

Grote modderkuiperonderzoek middels eDNA aan de Wijkdijk ong. te Boskoop

Aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming



Colofon

Status:	Definitief
Project:	BE/2021/725
Datum:	1 september 2021
Samensteller(s):	ing. G. Fairhurst
Collegiale toets:	ir. ing. K.J. Rebergen

Opdrachtgever:



VAN DEN BERG RUIMTELIJK ORDENING
Het Rond 9
4285 DE Woudrichem

Contactpersoon: Dhr. J. van den Berg.

Disclaimer

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

© Blom Ecologie B.V./ Van den Berg Ruimtelijk Ordening

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Planlocatie	5
1.3 Werkzaamheden	5
1.4 Te verwachten soorten en functies	6
1.5 Kader Wet natuurbescherming	6
2 Methode	7
2.1 Soorten	7
2.2 Theoretisch kader	7
2.3 Praktische uitvoering	8
2.4 Specifieke omstandigheden	9
3 Resultaten	10
3.1 Grote modderkruiper	10
4 Conclusie en advies	12
4.1 Grote modderkruiper	12
4.2 Vervolgstap(pen)	12
4.3 Vooruitzicht projectplanning	13
4.4 Te treffen maatregelen tijdens de werkzaamheden	13
5 Bronnen	14

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De planlocatie is gelegen nabij de Wijkdijk 34 en beslaat enkele percelen van agrarisch gebied en bedrijventerrein (figuur 1.1). Het bedrijventerrein bestaat uit verharding, agrarische schuren en opslagplaatsen van grond. De initiatiefnemer is voornemens het areaal aan opslag voor grond te vergroten en een schuur te realiseren. Hierbij wordt groen, natuur en water gecompenseerd in de directe omgeving. Het bestemmingsplan voorziet niet in de beoogde ontwikkeling en dient derhalve te worden gewijzigd van Agrarisch naar 'Bedrijf', 'Groen', 'Natuur' en 'Water'. De beoogde ontwikkeling mogelijk leidt mogelijk tot de aantasting van beschermde soorten en andere beschermde natuurwaarde. Derhalve is een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar de potentie van de planlocatie voor deze beschermde natuurwaarde (Pieterman, 2021).



Figuur 1.1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Wijkdijk ong. nabij nr. 34 te Boiskoop (bron kaartmateriaal: arcgis.com).

Op basis van het oriënterende onderzoek kon de aanwezigheid van essentieel leefgebied van grote modderkruiper niet worden uitgesloten. Om vast te stellen of de planlocatie daadwerkelijk een functie heeft voor vorengenoemde soorten was aanvullend onderzoek noodzakelijk. De initiatiefnemer heeft Blom Ecologie B.V. verzocht dit aanvullend onderzoek uit te voeren. In voorliggende rapportage worden de bevindingen beschreven.

Onderzoeksdoel

In dit aanvullende onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen centraal gesteld:

- Is de grote modderkruiper aanwezig in de planlocatie?
- Op welke wijze maakt de grote modderkruiper gebruik van de planlocatie? Zijn in de planlocatie migratieroutes, foerageergebieden, voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig?
- Hebben de voorgenumen activiteiten een negatief effect op de voorkomende soorten en/of de functionaliteit van de voortplanting- en/of verblijfplaatsen en leefomgeving van de grote modderkruiper?

1.2 Planlocatie

De planlocatie is gelegen nabij de Wijkdijk 34 te Boskoop (figuur 1.1). De planlocatie omvat een gedeelte agrarisch gebied en een deel bedrijventerrein (figuur 1.2). De beoogde ontwikkeling betreft het transformeren van weidegebied naar terrein ter opslag van grond. Daarnaast wordt in de directe omgeving water, natuur en groen gecompenseerd. Binnen de beoogde ontwikkeling worden geen gebouwen gesaneerd. De bestaande woning, schuren en bedrijfsopstallen blijven derhalve bestaan binnen de beoogde ontwikkeling. Het agrarisch gebied binnen de planlocatie bestaat uit veenweidegebied. Het bedrijventerrein is grotendeels verhard en deels gebruikt voor de opslag van grond. Aan de oostzijde van het fietspad ter hoogte van de Wijkdijk zijn twee parallel lopende sloten aanwezig. Aan de oever van deze sloten is een rijbeplanting van knotwilgen gesitueerd. Binnen de beoogde ontwikkeling worden enkel 2 dammen verwijderd binnen deze sloten en worden geen rijbeplantingen van knotwilgen of andere bomen gekapt.



Figuur 1.2 De planlocatie betreft een agrarisch gebied en bedrijventerrein.

1.3 Werkzaamheden

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het uitbreiding van de opslagcapaciteit voor grond waarbij een schuur wordt gerealiseerd, en het realiseren van compensatie voor groen, water en natuur. In bijlage 2 is de beoogde situatieschets weergegeven. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- kappen van bomen: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- dempen van kavelsloten: graaf- en dempwerkzaamheden;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- verwijderen van 2 dammen; graafwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden; realisatie water, water en natuurcompensatie: graafwerkzaamheden, hovenierswerkzaamheden en verhogen waterpeil;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.

1.4 Te verwachten soorten en functies

Uit het oriënterend onderzoek (Pieterman, 2021) is gebleken dat de planlocatie mogelijk geschikt is als leefgebied van de grote modderkruiper (tabel 1.1). De kavelsloten hebben mogelijk een belangrijke functie, als leefgebied, rust- en voortplantingsplaats, voor de grote modderkruiper.

Tabel 1.1 De te verwachten beschermde gebouwbewonende soorten op de planlocatie op basis van de uitgevoerde quickscan (Pieterman, 2021).

Soortenbescherming			
Soortgroep	Beschermings-regime Wet nb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijk functie plangebied
Vaatplanten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen Grote modderkruiper	Artikel 3.10	Ja	Leefgebied
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels		Nee	



Figuur 1.3 De kavelsloten hebben mogelijk een essentiële functie voor de grote modderkruiper.

1.5 Kader Wet natuurbescherming

De soortenbescherming van Wet natuurbescherming valt op grond van internationale verdragen en nationaal beschermde soorten, uiteen in drie verschillende beschermingsregimes. Deze beschermingsregimes betreffen de Vogelrichtlijn (art. 3.1), Habitatrichtlijn (art. 3.5) en de nationaal beschermde soorten (art. 3.10). De grote modderkruiper valt onder de nationaal beschermde soorten. Naar aanleiding van de beoogde werkzaamheden (paragraaf 1.3) kan overtreding van de volgende verbodsbepalingen optreden:

Wet nb, art 3.10 lid 1(b) (nationaal beschermde soorten)

Lid 1 (b): Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden: de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;

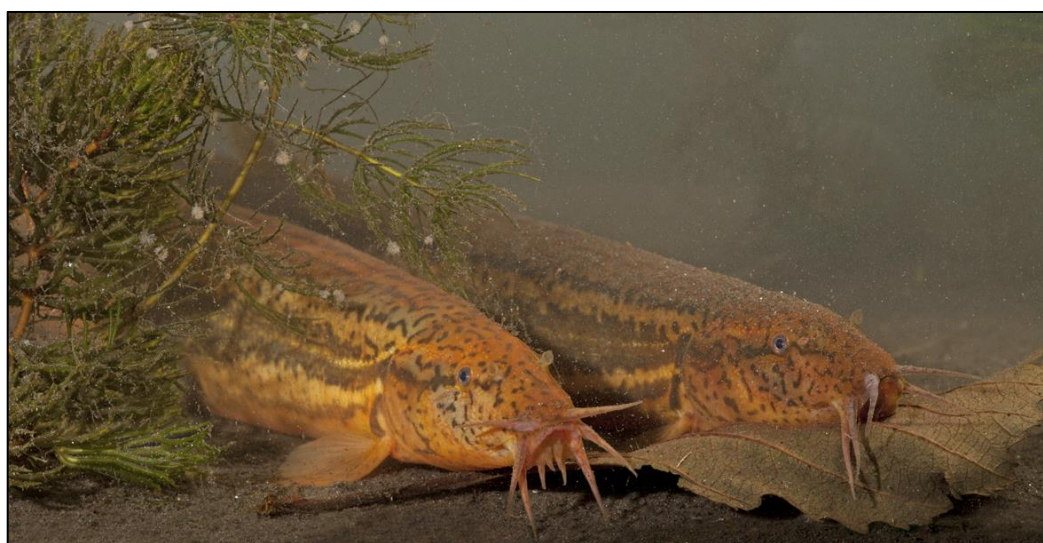
2 Methode

2.1 Soorten

Op de planlocatie kan de aanwezigheid van grote modderkruiper niet worden uitgesloten. Per soort (groep) is een bepaalde onderzoeksmethode en inspanning vereist op basis van de ecologie van de soort.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper (figuur 2.1) is een solitair levende vis, die echter vaak in groepen bij elkaar te vinden is (BIJ12 kennisdocument Grote modderkruiper, 2017 ; Ravon, 2020). De soort is schemer- en nachttactief en is overdag in de modder en tussen de vegetatie te vinden. Voornamelijk komt de soort voor in ondiepe stilstaande tot langzaam stromende wateren, welke rijkelijk begroeid zijn met onderwater- en oevervegetatie. Een hoge voedsel dichtheid van macrofauna is van hoog belang. Op de bodem moet een dikke modderlaag van zo'n 10-30 cm aanwezig zijn. In een (te) dikke laag bagger is de soort vaak niet te vinden. Zo rond maart-april wanneer het water de juiste temperatuur bereikt (10-12 °C) begint de voortplanting. De eitjes worden met voorkeur in ondiepe wateren (<30 cm) afgezet waar de ontwikkelingssnelheid van de eieren en larven afhankelijk is van de watertemperatuur. De zomer is afhankelijk van de droogte een rustperiode, waarna ze tegen de winter aan (augustus-september) actief opzoek gaan naar een geschikt winterverblijfplaats als vorstvrije delen met een dikkere modderlaag.



Figuur 2.1 De grote modderkruiper op de bodem (bron: Jelger Herder©).

2.2 Theoretisch kader

Ten behoeve van ecologische onderzoek naar een aantal beschermde soorten in Nederland zijn door experts richtlijnen en of protocollen opgesteld. Deze richtlijnen zijn in zekere mate juridische kaders gaan vormen bij de toetsing van onderzoeken op juistheid en volledigheid. Voor de grote modderkruiper zijn deze richtlijnen vastgelegd in de Kennisdocumenten (BIJ12, 2017).

De richtlijnen worden met enige regelmaat door de opstellers (NGB) geëvalueerd en indien noodzakelijk aangepast. De uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd in de richtlijnen en protocollen vormen de basis voor het soortspecifieke onderzoek wat wordt uitgevoerd door Blom Ecologie B.V. In tabel 2.1 wordt voor de desbetreffende beschermde soorten beknopt weergegeven wat de onderzoeksperioden en methode zijn.

Tabel 2.1 Samenvatting van de uitgangspunten ten behoeve van het eDNA onderzoek, grote modderkruiper, zoals deze zijn geformuleerd in het Kennisdocument Grote modderkruiper (BIJ12, 2017).

Grote modderkruiper
Onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode maart tot juli, middels inventarisatie met een schepnet en/of elektrovisser. Een andere methode is middels eDNA.
e-DNA onderzoek is de meest geschikte methode om de afwezigheid of de aanwezigheid van de grote modderkruiper aan te tonen. Dit kan ook uitgevoerd worden in de periode juli tot en met november als het habitat volledig dichtgegroeid is. Er kan met e-DNA onderzoek geen indicatie worden verkregen van hoeveel exemplaren aanwezig zijn.
(BIJ12 kennisdocument Grote modderkruiper, 2017)

2.3 Praktische uitvoering

De praktische uitvoering valt uiteen in standaardprocedure tijdens elk veldbezoek, de reactieve onderzoekswijze die gehanteerd wordt en, indien van toepassing, de aanvullende onderzoeksmethodes.

Tabel 2.2 Veldbezoeken op de planlocatie, met per veldbezoek welke functies onderzocht worden en het aantal waarnemers dat is ingezet.

Veldbezoek	Functie	Aantal pers.	Datum	Weersomstandigheden
eDNA grote modderkruiper	Leefgebied	1	20-08-2021	droog, 0/8 bewolking, 0-1 Bft, 23 °C

Procedure

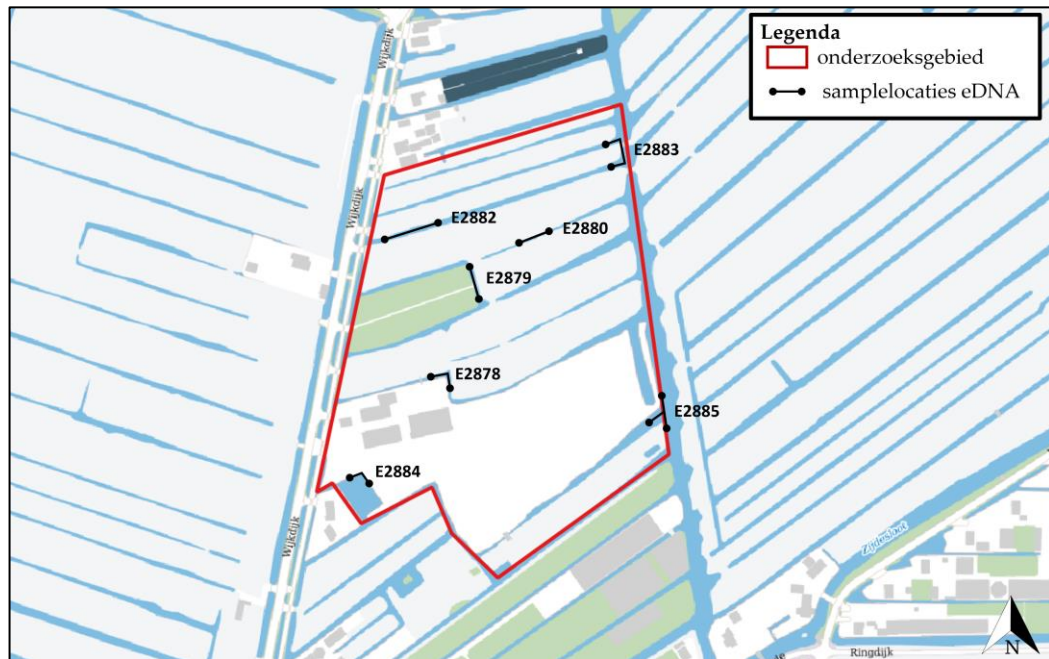
Op basis van de te verwachten soorten en de relatieve potentie voor deze soorten binnen de planlocatie wordt het aanvullende onderzoek ingericht. Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering wordt bekeken vanaf welke posities de planlocatie (daken/schuren met potentie of kansrijke plaatsen in het water) het meest efficiënt (strategisch) kan worden onderzocht. De strategische monsterpunten zijn afhankelijk van de aanwezigheid van oevervegetatie, afwezigheid beschoeiing en verdroging. Om de aan- of afwezigheid van de grote modderkruiper vast te stellen is soort-specifieke eDNA analyse uitgevoerd.

Environmental DNA (eDNA)

Alle dieren laten middels urine, uitwerpselen, huidcellen, haar of geslachtscellen hun DNA achter in de omgeving waarin ze leven. Dit DNA kan worden geëxtraheerd uit milieumonsters zoals bodem, water, uitwerpselen, etc. Op basis van deze DNA-sporen kunnen soorten worden gedetecteerd. De environmental DNA-methode (afkorting: eDNA methode) is een methode gebaseerd op het achterhalen van stukken DNA via feces, urine en huidcellen.

Door het unieke oplossende vermogen van water worden deze stukjes DNA verspreid over een groot oppervlak. Door watermonsters te verzamelen en te analyseren op de aanwezigheid van DNA kan het voorkomen van een doelsoort worden aangetoond.

Op 20 augustus 2021 is het veldbezoek betreft het verzamelen van mogelijk eDNA uitgevoerd. Hierbij zijn op 7 punten samples genomen, waarbij voor elk sample op een traject van circa 50 meter op elke 1,5 - 2 meter een subsample werd genomen (figuur 2.2). Een aantal watergangen (delen) waren tijdens het onderzoek niet meer watervoerend waardoor hier geen samples genomen konden worden. De sample zijn gecodeerd en opgestuurd naar een gespecialiseerd servicelab voor e-DNA en zijn door hen geanalyseerd.



Figuur 2.2 Locaties waar samples voor e-DNA zijn genomen om de aan- of afwezigheid van de grote modderkruiper vast te stellen.

2.4 Specifieke omstandigheden

Tijdens de uitvoering van het onderzoek kan er sprake van dusdanig omstandigheden dat er mogelijk een vertekend beeld optreedt van de verzamelde resultaten. Hiermee wordt niet bedoeld het gemotiveerd afwijken van uitgangspunten zoals geformuleerd in de Kennisdocumenten. Tijdens het onderzoek was er (voor zover de onderzoekers hebben kunnen nagaan) geen sprake van omstandigheden die mogelijk effect sorteren op de onderzoeksresultaten.

3 Resultaten

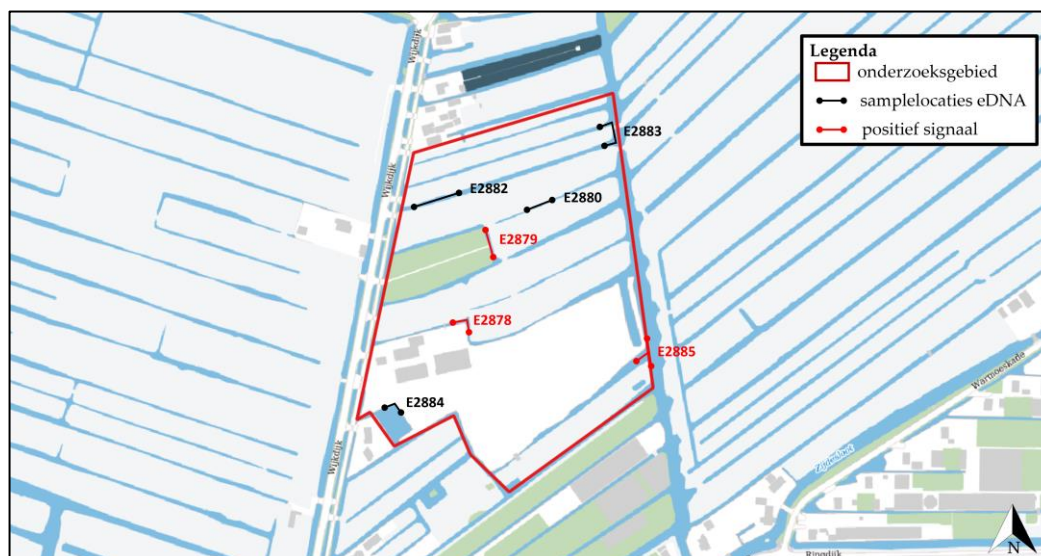
3.1 Grote modderkruiper

 $e\text{-DNA}$

Uit de e-DNA analyse geanalyseerd een gespecialiseerd servicelab voor e-DNA blijkt dat de samples E2878, E2879 en E2885 positief zijn bevonden voor de aanwezigheid van de grote modderkruiper (tabel 2.1). Alle positieve controles gaven een positief resultaat en alle negatieve controles gaven een negatief resultaat. Deze controles geven aan dat er geen storende factoren of DNA-contaminaties van de doelsoort aanwezig waren. Vals negatieve en vals positieve resultaten kunnen hiermee uitgesloten worden.

Tabel 3.1 PCR resultaten analyse monsters.

Sample	Monstercode	Resultaat Grote modderkruiper	Procedure blanco	Inhibitie controle	PCR negatieve controle	PCR positieve controle
1	E2878	1/8	Ok	Ok	Ok	Ok
2	E2879	1/8	Ok	Ok	Ok	Ok
3	E2880	0/8	Ok	Ok	Ok	Ok
4	E2882	0/8	Ok	Ok	Ok	Ok
5	E2883	0/8	Ok	Ok	Ok	Ok
6	E2884	0/8	Ok	Ok	Ok	Ok
7	E2885	2/8	Ok	Ok	Ok	Ok



Figuur 3.1 *Locaties van positief bevonden samples (rood).*

Watergangen

3 van de 7 samples zijn positief bevonden voor de aanwezigheid van de grote modderkruiper (figuur 3.1). Opvallend is dat de meeste watergangen met elkaar verbonden zijn maar niet allemaal positief resultaat gaven. Mogelijk komt dit doordat i) de overige kavelsloten niet voldoen aan de habitateisen van de grote modderkruipers, of ii) doordat het enkel oud DNA-materiaal betreft en de soort momenteel niet meer aanwezig is op de planlocatie, of iii) doordat het om een zeer kleine populatie betreft, waardoor minder uitwisseling plaatsvindt en dus minder verdeling van DNA.

Een van deze watergangen zal gedempt worden en leiden tot aantasting van het leefgebied van de grote modderkuiper (figuur 3.2).

The map displays the study area (onderzoeksgebied) in the Wieringermeer, outlined in red. Within this area, three zones are identified: one dewatering zone (dempwerkzaamheden) marked with a red dashed circle and two excavation zones (graafwerkzaamheden) marked with black dashed circles. The map is oriented with a north arrow in the bottom right corner. Labels for 'Wieringermeer' and 'Wieringerpolder' are visible along the top and right edges of the map.

