



CALLUNA



Naturvärdesinventering (NVI)

I Stenhamra, Ekerö kommun, inför förtätning av centrum, 2022



Akred. nr. 1959
Kontroll
ISO/IEC 17020 (C)

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering (NVI) – I Stenhamra, Ekerö kommun, inför förtätning av centrum, 2022

Version/datum: Slutversion 2022-10-27

Rapporten bör citeras enligt följande: Lindén, A-S. (2022). *Naturvärdesinventering (NVI) – I Stenhamra, Ekerö kommun, inför förtätning av centrum, 2021*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: bilden föreställer en ask (ID 3), en av alla mistlar i äppelträden i öst samt GC-vägen över de öppna ytorna öst om Stenhamraskolan.

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Ekerö kommun (Adress: Box 205, 178 23 Ekerö)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Ann-Sofi Thurne Rundquist

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: Ann-Sofie Lindén (Calluna AB)

Rapportförfattare: Ann-Sofie Lindén (Calluna AB) och Julia Björk (Calluna AB)

Fältarbete: Ann-Sofie Lindén (Calluna AB) och Cecilia Rätz (Calluna AB)

Kartproduktion: Ann-Sofie Lindén, Marlijn Sterenberg (Calluna AB) och Milad Avalinejad-Bandari (Calluna AB)

Spridningsanalys: Marlijn Sterenberg (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Petter Andersson (Calluna AB), Mova Herbert (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: ALN0039

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	6
2.1	Uppdrag och syfte.....	6
2.2	Inventeringsområdet.....	6
3	Metod och genomförande	8
3.1	Metodbeskrivning.....	8
3.2	Tidpunkt för arbetet och utförande personal.....	9
3.3	Informationskällor och referenslitteratur.....	9
3.4	GIS och fältdatafångst.....	12
3.5	Eventuella felkällor.....	13
4	Resultat	14
4.1	Allmän beskrivning av inventeringsområdet.....	14
4.2	Skyddad natur och övrig känd kunskap om området.....	14
4.3	Naturvärdesinventeringens resultat.....	16
4.4	Spridningssamband.....	32
5	Slutsatser och rekommendationer	41
5.1	Skyddade arter.....	41
5.2	Rekommendationer.....	42
5.3	Skyddade områden.....	42
5.4	Naturvärdesinventeringens resultat i relation till skadelindringshierarkin.....	42
	Referenser	45
	Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS-standard, 2014)	47
	Bilaga 2 – Objektförteckning NVI	51
	Bilaga 3 – Naturvårdsarter	62
	Bilaga 4 – Övriga artfynd	72
	Bilaga 5 – Callunas metod för inmätning av naturvärdesträd	Separat bilaga
	Bilaga 6 – Poängfördelning och ekologiska faktorer för naturvärdesträd	Separat bilaga

1 Sammanfattning

Calluna AB har 2022 på uppdrag av Ekerö kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) av ett område i Stenhamra. Bakgrunden till inventeringen är en planerad förtätning av Stenhamra centrum. En NVI syftar till att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område.

Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar. NVI:n utfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, samt med tilläggen visst naturvärde (naturvärdesklass 4), värdeelement (inkl. naturvärdesträd), generellt biotopskydd och detaljerad redovisning av artförekomst. Fältinventeringen utfördes 25–26 augusti 2021 med en komplettering 30 september 2021 samt i september 2022.

Utöver tilläggen enligt SIS standard gjordes även en analys över spridningssamband för ädellövskog, tall-, barr- och blandskog samt gräsmarker i området. Analysen visade att spridningssambandet för ädellöv i området är svagt och bör bibehållas eller stärkas. För tall-, barr- och blandskog är sambanden ännu lägre och det är därför värdefullt att bevara den gamla tall som noterades vid inventeringen. Inventeringsområdet ligger inte inom eller nära områden med höga tätheter av gräsmark men en bra förstärkningsåtgärd är att bibehålla och skapa fler blommande ytor i området.

Inventeringsområdet består i norra delen i huvudsak av bebyggelse blandat med grönstråk av gräsmarksytor, igenväxningsmark och brynmiljöer av buskar och träd. Naturen i södra delen utgörs av grönområden med stora gräsmarksytor, lekplatser och triviallövskog med ädellövsinslag.

Vid inventeringen avgränsades totalt elva naturvärdesobjekt (totalt 6,03 ha av inventeringsområdets 27,5 ha). Av dessa objekt var tre med *påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) och åtta med *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).

Totalt registrerades 59 värdeelement under inventeringen, varav merparten utgjordes av naturvärdesträd. Ett av träden är ett särskilt skyddsvärt träd och ytterligare nio träd kan utgöras av särskilt skyddsvärda träd ifall det rör sig om mycket gamla träd.

Totalt registrerades 37 objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Samtliga av objekten är alléträd av oxel, lönn och poppel.

Vid Callunas inventering noterades fem naturvårdsarter, det vill säga arter som indikerar att ett område har naturvärde, att området har förutsättningar att vara artrikt eller att själva området har särskild betydelse för biologisk mångfald. Genom nedladdade fynduppgifter från Analysportalen (en tjänst som samlar svenska biodiversitetsdata) tillkom ytterligare 37 naturvårdsarter. Totalt ger detta 42 konstaterade naturvårdsarter för inventeringsområdet (ytterligare naturvårdsarter än de som påträffats kan dock förekomma¹). Bland de påträffade naturvårdsarterna finns bland annat flera grova och vitala askar, en art som blivit rödlistad som starkt hotad (EN) till följd av askskottsjukan.

Callunas inventering och tidigare fynduppgifter från området visar på förekomst av 12 skyddade arter enligt artskyddsförordningen (2007:845), exempelvis mistel och gråskimlig fladdermus. Av dessa är nio fågelarter prioriterade enligt Naturvårdsverkets rekommendation.

De högsta naturvärdena i inventeringsområdet består av lövskogen i söder med flera grova askar, död ved och tätt buskskikt där delar av skogen ser ut att översvämmas emellanåt, samt av

¹ I rapporten (bilaga 3) listas endast de naturvårdsarter som noterades vid Callunas inventering samt de tidigare fynduppgifter som framkommit vid uppdragets undersökning av tidigare känd kunskap. Det kan dock alltid förekomma ytterligare naturvårdsarter i ett område, vilka ännu inte har påträffats, identifierats eller rapporterats in av någon.

ett större område i norr med igenväxningsmark med träd och bärande buskar. Båda dessa har tilldelats naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde.

Klass 1 och 2 utgörs av objekt som har så höga naturvärden att de skulle kunna ingå i naturreservat med syfte att bevara biologisk mångfald. Inga objekt i dessa klasser har dock avgränsats vid inventeringen.

NVI-rapporten utgör ett stöd för bedömningar enligt miljöbalken 3 kap 3§. Hänsyn som tas till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald bidrar till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden samt de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen.

2 Inledning

2.1 Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2022 på uppdrag av Ekerö kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) av ett område i Stenhamra, i Ekerö kommun.

Bakgrunden till inventeringen är det program med strategier och förutsättningar för utveckling av Stenhamra centrum som Ekerö kommun antog 2016. Programmet visar förslag och idéer på hur centrum kan utvecklas med ny bebyggelse och förtätning av bostäder, service, lokaler för centrumändamål samt skola för att skapa mer liv och rörelse. I anslutning till bibliotek, busshållplats och livsmedelsbutik föreslås även ett nytt torg och utveckling av befintliga grönytor för att uppnå högre kvalitet. Det möjliggörs även för omdisponering av parkeringsytor och tydligare stråk för gående och cyklister.

Den nya bebyggelsen ska tillsammans med befintlig bebyggelse skapa en småstadskarakter. Genom planförslaget säkras tillgång till och skötsel av parkområden för framtiden.

Resultaten från Callunas naturvärdesinventering ska utgöra underlag för den fortsatta planeringsprocessen.

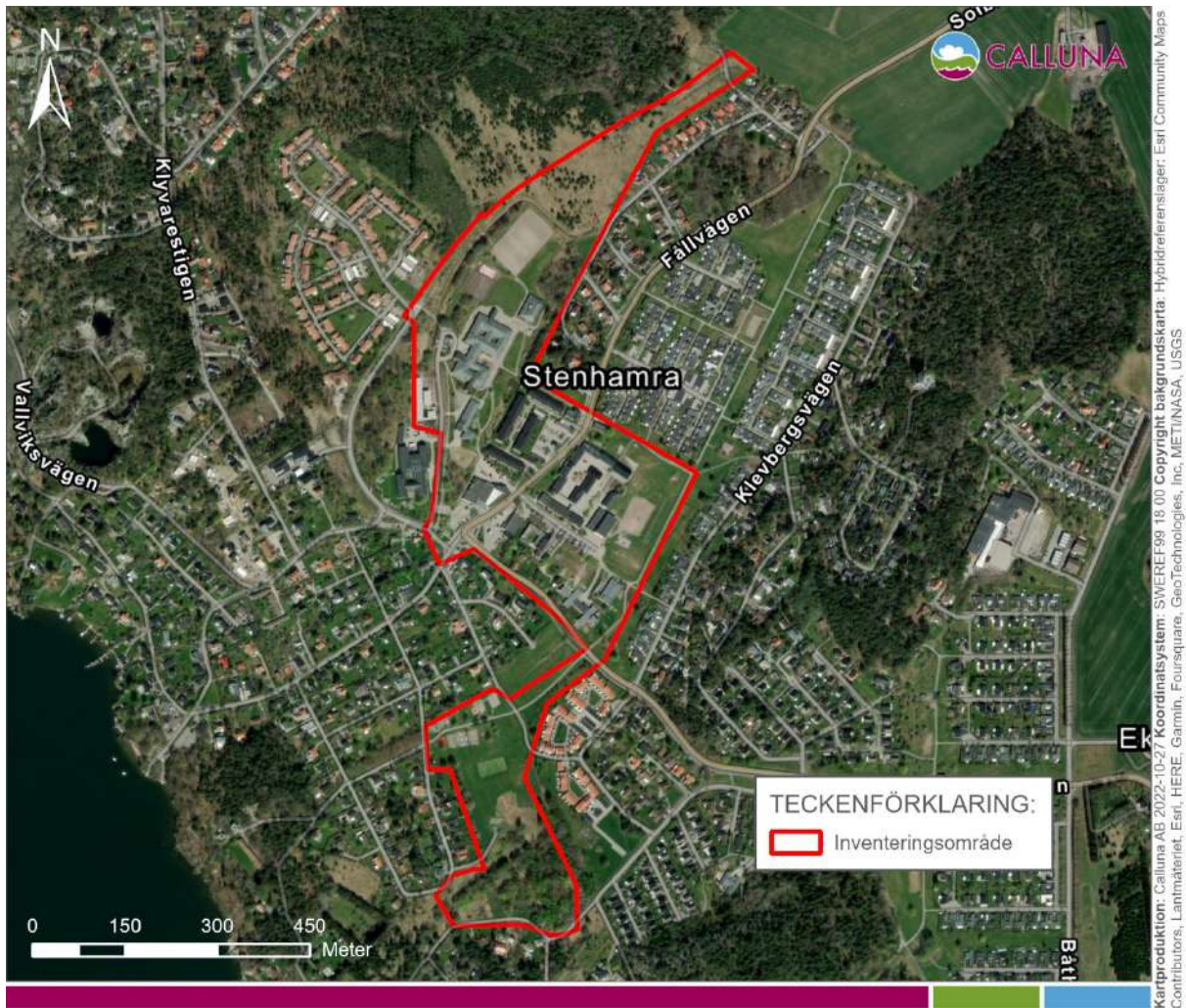
Syftet med en naturvärdesinventering är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Bedömningen av naturvärdet görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop (typ av naturmiljö) och arter. En NVI resulterar i avgränsningar av områden, naturvärdesklassningar, objektbeskrivningar, artlistor med noterade naturvårdsarter och skyddade arter, samt en övergripande rapport. Observera att listan över noterade naturvårdsarter inte är en total lista över förekommande arter i området, för detta krävs en särskild artinventering.

En NVI kan utgöra en grund inför konsekvensbedömningar eller inventeringar av andra miljöaspekter än naturmiljö (till exempel friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild och ekosystemtjänster), men bedömningar av andra miljöaspekter än natur ingår inte i NVI-resultatet. Naturvärdesinventeringen innefattar inte heller analys av huruvida risk föreligger för förbud enligt artskyddsförordningen. En sådan analys görs inom en artskyddsutredning. En NVI är dock ett användbart underlag till en artskyddsutredning och NVI:n ska om möjligt uppmärksamma om behov finns av en artskyddsutredning.

Förutom naturvärdesinventeringen med tillägg enligt SIS standard har beställaren till Callunas uppdrag även efterfrågat en översiktlig spridningsanalys samt förslag på åtgärder och kompensationsåtgärder för att säkerställa bevarandet av värdefull natur.

2.2 Inventeringsområdet

Inventeringsområdet omfattar 27,5 ha och består av Stenhamra centrum med grönytor av brynmiljöer med buskar och träd samt gräsmarksytor varav några med blommande vegetation i norra delarna. I södra delarna utgörs inventeringsområdet av större grönområden av gräsmark med lekplatser, en mindre vassyta, ett dike med björk och sälg samt en lövskog med inslag av ädellövträd av bland annat ask. Marken används i norra delen idag till skola, dagligvaruhandel, bostäder etc. och i söder mer till rekreation.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets avgränsning och hur området är beläget.

3 Metod och genomförande

3.1 Metodbeskrivning

Naturvärdesinventeringen har beställts enligt SIS standard² med de tillägg enligt standarden som redovisas i tabell 1 nedan. Tilläggen för generellt biotopskydd, värdeelement och detaljerad redovisning av artförekomst gäller endast de norra delarna av inventeringsområdet.

Beställaren har utöver standardens tillägg även beställt en översiktlig spridningsanalys samt förslag på åtgärder och kompensationsåtgärder för att säkerställa bevarandet av värdefull natur.

Tabell 1. "Ja" markerar de tillägg enligt NVI-standardens som har beställts och utförts inom ramen för Callunas uppdrag.

Beställd?	Möjliga tillägg till NVI	Beställd?	Möjliga tillägg till NVI
Ja	Naturvärdesklass 4	Nej	Kartering av Natura 2000-naturtyp
Ja	Generellt biotopskydd	Ja	Detaljerad redovisning av artförekomst
Ja	Värdeelement (inkl. naturvärdesträd)	Nej	Fördjupad artinventering

Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen i Stenhamra har utförts enligt SIS standard (SIS, 2014) och metoden finns beskriven i sin helhet i standarden³. En kortfattad metodbeskrivning finns även i bilaga 1 till denna rapport. Calluna är ackrediterade⁴ för naturvärdesinventeringar, vilket innebär årliga kontroller där företaget får visa att metoder, rutiner och verktyg för att utföra NVI enligt standarden håller god kvalitet och att personalen har rätt kompetens.

Uppdragets NVI har beställts och utförts på fältnivå med detaljeringsgrad *medel*. Detaljeringsgraden medel innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet är 0,1 ha eller för linjeformade objekt 50 meter.

NVI på fältnivå inleds med förarbete där inventeringsområdet och det omkringliggande landskapet studeras genom tillgängliga underlag och informationskällor. Inventeringsområdet har avgränsats av beställaren till ett område som omfattar 27,5 ha (se kartan i figur 1). De källor som har granskats redovisas i avsnitt 3.3. Förarbetets resultat har sedan använts som stöd vid avgränsning och klassning av objekt under fältarbetet.

Påträffade naturvårdsarter redovisas enligt Callunas filtrering av artuppgifter från Svenska LifeWatch Analysportal (Leidenberger et al., 2016). I artlistan i bilaga 3 framgår motiven till varför de påträffade naturvårdsarterna utgör naturvårdsarter samt vilka arter som inte finns på nationella listor men som Calluna själva definierar som naturvårdsarter. Under rubriken Naturvårdsarter i avsnitt 4.3 nedan finns en faktaruta med förklaring av begreppet naturvårdsart.

Arters benämningar följer så långt det är möjligt SLU:s taxonomiska databas Dyntaxa (SLU Artdatabanken, 2020). Alla hänvisningar till den svenska rödlistan gäller den senaste upplagan (SLU Artdatabanken, 2020).

² **SS 199000:2014** "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning".

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-standardens för NVI. Calluna var det första företaget att ackrediteras för inventeringar enligt standarden.

Tillägg: Naturvärdesklass 4

Naturvärdesinventeringen i Stenhamra har utförts med standardens tillägg *Naturvärdesklass 4*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet och utfördes samtidigt som övriga inventeringar.

Tillägg: Generellt biotopskydd

Naturvärdesinventeringen i Stenhamra har utförts med standardens tillägg *Generellt biotopskydd*. Tillägget omfattar endast de norra delarna av inventeringsområdet i de delar som avses för bebyggelse. Inventeringarna utfördes samtidigt som övriga fältbesök.

Tillägg: Värdeelement

Naturvärdesinventeringen i Stenhamra har utförts med standardens tillägg *Värdeelement*. Tillägget omfattar endast de norra delarna av inventeringsområdet i de delar som avses för bebyggelse. Inventeringarna utfördes samtidigt som övriga fältbesök.

För inmätning av naturvärdesträd (värdeelement) användes Callunas metod för inmätning av naturvärdesträd som finns utförligt beskriven i bilaga 5.

Tillägg: Detaljerad redovisning av artförekomst

Naturvärdesinventeringen i Stenhamra har utförts med standardens tillägg *Detaljerad redovisning av artförekomst*. Tillägget omfattar endast de norra delarna av inventeringsområdet i de delar som avses för bebyggelse. Inventeringarna utfördes samtidigt som övriga fältbesök.

Tillägget innebär inte att arterna eftersöks mer noggrant i fält men att de påträffade naturvårdsarterna redovisas i rapporten med en större noggrannhet samt levereras som punktskikt i GIS-underlag.

3.2 Tidpunkt för arbetet och utförande personal

NVI-uppdraget genomfördes under augusti till september 2021. Datum för utsök av underlagsdata redovisas vid respektive källa i avsnitt 3.3 nedan. Fältinventeringen genomfördes 25–26 augusti 2021 med ett kompletterande fältbesök 30 september samma år. Ytterligare två kompletterande fältbesök gjordes 21 samt 23 september 2022.

Förarbetet med eftersökning och granskning av tillgängliga underlag och tidigare artobservationer gjordes av ekolog och GIS-specialist Marlijn Sterenborg från Calluna AB. Marlijn har utöver detta även gjort spridningsanalysen. Fältinventering och naturvärdesbedömning från 2021 utfördes av biolog Ann-Sofie Lindén från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning i september 2022 utfördes av biolog Cecilia Rätz (Calluna AB).

3.3 Informationskällor och referenslitteratur

Vid naturvärdesinventeringen har ett antal informationskällor genomsökts efter upplysningar om platsens tidigare kända naturvärden och skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken. Tabell 2 nedan redovisar de källor som har genomsökts och använts som underlag vid bedömningar och avgränsningar. Inga NVI:er eller utförliga artinventeringar har enligt Callunas kännedom tidigare gjorts inom inventeringsområdet.

Som stöd vid uppdragets bedömning av naturvärden användes SIS-standarderna (SIS, 2014) samt den litteratur som listas i avsnittet Referenser.

Tabell 2. Redovisning av genomgångna informationskällor relevanta som kunskapsunderlag för NVI. Resultatet av informationssökningen redovisas i avsnittet Resultat.

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Artobservationer:			
<p>Naturvårdsarter och skyddade arter Fynduppgifter för inrapporterade observationer av arter. Data nedladdad från Svenska LifeWatch Analysportal (Leidenberger et al., 2016), där följande databaser användes vid utsök: Artportalen samt Analysportalens samtliga övriga databaser för artobservationer.</p>	<p>Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.</p>	<p>Sökningen begränsad till tidsperioden 2000–2021. Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert. Utsök av naturvårdsarter⁵ och skyddade arter enligt Callunas filter för utsök av naturvårdsarter.</p>	<p>Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.3.3.</p>
<p>Invasiva arter Fynduppgifter för inrapporterade observationer av arter. Data nedladdad från Svenska LifeWatch Analysportal (Leidenberger et al., 2016), där följande databaser användes vid utsök: Artportalen samt Analysportalens samtliga övriga databaser för artobservationer.</p>	<p>Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.</p>	<p>Sökningen begränsad till tidsperioden 2000–2021. Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert. Utsök av arter enligt Callunas filter för utsök av invasiva arter, skapat från Naturvårdsverkets listor (Naturvårdsverket, 2021).</p>	<p>Sökningen gav inga resultat.</p>
<p>Skyddsklassade artobservationer Inhämtat utdrag från SLU Artdatabanken⁶. Fynduppgifter för inrapporterade skyddsklassade observationer av arter. Skyddsklassningen innebär att fynduppgifter för specifika arter döljs eller diffuseras i varierande grad, antingen för att skydda dem mot olika hot eller för att uppgiftslämnaren har begärt att observationen ska döljas. Skyddet berör främst orkidéer och vissa rovfåglar.</p>	<p>Utdrag gjordes 7 juli 2021 samt 20 september 2022.</p>	<p>Sökningen begränsades inte till någon tidsperiod. Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert. Calluna följer SLU Artdatabankens regler för sekretess och rumslig diffusering vid information om och produktion av kartor med skyddsklassade artobservationer.</p>	<p>Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.3 i sekretessversion av rapporten.</p>
IVL Svenska Miljöinstitutet:			
<p>Kustklassning GIS-skikt med klassning av kusttyper och strändernas beskaffenhet, användning samt lämplighet för bad- och friluftsliv.</p>	<p>Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.</p>	<p>Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.</p>	<p>Sökningen gav inga resultat.</p>

⁵ **Naturvårdsart** – indikerar att området har naturvärde, att området har förutsättningar att vara artrikt eller att arten i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsart är ett begrepp inom SIS-standard för NVI, läs mer i bilaga 1.

⁶ **Skyddsklassade observationer** – fynduppgifter som inte visas öppet för allmänheten, men som kan erhållas från SLU Artdatabanken av aktörer med avtal för utdrag av sådana uppgifter (SLU Artdatabanken, 2021).

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Havs- och vattenmyndigheten:			
Värdefulla vatten En sammanställning (GIS-skikt) av Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer för miljö kvalitetsmålet <i>Levande sjöar och vattendrag</i> .	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Jordbruksverket:			
Jordbruksblock GIS-skikt med uppgifter om betesmark och åkermark i Sverige som lantbrukare har sökt stöd för vid något tillfälle (<i>Blockdatabasen</i>).	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.2.
Ängs- och betesmarker GIS-skikt med data från <i>Svenska ängs- och betesmarksinventeringen</i> (TUVA), innehållande både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytor.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Naturvårdsverket:			
Kulturresevat Skyddade områden enligt 7 kap MB med värdefulla kulturpräglade landskapsområden.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Natura 2000-områden GIS-skikt med skyddade områden enligt 7 kap. 27 § MB. Naturtypskarta med kartering av Natura 2000-naturtyper för de naturtyper som ingår i EU:s <i>Art- och habitatdirektiv, bilaga 1 (EEG 92/443)</i> samt ett urval av andra naturtyper.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Naturresevat GIS-skikt med skyddade områden enligt 7 kap. MB med syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
RAMSAR-områden GIS-skikt med internationellt värdefulla våtmarksområden skyddade av <i>Ramsarkonventionen</i> .	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Riksintressen natur och friluftsliv GIS-skikt med områden som av riksdagen har utpekats som riksintresse för <i>naturvård</i> (3 kap. 6 § MB), <i>friluftsliv</i> (3 kap. 6 § MB) samt <i>rörligt friluftsliv</i> (4 kap. 2 § MB).	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.2.
Vattenskyddsområden Områden till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan antas komma att utnyttjas för vattentäkt (7 kap. 21-22 §§ MB).	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.2.

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Andra skyddade områden Skyddade områden enligt 7 kap MB utöver ovanstående. Naturminnen, naturvårdsområden, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden, skyddade älvar, nationalparker och nationalstadsparker.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Riksantikvarieämbetet:			
Riksintresse kulturmiljövård Områden som har utpekats som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6§ MB.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Skogsstyrelsen:			
Forn- och kulturlämningar GIS-skikt (<i>Skog & Historia</i>) med information om forn- och kulturlämningar i skogsmark, exempelvis stenrösen och kolbottnar.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Naturvårdsavtal GIS-skikt med tidsbestämt skyddade områden som t.ex. är beroende av skötsel för att bevara naturvärden eller där naturvärdena gynnas bäst av fri utveckling utan skogsbruk. Avtalstid kan vara 1–50 år.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Nyckelbiotoper och naturvärden GIS-skikt med naturvärden inventerade av Skogsstyrelsen på småskogsbrukets mark samt från skogsbolags och större markägares egna inventeringar.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Sumpskogar GIS-skikt med skogsklädd våtmark från inventering av Skogsstyrelsen.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav inga resultat.
Övriga:			
Skyddsvärda träd GIS-skikt (Länsstyrelsen i Stockholms län). Information från länets inventering av skyddsvärda träd.	Utsök gjordes 5 juli 2021 samt 20 september 2022.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet med 200 meter buffert.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.2.

3.4 GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst i de norra delarna av inventeringsområdet (område 1 och 2 som avses för bebyggelse) har utförts med hjälp av ESRI:s fältapplikation Collector på en smartphone kopplad till en extern GPS av märket Leica (GG04 plus). Lägesnoggrannheten för denna enhet är som bäst ned till ett par centimeter, med den korrektionstjänst som Calluna abonnerar på. I tät skog kan dock noggrannheten vara något sämre, men brukar inte överstiga 40 centimeter.

Fältdatafångst i de södra delarna av inventeringsområdet (område 3) har utförts med hjälp av ESRI:s fältapplikation Collector 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 Collector har de attribut som specificeras i SIS standard 199000 (SIS, 2014).

GIS-skikt med naturvärdesobjekt, biotopskyddsobjekt, värdeelement, naturvärdesträd och artregistreringar från inventeringen har upprättats. Till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata.

3.5 Eventuella felkällor

Inrapporterade arter från Analysportalen bygger till stor del på frivilliga rapporter från privatpersoner. Att en art inte har rapporterats från inventeringsområdet behöver inte betyda att arten inte finns i området, endast att ingen har rapporterat in den.

Alla arter är aktiva under olika delar av året. Det kan förekomma ytterligare arter som inte fanns/var aktiva under inventeringstillfället men som förekommer i området vid andra tidpunkter på året.

4 Resultat

4.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Naturen i de norra delarna av inventeringsområdet utgörs mest av grönstråk mellan bebyggelse och vägar i form av gräsmarksytor, brynmiljöer, igenväxningsmark och alléer. Bakom Coop finns en liten igenväxningsmark med lönn och ask och små trädgrupper eller ensamma träd finns placerade spritt i området. Allra längst i norr finns ett större område med igenväxningsmark som har en stor mängd träd och bärande buskar.

I södra delen av inventeringsområdet finns ett par lekplatser i anslutning till en större gräsyta varav en del av den är igenvuxen av vass i anslutning till ett dike. Allra längst söderut finns en lövskog med inslag av ädellövträd av framför allt ask och lönn.

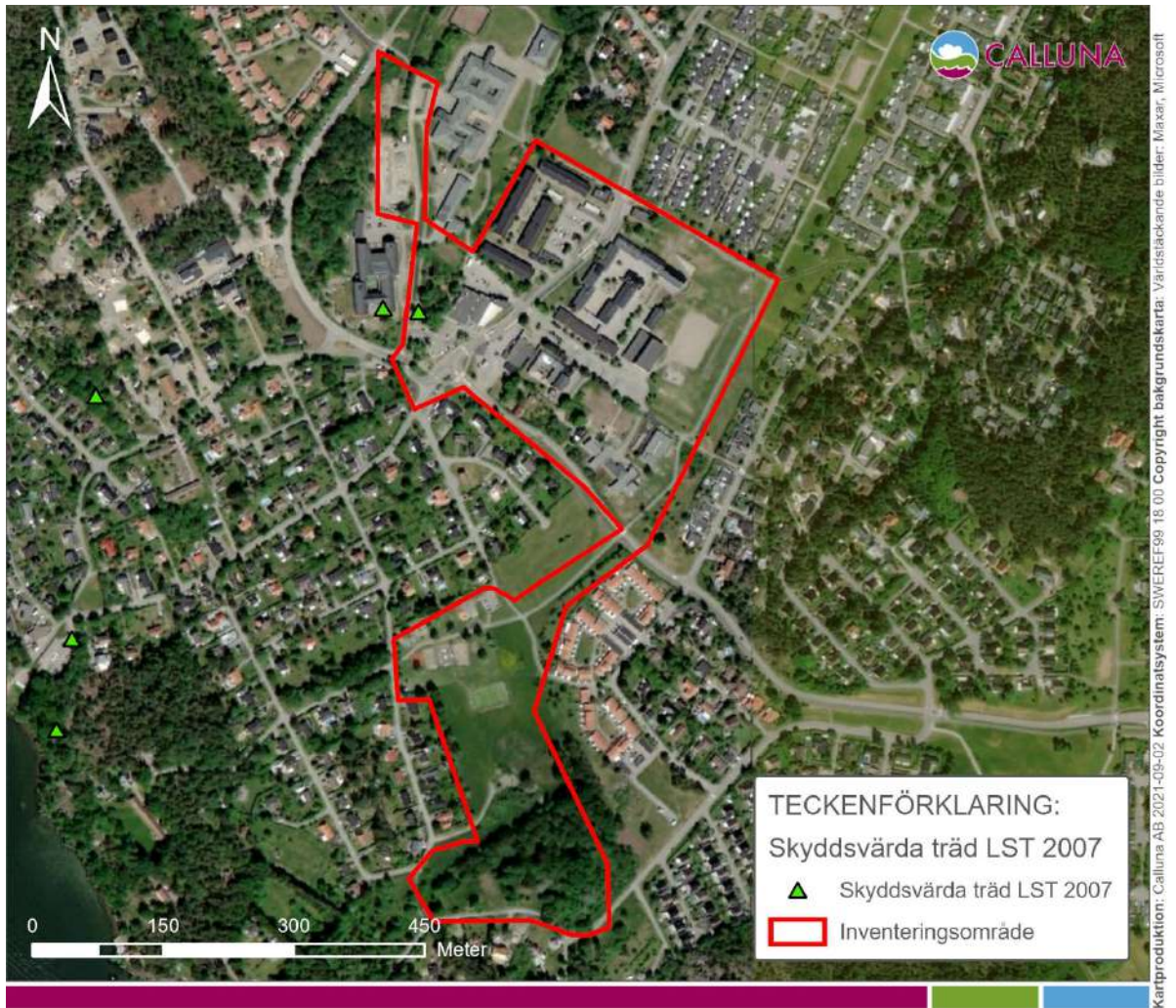
4.2 Skyddad natur och övrig känd kunskap om området

Förarbetets informationssökning visar att det inom inventeringsområdet, och 200 meter runt omkring, inte finns skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken.

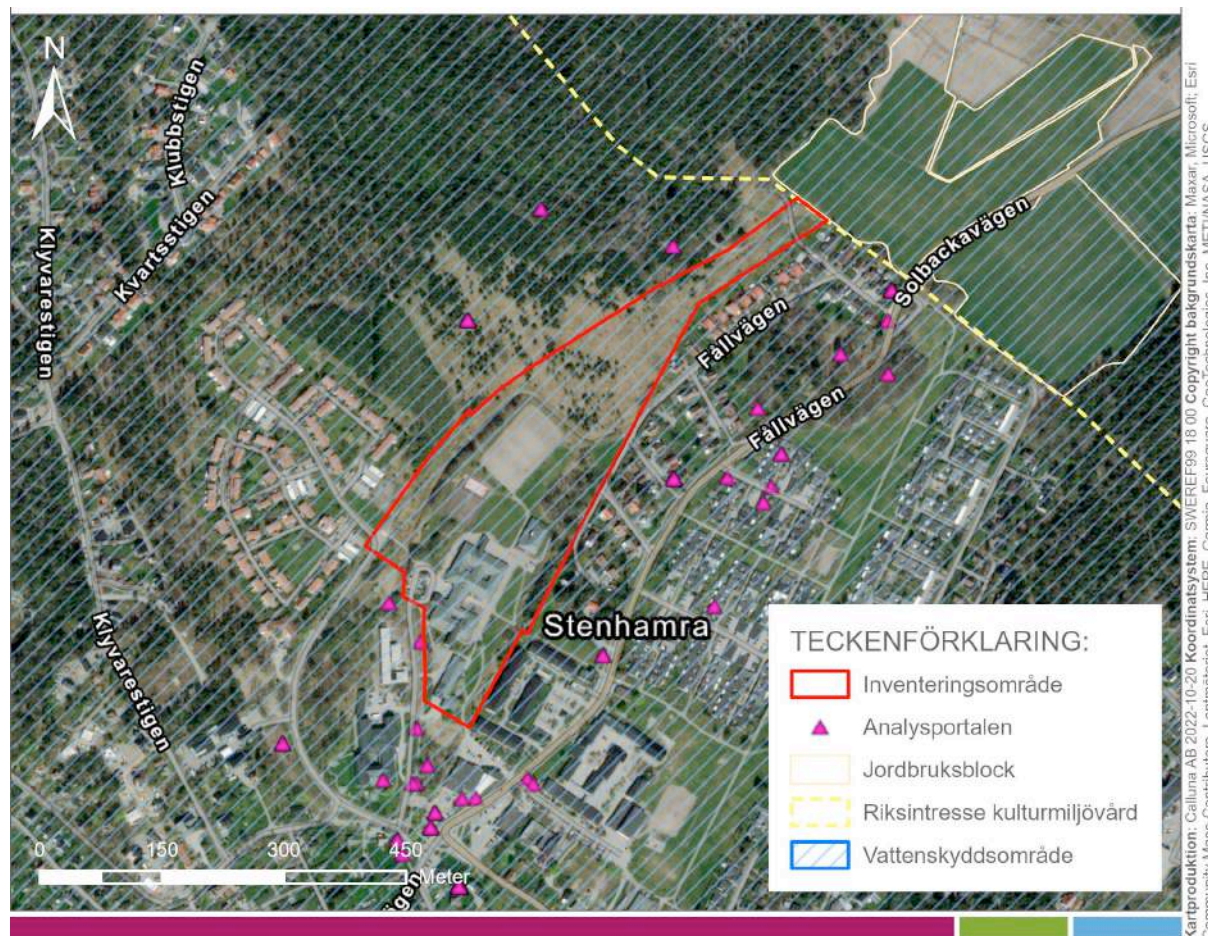
Länsstyrelsens inventering av skyddsvärda träd 2007 visar på en skyddsvärd ask inom inventeringsområdet, se figur 2.

I norra delen angränsar inventeringsområdet ett område som ligger inom riksintresse för kulturmiljövård samt flera jordbruksblock, se figur 3.

Inventeringsområdet ligger inom riksintresse för rörligt friluftsliv "Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län". Det ligger även inom vattenskyddsområdet Östra Mälaren. Riksintresset och vattenskyddsområdet redovisas dock inte i kartbilden nedan eftersom de täcker hela området.



Figur 2. Kartan visar övrig relevant kunskap om södra inventeringsområdet.



Figur 3. Kartan visar övrig relevant kunskap om norra inventeringsområdet.

4.3 Naturvärdesinventeringens resultat

4.3.1. Naturvärdesobjekt

Vid inventeringen avgränsades totalt elva områden med klassning som naturvärdesobjekt (se figur 4–6 och tabell 3). Dessa utgjorde totalt 6,03 ha av inventeringsområdets 27,5 ha. Av objekten var tre med *påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) och åtta med *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4). Samtliga naturvärdesklassade områden beskrivs var för sig i bilaga 2, med motiven till naturvärdesklassningen liksom representativa bilder till objekten.

Miljöer belägna utanför de klassade områdena benämns *Övrigt område*, vilket innefattar områden med lågt naturvärde alternativt områden med positiv betydelse för biologisk mångfald men mindre än uppdragets minsta karteringsenhet (d.v.s. ej inom ramen för inventeringens beställda detaljeringsgrad).

Tabell 3. Fördelning av identifierade naturvärdesobjekt. Inventeringsområdet omfattar totalt 18 hektar.

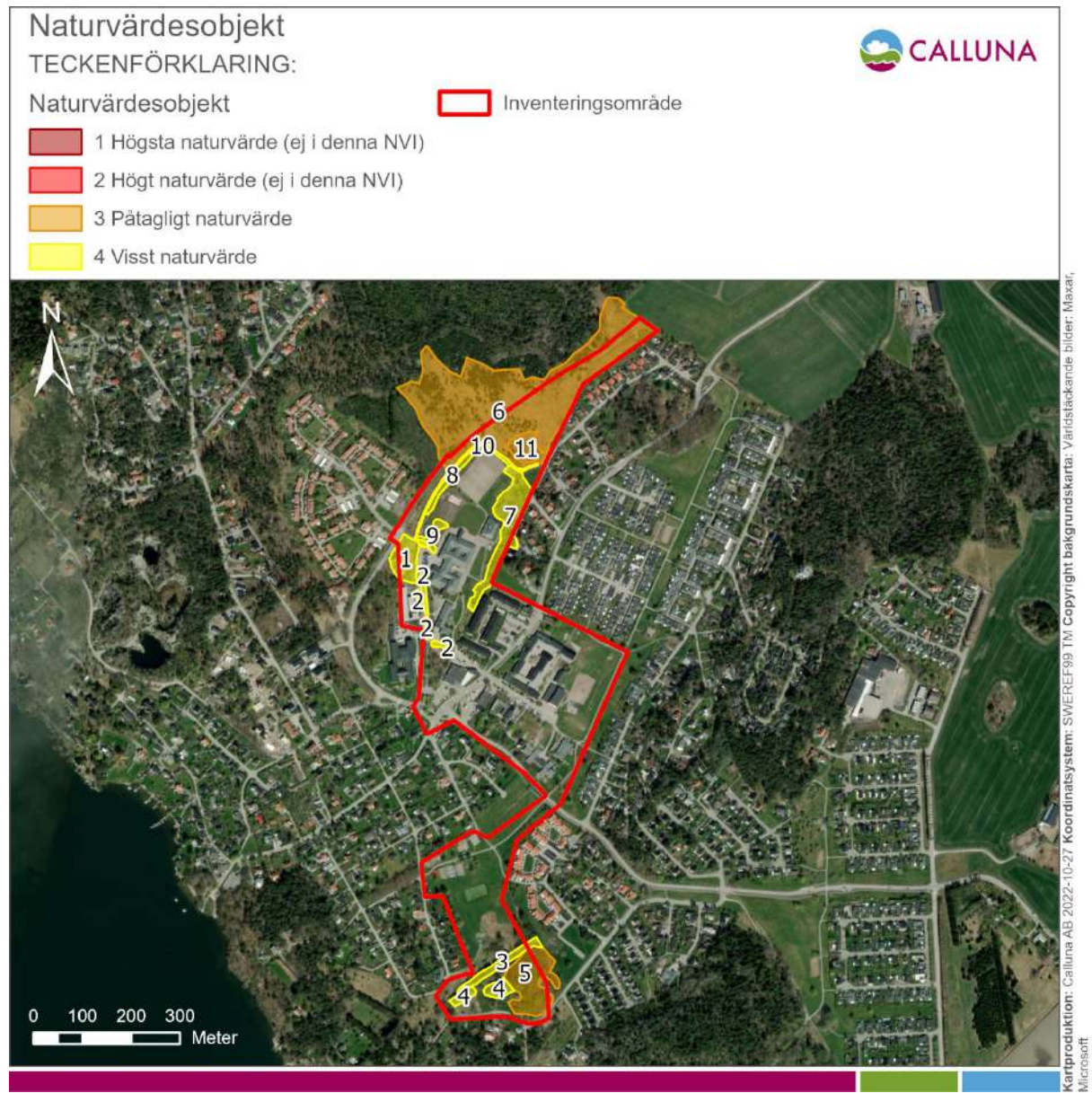
Naturvärdesklass	Antal objekt	Sammanlagd yta (ha)	% av inventeringsområdets yta
1 Högsta naturvärde	0	0	0
2 Högt naturvärde	0	0	0
3 Påtagligt naturvärde	3	3,6	13
4 Visst naturvärde	8	2,43	9

De identifierade naturvärdesobjekten i området karaktäriseras av brynmiljöer, igenväxningsmark med träd och bärande buskar, diken med skuggande trädridåer, blomrika gräsmarker och triviallövskog med ädellövsinslag.

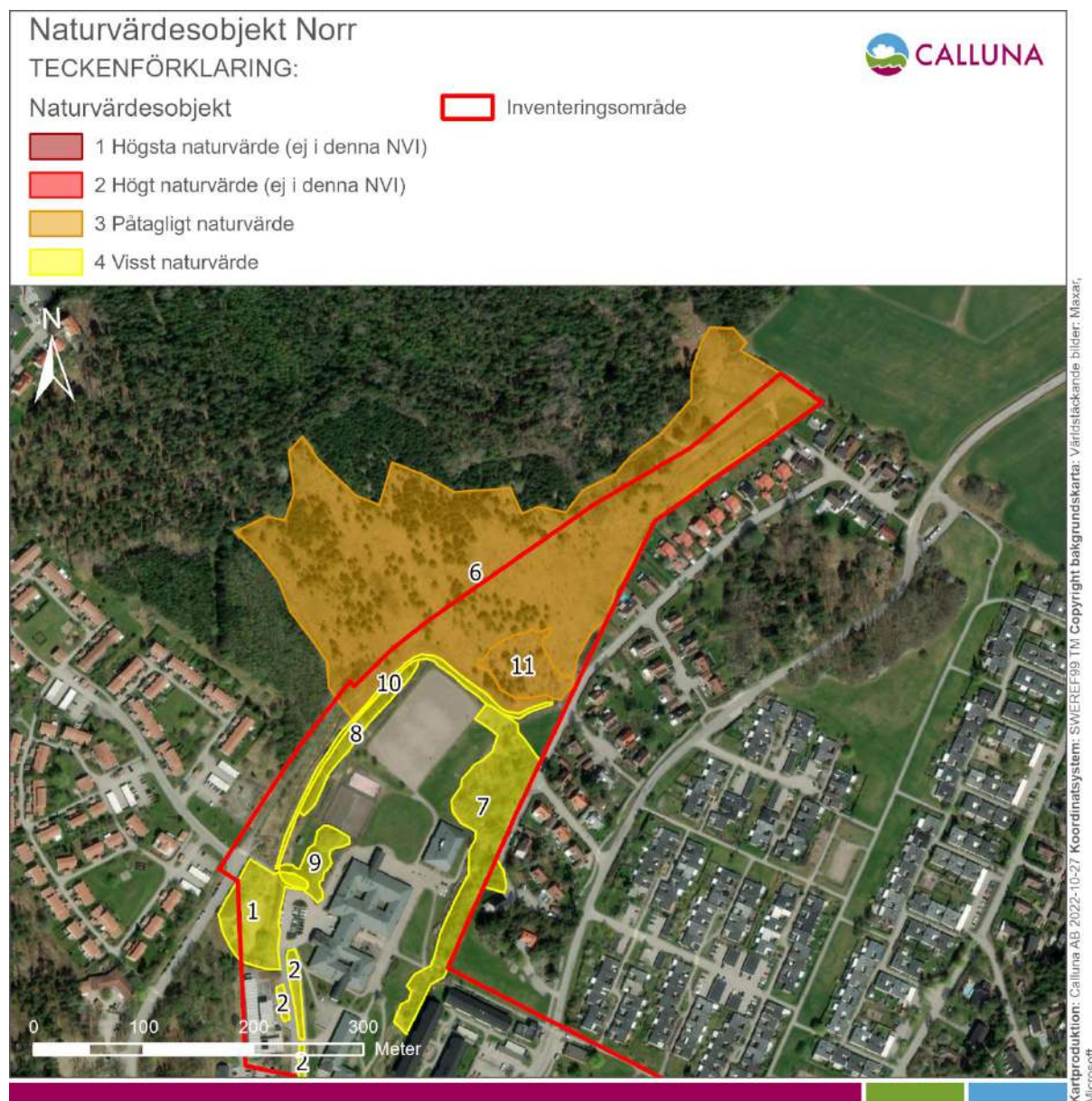
De högsta naturvärdena (naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde) som registrerats i området utgörs av triviallövskogen med ädellövsinslag i södra delen av inventeringsområdet samt igenväxningsmarken med träd och bärande buskar i den norra delen.

Resterande åtta naturvärdesobjekt har klassats med visst naturvärde (naturvärdesklass 4) och består av brynmiljöer och gräsmarksytor i norra delen av inventeringsområdet med blommande/bärande buskar och träd samt ett blommande fältskikt. I norra delen avgränsades även ett dike med vass, kaveldun och skuggande trädridå. Även diket med mycket sälg samt den igenvuxna lönnallén i södra delen har klassats med visst naturvärde.

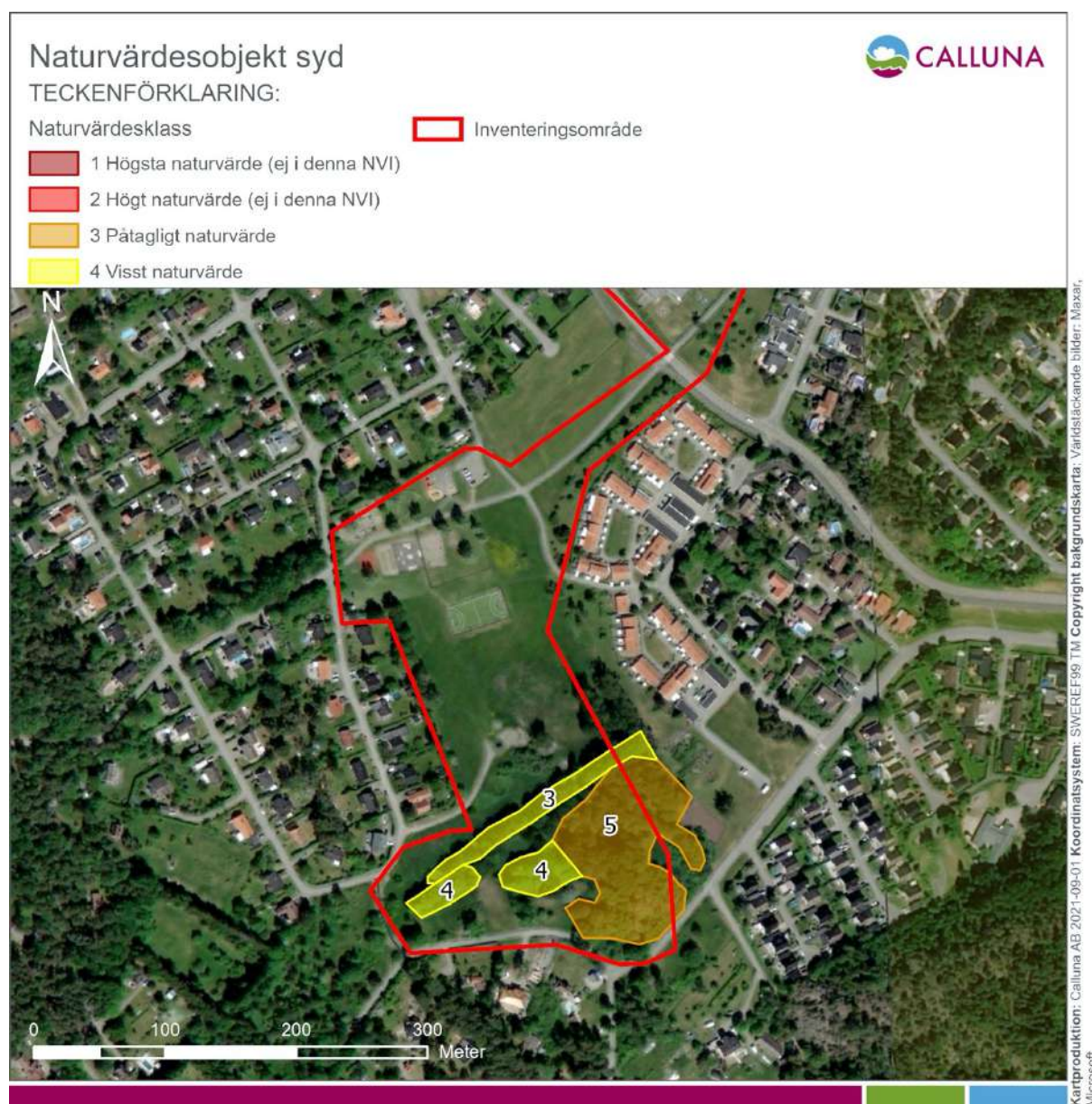
Karaktären hos de områden som bedömts ha lågt naturvärde kan beskrivas som bebyggelse med matvarubutik, hus, skola, lekplatser samt vägar etc. men även parkmiljöer och naturmiljöer med klippta gräsytor och yngre träd.



Figur 4. Kartan visar hela inventeringsområdet med naturvärdesobjekt och deras naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering. Objekt i klass 1 och 2 återfanns ej vid inventeringen.



Figur 5. Kartan visar den norra delen av inventeringsområdet med naturvärdesobjekt och deras naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering. Objekt i klass 1 och 2 återfanns ej vid inventeringen.



Figur 6. Kartan visar södra delen av inventeringsområdet med naturvärdesobjekt och deras naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering. Objekt i klass 1 och 2 återfanns ej vid inventeringen.

4.3.2. Arter

Naturvårdsarter

Vid Callunas inventering noterades⁷ fem relevanta naturvårdsarter (se faktaruta nedan med förklaring av begreppet naturvårdsart). I utsök från Analysportalens databaser återfanns ytterligare 37 relevanta naturvårdsarter.

Relevanta naturvårdsarter redovisas i bilaga 3 tillsammans med motivering till varför de har utpekats som naturvårdsarter samt i de flesta fall en kortfattad beskrivning av varje arts ekologi.

⁷ Observera att noterade naturvårdsarter vid inventeringen endast är de arter som påträffades vid inventeringen. Det kan finnas fler naturvårdsarter.

Artfynden från den norra delen av inventeringsområdet, som avses för bebyggelse, redovisas även nedan i figur 7–8.

Bland naturvårdsarterna i området kan trädet ask särskilt nämnas. Ask är rödlistad som starkt hotad (EN) till följd av askskottsjukan som orsakas av en sporsäcksvamp (*Hymenoscyphus fraxineus*). Det verkar som att de flesta askar är mottagliga för sjukdomen och förmodligen visar bara runt 1% av populationen någon slags resistens/tolerans (Länsstyrelsen Västmanlands län, 2021). Sjukdomen finns nu i stora delar av Europa och forskning pågår bland annat i Sverige kring hur artens fortlevnad kanske kan säkras genom att skapa en ny population med hjälp av de exemplar som idag har genetisk motståndskraft (SLU, Skogforsk, 2019).

Rödlistade arter

Av relevanta naturvårdsarter i området var följande rödlistade (se faktaruta nedan med förklaring av begreppet rödlistning):

- Starkt hotad (EN): Ask, grönfink, tornseglare
- Sårbar (VU): Hussvala, backsvala, berguv, stare
- Nära hotad (NT): Etternässla, riddarsporre, björktrast, entita, grönsångare, gulsparv, kråka, raphöna, svartvit flugsnappare och ärtsångare

Utöver relevanta naturvårdsarter återfanns i utsökningen även flera naturvårdsarter som rensades bort som irrelevanta naturvårdsarter⁸.

Via utdrag från Artdatabanken återfanns fynd (från åren 2001 och 2017) av flera arter som är skyddade enligt Artskyddsförordningen och som även är så kallade skyddsklassade arter. Sekretess medför att fynden inte redovisas närmre i rapporten.

NATURVÅRDSARTER

Begreppet naturvårdsarter lanserades av SLU Artdatabanken som ett verktyg vid naturvärdesbedömning. Det är en samlingsterm för arter som är skyddsvärda genom att de indikerar att ett område har höga naturvärden, eller i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald (Hallingbäck, 2013).

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter i identifierade Natura 2000-naturtyper, ansvarsarter, signalarter etc. Arterna kan finnas i upprättade officiella listor (t.ex. Skogsstyrelsens signalarter) eller vara sådana som inventeraren själv bedömer uppfyller definitionen för en naturvårdsart.

Calluna har upprättat ett eget verktyg med listor över naturvårdsarter och motiv till varför dessa anses vara naturvårdsarter. Verktyget används vid bl.a. naturvärdesinventeringar.

RÖDLISTADE ARTER

Rödlistningen visar risken att en art dör ut. Bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier.

Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna:

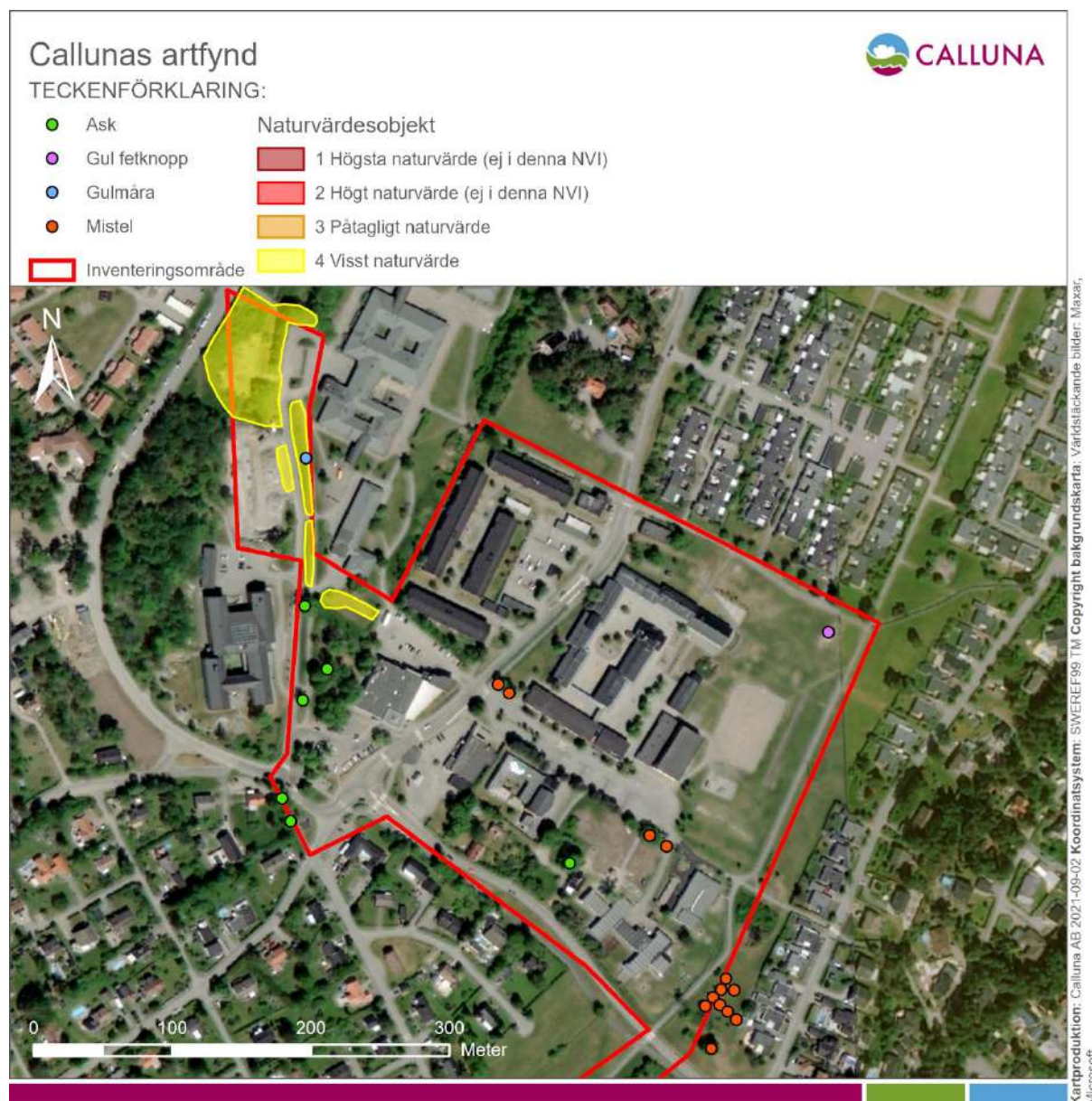
- Nationellt utdöd (RE)
- Akut hotad (CR)
- Starkt hotad (EN)
- Sårbar (VU)
- Nära hotad (NT)
- Kunskapsbrist (DD)

Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU.

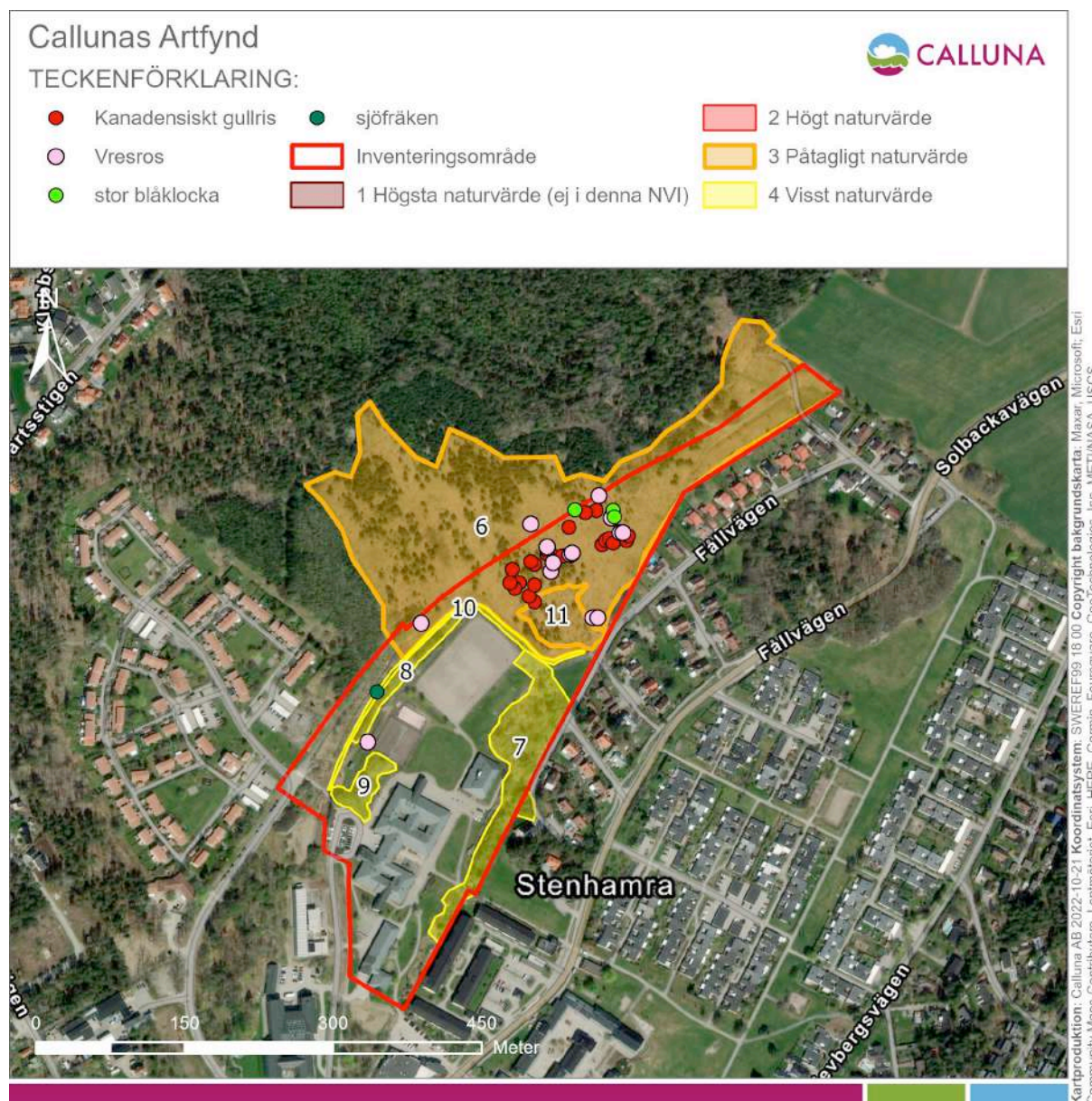
Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste rödlistan från SLU Artdatabanken.

⁸ Irrelevant naturvårdsart kan exempelvis vara att observationen är mycket gammal eller rör en art som är utgången i inventeringsområdet. Det kan även handla om arter som är rödlistade som vildväxande i Sydsverige men som frekvent förekommer som trädgårdsrymlingar i andra delar av landet, arter som har påträffats i trakten men där det saknas skäl att anta att den även förekommer i inventeringsområdet, fågelarter som säkert inte normalt är hemmahörande i området (som häckfågel eller knuten till en specifik rastplats), eller att fyndplatsen är så pass diffust rapporterad att det inte går att säga var arten hör hemma.

Även Skyddade arter kan vara irrelevanta för naturvärdesbedömning (om sådana förekommer i området redovisas dessa i en separat lista).



Figur 7. Kartan visar Callunas artfynd från naturvärdesinventeringen.



Figur 8. Kartan visar Callunas artfynd från naturvärdesinventeringen. Kanadensiskt gullris och vresros är invasiva arter. Stor blålocka är naturvårdsart för hävdad mark.

Skyddade arter

Vid Callunas inventering noterades en art som omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen (2007:845) och i utsök från SLU Artdatabankens databaser återfanns ytterligare 19 arter. Dessa skyddade arter redovisas i bilaga 3 och utgörs av:

- Fågelarter (som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen) prioriterade enligt Naturvårdsverket (se faktaruta): Backsvala, berguv, björktrast, entita, gråsparv, grönfink, grönsångare, gulsparv, gök, hussvala, kråka, näktergal, raphöna, stare, svartvit flugsnappare, tornseglare.
- Andra vilt levande djurarter än fåglar, skyddade enligt 4, 5 §: Gråskimlig fladdermus
- Djurarter skyddade enligt 6 §: Kopparödla och vanlig snok.
- Växtarter skyddade enligt 8 §: Mistel.

NATURVÅRDSVERKETS REKOMMENDATION GÄLLANDE PRIORITERING AV FÅGELARTER

Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen (Naturvårdsverket, 2009) säger dock att följande grupper bör prioriteras även om alla fågelarter omfattas:

- 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 50 % eller mer sedan 1980.

Calluna väljer att endast redovisa enligt Naturvårdsverket prioriterade fågelarter.

Övriga arter

I utsök från Analysportalens databaser noterades ytterligare artfynd (exklusive naturvårdsarterna) som inte kan knytas till området, men som också bör uppmärksammas i utredningen:

- Spillkråka (NT)
- Talltita (NT)
- Bymålla (RE)

Bergfinken, spillkråkan och talltitan är skyddade fågelarter enligt 4 § artskyddsförordningen och prioriterade enligt Naturvårdsverket (se faktaruta ovan). Bergfinken häckar i norra delarna av landet och kan därför inte knytas till inventeringsområdet. Talltitan förekommer främst i barrskog och spillkråkan i barr- och blandskog och några sådana biotoper finns inte inom inventeringsområdet.

Bymållan är mycket sällsynt och betraktas numera som försvunnen ur den svenska floran och påträffas nu endast som tillfälligt införda. Arten fanns på en lokal i Västmanland fram till 1987 men därefter har endast tillfälliga förekomster noterats på flera platser i landet (SLU Artdatabanken, 2020). Arten trivs på kväverika marker som gödselstäder, trädgårdsland, vid gårdar och på andra kulturskapade lokaler (SLU Artdatabanken, 2020) och har ibland även uppträtt tillfälligt på ruderatmarker. Bymållan har vid tre tillfällen, två 2010 och ett 2015, observerats inom inventeringsområdet.

Dessa övriga arter redovisas i bilaga 4.

Blek jordrök är en art som omnämns i förfrågningsunderlaget till detta projekt. Den var rödlistad som nära hotad (NT) i rödlistan från 2015 men försvann ur rödlistan 2020 eftersom populationen verkar ha stabiliserats under 2000-talet (SLU, 2020).

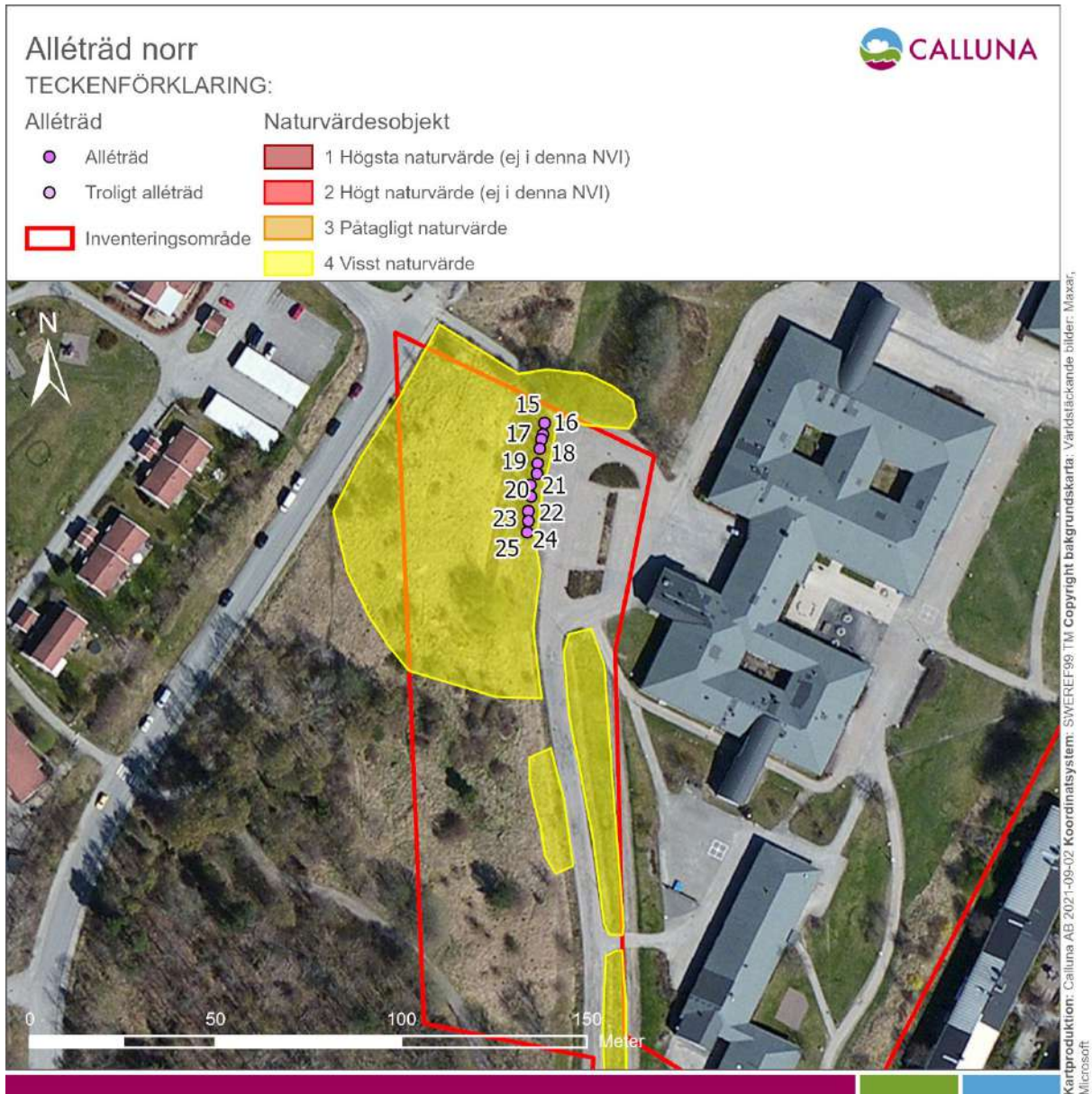
4.3.3. Generellt biotopskydd (7 kap 11 § MB)

I inventeringsområdet avgränsades 37 objekt med generellt biotopskydd (se tabell 4 och karta i figur 9–10). Samtliga objekt utgörs av alléträd varav elva är träd av oxel vid parkeringen i norr. 17 av alléträden är lönnar som står utefter Herman Palms Plan vid Stenhamraskolan och nio är popplar mellan Stenhamra förskola och Stenhamravägen. Tre av popplarna står i en rad inne på förskolegården och är eventuellt alléträd. Det kan röra sig om en dubbel allé och i sådana fall räknas de som alléträd.

Tabell 4. Objekt med generellt biotopskydd i inventeringsområdet som avgränsats vid naturvärdesinventeringen.

ID	Trädslag	Stam-diam.	Kron-diam.	Fler-stammighet	Vitalitet	Kommentar
15	Oxel	22	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
16	Oxel	22	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
17	Oxel	39	6	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
18	Oxel	31	4	2	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
19	Oxel	37	6	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
20	Oxel	32	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
21	Oxel	22	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
22	Oxel	30	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
23	Oxel	37	5	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
24	Oxel	28	5	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
25	Oxel	39	6	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
26	Lönn	42	11	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
27	Lönn	33	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
28	Lönn	36	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
29	Lönn	32	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
30	Lönn	33	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
31	Lönn	31	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
32	Lönn	32	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
33	Lönn	30	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
34	Lönn	34	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
35	Lönn	30	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
36	Lönn	23	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
37	Lönn	35	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	

38	Lönn	40	12	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
39	Lönn	50	13	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Uppskattad stamdiameter pga förskolegård. Med mistel i kronan. Mistel indikerar dock inget naturvärde.
40	Lönn	30	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
41	Lönn	25	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
42	Lönn	33	12	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Med mistel i kronan. Mistel indikerar dock inget naturvärde.
43	Poppel	52	12	2	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Mätt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam.
44	Poppel	26	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
45	Poppel	28	4	1	2 Klart försämrad (20–50% av kronan vital)	
46	Poppel	29	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
47	Poppel	25	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
48	Poppel	46	11	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	
49	Poppel	20	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Möjligen alléträd i dubbel allé. Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
50	Poppel	20	2	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Möjligen alléträd i dubbel allé. Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
51	Poppel	50	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	Möjligen alléträd i dubbel allé. Uppskattad stamdiameter pga förskolegård



Figur 9. Kartan visar södra inventeringsområdets norra del med avgränsade objekt med generellt biotopskydd från Callunas naturvärdesinventering.



Figur 10. Kartan visar inventeringsområdet med avgränsade objekt med generell biotopskydd från Callunas naturvärdesinventering.

4.3.4. Värdeelement

I inventeringsområdet registrerades 59 värdeelement, det vill säga element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde (se figur 11-13). Sammanfattningsvis utgörs värdeelementen främst av naturvärdesträd av apel, ask, lönn, päron, sälg, rönn, hagtorn, körsbär, pil och tall.

Callunas bedömning utifrån utförd inventering av träd är att det finns ett *Särskilt skyddsvärt träd* (se faktaruta nedan) inom inventeringsområdet. Det rör sig om päronträdet med ID 5 som är ett grovt hålträd. Tilläggas bör dock att åldersbestämningen på de nio gamla äppelträden i öst, på gränsen av inventeringsområdet, är något osäker. Det kan röra sig om mycket gamla träd och om så är fallet klassas även de som särskilt skyddsvärda träd. För att med säkerhet avgöra trädens ålder krävs andra inventeringsmetoder.

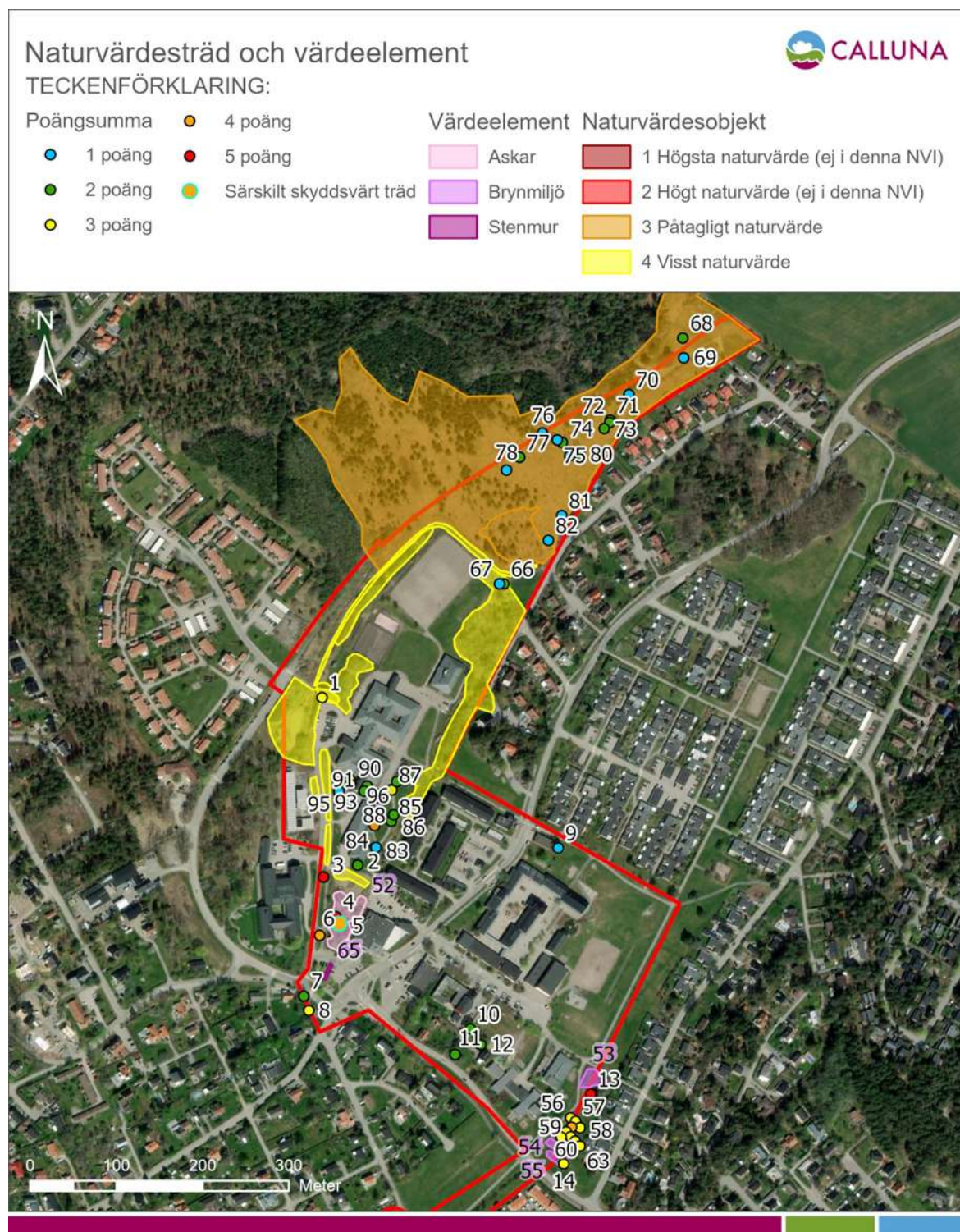
De övriga fem värdeelementen i inventeringsområdet utgörs av tre brynmiljöer i öst, muren samt en yta med ask vid Coop. Asken är starkt hotad till följd av askskottsjukan (se avsnitt 4.3.2).

SÄRSKILT SKYDDSVÄRT TRÄD

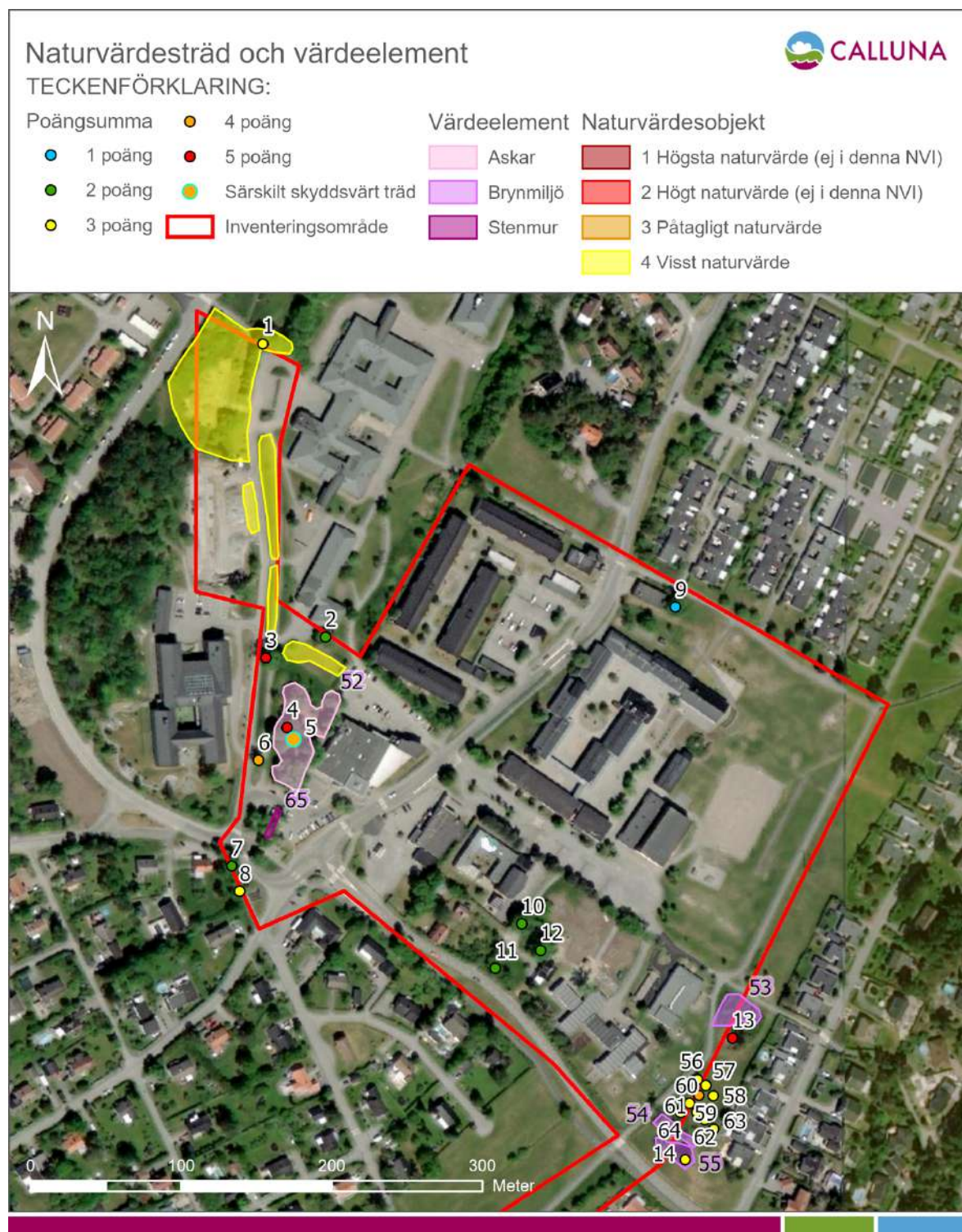
Med *Särskilt skyddsvärda träd* avses enligt *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet* följande levande och döda träd:

- **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 stam (eller gren).

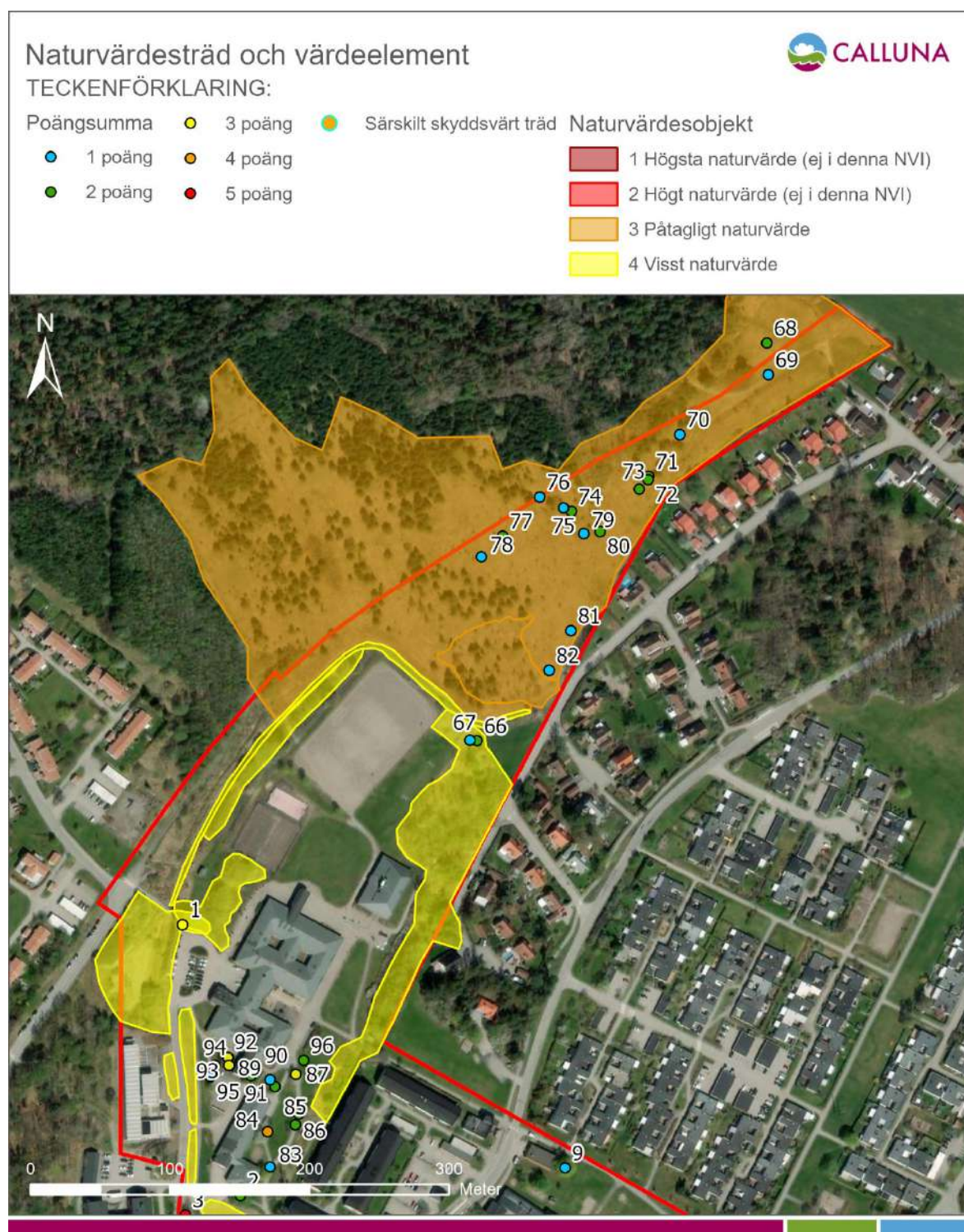
*brösthöjd = 1,3 meter över marken



Figur 11. Alla naturvärdesträd och värdeelement inom inventeringsområdet.



Figur 12. Kartan visar södra inventeringsområdets del med registrerade naturvärdesträd och andra värdeelement från Callunas naturvärdesinventering.



Figur 13. Kartan visar norra inventeringsområdets del med registrerade naturvärdesträd och andra värdeelement från Callunas naturvärdesinventering.

4.4 Spridningssamband

En rad olika landskapsekologiska analyser används för att kartlägga och visualisera var områden med högre värden för naturen ligger i landskapet. Analyserna är ett prediktionsverktyg och kan svara på frågor som var värdefulla livsmiljöer och spridningsvägar ligger, vilka områden som bör undvikas för exploatering och var kompensationsåtgärder ska ske för att förstärka

landskapet. En metod är att analysera landskapet utifrån en vald art eller artgrupp och skapa ett så kallat habitatnätverk. I denna analys väljer man ut lämpliga livsmiljöområden och analyserar spridning mellan dessa områden i form av spridningslänkar och spridningskorridorer. Analysen beaktar barriäreffekter (till exempel högt trafikerade vägar och tät bebyggelse). Avstånd är inte 'fågelvägen' utan kostnadsviktade avstånd som tar hänsyn till hur lätt eller svårt det är för en organism att röra sig genom olika biotoptyper. Täthetsanalyser är en annan typ av analys där man beräknar täthet av en viss miljö inom en vald radie.

Analysresultaten representerar verkligheten men är alltid beroende på kvalitet, generalisering och upplösning av indata tillgänglig när analysen utförts. Vissa underlagsdata, som skogsålder, har tagits fram genom fjärranalys över hela Sverige och upplösningen är ganska grov. Vissa naturvärden som död ved är svårt att få fram genom GIS-analys och behöver inventeras i fält.

Fältinventeringar är därför viktiga för att undersöka ett utvalt område på en mindre och mer detaljerad skala. Områden kan ha identifierats under inventeringen som inte ligger inom analysresultat men ändå har viktiga (potentiella) naturvärden. Områden, och träd, som inte kommit med i analyserna för att de inte ingick i gammal skog, kan ändå ha bra förutsättningar att, när de har möjlighet att bli tillräckligt gammal, hysa fler naturvårdsarter i framtiden.

Inventeringsområdet för projektet är inte beläget inom RUFSS regionala grönstruktur (figur 14 samt 16–17).

Ädellöv

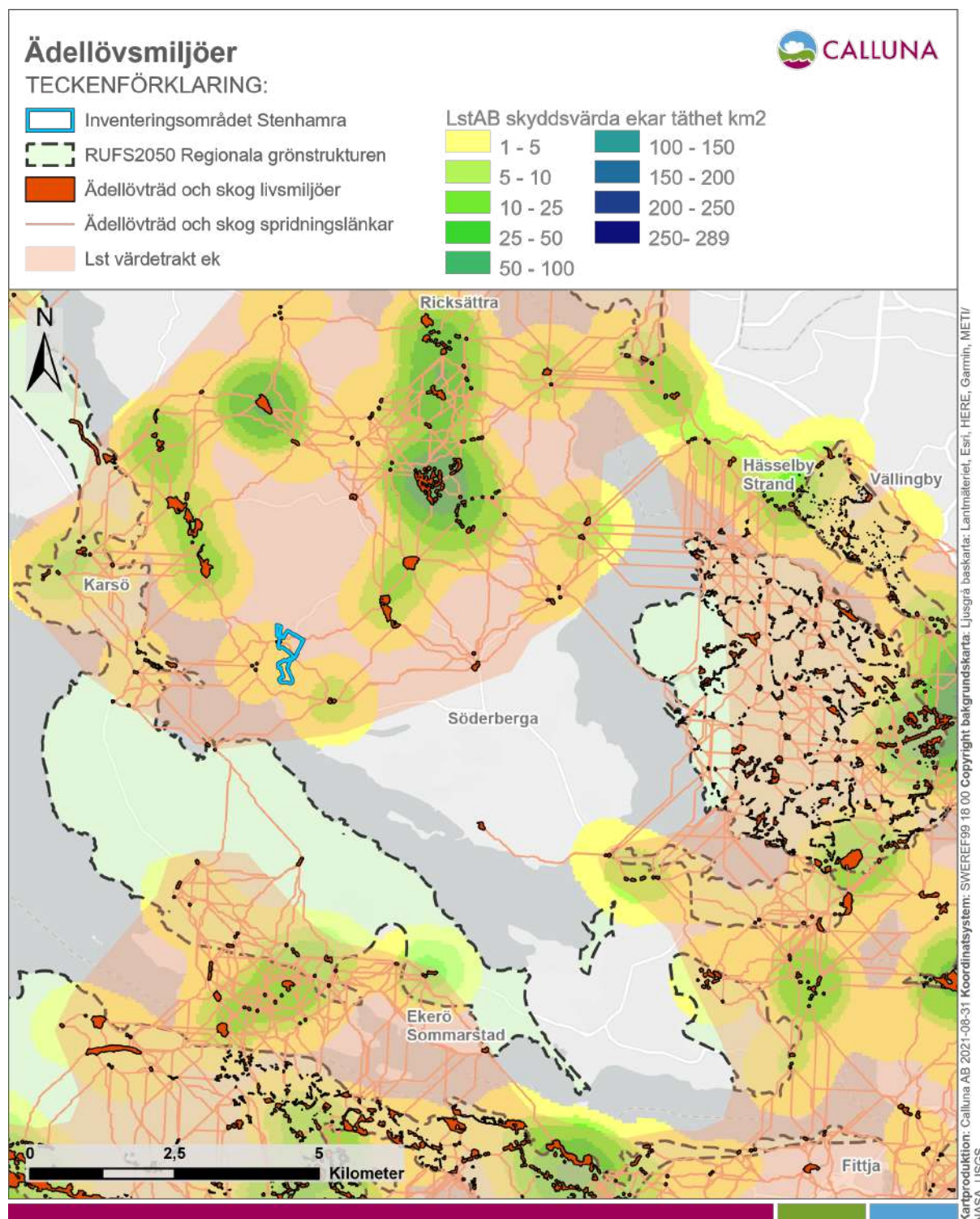
2017 skapade Ekologigruppen ett habitatnätverk för skalbaggar knutna till ädellövträd och ädellövskog för Stockholms län (figur 14–15). Fokusart är brun guldbagge (*Protaetia marmorata*) som är en av flera skalbaggar ur familjen bladhorningar (Coleoptera: Scarabaeidae) knutna till ihåliga lövträd, främst ek. Arten har svårt att kolonisera nya områden och har höga krav på träd som den kan nyttja som livsmiljö.

Länsstyrelsen Stockholm har även gjort en täthetsanalys på skyddsvärda ekar och skapat värdeetrakter för ek (figur 10–11). Skyddsvärda ekar i täthetsanalysen var ekar med en stamdiameter över en meter (jätteträd). Värdeetrakter innehåller områden med hög täthet av värdefulla ekmiljöer och ligger till grund för den regionala ekstrategin.

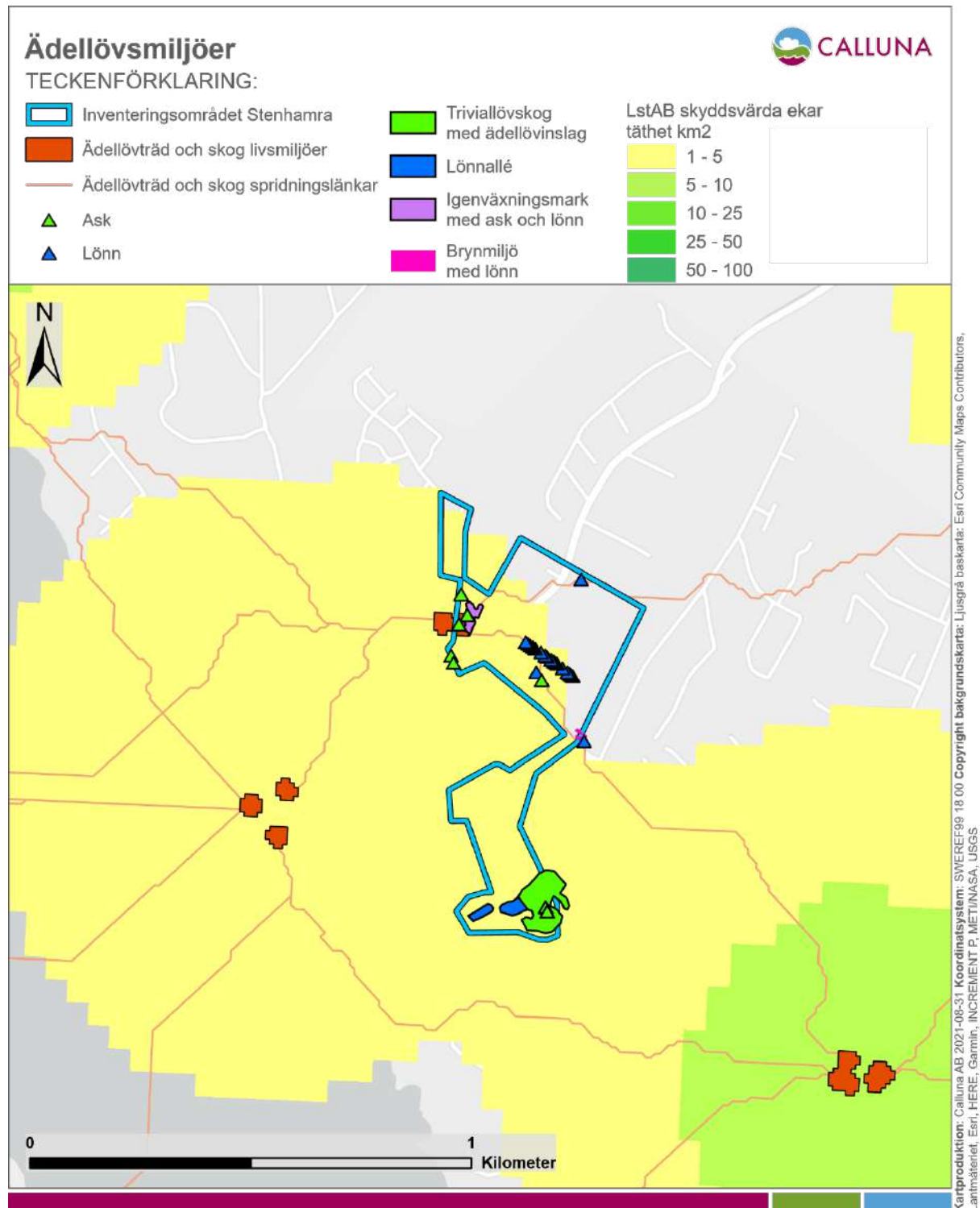
Inom inventeringsområdet registrerades åtta vitala askar och 26 lönnar, varav 17 i en allé. Två naturvärdesobjekt med värden för ädellöv har avgränsats i södra delen av inventeringsområdet. Ett av objekten är en lönnallé med 15 träd med visst naturvärde. Det andra objektet är en lövskog med ädellövträdsarter av ask och lönn med påtagligt naturvärde. Ett mindre område med unga askar och lönnar har avgränsats som värdeelement intill Coop och har naturvärde med förutsättning att träden kan få bli gamla. Området ligger i centrala delen av inventeringsområdet bredvid en utpekad livsmiljö för ädellövskog. Två mindre brynmiljöer med lönn ligger vid östra gränsen av inventeringsområdet.

Inventeringsområdet ligger inom de ovan nämnda utpekade värdefulla ädellövs- och ekmiljöerna. Området ligger dock i en relativt svag del av nätverket med endast några små ädellövsområden. Avstånd mellan ädellövsområdena är också ganska långt (cirka 1,0–2 km) till större livsmiljöer nordost och nordväst om inventeringsområdet.

Detta motiverar att behålla och förstärka ädellövssambanden i och omkring inventeringsområdet genom att bevara ädellövträd och ädellövskog. Kort avstånd mellan livsmiljöer med ädellövträd underlättar spridningen. Detta är särskilt viktigt för vissa vedinsekter, som läderbagge, som har begränsade spridningsförmågor och sprider sig som längst 300 meter. En del vedinsekter har också höga krav på träden de lever på och är ibland beroende av till exempel ett visst stadium av död ved. För dessa arter är det viktigt att träd av olika ålder och stadier finns i ett område som kan ersätta varandra över tid.



Figur 14. Kartan visar inventeringsområdet med nätverk för ädellöv (Ekologigruppen AB, 2017), värdetrakter för ädellöv och täthet av skyddsvärda ekar (Länsstyrelsen Stockholm, 2018).



Figur 15. Kartan visar inventeringsområdet med nätverk för ädellöv (Ekologigruppen AB, 2017) och täthet av skyddsvärda ekar (Länsstyrelsen Stockholm, 2018) med objekt från naturvärdesinventeringen av Stenhamra.

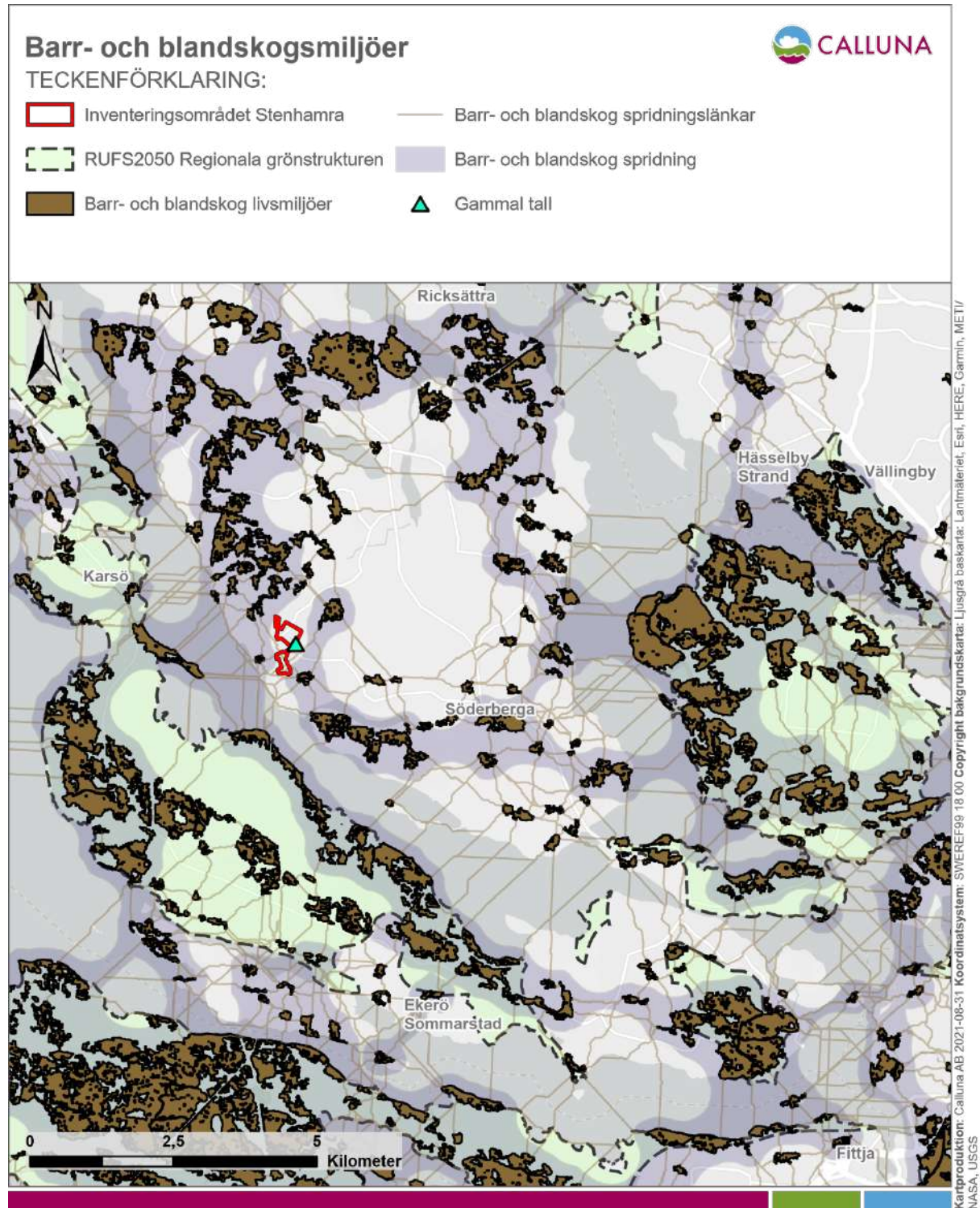
Tall-, barr- och blandskog

2017 skapade Ekologigruppen ett habitatnätverk för barr- och blandskogar för Stockholms län (figur 16) med fokusart tofsmes i äldre barr- och blandskogar. Urval av livsmiljöer har gjorts av nyckelbiotoper, naturtypskartan, områden med skog med en beståndsmedelålder av minst 150 år och tillägg av områden klassat som 'sämre kvalitet' med en beståndsmedelålder av 80–149 år.

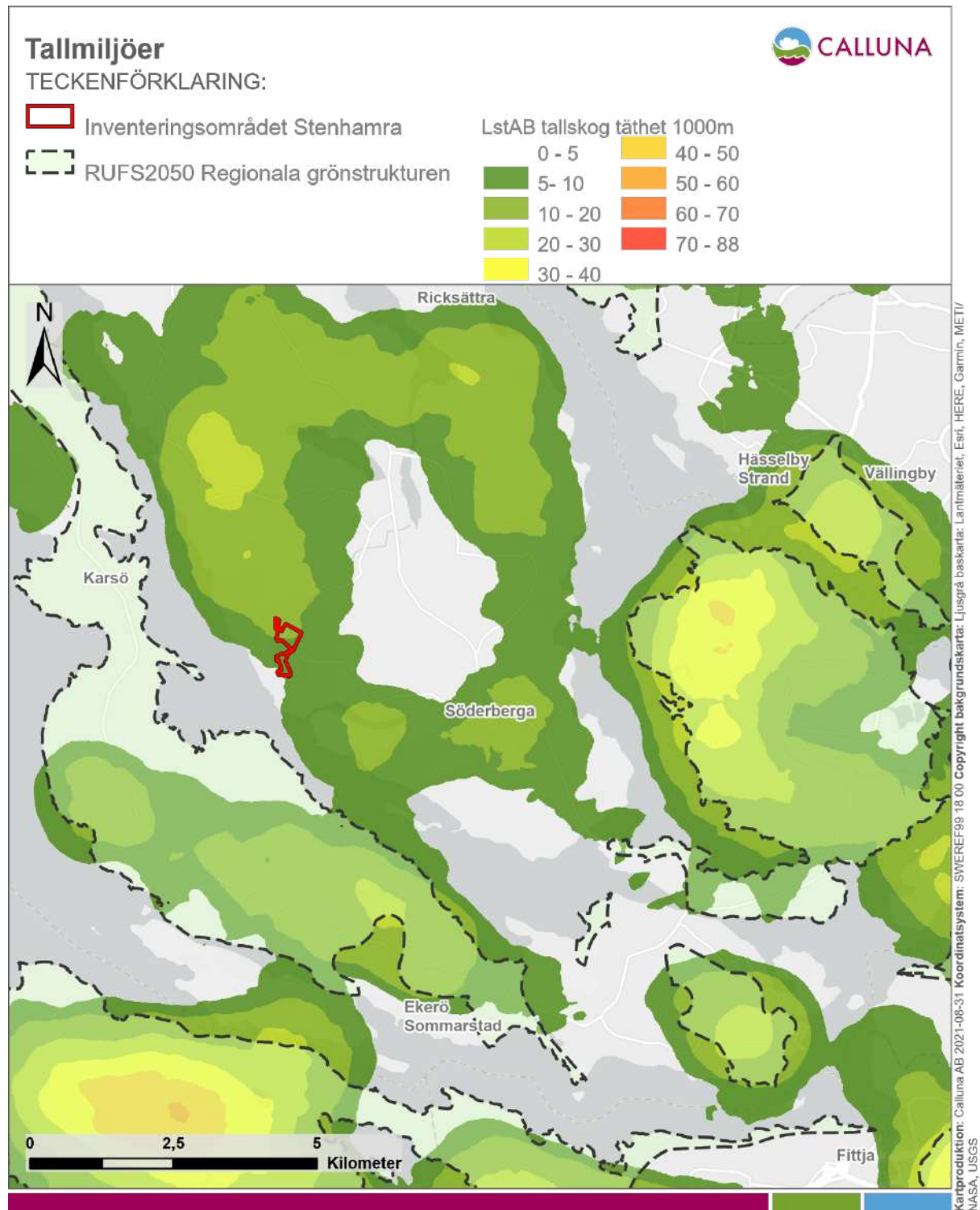
Länsstyrelsen Stockholm har gjort en täthetsanalys av tall som visar täthet av äldre tallmiljöer inom en radie av 1000 m (figur 17). Indata till analysen var tallskogar med en ålder över 70 år, nyckelbiotoper med mer än 30 % tall, berg-i-dagen med barrblandskog eller tallskog, och områden med fynd av talticka, reliktböck och/eller raggböck.

Inventeringsområdet ligger mellan två spridningszoner för barr- och blandskogar. Under inventeringen hittades en gammal, grov tall. Tallen står dessutom solbelyst som gynnar naturvärden. Området inom och utanför inventeringsområdet har en täthet av äldre tallmiljöer av 5–20%. Eftersom tätheten är redan ganska låg så är det viktigt att bevara den gamla tallen som registrerades under inventeringen.

Ju högre täthet desto lättare är det för arter att sprida sig mellan olika träd. Vissa vedinsekter har begränsad spridningsförmåga och är beroende av att nya lämpliga livsmiljöer, som död ved, finns över tid. Spridning omkring inventeringsområdet är viktiga för att sammankoppla tallmiljöerna i de regionala grönområdena väst och öst om inventeringsområdet.



Figur 16. Kartan visar inventeringsområdet med nätverk för barr- och blandskog (Ekologigruppen AB, 2017) med objekt från naturvärdesinventeringen i Stenhamra.



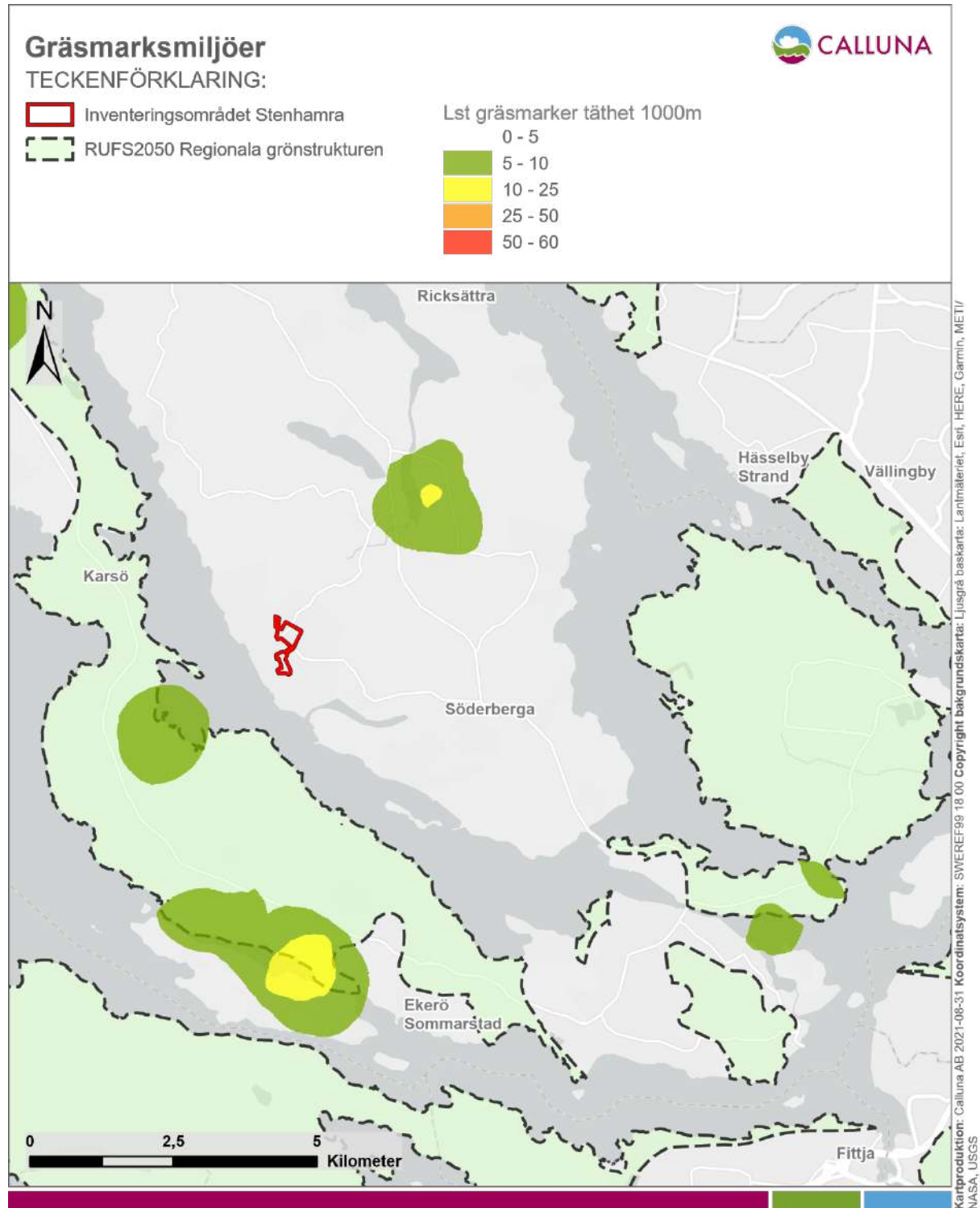
Figur 17. Kartan visar inventeringsområdet med resultat av täthetsanalysen för tallmiljöer (Länsstyrelsen Stockholm, 2018).

Gräsmark

Länsstyrelsen Blekinge har genomfört en nationell gräsmarksanalys. Områden framtagna från täthetsanalysen är baserade på värdekärnor som klassats med hjälp av data från Jordbruksverket (figur 18).

Ett utpekade område från analysen ligger väster om Stenhamra på Karsö och ett område ligger nordost om Stenhamra. Inventeringsområdet ligger alltså inte inom eller nära områden med höga tätheter av gräsmarker.

Under inventeringen avgränsades en artrik blommande gräsmarksyta i den centrala delen av området med visst naturvärde. Blommor ger föda till insekter, även vedinsekter knutna till ädellöv och tall. Även några sälgar hittades i denna del av området. Sälga är ett värdefullt träd för pollinatörer eftersom den blommar tidigt på våren. I östra och norra delen av inventeringsområdet växer gamla fruktträd och bärande och blommande buskar med naturvärden för insekter och fåglar.



Figur18. Kartan visar inventeringsområdet med resultat av täthetsanalysen för gräsmarker (Länsstyrelsen Blekinge, 2018).

5 Slutsatser och rekommendationer

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.

Nedan beskrivs det aktuella projektet i relation till miljöbalken. Först beskrivs skyddade arter (artskyddsförordningen) och skyddade områden (7 kap miljöbalken), vilka tydligare kan påverka fortsatt process än hänsyn till oskyddade naturvärden enligt de allmänna hänsynsreglerna (2 kap miljöbalken).

5.1 Skyddade arter

Vid denna naturvärdesinventering har skyddade arter enligt artskyddsförordningen noterats (se avsnitt 4.3).

I artskyddsförordningen finns flera paragrafer med olika grader av skydd och arter kan omfattas av olika paragrafer i olika delar av landet. Man behöver vara noggrann med vilka arter som är aktuella i det specifika fallet.

De striktaste bestämmelserna, 4 § och 4a §, slår bland annat fast att det är förbjudet att avsiktligt fånga, döda eller störa vilda djur. Förbudet gäller de djurarter som preciseras i artskyddsförordningens bilaga 1, samt alla vilda fågelarter. Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen (Naturvårdsverket 2009) säger dock att även om alla fågelarter omfattas bör följande grupper prioriteras:

- 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 minskat med 50 % eller mer sedan 1980.

Denna prioritering har fått stort genomslag och därför väljer Calluna att endast redovisa dessa prioriterade fågelarter som skyddade enligt artskyddsförordningen.

Förekomst av skyddade arter kan innebära att en verksamhet är förbjuden eller att förbud utlöses om en planerad verksamhet kommer till stånd.

Enligt 4 a § 4 punkten artskyddsförordningen är det även förbjudet att skada eller förstöra skyddade djurarters fortplantningsområden eller viloplatsar. Dessa livsmiljöer är skyddade om de nyttjas regelbundet av en skyddad art, och skyddet gäller även under perioder då arten inte uppehåller sig där. En verksamhet kan alltså riskera att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen, även om en skyddad art inte har observerats vid en enskild inventering.

Ifall förbud utlöses enligt artskyddsförordningen beror på den planerade verksamhetens påverkan på de specifika arternas bevarandestatus på dess lokala population. Det går att söka dispens från förbud, men möjligheten att få dispens är mycket begränsad. Därför är högsta prioritet att undvika förbud genom att tillämpa skadelindringshierarkin.

För att undvika risk för förbud enligt artskyddsförordningen, bör det vara prioriterat att en verksamhets lokalisering först anpassas så att påverkan på skyddade arter undviks eller minimeras. Därefter tas skyddsåtgärder fram om det behövs. En verksamhet får inte försvåra upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga

utbredningsområde. Om bevarandestatus är ogynnsam får inte verksamheten försämra artens möjlighet att nå gynnsam bevarandestatus.

5.2 Rekommendationer

Callunas bedömningar:

- Denna NVI utgör tillräckligt underlag för att bedöma om planen riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för *mistel*. Bedömningen är att sådan risk inte föreligger.
- Denna NVI utgör inte tillräckligt underlag för att bedöma om planen riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för *gråskimlig fladdermus* om hålträd inom naturvärdesobjekt 6 påverkas. Bedömningen är att sådan risk finns om koloniplats tas i anspråk. Arten påträffades strax utanför inventeringsområdet (naturvärdesobjekt 6) i en biotop som även finns inom inventeringsområdet. Miljön där den påträffades är inte optimal för födosök, men skulle kunna hysa en koloni. Ifall exploatering planeras så att flertalet hålträd i objektet påverkas rekommenderas en fladdermusinventering.
- Denna NVI utgör tillräckligt underlag för att bedöma att planen inte riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för *kopparödla och vanlig snok*. Fynden av dessa arter är från Alviksskogen och Alvikens Gårdsväg en bit söder om inventeringsområdet, ungefär 600 meter från de delar av inventeringsområdet där exploatering planeras (norra delarna av inventeringsområdet). Båda arterna trivs främst i lite fuktiga miljöer vilket främst finns i södra delen av inventeringsområdet. Det är möjligt att arterna rör sig även inom inventeringsområdets norra delar och lämplig övervintringsplats finns bland annat i den gamla stenvägg som är belägen intill Coops parkering. För att inte riskera att störa några reptiler under deras vintervila bör stenväggen lämnas orörd.
- Denna NVI utgör tillräckligt underlag för att bedöma att planen inte riskerar att utlösa förbud enligt artskyddsförordningen för de noterade *fågelarterna*. Björktrasten, gråsparven, grönfinken och entitan behöver ingen vidare utredning då de har stora populationer och bevarandestatus inte riskerar att påverkas. Resterande fågelarter; gröngöling, gök, hussvala, näktergal och rödstjärt, bedöms röra sig främst i de södra delarna av inventeringsområdet där exploatering inte planeras. För att värna de fågelarter som även rör sig i de norra delarna av inventeringsområdet som avses för exploatering rekommenderas att eventuella åtgärder genomförs *utanför häckningstid*. Bevara även så stora delar av oxelallén samt andra bärande buskar och träd som möjligt för de fågelarter som livnär sig på bär.

5.3 Skyddade områden

Det aktuella projektet berör skyddade områden i form av alléer som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken (se avsnitt 4.3.3).

5.3.1. Dispens

- Vid åtgärder i alléer krävs dispens från Länsstyrelsen i de fall då naturmiljön kan komma att skadas, exempelvis vid avverkning, schaktning etc.

5.4 Naturvärdesinventeringens resultat i relation till skadelindringshierarkin

I det aktuella projektet förekommer naturvärdesobjekt och naturvårdsarter enligt avsnitt 4.3.

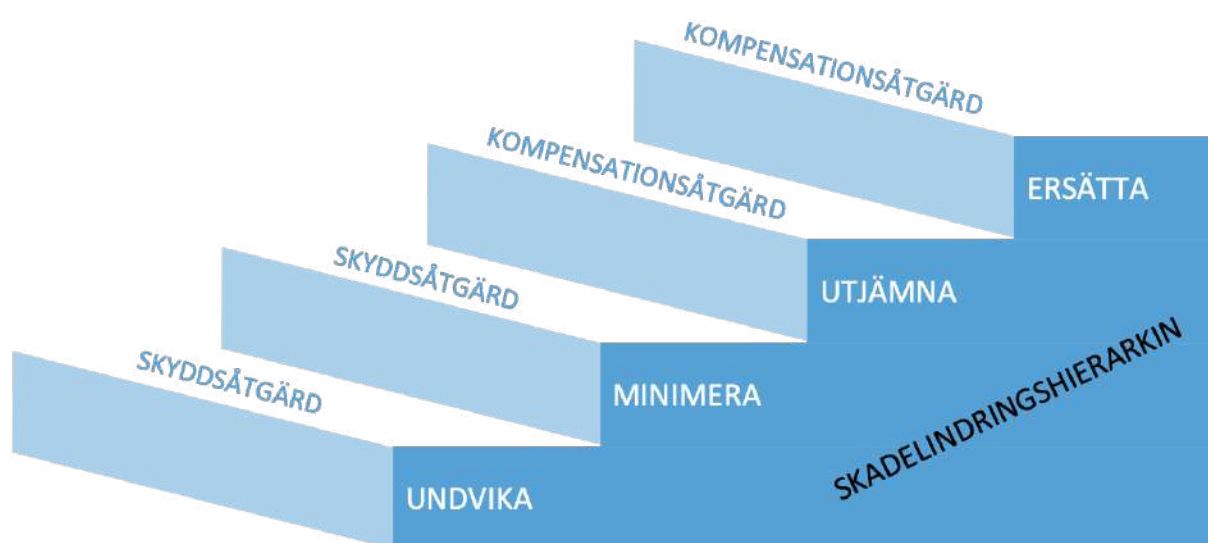
Generellt gäller att naturvärdesobjekt av klass 1 och 2 har så höga värden för biologisk mångfald att påverkan bör undvikas. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass (3 och 4) och

landscapsobjekt 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 objekt med klass 3 och 4 behöva undvikas.

Generellt gäller även att naturvärdesobjekt ofta är i den storleken att man kan utgå ifrån att det behövs en skyddszon runt objektet för att undvika eller minimera påverkan inne i naturvärdesobjektet.

Genom att ta hänsyn till NVI-objekten och artförekomsterna kan NVI-rapporten bidra till uppfyllnad av miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden samt de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmål.

Skadelindringshierarkin (se figur 15 nedan) är ett rekommenderat verktyg för att få struktur på hänsynstagandet när ett projekt ger negativ påverkan på naturmiljön (Boverket, 2018).



Figur19. Skadelindringshierarkin eller kompensationsstrappan. Vid exploatering ska man i första hand försöka undvika eller minimera påverkan, genom skyddsåtgärder. Först om detta inte är möjligt kan kompensation övervägas.

5.4.1. Rekommendationer

Calluna rekommenderar följande:

- I första hand bevara befintliga naturvärden i form av naturvärdesobjekt och naturvärdesträd i linje med skadelindringshierarkin som beskrivs ovan. Kompensationsåtgärder sker alltid i sista hand.
- Askarna är särskilt viktiga att i möjligaste mån bevara då asken är starkt hotad till följd av askskottsjukan. Det kan dock behöva undersökas närmare huruvida askarna i området verkar vara friska från sjukdomen eller inte.
- I de fall träd måste tas ned kan de med fördel sparas och placeras i så kallade faunadepåer, helst i soligt läge, för att gynna vedlevande insekter.
- Särskilt skyddsvärda träd – Länsstyrelsens bedömning är att *Särskilt skyddsvärda träd* (definition: se faktaruta i avsnitt 4.3.4 Värdeelement) omfattas av 12:6 samråd i Miljöbalken. Detta innebär att när någon vill bedriva en verksamhet eller utföra en

åtgärd som väsentligt skulle påverka⁹ ett *Särskilt skyddsvärt träd* bör en anmälan göras till länsstyrelsen. För döda träd behöver den döda veden tas hand om på rätt sätt, eftersom det kan finnas skyddsvärda arter i stockarna. För levande träd handlar det om att i fortsatt utredning utforma skyddsåtgärder eller samråda med länsstyrelsen om avverkning eller annan påverkan på träden. (Naturvårdsverket, 2020).

- Vid nyplantering av träd rekommenderas blommande och/eller bärande träd för att bibehålla, eller till och med förstärka, de värden som i dagsläget finns för småfåglar och pollinatörer.
- Eftersom sambandet för ädellöv är svagt i området rekommenderas att bevara vitala askar samt övriga ädellövträd i området för att bibehålla den spridning som nu finns. Det är även positivt att förstärka sambanden genom att så eller plantera ytterligare ädellöv. Se nedan om risker med spridning av växtmaterial.
- I dagsläget finns en del blommande gräsmarker. Bevara dessa, förstärk och utvidga befintliga eller anlägg nya med nektarrika arter och olika blomningstid för att säkerställa nektartillgång för pollinatörer under lång tid. *Tänk då på att inte sprida växtmaterial av okänt ursprung vilket kan få negativa konsekvenser.* Frömaterial ska vara svenskt och allra helst lokalt eftersom en art kan ha olika genetik i olika delar av landet för att klara av exempelvis variationer i klimatet. Läs gärna mer om detta på svenskbotanik.se (Svenska Botaniska Föreningen, 2021). Det finns även en PDF på biologiskmangfald.se (Naturskyddsföreningen Skåne, 2021) som handlar om spridning av frömaterial och risker med det. PDF:en är framtagen till en konferens kring biologisk mångfald i Skåne 2021, av Cassandra Hallman (Calluna AB) som är verksam inom Lunds Botaniska Förening.

⁹ En *väsentlig påverkan* på ett Särskilt skyddsvärt träd innebär exempelvis avverkning, toppkapning, kraftig beskärning eller åtgärder som ger upphov till rotskador.

Referenser

- Boverket (2018). *Frivillig ekologisk kompensation i planering och byggande*.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/kompensation/>. [Besökt: 2019-12-16].
- Ekologigruppen AB (2017). *Regional grön infrastruktur i Stockholms län*. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner.
- Hallingbäck, T. (red.) (2013). *Naturvårdsarter*. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Leidenberger, S., Käck, M., Karlsson, B. & Kindvall, O. (2016). *The Analysis Portal and the Swedish LifeWatch e-infrastructure for biodiversity research*. Biodiversity Data Journal 4: e7644. doi: 10.3897/BDJ.4.e7644.
- Länsstyrelsen Blekinge (2018). *Lst gräsmarker täthet 1000m*. Hämtat från Länsstyrelsens externa Geodatakatalog. [online] Tillgänglig: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=c8067e28-2b25-4891-a0c6-506a90337ad2&showmetadataview> Skapad 2018-11-01 av Länsstyrelsen Blekinge.
- Länsstyrelsen Stockholm (2018). *LstAB GI Tallskog täthet 1000m*. Hämtat från Länsstyrelsens externa Geodatakatalog. [online] Tillgänglig: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=d4f7df86-0c43-4a35-9265-b29adab1ca67> Skapad 2018-11-01 av Länsstyrelsen Stockholm, enheten för landskap och naturskydd.
- Länsstyrelsen Stockholm (2019). *Lst värdetrakt ädellöv*. Hämtat från Länsstyrelsens externa Geodatakatalog. [online] Tillgänglig: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=e4a8f7e2-109c-41bf-8c9b-75555d6d1018> Skapad 2019-10-14 av Länsstyrelsen Stockholm, enheten för naturskötsel.
- Länsstyrelsen Stockholm (2018). *LstAB skyddsvärda ekar täthet km2*. Hämtat från Länsstyrelsens externa Geodatakatalog. [online] Tillgänglig <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=146c966f-2a43-49ce-8806-bbd10a1a8d1c> Skapad 2018-11-01 av Länsstyrelsen Stockholm, enheten för landskap och naturskydd.
- Länsstyrelsen Västmanlands län (2021). *Askskottsjuka – Hur mår våra skyddsvärda askträd?* Länsstyrelsens rapportserie. Rapport 2021:02. [online] Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3b68ed3d177d806751d1501f/1615541493464/Rapport2021-02-Askskottsjuka-TA.pdf> [Besökt: 2021-09-01].
- Naturskyddsföreningen Skåne (2021). *Vad är det för främmande material som sprids och finns det risker med det?* [online] Tillgänglig: <https://biologiskmangfald.se/onewebmedia/Fro%CC%88material%20BMS%202021.pdf> [Besökt: 2021-12-16].
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen del 1 – fridlysning och dispenser*. Handbok 2009:2, utgåva 1.
- Naturvårdsverket (2020). *Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd*. [online] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/>. [Sida daterad: 2020-06-02]
- Naturvårdsverket (2021). *Invasiva främmande arter – fakta och information per art*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/Invasiva-frammande-arter/>. [Listor hämtade: 2021-05-05]
- Nitare, J. (2010). *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- Nitare, J. (2019). *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*. Skogsstyrelsens förlag.
- SIS (2014). *SS 19900:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Utvecklad av SIS-kommitté Naturvärdesinventering.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

- SLU Artdatabanken (2021). *Nationellt skyddsklassade arter*. [online] Tillgänglig: <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/fynddata/skyddsklassade-arter/>. [Sida daterad: 2021-04-14].
- SLU Artdatabanken (2020). *Dyntaxa – Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <www.dyntaxa.se>. [Hämtad: 2020-12-07]
- SLU Skogforsk (2019). *Hjälp till att rädda asken!* [online] Tillgänglig: <https://www.slu.se/ew-nyheter/2019/5/hjalp-till-att-radda-asken/> [Besökt: 2021-09-01].
- Svenska Botaniska Föreningen (2021). *Rekommendationer för spridning av växtmaterial i naturliga miljöer*. [online] Tillgänglig: <https://svenskbotanik.se/rekommendationer-for-spridning-av-vaxtmaterial-i-naturliga-miljoer/> [Besökt: 2021-12-16].

Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS-standard, 2014)

Denna bilaga innehåller en kort sammanfattande metodbeskrivning för SIS standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning¹⁰.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI:n resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar, artlista med naturvårdsarter samt en övergripande rapport. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och arter (figur 1).

Bedömningsgrund biotop

Denna bedömningsgrund omfattar två aspekter: *biotopkvalitet* och *sällsynthet/hot*. En helhetsbedömning av biotopvärdet görs utifrån bedömningar av båda aspekterna. Biotopvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), se figur 1.

Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc.

Sällsynta biotoper avser biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område.

Bedömningsgrund arter

Denna bedömningsgrund omfattar två aspekter: *naturvårdsarter* och *artrikedom*. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), se figur 1.

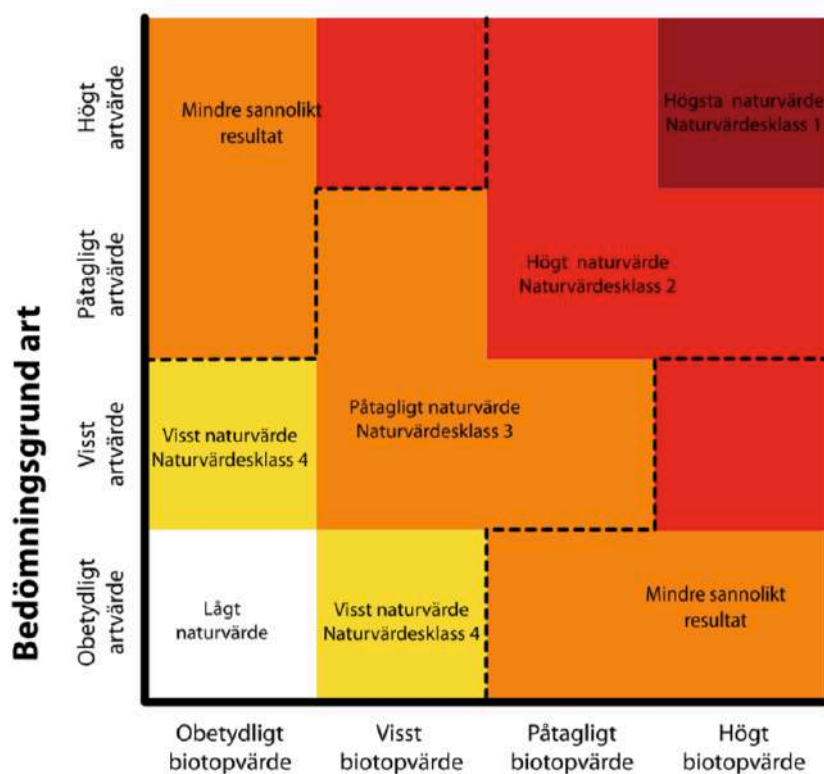
Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde, att området har förutsättningar att vara artrikt eller att naturvårdsarten i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter (ex. framtagna artlistor från Skogsstyrelsen och Jordbruksverket). Bedömningen för naturvårdsarter ska grunda sig på faktiska fynd av arter från inventeringen, Artportalen eller annat kunskapsunderlag och värdet bedöms utifrån både antalet olika naturvårdsarter, arternas livskraft och hur goda indikatorer de är för naturvärde.

Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är en viktig bedömningsgrund framförallt i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig.

Naturvärdesklasser

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna biotop och arter. I standarden finns en matris som ger inventeraren vägledning till vilken klass som ska sättas utifrån områdets biotopvärde och artvärde (figur 1). Om inventeraren inte kan ge ett säkert resultat för naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär.

¹⁰ Version publicerad 2014. Standarden i sin helhet kan köpas från SIS förlag.



Bedömningsgrund biotop

Figur 1. Bedömningsgrunderna för NVI. Matrisen visar hur utfall av bedömningsgrunderna art respektive biotop leder till en viss naturvärdesklass. Figur hämtad ur standarden (SIS, 2014).

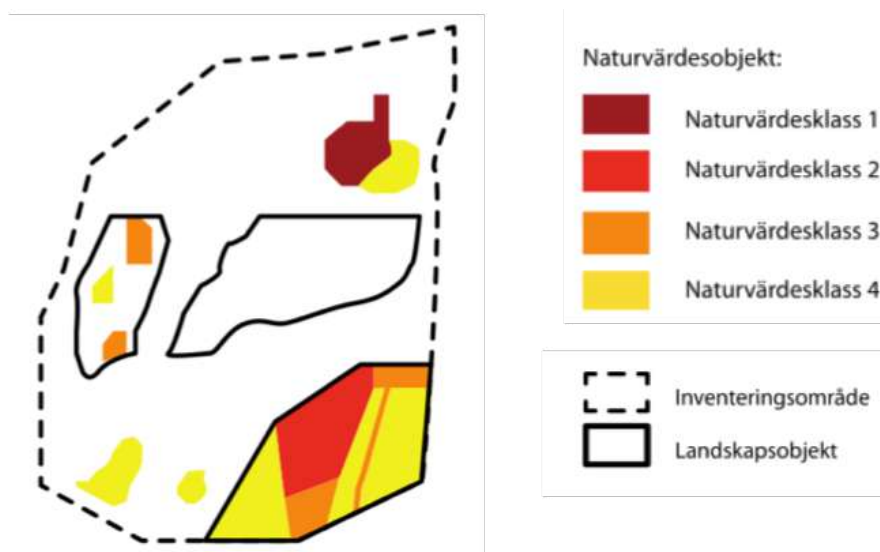
Objekt med naturvärdesklass utgör *naturvärdesobjekt*. I standarden finns följande naturvärdesklasser:

- **högsta naturvärde** naturvärdesklass 1 – störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- **högt naturvärde** naturvärdesklass 2 – stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- **påtagligt naturvärde** naturvärdesklass 3 – påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- **visst naturvärde** naturvärdesklass 4 – viss positiv betydelse för biologisk mångfald (*Naturvärdesklass 4 är ett tillägg och ingår inte i beställning enligt grundutförande*)

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärde av landskapsekologisk karaktär ska redovisas som geografiska områden (se figur 2). Dessa kan avgränsas när landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse.

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt och dessa märks inte ut på kartor. Områdenas karaktär ska dock beskrivas i rapporten tillsammans med den allmänna beskrivningen av hela inventeringsområdets natur.

Övrigt område kallas den yta som ingår i inventeringsområdet men som inte avgränsas som naturvärdesobjekt. Området kan då antingen utgöras av lågt naturvärde (se ovan) eller av naturvärde men att objektet är mindre än den minsta karteringsenheten i beställd detaljeringsgrad (se nedan).



Figur 2. Schematisk bild av ett inventeringsområde med naturvärdesobjekt och landskapsobjekt. Figur hämtad ur standarden (SIS, 2014).

Nivå och detaljeringsgrad

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och med olika detaljeringsgrad. Det finns dels *förstudienivå* (där fältinventering inte ingår) och dels *fältnivå* (där både förstudiearbete och fältinventering ingår).

Vid *NVI på förstudienivå* identifieras naturvärdesobjekt utifrån studier av kartor och flygbilder samt tillgängligt kunskapsunderlag. Vid denna nivå är det tillåtet att låta bli att klassa områdena till naturvärdesklass, det räcker att ange "potentiellt naturvärde". Naturvärdesbedömning på förstudienivå har alltid statusen preliminär bedömning.

Vid *NVI på fältnivå* identifieras områden med naturvärdesklass 1, 2 och 3 och kan göras med olika detaljeringsgrad (se tabell 1 nedan). Identifiering av naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 är ett tillägg (se nedan) och ingår inte i ordinarie NVI på fältnivå.

Tabell 1. Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras för NVI fältnivå med olika detaljeringsgrader.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt
Fält – översikt	En yta av >1 ha alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >100 meter och en bredd på >2 meter.
Fält – medel	En yta av >0,1 ha alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >50 meter och en bredd på >0,5 meter.
Fält – detalj	En yta av >10 m ² alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >10 meter och en bredd på >0,5 meter.

Tillägg

NVI på förstudienivå och NVI på fältnivå kan kompletteras med ett eller flera av nedanstående tillägg. Dessa tillägg kan avse hela eller delar av inventeringsområdet.

Naturvärdesklass 4

Tillägget *Naturvärdesklass 4* innebär att även naturvärdesobjekt av denna klass avgränsas. Tillägget kan göras på både förstudie- och fältnivå.

Generellt biotopskydd

Tillägget *Generellt biotopskydd* innebär att alla områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd ska identifieras och kartläggas, oavsett storlek.

Värdeelement

Tillägget *Värdeelement* innebär att element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde ska eftersökas, kartläggas och redovisas. Detta för att det ska vara möjligt att kunna se var värdeelementen i området förekommer, oavsett om de ligger inom ett naturvärdesobjekt eller inte. Tillägget ska göras i fält.

Kartering av Natura 2000-naturtyp

Tillägget *Kartering av Natura 2000-naturtyp* innebär att eventuella Natura 2000-naturtyper inom inventeringsområdet ska identifieras och avgränsas, samt att dess status ska bedömas. Detta görs enligt Naturvårdsverkets manualer för inventering av olika Natura 2000-naturtyper. Tillägget ska göras i fält.

Detaljerad redovisning av artförekomst

Tillägget *Detaljerad redovisning av artförekomst* innebär att förekomster av naturvårdsarter ska redovisas på karta eller med koordinater med en noggrannhet på 10–25 meter (beroende på satellitmottagning). Tillägget innebär inte att arterna eftersöks noggrannare, men att varje påträffad förekomst redovisas med större noggrannhet. Tillägget ska göras i fält.

Fördjupad artinventering

Tillägget *Fördjupad artinventering* innebär att specifika arter eller artgrupper inventeras. Metodik och tidpunkt anpassas efter de arter/artgrupper som eftersöks samt efter syftet med naturvärdesinventeringen. Inventeringen ska utföras under den säsong då arten/artgruppen är möjlig att identifiera och lämplig att inventera. Tillägget ska göras i fält.

Genomförande

Standarden beskriver hur en NVI ska genomföras med avseende på förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Där finns även anvisningar för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas, det vill säga vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt.

I standarden finns definitioner och beskrivningar av naturtypsindelning. I den tekniska rapporten finns även en vägledning vid naturvärdesbedömning för varje naturtyp.


Fynd av naturvårdsarter ska registreras i Artportalen eller motsvarande nationell databas för artobservationer i samband med redovisningen.

Bilaga 2 – Objektförteckning NVI


Naturvärdesobjekt nr 1

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Igenväxningsmark	Brynmiljö	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Blommande och bärande buskar och träd samt blommande fältskikt med värden för småfåglar och pollinatörer. Området är solexponerat hela dagen. Jordblottor finns på marken med värden för insekter. Inga påträffade naturvårdsarter. Förutsättningar finns dock för insekter och småfåglar.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Brynmiljö med sälg i nordöst, en allé av oxel söderut utefter parkeringen följt av sälg och äpple i södra delen. I västra delarna finns buskage av nypon och slånbär samt ett par fruktträd av äpple och körsbär. I mitten finns en upplagsplats med bland annat kamomill, vitklöver, trampört, sommargyllen, penningört, jordrök, pilört, målla, åkerbinda, åkertistel, vildmorot etc. Det var fullt med småfåglar i buskarna vid inventeringstillfället och området är solexponerat hela dagen. Ett grävt dike löper längs med allén i öst, med vass men utan vatten vid inventeringstillfället. Brynmiljöerna fortsätter även utanför inventeringsområdet västerut och norrut.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,44 ha
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
			Inventeringsdatum	
			2021-08-25	
Bild			Övriga kommentarer	
			<p>En del av objektet utgörs av en biotopskyddad allé av oxel.</p> 	



Naturvärdesobjekt nr 2

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Park och trädgård	Rekreationsyta med vegetation	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Blomrikt fältskikt i soligt läge med värden för pollinatörer. Endast gulmåra påträffad vilket inte räcker för att uppnå visst artvärde.			Calluna: Gulmåra Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Blommående gräsmarksyta i soligt läge mellan väg och gångväg i soligt läge. Här finns arter av bland annat rödklöver, kamomill, mallor, röllika, trampört, gråbo, hummelusern, åkerbinda, käringtand, vitmåra, fibblor, svinmolke, åkerpilört, gulmåra, maskros etc			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,15 ha
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
			Inventeringsdatum	
			2021-08-25	
Bild			Övriga kommentarer	
				



Naturvärdesobjekt nr 3

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Vattendrag	Öppna diken och uträtade vattendrag	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Möjligen potentiellt groddjurshabitat om det håller vatten under våren. Inga påträffade naturvårdsarter			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
<p>Troligen grävt dike men som nu börjat få naturliga strukturer med björk och salix utefter kanterna med blottade rötter. Inget vatten vid inventeringstillfället men det ser ut att kunna hålla vatten under nederbördsrika perioder. Allmänt med klen död ved.</p> <p>Antagligen längesedan diket grävdes med tanke på hur grova träden i kanterna hunnit bli. Flera trummor samt någon brunn i anslutning.</p> <p>Fortsätter en bit utanför inventeringsområdet österut.</p>			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,25 ha varav 0,21 inom inventeringsområdet.
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
Inventeringsdatum			2021-08-26	
Bild			Övriga kommentarer	
				


Naturvärdesobjekt nr 4

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Skog och träd	Allé	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
<p>Ådellöv av lönn i vad som ser ut att tidigare ha varit en allé. Lönnarna har en stamdiameter på ca 40-60cm (>60cm räknas som naturvärdesträd vilket dock ej mätts in i denna del av inventeringsområdet).</p> <p>Inga påträffade naturvårdsarter</p>			<p>Calluna: -</p> <p>Analysportalen: -</p>	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
<p>Vad som ser ut att ha varit en lönnallé från gång- och cykelbanan och in i lövskogen. Det är sex lönnar varav en liggande i västra delområdet. I det östra delområdet finns nio lönnar innan resterande österut blir en del av skogen i naturvärdesobjekt 5. I fältskiktet växer mest gräs.</p>			<p>Identifierad icke natura-naturtyp</p>	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,25 ha
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
			Inventeringsdatum	
			2021-08-26	
Bild			Övriga kommentarer	
			<p>Ej biotopskyddad allé eftersom den inte ligger i ett öppet landskap längre.</p> <p>Nedan syns västra delobjektet. Till vänster, östra delobjektet.</p> 	

Naturvärdesobjekt nr 5

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt naturvärde	Skog och träd	Triviallövskog med ädellövinslag	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
<p>Flerskiktad lövträdskog med inslag av ädellöv av bland annat ask. Bitvis tätt buskskikt av löv med några bärande/blommande trädslag med värden för fåglar. Marken svämmas troligen delvis över ibland. Sparsamt till allmänt med död ved i olika stadier.</p> <p>Flera grova, vitala askar finns i skogen. De tillsammans med observationer av näktergal och gök från Analysportalen ger ett visst artvärde.</p>			<p>Calluna: Ask (EN) Analysportalen: Näktergal och gök</p>	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
<p>Lövskog med asp, björk, lönn, ask och enstaka pil i huvudskiktet varav flera kring 40-60cm i diameter. Här finns även sålg och fågelbär i ett undre skikt. Skogen är flerskiktad med ett bitvis tätt buskskikt av lövföryngringar som ger lite djungelkänsla.</p> <p>Sparsamma till allmänna förekomster av död ved, både liggande och stående, samt blottade rötter och tecken på att området nog kan översvämmas ibland förstärker djungelkänslan ytterligare. Diken förekommer som vid inventeringstillfället var torrlagda.</p> <p>Glest och artfattigt fåltskikt med mestadels nejlikrot.</p> <p>Skogen sträcker sig lite utanför inventeringsområdet österut.</p>			<p>Identifierad icke natura-naturtyp</p>	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	1,02 ha varav 0,77 ha inom inventeringsområdet.
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
			Inventeringsdatum	
			2021-08-26	
Bild			Övriga kommentarer	
			<p>En bro över ett av diken i objektet.</p> 	

Naturvärdesobjekt nr 6

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt naturvärde	Igenväxningsmark	Övrig igenväxningsmark	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Ytan kan, med sina bärande buskar och träd, utgöra födoresurs och skydd för många arter.			Calluna: Stor blåklocka Analysportalen: Gråskimlig fladdermus	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Igenväxande gräsmark med en mångfald av blommande och bärande träd och buskar. Unga tallar som utvecklat fin hagmarksform. Bland buskarna dominerar hagtorn men slån och nypon förekommer också rikligt. Enstaka en och berberis. Bland träden är det framförallt tall och Björk som etablerat sig tillsammans med vildapel och päron. Fältskiktet utgörs av vildmorot, äkta johannesört, åkertistel, stor blåklocka, stormars, gulvial, kråkvicker och småborre.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	6,2 ha varav 2,5 ha inom inventeringsområdet.
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
			2022-09-21	
Bild			Övriga kommentarer	
			Grävling (eller räv) i jordbank.	

Naturvärdesobjekt nr 7

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Igenväxningsmark	Brynmiljö	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Brynmiljö med variation av träd och buskar, varav flera blommande och bärande.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Bryn med främst slån och asp med även med inslag av hagtorn, nypon, björk, fågelbär, lönn och oxbär. Även enstaka ek och hassel. Dåliga ljusförhållanden längst in. Fältskikt av revfingerört, vitklöver, stormåra, vårdyrke, kruståtel, rölleka och vitklöver.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,9 ha varav 0,87 ha inom inventeringsområdet.
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
			2022-09-21	
Bild			Övriga kommentarer	

Naturvärdesobjekt nr 8

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Park och trädgård	Brynmiljö	Visst naturvärde	Obetydligt naturvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Solbelyst miljö med flertalet träd- och buskslag, varav flera blommande och bärande vilket ger skydd och föda till en mängd arter.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Trädridå i öppen miljö innehållande oxel, rönn, hassel, sälg, slån, hagtorn och vresros.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,21 ha
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
Bild			Övriga kommentarer	

Naturvärdesobjekt nr 9

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Park och trädgård	Brynmiljö	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Stor nektarkälla tidigt på våren.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Stort buskage av främst sälj samt mindre mängd slån.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,17 ha
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
Bild			Övriga kommentarer	

Naturvärdesobjekt nr 10

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	Småvatten	Atroprogena småvatten	Påtagligt biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Förekomst av vatten har betydelse för den biologiska mångfalden. Ytan bidrar med en viktig funktion i landskapet.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Rakt grävt men ganska brett dike, tätt bevuxet av vass och kaveldun. Diket löper längs med en trädridå med stor del blommande och bärande träd-och buskslag. Trädridån bidrar med vindskydd och föda till flertalet arter.			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,13 ha
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
			2022-09-23	
Bild			Övriga kommentarer	

Naturvärdesobjekt nr 11

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt naturvärde	Park och trädgård	Övrig park och trädgård	Påtagligt biotopvärde	Ej bedömt
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Koncentration av bärande träd och buskar, framförallt päron, apel och hagtorn. Bra källa till nektar och frukt som föda till fåglar, insekter och andra djur.			Calluna: - Analysportalen: -	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Igenväxningsområde med högt gräs och trivial markflora. Naturvärdena finns i busk- och trädskikt där det finns bärande arter som hagtorn, äpple- och päronträd			Identifierad icke natura-naturtyp	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,33 ha
			Inventerare	
			Cecilia Rätz	
			Inventeringsdatum	
			2022-09-23	
Bild			Övriga kommentarer	

Bilaga 3 – Naturvårdsarter

I tabellerna nedan redovisas naturvårdsarter från Callunas fältinventering och från Callunas utsök av arter i Analysportalen och övriga källor. Arterna presenteras med information om sällsynthet, signalvärde och ekologi. De arter som listas är relevanta för denna NVI och kan knytas till inventeringsområdet. Naturvårdsarter som knyts till något av naturvärdesobjekten listas även i bilagan för naturvärdesobjekt, så där kan alltså utläsas i vilket naturvärdesobjekt arten hittats.

Callunas fältinventering

Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

RL 20 = rödlistan från år 2020

RL 15 = rödlistan från år 2015

ÅGP = åtgärdsprogram för hotade arter

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

Si = signalarter Skogsstyrelsen

N2 = typiska arter Natura 2000 (funna i Natura 2000-habitat)

AD = arter listade i bilaga 2, 4, 5 i EU:s Art- och habitatdirektiv

FD = fågelarter listade i bilaga 1-3 i EU:s fågeldirektiv

ASF = skyddad art enligt Artskyddsförordningen

50% = negativ trend för fåglar, 50 % minskning 1975-2005

PFS = prioriterade fågelarter Skogsvårdslagen

Ca = Callunas naturvårdsart

Sk = skyddsklass (fynduppgifter)

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Kärlväxter														
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	Starkt hotad (EN)	Starkt hotad (EN)												Rödlistekriterium 2020: A3e+4ce
Gul fetknopp <i>Sedum acre</i>				x										Vegetationsklädda havsklippor (1230)
Gulmåra <i>Galium verum</i>				x										Gulmåra är en hävdgynnad indikatorart som gynnas av stark solexponering och trivs på basiska berghällar.
Mistel <i>Viscum album</i>									8 §					Mistel (<i>Viscum album</i>) är fridlyst enligt 8 § i hela landet.
Stor blåklocka				x		x								Silikatgräsmarker (6270), slåtterängar i låglandet (6510)

Analysportalen och övriga källor

Utsök av arter i Analysportalen har gjorts med hjälp av Callunas filter för utsök av potentiella naturvårdsarter. Sökningen begränsades till tidsperioden 2000–2021. Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona om 200 meter.

Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

RL 20 = rödlistan från år 2020

RL 15 = rödlistan från år 2015

ÅGP = åtgärdsprogram för hotade arter

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

Si = signalarter Skogsstyrelsen

N2 = typiska arter Natura 2000 (funna i Natura 2000-habitat)

AD = arter listade i bilaga 2, 4, 5 i EU:s Art- och habitatdirektiv

FD = fågelarter listade i bilaga 1-3 i EU:s fågeldirektiv

ASF = skyddad art enligt Artskyddsförordningen

50% = negativ trend för fåglar, 50 % minskning 1975-2005

PFS = prioriterade fågelarter Skogsvårdslagen

Ca = Callunas naturvårdsart

Sk = skyddsklass (fynduppgifter)

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Däggdjur														
Gråskimlig fladdermus <i>Vespertilio murinus</i>							x		x					Arten finns upptagen i bilaga 4 till art- och habitatdirektivet därför att den kräver noggrant skydd. Flera observationer mellan 2014 - 2015 i naturvärdesobjekt 6, men utanför inventeringsområdet.
Fjärilar														
Eldsnabbvinge <i>Thecla betulae</i>												x		Knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark. Observation från Alviksskogen söder om inventeringsområdet.
Silverstreckad pärlemorfjäril <i>Argynnis paphia</i>												x		Knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark, betad skog. Tre observationer. Två i södra delarna av inventeringsområdet och en från Alviksskogen söder om inventeringsområdet.
Större träfjäril <i>Cossus cossus</i>					x									Larverna lever mellan barken och stammen på levande lövträd av al, björk, ask, apel, poppel, plommon, ek, viden, rönn, lind och alm.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														En observation gjord 2011 av en larv i sydvästra delen av inventeringsområdet och skulle kunna finnas i naturvärdesobjekt 3 och 5.
Sälgskimmer -fjäril <i>Apatura iris</i>												x		Knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark. En observation gjord 2021 utanför inventeringsområdets norra del. Skulle kunna finnas i naturvärdesobjekt 6 och 11.
Ängs- pärlmorfjäril <i>Argynnis aglaja</i>												x		Knuten till träd- och buskbärande ängar, träd- och buskbärande hagmark, betad skog. En observation gjord 2018 vid Starrängsvägen direkt utanför inventeringsområdets sydöstra del.
Ängs- smygare <i>Ochlodes sylvanus</i>												x		Knuten till öppen ängsmark, öppen hagmark, träd- och buskbärande hagmark, strandbeten, alvar, enbuskmarker. En observation gjord 2018 vid Starrängsvägen direkt utanför inventeringsområdets sydöstra del.
Fåglar														
Backsvala <i>Riparia riparia</i>	Sårbar (VU)	Nära hotad (NT)							4 §					Rödlistekriterium 2020: A2bc Flertalet individer observerade utanför inventeringsområdet i maj 2018.
Berguv <i>Bubo bubo</i>	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)						x	4 §	x			4	Rödlistekriterium 2020: D1 Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. Arten är skyddsklassad vilket innebär att åtkomst till fynduppgifter måste begränsas. Koordinater som

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														pekar ut platser där arten reproducerar sig får inte visas publikt med större noggrannhet än 25 x 25 km.
Björktrast <i>Turdus pilaris</i>	Nära hotad (NT)								4 §					Rödlistekriterium 2020: A2b En observation finns från februari 2021 i Alviksskogen söder om inventeringsområdet. Björktrasten är vanlig i länet och förekommer sannolikt i hela inventeringsområdet.
Entita <i>Poecile palustris</i>	Nära hotad (NT)								4 §		x	x		Rödlistekriterium 2020: A2b Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Platser där de påträffas utanför häckningstid i allmänhet nära häckplatser sommartid. Knuten till ofta fuktiga lövträdsmiljöer med god tillgång på död ved, hackar ut egna bohål i murken ved. Lokaltrogen. En observation vid Rosenborg hpl januari 2006. Lämpliga biotoper för entitan finns i inventeringsområdets södra delar.
Gråsparv <i>Passer domesticus</i>									4 §	x				En observation av sjungande individ i mars 2004 finns vid Fårhagsplan hpl. Arten är vanlig i länet och förekommer med stor sannolikhet i hela inventeringsområdet. Lämpliga miljöer för födosök och häckning finns exempelvis i inventeringsområdets norra delar, i naturvärdesobjekt 1.
Grönfink <i>Chloris chloris</i>	Starkt hotad (EN)								4 §					Rödlistekriterium 2020: A2be En observation i februari 2004 vid Fårhagsplan hpl. Rödlistad pga minskning de senaste tio åren till följd av en sjukdom. Arten är trots det relativt vanlig i

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														länet och rör sig med stor sannolikhet inom inventeringsområdets olika delar.
Gröngöling <i>Picus viridis</i>		Nära hotad (NT)							4 §		x			Gröngöling häckar ofta i lövskog, och föredrar halvöppna mosaikartade landskap. Den är specialiserad på myror, och kräver därför en rik och varierad myrfauna, vilket gör att den gynnas av hävdade marker. Den bygger bo i grova eller senvuxna lövträd (oftast i asp) som tidigare är angripna av vedsvampar, eftersom veden då är lättare att bearbeta. Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. En observation finns från Alviksskogen söder om inventeringsområdet från mars 2019. Det är möjligt att arten även rör sig inom inventeringsområdets södra delar.
Grönsångare <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Nära hotad (NT)								4 §					Rödlistekriterium 2020: A2b. En observation utanför inventeringsområdet maj 2018.
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>	Nära hotad (NT)	Sårbar (VU)							4 §	x		x		Rödlistekriterium 2020: A2b Gulspurv föredrar buskrika och varierade miljöer och är i dessa miljöer en god signalart och naturvårdsart. Förekommer främst i buskrika hagmarker och brynmiljöer. Gynnas av ett sunt jordbruk. Minskande i främst områden med intensivt jordbruk. Flera observationer utanför inventeringsområdet, men skulle kunna röra sig inom inventeringsområdet.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Gök <i>Cuculus canorus</i>									4 §	x	x	x		<p>Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen.</p> <p>Förekommer oftast i olika typer av öppen eller halvöppen mark. Lever i stor utsträckning av fjärilslarver och förekommer därför främst i insektsrika miljöer, t.ex. småbrutna odlingslandskap, en miljö där det ofta förekommer en lång rad andra skyddsvärda arter.</p> <p>En observation finns från maj 2020 vid Byängsvägen i södra delen av inventeringsområdet inom eller i anslutning till naturvärdesobjekt 5.</p>
Göktyta <i>Jynx torquilla</i>											x			<p>Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen.</p> <p>Häcker i gles löv- och blandskog samt i större trädgårdar och parker. Arten är starkt beroende av torr och öppen mark där små marklevande myror utgör den viktigaste födokällan.</p> <p>Flera observationer gjordes år 2013 och en år 2020, alla i maj, söder om inventeringsområdet på Dalängsvägen. Det är möjligt att arten även rör sig inom inventeringsområdet.</p>
Hussvala <i>Delichon urbicum</i>	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)							4 §	x				<p>Rödlistekriterium 2020: A2bc</p> <p>Häcker i stort sett i hela landet och är i södra Sverige mest knuten till samhällen, byar och gårdar i kulturlandskapet där den häcker på byggnader och konstruktioner. Förekommer även i en lång rad andra miljöer, exempelvis i mer utpräglad skogs- och mellanbygd.</p> <p>En observation av "en ständigt växande flock svalor" finns från juli 2019 på Dalängsvägen söder om inventeringsområdet.</p>

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Kråka <i>Corvus corone</i>	Nära hotad (NT)								4 §	x				Rödlistekriterium 2020: A2be. Flera individer observerade vid två tillfällen 2014 utanför inventeringsområdet.
Näktergal <i>Luscinia luscinia</i>									4 §	x				Häckar i lövskog, parker och trädgårdar med tät undervegetation samt i buskrika våtmarker. Flera observationer finns från inventeringsområdets södra delar vid Starrängsvägen och Byängsvägen inom eller i nära anslutning till naturvärdesobjekt 5 samt söder om inventeringsområdet i Alviksskogen. Observationerna är från maj och juni 2015, 2017, 2019 och 2020.
Rapphöna <i>Perdix perdix</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)							4 §					Rödlistekriterium 2020: A2bc. Stort antal individer rapporterade utanför inventeringsområdet i december 1999.
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)							4 §	x				Rödlistekriterium 2020: A2bc Mellan 1975-1998 halverades det svenska beståndet. Minskningen har sedan fortsatt successivt och under femtonårsperioden före 2014 har ytterligare 40-50% av alla starar försvunnit. Staren häckar i anslutning till jordbrukslandskap, i tätorter eller andra öppna marker. Staren är under häckningstid helt beroende av öppna gräsmarker med kortvuxet fältskikt. Den utnyttjar också gräsmattor, vägkanter, nysådda åkrar och liknande. Boet läggs i befintliga håligheter, t.ex. ett gammalt bohål av större hackspett eller gröngöling, i holkar eller under tegelpannor. Oftast häckar de i alléer, dungar eller skogsbyn. Flera observationer utanför inventeringsområdet mellan åren 2002 - 2018.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Stenknäck <i>Coccothraustes coccothraustes</i>												x		Lövskogsfågel. Gynnas av god tillgång på stenfrukter, t.ex. körsbär. Signalartsvärdet är större ju längre norrut man kommer i Sverige. Två observationer söder om inventeringsområdet från april och maj 2013 och 2015 på Dalängsvägen.
Svartvit flugsnappare <i>Ficedula hypoleuca</i>	Nära hotad (NT)								4 §					Rödlistekriterium 2020: A2b. Två observationer öster om inventeringsområdet i maj 2018.
Tornseglare <i>Apus apus</i>	Starkt hotad (EN)	Sårbar (VU)							4 §		x			Rödlistekriterium 2020: A2bc Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. Flera observationer utanför inventeringsområdet mellan åren 2002 – 2018.
Törnsångare <i>Curruca communis</i>									4 §			x		Förekommer i öppet landskap med rik högrötsvegetation. Den typen av buskmarker där arten främst påträffas är ofta artrika, bl.a. Med ett rikt insektsliv. En observation av sjungande individ utanför inventeringsområdet, men den skulle kunna röra sig vid naturvärdesobjekt 6 och 11.
Ärtsångare <i>Curruca curruca</i>	Nära hotad (NT)								4 §					Rödlistekriterium 2020: A2b. Två observationer utanför inventeringsområdet från år 2004 och 2018.
Grod- och kräldjur														
Kopparödla <i>Anguis fragilis</i>									6 §					Kopparödla (<i>Anguis fragilis</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														Två observationer söder om inventeringsområdet från 2017 och 2021.
Vanlig snok <i>Natrix natrix</i>									6 §					Snok (<i>Natrix natrix</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet. Två observationer söder om inventeringsområdet från 2015 och 2020.
Kärlväxter														
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	Starkt hotad (EN)	Starkt hotad (EN)												Rödlistekriterium 2020: A3e+4ce Arten är rödlistad pga. askskottsjukan. Två rapporterade askar i Analysportalen via Trädportalen.
Etternässla <i>Urtica urens</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)												Rödlistekriterium 2020: A2b Några observationer finns från 2009, 2010 och 2011 vid Coop och vid Skogsvägen/Sjöhällsvägen.
Mistel <i>Viscum album</i>									8 §					Mistel (<i>Viscum album</i>) är fridlyst enligt 8 § i hela landet. Undantag (12 §): Trots förbudet i 8 § får markägaren och den som har nyttjanderätt till marken skörda exemplar av mistel för försäljning, om 1. det sker för att vårda värdträdet, och 2. den berörda populationens fortbestånd inte påverkas negativt. Flera observationer finns på äppelträd och lönn.
Riddarsporre <i>Consolida regalis</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)												Rödlistekriterium 2020: A2b En observation finns från 2010.
Steklar														
Backhumla <i>Bombus humilis</i>												x		Olika naturtyper, t.ex. skogsbryn, ängar, trädgårdar med god tillgång på bl.a. klöver, ängskovall, oxtunga och tjärblomster.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														Observerad vid ett tillfälle i april 2020 strax öster om inventeringsområdets norra del.
Svampar														
Fjällig taggsvamp s.str. <i>Sarcodon imbricatus</i> s.str.					x									
Toppvaxskivling <i>Hygrocybe conica</i>					x									

Bilaga 4 – Övriga artfynd

De för inventeringsområdet relevanta övriga artfynd, utöver naturvårdsarterna ovan, med information om sällsynthet, signalvärde och ekologi.

Förklaringar till tabellrubrikernas förkortningar:

RL 20 = rödlistan från år 2020

RL 15 = rödlistan från år 2015

ÅGP = åtgärdsprogram för hotade arter

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

Si = signalarter Skogsstyrelsen

N2 = typiska arter Natura 2000 (funna i Natura 2000-habitat)

AD = arter listade i bilaga 2, 4, 5 i EU:s Art- och habitatdirektiv

FD = fågelarter listade i bilaga 1-3 i EU:s fågeldirektiv

ASF = skyddad art enligt Artskyddsförordningen

50% = negativ trend för fåglar, 50 % minskning 1975-2005

PFS = prioriterade fågelarter Skogsvårdslagen

Ca = Callunas naturvårdsart

Sk = skyddsklass (fynduppgifter)

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Fåglar														
Bergfink <i>Fringilla montifringilla</i>									4 §	x				En observation vid Rosenborg hpl januari 2006. Bergfinken häckar i norra delarna av landet och kan ej knytas till inventeringsområdet.
Rödstjärt <i>Phoenicurus phoenicurus</i>									4 §					Häcker i torrare skogsmark och vid bebyggelse och förekommer över hela landet. En observation från juni 2019 i Alviksskogen.
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)						x	4 §		x			Rödlistekriterium 2020: A2bc Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. En observation finns från Alviksskogen mars 2019. Arten lever främst i barr- och

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
														blandskog och sådana biotoper finns inte inom inventeringsområdet.
Talltita <i>Poecile montanus</i>	Nära hotad (NT)								4 §	x	x	x		Rödlistekriterium 2020: A2bc Prioriterad fågelart enligt bilaga 4, Skogsvårdslagen. Ganska stationär, rör sig inte långt från reviren utanför häckningstid. Förekommer främst i barrskog med inslag av murken ved, främst av lövträd, där bon hackas ut. En observation från Alviksskogen 2019. Inga lämpliga biotoper finns inom inventeringsområdet.
Kärlväxter														
Bymålla <i>Oxybasis urbica</i>	Nationellt utdöd (RE)	Nationellt utdöd (RE)												Observationer finns mellan åren 2010 - 2015. Denna art är dock nationellt utdöd och endast tillfälligt förekommande. Arten är alltså <i>inte</i> bofast och reproducerande i området.



CALLUNA

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

Version datum: 2021-05-20. Förtydligande faktor solexponering. Ersätter version 2021-03-12

Författare: Anna Koffman, Lisa Sigg, Tenna Toftegaard och Marlijn Sterenberg, Arianna Scarpellini (Calluna AB)

Granskning ursprungliga versionen som sedan uppdaterats kontinuerligt: Petter Andersson och Håkan Andersson (Calluna AB) samt Karin Sandberg (Naturvårdsverket, ÅGP skyddsvärda träd)

Layout: Tove Adelsköld (Calluna AB)

Rapporten bör citeras: Calluna AB (2021). Inventering av naturvärdesträd – beskrivning av metod för inventering och inmätning. Version 2021-05-20.

En metod för inventering av naturvärdesträd

Bakgrund

Särskilt i urban miljö har i princip alla uppväxta träd ett bevarandevärde. Träden skapar stadsgrönska. De erbjuder flera reglerande ekosystemtjänster såsom temperaturregulering, bullerdämpning och flödesutjämning. De ger även kulturella ekosystemtjänster som upplevelsevärden och identitetsskapare i omgivningen. Träden utgör också den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald. Dessutom är det ett flertal träd som kan ha kulturmiljövärden.

Inventering av naturvärdesträd avser dock endast värden för biologisk mångfald. SIS standard för naturvärdesinventering (förkortas NVI), SS 199000:2014, hanterar inventering av s.k. värdeelement, vilket definieras som *element av positiv betydelse för biologisk mångfald*. Träd med särskild betydelse för biologisk mångfald är värdeelement. SIS standard från 2014 anger dock inga kriterier eller någon metod för identifiering av naturvärdesträd.

Att kartlägga naturvärdesträd är en ofta återkommande fråga i projekt med detaljplaner och infrastruktur. Det är relativt många exploateringsprojekt som kan behöva göra anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för hur projektet berör skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i (Naturvårdsverket 2012, rapport 6496).

Därför har Calluna tagit fram en metod för kartläggningen som huvudsakligen baseras på referenser till redan framtagna inventeringsmetoder samt befintliga definitioner av ekologiska faktorer.

De flesta kriterierna i metoden följer anvisningar i Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd¹ och Skogsstyrelsens handbok för nyckelbiotopsinventering². Andra referenser som har granskats och använts är Standard för trädinventering i urban miljö³ samt Trädvård – Termer och definitioner⁴.

”En användare kan enkelt se varje enskilt träd och förstå varför just detta anses vara ett naturvärdesträd”

Inventeringsmetoden är framtagen för att fungera i såväl stads- och kulturlandskapet som i skogen. En användare (granskare, beställare, markägare etc.) kan enkelt se varje enskilt träd i inventeringsresultatet och förstå varför just detta anses vara ett naturvärdesträd när inventeringen utförs enligt denna metodbeskrivning. Användaren får även en indikation på trädets grad av naturvärde.

Metoden benämns ”Inventering av naturvärdesträd”. Begreppet naturvärdesträd används medvetet som ett bredare samlingsnamn på träd med naturvärde. Metoden fångar in fler träd än Naturvårdsverkets inventeringsmetod¹

men urval kan lätt göras för att få ut Särskilt Skyddsvärda Träd enligt Naturvårdsverkets åtgärdsprogram.

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*.

Snabb och upprepningsbar metod

Inventeringsmetoden är relativt snabb och anpassad för inventering av naturvärdesträd i urban miljö, skog eller kulturlandskap. Inventering av naturvärdesträd ska alltid minst omfatta särskilt skyddsvärda träd men kan utökas till andra typer av naturvärdesträd (se figur 1 nedan):

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande enligt Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd:

- **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 på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren).

Länsstyrelsens bedömning är att åtgärder som berör särskilt skyddsvärda träd ska anmälas för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken.



Figur 1. Schemat visar prioriteringsordning för inventering av naturvärdesträd.

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.

Klassning av *Mycket gamla träd* är ofta svår att bedöma tillförlitligt i fält. Att studera borkkärnor är ett relativt rättvisande sätt att bestämma ett träds ålder. Det är dock vanligt med inventeringar där trädålder bestäms på annat sätt än genom borkning, bland annat eftersom många trädslag är svåra att borra i (gran och tall är lättborrade, medan det mer sällan borras i övriga trädslag).

I fält bedömer inventeraren istället om trädet kan klassas som *Gammalt träd*. Den bedömningen baseras på "Vägledning åldersbestämning träd från Manual för basinventering av skogshabitat 2007-06-21 version 5.5 Naturvårdsverket", vilken beskrivs i tabellen nedan, parametern *Gammalt träd*. Alla träd som klassas som *Gammalt träd* är dock inte även *Mycket gammalt träd*.

Tillägg

Inventeringen kan kompletteras med nedanstående tillägg:

- Fördjupad inventering av relevanta trädlevande organismgrupper
- Beskrivning av åtgärdsbehov
- Utökad omfattning av de uppgifter som ska redovisas till Artportalen eller i rapport
- Inmätning med högre lägesnoggrannhet (se nedan *Teknisk utrustning vid inmätningen*)
- Inventering av efterträdare till naturvärdesträd. Kriterier definieras i projektet.
- Inventering träd som har särskild betydelse för mångfald i utarmade landskap såsom produktionsskogar, åkerbygder eller urbana miljöer. Kriterier definieras i projektet.

Inventeringssäsong

Inventering är möjlig att genomföra året runt, om det råder snö- och isfria förhållanden och goda förhållanden i övrigt.

Tidsåtgång

Ett riktmärke är att skattningens tidsåtgång anges till tio minuter per träd för att registrera de uppgifter som behövs enligt Naturvårdsverkets metod⁶. Till detta tillkommer tid för att ta sig till inventeringsområdet och söktiden efter naturvärdesträd inom inventeringsområdet.

Foton

Det rekommenderas att ett foto tas av varje träd och att bilden sedan knyts till trädets ID-nummer i inventeringen.

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 eftersom det då vid ett återbesök är svårt att identifiera vilket träd som är vilket, ifall flera träd står nära varandra. Enligt standarden är det möjligt att beställa inmätning med högre lägesnoggrannhet som ett tillägg.

Enkel alternativt komplex poängsättning

I enkelt utförande av metoden är möjliga poäng endast 1 eller 0 (förekommer eller inte). För att vara ett naturvärdesträd måste minst en parameter för trädet ha fått poäng 1.

⁶ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

Ett mer komplext utförande av metoden är också möjligt. För vissa av de ekologiska faktorerna ges då möjligheten att sätta poäng utifrån en skala (inte bara 1 eller 0) beroende på styrkan i kvaliteten av den ekologiska faktorn. Exempelvis kan förekomst av flera rödlistade arter, eller artfynd i kategorier hotade arter, ge högre poäng än 1.

En indikation på grad av naturvärde för trädet fås genom en summering av poängen för de ekologiska faktorerna. Resultatet av summeringen kan bearbetas vidare för att definiera olika naturvärdesklasser för träden. Summeringen kan enkelt användas för visualisering i resultatkartor där användaren på ett tydligt sätt får indikation på gradering av betydelse för biologisk mångfald.

Det är upp till varje enskilt projekt att bestämma om komplexiteten i poängsättningen ska utökas.

Den metod som beskrivs i detta dokument gäller för enkelt utförande (poäng 0 eller 1). Instruktioner för bearbetning av summeringen för naturvärdesklasser tas inte upp här.

”Det är upp till varje enskilt projekt att bestämma om komplexiteten i poängsättningen ska utökas”

Metodens attributfält

Ett antal grundläggande uppgifter registreras för alla inventerade naturvärdesträd (se ljusgrå fält i tabell 1). Exempelvis noteras trädslag, stamomkrets/-diameter, hålstadium, kron diameter, vitalitet och solexponering.

Utöver de grundläggande uppgifterna bedöms en mängd ekologiska parametrar, vilka sedan används för att identifiera om trädet är ett naturvärdesträd. Dels finns det fält för parametrar som måste bedömas i fält (se **gröna** fält i tabell 1). Dels finns det fält som fylls i genom sökning av information i fälten med de grundläggande uppgifterna (se **blå** fält i tabell 1). Det sistnämnda är något som kan göras på kontoret, efter genomfört fältarbete.

Ett par stödvariabler förekommer också i metoden (se **gula** fält i tabell 1). Detta är fält som enbart kan få poäng om minst en annan parameter har fått poäng.

Fält som definieras i utökad inventering (tillägg) har **rosa** färg i tabell 1.

Det är också möjligt att förenkla inventeringsmetoden i ett enskilt projekt genom att definiera bort ett antal inventeringsparametrar. Den enklaste inventeringen är att endast inventera träd som uppfyller kriterier för Särskilt Skyddsvärt Träd.

Det finns även flera olika kommentarsfält och möjlighet att t.ex. notera eventuella behov av skötselåtgärder (se lila fält i tabell 1).

Tabell 1. Presentation av de grundläggande inventeringsuppgifter och ekologiska parametrar (attributfält) som registreras i fält vid arbete enligt metoden Inventering av naturvärdesträd. Lämpligen används någon applikation för fält-GIS för registreringen.

Uppgift	Beskrivning
ID	ID-nummer (internt löpnummer för projektet).
Inventerare	Namn på fältinventeraren.
Datum	Datum för inventeringen.
Trädslag	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).
Stamdiameter	Stammens diameter i bröst höjd (anges i hela cm) ⁷ . Om mät höjden avviker från 1,3 meter (=brösthöjd) anges detta i fältet Kommentarer. 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. I omkretsen inräknas inte svulster på stammen. Om svulster finns i bröst höjd mäts trädet på smalaste stället under bröst höjd. 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 stambas ⁸ . 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.

⁷ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06. samt utkast reviderad manual från 2017-10-06.

⁸ Se figur 2 i källan ovan, Naturvårdsverket 2009.

Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06. samt utkast reviderad manual från 2017-10-06.

Uppgift	Beskrivning
Stamomkrets	Se beskrivning till uppgiften Stamdiameter. Detta fält används av den inventerare som vill mäta stammens omkrets istället för diameter. Mäts med måttband.
Hålstadium	<p>Med hål avses ingångshål till håligheter i ved. Skador i bark som har vallats över, grunda hackspethack, fläckskador 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 görs utifrån det största ingångshålet. Hålstadium hämtade från Naturvårdsverkets metod⁹:</p> <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, förutom bukettbildande sälg som kan ha klenare dimension med minst en stam ≥20 cm i brösthöjd.¹⁰</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>
Kommentar	Kommentarsfält för sådant som kan vara relevant för bedömningen.
Trädtyp	<p>Typ av träd</p> <p>Som gatuträd räknas träd som kräver skötsel på grund av teknisk infrastruktur (ej elledningar). Gäller samtliga träd på trottoarer, i mittremsor och på refuger. Det kan också vara träd i andra lägen i närheten av väg, gata, cykelväg, torg eller dyl. Övriga träd i urban miljö räknas oftast som parkträd (mark med parkskötsel) och träd i på naturmark, (oftast naturligt föryngrade) räknas som naturmarksträd.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Naturmarksträd 2 Parkträd 3 Gatuträd
Kronform	<p>Kronformen klassas efter följande kategorier¹¹:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spärrgrenig (står i övervägande öppen miljö) 2. Spärrgrenig historia men nu krona påverkad av igenväxning 3. Normalformat träd 4. Högt ansatt krona 5. Påtagligt beskuren krona (trädvård, beskärning av riskträd mm) 6. Krona kapad, toppkapning, högstubbe 7. Hamlat träd (se beskrivning i fältet Hamlat träd) 8. Annan (beskriv under kommentar) <p>Om kronan är mycket asymmetrisk så ska beskrivas i kommentarsfältet.</p>
Kron diameter	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

⁹ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹⁰ Calluna AB. Naturvårdsverkets kriterie är 40 cm, men Calluna har sänkt diametern för sälg.

¹¹ Kategorierna 1, 3 och 4 är hämtade från Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.* Resterande kategorier har Calluna tagit fram beskrivning för.

Uppgift	Beskrivning
	<p>detta noteras i kommentarsfältet (det som heter bara kommentar) eftersom en cirkelrund visualisering i GIS då inte blir rättvisande.</p> <p>Krondiametern kan lätt visualiseras i en karta, och det är även enkelt att lägga på en hänsynsbuffert kring trädet. Visualiseringar på kartor av trädens utrymme underlättar planering av hänsynsåtgärder i exploateringsprojekt.¹²</p>
Flerstammighet	Här anges siffran för antal stammar. För ett träd som inte är flerstamligt noteras 1.
Vitalitet	<p>Levande träd klassas enligt skalan nedan:</p> <p>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.</p> <p>Nedan visas skalan från manualen från 2009.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Friskt (> 50 % av kronan vital) 2. Klart försämrade (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)
Marktäckning	<p>Marktäckningen bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona.¹³</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Hårdgjord mark • 2. Permeabel mark ej vegetationsklädd • 3. Naturligt fältskikt • 4. Klipt gräsyta • 5. Anlagd växtbädd eller dyl. • 6. Naturmark utan fältskikt substratmarker
Jätteträd	<p>Beräknas utifrån resultat i fälten Stamdiameter alternativt Stamomkrets.</p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trädets brösthöjdsdiameter är ≥ 100 cm.¹⁴

¹² Calluna AB.

¹³ Modifierat från Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

¹⁴ Trädet uppfyller då kriterium för att vara Jätteträd enligt Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

Grovt träd	<p>Trädet får 1 poäng 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 ett poäng här också ifall trädet ges poäng som jätträd. <p>Det beror på trädslaget vid vilken grovlek ett träd ska räknas som grovt träd. Riktlinjer för vad som är grova träd¹⁵ (diameter i brösthöjd):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tall och gran: södra Sverige 70 cm, norra Sverige 50 cm • Sälg: södra Sverige 40 cm, norra Sverige 40 cm • Rönn: södra Sverige 30 cm, norra Sverige 25 cm • Triviallöv (förutom sälg och rönn): södra Sverige 50 cm, norra Sverige 40 cm • Ädellöv: minst 60 cm förutom ek där gränsen är 50 cm i enlighet med Stockholms stads Ekdatabas 2017 definition för efterträdare. • Hassel: minst 15 cm
-------------------	---

¹⁵ Calluna har till metoden plockat från de två referenserna: Skogsstyrelsens arbetsmaterial 2018-05-08: *Målbild för hänsyn till levande träd och buskar med naturvärden* samt *Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmanual*, 2013. Skogsstyrelsens definition av grovt träd skiljer sig något mellan nyckelbiotopsinventeringsmanualen och målbildsdokumentet (se tabellen nedan). I målbildsdokumentet är gränsen för övrigt triviallöv 30 cm, vilket i många inventeringar kommer att medföra väldigt många grova träd. I målbildsdokumentet var gränsen för ädellövträden mer passande än i nyckelbiotopshandboken.

De två källornas riktlinjer (diameter i brösthöjd) för grova träd, för möjlig jämförelse med Callunas metod:

Trädslag	Målbildsdokument, 2018	Nyckelbiotopsinventering manual, 2013
Tall och gran	södra Sverige 70 cm, norra Sverige 50 cm	Götaland-Svealand 70 cm, Norrland 60 cm
Asp	södra Sverige 40 cm, norra Sverige 30 cm	Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Björk (vårt- & glas-)	södra Sverige 50 cm, norra Sverige 40 cm	Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Övrigt triviallöv	minst 30 cm	
Ädellöv	minst 60 cm	
Hassel	minst 15 cm	
Al (klibb- & grå-) och oxel		Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Sälg		minst 40 cm (någon stamdel)
Rönn		Götaland-Svealand 30 cm, Norrland 25 cm
Ek och bok		minst 80 cm
Alm och ask		minst 60 cm
Lind, lönn, avenbok och fågelbär		minst 50 cm

Efterträdare	<p>I det aktuella inventeringsprojektet definieras om efterträdare till för området särskilt viktiga naturvärdesträd, ska också inventeras. I det enskilda projektet definieras kriterier för efterträdare. Man behöver ta ställning till för vilka trädarter efterträdare ska inventeras samt hur de identifieras, t.ex. baserat på diameter eller skattning av ekologisk ålder. Bestäm om bara vitala träd ska kartläggas som efterträdare eller även träd med nedsatt vitalitet som kanske inte kommer leva så länge att de fungerar som efterträdare.</p> <p>Nedan är ett exempel på hur efterträdare för ek definierats baserat på Stockholms stads ekdatabas¹⁶.</p> <p>Klassas som ek-efterträdare om kriterierna 1 och 3 tillsammans eller 2 och 3 uppfylls tillsammans:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) diametern är 51–99 cm och trädet är inom ekområden i ekdatabasen. 2) Om det är utanför ekområde ska diametern vara 51-79 cm. 3) Trädet är max 500 m från jätteträd av ek. Jätteeek måste inom ekområde vara >100 cm men utanför ekområde räknas ekar >80 cm som jätteeekar. <p>Dessa får 1 poäng.</p>
Ekologisk funktion i utarmat landskap	<p>I det aktuella inventeringsprojektet definieras om ” Ekologisk funktion i utarmat landskap” ska inventeras/bedömas och på vilka kriterier. I ex detaljplaneprojekt kan det finnas ytterligare träd som inte uppfyller kriterier för naturvärdesträd men som ändå har uppenbara skäl att bevaras i ett exploateringsprojekt. Här är ofta god vitalitet och produktion av ekosystemtjänster viktiga värdefaktorer. I åkerbygder och produktionsskogar kan även träd som inte uppfyller kriterier för naturvärdesträd ha betydande värden för biologisk mångfald.</p>
Ytterligare värdefulla träd miljö kommentar	<p>Här kan motiv till varför trädet anses vara viktigt träd för urban miljö.</p>
Hålträd	<p><i>Beräknas utifrån resultat i fälten Hålstadium</i></p> <p>Trädet får 1 poäng 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 någon poäng även om de har hål.¹⁷
Mulm	<p>Trädet får 1 poäng 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>
Vidkronigt träd	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trädets kron diameter är minst 18 meter för ädellövträd, 12 meter för triviallovträd och 10 meter för barrträd.¹⁸ <p>Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser¹⁹.</p>
Bärande träd	<p><i>Beräknas utifrån resultat i fältet Trädslag och Stamdiameter alternativt Stamomkrets.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det är ett bärande träd, vilket omfattar träd och buskar som ger frukt, bär, ollon såsom rönn, en, oxel, hagtorn, olvon, bok, avenbok, ek, hassel, apel,

¹⁶ Widenfalk, L., Sandberg, L., Axelson, T., Hammarström, A., Jakobsson, M., & Widenfalk, O. 2018. Stockholm Stads Ekdatabas: Uppdatering och komplettering. Greensway på uppdrag av Miljöförvaltningen Stockholms stad.

¹⁷ Samma kriterium för grovt hålträd som i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

¹⁸ Calluna AB.

¹⁹ 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.

	<p>körsbär och dyl. Även sälg och lind som är särskilt viktigt för pollinering räknas här in i parametern bärande träd.²⁰</p> <ul style="list-style-type: none"> För att ge poäng måste trädet räknas som grovt träd, undantaget sälg, som kan vara klenare än 40 cm om det rör sig om bukettbildande äldre träd med minst en stam ≥ 20 cm i brösthöjd (sälg har kortlivade stammar och producerar naturligt nya vid basen), eller hagtorn, en, apel och körsbär som måste vara grovre än 20 cm.
Rödlistad art	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det finns minst en rödlistad art som har trädet som livsmiljö. Det är vanligen vedsvampar, insekter mossor och lavar som tydligt kan knytas till trädet, men det kan även handla om rödlistade fåglar med dokumenterad häckning. <p>Poäng ges även för de rödlistade trädarterna ask och alm, om det är vitala träd som inte har drabbats av epidemisk sjukdom och är över 40 cm i brösthöjdsdiameter. Motivet är att vitala träd kan hysa gener som är resistent mot sjukdomarna almsjuka och askskottssjuka.</p> <p>Vad gäller rödlistade trädarter gäller att förekomster av sådana träd inte ger poäng inom denna kategori utanför deras naturliga utbredningsområden, dvs. på platser där de uppenbart har planterats. Det gäller framförallt arter som naverlönn, järnek, bohslind och lundalm utanför deras mycket begränsade naturliga utbredningsområden.</p>
Naturvårdsart	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det finns minst en naturvårdsart, vilken har trädet som livsmiljö och är en god indikator på naturvärde. <p>Rödlistade arter som också är naturvårdsarter ges 1 poäng för parameter naturvårdsarter.</p>
Artkommentar	<p>Här anges den eller de rödlistade alternativt naturvårdsarter som observerats på trädet.</p>
Död ved	<p>Trädet måste vara minst 40 cm i diameter, förutom träd som också uppfyller kriteriet för att vara MYCKET GAMMALT TRÄD, för dem finns inget krav på grovlek.</p> <p>Trädet får 1 poäng 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.²¹ 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.²² Flera stora döda grenar som har fallit på marken runt trädet²³. >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd.²⁴ <p>Ytterligare vägledning om helt döda träd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Döda stående träd/liggande stam från avbruten stubbe/rotvälta $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alternativt från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ meter vid brottställe).

²⁰ Skogskunskap (Skogforsk, LRF Skogsägarna och Skogsstyrelsen). www.skogskunskap.se

²¹ 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.

²² Kriterium formulerat av Calluna AB. Grovlek på gren från: Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skoghäbitat* 2007-06-21 version 5.5.

²³ VETree, 2014. *Värde och skötsel av skyddsvärda träd. En förhandstitt på VETrees utbildningsmaterial.*

²⁴ Skalan för vitalitet i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.* Version 1:0 : 2009-04-06.

	<ul style="list-style-type: none"> 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).²⁵ <p>Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.</p>
Beskrivning död ved	Här anges vilken typ av död ved det handlar om. Ange även om vit- eller brunröta har observerats.
Solexponering stor	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om det uppfyller kriterier för klass 1 och 2 i skalan nedan. För att få poäng 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 poäng.</p> <p>Ek, tall är vanliga exempel är ex på trädarter som oftast gynnas av solexponering.</p> <p>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)²⁶:</p> <ol style="list-style-type: none"> Solexponering >95 % av stammen Solexponering 51–95 % av stammen Solexponering 5–50 % av stammen Solexponering <5 % av stammen
Fältskikt naturligt	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> det är ett naturligt fältskikt eller annan typ av naturmark. <p>Övriga kategorier av fältskikt får värde 0. Se vilka kategorier som har angetts i fältet Marktäckning.</p>
Gammalt träd	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädet kan bedömas vara <i>Gammalt träd</i>, enligt nedanstående²⁷. Åldersbestämning med trädborring bör användas om det är möjligt. <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. 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.

²⁵ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²⁶ SLU, 2015. *Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker*, NILS.

²⁷ Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat 2007-06-21 version 5.5*.

	<ul style="list-style-type: none"> • Skador – hos gran i många delar av Sverige drabbas äldre träd av nedsatt vitalitet. Detta kan avslöja sig som kådflöden, stambrott eller hackspetthål. 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 bokvärtlav 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>Åldersbestämning med trädborring bör användas om det är möjligt. I praktiken är det oftast endast trädslagen tall och gran som är görliga att borra. För dessa trädslag är nedanstående åldersintervall att betrakta som gammalt träd enligt Calluna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gran 120–200 år • Tall 150–200 år
<p>Mycket gammalt träd</p>	<p><i>Delmängd av parametern "Gammalt träd". Ett träd som ges poäng för Mycket gammalt träd får även poäng för Gammalt träd. Detta för att förstärka parametern ålder.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng 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>.²⁸ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gran, tall, ek och bok: äldre än 200 år. • Övriga trädslag: äldre än 140 år. <p>Parametern kan vara svår att bedöma. Ange i kommentarsfält Kommentar trädålder om parametern har fastställts eller om det en rimlig bedömning, eller om det är en osäker bedömning som behöver ytterligare undersökning.</p>
<p>Trädålder kommentar</p>	<p>Kommentarsfält för bedömningen av trädålder. Parametern <i>Mycket gammalt träd</i> är ett av kriterierna för särskilt skyddsvärd träd enligt Naturvårdsverkets metod²⁹. Ofta är det inte möjligt att bedöma detta i fält. Om trädåldern inte har kunnat bedömas anges detta här, för att möjliggöra korrekta utsökningar av särskilt skyddsvärda träd. Ett träd med "ej bedömd för parameter mkt gammalt träd" kräver ytterligare undersökning för att identifiera om det är särskilt skyddsvärd.</p>
<p>Hamlat träd</p>	<p>Naturvårdsverkets manual saknar definition för vad som är ett hamlat träd. Därför refereras här till andra källor.</p> <p>Trädet får 1 poäng 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.³⁰ <p>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.³¹ Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar och de utgör viktiga levande</p>

²⁸ Kriterium för Mycket gammalt träd enligt Naturvårdsverkets inventeringsmanual för skyddsvärda träd.

²⁹ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

³⁰ Calluna AB.

³¹ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner.*

	<p>historiska element i landskapet.³² Beskränning 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 1 poäng.</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>
Sav	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lövträd som har stort yttre savflöde (10 cm långt eller längre).³³
Svampangrepp	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterie 5 eller 6. <p>Riksskogstaxeringens metod³⁴:</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).
Socket	<p>Trädet får 1 poäng 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.³⁵ <p>Vanligast är att alar bildar sockelträd.</p>
Bo	<p>Trädet får 1 poäng om något av följande uppfylls:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohål hackspett eller dylikt • Rovfågelbo • Annan typ av fågelbo som ger indikation på naturvärde. Beskriv i kommentarsfält varför det skapar naturvärde. <p>Träd som har bohål av hackspett får en "dubbelräkning" genom att de även får 1 poäng för hålträd.</p>
Insektsgnag	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det är påtagligt med gnag i en yta som motsvarar >3 dm²
Övrig faktor	<p>Inventeraren får ge 1 poäng 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 kommentarsfältet. Exempel övriga faktorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brandljud.³⁶ Eller speciella strukturer på trädet. • Träd som är förkläna enligt metodens kriterier, ex hålträd ska vara grövre 40cm, men som har ekologiska kvaliteter som bedöms som höga trots att trädet är klen.

³² Riksantikvarieämbetet. *Träd som biologiskt kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/>

³³ 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.

³⁴ Institutionen för skoglig resurshushållning & institutionen för mark och miljö. 2017. *Fältinstruktion 2017 Riksinventeringen av skog*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå och Uppsala

³⁵ Modifierat från Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

³⁶ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Genetiskt avvikande träd som exempelvis ormgran och flickbladig björk fångas upp här som naturvärdesträd. • Viktigt läge i rumsligs kontext, ex betydelse som spridningsstråk, stepping stone
Summa poäng	Fälten med numeriska ekologiska attribut med tilldelade ekologiska poäng summeras.
Skötselåtgärd	<p>Om inventeringsuppdraget omfattar skötselråd används detta fritextfält för att beskriva behov av skötselåtgärder. Exempel på kategorier för skötselåtgärder³⁷:</p> <p>Åtgärdsförslag:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Friställ ljusberoende träd 2. Avlastningsbeskär trädet för att säkra stabilitet 3. Återhamling 4. Stängsla in med betesmarken 5. Avlastningsbeskär detta träd och/eller närstående träd <p>Behov av frihugning:</p> <ol style="list-style-type: none"> A) Inget B) Akut (inom 2 år) C) Snart (3–10 år) D) Framtida (>10 år)
Teknisk utrustning	Teknisk utrustning inmätning. Beskriv vilken utrustning som använts vid inmätningen.
Koordinatnoggrannhet	Kommentarsfält för vägledning som gör att trädet ska kunna hittas vid återbesök. 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.

³⁷ Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006. Inventering av skyddsvärda träd i skyddade områden i Västra Götalands län. Rapport 2006:61. ISSN 1403-168X.

Bilaga 6 – Poängfördelning och ekologiska faktorer för naturvärdesträd

ID	Trädslag	Poängsumma	Stamdiam.	Hålstadium	Krondiam.	Flerstamigt	Vitalitet	Marktäckning	Kommentar
1	Sålg	3	52	1 Inga hål synliga	14	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	5 Anlagd växtbädd eller dyl.	Mänt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam. Delar sig i tre på ca 180cm. Fler sålgar runt omkring men endast denna är grov nog.
2	Pil (flera arter)	2	69	1 Inga hål synliga	20	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
3	Ask	5	62	1 Inga hål synliga	20	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
4	Ask	5	62	1 Inga hål synliga	13	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	5 Anlagd växtbädd eller dyl.	Mänt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam. Delning på ca 2,5-3m.
5	Päron	4	46	3 Ingångshål 10–19 cm i diameter	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	5 Anlagd växtbädd eller dyl.	Särskilt skyddsvärt träd.
6	Ask	4	72	1 Inga hål synliga	11	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
7	Ask	2	40	1 Inga hål synliga	11	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Uppskattad stamdiameter pga tätt buskskikt
8	Ask	3	48	1 Inga hål synliga	10	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
9	Lönn	1	50	1 Inga hål synliga	19	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Uppskattad stamdiameter pga tomtmark
10	Lönn	2	87	1 Inga hål synliga	20	3	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Mänt under delning på smalaste stället där det fortfarande är en stam. Delar sig långt ned på stammen.
11	Päron	2	50	1 Inga hål synliga	10	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Uppskattad stamdiameter pga förskolegård
12	Ask	2	40	1 Inga hål synliga	14	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	5 Anlagd växtbädd eller dyl.	Ytterligare två askar står bredvid men de är något för klena
13	Tall	5	76	1 Inga hål synliga	17	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Står precis utanför inventeringsområdet
14	Lönn	3	65	1 Inga hål synliga	18	2	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Uppskattad stamdiameter pga tätt buskskikt. Med mistel i kronan. Mistel indikerar dock inget naturvärde. Står precis utanför inventeringsområdet.

ID	Trädslag	Poängsumma	Stamdiam.	Hålstadium	Krondiam.	Flerstamigt	Vitalitet	Marktäckning	Kommentar
56	Apel, äpple	3	40	1 Inga hål synliga	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Mätt långt ned på stammen pga förgreningar.
57	Apel, äpple	3	40	1 Inga hål synliga	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Mätt långt ned på stammen pga förgreningar.
58	Apel, äpple	3	34	1 Inga hål synliga	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Spricka i stammen.
59	Apel, äpple	4	32	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	9	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Liten hållighet med mulm men för liten för att få poäng för hål.
60	Apel, äpple	3	27	3 Ingångshål 10–19 cm i diameter	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	För klen för att få poäng för hål.
61	Apel, äpple	3	32	1 Inga hål synliga	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
62	Apel, äpple	3	28	1 Inga hål synliga	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
63	Apel, äpple	3	32	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	För klen för att få poäng för hål.
64	Apel, äpple	3	34	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	10	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	För klen för att få poäng för hål.
66	Hagtorn	3	22	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Grov och gammal för sin art
67	Hagtorn	2	13	1 Inga hål synliga	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Grov och gammal för sin art
68	Vildapel	3	19	1 Inga hål synliga	4	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
69	Vildapel	2	13	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
70	Vildapel	2	6	1 Inga hål synliga	4	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
71	Vildapel	3	6	1 Inga hål synliga	2	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
72	Vildapel	3	10	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
73	Hagtorn	3	11	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
74	Hagtorn	3	13	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	

ID	Trädslag	Poängsumma	Stamdiam.	Hålstadium	Krondiam.	Flerstammigt	Vitalitet	Marktäckning	Kommentar
75	Hagtorn	2	14	1 Inga hål synliga	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
76	Päron	2	6	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
77	Hagtorn	3	13	1 Inga hål synliga	4	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
78	Päron	2	13	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
79	Vildapel	2	21	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
80	Vildapel	3	-	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	Uppgifter om stamdiameter saknas.
81	Vildapel	2	8	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
82	Päron	2	19	1 Inga hål synliga	4	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	
83	Lönn	1	45	1 Inga hål synliga	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
84	Körbär	4	45	1 Inga hål synliga	12	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
85	Körbär	2	21	1 Inga hål synliga	8	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
86	Körbär	2	16	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
87	Körbär	3	30	1 Inga hål synliga	11	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
88	Körbär	2	11	1 Inga hål synliga	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
89	Körbär	1	11	1 Inga hål synliga	6	1	2 Klart försämrad (20–50 % av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
90	Rönn	2	14	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
91	Rönn	2	14	1 Inga hål synliga	3	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
92	Rönn	3	24	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Grov för att vara rönn.
93	Rönn	3	24	1 Inga hål synliga	6	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	Grov för att vara rönn.

ID	Trädslag	Poängsumma	Stamdiam.	Hålstadium	Krondiam.	Flerstamigt	Vitalitet	Marktäckning	Kommentar
94	Hagtorn	2	14	1 Inga hål synliga	5	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
95	Lönn	1	29	1 Inga hål synliga	7	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	
96	Rönn	2	13	1 Inga hål synliga	4	1	1 Friskt (>50% av kronan vital)	4 Klippt gräsyta	

ID	Jätteträd	Grovt träd	Hålträd	Mulm	Vidkronigt träd	Bärande/Pollinerare	Rödlistad art	Naturvårdsart	Art	Död ved	Beskrivning död ved
1		1			1	1					
2		1			1						
3		1			1		1	1	Vital Ask		
4		1					1	1	Vital Ask	1	Lång stamblotta på en av stammarna
5			1			1				1	Stamblotta
6		1					1	1	Vital ask		
7							1	1	Vital ask		
8							1	1	Vital ask		
9					1						
10		1			1						
11		1				1					
12							1	1	Vital ask		
13		1			1						
14		1			1				Mistel		
56						1		1	Mistel		
57						1		1	Mistel		
58						1		1	Mistel		
59				1		1		1	Mistel		
60						1		1	Mistel		
61						1		1	Mistel		
62						1		1	Mistel		
63						1		1	Mistel		
64						1		1	Mistel		
66						1					
67						1					
68						1					
69						1					
70						1					
71						1					

ID	Solexponering stor	Fältskikt naturligt	Gammalt träd	Mycket gammalt träd	Beskrivning trädålder	Hamlat träd	Sav	Svampangrepp	Socket	Bo	Insekts-gnag	Övrig faktor
9												
10												
11												
12												
13	1	1	1									
14		1										
56			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
57			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
58			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
59			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
60			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
61			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
62			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							
63			1		Det kan röra sig om mycket ett mycket gammalt träd. Om så är fallet räknas trädet som ett särskilt skyddsvärt träd.							

