Hiervoor wordt een omgevingsvergunning aangevraagd.



Afbeelding 5.13 Overzicht nesten van huismusnesten binnen 15 meter van werkruimte en met invliegopening naar de werkruimte gericht

5.2.3 Ooievaar

Voor 16 locaties waar nesten van ooievaar aanwezig zijn, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd (zie Tabel 4.3 in paragraaf 4.2.3). Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

Sterfte van individuen op het nest en beschadiging/vernietiging van nesten/rustplaatsen

Aan de noordzijde van het projectgebied bevindt zich één nest binnen het definitieve ruimtebeslag van de dijkversterking, te weten in de bomen aan de achterzijde van de tuin bij de Nilantweg 73 in Zwolle. De werkzaamheden hebben tot gevolg dat het nest op deze locatie vernietigd wordt, maar kan ook tot gevolg hebben dat individuen op het nest overlijden, of eieren vernietigd worden, zeker wanneer het nest in de broedperiode vernietigd wordt. Dit zijn overtredingen van respectievelijk artikel 11.37 lid 1 sub b Bal, en lid 1 sub a Bal. Sterfte van individuen is te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen, maar vernietiging is niet te mitigeren. Dit betekent een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub b Bal.

Verstoring

Er komt een groot aantal ooievaarsnesten voor direct langs de werkruimte voor de dijkversterking. Deze kunnen als gevolg van de werkzaamheden (vooral geluid en optische verstoring door aanwezigheid mensen en materieel) worden verstoord. Verstoring is aan de orde in de periode dat ooievaars op het nest zitten. In principe is dit vanaf februari (wanneer de eerste vogels aankomen) tot half september (wanneer de jongen uitvliegen). Er zijn geen verstoringscontouren van ooievaar bekend in literatuur. In de praktijk blijken ooievaars weinig verstoringsgevoelig te zijn, gezien de keuze van nesten op o.a. bovenleidingen van het spoor, op portalen boven snelwegen, op kerktorens, op boerenerven, etc. Ook zijn er praktijkvoorbeelden van broedparen bij werkzaamheden, zoals bij de werkzaamheden aan de Blankenburgverbinding, waar ooievaars ondanks omvangrijk werk gewoon tot broeden kwamen. In deze toetsing wordt uitgegaan van een expert judgement inschatting van een verstoringscontour van 50 m.

Voor de 16 locaties met nesten aanwezig op minder dan 50 meter van de locaties waar dijkwerkzaamheden plaatsvinden (zie Tabel 6.1 van paragraaf 6.4), kan verstoring niet worden uitgesloten. Langs het dijktraject bevinden 33 nesten - waaronder 19 van de nesten van de kolonie bij Oldenelerpark- zich binnen deze 50 meter afstand van de werkruimte. Bij uitvoering van de dijkwerkzaamheden ter hoogte van deze nesten is mogelijk sprake van verstoring. Dit betekent een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub d Bal.

5.2.4 Kerkuil

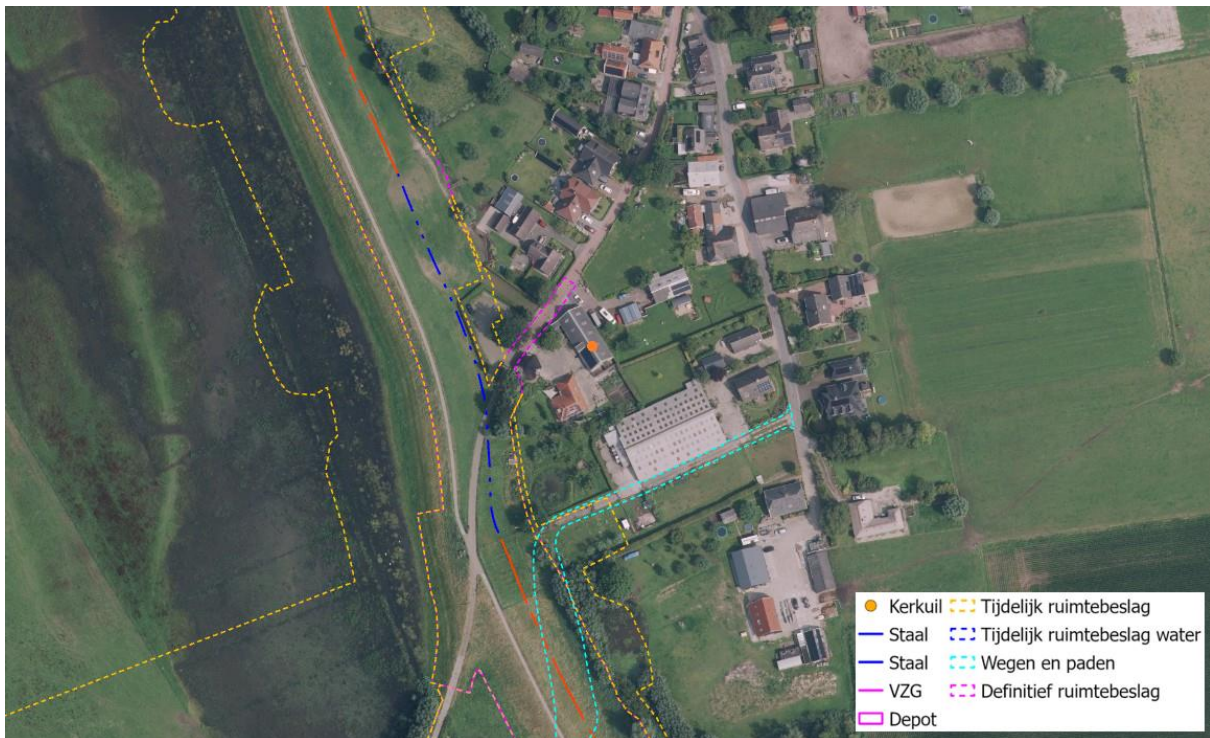
Voor twee locaties waar een territorium van kerkuil aanwezig is, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd, te weten Herxen 23 te Herxen en Rijksweg 12a in Olst. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

Herxen 23

Op het woonerf aan Herxen 23 is een bezette nestkast aanwezig in de grote schuur op het erf (Afbeelding 5.14). Daarnaast functioneren de agrarische percelen tot aan 700 meter rondom de nestlocatie als geschikt foerageergebied. Op basis van de territoriumgrootte en het ruimtebeslag van de dijkversterking wordt aantasting van essentieel foerageergebied/ leefgebied op voorhand uitgesloten.

De nestkast is gelegen op circa 14 meter van het definitieve ruimtebeslag. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden gaat geen bebouwing verloren, waardoor direct verlies van de nestplaats wordt uitgesloten. Wel kan door verstoring de nestlocatie ongeschikt raken. Op relatief korte afstand (ca 40m) wordt een stalen damwand trillingsarm de bodem ingedrukt. Daarnaast vindt grondverzet, transport en laden/ lossen plaats tot op 14 meter vanaf de nestlocatie. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kan verstoring van de nestlocatie door geluid optreden. Op deze locatie worden werkzaamheden ook in het broedseizoen uitgevoerd. Verstoring van de nestplaats is daarbij niet uit te sluiten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning (artikel 11.37 lid 1 sub b en d Bal) voor deze locatie is noodzakelijk.



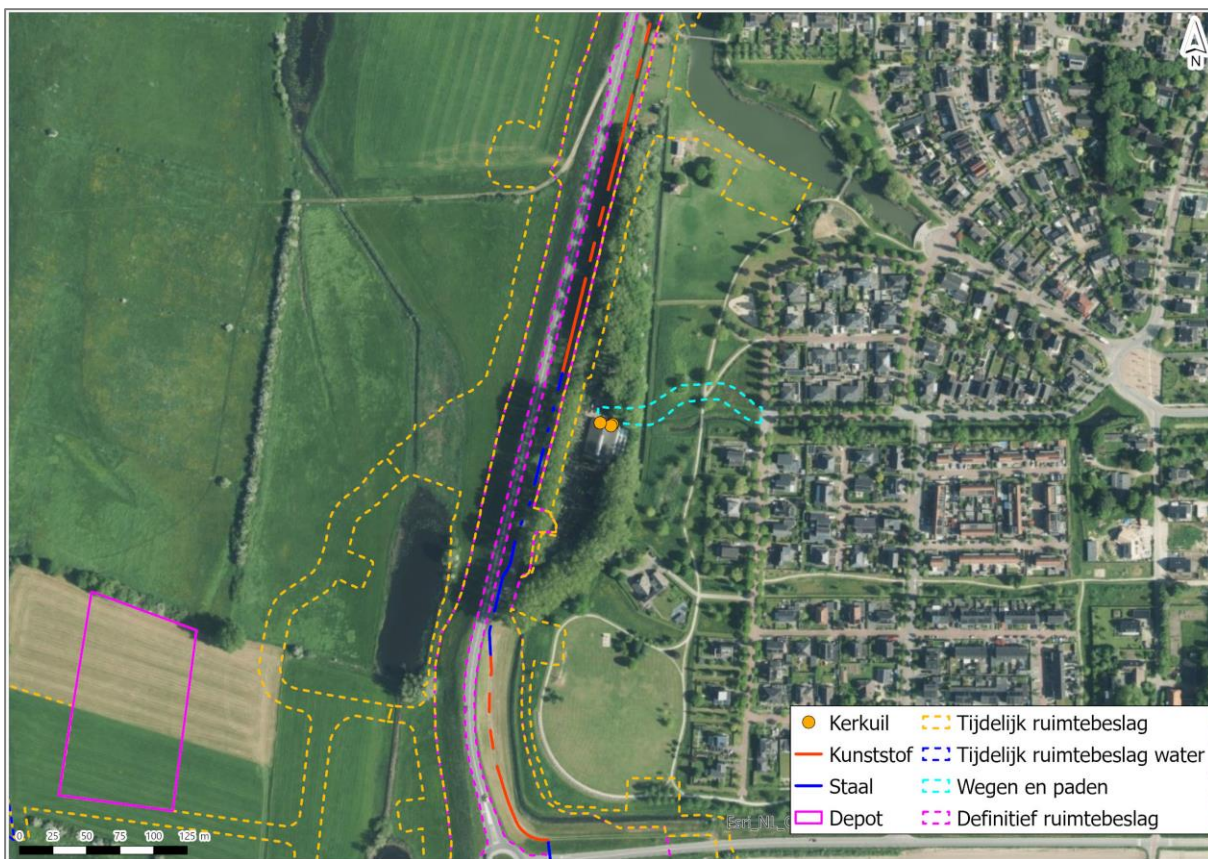


Afbeelding 5.14 Nestlocatie ter plaatse van Herxen 23 te Herxen.

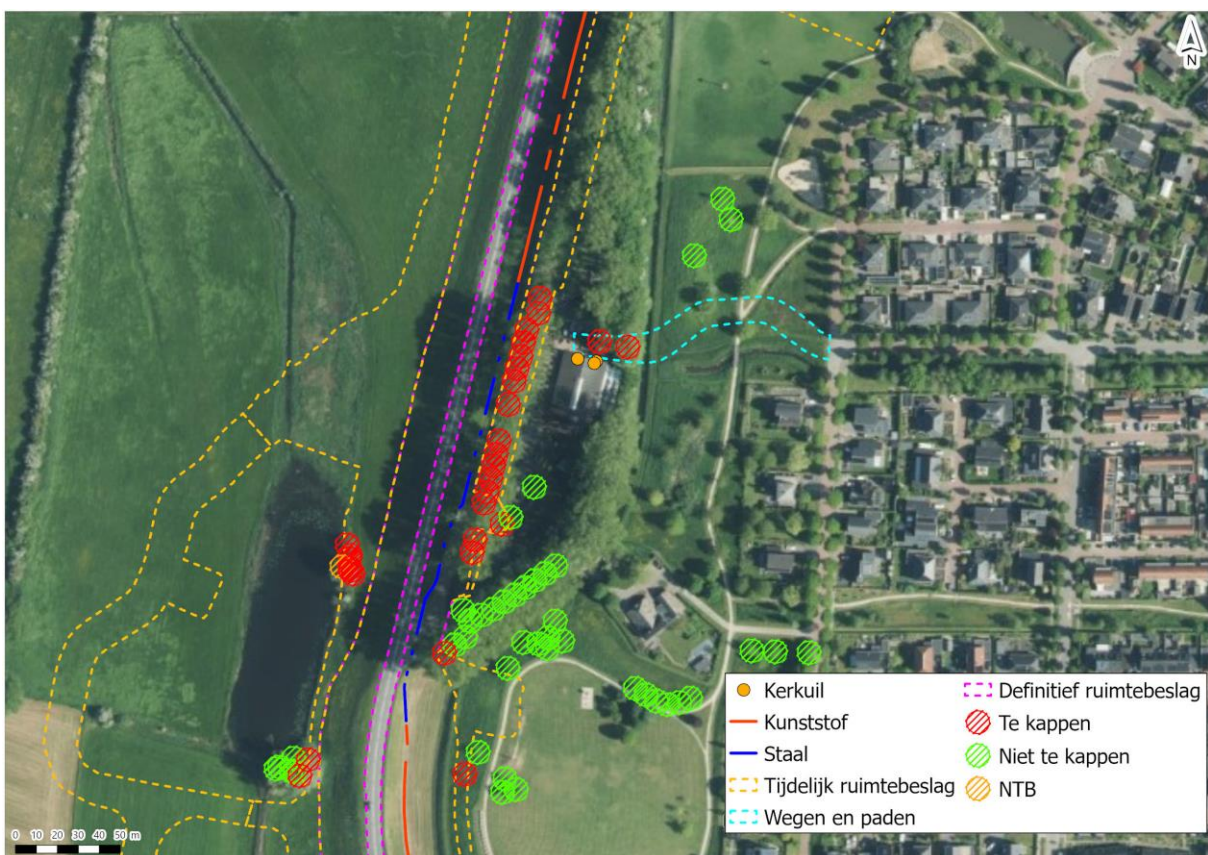
Rijksstraatweg 12a

Aan de noordkant van de woonboerderij is een nestlocatie van de kerkuil vastgesteld (Afbeelding 5.15). Op het erf zijn twee kerkuil kasten aanwezig in de schuren. Tijdens de veldinventarisaties zijn mestsporen, braakballen en veren van de kerkuil aangetroffen. Het woonerf met opgaande beplanting vormt een belangrijk onderdeel van zijn territorium waar zich geschikte potentiële roestplekken bevinden. Deze plaatsen zijn doorgaans niet vast en kunnen variëren waarbij de nestlocatie ook (als overwinteringsplaats) wordt gebruikt. De omliggende binnen- en buitendijkse (agrarische) percelen behoren tot zijn foerageer- en leefgebied, waarbij de omvang afhankelijk is van het beschikbare voedselaanbod.

Ter hoogte van de nestkasten worden stalen damwanden (trillingsarm) gedrukt (32 meter), kunststof damwanden getrild (37 meter) en vindt er grondverzet, transport en laden/lossen plaats (16 meter). De huidige geluidsbelasting ter hoogte van de kasten bedraagt ongeveer 55 dB(A). De 55 dB(A)-geluidscontour van de werkzaamheden ter plaatse bedraagt ongeveer 60 m (dosis- effect relatie verstoring van broedvogels). Om de werkzaamheden uit te voeren, worden alle bomen tussen de schuur en de provinciale weg gekapt (Afbeelding 5.16). Deze bomen staan binnen het territorium van de kerkuil, en bieden dekking rondom de nestlocatie. Hier zijn ook mogelijkheden voor de uil om tijdelijk te rusten (roestplekken). De werkzaamheden leiden tot een aantasting van een deel van het essentieel leefgebied. De functie van het leefgebied blijft echter behouden doordat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor kerkuil in de vorm van bomen om in te rusten. Het aantasten van de nestlocatie en de rustplaatsen is mogelijk wel aan de orde vanwege verstoring (toename trilling- en geluidsbelasting door de werkzaamheden). Dit betekent een overtreding van artikel 11.37, lid 1 sub b (vernietigen) en artikel 11.37, lid 1 sub d (verstoren) Bal. Hierdoor wordt het aanvragen van een omgevingsvergunning voor deze locatie dan ook noodzakelijk geacht.



Afbeelding 5.15 Nestlocatie ter plaatse van Rijksweg 12a te Olst met inbegrip bevindingen mestsporen.



Afbeelding 5.16 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van Rijksweg 12a te Olst; verder te behouden bomen (groen).

5.2.5 Buizerd

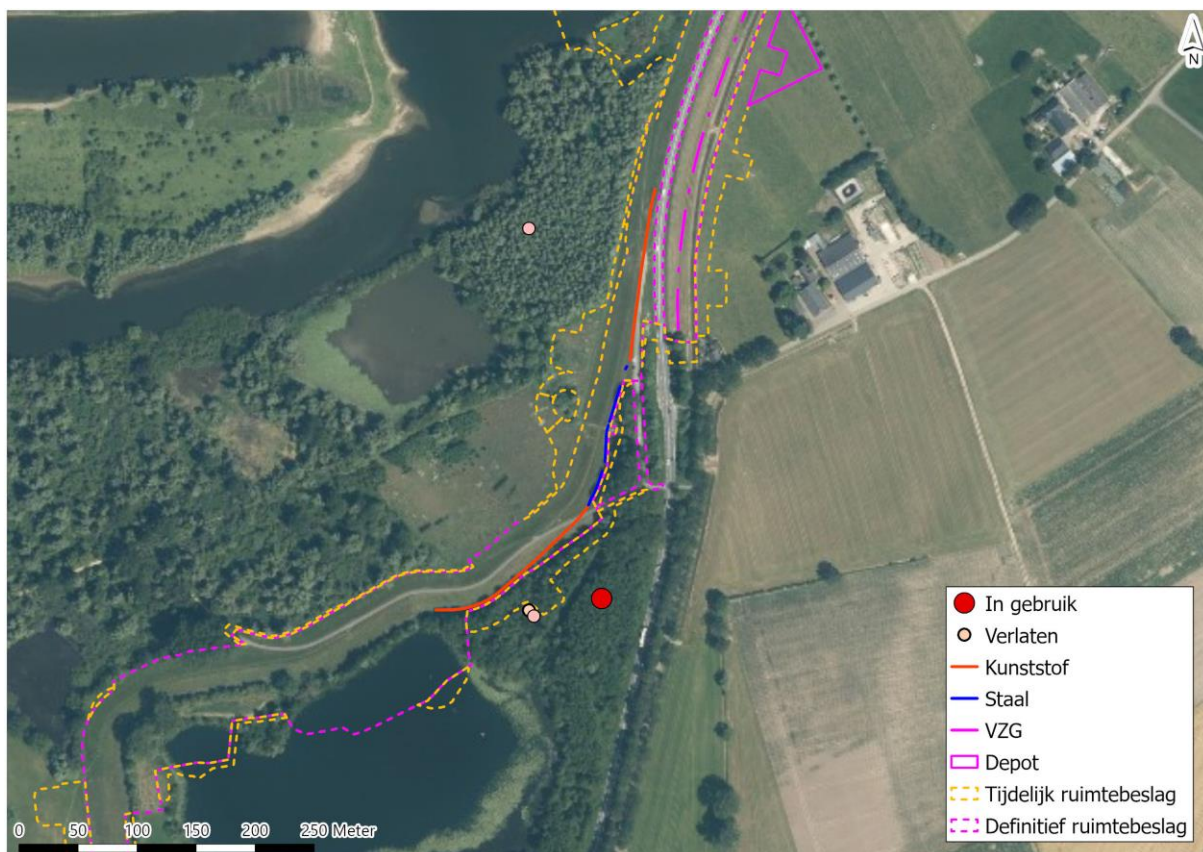
Voor vier locaties waar een territorium van buizerd aanwezig is, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd, te weten in het bos rond de Barlosche kolk (km 25.9), twee locaties binnen het Herxerbosje (km 32.3-32.35) en ter hoogte van de Tichelgaten (km 35.35). Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

Bij de uitwerking van het ontwerp voor de dijkversterking is zoveel mogelijk rekening gehouden met de locaties van buizerdnesten door waar mogelijk de nesten en directe omgeving hiervan te ontzien (ontwerpaanpassingen zoals bv. verplaatsen keerlus of depotlocatie). Het ontzien van de nesten en hun directe omgeving is echter niet overal mogelijk, bijvoorbeeld waar nesten zich direct langs het dijktraject bevinden en er geen beter geschikt alternatief is voor de ligging van het ruimtebeslag. Er is geen sprake van fysieke vernietiging van nesten of sterfte van vogels. Een overtreding van artikel 11.37 lid 1 sub a Bal is uitgesloten. Wel treedt op verschillende locaties verstoring op (artikel 11.37 lid 1 sub d Bal) door geluid of optische verstoring, namelijk waar nestlocaties op korte afstand van het ruimtebeslag aanwezig zijn. Deze nesten kunnen indirect verloren gaan door verstoring (artikel 11.37 lid 1 sub b Bal).

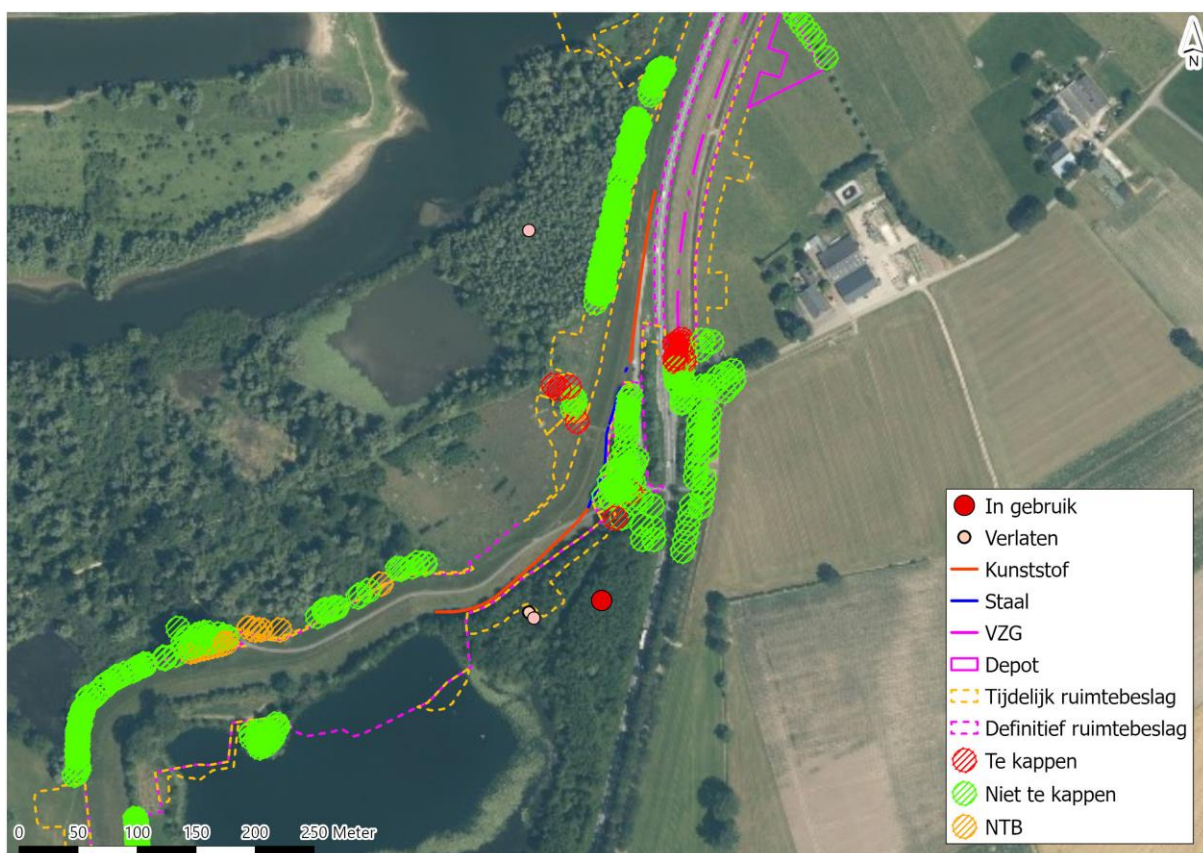
Bos rond Barlosche Kolk (1 nest)

Binnendijks in het bos rond de Barlosche kolk bij km 25,90 is een (in gebruik zijnde) nest van buizerd aanwezig (zie Afbeelding 5.17 en Afbeelding 5.18). Het nest bevindt zich op 6 m afstand van het ruimtebeslag (werkweg met keerlussen) van de dijkwerkzaamheden. Hier gaan verschillende werkzaamheden plaatsvinden waaronder transport, grondverzet, bomenkap en het aanbrengen van een verticale pipingmaatregel. Deze werkzaamheden kunnen leiden tot het verstoren van buizerd, wanneer het dier op het nest aanwezig is. Verstoring van buizerds en daarmee het tijdelijke ongeschikt raken van de nestlocatie is niet volledig uit te sluiten. Ter plaatse moeten namelijk te allen tijde werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden. Op deze locatie worden de werkzaamheden binnen een straal van 75m van het nest daarom voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) gestart en er wordt continu doorgewerkt. Voor verstoring van dit nest wordt niet gecompenseerd. Het aanbieden van kunstmatige alternatieve broedgelegenheden, zoals kunstnesten, is geen geschikte maatregel omdat het gebruik door de buizerd nog onvoldoende bewezen is (BIJ12, 2017b). Bovendien door het tijdig verstoren van de nestlocaties, hebben de vogels de mogelijkheid om een ander nest binnen hun territorium uit te kiezen of (uit) te bouwen voor de start van het broedseizoen. In een territorium worden twee of drie horsten roulerend gebruikt. In de directe nabijheid van de nesten zijn daarnaast voldoende onverstoorde bosvlakken en bomen aanwezig die dienst kunnen doen als nestlocatie. Deze bosvlakken bergen bomen met een voldoende grote omvang waarin een buizerd een nest kan maken of een nest van bijvoorbeeld zwarte kraai kan overnemen. Van de dieren die ondanks de verstoring toch opnieuw gebruik maken van het nest binnen de 75 m contour van de werkzaamheden, kan worden aangenomen dat deze niet verstoord zijn door de werkzaamheden. Er wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor opzettelijk verstoren en het tijdelijk ongeschikt raken van dit nest (Omgevingswet artikel 11.37 lid 1 sub b en d).





Afbeelding 5.17 Locatie buizerdnest bij Barlosche kolk, met aanduiding van het ruimtebeslag voor de werkzaamheden



Afbeelding 5.18 Te kappen bomen (rood) ter hoogte van bos rond Barlosche Kolk; verder te behouden bomen (groen) en bomen waarvan kap nog nader te bepalen (geel)

Herxerbosje (2 nesten)

In het Herxerbosje bij km 32,30 zijn twee nesten van buizerd (beide verlaten) aanwezig (zie Afbeelding 5.19). De nesten bevinden zich binnen het ruimtebeslag van de werkzaamheden; binnen het werkgebied voor herinrichting van het nieuwe buitendijkse gebied van dijkverlegging Paddenpol. Het bosje zelf blijft behouden. Enkel ten zuiden worden een aantal bomen gekapt in het kader van de aanleg van een vispassage. De bomen waarin de nesten aanwezig zijn en de bomen in de directe omgeving hiervan blijven allen staan. Wel zal gedurende langere tijd (verwachte inrichtingsperiode Paddenpol 2-3 jaar) gewerkt worden in de omgeving van het bos en dus de nesten. Verstoring van buizerds en daarmee het tijdelijke ongeschikt raken van de nestlocatie is niet volledig uit te sluiten. Ter plaatse moeten namelijk te allen tijde werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden. Op deze locatie worden de werkzaamheden binnen een straal van 75m van het nest daarom voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) gestart en er wordt continu doorgewerkt. Verder zal als gevolg van de dijkverlegging de waterhuishouding in dit gebied wijzigen, het waterpeil zal stijgen. Hierdoor komen de bomen na afronding van het werk in water te staan. Mogelijk sterven (een deel van) de bomen hierdoor af, waarmee het bosje niet of minder geschikt wordt als nestlocatie voor buizerd.

Voor verstoring van deze nesten wordt niet gecompenseerd. Het aanbieden van kunstmatige alternatieve broedgelegenheden, zoals kunstnesten, is geen geschikte maatregel omdat het gebruik door de buizerd nog onvoldoende bewezen is (BIJ12, 2017b). Bovendien door het tijdig verstoren van de nestlocaties, hebben de vogels de mogelijkheid om een ander nest binnen hun territorium uit te kiezen of (uit) te bouwen voor de start van het broedseizoen. In een territorium worden twee of drie horsten roulerend gebruikt. In de directe nabijheid van de nesten zijn daarnaast voldoende onverstoorde bosvlakken en bomen aanwezig die dienst kunnen doen als nestlocatie. Deze bosvlakken bergen bomen met een voldoende grote omvang waarin een buizerd een nest kan maken of een nest van bijvoorbeeld zwarte kraai kan overnemen. Bovendien betreft het in dit geval twee verlaten nesten wat suggereert dat de buizerds hier al een alternatieve locatie hebben gevonden. Van de dieren die ondanks de verstoring toch opnieuw gebruik maken van de nesten binnen de 75 meter contour van de werkzaamheden, kan worden aangenomen dat deze niet verstoord zijn door de werkzaamheden. Er wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor opzettelijk verstoren en het (tijdelijk) ongeschikt raken van deze nesten (artikel 11.37 lid 1 sub b en d Bal).



Afbeelding 5.19 Locatie buizerdnesten bij Herxerbosje, met aanduiding van het ruimtebeslag voor de werkzaamheden en de te behouden (groen) en te kappen (rood) bomen (zie kaart rechtsboven)

Tichelgaten (1 nest)

Binnendijs in het bosje rond Tichelgaten bij km 35,30 is een buizerdnest (verlaten) aanwezig op een afstand van circa 40 meter van de werkruimte (Afbeelding 5.20). Het bosje waarin het nest zich bevindt wordt ongemoeid gelaten. Wel zullen op circa 40 meter afstand werkzaamheden waaronder transport, laden/lossen, grondverzet en het aanbrengen van een verticale piping maatregel (al dan niet trillend) worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden kunnen zorgen voor verstoring van de op het nest aanwezige individuen. Verstoring van buizerds en daarmee het tijdelijke ongeschikt raken van de nestlocatie is niet volledig uit te sluiten. Ter plaatse moeten namelijk te allen tijde werkzaamheden in het broedseizoen plaatsvinden. Op deze locatie worden de werkzaamheden binnen een straal van 75m van het nest daarom voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) gestart en er wordt continu doorgewerkt. Voor verstoring van dit nest wordt niet gecompenseerd. Het aanbieden van kunstmatige alternatieve broedgelegenheden, zoals kunstnesten, is geen geschikte maatregel omdat het gebruik door de buizerd nog onvoldoende bewezen is (BIJ12, 2017b). Bovendien door het tijdig verstoren van de nestlocatie, hebben de vogels de mogelijkheid om een ander nest binnen hun territorium uit te kiezen of (uit) te bouwen voor de start van het broedseizoen. In een territorium worden twee of drie horsten roulerend gebruikt. In de directe nabijheid van het nest zijn daarnaast voldoende onverstoord bosvlakken en bomen aanwezig die dienst kunnen doen als nestlocatie. Deze bosvlakken bergen bomen met een voldoende grote omvang waarin een buizerd een nest kan maken of een nest van bijvoorbeeld zwarte kraai kan overnemen. Bovendien betreft het in dit geval een verlaten nest wat suggereert dat de buizerds hier al een alternatieve locatie hebben gevonden. Van de dieren die ondanks de verstoring toch opnieuw gebruik maken van het nest binnen de 75 meter contour van de werkzaamheden, kan worden aangenomen dat deze niet verstoord zijn door de werkzaamheden. Er wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor opzettelijk verstoren en het (tijdelijk) ongeschikt raken van dit nest (Omgevingswet artikel 11.37 lid 1 sub b en d).



Afbeelding 5.20 Locatie buizerdnest bij Tichelgaten, met aanduiding van het ruimtebeslag voor de werkzaamheden

5.3 Habitatrichtlijnsoorten

5.3.1 Poelkikker

Voor vijf locaties waar functies voor poelkikker aanwezig zijn, wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Een beschrijving van deze locaties en mogelijke effecten waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd volgt hierna.

Bij de buitendijkse poelen en watergangen ter hoogte van Olst en Harculo is sprake van beperkt tijdelijk en permanent ruimtebeslag op een aantal locaties langs de oevers van het voortplantingswater en/ of

overwinteringsbiotoop. Ook binnendijs, ter hoogte van Paddenpol, treedt permanent ruimtebeslag op het voortplantingswater en/ of overwinteringsbiotoop van poelkikker (binnendijs gelegen sloot).

In het algemeen geldt dat het om zeer kleinschalig oppervlakteverlies van voortplantingswater en overwinteringsbiotoop gaat (<1% van al het beschikbare leefgebied binnen- en buitendijs). De populatie poelkikkers binnen het ruimtebeslag (TRB en DRB) van de dijkversterking, beperkt zich tot enkele tientallen exemplaren verspreid over het gehele tracé (zie ook hoofdstuk 4), waarbij de aantallen en locaties over de verschillende onderzoeksjaren varieert. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een regionaal relevante kernpopulatie. In de eindsituatie worden strangen en watergangen hersteld. Tijdens de uitvoering van de dijkversterking worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat dieren gedood worden. Dieren worden middels schermen en vangemmers afgevangen. Dieren worden verplaatst naar geschikt alternatief leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Buiten de invloedsfeer van het project is, gezien de aangetroffen hoeveelheden dieren, ruim voldoende alternatief leefgebied voorhanden voor de aanwezige poelkikkers. Dit alternatieve leefgebied, ligt op korte afstand en is vergelijkbaar in kwaliteit. Om de periode te overbruggen tussen de start van de werkzaamheden tot aan de uiteindelijke oplevering biedt dit alternatieve leefgebied ruim voldoende mogelijkheden om naar uit te wijken. Bovendien wordt het project gefaseerd uitgevoerd, waardoor er jaarlijks (in zowel voortplantings- als overwinteringsseizoen) altijd beschikbare alternatieve leefgebieden voorhanden zijn. Verder is het leefgebied voor de poelkikker op de lange termijn ook geborgd. Enerzijds door de ruime hoeveelheid beschikbaar alternatief leefgebied. Anderzijds doordat er als onderdeel van het project zowel voortplantingsbiotoop als overwinteringsbiotoop wordt teruggebracht. Specifiek gaat het om delen van strangen, poelen en watergangen die na afronding van de werkzaamheden weer worden hersteld. Daarnaast komen en zogenaamde teensloten (aan de teen van de dijk) terug die op termijn ook geschikt kunnen worden als voortplantingsbiotoop. Verder worden bomen en struwelen etc. opnieuw aangeplant waarvan de ondergrond op termijn kan functioneren als overwinteringsbiotoop. Hierdoor is ook op de lange termijn het leefgebied van poelkikker gegarandeerd. Zodoende wordt een extra compensatieopgave voor het leefgebied van poelkikker niet noodzakelijk geacht en is het leefgebied op korte en lange termijn gewaarborgd.

Buitendijkse poelen en strangen nabij Olst

Een aantal van de buitendijkse poelen en strangen met potentie voor poelkikker ter hoogte van Olst (bij km 19,30 - 20,60) wordt omgeven door een werkweg (Afbeelding 5.21). Het ruimtebeslag op deze locatie is afgestemd op de strangen en reikt tot de rand van de rietoever en niet verder. Er is daarmee geen sprake van ruimtebeslag op de oevers en strangen zelf. Wel wordt op een aantal locaties een smalle (verlande) sloot tussen de strangen gedempt, als doorsteeklocatie voor de werkweg (waar de werkweg vanaf de dijk naar het buitendijs gebied wordt aangelegd). Deze delen hebben echter geen bijzondere waarde of functie voor poelkikker. Er is geen geschikt voortplantingswater aanwezig in de drooggevallen, verlande delen. Van ruimtebeslag op (potentieel) voortplantingsbiotoop van de poelkikker is zodoende geen sprake.

In de omgeving van de werkweg rondom de strangen is mogelijk overwinteringsbiotoop voor de poelkikker aanwezig (o.a. in muizenholletjes in de dijk). Het is immers aannemelijk dat dieren die zich voortplanten in deze strangen, in de winterperiode het land opgaan en zich ingraven in de hoger gelegen delen binnen 100 - 200 meter rond de strangen. Hierdoor is mogelijk sprake van (tijdelijke) aantasting/vernietiging van functioneel leefgebied van de soort. Dit betreft een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub d Bal.





Afbeelding 5.21 Locaties waar ruimtebeslag overlapt met deel leefgebied (voortplantingsbiotoop) poelkikker te Olst

Buitendijkse poelen en watergangen nabij Harculo

Ruimtebeslag treedt op bij twee van de poelen bij Harculo, waar poelkikker is aangetroffen. Bij de poel ter hoogte van km 37,30 - 37,60 is sprake van tijdelijk ruimtebeslag langs de noordelijke oever, waarbij een oppervlak van < 0,05 ha van de oever tijdelijk wordt gedempt ten behoeve van de aanleg en het gebruik van een werkweg. Ook bij de poel tussen km 36,80 en 37,00 is langs de oostelijke oever sprake van tijdelijk (circa 0,08 ha; ten behoeve van werkweg) alsook permanent (circa 0,01 ha; ten behoeve van dijkversterking) ruimtebeslag. De locaties waar tijdelijk dan wel permanent ruimtebeslag plaatsvindt betreffen een zeer klein deel van de gehele voortplantingsbiotoop (gehele poel en rest van oever; zie ook Afbeelding 5.22). Er blijft te allen tijde ruim voldoende voortplantingsbiotoop beschikbaar voor de soort in de directe omgeving. Dit alternatief is gelegen buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden en is goed bereikbaar voor de soort. Het ruimtebeslag op de oevers van de poelen leidt zodoende niet tot een afname van de functionaliteit van het gebied voor de soort. Effecten op de goede instandhouding van de soort zijn op voorhand uitgesloten.

Daarnaast wordt er gewerkt op locaties die dienst kunnen doen als overwinteringsbiotoop (o.a. struwelen) voor de poelkikker. Bij ieder van de voortplantingspoelen waar poelkikker is vastgesteld dat immers sprake is van (tijdelijk) ruimtebeslag (o.a. op struwelen) binnen een zone van 100-200 meter van de poel, en dus binnen de potentieel overwinteringsbiotoop van de populaties. Zodoende is er sprake van (tijdelijke) aantasting/vernietiging van het functioneel leefgebied van de soort. Dit betreft een overtreding van het artikel 11.46 lid 1 sub d Bal.

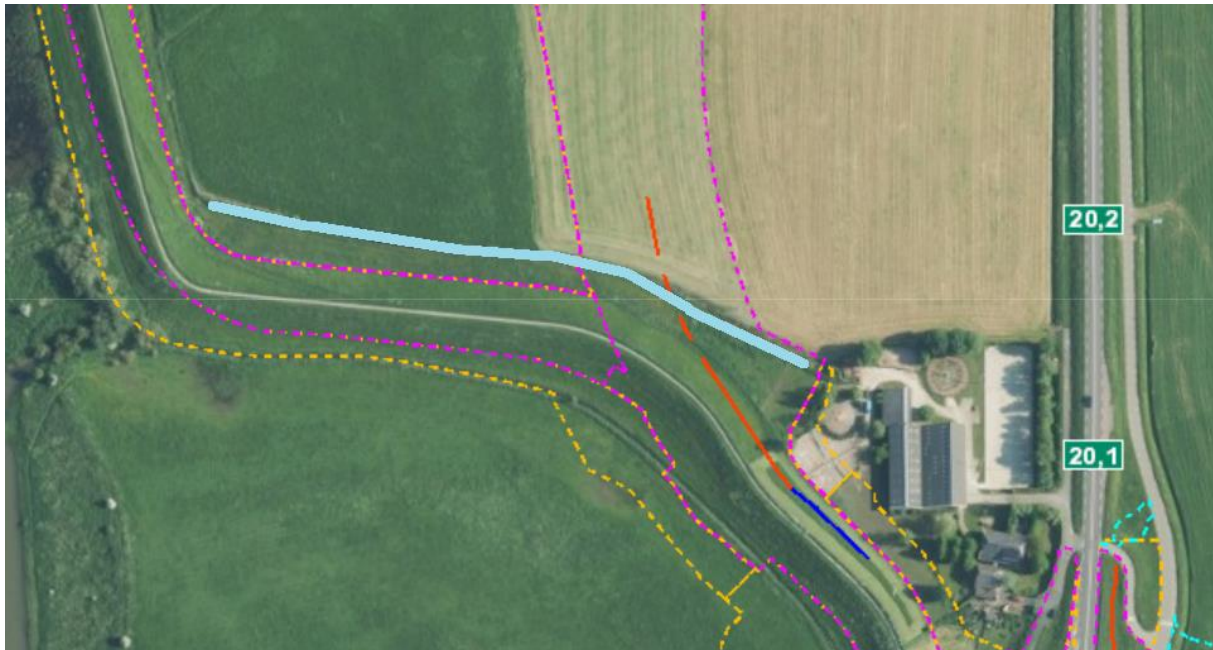


Afbeelding 5.22 Locaties waar ruimtebeslag overlapt met deel leefgebied (voortplantingsbiotoop) poelkikker te Harculo

Binnendijkse sloot Paddenpol

Door de dijkverlegging en herinrichting van het gebied Paddenpol vindt ruimtebeslag plaats op de binnendijkse sloot waar poelkikkers voorkomen (sloot tussen km 31,55 – km 31,80; zie ook Afbeelding 5.23). De locatie verliest hierdoor zijn functie als voortplantingsbiotoop voor de soort. Hierdoor is sprake van vernietiging van functioneel leefgebied. Dit is een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub b waarvoor een omgevingsvergunning moet worden

aangevraagd. In de directe omgeving van de sloot, ontbreekt potentieel overwinteringsbiotoop van de poelkikkerpopulatie. Verwacht wordt dat de opgaande beplanting ten noorden bij het Herxenbosje gebruikt wordt als overwinteringsbiotoop. Ook hier is sprake van (tijdelijke) aantasting/vernietiging van functioneel leefgebied (overwinteringsbiotoop). Dit is een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub b waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd. Maatregelen zijn nodig om effecten op de functionaliteit van het leefgebied te behouden. De staat van instandhouding is niet in het geding vanwege de kleine omvang van het aantal waargenomen dieren, en het relatief minimale geschikte voortplantingswater van de te dempen agrarische, voedselrijke sloot.



Afbeelding 5.23 Locatie ruimtebeslag ter hoogte van voortplantingsbiotoop poelkikker (lichtblauwe lijn) bij Paddenpol

Buitendijkse poel Oldeneel

In een buitendijkse poel bij Oldeneel (bij km 41,8) is in 2019 poelkikker waargenomen (Afbeelding 5.24). Er is geen sprake van aantasting van het voortplantingswater. In de omgeving van de werkweg rondom de strangen is mogelijk overwinteringsbiotoop voor de poelkikker aanwezig (o.a. in muizenholletjes in de dijk). Het is immers aannemelijk dat dieren die zich voortplanten in poel, in de winterperiode het land opgaan en zich ingraven in de hoger gelegen delen binnen 100 - 200 meter rond de strangen. Hierdoor is mogelijk sprake van (tijdelijke) aantasting/vernietiging van functioneel leefgebied van de soort. Dit betreft een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub d Bal.



Afbeelding 5.24 Voortplantingspoel (paarse arcering buitendijks) poelkikker ter hoogte van Oldeneel

Alle locaties

In het kader van de dijkversterking vinden werkzaamheden plaats in het buitendijks leefgebied van poelkikkers en ter hoogte van de binnendijks sloot waar de soort voorkomt. Er worden maatregelen getroffen (zie hoofdstuk 6) om het opzettelijk doden van individuen te voorkomen. Daarvoor is het onder andere noodzakelijk om amfibieënschermen te plaatsen en individuen weg te vangen. Het vangen van exemplaren betreft een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub a Bal. Door het wegvangen en de uit te voeren werkzaamheden treedt tevens verstoring op van exemplaren in hun leefgebied. Dit betreft een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub b.

5.3.2 Bever

Er wordt een vergunning aangevraagd voor mogelijke (nog niet bekende) holen binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking. Deze kunnen overal langs het dijktraject aanwezig zijn. Verder wordt er voor één locatie een vergunning aangevraagd vanwege effecten op een burcht. Het opzettelijk doden van exemplaren wordt voorkomen door het treffen van voldoende maatregelen (zie ook hoofdstuk 6). Een nadere beschrijving van deze locatie en mogelijke effecten waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, volgen hierna.

Holen verspreid langs het dijktraject

De meeste bekende holen bevinden zich buiten dit ruimtebeslag. Op enkele locaties bevinden zich holen dicht bij de tijdelijke werkweg. Het gaat hierbij om de volgende locaties:

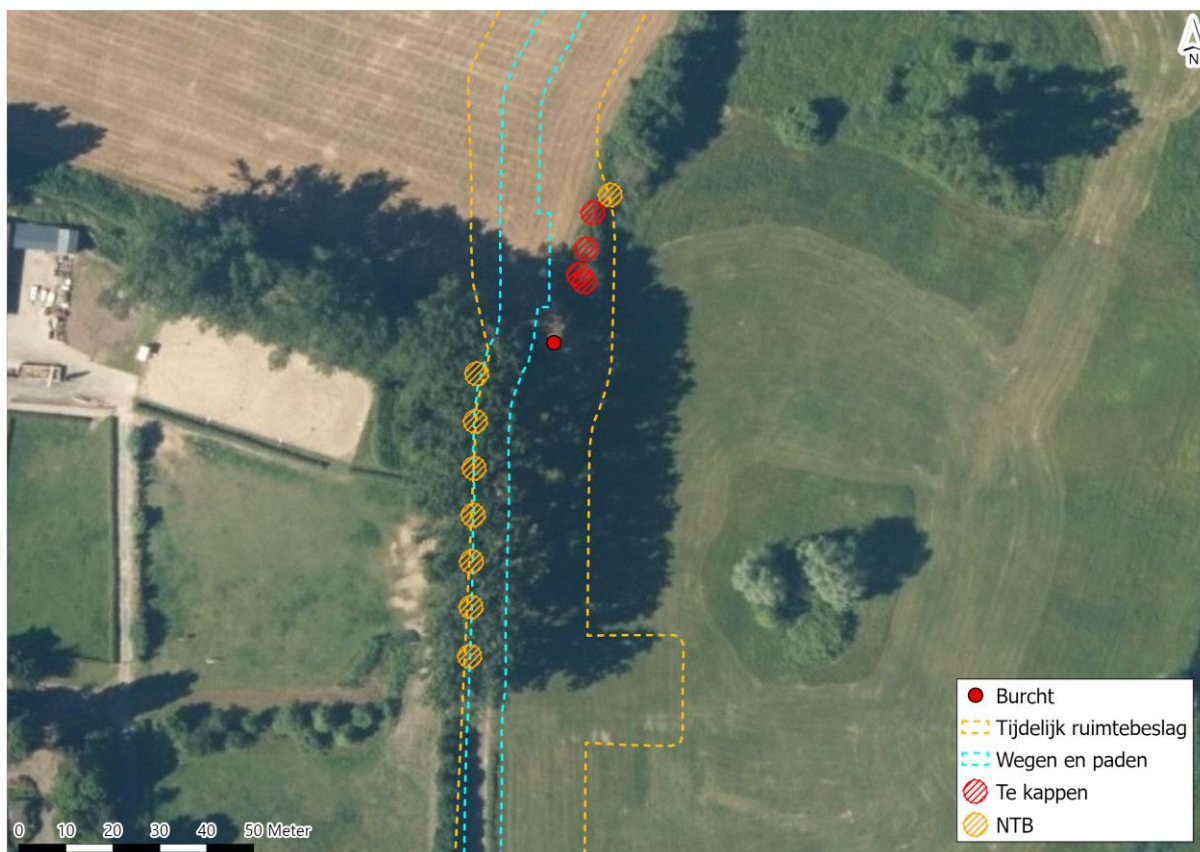
- langs buitendijkse kolken bij de Jan van Arkelweg en de Fabrieksweg (km 37,3 – 37,6).
- langs de buitendijkse plas ter hoogte van de Veerweg bij Wijhe (km 28,3 – 28,5).
- buitendijks bij Beekmanpad (km 40,35 – 40,4).

De holen op deze locaties bevinden zich binnen maximaal 10 meter afstand van het ruimtebeslag van werkwegen. Holen van bever kunnen meer dan 10 meter diep in de oever worden gegraven. Instorten van deze holen is daarom een reëel risico. Het vernietigen van holen is een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub d Bal.

Het is verder aannemelijk dat langs het dijktraject meer holen van bever aanwezig zijn dan uit onderzoek blijkt. Omdat de ingang van holen ruim onder de waterlijn ligt, zijn ze bij normale waterstanden moeilijk waar te nemen. Daarnaast graven bevers vaak nieuwe holen. Aangenomen wordt dat tijdens de realisatiefase van de dijkwerkzaamheden nieuwe beverholen worden ontdekt binnen de plangrens van de dijkwerkzaamheden (naast in de tabel opgenomen holen locaties). Van essentieel foerageergebied is geen sprake, gezien de ruime hoeveelheid beschikbaar en onaangetast foerageergebied in de uiterwaarden. Op voorhand wordt er daarom ook een omgevingsvergunning aangevraagd voor het vernietigen van (tot nu toe) onbekende holen en verstoren van bever.

Buitendijks gebied ter hoogte van de Jan van Arkelweg, bij km 37.2 (1 burcht)

Ter hoogte van een buitendijks gelegen erf (km 37,2) is een beverburcht aanwezig (Afbeelding 5.25). Hier worden 12 bomen gekapt (voor 8 bomen geldt dat nog nader bepaald dient te worden of deze moeten worden gekapt, maar als uitgangspunt geldt in deze effectbeoordeling dat al deze bomen verdwijnen). Het gaat om iepen, meidoorns en Canadese populieren. Dit ruimtebeslag is het gevolg van een tijdelijke werkweg die tevens deels fungeert als tijdelijke ontsluitingsweg van/naar het erf. Hoewel er mogelijk geen sprake is van directe schade aan de burcht, kan een dergelijke ingreep tot gevolg hebben dat de burcht geïsoleerd raakt van de rest van het leefgebied en dat er daardoor versnippering optreedt. Uit recent onderzoek blijkt dat er ter plaatse van deze burcht geen water aanwezig is. Dit maakt het onwaarschijnlijk dat het een belangrijke burcht betreft voor bever en dus niet om een essentiële functie binnen het leefgebied van de soort gaat. Bovendien zijn er op korte afstand van de burcht rondom de aanwezige kolk bij km 37,4 een burcht en meerdere hollen aangetroffen die wel geschikt zijn voor bever. Dit deel van het leefgebied blijft zo goed als onaangetast. Het gebied kan daarom haar functie voor de hier aanwezige beverpopulatie blijven vervullen. Van een vernietiging van functioneel leefgebied van de bever als gevolg van de hier geplande werkzaamheden is geen sprake. Echter, doordat er wel sprake is van vernietiging van een verblijfplaats, is wel sprake van een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub d Bal, waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.



Afbeelding 5.25 Locatie burcht binnen ruimtebeslag bij km 37.2, inclusief te kappen bomen (NTB: nader te bepalen of deze bomen moeten worden gekapt; voor de beoordeling wordt uitgegaan van het kappen van deze bomen)

5.3.3 Vleermuizen

Voor één van de 11 locaties met aanwezige vliegroutes voor vleermuizen wordt een vergunning aangevraagd (zie ook Tabel 4.8 in paragraaf 4.3.3). Een beschrijving van deze locatie en mogelijke effecten waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, volgt hierna.

Het Anem, Wijhe (essentiële vliegroute)

Ter hoogte van de binnendijkse bomenrij bij Het Anem, bij km 29,40 – km 30,90, vinden werkzaamheden plaats op de essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuis. Mogelijk maken ook andere soorten als gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger beperkt gebruik van deze route. Er is in de ontwerpfase getracht dit ruimtebeslag te

voorkomen; dit bleek echter niet geheel mogelijk (zie onderstaand kader). Er vindt op deze locatie bomenkap plaats. Door de werkzaamheden inclusief bomenkap wordt de functionaliteit van de vliegroute aangetast. Hoewel tussen km 29,90 en km 30,40 een groot deel van de bomen blijft staan, worden er elders op de route veel bomen gekapt waardoor een groot deel van de vliegroute ongeschikt wordt. Er is wel een alternatieve route voor vleermuizen beschikbaar tussen km 29,40 – km 30,10 (zie rode stippellijn in Afbeelding 5.26). Vleermuizen kunnen uitwijken via bestaande beplanting en bebouwing ten oosten van het Anem. Op de alternatieve route is echter een tijdelijke ontsluitingsweg voor de woningen en twee depots (ten westen van de route bij km 29,80 en ten noorden van de route, bij km 30,00) voorzien. De tijdelijke ontsluitingsweg en de depots zorgen voor aantasting van deze alternatieve route door bomenkap. Ook is er sprake van indirecte aantasting van de route door verstoring (zie ook volgende paragraaf). Omdat er hiermee geen onaantaste (alternatieve) route aanwezig blijft voor vleermuizen, treedt er een overtreding van de Ow op (overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub d).

Bij de uitwerking van het VKA is onderzocht of er een mogelijkheid is om de vliegroute voor vleermuizen ongemoeid te laten. Er is getracht een ontwerp uit te werken (klei-ingraving) welke de binnendijkse bomenrij spaart. De effecten op de buitendijks gelegen Natura 2000- habitattypen waren echter zo groot, dat deze wegens vergunbaarheid geen doorgang kon vinden. Het oorspronkelijke VKA is daarom verder uitgewerkt waarbij de bomenkap is beperkt tot het minimaal benodigde.

De vliegroute langs het Anem is essentieel voor de instandhouding van lokale vleermuispopulaties. Essentieel leefgebied bevindt zich direct langs de werkruimte. Bij het Anem worden in de directe omgeving van de vliegroute een werkweg, ontsluitingsweg en depot aangelegd en in gebruik genomen.

Verstoring van de hier aanwezige (overvliegende dan wel foeragerende) vleermuizen kan optreden, wanneer de werkzaamheden zorgen voor geluid of licht in de actieve periode van vleermuizen. Het gaat dan om de periode van maart tot en met oktober, vanaf een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopkomst. De werktijden voor de dijkversterking zijn standaard van 7.00u - 19.00u. Het gros van de werkzaamheden vindt dus plaats bij daglicht, wanneer vleermuizen niet actief zijn (zich ophouden in hun verblijfplaatsen). Gedurende de nacht blijven de foerageergebieden en vliegroutes tevens onverstord. Enkel in bepaalde delen van het seizoen overlapt de werktijd deels met de actieve periode voor vleermuizen. Het gaat dan om de eerste daglichturen in maart - november, en in het voor- en najaar ook in de avonduren. In deze periode kan sprake zijn van verstoring van vleermuizen door geluid of licht. Dit is een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub b Bal. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk.





Afbeelding 5.26 Ligging essentiële vliegroute gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis (gekleurde doorgetrokken lijnen direct langs de dijk; rode stippellijn geeft alternatieve vliegroute aan)

5.3.4 Rivierrombout

De kribvakken van de IJssel, specifiek de zandstranden, vormen (potentieel) leefgebied voor de rivierrombout. Dit leefgebied ligt op voldoende afstand van de werkruimte voor de dijkversterking, waarvoor effecten van de dijkwerkzaamheden zelf (ruimtebeslag, verstoring) op voorhand zijn uit te sluiten.

Ter hoogte van dit (potentieel) leefgebied worden in het kader van de dijkversterking wel enkele tijdelijke loswallen voorzien. Deze loswallen worden immers voorzien langs de oever van de IJssel ter hoogte van zandstranden of oevers met basaltkeien. Met name, de oevers van de IJssel met zandstranden vormen optimaal habitat voor rivierrombout. De aanleg van deze loswallen kan zorgen voor sterfte of verstoring van de hier aanwezige individuen. Het doden van exemplaren wordt voorkomen door tijdens de uitvoering een zorgvuldige werkwijze te hanteren. De larven worden weggevangen en verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de plannen. Hierbij worden de larven verstoord in hun leefgebied. Het vangen en verstoren betreft een overtreding van artikel 11.46 lid 1 sub a en sub b Bal. Daarnaast is bij ruimtebeslag binnen (potentieel) leefgebied sprake van aantasting/vernietiging van dit leefgebied (artikel 11.46 lid 1 sub d).

Vangen van individuen en verstoring

Het plaatsen van de constructies voor de aanleg van loswallen kan ervoor zorgen dat de dieren verstoord worden en/of geplet worden in de bodem (door bodemverdichting) waardoor sterfte optreedt. Het opzettelijk doden van dieren wordt voorkomen door larven weg te vangen en buiten de meest kwetsbare periodes te werken (zie ook hoofdstuk 6). Dit geldt voor de volgende locaties:

- LW 979 (ter hoogte van km 44,3);
- LW 971 (ter hoogte van km 34,85);
- LW 958.1 (ter hoogte van km 23,2);
- LW 955 (ter hoogte van km 20,40).



Verstorende effecten van de vaarbewegingen van en naar de loslocaties zijn wel uitgesloten. Deze golfslag is immers verwaarloosbaar ten opzichte van de golfslag van het doorgaand scheepsverkeer op de IJssel.

Het wegvangen, verplaatsen en daardoor verstoren van exemplaren van rivierrombout zijn overtredingen van artikel 11.46 lid 1 sub b en sub a Bal.

Vernielen/beschadigen rustplaatsen/essentieel leefgebied

De loswallen bestaan uit een drijvend ponton met spudpalen, een rijbrug en een aan te leggen landhoofd dat via een rijroute vanaf het land, over het strand, tot in het water loopt. De spudpalen zorgen voor een verwaarloosbaar verlies aan leefgebied, omdat deze palen slechts op een heel klein oppervlak de bodem roeren. Bodemverdichting treedt niet op, en het ruimtebeslag is minimaal waarbij er ruim voldoende uitkruipmogelijkheden voor de rivierrombout overblijven. Deze redenering gaat niet op voor het landhoofd dat over het strand tot in het water loopt, en waarvoor lokaal ook ontgraving nodig is. Het landhoofd is nodig om het ponton op voldoende afstand van de ondiepe oeverzone te krijgen (voldoende waterdiepte). De te lossen schepen passen namelijk niet tussen de kribben in het kribvak en moeten er voor blijven, met een redelijk grote afstand tot de kribben vanwege veiligheid voor de schroeven en roeren van de binnenvaartschepen. Zonder een doorlopend landhoofd is deze afstand niet te overbruggen. Wanneer de landhoofden op het strand en in het (ondiepe) water worden geplaatst, kunnen de larven hier niet langer uitkruipen. Dit betekent een verlies aan functioneel leefgebied, wat een overtreding van de Ow (artikel 11.46 lid 1 sub d Bal) betreft.

Compensatie van leefgebied wordt niet nodig geacht, gezien het tijdelijke karakter van de ingreep (na afronding is het gebied weer beschikbaar) en de kleinschaligheid van de ingreep in vergelijking met het leefgebied ter plaatse (meerdere kribvakken boven- en benedenstrooms van loswallen die ongemoeid en beschikbaar blijven).



Afbeelding 5.27 Impressie ruimtebeslag voor aanleg loswal

5.3.5 Platte schijfhoren

Op twee locaties is sprake van (tijdelijk) ruimtebeslag op het aanwezige leefgebied van platte schijfhoren. Bij werkzaamheden in en aan de aanwezige waterpartijen, kunnen hier aanwezige exemplaren van platte schijfhoren worden gedood (art. 11.46 lid 1 sub a) of verstoord (art. 11.46 lid 1 sub b). Ook kan bij ruimtebeslag op deze waterpartijen sprake zijn van (tijdelijke) aantasting of verlies van essentieel leefgebied met verblijfplaatsen (voortplantings- en overwinteringsplekken) van de soort.

Buitendijkse sloot ter hoogte van Harculo

In een buitendijkse sloot ter hoogte van Harculo (km 37,0 – 37,4) is het voorkomen van platte schijfhoren bekend (NDFF, 2025; Afbeelding 5.28). De soort maakt jaarrond gebruik van de buitendijkse wateren waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt. De betreffende sloot ligt aan de buitendijkse zijde aan de teen van de dijk. Ter plekke van de waarnemingen is er geen ruimtebeslag, de begrenzing ligt bij de watergang, waarbij de watergang niet aangetast wordt. Ten zuiden van de waarnemingen is wel sprake van marginale aantasting van de watergang, circa 40 en 20 meter. Doordat deze delen wel geschikt zijn als leefgebied (aanwezigheid krabbenscheer) is het niet uit te sluiten dat de soort binnen de te dempen delen voorkomen.



Afbeelding 5.28 Waarnemingen platte schijfhoren ter hoogte van Harculo (gele stippen) en te dempen watergangen (rode lijn)

Binnendijkse sloot landgoed Windesheim

In een binnendijkse sloot ter hoogte van Landgoed Windesheim (km 35,2 – 35,4) is het voorkomen van platte schijfhoren bekend (NDFF, 2025; Afbeelding 5.29). De soort maakt jaarrond gebruik van de binnendijkse wateren waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt. De betreffende sloot ligt aan de binnendijkse zijde op circa 5 meter van het tijdelijke ruimtebeslag. Ter plekke van de waarnemingen is er geen ruimtebeslag. Ten zuiden van de waarnemingen is wel sprake van aantasting van de watergang, circa 250 meter. Doordat deze delen wel geschikt zijn als leefgebied (onderwatervegetatie van goede kwaliteit) is het niet uit te sluiten dat de soort binnen de te dempen delen voorkomen.



Afbeelding 5.29 Waarnemingen platte schijfhoren ter hoogte van Landgoed Windesheim (gele stippen) en te dempen watergangen (rode lijn)

Buitendijkse sloot nabij Scharpezeelsbank

In een buitendijkse waterpartij ter hoogte van de Scharpezeelsbank (km 26,4 – 26,8) is het voorkomen van platte schijfhoren aangetoond met behulp van eDNA onderzoek in 2025 (Afbeelding 5.30). De soort maakt jaarrond gebruik van de buitendijkse wateren waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt. De betreffende waterpartij ligt aan de buitendijkse zijde en voor een klein deel binnen het tijdelijke ruimtebeslag.



Afbeelding 5.30 Leefgebied platte schijfhoren (o.b.v. eDNA onderzoek) binnen ruimtebeslag ter hoogte van Scharpezeelsbank (rode arcering)

Locatie Olst

In een binnendijkse waterpartij ter hoogte van Olst (km 20,8 – 21,2) is het voorkomen van platte schijfhoren aangetoond met behulp van eDNA onderzoek in 2025 (Afbeelding 5.31). De soort maakt jaarrond gebruik van de binnendijkse wateren waarbij ook voortplanting en overwintering plaatsvindt. De betreffende waterpartij ligt aan de binnendijkse zijde en voor een deel binnen het tijdelijke ruimtebeslag.



Afbeelding 5.31 Leefgebied platte schijfhoren (o.b.v. eDNA onderzoek) binnen ruimtebeslag ter hoogte van Olst (rode arcering)

Vangen (art. 11.46 lid 1 sub a) en Verstoren (art. 11.46 lid 1 sub b)

Door het nemen van mitigerende maatregelen, waarbij in september-oktober (buiten kwetsbare periode van het meeste waterleven) de betreffende delen van de te dempen sloot worden afgevisd, de dieren (inclusief onderwatervegetatie) worden verplaatst naar een onverstoorde deel van het leefgebied en de sloot vervolgens meteen worden gedempt; wordt sterfte van exemplaren voorkomen (artikel 11.54 lid 1 sub a Bal). Het wegvangen, verplaatsen en daardoor verstoren van exemplaren van platte schijfhoren zijn overtredingen van artikel 11.46 lid 1 sub b en sub a Bal.

Vernielen/beschadigen van leefgebied met voortplantingsplekken (artikel 11.46 lid 1 sub d Bal)

Op alle locaties zijn de werkwegen en het tijdelijk ruimtebeslag zoveel mogelijk rond de bestaande strangen en sloten gelegd. Op een aantal locaties wordt echter toch een klein deel van een waterlichaam gedempt, om voldoende ruimte te creëren voor bijvoorbeeld de werkweg. Het deel van het leefgebied dat als gevolg van deze tijdelijke demping verloren gaat betreft slechts een zeer klein deel van het totale leefgebied van de platte schijfhoren op deze locaties. Het grootste deel van de aanwezige sloten en strangen blijft onaangetast. Daarnaast worden de strangen en sloten na afloop van de dijkwerkzaamheden hersteld, waarmee ook het behoud van het leefgebied (grootte en kwaliteit) op lange termijn geborgd is. Het ruimtebeslag leidt zodoende tot een zeer kleinschalige tijdelijke afname van essentieel leefgebied met voortplantings- en overwinteringsplekken van de soort. Een overtreding van het Ow verbod (artikel 11.54 lid 1 sub b Bal) is dan ook niet uit te sluiten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het aantasten en/of vernielen van essentieel leefgebied met voortplantings- en overwinteringsplekken is nodig voor het dempen van de watergangen.

Compensatie van leefgebied is niet nodig, gezien het tijdelijke karakter van de ingreep (na afronding is het gebied weer beschikbaar) en de kleinschaligheid van de ingreep in vergelijking met het leefgebied ter plaatse (meerdere sloten en strangen die ongemoeid en beschikbaar blijven).

5.4 Andere soorten

5.4.1 Liggende ereprijs

Effectbeschrijving en -beoordeling

Het buitentalud bij de dijkstoel (km 23,40), waar de liggende ereprijs is aangetroffen, ligt binnen het ruimtebeslag van de dijkversterkingswerkzaamheden; waardoor werkzaamheden kunnen zorgen voor het verloren gaan van de soort (artikel 11.54 lid 1 sub c Bal).

Plukken/verzamelen/afsnijden/ontwortelen/vernielen

De groeilocatie van de liggende ereprijs ligt op een locatie waar een pipingmaatregel wordt getroffen (aangeduid in Afbeelding 5.32 met 'staal'). Om deze werkzaamheden uit te voeren, wordt het dijkstalud waar de soort groeit tijdelijk omgevormd tot werkgebied, waar grondverzet, transport en werkzaamheden voor de aanleg van de piping maatregel worden uitgevoerd. De groeilocatie van de soort wordt daarmee tijdelijk vernietigd en zonder maatregelen gaat de soort op deze locatie verloren. Dit betreft een overtreding van het Ow verbod artikel 11.54 lid 1 sub c Bal. Maatregelen zijn nodig om het behoud van de soort op lange termijn te borgen (zie hoofdstuk 6).



Afbeelding 5.32 Groeilocatie liggende ereprijs

5.4.2 Grote modderkruiper

Effectbeschrijving en -beoordeling

Bij het uitwerken van het ontwerp is rekening gehouden met de natuurwaarden van de buitendijkse sloten, strangen en poelen; deze zijn zoveel mogelijk gevrijwaard. Op een aantal locaties is, langs de buitenranden van deze waterlichamen nog wel sprake van beperkt ruimtebeslag, bijvoorbeeld waar deze ruimte noodzakelijk is voor de aanleg van de werkweg. Zo ook ter hoogte van Harculo en de strangen en sloten nabij de kleine Veerweg, waar

grote modderkruiper voorkomt. Bij ruimtebeslag in dit leefgebied kunnen hier aanwezige dieren worden gedood (art. 11.54 lid 1 sub a) en kan leefgebied van de soort worden aangetast/vernietigd (art. 11.54 lid 1 sub c). Voor de locaties Herxen en Harculo geldt dat deze effecten niet uitgesloten kunnen worden. Voor Oldeneel is het tijdelijk ruimtebeslag aangepast, zodat er geen sprake is van aantasting van de watergangen waar geschikt leefgebied voor grote modderkruiper aanwezig is.

Buitendijkse watergangen Herxen

In Herxen zijn de werkwegen buitendijks noodzakelijk vanwege de aanleg van de KRW maatregelen buitendijks bij Herxen en omdat aan de binnenzijde van de dijk geen/ zeer beperkt ruimte is voor werkwegen. Dit komt onder andere door andere natuurwaarden, waaronder essentieel leefgebied voor huismus. Op een aantal locaties wordt echter toch een deel van de watergang gedempt. Delen van de watergang blijven gehandhaafd (zie Afbeelding 5.33). In totaal zijn enkele tientallen dieren aangetroffen in deze delen en is tijdens het eDNA onderzoek DNA van de soort aangetroffen. De draagkracht van de watergang die niet aangetast wordt is afdoende voor de aanwezige kleine populatie. Daarnaast worden de sloten na afloop van de dijkwerkzaamheden hersteld, waarmee ook het behoud van het leefgebied (grootte en kwaliteit) op lange termijn geborgd is. Wel is het geheel voorkomen van een mogelijke aantasting en/of vernieling van verblijfplaatsen niet haalbaar. Een overtreding van het Ow verbod (artikel 11.54 lid 1 sub b Bal) is dan ook niet uit te sluiten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het aantasten en/of vernielen van verblijfplaatsen is nodig voor het dempen van de watergang.

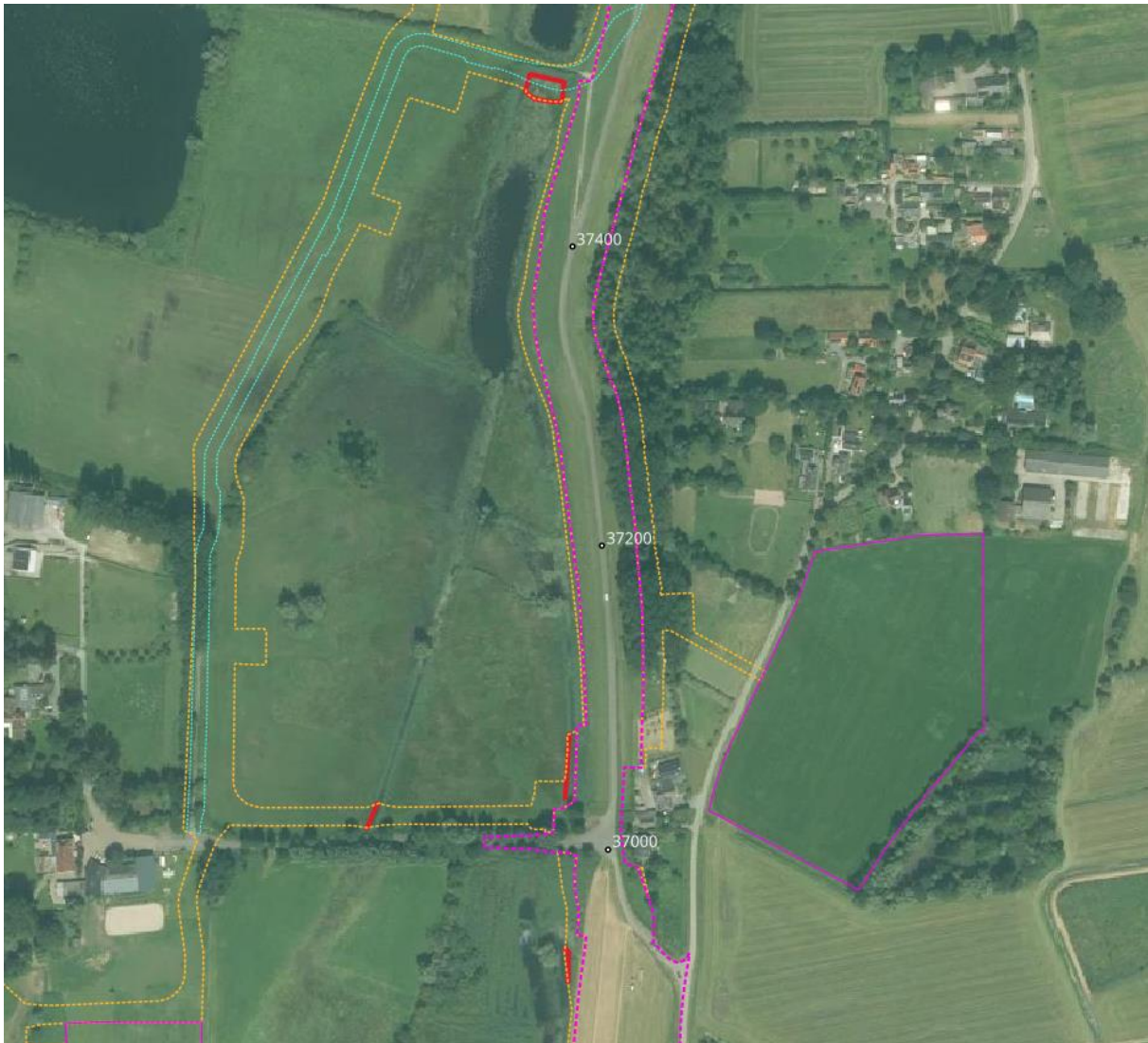


Afbeelding 5.33 Aantasting leefgebied grote modderkruiper (rode lijn) nabij Herxen

Buitendijkse poelen en strangen Harculo

In Harculo zijn de werkwegen zoveel mogelijk rond de bestaande poelen, strangen en sloten gelegd. Op een aantal locaties wordt echter toch een klein deel van een waterlichaam gedempt, om voldoende ruimte te creëren voor de werkweg (Afbeelding 5.34). Dit is het geval in de noordelijke punt van de poel tussen km 36,80 en 37,00; waar een klein deel van de noordoostelijke oever en watergang (ca. 0,03 ha) tijdelijk moet worden gedempt omdat er anders onvoldoende ruimte is tussen de dijk en de watergang voor de aanleg van een werkweg. Om verder de werkweg

rond de waardevolle strangen en poelen te leggen (zodat deze strangen en poelen zelf gevrijwaard blijven), moet de werkweg op twee locaties het buitendijks gebied doorsteken, waarbij een klein deel van de hier aanwezige sloten bij km 37,00 (ca. 0,025 ha) en het puntje van een poel bij km 37,5 (ca. 0,05 ha) tijdelijk wordt gedempt. Het deel van het leefgebied dat als gevolg van deze tijdelijke demping verloren gaat (totaal ca. 0,1 ha) betreft slechts een zeer klein deel van het totale leefgebied van de grote modderkruiper op deze locatie (ca. 5 ha). Het grootste deel van de buitendijkse poelen, sloten en strangen blijft immers onaangetast. Het ruimtebeslag leidt zodoende niet tot een afname van essentieel voortplantings- of overwinteringsbiotoop van deze soort. Daarnaast worden de sloten, strangen en poelen na afloop van de dijkwerkzaamheden hersteld, waarmee ook het behoud van het leefgebied (grootte en kwaliteit) op lange termijn geborgd is. Wel is het geheel voorkomen van een mogelijke aantasting en/of vernieling van verblijfplaatsen niet haalbaar. Een overtreding van het Ow verbod (artikel 11.54 lid 1 sub b Bal) is dan ook niet uit te sluiten. Het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het aantasten en/of vernielen van verblijfplaatsen is nodig voor het dempen van de watergang.



Afbeelding 5.34 Aantasting leefgebied grote modderkruiper (rode lijn) nabij Harculo

5.4.3 Kleine marterachtigen en egel

Op basis van het onderzoek naar kleine marterachtigen en egel blijkt dat op verschillende locaties langs het dijktraject, zowel binnen- als buitendijks, mogelijk (essentieel) leefgebied voor kleine marterachtigen en egel aanwezig is. De werkzaamheden laten het overgrote deel van deze leefgebieden onaangeroerd. Op een aantal locaties is echter sprake van tijdelijk/permanent ruimtebeslag binnen potentieel (essentieel) leefgebied waardoor de hier aanwezige dieren kunnen worden gedood (artikel 11.54 lid 1 sub a Bal), en het leefgebied in zijn functie kan worden aangetast (artikel 11.54 lid 1 sub b Bal). Tabel 5.2 toont deze locaties.

Locatie	Functie	Doden	Aantasting/ vernietiging essentieel leefgebied	Oppervlak aantasting (ha)
Zuid 1 (km 18,40) Binnendijkse boschages	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weerzijden van de werkweg	x	x (barrièrewerking)	
Zuid 1 (km 18,80) Reutekolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk + deels permanent ruimtebeslag)	1,0
Zuid 1 (km 19,60 - 20,00) - Binnendijkse kolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk + deels permanent ruimtebeslag)	0,1
Zuid 2 (km 24,30 - 24,40) De Roetwaarden	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,04
Zuid 3 (km 25,40 - 27,20) Duursche Waarden en Barlosche kolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weerzijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,50
Midden Zuid 2 (km 28,70-28,90) Buitenwaarden	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,13
Midden Zuid 2 (km 29,50-29,70) Binnendijks bosje	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,11
Midden Zuid 2 (km 30,00-30,40) Binnendijks bosje	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weerzijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	0,08
Midden Zuid 3 (km 32,60 + 32,80-33,10) Herxebosje	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	0,99
Midden Zuid 3 (km 34,80 - 35,60) Windesheim	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,5
Midden Noord 1 (km 37,20-37,60) Windesheim & Harculo	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,95
Midden Noord 2 (km 40,50 - 40,80) Oldenerpark	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,39
Noord 1 (km 42,10 - 42,30) Schellerwade	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,35
Noord 1 (km 42,90 - 43,10) Schellerwade	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,23
Noord 2 (km 43,80 - 44,80) - Engelse werk en uiterwaarden	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weerzijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,1
Zuid 1 (km 18,40)	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied +	x	x (barrièrewerking)	



Locatie	Functie	Doden	Aantasting/ vernietiging essentieel leefgebied	Oppervlak aantasting (ha)
Binnendijkse bosschages	rust/voortplantingsbiotoop) langs weezijden van de werkweg			
Zuid 1 (km 18,80 - Reutekolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk + deels permanent ruimtebeslag)	1,0
Zuid 1 (km 19,60 - 20,00) - Binnendijkse kolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk + deels permanent ruimtebeslag)	0,1
Zuid 2 (km 24,30 - 24,40) De Roetwaarden	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,04
Zuid 3 (km 25,40 - 27,20) Duursche Waarden en Barlosche kolk	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weezijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,50
Midden Zuid 2 (km 28,70-28,90) Buitenwaarden	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,13
Midden Zuid 2 (km 29,50-29,70) Binnendijks bosje	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,11
Midden Zuid 2 (km 30,00-30,40) Binnendijks bosje	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weezijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	0,08
Midden Zuid 3 (km 32,60 + 32,80-33,10) Herxebosje	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	0,99
Midden Zuid 3 (km 34,80 - 35,60) Windesheim	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,5
Midden Noord 1 (km 37,20-37,60) Windesheim & Harculo	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,95
Midden Noord 2 (km 40,50 - 40,80) Oldenerpark	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,39
Noord 1 (km 42,10 - 42,30) Schellerwade	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,35
Noord 1 (km 42,90 - 43,10) Schellerwade	Leefgebied met hoge potentie (foerageergebied) binnen ruimtebeslag	x	x (tijdelijk ruimtebeslag)	0,23
Noord 2 (km 43,80 - 44,80) - Engelse werk en uiterwaarden	Vastgesteld (essentieel) leefgebied (foerageergebied + rust/voortplantingsbiotoop) langs weezijden van het dijktraject	x	x (tijdelijk ruimtebeslag + barrièrewerking)	1,1

Tabel 5.2 Overzicht effectbeoordeling kleine marterachtigen en egel

Sterfte (artikel 11.54 lid 1 sub a Bal)

Bij werkzaamheden binnen (potentieel) leefgebied van kleine marterachtigen en egel kan sprake zijn van sterfte van deze dieren namelijk wanneer ze bij het passeren in het gebied onder het werkmaterieel terecht komen. Dit betreft een overtreding van het Ow verbod artikel 11.54 lid 1 sub a Bal en dient te worden gemitigeerd.



Vernietiging leefgebied (artikel 11.54 lid 1 sub b Bal)

Op een aantal locaties is sprake van tijdelijk/permanent ruimtebeslag binnen potentieel (essentieel) leefgebied. Het gaat telkens enkel om de randen van leefgebied. Kleine marterachtigen en egel kunnen territoria hebben van enkele tot vele tientallen hectares. Gezien het beperkte oppervlak van de (tijdelijke) aantasting (zie Tabel 5.2) van leefgebied, in relatie tot territoriagrootte van de soorten, zijn effecten niet te verwachten. Zeker wanneer in ogenschouw genomen wordt dat er in de directe omgeving een veelvoud van het aangetaste oppervlak aan geschikt leefgebied aanwezig is. Tevens geldt dat na afloop van de werkzaamheden, het leefgebied grotendeels weer worden hersteld (bv. heraanplant struweel). Daarnaast komt er na realisatie van de dijkversterking meer bos en struweel (en dus leefgebied voor deze soorten) terug langs het dijktraject, dan dat er tijdelijk verloren gaat. Hier bovenop komt dat er een extra compensatieopgave van 40ha voor het Natuurnetwerk Nederland buiten de projectbegrenzing gerealiseerd wordt. Dit bestaande agrarisch grasland wordt omgezet naar natuurlijk grasland, struweel en bos, moeras en water en houtwallen/boomrijen. Ook hier profiteren de genoemde soorten van. Van een permanente merkbare afname van het (potentieel) leefgebied van de soorten als gevolg van de werkzaamheden is aldus geen sprake. Op termijn is er vooral sprake van een forse toename van geschikt leefgebied.

Wel kan tijdelijk sprake zijn van een afname in geschikte foerageer-, rust- en voortplantingsplaatsen binnen territoria. Hoewel dit naar verwachting niet leidt tot aantasting van de functionaliteit van territoria (zie analyse voorgaande paragraaf), worden mitigerende maatregelen uitgevoerd om de tijdelijke effecten te beperken.

Op een beperkt aantal locaties (bij Duursche Waarden, Herxebosje, Windesheim & Harculo en het Engelse Werk) zorgen de werkzaamheden naast ruimtebeslag ook voor een barrièrewerking. Doordat de werkzaamheden voor de dijkversterking en/of de werkweg worden gelegd tussen twee onderdelen van het leefgebied (bv. zowel binnendijs- als buitendijs delen van het leefgebied aanwezig; zie ook voorbeeld in Afbeelding 5.35), raken deze van elkaar geïsoleerd. Zonder mitigerende maatregelen gaat de functionaliteit van het leefgebied van de soorten hier verloren doordat de dieren het gebied niet meer in of uit kunnen. Dit betreft een overtreding van artikel 11.54 lid 1 sub b Bal. Maatregelen zijn hier nodig om de toegankelijkheid van deze deel-leefgebieden gedurende de uitvoeringsfase van de werkzaamheden te behouden.

In Tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de locaties waar werkzaamheden plaatsvinden binnen mogelijk (essentieel) leefgebied van kleine marterachtigen en/of egel en de effecten die hierdoor kunnen optreden.





Afbeelding 5.35 Voorbeeld locatie waar ruimtebeslag binnen potentieel leefgebied kleine marters zorgt voor mogelijke barrièrewerking

6. Maatregelen

In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven van alle mitigerende en compenserende maatregelen, zowel de maatregelen die onderdeel zijn van het plan voor de dijkversterking (algemene uitgangspunten), als de aanvullend benodigde soortgerichte maatregelen en maatregelen die volgen uit de specifieke zorgplicht Flora- en fauna-activiteit die door de Omgevingswet wordt voorgeschreven. In voorliggend plan zijn voor de beschermde soorten mitigerende danwel compenserende maatregelen beschreven. Door de omvangrijke hoeveelheid soorten waarvoor voorliggend plan is opgesteld, zijn voor vrijwel alle soort(groep)en mitigerende maatregelen beschreven. De binnen de projectbegrenzing voorkomende Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten, Rode lijstsoorten en nationaal beschermde soorten die binnen de specifieke zorgplicht vallen, profiteren van de voorgestelde mitigatie en compensatie. Specifiek voor flora wordt ten aanzien van de Rode Lijst soorten verwezen naar het Compensatieplan NNN (IJsselwerken, 2025). Hierdoor wordt het niet noodzakelijk geacht om voor de specifieke zorgplicht aanvullende maatregelen te treffen.

6.1 Algemene uitgangspunten / maatregelen

Door de realisatie van het project is er sprake van tijdelijke en permanente aantasting van natuurwaarden. Permanente aantasting treedt op binnen de fysiek benodigde ruimte voor het dijkversterkingsontwerp. Tijdelijke aantasting treedt op binnen de ruimte en contour die nodig is om het dijkversterkingsontwerp daadwerkelijk te realiseren. In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten vanuit de integrale ontwerpfase, en vanuit het daadwerkelijke ontwerp en de wijze van realisatie beschreven, waarmee effecten op natuurwaarden tot een minimum zijn beperkt. Daarna worden specifieke mitigerende maatregelen beschreven per soort.

6.2 Steenuil

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor de jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van de steenuil tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Koetsweg 6

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- De werkzaamheden volgen de werkplanning. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de kwetsbare broedperiode van steenuil. Echter is het niet mogelijk om volledig buiten het broedseizoen te werken. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (niet overal tegelijk) zodat er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar blijven voor de steenuil.
- Op deze locatie worden geen verticale maatregelen (damwanden trillen) gerealiseerd. Direct rondom de nestlocatie (zone van 50 meter) worden sterk geluidproducerende werkzaamheden daarmee beperkt.
- Grondwerkzaamheden en transportwerkzaamheden zijn mogelijk zonder verstoring. De keerlus voor deze bewegingen is zover mogelijk naar het noorden geplaatst om verstoring te voorkomen.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden twee extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.

Kleine Veerweg 16

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Binnen 40 meter van de nestkast worden in de periode maart – juli geen stalen damwanden de grond in getrild. Op deze locaties worden stalen damwanden de grond in geduwd.
- Bij de invliegopening van de nestplaats is grondwerk en transport niet toegestaan in de periode maart – juli. Werken in het broedseizoen is mogelijk door groot materieel en lichtbronnen niet voor de opening van de nestkast te plaatsen. Met deze maatregel is een wezenlijke verstoring op de nestplaats te voorkomen.



- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden indien mogelijk herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden twee extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.

Kleine Veerweg 22

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Binnen 40 meter van de nestkast worden in de periode maart – juli geen stalen damwanden de grond in getrild. Op deze locaties worden stalen damwanden de grond in geduwd.
- Bij de invliegopening van de nestplaats is grondwerk en transport niet toegestaan in de periode maart – juli. Werken in het broedseizoen is mogelijk door groot materieel en lichtbronnen niet voor de opening van de nestkast te plaatsen. Met deze maatregel is een wezenlijke verstoring op de nestplaats te voorkomen.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden indien mogelijk herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden drie extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.

Oldeneelweg 9a

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- De werkzaamheden volgen de werkplanning. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de kwetsbare broedperiode van steenuil. Echter is het niet mogelijk om volledig buiten het broedseizoen te werken. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (niet overal tegelijk) zodat er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar blijven voor de steenuil.
- Op deze locatie worden geen verticale maatregelen (damwanden trillen) gerealiseerd. Direct rondom de nestlocatie (zone van 50 meter) worden sterk geluidproducerende werkzaamheden daarmee beperkt.
- Grondwerkzaamheden en transportwerkzaamheden zijn mogelijk zonder verstoring. De keerlus voor deze bewegingen is zover mogelijk naar het noorden geplaatst om verstoring te voorkomen.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden twee extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.

Herxen 69a

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- De werkzaamheden volgen de werkplanning. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de kwetsbare broedperiode van steenuil. Echter is het niet mogelijk om volledig buiten het broedseizoen te werken. De werkzaamheden worden gefaseerd uitgevoerd (niet overal tegelijk) zodat er altijd voldoende uitwijkmogelijkheden beschikbaar blijven voor de steenuil.
- Op deze locatie worden geen verticale maatregelen (damwanden trillen) gerealiseerd. Direct rondom de nestlocatie (zone van 50 meter) worden sterk geluidproducerende werkzaamheden daarmee beperkt.
- Grondwerkzaamheden en transportwerkzaamheden zijn mogelijk zonder verstoring. De keerlus voor deze bewegingen is zover mogelijk naar het noorden geplaatst om verstoring te voorkomen.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden twee extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.
- De randen van het perceel waarop het depot is voorzien, worden ingezaaid met een kruidenrijk mengsel ten behoeve van een kwaliteitsimpuls van het foerageergebied van de aanwezige steenuilen.



Tichelstraat 2a

Verstoring van rust- /verblijfplaatsen door licht, geluid, optische verstoring en daarmee vernietiging van rust-/verblijfplaatsen is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Binnen 40 meter van de nestkast worden in de periode maart – juli geen stalen damwanden de grond in getrild. Op deze locaties worden stalen damwanden de grond in geduwd.
- Bij de invliegopening van de nestplaats is grondwerk en transport niet toegestaan in de periode maart – juli. Werken in het broedseizoen is mogelijk door groot materieel en lichtbronnen niet voor de opening van de nestkast te plaatsen. Met deze maatregel is een wezenlijke verstoring op de nestplaats te voorkomen.
- Het verwijderen van vegetatie gebeurt standaard in de periode september t/m oktober, buiten de broedperiode van de steenuil. De te verwijderen bomen worden indien mogelijk herplant binnen het territorium van de steenuil.
- Er worden twee extra nestkasten geplaatst binnen het territorium van steenuil, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden, zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf.

Randvoorwaarden voor alternatieve voorzieningen

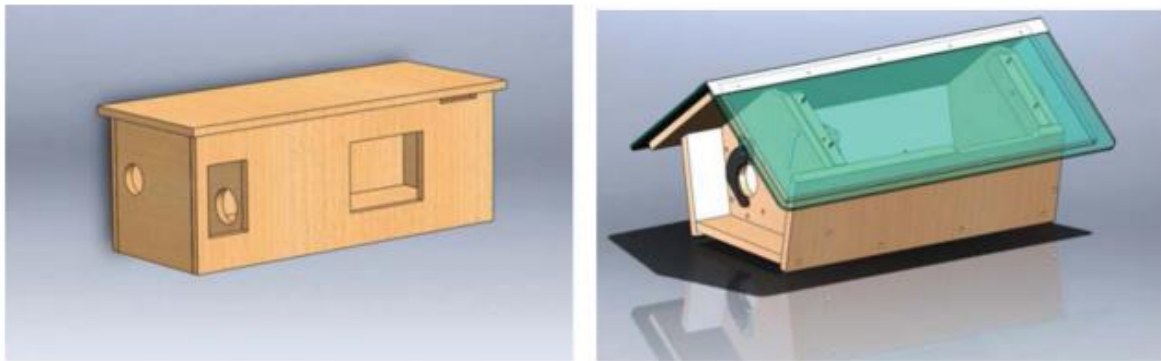
Voor zes locaties waar territoria van steenuil aanwezig zijn, wordt compensatie aangebracht. Het betreft de locaties Oldeneelweg 9a, Herxen 69a, Tichelstraat 2a, Koetsweg 6, Kleine Veerweg 16 en Kleine Veerweg 22 (zie Afbeeldingen 6.2 – 6.5). Hierna volgt een beschrijving van de randvoorwaarden voor compensatie en de invulling van de compensatieopgave. De kasten worden geplaatst conform de eisen uit het kennisdocument van Steenuil (BIJ12, 2017d), waar sprake is van afwijking op het kennisdocument, is dit nader onderbouwd:

- Voor elke verblijfplaats die aangetast of verwijderd wordt minimaal twee nieuwe verblijfplaatsen aanbieden. Dit in de vorm van steenuilkasten.
- Vervangende verblijfplaatsen binnen het bestaande territorium in de directe omgeving en zo mogelijk op hetzelfde erf als de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst, en buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden staan.
 - Een deel van de voorziene compensatielocaties aan de Kleine veerweg liggen buiten de 200 meter zone (zoekgebied), waardoor de beoogde compensatielocatie mogelijk buiten het huidige territorium liggen. Hier is echter sprake van twee nestlocaties en dus twee territoria op zeer korte afstand van elkaar (Kleine Veerweg 16 en 22). Hiervoor zijn conform kennisdocument 4 kasten nodig en moeten we ruimte bieden voor twee territoria. Door compensatielocaties te kiezen op grotere afstand van elkaar ontstaat er ruimte voor twee territoria. Dit past niet op een andere manier binnen een 200 meter zone.
- Vervangende verblijfplaatsen buiten een bestaand territorium in een gebied worden geplaatst waar nu geen steenuilen een territorium hebben en op een locatie liggen die door steenuilen vanuit bewoonde territoria te bereiken is. In dit geval worden per beoogd nieuw territorium (erf), voor elk territorium dat verloren gaat bij voorkeur minimaal drie vervangende verblijfplaatsen waar succesvol gebroed kan worden gerealiseerd.
 - Vervangende voorzieningen hoeven niet persé binnen het territorium (zie ook kennisdocument). Wel moeten deze territoria dan in de huidige situatie nog niet bezet zijn (blijkt uit omgevingscheck) en moeten de compensatielocaties bereikbaar zijn vanuit de huidige territoria. Vandaar dat locaties zijn gekozen zo dicht mogelijk bij de huidige nestplekken, maar niet persé binnen een 200 meter zone. Bovendien overlapt een deel van de huidige territoria wel met de nieuwe territoria, waardoor het makkelijker is voor de steenuilen om de nieuwe territoria te vinden. Omdat de oude en nieuwe territoria grotendeels overlappen wordt de compensatiefactor van 2 voldoende geacht, ook al liggen de compensatielocaties mogelijk net buiten de huidige territoria.
- De locaties van de vervangende verblijfplaatsen moeten genoeg voedsel, dekking en veiligheid bieden.
- De vervangende nestkasten worden minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en in de periode september tot december geplaatst, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
- De aangeboden vervangende nestgelegenheid voldoende veiligheid biedt tegen predatoren.
- De aangeboden vervangende nestgelegenheid van voldoende duurzaam materiaal is, zodat deze minimaal een jaar na afronding van de werkzaamheden nog functioneel is.
- De functionaliteit moet geborgd zijn voor de duur dat de tijdelijke nestkasten tijdens de werkzaamheden tot een jaar na afronding van de werkzaamheden.
- Verblijfplaatsen die door de werkzaamheden worden aangetast, moeten voor het broedseizoen ongeschikt gemaakt worden. Dit moet voor de start van de werkzaamheden en na het tijdig realiseren van vervangende nest- en rustgelegenheid gebeuren.
 - De werkzaamheden starten voor het broedseizoen van steenuil en lopen door tot in het broedseizoen. Aangezien de werkzaamheden op enige afstand van de nestlocaties plaatsvinden en verstoring nooit exact te bepalen is, stellen wij voor de nestlocaties niet voorafgaand aan de



werkzaamheden ongeschikt te maken. Gedurende de werkzaamheden kunnen de steenuilen wennen aan de werkzaamheden, voorafgaand aan het broedseizoen. Mochten de dieren alsnog willen wijken naar de geboden alternatieven, is deze mogelijkheid gecreëerd.

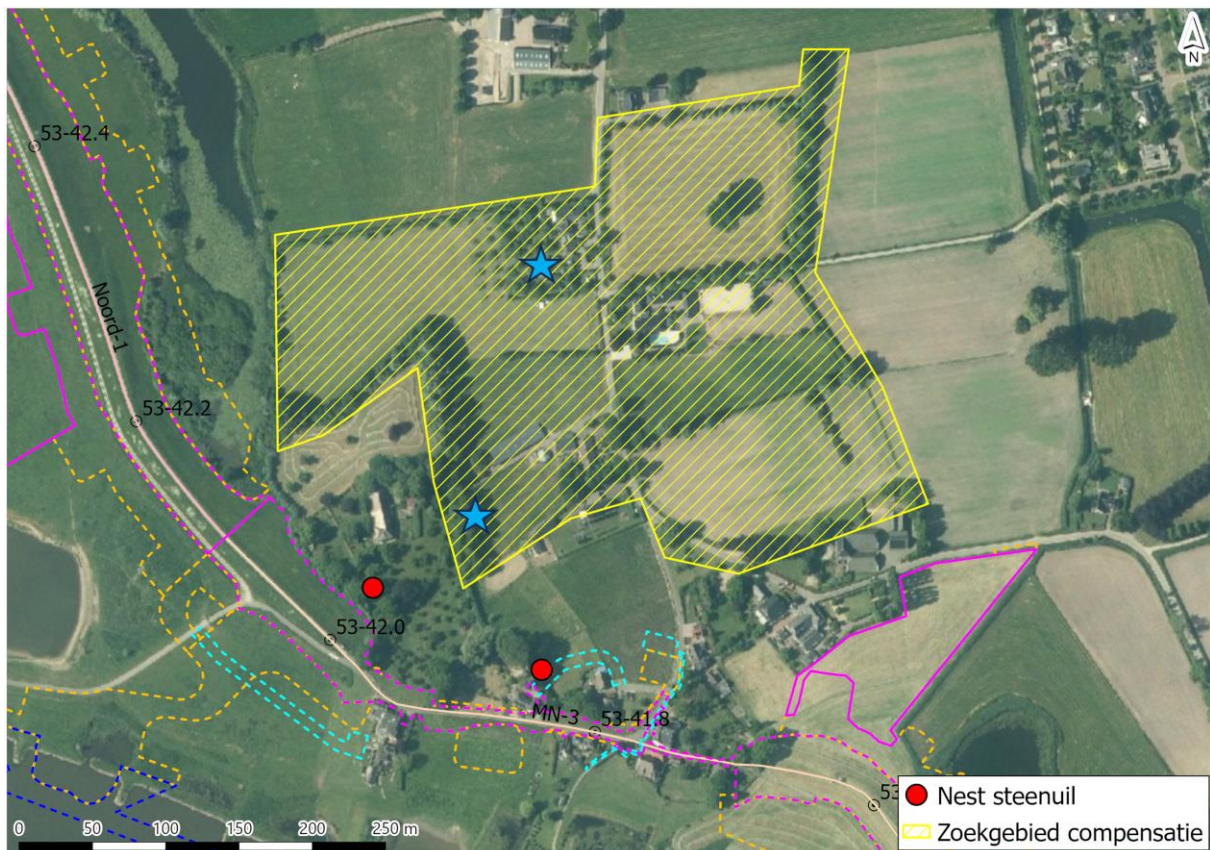
- De nestkasten worden gerealiseerd conform de eisen uit het kennisdocument van Steenuil (BIJ12, 2017d), voor bouw instructies zie www.steenuil.nl. Voor de compensatie van de plekken aan de Kleine Veerweg worden in ieder geval kasten geplaatst in de tuin van Kleine Veerweg 161 en de Kleine Veerweg 15 (zie Afbeelding 6.3 ter illustratie). De steenuilen hebben een gewenningsperiode nodig.
- De voorkeur heeft om de tijdelijke kasten te laten hangen na afronding van de werkzaamheden. Wanneer nestkasten als tijdelijke maatregel fungeren en niet definitief blijven hangen, geldt dat de tijdelijke kast(en) pas na 1 jaar na afronding van de dijkversterking en in de periode augustus - januari verwijderd mogen worden.
- Compensatielocaties worden in overleg met de ecologische deskundige bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.



Afbeelding 6.1 Twee voorbeelden van steenuilkasten. Bij de kast rechts hebben marterachtigen geen toegang tot de broedruimte. Bron: BIJ12 Kennisdocument Steenuil.



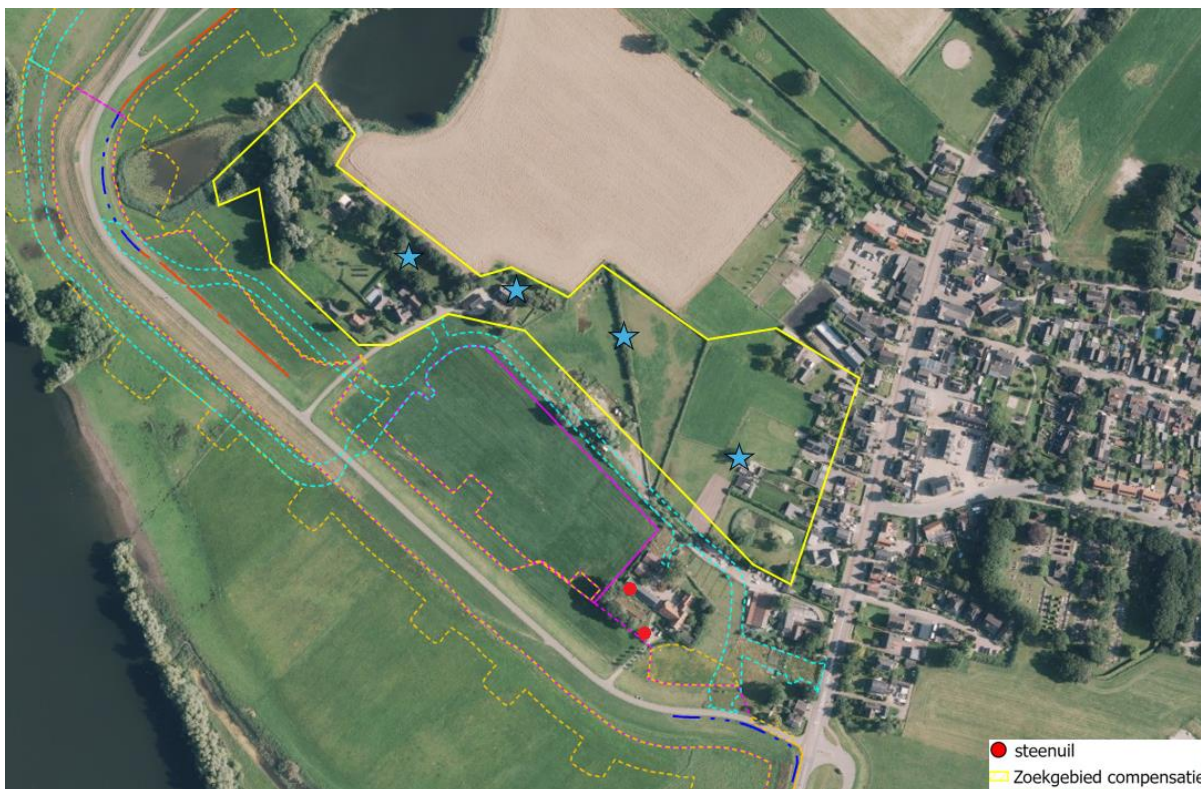
Afbeelding 6.2 Potentiële compensatielocaties en zoekgebieden voor steenuil ter hoogte van de Koetsweg



Afbeelding 6.3 Potentiële compensatielocaties en zoekgebieden voor steenuil ter hoogte van de Kleine Veerweg



Afbeelding 6.4 Potentiële compensatielocaties en zoekgebieden voor steenuil ter hoogte van de Oldeneelweg 9a



Afbeelding 6.5 Potentiële compensatielocaties en zoekgebieden voor steenuil ter hoogte van de Tichelstraat 2a

6.3 Huismus

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van de huismus tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Rijksstraatweg 55

Verstoring van exemplaren en vernietiging van essentieel leefgebied is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Het aanleggen van de ontsluitingsweg wordt uitgevoerd in de periode september-oktober. Daarnaast wordt het gebruik van de ontsluitingsweg in de periode september – februari beperkt tot een zo kort mogelijke doorlooptijd. De ontsluitingsweg wordt zo snel mogelijk verwijderd na gebruik.
- Ter compensatie worden twee nestkasten per verloren nestlocatie geplaatst. De kasten worden geplaatst conform de eisen uit het kennisdocument van Huismus (BIJ12, 2023) en de aanvullende eisen vanuit de Provincie Overijssel; zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf. Voor deze locaties worden in totaal 2 alternatieven gerealiseerd.
- Ter compensatie van het essentiële leefgebied wordt het areaal dat verloren gaat één op één gecompenseerd. Te compenseren oppervlaktes worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden onderdeel van het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Herxen 23 & 29, Wijhe

Verstoring van exemplaren en nesten en vernietiging van nesten is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Het verwijderen en verplaatsen van bestaande nestkasten vindt plaats buiten het broedseizoen van huismus (buiten maart – augustus).
- Het verwijderen van beplanting vindt plaats buiten het broedseizoen van huismus (buiten maart – augustus).
- Binnen een zone van 15 meter rondom de invliegopeningen van nestlocaties wordt geen hoog materieel geplaatst gedurende het broedseizoen van huismus (mrt - aug).
- Ter compensatie worden twee nestkasten per verloren nestlocatie geplaatst. De kasten worden geplaatst conform de eisen uit het kennisdocument van Huismus (BIJ12, 2023) en de aanvullende eisen vanuit de

Provincie Overijssel; zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf. Voor deze locaties worden in totaal 12 alternatieven gerealiseerd.

- Ter compensatie van het verloren groen worden tijdelijk heesters/planten (plantpotten) aangeboden. Dit betreft tijdelijke compensatie om de periode tussen start en gereed komen van de werkzaamheden te overbruggen.
- Na afronding van de werkzaamheden worden heesters/planten aangelegd als permanente compensatie.
- Te compenseren oppervlaktes worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden onderdeel van het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Fabrieksweg 17

Verstoring van exemplaren en nesten en vernietiging van nesten is niet uit te sluiten op deze locatie. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- Binnen een zone van 15 meter rondom de invliegopeningen van nestlocaties wordt geen hoog materieel geplaatst gedurende het broedseizoen van huismus (mrt - aug).
- Ter compensatie worden twee nestkasten per verloren nestlocatie geplaatst. De kasten worden geplaatst conform de eisen uit het kennisdocument van Huismus (BIJ12, 2023) en de aanvullende eisen vanuit de Provincie Overijssel; zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf). Voor deze locaties worden in totaal 12 alternatieven gerealiseerd.

Overige locaties

- Ter compensatie worden twee nestkasten per verloren nestlocatie geplaatst. De kasten worden geplaatst conform de eisen uit het kennisdocument van Huismus (BIJ12, 2023) en de aanvullende eisen vanuit de Provincie Overijssel; zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf). Het gaat om de volgende hoeveelheden op deze locaties:
 - Koetsweg 6 4 alternatieve voorzieningen
 - Rijksweg 1 4 alternatieve voorzieningen
 - Boom in tuin Herx 57 2 alternatieve voorzieningen
 - Fabrieksweg 9 4 alternatieve voorzieningen
 - Harculosepad 4 6 alternatieve voorzieningen
 - Oldeneelweg 8 4 alternatieve voorzieningen
 - Schellerdijk 8 4 alternatieve voorzieningen
 - Katerveerdijk 11 en 13 4 alternatieve voorzieningen

Randvoorwaarden voor alternatieve voorzieningen

Verstoorde/aangetaste nestkasten worden gecompenseerd. Te compenseren nestkasten voldoen in beginsel aan de eisen die de Provincie Overijssel stelt aan nestplaatsen voor huismus. Waar nodig is informatie gebruikt uit het kennisdocument van Huismus (BIJ12, 2023). Voorafgaand aan de werkzaamheden worden per locatie minimaal twee alternatieve nestkasten geplaatst per verstoord nest. Voor de vervangende nestplaatsen geldt (Provincie Overijssel):

- Dat ze minimaal drie maanden voor het ongeschikt maken van de oorspronkelijke nestplaats aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.
- Dat er meerdere nestplekken bij elkaar aangeboden moeten worden. Zorg dat de openingen minimaal 50 centimeter uit elkaar liggen; dit kan dicht bij elkaar, maar zorg er dan voor dat de nestingang niet zichtbaar is voor de huismus die in de andere nestingang zit.
- Dat ze zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst en als dat niet mogelijk is, dan in de directe omgeving (in de regel binnen 200 meter) van de oorspronkelijke nestplaats en buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden liggen.
 - In niet alle gevallen zal het mogelijk zijn om binnen 200 meter geschikte, onverstoorde en onbezette alternatieve locaties te vinden. Conform het kennisdocument Huismus kan bij uitzondering een zone van 500 meter gehanteerd worden, maar is afhankelijk van gebied en situatie ter plekke. In de afbeeldingen 6.6 t/m 6.16 zijn daarom ruimere zoekgebieden ingetekend.
- Dat ze op minimaal 3 meter hoogte gerealiseerd worden.
- Dat er een passende broedruimte aangeboden wordt. Een kunstmatige nestruimte (binnenmaten) moet voldoen aan de volgende eisen:
 - Een bodemmaat van circa 13 B x 25 L cm,
 - Een hoogte van circa 14 cm;
 - Een invliegopening met meer breedte dan hoogte (diameter maximaal 3.5 cm).



- Dat ze op een voor de huismus geschikte wijze en plek worden aangebracht. Zo mogen ze niet te heet worden in de middagzon, maar zich ook niet op een te koude locatie bevinden: voorkeur heeft een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot, dakoverstek of iets dergelijks. Temperatuurverloop in nestplaatsen van huismus wordt bepaald door de oriëntatie van deze nestplaatsen.
- Dat binnen 50 m van de nieuwe nestplaats continu voldoende dekking aanwezig is. Het gaat dan om struiken met een hoogte van 2 á 3 meter hoog. Die zorgen voor voldoende effectiviteit. De effectiviteit wordt verhoogd als het om altijdgroene struiken, dicht vertakte struiken of stekelige struiken gaat.
- Dat er altijd (zo mogelijk binnen 100 meter, bij voorkeur binnen 50 meter) voldoende geschikt voedsel en potentiële slaapplekken beschikbaar zijn. Met name inheemse planten/struiken en enkele inheemse grote bomen zijn leverancier van eiwitrijk voedsel (kleine zachte insecten, larven, rupsen) voor de jongen. Altijd groenblijvende struiken/bomen, dichtvertakte hagen, gevelbegroeiing of plekken onder daken zijn geschikt als collectieve slaapplek (en tevens voor dekking) voor mannetjes, ongepaarde vrouwtjes en jonge vogels;
- Dat er altijd plekken voor stofbaden zijn (zo mogelijk binnen 100 meter, bij voorkeur binnen 50 meter).
- Dat er water om te drinken en om in te baden aanwezig is. Daarbij moet er binnen 1 á 2 meter hogere struiken aanwezig zijn als dekking om op te drogen.
- Dat er voldoende veiligheid is tegen predatoren. Dit geldt voor de nestplaats zelf, als ook dat er voldoende opgaand groen in de directe omgeving aanwezig is als dekking voor volwassen vogels of (net uitvliegende) jonge vogels.
- Dat ze van voldoende duurzaam materiaal zijn en op een voldoende duurzame wijze worden geïntegreerd, bevestigd of ingemetseld. Of de duurzaamheid voldoende is hangt van meerdere factoren af, bijvoorbeeld van het type materiaal (hout, houtbeton, aardewerk, en dergelijke), van de houtsoort (ceder en robinia zijn duurzamer dan vuren of grenen), de wijze van ophanging, de aangebrachte plek (bijvoorbeeld onder een dakgoot of een andere vorm van overhang of vol in zon en wind), het te verwachten gebouwbeheer (bij schilderwerk verdwijnen regelmatig aangebrachte voorzieningen) en of het beheer en onderhoud van de voorziening (herstel bij gebreken) geregeld is.
- Dat het materiaal waarvan ze zijn gemaakt niet behandeld is met chemische middelen.
- Dat het beheer van het gebouw (en de ecologisch functionele omgeving) duurzaam geregeld is. Het gaat om een duurzame maatregel voor de lange termijn. Dit beheer moet gebeuren in een periode dat verstoring niet of minimaal optreedt.

De compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

In Afbeeldingen 6.6 t/m 6.16 is voor de locatie van te plaatsen kasten een eerste aanzet opgenomen. De compensatieopgave betreft 1 of 2 nestlocaties per locatie, in 1 geval 3 nestlocaties (Harculosepad 4) en in 1 geval 6 nestlocaties (Herxen 23 & 29). Voor de locaties waarvoor 1 of 2 nestlocaties gecompenseerd moeten worden is in de omgeving van de verstoorde nestlocaties ruim voldoende mogelijkheden tot compensatie gezien de compensatieopgave. Voor het Harculospad 4 is compensatie ter plekke mogelijk, hier zijn tijdens de onderzoeken geen andere huismussen aangetroffen. Voor Herxen 23 & 29 zijn ter plekke ook mogelijkheden voor compensatie aanwezig (mussentil, binnen hetzelfde territorium). Na afronding van de werkzaamheden blijven de aangeboden alternatieve kasten aanwezig. Deze worden niet verwijderd.

Randvoorwaarden voor verbetering habitat in bestaand of nieuw leefgebied

Naast het aanbieden van alternatieve nestplaatsen vindt compensatie ook plaats in de vorm van het aanbieden van tijdelijke en permanente verbeteringen in bestaand of nieuw habitat. Voor deze vorm van compensatie gelden de volgende randvoorwaarden, op basis van het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2023):

- Voordat essentiële onderdelen van het leefgebied niet (meer) aanwezig zijn, moeten uiterlijk twee weken voorafgaand aan de start van de eigenlijke activiteiten, maatregelen getroffen zijn om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied, slaapplekken en dergelijke te garanderen.

Afhankelijk van de te verwijderen essentiële elementen van het leefgebied wordt het volgende 1 op 1 gecompenseerd:

- Verkrijgen van voldoende dekkingsmogelijkheden door bijvoorbeeld:
 - Aanplant van doornige struiken als vuurdoorn en meidoorn, groenblijvende heesters, klimplanten als klimop
 - of wingerd, beukenhagen, en dergelijke binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) van plekken waar

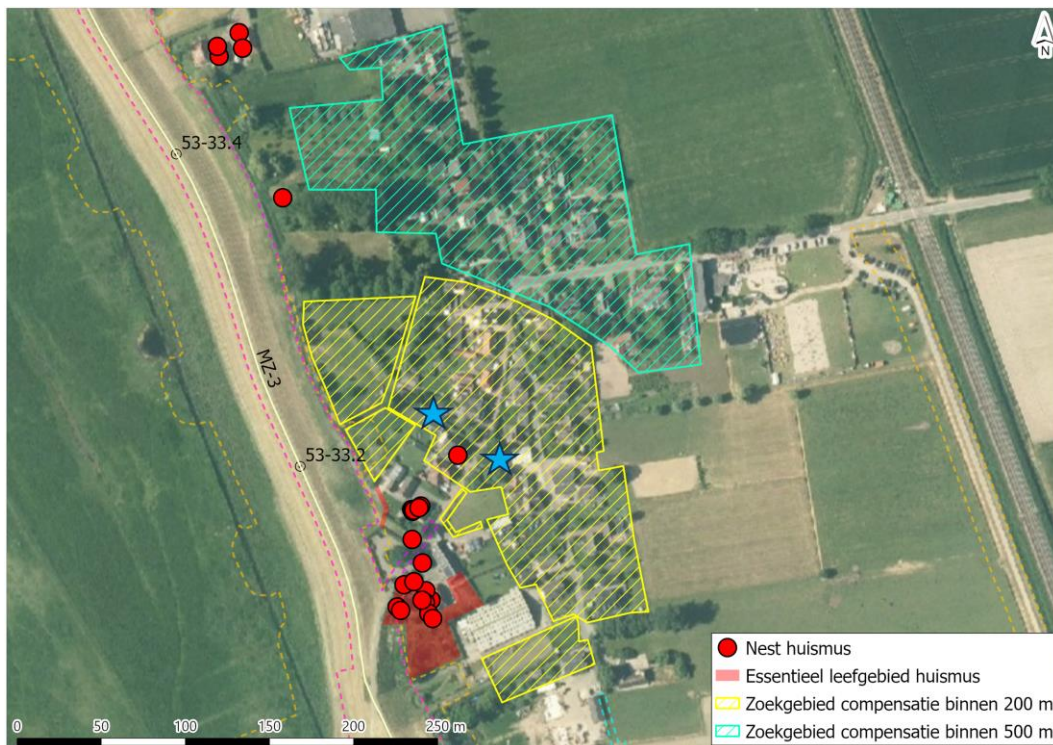


- gefoerageerd wordt. Bladverliezende soorten zijn in de winterperiode minder effectief.
- Aanplant van bomen en ander opgaand groen binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) van de plekken waar gebroed wordt.
- Kant-en-klare hagen of gevelgroen aan te brengen als tijdelijke voorzieningen noodzakelijk zijn.
- Voor al deze maatregelen geldt dat een hoogte van 2 à 3 meter gewenst is voor voldoende effectiviteit.
- Ontwikkelen van voldoende plekken waar gefoerageerd kan worden, door bijvoorbeeld:
 - In stand houden of ontwikkelen van overhoekjes of stroken ruigte met onkruid als bron voor zaden en kleine zachte insecten. Straatgras, herderstasje en weegbree zijn favoriete onkruiden;
 - Extensiever beheer van gazons door het terugbrengen van de maaifrequentie naar 1 maal per jaar. Het maaien vindt niet in het najaar plaats.
 - Het bijvoeren met meelwormen in de periode dat er jongen zijn of met zaden e.d. kan als tijdelijke maatregel in aanmerking komen.
 - Op plekken met weinig kans op aanrijding gesloten (asfalt) verharding te vervangen door klinkerbestrating.
 - Voor al deze maatregelen geldt dat voedsel bij voorkeur jaarrond beschikbaar is en zo mogelijk binnen 100 meter (bij voorkeur binnen 50 meter) van de nestplaats beschikbaar is en dat er binnen 5 à 10 meter (bij voorkeur binnen 2,5 meter) dekking aanwezig is.
- Behoud van voldoende drinkwater door bijvoorbeeld aanleg van vijvers.
- Behoud van voldoende mogelijkheden voor nemen van stofbaden door zandige plekken te realiseren
- Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen is wenselijk en kan worden opgelegd door het bevoegd gezag (bijvoorbeeld bij projecten met grote impact op de huismuspopulatie).

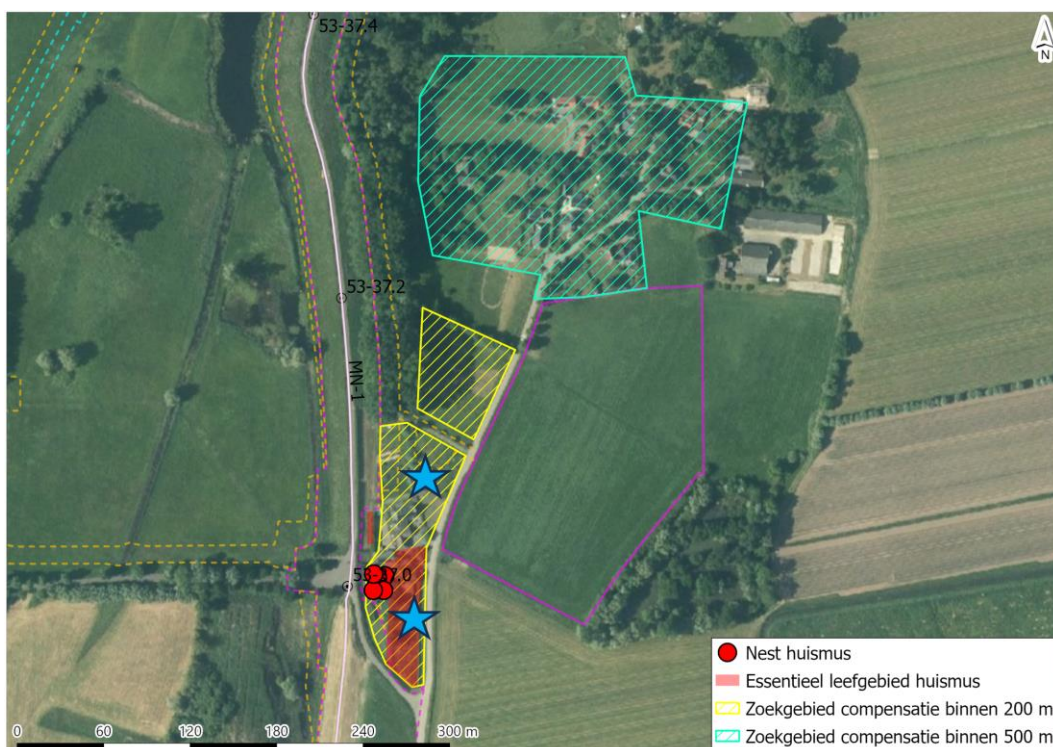
De compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.



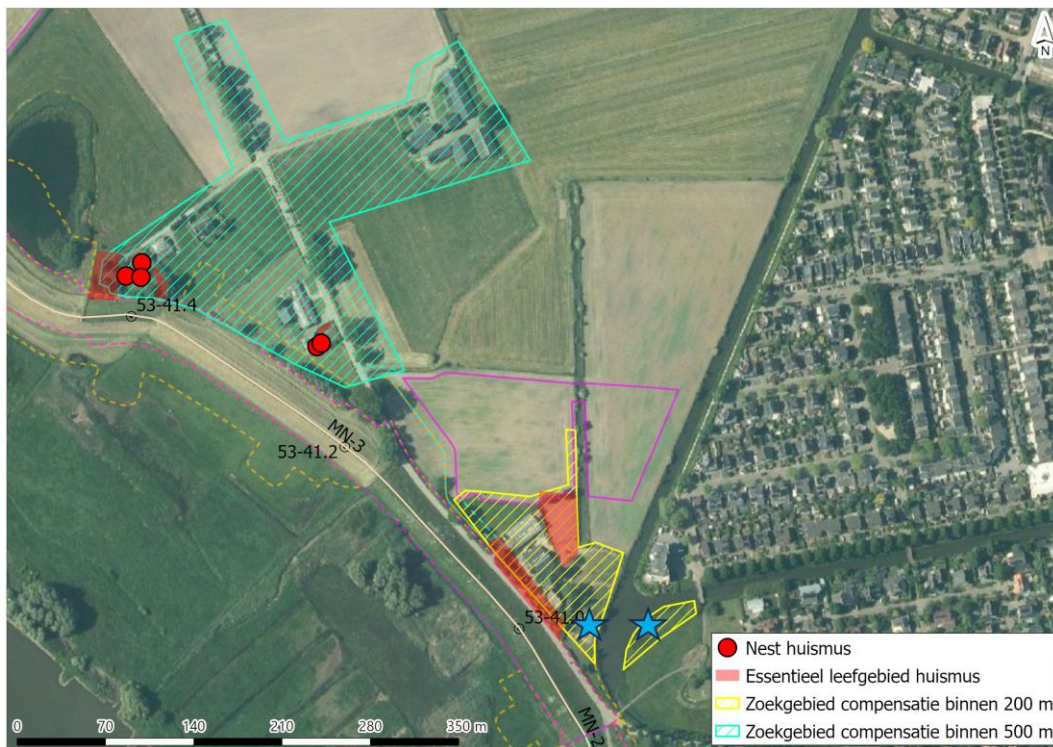
Afbeelding 6.6 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Rijksstraatweg 55 in Olst. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



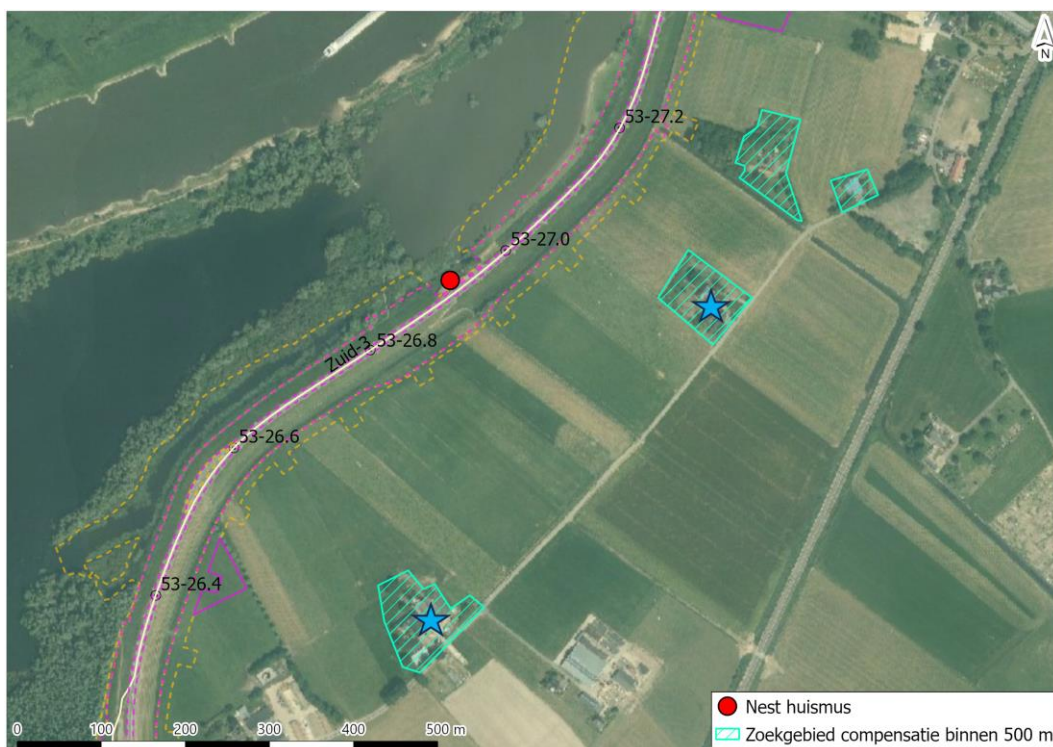
Afbeelding 6.7 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Herxen 23 en 29 in Wijhe. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.8 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van de Fabrieksweg 17 in Zwolle. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



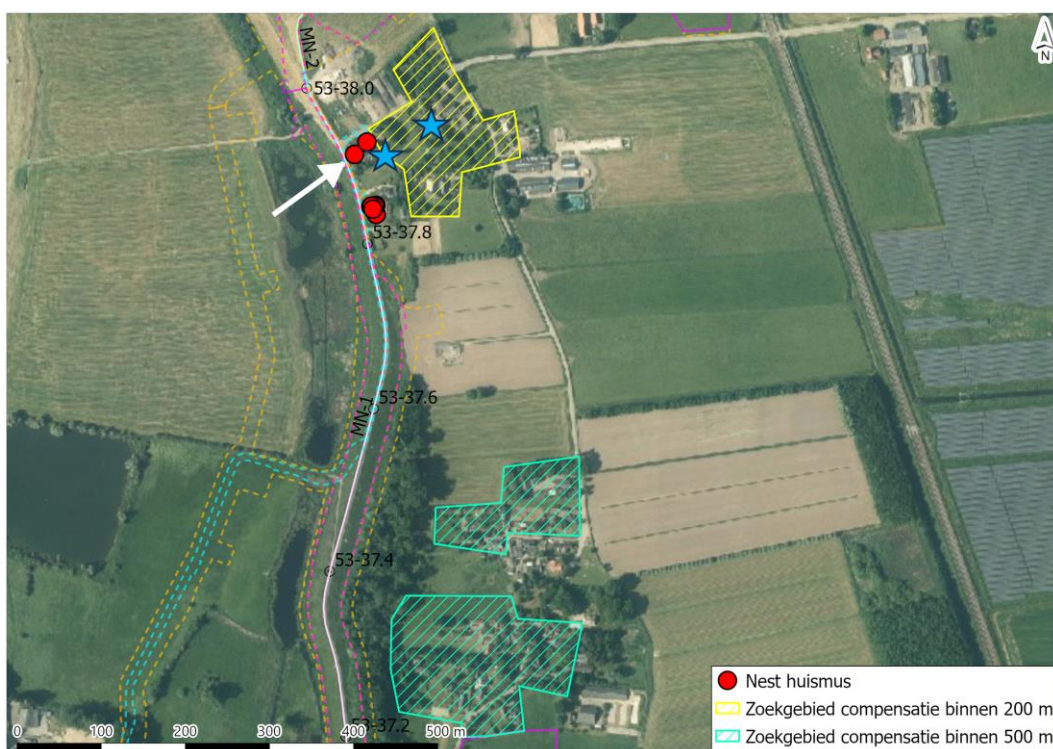
Afbeelding 6.9 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Oldeneelweg 9a in Zwolle. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.10 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Rijksweg 1. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.11 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Herxen 57. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



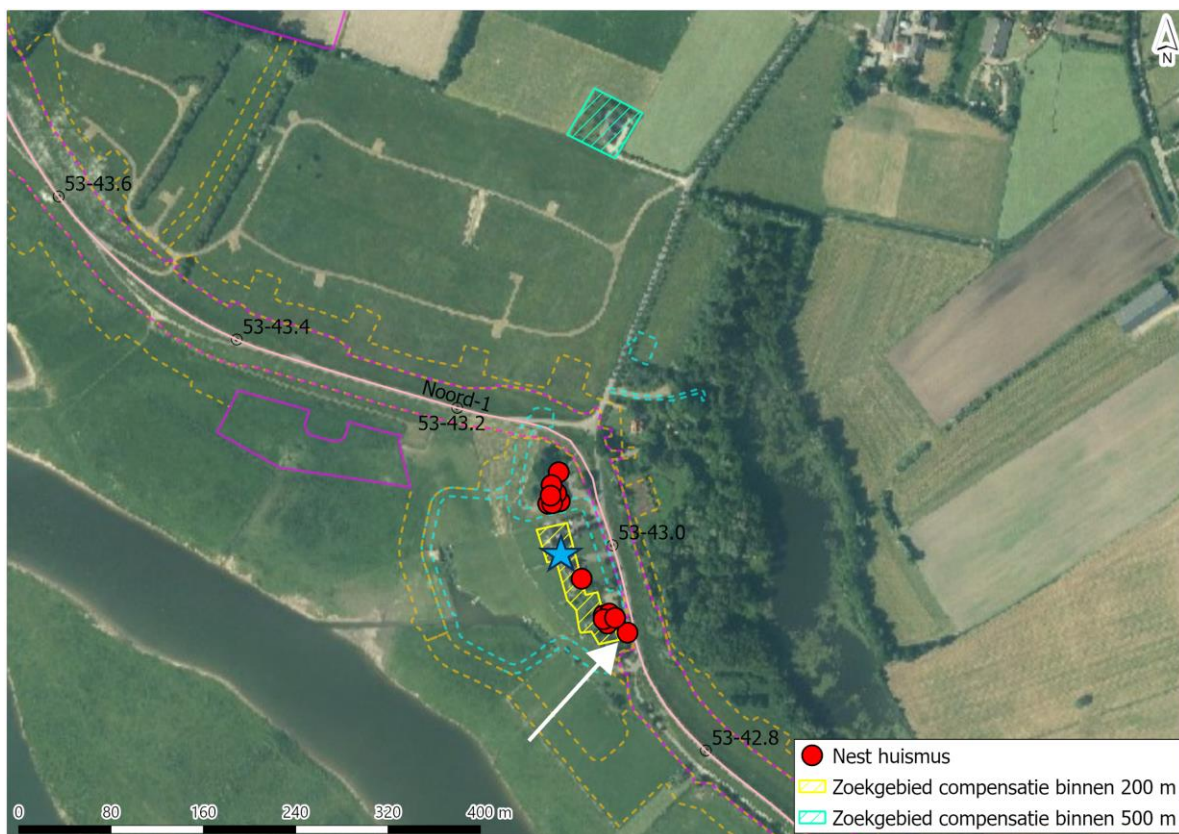
Afbeelding 6.12 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Fabrieksweg 9. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.13 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Harculosepad 4. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.14 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Oldeneelweg 8. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.15 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Schellerdijk 8. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten.



Afbeelding 6.16 Compensatielocaties voor huismus ter hoogte van Katerveerdijk 11 en 13. Blauwe sterretjes zijn mogelijke locaties voor het ophangen van nestkasten

6.4 Ooievaar

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van de ooievaar tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Voor de locaties in Tabel 6.1 worden de volgende maatregelen getroffen:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt op alternatief nestgelegenheid gerealiseerd. Dit kan in de vorm van een nestpaal of op een getopte boom. Nesten worden één op één gecompenseerd binnen het territorium van ooievaar, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden (> 50 meter maar binnen 250 meter vanaf de huidige nestplaats).
 - Aandachtspunt bij het aftoppen van bomen is, dat deze bomen geen andere beschermde natuurwaarden mogen herbergen. Dit moet vooraf duidelijk zijn in het uit te werken ecologisch werkprotocol.
- Compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.
- Werkzaamheden worden opgestart voorafgaand aan het broedseizoen van ooievaar (uiterlijk eind januari), zodat het werk in volle gang is op het moment dat het broedseizoen aanbreekt. Vervolgens kunnen werkzaamheden in het broedseizoen gewoon doorgang vinden.
 - Het werkterrein wordt in het kader van algemene broedvogels (zie tabel paragraaf 6.15) in het broedseizoen te allen tijde broedvrij gehouden worden middels man met hond en/of tractor met weidesleep. Wanneer werkzaamheden onverhoopt gestaakt worden, door bijvoorbeeld een hoogwatergolf, zal in het broedseizoen het werkterrein broedvrij gehouden worden. Daarmee is er altijd sprake van verstoring, ook tijdens werkzaamheden.

Traject	Hecotmeter	Locatie
Zuid 1	19.85	Tuin bij Jan Schamhartstraat 94
Zuid 1	20	Buitendijkse bomenrij
Zuid 1	20.6	Bomenrij zuidoostzijde Holsto Tuinen
Zuid 1	20.9	Park achter Holsto tuinen
Zuid 3	25.6	Bos ten noorden van werkgrens
Midden Zuid 3	33	Tuin Herxen 11
Midden Zuid 3	33.1	Tuin Herxen 23
Midden Zuid 3	33.35	Tuin Herxen 57
Midden Noord 1	37.5	Herxerbosje
Midden Noord 2	40.6	Open veld in Oldenelerpark
Midden Noord 3	41.1	Tuin bij Oldeneelweg 9a
Midden Noord 3	41.8	Tuin bij Kleine Veerweg 22
Noord 2	44.3	Engelse Werk
Noord 3	45.8	Tuin bij Nilantsweg 73
Noord 3	45.8	Bomen aan achterzijde tuin Nilantsweg 73

Tabel 6.1 Overzicht locaties ooievaarsnesten.



Bosje in Oldenelerpark (Midden Noord 2 km 40,7 - 40,8)

Voor deze specifieke locatie worden de volgende maatregelen getroffen:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt op alternatief nestgelegenheid gerealiseerd. Dit kan in de vorm van een nestpaal of op een getopte boom. Nesten worden één op één gecompenseerd binnen het territorium van ooievaar, maar buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden (> 50 meter maar binnen 250 meter vanaf de huidige nestplaats).
 - Aandachtspunt bij het aftoppen van bomen is, dat deze bomen geen andere beschermde natuurwaarden mogen herbergen. Dit moet vooraf duidelijk zijn in het uit te werken ecologisch werkprotocol.
- Compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.
- Werkzaamheden voor het aanbrengen van de verticale piping maatregel op < 50 meter van nestlocatie wordt uitgevoerd buiten de kwetsbare broedperiode van ooievaar (buiten februari - half september).
- Overige werkzaamheden worden opgestart voorafgaand aan het broedseizoen van ooievaar (uiterlijk eind januari), zodat het werk in volle gang is op het moment dat het broedseizoen aanbreekt. Vervolgens kunnen werkzaamheden in het broedseizoen gewoon doorgang vinden.

Werken binnen vs buiten broedseizoen van ooievaar

Idealiter wordt binnen 50 m van de ooievaarsnesten niet gewerkt gedurende de periode dat het dier op het nest aanwezig is. Deze werkwijze is voor de dijkversterking IJsselwerken echter niet werkbaar, gezien de nesten in grote aantallen en zeer verspreid langs het gehele dijktraject aanwezig zijn. Zo zijn er in totaal 33 ooievaarsnesten aanwezig binnen 50 m van de werkruimte, verspreid over 10 verschillende uitvoeringstrajecten. Tevens kunnen ooievaars lange tijd op het nest aanwezig zijn, vanaf februari tot half september. Indien er gewerkt zou worden buiten deze periode bij alle nestlocaties op < 50 meter, komt de uitvoerbaarheid van de dijkversterking van verschillende trajecten in het geding; zie ook onderstaand kader voor een korte onderbouwing per relevante nestlocatie. Er blijft dan te weinig tijd over om het werk te maken. De maatregel waarbij specifiek voor ooievaar buiten een bepaalde periode wordt gewerkt ter hoogte van de nesten zal daarom bij de verspreide nestlocaties van ooievaar niet worden toegepast. Wel wordt deze maatregel toegepast ter hoogte van de ooievaarskolonie bij Oldenelerpark. Hier wordt het aanbrengen van de verticale piping maatregel geheel buiten de kwetsbare periode voor ooievaar, zijnde februari tot half september, aangebracht. Overige werkzaamheden zoals grondwerk en transport, vinden wel jaarrond plaats (noodzaak voor uitvoerbaarheid).

Tuin bij Jan Schamhartstraat 94 (km 19,85)

Deze locatie ligt centraal in het werkgebied. Hier moet over lange lengte grondwerk binnentalud en verticale maatregelen worden aangebracht waarbij langtransport langs ooievaarsnest rijdt. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Buitendijkse bomenrij (km 20,0)

Deze locatie ligt direct naast een doorgaande transportroute. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Bomenrij zuidoostzijde Holsto Tuinen (km 20,0)

Deze locatie ligt aan het begin van een doorgaande transportroute (aanvoer binnendijs vanaf rotonde bij km 20,40 voor hele binnendijkse gebied tussen 20.4 en 21.5) Hier moet over lange lengte grondwerk binnentalud en verticale maatregelen worden aangebracht waarbij langtransport langs het ooievaarsnest rijdt. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Park achter Holsto tuinen (km 20,9)

Deze locatie ligt aan het begin van een doorgaande transportroute (aanvoer binnendijs vanaf rotonde bij km 20,40 voor hele binnendijkse gebied tussen km 20,4 en 21,5) Hier moet over lange lengte grondwerk binnentalud en verticale maatregelen worden aangebracht waarbij langtransport langs het ooievaarsnest rijdt. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.



Bos ten noorden van werkgrens (km 25,6)

Werkzaamheden bestaan in eerste instantie uit het gebied bereikbaar maken met werkwegen, omleidingsroutes etc. (dus vanaf de loswal naar de dijk en alle werkwegen parallel aan de dijk). Daarna pas kan gestart worden met het definitief werk te maken en vervolgens dienen alle tijdelijke werkwegen en routes weer opgeruimd. Het aanleggen en verwijderen van de tijdelijke routes neemt reeds langer dan 4 maanden in beslag. Verder is de hoeveelheid werk op deze locatie veel werk te maken (voorbelaasting, heiplateau, verticale maatregel, buitenbekleding, nieuw asfalt). Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Tuin Herxen 11 (km 33,0)

Werkzaamheden beginnen hier na het algemene broedseizoen half augustus, en bestaan in eerste instantie uit het gebied bereikbaar maken met werkwegen, omleidingsroutes etc. (dus vanaf de loswal naar de dijk en alle werkwegen parallel aan de dijk). Daarna pas kan gestart worden met het definitief werk te maken en vervolgens dienen alle tijdelijke werkwegen en routes weer opgeruimd. Het aanleggen en verwijderen van de tijdelijke routes neemt reeds langer dan 4 maanden in beslag. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Tuin Herxen 23 (km 33,1)

Werkzaamheden beginnen hier na het algemene broedseizoen half augustus, en bestaan in eerste instantie uit het gebied bereikbaar maken met werkwegen, omleidingsroutes etc. (dus vanaf de loswal naar de dijk en alle werkwegen parallel aan de dijk). Daarna pas kan gestart worden met het definitief werk te maken en vervolgens dienen alle tijdelijke werkwegen en routes weer opgeruimd. Het aanleggen en verwijderen van de tijdelijke routes neemt reeds langer dan 4 maanden in beslag. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Tuin Herxen 57 (km 33,35)

Deze locatie ligt aan het begin van een doorgaande transportroute van km 33,00 tot 35,50. Alle aan- en afvoer van bulkmateriaal (zand, klei, stalen damwand) van het uitvoeringstraject moet hier langs. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Harculose bosje (km 37,5)

Werkzaamheden beginnen hier na het algemene broedseizoen half augustus, en bestaan in eerste instantie uit het gebied bereikbaar maken met werkwegen, omleidingsroutes etc. (dus vanaf de loswal naar de dijk en alle werkwegen parallel aan de dijk). Daarna pas kan gestart worden met het definitief werk te maken en vervolgens dienen alle tijdelijke werkwegen en routes weer opgeruimd. Het aanleggen en verwijderen van de tijdelijke routes neemt reeds langer dan 4 maanden in beslag. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Open veld in Oldenelerpark (km 40,6)

Deze locatie ligt aan het begin van een doorgaande transportroute binnendijs. Buitendijs is op deze locatie geen transportroute aanwezig. Alle aan- en afvoer van bulkmateriaal (zand, klei, stalen damwand) van het uitvoeringstraject moet hier langs. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Bosje in Oldenelerpark (km 40,8)

Deze locatie ligt aan het begin van een doorgaande transportroute binnendijs. Buitendijs is op deze locatie geen transportroute aanwezig. Alle aan- en afvoer van bulkmateriaal (zand, klei, stalen damwand) van het uitvoeringstraject moet hier langs. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.



Tuin bij Oldeneelweg 9a (km 41,1)

Deze locatie ligt in het midden van een uitvoeringstraject binnendijs. Buitendijs is op deze locatie geen transportroute mogelijk in verband met waardevolle natuur. Alle aan- en afvoer van bulkmateriaal (zand, klei, stalen damwand) van het uitvoeringstraject moet hier langs. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Tuin bij Kleine Veerweg 22 (km 41,8)

Op deze locatie wordt op korte afstand van het nest een tijdelijke ontsluitingsweg aangelegd.

Engelse Werk (km 44,3)

Werkzaamheden bestaan in eerste instantie uit het gebied bereikbaar maken met werkwegen, omleidingsroutes etc. (dus vanaf de loswal naar de dijk en alle werkwegen parallel aan de dijk). Daarna pas kan gestart worden met het definitief werk te maken en vervolgens dienen alle tijdelijke werkwegen en routes weer opgeruimd. Het aanleggen en verwijderen van de tijdelijke routes neemt reeds langer dan 4 maanden in beslag. Verder is de hoeveelheid werk op deze locatie veel werk te maken (voorbelaasting, heiplateau, verticale maatregel, buitenbekleding, nieuw asfalt). Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

Tuin bij Nilantweg 73 (km 45,8)

Op deze locatie is binnendijs een doodlopende transportroute aanwezig. Verticale maatregel en binnenbekleding zou hier buiten broedseizoen kunnen. Werkzaamheden op de kruin en buitentalud en het doorgaande transport aan de buitenzijde vallen echter wel in het broedseizoen. Van 1 oktober tot 1 april is het hoogwaterseizoen waar vanuit hoogwaterveiligheid restricties worden gesteld aan de uitvoering. Daarom is het niet mogelijk om op dit traject de werkzaamheden alleen in deze periode uit te voeren.

6.5 Kerkuil

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor de jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van de kerkuil tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Rijkstraatweg 12a & Herxen 23

Om verstoring van kerkuilen en verlies van nestplaatsen te mitigeren/ compenseren worden de volgende maatregelen getroffen:

- Bomen worden verwijderd in de periode september t/m oktober.
- Er worden twee alternatieve kerkuilkasten binnen het territorium doch buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden geplaatst (als uitwijkmogelijkheid voor buiten het broedseizoen). De compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

Randvoorwaarden alternatieve voorzieningen

De nestplaatsen ter hoogte van de Rijkstraatweg 12a in Olst en Herxen 23 in Herxen worden gecompenseerd door voorafgaand aan de werkzaamheden twee of drie alternatieve nestkasten (Afbeelding 6.17) te plaatsen. De volgende randvoorwaarden gelden voor de alternatieve nestlocatie:

- De alternatieven worden binnen 500 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats in het bestaande territorium van de kerkuilen geplaatst, maar buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
 - Is het niet mogelijk vervangende nestplaatsen aan te bieden binnen het territorium, dan is het van belang dat de nestkasten geplaatst worden in gebieden die geen onderdeel zijn van een territorium van een andere kerkuil en worden 3 nestkasten geplaatst. In Afbeelding 6.18 is het zoekgebied van alternatieve nestlocaties weergegeven. Een klein deel hiervan ligt buiten de 500 meter contour, maar wel binnen de 700 meter contour van een kerkuilterritorium.
- De nestkasten bij voorkeur minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamheden, en bij voorkeur al in de periode september tot december, aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe



voorzieningen. Als de nieuwe verblijfplaats in dezelfde schuur wordt geplaatst als de verblijfplaats die aangetast wordt, dan is geen wenperiode nodig als de vervangende verblijfplaats vóór het broedseizoen aanwezig is.

- De locaties van de vervangende verblijfplaatsen bieden genoeg voedsel, dekking en veiligheid.
- De aangeboden vervangende nestgelegenheid van voldoende duurzaam materiaal is.
- Het aantonen van de effectiviteit van de genomen maatregelen middels monitoring kan aan de orde zijn om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

De compensatielocaties worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden vastgelegd in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. In Afbeelding 6.18 is het zoekgebied voor het plaatsen van de alternatieve nestlocaties weergegeven. Dit zoekgebied valt buiten de territoria van andere kerkuilen. Vanuit IVN en AVIFAUNA zijn geen gegevens bekend in dit zoekgebied. Ook tijdens het soortgericht onderzoek zijn in deze zone geen kerkuil waarnemingen gedaan. De kerkuilen hebben een gewenningsperiode nodig. Om deze reden worden de nestkasten minimaal drie maanden geplaatst voor de start van de werkzaamheden.



Afbeelding 6.17 Voorbeeld van een kerkuilenkast. De kasten hebben bij voorkeur een hoogte van 45 centimeter, en een los, niet-scharnierend deksel. Bron: BIJ12 Kennisdocument Kerkuil.



Afbeelding 6.18 Zoekgebied voor compensatie voor kerkuil. Links: direct ten zuiden van Olst. Rechts: Herxen.

6.6 Buizerd

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor de jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van de buizerd tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven. Voor de locaties in Tabel 6.2 worden de volgende maatregelen getroffen:

- Werkzaamheden binnen een straal van 75 meter van de nestlocatie worden opgestart voorafgaand aan het broedseizoen van buizerd (opstarten in de periode september t/m januari), zodat het werk in volle gang is op het moment dat het broedseizoen aanbreekt. Vervolgens kunnen werkzaamheden in het broedseizoen gewoon doorgang vinden.
 - Het werkterrein wordt in het kader van algemene broedvogels (zie tabel paragraaf 6.15) in het broedseizoen te allen tijde broedvrij gehouden worden middels man met hond en/of tractor met weidesleep. Wanneer werkzaamheden onverhoopt gestaakt worden, door bijvoorbeeld een hoogwatergolf, zal in het broedseizoen het werkterrein broedvrij gehouden worden. Daarmee is er altijd sprake van verstoring, ook tijdens werkzaamheden.

Dijkmodule	Hectometer	Locatie
Zuid 3	25.9	Bos rond Barlosche kolk
Midden Zuid 2	32.3	Herxerbosje
Midden Zuid 2	32.35	Herxerbosje
Midden Zuid 3	35.35	Tichelgaten

Tabel 6.2 Locaties met buizerdnesten

Het kan zijn dat buizerd uit moet wijken naar andere broedlocaties. Volgens het kennisdocument Buizerd (BIJ12, 2017) is de dispersieafstand circa 50 kilometer. Buizerds zijn opportunistisch en zijn in staat om nieuwe locaties snel te bezetten, mits de nestbomen groot genoeg zijn en er voldoende voedselaanbod is. De locatie in *Bos rond Barlosche kolk* grenst aan de Duursche Waarden wat uitgestrekte bosgebieden herbergt. Voor de locatie *Herxerbosje* geldt dat grote bosgebieden op 1,2 km (Buitenwaarden Wijhe), 2 km (Tichelgaten) en 3 km (Landgoed Onder De Gelder). Voor de locatie *Tichelgaten* geldt dat deze grenst aan de Tichelgaten (binnendijks en buitendijks) en op minder dan 1 km van Landgoed Windesheim. Deze gebieden herbergen eveneens uitgestrekte bosgebieden. Ook buiten deze grote natuurgebieden zijn tal van kleine bosjes aanwezig die potentieel geschikt zijn voor buizerd om in te nestelen of oude kraaiennesten of anderzijds te gebruiken. De buizerds hebben daarmee ruimschoots voldoende mogelijkheden voor alternatieve nestlocaties op korte afstand van de bestaande nestlocaties.

6.7 Poelkikker

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van de poelkikker tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Het vangen kan bijvoorbeeld door het water uit te rasteren en ronde vangemmers van voldoende diepte te plaatsen aan de landzijde van het raster. Minimaal tweemaal daags worden de vangemmers gecontroleerd en de gevangen dieren worden verplaatst naar ander geschikt voortplantingswater buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. water weggevangen worden:

- Voorafgaand aan het vangen moet er geschikt voortplantingswater met bijbehorende landhabitat gerealiseerd of voorhanden zijn.
- Het waterniveau moet vervolgens zodanig gedaald zijn dat de aanwezige exemplaren weggevangen of opgeraapt kunnen worden. Afhankelijk van de grootte van het water kan het noodzakelijk zijn om dit eerst in compartimenten op te delen. Het afvangen met behulp van schepnetten is het meest effectief. De dieren en eiklompjes worden bij voorkeur verzameld in emmers. Het afvangen moet bij voorkeur in minimaal 3 rondes plaatsvinden voor voldoende effectiviteit.
- De afgevangen groene kikkers, larven en verzamelde eiklompjes moeten zo snel mogelijk in de vooraf nieuw gerealiseerd watergangen met inmiddels geschikt leefgebied voor de poelkikker of in al geschikte watergangen worden geplaatst.
- Monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn.

Alle locaties

Verstoring van exemplaren en vernietiging van essentieel leefgebied is niet uit te sluiten op deze locatie. De dijk biedt mogelijk winterhabitat voor de soorten op locaties waar voortplantingsplaatsen bekend zijn. Tevens is hier mogelijk deels overlap met landhabitat van poelkikkers in het tijdelijk ruimtebeslag. De volgende maatregelen worden uitgevoerd:

- Aangezien de dijk volledig aangepast wordt, moeten de poelkikkers afgevangen worden en elders langs het dijktraject uitgezet worden in geschikt leefgebied, buiten het betreffende uitvoeringstraject. Het afvangen gebeurt als volgt:
 - In het jaar van uitvoering worden voorafgaand aan de werkzaamheden begin maart amfibieschermen met vangemmers en amfibiegoten geplaatst. De schermen worden geplaatst ruimschoots rondom om de voortplantingswateren zodat poelkikkers de werkruimte en de werkwegen niet meer kunnen bereiken. Om de 50 meter worden emmers ingegraven.
 - Er worden amfibieschermen geplaatst van minimaal 50 centimeter hoog welke minimaal 10 centimeter in de grond gegraven. De palen worden geplaatst aan de waterzijde van het scherm.
 - Vanwege inperken risico op overbrengen van amfibieziekten, waaronder chytridiomycose en ranavirus, moeten opvangemmers en laarzen voor- en achteraf ontsmet worden (zie inventarisatie protocol op website van RAVON: www.ravon.nl).
 - Emmers worden tweemaal per dag gelegeid. Gevangen dieren worden uitgezet in voortplantingsbiotoop buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Bij de binnendijkse watergang in Olst worden geen vangemmers gebruikt omdat wegvangen hier niet noodzakelijk is.
 - De migratie van amfibieën is afhankelijk van weersomstandigheden en loopt over het algemeen tot in april en mei. De ecologisch deskundige bepaald op basis van de vangsten, wanneer het afvangen gestopt kan worden.
 - Zodra het afvangen kan stoppen worden de emmers eruit gehaald en worden de schermen hersteld. De amfibieschermen blijven staan om (ook algemene amfibieën) vanuit de betreffende poelen te weren uit het werkgebied.
- Langs de IJsseldijk zijn tientallen geschikte voortplantingspoelen en vele kilometers geschikte watergangen aanwezig. Op basis van de gevangen aantallen wordt door de ecologisch deskundige bepaald op welke locaties de dieren (buiten de betreffende uitvoeringstrajecten) uitgezet kunnen worden. Uitgangspunt is dat ook binnen 100-200 meter van deze wateren geschikt winterbiotoop aanwezig is.
- Ter plaatse van Paddenpol wordt na het afvangen de sloot direct gedempt, hierna worden ook de schermen, emmers en goten direct verwijderd.
- Op de locaties waar een deel van de poel (voortplantingsbiotoop) wordt gedempt, namelijk de buitendijkse poelen bij km 36,80 – 37,00 en 37,30 – 37,60, wordt de poel het jaar voorafgaand aan de werkzaamheden in de periode eind oktober – begin november reeds afgevisd. Dit is na de migratie van poelkikkers van de



voortplantingswateren naar winterslaapplaatsen. Na afvissen wordt de werkruimte meteen gedempt. In het jaar van start uitvoering, worden bovengenoemde maatregelen uitgevoerd.

- Hiervoor genoemde werkzaamheden en uitwerking van locaties van amfibieschermen wordt bepaald door de ecologisch deskundige en verwerkt dit in het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project).

6.8 Bever

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van de bever tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Buitendijks ter hoogte van Jan van Arkelweg (11; km 37,2) & Langs het hele dijktraject

Schade aan exemplaren van bevers wordt voorkomen door bij de werkzaamheden mitigerende maatregelen te treffen. Daarnaast wordt schade aan de bestaande burcht en burchten die tijdens de realisatie worden ontdekt zoveel mogelijk voorkomen. In enkele gevallen zal de burcht verwijderd moeten worden. Mitigerende maatregelen worden toegepast conform het kennisdocument Bever. Specifiek gaat het om:

- Een deskundige op het gebied van bevers moet aangeven hoe en wanneer een bestaande burcht of bestaand leefgebied ongeschikt gemaakt kan worden. Het jaar voorafgaand aan de uitvoering van het traject wordt bepaald wanneer deze werkzaamheden plaatsvinden, maar dienen ruimschoots voor start werkzaamheden te gebeuren. Dit vanwege het feit dat er mogelijk meer tijd nodig is om de bever te verdrijven.
- De ingangen van het hol worden voor 75% dichtgezet met grond of voor 75% versperd met boomstammetjes. De grond wordt niet aangestampt of verdicht, er moet altijd lucht in het hol kunnen komen.
- Wanneer een hol voor 75% is dichtgezet wordt er dagelijks op graaf- of vraatactiviteiten gecontroleerd. Is de ingang naar het hol weer open gemaakt dan wordt het dichtzetten herhaald. Worden er geen graaf- of vraatactiviteiten meer gesignaleerd dan wordt de inspectie minimaal twee weken voortgezet.
- Pas als de dichtgezette ingang twee weken achtereen niet meer is open gemaakt kan ervan uit worden gegaan dat er geen bever meer in het hol aanwezig is. Het gehele hol en gangenstelsel worden dan zorgvuldig blootgelegd. Indien blijkt dat er nog een bever aanwezig is dan krijgt deze de mogelijkheid om naar het water te vluchten. Deze werkzaamheden worden onder toezicht van ecologische begeleiding uitgevoerd.
- Technische ontwikkelingen en innovatieve methoden kunnen ingezet worden om zo goed mogelijk in beeld te krijgen of nog bevers aanwezig zijn. Met deze methoden kan dan ervaring worden opgedaan (camera's, sonar, grondradar, etc).

6.9 Vleermuizen

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende & compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van vleermuizen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Het Anem, Wijhe 8 (km 29,50) – Essentiële vliegroute

Om verstoring van vleermuizen en de aantasting van de essentiële vliegroute te mitigeren/ compenseren worden de volgende maatregelen getroffen:

- Ter hoogte van de te kappen bomen (bij km 30,40 en 30,80) worden voorafgaand aan de werkzaamheden vleermuisschermen geplaatst zodat de aanwezige vliegroute behouden blijft (zie ook Alternatieve voorzieningen in de volgende paragraaf).
- De reeds aanwezige alternatieve vliegroute (route via bestaande beplanting en bebouwing ten oosten van het Anem) wordt voorafgaand aan de werkzaamheden versterkt. Dit wordt gerealiseerd door, waar nodig, ook binnendijks vleermuisschermen te plaatsen:
 - Vanaf Dijkstoel Salland 3de rot, tot aan de start van de alternatieve route ten oosten van perceel Anem 2c (km 29,4 - 29,5);
 - Tussen het zonnepark en het perceel van de hondenclub (km 29,5 - 29,6);
 - Op de oostgrens en noordgrens (tussen depot en perceel in) van het perceel van het Anem 2 (km 29,9 - 30,0).
 - Er worden nieuwe bomen aangeplant langs deze schermen om te zorgen voor een beter sluitende vegetatie (en daarmee vliegroute).



- Het scherm wordt conform de eisen uit het kennisdocument van gewone dwergvleermuis gerealiseerd (BIJ12, 2024), zie paragraaf Randvoorwaarden alternatieve voorzieningen.
- Ter hoogte van de vliegroute (tussen km 30,30 – km 30,90), wordt bij werkzaamheden op de kruin de statische bouwverlichting niet naar de binnendijkse zijde gericht. Er wordt ook gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig).
- Ter hoogte van de vliegroute wordt in de periode maart - november alleen bij daglicht gewerkt (uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang). In de maanden december – februari zijn er geen restricties.
- De omleidingsroute tussen km 29,40 en km 30,00 (ter hoogte van de alternatieve vliegroute) wordt aangelegd bij daglicht in de periode maart - november (uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang) of in de maanden december – februari (geen restricties).
- De omleidingsroute wordt niet verlicht.
- De omleidingsroute wordt (zo mogelijk) alleen gebruikt door personenvervoer en landbouwbestemmingsverkeer; doorgaand landbouwverkeer wordt omgeleid.
- De aan te leggen binnendijkse werkweg en/of verlegging van Het Anem wordt verlicht met vleermuisvriendelijke verlichting op aanvraag.
- Op het ketencomplex op de parkeerplaats (km 30,20 - 30,40) en bij het binnendijs depot (bij km 29,80 en 30,00) wordt alleen vleermuisvriendelijke verlichting toegepast waarbij geen uitstraling van verlichting plaatsvindt naar de beplanting rondom.
- Tijdens de werkzaamheden wordt op de locatie van de vliegroute gemonitord of en op welke wijze vleermuizen de alternatieve route gebruiken, of hoe zij de omgeving gebruiken. Dit wordt direct bij de start van de werkzaamheden opgestart. Indien nodig bepaald de ecologisch deskundige of en waar aanpassingen in het plan nodig zijn.

Ranvoorwaarden alternatieve voorzieningen

Om er voor te zorgen dat de vliegroute voor vleermuizen functioneel blijft, worden (alternatieve) versterkt met een vleermuisscherm geplaatst. Hiervoor geldt (kennisdocument gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2024):

- Een tijdelijk groot gat in een vliegroute kan overbrugd worden door het plaatsen van schermen van minimaal 2 meter hoog op palen van minimaal 1,5 meter, voor een totale hoogte van minimaal 3,5 meter.
- Het scherm kan zowel van stuifzanddoek zijn als van gaaswerk met een maximale maaswijdte van 1,5 centimeter.
- Deze voorzieningen moeten minimaal een maand voorafgaand aan het verwijderen van de oorspronkelijke vliegroute aanwezig zijn, waarbij de hoogte en de keuze tussen een enkel of dubbel scherm moeten aansluiten bij de oorspronkelijke situatie.
- Deze voorziening moet tijdens de gehele periode van de werkzaamheden kunnen functioneren. Mogelijk is daar onderhoud voor nodig. Het scherm moet gecontroleerd te worden op defecten in het vliegseizoen van de vleermuizen. Bij schade wordt het scherm meteen gerepareerd.
- Daarnaast is het van belang dat er geen bouwlicht schijnt op de tijdelijke route.

6.10 Rivierrombout

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van rivierrombout tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Verstoring van exemplaren en vernietiging van essentieel leefgebied is niet uit te sluiten op de volgende locaties.

- LW 979 (ter hoogte van km 44.3);
- LW 971 (ter hoogte van km 34.85);
- LW 958.1 (ter hoogte van km 23.2);
- LW 955 (ter hoogte van km 20.40).

Daarnaast is het nodig om larven van rivierrombout weg te vangen op deze locaties. Hiervoor wordt gemitigeerd:

- Loswalconstructies worden aangelegd in de periode half augustus tot half september.
- Ten behoeve van de aanleg van deze constructies wordt de bodem in twee stappen afgraven, startend met de eerste (worst case) 10 cm waar de larven zich in op kunnen houden.
- Het opgegraven substraat wordt direct met dezelfde kraanbeweging, rustig en gedoseerd benedenstrooms van de loswal teruggezet in de oever van het kribvak, zodat de larven zich weer in de bodem kunnen ingraven.



- Waar dit niet in één kraanbeweging mogelijk is, wordt het substraat inclusief de larven opgeslagen in een dumper. Wanneer de dumper vol is, verplaatst deze in één keer het substraat met de larven naar een benedenstroomse locatie, waar het substraat rustig en gedoseerd teruggezet wordt op de oever van het kribvak.
- Het verplaatsen van het substraat inclusief eventueel aanwezige larven wordt uitgevoerd onder begeleiding van de ecologisch deskundige. Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

6.11 Platte schijfhoren

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van platte schijfhoren tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Om sterfte van individuen van platte schijfhoren bij werkzaamheden in/nabij het leefgebied te voorkomen, worden maatregelen genomen op de locaties waar een deel van het aanwezige leefgebied wordt gedempt. Namelijk bij:

- Buitendijkse sloten Harculo
- Binnendijkse sloten ter hoogte van Landgoed Windesheim
- Buitendijkse waterpartij Scharpezeelsbank
- Binnendijkse waterpartij Olst

Op deze locaties worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

- De betreffende sloten worden het jaar voorafgaand aan de werkzaamheden in de periode van begin september tot eind oktober afgevist met een steeknet. Dit is buiten de kwetsbare voortplanting- en overwinteringsperiode en in deze periode bevindt de slak zich nog in de waterkolom waardoor deze goed is te vangen.
- Gevangen slakken inclusief onderwatervegetatie worden overgezet naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.
- Na afvissen en verplaatsen, wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt:
 - Het pompen gebeurt met een visvriendelijke pomp (kleine maaswijdte). Overgebleven platte schijfhorens en andere fauna worden met een steeknet afgevangen en in aangrenzend gebied uitgezet
 - De bagger wordt eerst op de kant gezet. De bagger wordt onderzocht op aanwezige platte schijfhorens en andere fauna en in aangrenzend gebied uitgezet.
- Na afloop van de werkzaamheden worden de gedempte delen hersteld, waarbij de delen opnieuw worden uitgegraven.
- Deze werkzaamheden worden onder toezicht van de ecologische begeleiding uitgevoerd. Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

6.12 Liggende ereprijs

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende & compenserende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor de groeiplaats van liggende ereprijs tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Het buitentalud bij de dijkstoel (km 23,40)

Vernietiging van de groeiplaats is niet uit te sluiten op deze locatie. Daarnaast is het noodzakelijk om het exemplaar van liggende ereprijs te verplaatsen. Hiervoor wordt gemitigeerd en gecompenseerd:

- De dijkversterking Zwolle-Olst herbergt veel bijzondere dijkflora, waaronder liggende ereprijs. Juist vanwege de grote botanische waarde van het dijktraject. In het kader van het compensatieplan Natuurnetwerk Nederland is een grootschalig dijkflora herstelplan ontwikkeld. Dit plan is en wordt in samenspraak met de Provincie Overijssel, Staatsbosbeheer, IVN en landelijk bekende dijkflora specialisten opgesteld.
- Om het aanwezige exemplaar van de liggende ereprijs te behouden, wordt de plant vooraf de start van de dijkwerkzaamheden tijdelijk opgepot, waarbij nadrukkelijk aandacht is voor een voldoende omvang van de kluit (speciekuip). Een mogelijke locatie hiervoor is de heemtuin in Wijhe 'Veermanshof; ooit gesticht als reddingsoord voor wilde Ijsseldijkflora en beheerd door vrijwilligers van IVN. Na realisatie van de dijkversterking wordt de liggende ereprijs terug geplant.



- Maatregelen worden tevens genomen om de oorspronkelijke groeiplaats van de liggende ereprijs, na afloop van de dijkversterkingswerkzaamheden, te herstellen opdat natuurlijke hervestiging kan plaatsvinden en de soort hier op lange termijn stand kan houden. Na afloop van de dijkversterking wordt op het buitentalud (km 22.30 – 24,50) een extra dikke leeflaag van 60 cm aangebracht. De leeflaag die hier terug komt, betreft de bestaande bovenste 60 cm van de huidige dijk.
- Het verplaatsen van het exemplaar wordt uitgevoerd onder toezicht van de ecologische begeleiding. Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

6.13 Grote modderkruiper

Om negatieve effecten te voorkomen/ beperken zijn mitigerende maatregelen nodig. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van grote modderkruiper tijdens de uitvoering van de werkzaamheden en op de lange termijn functioneel blijven.

Om sterfte van individuen van grote modderkruiper bij werkzaamheden in/nabij het leefgebied te voorkomen, worden maatregelen genomen op de locaties waar een deel van de poel/strang/sloot (leefgebied grote modderkruiper) wordt gedempt -namelijk bij:

- Buitendijkse poelen en strangen Harculo
- Buitendijkse watergangen Herxen

Op deze locaties worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

- De betreffende poel/strangen/sloten het jaar voorafgaand aan de werkzaamheden in de periode van begin september tot eind oktober afgevist door middel van elektrovisserij. Dit is buiten de kwetsbare voortplanting- en overwinteringsperiode.
- Na afvissen en verplaatsen, wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt:
 - Het pompen gebeurt met een visvriendelijke pomp (kleine maaswijdte). Overgebleven grote modderkruiper en andere fauna worden met een steeknet afgevangen en in aangrenzend gebied uitgezet
 - De bagger wordt eerst op de kant gezet. De bagger wordt onderzocht op aanwezige grote modderkruipers en andere fauna en in aangrenzend gebied uitgezet.
- Na afloop van de werkzaamheden worden de poel/strangen hersteld, waarbij de gedempte delen opnieuw worden uitgegraven. Ook wordt een verdere kwaliteitspuls gegeven aan het leefgebied van de grote modderkruiper, door bij de (her)uitgraving ook in het aangrenzende droogvallende deel van de uiterwaarden enkele bijkomende ondiepe plassen/sloten/strangen uit te graven en geschikt te maken als leefgebied. Om de impuls een vliegende start te laten maken, wordt met behulp van de kraan vegetatie en bagger vanuit geschikt leefgebied van grote modderkruiper overgeheveld naar de nieuw gegraven plassen/sloten/strangen.
- Deze werkzaamheden worden onder toezicht van de ecologische begeleiding uitgevoerd. Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

6.14 Kleine marterachtigen en egel

Hoewel effecten op territoria niet te verwachten zijn, gezien het oppervlak van het aan te tasten leefgebied, in relatie tot omvang van territoria en de hoeveelheid geschikt leefgebied dat behouden blijft nabij deze locaties, worden wel maatregelen uitgevoerd om effecten op leefgebied te minimaliseren. Het gaat om gerichte maatregelen waardoor het essentieel leefgebied van kleine marterachtigen (wezel, bunzing en hermelijn) en egel tijdens de uitvoering van functioneel blijven.

Maatregelen ten behoeve van beperken migratiebarrière

In Tabel 5.2 is opgenomen op welke locaties mogelijk sprake is van barrièrewerking voor kleine marters en egels. Voor deze locatie gelden de volgende maatregelen:

- Gedurende de werkzaamheden wordt barrièrewerking (versnippering van leefgebieden) voorkomen door geen dichte hekken te plaatsen. Hekken die passeerbaar zijn voor de soorten zijn wel toegestaan (bijvoorbeeld waar onderlangs ruimte is voor het passeren van dieren)



Maatregelen ten behoeve van behoud leefgebied

Voor alle in Tabel 5.2 opgenomen locaties worden structuurverbeterende maatregelen uitgevoerd. De maatregelen zijn gebaseerd op het Kennisdocument kleine marter (BIJ12, 2024) en expert judgement:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de werkruimte ongeschikt gemaakt voor kleine marterachtigen en egel. Hiervoor wordt vegetatie kort gemaaid en kort gehouden gedurende de doorlooptijd van de werkzaamheden. Daarnaast worden rommelhoekjes, blad- en snoeiafval en takkenrillen verwijderd.
- De vegetatie, rommelhoekjes, blad- en snoeiafval en takkenrillen worden verwijderd in de periode september – oktober.
- Stobben frezen vindt pas plaats twee weken na het bovengronds verwijderen van vegetatie.
- Als structuurverbeterende maatregelen worden de volgende maatregelen gerealiseerd:
 - Voor ca 10% van het oppervlak dat verwijderd wordt aan leefgebied (wat vooral struwelen en bossen zijn) op de locaties, worden takkenrillen aangelegd op de kapgrens van deze locaties. Dit resulteert in ca 650m¹ takkenril per ha aan te tasten leefgebied. Ranvoorwaarden voor takkenrillen zijn:
 - Ze worden hoofdzakelijk verwerkt op de kapgrenzen. Er ontstaan hier harde overgangen tussen bos en, na realisatie van de dijkversterking, opnieuw aan te planten delen. Takkenrillen verachten deze harde overgang en bieden migratiemogelijkheden, foerageergebied en schuilmogelijkheid.
 - In het kennisdocument is aangegeven dat takkenrillen niet 'duurzaam' zijn. De maatregel betreft hier echter juist een overgangsmaatregel tussen realisatie en nieuwe aanplant van gebieden. Om de takkenrillen wel duurzaam te houden, worden robuuste takkenrillen aangelegd. Takkenrillen hebben een afmeting van 1,5 m breed en 1m hoog. Om de levensduur van de takkenril te verlengen, wordt minimaal 10% van de takkenril opgebouwd uit stamhout.
 - Realiseren marterhoppen (takkenhoppen conform het kennisdocument):
 - Per 250m¹ aantasting leefgebied wordt 1 marterhoop aangelegd in de directe omgeving (<50m) van de kapvlakken.
 - Grond voor een takkenhoop moet eerst losgemaakt worden. Hierop volgt een fundering van zand, grind of zeer fijn vertakkingsmateriaal, maar bij voorkeur gebouwd met lokaal materiaal. De fundering moet iets boven het maaiveld liggen (want deze moet droog blijven)
 - Met minimaal zes boomstammen van één meter lang en een diameter van 15-20 cm wordt een nestkamer gebouwd. Dit gebeurt door twee stammen tegenover elkaar op de grond te leggen en daar de andere twee stammen overeen te leggen als een dak. De ruimte die daartussen ontstaat wordt opgevuld met droog hooi of vergelijkbaar materiaal;
 - De nestkamer moet minimaal twee ingangen hebben. De nestkamer moet droog blijven en beschermd zijn tegen weersinvloeden. Na het bouwen van deze nestkamer wordt er grof en fijn snoeimateriaal overheen gelegd. Openingen in de takkenhoop mogen maximaal acht cm groot zijn;
 - De takkenhoop moet minimaal drie meter lang, twee meter breed en één meter hoog zijn.
- Vrijkomend snoeiafval gedurende de werkzaamheden wordt gebruikt om structuur verbeterende maatregelen te treffen om bestaand leefgebied van kleine marterachtigen en egel in kwaliteit te verbeteren. Hiertoe worden minimaal 10 locaties ingericht met bijvoorbeeld takkenrillen.
- De locaties voor het aanbrengen van hiervoor genoemde maatregelen worden in overleg met de ecologische begeleiding bepaald en worden onderdeel van het nog op te stellen ecologisch werkprotocol (volgende fase van het project). Gemaakte afspraken worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol.

6.15 Monitoring / ecologisch werkprotocol en zorgplicht

Ecologisch werkprotocol

Om zeker te zijn dat de hiervoor beschreven mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd, wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Het opstellen van het ecologisch werkprotocol zal gelijktijdig met het opstellen van uitvoeringsontwerpen (dus na de huidige vergunningenontwerpen) opgesteld worden. De input voor het ecologisch werkprotocol zijn de in dit activiteitenplan geformuleerde maatregelen en de uiteindelijke vergunning flora en fauna-activiteit. Het ecologisch werkprotocol gaat niet alleen in op de wettelijk beschermde soorten, maar geeft ook invulling aan de zorgplicht.



Zorgplicht

De Omgevingswet is in artikel 1.3 een algemene zorgplicht opgenomen en kent daarnaast voor verschillende type activiteiten een zogenaamde specifieke zorgplicht. Ten aanzien van flora- en fauna-activiteiten die betrekking hebben op in het wild voorkomende dieren en planten is een specifieke zorgplicht opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) artikel 11.27. De specifieke zorgplicht is voor alle flora- en fauna activiteiten van toepassing, ongeacht een eventueel van toepassing zijnde vrijstelling, gedragscode of vergunning. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen die een flora- en fauna-activiteit uitvoert nadelige gevolgen zoveel mogelijk moet voorkomen, beperken of ongedaan maken. Deze zorgplicht heeft zowel betrekking op de planten en dieren zelf, als op de directe leefomgeving van soorten.

Maatregelen die kunnen worden getroffen om nadelige effecten op soorten te voorkomen betreffen onder andere, maar niet limitatief:

- De werkzaamheden zodanig inrichten dat soorten de kans krijgen het werkterrein te verlaten.
- Werk in één richting, richting te behouden groenstructuren.
- Tevens kan gefaseerd gewerkt worden in ruimte en tijd, waarbij rekening wordt gehouden met kwetsbare periodes van soorten. Ondanks de complexiteit van dit project, is hier in de uitvoeringsplanning zoveel als mogelijk rekening gehouden.
- Maatregelen ten aanzien van het voorkomen van nadelige gevolgen op leefgebied van soorten betreffen onder andere het waar mogelijk behouden van leefgebied of het in de nieuwe situatie terugbrengen van vergelijkbaar leefgebied.
- Geen onnodige verlichting plaatsen en als er verlichting nodig is, deze te richten op het werkterrein en depotlocaties. Uitstraling moet zoveel mogelijk voorkomen worden.

Monitoring

Bij diverse soorten, waaronder huismus, kerkuil, vleermuizen en poelkikker zijn specifieke monitoringsvereisten opgenomen. De monitoring wordt in het ecologische werkprotocol gespecificeerd. Daarnaast geldt dat bij projecten van deze omvang en impact op de omgeving, er altijd sprake is van structurele ecologische begeleiding. In de projectorganisatie valt ecologie (en dus alles omtrent natuurwetgeving) onder conditionerende werkzaamheden en is de verantwoordelijkheid van de Omgevingsmanager (MT-lid). Onder de Omgevingsmanager valt de hoofdecoloog, die verantwoordelijk is voor de feitelijke uitvoering en borging van alle benodigde natuurmaatregelen. Naast de verantwoordelijk ecoloog zijn er diverse ecologen die de dagelijkse begeleiding tijdens de uitvoering buiten begeleiden. Op deze wijze is in alle lagen van de projectorganisatie een verantwoorde omgang met flora en fauna geborgd en is er sprake van structurele monitoring tijdens de werkzaamheden.

6.16 Totaaloverzicht maatregelen

In de hierna volgende tabel zijn alle maatregelen opgenomen die voor beschermde soorten worden uitgevoerd in het kader van dijkversterkingsproject IJsselwerken. Daarnaast is ook de mitigatie opgenomen om overtreding van verbodsbepalingen uit de Ow te voorkomen voor diverse soorten en locaties.



Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevings-vergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Steenuil	Midden Zuid 2	Het Anem 12 (30,0 km)		x		- ontsluitingsweg buiten augustus tot en met januari (buiten het broedseizoen) aanleggen en verwijderen; - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt- juli in maanden sept – okt met herplant	Voorkomen overtreding
Steenuil	Zuid 3	Koetsweg 6 (km 25,4)		x	x	- de sterk geluidproducerende werkzaamheden beperken - voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium; - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d
Steenuil	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 22 (km 41,8)		x	x	- geen trillingen van stalen damwanden op afstanden <40m van de nestkast tussen mrt - juli, - voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium; - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant.	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d
Steenuil	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 16 (km 42,0)		x	x	- geen trillingen van stalen damwanden op afstanden <40m van de nestkast tussen mrt - juli, - voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium; - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant.	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d
Steenuil	Midden Zuid 3	Oldeneelweg 9a (km 41,0)		x	x	- de sterk geluidproducerende werkzaamheden beperken - voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d
Steenuil	Midden Zuid 1	Herxen 69a (km 33,6)		x	x	- de sterk geluidproducerende werkzaamheden beperken - voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium - verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant - Verbeteren van perceelsranden door inzaaien kruidenrijk mengsel.	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevings-vergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Steenuil	Zuid 1	Tichelstraat 2a (km 23,8)		x	x	• geen trillingen van stalen damwanden op afstanden < 40 meter van de nestkast tussen mrt - juli • voorafgaand aan het werk wordt een extra nestkast (factor 2x) geplaatst binnen het territorium • verwijdering vegetatie buiten voortplantingsperiode mrt - juli in maanden sept – okt met herplant.	Ja art. 11.37, lid 1 sub b art. 11.37, lid 1 sub d
Huismus	Zuid 2	Rijksstraatweg 55 (km 23,8)		x	x	• aanleggen ontsluiting sep - okt , gebruik in sep - feb; • aanleggen/inrichten (tijdelijke) alternatieve voedselbronnen; • zo snel mogelijk verwijderen van de weg (zodra deze niet meer nodig is);	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Zuid 3	Koetsweg 6 (km 25,2)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Zuid 3	Rijksstraatweg 1 (km 26,9)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Zuid 2	Rijksstraatweg 3 en 3a (km 31,5)		x		• geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Voorkomen overtreding
Huismus	Midden Zuid 3	Herxen 23 (km 33,10)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden • verwijderen beplanting buiten het broedseizoen mrt - aug; • tijdelijk plaatsen heesters/planten (plantpotten) gedurende de werkzaamheden (tijdelijke compensatie); • aanleggen vaste heesters/planten na afronding van het werk (permanente compensatie).	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Zuid 3	Herxen 29 (km 33,15)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden • verwijderen en verplaatsen nesten buiten het broedseizoen mrt -sept; • geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Zuid 3	Herxen 57 (km 33,35)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Huismus	Midden Noord 1	Fabrieksweg 17 (km 37,0)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden • geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Noord 1	Fabrieksweg 9 (km 37,9)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Noord 2	Harculosepad 4 (km 38,6)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Midden Noord 3	Oldeneelweg 8 (km 41,3)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d d.37 lid 1 sub d Bal
Huismus	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 27 (km 41,7)		x		• geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Voorkomen overtreding
Huismus	Midden Noord 3	Kleine Veenweg 25 en 25a (km 41,7)		x		• geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Voorkomen overtreding
Huismus	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 35 (km 41,9)		x		• geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Voorkomen overtreding
Huismus	Noord 1	Schellerdijk 8 (km 42,95)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huismus	Noord 2	Katerveerdijk 10 (km 45,1)		x		• geen hoog materieel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mrt - aug).	Voorkomen overtreding
Huismus	Noord 2	Katerveerdijk 11 (km 45,3)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Huismus	Noord 2	Katerveerdijk 13 (km 45,3)		x	x	• aanbieden alternatieve nestvoorziening (factor 2x) voorafgaand aan werkzaamheden	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Huiszwaluw	Zuid 3	Groene Dijk 2 (km 24,8)		x		• niet aanbrengen van de verticale maatregel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mei - aug).	Voorkomen overtreding
Boerenzwaluw	Midden Zuid 3	Herxen 23 (km 33,1)		x		• niet aanbrengen van de verticale maatregel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mei - aug).	Voorkomen overtreding
Boerenzwaluw	Midden Zuid 3	Herxen 95 (km 34,8)		x		• niet aanbrengen van de verticale maatregel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mei - aug).	Voorkomen overtreding
Boerenzwaluw	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 31 (km 41,8)		x		• niet aanbrengen van de verticale maatregel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mei - aug).	Voorkomen overtreding
Gierzwaluw	Midden Noord 1	Fabrieksweg 17 (km 37,0)		x		• niet aanbrengen van de verticale maatregel binnen 15 meter van invliegopeningen gedurende broedseizoen (mei - aug).	Voorkomen overtreding
Ooievaar	Zuid 1	Jan Schamhartstraat 94 (km 19,85)			x	• Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; • Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Zuid 1	Buitendijkse bomenrij (km 20,0)			x	• Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; • Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Zuid 1	Bomenrij zuidoostzijde Holsto Tuinen (km 20,6)			x	• Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; • Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Ooievaar	Zuid 1	Park achter Holsto Tuinen (km 20,9)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Zuid 3	Bos ten noorden van werkgrens (km 25,6)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Zuid 3	Herxen 11 (km 33,0)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Zuid 3	Herxen 23 (km 33,1)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Zuid 3	Herxen 57 (km 33,35)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Noord 1	Herxerbosje (km 37,5)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Noord 2	Open veld in Oldenelerpark (km 40,6)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Noord 2	Bosje in Oldenelerpark (kolonie) (km 40,7 - 40,8)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor aanbrengen verticale piping maatregel op < 50 m van nestlocatie enkel buiten feb-half sep; - Overige werkzaamheden (grondwerk & transport) jaarrond, mits voor broedseizoen (dus uiterlijk eind januari) opgestart.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Noord 3	Oldeneelweg 9a (km 41,1)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Midden Noord 3	Kleine Veerweg 22 (km 41,8)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Noord 2	Engelse Werk (km 44,3)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Ooievaar	Noord 3	Tuin bij Nijlantweg 73 (km 45,8)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Ooievaar	Noord 3	Bomen aan achterzijde tuin bij Nijlantweg 73 (km 45,8)			x	- Vooraf op > 50 meter alternatief nestgelegenheid aanbieden; - Werkzaamheden voor broedseizoen (uiterlijk eind januari) opstarten.	Ja art. 11.37 lid 1 sub b
Kerkuil	Zuid 1	Rijksstraatweg 12a (km 20,7)		x	x	- bomen worden in de maanden september en oktober gekapt; - binnendijkse werkzaamheden en werkzaamheden op de kruin binnen een straal van 60 m van de nestlocatie vinden buiten het broedseizoen van kerkuil plaats (van september tot en met januari); - binnendijkse werkzaamheden en werkzaamheden op de kruin binnen een straal van 60 m van de nestlocatie vinden alleen overdag (van zonsopkomst tot zonsondergang) plaats; - er wordt geen verlichting op de schuur met nestlocatie gericht; - er wordt een alternatieve kerkuilkast binnen het territorium doch buiten de verstoringcontour van de werkzaamheden geplaatst (als uitwijkmogelijkheid voor buiten het broedseizoen).	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Kerkuil	Zuid 3	Herxen 23 (km 33,1)		x	x	- bomen worden in de maanden september en oktober gekapt; - binnendijkse werkzaamheden en werkzaamheden op de kruin binnen een straal van 60 m van de nestlocatie vinden alleen overdag (van zonsopkomst tot zonsondergang) plaats; - er wordt geen verlichting op de schuur met nestlocatie gericht; - er wordt een alternatieve kerkuilkast binnen het territorium doch buiten de verstoringcontour van de werkzaamheden geplaatst (als uitwijkmogelijkheid voor buiten het broedseizoen).	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Buizerd	Zuid 1	Bos ten noorden van Reutelkolk (km 19,0)		x		aanleggen van de ontsluitingsweg buiten het broedseizoen van buizerd, dus in de periode september t/m januari	Voorkomen overtreding
Buizerd	Zuid 3	Bos rond Barlosche Kolk (km 25,9)		x	x	werkzaamheden binnen een straal van 75 meter van het nest voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) opstarten en vervolgens continu doorwerken	Ja art. 11.37 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
							art. 11.37 lid 1 sub d
Buizerd	Midden Zuid 3	Herxerbosje (km 32,3)		x	x	• werkzaamheden binnen een straal van 75 meter van het nest voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) opstarten en vervolgens continu doorwerken	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Buizerd	Midden Zuid 3	Herxerbosje (km 32,35)		x	x	• werkzaamheden binnen een straal van 75 meter van het nest voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) opstarten en vervolgens continu doorwerken	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Buizerd	Midden Zuid 3	Tichelgaten (km 35,35)		x	x	• werkzaamheden binnen een straal van 75 meter van het nest voorafgaand aan het broedseizoen (dus uiterlijk januari) opstarten en vervolgens continu doorwerken	Ja art. 11.37 lid 1 sub b art. 11.37 lid 1 sub d
Zeearend	Midden Noord 1	Bosperceel bij Fabrieksweg 19 (km 36,7)		x		• werkzaamheden voor het aanbrengen van een verticale piping maatregel, worden geheel buiten het broedseizoen van de zeearend uitgevoerd. Dat wil zeggen buiten de periode van januari tot en met mei.	Voorkomen overtreding
Vogels categorie 5	Gehele traject	-		x	x	• Bij werkzaamheden in het broedseizoen binnen territoria van deze vogels, vegetaties en waterlichamen voor maart ongeschikt maken en houden voor vogels; • Bij werkzaamheden ter hoogte van territoria van deze vogels, werkzaamheden voor maart opstarten OF met een gelijke geluidbelasting verstoren; • Trilling producerende werkzaamheden (intrillen van verticale piping constructie) uitvoeren buiten het broedseizoen (dus uitvoer in periode augustus t/m februari). Bij werkzaamheden in/aan vegetaties en waterlichamen, deze in de periode maart t/m oktober ongeschikt te maken en houden voor vogels;	Voorkomen overtreding
Overige vogels	Gehele dijk	-		x	x	• Bij werkzaamheden in/aan vegetaties en waterlichamen, deze in de periode maart t/m oktober ongeschikt te maken en houden voor vogels; • Bij werkzaamheden ter hoogte van deze vegetaties/wateren, werkzaamheden voor maart opstarten; • Trilling producerende werkzaamheden (intrillen van verticale piping constructie) uitvoeren buiten het broedseizoen (dus uitvoer in periode augustus t/m februari).	Voorkomen overtreding

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Poelkikker	Zuid 1	Verbindende watergangen tussen poelen (km 19,3 - 20,8)	x	x	x	- Voorafgaand in mrt - begin mei amfibieschermen, vangemmers en amfibiegoten plaatsen. - Emmers en goten 2x per dag legen en kikkers uitzetten. - Na half mei schermen verwijderen + meteen dempen.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Poelkikker	Midden Zuid 2	Binnendijkse sloot Paddenpol (km 31,6 - 31,8)	x	x	x	- Voorafgaand in mrt - begin mei amfibieschermen, vangemmers en amfibiegoten plaatsen. - Emmers en goten 2x per dag legen en kikkers uitzetten. - Na half mei schermen verwijderen + meteen dempen.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Poelkikker	Midden Noord 1	Buitendijkse poel (km 36,8 - 37,0)	x	x	x	- poel jaar voorafgaand in de periode eind okt - begin nov afgevisst + meteen gedempt. - tijdens uitvoering amfibieschermen met vangemmers en amfibiegoten plaatsen op kruisende locaties met het ruimtebeslag. Indien nodig (i.v.m. hoogwatergolf) schermen emmers en goten vanaf 1 nov verwijderd. - Emmers en goten 2x per dag legen en kikkers uitzetten.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Poelkikker	Midden Noord 1	Buitendijkse poelen Harculo (km 37,3 - 38,0)	x	x	x	- poel jaar voorafgaand in de periode eind okt - begin nov afgevisst + meteen gedempt. - tijdens uitvoering amfibieschermen met vangemmers en amfibiegoten plaatsen op kruisende locaties met het ruimtebeslag. Indien nodig (i.v.m. hoogwatergolf) schermen emmers en goten vanaf 1 nov verwijderd. - Emmers en goten 2x per dag legen en kikkers uitzetten.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Poelkikker	Midden Noord 3	Buitendijkse poel Oldendeel (km 41,8)	x	x	x	- Voorafgaand in mrt - begin mei amfibieschermen, vangemmers en amfibiegoten plaatsen. - Emmers en goten 2x per dag legen en kikkers uitzetten. - Na half mei schermen verwijderen + meteen dempen.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Poelkikker	Zuid 1	Binnendijkse watergang Olst	x	x		- Voorafgaand in mrt - begin mei amfibieschermen plaatsen. - Geen emmers en/ of beesten vangen	Voorkomen overtreding
Bever	Zuid 1	Kolken ten zuiden van Olst (km 18,60 - 20,10)			x	in schemering en 's nachts geen hekken of andere verticale obstakels;	Voorkomen overtreding

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Bever	Zuid 1	Buitendijkse poel, Stegemansank (km 19,7)		x	x	uitvoeringswerkzaamheden op < 40 meter van burchtlocatie enkel in periode sept t/m apr en alleen tussen een half uur na zonsopgang en een half uur voor zonsondergang.	Voorkomen overtreding
Bever	Zuid 3	Lange kolk bij Duursche Waarden (km 24,40 - 25,20)			x	in schemering en 's nachts geen hekken of andere verticale obstakels;	Voorkomen overtreding
Bever	Zuid 3	Barlosche Kolk (km 25,65)		x		uitvoeringswerkzaamheden op < 40 meter van burchtlocatie enkel in periode sept t/m apr en alleen tussen een half uur na zonsopgang en een half uur voor zonsondergang.	Voorkomen overtreding
Bever	Midden Noord 1	Buitendijks ter hoogte van Jan van Arkelweg (km 37,2)			x	ingang hol/burcht 75% dichtzetten + dagelijks controle graaf- of vraatactiviteiten. Als twee weken achtereen geen activiteit dan gehele hol, burcht en/of gangenstelsel blootleggen.	Ja art. 11.46 lid 1 sub d
Bever	Midden Noord 1	Buitendijkse poel (km 37,3)		x		uitvoeringswerkzaamheden op < 40 meter van burchtlocatie enkel in periode sept t/m apr en alleen tussen een half uur na zonsopgang en een half uur voor zonsondergang.	Voorkomen overtreding
Bever	Midden Zuid 3	Tichelgaten (km 35,0 - 35,50)			x	in schemering en 's nachts geen hekken of andere verticale obstakels;	Voorkomen overtreding
Bever	Gehele dijk	Mogelijke (nog niet bekende) holen binnen ruimtebeslag dijkversterking	x		x	ingang hol/burcht 75% dichtzetten + dagelijks controle graaf- of vraatactiviteiten. Als twee weken achtereen geen activiteit dan gehele hol, burcht en/of gangenstelsel blootleggen.	Ja art. 11.46 lid 1 sub d
Otter	Midden Zuid 3	Tichelgaten (km 35,30 - 35,50)	x	x	x	- Geen werkzaamheden bij schemering en 's nachts - Openhouden oversteeklocatie: geen hekken of andere verticale obstakels plaatsen die de functionaliteit als oversteeklocatie aantasten	Voorkomen overtreding
Otter	Midden Noord 1	Buitendijkse strangen / poelen Harculo (km 37,5-38,0)	x	x		Geen werkzaamheden bij schemering en 's nachts	Voorkomen overtreding

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Zuid 2	Bij gebouw Rijksstraatweg 24 Olst (km 22,55)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Zuid 2	Bij gebouw Beltenweg 2 Olst (km 23,30)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 1	Bij gebouw Raadhuisplein 1 (km 28,1)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 1	In gebouw Raadhuisplein 1 (km 28,1)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 1	In bosschage t.h.v. Dijk 47 (km 28,3)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 2	Bij gebouw Het Anem 14 (km 30,9)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 2	Bij gebouw Rijksstraatweg 3 (km 31,4)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 3	Bij gebouw Herxen 23 (km 33,1)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 3	In gebouw Herxen 29 (km 33,15)		x		• Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 3	Bij gebouw Herxen 65 (km 33,45)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 3	In gebouw Herxen 65 (km 33,45)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Zuid 3	In gebouw Herxen 65 (km 33,45)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Midden Noord 3	In gebouw Oldeneelweg 8 (km 41,3)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode apr t/m okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Noord 2	Engelse Werk (km 44,5)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen - verblijfplaatsen/territoria	Noord 2	In gebouw Katerveerdijk 9 (km 45,3)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen – verblijfplaatsen/territoria	Noord 2	In viaduct bij Katerveerdijk (km 45,3)		x		Vleermuisvriendelijk geluid- en lichtbeheer in de periode half aug t/m half okt	Voorkomen overtreding
Vleermuizen – vliegroutes/foerageergebied (essentieel)	Midden Zuid 2	Het Anem (km 29,5 - 31,0)		x	x	- Ter hoogte van de te kappen bomen (bij km 30,40 en 30,80) worden voorafgaand aan de werkzaamheden schermen geplaatst zodat de aanwezige vliegroute behouden blijft; - Verder wordt ook de reeds aanwezige alternatieve vliegroute (route via bestaande beplanting en bebouwing ten oosten van het Anem) voorafgaand aan de werkzaamheden versterkt, zodat deze tijdens de werkzaamheden (met inbegrip van aanleg en gebruik van de ontsluitingsweg) een volwaardige vliegroute voor vleermuizen is. Dit wordt gerealiseerd door ook binnendijs geleidingsschermen te plaatsen: - vanaf Dijkstoel Salland 3de rot, tot aan de start van de alternatieve route ten oosten van perceel Anem 2c (km 29,4 - 29,5); - tussen het zonnepark en het perceel van de hondenclub (km 29,5 - 29,6)	Ja art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
						- o op de oostgrens en noordgrens (tussen depot en perceel in) van het perceel van het Anem 2 (km 29,9 - 30,0) - o Er worden nieuwe bomen aangeplant langs deze schermen om te zorgen voor een beter sluitende vegetatie (en daarmee vliegroute). • Ter hoogte van de vliegroute (tussen km 30,30 – km 30,90), wordt bij werkzaamheden op de kruin de statische bouwverlichting niet naar de binnendijkse zijde gericht. Er wordt ook gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig) • Ter hoogte van de vliegroute wordt in de periode maart - november alleen bij daglicht gewerkt (uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang). In de maanden december – februari zijn er geen restricties. • De omleidingsroute tussen km 29,40 en km 30,00 (ter hoogte van de alternatieve vliegroute) wordt aangelegd bij daglicht in de periode maart - november (uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang) of in de maanden december – februari (geen restricties). • De omleidingsroute wordt niet verlicht; • De omleidingsroute wordt (zo mogelijk) alleen gebruikt door personenvervoer en landbouwbestemmingsverkeer; doorgaand landbouwverkeer wordt omgeleid; • De aan te leggen binnendijkse werkweg en/of verlegging van Het Anem wordt verlicht met vleermuisvriendelijke verlichting op aanvraag; • Op het ketencomplex op de parkeerplaats (km 30,20-30,40) en bij het binnendijks depot (bij km 29,80 en 30,00) wordt alleen vleermuisvriendelijke verlichting toegepast waarbij geen uitstraling van verlichting plaatsvindt naar de beplanting rondom.	
Vleermuizen – vliegroutes / foerageergebied (essentieel)	Noord 2	Langs het Engelse Werk (km 43,9 - 44,9)		x	x	• Geen extra verlichting langs tijdelijke ontsluitingsweg; • Tussen km 43,90 en km 44,80 mogen werkzaamheden op en aan de dijk in de maanden maart t/m november alleen overdag worden uitgevoerd (uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang), zodat vleermuizen te allen tijde van de dijk gebruik kunnen maken. In december t/m februari zijn er geen restricties m.b.t. vliegroutes en foerageergebieden voor vleermuizen.	Voorkomen overtreding
Vleermuizen – vliegroutes / foerageergebied (essentieel)	Midden Zuid 1	Langs de weg Herxen (km 33,2-33,4)		x	x	• Geen extra verlichting langs tijdelijke ontsluitingsweg en/ of aanpassing van de rotonde op de Rijksstraatweg.	Voorkomen overtreding
Rivierrombout	Noord 1	Loswal 979 (km 44,3)	x	x	x	• Loswalconstructies aanleggen in de periode half augustus tot half september.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
						- De bodem in twee stappen afgraven, startend met de eerste (worst case) 10 cm waar de larven zich in op kunnen houden; - Het opgegraven substraat zo spoedig mogelijk rustig en gedoseerd benedenstrooms van de loswal terug in de rivier brengen, zodat de larven zich weer in de bodem kunnen ingraven.	art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Rivierrombout	Midden Zuid 3	Loswal 971 (km 34,85)	x	x	x	- Loswalconstructies aanleggen in de periode half augustus tot half september. - De bodem in twee stappen afgraven, startend met de eerste (worst case) 10 cm waar de larven zich in op kunnen houden; - Het opgegraven substraat zo spoedig mogelijk rustig en gedoseerd benedenstrooms van de loswal terug in de rivier brengen, zodat de larven zich weer in de bodem kunnen ingraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Rivierrombout	Zuid 2	Loswal 958,1 (km 23,2)	x	x	x	- Loswalconstructies aanleggen in de periode half augustus tot half september. - De bodem in twee stappen afgraven, startend met de eerste (worst case) 10 cm waar de larven zich in op kunnen houden; - Het opgegraven substraat zo spoedig mogelijk rustig en gedoseerd benedenstrooms van de loswal terug in de rivier brengen, zodat de larven zich weer in de bodem kunnen ingraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Rivierrombout	Zuid 1	Loswal 955 (km 20,4)	x	x	x	- Loswalconstructies aanleggen in de periode half augustus tot half september. - De bodem in twee stappen afgraven, startend met de eerste (worst case) 10 cm waar de larven zich in op kunnen houden; - Het opgegraven substraat zo spoedig mogelijk rustig en gedoseerd benedenstrooms van de loswal terug in de rivier brengen, zodat de larven zich weer in de bodem kunnen ingraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Platte schijfhoren	Midden Zuid 2	Buitendijkse sloot ter hoogte van Harculo (km 37,0-37,4)	x	x	x	- In de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren (inclusief onderwatervegetatie) verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. - Na afloop van de werkzaamheden worden de gedempte delen hersteld, waarbij deze delen opnieuw worden uitgegraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Platte schijfhoren	Midden Zuid 1	Binnendijkse sloot ter hoogte Landgoed Windesheim (km 35,2 – 35,4)	x	x	x	- In de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren (inclusief onderwatervegetatie) verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. - Na afloop van de werkzaamheden worden de gedempte delen hersteld, waarbij deze delen opnieuw worden uitgegraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Platte schijfhoren	Zuid 3	Buitendijkse sloot nabij Scharpezeelsbank (km 26,4 – 26,8)	x	x	x	- In de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren (inclusief onderwatervegetatie) verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. - Na afloop van de werkzaamheden worden de gedempte delen hersteld, waarbij deze delen opnieuw worden uitgegraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Platte schijfhoren	Zuid 1	Olst (km 20,8 – 21,2)	x	x	x	- In de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren (inclusief onderwatervegetatie) verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. - Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. - Na afloop van de werkzaamheden worden de gedempte delen hersteld, waarbij deze delen opnieuw worden uitgegraven.	Ja art. 11.46 lid 1 sub a art. 11.46 lid 1 sub b art. 11.46 lid 1 sub d
Kleine marterachtigen en egel	Zuid 1	Binnendijkse bosschage (km 18,4)			x	- Ongeschikt maken en houden van werklocatie - Vegetatie verwijderen september – oktober - Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie - Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) - Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Voorkomen overtreding
Kleine marterachtigen en egel	Zuid 1	Reutekolk (km 18,8)			x	- Ongeschikt maken en houden van werklocatie - Vegetatie verwijderen september – oktober - Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie - Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevings-vergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Kleine marterachtigen en egel	Zuid 1	Binnendijkse kolk (km 19,6 - 20,0)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Zuid 2	De Roetwaarden (km 24,3 - 24,4)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Zuid 3	Duursche Waarden en Barlosche Kolk (km 25,4 - 27,2)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) • Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Zuid 2	Buitenwaarden (km 28,7 - 28,9)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Zuid 2	Binnendijs bosje (km 29,5 - 29,7)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Zuid 2	Binnendijs bosje (km 30,0 - 30,4)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) • Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Zuid 3	Herxenbosje (km 32,6 + 32,8 - 33,1)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) • Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Ja art. 11.54 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevingsvergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
Kleine marterachtigen en egel	Midden Zuid 3	Windesheim en Harculo (km 34,8 - 35,6)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) • Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Noord 1	Windesheim en Harculo (km 37,2 - 37,6)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Midden Noord 2	Oldenelerpark (km 40,5 - 40,8)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Noord 1	Schellerwade (km 42,1 - 42,3)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Noord 1	Schellerwade (km 42,9 - 43,1)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Kleine marterachtigen en egel	Noord 2	Engelse Werk en uiterwaarden (km 43,8 - 44,8)			x	• Ongeschikt maken en houden van werklocatie • Vegetatie verwijderen september – oktober • Stobben frezen pas twee weken na bovengronds verwijderen vegetatie • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen) • Voorkomen van barrièrewerking door geen dichte hekken te plaatsen	Ja art. 11.54 lid 1 sub b
Eekhoorn	Noord 2	Engelse Werk en uiterwaarden (km 43,8 - 44,8)	x		x	• het werkgebied wordt tijdig ongeschikt gemaakt en gehouden door het verwijderen van vegetatie (incl. snoeiafval, takkenhopen en -rillen, etc.); • Vegetatie wordt verwijderd buiten de gevoelige voortplantingsperiode en winterperiode (wanneer de dieren minder actief zijn) in de periode september-oktober.	Voorkomen overtreding

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevings-vergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
						• Stobben mogen pas twee weken na het verwijderen van de bovengrondse vegetatie worden gefreesd. • Structuur verbeterende maatregelen (zoals aanbrengen takkenrillen)	
Liggende ereprijs	Zuid 2	Buitentalud bij de dijkstoel (km 23,4)			x	• voorafgaand aan de start van de dijkwerkzaamheden wordt de groeiplaats uitgegraven en verplaatst naar een permanente alternatieve groeiplaats. Deze tijdelijke groeiplaats wordt vastgesteld bij het uitvoeringsgereed maken van het ontwerp (volgende fase). Een mogelijke locatie is de heemtuin in Wijhe 'Veermanshof'; • Er wordt afstemming gezocht met het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (IVN). • voorafgaand aan de start van de dijkversterking wordt de toplaag (minimaal 30 cm voor de zaadbank) afgegraven en vervolgens (zo kort mogelijk) apart gehouden in depot. Na afloop van de dijkversterking wordt op het buitentalud (km 22.30 - 24,50) een leeflaag van 60 cm aangebracht. De leeflaag betreft een doorwortelbare toplaag, waarvan minstens 30 cm van de originele -apart gehouden- toplaag, bestaande uit gebiedseigen zandig materiaal. Aan de samenstelling van de leeflaag zullen ook aanvullende eisen worden opgesteld zoals pH, of organische stof; specifiek gericht op de optimale condities voor de hier aanwezige waardevolle soorten waaronder de liggende ereprijs. Deze condities en voorwaarden voor de leeflaag worden uitgezocht en verwerkt in het 'Plan Aanpak Dijkbekleding', onderdeel van het uitvoeringsgereed maken van het ontwerp (volgende fase).	Ja art. 11.54 lid 1 sub c
Grote modderkruiper	Midden Zuid 3	Buitendijkse watergangen Herxen (33,0-33,7)	x		x	• in de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. • Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. • Na afloop van de werkzaamheden worden de poel/strangen hersteld, waarbij de gedempte delen opnieuw worden uitgegraven. Ook wordt een verdere kwaliteitspuls gegeven aan het leefgebied van de grote modderkruiper, door bij de (her)uitgraving ook in het aangrenzende droogvallende deel van de uiterwaarden enkele bijkomende ondiepe plassen/sloten/strangen uit te graven en geschikt te maken als leefgebied.	Ja art. 11.54 lid 1 sub a art. 11.54 lid 1 sub b
Grote modderkruiper	Midden Noord 1/2	Buitendijkse poelen en strangen Harculo	x		x	• in de periode van begin september tot eind oktober worden wateren afgevisd. Na afvissen worden gevangen exemplaren verplaatst naar geschikt leefgebied buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.	Ja art. 11.54 lid 1 sub a art. 11.54 lid 1 sub b

Soort	Dijk-module	Locatie	Effect	Effect	Effect	Maatregelen	Omgevings-vergunning
			Doden	Verstoren	Vernietigen		
		(36,5-37,9)				• Vervolgens wordt de werkruimte meteen leeggepompt, gebaggerd en gedempt. Dit gebeurt onder begeleiding van een deskundige. • Na afloop van de werkzaamheden worden de poel/strangen hersteld, waarbij de gedempte delen opnieuw worden uitgegraven. Ook wordt een verdere kwaliteitspuls gegeven aan het leefgebied van de grote modderkruiper, door bij de (her)uitgraving ook in het aangrenzende droogvallende deel van de uiterwaarden enkele bijkomende ondiepe plassen/sloten/strangen uit te graven en geschikt te maken als leefgebied.	

7. Vergunning flora- en fauna-activiteit

7.1 Soorten waarvoor een omgevingsvergunning aangevraagd wordt

Voor 18 soorten is een vergunning flora- en fauna-activiteit nodig als gevolg van een overtreding van verbodsbepalingen van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In Tabel 7.1 is samengevat om welke soorten het gaat en voor welke verbodsbepalingen een omgevingsvergunning nodig is.

Soort	Beschermingsregime	Schadelijke handeling
Steenuil	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Huisemus	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Ooievaar	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b
Kerkuil	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b
Buizerd	Vogelrichtlijn	Artikel 11.37 lid 1 sub b Artikel 11.37 lid 1 sub d
Poelkikker	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Bever	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub d
Gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Laatvlieger	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Rosse vleermuis	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Rivierrombout	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Platte schijfhoren	Habitatrichtlijn	Artikel 11.46 lid 1 sub a Artikel 11.46 lid 1 sub b Artikel 11.46 lid 1 sub d
Liggende ereprijs	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub c
Grote modderkruiper	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub a artikel 11.54 lid 1 sub b
Wezel	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Hermelijn	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Bunzing	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b
Egel	Andere soorten	artikel 11.54 lid 1 sub b

Tabel 7.1 Overzicht benodigde vergunningen per soort

7.2 Andere bevredigende oplossing

In 2017 heeft WDOdelta breed geïnventariseerd welke mogelijke oplossingen er zijn voor de verschillende faalmechanismen. Daarbij is samen met medeoverheden, bewoners en belangengroepen gekeken naar zowel technische oplossingen, als naar innovaties, rivierversuimingsmaatregelen en dijkverlegging. Voor de mogelijke alternatieven zijn per traject de belangrijkste voor- en nadelen in beeld gebracht, waaronder milieueffecten. Op basis hiervan zijn per traject meerdere kansrijke alternatieven geselecteerd. De totstandkoming van de kansrijke



alternatieven is uitgebreid beschreven in de Notitie Kansrijke Alternatieven, behorend bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

In de verkenningfase zijn de kansrijke alternatieven nader uitgewerkt tot een ontwerp. In de verkenning is het ontwerp erop gericht om een onderbouwde keuze voor het VKA te kunnen maken. Daarbij is gebruik gemaakt van het tijdens de verkenning beschikbare grondonderzoek en de geldende ontwerpregels. De kansrijke alternatieven zijn afgewogen volgens het vooraf opgestelde afwegingskader, bestaande uit drie thema's:

- **Techniek:** Binnen het thema techniek zijn de kansrijke alternatieven onderzocht en beoordeeld op vier criteria: uitvoerbaarheidsrisico's, beheerbaarheid, hoogwaterveiligheid en uitbreidbaarheid
- **Impact op omgeving:** Binnen het thema impact op de omgeving zijn de kansrijke alternatieven onderzocht en beoordeeld op de volgende milieuthema's: riviervak, natuur, bodem, water, landschap en cultuurhistorie, woon-, werk- en leefomgeving en veiligheid
- **Kosten:** Binnen het thema kosten zijn voor de kansrijke alternatieven de verwachte totale maatschappelijke kosten over de gehele levensduur van de maatregel bepaald. Deze kosten bestaan uit de investeringskosten (kosten voor de aanleg van de dijk) en de beheer- en onderhoudskosten

Op 12 september 2019 is door het Algemeen Bestuur van WDO Delta het voorkeursalternatief vastgesteld. Het voorkeursalternatief op genoemde locaties bestaat uit een binnendijkse dijkversterking met een verticale pipingmaatregel. De buitenbekleding van de dijk moet wel vervangen worden. Hiermee is definitief ruimtebeslag op buitendijkse waarden (natuur, landschap, cultuurhistorie) beperkt en is er geen extra opstuwing op de rivier. Het VKA minimaliseert zoveel mogelijk negatieve effecten. De versterking vindt zoveel mogelijk buiten Natura 2000-gebied en buiten leefgebied van (zwaar) beschermde soorten plaats en er is geen sprake van opstuwing op de rivier.

Tijdelijk ruimtegebruik

Om de werkzaamheden uit te voeren zijn uitvoeringsmethodes bepaald, voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar hoofdstuk 7 van het Projectbesluit. Deze uitvoeringsmethodes zijn gebaseerd op de doelstelling om een gestroomlijnde en uniforme planuitwerkingsfase te doorlopen, welke leidt tot een gedegen werkvoorbereiding, een waterveilig en uitvoerbaar ontwerp, een voorspelbare planning en budget en daarmee een efficiënte uitvoering. De werkzaamheden worden zoveel als mogelijk met elektrisch materieel uitgevoerd. Om deze doelstelling te behalen zijn de onderstaand beschreven uitgangspunten van belang.

Veiligheid: Ten alle tijden is het van belang om een veilige werkomgeving te creëren tijdens de uitvoering. Dit houdt in dat rekening gehouden moet worden met de werkomstandigheden, Arboret, maar ook met de omgeving. Zo is achteruitrijden of op een smalle kruin werken zeer risicovol met incidenten met letsel en/of schade tot gevolg. Maar ook werkzaamheden aan de dijk met een weg op de kruin, gaat gepaard met veiligheidsmaatregelen voor zowel het doorgaande verkeer, als de uitvoeringswerkzaamheden. Met betrekking tot publieke veiligheid worden werkruimte zoveel mogelijk gescheiden van openbare voorzieningen en worden kruising tussen werkverkeer en openbaar verkeer zoveel als mogelijk voorkomen. Veiligheid is topprioriteit.

Waterveiligheid: Na oplevering is de dijk weer veilig voor de komende 50 jaar. Tijdens de realisatie moet de waterveiligheid ook geborgd zijn. Gedurende de realisatie zal daarom altijd rekening gehouden worden met het risico van hoogwater. Daarnaast wordt ook de uitvoeringsstabiliteit geborgd, zodat de dijk tijdens de werkzaamheden niet instabiel wordt. Dit uit oogpunt vanuit zowel waterveiligheid als veiligheid van de werknemers.

Kwaliteit: Kwaliteit van de uitvoeringswerkzaamheden is belangrijk, het gaat hier tenslotte om een dijk die het achterland beschermt. Kwaliteit wordt behaald door de inzet van gekwalificeerd personeel, goed functionerend materieel en gebruik van hoogwaardige materialen. Daarnaast is het van belang om ruimte te hebben om de werkzaamheden uit te voeren. Het bijvoorbeeld meerdere malen over het gemaakte werk heenrijden vanwege ruimtegebrek, zorgt ervoor dat ingeboet wordt op de kwaliteit van aansluitingen in de dijkopbouw.

Maatschappelijk verantwoorde kosten: Het versterken van dijken wordt betaald met maatschappelijk geld (belastinggeld) van het waterschap en het Rijk middels het HWBP. Daarom is het belangrijk de afwegingen, waarin kosten een rol spelen, te verantwoorden. De uitvoeringskosten zijn sterk gelieerd aan de productie die gedraaid kan worden, die op haar beurt weer afhangt van de continuïteit en werkbaarheid. Hoe beter deze geborgd zijn, hoe lager de maatschappelijke kosten zijn. Uiteraard gaat de uitvoering van de dijk ook gepaard met vergunbaarheid en inpassing, waarbij het verminderen van de omgevingshinder of het vergroten van de kans op vergunbaarheid soms extra kosten met zich meebrengt.



Kort en hevig: Het projectdoel is om de werkzaamheden binnen zes uitvoeringsjaren gereed te hebben. Dit is voor de 28,4 km dijk een uitdagende opgave, vooral gezien de complexiteit van het werk, in combinatie met de ecologische agenda, waar ten alle tijden rekening mee gehouden wordt. Vanuit ecologie is daarnaast ook een minimale doorlooptijd een vereiste, hierdoor is de hinder het meest gering en kunnen de natuurwaarden ook eerder herstellen. Voor de omgevingshinder is snelheid ook belangrijk, liever kort en hevig, dan meerdere jaren per uitvoeringstraject.

Voor de meest voorkomende werkzaamheden (grondwerk en aanbrengen verticale piping- of stabiliteitsmaatregel) zijn deze uitgangspunten vertaald naar een opeenvolging van voorkeurswerkmethoden met bijbehorende werkstroken. De werkstroken zijn opgebouwd uit opstelruimte en transportroutes.

1. De opstelruimte voor hydraulische graafmachines die het grondwerk uitvoeren en opstelruimte voor een heistelling voor het aanbrengen van de verticale piping- en stabiliteitsmaatregel. Voor de hydraulische graafmachine is minder opstel ruimte nodig dan voor een heistelling.
2. De transportroutes om het bulkmateriaal dat nodig is voor de versterking aan- en af te voeren.

Voor de uitvoering van de dijkversterkingswerkzaamheden is **een werkstrook** langs de dijk nodig ten behoeve van de aan- en afvoer van materieel, bulkmateriaal en personeel (transportroute), maar ook om de werkzaamheden uit te voeren (opstelruimte). Daarnaast zijn **transport- of rijroutes** nodig tussen deze werkstroken en loswallen en/of depots. Het uitgangspunt is dat de werkstroken en transportroutes worden opgebouwd uit zand met daarbovenop stalen rijplaten. Het zandpakket is nodig om een voldoende draagkrachtige ondergrond te creëren voor (intensief) bulktransport. De stalen rijplaten worden toegepast om het brandstofverbruik van transportmiddelen en het baanonderhoud te minimaliseren.

Naast de werkstroken en transportroutes zijn ook draai- en keerplekken nodig om transportafstanden te minimaliseren en om achteruitrijden zoveel mogelijk te beperken ten bate van de veiligheid. Uitgangspunt hierbij is dat ongeveer om de 100 strekkende meter een draai- of keerplek wordt aangelegd. Aan het begin en einde van een uitvoeringstraject wordt ook altijd een draaiplek aangelegd zodat ook diepladers en vrachtwagens met trailers kunnen draaien.

In paragraaf 2.3.1 is reeds beschreven op welke wijze effecten op natuur in de ontwerpfase tot een minimum beperkt zijn.

7.3 Wettelijke belangen

Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDO Delta) heeft als taak de waterstaatskundig verzorging van zijn gebied. Die taak omvat de zorg voor het watersysteem en het zuiveren van afvalwater. Een onderdeel van de zorg voor het watersysteem is het beheer van waterkeringen.

Nederland beschikt over ongeveer 3.500 kilometer primaire waterkeringen (dijken), die Nederland beschermen tegen (hoog) water vanuit de zee en grote rivieren. De waterveiligheid die deze primaire keringen moeten bieden aan het achterland, is met een maximaal risico op overstroming (de norm) vastgelegd in Besluit kwaliteit leefomgeving. Periodiek wordt beoordeeld of de primaire waterkeringen nog voldoen aan de gestelde wettelijke normen. Als de waterkering niet aan de norm voldoet, moeten versterkingsmaatregelen worden uitgevoerd. Wanneer een dijk versterkt moet worden stelt het waterschap een Projectbesluit, op basis van artikel 5.44 van de Omgevingswet, op. Dit document is een dergelijk Projectbesluit.

De IJsseldijk is één van de vele dijken die Nederland drooghoudt. De dijk tussen Zwolle en Olst beschermt de bewoners van Salland tegen water vanuit de Gelderse IJssel (IJssel), maar ook bij noordwesterstorm vanuit het IJsselmeer. Bij een eventuele doorbraak stroomt een groot gebied onder. Het water van Olst tot Zwolle staat dan 1 tot 3 meter hoog en een groot deel van Salland krijgt te maken met grote wateroverlast.

In de derde landelijke toetsronde (2011) bleek dat de dijk tussen Zwolle en Olst grotendeels niet voldeed aan de op dat moment geldende wettelijke veiligheidseisen. Het traject, genaamd IJsseldijk Zwolle-Olst, is daarom opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) als onderdeel van het Deltaplan Waterveiligheid.



In 2016 zijn nieuwe veiligheidsanalyses uitgevoerd, onder andere om de impact van de nieuwe veiligheidsnormen (die sinds 2017 door een wijziging in de Waterwet van kracht zijn) voor de IJsseldijk te onderzoeken. Deze nieuwe normen zorgen ervoor dat Salland en Zwolle een betere bescherming tegen overstromingen krijgen. De uitkomst van de nadere veiligheidsanalyses in de verkenning is dat 28,4 kilometer van de 28,9 kilometer van de IJsseldijk Zwolle- Olst niet aan de nieuwe wettelijke normen voldoet. Zie ook paragraaf 2.1 van het Projectbesluit.

Op bijna het gehele traject is de bekleding van de dijk niet sterk genoeg. Door golven en stroming kan het gras, en de daaronder liggende dijk, beschadigd raken. Daarnaast is op een groot deel van het traject sprake van piping: bij hoog water stroomt water onder de dijk door. Dit water neemt zand mee, waardoor kanaaltjes onder de dijk ontstaan, en de dijk verzwakt. Tenslotte is op verschillende deeltrajecten de dijk niet stabiel en/of hoog genoeg. Dat de dijk grotendeels niet sterk genoeg is, blijkt ook uit de praktijk. Bij jaarlijks optredend hoogwater ontstaan op meerdere locaties in het projectgebied binnendijs zogenaamde wellen: het water komt hier onder de dijk door omhoog (piping). Deze wellen ontstaan al bij waterstanden die jaarlijks optreden, terwijl de dijk bestand moet zijn tegen hogere waterstanden die alleen in extreme situaties voorkomen. Om ervoor te zorgen dat de dijk in de toekomst wel aan de norm voldoet, is in 2017 het project Dijkversterking IJsselwerken gestart met een verkenning naar een oplossing voor de hoogwaterveiligheidsopgave. Vanaf 2020 is vervolgens gestart met de planuitwerking, zie ook paragraaf 1.3 van het Projectbesluit.

Gelet op bovenstaande is het openbare belang dat de dijk de inwoners en alle economische waarden in het gebied, inclusief vitale infrastructuur, beschermt tegen overlijden en vernietiging door een overstroming. De dijkversterking is nodig voor de openbare veiligheid en heeft hiermee een groot openbaar belang.

7.4 Staat van instandhouding

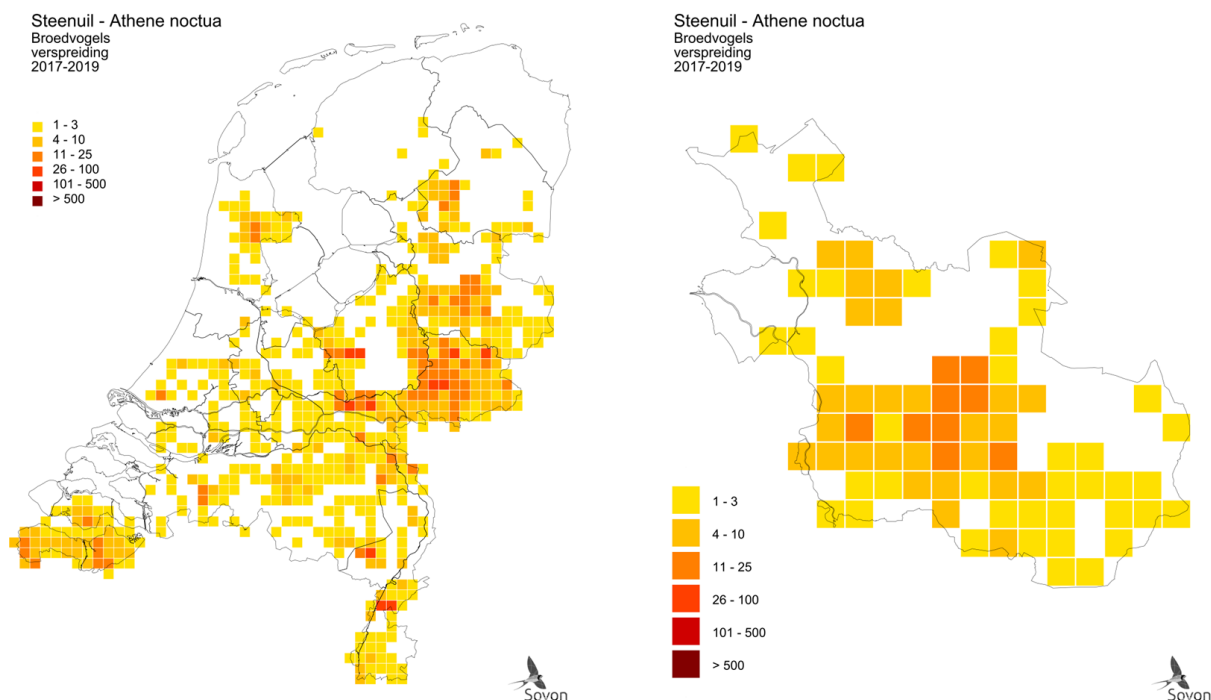
Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning in het kader van de Omgevingswet dient aangetoond te worden dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de staat van instandhouding van steenuil, huismus, ooievaar, kerkuil, buizerd, poelkikker, bever, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, rivierrombout, wezel, bunzing, hermelijn, egel, liggende ereprijs en grote modderkruiper.

7.4.1 Steenuil

Staat van instandhouding

De verspreiding van steenuil is voornamelijk beperkt tot het kleinschalige cultuurlandschap van Oost-, Zuid- en Midden-Nederland. De hoogste dichtheden komen voor in delen van het rivierengebied en het oosten van Gelderland (zie Afbeelding 7.1). Ook in de provincie Overijssel komen relatief veel steenuilen voor (zie Afbeelding 7.1). In het westen en noorden van het land is de steenuil tussen 1975 en 2000 op veel locaties verdwenen. Elders zijn de aantallen in dezelfde periode afgenomen. Sindsdien geldt landelijk een zeer ongunstige staat van instandhouding voor de soort. Verspreid door het land zijn verschillen in aantalsontwikkelingen zichtbaar. Zo nemen aantallen in het rivierengebied verder af, zijn ze op de zeeklei stabiel en herstellen ze licht op de zandgronden. De afname houdt verband met vermindering van nestgelegenheid (knotwilgen, schuurtjes) en voedsel (door intensivering van het agrarisch grondgebruik). Na koudere en sneeuwrijke winters zakken de aantallen soms tijdelijk in, soms ook niet. De hiervoor beschreven afname van de steenuil als broedvogel in het rivierengebied is niet direct terug te zien in de provincie Overijssel. Zo neemt het aantal broedsels vanaf 2005 gestaag toe (Landschap Overijssel, 2020). Hoewel het aantal broedgevallen in de provincie Overijssel toeneemt, is ook op provinciaal niveau nog wel steeds sprake van een afname in kwaliteit van leefgebied. Zo geldt ook in de provincie dat het landelijk gebied grootschaliger wordt, dat erven en tuinen steeds netter worden en dat oude, vervallen schuurtjes worden opgeruimd. Hoewel duidelijke trendgegevens voor de provincie Overijssel ontbreken, lijkt het lokaal iets beter te gaan met de soort dan op landelijk niveau. Doordat de kwaliteit van het leefgebied van steenuil echter nog steeds een belangrijk aandachtspunt blijft, wordt de lokale staat van instandhouding gesteld op matig ongunstig.





Afbeelding 7.1 Verspreiding steenuil in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

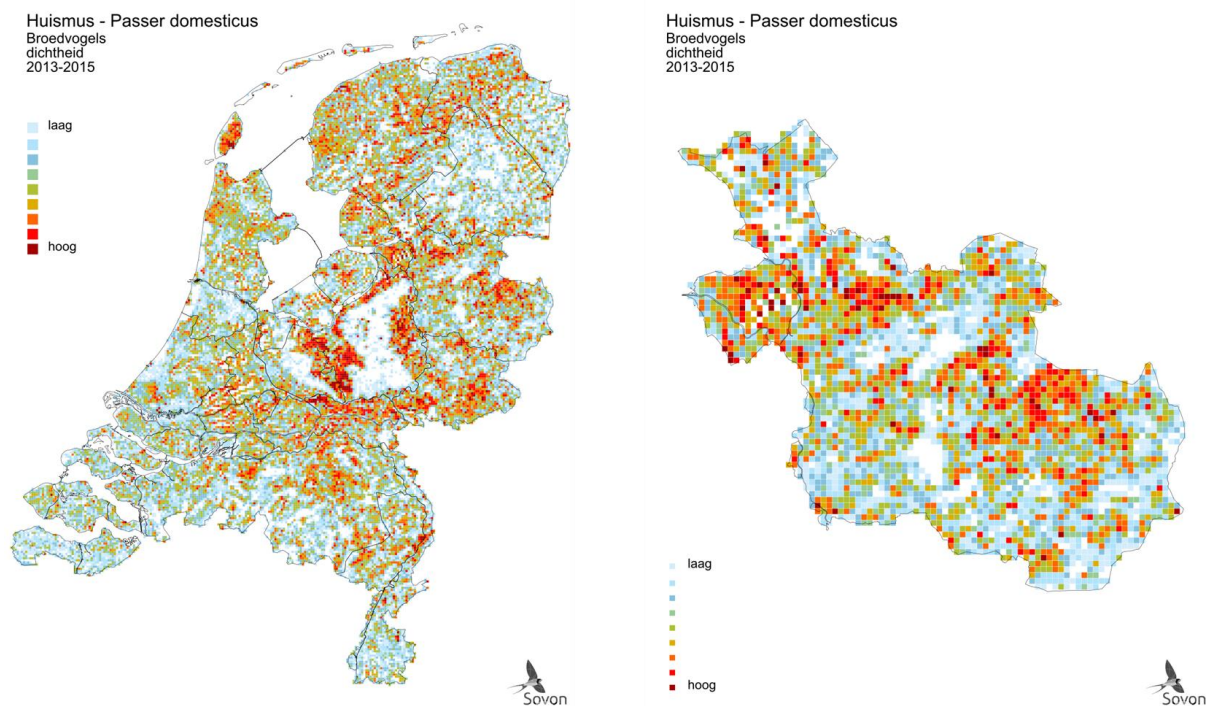
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van territoria van steenuil en een tijdelijke verwijdering van enkele bomen binnen territoria van de soort (zie paragraaf 5.2.1 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van steenuil, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor de jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van steenuil tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.2 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van steenuil matig ongunstig is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

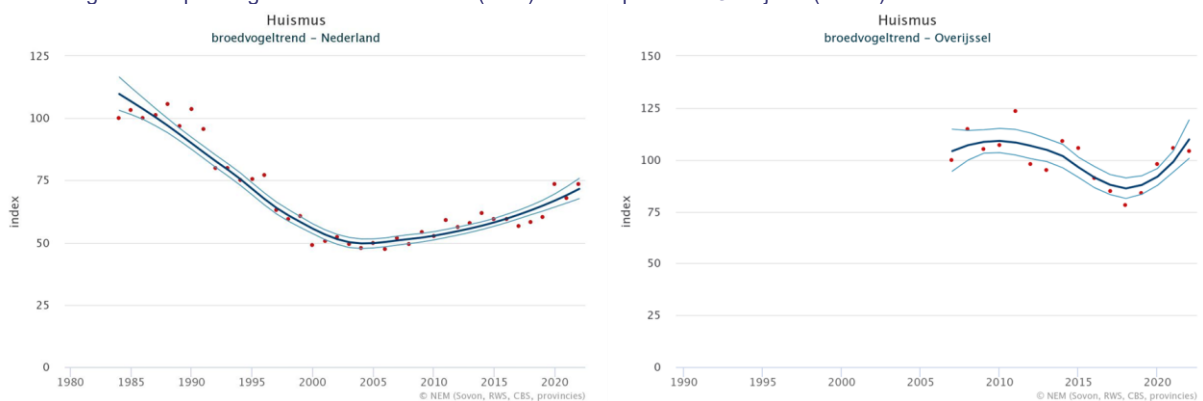
7.4.2 Huismus

Staat van instandhouding

De huismus is een algemene en talrijke broedvogel in dorpen en steden. De verspreiding van huismus (zie Afbeelding 7.2 en 7.3) overlapt met die van concentraties mensen. Huismussen zijn het talrijkst bij oudere huizen in een deels groene, liefst wat rommelige omgeving aan stadsranden of op het platteland. In strakke nieuwbouwwijken en het versteende hart van grote steden zijn ze over het algemeen schaars of ontbreken ze bij gebrek aan nestgelegenheid en/of voedsel. Sinds 1975 of eerder zijn de landelijke aantallen vermoedelijk gehalveerd. Sindsdien is landelijk sprake van een lichte afname en geldt een landelijke zeer ongunstige staat van instandhouding voor de soort. Deze landelijke lichte afname is niet direct terug te zien in de provincie Overijssel (Provincie Overijssel, 2023). Voor Overijssel geldt weliswaar dat het voor urbane vogelsoorten zoals huismus steeds moeilijker wordt om een nestplek te vinden door onder andere renovatie van oude steden en moderne woningbouw. Daarnaast geldt ook dat het betegelen van tuinen, de toegenomen predatie door huiskatten en de meer en meer in de stad broedende sperwer een belangrijke rol spelen in de achteruitgang van huismus als broedvogel in de provincie. Deze achteruitgang is echter tot stilstand gekomen, want de laatste 12 jaar lijkt het aantal urbane vogels, waaronder huismus, binnen de provincie Overijssel te stabiliseren. Dit komt overeen met de landelijke trend (zie Afbeelding 7.3). Op basis van voorgaande is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van huismus gesteld op zeer ongunstig.



Afbeelding 7.2 Verspreiding huismus in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)



Afbeelding 7.3 Aantalsontwikkeling huismus (broedvogel) in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van essentieel leefgebied en/of nestplaatsen van huismus en een tijdelijke verwijdering van enkele bomen binnen leefgebied van de soort (zie paragraaf 5.2.2 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van huismus, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor de jaarrond beschermde nesten en het essentieel leefgebied van huismus tijdens de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.3 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van huismus zeer ongunstig is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

7.4.3 Ooievaar

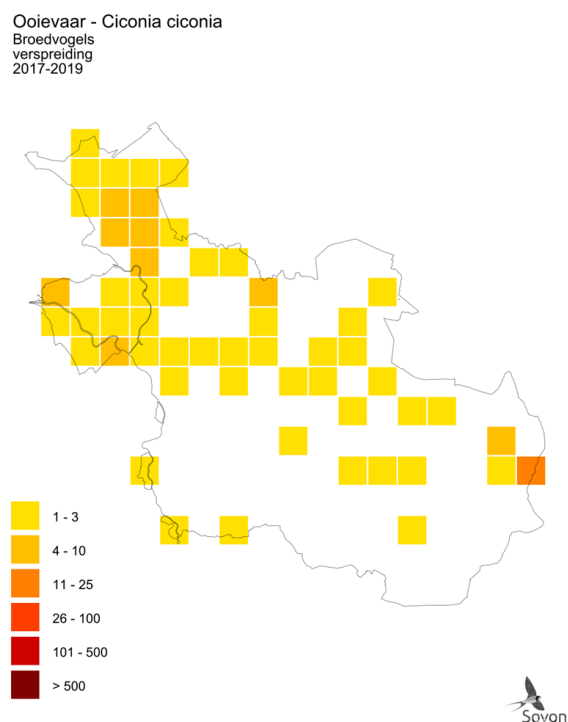
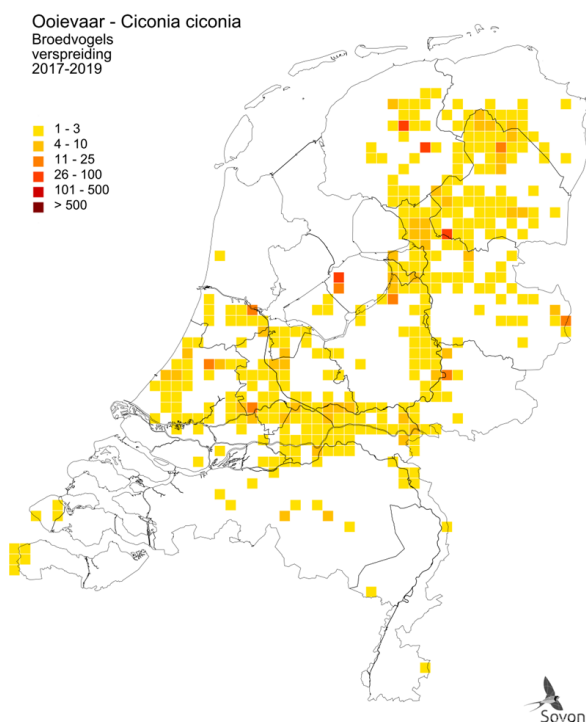
Staat van instandhouding

De ooievaar was rond 1910 een bekende verschijning, met landelijk tenminste 500 broedparen. Na een decennialange afname, vooral een gevolg van intensiever agrarisch grondgebruik, waren er rond 1970 maar 10 paren over. Het fokken, uitzetten en bijvoederen van ooievaars, begonnen in 1969, wierp na een lange aanloop vruchten af. De stand herstelde niet alleen, maar groeide zelfs tot meer dan 800 paren. De betrokken vogels, merendeels afstammelingen van het fokproject, vertonen in toenemende mate weer 'wild' gedrag. Zo trekt het merendeel van de jonge vogels weg. De verspreiding, lange tijd sterk geconcentreerd rond de voormalige fokcentra, wordt geleidelijk ruimer. Zelfs in Oost- en Zuid-Nederland broeden tegenwoordig enkele ooievaars (zie Afbeelding 7.4, links). Het aantal ooievaars nam in 2021 verder toe tot rond de 1.300 – 1.500 paar (zie Afbeelding 7.3, links). In de provincie Overijssel broedt de ooievaar ook (zie Afbeelding 7.4, rechts). De afgelopen jaren was het aantal broedparen hier redelijk stabiel (SOVON, 2024). In 2021 werden er in de provincie 181 nesten geteld (Boele et al., 2022). Ook over de grens in Duitsland is eenzelfde ontwikkeling gaande als in Nederland. De staat van instandhouding van de ooievaar als broedvogel in Nederland is gunstig. Op basis van voorgaande is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van ooievaar gesteld op gunstig.

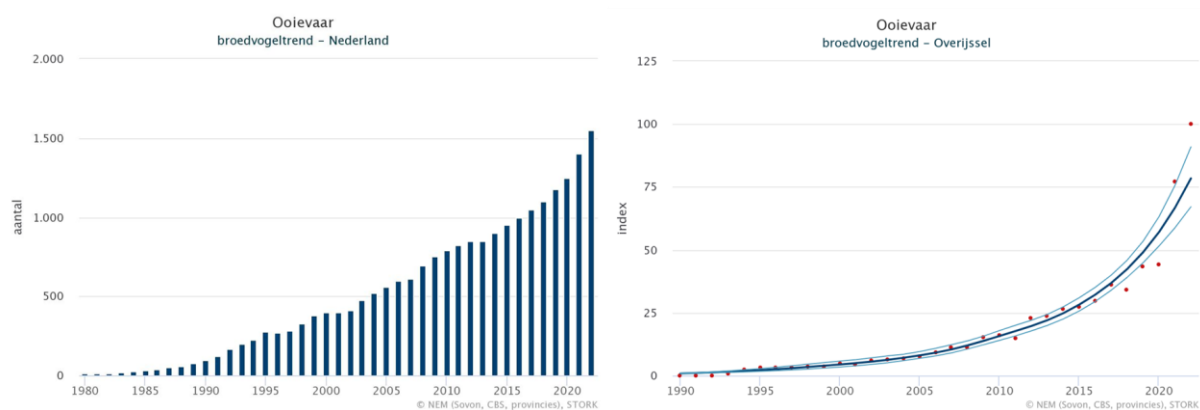
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van fysieke vernietiging van één nest van ooievaar (binnen het ruimtebeslag). Daarnaast is sprake van een tijdelijke verstoring van nestplaatsen. (zie paragraaf 5.2.3 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van ooievaar, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het jaarrond beschermde nesten van ooievaar tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.4 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. De gunstige lokale staat van instandhouding van ooievaar blijft hiermee gewaarborgd.





Afbeelding 7.4 Verspreiding ooievaar in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

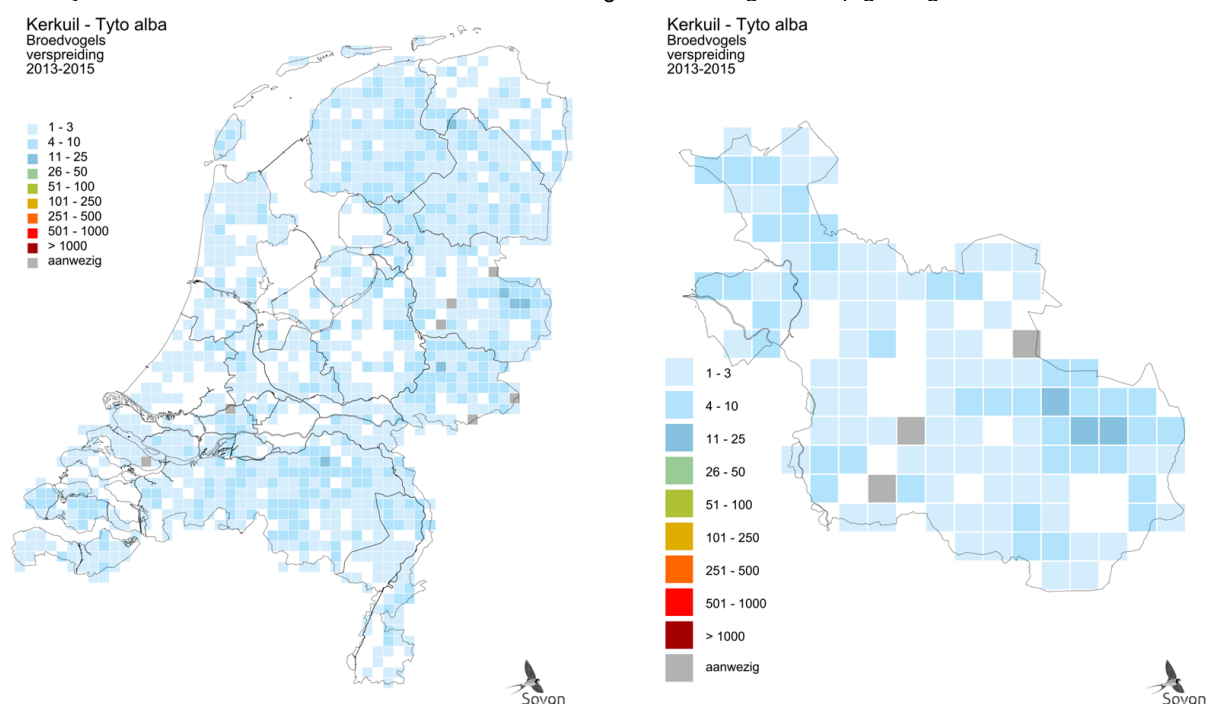


Afbeelding 7.5 Aantalsontwikkeling ooievaar (broedvogel) in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

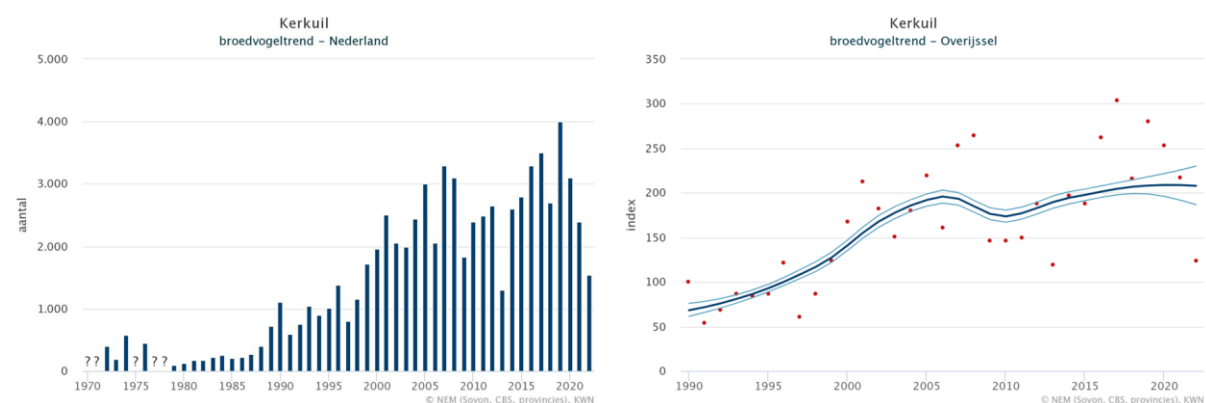
7.4.4 Kerkuil

Staat van instandhouding

Kerkuijen broeden in het hele land in agrarisch gebied, incidenteel ook in steden (zie Afbeelding 7.6, links) . De dichtheden zijn het hoogst in delen van Noordoost- en Oost-Nederland en het laagst in de Randstad. De jaarlijkse aantallen variëren enorm als gevolg van fluctuaties in het voedselaanbod – vooral veldmuizen – en sterfte; deze kan groot zijn in sneeuwrijke winters maar ook bij aanhoudend koud, winderig en nat weer. De landelijke stand klapte begin jaren zestig in als gevolg van de strengste winter van de twintigste eeuw. Herstel werd vooralsnog verhinderd door intensivering van agrarisch grondgebruik en het verdwijnen van nestgelegenheid. Intensieve nestbescherming en series van zachte winters brachten de stand terug op het oorspronkelijke peil. Rond 2010 nestelden er in daljaren tenminste 1500 paren en in topjaren rond 3000 (zie Afbeelding 7.7, links). De staat van Instandhouding van de kerkuil als broedvogel in Nederland is sindsdien gunstig. De kerkuil broedt ook in de provincie Overijssel (zie Afbeelding 7.6, rechts). Binnen de provincie Overijssel is zelfs sprake van een sterke toename van broedgevallen van kerkuil (zie Afbeelding 7.7, rechts; SOVON, 2024 en Provincie Overijssel, 2023). Op basis van voorgaande is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van kerkuil gesteld op gunstig.



Afbeelding 7.6 Verspreiding kerkuil in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)



Afbeelding 7.7 Aantalsontwikkeling kerkuil (broedvogel) in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

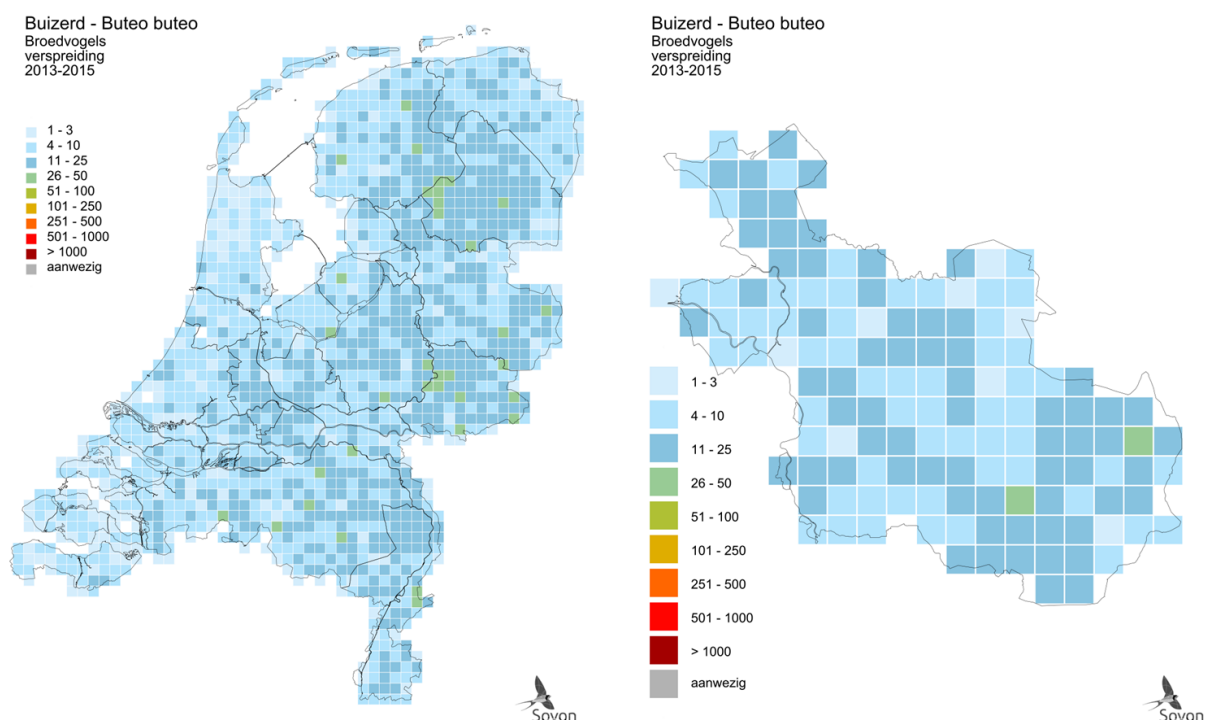
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van nestplaatsen van kerkuil (zie paragraaf 5.2.4 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van kerkuil, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor de jaarrond beschermde nesten van kerkuil tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.5 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. De gunstige lokale staat van instandhouding van kerkuil blijft hiermee gewaarborgd.

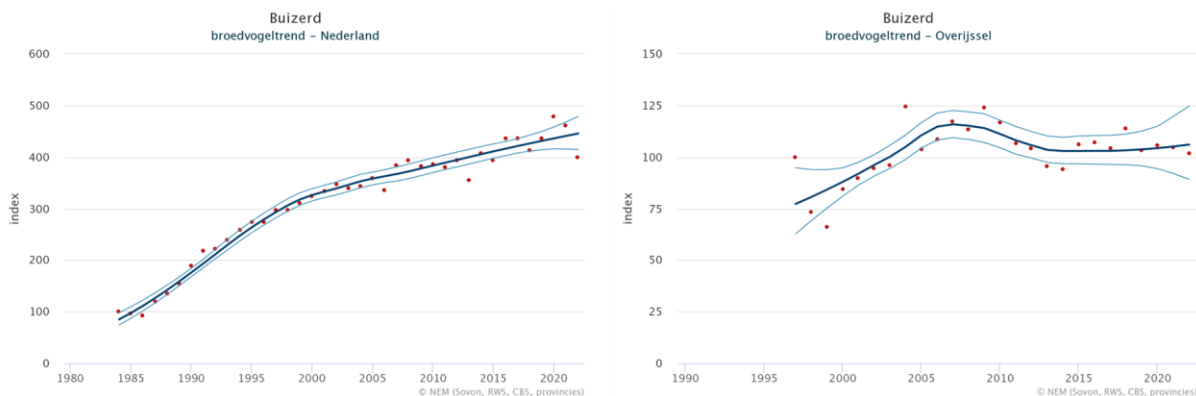
7.4.5 Buizerd

Staat van instandhouding

De buizerd is momenteel de talrijkste broedende roofvogel in ons land. Oorspronkelijk gebonden aan grote bossen op de zandgronden, broedt hij tegenwoordig door het hele land (zie Afbeelding 7.8, links), ook in kleine bosjes, soms zelfs in solitaire bomen in open land. Overigens slaat een groot deel van de buizerds in voedselarme jaren het broedseizoen over. De landelijke aantallen waren rond 1970 met slechts enkele honderden paren op een dieptepunt. Dit was het gevolg van onbedoelde vergiftiging met in de landbouw gebruikte pesticiden. Na het verbod op deze middelen herstelde de stand en kon uitgroeien tot niet eerder bekende niveaus. Het ouder wordende Nederlandse bos, in combinatie met verminderde vervolging, bood plaats aan meer buizerds dan in het verleden. Bovendien ging de soort broeden in de lage delen van het land en de Waddeneilanden, gebieden waar hij eerst ontbrak. Sinds de eeuwwisseling zijn de aantallen op de hoge gronden stabiel en neemt de buizerd alleen nog in het westen en noorden van het land toe (zie Afbeelding 7.9, links). De staat van instandhouding van de buizerd als broedvogel in Nederland is gunstig. Buizerd broedt ook in de provincie Overijssel (zie Afbeelding 7.8, rechts). Ook in de provincie Overijssel geldt dat de aantallen stabiel zijn (zie Afbeelding 7.9, rechts; SOVON, 2024 en Provincie Overijssel, 2023). Op basis van voorgaande is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van buizerd gesteld op gunstig.



Afbeelding 7.8 Verspreiding buizerd in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)



Afbeelding 7.9 Aantalsontwikkeling buizerd (broedvogel) in Nederland (links) en in de provincie Overijssel (rechts)

Afbreuk staat van instandhouding

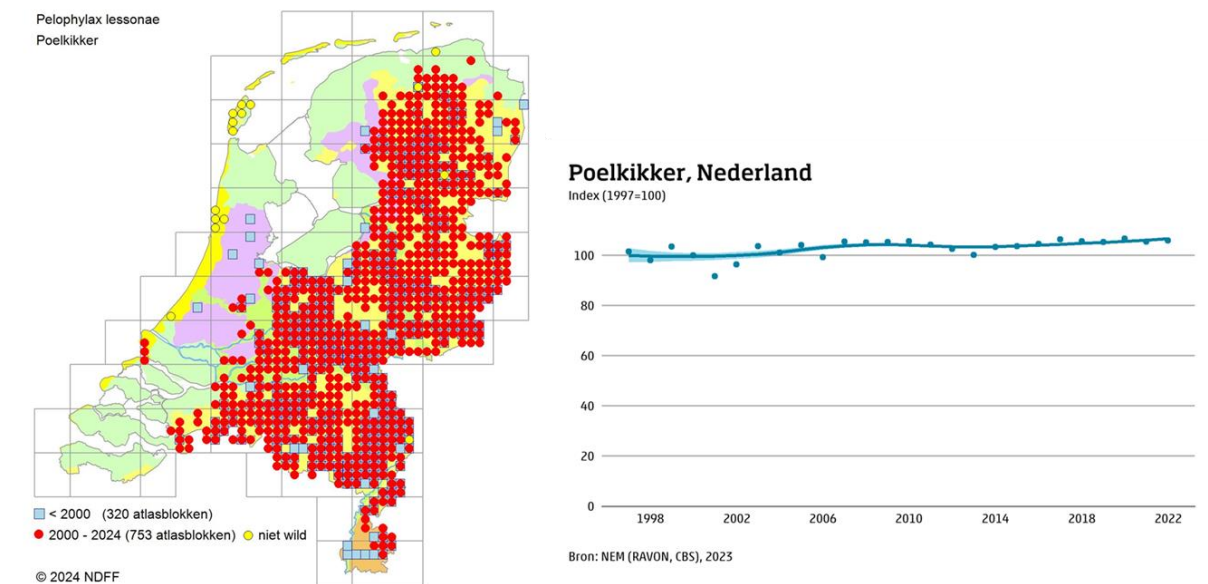
Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van nestplaatsen van buizerd (zie paragraaf 5.2.5 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van buizerd, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het jaarrond beschermde nesten van buizerd tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.7 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. De gunstige lokale staat van instandhouding van buizerd blijft hiermee gewaarborgd.

7.4.6 Poelkikker

Staat van instandhouding

De poelkikker komt vooral in het oosten en zuiden van Nederland voor. Het is een warmte minnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde, voedselarme wateren. De poelkikker neemt, sinds 1997, enigszins toe. De staat van instandhouding is gunstig. Om een indruk te krijgen van het belang van provincies voor amfibieën, heeft RAVON per soort gekeken naar het aandeel van de Nederlandse populatie (kilometerhokken) dat in een provincie voorkomt. De provincie Overijssel blijkt aanzienlijke delen van de populatie van poelkikker te herbergen (RAVON, 2024). Tussen 2012 en 2021 was Overijssel goed voor 12,8% (provinciale presentie in kilometerhokken gedeeld door de landelijke presentie) (RAVON, 2024). Van de lokale staat van instandhouding van poelkikker zijn geen gegevens bekend. In de omgeving van het projectgebied zijn recente waarnemingen van de soort schaars. Op basis van verspreidingsgegevens en de stabiele landelijke trend is echter geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van poelkikker gesteld op gunstig.





Afbeelding 7.10 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (recht) van poelkikker in Nederland

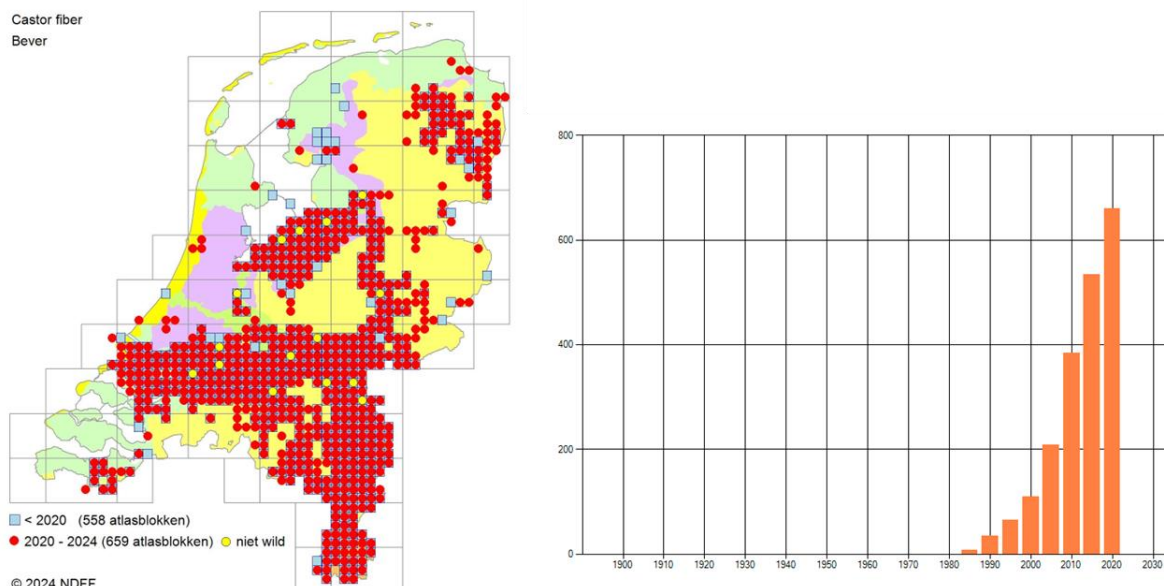
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een beperkt ruimtebeslag op (oever van) voortplantingshabitat van poelkikker. Daarnaast is sprake van een tijdelijke verstoring van essentieel leefgebied van de soort (zie paragraaf 5.3.1 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van poelkikker, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied van poelkikker tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijft (zie paragraaf 6.7 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. De gunstige lokale staat van instandhouding blijft hiermee gewaarborgd.

7.4.7 Bever

Staat van instandhouding

Bevers kwamen tot aan het begin van de 19e eeuw algemeen in Europa voor. Ook in ons land waren zij kenmerkende oeverbewonende zoogdieren. Zij werden sterk bejaagd voor pels en vlees. In 1826 werd de laatste bekende bever in ons land langs de IJssel gedood. Omstreeks 1900 was de bever bijna geheel uit Europa verdwenen. Enkele kleine populaties bleven over, onder andere langs de Elbe in Duitsland en de Rhône in Frankrijk. Nadien is de bever door beschermende maatregelen en herintroducties in veel landen weer teruggekeerd. In 1988 zijn in de Biesbosch bevers uitgezet, later gevolgd door uitzettingen in de Gelderse Poort, langs de Nederrijn, in Limburg, Drenthe en Groningen. Sinds 1988 vertoont de beverpopulatie in Nederland een gestage groei (zie Afbeelding 7.11). In de laatste jaren groeit het aantal zelfs sterk. Er wordt ingeschat dat er in het voorjaar van 2021 ongeveer 4.500 - 5.000 bevers van minimaal 1 jaar oud in Nederland leven. Op basis van de populatiegrootte en verspreiding in 2016 heeft de minister van LNV geconcludeerd dat de bever in Nederland een gunstige staat van instandhouding heeft bereikt en in 2018 is daarover een brief verzonden aan de provincies (brief d.d. 13 februari 2018 met kenmerk DGAN-NB/ 18008200) (Zoogdierverseniging, 2024). In de provincie Overijssel zijn langs grote delen van de IJssel bevers aanwezig (zo ook in en rond het projectgebied). Deze populaties staan min of meer in verbinding met populaties elders in Nederland. Inmiddels kan ook van de Overijsselse populatie een gunstige staat van instandhouding worden vastgesteld, aangezien er voldoende dieren aanwezig zijn en er voldoende genetische uitwisseling mogelijk is. Vermoedelijk zal de populatie zich nog verder uitbreiden (Waterschap Drents Overijsselse Delta en Waterschap Vechtstromen, 2018).



Afbeelding 7.11 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van bever in Nederland

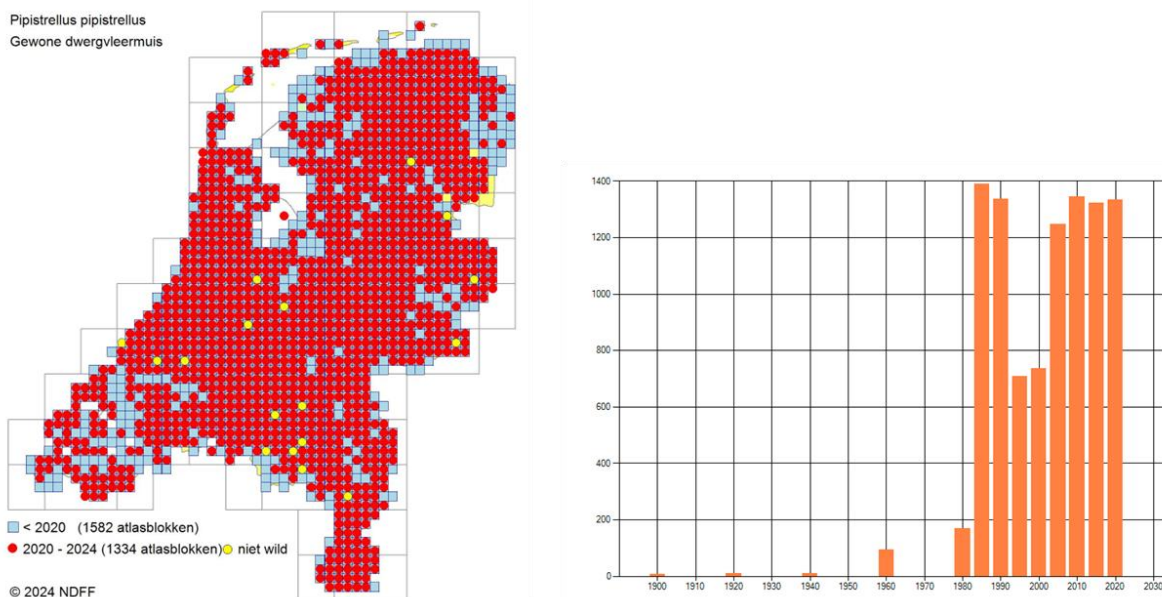
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een beperkt ruimtebeslag op essentieel leefgebied van bever. Daarnaast is sprake van een tijdelijke verstoring van verblijfplaatsen en overige delen van het leefgebied van de soort (zie paragraaf 5.3.2 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van bever, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied en verblijfplaatsen van bever tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.8 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. De gunstige lokale staat van instandhouding van bever blijft hiermee gewaarborgd.

7.4.8 Gewone dwergvleermuis

Gunstige staat van instandhouding

De gewone dwergvleermuis is in Nederland een wijd verbreide soort en wordt in heel Nederland waargenomen (zie Afbeelding 7.12). Het is de meest algemene vleermuissoort in Nederland. Hij komt met name in de bebouwde omgeving voor, zowel in het stedelijk gebied als op het platteland. De soort is algemeen voorkomend. Er zijn geen uitspraken te doen over aantalsontwikkelingen: er zijn geen aanwijzingen voor een af- dan wel toename in aantallen. Mogelijk neemt het aanbod van geschikte verblijfplaatsen wel af vanwege de toenemende na-isolatie van gebouwen en het dichten van kieren en gaten in gebouwen. Nieuwe verblijfplaatsen ontstaan voornamelijk bij achterstallig onderhoud van gebouwen en nauwelijks bij nieuwbouw. Omdat de gewone dwergvleermuis een trage voortplanter is verloopt uitbreiding of herstel van een populatie niet snel. De staat van instandhouding is onbekend. Op basis van voorgaande is geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis gesteld op onbekend.



Afbeelding 7.12 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) gewone dwergvleermuis in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van een essentiële vliegrouete van gewone dwergvleermuis (zie paragraaf 5.3.3 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van gewone dwergvleermuis, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied van gewone dwergvleermuis tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.9 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis onbekend is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

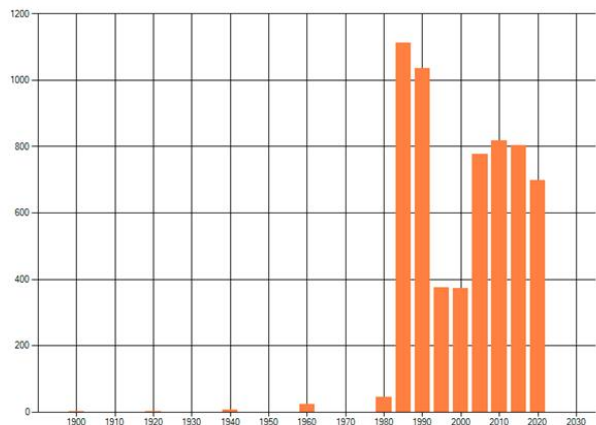
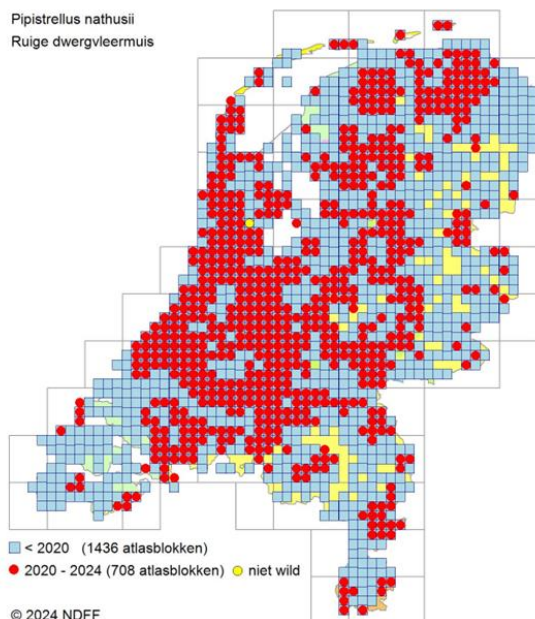
7.4.9 Ruige dwergvleermuis

Staat van instandhouding

De ruige dwergvleermuis wordt ruim verspreid en vooral in noordwest Nederland ten noorden van de lijn Assen – Goes waargenomen, waarbij de soort vaker in de kustgebieden en langs rivieren, meren en plassen aangetroffen wordt dan verder het binnenland in (zie Afbeelding 7.13). Het zwaartepunt ligt in het noordwesten van Nederland. Mannetjes worden het gehele jaar door waargenomen, vrouwtjes eigenlijk alleen gedurende de trek- en paartijd en in de winter. De ruige dwergvleermuis is in ons land een algemeen voorkomende soort. De aantallen in de trekzeit, in het najaar, worden geschat op 50.000 tot 100.000 dieren. Er zijn geen gegevens bekend over de trend in de aantallen. De staat van instandhouding is matig ongunstig. Op basis van voorgaande is geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van ruige dwergvleermuis gesteld op matig ongunstig.

Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van een essentiële vliegrouete van ruige dwergvleermuis (zie paragraaf 5.3.3 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van ruige dwergvleermuis, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied van ruige dwergvleermuis tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.9 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van ruige dwergvleermuis matig ongunstig is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

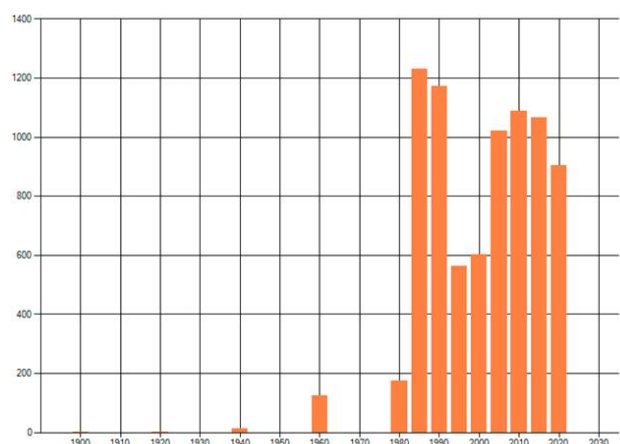
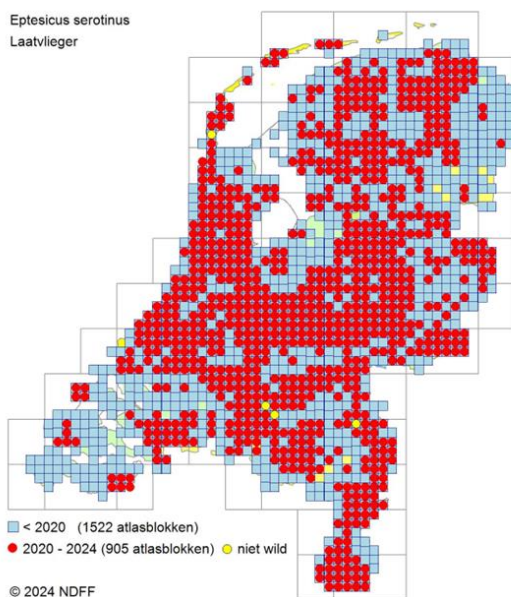


Afbeelding 7.13 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van ruige dwergvleermuis in Nederland

7.4.10 Laatvlieger

Staat van instandhouding

De laatvlieger is een van de grootste vleermuizen van Nederland. De laatvlieger komt in Nederland vrij algemeen voor (zie Afbeelding 7.14). Het is de enige vleermuissoort die regelmatig op de meeste waddeneilanden wordt waargenomen, al is Texel het enige waddeneiland waar een kolonie laatvliegers is gevonden. Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de laatvlieger in Nederland. Voor de winterpopulatie zijn er voor deze soort zeer weinig en hooguit toevallige waarnemingen uit de NEM-wintertellingen van klassieke ondergrondse en grondgedekte winterverblijfplaatsen. De staat van instandhouding is matig ongunstig. Op basis van voorgaande is geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van laatvlieger gesteld op matig ongunstig.



Afbeelding 7.14 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van laatvlieger in Nederland

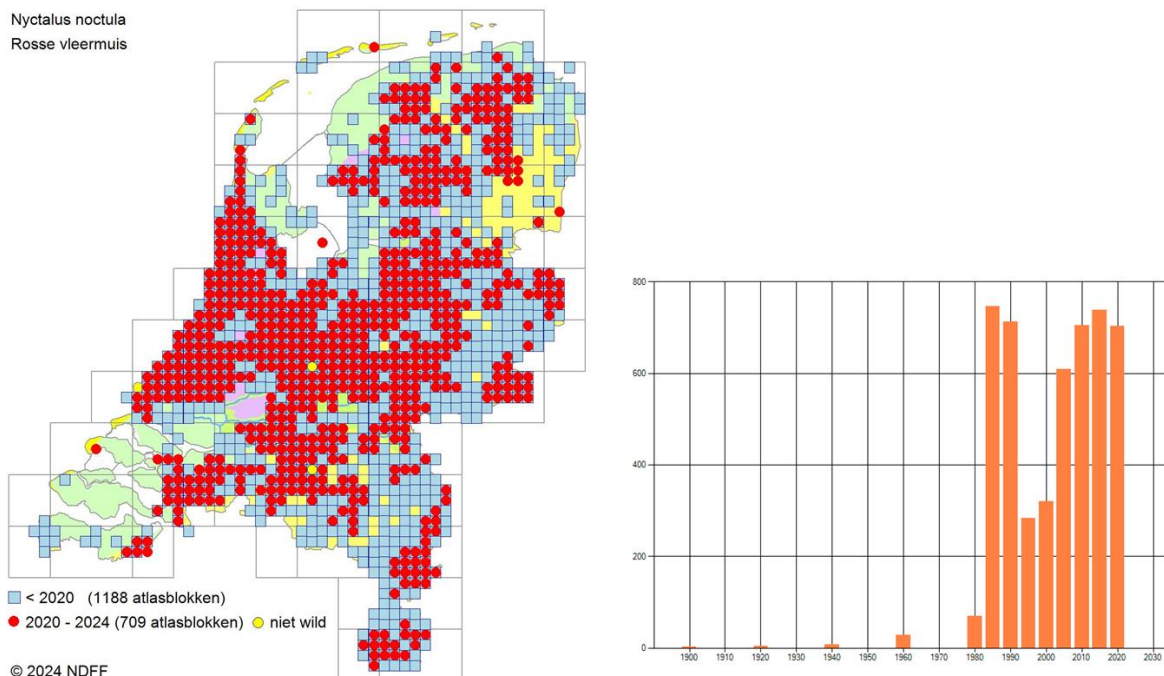
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van een essentiële vliegroute van laatvlieger (zie paragraaf 5.3.3 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van laatvlieger, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied van laatvlieger tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.9 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van laatvlieger matig ongunstig is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

7.4.11 Rosse vleermuis

Staat van instandhouding

De rosse vleermuis komt verspreid over ons land voor (zie Afbeelding 7.15). Concentraties van kolonies zijn te vinden op plaatsen waar oud bos en open, waterrijke gebieden bijeenkomen, zoals in de binnenduinrand, de noordkant van de Utrechtse Heuvelrug, de uiterwaarden van de IJssel, Noordwest-Overijssel en het grensgebied van Groningen en Drenthe. In de Utrechtse veenweidegebieden is hij zeldzaam. De rosse vleermuis is in ons land een vrij algemeen voorkomende soort. In 1993 werd de populatie in Nederland op 6.000 tot 8.000 dieren geschat. De verspreiding van de rosse vleermuis lijkt de laatste vijftig jaar vrij stabiel geweest te zijn, maar is ten opzichte van de periode vóór de Tweede Wereldoorlog achteruitgegaan. Dit laatste moet worden toegeschreven aan een afname van het aantal geschikte holle bomen in oude bossen in een waterrijke omgeving. Momenteel lijken de aantallen (fors) af te nemen, maar cijfers ontbreken. De soort staat op de rode lijst als kwetsbaar ("matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam"). Opgemerkt moet worden dat deze soort als kwetsbaar is aangemerkt omdat er nauwelijks winterwaarnemingen zijn. Bovendien zijn op veel plaatsen waar eerder veel rosse vleermuizen werden waargenomen, steeds minder waarnemingen. Met name het aantal roepende mannetjes neemt af. De staat van instandhouding is ongunstig. Op basis van voorgaande is geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van rosse vleermuis gesteld op matig ongunstig.



Afbeelding 7.15 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van rosse vleermuis in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

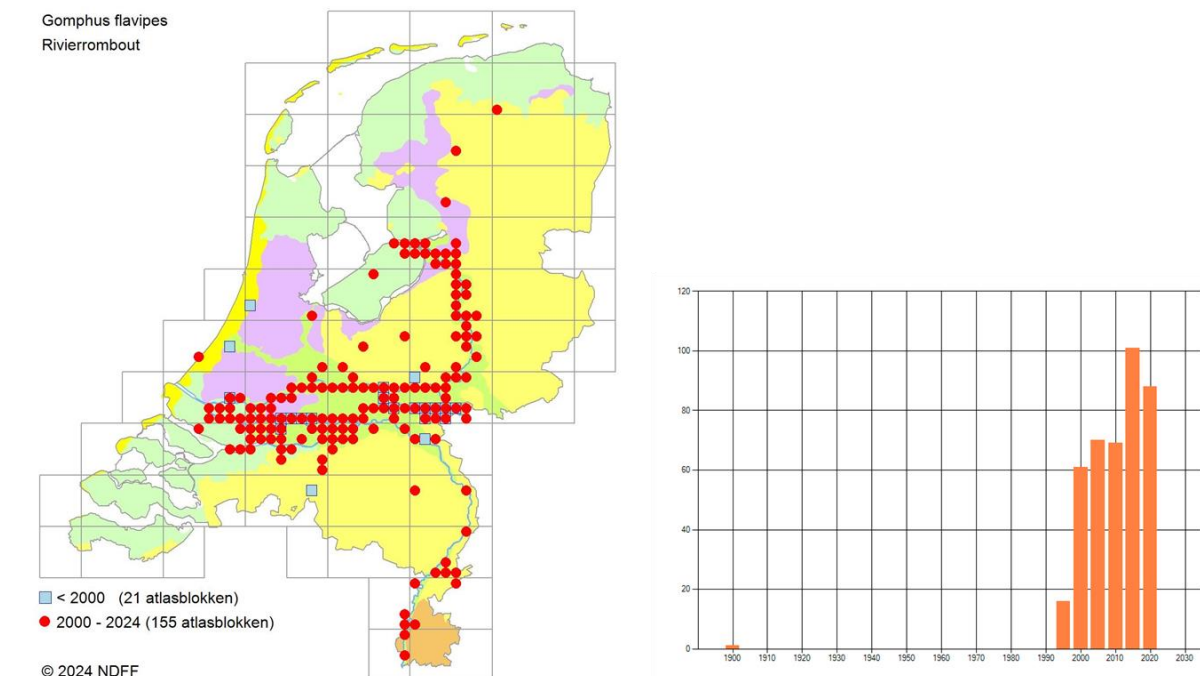
Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van een tijdelijke verstoring van een essentiële vliegroute van rosse vleermuis (zie paragraaf 5.3.3 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied van rosse vleermuis, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel

leefgebied van rosse vleermuis tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.9 voor een beschrijving van de maatregelen). Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Hoewel de lokale staat van instandhouding van rosse vleermuis matig ongunstig is, leidt dijkversterkingsproject IJsselwerken er niet toe dat de soort niet in een gunstige staat van instandhouding kan komen.

7.4.12 Rivierrombout

Staat van instandhouding

De rivierrombout is in 1902 voor het laatst in Nederland gevonden, totdat deze werd herontdekt in 1996. De soort leeft in rivieren en is daar hoogstwaarschijnlijk teruggekeerd doordat de waterkwaliteit is verbeterd. De recente trend van deze soort en de staat van instandhouding is niet duidelijk: de soort is zeer moeilijk te volgen. Desondanks is de landelijke staat van instandhouding ingeschat op gunstig op basis van opportunistische waarnemingen (Compendium voor de leefomgeving, 2024). In Afbeelding 7.16 is te zien dat de verspreiding van rivierrombout voornamelijk gebonden is aan de grotere rivieren. Op basis van verspreidingsgegevens en beschikbare informatie is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van rivierrombout gesteld op gunstig.



Afbeelding 7.16 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van rivierrombout in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van tijdelijke aantasting van leefgebied van de rivierrombout (zie paragraaf 5.3.4 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van het leefgebied, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor het essentieel leefgebied van rivierrombout tijdens de uitvoering van de werkzaamheden functioneel blijven (zie paragraaf 6.10 voor een beschrijving van de maatregelen). Daarnaast worden maatregelen getroffen om individuen van rivierrombout te ontzien. Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding.

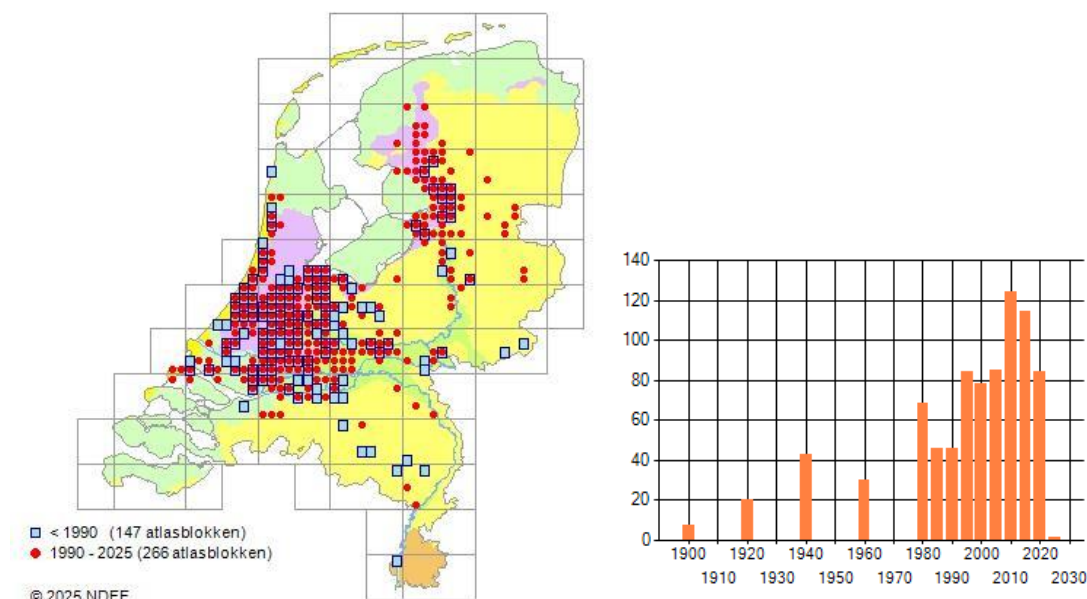
7.4.13 Platte schijfhoren

Staat van instandhouding

In Afbeelding 7.17 is te zien dat de verspreiding van platte schijfhoren voornamelijk gebonden is aan de laagveengebieden in het westen van het land en Friesland en langs de grotere rivieren. Tevens is te zien dat de soort sinds de jaren '80 veel vaker wordt aangetroffen en dat de aantalsontwikkeling sinds 2000 nog verder is toegenomen. Echter exacte informatie over verspreiding en trends van platte schijfhoren en zijn leefgebied

ontbreken. De soort wordt namelijk onvoldoende systematisch onderzocht. Voor zover er trendgegevens in Nederland beschikbaar zijn laat de populatie een daling zien. Dit wordt door experts ook onderstreept. Veel sloten waar de soort eerder wel in voor kwam, is de soort nu verdwenen. Die afname is waarschijnlijk vooral het gevolg van vermessing van geschikte wateren, vertroebeling van water en de achteruitgang van weelderige onderwatervegetaties (Ministerie van LNV, 2008). In het profieldocument (Ministerie van LNV, 2008) wordt de landelijke staat van instandhouding bestempeld als matig ongunstig. In de recentere Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage (WOT Natuur & Milieu, 2020) is de landelijke staat van instandhouding ingeschat als matig tot zeer ongunstig. Binnen de invloedssfeer van de dijkversterking wordt de soort relatief recent (2022) weer waargenomen in enkele sloten. Aangezien ook lokaal de soort niet systematisch is onderzocht, zijn er geen duidelijke trendgegevens over oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied en populatiegrootte.

Op basis van verspreidingsgegevens en beschikbare informatie is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van platte schijfhoren gesteld op matig tot zeer ongunstig.



Afbeelding 7.17 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van platte schijfhoren in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

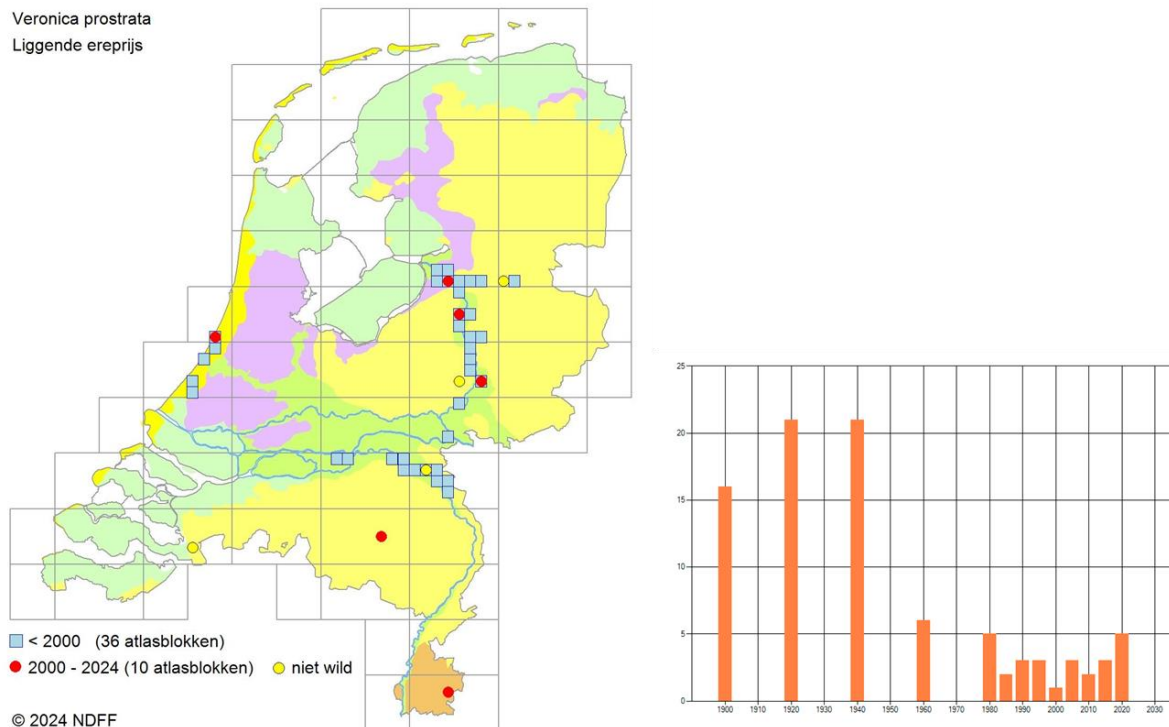
Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van tijdelijke aantasting van leefgebied van platte schijfhoren (zie paragraaf 5.3.5 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van leefgebied, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen om platte schijfhorens te ontzien (zie paragraaf 6.11 voor een beschrijving van de maatregelen). Daarnaast worden maatregelen getroffen om exemplaren van platte schijfhoren te ontzien door ze weg te vangen. Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor platte schijfhoren om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.

7.4.14 Liggende ereprijs

Staat van instandhouding

Gegevens over de staat van instandhouding van liggende ereprijs zijn niet bekend. De liggende ereprijs is zeer zeldzaam in Nederland en komt op enkele plekken voor langs de Vecht, de IJssel en de Maas. Vroeger werd de soort ook vaker aangetroffen in de Hollandse duinen. Sinds 1950 is de soort zeer sterk achteruitgegaan (75-100% van de populatie in Nederland). Op basis van verspreidingsgegevens en de trend wordt de staat van instandhouding van liggende ereprijs gesteld op ongunstig. In Afbeelding 7.18 is te zien dat de verspreiding van liggende ereprijs voornamelijk gebonden is aan de grotere rivieren. Op basis van verspreidingsgegevens en beschikbare informatie

is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van liggende ereprijs gesteld op ongunstig.



Afbeelding 7.18 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van liggende ereprijs in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van tijdelijke aantasting een groeiplaats van liggende ereprijs (zie paragraaf 5.4.1 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van standplaatsen, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen waardoor groeiplaatsen van liggende ereprijs tijdens de uitvoering van de werkzaamheden gespaard worden (zie paragraaf 6.12 voor een beschrijving van de maatregelen). Daarnaast worden maatregelen getroffen om de ontwikkeling van liggende ereprijs na afronding van de werkzaamheden weer mogelijk te maken. Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor liggende ereprijs om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.

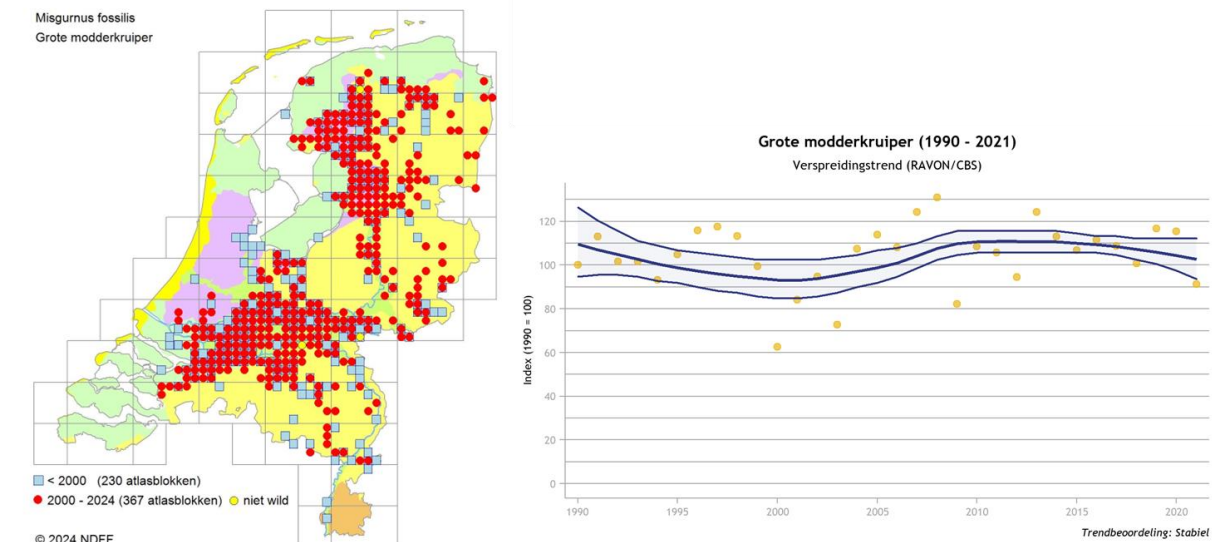
7.4.15 Grote modderkruiper

Staat van instandhouding

De grote modderkruiper wordt in alle Nederlandse provincies aangetroffen met uitzondering van Zeeland. In Noord-Holland komt de soort marginaal voor. De soort is plaatselijk talrijk in West-Brabant, in de laagveengebieden van Noordwest-Overijssel en in boezemwateren en moerassen in het rivierengebied en langs grote beken. Er zijn weinig oude waarnemingen van de grote modderkruiper; de meeste gegevens dateren van na 1990. Lange tijd heeft de grote modderkruiper niet in de belangstelling gestaan en is er weinig onderzoek aan de soort verricht. Er zijn aanwijzingen dat het verspreidingsgebied is achteruitgegaan, maar de inventarisatie-dichtheden zijn te klein om dit met zekerheid te zeggen. Het leefgebied zal in de loop der twintigste eeuw zijn gekrompen. Veel oude meanders zijn verdwenen en de overstromingsdynamiek van de rivieren is ingedamd, waardoor kleine potentieel geschikte watertjes niet meer ontstaan. Verder heeft in de polders de ruilverkaveling (en intensivering van de landbouw) voor een afname van de waterkwaliteit en slootmorfologie gezorgd. Het steeds verder verdwijnen van voor de grote modderkruiper geschikte natuurlijke biotopen en verkeerd beheer van de kunstmatige biotopen (sloten) die gingen dienen als leefgebieden hebben vermoedelijk een neerwaartse trend voor deze soort ingezet. In de recente periode is het beeld van de verspreiding van de soort veel duidelijker geworden. Over een recente trend kan niets worden gezegd. Het voor de grote modderkruiper geschikte leefgebied is in de laatste vijftig jaar veel kleiner geworden. Dit is voor een groot deel het gevolg van een veranderde waterhuishouding met instelling van een onnatuurlijk



waterpeilbeheer: 's zomers hoge waterstand en 's winters lage waterstand. De soort heeft nog steeds een ruime verspreiding in ons land en komt voor in laagveengebieden, rivieren en beekdalen. De toepassing van de Kader Richtlijn Water (KRW) en de gedragscode voor waterschappen kunnen een positieve bijdrage leveren aan een verbetering van het leefgebied van de soort. Vermoedelijk blijven de verbeteringen echter beperkt omdat er in ons land weinig ruimte is voor structureel herstel van het leefgebied door een meer natuurlijk peilbeheer. De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. Op basis van de waarnemingen in en rondom het projectgebied is er geen reden om aan te nemen dat de lokale staat van instandhouding afwijkt van de landelijke. Daarmee is de lokale staat van instandhouding van grote modderkruiper gesteld op matig ongunstig.



Afbeelding 7.19 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van grote modderkruiper in Nederland

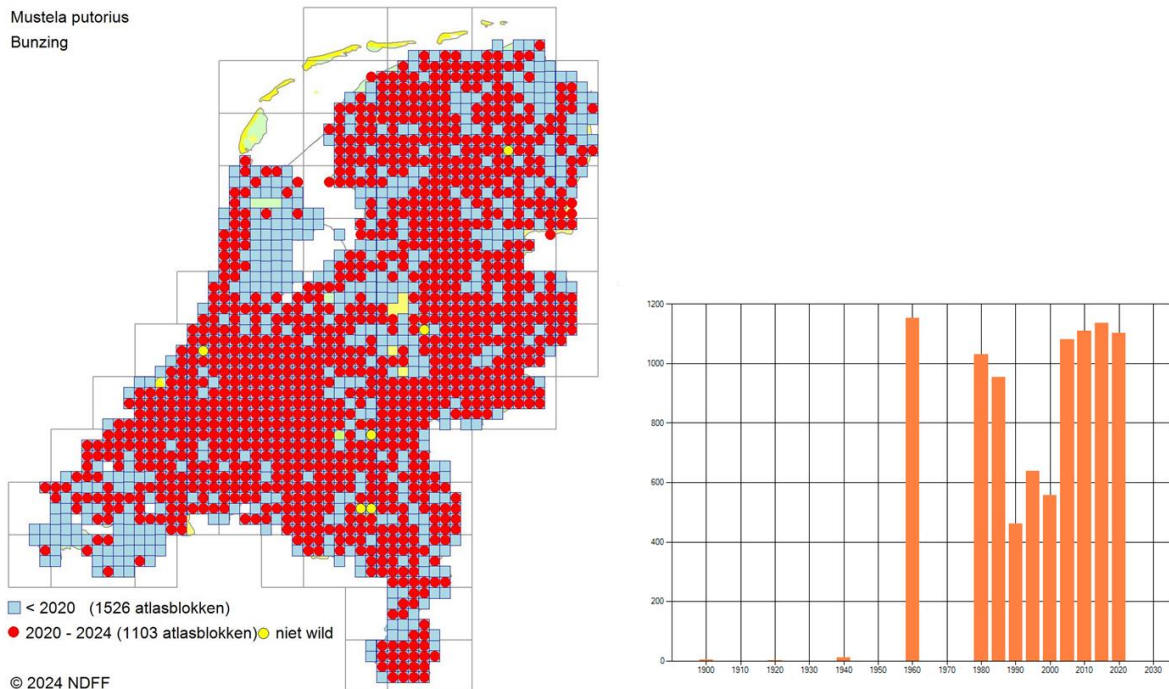
Afbreuk staat van instandhouding

Als gevolg van dijkversterkingsproject IJsselwerken is sprake van tijdelijke aantasting van leefgebied van grote modderkruiper (zie paragraaf 5.4.2 voor een uitgebreide effectbeoordeling). Dit leidt echter niet tot een wezenlijke aantasting van leefgebied, doordat effecten worden beperkt/voorkomen. Er wordt namelijk zorgvuldig gehandeld en er worden gerichte maatregelen getroffen om grote modderkruipers te ontzien (zie paragraaf 6.13 voor een beschrijving van de maatregelen). Daarnaast worden maatregelen getroffen om exemplaren van grote modderkruiper te ontzien door ze weg te vangen. Er is daarmee geen sprake van een verslechtering/afbreuk van de huidige lokale staat van instandhouding. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor grote modderkruiper om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.

7.4.16 Bunzing

Staat van instandhouding

Van de lokale staat van instandhouding van bunzing zijn geen gegevens bekend. In de omgeving van het projectgebied zijn recente waarnemingen van bunzing schaars (NDFF, 2024). Kleine marterachtigen zijn echter moeilijk te inventariseren en monitoren waardoor er weinig bekend is over populatieontwikkeling op lokaal niveau. De soort staat op de Rode Lijst Zoogdieren als 'kwetsbaar' aangemerkt. De soort is vrij zeldzaam en de afgelopen jaren in aantallen matig afgenomen. Op basis van waarnemingen en bekende gegevens in en rondom het projectgebied is er geen reden om aan te nemen dat de lokale trend afwijkt van de landelijke. Op basis van deze gegevens wordt de lokale staat van instandhouding van bunzing gesteld op ongunstig.



Afbeelding 7.20 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van bunzing in Nederland

Afbreuk staat van instandhouding

De lokale staat van instandhouding van bunzing is niet in het geding. Afbreuk aan de staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om te voorkomen dat exemplaren van bunzing geschaad of gedood worden tijdens de werkzaamheden (zie paragraaf 6.14 voor een beschrijving van de maatregelen). Bovendien wordt bestaand leefgebied van bunzing verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Daarnaast blijven door de te nemen voorzorgsmaatregelen negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor bunzing om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.

7.4.17 Hermelijn

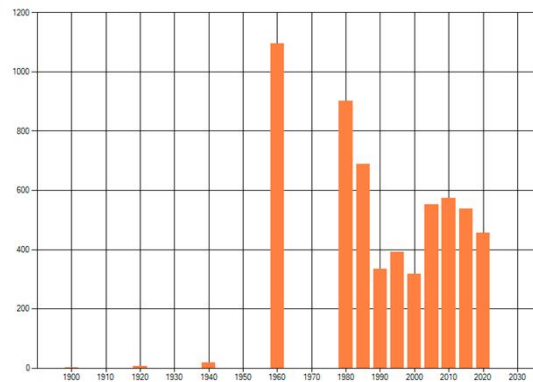
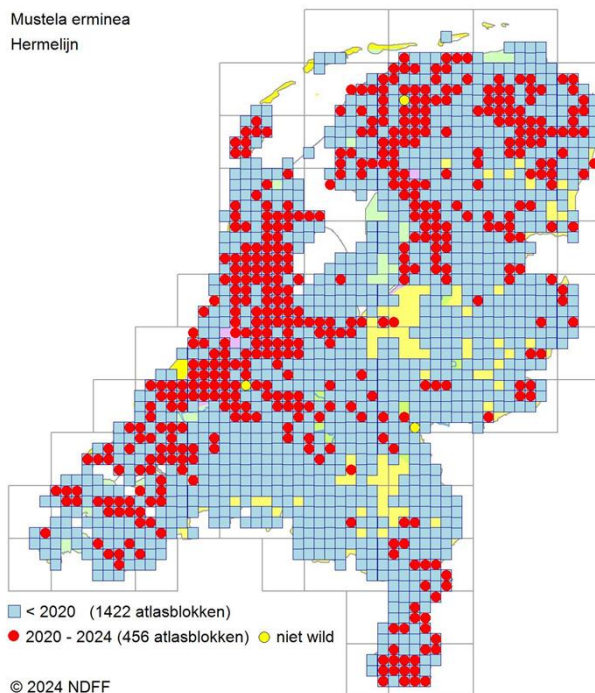
Staat van instandhouding

Van de lokale staat van instandhouding van hermelijn zijn geen gegevens bekend. In de omgeving van het projectgebied zijn recente waarnemingen van hermelijn schaars (NDFF, 2024). Kleine marterachtigen zijn echter moeilijk te inventariseren en monitoren waardoor er weinig bekend is over populatieontwikkeling op lokaal niveau. De soort staat op de Rode Lijst Zoogdieren als 'kwetsbaar' aangemerkt. De soort is vrij zeldzaam en de afgelopen jaren in aantallen matig afgenomen. Op basis van waarnemingen en bekende gegevens in en rondom het projectgebied is er geen reden om aan te nemen dat de lokale trend afwijkt van de landelijke. Op basis van deze gegevens wordt de lokale staat van instandhouding van hermelijn gesteld op ongunstig.

Afbreuk staat van instandhouding

De lokale staat van instandhouding van hermelijn is niet in het geding. Afbreuk aan de staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om te voorkomen dat exemplaren van hermelijn geschaad of gedood worden tijdens de werkzaamheden (zie paragraaf 6.14 voor een beschrijving van de maatregelen). Bovendien wordt bestaand leefgebied van hermelijn verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Daarnaast blijven door de te nemen voorzorgsmaatregelen negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor hermelijn om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.

Mustela erminea
Hermelijn



Afbeelding 7.21 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van hermelijn in Nederland

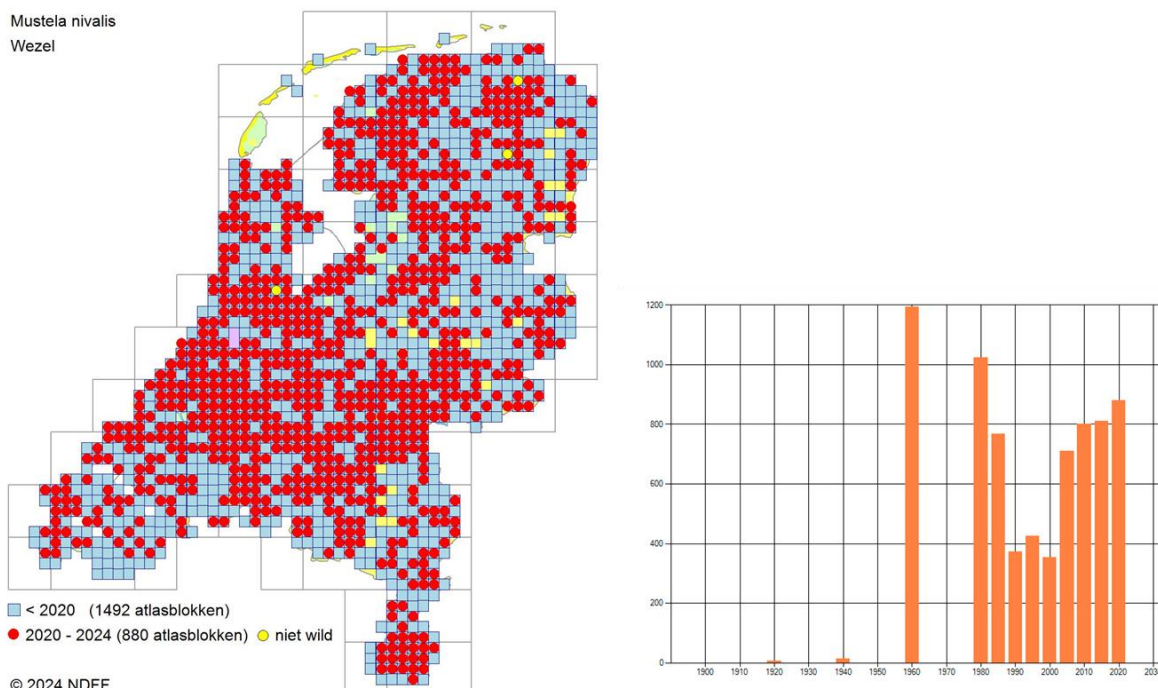
7.4.18 Wezel

Staat van instandhouding

Van de lokale staat van instandhouding van wezel zijn geen gegevens bekend. In de omgeving van het projectgebied zijn recente waarnemingen van wezel schaars (NDFF, 2024). Kleine marterachtigen zijn echter moeilijk te inventariseren en monitoren waardoor er weinig bekend is over populatieontwikkeling op lokaal niveau. De soort staat op de Rode Lijst Zoogdieren als ‘Gevoelig’ aangemerkt. De soort komt nog algemeen voor in Nederland maar is de afgelopen jaren sterk in aantallen afgenomen. Op basis van waarnemingen en bekende gegevens in en rondom het projectgebied is er geen reden om aan te nemen dat de lokale trend afwijkt van de landelijke. Op basis van deze gegevens wordt de lokale staat van instandhouding van wezel gesteld op matig ongunstig.

Afbreuk staat van instandhouding

De lokale staat van instandhouding van wezel is niet in het geding. Afbreuk aan de staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om te voorkomen dat exemplaren van wezel geschaad of gedood worden tijdens de werkzaamheden (zie paragraaf 6.14 voor een beschrijving van de maatregelen). Bovendien wordt bestaand leefgebied van wezel verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Daarnaast blijven door de te nemen voorzorgsmaatregelen negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor wezel om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.



Afbeelding 7.22 Verspreiding (links) en aantalsontwikkeling (rechts) van wezel in Nederland

7.4.19 Egel

Staat van instandhouding

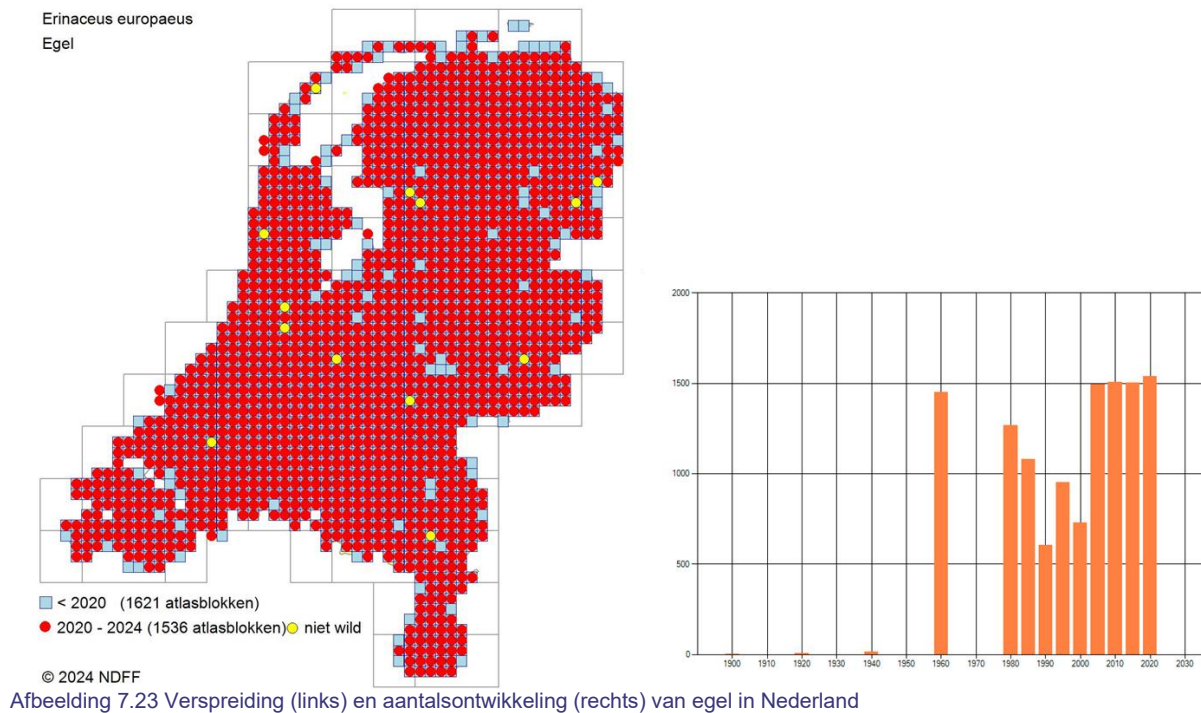
De egel komt voor verspreid voor in heel Nederland (zie Afbeelding 7.23, links) in bijna alle landschappen. In sommige gebieden is de soort echter algemener dan in andere. Tuinen, bosranden, struweel en loofbos, liefst met ondergroei, vormen goede leefgebieden (Zoogdierverseniging, 2024). De soort komt ook in steden voor, zolang er voldoende groen en schuilplaatsen aanwezig zijn. De egel komt bijna overal in West-Europa vrij algemeen voor. De landelijke staat van instandhouding van egel is onbekend door gebruik aan landelijk representatieve monitoring. Op de Rode Lijst van de Nederlandse zoogdieren is de status dan ook 'onvoldoende gegevens'. Uit tellingen van het Netwerk Ecologische Monitoring blijkt dat de egelpopulatie over de periode 1994 – 2018 matig is afgenomen (Zoogdierverseniging, 2021). Ook in de provincie Overijssel is een dalende trend van egel aantallen zichtbaar. De egel als verkeersslachtoffer geeft binnen de provincie een indicatie van hoe de soort er voor staat. Het aantal doodgereden egels verschilt sterk per regio binnen de provincie. Bijna de helft van alle jaarlijkse slachtoffers wordt gevonden in het kleinschalige landschap van Twente, tegen 38% in Salland en 13% in Noordwest-Overijssel. Het noorden van Overijssel levert relatief weinig meldingen; waarschijnlijk vanwege het open landschap (Provincie Overijssel, 2023). Opmerkelijk is de daling van het aantal aanrijdingen (zie Afbeelding 7.23). Een reden hiervoor is waarschijnlijk dat er veel minder egels zijn. Dit komt overeen met landelijke gegevens. Deze negatieve trend laat zien dat het ook in Overijssel niet goed gaat met de soort binnen het kleinschalig landschap, maar wat er precies aan de hand is, is onbekend. Egels kunnen geen grote afstanden afleggen en bevinden zich relatief hoog in de voedselketen. Hierdoor zijn ze kwetsbaar voor een afnemend voedselaanbod en hopen ze gifstoffen op die op het boerenland en in de stad worden gebruikt door de mens (Provincie Overijssel, 2023).

In de omgeving van het projectgebied zijn recente waarnemingen van egel schaars. Doordat de tellingen vanuit het Netwerk Ecologische Monitoring en het aantal egels als verkeersslachtoffers op provinciale wegen binnen Overijssel een dalende trend laten zien, wordt de lokale staat van instandhouding als ongunstig ingeschat.

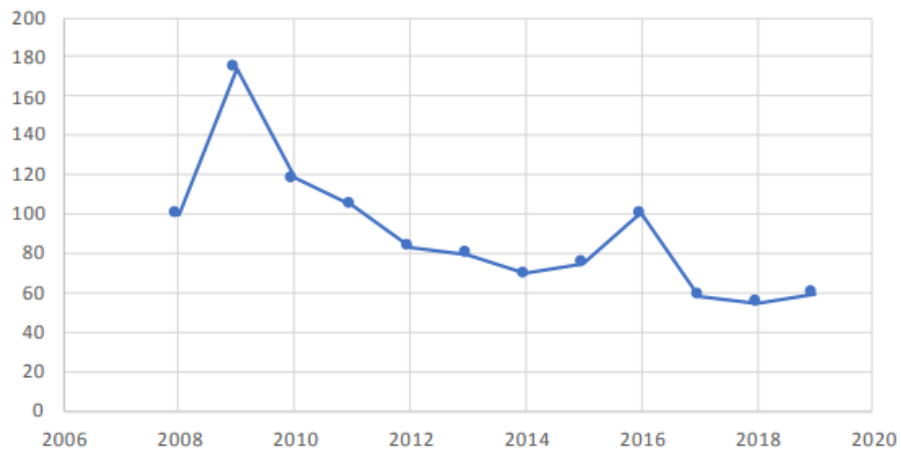
Afbreuk staat van instandhouding

De lokale staat van instandhouding van egel is niet in het geding. Afbreuk aan de staat van instandhouding is niet aan de orde, omdat diverse maatregelen worden genomen om te voorkomen dat exemplaren van egel geschaad of gedood worden tijdens de werkzaamheden (zie paragraaf 6.14 voor een beschrijving van de maatregelen). Bovendien wordt bestaand leefgebied van egel verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Daarnaast blijven door de te nemen voorzorgsmaatregelen negatieve effecten op exemplaren tot een minimum beperkt. Zodoende leidt de voorgenomen ingreep er niet toe dat de lokale staat van instandhouding verder

verslechtert en belemmert het initiatief niet de mogelijkheid voor egel om weer in een lokale gunstige staat van instandhouding terug te keren.



Het aantal egels als verkeersslachtoffers op de provinciale wegen



Afbeelding 7.24 Het aantal egels als verkeersslachtoffers op de provinciale wegen van Overijssel. Het gaat om een index met 2008 = 100 (= 250 dieren). (Bron: De Staat van de Biodiversiteit in Overijssel 2023, Provincie Overijssel, 2023)

8. Soorten waarvoor geen omgevingsvergunning aangevraagd wordt

Voor de soorten (of situaties) waarvoor een overtreding van de Ow middels mitigatie volledig wordt voorkomen is geen omgevingsvergunning nodig. Deze zijn wel opgenomen in de grote overzichtstabel in paragraaf 6.16. Voor verdere details wordt verwezen naar de Soortentoets.



9. Bronnen

- Bennet, 2013. When corridors collide: Road-related disturbance in commuting bats.
- BIJ12, 2017a. Kennisdocument Bever, versie 1.0.
- BIJ12, 2017b. Kennisdocument Grote modderkuiper - *Misgurnus fossilis*.
- BIJ12, 2017c. Kennisdocument Buizerd - *Buteo buteo*.
- BIJ12, 2017d. Kennisdocument Steenuil - *Athene noctua*.
- BIJ12, 2017e. Kennisdocument Huismus - *Passer domesticus*.
- BIJ12, 2017f. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis- *Pipistrellus pipistrellus*.
- Brochard, C., Groenendijk, D., van der Ploeg, E., Termaat, T., 2012. Fotogids Larven - huidjes van Libellen.
- Compendium voor de leefomgeving (2024). Website met trendgegevens en SvI van Habitatrichtlijnsoorten ([www.https://www.clo.nl/indicatoren/nl](https://www.clo.nl/indicatoren/nl)).
- De Vlinderstichting, 2023. FACTSHEET RIVIERROMBOUT.
- Dijkstra, K., 2023. Wilde planten in Nederland en België.
- Ecogroen, 2022. Resultaten ecologisch onderzoek Dijkversterking Zwolle-Olst.
- IVN, 2021. Overzicht waarnemingen steenuil sinds 2017.
- Landschap Overijssel (2024). Website met artikel over steenuil. (<https://hierinsalland.nl/landschap-overijssel-het-gaat-goed-met-de-steenuil/>)
- Ministerie van LNV, 2008. H4056 platte schijfhoren (versie 2008).
- M. J.C. Kleukers, R., Reemer, M., 1998. De terugkeer van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes* (Charpentier)) in Nederland. *Brachytron* 2, 52–59.
- Müller, O., 1995. Ökologische Untersuchungen an Gomphiden (Odonata: Aniso - ptera) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Larvenstadien.
- Naturalis, 2023. Soortenregister.
- NDFF, 2023. Nationale databank Flora en Fauna.
- Provincie Overijssel (2023). De staat van de biodiversiteit in Overijssel 2023. Augustus 2023.
- Ravon (2024). Website met informatie over amfibieën, reptielen en vissen (www.ravon.nl).
- Russev, B., 1978. Osobenosti i znatchenie na zoobentosa na reka Dunav mejdu 845- ya I 735-ya retchen kilometer. [Special features and importance of the zoobenthos of the Danube river between 845 and 375 river's kilometer.].
- Schaub, A., Ostwald, J., Siemers, B.M., 2009. Foraging bats avoid noise. *Journal of Experimental Biology* 212, 3036–3036. <https://doi.org/10.1242/jeb.037283>
- Sovon (2024). Website met informatie over verspreiding, populatie en trend van vogelsoorten (www.sovon.nl).
- Vleermuiswerkgroep Nederland, 2023. Soorten [WWW Document]. vleermuis.net. URL <https://vleermuis.net/vleermuizen-en-bescherming/vleermuis-soorten/meervleermuis>
- Waarnemingen.nl, 2023. Waarnemingen.nl.
- WDO Delta en Vechtstromen (2018). Beverprotocol Waterschap Drents Overijsselse Delta, Waterschap Vechtstromen.
- Witteveen+Bos, 2020. Adviesdiensten Zwolle-Olst: Totaalrapport soortgerichte onderzoeken 2019.
- WOT Natuur & Milieu (2020). Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019. Wageningen UR.
- IJsselwerken (2024). Compensatieplan NNN
- Zoogdiervereniging (2024). Website met informatie over zoogdieren (www.zoogdiervereniging.nl).