4 Conclusie en advies

4.1 Grote modderkruiper

Op 8 augustus 2021 is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de grote modderkruiper op de planlocatie. Het onderzoek is uitgevoerd conform het BIJ12 kennisdocument Grote modderkruiper (2017).

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat 3 kavelsloten (figuur 3.1) in het plangebied een (essentiële) functie heeft voor de grote modderkruiper. Het dempen van deze watergangen (figuur 3.2) zal derhalve leiden tot negatieve effecten op de soort. De beoogde ontwikkeling (het dempen van de watergang) leidt dan ook tot overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.10 lid 1(b)). Er dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd alvorens de beoogde dampwerkzaamheden gestart kunnen worden. Voor de overige werkzaamheden geldt dat er gewerkt dient te worden volgens een aantal maatregelen waarvoor een ecologisch werkprotocol opgesteld dient te worden.

4.2 Vervolgstep(en)

Voor de uitvoering van een deel van de beoogde ontwikkeling (dempen van de kavelsloot met aanwezigheid van de grote modderkruiper) is ontheffing nodig van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Artikel 3.10 lid 1 (B)). Conform het Kennisdocument Grote modderkruiper wordt aanbevolen om de navolgende aspecten te onderbouwen. Deze aspecten maken integraal onderdeel uit van het projectplan ten behoeve van de ontheffingsaanvraag.

- 1) Er is sprake van een wettelijk belang;
- 2) Bepaal waarborging van gunstige staat van instandhouding;
- 3) Onderbouw de meest bevredigende oplossing (alternatieven afweging);
- 4) Bepaal mitigerende en compenserende maatregelen.

Een ontheffingsaanvraag is enkel succesvol als al deze aspecten voldoende onderbouwd kunnen worden. Indien de werkzaamheden geen wettelijk belang kennen of indien er vergelijkbare maatregelen zijn die gunstiger zijn voor de aanwezige soorten kan een ontheffing mogelijk geweigerd worden.

De ontheffingsaanvraag bestaat uit de volgende onderdelen:

- Aanvraagformulier (*dient nog opgesteld/ingevuld te worden*)
- Activiteitenplan met ecologisch werkprotocol (*dient nog opgesteld te worden*)
- Oriënterend onderzoek (*reeds uitgevoerd*)
- Aanvullend onderzoek (*reeds uitgevoerd*)
- Eventueel aanvullende documentatie (*bijv. machtiging*)

4.3 Vooruitzicht projectplanning

Bevoegd gezag heeft de wettelijke termijn van 20 weken (13 + 7 weken verlenging) om te reageren op een ontheffingsaanvraag. De planning van de werkzaamheden dient aangepast te worden aan de aanwezige soorten om zoveel mogelijk de werkzaamheden uit te voeren buiten de kwetsbare periodes. Dergelijk maatwerk kan ervoor zorgen dat het project enkel in bepaalde periodes van het jaar uitgevoerd kan worden.

Indien de werkzaamheden leiden tot het wegnemen van voortplanting- en/of verblijfplaatsen dienen alternatieve verblijfplaatsen gedurende een bepaalde periode aanwezig te zijn naast de huidige verblijfplaatsen. Deze gewenningsperiode is afhankelijk van de soort en het aantal individuen. Het tijdig aanbrengen van alternatieve verblijfplaatsen is derhalve van belang om onnodige vertraging te voorkomen. Raadpleeg voor de plaatsing van de voorzieningen een ter zake deskundige.

4.4 Te treffen maatregelen tijdens de werkzaamheden

- Ten aanzien van de grote modderkruiper dient er gewerkt te worden volgens een Ecologisch Werkprotocol waarin maatregelen zijn opgenomen om negatieve effecten op de grote modderkruiper te voorkomen.
- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (indicatief maart t/m september). Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als dit niet mogelijk is, dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

5 Bronnen

BIJ12, 2017. Kennisdocument grote modderkruiper, *Misgurnus fossilis*. BIJ12, Utrecht

Pieterman, L., 2021. Quicksan Wet natuurbescherming Wijkdijk ong. te Boskoop. Blom Ecologie B.V., Waardenburg.

Gebruikte websites

www.arcgis.nl

www.ravon.nl

