

Feltprogram for grønbroget tudse, priklæbet gøgeurt og flagermus, ifm. udvidelsen af Amagermotorvejen

– Monitering af erstatningsnatur

Projektnavn	0390 AMV – Udbygning af Amagermotorvejen
Afsender	Rambøll Danmark A/S
Modtager	Vejdirektoratet
Dato	22/09/2026
Udarbejdet af	JVPD/ARGD
Kontrolleret af	MTKI/TGDN
Godkendt af	MTKI



Foto: Martin Kielland

Indhold

1. Baggrund	3
1.1. Projekt	3
1.2. Erstatningsvandhuller.....	3
1.2.1. Regnvandsbassin R58.200	3
1.2.2. Regnvandsbassin R55.300 og R55.400	5
1.3. Grønbroget tudse (<i>Bufo viridis</i>)	6
1.4. Priklæbet gøgeurt (<i>Dactylorhiza majalis subsp. Integrata</i>)	7
1.5. Flagermus	10
2. Omfang og plan for monitorering	11
2.1. Monitorering af økologisk tilstand og vandkvalitet i søer	11
2.2. Monitorering af padde	12
2.2.1 Natlytning og lysning	13
2.2.2 Dagsundersøgelser	13
2.3. Monitorering af orkidéer	14
2.3.1 Overlevelse og reproduktionssucces	14
2.3.2 Levestedets karakteristika	14
2.4. Monitorering af flagermus.....	15
3. Tidsplan og bemanding	16
4. Feltskemaer	19
4.1. Registrering af naturtilstand i vandhuller	20
4.2. Registrering af padde.....	22
4.3. Registrering af orkidéer	24
4.4. Registrering af flagermus.....	27

1. Baggrund

1.1. Projekt

Projektet omhandler en udvidelse af Amagermotorvejen for at forbedre fremkommeligheden og vejbetjeningen af Avedøre Holme, samt at reducere støjpåvirkningerne af de omgivende boligområder. I forbindelse med udvidelsen af motorvejen, udvides flere af indfaldsvejene og de eksisterende løsninger til håndtering af overfladevand mv. ændres så kapaciteten øges. Det betyder bl.a. at eksisterende regnvandsbassiner udvides eller flyttes, hvilket har en betydning for natur og dyreliv omkring projektområdet. Udvidelsen af motorvejen medfører desuden, at der skal ske en forlængelse af cykelstunnelen under motorvejen, som grønbroget tudse i dag anvender til at vandre igennem.

Udvidelse af motorvejen har derfor en betydning for naturtilstanden i § 3-beskyttede søer samt den økologiske funktionalitet af bilag IV padde-arten grønbroget tudse (*Bufo viridis*).

Det er besluttet i detailprojekteringsfasen, at der skal iværksættes tiltag for at gavne områdets økologiske funktionalitet for grønbroget tudse. Idet der igangsættes tiltag for arten, skal der også udarbejdes og igangsættes et overvågningsprogram for arten, for at dokumentere at tiltagene virker.

Ifm. håndteringen af vejvand, forventes det at regnvandsbassin R60.600/RVB8 på Amager, udvides betragteligt, hvilket vil medføre at individer fra to-tre bestande af den fredede orkidé priklæbet gøgeurt potentielt skal flyttes. Det er beskrevet i MKV'en for projektet, at orkidéerne overvåges på den nye placering. Det er endnu ikke fuldt afklaret om grøftbassin R60.600/RVB8 forventes nedlagt eller ej, idet der er tale om en del af projektet, beliggende i Etape 3, der først påbegyndes i 2028.

Idet det fremgår af MKV'en, at bassinet skal udvides og planterne derfor skal flyttes, er der udarbejdet en monitoringsplan for flytningen, således at denne kan igangsættes, hvis det bliver nødvendigt.

Regnvandsbassin R55.400 nedlægges i rampekvadranten ved Gammel Køge Landevej, og erstattes som regnvandsbassin RVB3, beliggende indenfor Vestvoldens areal. Idet der er tale om et erstatningsareal, er det ifm. detailprojekteringsfasen besluttet, at regnvandsbassinet skal besigtiges 3 år efter det er etableres.

Udvidelsen af motorvejen medfører, at der skal fældes træer, der i MKV'en er vurderet som potentielle flagermusegnede træer. I MKV'en er det beskrevet, at det vurderes at der er 5-7 flagermusegnede træer, der skal fældes, og at disse skal erstattes med veteranisering af træer i forholdet 1:2, samt med livstræer i forholdet 1:1. Det er besluttet i fase 3 (projekt til besigtigelse), at der veteraniseres 16 træer.

I notat om veteranisering af træer og udpegning af livstræer ifm. udvidelsen af Amagermotorvejen¹ anbefales det at monitere effekten af tiltaget. Nærværende notat omhandler retningslinjer for monitoring af effekten af tiltag, der er gennemført i projektet.

1.2. Erstatningsvandhuller

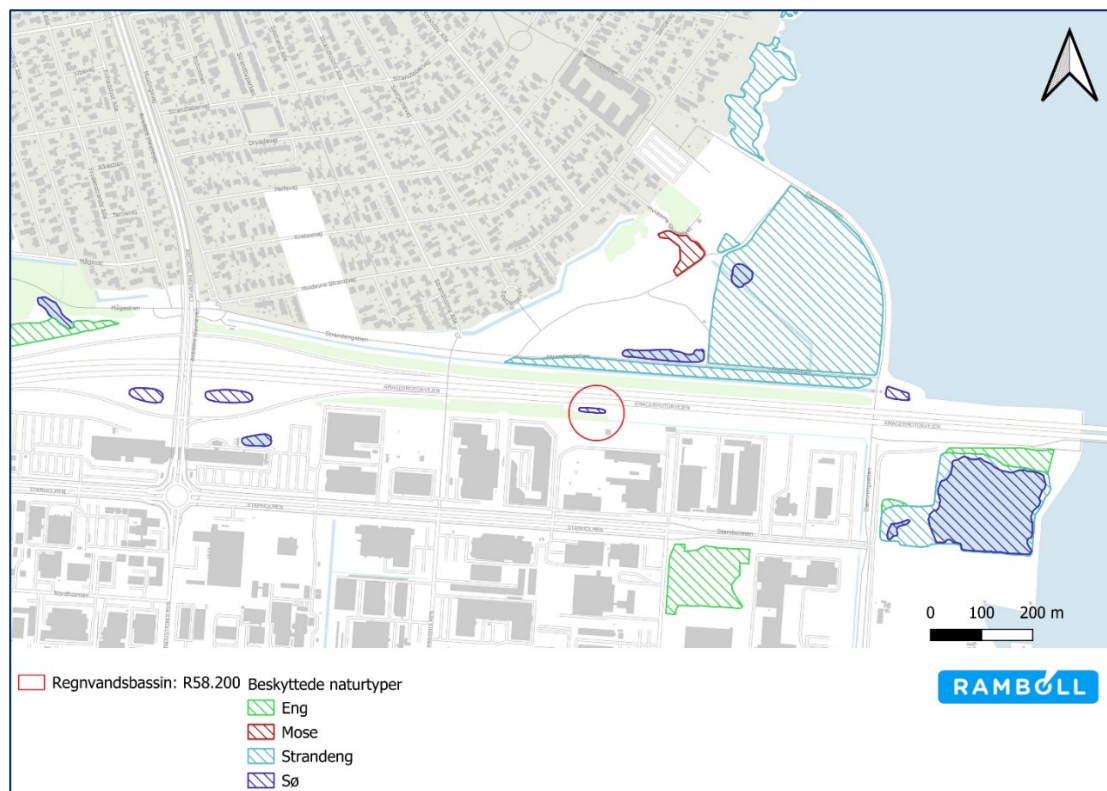
1.2.1. Regnvandsbassin R58.200

Ifm. udvidelsen af motorvejen på etape 2, nedlægges ét regnvandsbassin (sø nr. 11/R58.200), Figur 1-1. Regnvandsbassinet har status som § 3-beskyttet sø. Som erstatningsnatur for det nedlagte regnvandsbassin etableres et erstatningsvandhul (kaldet 'Schæferhundeklubben') i den nordlige ende af

¹ Notat om veteranisering af træer og udpegning af livstræer ifm. udvidelsen af Amagermotorvejen

matrikel 43ex Avedøre By, Avedøre, bestående af flere små-vandhuller med et samlet vandspejlsareal på ca. 430 m² og et kronekantsareal på ca. 1.650 m², Figur 1-2.

Arealet udformes, så det indenfor en kort periode forventes at vokse ind i §3-status, og samtidig udformes vandhullet og omkringliggende habitat til at fungere som yngle-/rasteområde for grønbroget tudse, se afsnittet om grønbroget tudse nedenfor.



Figur 1-1. Placering af Sø 11/R58.200. Denne nedlægges ifm. anlægsarbejdet og erstattes.



Figur 1-2. Placering af erstatningsvandhullet 'Schæferhundeklubben'. Vandhullet og det omkringliggende område optimeres til yngle- og habitatkrav for grønbroget tudse (*Bufo viridis*).

1.2.2. Regnvandsbassin R55.300 og R55.400

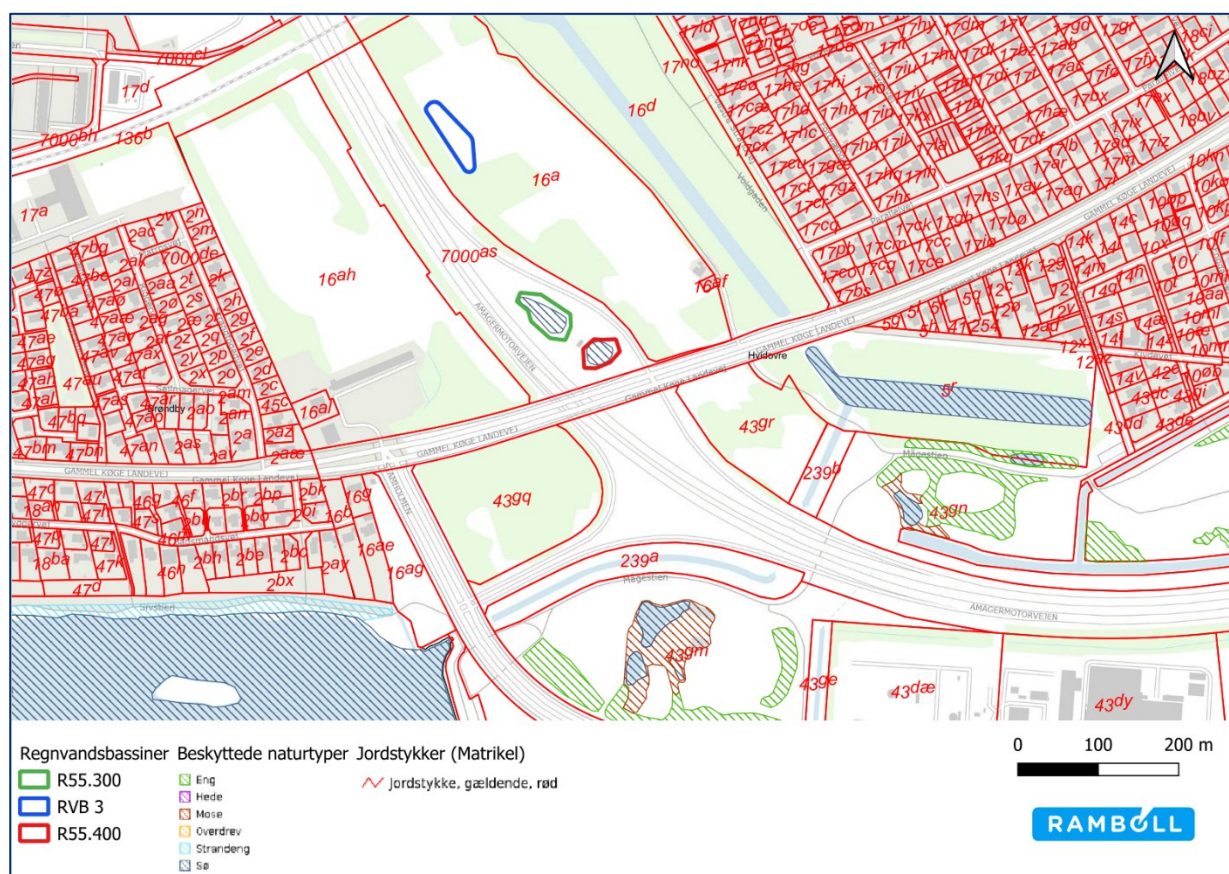
Der nedlægges to regnvandsbassiner (R55.300/sø nr. 29 og R55.400/sø nr. 25) i etape 1, se Figur 1-3.

Der er tidligere i projektfasen ansøgt Hvidovre Kommune om nedlæggelse af begge bassiner, og etablering af ét stort erstatningsbassin, RVB3.

Det er efterfølgende blevet besluttet, at R55.300/sø nr. 29 nedlægges, men reetableres tæt på dets oprindelige placering indenfor rampekvadranten. Bassinet bliver efterfølgende udelukkende anvendt til grundvandsindsivning, og der tilledes dermed ikke vejvand. Bassin kommer til at få nogenlunde de samme arealstørrelser og skråningsanlæg som det nedlagte bassin. Dette bassin indgår ikke i overvågningsprogrammet.

Derudover nedlægges bassin R55.400/sø nr. 25, og erstattes af et nyt bassin (med navnet RVB3) indenfor Vestvoldens areal. Bassinet forventes at få et kronekantsareal på ca. 16.126 m² og vandspejlsarealet ca. 7.011 m². Bassinet vil få en fast dybde på 1 m med naturlig bundtype og et skråningsanlæg på 1:3.

Idet der er tale om et erstatningsareal for det nedlagte bassin, planlægges der med én enkelt overvågning 3 år efter etablering.



Figur 1-3. R55.300 (grøn markering) og R55.400 (rød markering) nedlægges begge. R55.300 reetableres efterfølgende indenfor rampekvadranten. R55.400 nedlægges og erstattes med RVB3 (blå markering) i Etape 1.

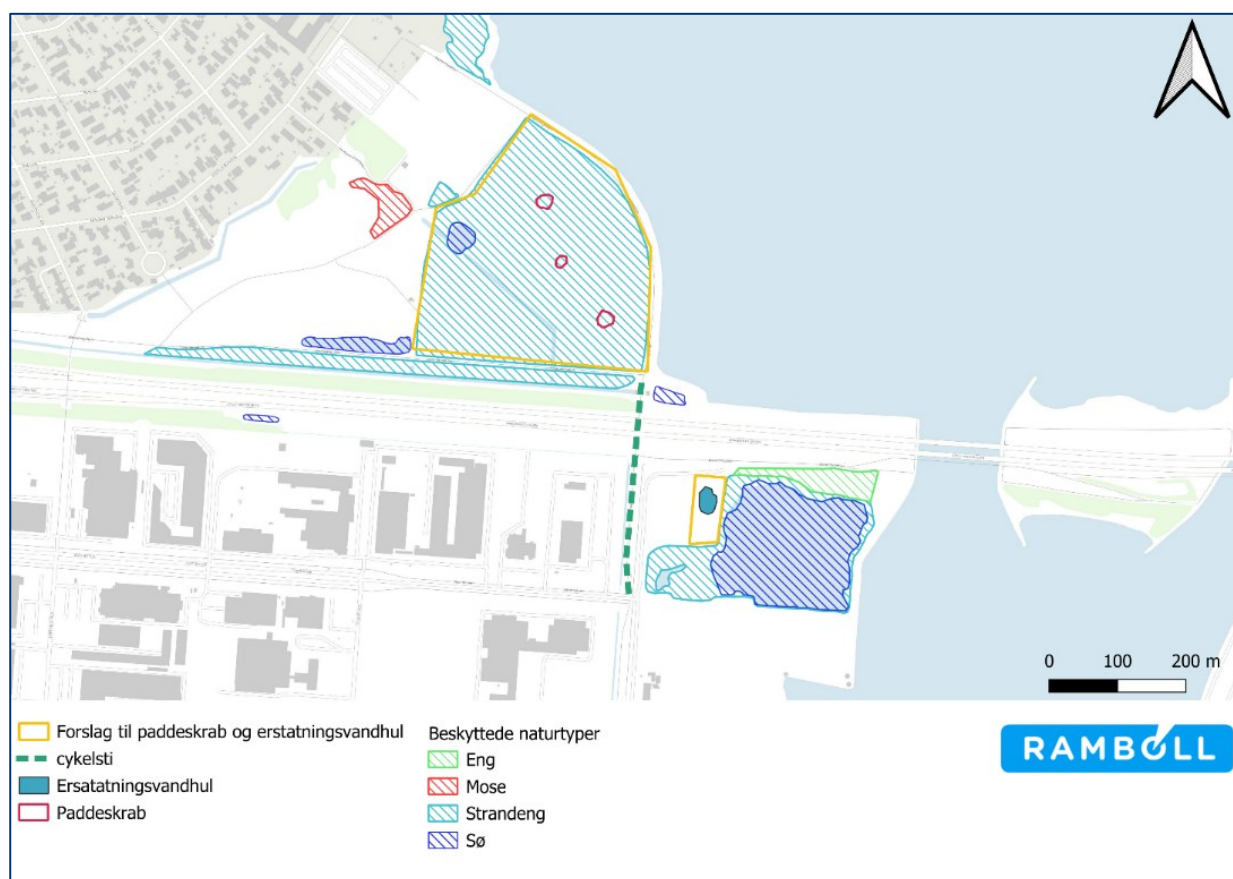
1.3. Grønbroget tudse (*Bufo viridis*)

I forbindelse med udvidelsen af Amagermotorvejen, fremgår det af MKV'en at motorvejen forbi Avedøre Holme udbygget med ét spor i hver retning og/eller med nye fordelingsramper. Dette vil medføre en øget barriereeffekt for områdets bestand af grønbroget tudse, idet tudsernes vandringsrute mellem levestederne hhv. nord og syd for motorvejen går gennem en cykeltunnel, under motorvejen, der forlænges grundet de ekstra vejbaner og opsætning af støjskærme. Ifm. planlægningen af fase 3 er det blevet klarlagt, at udvidelsen af vejbaner inkl. fordelingsramper på arealet, sker vest for tunnelen. Det vurderes, at der vil ske en forlængelse af den nordlige del af tunnelen med max 2 meter, idet der kun opsættes støjskærm på den nordlige side.

Idet grønbroget tudse er på habitatdirektivets bilag IV², skal dens levesteder (yngle- og raste-områder) sikres, ligesom områdets økologiske funktionalitet ikke må forringes.

For at forbedre den økologiske funktionalitet i forbindelse med en længere vandringsrute, etableres der tre paddeskrab á ca. 30-40 cm dybde på nordsiden af motorvejen, kaldet 'Paddeskrab-strandengen' og et lavvandet vandhul med varierende dybde (dog maks. på ca. 50 cm) på sydsiden af motorvejen, kaldet 'Materialegården', Figur 1-4. Disse arealer designes som yngle- og rasteområde for grønbroget tudse. Arten foretrækker ynglevandhuller, der er karakteriseret ved at være lysåbne og vegetationsfattede og uden konkurrence fra andre padder og uden prædation fra fisk.

² Habitatbekendtgørelsen BEK nr. 1098 af 21/08/2023. Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.



Figur 1-4. Placering af 'Paddeskrab-strandengen' nord for motorvejen, hvor paddeskrab angivet med røde cirkler. Paddevandhullet på arealet 'Materialegården' syd for motorvejen er angivet med turkis. Cykelstien under motorvejen er markeret med stiptet grøn linje.

Udover de nye vandhuller, der etableres ved 'Materialegården' og på 'Paddeskrab-strandengen', udformes erstatningsvandhullet 'Schæferhundeklubben' for den nedlagte § 3-beskyttede sø, så det kan fungere som yngle- og rasteområde for grønbroget tudse, se beskrivelse af erstatningsvandhullet for det nedlagte regnvandsbassin R58.200, se Figur 1-2.

1.4. Prikklæbet gøgeurt (*Dactylorhiza majalis* subsp. *Integrata*)

Der er i projektet arbejdet med at begrænse arealinddragelsen i Natura 2000-området øst for motorvejen. Det er dog en nødvendighed for projektet, at de tilhørende regnvandsbassiner udvides, så de kan modtage den forøgede mængde vand, der afstrømmer fra motorvejen. Regnvandsbassin/grøftebassin (R60.600) skal derfor udvides. På denne måde inddrages mindre areal i Natura 2000-området, end hvis der skal oprettes et helt nyt bassin.

Arealerne til udvidelsen er en strækning, hvor der er registreret forekomst af arterne priklæbet gøgeurt (*Dactylorhiza majalis* subsp. *integrata*) og maj-gøgeurt (*Dactylorhiza majalis*). Prikklæbet gøgeurt betragtes formelt som en underart af maj-gøgeurt, om end arten har egne præferencer til levestedet. Prikklæbet gøgeurt er en af de eneste orkideer i Danmark, der betragtes som i fremgang³. Den findes i ferskeng, men vokser også på strandeng, strandmark og på brakmarker samt i ruderate områder såsom industrikvarterer og grusgrave³. Prikklæbet gøgeurt og maj-gøgeurt er begge fredede efter artsfredningsbekendtgørelsen⁴, og er omfattet af et forbud mod fjernelse af planterne fra voksestedet samt beskadigelse af voksestedet. Da både art og underart findes i området og da de især i vegetativ tilstand er

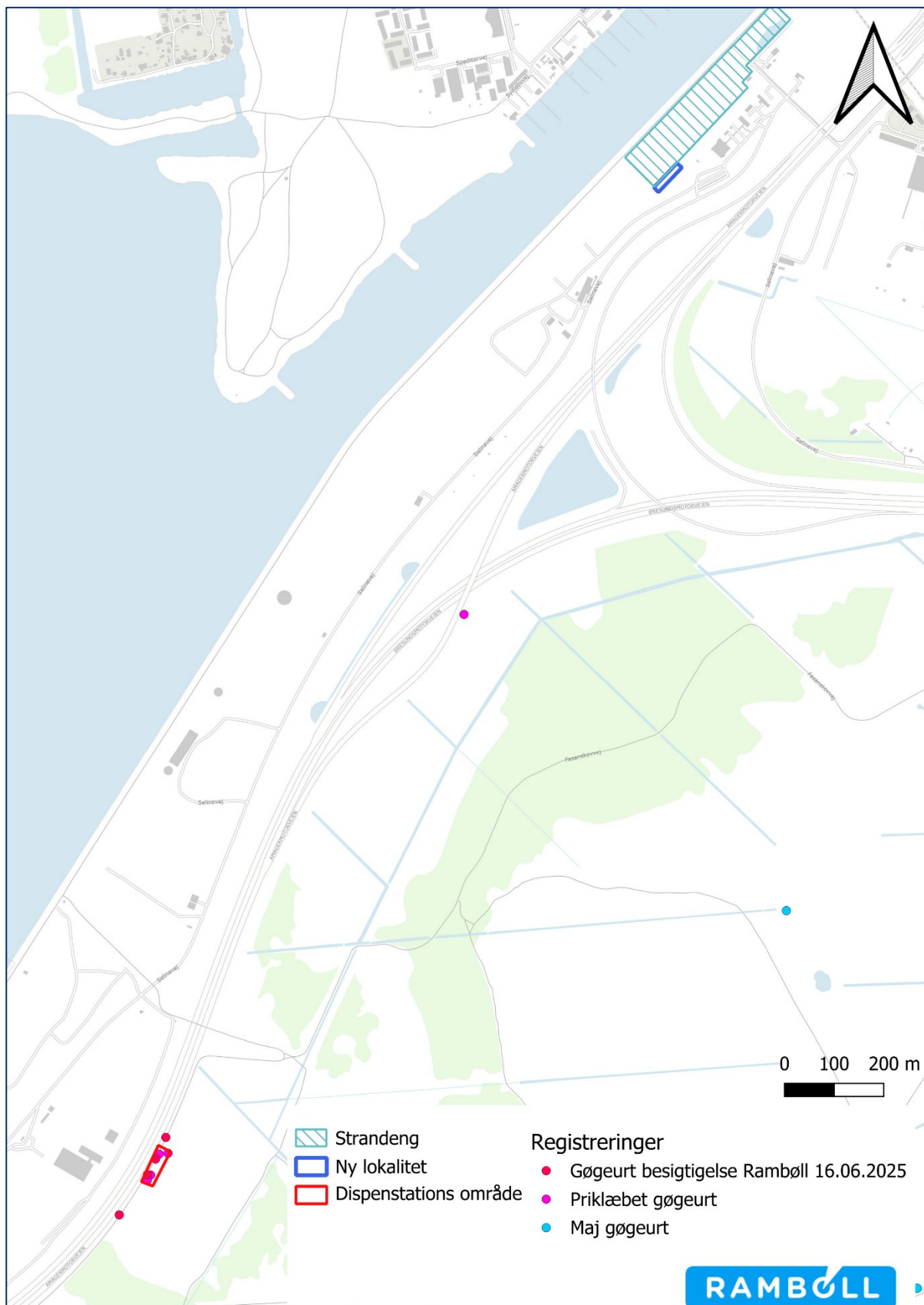
³ AU ECOS. Vilde orkideer - Prikklæbet gøgeurt. <https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/orkideer/orkideoversigt/12-priklaebet-goegeurt>

⁴ Artsfredningsbekendtgørelsen BEK nr. 521 af 25/03/2021. Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

vanskelige at skelne fra hinanden, behandles begge arter på lige fod under feltundersøgelser, monitoring og ved flytning.

Arterne er registeret øst for Amagermotorvejen, på strækningen mellem Kalveboderne og afkørsel 20 København C. Lokalteten er beliggende inde på Kalvebod Fælled mellem stierne Kalvebodsti og Fasan-skovvej, Figur 1-5. Som erstatning for inddragelse af areal på voksestedet for de fredede planter, etableres et erstatningsvoksested på Selinevej 2, der i dag er en § 3-beskyttet strandeng og som fremover skal afgræsses ekstensivt, Figur 1-5. Arealet ligger ca. 2.300 m nordøst for planternes eksisterende voksested. Det anslås, at der skal flyttes ca. 20-40 planter. Planterne flyttes med så stor jordvolumen omkring rodnettets som muligt af hensyn til at overflytte mykorrhiza, planternes svampe-symbiont, som er nødvendig for planternes trivsel. Planterne flyttes om vinteren, og det er derfor jord med rodknolde i dvale, der flyttes.

Idet det endnu ikke er fastlagt om og hvor meget grøftebassinet skal udvides, er det endnu ikke fastlagt hvornår orkideerne flyttes. Grøftebassinet er i sommeren 2025 og 2026 blevet besigtiget, og de individer af priklæbet gøgeurt, der er fundet, er blevet mærket af med landmålerpæle, så de kan genfindes når/hvis de skal flyttes, da flytningen vil ske i vinterperioden.



Figur 1-5. Eksisterende forekomst af fredede orkidéer (dispensationsområde) samt erstatningslokalitet (ny lokalitet), hvortil orkidéerne flyttes.

1.5. Flagermus

Veteranisering af træer er, jf. DCE's opdaterede håndbog⁵, en forholdsvis ny måde at skabe nye ynglesteder til flagermus, men *"Metoden kan endnu ikke anbefales som afværgeforanstaltning, og det tilrådes derfor, at man udfører det som et eksperiment og efterfølgende overvåger effektiviteten"*.

DCE's opdaterede håndbog⁵ anviser nogle opmærksomhedspunkter, som skal følges, når man skaber hulheder til flagermus, ligesom håndbogen også indeholder en principskitse for udførslen for veteranisering af et træ. Det anbefales, at udførslen af veteraniseringen af træerne udføres af fagfolk, der har specialiseret sig i veteranisering, og følger anbefalingerne fra håndbogen.

Det anbefales ligeledes, at der udføres en basisanalyse af området, inden veteraniseringen, for på den måde at få et godt overblik over, hvilke flagermusarter der anvender område, og om disse anvender træer til yngle- og rasteområder, samt evt. vinterhi. Der er ifm. miljøkonsekvensvurderingen, udarbejdet en flagermusundersøgelse i 2022, der bl.a. har undersøgt Mågeparken både i yngletiden og i spredningstiden i sensommeren med hhv. fastmonterede detektorer og lyttepunkter. Ved denne undersøgelse blev der registreret vandflagermus, brunflagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og dværgflagermus i Mågeparken.

Hvidovre Kommune har i marts 2026, på vegne af Vejdirektoratet, fået udført veteranisering af 16 træer i samarbejde med Krat & Ko (Figur 1-6). Alle veteraniseringer blev etableret i poppel træer, da det er de eneste træer i lokalområdet, som har en størrelse, der gør dem egnede til etablering af hulheder til flagermus.



Figur 1-6. De 16 veteraniserede træer i Mågeparken.

⁵ Morten Elmeros, Esben Terp Fjederholt, Julie Dahl Møller, Hans J. Baagø, Jesper Bladt og Christian Kjær 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603 https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf

2. Omfang og plan for monitoring

For at sikre, at de tiltag der igangsættes ift. at etablere nye levesteder for grønbroget tudse, flytning af orkidéer, veteranisering af træer og etablering af erstatningsnatur reelt bidrager til arternes fortsatte udbredelse i området, skal der igangsættes et monitoringsprogram. Dette er beskrevet nedenfor.

Der skal monitoreres fra maj til august, og undersøgelserne planlægges så flest mulige undersøgelser kan foretages ved de samme besøg.

Monitoringen af grønbroget tudse dækker erstatningsvandhullet ved 'Schæferhundeklubben' (Figur 1-2), samt de to vandhuller 'Materialegården' og 'paddeskrabene på strandengen', der etableres som levestedsforbedringer for grønbroget tudse (Figur 1-4). Feltundersøgelserne for monitoring af søer og grønbroget tudse tager udgangspunkt i de tekniske anvisninger (gennemgås nedenfor i de enkelte afsnit)^{6,7,8,9}. Der foretages kun aktiv eftersøgning efter grønbroget tudse og ikke øvrige paddearter, men hvis der ifm. undersøgelserne, registreres andre (beskyttede) arter, noteres disse også.

Besigtigelsen af regnvandsbassin RVB3 vil blive foretaget efter den tekniske anvisning⁹.

Feltundersøgelserne for monitoring af orkidéer tager ikke udgangspunkt i metodebeskrivelsen fra en offentlig vejledning, da sådan en ikke findes for projektets målarter¹⁰. Monitoringen foretages i juni, hvor planterne markeres med pinde, GPS-markeres og optælles. Detaljerne er nærmere beskrevet nedenfor. Der foretages jf. MKV'en feltmonitoring hver sommer i 5 år fra flytningstidspunktet for at sikre et godt billede af bestandenes udvikling og effekten af de valgte tiltag i projektet.

Monitoringen af flagermusenes brug af veteraniserede træer, som anbefales i notatet om veteraniseringen¹¹ følger almindelig anvisning for artsbestemmelse og registrering af flagermus⁵. Monitoringen vil foregå 5 gange årligt i løbet af yngleperioden (d. 20. juni til d. 7. august), hhv. 1, 3 og 5 år efter veteraniseringen fra 2027-2031, for at få et repræsentativt og detaljeret billede af effekten af veteraniseringen. Detaljerne er beskrevet nedenfor.

2.1. Monitoring af økologisk tilstand og vandkvalitet i søer

Metoderne bygger på DCE teknisk anvisning for monitoring af søer⁷ og Teknisk anvisning for registrering af § 3-beskyttede søer⁹. Data afrapporteres i det tilpassede feltskema/dataark samt med analyserapport fra laboratorium. Der bedømmes i 5 kategorier og der noteres om vandhullet er i god udvikling eller dårlig udvikling med angivelse af begrundelse. Der noteres også om vandhullet er vurderet egnet for padder.

Dele af vandkvaliteten, dvs. ledningsevne, vandtemperatur og pH, måles in situ med multiparameterprobe, hvor der er vandstand nok til at måle i en repræsentativ vandsøjle. Der tages én måling per vandhul. Der udtages samtidigt én vandprøve fra hvert vandhul, til laboratorie analyse af andre elementer af vandkvaliteten, dvs. totalt nitrogen (N), total fosfor (P) og salinitet.

Der foretages ketsjning og bestemmelse af væsentlige faunaelementer i vandhullerne, jf. teknisk anvisning for registrering af § 3-beskyttede søer. Denne undersøgelse udføres i forbindelse med feltbesøg for undersøgelserne af padder eller vandkvalitet. Formålet med bestemmelsen af insekter og invertebrater til slægt er at vurdere, hvorvidt der har udviklet sig en karakteristisk sammensætning af dyr. Særlige

⁶ Kjær C, Adrados LC. TA-A17f v.1.1.1. Overvågning af grønbroget tudse. 2026. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA17f_ver1_1.pdf

⁷ Johansson LS. TA-S10 v.8. Naturtypebestemmelse, vegetationsundersøgelse og feltmålinger til brug ved tilstandsvurdering af søer og vandhuller <5 ha samt eventuelt udtagning af vandprøve. 2026. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Ferskvand/TAS10_ver8.pdf

⁸ Søgaard B, Johansson LS, Fredshavn J. TA-A217 v.1.1. Levestedsvurdering for stor vandsalamander Triturus cristatus og klokkefrø Bombina orientalis – Kortlægning af sø-naturtyper <1 ha. 2017. <https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA217PadderSoenaturtyperFinal190617.pdf>

⁹ Fredshavn J, Nygaard B, Ejrnæs R. Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. 2018.

https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Temasider/Raadgivning/TA-besigtigelse_af_naturarealer-105.pdf

¹⁰ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Ecoscience AU. Tekniske anvisninger NOVANA. 2024. Fagdatacenter for Biodiversitet Tekniske Anvisninger. <https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/tekniske-anvisninger>

¹¹ Notat om veteranisering af træer og udpegnings af livstræer ifm. udvidelsen af Amagermotorvejen

fund fotodokumenteres og artsbestemmes evt. efterfølgende. Der ketsjes 1-2 steder langs søbredden i op til 30 minutter.

Vegetationsstruktur, søkarakteristiske strukturer, dækningsgrad af vegetationstyper, bredforhold, vandets klarhed og dybde bedømmes visuelt i juni, med én registrering efter 1, 3 og 5 år per vandhul. Søens flora registreres i en samlet artsliste. Registreringerne følger teknisk anvisning for registrering af § 3-beskyttede søer⁹. Interessante fund fotodokumenteres så vidt muligt. Samtidigt artsbestemmes vandplanter i vandhullet og vegetation på bredden. Brinkvegetation regnes til dér, hvor der er tydelig påvirkning fra vandspejl. Registreringerne afleveres på det tilpassede feltskema/dataark og indtastes efterfølgende i Naturdatabasen.

Rambøll sørger for nødvendigt udstyr, og etablerer de nødvendige aftaler med underleverandør til laboratorieanalyser.

2.2. Monitering af padder

Moniteringen af grønbroget tudse dækker erstatningsvandhullet ved 'Schæferhundeklubben' (Figur 1-2), samt de to vandhuller 'Materialegården' og 'paddeskrabene på strandengen', der etableres som levestedsforbedringer for grønbroget tudse (Figur 1-4).

Undersøgelserne skal gennemføres fra ultimo april til medio juli på dage med optimalt vejr for at eftersøge grønbroget tudse, perioder fremgår af *Tabel 2-1* fra teknisk anvisning, TA-A17 f v.1.1⁶. Undersøgelserne foregår ved henholdsvis lytning/lysning/eftersøgning af ynglende, voksne tudser om natten samt efterfølgende eftersøgning af haletudser i dagtimerne.

Moniteringen af vandhullerne er primært med henblik på at vurdere deres funktionalitet for bilag IV-padderarter, hvorfor der er udarbejdet et specifikt feltskema til registrering af padde ud fra væsentlige elementer fra både TA-A17f v.1.1 bilag 6.1, TA-S10 v.8 og TA-A217. Moniteringen bør støtte sig op af Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV fra DCE¹².

Moniteringen foregår ved to besøg hvert år i 5 år, hvor der hhv. foretages en visuel inspektion efter solnedgang med lytning og lysning (aften/nat) i perioden, hvor hannerne kvækker, samt et dagsbesøg, hvor der foretages eftersøgning af haletudser ved ketsjning (dag) samt registrering af eventuelle voksne padde. Af hensyn til sikkerhed kan det være nødvendigt at besøge lokaliteterne inden mørkets frembrud forud for besøg om natten med lysning og lytning.

Populationstørrelser skønnes ud fra det observerede antal individer og kvækkende hanner. Resultaterne afleveres i det tilpassede feltskema/dataark, eventuelt suppleret af fotos.

¹² Kjær C, Adrados LC, Boel M, Briggs L, Christensen PK, Damm N, et al. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. 2023.

Table 2-1. Paddeart samt forekomst af kvækkende hanner (k), voksne individer (v), æg (æ) og haletudser (h) eller salamanderlarver (l). Det anbefalede undersøgelsestidspunkt for den pågældende art er markeret med gråtone. Yderst til højre er angivet den anvendte undersøgelsesmetodik. TA-A17 v.02.

Art/måned	marts			april			maj			juni			Juli			august	Metode
Spidssnudet frø				k	k	æ	æ, h	h	h	h	h	h					ketsje
Butsnudet frø			k	k	æ	æ	æ, h	h	h	h	h	h					ketsje
Springfrø	k	k	k	k	æ	æ	h	h	h	h	h	h					ketsje
Løgrø				k	k	k	k, æ	æ, h	h	h	h	h	h	h			Kvæk og ketsje
Løfrø						k, æ	k, æ	k, æ	æ, h	h	h	h	h	h			ketsje
Grønbroget tudse					k	k, æ	k, æ	k, æ	k, æ	k, æ	h	h	h	h	h		Kvæk og ketsje
Strandtudse					k	k	k, æ	k, æ	k, æ	k, æ	k, æ	h		h	h		Kvæk
Stor vandsalamander				v	v	v, æ	v, æ	v, æ	v, æ	v, æ	v, æ	v, l	l	l	l	l	ketsje

2.2.1 Natlytning og lysning

Lytning i perioden tudserne kvækker, foretages fra ultimo april til ultimo maj⁶. Natlytning foretages ved at lytte efter dens karakteristiske, trillende kvækken, og ved at visuelt eftersøge arten langs vandkanten med lommelygte og pandelampe. Dette foregår oftest fra tidligt på aftenen, lige efter solnedgang, men kan også være både tidligere og senere – ved Rambølls eftersøgningen af arten ifm. kortlægningen af arten i området, blev den først hørt og set omk. 23-tiden, mens andre populationer kan kvække allerede ved 16-tiden, flere timer inden solnedgang. Tudserne kvækker, når vandtemperaturen overstiger 9-10 °C¹². Ifølge håndbog om bilag IV-arter¹², kan antallet af hanner ved et ynglevandhul med en forsigtig tilnærmelse anslås til at være det dobbelte af antallet af observerede dyr ved lytning/eftersøgning med lommelygte, da hannerne er mobile og kvækker ved flere forskellige vandhuller for at tiltrække hunnerne. Hunnerne kommer kun til vandhullerne for at yngle, og opholder sig kun i vandhullet i en kort periode indtil æggene er lagt, hvorefter de vender tilbage til deres fødesøgningsområder.

2.2.2 Dagsundersøgelser

Dagundersøgelserne sker ved ketsjning efter haletudser i perioden medio maj til medio juli helst på dage med lunt/varmt, solrigt vejr. Haletudser af grønbroget tudse svømmer tæt ved bunden, og der anvendes derfor en særlig ketsjer med flad kant. Der ketsjes ca. 30 minutter ved hvert vandhul fordelt på flere forskellige steder langs bredden, og der ketsjes ved flere dybder. Haletudser bestemmes efter "Bestemmelsesnøgle til danske padde og krybdyr"¹³.

Yngel af grønbroget tudse opholder sig i maj nær vandhulsbredden, men i juni-juli som regel midt i vandhullet, hvor det er dybest, på ubevokset bund. De svømmer ofte i stimer, dvs. visse steder med stor tæthed og andre steder slet ikke, hvorfor det er vigtigt at fordele ketsjerslagene over hele vandhullet. Ved arbejdet skal der udvises megen forsigtighed ved bevægelse og arbejde, så haletudserne ikke skræmmes til at dykke dybere ned i vandet.

¹³ Kristensen HV. Bestemmelsesnøgle til danske padde og krybdyr. Aarhus, 2016. https://om.arter.dk/media/g2gnk1ow/bestemmelsesn%C3%B8gle-dk-padder-og-krybdyr-hvk2016_opdateret.pdf

2.3. Monitering af orkidéer

Feltmoniteringen af orkidéer har til formål at dokumentere at flytningen har været succesfuld. Der er fokus på monitering af bestandens overlevelse og størrelse samt reproduktionssucces efter flytningen, og på at følge levestedets udvikling og egnethed.

2.3.1 Overlevelse og reproduktionssucces

Undersøgelsen tager udgangspunkt i registrering af vegetative, blomstrende og kapselbærende skud. Det foreslås at monitere orkidéerne to gange årligt for bedst muligt at overvåge deres overlevelse og reproduktionssucces.

Den første overvågning foretages i starten af juni, da dette tidspunkt kan dække blomstringen for begge arter. Maj-gøgeurt blomstrer fra starten af maj til midt i juni med størstedelen af blomstrende individer midt i maj¹⁴. Prikklæbet gøgeurt blomstrer i perioden fra start juni til midt juli med størstedelen af blomstrende individer midt i juni¹⁵. Der foretages en optælling af individuelle skud i vegetativ tilstand og blomsterbærende skud. Planterne markeres både med GPS og en hvid pind, for at kunne følge de udplantede individer, samt vurdere om bestanden er under spredning.

Den anden overvågning foretages når planterne har udviklet frugter, i starten af august. Ved denne overvågning registreres for hvert enkelt blomstrende individ hvor stor en andel af blomsterne der har sat frugt. Frugtsætningen registreres som 0-25 %, 25-50 %, 50-75% eller 75-100% af blomsterne på et skud.

Overvågningen gentages hver sommer i 5 år.

2.3.2 Levestedets karakteristika

For at følge levestedets udvikling og egnethed, foreslås en monitering af saltpåvirkning og pH på erstatningsarealet ved indsamling af 5 vandprøver for at få et repræsentativt billede af porevandets egenskaber i jorden. Vandprøverne tages i piezometerrør, der nedgraves med håndkraft senest 14 dage forud for målingen. Der måles salinitet med et refraktometer og pH måles med et pH meter. Resultaterne registreres på feltskema sammen med strukturelle egenskaber for levestedet som vegetationshøjde og hydrologi.

Levesteds karakteristika, saltpåvirkning og pH måles én gang i forbindelse med den første overvågning af orkidéernes overlevelse og reproduktionssucces i start juni.

For at etablere et sammenligningsgrundlag måles saltpåvirkning og pH desuden på nuværende og erstatningslevested *inden* flytningen.

¹⁴ Poul Evald Hansen d. 07-03-2006. Senest redigeret af Torgeir Ulshagen d. 23-06-2024. Naturbasen, 2024. Maj-gøgeurt. <https://www.naturbasen.dk/art/1850/maj-goegeurt>

¹⁵ Naturbasen, Fakta: Prikklæbet gøgeurt. <https://www.naturbasen.dk/art/5827/priklaebet-goegeurt>



Figur 2-1. Maj-gøgeurt. Foto: Julie Balslev Wrisberg

2.4. Monitering af flagermus

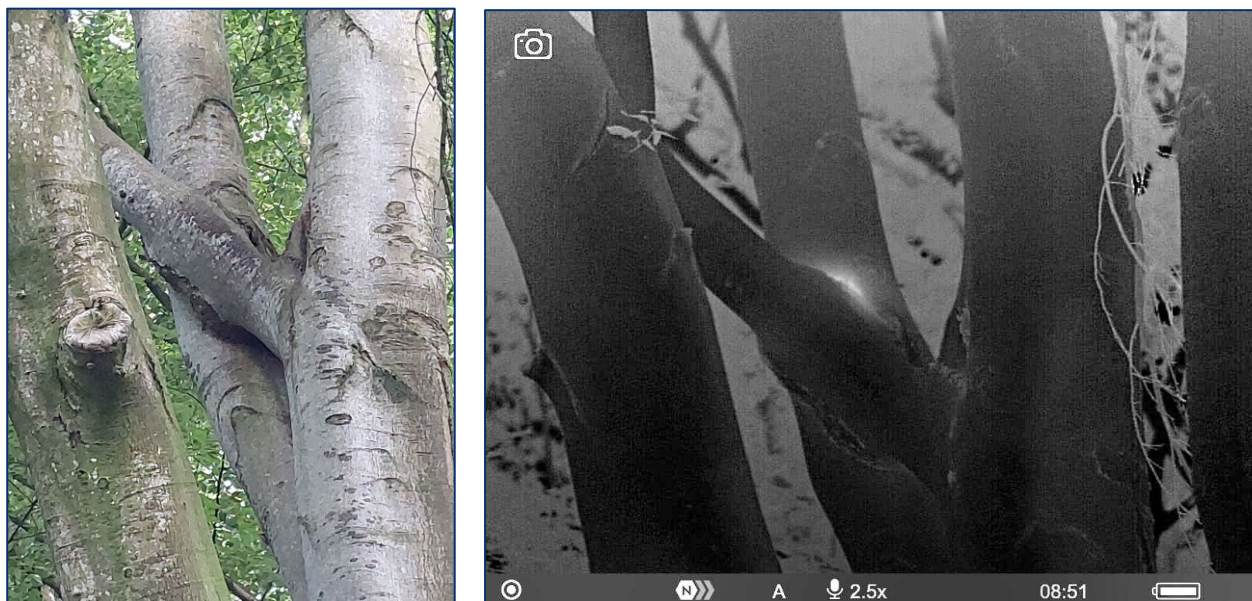
Feltmoniteringen af flagermus har til formål at undersøge, om veteranisering af træer som afværgetiltag har en positiv effekt, dvs. om flagermusene anvender de veteraniserede træer som ynglepladser. Moniteringen vil blive udført efter 1, 3 og 5 år efter veteraniseringen. I de år der udføres monitering, sker denne 5 gange i perioden fra juni til august (flagermusenes yngleperiode) for at få et repræsentativt billede, da flere flagermusarter skifter mellem forskellige ynglepladser i løbet af yngleperioden^{5,16}. Yngleperioden ligger ca. fra d. 20. juni til d. 7. august.

For at vurdere om flagermusene anvender træerne som yngleplads, er det nødvendigt undersøge træerne med termospottere på (optimalt) kolde aftener, hvor det vil være muligt at observere flagermusenes tilstedeværelse, se *Figur 2-2*. Da det ikke er sikkert, at flagermusene vil forlade ynglepladsen mens der observeres, er termospotterne den mest effektive metode til undersøgelse af hvorvidt flagermusene benytter træerne. Hvis man finder indgangshullet til yngle-rastepladsen, vil det være muligt at se, hvorvidt der sidder flagermus med termospotteren. En håndholdt detektor vil også være nødvendig for at kunne artsbestemme evt. flagermusaktivitet i luften omkring træerne.

¹⁶ Collins Jan. Bat surveys for professional ecologists: good practice guidelines. 4th ed. Bat Conversation Trust, London; 2023. 132 p.

Feltundersøgelserne udføres af to personer for at kunne styre termisk spotter og håndholdt detektor samtidig, og vil foregå fra ca. 1 time inden solnedgang til ca. 2 t efter solnedgang. Området gennemgås inden udflyvning for at tjekke om der er 'varme', der kan vise tegn på en koloni, i de træer, der er blevet veteraniserede. Efter udflyvning gennemgås området igen for at se om der er generel aktivitet i området, og ved de veteraniserede træer. Monitering skal ske ved alle 16 veteraniserede træer.

Den første monitering vil kunne udføres i juli-september i 2026, for at afdække om træerne evt. allerede anvendes, af fx strejfende hanner, eller hunner i opbrud fra kolonien (dette vil være i august/ september).



Figur 2-2. Billede af yngleplads i bøgetræ taget med hhv. almindeligt kamera (venstre) og termisk spotter (højre). Flagermus set flyvende ind. Foto: Lars Dyhrberg Bruun.

3. Tidsplan og bemanning

Moniteringsopgaven vil bestå af flere besøg i feltet i maj-august, og omfatter både feltbesøg i dagtimerne og om natten. Feltarbejdet planlægges, så flest muligt aktiviteter kan registreres ved det samme besøg, se Tabel 3-1.

Rambøll har stort fokus på sikkerhed og alt feltarbejde skal derfor leve op til Rambølls interne sikkerhedsprocedurer. I Rambøll gælder en særlig procedure for arbejde nær og i vand, og om natten. Således skal der altid være mindst to personer til stede, hvis der arbejdes om natten eller i nærheden af vand, og alle skal bære redningsvest ved arbejde nær vand. Før udførelsen af arbejdet udarbejdes en sikkerhedsvurdering af arbejdet, og der afholdes en sikkerhedsinstruks på stedet. Derudover skal nødprocedurer og kontaktoplysninger for hjælp indgå i instrukser, før arbejdet startes.

Tabel 3-1. Oversigt over tidsperiode for feltundersøgelser, samt behov for årligt personel.
Orkideerne overvåges årligt i 5 år. Flagermus og padder monitoreringen hhv. efter 1, 3 og 5 år efter veteraniserin-
gen af træer/etableringen af paddevandhuller. Der foretages kun én besigtigelse af regnvandsbassin RVB3.

Feltundersøgelser	Maj	Juni	Juli	August
Erstatningssøer, monitoreres efter 1, 3 og 5 år				
Vurdering af økologisk tilstand, vandhuller – dækkende 'Schæfer-hundeklubben', 'Materialegården', 'paddeskrab på strandengen' og RVB3* * Udføres samtidig med måling af vandkvalitet.		2 personer, 1 dag		
Måling af vandkvalitet, vandhullers kemiske parametre		2 personer, 1 dag		
Indtastning af vandkemi i VandDa (udføres sidst på sæsonen, på overvågningsår)			1 person ½ dag	
Forventet tidsforbrug: ca. 15 timer i alt.				
Grønbroget tudse, monitoreres hvert år i 5 år.				
Registrering af yngleaktivitet, grønbroget tudse	2 personer, 1 nat			
Registrering af haletudser, grønbroget tudse		2 personer, 1 dag		
Levestedsvurdering, grønbroget tudse		2 personer, 1 dag		
Indtastning af artsfund i Naturdata-basen (udføres sidst på sæsonen, i 5. år)A			1 person, 1 dag	
Forventet tidsforbrug: ca. 25 timer i alt.				
Priklæbet gøgeurt, monitoreres hvert år i 5 år				
Registrering af blomstrende- og vegetative skud, priklæbet gøgeurt (inkl. maj-gøgeurt), samt levestedsvurdering		2 person, 1 dag		
Registrering af kapselbærende skud			1 person, ½ dag	
Indtastning af artsfund i Naturdata-basen (udføres sidst på sæsonen, i 5 år)			1 person, ½ dag	
Forventet tidsforbrug: ca. 25 timer i alt.				
Flagermus, monitoreres efter 1, 3 og 5 år				
Registrering af rastende flagermus i veteraniserede træer		2 personer, 2 aften/nat	2 personer, 2 aften/nat	2 personer, 1 aften/nat

Indtastning af artsfund i Naturdata-basen (udføres sidst på sæsonen, hhv. efter 1., 3. og 5. år)	1 person, 1 dag
Forventet tidsforbrug: ca. 60 timer i alt.	
Statusrapport	
Afrapportering over registrering, inkl. vurdering af status og KS	1 person, 3 dage
Forventet tidsforbrug: ca. 25 timer i alt.	

Feltundersøgelserne af erstatningsvandhullerne ('Schæferhundeklubben', 'Materialegården', 'paddeskrab på strandengen' og RVB3), hvor der foretages en vurdering af vandhullets økologiske tilstand, samt udføres måling af vandkvalitet, vandhullers kemiske parametre, udføres samlet på 1 dag af 2 personer.

For grønbroget tudse gælder, at levestedvurderingen og eftersøgning efter haletudser udføres samlet på 1 dag af 2 personer.

4. Feltskemaer

I det følgende findes gældende feltskemaer til monitorering af vandhuller, padder, orkidéer og flagermus. Bemærk, at feltskemaerne er to-sidede, og sat op så de kan printes for direkte anvendelse i felten. I tilfælde af opdateringer af feltskemaer, skal de til en hver tid gældende feltskemaer anvendes.

4.1. Registrering af naturtilstand i vandhuller

Skemaet svarer overvejende til §3-feltskemaet for sø/vandhul (V.1.04)⁹. Data indtastes i Naturbasen.

Feltskema til sø/vandhul																																																																																																																							
Basisregistrering af strukturelle forhold																																																																																																																							
Stednavn		StedID (autonr i Naturdata)		Inventar		Dato		Starttid																																																																																																															
								Sluttid																																																																																																															
Arealet omfattet af NBL §3		Arealet omfattet af HGL §7		Hovednaturtype		Grundighed: 1) Kikket 2) Ekstensiv 3) Intensiv		Estimeret naturtilstand I) Høj, II) God, III) Moderat IV) Ring, V) Dårlig																																																																																																															
Ja	Nej	Ja	Nej	Arealandel i pct.																																																																																																																			
Bemærkninger																																																																																																																							
Angiv ved afkrydsning evt. forekomster af undertyper																																																																																																																							
Den undertype arealet ønskes tilstandsvurderet efter angives med cirkel om																																																																																																																							
Næringsfattig sø		Kalkrig sø (kransnålealger)		Næringsrig sø		Brunvandet sø		Habitattyper (angiv kode)																																																																																																															
Dækningsgrader af søvegetationen (angiv kategori 1-5) Rosetplanter (lobelia, strandbo, bræsenføde, sylblad) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Kransnålealger <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Anden submers veg (busindblat, vandaks, hornblad mv.) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Liden andemad <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Andre svøm. flydeplanter (blåserod, levermos, frøbid ...) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Rodfæstede flydeplanter (åkande, vandaks, vandpileurt...) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Trådalgsplamager <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table> Rørsumpvegetation <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-5%</td><td>5-25%</td><td>25-50%</td><td>50-100%</td> </tr> </table>					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%	Bredforhold (angiv andel af bredlængde i kategori 1-5) Bredlængde med græsning/heslæt <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-10%</td><td>10-30%</td><td>30-75%</td><td>75-100%</td> </tr> </table> Bredlængde med mindre end 10 m til dyrkede arealer <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-10%</td><td>10-30%</td><td>30-75%</td><td>75-100%</td> </tr> </table> Bredlængde med væsentlig skyggevirksomhed <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td><td>(5)</td> </tr> <tr> <td>0%</td><td>1-10%</td><td>10-30%</td><td>30-75%</td><td>75-100%</td> </tr> </table>					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-5%	5-25%	25-50%	50-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%																																																																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																																																																																																																			
0%	1-10%	10-30%	30-75%	75-100%																																																																																																																			
Søkaraktéristiske strukturer (Angiv kategori 1-3 for hver struktur) 1: Ikke tilstede 2: spredt/hudimentært 3: udbredt/veludviklet Positive strukturer p1 Beskyttet af omgivende naturarealer p2 Næringsfattig og upåvirket/stor sigedybde p3 Forekomst af padder p4 Alsidigt dyre- og planteliv Negative strukturer n1 Brømme domineret af pilekrat n2 Tilskudsflodring i eller ved vandhullet n3 Udsætning af søer, fisk, krebs m.m. n4 Skygge af høje vedplanter																																																																																																																							
Vandets klarhed og dybde Vandets klarhed <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1) Klart el. naturligt brunvandet sø</td> <td>(2) ret klart/få partikler</td> <td>(3) lettere grumset</td> <td>(4) ret grumset</td> <td>(5) helt uliggenemsgigt</td> </tr> </table> Vanddybde, gennemsnit i dybeste område <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>(1) mindre end 0,5 m, udtærrer ofte</td> <td>(2) 0,5-1,0 m, udtærrer sjældent fuldstændigt</td> <td>(3) 1,0-1,5 m, udtærrer aldrig helt</td> <td>(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtærring</td> <td>(5) over 2,0 m, udtærrer aldrig</td> </tr> </table>										(1) Klart el. naturligt brunvandet sø	(2) ret klart/få partikler	(3) lettere grumset	(4) ret grumset	(5) helt uliggenemsgigt	(1) mindre end 0,5 m, udtærrer ofte	(2) 0,5-1,0 m, udtærrer sjældent fuldstændigt	(3) 1,0-1,5 m, udtærrer aldrig helt	(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtærring	(5) over 2,0 m, udtærrer aldrig																																																																																																				
(1) Klart el. naturligt brunvandet sø	(2) ret klart/få partikler	(3) lettere grumset	(4) ret grumset	(5) helt uliggenemsgigt																																																																																																																			
(1) mindre end 0,5 m, udtærrer ofte	(2) 0,5-1,0 m, udtærrer sjældent fuldstændigt	(3) 1,0-1,5 m, udtærrer aldrig helt	(4) 1,5-2,0 m, kun mindre udtærring	(5) over 2,0 m, udtærrer aldrig																																																																																																																			
Drift/pleje																																																																																																																							
Nuværende drift/pleje 																																																																																																																							
Trusler 																																																																																																																							
Hvis yderligere plejeindsats er nødvendig angiv type																																																																																																																							
Stoppe regulering af til-/afløb		Øge afgræsning		Bekæmpe invasive arter																																																																																																																			
Ståning/heslæt af brømmer		Mindske afgræsning		Nedsætte eutrofiering																																																																																																																			
Rørskær		Hæve vandstand		Foretage oprensning																																																																																																																			
Rydde vedplanter		Ophøre dræning		Ophøre tilskudsflodring																																																																																																																			
Beskriv kort det aktuelle behov for yderligere indsats																																																																																																																							

Total N, total P og salinitet måles ved laboratorieanalyse af vandprøver. Prøveresultater indtastes i en kommentar på feltskemaet i Naturdatabasen samt indtastes i VanDa separat.

Feltskema til sø/vandhul

Artsregistrering

Kode	Arealttype	Pct af sø	Dok felt	Afkryds "Dok felt" hvis der foretages en systematisk registrering af søens karplanter.
Sø	Søareal			
Rs	Rørsump (vandskæket)			

Typiske arter fra vandhuller

Søarealet: angiv fund med arealkode (dominerende arter markeres med cirkel om) Dokumentationsfelt for bræmme: angiv fund med X

Andemad, Kors- (*)	Vandaks, Aflangbladet (**)	Smådyr		
Andemad, Liden	Vandaks, Butbladet (*)	Bænkebidder, vand-		
Andemad, Stor (*)	Vandaks, Berstebledet	Bersteorm (Limnodrilus)		
Andemad, Tyk	Vandaks, Kruset	Bersteorm (Naididae)		
Blæserod, Liden (**)	Vandaks, Liden (*)	Bersteorm (Stylaria)		
Blæserod, Slank (*)	Vandaks, Rust- (*)	Bersteorm (Tubificidae)		
Brændsel, Fliget	Vandaks, Spinkel (*)	Bugsvammer (Corixidae)		
Bukkeblad (*)	Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Cricotopus)		
Dueurt, Ladden	Vandaks, Svømmende	Dansemyg (Glyptotendipes)		
Dunhammer, Bredbladet	Vandhår, Dusk-	Dansemyg (Microtendipes)		
Dunhammer, Smalbladet	Vandhårslægten	Dansemyg (Parachironomus)		
Forglemmig, Eng-	Vandkrans, Krybende (*)	Dansemyg, grøn (Tanytarsus)		
Fredløs, Dusk- (*)	Vandnavle (*)	Dagnflue (Caenis horaria)		
Frøbid (*)	Vandpest	Farvevandnymfe, stor-		
Gifttyde	Vandranunkel, Almindelig (*)	Mosaikguldmed, blå		
Hestehale (*)	Vandranunkel, Stortblomst (*)	Mosaikguldmed, brun		
Hornblad, Tomfrøet	Vandranunkel, Strand- (*)	Mosesnegl, alm.		
Hornblad, Tomløs	Vandranunkelslægten (*)	Rygsvammer		
Hvene, Kryb-	Vandrelike (*)	Skjoldbruskigle		
Iris, Gul	Vandsjerne, Fladfrugtet (*)	Skøjleløbere (Gerris sp.)		
Kildemos, Almindelig (*)		Vandnymfe, alm.		
Kogleaks, Blågrøn		Ærtemusling (Pisidium sp.)		
Kogleaks, Strand-				
Kogleaks, Sø-		Padder		
Kogleaks, Sø-		Butsnudet frø		
Kragelod (*)		Spidsnudet frø		
Kransnål, Sker (*)		Grøn frø		
Kransnålsalgslægten (*)		Springfrø		
Kæruld, Smalbladet (*)		Klokkefrø		
Mærke, Bredbladet		Løfrø		
Natskygge, Bittersød		Løvfrø		
Padderok, Dynd-		Latterfrø		
Pileurt, Vand-				
Pindsvineknop, Enkelt		Skrubtudse		
Pindsvineknop, Enkelt		Grønbroget tudse		Bilag IV-arter
Pindsvineknop, Grenet		Strandtudse		Haselmus
Pindsvineknop, Spæd (**)				Birkemus
Ranunkel, Kær- (*)		Vandsalamander, lille		Odder
Ranunkel, Tigger-		Vandsalamander, stor		Enkelt minerede
Rævehale, Knæbejet		Bjergsalamander		Frøsko
Rørhindebladet				Mygblomst
Sideskærm		Fisk		Vandranke
Siv, Glanskapslet		Aborre		Liden najade
Siv, Liden (*)		Brasen		Gul stenbræk
Siv, Liden (*)		Gedde		Grøn buxbaumia
Siv, Lyse-		Hundestejle, ni-pigget		Blank seglmos
Siv, Tudse-		Hundestejle, tre-pigget		Stor vandsalamander
Skeblad, Vejbred- (*)		Karpe		Klokkefrø
Skeblad, Vejbred- (*)		Karudse		Spidsnudet frø
Snerre, Kær-		Rudskalle		Springfrø
Star, Næb-		Skalle		Løfrø
Stjerneløv, Flydende (*)		Skrubbe		Strandtudse
Sumpskærm, Svømmende (*)		Suder		Grønbroget tudse
Sumpstrå, Almindelig (*)		Øred		Løvfrø
Sumpstrå, Almindelig (*)		Al		Markfirben
Svætevald				Ermit
Sedgræs, Høj				Stalles moskorpion
Sedgræs, Manna-				Hedepletvinge
Tagrer				Sorplettet blåfugl
Trådalger				Stor kærguldmed
Tusindblad, Aks- (*)				Grøn kælguldmed

#: problem-/invasivart, *: positivt **, særlig værdifuld positivt

4.2. Registrering af padder

Skemaet til registrering af padder er udarbejdet som et projektilpasset feltskema med udgangspunkt i DCE/Aarhus Universitets tekniske anvisning TA-A17f v.1.1⁶ for overvågning af grønbroget tudse samt relevante indikatorer fra TA-S10 Naturtype søer, version 8⁷ og TA-A217 Padde og sønaturtyper - Levestedsvurdering⁸. Data for grønbroget tudse bestandsstatus indtastes i Naturbasen.

Stednavn	Inventør	Dato	Tidspunkt
Metode (Sæt kryds)	Visuel inspektion	Lytning/lysning	Ketsjning

Der eftersøges grønbroget tudse, men andre beskyttede paddearter, der træffes, registreres også.

Vejrforhold (Sæt kryds)			
Skyfrit	Let skyet	Overskyet	
Ingen nedbør	Lette byger	Tunge byger/heldagsregn	
Vindforhold (Angiv)	Dag (m/s)	Aften (m/s)	
Lufttemperatur (Angiv)	Dag (°C)	Aften (°C)	

Yngleaktivitet	Yngleaktive hanner	
Art	Hørt	Set

Forekomst af individer

Art registreret under undersøgelsen							
		Larver (sæt kryds)				Individer (Skriv antal)	
Art	Æg*	<10	10-100	101-1000	>1000	Nyforvandlede	Voksne

*Antal individuelle æg/ægklumper/ægstrengte afhængigt af art

Fisk observeret eller fanget? (sæt kryds)	
Nej	Ja

Bemærkninger:

Levestedets karakteristika

Egnet ynglested for padder (Sæt kryds):		Ja	Nej		
Egnet for hvilke arter (Angiv)					
Angiv eventuelle naturtyper (Sæt kryds)					
Næringsfattig sø	Kalkrig sø (Kransnålalger)	Næringsrig sø	Brunvandet sø	Habitattype (Angiv kode)	
Dækningsgrader af vådbundsvegetation (%-dækning)					
Sæt Kryds					
Kransnålalger					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Anden submers vegetation					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Svømmende flydeplanter					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Rodfæstede flydeplanter					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Trådalger					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Rørsumpvegetation					
1. 0	2. 1-5	3. 5-25	4. 25-50	5. 50-100	
Andel af bræmme med græsning/høslæt i % (Sæt kryds)					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	
Bredlængde med vegetationshøjde < 30 cm					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	
Bredlængde med vegetationshøjde > 100 cm					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	
Arealandel af vandoverflade med væsentlig skygge					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	
Bredlængde med flad hældning (1:5)					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	
Arealandel af vandhul med vanddybde < 30 cm					
1. 0	2. 1-10	3. 10-30	4. 30-75	5. 75-100	

Levestedets karakteristiske strukturer		
1: Ikke tilstede, 2: Spredt/rudimentært, 3: Udbredt		
P1	Tilgængelighed af nærtliggende fødesøgningsområder	
P2	Forekomst af sten/skjulesteder	
P3	Forekomst af lavvandede områder	
N1	Tilskuds fodring ved vandhullet	
N2	Udsætning af ænder, fisk, krebs	
N3	Skygge af høje vedplanter	
N4	Lugt eller sort sediment	

Vandets klarhed (Sæt kryds)				
1. Klart eller naturligt brunvandet sø	2. Ret klart/ få partikler	3. Lettere grumset	4. Ret grumset	5. Helt uigennemsigtigt
Vanddybde – Gennemsnit i det dybeste område (Sæt kryds)				
1. Mindre end 0,5m. Udtørre ofte	2. 0,5-1m. Udtørre sjældent helt	3. 1-1,5m. Udtørre aldrig helt	4. 1,5-2m. Kun mindre udtørring	5. Over 2m. Udtørre aldrig

Registrering af padder s. 2/2

4.3. Registrering af orkidéer

Skemaet til registrering af orkidéer er et projektilpasset feltskema, der bygger på principperne i TA-A33 for overvågning af mygblomst¹⁷. Skemaet er tilpasset projektets arter, herunder maj-gøgeurt og priklæbet gøgeurt, og suppleret med relevante jordbundsparametre. Data indtastes i Naturbasen.

Stednavn	Inventør	Dato
----------	----------	------

Optælling af priklæbet gøgeurt			
Vegetative skud			
Blomstrende skud		Kapselbærende skud	
Total antal planter optalt			

Optælling af maj-gøgeurt			
Vegetative skud			
Blomstrende skud		Kapselbærende skud	
Total antal planter optalt			

Total antal planter optalt (begge arter inkl. evt. ubestemte individer)	
---	--

Levestedets karakteristika

Vegetationsstruktur (Sæt kryds)					
Arealandel	0-5%	5-10%	10-30%	30-75%	75-100%
Uden vegetationsdække					
Blad- og levermosser					
Sphagnum					
Urtevegetation <15 cm					
Urtevegetation 15-50 cm					
Urtevegetation >50 cm					
	0%	1-10%	10-25%	25-50%	50-100%
Vedplanter (kronedække)					

Hydrologi (Sæt kryds)				
1. Ingen grøfter/dræn. Fugtigbundsvegetation intakt	2. Afvanding med svag effekt. Fugtigbundsvegetation udbredt	3. Afvanding tydelig. Fugtigbundsvegetation på dele af arealet	4. Afvanding udbredt. Fugtigbundsvegetation hist og her	5. Fuldstændig afvandet. Fugtigbundsvegetation mangler

Jordbund (In Situ)		
Prøve nr.	Salinitet (‰)	pH
1		
2		
3		
4		
5		

Registrering af orkidéer s. 1 / 2

¹⁷ Wind P, Nygaard B. TA-A33 v.2. Overvågning af mygblomst *Liparis loeselii* [Internet]. 2017 [cited 2026 Jun 19]. Available from: https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA33_Mygblomst_v2.pdf

GPS-registrering af skud (kan gøres på GPS/GIS enhed og udfyldning af nedenstående skema udlades)

G/S Registrering af Skud (kun gøres på G/S/GIS emnet og udryddning af nedenslående skema udledes)		
Stednavn	Inventør	Dato

[illegible]

Registrering af orkidéer s. 2 / 3

Frugtsætning orkidéer

Stednavn	Inventør	Dato
----------	----------	------

[illegible]

Registrering af orkidéer s. 3 /3

4.4. Registrering af flagermus

Skemaet til registrering af flagermus er direkte kopieret fra feltskema udarbejdet af Morten Elmeros, Esben T. Fjederholt og Hans J. Baagøe, DCE/Aarhus Universitets tekniske anvisning TA-A04 version 4¹⁸, 2011 for ekstensiv overvågning flagermus Chiroptera sp.

Monitering vil ske 5 gange i yngletiden (udføres mellem juni og august), efter hhv. 1, 3 og 5 år. Der vil ikke blive udført netfangst, opsat passive lyttebokse, men udelukkende ske lytning med håndholdt lytteudstyr, suppleret med en termisk spotter. Data indtastes i Naturbasen.

FLAGERMUS FELTSKEMA		
Version 4 gældende fra 01.06.2024		
Stam- og kortdata		
Stednavn		
Dato		
Inventør		
Detektor (antal og type)	Manuel:	Automatisk:

Overvågningsdata / Registreringer									
Tidsforbrug til manuel monitering (tt:mm)									
Art	Forkortet artsnavn	Forekomst (sæt kryds)	Anslået antal individer (sæt kryds)				Metode (sæt kryds)		Filnavn for lyd- / foto-dokumentation
			1	2-5	6-15	>15	Lyd	Net	
Bechsteins flagermus	Mbec								
Brandts flagermus	Mbra								
Skægflagermus	Mmys								
Brandts/skægflagermus	Mbramys								
Damflagermus	Mdas								
Vandflagermus	Mdau								
Stor museøre	Mmyo								
Frynseflagermus	Mnat								
Troldflagermus	Pnat								
Dværgflagermus	Ppyg								
Pipistrellflagermus	Ppip								
Leislers flagermus	Nlei								
Brunflagermus	Nnoc								
Nordflagermus	Enil								
Sydflagermus	Eser								
Skimmelflagermus	Vmur								
Bredøret flagermus	Bbar								
Langøret flagermus	Paur								

Registrering af flagermus s. 1 / 2

¹⁸ Morten Elmeros, Esben T. Fjederholt & Hans J. Baagøe. TA-A04, version 4. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA04_flagermus_v4.pdf

Bemærkninger (fx fund af artspar)

Registrering af flagermus s. 2/2