



Eftersök av potentiella fladdermusboplatser

Inför genomförande av detaljplan vid Säbyholm,
Landskrona kommun, 2023.

OM RAPPORTEN:

Titel: Eftersök av potentiella fladdermusboplatser. Inför genomförande av detaljplan vid Säbyholm, Landskrona kommun, 2023.

Version/datum: 2023-06-15

Rapporten bör citeras enligt följande: Macgregor, E. & Alvunger, D. (2023). *Inför genomförande av detaljplan vid Säbyholm, Landskrona kommun, 2023*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: Bilderna visar ett kastanjetråd ifrån området som kan användas både för dagviste och kolonier, en gammal brandstation som har ett vindsutrymme som är lämpligt för dagviste och kolonier, samt dammen i södra delen av området som är ett lämpligt födosöksområde.

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Landskrona kommun (Adress: Stadshuset, Drottninggatan 7, 261 31 Landskrona)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Anna Fogelberg (E-post: anna.fogelberg@landskrona.se)

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: Emily Macgregor (Calluna AB)

Rapportförfattare: David Alvunger (Calluna AB)

Fältarbete: Emily Macgregor och David Alvunger (Calluna AB)

Kartproduktion: Emily Macgregor (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Emily Macgregor (Calluna AB)

Intern projektkod: EMR0039

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Uppdrag och syfte	5
2.2	Utredningsområde	5
2.3	Tidigare kunskap om fladdermöss i området	6
3	Bakgrund	7
3.1	Kolonipreferenser	7
3.2	Fladdermöss i stadsnära områden	8
3.3	Skyddsvärde och lagstiftning	8
4	Inventeringens genomförande	9
5	Resultat	10
6	Diskussion och slutsats	13
6.1	Bedömda objekt inom utredningsområdet	13
6.2	Övriga värdefulla områden inom utredningsområdet	14
6.3	Samlad bedömning och rekommendationer	16
7	Referenser	17
	Bilaga 1 - Värdebedömning av potentiella boplatser	18
	Bilaga 2 – Foton av potentiella boplatser	21

1 Sammanfattning

Calluna AB har 2023 på uppdrag av Landskrona kommun utfört eftersök av potentiella boplatser för fladdermöss i Säbyholm i Landskrona kommun, inför genomförande av detaljplan som innebär byggnation av bostäder och utveckling av områdets parkmiljöer. Inventeringens syfte är att eftersöka möjliga boplatser och viloplatser som kan användas av fladdermöss. Rapporten behandlar endast eftersök av potentiella boplatser. Calluna har tidigare utfört en fladdermusinventering år 2021 (Brüsin, M.) och informationen ifrån denna används tillsammans med resultatet från boplatssinventeringen för att bedöma områdets värden för fladdermöss.

Inventeringen utfördes i maj 2023, då inventerarna eftersökte och noterade förekomst av potentiella boplatser för fladdermöss, såsom exempelvis hålträd. Varje potentiellt boplatsobjekt bedömdes utifrån ett antal parametrar och gavs ett värde enligt en treklassig skala, där 1 är högsta värde.

Totalt identifierades 35 träd samt tolv byggnader som kan utgöra lämpliga boplatser eller dagvisten för fladdermöss. 13 av de identifierade trädobjekten har värde 2 (goda förutsättningar), övriga 22 objekt har värde 3 (begränsade förutsättningar). Av de inventerade byggnaderna har fyra av dem värde 2, övriga åtta objekt bedömdes ha värde 3 och mer eller mindre sakna möjligheter för fladdermöss att nyttja dem. Inget objekt tilldelades värde 1 (mycket goda förutsättningar). Inventeringen visar att det finns ett relativt stort antal potentiella boplatser inom området, både i form av träd och byggnader. De identifierade objekten ligger mestadels inom det område som planeras för bebyggelse.

Eftersök av fladdermöss gjordes också med hjälp av endoskop i de fall där hålligheterna var tillgängliga från marknivå. Inga dagvilande fladdermöss eller exkrement påträffades. I en av byggnaderna påträffades dock fjärilsvingar, vilket är en vanlig måltidsrest från fladdermöss. Inga exkrement påträffades i samband med fjärilsvingarna, därav klassades byggnaden inte med värde 1.

Calluna rekommenderar att bevara de träd och byggnader med värde 2. Även om dessa bevaras finns dock risk att de påverkas genom störningar från exempelvis tillkommande belysning, varför noga planering av belysningen krävs. De kan också isoleras genom olämplig planering av vägar och brist på konnektivitet (sammanhängande korridorer av träd som fladdermössen kan nyttja för förflyttning), varför detta också bör hållas i åtanke vid fortsatt planering av kommande exploatering av området.

Calluna rekommenderar att en artskyddsutredning för fladdermöss genomförs. Målet med en sådan utredning vore att bedöma huruvida förbud utifrån artskyddsförordningen aktualiseras eller inte. Resultaten från fladdermus- och boplatssinventeringen kan då användas tillsammans med detaljplaneunderlaget för att hitta lämpliga anpassningar av detaljplanen med hänsyn till fladdermössen och minimera risken för att förbud aktualiseras.

2 Inledning

2.1 Uppdrag och syfte

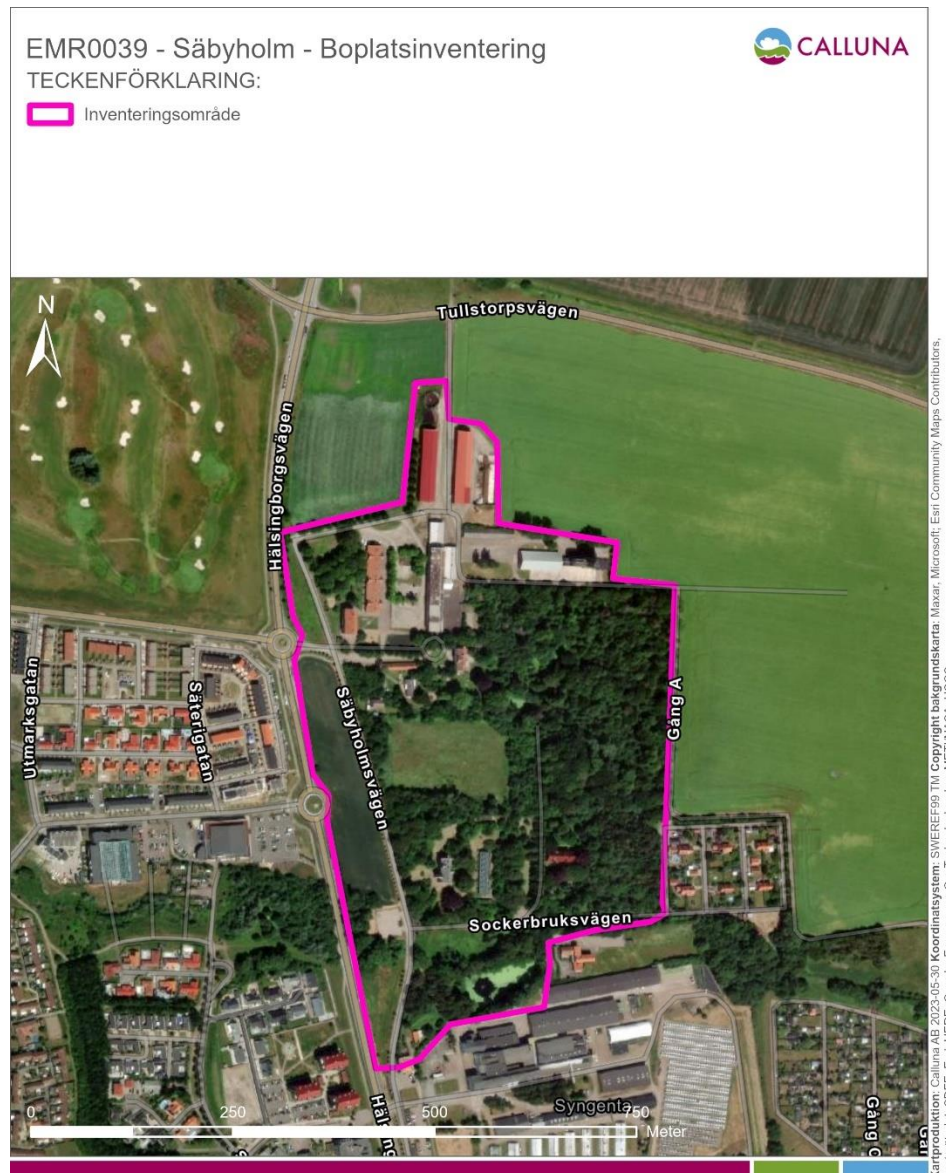
Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2023, på uppdrag av Landskrona kommun, utfört eftersök av potentiella boplatser för fladdermöss vid projektområdet Säbyholm i Landskrona kommun, inför genomförande av detaljplan och byggnation. Inventeringens syfte är att eftersöka möjliga boplatser och viloplatser som kan användas av fladdermöss, såsom ihåliga träd, byggnader, grottor, skrevor och liknande inför detaljplan. En fladdermusinventering har tidigare utförts inom området (Brüsin, M., 2021) och resultatet från denna används delvis i denna rapport för att bedöma hur fladdermöss kan nyttja träd och byggnader inom projektområdet.

2.2 Utredningsområde

Utredningsområdet är beläget i den nordöstra delen av Landskrona (Figur 1). Utredningsområdet är cirka 26 hektar stort och utgörs av främst lövträd med inslag av hasselbuskar. En del av miljön är mer parkliknande, med planterade och friställda större träd och öppna ytor. Centralt i området finns en större öppen gräsyta (Figur 2). I denna miljö finns också alléer och stigar av varierande storlek. En mindre damm finns i utredningsområdets centrala del, och i den södra delen finns en större damm. Byggnader i olika skick finns också spridda runtom i utredningsområdet, där vissa är täta och välisolerade medan andra är mer förfallna. I utredningsområdets närområde finns åkermark i öster och norr, medan omgivningarna i väster och söder utgörs av bebyggelse.



Figur 1. Utredningsområdets (rosa polygon) geografiska placering i nordöstra delen av Landskrona.



Figur 2. Utredningsområdets avgränsning (rosa polygon).

2.3 Tidigare kunskap om fladdermöss i området

Calluna AB har tidigare utfört en fladdermusinventering inom området. Under denna inventering påträffades totalt sex arter: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) och dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*) (Brüsin, M., 2021, Artportalen, 2022-05-17). Dvärgpipistrell utgjorde 45 % av fladdermusobservationerna följt av nordfladdermus på 26 % (Brüsin, M., 2021). Nordfladdermus är bedömd som nära hotad (NT) på den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

3 Bakgrund

3.1 Kolonipreferenser

Flera fladdermusarter använder träd som koloniplats. Fladdermöss föredrar gamla träd (mer än 80 år gamla eller t.o.m. mer än 120 år; Forestry Commission, 2005). Fladdermöss gömmer sig i hål (hackspettshål eller röthål), i sprickor, i lös bark eller bakom klängväxter (Dietz m.fl., 2011; Forestry Commission, 2005). De använder sig också av stormskadade träd och nedfallna träd (Dietz m.fl., 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, 2018; Dietz m.fl., 2011; Hutson, 1993). Totalt nyttjar sex av de svenska fladdermusarterna träd året runt (Tabell 1). Fladdermöss använder också byggnader (både väggar, tak och källarutrymmen) eller grottor, gruvor, stenblocksmiljöer och skrevor som koloniplatser. Utöver användning av träd visar även tabell 1 användning av byggnader eller grottor/skrevor av fladdermöss (Andrews, 2018; Arthur & Lemaire, 2009; Dietz m.fl., 2011).

Tabell 1. Olika fladdermusarters preferenser gällande 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.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Förk	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	≈	+	++	≈	-	++
Nymfladdermus	<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	-	+	+	+	-	++

3.2 Fladdermöss i stadsnära områden

Den stadsnära miljön kan vara en bra miljö för vissa fladdermusarter. Stadsnära grönområden är ofta lövrika och områden där man värnar 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. Inne i städerna finns samtidigt faktorer som missgynnar fladdermössen. 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 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 alltför 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. Att ljusopportunistiska fladdermusarter kan gynnas av belysning kan dock ha negativ indirekt påverkan på arter som är mer känsliga för belysning, genom mellanartskonkurrens och att oupplysta områden får mindre tillgång på insekter via den så kallade dammsugareffekten som uppstår när insekter dras till upplysta områden.

Exempel på vanliga stadsarter av fladdermöss 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.

3.3 Skyddsvärde och lagstiftning

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade, varav tolv är upptagna på den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020). Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd för arten utan beskriver endast dess bevarandestatus, det vill säga risken för att arten ska försvinna ur den svenska faunan.

Enligt artskyddsförordningen (2007:845) 4a § 1p och 2p är det förbjudet att avsiktligt döda eller störa fladdermöss, särskilt under djurens parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4a § 4p är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt. Områdenas kontinuerliga ekologiska funktion ska säkerställas för arterna.

Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, skall också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart. Dessutom skall viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS, 1994).

För fladdermusarter som är upptagna på habitatdirektivets andra bilaga, och som därmed ingår i det europeiska nätverket Natura 2000, ska Sverige, liksom övriga EU-länder, skydda tillräcklig mängd habitat för att arterna skall upprätthålla god bevarandestatus i landet. Detta innebär att det är av särskild vikt att viktiga habitat för Natura 2000-arter inte påverkas av en exploatering (art- och habitatdirektivet 1992/43/EEG).

4 Inventeringens genomförande

Inventeringen av potentiella boplatser för fladdermöss vid projektområdet Säbyholm genomfördes den 23 maj 2023 genom besök under dagtid.

Den använda metoden syftar till att identifiera potentiella boplatser som är av betydelse för fladdermöss, såsom lokaler för yngelkolonier eller övervintring under sommar respektive vinter, eller möjliga viloplatser och daguppehållen som främst används under våren och sommaren. Vid inventeringen användes även endoskop för håligheter i markhöjd).

Fältundersökningen består av att inventeraren 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 1). 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. De potentiella boplatserna markeras på karta, med en noggrannhet på cirka 6–10 meter.

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

Värde (boplatserförutsättningar)	Objekt	Område
1 – Mycket goda förutsättningar	Observation av fladdermus 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

5 Resultat

Totalt identifierades 47 boplatsobjekt varav 35 träd samt tolv byggnader som kan utgöra lämpliga boplatser eller dagvisten för fladdermöss. 13 av de identifierade trädoobjekten har klassats med värde 2 (goda förutsättningar), övriga 22 objekt har klassats med värde 3 (begränsade förutsättningar). Av de inventerade byggnaderna har fyra av dem värde 2, övriga åtta objekt bedömdes ha värde 3 och mer eller mindre sakna möjligheter för fladdermöss att nyttja dem. Inget objekt tilldelades värde 1 (mycket goda förutsättningar). Inventeringen visar att det finns ett stort antal potentiella boplatser inom området, både i form av träd och byggnader. De identifierade boplatsobjekten ligger mestadels inom det område som planeras för bebyggelse. Åtminstone sex objekt med värde 2 kan komma att påverkas av den planerade bebyggelsen om dessa behöver avlägsnas inför byggnation.

I Figur 3 samt Tabell 3 nedan redovisas samtliga träd och byggnader som identifierats som potentiella boplatser. En fullständig redovisning av de parametrar som bedömts för varje objekt och område ges i bilaga 1. I Figur 4 samt i bilaga 2 redovisas de byggnader och träd som bedömts ha värde 2.

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 och område ges i bilaga 1.

Värde	Träd	Byggnad	Kommentar
1	-	-	-
2	13	4	Flera grova lövträd av olika arter med håligheter och lös bark som bedömts kunna nyttjas för kolonier. Byggnaderna är två tegelbyggnader som verkar mer eller mindre övergivna och som båda har mörka vindsutrymmen som kan nyttjas för kolonier om klimatet däruppe är lämpligt (utrymmet besöktes inte då tillgång saknades), samt två lador. I en av ladorna hittades fjärilsvingar från nässeljäril, vilket är typiska rester efter fladdermöss som ätit.
3	22	7	Träden har lös bark och/eller sprickor, men de bedöms inte vara djupa nog för att kunna husera kolonier. De kan dock nyttjas som dagvisten. Byggnaderna är generellt för täta för att fladdermöss ska kunna ta sig in, håller inte ett lämpligt klimat för kolonier/övervintring eller utsätts för störningar.



Figur 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 och område ges i bilaga 1.



Figur 4. Antal objekt som identifierats under boplatundersökning och vars värde bedömts till värde 2 enligt skala i tabell 2. En fullständig redovisning av de parametrar som bedömts för varje objekt och område ges i bilaga 1 samt redovisning av boplatsobjekt med värde 2 i bilaga 2.

6 Diskussion och slutsats

6.1 Bedömda objekt inom utredningsområdet

6.1.1. Träd

Inom utredningsområdet vid Säbyholm identifierades totalt 47 potentiella boplatsobjekt för fladdermöss. 13 av objekten utgörs av träd med en eller flera håligheter och/eller rikligt med sprickor och lös bark, varför de klassas till värde 2 (goda förutsättningar). Dessa träd är spridda i området men något koncentrerade till områdets östra delar (se Figur 4 ovan). De två nordligaste träden är två fristående popplar med stora håligheter i huvudstammen. Ett av träden hade rester av bivaxkaka men det verkade inte finnas någon aktiv bisvärm i trädet vid besöket. Används trädet regelbundet av bin kan fladdermöss inte nyttja det för kolonier, men i övrigt bedömdes det ha goda förutsättningar för kolonier trots sitt öppna läge i landskapet. Trädet bredvid bedöms även det ha goda förutsättningar trots sitt läge.

Avståndet till skogen söder om dessa två träd bedöms så pass litet att fladdermössen skulle kunna flyga till de två fristående träden på gårdsplanen. Där finns ännu ett lämpligt koloniträd samt en tegelbyggnad som bedömts kunna nyttjas av fladdermöss för kolonier. De kan även flytta sina kolonier mellan olika träd, varför träd som står relativt samlat på detta sätt kan vara värdefulla att bevara. Arter som nordfladdermus samt troll- och dvärgpipistrell (vilka alla har påträffats i området, se Brüsin, M., 2021) skulle potentiellt kunna nyttja dessa träd för kolonier (även om nordfladdermus och dvärgpipistrell oftare har kolonier i byggnader).

Övriga träd som bedömts ha värde 2 står i mer skogliga miljöer, och några av dem i östra delarna av utredningsområdet står relativt nära den mindre dammen som finns i området. Dessa träd skulle potentiellt sett kunna nyttjas som koloniplatser för de arter som är mer knutna till skogliga miljöer samt vatten, vilket framför allt är arter ur *Myotis*-släktet. Dessa arter undviker att flyga över öppna och upplysta ytor om de kan och rör sig hellre i skydd av skogen. Vatten- samt mustasch-/taigafladdermus som påträffats i området (Brüsin, M., 2021) kan potentiellt ha kolonier i dessa träd, även om vattenfladdermus generellt sett har en preferens för byggnader så hittas de även i hålträd. Som namnet antyder så jagar vattenfladdermus också i anslutning till vattenytor, varför dammen kan vara särskilt viktig för dem. Generellt sett är vattensamlingar värdefulla för fladdermöss eftersom de medför en högre insektsproduktion i landskapet och därmed föda för fladdermöss.

Resterande 22 träd som bedömts ha värde 3 kan även de ha hålrum och lös bark, men endast i en sådan omfattning att de mer troligen används som tillfälliga dagvisten för fladdermöss snarare än koloniplatser.

6.1.2. Byggnader

Åtta av de byggnader som undersöktes bedömdes ha värde 3, men till skillnad från ett träd med värde 3 bedöms byggnaderna med detta värde inte vara värdefulla för fladdermöss. Detta eftersom de antingen är för täta så att fladdermössen inte kommer in i dem, eller att de har ett inomhusklimat som inte lämpar sig för vare sig kolonier eller övervintring (se bilaga 1).

De byggnader som undersöktes och bedömdes ha värde 2 utgörs av den gamla brandstationen i områdets centrala delar (se bild på rapportens framsida), samt en tegelbyggnad och två lador i områdets norra delar. Brandstationen och tegelbyggnaden verkar mer eller mindre övergivna och har mörka, skyddade utrymmen på övervåningen som kan vara lämpliga för kolonier. Denna bedömning är dock gjord utifrån då inventerarna inte hade tillgång till byggnaderna vid besöket. Byggnaderna är också väl placerade i landskapet; omgivna av träd som ger fladdermössen skydd under transporten till och från byggnaderna. De två lador som undersöktes bedöms generellt sett vara för öppna och välventilerade för att fungera som lämpliga koloniplatser för

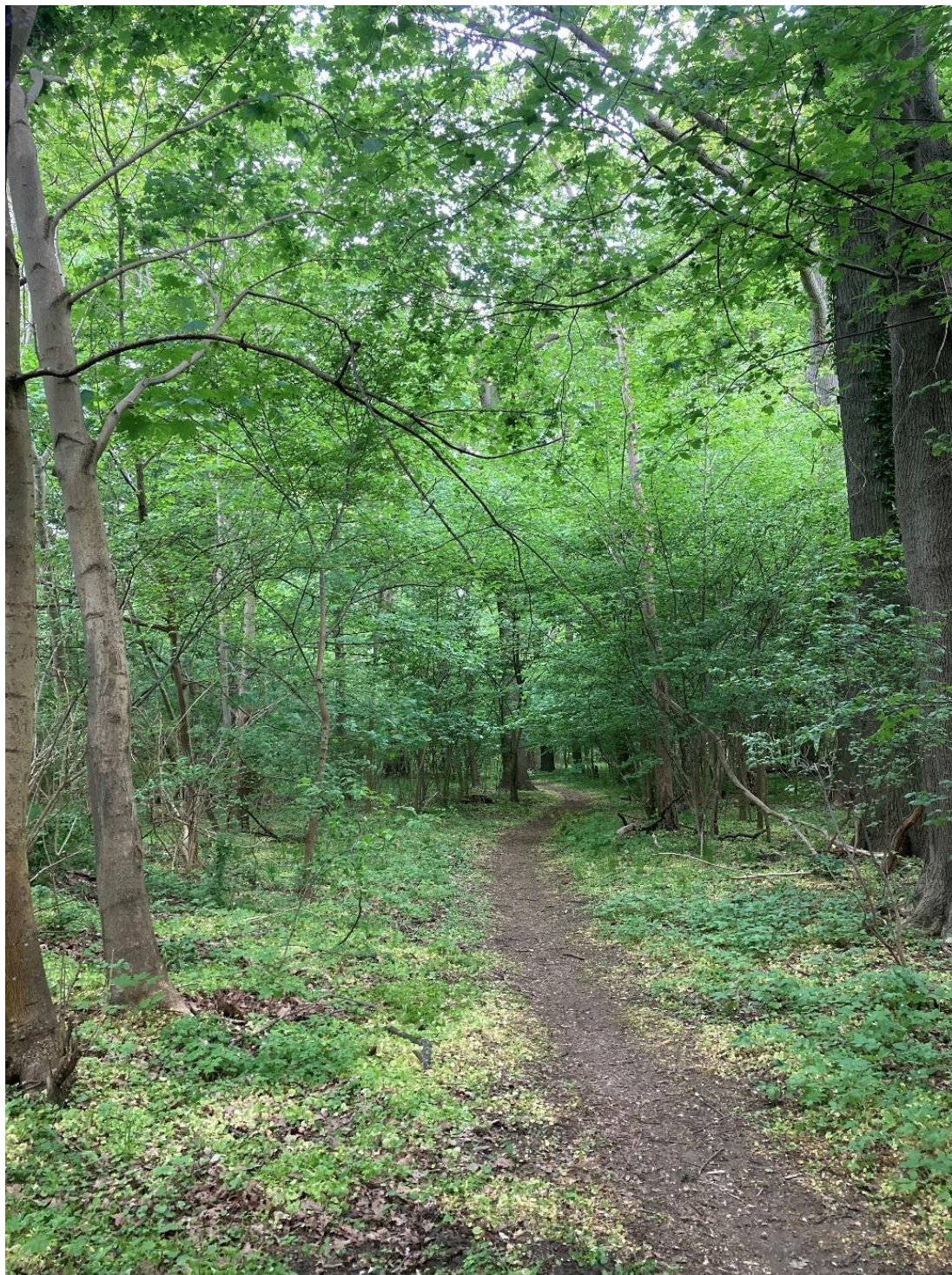
fladdermöss, men i en av ladorna (plåtladan) påträffades rester av vingar från en nässelfjäril, dock ej i samband med spillning vilket gör att vi inte kan utesluta att resterna kommer från andra djur. Fjärilsvingar är typiska måltidsrester från fladdermöss (ofta brunlångöra, *Plecotus auritus*, ej påträffad inom området under inventeringen 2021 eller 2023, men det är troligt att även denna art kan förekomma sporadiskt inom området i och med lämpligt habitat för arten). Byggnaderna nyttjas också frekvent av dess ägare och har belysning längs hela taket på insidan, vilket talar emot att fladdermöss skulle vilja ha kolonier i dem. Det är dock inte omöjligt att fladdermöss använder dem som dagviste de dagar de inte används, vilket stöds av fyndet av fjärilsvingar.

6.2 Övriga värdefulla områden inom utredningsområdet

Genom det större skogsområdet i utredningsområdets östra delar finns en stig som enligt detaljplanen potentiellt ska breddas till en väg (Figur 5). Stigen bedöms idag vara en lämplig transportrutt för fladdermöss mellan potentiella dagvisten och/eller koloniplatser i skogen och de mer öppna jaktytorna vid byggnaderna eller den mindre dammen. Denna stig är omgiven av skyddande lövverk men är också öppen nog för solen att nå ned, vilket värmer ytan jämfört med omliggande områden. Vindskyddade och varma linjära element i landskapet som dessa används ofta av fladdermöss för jakt samt transportsträckor mellan boplatser och jaktområden. I skogen finns också partier med rikligt med blommande växter (bland annat stora ytor med ramslök) vilket drar till sig insekter och därmed också fladdermöss.

Den öppna ytan i undersökningsområdets centrala delar och kringliggande bevuxna ytor består mest av mindre träd och buskar samt sly. Dessa typer av miljöer håller generellt sett inte några större värden för fladdermöss, även om arter som jagar i bryn och lite högre upp i luften (såsom större brunfladdermus eller nordfladdermus) skulle kunna nyttja dem. Potentiella boplatser återfanns inte inom detta område. Generellt sett finns det andra ytor inom utredningsområdet som är lämpligare för fladdermöss och som sannolikt nyttjas mer frekvent.

I områdets södra del finns en större damm, där både dvärgpipistrell och vattenfladdermus påträffades under tidigare utförd inventering (Brüsin, M., 2021). Dammen är omgiven av träd och buskar och har en öppen vattenspegel. Dammar av denna typ används ofta av fladdermöss vid jakt, speciellt då vattenfladdermusen som kan plocka sina byten från vattenytan. Flera andra fladdermusarter kan också utnyttja dammen för jakt samt som dricksvattenkälla.



Figur 5. Skogsstigen som går i östlig-västlig riktning genom skogspartiet i utredningsområdets östra delar.

6.3 Samlad bedömning och rekommendationer

Utredningsområdet hyser flera träd och ett fåtal byggnader som bedömts ha möjligheter att nyttjas av fladdermöss för kolonier. Läger man till träden som kan nyttjas för dagviste så är området relativt rikt på boplatser med tanke på dess begränsade yta. Även om inga tecken på att kolonier har använt eller använder boplatsobjekten under besöket är området värdefullt för fladdermöss då det är rikt på hålträd, blommande och bärande buskar, relativt fuktigt med förekomster av ett mindre och ett större vatten, samt flera stigar som löper genom skogsområdet och som kan användas av fladdermöss för transport och jakt.

Callunas samlade bedömning är att om området exploateras för bostadsbebyggelse utan att någon hänsyn tas till de värdelement som finns för fladdermöss inom området så kommer områdets kontinuerliga ekologiska funktion för fladdermössen att försämrats. Huruvida den försämrats så till den grad att förbuden i artskyddsförordningen aktualiseras eller inte bör undersökas närmare i en artskyddsutredning. I denna kan de förekommande arterna och områdets värden sättas i ett landskapsperspektiv som är funktionellt med hänsyn till fladdermössens bevarande och som gör det möjligt att bedöma risken för att förbud aktualiseras. Det kan också utredas i mer detalj vilka skyddsåtgärder som vore effektiva för att bevara landskapets funktion för fladdermössen. Att de objekt som bedömts ha värde 2 bevaras är lämpligt i detta sammanhang, men andra åtgärder såsom planering av belysning, skapande/bevarande av funktionella mörka korridorer och minimering av barriäreffekter bedöms också som relevanta. Att bevara funktionaliteten hos områdets många olika typer av livsmiljöer för fladdermöss skulle vara den centrala punkten i en sådan utredning.

7 Referenser

- Andrews, H. (2018). *Bat roosts in trees. A guide to identification and assessment for tree-care and ecology for professionals*. Pelagic publishing. 264 pp.
- Art- och Habitatdirektivet. (1992). *Rådets direktiv 1992/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter*.
- Arthur, L. and Lemaire, M., (2009). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Parthénopé); Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.
- Artskyddsförordningen (2007:845).
- Artportalen (2023). Artsök: fladdermöss; 2000–2023; begränsat område. Tillgänglig 2023-05-17.
- Bat Conservation Trust (2018). *Bats and trees*. <https://cdn.bats.org.uk/uploads/pdf/Bats-Trees.pdf?v=1541085197>. Tillgänglig 2023-03-29.
- Brüsin, M., (2021). *Fladdermusinventering – Vid Säbyholm, Landskrona kommun, inför planarbete, 2021*. Calluna AB.
- Dietz, C., Helversen, O.V. and Nill, D. (2011). *Bats of Britain, Europe and northwest Africa*. A&C Black Edition, London. 400p.
- EUROBATS (1994). *Agreement on the Conservation of Bats in Europe, Treaty Series No. 9*.
- Forestry Commission (2005). Woodland management for bats. https://cdn.bats.org.uk/uploads/pdf/Our%20Work/WoodlandManagementForBats_web.pdf?v=1541085321. Tillgänglig 2023-03-29.
- Hutson, A.M. (1993). *Bats in houses*. The Bat Conservation Trust, London. 32p.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Artdatabanken SLU, Uppsala.

Bilaga 1 - Värdebedömning av potentiella boplatser

Tabellen redovisar fältbedömda objekt och de parametrar som bedöms för objektet. Förklaringar till kolumnrubriker: ID – objektets ID; E – ostlig koordinat (SWEREF 99 TM); N – nordlig koordinat (SWEREF 99 TM); Typ – typ av objekt; Värde – objektets värde som boplatser för fladdermöss (1 = högsta värde, 3 = lägsta värde); Byggnad – beskrivning av byggnad; Sten – beskrivning av block och sten; Diameter – trädets diameter; Vital – 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	E	N	Typ	Värde	Byggnad	Trädslag	Diameter	Vital	Hål	Bark	<7 m	Kommentar
1	364294	6197135	Byggnad	3	Gamla arbetar-bostaden	-	-	-	-	-	-	Byggnaden är tät, inga tecken på fladdermöss. Källare möjligen lämpligt övervintringsklimat men tät källare. Inga fladdermöss men har potential vintertid. Murgröna på fasad.
2	364192	6197135	Byggnad	3	Kontorslängan	-	-	-	-	-	-	Varm källare och tät vind gör byggnaden olämplig för koloni eller övervintring.
3	364147	6197113	Byggnad	3	Slottet källare, vind och två våningar	-	-	-	-	-	-	Lägsta värde, inga spår av fladdermöss och väldigt tät byggnad. För varmt vintertid, tät och fin vind, ingen spillning.
4	364219	6197163	Byggnad	3	Träskjul nära biodling	-	-	-	-	-	-	För öppen miljö, blir inte varmt nog, störningskänslig plats.
5	364232	6197066	Byggnad	2	Gammal brandstation	-	-	-	-	-	-	Vinden potentiellt lämplig för sommarkoloni. Mörkt och skyddat.
6	364203	6197055	Träd	3	-	Hassel		F	Nej	Ja	Ja	Sprickor och håligheter genomgående och öppna i båda ändar för regn m.m. Potentiellt dagsviste, ej koloniplats.
7	364179	6197061	Träd	3	-	Bok		F	Ja	Ja	Ja	Håligheter är troligen inte djupa, ytliga daggömslen.
8	364150	6197055	Träd	3	-	Bok		D	Nej	Ja	Ja	Potentiellt dagviste.
9	364130	6197180	Träd	3	-	Bok		F	Nej	Ja	Ja	Potentiellt dagviste.
10	364267	6197068	Träd	2	-	Äppelträd	50-100 cm	D	Ja	Nej	Ja	Djup hålighet som går upp i trädet. Har potential att användas som koloniplats.
11	364331	6197090	Träd	3	-	Bok		D	Nej	Ja	Ja	Potentiellt dagviste i stamhålighet.
12	364325	6197112	Träd	3	-	Lönn	100+ cm	D	Ja	Ja	Ja	Hål och sprickor finns. Troligen för öppet för kolonier men potential till dagviste.
13	364345	6197117	Träd	2	-	Kastanj	100+ cm	F	Ja	Ja	Ja	Hålighet/spricka genom hela trädstammen. Kan fungera för kolonier.
14	364173	6197152	Träd	3	-	Hagtorn	00-15 cm	F	Ja	Ja	Ja	Potential som dagviste.
15	364159	6197141	Träd	3	-	Ask	100+ cm	D	Ja	Ja	Ja	Ytliga håligheter och sprickor som kan fungera som dagviste men ej koloni.

ID	E	N	Typ	Värde	Byggnad	Trädslag	Diameter	Vital	Hål	Bark	<7 m	Kommentar
16	364173	6197096	Träd	3	-	Bok	50-100 cm	D	Nej	Ja	Nej	Spricka. Oklart hur långt den går in i trädet men verkar ytlig. Potentiellt dagviste.
17	364405	6197215	Träd	3	-	Äpple		D	Ja	Ja	Ja	Fin hålighet som ser djup ut, potentiellt dagviste.
18	364395	6197206	Träd	2	-	Hagtorn	50-100 cm	F	Ja	Ja	Ja	Skyddade håligheter som går in i trädet. Kan användas av koloni eller som dagviste.
19	364228	6197089	Träd	3	-	Björk		F	Nej	Ja	Ja	Mycket speciellt träd som verkar ha vuxit ihop en bit upp. Gott om lösa sjok av bark och skyddat läge. Potentiellt dagviste.
20	364366	6197232	Träd	2	-	Björk		D	Ja	Ja	Ja	Fin medelgrov björk. Rikligt med hål av hackspett som kan utgöra potentiella koloniplatser.
21	364388	6197257	Träd	3	-	Lind		D	Nej	Ja	Ja	Hålighet som kan användas som dagviste.
22	364336	6197215	Träd	3	-	Okänt dött träd	50-100 cm	F	Nej	Ja	Ja	Kan fungera som dagsviste bakom murgröna och i några av sprickorna högre upp.
23	364273	6197344	Träd	2	-	Bok		D	Nej	Ja	Ja	Fin och grov bok i en fin allé. Flertalet håligheter, lägsta bedömt 7m upp. Ser ut att vara samlade runt en del av trädet och hänger eventuellt ihop.
24	364404	6197430	Träd	3	-	Ek	100+ cm	F	Nej	Nej	Nej	Potentiellt dagviste bakom murgrönan.
25	364269	6197498	Träd	3	-	Björk		F	Nej	Ja	Ja	Längsgående spricka i stammen. Potentiellt dagviste.
26	364170	6197620	Träd	2	-	Dött, okänt trädslag	15-50 cm	F	Ja	Ja	Nej	Flertalet håligheter och sprickor. Potential för mindre koloni.
27	364130	6197629	Träd	3	-	Ask	100+ cm	D	Nej	Ja	Ja	Sprickor som kan fungera som dagsviste.
28	364096	6197512	Träd	3	-	Lind	100+ cm	D	Nej	Nej	Ja	Kan fungera som dagviste bakom murgrönan.
29	364038	6197076	Träd	2	-	Avenbok	100+ cm	D	Ja	Ja	Ja	Kan fungera både som koloniplats och dagviste.
30	364041	6197081	Träd	2	-	Ask	100+ cm	F	Ja	Ja	Ja	Stor hålighet, potentiell koloniplats.
31	364147	6197113	Träd	3	-	Ek	100+ cm	F	Ja	Ja	Ja	Främst ytliga håligheter högre upp i kronan samt lös bark. Potentiellt dagviste.

ID	E	N	Typ	Värde	Byggnad	Trädslag	Diameter	Vital	Hål	Bark	<7 m	Kommentar
32	364219	6197163	Träd	2	-	Bok	100+ cm	D	Ja	Nej	Ja	Hackspettshål som kan användas som koloniplats.
33	364232	6197066	Byggnad	3	Byggnad	-	-	-	-	-	-	Ej tillträde till byggnaden.
34	364203	6197055	Träd	2	-	Okänt dött träd	100+ cm	D	Ja	Ja	Nej	Kan fungera som dagviste sommartid. Flera ytliga håligheter.
35	364179	6197061	Träd	3	-	Bok	100+ cm	F	Nej	Ja	Nej	Bok med vertikal spricka som är stängd uppe och delvis invallad, därmed skyddat utrymme. Potentiellt dagviste.
36	364150	6197055	Byggnad	3	Lada	-	-	-	-	-	-	Tät byggd, används troligen och är kontrollerad inifrån. Främst svalor här.
37	364130	6197180	Byggnad	2	Lada plåtlogen	-	-	-	-	-	-	Kontrollerad invändigt, spår av fjäril kan potentiellt vara matrest från brunlångöra. Dagviste men störningskänsligt.
38	364267	6197068	Träd	2	-	Poppel	100+ cm	D	Nej	Ja	Ja	Kan användas av kolonier som kryper upp i håligheten.
39	364331	6197090	Träd	2	-	Poppel		F	Nej	Ja	Ja	Fin skyddad hålighet. Gammal vaxkaka av honungsbi, verkar inte aktivt.
40	364325	6197112	Träd	2	-	Ask	100+ cm	D	Ja	Nej	Ja	Fin ask med hålighet som kan användas av kolonier.
41	364345	6197117	Byggnad	2	Tegelbyggnad	-	-	-	-	-	-	Verkar finnas öppen ingång till övervåning samt lösa takpannor. Ej kontrollerad invändigt.
42	364173	6197152	Byggnad	2	Lada	-	-	-	-	-	-	Lada med misstänkta skav vid mindre öppning. Kan användas av fladdermöss.
43	364159	6197141	Byggnad	3	Lada östra logen	-	-	-	-	-	-	Lite för öppen lada men potentiellt dagviste.
44	364130	6197629	Byggnad	3	Lada	-	-	-	-	-	-	Ej kontrollerad invändig, potentiellt dagviste.
45	364173	6197096	Träd	3	-	Kastanj		F	Nej	Ja	Ja	Potentiellt dagviste i spricka.
46	364405	6197215	Träd	3	-	Ökänd högstubbe	50-100 cm	D	Ja	Ja	Ja	Öppna håligheter, endast potentiellt dagviste.
47	364395	6197206	Träd	3	-	Okänt dött träd	50-100 cm	D	Ja	Ja	Ja	Håligheter och sprickor främst högt upp.

Bilaga 2 – Foton av potentiella boplatser

ID 5. Gammal brandstation, värde 2



ID 10. Äppelträd, värde 2



ID 13. Kastanj, värde 2



ID 18. Hagtorn, värde 2



ID 20. Björk, värde 2



ID 23. Bok, värde 2



ID 26. Dött okänt träd, värde 2



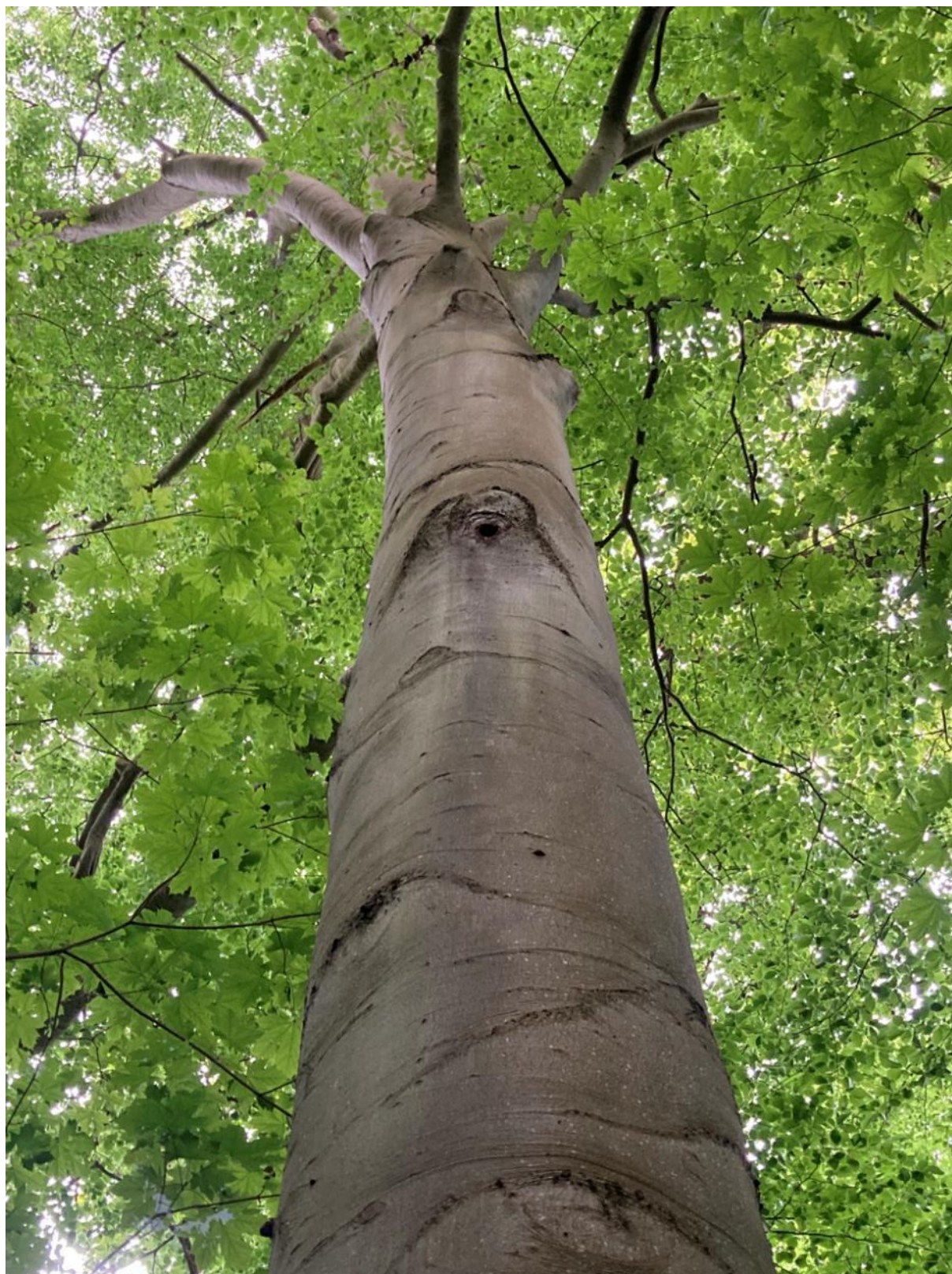
ID 29. Avenbok, värde 2



ID 30. Ask, värde 2



ID 32. Bok, värde 2



ID 34. Okänt dött träd, värde 2



ID 37. Lada, plåtlogen, värde 2



ID 38. Poppel, värde 2



ID 39. Poppel, värde 2



ID 40. Ask, värde 2

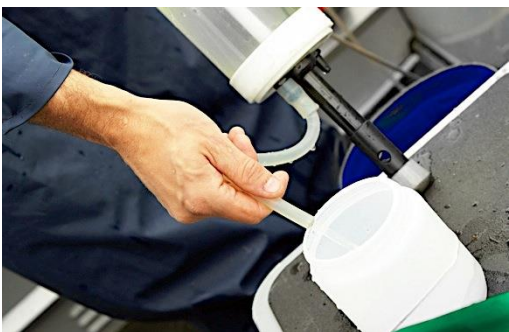


ID 41. Tegelbyggnad, värde 2



ID 42. Lada, skav på Kronmagasinet, värde 2





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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping