



Fördjupad artskyddsutredning för mindre hackspett och fladdermöss

Vid Uggleviksreservoaren, Stockholms stad, 2022

OM RAPPORTEN:

Titel: Fördjupad artskyddsutredning för mindre hackspett och fladdermöss. Vid Uggleviksreservoaren, Stockholms stad, 2022

Version/datum: 2022-03-07

Rapporten bör citeras enligt följande: Macgregor. E, Sahlin. E, Sterenberg. M. (2022). *Fördjupad artskyddsutredning för mindre hackspett och fladdermöss. Vid Uggleviksreservoaren, Stockholms stad*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges.

Omslag: bilden föreställer en mindre hackspett till vänster (foto: Edwin Sahlin) och bilden till höger föreställer en vattenfladdermus på en trädstam (foto: Håkan Ignell).

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: WSP Sverige AB (Adress: Arenavägen 7, Stockholm-Globen)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Annika Alm (WSP Stadsplanering)

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: Marlijn Sterenberg (Calluna AB)

Rapportförfattare: Edwin Sahlin och Emily Macgregor (Calluna AB)

Fältarbete: Marlijn Sterenberg (fladdermöss) och Edwin Sahlin (mindre hackspett) (Calluna AB)

Kartproduktion och GIS-analys: Marlijn Sterenberg (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: MSG0008

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Uppdrag och syfte	4
1.2	Områdesbeskrivning	4
1.3	Tidigare kunskap om mindre hackspett och fladdermöss i området	5
2	Bakgrund	6
2.1	Mindre hackspett	6
2.2	Fladdermöss	8
3	Metod och genomförande	11
3.1	Tidpunkt för arbetet och utförande personal	11
3.2	Mindre hackspett	11
3.3	Fladdermöss	12
4	Resultat	12
4.1	Mindre hackspett	12
4.2	Fladdermöss	16
5	Diskussion och slutsats	18
5.1	Mindre hackspett	18
5.2	Fladdermöss	19
6	Referenser	20
	Bilaga 1 – Utsök mindre hackspett Artportalen	21
	Bilaga 2 – Värdebedömning av potentiella boplatser	22
	Bilaga 3 – Fotobilaga, bedömda objekt med värde 2	23

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Calluna har fått i uppdrag av Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) att ta fram en fördjupad artskyddsutredning för fladdermöss och mindre hackspett vid Uggleviksreservoaren, i Nationalstadsparken i Stockholm (figur 1).

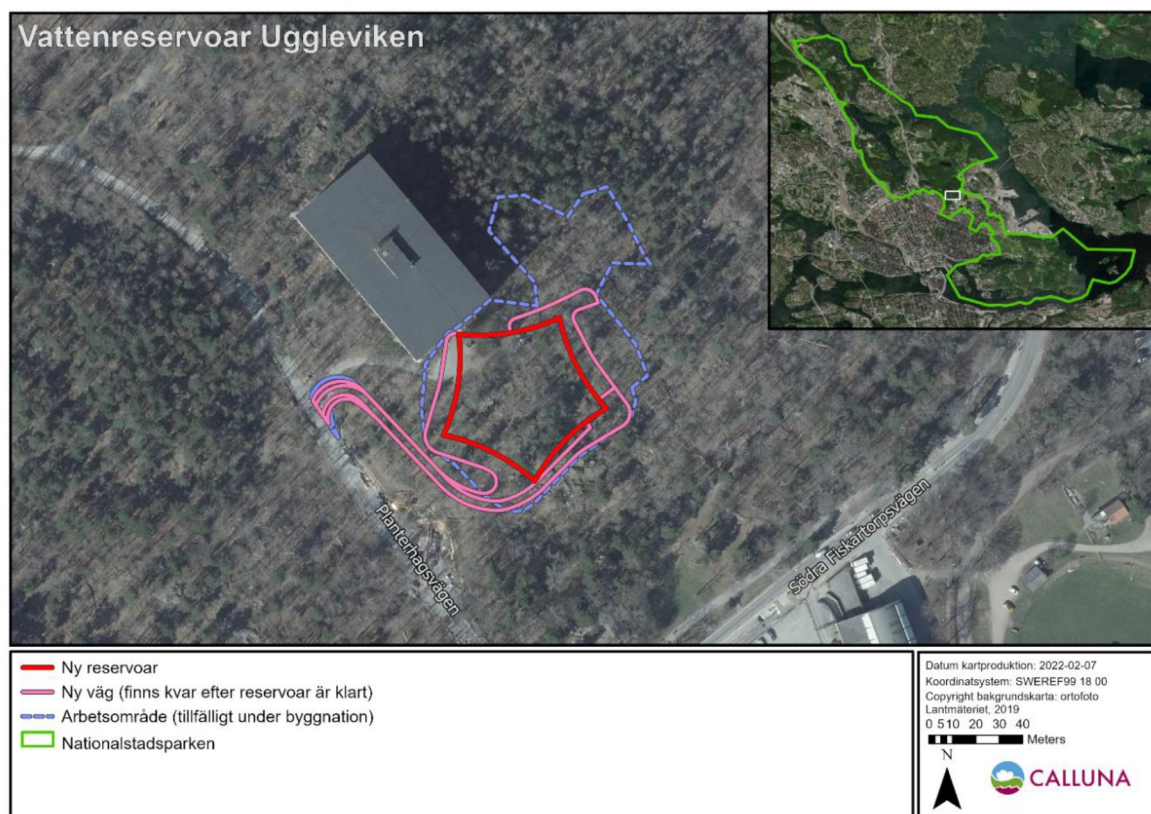
Syftet med uppdraget är att utreda eventuellt påverkan av byggnation av en ny vattenreservoar på mindre hackspett och fladdermöss. Nya vattenreservoaren, och grusväg, planeras att bygga bredvid befintliga reservoaren. Ett tillfälligt arbetsområde kommer att användas under byggnation men återställs till naturmark efter att byggnationen av reservoaren är färdig (figur 1 och 2).

Sedan tidigare, år 2018/2019 och 2021, har Calluna arbetat med naturvärdesinventering (NVI), trädinmätning, fågelinventering och landskapsanalyser omkring Uggleviksreservoaren.

Under januari och februari 2022 utfördes arbetet för fördjupade artskyddsutredningar. Arbetet innehåller nya fältbesök men även analysering av befintliga data i området.

1.2 Områdesbeskrivning

Uggleviksreservoaren är belägen på norra Djurgården inom Nationalstadsparken, i ett stort sammanhängande skogsområde med lövskog och blandskog. Området närmast reservoaren utgörs av lövskog med olika trädarter, såsom björk, asp, sälg, lönn, rönn, alm, ask och ek. Utspritt i området finns även några senvuxna gamla tallar och äldre granar samt ekar. I området närmast reservoaren är marken blockig och med solbelysta hållar. Här dominerar tall och ek och det finns allmänt med död ved i form av döda grenar och stamdelar och lågor av främst lövträd.



Figur 1. Kartan visar utredningsområdet Uggleviksreservoaren.



Figur 2. Område där ny vattenreservoar planeras.

1.3 Tidigare kunskap om mindre hackspett och fladdermöss i området

Mindre hackspett

Mindre hackspett (*Dryobates minor*) är känd i området sen en relativt lång tid tillbaka, data finns till exempel från Artdatabanken om att den observerats vid Lill-Jansskogen år 1963. Senaste 20 åren finns rapporter nästintill årligen om att den setts i området, och vid Callunas inventering har arten setts vid två tillfällen i april 2021. Områdets naturmiljö med en hel del död ved, i kombination med ett större sammanhängande skogsområde ger förutsättningar för den arealkrävande mindre hackspetten, varför vidare utredning här också blir aktuell.

Fladdermöss

Under en inventering av Djurgården (norra och södra Djurgården med Ladugårdsgärdet samt Kaknäsområdet) har tidigare åtta arter av fladdermöss påträffats: brunlångöra (*Plecotus auritus*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) samt vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) (Eklöf & Rydell 2019) (Artdatabanken 2022).

Eftersom fladdermöss rör sig över stora ytor går det inte att utesluta att tidigare påträffade arter skulle kunna ha kolonier och livsmiljöer inom utredningsområdet för Uggleviksreservoaren, enligt försiktighetsprincipen. Därför ska vi utreda frågan vidare i denna PM.

Rödlistade arter i området

Mindre hackspett är rödlistade som nära hotad (NT) enligt svenska rödlistan år 2020 (SLU Artdatabanken 2020).

Av de åtta fladdermusarter är två rödlistade enligt den svenska rödlistan år 2020: nordfladdermus och brunlångöra, båda som nära hotade (NT) (SLU Artdatabanken 2020).

Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd utan beskriver endast artens bevarandestatus, de vill säga risken för att arten skall försvinna ur den svenska faunan.

2 Bakgrund

2.1 Mindre hackspett

2.1.1. Mindre hackspettens ekologi



Figur 3. Mindre hackspett, ej fotad i projektområdet. Foto: Edwin Sahlin.

Mindre hackspett (figur 3) lever i löv- och blandskog med förekomst av äldre lövträd. Hot som arten står inför är att lövträd tas bort vid gallringar, att äldre lövträd avverkas, att lövträdslundar och blandskogsbestånd omförs till barrskog, borttagande murkna (löv)träd och grenar, samt genom dränering och avverkning av al- och björkkärr (Artdatabanken 2020).

För att häcka framgångsrikt behöver ett par mindre hackspett cirka 40 hektar äldre lövdominerad skog inom ett område på upp till 200 hektar (Wiktander med flera 1992), boet hackas ut varje ny häckningssäsong, ofta ur i murkna lövträdstammar, eller stubbar (ofta klibbal eller björk). När våren anländer håller sig ofta ett par inom ett revir på 100 hektar, ett

bohål av mindre hackspett är normalt strax över 30 mm i jämförelse med större hackspett som är drygt 50 mm stort (Lunds universitet 2020). Under vinterhalvåret utsträcks födosöket till ett större område på flera hundra hektar men varje individ återvänder till samma natthål varje kväll. Vinterrevir kan vara mycket stora, upp till 750 hektar (Svensson 1999). Under vinterhalvåret utgörs födan av olika skalbaggs-larver som huvudsakligen plockas ur murken ved och döda grenar, med en diameter vanligen om 1–5 cm (Artdatabanken 2020).

Mindre hackspettens häckningsperiod sträcker sig från första halvan av april till andra halvan av juli, enligt Naturvårdsverkets lista över fåglars häckningsperioder i den boreala zonen (Naturvårdsverket 2009). Men mindre hackspetten är känd för att börja markera revir tidigt på säsongen, som även flera andra hackspettar gör. Därmed kan mindre hackspett ändå vara aktiv och påbörja häckningsbestyr (till exempel revirmarkering) tidigare än april, ibland redan i februari-mars.

2.1.2. Skyddsvärde och lagstiftning

Mindre hackspett har haft en minskning med cirka 25% de senaste 15 åren, vilket har gjort att arten nu är klassad som nära hotad (NT) på den svenska rödlistan vid 2020 års bedömning. En anledning till detta är minskning av artens lämpliga habitat, som både pågår och förväntas ske framöver (Artdatabanken 2020). Rödlistningen innebär inte något formellt skydd utan fungerar som en riktlinje som beskriver artens bevarandestatus.

Den svenska lagstiftningen för skydd av fågelfaunan baseras i hög grad på EU:s fågeldirektiv. Direktivet är införlivat i den svenska lagstiftningen, bland annat genom artskyddsförordningen (SFS 2007:845) och Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2007:1) över naturområden som avses i 7 kapitlet, 27 § miljöbalken. Även jaktlagen och skogsvårdslagen, med flera, är påverkade av direktivet.

Artskyddsförordningen innehåller de i svensk lagstiftning mest detaljerade riktlinjerna för skydd av fågelfaunan i samband med exploateringar. Förordningen innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda, skada eller störa fåglar.

Enligt Naturvårdsverkets handbok till artskyddsförordningen (Naturvårdsverket 2009) ska påverkan från verksamheter eller åtgärder bedömas utifrån riksdagens mål om gynnsam bevarandestatus på populationen och inte utifrån påverkan på individnivå. Mot bakgrund av detta är det viktigt att i utredningsarbetet och vid bedömning av påverkan fokusera på att skydda djurens fortplantningsområden och viloplatser samt att undvika påverkan på särskilt hotade arter med en negativ populationsutveckling.

En arts bevarandestatus betraktas som gynnsam när artens populationsutveckling visar att den på långt sikt kommer att förbli livskraftig, dess naturliga utbredningsområde inte minskar eller sannolikt minskar inom överskådlig framtid och när det finns och sannolikt kommer fortsätta att finna en tillräcklig stor livsmiljö på lång sikt.

2021 har det kommit en ny dom på EU-nivå (ECLI:EU:C: 2021:166), praxis som säger att samtliga fågelarter som förekommer naturligt inom medlemsstaternas territorium ska beaktas enligt artskyddsförordningen, och inte enbart de som anges av Naturvårdsverket som prioriterade (upptagna i bilaga 1 EU:s fågeldirektiv, rödlistade och/eller minskade med $\geq 50\%$ åren 1975–2005). Vidare innebär domen att arters bevarandestatus eller påverkan på denna inte har någon betydelse vid bedömning av förbud enligt artskyddsförordningen. Förbud utlöses om en verksamhet riskerar orsaka att individer av skyddade arter dör, störs eller skadas. Även skyddet av fortplantningsområden och viloplatser är inte beroende av om bevarandestatus påverkas utan om livsmiljöernas kontinuerlig ekologiska funktion upprätthålls eller inte.

Kontinuerlig ekologisk funktion syftar på de egenskaper som gör att ett område är betydelsefullt för en viss art för födosök, reproduktion och vila. För att upprätthålla kontinuerlig ekologisk

funktion ska området förbli minst lika stort och bibehålla samma kvalitet och inte förlora ekologisk funktionalitet innan, under eller efter exploatering.

Den rättsliga situationen rörande fågelskydd är i nuläget lite osäkert och kan komma att bli förändrad framöver då EU-domstolens praxis ska tolkas i svensk lagstiftning.

2.2 Fladdermöss

2.2.1. *Fladdermössens ekologi*

I Europa finns 45 arter av fladdermöss, och 19 av dessa har påträffats i Sverige (Ahlén 2011).

Fladdermöss är däggdjur som är långlivade (cirka 10–30 år) och rörliga. Djurgruppen har därför mycket gemensamt med större däggdjursarter och större fåglar. Fladdermössen föder vanligtvis endast en unge per år om förhållandena är gynnsamma. På grund av den långa livslängden och den låga reproduktionshastigheten har dödlighet bland individer en stor inverkan på populationsstorleken hos fladdermöss.

Fladdermössens livscykel kräver att ett flertal resurser finns tillgängliga, bland annat lämpliga kolonimiljöer och jaktområden för uppfödning av ungar, parning samt övervintring. Dessa resurser behöver dock inte alltid finnas i närheten av varandra. Fladdermössen rör sig runt i landskapet och vissa arter kan under delar av året påträffas på mycket varierande lokaler.

Parningen sker i augusti eller i september, men befruktningen äger inte rum förrän i april. Efter parningen uppsöker fladdermössen en frosthärdig och skyddad plats där de kan gå i dvala under vintern. Vid vintervilan sänks fladdermössens kroppstemperatur för att spara energi. I mars eller april vaknar fladdermössen upp ur dvalan. En del arter förlänger säsongen genom att flytta söderut på hösten, exempelvis till Frankrike eller Tyskland, och kan då korsa öppet hav.

Under sommaren återvänder fladdermössen, som är hemortstrogn, vanligen till den lokal där de fötts. Trogenheten till hemorten i kombination med fladdermössens långlevnad gör fladdermössen utsatta för förändringar i landskapet.

Spridningsavståndet under reproduktionsperioden är mycket varierat och kan vara stort. Flera större fladdermusarter kan flyga många mil mellan födosöksområde och sommarkoloniplats, medan mindre arter kan vara koncentrerade kring koloniplatsen och endast röra sig några hundra meter mellan sommarkoloni och födosöksområde.

Alla fladdermusarter i Sverige livnär sig i huvudsak på att fånga insekter som myggor, fjärilar och skalbaggar, men ibland även spindlar.

2.2.2. *Kolonipreferenser*

Flera fladdermusarter väljer träd som koloniplats, till exempel ek, bok och ask som är speciellt passande för fladdermöss (Bat Conservation Trust 2018). Andra lövträd kan också användas av fladdermöss som koloniplats, till exempel använder trollpipistrell lind (Arthur & Lemaire 2009; Bat Conservation Trust 2018). Fladdermöss föredrar gamla träd som är mer än 80 år gamla eller upp till mer än 120 år (Forestry Commission 2005). Fladdermöss gömmer sig i håll till exempel hackspettshål eller röthål, i sprickor, i lös bark eller bakom klängväxter (Dietz med flera 2011; Forestry Commission 2005). De använder sig också av stormskadade träd och nedfallna träd (Dietz med flera 2011; Forestry Commission 2005). De flesta kolonier påträffas på 0,5–5 meters höjd, men under dräktighetsperioden påträffas kolonier oftare på högre höjd (Andrews 2018).

Från Sverige finns inga undersökningar om fladdermössens kolonipreferenser. Information har därför framför allt hämtats från andra europeiska länder. Alla fladdermusarter som förekommer i Sverige kan använda träd som koloniplats (tabell 1; Andrews 2018; Arthur & Lemaire 2009;

Bat Conservation Trust 2015; Dietz med flera 2011; Hutson 1993). Totalt använder sex av de svenska fladdermusarterna träd året runt (tabell 1). Fladdermöss använder också byggnader eller grottor och skrevor som koloniplatser. Tabell 1 visar även de arter som använder byggnader eller grottor/skrevor (Andrews 2018; Arthur & Lemaire 2009; Dietz med flera 2011).

De fladdermusarter som påträffades under en inventering på Djurgården år 2019 är markerade i grått i tabell 1. Samtliga arter kan använda träd som koloniplats under sommar och en majoritet av arterna kan använda träd som koloniplats under vinter.

Tabell 1. Olika fladdermusarters preferens av koloniplats under vinter- och/eller sommarperiod. ++ betyder att arten föredrar den aktuella typen av struktur, + betyder att arten använder strukturen, ≈ betyder kanske eller få och – betyder att arten inte använder strukturen under den angivna perioden. Grå markerade arter påträffades på Djurgården vid inventeringen år 2019 (Eklöf & Rydell 2019)

Artnamn (svenskt)	Artnamn (vetenskapligt)	Förkortning	Vinterperiod			Sommarperiod		
			Träd	Grottor	Byggnad	Träd	Grottor	Byggnad
Barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	+	++	++	++	-	-
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	+	++	+	+	-	++
Sydfladdermus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	≈	+	++	≈	-	++
Nymffladdermus	<i>Myotis alcathoe</i>	Malc	-	+	-	+	-	-
Bechsteins fladdermus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Mbec	≈	-	-	+	-	-
Taigafladdermus	<i>Myotis brandtii</i>	Mbra	-	++	-	+	-	≈
Dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	Mdas	-	++	+	≈	-	++
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	≈	++	-	++	-	≈
Större musöra	<i>Myotis myotis</i>	Mmyo	-	++	-	≈	+	++
Mustaschfladdermus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mmys	≈	++	≈	≈	≈	++
Fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	-	++	-	++	-	+
Mindre brunfladdermus	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nlei	++	-	+	++	-	+
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	+	-	+	+	-	+
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	++	-	-	++		+
Sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	≈	≈	++	≈	≈	++
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	++	-	≈	+	-	++
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	Paur	≈	++	≈	+	-	+
Grålångöra	<i>Plecotus austriacus</i>	Paus	-	+	+	-	+	++
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur	-	+	+	+	-	++

2.2.3. Fladdermöss i stadsnära områden

Den stadsnära miljön kan vara en mycket bra miljö för fladdermöss. Stadsnära grönområden är ofta lövrika och där värnar man gärna om gamla och grova träd som ofta är ihåliga och lämpliga som kolonilokaler. I den stadsnära miljön kan det även finnas gott om äldre bebyggelse som också kan utgöra lämpliga koloniplatser för fladdermöss.

Inne i städerna finns ofta också vattendrag, dammar och kanaler som gynnar estetiska och sociala värden. Dessa vattenmiljöer producerar insekter vilket i sin tur gynnar fladdermössen. Å andra sidan finns det samtidigt faktorer som missgynnar fladdermössen inne i städerna. Belysning och buller påverkar till exempel vissa fladdermusarter negativt. Städernas grönområden är dessutom ofta alltför fragmenterade för att fungera riktigt bra för fladdermöss.

Förtätning av stadsmiljön leder också till att allt fler grönområden försvinner, medan få nya grönområden anläggs.

Ett flertal fladdermusarter undviker att flyga i öppna miljöer. Vägar, järnvägar och bebyggelse bildar därmed barriärer för många fladdermusarter, samtidigt som vägarna också kan medföra att fladdermöss dödas vid kollisioner med trafik. Till synes perfekta fladdermusmiljöer inne i städerna kan trots allt vara helt tomma på fladdermöss, eftersom miljöerna är för små och ligger alltför isolerat eller är alltför upplysta. Några fladdermusarter klarar dock av denna fragmentering bra, och kan till och med gynnas av belysning.

Exempel på vanliga stadsarter som förekommer i grönområden är gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*). Ibland påträffas även andra, mer kräsna arter i städerna, till exempel arter inom släktet *Myotis* som mustaschfladdermus (*M. mystacinus*), taigafladdermus (*M. brandtii*) och fransfladdermus (*M. nattereri*), men det förutsätter att städerna har en fungerande grön infrastruktur som bildar större, sammanhängande skogsområden.

2.2.4. Belysning

Generellt är mörker en resurs för fladdermöss. Olika arter av fladdermöss är emellertid olika känsliga för ljus och fladdermöss kan även vara olika känsliga beroende på vilken aktivitet de utför. Vid yngelkolonier och vid vatten när de ska dricka, är till exempel alla fladdermusarter känsliga medan det vid jakt kan variera. *Myotis*arter och brunlångöra anses generellt vara mycket ljusskygga arter. En rekommendation är därför att anpassa belysningen i området i framtida belysningsplan så att hänsyn tas till fladdermöss. Belysning kan anpassas på olika sätt. Belysningen kan vara närvarostyrd och ha en begränsad ljusspridning, till exempel genom lägre stolpar med avskärmat ljus. Belysning kan även anpassas genom val av armatur som inte avger UV-ljus eller kallvitt ljus. Ett varmare gult eller varmvitt ljus är bättre att använda ur ett fladdermusperspektiv, gärna under 2500 K. Reflektorskivor och asymmetriskt riktat ljus är effektivt för att rikta ljuset vid eventuell användning av strålkastare. Ett asymmetriskt ljus med en mjukare riktningsbåge gör även ljuset mindre bländande och mer riktat mot en specifik yta i stället för symmetrisk riktning där ljuset sprids i alla riktningar. På så vis belyses endast det område som behöver vara upplyst och mängden spilljus till omkringliggande områden minskas.

2.2.5. Skyddsvärde och lagstiftning

Samtliga i Sverige förekommande fladdermusarter är skyddade enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845) varav fyra arter är upptagna på habitatdirektivets bilaga II (1992/43/EEG). Genom artskyddsförordningen är samtliga fladdermusarter fridlysta och skydd av arternas fortbestånd och livsmiljö är införlivat i den svenska lagstiftningen.

Det finns olika lagar, förordningar och internationella konventioner för att skydda fladdermöss. Alla svenska fladdermusarter är upptagna i EU:s Art- och Habitatdirektiv, vilket tillämpas genom artskyddsförordningen (§ 4) i Sverige. Enligt förordningen är det förbjudet att fånga, döda eller flytta fladdermöss, samt att förstöra deras boplatser. I förordningen specificeras också att det är förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under djurens perioder av parning, uppfödning, övervintring och flyttning. Vidare är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt (Naturvårdsverket, 2009). Fyra arter i den svenska fladdermusfaunan är upptagna i bilaga II till habitatdirektivet och är därmed arter som ingår i nätverket Natura 2000. För dessa fyra fladdermusarter (barbastell, dammfladdermus, bechsteins fladdermus och större musöra) skall särskilda bevarandeområden utses i medlemsländerna.

Sverige är även anslutet till det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS (under Bonnkonventionen), som utgör ett extra skydd för fladdermöss och deras boplatser och viktigaste jaktområden. Enligt EUROBATS-avtalet skall områden som är viktiga för

fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart (EUROBATS, 1994).

Av Sveriges 19 fladdermusarter är 12 upptagna på den svenska rödlistan från 2020 (SLU Artdatabanken 2020) och 4 arter på den globala rödlistan (IUCN) från 2016.

3 Metod och genomförande

3.1 Tidpunkt för arbetet och utförande personal

Arbetet genomfördes under januari och februari månad år 2022. I det arbetet används även data från Callunas tidigare fältbesök i området, för vidare analys.

Utförande personal är biolog Marlijn Sterenborg, som är projektledare och GIS-ansvarig, och som även gjort fältbesöket för boplatsinventeringen för fladdermöss. Edwin Sahlin är miljövetare och fågelexpert och har utfört fältbesöket och artskyddsbedömning för mindre hackspett. Emily Macgregor är naturvårdsbiolog och fladdermusexpert och har gjort artskyddsbedömningen för fladdermöss. Mova Hebert är senior miljökonsult och är med som projektstöd samt står för granskningen av projektet.

3.2 Mindre hackspett

För mindre hackspett utfördes ett fältbesök den 28 januari 2022 med fokus på att undersöka om mindre hackspetten kan häcka i träd som ska avverkas. Även en bedömning gjordes av vilken utsträckning planerade verksamheter påverkar mindre hackspettens livsmiljö och hur mycket lämplig livsmiljö/lämpliga boträd som eventuellt kommer försvinna. I samband med fältbesöket lyssnades och eftersöktes även mindre hackspett för revirbeteende eller annan sorts aktivitet i området. Vidare undersöktes data från Artdatabanken, tidigare inventeringar samt utfördes en enkel habitatanalys för att få fram mängd (potentiell) häckningsbiotop som finns för mindre hackspett i området.

Habitatmodell för mindre hackspett

En enkel landskapsanalys i GIS utfördes för att få fram områden med tillräcklig mängd (potentiell) häckningsmiljö för mindre hackspett. För att häcka framgångsrikt behöver ett par mindre hackspettar cirka 40 hektar äldre lövdominerad skog inom ett område på 200 hektar (Wiktander med flera 1992).

Nationella Marktäckedata (NMD, Naturvårdsverket 2018) är en heltäckande biotopkarta som användes för analysen. Från biotopkartan gjordes ett urval av alla klasser som innehåller lövdominerad skog ('triviallövskog', 'triviallövskog med ädellövinslag', 'ädellövskog' och samma urval av lövdominerad skog som ligger på våtmark (sumpskog)).

Genom en analys med rörligt sökfönster (verktyg 'Focal Statistics', i program ArcGIS Pro, version 2.9.1, Esri Inc 2021) beräknades mängd av lövdominerad skog inom en cirkel med radie 798 meter (motsvarar en cirkel med storlek av ca 200 hektar). Analysresultatet visas sedan på en karta och visualiseras i några klasser av mängd lövdominerad skog.

Blandskogar har ett lägre värde som häckningsbiotop för mindre hackspett men här finns också möjliga boträd. En liknande analys som ovan gjordes därför med samma urval av lövdominerade skogar men med klassen 'lövblandad barrskog' som tillägg. Resultat av denna analys visas på samma karta men endast området där andelen skog är över 40 hektar.

Analysresultat representerar verkligheten men är alltid beroende på kvalitet, generalisering och upplösning av indata tillgänglig när analysen utförts. Vissa underlagsdata, som NMD, har tagits fram genom fjärranalys över hela Sverige och vissa naturvärden, som död ved, är svårt att få fram genom GIS-analyser och behöver inventeras i fält. Urval av häckningsmiljö ska därför anses som potentiell häckningsmiljö och det är inte alltid säkert att det som faller ut som lövskog har rätt värden för mindre hackspett. Området omkring reservoaren har därför inventerats i fält för att bedöma värdet för mindre hackspett noggrannare.

3.3 Fladdermöss

Boplatsinventeringen för fladdermöss utfördes 28 januari 2022 genom besök under dagtid.

Metoden syftar till att identifiera potentiella boplatser som är av betydelse för fladdermöss, såsom yngelkolonier eller möjliga viloplatser som används under sommaren och vintern, då dessa miljöer är skyddade enligt artskyddsförordningen. Boplatser och koloniplatser kan utgöras av exempelvis hålträd, äldre träd, byggnader, grottor eller sprickor.

Fältundersökningen består av att inventören okulärt noterar förekomst av potentiella boplatser. Varje potentiellt boplatsobjekt bedöms utifrån ett antal parametrar. För träd bedöms bland annat förekomst av hål, lös bark, sprickor eller andra skador (se parametrar i bilaga 2, tabell 4). I sällsynta fall kan även observation av exkrement från eller observation av fladdermöss göras vilket är en stark indikation på förekomst av viloplatser eller reproduktionsplats. Utifrån dessa parametrar får objekten och områdena särskilda värden, se tabell 2 nedan.

Tabell 2. Bedömning av värde som boplatser hos enskilda objekt (träd, hus mm) eller områden.

Värde (boplatzförutsättningar)	Objekt	Område
1 – Mycket goda förutsättningar	Observation av fladdermöss Observation av exkrement Många viktiga strukturer	Området har mycket höga kvaliteter som boplatser/viloplatser för fladdermöss och många objekt
2 – Goda förutsättningar	Några viktiga strukturer	Höga kvaliteter med få objekt Många objekt med viss kvalitet
3 – Begränsade förutsättningar	Få viktiga strukturer	Viss kvalitet på enstaka objekt

4 Resultat

4.1 Mindre hackspett

Observationer

Observationer av mindre hackspett har gjorts sedan en tid tillbaka i närområdet. Vid en sökning i Artportalen under perioden 2002–2022 har arten noterats mer eller mindre årligen. Se bilaga 1 för avgränsning och ingående lokaler i sökningen. Av observationerna är ett flertal gjorda under häckningstid med häckningskriterier, till exempel spel/sång. Området är välbesökt av människor (och fågelskådare) och det gör också att arten troligtvis fångats upp väl i området genom att observationer i många fall rapporterats in till Artportalen.

Vid både rapporteringslokalen Uggleviken och Ugglevikskällan har två individer noterats i lämplig biotop under häckningstid. Vid Lill-Jansskogen har tre individer rapporterats samtidigt

med aktiviteten "permanent revir", under häckningstid. Det är ett relativt högt antal för att vara mindre hackspett, och indikerar att området i stort har bra livsmiljöer för arten. Det är förvisso andrahandsinformation men flera av observationerna är gjorda av erfarna och kunniga fågelskådare.

Vid området närmast den befintliga vattenreservoaren har mindre hackspett noterats under två olika tillfällen under april 2021, när inventerare från Calluna AB varit där i samband med fågelinventering. I samband med detta har häckningskriterie 5, trolig häckning, använts enligt de metoder som ligger till grund för svensk fågelatlas (Svensson med flera 1999).

Fältbesök och analys

Vid fältbesöket i januari 2022 söktes efter bohål, dels vid platsen där nya reservoaren planeras, och dels vid inventeringsområdet med fokus på området som närmast angränsar den planerade exploateringsytan. Utöver bohål bedömdes även mängden av lämpliga potentiella boträd, framför allt murkna björkar och högstubbar av björk i området.

Ingen mindre hackspett noterades under detta besök. Detta behöver dock inte betyda att mindre hackspett inte fanns i området, det är en relativt liten fågel som om den inte gör ljud ifrån sig är mycket lätt att missa. Dessutom rör den sig som sagt inom stora revir, särskilt vintertid som under januari. Större hackspett (*Dendrocopos major*) är talrik i området och två, troligen tre, olika individer av större hackspett observerades under fältbesöket.

Överlag gav fältbesöket att det i hela området är rikt på redan nu och blivande murkna björkar och olika högstubbar, en del av dessa med utvecklade bohål (gamla hackspettshål) men även många som kan bli nya boträd framöver för mindre hackspett. De träd som noterades med redan befintliga bohål visas i figur 7. Vid de flesta bohålen rör det sig dock troligvist om större hackspett då ingångshålen var relativt stora.

Ett träd, en högstubbe av björk med murken ved, noterades som har ett uthackat bohål mest troligt för mindre hackspett (figur 4, träd 1 på figur 7). Ingångshålet var i detta fall mindre och även högstubben smalare än övriga träd med bohål. Trädet noterades cirka 70 meter norrut från den befintliga reservoaren, i område som inte kommer påverkas av exploatering.

Exploateringsytan som kommer motsvara hela nya arbetsområdet (se blåa ytan i figur 1) kommer innebära att cirka 0,87 hektar av naturmarken påverkas av nya byggnationen. Inom det området ingår dock redan en nuvarande grusväg upp mot nuvarande reservoar (figur 2).

Cirka 10 av de i nuläget lämpliga boträd (murkna björkar) påverkas vid området för den nya reservoaren. Inräknas hela nya arbetsområdet är det cirka 20 lämpliga eller nästan lämpliga boträd som kommer påverkas, troligtvis avverkas.

Utanför arbetsområdet fortsätter det med samma och på flera ställen också med en högre förekomst av lämpliga boträd. Även längre österut finns mer blötare partier som sump/kärrliknande skogspartier som mindre hackspetten trivs bra i (figur 5). Gärna i kombination med äldre ädellövträd, till exempel finns en del grövre ekar utspridda i området. Av marken som påverkas vid exploateringsytan är det på mark som lokalt sett ligger lite högre, med torrare, hållmarksrik mark.

Från habitatanalysen i figur 6 ger att det i närområdet finns en yta av 146 hektar (röda ytan) där mängd lämplig häckningsbiotop för mindre hackspett överstiger 40 hektar inom ett område av 200 hektar.

Planområdet ligger således i ett större område med goda förutsättningar åt alla håll men framför allt nord/nordost. Själva planområdet innehåller däremot något torrare och hållmarksrik mark och erbjuder därmed, förutom en del lämpliga boträd, livsmiljö av något mindre bra kvalitet.

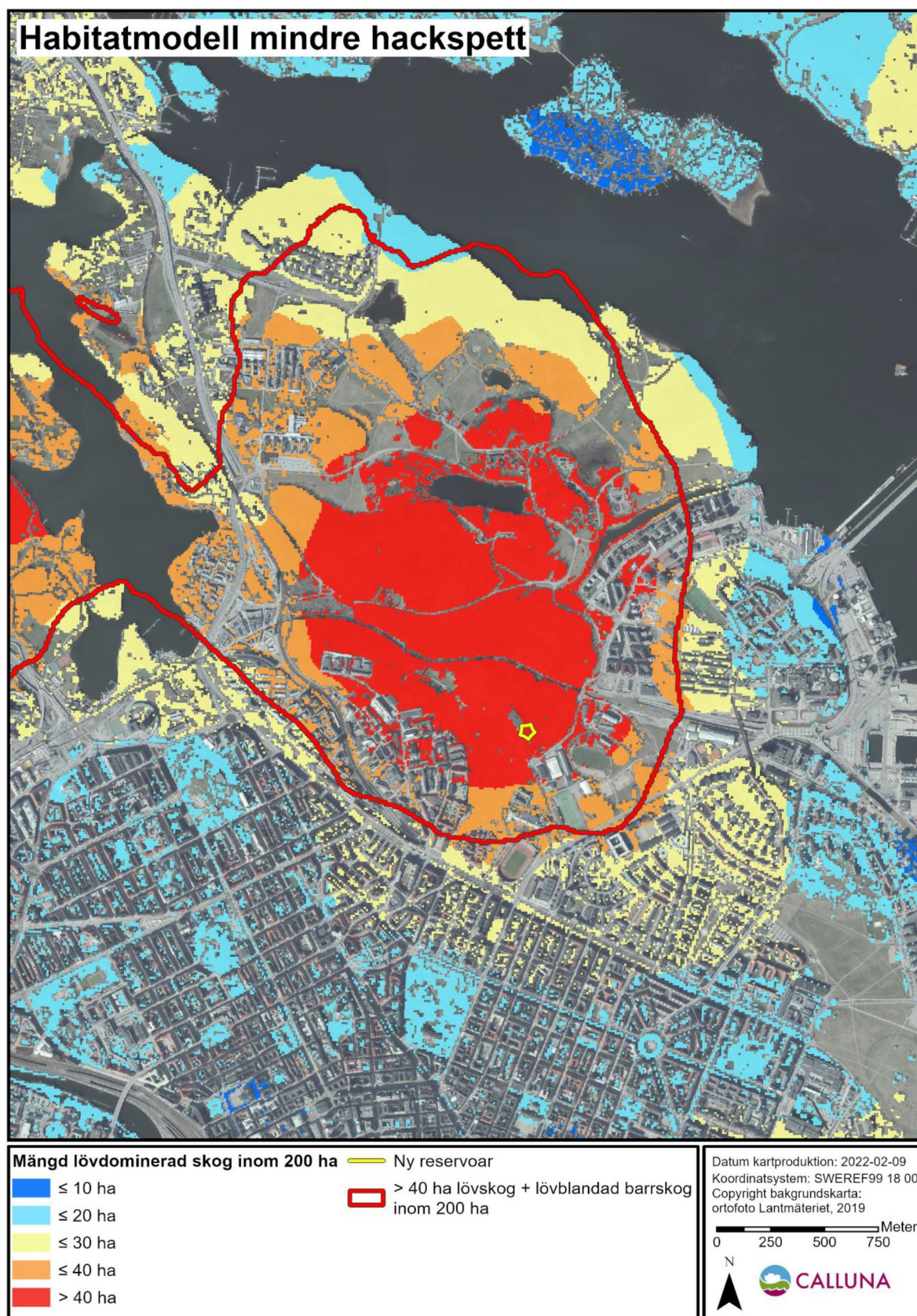
Bedömning i fält angående livsmiljön är därför att mängd döda träd fortfarande kommer vara hög med god tillgång på nya boträd, även om träden avverkas vid den nya reservoaren.



Figur 4. Januari 2022. En av flera högstubbar av björk med murken ved och uthackat bohål, troligt mindre hackspett. Trädet noterades cirka 70 meter norrut från den befintliga reservoaren, i område som inte kommer påverkas av exploatering.



Figur 5. Lämpliga biotoper, som blötare skogspartier, för mindre hackspett omkring reservoaren. Bild till vänster: cirka 200 meter nordost om befintliga reservoaren, nära elljusslingan. Bild till höger: cirka 50 meter öster om befintliga reservoaren.



Figur 6. Resultat habitatmodell för mindre hackspett. Analysresultat för mängd lövdominerad skog visualiserades i fem klasser där högsta klassen (i röd färg) visar minsta möjliga ytan häckningsbiotop som mindre hackspett kräver för att häcka framgångsrikt.

4.2 Fladdermöss

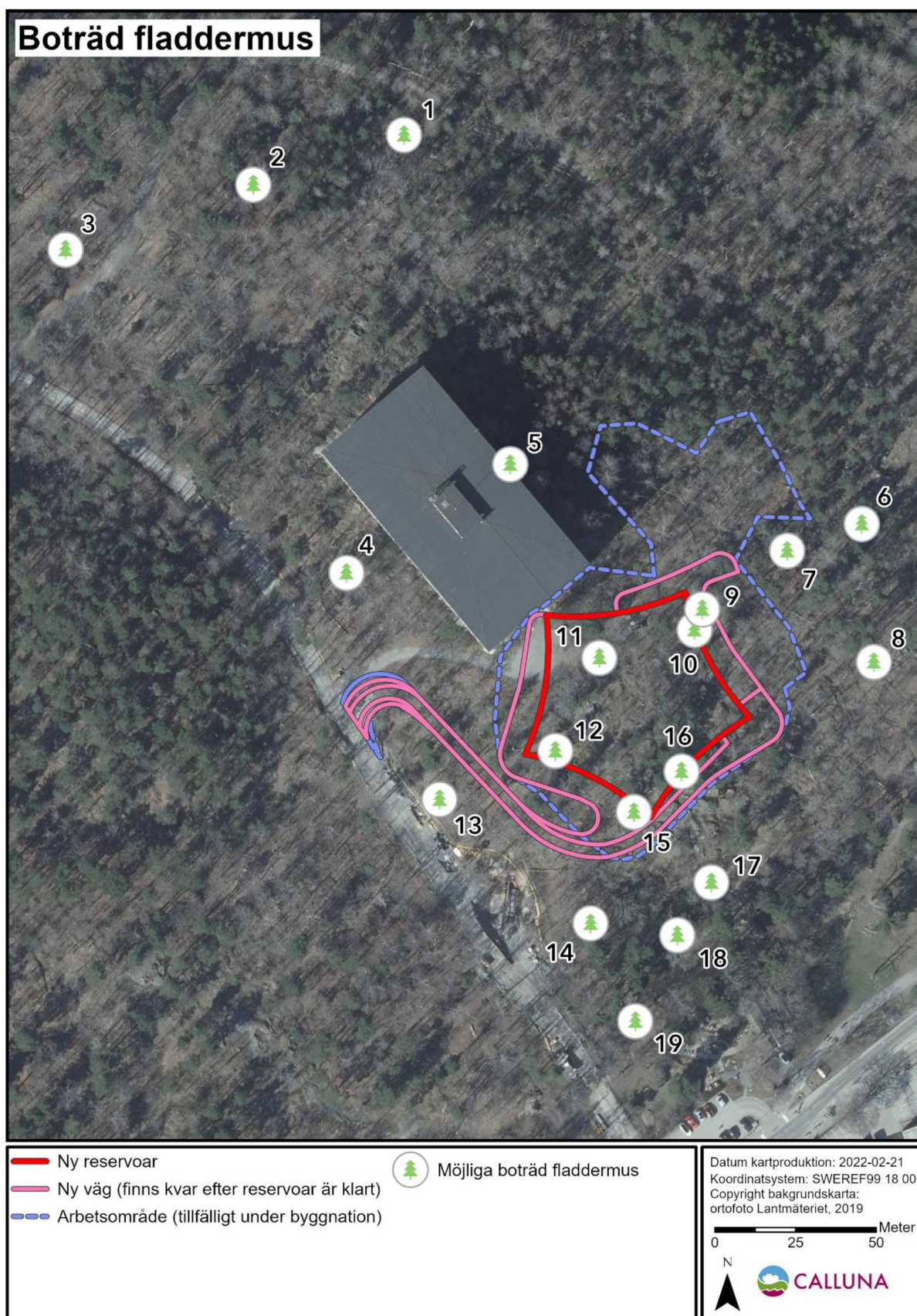
Totalt identifierades 19 boplatsobjekt under inventeringen 2022 vid Uggleviksreservoaren, varav alla boplatsobjekt bestod av enskilda träd (se bilaga 2, tabell 4). Samtliga identifierade boplatsobjekt kan utgöra lämpliga boplatser för fladdermöss (Tabell 3, figur 7 samt bilaga 2, tabell 4). Av de 19 identifierade boplatsobjekten bedömdes 12 potentiella boplatsobjekt som påträffades under inventeringen till värdeklass 3 (begränsade förutsättningar) medan sju träd bedöms ha värdeklass 2 (goda förutsättningar), se tabell 3.

Inga boplatsobjekt med värdeklass 2 påträffades vare sig väster eller norr om Uggleviksreservoaren. Öster om Uggleviksreservoaren påträffades två boplatsobjekt med värdeklass 2. Söder om Uggleviksreservoaren påträffades flest boplatsobjekt, nämligen fem enskilda träd (figur 7). Samtliga boplatsobjekt bedömda med värdeklass 2 finns beskrivna som fotobilaga i bilaga 3 (figur 10–16).

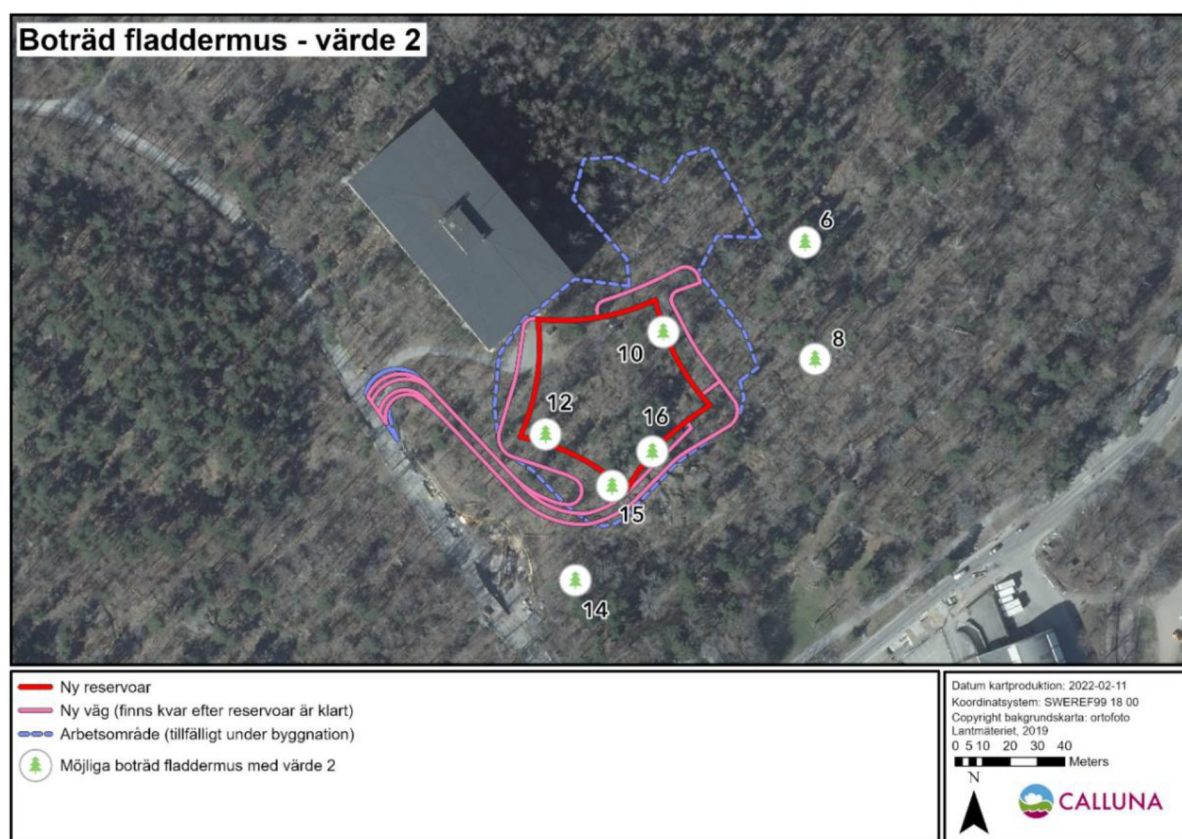
Större delen av skogsområdet inom utredningsområdet består av blandskog med trädslag som sälg, ek, tall och björk. Inventeringen visar att flest antal potentiella boplatser i enskilda träd finns i skogsområdet söder om Uggleviksreservoaren, se figur 7. I detta område finns även fem träd som bedömts ha värdeklass 2 (figur 8).

Tabell 3. Antal objekt som identifierats under boplatundersökning och vars värde bedömts enligt skala i tabell 2. En fullständig redovisning av de parametrar som bedömts för varje objekt ges i bilaga 2.

Värde	Träd	Grottor/skrevor	Kommentar
1	0	0	Inga objekt eller områden med värde 1 påträffades.
2	7	0	Mestadels äldre träd av björk, ek och tall.
3	12	0	Mestadels björk och tall.



Figur 7. Karta som visar möjliga boträd för fladdermöss omkring Uggleviksreservoaren. Mer detaljerad information om träden finns i bilaga 2.



Figur 8. Boplatsobjekt bedömda med värdeklass 2.

5 Diskussion och slutsats

5.1 Mindre hackspett

Samlad bedömning för mindre hackspett vid området är att påverkan på arten blir obetydligt, då det fortsatt kommer finnas mycket goda förutsättningar för arten att lyckas med häckning. Mängden av livsmiljö för både fortplantning och viloplats bedöms mycket god.

En viss påverkan sker i lämplig livsmiljö vid den nya reservoaren, där också ett par murkna björkar avverkas som skulle kunna användas som boträd i framtiden. Anledningen till att påverkan blir liten är att det i närområdet till den nya reservoaren finns mycket rikt med lämpliga boträd både i nuläget och där yngre träd snart kommer fylla i denna funktion. Även habitatanalysen visar att lämplig livsmiljö för mindre hackspett finns i storleksordning över 40 hektar. Under vintertid när mindre hackspett inte håller sitt revir längre, utvidgas födosöksmiljön och då finns Nationalstadsparken med omnejd till förfogande som födosöksmiljöer.

Det rekommenderas att spara de avverkade träd i närområdet i form av faunadepåer som bidrar med värde för många insektsarter och vidare som födokälla till mindre hackspett.

5.2 Fladdermöss

Under boplatinventeringen vid Uggleviksreservoaren 2022 påträffades inga fladdermöss i varken enskilda träd eller vid vattenreservoaren.

Under inventeringstillfället hittades totalt 19 potentiella boplatsobjekt för fladdermöss inom utredningsområdet. Sex av dessa potentiella boträd ligger inom exploateringsytan, varav fyra boträd bedömda med värdeklass 2 (figur 7 och figur 8). Men bara för att det finns några träd med värdeklass 2 inom exploateringsytan, innebär detta inte att fladdermössen i området påverkas negativt om träden skulle fällas eller att träden används av fladdermöss i nuläget.

Calluna bedömer därför att exploateringen medför obetydlig påverkan på fladdermöss.

På nationell nivå anses enstaka platser vara rika fladdermusmiljöer om det finns populationer av sex eller fler fladdermusarter (Ahlén 2011). I området kring Djurgården, där Uggleviksreservoaren ingår, har tidigare åtta arter av fladdermöss påträffats. Av dessa åtta arter är två arter rödlistade som nära hotade, nämligen: brunlångöra och nordfladdermus. Både arterna anses dock som vanliga arter i Sverige. Det finns inga tidigare observationer av ovanliga fladdermusarter inom utredningsområdet.

Calluna kan inte utefter denna boplatinventering bedöma om de arter som tidigare påträffats inom utredningsområdet för Uggleviksreservoaren har reproducerande populationer inom utredningsområdet eller ej. Men eftersom påverkan bedöms vara liten på fladdermössfaunan bedömer Calluna inte att en noggrannare artinventering av planområdet behövs.

Förutsättningar att bevara, eller till och med att utveckla, värden för fladdermusfaunan vid utredningsområdet Uggleviksreservoaren finns genom en omsorgsfull planering av området. Det kan ske genom att bevara så mycket habitat som möjligt i form av buskar och träd (främst hålträd och äldre träd), samt att eventuellt skapa fler hålträd av träd som lämnats kvar (så kallade veteranisering). Majoriteten av befintliga hålträd omkring reservoaren ligger utanför exploateringsytan och kommer därmed att bevaras (figur 7). Kringliggande vegetation och våtmarkspartier är också viktiga att bevara ur ett fladdermusperspektiv eftersom de gynnar insektsproduktionen.

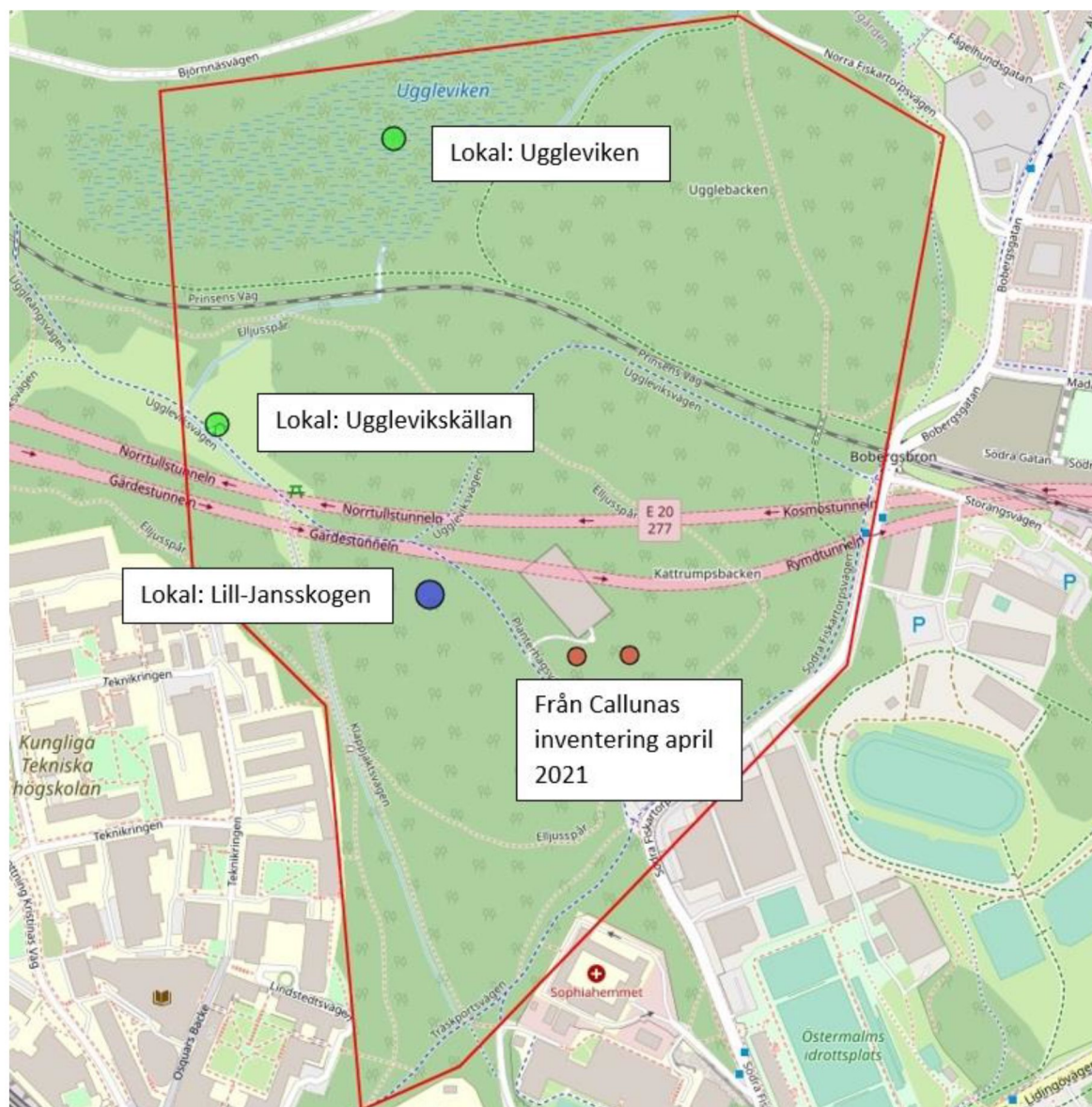
Naturområden som bevaras och/eller skapas för fladdermöss bör vara sammankopplade med varandra och oupplysta. Exploateringen kommer inte att fragmentera skogen och byggnaden kommer inte belysas och därmed kommer exploateringen inte påverkas fladdermössen på detta sätt.

För Uggleviksreservoaren bedömer Calluna att någon effekt på fladdermusarterna på regional eller biogeografisk nivå inte kommer att uppstå av denna enskilda exploatering. Det finns en stor andel omgivande naturmiljö i Nationalstadsparken som fladdermössen troligen hellre nyttjar både som livsmiljö och som jaktområde. Inga fladdermöss påträffades under inventeringstillfället inom utredningsområdet. Calluna bedömer därför att det inte krävs ytterligare inventeringar kopplat till fladdermöss och att exploateringen medför obetydlig påverkan på fladdermöss.

6 Referenser

- Ahlén, I. 2011. *Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status*. Kunskapsläget 2011. Fauna och Flora 106: 2–16.
- Andrews, H. 2018. *Bat roosts in trees. A guide to identification and assessment for tree-care and ecology for professionals*. Pelagic publishing. 264 pp.
- Artdatabanken 2020. *Mindre hackspett - Naturvård från SLU Artdatabanken* (artfakta.se)
- Artdatabanken 2022. *Sök av fladdermusfynd* - Artportalen.
- Artdatabanken 2022. *Sök av mindre hackspettsfynd* - Artportalen.
- Arthur, L. and Lemaire, M., 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Parthénopée); Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.
- Bat Conservation Trust, 2015. *Bats and trees*.
http://www.bats.org.uk/data/files/publications/Bats_Trees.pdf.
- Bat Conservation Trust, 2018. http://www.bats.org.uk/pages/bat_roosts.html. Hämtad 2018-02-14.
- Calluna 2019. Sterenberg, M., Koffman, A. *Naturvärdesinventering vid Uggleviksreservoar i Nationalstadsparken inför ombyggnation*. Calluna AB.
- Dietz, C., Helversen, O.V. and Nill, D. 2011. *Bats of Britain, Europe and northwest Africa*. A&C Black Edition, London. 400p.
- Eklöf, J & Rydell, J. 2019. *Fladdermöss på Djurgården – del 1*, Inventering av fladdermöss och belysning.
- Eriksson, A. 2016a. *Inventering av fladdermöss inför ny detaljplan i Karlstad kommun*. Planområde: Jakobsberg. Ecocom AB.
- Eriksson, A. 2016b. *Inventering av fladdermöss inför ny detaljplan i Karlstad kommun*. Planområde: Katrineberg. Ecocom AB.
- Eriksson, A. 2018. *Förutsättningar för fladdermöss i samband med planförslag Dingelsundet*. Ecocom AB.
- Eriksson, A. 2019. *Boplatskontroll och artskyddsutredning av fladdermöss vid Månggården, Bergvik, Karlstad kommun 2019*. Ecocom AB.
- EUROBATS 1994. *Agreement on the Conservation of Bats in Europe*, Treaty Series No. 9.
- Forestry Commission, 2005. *Woodland management for bats*.
www.bats.org.uk/publications_download.php/327/WoodlandManagementForBats_web.pdf.
- Hutson, A.M., 1993. *Bats in houses*. The Bat Conservation Trust, London. 32p.
- IUCN 2016. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Tillgänglig på: www.iucnredlist.org. Hämtad 2020-11-20
- Lunds universitet 2020. *Mindre hackspett – boende, häckning, födoval*. | Biologiska institutionen (lu.se)
- Naturvårdsverket 2009. *Artskyddshandboken del 1*.
- Naturvårdsverket, 2009. *Handbok för artskyddsförordningen, del 1 – fridlysning och dispenser*. Rapport 2009:2. Naturvårdsverket, Stockholm
- SLU Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Artdatabanken SLU, Uppsala.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. *Svensk fågelatlas*. Vår Fågelvärld, supplement 31, Stockholm.
- Wiktander, U., Nilsson, I.N., Nilsson, S.G., Olsson, O., Pettersson, B., Stagen, A., 1992. *Occurrence of the lesser spotted woodpecker Dendrocopos minor in relation to area of broadleaf forest*. Ornis Fenn. 69: 113-118.

Bilaga 1 – Utsök mindre hackspett Artportalen



Figur 9. Utsök av fynd på mindre hackspett inom den röda avgränsningen, från Artportalen perioden 2002–2022 (Artdatabanken 2022). Vid "gröna" lokaler har två individer noterats samtidigt, vid blå tre individer, och vid de bruna en individ. Karta från Artdatabanken.

Bilaga 2 – Värdebedömning av potentiella boplatser

Tabell 4. Fältbedömda objekt och de parametrar som bedöms för objektet. Träd med värde 2, högsta värde i denna utredning, har markerats i grått. Förklaringar till kolumnrubriker: ID – objektets ID; Typ – typ av objekt; Värde – objektets värde som boplatser för fladdermöss (1 = högsta värde, 3 = lägsta värde); Byggnad – beskrivning av byggnad; Diameter – trädets diameter; Vitalitet – trädets vitalitet (F = friskt, D = dött/döende); Hål – förekomst av hål (röthål eller hackspetthål); Bark – förekomst av lös bark, sprickor eller andra skador; <7 m – förekomst av viktiga strukturer under 7 meters höjd.

ID	Typ	Värde	Trädslag	Diameter	Vital	Hål	Bark	<7 m	Kommentar
1	Träd	3	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
2	Träd	3	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
3	Träd	3	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
4	Träd	3	Tall	60 cm	F	Ja			Hålighet <10 cm. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV9.
5	Träd	3	Sälg	30 cm	F	Ja		Ja	Hålighet <10 cm. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV14.
6	Träd	2	Tall	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
7	Träd	3	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
8	Träd	2	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål).
9	Träd	3	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål). (Bild saknas). Tidigare inventering: naturvärdesträd 5550.
10	Träd	2	Ek	50 cm	F	Ja		Ja	Hålighet 10–19 cm. Försämrad vitalitet. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV22.
11	Träd	3	Björk	40 cm	F	Ja		Ja	Litet ingångshål nära marken. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV1.
12	Träd	2	Björk	20 cm	D	Ja		Ja	Murken högstubbe med bohål (möjlig hackspetthål). (Bild saknas).
13	Träd	3	Ek	40 cm	F	Ja		Ja	Ytligt hålighet, cirka 3 m uppe i trädet.
14	Träd	2	Tall	70 cm	F	Ja			Grov tall med håligheter högt uppe i trädet. Tidigare inventering: naturvärdesträd 9306.
15	Träd	2	Tall	50 cm	D		Ja	Ja	Lös bark. Hål högre upp på stammen. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV10.
16	Träd	2	Tall	40 cm	F	Ja		Ja	Starkt lutande träd. Tidigare inventering: naturvärdesträd NV21.
17	Träd	3	Tall	30 cm	F	Ja			Hackspetthål
18	Träd	3	Ek	100 cm	F	Ja		Ja	Möjlig med djupare håligheter i stammen. Tidigare inventering: naturvärdesträd 8236.
19	Träd	3	Tall	30 cm	F	Ja			Hackspetthål

Bilaga 3 – Fotobilaga, bedömda objekt med värde 2



Figur 10. ID 6, murken högstubbe med grov hålighet.



Figur 11. ID 8, högstubbe av björk med håligheter.



Figur 12. ID 10, naturvärdesträd av ek med håligheter och försämrad vitalitet.



Figur 13. ID 12, murken högstubbe av björk med hålighet.



Figur 14. ID 14, naturvärdesträd av tall med håligheter högt upp på stammen.



Figur 15. ID 15, naturvärdesträd av tall med lös bark och håligheter högre upp på stammen.



Figur 16. ID 16, starkt lutande naturvärdesträd av tall med skyddade håligheter.



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping