



Naturvärdesinventering (NVI)



– vid Farsta strand, Stockholms kommun, inför detaljplan, 2024

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering (NVI) – vid Farsta strand, Stockholms kommun, inför detaljplan, 2024

Version/datum: 2024-09-23

Rapporten bör citeras enligt följande: Björk, J. (2024). *Naturvärdesinventering (NVI)* – vid Farsta strand, Stockholms kommun, inför detaljplan, 2024. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: Bilden föreställer en grov ek (vänster), en stenfasad med håligheter (övre höger) och utsikten mot Engla förskola (nedre höger).

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Hemmarö 2 Fastigheter AB

Uppdragsgivarens kontaktperson: Jacob Gerson

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: Mova Hebert (Calluna AB)

Rapportförfattare: Julia Björk (Calluna AB)

Fältarbete: Julia Björk (Calluna AB)

Kartproduktion: Milad Avalinejad-Bandari (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Mallversion: 1.7

Callunas interna projektkod: HIL0227

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 samt fördjupade inventeringar.....	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.....	17
3.6 Arter.....	19
3.7 Fördjupade inventeringar.....	21
4 Slutsatser	25
4.1 Sammanfattande slutsatser.....	25
4.2 Behov av ytterligare fältbesök eller fördjupade inventeringar p.g.a. begränsningar i uppdraget.....	25
4.1 Naturvärdesinventeringens resultat i relation till miljöbalken och skadelindringshierarkin	25
Referenser	27
Bilaga 1 Referens till underlag med miljöinformation (separat bilaga)	28
Bilaga 2 Metodbeskrivningar NVI	29
Bilaga 3 – Objektsredovisning av landskapsområden	33
Objektnummer L1	33
Bilaga 4 – Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper	34
Bilaga 5 – Naturvärdesträd	37
Bilaga 6 – Förteckning över värdearter, rödlistade arter och fridlysta arter påträffade av Calluna	39
Bilaga 7 – Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidiga	41
Bilaga 8 – Artförteckningar över invasiva främmande arter	42
Bilaga 9 – Callunas metodbeskrivning för inventering av naturvärdesträd (separat bilaga)	

Sammanfattning

Calluna AB har 2024 på uppdrag av Hemmarö 2 Fastigheter AB utfört en naturvärdesinventering (NVI) av ett område vid Rådagatan, Farsta strand. Bakgrunden till inventeringen är att området ingår i en ny planerad detaljplan. 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 detalj - naturvärdesklass 1-4 och med fördjupade inventeringar av naturvärdesträd och generellt skyddade biotopskyddsområden. Fältinventering utfördes under 2-3 september 2024.

Inventeringsområdet består i huvudsak av bebyggdmark och förskolegård med ädellövträd.

Vid inventeringen avgränsades ett landskapsområde som bedömdes vara ett värdelandskap för ädellöv. Värdelandskap är ett landskapsområde med särskild betydelse för biologisk mångfald.

Vid inventeringen avgränsades totalt en naturvärdesbiotop med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). De högsta naturvärdena i inventeringsområdet består av ett område med flera naturvärdesträd med intressanta strukturer. Objektet har fått preliminär klassning. Om eftersök/inventering kan bekräfta fynd av bredbandad ekbarkbock och kanske fler rödlistade insekter knutna till gamla ädellövträd bedöms naturvärdesbiotopen ha naturvärdeklass 2, högt värde.

Vid Callunas inventering noterades två 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. Bland de påträffade värdearterna finns några särskilt intressanta fynd, nämligen oxtungssvamp och bredbandad ekbarkbock (troliga kläckhål). Dessa är arter som är beroende av gamla, grova ekar för sin överlevnad.

Callunas inventering och tidigare fynduppgifter från området visar på förekomst av en fridlyst art enligt artskyddsförordningen (2007:845), nämligen vanlig padda.

Vid fladdermusinventeringen har det hittills noterats fyra- fem arter i området. Det går inte att utesluta att kolonier förekommer, t ex. i något av de ihåliga träden eller fundamentet/muren vid förskolebyggnaden. Ytterligare arter kan tillkomma när inspelningar från området analyserats.

Vid den fördjupade inventeringen av naturvärdesträd avgränsades totalt åtta träd varav tre av dessa uppfyller Naturvårdsverkets definition för särskilt skyddsvärda träd.

Vid den fördjupade inventeringen av generellt skyddade biotopskyddsområden avgränsades inga objekt.

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 fördjupade inventering av vedlevande insekter.

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 Hemmarö 2 Fastigheter AB utfört en kartläggning av biologisk mångfald genom naturvärdesinventering (NVI) och fördjupad inventering av generella biotopskydd och naturvärdesträd inom ett område vid Rådagatan vid Farsta strand, i Stockholm kommun. Calluna har även genomfört en fördjupad artinventering av fladdermöss i området. Resultatet från denna presenteras i en egen rapport.

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.

Uppdragsgivaren har utöver den kartläggningstyp som anges ovan även beställt: fördjupad inventering av naturvärdesträd och generellt skyddade biotopskyddsområden. Detta redovisas också i föreliggande rapport i avsnitten 3.7, men är inte en del av SIS-standard.

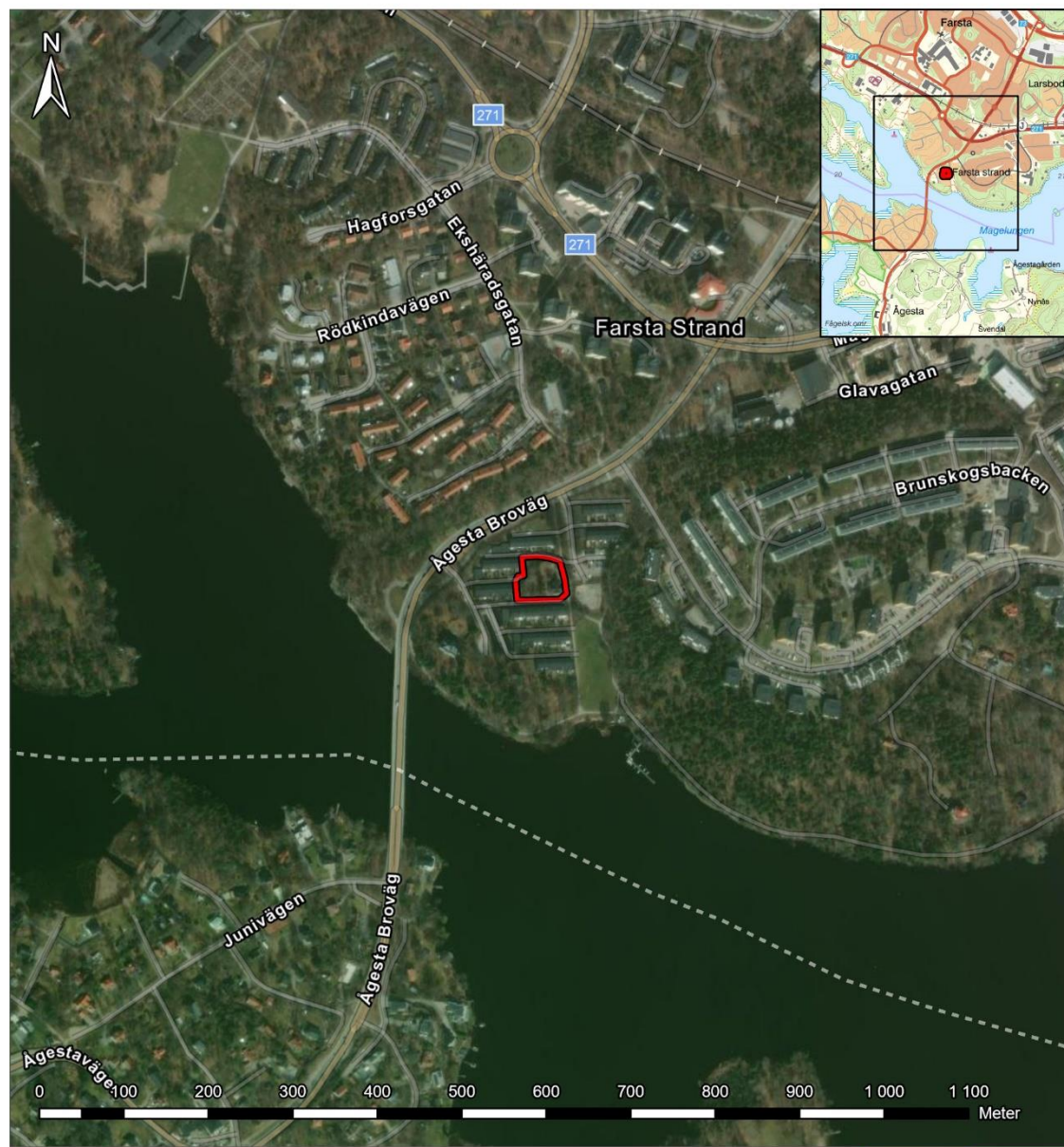
1.2 Inventeringsområdet

Inventeringsområdet, som avgränsats av beställaren, omfattar 0,26 ha och består av en förskola och träd- och buskmark (figur 1). Marken används idag främst till förskoleverksamhet. Utöver inventeringsområdet har även ett förstudieområde, som omfattar 92 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



Kartproduktion: Calluna AS 2024-06-18 Koordinatssystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Maxar, Microsoft, Esri Community Maps Contributors, Lantmäteriet, Esri, TomTom, Garmin, FourSquare, Geotechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

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 Farsta strand 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-standarderna. 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 samt fördjupade inventeringar

2.2.1. Kartläggningstyp, omfattning och tillvägagångssätt

Naturvärdesinventeringen vid Rådagatan, Farsta strand 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-standarderna för NVI SS:2014. Calluna var det första företaget att ackrediteras för inventeringar enligt standarderna. 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	Naturvärdesträd	Hela inventeringsområdet	Genomförs i samband med naturvärdesinventeringen.
X	Generellt skyddade biotopskyddsområden	Hela inventeringsområdet	Genomförs i samband med naturvärdesinventeringen.
X	Fladdermusinventering, fortplantningsperiod och migration.	Hela inventeringsområdet	Enligt metod som rekommenderas av Naturvårdsverket.
	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

Denna NVI omfattar inte några vattenmiljöer varför inga klarlägganden om vattenmiljöer behövs.

2.2.3. Fördjupad inventering av naturvärdesträd

Fördjupad inventering av naturvärdesträd innebär att träd med särskild betydelse för biologisk mångfald identifieras och redovisas. I begreppet ingår särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definitioner (se faktaruta nedan), men även andra typer av träd som bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald. Inventeringen innebär en noggrann genomsökning av inventeringsområdet i fält med stöd av kartor, fjärranalysdata och andra relevanta underlag för identifiering av träd som uppfyller ett eller flera av kriterierna för särskilt skyddsvärda träd samt identifiering av övriga träd som bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald. Trädens lägesposition samt de attributdata som beställts i uppdraget registreras i inventeringen. Bilaga 9 *Callunas metodbeskrivning för inventering naturvärdesträd* anger metoden för inventering av naturvärdesträd vilka attributdata som inventerats, vilken inmätningsteknik som använts, om foton finns knutna till trädpunkterna.

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 hålighet 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

2.2.4. Fördjupad inventering av generellt skyddade biotopskyddsområden

Naturvärdesinventeringen har även innefattat en fördjupad inventering av generellt skyddade biotopskyddsområden enligt miljöbalken 7 kap. 11 § och bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd. Sju typer av biotoper har ett generellt skydd i hela landet (tabell 2). Det gäller små biotoper som har minskat starkt och som är värdefulla för många växt- och djurarter i ett ofta homogent och fragmenterat landskap. De flesta av biotopskyddsområdena finns i jordbrukslandskapet. Alléer finns också i urbana landskap. En del av biotopskyddsområdena utgör också naturvärdesbiotoper. Biotopskyddsområdena redovisas dock separat på karta och levereras som separata geodata.

Tabell 2. Tabellen visar de sju typerna av generellt skyddade biotopskyddsområden och deras definitioner som finns i bilaga 1 till förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken.

Typ av generellt skyddat biotopskyddsområde	Definition
Allé	"Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd."

Inventeringen omfattar hela inventeringsområdet.

2.2.5. Förarbete till NVI och fördjupade inventeringar*Insamling och bearbetning av relevant miljöinformation*

En NVI inleds med ett förarbete där inventeringsområdet och det omkringliggande 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 informationsökningen 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 1 km 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 verktyget Fynddata (SLU Art databanken, 2024) den 26 augusti 2024. Applikationen har hittat data i följande databaser: [Artportalen och iNaturalist]. Utsöket gjordes av GIS-specialist Milad Avalinejad-Bandari 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 buffertzona på 300 m. För alla arter begränsades tidsperioden i utsöket till 2000 -2024.

Artdatautsöket 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 redovisas som rak artlista i bilaga 5 (tabell 1). 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 artdatautsöket 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 Art databanken 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.

2.2.6. 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 2000-naturtyp. Den terminologi som har använts vid bestämning av biotoptyper 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-standarderna (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.

2.2.7. Avgränsning och värdering av landskapsområden

Landskapsområden avgränsades och värderades genom en kombination av inläsning av tidigare känd miljöinformation och fältbesök. Arbetet utfördes av ekolog Julia Björk från Calluna AB.

2.2.8. Tidpunkt för arbetet och utförande personal

NVI-uppdraget genomfördes under april-september 2024. Datum för utsök av miljöinformation och andra underlagsdata redovisas vid respektive källa i bilaga 1. Fältinventeringen genomfördes 2 – 3 september 2024.

Förarbetet med eftersökning och granskning av miljöinformation och andra underlag samt tidigare artobservationer gjordes av GIS-specialist Milad Avalinejad-Bandari från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning utfördes av ekolog Julia Björk från Calluna AB som även angränsade landskapsområden.

De fördjupade inventeringarna utfördes vid samma tidpunkt och av samma personal som naturvärdesinventeringen.

2.2.9. GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst vid avgränsning av naturvärdesbiotoper och fältdatafångst från de fördjupade inventeringarna 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).

2.2.10. Begränsningar och osäkerheter vid genomförande

Inga osäkerheter eller begränsningar fanns vid genomförandet.

2.2.11. Leveransinformation

Geodata har upprättats, och finns lagrade hos Calluna, avseende landskapsområden och naturvärdesbiotoper med tillhörande inventeringsområden samt tillägg: fördjupad inventering av naturvärdesträd och generellt skyddade biotopskyddsområden. 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. 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. 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 "HIL0227 Farsta strand NVI 2024", vilket innebär att de kan sökas ut samlat på projektet.

Calluna har rapporterat de särskilt skyddsvärda träd som kartlagts och inventerats i den fördjupade inventeringen av naturvärdesträd till Artportalen. Träden kommer att rapporteras in *senast december 2024* på projektet "HIL0227 Farsta strand NVI 2024", vilket innebär att de kan sökas ut samlat på projektet.

3 Resultat

3.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet vid Rådagatan, Farsta strand utgörs av ett mindre naturområde i anslutning till bostäder och en förskola. Hela området är lätt kuperat och ligger som på en liten höjd. Trädskiktet utgörs av ett visst olikåldrigt trädskikt med enstaka äldre, grova träd, unga lövträd och ett tätt buskskikt med ungt lövsly. De dominerande trädslagen är skogslind, skogsek, skogsalm, skogslönn, rönn och oxel. Buskskiktet är tätt och utgörs utöver lövsly av syren, häckoxbär, hägg, snöbär, hagtorn, rosbuskar och mahonia.

Omkring en tredjedel av inventeringsområdet utgörs av en förskolegård. På förskolegården finns några skogslindar men i övrigt är stora delar av ytan hårdgjord. Runt förskolan går löper en äldre stenfasad.

Många typiska trädgårdsväxter förekommer inom området såsom syren, häckoxbär, höstanemon och kanadensiskt gullris.

Inventeringsområdet angränsar till ett större naturområde vid Farsta strand med förekomst av äldre träd och jätteekar.

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 buffertzona på 300 m omkring inventeringsområdet förekommer någon skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken, enligt förarbetets informationssökning.

Vid förarbetets informationssökning framkom att det inom inventeringsområdet förekommer ytor med särskilt skyddsvärda träd och lämningar (se figur 2).

TECKENFÖRKLARING:

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
|  | Inventeringsområde |  | Invasiva arter (Artportalen) |
|  | Buffertzona 300m |  | Lokaler LstAB_Skyddsvarada_tradmiljoer |
|  | Buffertzona 1 km | | Trädslag |
|  | Lämningar (punkt) |  | Ask |
|  | Lämningar (polygon) |  | Lind |
|  | Vattenyta |  | Ek |
|  | Värdearter (Artportalen) |  | Övrigt (Kommentar) |
| | |  | Andra trädslag |



Kartproduktion: Calluna AB 2024-09-18 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Måker, Microsoft

Figur 2. Kartan visar relevantbakgrundkunskap om området.

3.3 Redovisning av vattensystem

Inom inventeringsområdet finns vattensystem i form av avrinningsområden. Dessa redovisas i figur 3. I tabell 3 redovisas även vattenförekomsternas ekologiska status/ekologiska potential enligt Vattenkartan (VISS).

Tabell 3. Tabellen visar en sammanställning över de vattenförekomster som förekommer inom inventeringsområdet med den senaste klassificeringen av ekologisk status eller ekologisk potential enligt Vattenkartan (VISS).

Daro-ID	Typ av vattenförekomst	Ekologisk status/ekologisk potential
657011-163159	Avrinningsområde (utloppet av Magelungen)	Otillfredsställande ekologisk status

TECKENFÖRKLARING:

- Inventeringsområde
- VISS ekologisk status
- Buffertzona 1 km
- Otillfredsställande ekologisk status
- Huvudavrinningsområden
- VISS Miljökvalitetsnormer
- Delavrinningsområden
- God ekologisk status 2033



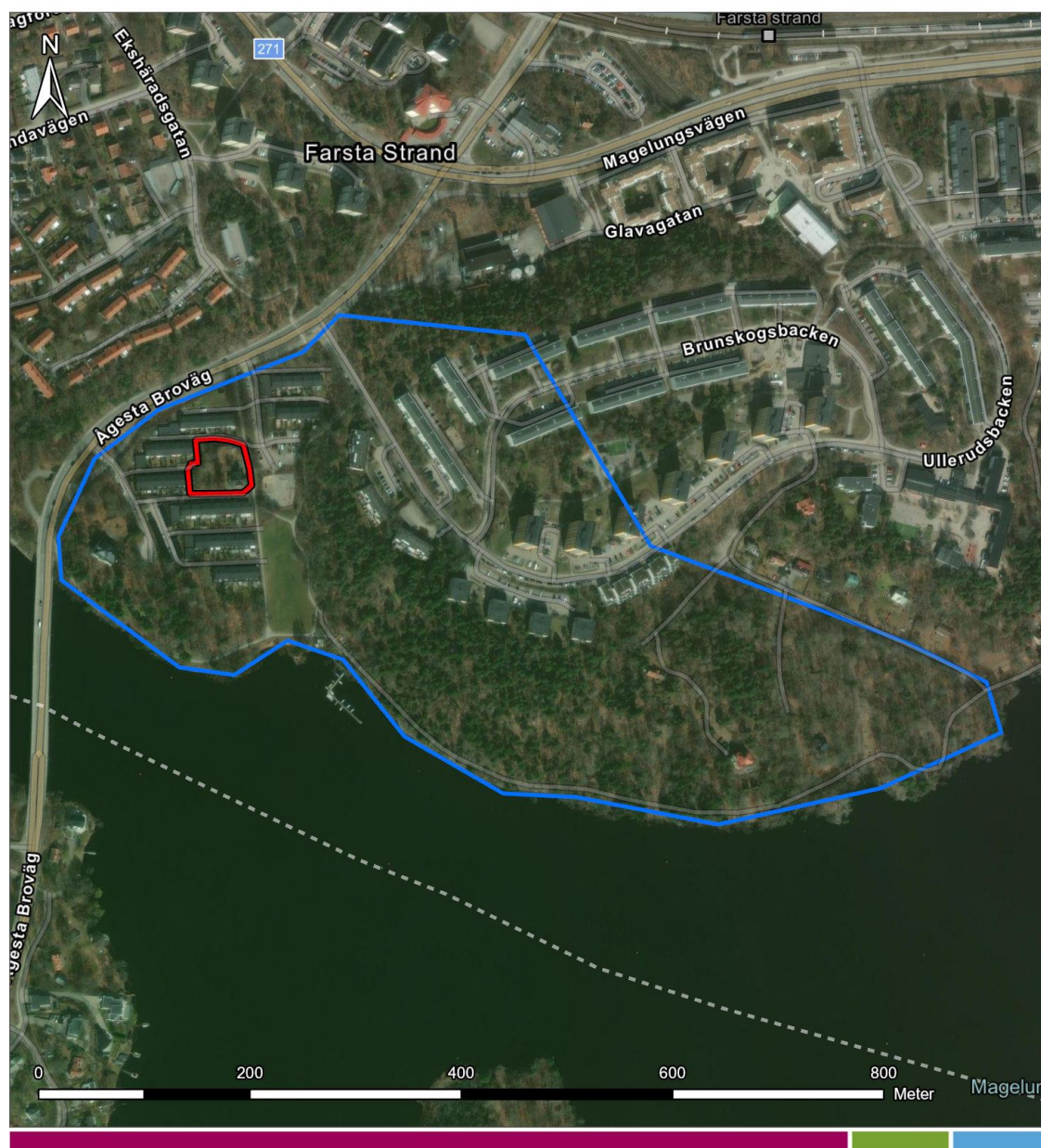
Figur 3. Kartan visar de vattensystem som förekommer inom inventeringsområdet.

3.4 Landskapsområden

Landskapet inom inventeringsområdet karaktäriseras av gamla och/eller grova träd med intressanta strukturer. I inventeringsområdet avgränsades ett landskapsområde vid naturvärdesinventeringen. Detta bedömdes vara ett värdelandskap. Det identifierade värdelandskapet har en ekologisk funktion för bland annat insekter och svampar som är beroende utav äldre och/eller grova träd. För en detaljerad redovisning av landskapsområdet, se Bilaga 3 Objektredovisning av landskapsområden.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde  Landskapsområde



Kartproduktion: Calluna AB 2024-09-18 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Mapbox, Microsoft, Esri Community Maps Contributors, Lantmateriet, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, Geotechnologies, Inc, METI/MASA, USGS

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

3.5 Naturvärdesbiotoper

Vid inventeringen avgränsades ett område med klassning som naturvärdesbiotop (se figur 5 och tabell 4). Fördelningen av identifierade naturvärdesbiotoper i olika naturvärdesklasser framgår av tabell 4 nedan. Den naturvärdesklassade biotopen beskrivs i Bilaga 4 Objektredovisning av naturvärdesbiotoper, med motiv till naturvärdesklassningen liksom representativa bilder till naturvärdesbiotopen.

Tabell 4. Fördelning av identifierade naturvärdesbiotoper. Inventeringsområdet omfattar totalt 0,26 hektar.

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

De identifierade naturvärdesbiotoperna i området karaktäriseras av äldre ädellövträd av lind och ek .

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde

Naturvärdesbiotop

 Preliminär naturvärdesklass 3 Påtagligt naturvärde

Träd

 Ek

 Skogsalm

 Skogslind

 Skogslönn

 Skyddsvärda träd



Kartproduktion: Calluna AB 2024-09-18 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Maxar, Microsoft

Figur 5. Kartan visar inventeringsområdet med avgränsad naturvärdesbiotop och naturvärdesträd, inklusive särskilt skyddsvärda träd.

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 en fridlyst art finns rapporterad inom inventeringsområdet eller kan knytas till inventeringsområdet.

3.6.2. Värdearter som använts vid naturvärdesbedömning

Vid Callunas inventering noterades⁵ två värdearter⁶. 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.

Bland värdearterna i området kan oxtungssvamp (NT) och bredbandad ekbarkbock (EN) nämnas, se figur 6. Oxtungssvamp är en ticka som växer på stambaser, stubbar och rötter av gamla, levande ekar. Oxtungssvamp har minskat i antal de senaste 50 åren på grund av att ekar avverkas, skuggas eller dör. Bredbandad ekbarkbock är en skalbagge som har sin larvutveckling i och under tjock bark på nyligen döda, solexponerade, grova grenar och stamdelar av ek.

Bilder av kläckhålet studerades av insektsexpert Petter Andersson vid Calluna AB. Kläckhålet som noterades kommer troligtvis från en bredbandad ekbarkbock, men en fördjupad artinventering krävs för att helt utesluta förväxlingsarter.

Följande rödlistade⁷ arter har beaktats som värdearter och kan knytas till inventeringsområdet:

⁵ OBS! Noterade värdearter vid inventeringen är de arter som påträffades vid inventeringen. Det kan förekomma fler värdearter.

⁶ **Värdeart.** Naturvärdsart (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.

Naturvärdsart. 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 naturvärdsart med den skillnaden att alla naturvärdsarter inte är användbara som indikatorer för biologisk mångfald eftersom vissa naturvärdsarter 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.

⁷ **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.

- Oxtungssvamp (NT)
- Breddbandad ekbarkbock (EN)

Enligt SIS standard delas värdearterna in i fyra olika kategorier baserat på deras signalvärde: mycket högt, högt, påtagligt och visst signalvärde. Oxtungssvamp har ett påtagligt signalvärde medan breddbandad ekbarkbock har ett mycket högt signalvärde.



Figur 6. Till vänster: bilden visar ett kläckhål som troligtvis kommer från breddbandad ekbarkbock. Fyndet gjordes på en solbelyst, stående död ek. Till höger: bilden visar en stor hålighet i en grov gammal ek. I botten syns mulmbildning i botten och en bit upp från stambasen växer en oxtungssvamp.

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 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 göras för de fågelarter vars populationer riskerar att inte kunna upprätthållas på en tillfredställande 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 6 och fridlysta arter kända sedan tidigare redovisas i bilaga 7. En sammanfattning av dessa två bilagors artförteckningar är:

- djurarter skyddade enligt 6 §: vanlig padda

3.6.4. Invasiva främmande arter

Vid naturvärdesinventeringen och i utsöket av artdata från SLU Artdatabanken hittades fem invasiva främmande arter inom inventeringsområdet. Dessa redovisas i bilaga 8. 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

Naturvärdesinventeringen har utförts med detaljeringsgrad detalj, vilket innebär att alla naturvärdesobjekt (oavsett storlek) som inte ingår i någon naturvärdesbiotop ska avgränsas. I samband med naturvärdesinventeringen registrerades ett värdeelement, det vill säga element med särskild betydelse för biologisk mångfald (se figur 7). Värdeelementet utgörs av en stengrund med förekomst av håligheter. Håligheterna kan fungera som vilo- och övervintringsplatser för många djur, däribland grod- och kräldjur.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde  Värdeelement

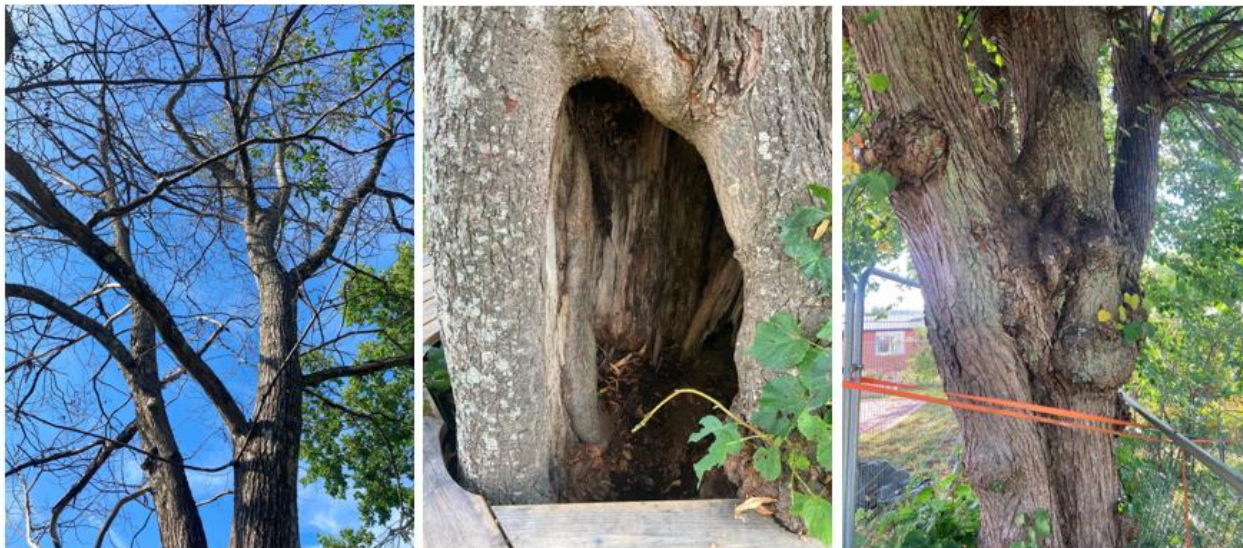


Kartproduktion: Calluna AB 2024-09-18 Koordinatsystem: SVREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Maxar, Microsoft

Figur 7. Kartan visar värdeelement i inventeringsområdet.

3.7.2. Naturvärdesträd

Inventeringen av naturvärdesträd visade att det finns åtta naturvärdesträd inom inventeringsområdet, se figur 9,9 och bilaga 5. Naturvärdesträden fördelas på följande trädslag: fyra skogslindar, två skogsekar, en skogslönn och en skogsalm. Tre av naturvärdesträden klassas också som särskilt skyddsvärda träd.



Figur 8. Bilden visar några av de avgränsade naturvärdesträden inom området. Till vänster: en grov skogsalm med nedsatt vitalitet och mycket död ved. Mitten: stor håligheter med mulmbildning i en skogslind. Till höger: en grov skogslind med många knotor.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde

Naturvärdesbiotop

 Preliminär naturvärdesklass 3 Påtagligt naturvärde

Träd

 Ek

 Skogsalm

 Skogslind

 Skogslönn

 Skyddsvärda träd



Kartproduktion: Calluna AB 2024-09-18. Koordinatssystem: SWEREF99. Till Copyright bakgrundskarta: Maxar, Microsoft

Figur 9. Kartan visar naturvärdesbiotop och påträffade naturvärdesträd.

3.7.3. Generellt skyddade biotopskyddsområden

I inventeringsområdet avgränsades inga generellt skyddade biotopskyddsområden.

4 Slutsatser

4.1 Sammanfattande slutsatser

Inventeringsområdets värden är knutna till de grova ädellövträden som står i öppen miljö.

De naturvärden som noterats under förarbete och inventering är följande:

- Ett värdelandskap: ädellöv dominerat av ek som omfattar planområdet och sträcker sig åt sydost längs Magelungen.
- En naturvärdesbiotop med påtagligt värde enligt preliminär klassning. Objektet utgörs av ett område med träd i bebyggt område med delar på förskolegård. Värdet är i hög grad knutet till förekommande träd. I trädskiktet finns bland annat av några äldre/grova träd av ek, lind och skogsalm.
- Ett värdeelement i form av en stengrund.
- Åtta naturvärdesträd varav tre av är särskilt skyddsvärda träd.
- Inga objekt i den fördjupade inventeringen av generellt skyddade biotopskyddsområden.
- Två värdearter.
- Vid fladdermusinventeringen har hittills fyra- fem arter i området påträffats. Det går inte att utesluta att kolonier förekommer, t ex. i något av de ihåliga träden eller fundamentet/muren vid förskolebyggnaden. Ytterligare arter kan tillkomma när inspelningar från området analyserats

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

Vid naturvärdesinventeringen noterades kläckhål i en solbelyst, stående död ek som troligtvis kommer från bredbandad ekbarkbock (EN). Två av träden inom inventeringsområdet har stora håligheter med mulm, ett substrat som är viktigt för många olika vedlevande insekter. Förekomsten av lämpliga substrat inom inventeringsområdet gör det därmed lämpligt med en fördjupad artinventering av vedlevande insekter.

4.1 Naturvärdesinventeringens resultat i relation till miljöbalken och skadelindringshierarkin

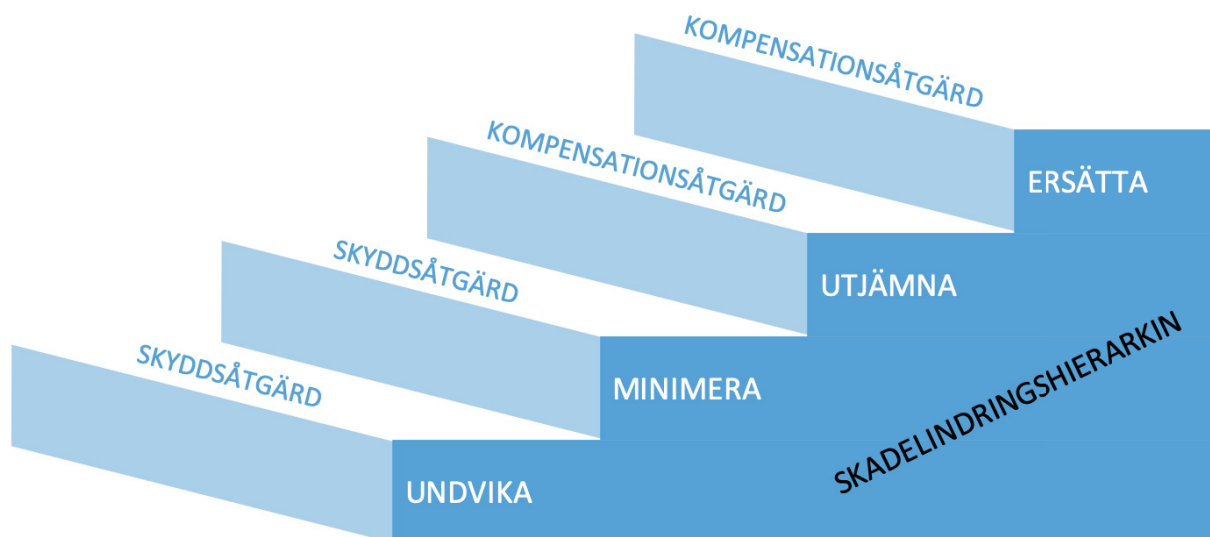
Naturvärdesinventeringen utgör ett stöd för att kunna tillämpa miljöbalkens portalparagraf 1 kap 1§ liksom 2 kap miljöbalkens allmänna hänsynsregler, 3 kap 3§ om ekologiskt känsliga områden och 3 kap 4§ om skydd av jordbruksmark, samt 6 kap om miljökonsekvensbeskrivning och annat beslutsunderlag. NVI:n 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 10) är ett rekommenderat verktyg att använda för hänsynstagande när ett projekt ger negativ påverkan på naturmiljön (Boverket, 2018).



Figur 10. Skadelindringshierarkin eller kompensationsstrappan. 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].
- Calluna AB (2024). *Inventering av naturvärdesträd – Beskrivning av metod för inventering och inmätning som utgår från SIS standard NVI SS:2023*. [Version datum: 2024-08]
- 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.
- Naturvårdsverket (2024a). *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/>.
- Naturvårdsverket (2024b). *Frågor och svar om nationell förteckning*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/invasiva-frammande-arter/aktuellt/nationell-for-teckning-over-invasiva-frammande-arter/>
- 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.
- 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>.

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.

Bilaga 2 Metodbeskrivningar NVI

Naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper

Naturvärdesbiotoper tilldelas en naturvärdesklass genom naturvärdesbedömning. Naturvärdesbedömning är en process där de avgränsade biotopernas betydelse för biologisk mångfald bedöms med stöd av bedömningsgrunderna artvärde och biotopvärde samt beskrivning av naturvärdesklass. Utifrån fastställt artvärde och biotopvärde kan naturvärdesklassen utläsas med hjälp av standardens matris för sammanvägd naturvärdesbedömning (figur A). Bedömningen görs med Sverige som referensram och med beaktande av betydelse för biologisk mångfald på regional och lokal nivå. Biotopernas naturvärde bedöms utifrån det tillstånd de befinner sig vid tiden för bedömningen.

Artvärde	Mycket högt	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	Högt naturvärde	Högsta naturvärde	
	Högt					
	Påtagligt	Mindre troligt utfall	Påtagligt naturvärde		Högt naturvärde	
	Visst	Visst naturvärde		Påtagligt naturvärde		
	Lågt	Ej naturvärde	Visst naturvärde	Mindre troligt utfall	Mindre troligt utfall	
		Lågt	Visst	Påtagligt	Högt	Mycket högt
		Biotopvärde				
Tillstånd	Mycket bra tillstånd	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde	
	Bra tillstånd	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	Mycket högt biotopvärde	
	Mellan bra och dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	Högt biotopvärde	
	Dåligt tillstånd	Lågt biotopvärde	Lågt biotopvärde	Visst biotopvärde	Påtagligt biotopvärde	
		Vanlig biotop, endast med grundläggande ekologisk funktion	Mindre vanlig biotop eller biotop med viss särskild ekologisk funktion	Ovanlig biotop eller biotop med påtaglig ekologisk funktion	Sällsynt eller påtagligt minskande biotop eller biotop med hög ekologisk funktion	
		Sällsynthet och ekologisk funktion				

Figur A. Figuren till höger visar matrisen för sammanvägd bedömning av biotopvärde utifrån de tre bedömningsgrunderna sällsynthet, ekologisk funktion och biotopens tillstånd. Källa: SS 199000:2023. Figuren till vänster visar matris för sammanvägd naturvärdesbedömning utifrån biotopvärde och artvärde. Inventeraren fastställer biotopvärde och artvärde utifrån bedömningsgrunder i SIS-standarderna och kan sedan utläsa naturvärdesklassen från matrisen. Källa: SS 199000:2023.

Biotopvärdet bedöms utifrån förekomst av biotopkvaliteter vilka används för att bedöma hur vanlig, sällsynt eller hotad en biotop är, dess ekologiska funktion och dess tillstånd. Biotopvärdet kan därefter utläsas från matrisen för sammanvägd bedömning av biotopvärde.

Artvärde bedöms utifrån bedömningsgrunderna värdearter och/eller artdiversitet och värdefulla organismsamhällen. Arternas signalvärde bedöms utifrån bedömningsgrunden värdearter, det vill säga arter med särskild betydelse för biologisk mångfald eller arter som indikerar att området där de förekommer har särskild betydelse för biologisk mångfald. Signalvärde är artens styrka som indikator på naturvärde. Signalvärdet delas in i de fyra kategorierna mycket högt, högt, påtagligt och visst signalvärde. Bedömningen av artvärde är baserat på värdearter och ska omfatta både arternas signalvärde och deras mängd (artantal och abundans). Artvärdet förs till en av de fem klasserna; mycket högt artvärde, högt artvärde, påtagligt artvärde, visst artvärde och lågt eller obetydligt artvärde. I vissa biotop typer är artdiversitet och förekomst av värdefulla organismsamhällen en mer avgörande bedömningsgrund än värdearter.

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.

Högre naturvärde		
Naturvärdesbiotoper	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 utgörs främst av tätortsnära löv-och blandskog med förekomst av gamla träd, grova träd eller träd med andra intressanta strukturer.	<p data-bbox="847 479 879 501">Ja</p> <p data-bbox="847 539 1182 562">Motivering till värdelandskap</p> <p data-bbox="847 580 1382 759">Inom landskapsområdet finns stora förekomster av särskilt skyddsvärda träd och andra naturvårdsträd med intressanta strukturer. Området har förmodligen betydelse för insekter och svampar som är beroende av gamla och/eller grova träd.</p>



Figur 1. Ekar kan bli mycket gamla och grova. Ek är det vanligaste trädslaget i landskapsobjektet för ädellöv. Växer i inventeringsområdet.

Bilaga 4 – Objektsredovisning av naturvärdesbiotoper

Objektnummer 1

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotoptyp	Natura 2000-naturtyp
Klass 3 – Påtagligt naturvärde	Antropogen terrester miljö	Bostadsområde	Ingen del av biotopen bedöms uppfylla den svenska definitionen för någon Natura 2000 naturtyp
Preliminär naturvärdesklass eller avgränsning		Inventeringsdatum	Area
Ja		2023-09-03	0,7 hektar
Objektbeskrivning			
<p>Objektet utgörs av ett aningen kuperat område med träd i bebyggelse där delar av objektet fortsätter in på en förskolegård. I mitten av objektet finns en mindre öppen yta med högvuxet gräs. Trädskiktet utgörs av några äldre/grova träd av ek, lind och skogsalm samt lövsly med rönn, skogslönn, skogsalm, oxel och hägg. Flera av träden har intressanta strukturer, exempelvis knotor, rikligt med vedsvamp och stora håligheter med mulmbildning. Två av träden är så grova att de uppfyller Naturvårdsverkets definition för jätteträd.</p> <p>I buskskiktet växer syrén och oxbär. I fältskiktet växer triviala arter som stormåra, svartkämpar, rölleka, groblad, vitklöver, smultron, humlelusern, timotej och hundäxing.</p> <p>Det öppna området gör att de två döda /döende träden blir solbelysta vilket är gynnsamt för många vedlevande insekter.</p>			
Artvärden		Biotopvärden	
Artvärdesklass: Påtagligt artvärde		Biotopvärdesklass: Påtagligt biotopvärde	
<p>Sparsamma förekomster av oxtungssvamp som har ett påtagligt signalvärde.</p> <p>I en stående död ek noterades kläckhål som troligen kommer från skalbaggen bredbandad ekbarkbock. Bredbandad ekbarkbock har ett mycket högt signalvärde.</p>		<p>Förekomst av flera grova träd varav två särskilt skyddsvärda. Förekomst av hålträd med mulmbildning och solbelyst död eller döende ved.</p>	
Värdearter		Personal	
<p><u>Observerade av Calluna:</u></p> <p>Oxtungssvamp (NT), troliga kläckhål efter bredbandad ekbarkbock (EN)</p> <p><u>Kända sedan tidigare:</u></p>		<p>Inventerare: Julia Björk</p> <p>Ansvarig för naturvärdesbedömning:</p> <p>Granskare: Mova Hebert</p>	
Invasiva främmande arter		Fortsätter utanför inventeringsområdet	
Syrén, häckoxbär		Nej	
		Referenser	



Figur 1. En av de gamla lindarna i naturvärdesbiotopen.



Figur 2. Gammal och grov ek i inventeringsområdet

Bilaga 5 – Naturvärdesträd

ID	1	2	3	4	5	6	7	8
Trädslag	Skogsek	Skogsek	Skogslönn	Skogsalm	Skogslind	Skogslind	Skogslind	Skogslind
Stamomkrets cm	468	315	270	166	237	294	225	297
Krondiameter (m)	10	0	10	5	7	8	8	8
Trädstatus	Stående levande träd	Stående dött träd	Stående levande träd	Stående levande träd	Stående levande träd	Stående levande träd	Stående levande träd	Stående levande träd
Trädvitalitet	Friskt (>50% av kronan vital)	Dött stående träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Låg vitalitet (<20% av kronan vital)	Friskt (>50% av kronan vital)	Friskt (>50% av kronan vital)	Friskt (>50% av kronan vital)	Friskt (>50% av kronan vital)
Marktäckning	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Naturligt fältskikt	Klippt gräsyta
Hålstadium	Ingångshål 30 cm eller större	Inga hål synliga	Inga hål synliga	Inga hål synliga	Inga hål synliga	Inga hål synliga	Inga hål synliga	Ingångshål 30 cm eller större
Observerade värdearter	Oxtungssvamp (NT)	Bredbandad ekbarkbock (EN)						
Jätteträd	1	1						
Mycket gammalt träd								
Grovt hålträd	1							1
Avvikande växtsätt								
Betydelse pollinatörer								
Barkstruktur hög ålder								
Betydelse mångfald landskap	1	1						
Betydelse mångfald struktur	1	1						
Brandljud								
Bohål								
Efterträdare								
Fältskikt naturligt	1	1	1	1	1	1	1	
Flerstammigt								
Gammalt träd	1					1	1	1
Grov bark						1	1	1



ID	1	2	3	4	5	6	7	8
Grov högstubbe		1						
Grov låga								
Grovt träd	1	1	1		1	1	1	1
Hamlat äldre träd								
Kraftig sockel								
Livsmiljö rödlistade arter	1	1						
Livsmiljö värdearter	1	1						
Pansarbark								
Påtagligt död ved	1		1	1				
Påtagligt knotor					1	1	1	1
Påtagligt krumt								
Påtagligt senvuxet								
Påtagligt platt krona								
Påtagligt tickor	1							
Rikligt bär och frukt								
Rovfågelbo								
Silverbark								
Solexponering stor		1	1	1			1	1
Spärrgrenig								
Tydlig mulm	1							
Tydligt savflöde						1		
Särskilt skyddsvärt träd	1	1						1
Summa	13	10	4	3	3	6	6	7

Bilaga 6 – 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
Oxtungssvamp <i>Fistulina hepatica</i>	Nära hotad (NT)											Rödlistekriterium 2020: A2c Signalvärde: Påtagligt Indikerar vanligen solexponerade, gamla, brunrötade ekar som ofta hyser ett stort antal sällsynta och rödlistade arter.

Art	RL 20	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	AF	50%	PFS	Ca	Information
Bredbandad ekbarkbock <i>Plagionotus detritus</i>	Starkt hotad (EN)	X										Bredbandad ekbarkbock är en skalbagge som har sin larvutveckling i och under tjock bark på nyligen döda, solexponerade, grova grenar och stamdelar av ek.

Bilaga 7 – Artförteckning över rödlistade och fridlysta arter kända sedan tidiga

Utsök av rödlistade och fridlysta arter har gjorts i SLU Artdatabankens verktyg Fynddata den 26 augusti 2024. Applikationen har hittat data i följande databaser: iNaturalist. Utsöket har gjorts med hjälp av av Callunas Artverktyg version 4.0 för utsök av naturvårdsarter. Sökningen begränsades till tidsperioden 2000-2024. Söksområdet omfattade inventeringsområdet med 300 meters buffert.

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			6 §		<p>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.</p> <p>Inga groddjur noterades vid fältinventeringen. Inga vatten finns inom inventeringsområdet, men det är möjligt att området används som övervintringsplats.</p>

Bilaga 8 – Artförteckningar 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 inkluderande i tabellen som exempelvis en riskklassificerad art enligt Strand m.fl (2018) i Artdatabankens risklista

Art	EU-förteckning	Svensk förteckning	Annan riskbedömning	Information
Häckoxbär <i>Cotoneaster lucidus</i>			x	Riskklassificeringen SE - Mycket hög risk. Art med stor eller potentiellt stor ekologisk effekt som har potential att etablera sig över stora områden. Förekommer långsmed inventeringsområdets västra del. Vanligt förekommande trädgårdsväxt.
Kanadensiskt gullris <i>Solidago canadensis</i>		x		Nationell art - Svensk föreslagen förteckning - SE - Mycket hög risk. Art med stor eller potentiellt stor ekologisk effekt som har potential att etablera sig över stora områden. Endast en liten förekomst i direkt anslutning till förskolan.
Mahonia <i>Mahonia aquifolium</i>			x	Riskklassificeringen SE - Mycket hög risk. Art med stor eller potentiellt stor ekologisk effekt som har potential att etablera sig över stora områden. Enstaka förekomst. Vanligt förekommande trädgårdsväxt.
Snöbär <i>Symphoricarpos albus</i>			x	Riskklassificeringen SE - Mycket hög risk. Art med stor eller potentiellt stor ekologisk effekt som har potential att etablera sig över stora områden. Enstaka förekomst. Vanligt förekommande trädgårdsväxt.
Syren <i>Syringa vulgaris</i>			x	Riskklassificeringen SE - Mycket hög risk. Art med stor eller potentiellt stor ekologisk effekt som har potential att etablera sig över stora områden.

Art	EU-förteckning	Svensk förteckning	Annan riskbedömning	Information
				Enstaka förekomst. Vanligt förekommande trädgårdsväxt.

Tabell 2. Redovisning av invasiva främmande arter som sedan tidigare finns registrerade inom inventeringsområdet enligt utsök i SLU Artdatabankens verktyg Fynddata (Fynddata).

Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

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

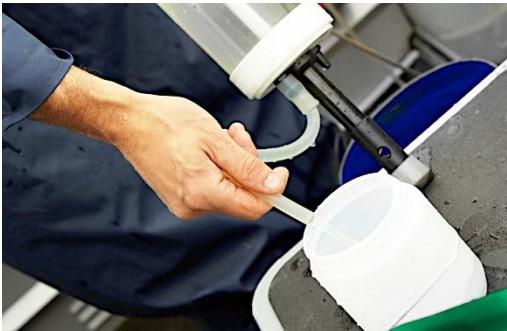
Svensk förteckning = Invasiva främmande arter som är föreslagna till en nationell svensk förteckning

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
Harlekinpiga <i>Harmonia axyridis</i>			X	Riskklassificeringen LO - Låg risk. Arten är bedömd att ha en lägre risk för invasivt beteende och är för närvarande inte en prioriterad mycket problematisk art. Den är dock spridd nog att förekomster kan vara betydelsefulla att notera för ytterligare utvärdering i framtiden.



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping

Inventering av naturvärdesträd

Beskrivning av metod för inventering och inmätning som utgår från SIS standard NVI SS:2023

Senast uppdaterad 2024-09-23

Ansvarig för manualen: Anna Koffman

Bakgrund

Naturvärdesträd är träd med särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesträd omfattar särskilt skyddsvärda träd och andra träd med särskild betydelse för biologisk mångfald. (Definition enligt SIS standarden). SIS standardens kartläggningstyp naturvärdesträd innehåller krav och vägledning för bedömning av vad som är naturvärdesträd. I en punktlista presenteras i standarden kännetecknen som tillsammans eller var för sig innebär att ett träd har särskild betydelse för biologisk mångfald. I standarden anges även ett antal parametrar som är obligatoriska, bland annat trädslag, omkrets samt exempel på tillägg. Standarden anger också krav på ett antal grundparametrar såsom omkrets, trädslag mm samt några parametrar som anges som tillägg. Standarden anger följande om krav på rapportens innehåll:

Lämpliga förtydligande kring hur bedömningar och gränsdragningar gjorts, till exempel vad som ansetts vara gamla, träd, grova träd, högstubbar, träd av betydelse för pollinatörer med mera.

SIS-standarderna är inte en inventeringsmanual eller metodbeskrivning. Utföraren ska ge en metodbeskrivning som visar hur inventeringen av naturvärdesträd gjorts. SIS standardens krav och eventuella tillägg ska klargöras.

I den här redogörelsen framgår Callunas metod för inventering av naturvärdesträd baserat på de krav och den vägledning som anges i SIS standarden. För varje enskilt uppdrag ska definieras vad som ingår i inventeringen och detta dokument utgör de förtydliganden som standarden anger ska göras. I enlighet med SIS standarden har Calluna tagit fram förtydliganden och vägledningar för identifiering av naturvärdesträd i de fall där SIS standarden inte anger preciseringar. Dessa förtydliganden och vägledningar baseras till stor del på referenser i redan framtagna inventeringsmetoder samt befintliga definitioner av ekologiska faktorer. De flesta kriterierna följer anvisningar i Naturvårdsverkets

åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd¹ och Skogsstyrelsens handbok för nyckelbiotopsinventering². Andra referenser som har granskats utöver SIS standarden och använts är Standard för trädinventering i urban miljö³ samt Trädvård – Termer och definitioner⁴.

Geodataleverans

Leverans av geodata följer sftSIS/TS 199002, dvs de innehåller de parametrar som tas upp i SIS standarden och den tekniska specifikationen. Den innehåller även några attributfält utöver SIS-standardens, vilka anges i tabell 1. Callunas geodataleverans innehåller inte s.k. relaterade tabeller utan har en utplattad tabellstruktur i GIS.

Särskilt skyddsvärda träd ingår

Inventering av naturvärdesträd ska alltid minst omfatta särskilt skyddsvärda träd men kan utökas till andra typer av naturvärdesträd (se figur 1 nedan):

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 nedan.

- **Jätteträd** – levande eller döda träd ≥ 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd (brösthöjd = 1,3 m över marken).
- **Mycket gamla träd**⁵ – levande eller död gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag som är äldre än 140 år.
- **Grova hålträd** – levande eller döda träd $\geq 0,4$ meter i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen.

¹ Naturvårdsverket, 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Mål och åtgärder 2012-2016. Rapport 6496 : April 2012.

² Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

³ Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

⁴ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner*.

⁵ **Mycket gamla träd – anmärkning gällande metoden:**

Det är vanligt med inventeringar där man inte med säkerhet har kunnat bedöma vilka träd som är *Mycket gamla träd* enligt Naturvårdsverkets kriterier. Om eventuell klassning som *Mycket gamla träd* inte har bedömts så kan inte urval på den parametern göras. Urvalet används för att söka ut särskilt skyddsvärda träd eller för att utesluta att ett träd inte är särskilt skyddsvärt. Om osäkerhet råder om bedömning av kännetecknet mycket gammal träd så ska inventaren beskriva det i något av fritextfälten, ex objektsbeskrivning.



Figur 1. Schemat visar prioriteringsordning för inventering av naturvärdesträd.

Foton

Det rekommenderas att ett foto tas av varje träd och att bilden sedan knyts till trädets ID-nummer i inventeringen. Detta är tillägg och ska fastställas vid beställning om det ingår.

Teknisk utrustning vid inmätningen

Utförande organisation ska ange vilken teknisk utrustning som har använts vid inmätningen. Lägesnoggrannheten ska kunna beskrivas.

En inmätning som endast ger 5–10 meters noggrannhet, exempelvis en smartphone utan korrektionstjänster, är inte lämplig i projekt som kräver högre lägesnoggrannhet. Enligt SIS-standarden är det möjligt att beställa inmätning med högre lägesnoggrannhet som ett tillägg.

Vilka trädarter kan utgöra naturvärdesträd?

Vid inventeringen ska trädartsnamn anges enligt kraven i SS:2023 199000. Calluna har i sin fältapplikation för attributfältet trädart, en termlista med trädartsnamn. Den termlistan innehåller såväl inhemska arter som exotiska arter. Namnen följer Dyntaxa samt för exotiska arter som inte finns i Dyntaxa så följer namnen SKUD-databasen. Bland de exotiska arterna har dock Calluna satt samman en förteckning över ett urval av för städer vanligt förekommande exotiska arter som Calluna anser kan utgöra naturvärdesträd när de uppnår metodens kriterier för naturvärdesträd. Urvalet är gjort med tanke på främmande arters potentiella risk för invasivitet (hämtat från Artfakta.se) och arter som är förbjudna att odla (EU-förordning 1143/201). Sådana arter är inte med i trädartslistan med artnamn över arter som kan registreras vid en inventering av naturvärdesträd.

Om inventeraren påträffar exotiska arter som inte finns i den färdiga trädartslistan och som inventeraren bedömer ska utgöra ett naturvärdesträd i det specifika fallet så registreras trädet fältinventeringsappen och motivet anges i fältet objektsbeskrivning. Fältet svenskt och latinskt namn lämnas tomt och istället fylls trädartens namn i fältet intern kommentar så får frågan om taxa lösas vid GIS-leverans.

Vanligt förekommande arter som aldrig ska betraktas som naturvärdesträd

(Dessa är inte med i Callunas termlista med trädarter)

- Silvergran (*Abies alba*) Hög risk för invasivitet.
- Alpgullregn (*Laburnum alpinum*) Mycket hög risk för invasivitet.
- Silverpoppel (*Populus alba*) Hög risk för invasivitet.
- Gudaträd (*Ailanthus altissima*) förbud enligt EU-förordning 1143/201

Vanligt förekommande arter som endast kan betraktas som naturvärdesträd i städer

- Robinia (*Robinia pseudoacacia*) Hög risk för invasivitet. Arten är så vanlig och viktig i städernas ekosystemtjänstförsörjning (skuggning, bullerdämpning och reduktion av damm) att påverkan på stadsmiljöer lokalt skulle bli omedelbart fatal om dessa träd avverkades. Träd som uppnår status som naturvärdesträd eller som särskilt skyddsvärt har maximal leverans av sådana ekosystemtjänster.
- Rödek (*Quercus rubra*) Hög risk för invasivitet. Arten är så vanlig och viktig i städernas ekosystemtjänstförsörjning (skuggning, bullerdämpning och reduktion av damm) att påverkan på stadsmiljöer lokalt skulle bli omedelbart fatal om dessa avverkades. Träd som uppnår status som naturvärdesträd eller som särskilt skyddsvärt har maximal leverans av sådana ekosystemtjänster. Till detta kommer att åtminstone 27 arter använder rödek som sitt substrat att leva på eller av, varav tre arter är rödlistade.
- Tysklönn (*Acer pseudoplatanus*) Mycket hög risk för invasivitet. Arten är så vanlig och viktig i städernas ekosystemtjänstförsörjning (skuggning, bullerdämpning och reduktion av damm) att påverkan på stadsmiljöer lokalt skulle bli omedelbart fatal om dessa avverkades. Träd som uppnår status som naturvärdesträd eller som särskilt skyddsvärt har maximal leverans av sådana ekosystemtjänster. Till detta kommer att åtminstone 160 arter använder tysklönn som sitt substrat att leva på eller av, varav 15 arter är rödlistade.

Attributfält som ingår i inventeringen

Calluna har byggt en fältapplikation för att inventera naturvärdesträd och särskilt skyddsvärda träd enligt SIS standarden. I Callunas fältapplikation finns ytterligare parametrar utöver SIS-standard. Tabell 1 listar parametrar som hanteras i inventeringsmetoden och i vänsterspalten anges vilka attributfält som tas upp i SIS standarden och vilka som endast ingår i Callunas metod. Det framgår också om attributfälten är obligatoriska eller tillägg i SIS-standard. I några fall finns attributfält som inte finns i SIS standarden men som Calluna ansett är motiverat att ha med i fältinventeringsmetod och fältapplikationen. Vilka attributfält som utnyttjas i en specifik inventering beror på beställning och inriktning i det specifika projektet som beställts. Ett antal grundläggande uppgifter (parametrar) om trädet eller inventeringen registreras för alla inventerade naturvärdesträd (**grå fält i tabell 1**). Exempelvis noteras trädslag, stamomkrets, trädstatus, inventeringsdatum.

Enligt SIS standarden ska motivering anges till varför trädet bedömts vara ett naturvärdesträd med stöd av de kännetecken som listas i avsnitt 20.4.6. I den geodatastruktur som anges i teknisk specifikation (sftSIS/TS 199002) finns ett attributfält som heter ”Motiv”. I det fältet motiveras varför trädet utgör ett naturvärdesträd. I det fältet ska utföraren lista kännetecken för naturvärdesträd enligt en kodlista för de kännetecken som anges i SIS-standard. Ett naturvärdesträd har minst ett sådant kännetecken. I Callunas fält-inventeringsapplikation, rapport och leverans så har denna kodlista plattats ut till en tabell där varje kännetecken för naturvärdesträd utgör ett attributfält där värdet 0 eller 1 anger förekomst eller ej förekomst av kännetecknet. Ett naturvärdesträd måste ha minst ett kännetecken ifyllt. Vilka och hur många kännetecken som det inventerade trädet har – beskriver/motiverar varför trädet är ett naturvärdesträd.

Attributfält som måste bedömas i fält anges som **gröna** fält i tabell 1. Det finns även fält som fylls i genom sökning av information i fälten med de grundläggande uppgifterna/parametrarna (se **blå** fält i tabell 1). Det sistnämnda är något som kan göras på kontoret, efter genomfört fältarbete.

Fält som definieras i utökad inventering (tillägg enligt SIS standarden, samt tillägget efterträdare som inte är specificerat i SIS standarden men som Calluna anger som tillägg) har **rosa** färg i tabell 1. Calluna har kompletterat SIS standarden med ett par parametrar som Calluna kallar stödvariabler (se **gula** fält i tabell 1). Detta är fält som enbart kan få värde 1 om minst en annan parameter har fått värde 1, exempelvis påtaglig solexponering. Stödvariablerna är tillägg. I fältet objektsbeskrivning kan inventeraren vid behov skriva in fritext.

Tabell 1. Redogörelse av de grundläggande inventeringsdata och kännetecken för naturvärdesträd som registreras i fält vid inventering av naturvärdesträd i Callunas fältapplikation för naturvärdesträd. I kolumnen Beskrivning ger Calluna klargörande kring hur parametrar och kännetecken som är med i SIS standarden har inventerats och referenser till de kriterier som satts ges när så varit möjligt. Förtydliganden finns också i fältet parametrar.

Parametrar	Beskrivning
OBJECTID	Id (numeric) som skapas automatiskt i den filgeodatabas som Calluna använder. Det numret kan inventeraren se i fält och ordna så att fotografier får det numret.
objektidentitet Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	Nummer (guid) som ska skapas enligt SIS standarden.
Objektnummer Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	ID-nummer (internt löpnummer för projektet). Det nummer som syns i tabeller kartor för att identifiera trädet i projektområdet.
ObjektnummerTmp	Fältet kan användas för att lagra samma id-numret som står i fältet OBJECTID. Vid konvertering till andra dataformat försvinner vanligen fältet OBJECTID. Används id-numret för att identifiera foton som hör till trädet så ska samma id-nummer som finns i OBJECTID i filgeodatabasen lagras här.
Datum för objektsavgränsning Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	Datum för inventeringen. (samma som nedan i de flesta fall).
Datum för fältbesök	Datum för inventeringen. (samma som ovan i de flesta fall).

Parametrar	Beskrivning
Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	
Utförare Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	Namn på fältinventeraren.
Utförare_2	Namn på fältinventeraren om flera
Trädslag taxon svenskt namn Antingen svenskt eller latinskt namn är obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	Trädart (svenskt artnamn). Bestäm till art. Om det inte är möjligt bestäm till släkte. Om det inte heller är möjligt, använd obestämd. " Trädart (svenskt artnamn).
Trädslag taxon latinskt namn Antingen svenskt eller latinskt namn är obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	Trädart (latinskt artnamn).
Stamomkrets Obligatoriskt i standarden 199000 SS:2023	<p>Utgångsläget är att mäta med måttband. Står inget annat angivet för den utförda inventeringen så är det mätt med måttband. Mäts enligt instruktion i Naturvårdsverkets manual⁶. Om mätthöjden avviker från 1,3 meter (=brösthöjd) anges detta i fältet Kommentar.</p> <p>Vanligen är det omkretsen som mäts med måttband i fält och diametern beräknas då med hjälp av omkrets/ pi. Brösthöjdsdiametern mäts annars direkt med hjälp av klave.</p> <p>I omkretsen inräknas inte svulster på stammen. Om svulster finns i brösthöjd mäts trädet på smalaste stället under brösthöjd.</p> <p>Stående träd mäts på smalaste stället där det är <i>en</i> stam, upp till 1,3 meter (=brösthöjd) över marknivå vinkelrätt mot stammen, liggande träd mäts på smalaste ställe upp till 1,3 meter från stambas⁷.</p> <p>Är det flera stammar som delar sig från en samlad stambas så ska det mätas på den högsta höjd med smalaste stället där det fortfarande är en stam. Är det buketträd med flera stammar så mäts den grövsta stammen, eftersom databasen inte hanterar flera mätvärden.</p> <p>Ett alternativ till att mäta med måttband är att mäta brösthöjdsdiameter med klave. Detta kan spara mycket tid vid inventeringen där det är hög täthet av naturvärdesträd inom en dimension som klave kan klara. Om mätning görs med klave som sedan omräknats till omkrets så ska det anges i fältet utrustning.</p>
Hålstadium Förtydligande: Parametern anges inte som krav i SIS standarden. Calluna har med den parametern eftersom den utgör en viktig parameter i	<p>Med hål avses ingångshål till hålighet i ved i huvudstammen. Skador i bark som har vallats över, grunda hackspetthack, fläxskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns håligheter i veden.</p> <p>Vid bedömning anges värde enligt hålklassindelning nedan. Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Endast ett värde anges och klassningen</p>

⁶ Naturvårdsverket, 2020. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:3 : 2020-11-19.

⁷ Se figur 2 i källan ovan, Naturvårdsverket 2020.

Parametrar	Beskrivning
Naturvårdsverkets manual <i>Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet</i> .	görs utifrån det största ingångshålet. Hålstadium hämtade från Naturvårdsverkets metod ⁸ : <ol style="list-style-type: none"> 1. Inga hål synliga 2. Ingångshål <10 cm i diameter 3. Ingångshål 10–19 cm i diameter 4. Ingångshål 20–29 cm i diameter 5. Ingångshål ≥30 cm i diameter <p>Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i fältet Kommentar.</p> <p>Träden måste vara grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd.</p> <p>Förtydligande: Det kan vara avlånga hål (ofta är det avlånga) och att måttet som anges är det längsta måttet. Diameter är missvisande, svårt att tolka när man har ett avlångt hål.</p>
Krondiameter (Ingår som grunduppgift om inventerat träd som tillägg i standarden 199000 SS:2023)	Kronans storlek mätt i antal meter i diameter, antingen stegat och skattat i fält eller mätt i högupplöst ortofoto om trädet har solitär krona. Mäts på bredaste stället då detta för ojämna kronor ger bättre möjlighet att jobba vidare med naturhänsyn vid eventuell påverkan från exploatering mm. Om kronan är mycket asymmetrisk ska detta noteras i fältet objektsbeskrivning eftersom en cirkelrund visualisering i GIS då inte blir rättvisande.
Trädstatus (Krav i standarden 199000 SS:2023)	Uppgift om trädet är levande, dött stående eller dött liggande.
Trädvitalitet (Ingår som grunduppgift om inventerat träd som tillägg i standarden 199000 SS:2023)	Levande träd klassas enligt skalan nedan: För levande träd uppskattas trädstatus efter hur stor andel av kronan som är vital (d.v.s. har skottbildning) i en tänkt optimal krona för den specifika trädarten. Vid bedömning ska hänsyn inte tas för avbrutna grenar utan endast döda grenar. Nedan visas skalan från manualen från 2009 ¹⁰ . <ol style="list-style-type: none"> 1. Friskt (> 50 % av kronan vital) 2. Klart försämrad (20–50 % av kronan vital) 3. Låg vitalitet (<20 % av kronan vital) <p>Döda träd klassas enligt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Dött stående träd (inkl. högstubbar ≥ 2 m) 5. Dött liggande träd. Träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm)
Objektsbeskrivning (Tillägg i standarden att 199000 SS:2023. Parametern används av Calluna vid behov för olika typer av kommentarer. Allmän objektsbeskrivning av alla träd är ett tillägg.)	Att systematiskt ge objektsbeskrivning av trädet är ett tillägg Fältet kan användas för att ange kommentarer och information om trädet. När övriga träd som inte är naturvärdesträd inventeras i samma geoobjektslager som naturvärdesträd så ska detta fält användas för att skriva in Övrigt träd.
Jätteträd (Kännetecken för naturvärdesträd)	<i>Beräknas utifrån resultat i fälten Stamdiameter alternativt Stamomkrets.</i> Trädet får värde 1 om:

⁸ Naturvårdsverket, 2020. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:3 : 2020-11-19.

⁹ Calluna AB.

¹⁰ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

Parametrar	Beskrivning
standarden 199000 SS:2023)	<ul style="list-style-type: none"> Trädets brösthöjdsdiameter är ≥ 100 cm.¹¹

<p>Grovt träd (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädet är ett grovt träd enligt nedanstående. Definition för grovt träd har skapats genom att kombinerat två källor från Skogsstyrelsen, se nedan. OBS! Ange värde 0 här ifall trädet ges värde 1 som jätteträd. <p>Det beror på trädslaget vid vilken grovlek ett träd ska räknas som grovt träd. Gränsen för när olika trädslag kan anses vara grova kan variera i olika källor och är olika för olika trädslag. Här redovisas vad som räknas som ett grovt träd enligt Skogsstyrelsen 2020, handbok för nyckelbiotopsinventering. Definitionen används i NVI SIS standarden SS:2023. Måtten avser minimidiametern i brösthöjd för en stam. Om inget annat definieras i den aktuella inventeringen så används måtten nedan. Varje inventering har dock möjlighet att göra egna definitioner på grovt träd anpassat till förhållanden i den trakt inventeringeng görs i.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ek och bok (80 cm i diameter, 251 cm i omkrets) tall och gran (60 cm i diameter i norra Sverige 188 cm i omkrets –70 cm i diameter, 220 cm i omkrets i södra Sverige) alm och ask (60 cm i diameter, 188 cm i omkrets) lind, lönn, avenbok och fågelbär (50 cm i diameter, 157 cm i omkrets) björk, klibbal, gråal, asp och oxel (40 cm i diameter, 126 cm i omkrets i norra Sverige och 50 cm, 157 cm i omkrets i diameter i Södra Sverige) sälg (40 cm i diameter, 126 cm i omkrets) rönn (25 cm i diameter, 78 cm i omkrets i norra Sverige och 30 cm i diameter, 94,2 cm i omkrets i Södra Sverige) <p>(Vid uträkning ovan angivna gränsvärden för omkrets har 3,14 används för Pi och avrundning till heltal har gjorts.) Om det vid inventeringen finns andra trädarter än de som listas ovan så är utgångspunkten att trädet inte bedöms huruvida det är grovt träd eller ej. I den enskilda inventeringen kan man definiera gränsvärde för grovt träd för andra trädarter än de listade och de ska då anges i metodbeskrivningen.</p> <p>I ett lokalt perspektiv kan även smalare träd än dessa exempel anses vara grova om de utmärker sig i en omgivning där de flesta andra träd är betydligt smalare. Smalare träd får anges som grovt träd om det definieras och motiveras i det specifika projektet.</p>
--	--

¹¹ Trädet uppfyller då kriterium för att vara Jätteträd enligt Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

<p>Grovt Hålträd (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023) Förtydligande: Calluna preciserar att det grovt hålträd är minst 40 cm i brösthöjdsdiameter.</p>	<p><i>Beräknas utifrån resultat i fälten Hålstadium</i></p> <p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädet anses vara grovt hålträd, dvs. om det är minst 40 cm i diameter på smalaste stället och om trädet bedömts vara i något hålträdsstadium. Klenare träd får inte värde 1 även om de har hål.¹²
<p>Tydlig förekomst av mulm (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd med synlig mulm eller på annat sätt påvisad mulm <p>Naturvårdsverkets manual för skyddsvärda träd innehåller en skala för skattning av mulmens volym. Calluna har dock valt att hålla metoden enkel och skattar inte volymen.</p>
<p>Stor utvecklad spärrgrenig krona (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädets krondiameter är minst cirka 18 meter för ädellövträd, 12 meter för triviallövträd och 10 meter för barrträd och kan bedömas ha en tydlig spärrgrenig krona som skiljer sig från hur trädarten ser ut när kronan utvecklats i mer sluten skog.¹³ <p>Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser¹⁴. Träd som fått utvecklas under ljusa förhållanden får ofta spärrgrenig krona och strukturer med betydelse för biologisk mångfald samt utgör ett biologiskt kulturarv¹⁵. Typiska spärrgreniga träd av barrträd är granar som har kännetecknen att utgöra s.k hagmarksgran (krona vid och utvecklad under ljusa förhållanden, relativt grova genar).</p>
<p>Avvikande växtsätt (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Träd med utmärkande växtsätt som bedöms bidra till naturvärden ges värde 1. Hamlat träd, träd med krumt växtsätt, träd med knotor, platt krona, tanges istället i separata fält för det. Om andra kännetecknen som utgör preciseringar om avvikande växtsätt (ex påtagligt krumt träd) fått värde 1 är det inte nödvändigt att också ange i Avvikande växtsätt.</p>
<p>Påtagligt krumt (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Påtagligt krumt träd. Träd med utmärkande växtsätt påtagligt krumt träd.</p>
<p>Påtaglig mängd eller storlek på knotor (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Träd med påtagliga knotor, stora.</p>
<p>Brandljud (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Träd med brandljud får värde 1. Främst tallar.</p>
<p>Påtagligt platt krona</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Träd med påtagligt utplattad krona till följd av hög ålder, främst tall.</p>

¹² Samma kriterium för grovt hålträd som i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

¹³ Calluna AB.

¹⁴ Exempelvis: Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket (2009) nämner vidkronigt träd som viktig aspekt för naturvärde, det finns dock ingen exakt definition. I manual för nyckelbiotopsinventering omnämns hagmarksgranar.

¹⁵ Lennartsson, T & Westin A. 2015: Inventering av biologiskt kulturarv. På uppdrag av Riksantikvarieämbetet.

(Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)	
Grov låga (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dött träd. Mäts på smalaste ställe upp till 1,3 meter från stambas. Lågor som är minst 40 cm i diameter. $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till bröst höjd alternativt från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ meter vid brottställe). Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm).¹⁶ <p>Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.</p>
Grov högstubbe (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Dött träd. Högstubbe som är minst 40 cm i diameter. $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till bröst höjd alternativt från stambas (Mäts på smalaste stället upp till 1,3 meter från stambas.)</p>
Påtaglig mängd död ved (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)	<p>Trädet får värde 1 om något av följande uppfylls:</p> <ul style="list-style-type: none"> >3 dm² stamblottor med bar ved i en samlad yta, med sådan karaktär att det är ett potentiellt substrat för vedlevande insekter (gnagspår av insekter, sprickor, eller hård ved som blottats längre tid). Här inkluderas även brandljud.¹⁷ Påtagligt med död ved i kronan, d.v.s. minst en gren som är minst 1,5 dm i diameter på tjockaste stället och som har död ved (bar ved 3 dm² på grenen eller minst 3 dm² med bark kvar). Värde bland annat för vedsvampar och insekter.¹⁸ Flera stora döda grenar från trädet som har fallit på marken runt trädet¹⁹. >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd.²⁰ <p>Trädet måste vara minst 40 cm i diameter för att ges värde 1, förutom träd som också uppfyller kriteriet för att vara Mycket gammalt träd eller Gammalt träd. För dem finns inget kravet på grovlek. Om det inte är möjligt avgöra om trädet utgör Mycket gammalt eller Gammalt träd och trädet är klenare än 40 cm så ges det inte värde 1. Om trädet även utgör grov högstubbe eller låga så ska även kännetecknet för den ges värde 1. Typ av död ved kan anges i objektsbeskrivningen.</p>
Mycket gammalt träd (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd som kan klassas som <i>Mycket gammalt träd</i> enligt nedanstående, antingen genom åldersbestämning med trädborring eller genom okulär bedömning av trädets utseende (vad gäller barkstruktur, trädform, grovlek på stam och grenar eller senvuxenhet). <p>Åldersgränser för vad som räknas som <i>Mycket gamla träd</i>.²¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gran, tall, ek och bok: äldre än 200 år.

¹⁶ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

¹⁷ Calluna AB, modifierat efter Sörensson, M.: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. [AHA – a simple method for evaluating conservation priorities of trees in South Swedish parks and urban areas from an entomo-saproxyllic viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x.

¹⁸ Kriterium formulerat av Calluna AB. Grovlek på gren från: Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat* 2007-06-21 version 5.5.

¹⁹ VETree, 2014. *Värde och skötsel av skyddsvärda träd. En förhandstitt på VETrees utbildningsmaterial*.

²⁰ Skalan för vitalitet i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²¹ Kriterium för Mycket gammalt träd enligt Naturvårdsverkets inventeringsmanual för skyddsvärda träd.

	<ul style="list-style-type: none"> • Övriga trädslag: äldre än 140 år. <p>Parametern kan vara svår att bedöma. Ange i objektsbeskrivning om parametern har fastställts eller om det en rimlig bedömning, eller om det är en osäker bedömning som behöver ytterligare undersökning.</p>												
<p>Gammalt träd (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Gammalt träd är träd som inte uppfyller kriterierna för mycket gammalt men som baserat på nedanstående vägledning från Naturvårdsverkets manual för basinventering av skogshabitat kan bedömas utgöra ett gammalt träd (jämför kriterium för mycket gammalt, vilket också är ett kriterium för att utgöra särskilt skyddsvärt tård.)</p> <p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trädet kan bedömas vara <i>Gammalt träd</i>, enligt nedanstående²². <p>Med <i>Gamla träd</i> avses biologiskt gamla träd och de definieras snarare av funktion än av exakt kronologisk ålder. Det är alltså inte den exakta åldern som är viktig utan om trädet uppnått biologiskt mogen ålder, att trädet inte längre är i starkt växande fas. Man bör borra några träd när man kommer till en ny trakt, för att kalibrera in sig.</p> <p>För att snabbt få en grov uppfattning av trädåldern kan man t.ex. speciellt titta på:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barktextur – trädbarken ger ett annorlunda intryck när träden blivit biologiskt gamla, ofta med en tjock, skrovligare barktyp. Hos tallar blir barken tjock och slät och kallas ofta krokodil- eller pansarbark, hos ekar bildas det djupa sprickor i den grova barken och hos lind och alm blir barkstrukturen allt mer strimmig till utseendet. • Barkfärg – hos tall och gran försvinner rödsticket i barken i de övre delarna av trädstammen när höjdtillväxten avtar och trädet åldras. • Grenstruktur – många trädslag får knotiga, grova grenar när dom blir gamla. • Kronform – i takt med ökande ålder avtar toppskottslängden hos både tall och gran. Detta är tydligast hos tall och inträffar tidigare på högproducerande marker än på svagare. Kronan tappar då delar av sin triangulära form och ger ett "plattare" intryck. Hos granar är detta inte alls lika tydligt, de växer mer kontinuerligt på höjden, om än i långsammare takt. Eken självreducerar sin krona och har endast ett fåtal lövbärande grenar vid hög ålder. • Skador – hos gran i många delar av Sverige drabbas äldre träd av nedsatt vitalitet. Detta kan avslöja sig som kådflöden, stambrott eller hackspethål. Detta räcker dock inte ensamt som tecken på ålder – ett skadat träd behöver inte vara gammalt. • Förekomst av övervallningsskador, brandljud etc. kan användas som stöd i bedömningen. • Mer basisk bark med stigande ålder kan synas i lavfloras sammansättning. Bland annat bedöms bokvårtlav komma först vid 150 års ålder på boken. • Märk att grovleken på stammen inte är någon säker indikation på ålder eftersom även en bok med 20 cm diameter kan vara över 300 år. <p>Ungefärliga nedre åldersgränser för Gamla träd. Lokala förhållanden kan göra att gränsen avviker med +/- 20 %.</p> <table border="1" data-bbox="539 1756 1082 1955"> <thead> <tr> <th>Trädslag</th> <th>Götaland-Svealand</th> <th>Norrland</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triviallövträd</td> <td>100 år</td> <td>120 år</td> </tr> <tr> <td>Gran</td> <td>120 år</td> <td>150 år</td> </tr> <tr> <td>Tall</td> <td>150 år</td> <td>200 år</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Se Calluna kommentar)</p>	Trädslag	Götaland-Svealand	Norrland	Triviallövträd	100 år	120 år	Gran	120 år	150 år	Tall	150 år	200 år
Trädslag	Götaland-Svealand	Norrland											
Triviallövträd	100 år	120 år											
Gran	120 år	150 år											
Tall	150 år	200 år											

²² Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat* 2007-06-21 version 5.5.

	<p>Ek 200 år (Se Calluna kommentar)</p> <p>Bok 150 år</p> <p>Övriga ädellövträd 150 år</p> <hr/> <p>Callunas kommentar: Calluna väljer att ändra ålder för gammalt träd för ek till 150 år eftersom Naturvårdsverkets gränsvärde för mycket gammal träd är 200 år för ek i definition särskilt skyddsvärt träd. Vägledning för att identifiera gammalt träd av ek är att barksprickorna börjar bli djupa 1,5-2 cm. Även gränsen för tall i Norrland på 200 år har Calluna i sin metod ändrat till 150 år av samma anledning. För tall är en indikator att den tunna orange barken inte sträcker sig långt ned på stammen utan istället att den gråaktiga barken, ofta skålförmiga barkbitar, är långt upp på stammen.</p> <p>Mycket av det som beskrivs i Naturvårdsverkets manual basinventering skog är egna kännetecken för naturvärdesträd i SIS standarden, ex kännetecknet <i>avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder</i>. Ett träd som har kännetecknet <i>mycket gammalt träd</i>, eller <i>gammalt träd</i>, har därför ofta även kännetecknen <i>Avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder</i>, <i>påtagligt senvuxet träd m.fl. kännetecken</i>.</p> <p>Åldersbestämning med trädborring av ett antal typiska träd i inventeringsområdet bör göras innan inventeringsstart om det är möjligt för att i det aktuella inventeringsområdet identifiera hur träden ser ut när de är gamla. Därefter så bedöms liknade träd som de som borras som gamla. (10-15 år ska plussas på de räknade årsringarna för att kompensera att borring görs i brösthöjd.) I praktiken är det oftast bara gran och tall som är möjligt att borra och få resultat.</p> <p>Träd som är nästan gamla men inte kan bedömas vara <i>gamla träd</i> kan komma med i inventeringen som <i>efterträdare</i> om det tillägget beställts. Det kan också vara så att nästan gamla träd uppfyller något eller några av de kriterier av kännetecknen i SIS standarden och som ofta är kopplade till äldre trädålder, exempelvis grov bark.</p>
<p>Påtagligt senvuxet (Kännetecknen för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Trädet borras och det finns sektion i borrkärnan som utgör täta årsringar vilket visar att trädet under längre tid stått och "stampat" och inte tillväxt i diameter. När borring inte sker bedöms detta utifrån om trädet har en struktur som tyder på att de är senväxt. Andra specificerade kännetecknen i SIS standarden kopplar ofta till senväxthet; silverbark, pansarbark, plattkrona. Om trädet inte borras så ges värde 1 endast om det är en eller flera tydligt visuella strukturer som visar på senväxthet. När ett träd tilldelas värde 1 för påtagligt senväxt så anges oftast även andra kännetecknen som listas i SIS standarden, ex Mycket gammalt träd.</p>
<p>Silverbark (Kännetecknen för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Träd med tydligt avvikande barkstruktur i jämförelse med andra trädindivider av samma art i form av silverbark som tyder på hög ålder.</p>
<p>Pansarbark (Kännetecknen för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Träd med tydligt avvikande barkstruktur i jämförelse med andra trädindivider av samma art i form av pansarbark (påminner om sköldpaddas pansar) som tyder på hög ålder. Gäller främst tall.</p>
<p>Grov bark (Kännetecknen för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Träd med tydligt avvikande barkstruktur i jämförelse med andra trädindivider av samma art i form av grov bark som tyder på hög ålder.</p>
<p>Avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder (Kännetecknen för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Träd med tydligt avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder i jämförelse med andra trädindivider av samma art. Kännetecknen pansarbark, grov bark, silverbark (som ju är egna kännetecknen) är i de flesta fall specificering av avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder. Calluna förtydligar att har ett eller flera kännetecknen för bark redan valts så är det inte nödvändigt att även ange avvikande barkstruktur som tyder på hög ålder.</p>
<p>Hamlat äldre träd</p>	<p>Naturvårdsverkets manual saknar definition för vad som är ett hamlat träd. Därför refereras här till andra källor.</p>

<p>(Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Träd som fortfarande idag har en begränsad krona till följd av regelbunden hamling eller träd som uppvisar tydliga tecken på tidigare hamling som under de senaste decennierna upphört.²³ <p>Hamling innebär regelbunden beskärning av träd vid en förutbestämd höjd eller punkt²⁴. OBS! Den hamling som avses är beskärning av hela eller delar av kronan med regelbundna intervall, på ett sådant sätt att nya skott bildas till kommande år. Ursprungligen gjordes hamling för produktion av exempelvis lövfoder och bränsle. Hamling påbörjas på unga träd och sker vanligen med 3–6 års intervall.²⁵ Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar och de utgör viktiga levande historiska element i landskapet.²⁶ Beskärning av gatuträd och stadsträd är vanligt inom kommunal eller andra organisationers förvaltning och har syftet att hindra att risker med trädet uppstår. Sådan beskärning ger inte värde 1.</p> <p>Om åtgärder berör ett hamlat träd ska det anmälas för samråd om det finns risk för att det innebär en väsentlig ändring av naturmiljön. Detta åligger verksamhetsutövaren att bedöma.</p>
<p>Tydliga savflöden (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lövträd som har stort yttre savflöde (10 cm långt eller längre).²⁷
<p>Påtaglig mängd tickor (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterium 6. <p>Riksskogstaxeringens metod²⁸:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mindre än en tändsticksask (<18 cm²). 2. Större än en tändsticksask, mindre än ett A6 ark (18–156 cm²). 3. Större än ett A6 ark. 4. Mindre än ett A5 ark (157–312 cm²). 5. Större än ett A5 ark, mindre än ett A4 ark (313–624 cm²). 6. Större än ett A4 ark (> 624 cm²).
<p>Kraftig sockel (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väl utbildad sockel och trädet växer ofta bukettformat på sockeln. Sockeln kan också ha uppkommit p.g.a. skottskogsbruk.²⁹ <p>Vanligast är att alar bildar sockelträd.</p>
<p>Bohål (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om du kan notera att det är ett bohål som exempelvis hackspett och stare nyttjar, men det behöver inte vara aktivt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beskriv i fältet objektsbeskrivning vad du noterat för typ av bohål. Notera om du såg såg en aktiv häckning etc. <p>Träd som har bohål av hackspett ska också ges värde 1 för Grovt hålträd eller Hålträd (det senare om klen hålträd det ingått som tillägg för hålträd).</p>

²³ Calluna AB.

²⁴ SS 990000:2020. *Trädvård – Termer och definitioner*.

²⁵ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner*.

²⁶ Riksantikvarieämbetet. *Träd som biologiskt kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/>

²⁷ Calluna AB, modifierat efter Sörensson, M.: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. [AHA – a simple method for evaluating conservation priorities of trees in South Swedish parks and urban areas from an entomo-saproxylid viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x..

²⁸ Institutionen för skoglig resurshushållning & institutionen för mark och miljö. 2017. *Fältinstruktion 2017 Riksinventeringen av skog*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå och Uppsala

²⁹ Modifierat från Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

<p>Rovfågelsbo (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Risbo av rovfågel.</p> <p>Beskriv i fältet objektsbeskrivning vad du noterat för typ av rovfågelrisbo, vilken art du bedömer det är och om du såg en aktiv häckning etc. Om fridlyst, rödlistad eller värdeart av rovfågel observerades i boet ska det anges i "artfälten" också.</p>
<p>Strukturer av särskild betydelse för biologisk mångfald (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Träd med strukturer som bedöms vara av särskild betydelse för biologisk mångfald. Calluna uttolkar att om ett eller flera kännetecken angående struktur som specificerats i SIS standarden har angetts för trädet så anges inte även kännetecknen strukturer av särskild betydelse för biologisk mångfald. Parametern används i de fall struktur påträffas som inte på annat vis beskrivs i standarden.</p>
<p>Riklig mängd bär eller annan frukt av särskild betydelse för födosökande fåglar (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p><i>Beräknas vanligen utifrån resultat i fältet Trädslag och stamomkrets.</i></p> <p>För att få värde 1 måste trädet räknas som grovt träd (se parameter grovt träd). För trädslag som inte listas i parametern grovt träd gäller att stamdiametern ska vara minst 40 cm. Klenare träd eller andra trädarter får ges värde 1 om det särskilt motiveras i fältet objektsbeskrivning.</p> <p>Även klenare träd eller andra trädarter får tas med om det särskilt motiveras att trädet har särskilt betydelse för födosök fåglar med anledning av rikligt mängd bär eller frukt. Det motiveras då i fältet objektsbeskrivning.</p>
<p>Särskild betydelse för pollinatörer (Kännetecken för naturvärdesträd enligt SIS-standard)</p>	<p><i>Beräknas vanligen utifrån resultat i fältet Trädslag och stamomkrets.</i></p> <p>Trädet får värde 1 om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det är ett träd, såsom rönn, oxel, hagtorn, olvon, äpple, vildapel, päron, körsbär/fågelbär, sälg, lönn, lind, hästkastanj, fläder, hassel som är särskilt viktigt för pollinering. <p>För att få värde 1 måste trädet också räknas som grovt träd för de trädslag där angivelse finns för grovt träd. För trädslag som inte listas i parametern grovt träd gäller att stamdiametern ska vara minst 40 cm. Klenare träd eller andra trädarter får ges värde 1 om det särskilt motiveras i fältet objektsbeskrivning.</p>
<p>Värdeart_observerade Förtydligande: Detta är inte ett kännetecken för naturvärdesträd i SIS standarden. Det är en egen parameter där faktiska artförekomster anges. Det är ett tillägg i standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Observerade värdearter som kan knytas till trädet skrivs in här. Systematisk artinventering är dock ett tillägg.</p>
<p>Livsmiljö för värdarter (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Calluna uttolkar SIS-standard som att när en värdeart som kan knytas till trädet observeras vid inventeringen så uppfylls kriteriet Livsmiljö för värdearter. Det ska röra sig om faktiska förekomster. Värde 0 betyder att värdearter inte hittats.</p>
<p>Livsmiljö för rödlistade arter (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Trädet får värde 1 om:</p> <p>Calluna uttolkar SIS-standard som att när en rödlistad art som kan knytas till trädet observeras vid inventeringen så uppfylls kriteriet Livsmiljö för rödlistade. Calluna uttolkar SIS-standard som att om arten är både värdeart och rödlistad art så ska det i Callunas metod sättas värde 1 för båda parametrarna. Det ska röra sig om faktiska förekomster. Värde 0 betyder att värdearter inte hittats.</p>
<p>Livsmiljö för fridlysta arter (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Avser inte fördjupad inventering av livsmiljö av fridlysta arter ex bokarting fladdermöss. Sådant är egen kartläggningstillägg och kriterier och metod anges.</p> <p>Trädet får värde 1 om:</p>

	<p>Calluna uttolkar SIS-standarderna som att när en fridlyst art som kan knytas till trädet observeras vid inventeringen så uppfylls kriteriet Livsmiljö för rödlistade. För fåglar ska det vara enligt Naturvårdsverkets rekommendation för prioriterade fågelarter vid artskyddsbedömning. Calluna uttolkar SIS-standarderna som att om arten är både rödlistad art och fridlyst art så ska det i Callunas metod sättas värde 1 för båda parametrarna samt även värde 1 i fältet värdeart om det är en värdeart också. Det ska röra sig om faktiska förekomster. Värde 0 betyder att fridlysta arter inte hittats.</p>
<p>Annat kännetecken för naturvärdesträd (Kännetecken för naturvärdesträd standarden 199000 SS:2023)</p>	<p>Inventeraren får ge värde 1 för övrig faktor som inte innefattas i någon av de redan beskrivna, om det är motiverat att detta bidrar till att trädet är ett naturvärdesträd. Faktorn ska då beskrivas i fältet objektsbeskrivning.</p>
<p>Särskilt skyddsvärt träd Förtydligande: Attributfält som är med i Callunas metod men inte med i SIS standardens geodatastruktur eller i standarden kännetecken för naturvärdesträd. I Callunas metod anges värde 1 om något kriterie för Särskilt skyddsvärt träd är uppfyllt. Fältet underlättar utsök av särskilt skyddvärda träd.</p>	<p>Trädet får värde 1 om: Något av kriterierna för särskilt skyddsvärt träd är uppfyllt: Jätteträd – levande eller döda träd ≥ 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd (brösthöjd = 1,3 m över marken). Mycket gamla träd – levande eller död gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga träslag som är äldre än 140 år. Grova hålträd – levande eller döda träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen.</p>
<p>Summering av antal kännetecken för naturvärdesträd Förtydligande: Summering av antal parametrar med värde 1. Summan ger indikation på grad av naturvärde och kan användas som visualisering i kartor. Tillägg enligt Callunas metod.</p>	<p>Fälten med numeriska ekologiska attribut med kännetecken naturvärdesträd summeras. Ger indikation om biotopvärde och naturvärdet. Kartor kan produceras med visualisering på "poängsumma". Detta är tillägg.</p>
<p>Solexponering stor Förtydligande: Callunas metod. Tillägg. Stödvariabel. Måste kombineras med att värde 1 getts för minst en annan faktor.</p>	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att värde 1 getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i> Trädet får värde 1 om det uppfyller kriterier för klass 1 och 2 i skalan nedan. För att få värde 1 måste trädets naturvärden gynnas av solexponering. Om ex ett träd med kryptogamflora som gynnas av skugga, plötsligt blivit ljusexponerat p.g.a. avverkning, så ger solexponeringen inte värde 1. Ek, tall är vanliga exempel är ex på träarter som oftast gynnas av solexponering. Klasser för den solexponering av stammen upp till ca 1,8 m höjd över marken, uppskattat medelvärde en solig dag mellan klockan 11 och 15 (sommartid)³⁰:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solexponering >95 % av stammen 2. Solexponering 51–95 % av stammen 3. Solexponering 5–50 % av stammen 4. Solexponering <5 % av stammen
<p>Naturligt fältskikt Förtydligande: Callunas metod. Tillägg. Stödvariabel. Måste kombineras med att</p>	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att värde 1 getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i> Trädet får värde 1 om:</p>

³⁰ SLU, 2015. Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker, NILS.

värde 1 getts för minst en annan faktor.	<ul style="list-style-type: none"> det är ett naturligt fältskikt eller inkluderar även annan typ av naturmark som har naturligt sparsamt fältskikt. <p>Se vilka kategorier som har angetts i fältet Marktäckning.</p>
Marktäckning (Ingår i Callunas fältapplikation. Tillägg att fylla i parametern.)	<p>Marktäckningen bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona.³¹</p> <ol style="list-style-type: none"> Hårdgjord mark Permeabel mark ej vegetationsklädd Naturligt fältskikt Klippt gräsyta Anlagd växtbädd eller dyl. Naturmark utan fältskikt substratmarker
Teknisk utrustning (Parameter i Callunas metod)	<p>Teknisk utrustning inmätning (ex smartphone, extern GPS, inritning i GIS från ortofoto). Ange vilken utrustning som använts vid inmätningen. Har alla träd mätts in med samma teknik kan fältet lämnas tomt och information om utrustning endast anges i metadatablad/leveransinformation/rapporten. Fältet kan även användas för att skriva in annan information om utrustning.</p>
Koordinatnoggrannhet (Parameter i Callunas metod)	<p>Hela inventeringens ungefärliga lägesnoggrannhet för trädpunkterna och metod för kartläggningen (GPS, totalstation, från ortofoto etc.), beskrivs i metadatabladet som ska höra till GIS-filen som upprättats vid inmätningen. Vid behov kan detta fält användas för att beskriva noggrannhet i inmätningen för viss trädpunkt, osäkerheter eller avvikande metod för inmätning.</p>
Bild_filnamn (Filnamn på bildfil. Foto på träd är tillägg enligt SIS standarden.)	<p>Foto på trädet. Filnamnet anger ett nummer som återfinns i fältet ObjektnummerTMP eller fältet OBJECTID.</p>

³¹ Modifierat från Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.