



Naturvärdesinventering (NVI)



– vid Åby, Kalmar kommun, inför detaljplan, 2024

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering (NVI) – vid Åby, Kalmar kommun, inför detaljplan, 2024

Version/datum: 2024-11-05

Rapporten bör citeras enligt följande: Björk, J och Wahlsteen, E. (2024). *Naturvärdesinventering (NVI) – vid Åby, Kalmar kommun, inför detaljplan, 2024*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: Bilden föreställer grenigt kungsljus i vägkanten (vänster), döda träd i fuktig miljö (övre höger) och blomrik vägkant (nedre höger)

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Kalmar kommun

Uppdragsgivarens kontaktperson: Anita Karlsson

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: Eric Wahlsteen (Calluna AB)

Rapportförfattare: Julia Björk och Eric Wahlsteen (Calluna AB)

Fältarbete: Julia Björk (Calluna AB)

Kartproduktion: Tom Brodin (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Annika Delbanco (Calluna AB)

Mallversion: 1.7

Callunas interna projektkod: EWN0056B

Innehåll

Sammanfattning	4
1 Inledning	5
1.1 Uppdraget och kartläggningens syfte	5
1.2 Inventeringsområdet.....	5
2 Metod och genomförande	7
2.1 Metodbeskrivning naturvärdesinventering (NVI).....	7
2.2 Genomförande av NVI	7
3 Resultat	13
3.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet	13
3.2 Känd kunskap om området och eventuell förekomst av skyddad natur.....	13
3.3 Redovisning av vattensystem.....	14
3.4 Landskapsområden	16
3.5 Naturvärdesbiotoper.....	16
3.6 Arter.....	19
3.7 Fördjupade inventeringar.....	22
4 Slutsatser	24
4.1 Sammanfattande slutsatser	24
4.2 Behov av ytterligare fältbesök eller fördjupade inventeringar p.g.a. begränsningar i uppdraget.....	24
4.1 Naturvärdesinventeringens resultat i relation till miljöbalken och skadelindringshierarkin	24
Referenser	26
Bilaga 1 Referens till underlag med miljöinformation (separat bilaga)	27
Bilaga 2 Metodbeskrivningar NVI	28
Bilaga 3 – Objektsredovisning av landskapsområden	32
Objektnummer L1	32
Objektnummer L2	32
Bilaga 4 – Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper	33
Bilaga 5 – Förteckning över värdearter påträffade av Calluna	41
Bilaga 6 – Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidigare	45
Bilaga 7 – Artförteckning över invasiva främmande arter	47
Bilaga 8. Särskilt skyddsvärda träd	49

Sammanfattning

Calluna AB har 2024 på uppdrag av Kalmar kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) av tre områden vid Åby. Bakgrunden till inventeringen är att området ingår i detaljplanearbete. En NVI syftar till att kartlägga, beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område.

Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar SS 199000:2023. NVI:n utfördes enligt kartläggningstypen NVI detalj – naturvärdesklass 1-4 och med fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd. Fältinventering utfördes under 24 maj samt den 21 augusti 2024. Inventeringsområdet består i huvudsak av olika skogsbiotoper som sumpskog, blandskog och produktionsskog med barrträd. I området finns även inslag av vägkantsvegetation.

Vid inventeringen avgränsades totalt två landskapsområden, varav ett är värdelandskap. Värdelandskap är ett landskapsområde med särskild betydelse för biologisk mångfald. Vid inventeringen avgränsades totalt fyra naturvärdesbiotoper. Av dessa biotoper var inga med *högsta naturvärde* (naturvärdesklass 1), ett med *högt naturvärde* (naturvärdesklass 2), ett med *påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) samt två med *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).

Vid Callunas inventering noterades sex värdearter¹. En värdeart är en art som har särskild betydelse för biologisk mångfald. En värdeart kan även indikera att ett område har särskild betydelse för biologisk mångfald och därför bedömts lämplig att använda för naturvärdesbedömning. Genomgång av datautsök för artobservationer visar att två rödlistade och/eller fridlysta värdearter finns rapporterade inom inventeringsområdet eller kan knytas till inventeringsområdet. Bland de påträffade värdearterna finns några särskilt intressanta fynd: sandödlan och grenigt kungsljus. Sandödlan har bestämda biotopkrav som omfattar torra marker med gles vegetation av exempelvis ljung eller ört- och gräsmarker och sandiga miljöer i sydslänter. Grenigt kungsljus, som observerades på samma plats som sandödlan, växer ofta i vägkanter, åkerkanter, övergivna sandtag, skogsbryn och betesmarker. Arten verkar behöva någon form av störning (exempelvis bete, vägskrapning, slåtter) för att kunna etablera nya plantor, då den har svårt att hävda sig om den omgivande vegetationen blir alltför sluten. Sammanfattningsvis kan sägas att de båda arterna är kännetecken på områden med förekomst av blottad sand och marker där vegetationen inte växer sig hög eller sluten.

Callunas inventering och tidigare fynduppgifter från området visar på förekomst av fem fridlysta arter enligt artskyddsförordningen (2007:845), exempelvis sandödlan och grenigt kungsljus. Av de fridlysta arterna förekommer två fågelarter som antingen är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade eller utgör fågelarter vars population under perioden 1980–2018 minskat med minst 50 procent.

De högsta naturvärdena i inventeringsområdet (naturvärdesklass 2- högt naturvärde) registrerades i vägkanten vid väg 125/Lindsdalsvägen i det östra delområdet. I vägkanten finns en riklig blomning av många olika växter och förekomst av blottad mark. Naturvärdesklass 1 och 2 utgörs av naturvärdesbiotoper med så höga naturvärden att biotoperna skulle kunna ingå i naturreservat med syfte att bevara biologisk mångfald. NVI-rapporten utgör ett underlag som ger stöd för uppfyllandet av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken. Hänsyn som tas till områden med särskild betydelse för biologisk mångfald bidrar till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden samt de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen.

För att möjliggöra att nödvändig hänsyn tas utifrån miljöbalken lyfter Calluna fram behovet av en fördjupad inventering av sandödlan för att kartlägga artens utbredning i området.

¹ I rapporten (bilaga 5) listas de värdearter som observerades vid Callunas inventering. Det kan dock förekomma ytterligare värdearter som ännu inte påträffats, identifierats eller rapporterats.

1 Inledning

1.1 Uppdraget och kartläggningens syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2024 på uppdrag av Kalmar kommun utfört en kartläggning av biologisk mångfald genom naturvärdesinventering (NVI) och fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd inom området Åby, i Kalmar kommun.

Bakgrunden till kartläggningen är att området ingår i en planerad ny detaljplan. Resultatet från Callunas naturvärdesinventering ska utgöra underlag för fortsatt planeringsprocess.

Syftet med en naturvärdesinventering är enligt SIS standarden att kartlägga, beskriva och värdera naturmiljöer av särskild betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Bedömning av betydelsen för biologisk mångfald/naturvärde görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop² och arter. En NVI resulterar i avgränsning och värdering av landskapsområden, avgränsning av naturvärdesbiotoper med naturvärdesklassningar och beskrivningar samt artlistor med noterade värdearter, fridlysta arter och eventuella invasiva främmande arter. Redovisning av inventeringsområdets vattensystem ingår även. Resultatet av naturvärdesinventeringen presenteras i en övergripande rapport samt i leverans av geodata. Observera att listan över noterade värdearter inte är en total lista över förekommande arter i området. Fördjupad inventering av artförekomster ger mer detaljerad kunskap om arter.

Inventeringar av andra miljöaspekter än naturmiljö, till exempel friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild och ekosystemtjänster, ingår inte i en NVI. En NVI omfattar inte heller konsekvensbedömningar men kan utgöra ett underlag för konsekvensbedömningar. Naturvärdesinventeringar innefattar inte heller en analys av huruvida risk för förbud enligt artskyddsförordningen föreligger. En sådan analys görs inom en artskyddsutredning. En NVI är dock ett användbart underlag till en artskyddsutredning och NVI:n. Rekommendationer om anpassningar, hänsynsåtgärder, skyddsåtgärder, kompensationsåtgärder behandlas inte i NVI-standard.

En NVI genomförs enligt olika så kallade kartläggningstyper, se avsnittet Kartläggningstyp, omfattning och tillvägagångssätt. I detta uppdrag har uppdragsgivaren beställt följande kartläggningstyp: NVI detalj- naturvärdesklass 1-4.

1.2 Inventeringsområdet

Inventeringsområdet, som avgränsats av beställaren, utgörs av tre delområden som tillsammans omfattar 14,7 ha. Inventeringsområdet ligger norr om Kalmar, ungefär i höjd vid trafikplats Linsdal och består av blandskog, ung barrskog, sumpskog, kalhyggen och väggkantsmiljöer (figur 1). Marken används idag till skogsbruk och friluftsliv. Utöver inventeringsområdet har även ett buffertområde/förstudieområde, som omfattar 134 ha, använts i uppdraget vid utsök av tidigare känd miljöinformation.

² Biotop är ett område som kan beskrivas utifrån gemensamma ekologiska förutsättningar, egenskaper, företeelser och organismsamhällen.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets avgränsning och hur inventeringsområdet är beläget i förhållande till omgivningarna.

2 Metod och genomförande

2.1 Metodbeskrivning naturvärdesinventering (NVI)

Naturvärdesinventeringen vid Åby har utförts enligt SIS standard SS 199000:2023 (SIS, 2023a) och metoden finns beskriven i sin helhet i standarden³.

Naturvärdesinventering (NVI) är en kartläggning av biologisk mångfald som bygger på fältinventering. NVI utgör den centrala kartläggningstypen i SIS-standard. Det finns ytterligare två huvudsakliga kartläggningstyper, nämligen fördjupade inventeringar av biotoper eller arter och så kallade förstudier. I en förstudie-NVI avgränsas, med hjälp av fjärranalys, preliminära naturvärdesobjekt, det vill säga geografiska områden eller objekt med särskild betydelse för biologisk mångfald. Alla fördjupade inventeringar kan dessutom göras som förstudier genom analys av befintlig miljöinformation.

En NVI genererar ett underlag som beskriver ett kartläggningsområdes betydelse för biologisk mångfald. I NVI:n ingår kartläggning, beskrivning och värdering av *landskapsområden* och biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald, så kallade *naturvärdesbiotoper*. Naturvärdesbiotoperna utgör basen i redovisningen av en NVI. Se bilaga 2 för en presentation och metodbeskrivning av NVI enligt SIS standard SS 199000:2023.

Calluna är ackrediterade⁴ för naturvärdesinventeringar, vilket innebär årlig kontroll där företaget får visa att metoder, rutiner och verktyg för att utföra NVI enligt standarden håller god kvalitet och att personalen har rätt kompetens.

2.2 Genomförande av NVI

2.2.1. Kartläggningstyp, omfattning och tillvägagångssätt.

Naturvärdesinventeringen vid Åby har beställts enligt SIS standard SS 199000:2023 med den kartläggningstyp och tillägg som markerats med X i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Tabellen visar NVI-standardens olika kartläggningstyper. "X" under kolumnen *Beställd* markerar den/de kartläggningstyper som har beställts och utförts inom ramen för Callunas uppdrag. Detaljerad redovisning av artförekomst är ett vanligt tillägg till en NVI. I kolumnen *Omfattning* klargörs vilket inventeringsområde som gäller för kartläggningstypen och/eller huruvida omfattningen är reducerad och t.ex. enbart omfattar en viss naturtyp eller en viss naturvärdesklass. I kolumnen *Tillvägagångssätt och tillägg* beskrivs eventuella klargöranden för hur inventeraren genomfört kartläggningen med kriterier och beskrivning av vad som ingått i kartläggningen. I de fall en längre text behövs finns istället en hänvisning till avsnitt inlagd i tabellen. Källa SS 199000:2023

Beställd	Kartläggningstyp	Omfattning	Tillvägagångssätt och tillägg
	Naturvärdesinventering (NVI):		
x	NVI detalj – naturvärdesklass 1–4	Hela inventeringsområdet	Uppdragets NVI har beställts och utförts med detaljeringsgrad detalj, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet är 100 m ² samt att naturvärdesobjekt som är mindre än 100 m ² i stället avgränsas som värdeelement.

³ Standarden kan köpas från SIS förlag: <https://www.sis.se/standardutveckling/tksidor/tk500599/sistk555/>.

⁴ Calluna AB är ackrediterade av SWEDAC sedan december 2017 för naturvärdesinventeringar i stränder och terrestra naturtyper enligt SIS-standard för NVI SS:2014. Calluna var det första företaget att ackrediteras för inventeringar enligt standarden. Sedan 2023 är Calluna ackrediterade som kontrollorgan enligt SS-EV ISO/IEC 17020:2012 med omfattningen NVI fält för mark och sötvatten enligt kravspecifikation SS 199000:2023.

Beställd	Kartläggningstyp	Omfattning	Tillvägagångssätt och tillägg
			Objekt som avgränsats som värdeelement ingår inte i bilaga 4 objektsredovisning av naturvärdesbiotoper utan redovisas endast på karta med värdeelement samt i en tabell.
	Fördjupad inventering:		
x	Särskilt skyddsvärda träd	Hela inventeringsområdet	Genomfördes samtidigt som naturvärdesinventeringen.
	Förstudie:		
	Förenklad förstudie	Detta moment ingår vid beställning av NVI på fältnivå. Förenklad förstudie omfattar genomgång av tidigare känd kunskap från fältinventeringar och fjärranalys i den omfattning som bedöms nödvändigt för att uppnå syftet med den förenklade förstudien.	

2.2.2. Klarläggande avseende vattenmiljöer

Vid fältinventering har inventering av vattenmiljöer ingått. Alla vattenmiljöer ska inventeras, avgränsas och naturvärdesbedömas om de ingår i inventeringsområdet. Enligt SS:2023 ska det framgå hur inventeringen av vattenmiljöer har genomförts. Kravet för att kunna uppnå god säkerhet är samma i vatten som på land, men den praktiska tillämpningen kan skilja sig åt. I små bäckar och i grunda vatten kan undervattensmiljön oftast överblickas från strandkanten och i många fall går det att göra bedömningar med god säkerhet utan särskilda hjälpmedel för att se under ytan. I större och djupare vatten behövs oftast fördjupade art- och biotopinventeringar för att säkerställa naturvärdesbedömning och avgränsning, om inte tillförlitliga underlag finns tillgängliga sedan tidigare. Avsaknad av fördjupad inventering i vattenmiljöer riskerar att medföra preliminära bedömningar.

I NVI:n har vattenmiljöer inventerats utan särskilda hjälpmedel för inventering under vattenytan.

2.2.3. Fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd

Naturvärdesinventeringen har även innefattat en fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd vilket innebär att träd som uppfyller ett eller flera av kriterierna i Naturvårdsverkets aktuella definition för särskilt skyddsvärda träd (se faktaruta nedan) identifieras och redovisas. Stöd och viss vägledning finns i Naturvårdsverkets manual för undersökning: Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket, 2021).

SÄRSKILT SKYDDSVÄRT TRÄD

Enligt Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - Mål och åtgärder 2012–2016 (Rapport 6946, Naturvårdsverket 2012) avses med särskilt skyddsvärda träd: jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd av naturligt förekommande trädslag. I åtgärdsprogrammet beskrivs särskilt skyddsvärda träd enligt följande:

- **Jätteträd** = träd ≥ 1 meter i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd*.
- **Mycket gamla träd** = träd äldre än 200 år (gran, tall, ek och bok) eller 140 år (övriga trädslag).
- **Grova hålträd** = träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd* med utvecklad håligheter i huvudstammen.

De träd som bedöms vara särskilt skyddsvärda har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald och för att uppfylla flera av riksdagen antagna miljö kvalitetsmål.

*brösthöjd = 1,3 meter över marken

Vid inventeringen har särskilt skyddsvärda träd eftersökts och kartlagts och följande naturvärdesattribut registrerats: art, stamomkrets, krondiameter, trädstatus, trädvitalitet och vilken typ av särskilt skyddsvärt träd som avgränsats.

2.2.4. Förarbete till NVI och fördjupade inventeringar

Insamling och bearbetning av relevant miljöinformation

En NVI inleds med ett förarbete där inventeringsområdet och det omkringsliggande landskapet studeras med hjälp av tillgänglig miljöinformation och andra relevanta underlag. I denna process genomförs ett stort antal informationskällor efter upplysningar om områdets tidigare kända naturvärden och skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken. De källor, underlag och rapporter som har undersökts redovisas i Bilaga 1 Referens till underlag med miljöinformation och resultatet av informationssökningen redovisas i den löpande texten, i avsnittet Känd kunskap om området och eventuell förekomst av skyddad natur samt i avsnittet Redovisning av vattensystem. Förarbetets resultat har även använts som stöd vid avgränsning och klassning av naturvärdesbiotoper och landskapsområden under fältarbetet. Förstudieområde kallas det område som använts vid utsök av miljöinformation. Det är inventeringsområdet med 300 m buffert.

Inga NVI:er, utförliga artinventeringar eller andra naturutredningar har enligt Callunas kännedom tidigare gjorts inom inventeringsområdet.

Utsök av fynddata över tidigare kända arter

Ett artdatautsök av observationer av värdearter inklusive rödlistade och fridlysta arter samt invasiva främmande arter har gjorts i SLU Artdatabankens verktyg Fynddata (Fynddata) den 11 september 2024. Applikationen har hittat data i följande databaser: Artportalen. Utsöket gjordes av GIS-specialist Tom Brodin 2024-09-16 med hjälp av Callunas sökfiler Artverktyget naturvårdsarter (version: 4.0) samt Artverktyget invasiva främmande arter (version: 1.6) som identifierar naturvårdsarter och invasiva främmande arter. I avsnittet Arter förklaras begreppen naturvårdsart, värdeart och invasiv främmande art. Utsöket av naturvårdsarter utgör underlag för att identifiera tidigare kända värdearter, rödlistade arter och fridlysta arter.

I detta uppdrag består utsöksområdet av inventeringsområdet med en buffertzons på 300 m. För alla arter användes tidsperioden 2001-2024. Calluna har även beställt ett utsök av skyddsklassade arter⁵ från Artdatabanken. Artdatabankens utsök består av inventeringsområdet med en buffertzons på 300 m.

⁵ **Skyddsklassad art** – Skyddsklassning av arter görs av SLU Artdatabanken och innebär att fynduppgifter för våra mest känsliga arter döljs eller diffuseras för att skydda dem mot olika hot som annars kan uppstå om de kommer till allmän

Artdatabanksöket av tidigare kända artobservationer har i uppdraget använts till två syften, dels som underlag till fältinventeringen för att kunna eftersöka tidigare kända artobservationer av värdearter, rödlistade arter, fridlysta arter och invasiva främmande arter och dels för att kunna redovisa tidigare kända rödlistade och fridlysta arter samt invasiva främmande arter inom inventeringsområdet i raka artlistor. Dessa artlistor redovisas i Bilaga 6 Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidigare samt i Bilaga 7 Artförteckning över invasiva främmande arter.

En genomgång av förarbetets utsök av artobservationer gjordes av ekolog eller utredare. Artobservationer som inte bedömdes vara relevanta för uppdraget, till exempel fynduppgifter som rapporterats in med dålig noggrannhet eller fynd som inte bedömdes höra till inventeringsområdet, rensades bort. Dessa bortrensade artobservationer ingår inte i artlistan i bilaga Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidigare eftersom den listan ska visa arter som bedöms kunna knytas till inventeringsområdet.

Artutsökets artobservationer/artpunkter lades in i NVI-projektets GIS. Artobservationerna publicerades i fältapplikationen för fältinventering så att tidigare fynduppgifter kunde ses i fält. I fält eftersöktes sedan dessa värdearter, rödlistade arter och fridlysta arter i inventeringsområdet och om dessa samt invasiva främmande arter påträffades registrerades de i fältapplikationen.

De värdearter som Calluna påträffade vid fältinventeringen samt påträffade rödlistade och fridlysta arter som inte använts som värdearter redovisas som raka artlistor i bilaga 4 (tabell 1 och 2). Där framgår även motiven till varför de påträffade värdearterna utgör värdearter. Av artlistan framgår även vilka arter som Calluna definierar som värdearter – arter som inte finns med på någon officiell lista – tillsammans med motivering. I Bilaga 4 Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper, anges de artobservationer från artdatabanksöket från som Calluna inte påträffade under fältinventeringen, men som Calluna bedömer finns kvar i den inventerade biotopen och som därmed använts som värdearter vid naturvärdesbedömning. De artfynd från SLU Artdatabanken som även påträffades av Calluna under fältinventeringen listas under Callunas artfynd i objektsredovisningen i bilaga 4.

Alla artobservationer som enligt standarden normalt inte ska beaktas i en NVI har tagits bort.

2.2.5. Fältinventering NVI – Avgränsning och värdering av naturvärdesbiotoper

Fältinventeringen innebär att all mark som är tillgänglig genomsöks i fält. Hela inventeringsområdet, inklusive alla mark- och vattenområden, har överblickats eller genomsökts tillräckligt noggrant för att samtliga naturvärdesbiotoper som uppfyller kraven på minsta karteringsenhet ska ha identifierats. Detta innebär att biotoper, värdeelement, strukturer, processer, organismsamhällen och värdearter har eftersökts av en eller flera inventerare. Om en invasiv främmande art har påträffats har den noterats.

När en naturvärdesbiotop har identifierats har den undersökts tillräckligt noggrant och omfattande vad gäller arter och biotopkvaliteter för att kunna fastställa naturvärdesklass och gränser med god säkerhet samt för att kunna göra en områdesbeskrivning. Om god säkerhet inte kunnat uppnås och det inte fanns skäl för att göra en preliminär naturvärdesbedömning så har ett återbesök gjorts av samma eller annan inventerare.

Förutom identifiering, avgränsning, naturvärdesbedömning samt beskrivning av naturvärdesbiotoper inklusive fotodokumentation ingår i naturvärdesinventeringen även bestämning av naturtyp, biotoptyp samt information om hela eller delar av naturvärdesbiotoperna uppfyller den svenska tolkningen av EU-definitionen för någon Natura

kännedom. Skyddsklassningen bygger alltså på avvägningar mellan fördelarna respektive de hot som kan kopplas till öppen visning.

2000-naturtyp. Den terminologi som har använts vid bestämning av biotop typer i fält är hämtad från SIS/TS 199002 (SIS, 2023b).

Namn på arter följer så långt det är möjligt SLU Artdatabankens taxonomiska databas Dyntaxa (SLU Artdatabanken, 2024). Kulturväxter som inte finns i Dyntaxa har namngetts enligt Svensk kulturväxtdatabas, SKUD. Alla hänvisningar till den svenska rödlistan gäller den senaste upplagan (SLU Artdatabanken, 2020).

Som stöd vid uppdragets bedömning av naturvärden användes SIS-standard (SIS, 2023a), inhämtad miljöinformation och övriga relevanta informationskällor (se avsnittet Förarbete till NVI och fördjupade inventeringar och bilaga 1) samt den litteratur som listas i avsnittet Referenser.

2.2.6. Avgränsning och värdering av landskapsområden

Landskapsområden avgränsades och värderades genom en kombination av fältbesök och skrivbordsstudier, där tidigare känd miljökunskap och ortofoto granskades. Arbetet utfördes av ekolog Julia Björk från Calluna AB.

2.2.7. Tidpunkt för arbetet och utförande personal

NVI-uppdraget genomfördes under april–augusti 2024. Datum för utsök av miljöinformation och andra underlagsdata redovisas vid respektive källa i bilaga 1. Fältinventeringen genomfördes 24 maj och den 21 augusti 2024.

Förarbetet med eftersökning och granskning av miljöinformation och andra underlag samt tidigare artobservationer gjordes av GIS-specialist Tom Brodin från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning utfördes av ekolog Julia Björk från Calluna AB. Landskapsområden avgränsades och värderades av ekolog Julia Björk från Calluna AB.

2.2.8. GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst vid avgränsning av naturvärdesbiotoper, artpunkter och särskilt skyddsvärda träd har utförts med hjälp av ESRI:s fältapplikation ArcGIS Field Maps på en smartphone. Lägesnoggrannheten för denna enhet är vanligen 5–10 meter eller bättre, förutom i tät skog eller nära höga byggnader då det kan vara något sämre.

Den geodatabas som Calluna använder i ArcGIS Field Maps har de attribut och datavärden som specificeras i teknisk specifikation SIS/TS 199002:2023 (SIS 2023b).

2.2.9. Begränsningar och osäkerheter vid genomförande

Inga begränsningar eller osäkerheter förekom vid fältinventeringen.

2.2.10. Leveransinformation

Geodata har upprättats, och finns lagrade hos Calluna, avseende landskapsområden och naturvärdesbiotoper med tillhörande inventeringsområden samt följande tillägg: fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd. Geodata ska levereras till beställaren och det är planerat till september 2024.

I det här NVI-uppdraget har datavärden endast fyllts i för de attributfält som uttolkas som krav i teknisk specifikation SIS/TS 199002:2023 (SIS 2023b) och datavärdena följer det som specificeras i teknisk specifikation. Undantaget från kraven i teknisk specifikation är att fotografier på naturvärdesbiotoperna endast levereras i NVI-rapportens Bilaga 4, objektsredovisning av naturvärdesbiotoper, och inte i geodataleveransen. Vid geodataleverans upprättar Calluna metadatablad för varje levererad kartläggningstyp. I metadatabladen framgår

vilket geodataformat som leveransen sker i, vilka attributfält som ingår och vad attributen betyder samt om attributen är ifyllda i den aktuella leveransen.

Rapportering till Artportalen

SS:2023 anger att leverans/registrering av artfynd i Artportalen minst ska omfatta de arter som påträffats under inventeringen och som använts som underlag för bedömning och avgränsning av naturvärdesbiotoper. Calluna har rapporterat de värdearter som påträffats under naturvärdesinventeringen och som använts som underlag för bedömning och avgränsning av naturvärdesbiotoper till Artportalen. Dessutom har även värdearter som påträffats utanför naturvärdesbiotoper rapporterats in. I Artportalen kan artobservationer knytas till ett så kallat projekt, vilket Calluna har gjort vid inrapporteringen. Arterna kommer att rapporteras in senast december 2024 på projektet ”EWN0056B Kalmar Åby NVI 2024”, vilket innebär att de kan sökas ut samlat på projektet.

Calluna kommer att rapportera de särskilt skyddsvärda träd som kartlagts och inventerats i den fördjupade inventeringen av särskilt skyddsvärda träd till Artportalen. Träden kommer att inrapporteras senast december 2024 på projektet ”EWN0056B Kalmar Åby NVI 2024”, vilket innebär att de kan sökas ut samlat på projektet.

3 Resultat

3.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet vid Åby, Kalmar kommun, utgörs främst av olika skogsbiotoper som sumpskog, blandskog och produktionsskog med barrträd.

Det västra delområdet utgörs främst av produktionsskog i olika stadier. Den norra delen består av väldigt ung tallskog medan den södra delen är uppväxt och tät med aningen äldre barrträd.

Den östra delen utgörs huvudsakligen av sumpskog där björk, asp är de dominerande trädslagen. I den norra och östra delen av kanten, längsmed väg 125 och Lindsdalsvägen, finns vägkantsmiljöer med gräs och örter.

Det norra delområdet utgörs av blandskog där björk, asp, klibbal, tall och gran är de dominerade trädslagen.

3.2 Känd kunskap om området och eventuell förekomst av skyddad natur

Förarbetets informationssökning visar att det inom inventeringsområdet inte finns skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken. Inte heller inom en buffertzon på 300 m omkring inventeringsområdet förekommer någon skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken, enligt förarbetets informationssökning.

Det kan finnas områden som omfattas av strandskyddsbestämmelser enligt 7 kap miljöbalken 13 §. Det kan gälla både generellt strandskydd (100 m från strandlinje) och utökat strandskydd (300 m från strandlinje). Huruvida bestämmelser om strandskydd förekommer i området har inte utretts i denna NVI.

Vid förarbetets informationssökning framkom att det utanför inventeringsområdet finns en sumpskog, lämningar och jordbruksblock, se figur 2.

TECKENFÖRKLARING:

		Jordbruksblock
		Åkersmark
		Betesmark
		



Figur 2. Kartan visar områdesskydd och övrig relevant kunskap om området.

3.3 Redovisning av vattensystem

Inom inventeringsområdet finns vattensystem i form av två delavrinningsområden. Dessa redovisas i figur 3. I tabell 2 redovisas även vattenförekomsternas ekologiska status/ekologiska potential enligt Vattenkartan (VISS). Hela inventeringsområdet ingår i huvudavrinningsområdet "Mellan Snärjebäcken och Ljungbyån".

Tabell 2. Tabellen visar en sammanställning över de vattenförekomster som förekommer inom inventeringsområdet med den senaste klassificeringen av ekologisk status eller ekologisk potential enligt Vattenkartan (VISS).

ID	Typ av vattenförekomst	Ekologisk status/ekologisk potential
DARO-ID 629147-152934	Delavrinningsområde (rinner till Surrebäcken)	Måttlig ekologisk status
DARO-ID 629507-153069	Delavrinningsområde (rinner till Åbyån)	Måttlig ekologisk status

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde

Huvudavrinningsområden 2016 SMHI

 Mellan Snärjebäcken och Ljungbyån (hela området)

 Delavrinningsområden

VISS avrinningsomr klassning 2016-2021

ekologisk status

 Måttlig ekologisk status



Figur 3. Kartan visar de vattensystem som förekommer inom inventeringsområdet.

3.4 Landskapsområden

Landskapet inom inventeringsområdet karaktäriseras främst av olika skogsbiotoper som sumpskog, blandskog och produktionsskog med barrträd, men vissa delar har även förekomst av torr-frisk gräsmark med förekomst av sandblottor.

I inventeringsområdet avgränsades två landskapsområden vid naturvärdesinventeringen och av dessa bedömdes det ena vara ett vördelandskap. Det identifierade vördelandskapet utgörs av den mindre delen med gräsmark och har en ekologisk funktion för bland annat sandödla och grenigt kungsljus. För en detaljerad redovisning av landskapsområdena, se Bilaga 3 Objektredovisning av landskapsområden.

TECKENFÖRKLARING:

- Inventeringsområde
- L1
- L2



Figur 4. Kartan visar inventeringsområdet med avgränsade landskapsområden från naturvärdesinventeringen.

3.5 Naturvärdesbiotoper

Vid inventeringen avgränsades totalt fyra områden med klassning som naturvärdesbiotoper (se figur 5 och tabell 3). Fördelningen av identifierade naturvärdesbiotoper i olika naturvärdesklasser framgår av tabell 3 nedan. Samtliga naturvärdesklassade biotoper beskrivs

var för sig i Bilaga 4 Objektredovisning av naturvärdesbiotoper, med motiv till naturvärdesklassningen liksom representativa bilder till naturvärdesbiotoperna.

Tabell 3. Fördelning av identifierade naturvärdesbiotoper. Inventeringsområdet omfattar totalt 14,7 hektar.

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesbiotoper
1 högsta naturvärde	0
2 högt naturvärde	1
3 påtagligt naturvärde	1
4 visst naturvärde	2
Totalt antal naturvärdesbiotoper	4

De identifierade naturvärdesbiotoperna i området utgörs av sumpskog, vägkantsvegetation, blandskog och ett mindre vattendrag.

De högsta naturvärdena (naturvärdesklass 2- högt naturvärde) registrerades i vägkanten vid väg 125/Lindsalsvägen i det östra delområdet. I vägkanten finns en riklig blomning av många olika växter och förekomst av blottad mark.

Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) utgörs av en sumpskog i östra delområdet, där asp, björk och klibbal är de dominerande trädslagen med inslag av ek och gran. Markskiktet är fuktigt – blött och det finns stora förekomster av död och döende ved. Stora delar av veden har spår efter insektsgnag.

Naturvärdesobjekt med viss naturvärde (naturvärdesklass 4) utgörs av ett mindre vattendrag som vid inventeringstillfället var uttorkat i östra delområdet, samt av en blandskog med förekomst av död ved och ett stenröse i det norra delområdet.

Områden som bedöms ha lågt naturvärde är den unga tallplanteringen och produktionsskogen i det västra delområdet. Dessa områden saknar de strukturer och den komplexitet som krävs för att bidra till biologisk mångfald på en lokal eller nationell nivå.

TECKENFÖRKLARING:

-  Inventeringsområde Naturvärdesbiotop
-  2 Högt naturvärde
-  3 Påtagligt naturvärde
-  4 Visst naturvärde



Kartproduktion: Calluna AB 2024-10-01 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrunds-karta: Maxar, Microsoft

Figur 5. Kartan visar inventeringsområdet med naturvärdesbiotoper och deras naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering. Naturvärdesbiotoper i klass 1 återfanns ej vid inventeringen. Naturvärdesbiotop 2 (klass 2-högt naturvärde) är på grund av sin långsmala form lite otydlig att se men är belägen vid siffran två i det södra områdets östra kant.

3.6 Arter

3.6.1. Rödlistade eller fridlysta arter som är kända sedan tidigare

Rödlistade eller fridlysta arter som är kända sedan tidigare redovisas i bilaga 6. Utsöket av artobservationer från SLU Artdatabanken visade, efter att den granskning av artdata som beskrivits i metoddelen gjorts, att två rödlistade och/eller fridlysta arter finns rapporterade inom inventeringsområdet eller kan knytas till inventeringsområdet.

3.6.2. Värdearter som använts vid naturvärdesbedömning

Vid Callunas inventering noterades⁶ sex värdearter⁷. Värdearter påträffade av Calluna redovisas i bilaga 5 med motivering till varför de har utpekats som värdearter samt i de flesta fall även med en kortfattad beskrivning av varje arts ekologi. Dessutom listas de värdearter som påträffats av Calluna och som kan knytas till enskilda naturvärdesbiotoper i Bilaga 4 Objektredovisning av naturvärdesbiotoper.

Inom inventeringsområdet finns även ytterligare värdearter som är kända sedan tidigare men som inte påträffades vid Callunas inventering. De av dessa tidigare kända värdearter som Calluna bedömt som relevanta att använda vid naturvärdesbedömning och som rimligen förekommer inom inventeringsområdet samt kan knytas till specifik naturvärdesbiotop, redovisas även i Bilaga 4 Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper. En del av observationerna var relevanta att knyta till avgränsat landskapsområde och nämna i objektsbeskrivning för landskapsområde.

Bland värdearterna i området bör sandödla (VU) och grenigt kungsljus (VU) nämnas. Sandödla har bestämda biotopkrav som omfattar torra marker med gles vegetation av exempelvis ljung eller ört- och gräsmarker. Arten är kopplad till sandiga miljöer i sydslänter som även attraherar andra ovanliga arter som kräver samma typ av livsmiljö, exempelvis solitärbin och andra reptiler. Grenigt kungsljus, som observerades på samma plats som sandödlan, växer ofta i vägkanter, åkerkanter, ävergivna sandtag, skogsbryn och betesmarker. Arten verkar behöva någon form av störning (exempelvis bete, vägskrapning, slåtter) för att kunna etablera nya plantor, då den har svårt att hävda sig om den omgivande vegetationen blir alltför sluten. Sammanfattningsvis kan sägas att de båda arterna är kännetecken på områden med förekomst av blottad sand och marker där vegetationen inte växer sig hög eller sluten.

⁶ OBS! Noterade värdearter vid inventeringen är de arter som påträffades vid inventeringen. Det kan förekomma fler värdearter.

⁷ **Värdeart.** Naturvårdsart (se nedan) eller annan art som har särskild betydelse för biologisk mångfald eller indikerar att ett område har särskild betydelse för biologisk mångfald. Arten har därför bedömts lämplig att använda för naturvärdesbedömning. I naturvärdesbedömningen ingår att bilda sig en uppfattning om vilket signalvärde (indikation på naturvärde) som de påträffade värdearterna har. Utföraren ska endast beakta relevanta observationer av värdearter. Följande typer av observationer ska betraktas som relevanta: a) art som observerats av utföraren inom en naturvärdesbiotop, under förutsättning att arten bedöms behöva naturvärdesbiotopen som livsmiljö, b) art som tidigare observerats av annan person inom en naturvärdesbiotop, under förutsättning att observationen är trovärdig, att arten sannolikt finns kvar och att arten bedöms behöva naturvärdesbiotopen som livsmiljö, c) art som observerats i närheten av en naturvärdesbiotop, under förutsättning att det är uppenbart att arten även nyttjar och behöver naturvärdesbiotopen som livsmiljö.

Naturvårdsart. Term som infördes av Artdatabanken 2013 (Hallingbäck, 2013) och som utgör ett samlande begrepp för arter som kan användas för prioriteringar av åtgärder för att bevara *biologisk mångfald*, men också för övervakning av tillstånd och trender i miljön. Begreppet omfattar fridlysta arter, typiska arter, rödlistade arter, signalarter och ansvarsarter. Arterna kan finnas i officiella listor (till exempel Skogsstyrelsens signalarter). Begreppet värdeart har en liknande innebörd som naturvårdsart med den skillnaden att alla naturvårdsarter inte är användbara som indikatorer för biologisk mångfald eftersom vissa naturvårdsarter är vanliga och allmänt spridda utan särskilda krav på sin miljö.

Invasiv främmande art Med främmande arter menas arter som med människans hjälp har förflyttats till ett område där de inte funnits tidigare. Främmande arter betraktas som invasiva när de sprider sig snabbt och orsakar skador på naturen, människors hälsa eller ekonomin.



Figur 6. Bilden visar två av värdearterna som observerades vid naturvärdesinventeringen. Till vänster syns grenigt kungsljus (VU) och till höger sandödlan (VU). Sandödlan skrämdes upp när inventeraren rörde sig genom vegetationen och försvann snabbt igen efter en kort uppvisning.

Följande rödlistade⁸ arter har beaktats som värdearter och kan knytas till inventeringsområdet:

- Sandödlan (VU)
- Grenigt kungsljus (VU)
- Spillkråka (NT)

Enligt SIS standard delas värdearterna in i fyra olika kategorier baserat på deras signalvärde: mycket högt, högt, påtagligt och visst signalvärde. I den här NVI:n har arter med högt (sandödlan och grenigt kungsljus) och visst signalvärde (gulgårda, blodrot, spillkråka, björksplintborre) påträffats. Grenigt kungsljus är relativt ovanlig, speciellt i området norr om Kalmar, och förekommer i måttlig mängd vilket tyder på att populationen är någorlunda stabil. Sandödlan är rödlistad och har höga krav på sin livsmiljö vilket gör att förekomst av arten alltid signalerar höga naturvärden. Signalvärdet för spillkråka kan variera mellan visst-påtagligt och det är oftast endast tecken på häckning som resulterar i det högre signalvärdet. I inventeringsområdet fanns särskilt stora/rikliga förekomster av gulgårda.

3.6.3. Fördjupning kring fridlysta arter

Standarden anger att NVI-rapporten ska innehålla en förteckning över de fridlysta arter som påträffats under inventeringen eller är kända sedan tidigare inom inventeringsområdet.

Alla vilda fågelarter är fridlysta. Fågelarter som är nationellt rödlistad, finns upptagen på fågeldirektivets bilaga 1 eller att populationen genomgått en konstaterad kraftig minskning

⁸ **Rödlistad art.** Rödlistning visar risken att en art dör ut. Bedömningen görs bland annat genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning och grad av habitatfragmentering mot ett antal kriterier. En art som benämns som rödlistad uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) samt Kunskapsbrist (DD). Arter i kategorierna CR, EN och VU benämns som hotade. Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste rödlistan från SLU Artdatabanken.

sedan 1980 är faktorer som kan tala för att artens populationsnivå inte är tillfredsställande. För dessa arter behöver en bedömning om en åtgärd kan utlösa förbud enligt artskyddsförordningen göras från fall till fall såvida inte åtgärden saknar betydelse för att bibehålla eller återupprätta fågelarters population på en tillfredsställande nivå. Se upplysningsrutan om rekommendation gällande prioritering av fågelarter.

REKOMMENDATION GÄLLANDE PRIORITERING AV FÅGELARTER

Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. När syftet med en åtgärd är annat än att fånga eller döda fåglar kan utredningen begränsas och en bedömning görs för de fågelarter vars populationer riskerar att inte kunna upprätthållas på en tillfredsställande nivå. Kriterier för sådana fågelarter är

- **arter markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1** (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv)
- **rödlistade arter**
- **arter vars populationer har minskat med minst 50 % sedan 1980.**

(Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen, 2022)

SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för fridlysta arter för vilda fåglar. Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade samt inte utgör sådan observation som normalt inte ska beaktas i en NVI. Calluna har valt att i sina rapporter även redovisa fåglar vars population under perioden 1980–2018 minskat med minst 50 procent (Eionet, 2019).

Fridlysta arter som påträffades under Callunas inventering redovisas i Bilaga 5 och fridlysta arter kända sedan tidigare redovisas i bilaga 6. En sammanfattning av dessa två bilagors artförteckningar är:

- fågelarter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen och de är markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1, rödlistade eller vars population har minskat med minst 50 % sedan 1980: svartvit flugsnappare, spillkråka
- andra vilt levande djurarter än fåglar, skyddade enligt 4 a §: sandödlå, åkergroda
- djurarter skyddade enligt 6 §: Huggorm, vanlig padda
- arter skyddade enligt 8 §: grenigt kungsljus (hela landet)

Vid Callunas inventering och/eller via beställt artutdrag från SLU Artdatabanken återfanns fynd av en art/flera arter som är skyddad/skyddade enligt artskyddsförordningen och som även är en så kallad skyddsklassad art⁹/så kallade skyddsklassade arter. Calluna undviker att redovisa fyndet/fynden med detaljerad information i rapporten.

3.6.4. Tidigare kända ej påträffade arter

I utsöket av artdata från SLU Artdatabanken av naturvårdsarter finns arter som Calluna eftersökt, men inte hittat. Det gäller arter som Calluna, inom ramen för NVI-uppdraget, inte kunnat bedöma om de finns kvar inom inventeringsområdet eller ej. Det behövs en fördjupad artinventering vid rätt tidpunkt på säsongen för att kunna bedöma det. Arterna det rör sig om är: åkergroda och vanlig padda.

⁹ **Skyddsklassad art** – Skyddsklassning av arter görs av SLU Artdatabanken och innebär att fynduppgifter för våra mest känsliga arter döljs eller diffuseras för att skydda dem mot olika hot som annars kan uppstå om de kommer till allmän kännedom. Skyddsklassningen bygger alltså på avvägningar mellan fördelarna respektive de hot som kan kopplas till öppen visning.

3.6.5. Rödlistade eller fridlysta arter påträffade vid inventeringen som inte använts som värdearter

Fynd av rödlistade och/eller fridlysta arter som påträffats av Calluna vid fältinventeringen men som inte använts som värdearter vid naturvärdesbedömningen redovisas i bilaga 5 tabell 2 med motivering till varför de inte använts som värdearter för naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper eller landskapsområden.

3.6.6. Invasiva främmande arter

Vid naturvärdesinventeringen hittades tre invasiva främmande arter inom inventeringsområdet. Dessa redovisas i bilaga 7. De artförekomster som Calluna påträffade under inventeringen i enskilda naturvärdesbiotoper redovisas även i Bilaga 4 Objektredovisning av naturvärdesbiotoper.

3.7 Fördjupade inventeringar

3.7.1. Värdeelement

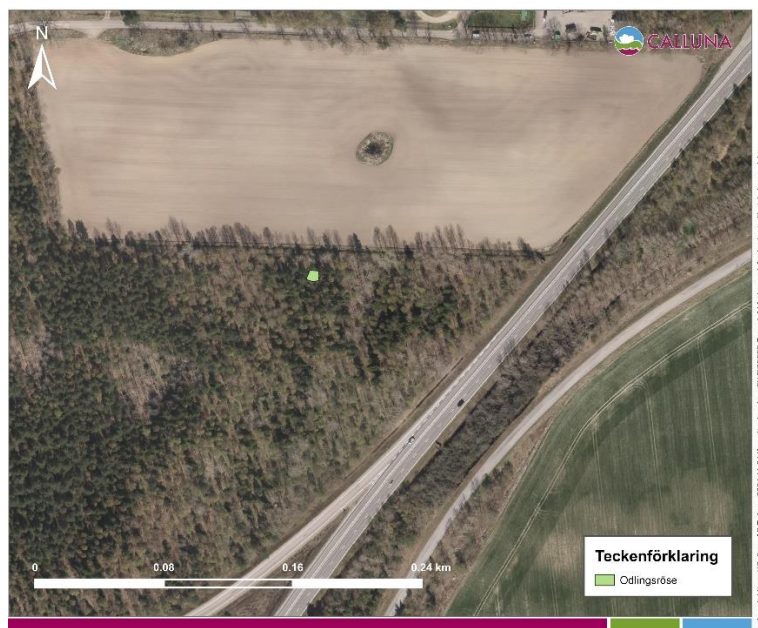
I inventeringsområdet registrerades två värdeelement, det vill säga element med särskild betydelse för biologisk mångfald (se figur 7). Det ena värdeelementet utgörs av ett äldre, solbelyst odlingsröse som är överväxt med mossor. Stenröset kan fungera som vilo- och övervintringsplatser för grod- och kräldjur. Det andra är ett odlingsröse som idag ingår i det östra skogsobjektet (se figur 8).

TECKENFÖRKLARING:

- Inventeringsområde
- Värdeelement



Figur 7. Kartan visar inventeringsområdet med de beställda värdeelementstyper som identifierades och registrerades vid Callunas inventering med detaljeringsgrad detalj.



Figur 8. Odlingsröse i skogen i den nordöstra naturvärdesbiotopen.

3.7.2. Särskilt skyddsvärda träd

För definition av särskilt skyddsvärt träd, se faktaruta i avsnittet 2.2.3 Fördjupad inventering av särskilt skyddsvärda träd. Callunas bedömning utifrån utförd trädinventering är att det finns ett särskilt skyddsvärt träd inom inventeringsområdet. Det särskilt skyddsvärda trädet utgörs av asp som är ett grovt hålträd (figur 9 och bilaga 8).



Figur 9. Kartan visar inventeringsområdet och identifierade särskilt skyddsvärda träd.

4 Slutsatser

4.1 Sammanfattande slutsatser

Majoriteten av inventeringsområdet består av naturvärdesbiotoper fördelat på följande biotop typer: blandskog, mindre vattendrag, sumpskog och välgkantsvegetation.

De naturvärden som noterats under förarbete och inventering är följande:

- ett värdelandskap med torra-friska gräsmarker med stora pollen-och nektarresurser och förekomst av blottad sand. Värdelandskapet har förmodligen betydelse för sandödlor och grenigt kungsljus.
- fyra naturvärdesbiotoper, en med högt naturvärde, en med påtagligt naturvärde och två med visst naturvärde.
- Två värdeelement som utgörs av äldre odlingsrösen, ett exponerat och ett i skogsmark.
- ett objekt i den fördjupade inventeringen av särskilt skyddsvärda träd.
- sex värdearter

4.2 Behov av ytterligare fältbesök eller fördjupade inventeringar p.g.a. begränsningar i uppdraget

Vid fältbesöket observerades en sandödlor inom inventeringsområdet. En fördjupad artinventering av sandödlor och eventuellt även andra kräldjur rekommenderas.

4.3 Naturvärdesinventeringens resultat i relation till miljöbalken och skadelindringshierarkin

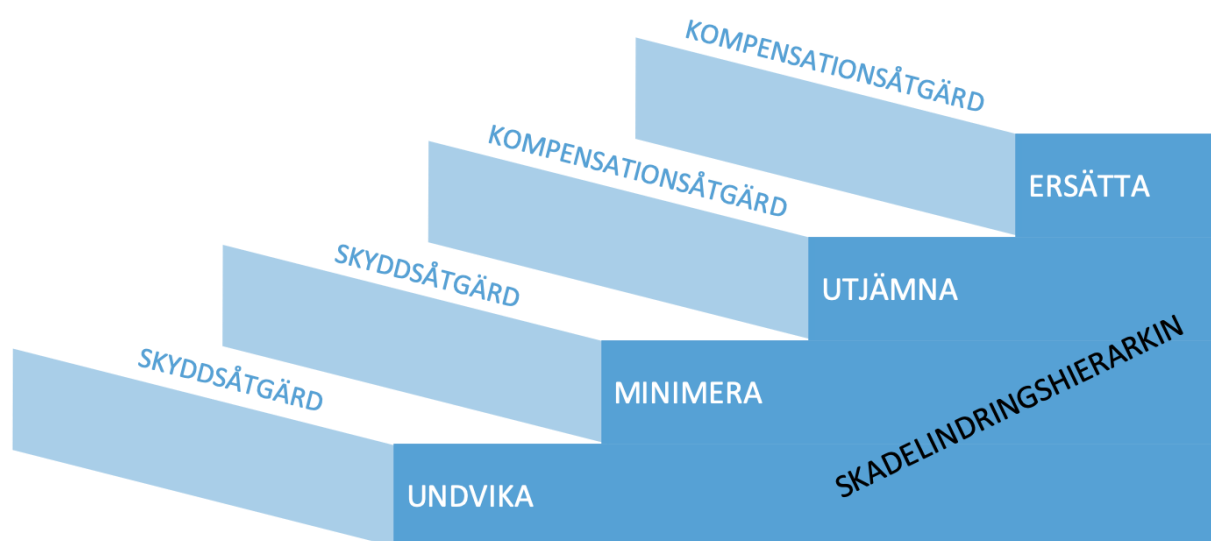
Naturvärdesinventeringen utgör ett stöd för att kunna tillämpa miljöbalkens portalparagraf 1 kap 1§ liksom 2 kap miljöbalkens allmänna hänsynsregler, 3 kap 3§ om ekologiskt känsliga områden och 3 kap 4§ om skydd av jordbruksmark, samt 6 kap om miljökonsekvensbeskrivning och annat beslutsunderlag. NVI:n kan även utgöra stöd för att tillämpa artskyddsförordningen, samt användas som underlag för att utveckla ekologisk kompensation, klimatkompensation och bevarande av biologisk mångfald.

Generellt gäller att naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass 1 och 2 har så höga värden för biologisk mångfald att påverkan bör undvikas. Även naturvärdesbiotoper med lägre naturvärdesklass (3 och 4) kan ha sådana naturvärden och vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt att påverkan bör undvikas, annars om möjligt minimeras. I landskap där naturvärdena över lag är låga kan även påverkan på naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass 3 och 4 behöva undvikas.

Generellt gäller även att naturvärdesbiotoper ofta är i den storleken att en skyddszon runt biotopen kan behövas för att undvika eller minimera påverkan inne i naturvärdesbiotopen.

Genom att ta hänsyn till naturvärdesbiotoper, artförekomster och övriga naturvärden kan resultaten av NVI:n bidra till uppfyllnad av miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden samt de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen.

Skadelindringshierarkin (se figur 9) är ett rekommenderat verktyg att använda för hänsynstagande när ett projekt ger negativ påverkan på naturmiljön (Boverket, 2018).



Figur 9. Skadelindringshierarkin eller compensationstrappan. Vid exploatering ska påverkan i första hand undvikas eller minimeras genom skyddsåtgärder. I andra hand kan kompensation övervägas.

Referenser

- Boverket (2018). *Frivillig ekologisk kompensation i planering och byggande*. [online] Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/verktyg/kompensation/>. [2018-06-13].
- Eionet (2019). *Eionets websida med all data som Sverige rapporterade enligt fågeldirektivet 2019*. [online] Tillgänglig: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report?period=3&country=SE>.
- Hallingbäck, T. (red.) (2013). *Naturvårdsarter*. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Havs- och vattenmyndigheten (2024). *Lista över invasiva främmande arter med EU-förbud*. [online] Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/invasiva-frammande-arter/stod-for-dig-som-arbetar-med-invasiva-frammande-arter/forordningar-och-handlingsplan/lista-over-invasiva-frammande-arter-med-eu-forbud.html>. [Lista hämtad: 2024-06-04].
- Naturvårdsverket (2021). *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Manual för undersökning. Version 3:0, 2021-10-12.
- Naturvårdsverket (2023a). *Invasiva främmande arter – fakta och information per art*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/Invasiva-frammande-arter/>. [Listor hämtade: 2024-09-23].
- Naturvårdsverket (2024b). *Vägledning Natura 2000 i Sverige*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/natura-2000-i-sverige/>.
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen (2022). *PM 2022-09-29 – Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens gemensamma tolkning av förändringarna i 4 § artskyddsförordningen om fridlysning av fåglar i samband med skogsbruk*. [online] Tillgänglig: <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/artskydd/skogsstyrelsens-och-naturvardsverkets-tolkning-av-nya-4--artskyddsforordningen.pdf>. Diarienummer: Naturvårdsverket Nv-04718-22, Skogsstyrelsen 2022/1756.
- Nitare, J. (2010). *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- Nitare, J. (2019). *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*. Skogsstyrelsens förlag.
- Strand, M., Aronsson, M., & Svensson, M. (2018). *Klassificering av främmande arters effekter på biologisk mångfald i Sverige – ArtDatabankens risklista*. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Svenska institutet för standarder, SIS. (2023a). *SS 199000:2023, Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald — Krav och vägledning*.
- Svenska institutet för standarder, SIS. (2023b). *SIS/TS 199002:2023, Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Dataproduktspecifikation med lista för biotopbestämning*.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.
- Fynddata. SLU Artdatabanken, [2024]. Artdatabanken Fynddata. [online] Tillgänglig: <https://fynddata.artdatabanken.se>.
- SLU Artdatabanken (2023). *Nationellt skyddsklassade arter*. [online] Tillgänglig: <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/fynddata/skyddsklassade-arter/>. [Sida daterad: 2023-06-14].
- SLU Artdatabanken (2024). *Dyntaxa – Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/report?period=3&country=SE>. [Hämtad: 2024-04-10]

Bilaga 1 Referens till underlag med miljöinformation (separat bilaga)

Bilagan levereras separat i form av en Excel-fil som innehåller en sammanställning av resultatet från det utsök Calluna gjort av tidigare känd miljöinformation. Calluna har sökt i ett stort antal geodataportaler i GIS samt även, så långt det var möjligt, efter tidigare naturvårdsunderlag som berör det aktuella området.

De inventerade biotopernas betydelse för biologisk mångfald värderas och tilldelas en *naturvärdesklass*, se tabell A och figur A. Naturvärdesklass uttrycker grad av naturvärde för mark- och vattenområden som uppnår sådana kvaliteter att de utgör naturvärdesbiotop. Naturvärdesklasser rangordnar biotopernas betydelse för att upprätthålla mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem.

Tabell A. Tabellen visar en sammanställning av NVI-standardens fyra naturvärdesklasser med en förklaring av innebörden av respektive naturvärdesklass. Källa: SS 199000:2023. Observera att en inventering kan göras antingen med detaljeringsgrad omfattande naturvärdesklass 1-3 eller klass 1-4.

Naturvärdesbiotoper	Högre naturvärde	
	Högsta naturvärde Naturvärdesklass 1	Mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har god överensstämmelse med ett referenstillstånd för naturliga ekosystem. Innehåller mycket goda livsmiljöer för naturvårdsarter, och nästan alltid med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högsta naturvärde är särskilt viktiga värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
	Högt naturvärde Naturvärdesklass 2	Stor särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har väsentliga kvaliteter, typiska för naturliga ekosystem. Innehåller goda livsmiljöer för naturvårdsarter, ofta med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högt naturvärde är värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
	Påtagligt naturvärde Naturvärdesklass 3	Påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har typiska kvaliteter för naturliga ekosystem men som kan vara delvis påverkade eller saknar längre kontinuitet och därför inte uppfyller kriterier för naturvärdesklass 1 eller 2. Innehåller oftast livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till en nationell och regional grön infrastruktur för biologisk mångfald. Den totala arealen av dessa områden har särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha stor särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.
	Visst naturvärde	
	Visst naturvärde Naturvärdesklass 4	Viss särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper med vissa kvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Kan innehålla livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till grön infrastruktur för biologisk mångfald åtminstone på lokal nivå. Den totala arealen av dessa områden har viss särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.

Avgränsning av naturvärdesbiotoper

Varje naturvärdesbiotop ska i sin helhet kunna tilldelas en och samma naturvärdesklass. Naturvärdesbiotopen ska kunna redovisas med en gräns som, så långt som möjligt, överensstämmer med verkliga och uppfattbara gränser i miljön. Naturvärdesbiotopen ska kunna definieras utifrån samma förutsättningar för biologisk mångfald i form av naturgivna förutsättningar, fysiska och biologiska processer, grad av påverkan och kontinuitet. Mosaikstrukturer, otydliga gradienter, eller annan naturlig variation av arter och element och naturgivna förutsättningar, som en biotop normalt kan ha, ska inte leda till att biotopen delas upp i olika naturvärdesbiotoper.

God säkerhet och preliminär naturvärdesbedömning

Inventeraren ska eftersöka och notera värdearter i tillräcklig omfattning för att naturvärdesbedömningen ska kunna göras med god säkerhet. Förekomster av värdearter ska noteras så noga att det är möjligt att redovisa vilka arter som påträffats inom respektive naturvärdesbiotop. Det ska också vara möjligt att upprätta en total artlista för hela projektområdet. Naturvärdesbedömningens säkerhet är beroende av vilka inventeringar en NVI omfattat och vilken relevant miljöinformation som finns tillgänglig samt när under året fältinventeringen har genomförts. God säkerhet innebär att det är mindre sannolikt att ytterligare inventering eller kompletterande fördjupade inventeringar leder till att naturvärdesbedömningen uppenbart ska ändras. Om bedömning inte kan göras med god säkerhet ska naturvärdesklassen redovisas som preliminär.

Detaljeringsgrader

En NVI utförs enligt olika så kallade kartläggningstyper med de tre detaljeringsgraderna; detalj, medel och översikt. Detaljeringsgraden anger hur noggrant projektområdet ska genomsökas, hur små naturvärdesbiotoper som ska identifieras och vilka naturvärdesklasser som är obligatoriska. Naturvärdesklass 4 är obligatorisk i detaljeringsgrad detalj men utgör tillägg i detaljeringsgrad medel och översikt.

För detaljeringsgrad *översikt* gäller att inventeraren identifierar och redovisar alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 0,5 ha – eller annan valfri storlek – samt att fältinventering och avgränsningar får göras mer översiktligt än vid detalj och medel. Detaljeringsgrad *översikt* innebär också att fältinventering och avgränsningar får göras mer översiktligt än vid detalj och medel. Hela projektområdet behöver inte besökas i fält. Inventering i fält får till exempel begränsas till områden som vid förarbetet bedömts vara naturvärdesbiotoper eller preliminära naturvärdesbiotoper. Om inget annat anges är minsta obligatoriska karteringsenhet generellt 0,5 ha, men i detaljeringsgrad översikt får utföraren själv bestämma minsta karteringsenhet. Tillvägagångssättet ska klarläggas i NVI-rapporten.

För detaljeringsgrad *medel* gäller att inventeraren ska identifiera och redovisa alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 0,1 ha.

För detaljeringsgrad *detalj* gäller att inventeraren ska identifiera och redovisa alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 100 m². Dessutom ska inventeraren identifiera och avgränsa alla naturvärdesobjekt som inte ingår i någon naturvärdesbiotop, även de naturvärdesobjekt som är mindre än 100 m². Dessa får avgränsas och redovisas som värdeelement, artförekomster, livsmiljöer eller naturvärdesbiotoper beroende på vad som bedöms vara bäst i det enskilda fallet.

Övriga biotoper – områden utanför de naturvärdesklassade områdena

Mark- och vattenområden belägna utanför de naturvärdesklassade områdena benämns *övriga biotoper*, vilket innefattar områden som saknar särskild betydelse för biologisk mångfald alternativt områden med särskild betydelse för biologisk mångfald men som är mindre än uppdragets minsta karteringsenhet (d.v.s. ej inom ramen för inventeringens beställda detaljeringsgrad). Även övriga biotoper kan kartläggas samt tilldelas en övrig värdeklass vid en fördjupad inventering.

Landskapsområden

Projektområdet indelas i ett eller flera *landskapsområden*. Ett landskapsområde är ett landskapsavsnitt med karaktärsdrag som gör att det skiljer sig från angränsande landskapsavsnitt. Landskapsområdena värderas, bland annat med hjälp av förekomsten av naturvärdesbiotoper, i endera av två klasser; värdelandskap eller ej värdelandskap. Ett värdelandskap är ett landskapsområde med särskild betydelse för biologisk mångfald.

Detaljerad redovisning av artförekomst

Detaljerad redovisning av artförekomst kan beställas som ett tillägg till en NVI och innebär att de arter som specificerats vid beställningen ska registreras så att fyndplatsen kan redovisas med koordinater. Vanligt är att detaljerad redovisning av artförekomst omfattar värdearter. Kravet innebär inte att arterna ska eftersökas mer noggrant än vad SIS-standarderna anger, däremot innebär kravet att registreringen av gjorda observationer ska möjliggöra en mer noggrann redovisning. Om arterna ska eftersökas mer noggrant behöver i stället en fördjupad inventering av artförekomst genomföras.

Fördjupade inventeringar

För att få mer detaljerad information om ett kartläggningsområde kan fördjupade inventeringar genomföras i samband med en NVI eller fristående. Fördjupad inventering innebär att vissa biotoper, värdeelement eller arter eftersöks och inventeras mer noggrant än vad som ingår i grundkraven för NVI. Fördjupade inventeringar kan omfatta hela inventeringsområdet eller delar av inventeringsområdet, till exempel vissa naturtyper, landskapsområden eller naturvärdesbiotoper. Det finns 11 olika typer av fördjupade inventeringar som kan beställas enligt SS 199000:2023.

Bilaga 3 – Objektsredovisning av landskapsområden

Objektnummer L1

Objektsbeskrivning	Värdelandskap
Landskapet i objektet utgörs av torra-friska gräsmarker, främst i vägkanter eller i nära anslutning till väg, med förekomster av blottad sand. Stora pollen-och nektarresurser finns.	Ja
	Motivering till värdelandskap
	Både sandödla (VU) och grenigt kungsljus (VU) förekommer inom landskapet. Landskapet utgör en viktig livsmiljö för båda arterna.

Objektnummer L2

Objektsbeskrivning	Värdelandskap
Landskapet utgörs av olika skogsbiotoper såsom produktionsskog i olika stadier, blandskog och sumpskog.	Nej
	Motivering till värdelandskap

Bilaga 4 – Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper

Objektnummer 1

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotoptyp	Natura 2000-naturtyp
Klass 3 – Påtagligt naturvärde	Skog och träd	Sumpskog	0000 identifierad icke natura-naturtyp
Preliminär naturvärdesklass eller avgränsning		Inventeringsdatum	Area
Nej, säker		2024-05-24	1,10 ha
Objektbeskrivning			
Sumpskog med rikliga förekomster av död och döende ved. Trädskiktet utgörs främst av unga lövträd av asp, klibbal och björk med inslag av ek och enstaka gran. Det finns några äldre aspar i området. Den döda veden bär spår efter olika insekter, exempelvis björksplintborre och gråbandad getingbock. Det finns även hackspår i träden efter födosökande fåglar. Hela området har ett fuktigt markskikt och delar är blöta med vattenspeglar. Den döda veden bidrar till ett stort ljusinsläpp trots det täta trädskiktet. Fältskiktet utgörs främst av vecketåg, dunört och andra vanliga arter. Lungmossa växer i markskiktet. I kantzonen av området växer sälg och rönn. Vid tidpunkten för fältbesöket noterades flera hålhäckande fåglar i området, exempelvis svartvit-och grå flugsnappare, trädskrypare, talgoxe och större hackspett			
Artvärden		Biotopvärden	
Artvärdesklass: Visst artvärde		Biotopvärdesklass: Påtagligt biotopvärde	
Måttliga förekomster av björksplintborre som har ett visst artvärde. Observationen av spillkråka ger ett visst artvärde då inga lämpliga bohål identifierades inom objektet. Området används sannolikt för födosök. Området har ett rikt organismsamhälle med fåglar som också styrker ett visst artvärde. Tidigare fynd av åkergroda och vanlig padda som har ett visst signalvärde.		Rikligt med död ved, både stående och liggande. Död och döende ved är ett viktigt substrat för flera organismgrupper. Fuktigt-blött markskikt. Äldre träd och grov död ved saknas vilket gör att objektet inte tilldelas ett högre biotopvärde.	
Värdearter		Personal	
<u>Observerade av Calluna:</u> Spillkråka (NT), björksplintborre <u>Kända sedan tidigare:</u> Åkergroda, vanlig padda		Inventerare: Julia Björk Ansvarig för naturvärdesbedömning: Julia Björk Granskare: Eric Wahlsteen	
		Fortsätter utanför inventeringsområdet Nej.	
Invasiva främmande arter		Referenser	
Jätteloka			
Bild			



Objektnummer 2

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotoptyp	Natura 2000-naturtyp
Klass 2 – Högt naturvärde	Antropogen terrester miljö	Väggkantsvegetation	0000 identifierad icke natura-naturtyp
Preliminär naturvärdesklass eller avgränsning		Inventeringsdatum	Area
Nej, säker		2024-05-24, 2024-08-21	0,20 ha
Objektbeskrivning			
Väggkant med stora förekomster av blommande växter. Vissa delar av objektet har inslag av vedartad slyvegetation i kantzonen mot skogen, men objektet domineras av torr-frisk örtvegetation som verkar störras eller hävdas regelbundet. Väggkanten har en relativt kraftig lutning och i den södra delen finns förekomster av blottad jord som är ett viktigt substrat för markbyggande insekter. I fältskiktet växer grenigt kungsljus (VU), blodrot, tjärblomster, gråfibbla, rotfibbla, höstfibbla, svartkämpar, liten blåklocka, åkervädd, mjölke, harklöver, smultron, hundäxing, skogsklöver, gökärt, ljung, stormåra, ängssyra, fyrkantig johannesört, duvvicker, kråkvicker, käringtand, renfana, gulmåra, trift och teveronika.			
Artvärden		Biotopvärden	
Artvärdesklass: Högt artvärde		Biotopvärdesklass: Påtagligt biotopvärde	
Måttliga förekomster av värdearter med högt signalvärde (ca 25 plantor av grenigt kungsljus, en observation av sandödlan) och måttliga förekomster av värdearter med visst artvärde (gulmåra och blodrot).		Stora pollen-och nektarresurser som är viktiga för exempelvis bin, fjärilar, blomflugor och skalbaggar. Enstakaka förekomster av blottad jord som kan gynna markbyggande insekter och reptiler.	
Värdearter		Personal	
<u>Observerade av Calluna:</u> Grenigt kungsljus (VU, F), sandödlan (VU, F), gulmåra, blodrot		Inventerare: Julia björk	
<u>Kända sedan tidigare:</u> Inga kända sedan tidigare		Ansvarig för naturvärdesbedömning: Julia Björk	
		Granskare: Eric Wahlsteen	
		Fortsätter utanför inventeringsområdet	
		Ja. Objektet fortsätter längsmed vägen en bit utanför inventeringsområdet.	
Invasiva främmande arter		Referenser	
Strimsporre			
Bild			



Objektnummer 3

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotoptyp	Natura 2000-naturtyp
Klass 4 – Visst naturvärde	Vattendrag	Mindre vattendrag	0000 identifierad icke natura-naturtyp
Preliminär naturvärdesklass eller avgränsning	Inventeringsdatum	Area	
Ja	2024-05-24	0,14 ha	
Objektbeskrivning			
Objektet utgörs av ett mindre vattendrag i inventeringsområdets östra del. Vattendraget är rakt och förmodligen uträtat och bredden varierar mellan 1-1,5 meter. Bottensubstratet utgörs av lera. Hela vattendraget skuggas av omgivande skog och det finns enstaka förekomster av död ved i vattnet. Vid tidpunkten för fältbesöket var delar av vattendraget torrlagt, men vattendraget är förmodligen vattenhållande stora delar av året.			
Artvärden		Biotopvärden	
Artvärdesklass: Obetydligt artvärde		Biotopvärdesklass: Visst biotopvärde	
Inga värdearter noterades vilket ger ett lågt artvärde.		Vatten bidrar till en variation i landskapet som i sig själv är gynnsam för biologisk mångfald.	
Värdearter		Personal	
<u>Observerade av Calluna:</u> <u>Kända sedan tidigare:</u>		Inventerare: Julia Björk Ansvarig för naturvärdesbedömning: Julia Björk Granskare: Eric Wahlsteen	
		Fortsätter utanför inventeringsområdet	
		Ja	
Invasiva främmande arter		Referenser	
Inga invasiva arter noterade.			
Bild			



Objektnummer 4

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotoptyp	Natura 2000-naturtyp
Klass 4 – Visst naturvärde	Skog och träd	Blandskog	0000 identifierad icke natura-naturtyp
Preliminär naturvärdesklass eller avgränsning		Inventeringsdatum	Area
Nej, säker		2024-08-21	3,8 ha
Objektbeskrivning			
Objektet utgörs av ung blandskog med björk, klibbal, asp, gran och tall med inslag av säl, ek och rönn. Hela trädskiktet är relativt ungt och likåldrigt, men några träd, exempelvis vissa säl, är äldre och grövre. Marken är stundtals fuktig men inget stående vatten fanns i området vid inventeringstillfället. I buskskiktet växer mycket lövsly av framförallt björk och asp, men det finns även buskar med hassel, björnbär och hallon. I fältskiktet växer blåbär, skogsstjärna, ormbunkar, klotpyrola, smultron, harsyra, björkpyrola, hundäxing och vecketåg. Det finns enstaka förekomster av liggande och stående död ved, främst i form av kläna björkar. Några av sälarna har förekomst av döda grenar. Flera stora rishögar med kläna grenar har lämnats i området efter röjning. I den norra delen finns ett odlingsröse som är överväxt med mossor.			
Artvärden		Biotopvärden	
Artvärdesklass: Lågt artvärde		Biotopvärdesklass: Visst biotopvärde	
Inga värdearter noterades vilket ger ett lågt artvärde.		Förekomst av säl och hassel som är goda pollen- och nektarresurser, ett blommande och bärande busk- och fältskikt. Odlingsröset kan utgöra skydd och viloplatser för exempelvis grod- och kräldjur.	
Värdearter		Personal	
<u>Observerade av Calluna:</u> Inga värdearter observerade <u>Kända sedan tidigare:</u> Inga värdearter kända sedan tidigare		Inventare: Julia Björk Ansvarig för naturvärdesbedömning: Julia Björk Granskare:	
		Fortsätter utanför inventeringsområdet	
		Ja	
Invasiva främmande arter		Referenser	
Strimsporre			
Bild			



Bilaga 5 – Förteckning över värdearter, rödlistade arter och fridlysta arter påträffade av Calluna

I tabell 1 redovisas värdearter från Callunas fältinventering som använts vid naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper eller landskapsområden. För de flesta arterna presenteras information om sällsynthet, signalvärde och ekologi. De arter som listas är relevanta för denna NVI och kan knytas till inventeringsområdet. Värdearter som knyts till någon av naturvärdesbiotoperna listas även i Bilaga 4. Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper, som visar i vilken naturvärdesbiotop arten påträffats.

Observera att alla vilda fågelarter är fridlysta. SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för vilda fåglar: *"Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade."* Calluna har dock även valt att i denna förteckning redovisa fågelarter som har en minskat minst 50 procent perioden 1980-2018.

Tabell 1. Artförteckning över värdearter påträffade vid Callunas fältinventering. **Endast arter som enligt Callunas bedömning utgör värdearter inkluderas i denna lista.** Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

RL 20 = Rödlistan från år 2020

ÅGP = Åtgärdsprogram för hotade arter

Tu = Tuva signalarter, 2017 (ängs- och betesmarksinventering)

Si = Signalarter Skogsstyrelsen

N2 = Typiska arter Natura 2000

AD = Arter listade i bilaga 2 och 4 i EU:s Art- och habitatdirektiv

FD = Fågelarter betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen

AF = Fridlyst art enligt artskyddsförordningen. Alla vilda fågelarter är fridlysta. SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för vilda fåglar, nämligen: *Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade.* Calluna har även valt att redovisa fågelarter som har en minskande trend sedan 1980.

50% = Negativ trend för fåglar, minst 50 % minskning perioden 1980-2018.

PFS = Fågelarter i bilaga 4 till Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen (1979:429). För att underlätta i det praktiska skogsbruket har vissa fågelarter pekats ut av Skogsstyrelsen. Det handlar om fågelarter som är beroende av skogsmiljöer av hög kvalitet.

Ca = Värdeart enligt Calluna.

Art	RL 20	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	AF	50%	PFS	Ca	Information
Björksplintborre <i>Scolytus ratzeburgii</i>				X								Lever under barken på glas- och vårtbjörk. Förkommer över större delen av landet.
Blodrot <i>Potentilla erecta</i>			X									Blodrot är en indikatorart för ogödslade gräsmarker.

Art	RL 20	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	AF	50%	PFS	Ca	Information
Grenigt kungsljus <i>Verbascum lychnitis</i>	Sårbar (VU)							8 §				Grenigt kungsljus växer främst på lätt störd mark som vägkanter, åkerkanter, övergivna sandtag, skogsbryn och betesmarker. Rödlistekriterium 2020: B2ab(ii,iii,v) Grenigt kungsljus (<i>Verbascum lychnitis</i>) är fridlyst enligt 8 § i hela landet.
Gulmåra <i>Galium verum</i>			X									Gulmåra är en hävdgynnad indikatorart som gynnas av stark solexponering.
Sandödla <i>Lacerta agilis</i>	Sårbar (VU)	X				IV		4 a §				Sandödlan har bestämda biotopkrav som omfattar torra marker med gles vegetation av exempelvis ljung eller ört- och gräsmarker. Arten är kopplad till sandiga miljöer i sydslänter som även attraherar en rad andra ovanliga arter och artgrupper, så som andra reptiler, solitärbin, m.m. Rödlistekriterium 2020: A2bce Arten finns upptagen i bilaga 4 till art- och habitatdirektivet därför att den kräver noggrant skydd. Sandödla (<i>Lacerta agilis</i>) är fridlyst enligt 4 a § i hela landet.
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>	Nära hotad (NT)						X	4 §		X		Rödlistekriterium 2020: A2bc Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>) är fridlyst enligt 4 § i hela landet. Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. Områden där spillkråka födosöker frekvent eller häckar har god tillgång till död ved och insekter och landskap där arten är talrik är ofta artrika värdelandskap.

I tabell 2 redovisas påträffade rödlistade- och fridlysta arter som inte använts som värdearter vid naturvärdesbedömning inklusive motivering till varför de inte använts som värdearter. Observera att alla vilda fågelarter är fridlysta SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för fridlysta arter för vilda fåglar. Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade samt inte utgör sådan observation som normalt inte ska beaktas i en NVI.

Vad gäller skälet till att vissa växt- och fågelarter inte använts som värdearter vid naturvärdesbedömningen är för att Calluna bedömt att dessa, trots rödlistning eller fridlysning, inte är lämpliga att använda som värdearter t.ex. på grund av att de har förhållandevis stora populationer i Sverige eller att de inte kan sägas ha särskilda krav på sin livsmiljö.

Tabell 2. Artförteckning över Callunas påträffade rödlistade och fridlysta arter som inte använts som värdearter vid naturvärdesbedömning. Förklaringar till tabellrubrikerna:

Fridlyst art enligt artskyddsförordningen = I kolumnen anges den paragraf i artskyddsförordningen som arten är fridlyst med. Observera att för fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller rödlistade. De fåglar som är betecknade med B i bilaga 1 till

artskyddsförordningen eller rödlistade anges i tabellen som skyddade enligt 4 § i artskyddsförordningen.

Rödlista 2020 = Rödlistningskategori i rödlistan från år 2020

Fågeldirektivet = Fåglar betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen

Art	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Fridlyst art enligt artskyddsförordningen	Information	Motivering till varför ej värdeart
Svartvit flugsnappare <i>Ficedula hypoleuca</i>	Nära hotad (NT)		4 §	Rödlistekriterium 2020: A2b Svartvit flugsnappare (<i>Ficedula hypoleuca</i>) är fridlyst enligt 4 § i hela landet.	Rödlistad på grund av minskning, men är en mycket vanlig fågelart och har inga födo- eller häckningspreferenser som gör att den kan sägas indikera biotoper med högre naturvärde.
Huggorm <i>Vipera berus</i>			6 §	Huggorm (<i>Vipera berus</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet. Undantag (1 §): Trots fridlysningen i 6 § får huggorm som påträffas på tomtmark 1. infångas och flyttas, eller 2. dödas, om det inte är möjligt att fånga ormen och det inte	Under inventeringen hittades en överkörd huggorm på vägen mellan två av inventeringsområdets delområden. Det går inte att knyta huggormen till ett specifikt objekt.

Art	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Fridlyst art enligt artskyddsförordningen	Information	Motivering till varför ej värdeart
				finns någon annan lämplig lösning.	

Bilaga 6 – Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidigare

Utsök av rödlistade och fridlysta arter har gjorts i SLU Artdatabankens verktyg Fynddata (Fynddata) den 2024-09-11. Applikationen har hittat data i följande databaser: Artportalen. Utsöket har gjorts med hjälp av av Callunas Artverktyg version 4.0 för utsök av naturvårdsarter. Sökningen begränsades till tidsperioden 2001-2024. Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 300 meters buffert. Observera att alla vilda fågelarter är fridlysta. SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för vilda fåglar: *"Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade."* Calluna har dock även valt att i denna förteckning redovisa fågelarter vars population under perioden 1980-2018 minskat med minst 50 procent.

Tabell 1. Rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidigare genom utsök i SLU Artdatabankens verktyg Fynddata samt övriga källor.

Förklaringar till tabellrubrikerna:

Rödlista 2020 = Rödlistningskategori i rödlistan från år 2020

Fågeldirektivet = Fågelarter listade i EU:s fågeldirektiv. Fågelarter betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen

Fridlyst art enligt artskyddsförordningen = Alla vilda fågelarter är fridlysta.

SIS-standard anger ett undantag från redovisningskravet för vilda fåglar,

nämligen: *Fridlysta fåglar behöver endast redovisas om de är betecknade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen eller är rödlistade.* Calluna har även valt att redovisa fågelarter som har en minskande trend.

50% = Fågelarter vars population under perioden 1980-2018 minskat med minst 50 procent.

Art	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Fridlyst art enligt artskyddsförordningen	50%	Information
Vanlig padda <i>Bufo bufo</i>			6 §		Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet. Undantag (11 §): Trots fridlysningen i 6 § får i fråga om kopparödla, mindre vattensalamander, skogsödla, vanlig groda, vanlig padda och åkergroda 1. ägg (rom) och larver (yngel) samlas in, om a) det sker i liten omfattning för studie av äggets eller larvens utveckling till djur, b) det insamlade materialet eller, när det har utvecklats till djur, djuret snarast återutsätts på den plats där materialet samlades in, och c) insamlingen inte har något kommersiellt syfte, eller 2. enstaka exemplar tillfälligt fångas in för studie, om exemplaret inte flyttas från den plats där det fångades och snarast släpps tillbaka på den platsen. Signalvärde: Lågt-Visst

Art	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Fridlyst art enligt artskyddsförordningen	50%	Information
Åkergroda <i>Rana arvalis</i>			4 a §		Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Arten finns upptagen i bilaga 4 till art- och habitatdirektivet. Åkergrodan är fridlyst enligt 4 a § artskyddsförordningen (N-märkt i Habitatdirektivets bilaga 1). Undantag (11 §): Trots fridlysningen i 6 § får i fråga om kopparödla, mindre vattensalamander, skogsödla, vanlig groda, vanlig padda och åkergroda 1. ägg (rom) och larver (yngel) samlas in, om a) det sker i liten omfattning för studie av äggets eller larvens utveckling till djur, b) det insamlade materialet eller, när det har utvecklats till djur, djuret snarast återutsätts på den plats där materialet samlades in, och c) insamlingen inte har något kommersiellt syfte, eller 2. enstaka exemplar tillfälligt fångas in för studie, om exemplaret inte flyttas från den plats där det fångades och snarast släpps tillbaka på den platsen. Signalvärde: Visst

Bilaga 7 – Artförteckning över invasiva främmande arter

Här samlas information om de invasiva främmande arter som har varit relevanta under denna NVI på grund av de observationer som har gjorts under fältarbetet eller den information som samlades in under förarbetet. De invasiva arterna delas upp i tre olika kategorier som är "EU-förteckning", "Svensk förteckning" och "Annan riskbedömning". Invasiva främmande arter som är upptagna på förteckningen tillhörande Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 har i nuläget en gällande lagstiftning som betyder att det är förbjudet att importera, sälja, odla, föda upp, transportera, använda, byta, släppa ut i naturen eller hålla levande exemplar av dessa arter. Det är inte heller tillåtet att låta arterna växa eller reproducera sig. Arter som är listade i eller föreslagna till en nationell svensk förteckning över invasiva främmande arter förväntas få ett regelverk inom en snar framtid. Vid tiden för detta dokument publicering har Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten arbetat fram ett förslag till en nationell förteckning över invasiva främmande arter med särskild betydelse för Sverige och överlämnat den till regeringen. I väntan på att en sådan förteckning antas listar Calluna de föreslagna nationella arterna som myndigheterna har presenterat då de även innan beslut tas kring ett regelverk ändå kan vara särskilt problematiska vid exploateringar och utgör ett aktuellt hot mot naturmiljöer. En tredje kategori är den där Calluna anger ytterligare riskbedömda arter som inte ingår i EU:s eller den föreslagna nationella förteckningen men där det finns andra skäl som gör att de bör uppmärksammas. Detta är till exempel arter i länsvis skapade eller kommunala listor över invasiva främmande arter som är underbyggda av data, forskning i form av nationella analyser som Artdatabankens riskklassificering (Strand m.fl 2018) eller vetenskapliga artiklar och liknande som bygger på empirisk kunskap. Arter i denna tredje kategori kan ofta beskrivas som "främmande, potentiellt invasiva arter". Här redovisas till exempel arter som eventuellt kan tas med i nya förteckningar längre fram i tiden. Innan en art anses vara konstaterat invasiv och listas i officiella förteckningar krävs data om dess spridning och effekt. Det blir därför viktigt med både storskaliga studier från myndigheternas håll och inventeringar i form av bland annat NVI där förekomster av främmande och invasiva främmande arter registreras och utvärderas. Kunskapen om vissa av det mycket stora antal främmande arterna som har etablerat sig i Sverige är låg. Det finns arter som har spridit sig i landet men där deras effekt är svårbedömd och arter som nu inte ens förekommer inom gränserna kan i framtiden också utgöra stora hot. Utöver tidsperspektivet är den rumsliga aspekten också viktig att ta hänsyn till. Arter som inte är prioriterade på en nationell skala kan i vissa specifika miljöer ändå utgöra ett hot mot naturmiljön och till exempel i skyddade områden kan ett mål vara en helt naturlig flora & fauna. Calluna redovisar därför ett urval av relevanta arter som inte förekommer i någon officiell förteckning i denna tredje kategori, med en förklaring kring varför de är medtagna i rapporten.

Tabell 1. Redovisning av invasiva främmande arter som påträffades vid Callunas fältinventering.
Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

EU-förteckning = Invasiva främmande arter enligt förteckningen tillhörande Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014

Svensk förteckning = Invasiva främmande arter som är föreslagna till en nationell svensk förteckning

Annan riskbedömning = Invasiva främmande arter som av andra anledningar än en beslutad eller föreslagen förteckning har bedömts vara relevanta

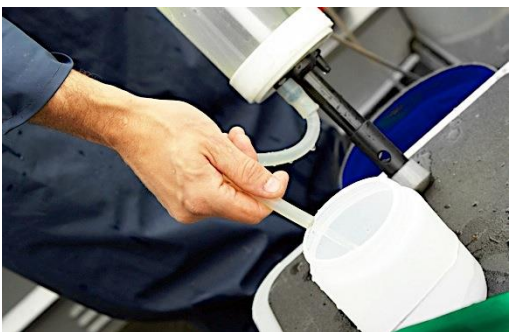
Information = Relevant notering gällande en särskild art eller beskriven anledning till inkludering i tabellen som exempelvis en riskklassificerad art enligt Strand m.fl (2018) i Artdatabankens risklista

Art	EU-förteckning	Svensk förteckning	Annan riskbedömning	Information
Jätteloka <i>Heracleum mantegazzianum</i>	X			EU i Sverige - SE - Mycket hög risk. Förekommer några enstaka plantor i den södra delen av det östra delområdet.
Blekbalsamin <i>Impatiens parviflora</i>			X	Riskklassificeringen - SE - Mycket hög risk. Bestånd på ca 10 kvm i den nordvästra delen i det östra delområdet.
Strimsporre <i>Linaria repens</i>			X	Riskklassificeringen HI - Hög risk. Strimsporre finns allmänt i det norra delområdet samt i vägkantsmiljön i det östra delområdet.

Bilaga 8. Särskilt skyddsvärda träd

I tabellen redovisas de särskilt skyddsvärda träd som avgränsades under Callunas inventering.

ID	Trädslag	Stamomkrets (cm)	Krondiameter (m)	Trädstatus	Trädvitalitet	Observerade värdearter	Hålstadium	Typ av särskilt skyddsvärt träd
1	Asp	139	10	Stående levande träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga värdearter observerade	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Grovt hålträd



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping