



CALLUNA



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



Naturvärdesinventering (NVI)

Vid Hasselbacken, Södra Djurgården, Stockholms stad,
inför detaljplanearbete, 2020

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering (NVI) – Vid Hasselbacken, Södra Djurgården, Stockholms stad, inför detaljplanearbete, 2020

Version/datum: 2020-11-03. Reviderat 2020-11-09.

Rapporten bör citeras enligt följande: Scarpellini, A. (2020). *Naturvärdesinventering (NVI) – Vid Hasselbacken, Södra Djurgården, Stockholms Stad, inför detaljplanearbete*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: bilden föreställer Bellmansken, en del av den park-/trädgårdsliknande miljön med grova ädellövträd (ovan) samt entrén från parkeringen med en del av lindallén synlig till vänster.

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Landskapslaget AB (Adress: Södermalmsallén 12-14, 118 63 Stockholm)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Bibbi Leine (bibbi.leine@landskapslaget.se)

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

Projektledare: Arianna Scarpellini (Calluna AB)

Rapportförfattare: Arianna Scarpellini (Calluna AB)

Fältarbete: Arianna Scarpellini (Calluna AB)

Kartproduktion: Jonas Mattsson och Isabelle Norström (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: PAN0071

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Uppdrag och syfte	5
2.2	Inventeringsområdet	5
3	Metod och genomförande	7
3.1	Metodbeskrivning	7
3.2	Tidpunkt för arbetet och utförande personal	8
3.3	Informationskällor och referenslitteratur	8
3.4	GIS och fältdatafångst.....	11
4	Resultat	12
4.1	Allmän beskrivning av inventeringsområdet.....	12
4.2	Skyddad natur och övrig känd kunskap om området.....	12
4.3	Naturvärdesinventeringens resultat	13
5	Slutsatser	23
	Referenser	24
	Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS standard)	25
	Bilaga 2 – Objektförteckning NVI	29
	Bilaga 3 – Naturvårdsarter	31
	Bilaga 4 - Naturvärdesträd	34
	Bilaga 5 - Metod för inventering av naturvärdesträd	37

1 Sammanfattning

Calluna AB har 2020 på uppdrag av Landskapslaget AB utfört en naturvärdesinventering (NVI) av området kring Hasselbacken, på Södra Djurgården i Stockholm. Bakgrunden till inventeringen är en detaljplan för att uppföra nya byggnader inom fastigheten. 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 naturvärdesklass 4, inmätning av värdeelement och generellt biotopskydd. Fälthinventering utfördes den 16 och den 27 oktober 2020.

Inventeringsområdet består i huvudsak av en trädgårds-/parkliknande miljö med ett trädskikt av ädellövträd. Den befintliga byggnaden ligger i östra delen av inventeringsområdet. I området finns en mindre parkeringsyta, trappor samt grusade ytor och stigar. Naturen består av en välskött gräsmatta där träd växer samt ett mer igenvuxet parti med klenare träd och buskar.

Vid inventeringen avgränsades två naturvärdesobjekt (totalt 0,35 ha av inventeringsområdet 1,5 ha). Samtliga objekt hade *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).

Totalt registrerades 27 värdeelement under inventeringen, varav merparten utgjordes av naturvärdesträd.

Vid Callunas inventering noterades tre naturvårdsarter, det vill säga arter som indikerar att området 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 fyra naturvårdsarter. Totalt ger detta sju konstaterade naturvårdsarter för inventeringsområdet (ytterligare naturvårdsarter än de som påträffats kan dock förekomma¹).

De högsta naturvärdena i inventeringsområdet består av grova, delvis äldre ädellövträd såsom ek, alm, lönn och lind som växer i en park-/trädgårdslignande miljö. 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.

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.

2 Inledning

2.1 Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2020 på uppdrag av Landskapslaget AB utfört en naturvärdesinventering (NVI) av området Hasselbacken, Södra Djurgården, Stockholms stad.

Bakgrunden till inventeringen är att området ingår i en planerad ny detaljplan för byggnader för en befintlig restaurangverksamhet. Resultaten från Callunas naturvärdesinventering ska utgöra underlag för den fortsatta planeringsprocessen. Tidigare har området undersökts avseende habitatnätverk för arter knutna till ädellövträd (Andersson, 2020).

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.

2.2 Inventeringsområdet

Inventeringsområdet omfattar ungefär 1,5 ha och består av trädgårds-/parkmiljö med ett trädskikt av framförallt ädellövträd. Marken används idag framförallt till den befintliga restaurangverksamheten samt som parkeringsyta.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets avgränsning och hur området är beläget i förhållande till resterande delen av Södra Djurgården.

3 Metod och genomförande

3.1 Metodbeskrivning

Naturvärdesinventeringen har beställts enligt SIS standard² med de tillägg enligt standarden som redovisas i tabell 1 nedan.

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	Nej	Detaljerad redovisning av artförekomst
Ja	Värdeelement	Nej	Fördjupad artinventering

Naturvärdesinventering

Metoden för NVI 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.

Förstudien omfattade en genomgång av artutdrag inom ett 1 kilometers buffert från inventeringsområdets gräns. Utdraget gav resultat, dock ej relevant i sammanhanget. För detta projekt har inget utdrag för skyddade arter gjorts då man ansåg att skyddade artobservationer inte sannolikt finns inom inventeringsområdet.

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).

Tillägg: Naturvärdesklass 4

Naturvärdesinventeringen vid Hasselbacken har utförts med standardens tillägg *Naturvärdesklass 4*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet.

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: Generellt biotopskydd

Naturvärdesinventeringen vid Hasselbacken har utförts med standardens tillägg *Generellt biotopskydd*. Tillägget omfattar hela området och två trärader som växer i östra och nordöstra delen av inventeringsområdet bedömdes.

Tillägg: Värdeelement

Naturvärdesinventeringen vid Hasselbacken har utförts med standardens tillägg *Värdeelement*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet.

Metoden som använts vid inmätning av träd grundar sig i Callunas metod för inmätning av naturvärdesträd (se bilaga 4). Följande klassningar har använts enligt s.4 i Callunas metod:

”Särskilt skyddsvärt träd”

”Naturvärdesträd” – inklusive övrigt skyddsvärda träd

Vidare har även träden som räknas som ”skyddsvärda” enligt Länsstyrelsens beslut gällande Kungliga nationalstadsparken (dnr 511-15839-2015) inventerats. Det handlar om levande eller döda träd med en stamomkrets om minst 125 cm (cirka 40 cm i diameter), samt träd av alla trädslag med utvecklad hållighet med mulm i huvudstammen.

3.2 Tidpunkt för arbetet och utförande personal

NVI-uppdraget genomfördes under oktober 2020. Datum för utsök av underlagsdata redovisas vid respektive källa i avsnitt 3.3 nedan. Fältinventeringen genomfördes den 16 och 27 oktober 2020.

Förarbetet med eftersökning och granskning av tillgängliga underlag och tidigare artobservationer gjordes av biolog Jonas Mattsson från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning utfördes av ekolog Arianna Scarpellini från Calluna AB.

En diskussion kring bedömningar av naturvärden genomfördes tillsammans med Mova Hebert (Calluna AB), med stöd i kart- och bildmaterial från området.

Inventeringar för tillägget naturvärdesklass 4, värdeelement samt generellt biotopskydd utfördes vid samma tidpunkt och av samma personal som övriga inventeringar.

3.3 Informationskällor och referenslitteratur

Vid naturvärdesinventeringen har ett antal informationskällor genomförts efter upplysningar om platsens tidigare kända naturvärden och skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken. Tabell 2 nedan redovisar de källor som har genomförts 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 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:			

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
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.	Utsök gjordes den 13 oktober samt den 2 november 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet utan buffertzona Utsök av naturvårdsarter ⁵ och skyddade arter enligt Calluna AB:s filter för utsök av naturvårdsarter.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.3.3.
Skyddsklassade artobservationer Inhämtat utdrag från ArtDatabanken ⁶ . 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.	Utdrag gjordes ej.	Vi ansåg att det inte är sannolikt att det finns skyddsklassade artobservationer i området.	-
IVL Svenska Miljöinstitutet:			
Kustklassning GIS-skikt med klassning av kusttyper och strändernas beskaffenhet, användning samt lämplighet för bad- och friluftsliv.	Utsök gjordes ej.	-	-
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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona på 1 km.	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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.
Ängs- och betesmarker GIS-skikt med data från <i>Svenska ängs- och betesmarksinventeringen</i> (TUVA), innehållande både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytter.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.
Naturvårdsverket:			
Kulturresevat Skyddade områden enligt 7 kap MB med värdefulla kulturpräglade landskapsområden.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.

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 ArtDatabanken av aktörer med avtal för utdrag av sådana uppgifter.

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
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 Art- och habitatdirektiv, bilaga 1 (EEG 92/443) samt ett urval av andra naturtyper.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.
RAMSAR-områden GIS-skikt med internationellt värdefulla våtmarksområden skyddade av Ramsarkonventionen.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.
Andra skyddade områden Skyddade områden enligt 7 kap MB utöver ovanstående. Naturminnen, naturvårdsområden, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden, skyddade älvar, nationalparker och nationalstadsparker.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.2.
Riksantikvarieämbetet:			
Riksintresse kulturmiljövård Områden som har utpekats som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6§ MB.	Utsök gjordes ej.	-	-
Skogsstyrelsen:			
Forn- och kulturlämningar GIS-skikt (<i>Skog & Historia</i>) med information om forn- och kulturlämningar i skogsmark, exempelvis stenrösen och kolbottnar.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	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 den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzoon på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Nyckelbiotoper och naturvärden GIS-skikt med naturvärden inventerade av Skogsstyrelsen på småskogsbrukets mark samt från skogsbolags och större markägares egna inventeringar.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzon på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.
Sumpskogar GIS-skikt med skogsklädd våtmark från inventering av Skogsstyrelsen.	Utsök gjordes den 13 oktober 2020.	Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzon på 1 km.	Sökningen gav inga resultat.

3.4 GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst 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.

GIS-skikt med naturvärdesobjekt samt biotopskyddsobjekt och värdeelement, från inventeringen har upprättats. Till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata. GIS-underlaget har beställts av och ska levereras till uppdragsbeställaren.

4 Resultat

4.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är beläget på Södra Djurgården, mellan Djurgårdsvägen och Hazeliusbacken, strax väster om Skansens huvudentré. Merparten av naturen består av en trädgårds-/parkliknande miljö med klippt gräs och ädellövträd, framförallt lindar, lönnar, almar och ekar. Ett parti i norr-nordväst av området består av igenvuxen mark med högt gräs, buskar och några klenare träd. Västra delen av inventeringsområdet sluttar ned mot Djurgårdsvägen. Hela östra halvan av inventeringsområdet tas upp av en stor byggnad som hyser bl.a. en restaurangverksamhet. Det finns även anlagda ytor i form av en asfalterad parkering i syd, grusade stigar, trappor och ett lusthus.

Utspritt inom inventeringsområdet finns naturvärdesträd och tre särskilda skyddsvärda träd (två jätteekar, varav ett är Bellmanseken och ett almträd).

Hasselbacken ligger inom nätverket ESBO (ekologiskt särskilt betydelsefulla områden) som Stockholms Stad har tagit fram och där områden som anses ha särskilt viktiga funktioner för växt- och djurlivet ingår. Hela inventeringsområde ligger i en så kallad spridningszon. Närmaste kärnområdet inom ESBO-nätverket ligger ungefär 100 meter åt sydöst och ungefär 350 meter norrut.

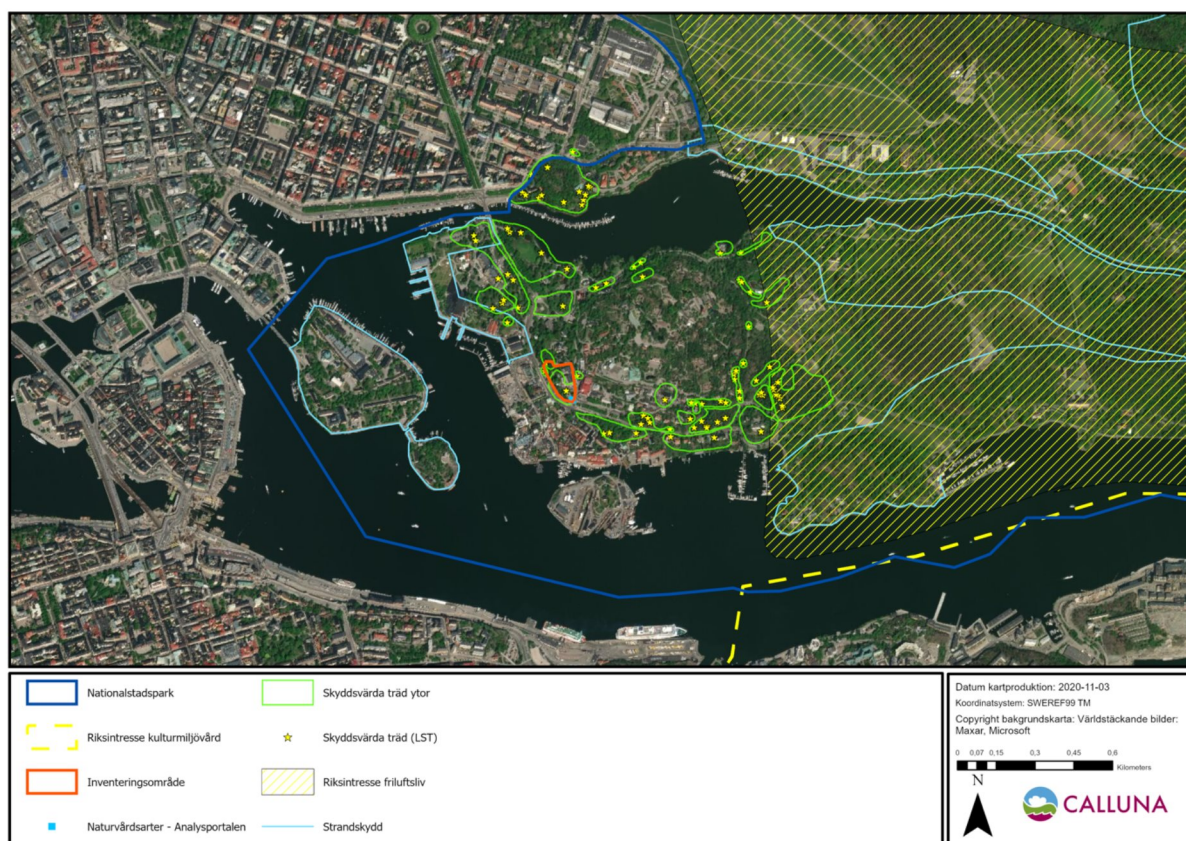
4.2 Skyddad natur och övrig känd kunskap om området

Inventeringsområdet ligger inom Kungliga nationalstadsparken, vilken är skyddad enligt 4 kap miljöbalken.

Inom inventeringsområdet finns ett skyddsvärt träd vilket identifierats av Länsstyrelsen. Precis utanför gränsen av inventeringsområdet finns ytterligare två av Länsstyrelsen identifierade skyddsvärda träd.

Ungefär 750 meter öster om inventeringsområdet börjar gränsen till ett område av riksintresse för friluftsliv.

Förarbetets informationssökning visar att det inom inventeringsområdet inte finns skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken. Inom en buffertzon på 1 km omkring inventeringsområdet förekommer ingen skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken.



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

4.3 Naturvärdesinventeringens resultat

4.3.1. Naturvärdesobjekt

Vid inventeringen avgränsades totalt 2 områden med klassning som naturvärdesobjekt (se figur 3 och tabell 2). Dessa utgjorde totalt 0,35 ha av inventeringsområdets 1,5 ha. Båda objekt bedömdes ha *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 2. Fördelning av avgränsade naturvärdesobjekt. Inventeringsområdet omfattar totalt 1,5 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	0	0	0
4 visst naturvärde	2	0,35	23

De identifierade naturvärdesobjekten i området karaktäriseras av en park- och trädgårdsliknande miljö med ädellövträd samt ett mer igenvuxet parti med buskvegetation.

Det avgränsade objektet i mellersta och södra delen av inventeringsområdet utgörs av parkliknande ytor med klippt gräs, buskage och grova ädellövträd. Objektet som avgränsades i norr är ett parti av tätare karaktär med hasselbuketter och andra buskar.

Områden som bedömdes ha lågt naturvärde är gröna ytor i nordöst som karaktäriseras av mer trivial vegetation med tydligare igenväxningskaraktär samt de anlagda och grusade ytorna i östra och södra delen av inventeringsområdet.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde	 2 Högt (Finns ej i denna NVI)
Naturvärdesobjekt	 3 Påtagligt (Finns ej i denna NVI)
 1 Högsta (Finns ej i denna NVI)	 4 Visst



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-02 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Världsläckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 3. Kartan visar inventeringsområdet med naturvärdesobjekt och deras naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering. Objekt i klass 1, 2 och 3 återfanns ej vid inventeringen.

4.3.2. Arter

Naturvårdsarter

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

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

- Oxtungssvamp (NT)
- Svartöra (NT)
- Alm (CR)

Alm är rödlistad på grund av almsjukan. Enligt beställaren har några almträden som växte inom inventeringsområdet redan fällts då de drabbades av almsjuka och det kan bli aktuellt med fällning av ytterligare två träd.

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

NATURVÅRDSARTER

Begreppet naturvårdsarter lanserades av 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. Verket 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 Artdatabanken.

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

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.

Skyddade arter

Vid Callunas inventering noterades även en art som omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen (2007:845) och i utsök från Artdatabankens databaser återfanns ytterligare fyra arter. Dessa skyddade arter redovisas i bilaga 3 och 4 och utgörs av:

- Murgröna, *skyddad enligt 8 §* (endast i vissa län, bland dessa även Stockholms län). Exemplaret bedöms dock höra till trädgårds- och parkmiljön och är sannolikt planterad i något skede.
- Kråka, göktyta, stjärtmes och björktrast, *skyddade enligt 4 §*.

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 under perioden 1975–2005.

Calluna väljer att endast redovisa enligt Naturvårdsverket prioriterade fågelarter.

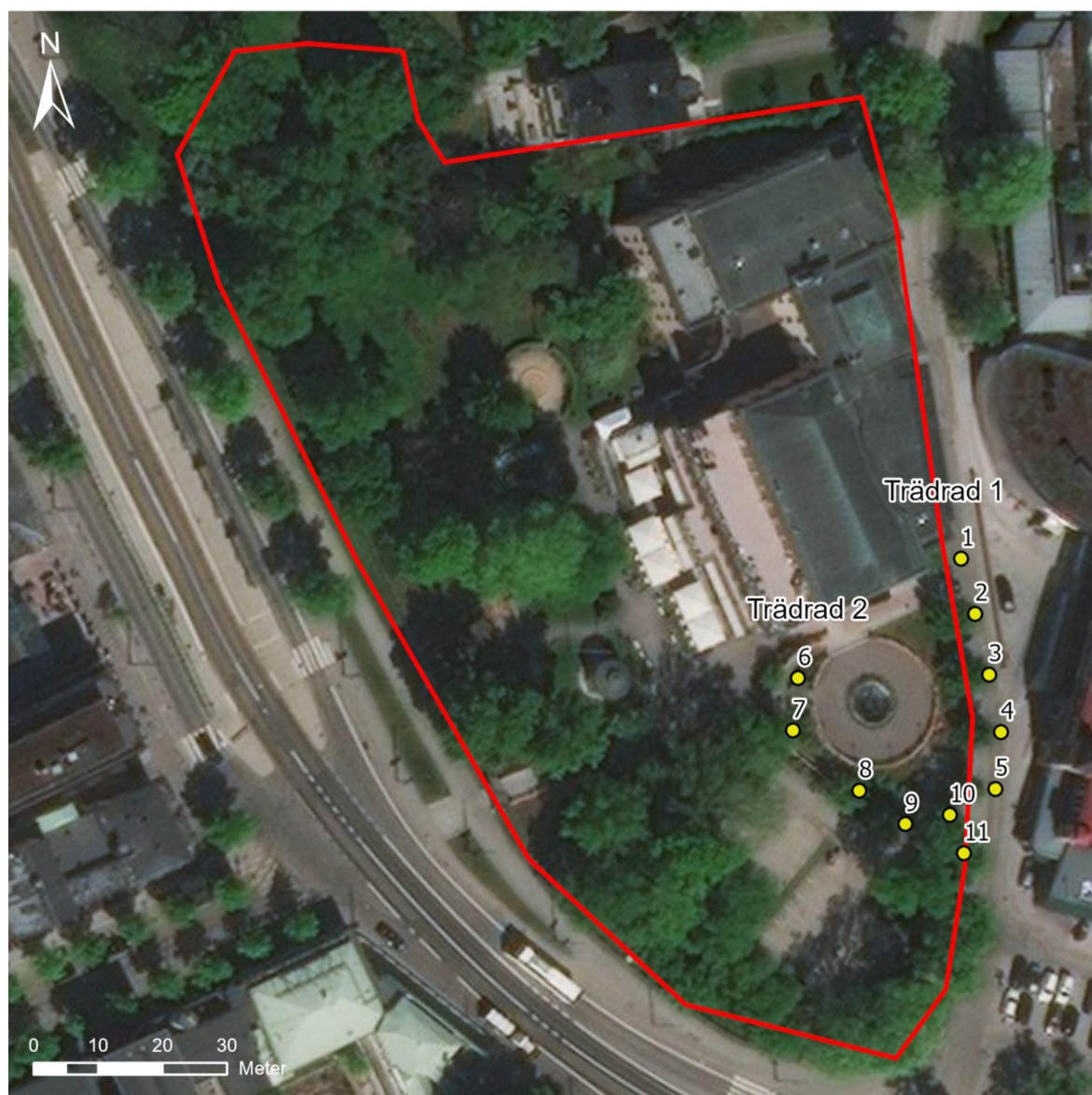
4.3.3. Generellt biotopskydd (7 kap 11 § MB)

I inventeringsområdet avgränsades två objekt med generellt biotopskydd (se karta i figur 4). Sammanfattningsvis utgörs objekten av två trädrader i östra och sydöstra delen av inventeringsområdet.

Båda objekt har bedömts utgöra alléer enligt bilaga 1 i förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalkens samt Naturvårdsverkets handbok om biotopskyddsområden.

TECKENFÖRKLARING:

- Inventeringsområde
- Naturvärdesträd



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-02 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Världsläckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 4. Kartan visar inventeringsområdet med avgränsade objekt med generellt biotopskydd från Callunas naturvärdesinventering.

Trädrad 1

Objektet består av fem skogslindar planterade till vänster längs med en del av Hazeliusbacken.

Träd-ID	Trädslag	Stamdiameter (cm)	Kommentarer	Bedömning naturvärde
1	Skogslind	16	I betongplatta på trottoaren.	Obetydligt
2	Skogslind	26		Obetydligt
3	Skogslind	25		Obetydligt
4	Skogslind	20		Obetydligt
5	Skogslind	20		Inget särskilt

Trädrad 2

Objektet består av sex träd, fem skogslindar och en säl. Träden är planterade i växtbäddar till höger om entrén till parkeringen som ligger inom inventeringsområdet. Sälgsamt de lindar som växer längst ut till höger är inte planterade exakt i rad med de övriga träden, troligtvis som en anpassning till gångstigens utformning. Helhetsbilden och upplevelsen av trädraden gör dock att samtliga träd bedöms ingå i samma objekt.

Träd-ID	Trädslag	Stamdiameter (cm)	Kommentarer	Bedömning naturvärde
1	Skogslind	16		Obetydligt
2	Skogslind	25		Obetydligt
3	Skogslind	24		Obetydligt
4	Skogslind	22		Obetydligt
5	Säl	31	Arten räknas som ett bärande/blommande träd (nyckelart). Trädet har inga håligheter.	Visst
6	Skogslind	26		Obetydligt

4.3.4. Värdeelement

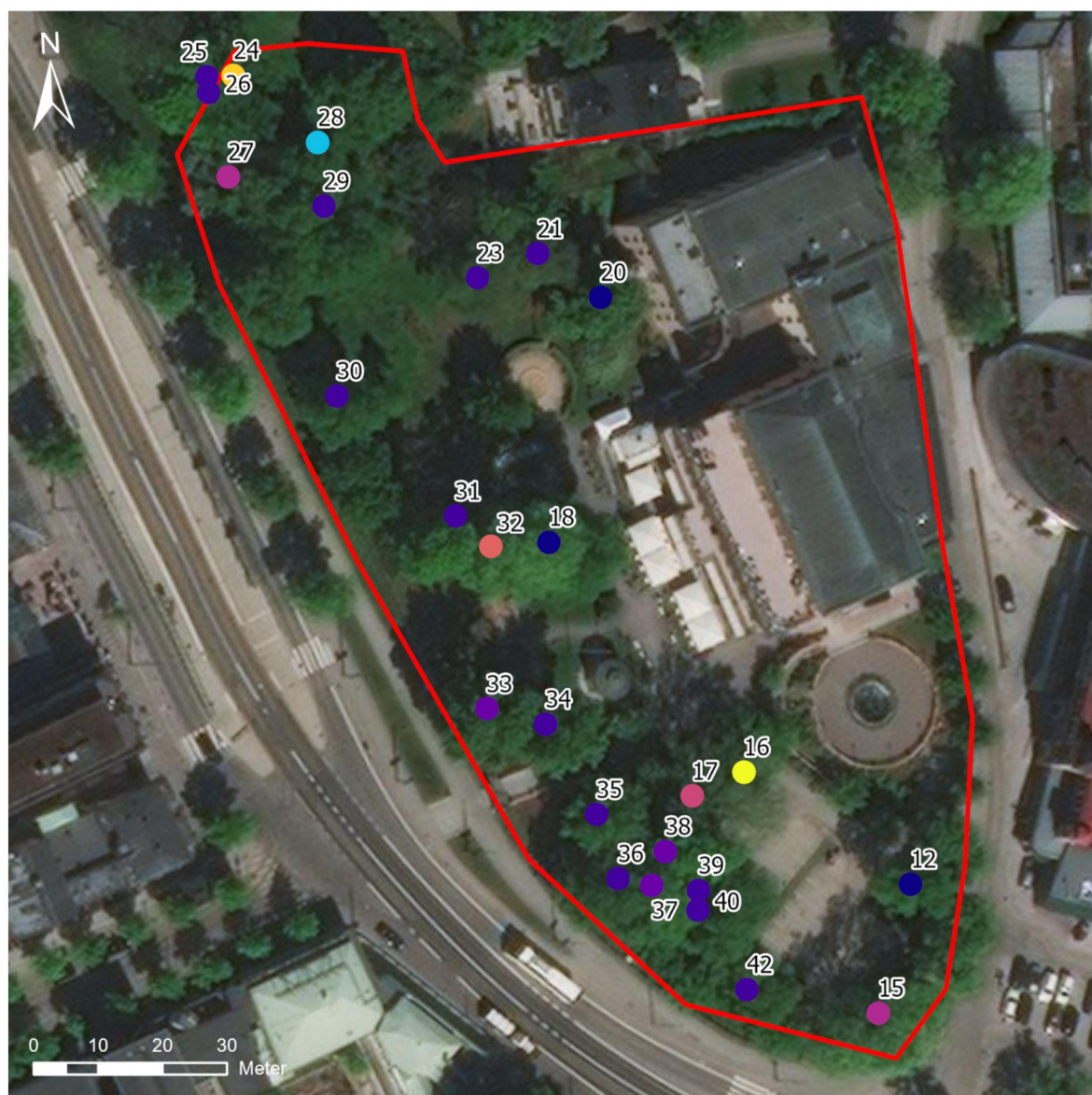
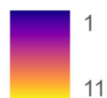
I inventeringsområdet registrerades 27 värdeelement, det vill säga element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde (se figur 5). Sammanfattningsvis utgörs värdeelementen främst av naturvärdesträd som inventerades enligt Callunas metod för inventering av naturvärdesträd (se 3.1 och bilaga 4). Inom inventeringsområdet förekommer tre särskilt skyddsvärda träd som har en stamdiameter större än 100 cm: två ekar, varav en är Bellmanseken och ett almträd.

Ett ytterligare värdeelement utgörs av en portion kallmur som ligger troligtvis längs med en del av fastighetsgränsen i norra delen av inventeringsområdet (se figur 6). Muren är mycket beskuggad vilket minskar dess värde för insekter och för grod- och kräldjur.

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde Naturvardesträd

SUMMA POÄNG



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-02 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Världsläckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 5. Kartan visar inventeringsområdet med registrerade värdeelement från Callunas naturvärdesinventering. Träden är inventerade enligt Callunas metod och visualiseras enligt poängsskala och trädID.



Figur 6. Den av buskar beskuggade muren som ligger i norra delen av inventeringsområdet.



Figur 7. Bellmansken (t.v.) och det almträd som bedömdes vara ett jätteträd (t.h.). Båda träd står i naturvärdesobjekt nr 2.

Då inventeringsområdet ligger inom nationalstadsparken har även träd som är skyddsvärda enligt nationalstadsparkens förordning inventerats. Detta gör att ytterligare 5 träd (2 skogslindar med TrädID-nr 35 och 38 samt 3 lönnar med TrädID-nr 7, 8 och 59) kan bedömas som värdeelement (se figur 8).

TECKENFÖRKLARING:

Inventeringsområde

● Naturvärdesträd enligt Callunas metod och Nationalstadsparkens förordning



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-09 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Världsbankens bilder: Maxar, Microsoft

Figur 8. Kartan visar inventeringsområdet med registrerade naturvärdesträd enligt Callunas naturvärdesinventering samt enligt Nationalstadsparkens förordning.

5 Slutsatser

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.

Skyddade områden (7 kap miljöbalken) kan tydligare påverka fortsatt process än hänsyn till oskyddade naturvärden enligt de allmänna hänsynsreglerna (2 kap miljöbalken). Det aktuella projektet berör inte några skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken (se avsnitt 4.2). Inventeringsområdet ingår i Kungliga nationalstadsparken och det aktuella projektet berör därför ett område som är skyddat enligt 4 kap miljöbalken.

I det aktuella projektet förekommer oskyddade naturvärden i form av naturvärdesobjekt och naturvårdsarter.

Naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass (3 och 4) kan ha sådana naturvärden och vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt att påverkan bör undvikas, annars om möjligt minimeras. I landskap där naturvärdena över lag är låga kan även påverkan på 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.

För naturvärden kring Hasselbacken betyder det att avgränsade naturvärdesobjekt är bevarandevärda men att eventuellt påverkan inte riskerar att påverka naturvärdet eller förutsättningarna för biologisk mångfald i stor utsträckning. Detta under förutsättning att så många av de befintliga träden sparas, särskilt de grövre träden. Eventuellt ska åtgärder till exempel mot särskilt skyddsvärda träd anmälas till länsstyrelsen för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

Om åtgärder ska utföras inom en zon kring cirka 15 meter från stam-mitt bör de grövre träden särskilt beaktas och skyddsåtgärder kring dessa vidtas. Skyddsåtgärder kan vara att eventuella schaktarbeten utförs med speciella metoder och att ytterligare bedömning av träden görs av arborist, då grövre träd kan behöva beskäras i kronor och rotsystem. Det är också viktigt att man tar hänsyn till påverkan på trädens hälsa under ett längre tidsperspektiv.

Förslag på hänsyn gäller även inmätta träd utanför naturvärdesobjekt. De mindre grova träden är också bevarandevärda då de är efterträdare till befintliga grova och gamla träd.

Trädraderna som bedömdes som alléer kan omfattas av generellt biotopskydd enligt Naturvårdsverkets kriterier. Om åtgärder ska vidtas eller verksamhet bedrivs som kan skada biotopen ska dispens från de generella biotopskyddsbestämmelserna sökas hos länsstyrelsen.

Referenser

- Andersson, P. (2020). PM Hasselbacken. Ekologi och spridning, Calluna AB.
- 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).
- Hallingbäck, T. (red.) (2013). *Naturvårdsarter*. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, dnr 511-15839-2015, *Länsstyrelsen i Stockholms läns beslut om föreskrifter om anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken inom Kungliga nationalstadsparken, Lidingö, Solna och Stockholms kommuner* (01FS 2016:3).
- 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.
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen del 1 – fridlysning och dispenser*. Handbok 2009:2, utgåva 1.
- Naturvårdsverket (2012). *Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken*. Handbok 2012:1, utgåva 1.
- Nitare, J. (2010). *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- Nitare, J. (2019). *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*. Skogsstyrelsens förlag.
- SIS (2014). *SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Utvecklad av SIS-kommitté Naturvärdesinventering.
- SLU Artdatabanken (2018). *Nationell skyddsklassning av arter*. [online] Skrivelse daterad 29 maj 2018. Tillgänglig: <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/fynddata/skyddsklassade-arter/>.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.
- SLU Artdatabanken (2020). *Dyntaxa – Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <www.dyntaxa.se>. (uppdaterad 2020-05-11).

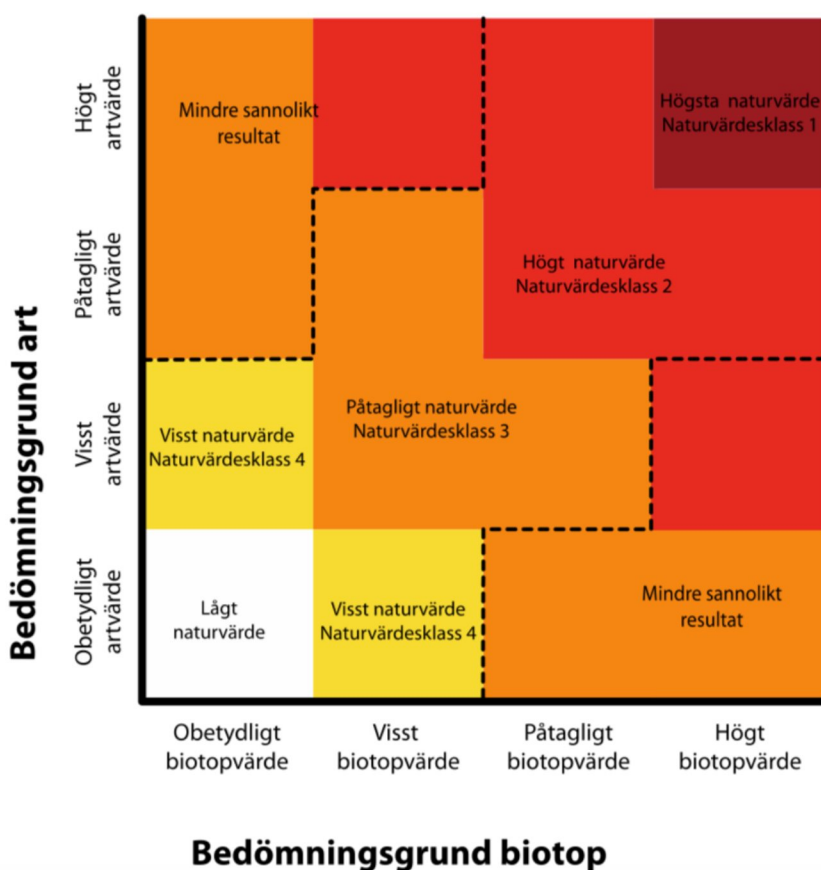
Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS standard)

Denna bilaga innehåller en kort sammanfattande metodbeskrivning för SIS standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning⁹.

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.



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).

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.

⁹ Standarden i sin helhet kan köpas från SIS förlag.

Bedömningsgrund arter

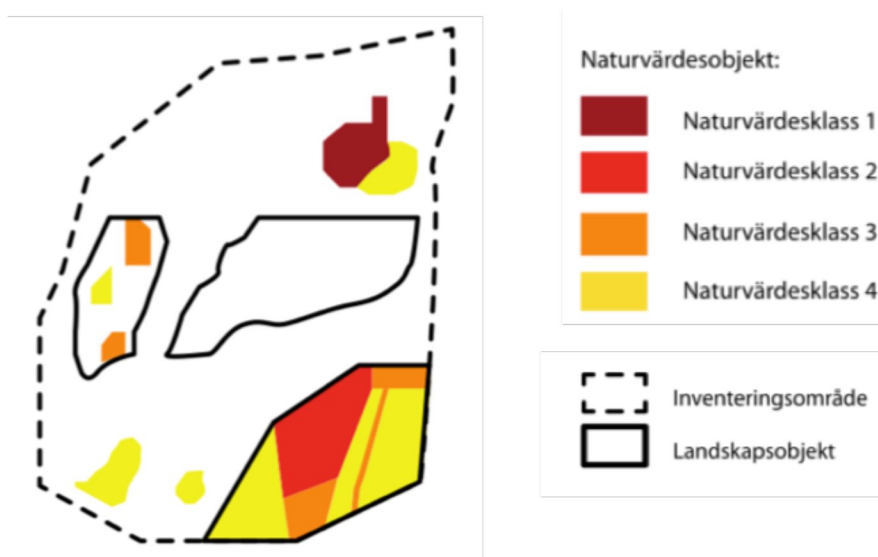
Denna bedömningsgrund omfattar två aspekter: *naturvårdsarter* och *artrikedom*. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), se figur 1.

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 2). Om inventeraren inte kan ge ett säkert resultat för naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär.



Figur 2. Schematisk bild av ett inventeringsområde med naturvärdesobjekt och landskapsobjekt. 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).

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	120 Park och trädgård	1213 Övrig park och trädgård	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Naturvärdena är knutna till hassel och andra buskar som växer i buketter. Med gallring och röjning kan detta parti få en mer lundliknande karaktär.			Svartöra, alm	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Tätare parti med mycket buskage av framförallt hassel, fläder och enstaka nyponbuskar. I buskskiktet växer det schersmin och snöbär. Sly av alm, lind och lönn. Svartöra växer på en almstubbe. En kort kallmur finns vid gränsen mellan fastigheterna, mycket skuggad av igenväxning.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,15
			Inventerare	
			Arianna Scarpellini	
			Inventeringsdatum	
			2020-10-16	
Bild			Övriga kommentarer	
			-	

Naturvärdesobjekt nr 2

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst naturvärde	120 Park och trädgård	1213 Övrig park och trädgård	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Naturvärdena är kopplade till de grova, delvis äldre ädellövträden. Inom området finns Bellmanseken och ett till jätteträd (alm).			Alm, oxtungssvamp	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Parkliknande område med mest grova ädellövträd som växer på klippt gräs. Vissa är gamla träd. Sly av framförallt lind och lönn. Några enstaka nyponbuskar. Snöbär förekommer. Alm, murgröna och oxtungssvamp (gammal fruktkropp).			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,2
			Inventerare	
			Arianna Scarpellini	
			Inventeringsdatum	
			2020-10-16	
Bild			Övriga kommentarer	
			Objektet delades i två ytor då det ligger på var sida om entrétrappan (se figur 3).	

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 knytas till något av naturvärdesobjekten listas även i bilagan för naturvärdesobjekt, så där kan alltså uttåsas 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 Skogstyrelsen
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 (tynduppgifter)

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Kärlväxter														
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	Akut hotad (CR)	Akut hotad (CR)												Rödlistekriterium 2020: A3be+4abe Skogsalm växer gärna på näringsrik mulldrik mark. Skogsalmen är akut hotad på grund av almsjukan.
Svampar														
Oxtungssva mp <i>Fistulina hepatica</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)												Rödlistekriterium 2020: A2c

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Svartöra <i>Auricularia mesenterica</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)				x								Rödlistekriterium 2020: A3ce Svartöra växer på lövlågor, framförallt på alm, men även på ask och lönn. På grund av almsjukan och askskottssjukan förväntas svartöra drabbas hårt. Nordlig ädellövskog (9020)

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 - 2020. Sökområdet omfattade inventeringsområdet.

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 Skogsvårslagen
Ca = Callunas naturvårdsart
Sk = skyddsklass (tynduppgifter)

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Fåglar														
Björktrast <i>Turdus pilaris</i>	Nära hotad (NT)								4 \$					Rödlistekriterium 2020: A2b
Göktyta <i>Jynx torquilla</i>									4 \$		x			Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårslagen.

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	Tu	Si	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information
Kräka <i>Corvus corone</i>	Nära hotad (NT)								4 §	x				Rödlistekriterium 2020: A2be
														Landhöjningsskog (9030)
														Lövsumpskog (9080)
														Svämlövskog (91E0)
Stjärtmes <i>Aegithalos caudatus</i>						x			4 §			x		Taiga (9010)
														Förekommer i löv- och blandskog. Ökande art som dock kräver ett stort inslag av lövträd och fungerar möjligen bäst som signalart i bland- och barrskog.

Bilaga 4 – Naturvärdesträd

TRÄD-ID	TRADSLAG NATURVARDSVERKET	STAMDIAMETER (cm)	HALSTADIUM
7	Lonn	58	1_Inga_hal_synliga
8	Lonn	41	1_Inga_hal_synliga
9	Alm	86	1_Inga_hal_synliga
13	Parklind	60	1_Inga_hal_synliga
20	Skogsek	95	1_Inga_hal_synliga
21	Skogsek	170	4_Ingangshal_20-29_cm_i_diameter
24-25	Skogslind	140	1_Inga_hal_synliga
26	Skogslind	65	1_Inga_hal_synliga
27	Alm	65	1_Inga_hal_synliga
28	Lonn	90	1_Inga_hal_synliga
29	Skogslind	70	1_Inga_hal_synliga
30	Skogslind	72	1_Inga_hal_synliga
35	Skogslind	46	1_Inga_hal_synliga
36	Skogslind	73	1_Inga_hal_synliga
37	Skogslind	85	1_Inga_hal_synliga
38	Skogslind	44	1_Inga_hal_synliga
39	Skogslind	85	1_Inga_hal_synliga
40	Lonn	83	1_Inga_hal_synliga
41	Alm	121	1_Inga_hal_synliga
42	Lonn	70	1_Inga_hal_synliga
46	Skogslind	71	1_Inga_hal_synliga
48	Alm	47	1_Inga_hal_synliga
49	Skogslind	75	1_Inga_hal_synliga
51	Apel-slaktet	80	3_Ingangshal_10-19_cm_i_diameter
52	Bok	49	1_Inga_hal_synliga
53	Bok	51	1_Inga_hal_synliga
54	Skogsek	160	5_Ingangshal_30_cm_eller_storre_i_diameter
57	Vartbjork	150	1_Inga_hal_synliga
58	Vartbjork	67	1_Inga_hal_synliga
59	Lonn	44	1_Inga_hal_synliga
61	Hastkastanj	70	1_Inga_hal_synliga

Bilaga 5 – Metod för inventering av naturvärdesträd

Inventering av naturvärdesträd

Beskrivning av metod för inventering och inmätning

Version datum: Förtydligande faktor solexponering. Ersätter version 2020-06-10

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

Granskning: Petter Andersson och Håkan Andersson (Calluna AB) samt Karin Sandberg (Naturvårdsverket, ÅGP skyddsvärda träd)

Layout: Tove Adelsköld (Calluna AB)

Rapporten bör citeras: Calluna AB (2019). Inventering av naturvärdesträd – beskrivning av metod för inventering och inmätning. Version 2020-08-12.

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 temperaturreglering, 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 kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2004, rapport 5411).

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 manual för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet¹ 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, exempelvis träd som är s.k. *efterträdare* till skyddsvärda träd.

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

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 upprepbar metod

Inventeringsmetoden är relativt snabb och anpassad för inventering av naturvärdesträd i urban miljö, skog eller kulturlandskap.

Tidsåtgång

Ett riktmärke är att skattningens tidsåtgång anges till tio minuter per träd för att registrera de uppgifter som behövs enligt Naturvårdsverkets metod⁵. 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.

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.

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”

Söka ut ”Skyddsvärda träd”

Från inventeringsresultaten kan urval göras som identifierar träd som uppfyller kriterierna i Naturvårdsverkets inventeringsmetod *Skyddsvärda träd*. Nedan citeras kriterierna för den metodens två klasser *Särskilt skyddsvärt träd* respektive *Övrigt skyddsvärt träd*.

⁵ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

Särskilt skyddsvärt träd

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

- **Jätteträd** – träd ≥ 1 meter i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd (brösthöjd = 1,3 m över marken).
- **Mycket gamla träd**⁶ – gran, tall, ek och bok äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år.
- **Grova hålträd** – träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hållighet i stam (eller gren).

Observera att även ett dött träd som uppfyller dessa kriterier är ett särskilt skyddsvärt träd.

Länsstyrelsens bedömning är att Särskilt Skyddsvärda träd omfattas av 12:6 samråd i Miljöbalken.

Övrigt skyddsvärt träd

Övriga skyddsvärda träd (vilka inte uppfyller kriterierna för särskilt skyddsvärda) utgörs av:

- Döda stående/liggande träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alt. från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ meter vid brottställe).
Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm).
- Hamlade träd

Vidare kan även efterträdare till jätteträd (även kallat blivande jätteträd) väljas ut från inventeringsresultatet. Länsstyrelserna⁷ använder att efterträdare ska finnas inom 500 m från ett jätteträd. Efterträdare är 50–99 cm i diameter⁸.

⁶ **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 trädets 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 borrar 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 skoghäbitat 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*.

⁷ T.ex. Västra Götaland, Inventering av Skyddsvärda träd 2006:61.

⁸ Personlig kommunikation: Karin Sandberg (2018-05-07) angående reviderad manual inventering särskilt skyddsvärda träd.

Metodens attributfält

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

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 brösthöjd (anges i hela cm) ⁹ . Om mätthöjden avviker från 1,3 meter (=brösthöjd) anges detta i fältet Kommentar. 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 brösthöjd mäts trädet på smalaste stället under brösthöjd. 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 ¹⁰ . 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.
Stamomkrets	Se beskrivning till uppgiften Stamdiameter. Detta fält används av den inventerare som vill mäta Stammens omkrets istället för diameter. Mäts med måttband.
Hålstadium	Med hål avses ingångshål till håligheter i ved. Skador i bark som har vallats över, grunda hackspethack, fläxskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns håligheter i veden.

⁹ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06. samt utkast reviderad manual från 2017-10-06.

¹⁰ 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
	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 Naturvärdsverkets metod¹¹: 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 Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i fältet Kommentar. Träden måste vara grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd, förutom bukettbildande sålg som kan ha klenare dimension med minst en stam ≥20 cm i brösthöjd.¹²
Kommentar	Kommentarsfält för sådant som kan vara relevant för bedömningen.
Trädtyp	Typ av träd 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. 1 Naturmarksträd 2 Parkträd 3 Gatuträd
Kommentar trädålder	Kommentarsfält för bedömningen av trädålder. Parametern <i>Mycket gammalt träd</i> är ett av kriterierna för särskilt skyddsvärd träd enligt Naturvärdsverkets metod ¹³ . 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.
Kronform	Kronformen klassas efter följande kategorier¹⁴: 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) Om kronan är mycket asymmetrisk så ska beskrivas i kommentarsfältet.
Krondiameter	Kronans storlek mätt i antal meter i diameter, antingen stegat och skattat i fält eller mätt i högupplöst ortofoto om trädet har solitär krona. Mäts på bredaste stället då detta för ojämna kronor ger bättre möjlighet att jobba vidare med naturhänsyn vid eventuell påverkan från exploatering mm. Om kronan är mycket asymmetrisk ska detta noteras i kommentarsfältet (det som heter bara kommentar) eftersom en cirkelrund visualisering i GIS då inte blir rättvisande.

¹¹ Naturvärdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹² Calluna AB. Naturvärdsverkets kriterie är 40 cm, men Calluna har sänkt diamtern för sålg.

¹³ Naturvärdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹⁴ Kategorierna 1, 3 och 4 är hämtade från Naturvärdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.* Resterande kategorier har Calluna tagit fram beskrivning för.

Uppgift	Beskrivning
	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. ¹⁵
Flerstammighet	Här anges siffran för antal stammar. För ett träd som inte är flerstamligt noteras 1.
Vitalitet	Levande träd klassas enligt skalan nedan: För levande träd uppskattas trädstatus efter hur stor andel av kronan som är vital (d.v.s. har skottbildning) i en tänkt optimal krona för den specifika trädarten. Vid bedömning ska hänsyn inte tas för avbrutna grenar utan endast döda grenar. Troligen kommer det i Naturvårdsverkets reviderade manual¹⁶ en skala med klasser. Nedan visas skalan från manualen från 2009, vilken Naturvårdsverket har beslutat att revidera. Tillsvidare används skalan från 2009. 1. Friskt (> 50 % av kronan vital) 2. Klart försämrade (20–50 % av kronan vital) 3. Låg vitalitet (<20 % av kronan vital) Döda träd klassas enligt: 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	Marktäckningen bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona.¹⁷ • 1. Hårdgjord mark • 2. Permeabel mark ej vegetationsklädd • 3. Naturligt fältskikt • 4. Klippt gräsyta • 5. Anlagd växtbädd eller dyl. • 6. Annan typ av naturmark (ex hällmark)
Jätteträd	Beräknas utifrån resultat i fälten Stamdiameter alternativt Stamomkrets. Trädet får 1 poäng om: • Trädets brösthöjdsdiameter är ≥ 100 cm.¹⁸

¹⁵ Calluna AB.

¹⁶ Naturvårdsverket, 2017. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 2017-10-06. Utkast reviderad manual.*

¹⁷ Modifierat från Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

¹⁸ Trädet uppfyller då kriterium för att vara Jätteträd enligt Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

Uppgift	Beskrivning
Grovt träd	Trädet får 1 poäng om: - 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 jätteträd. Det beror på trädslaget vid vilken grovlek ett träd ska räknas som grovt träd. Riktlinjer för vad som är grova träd¹⁹ (diameter i brösthöjd): - 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

¹⁹ 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	I det aktuella inventeringsprojektet definieras om efterträdare till för området särskilt viktiga naturvärdesträd, ska inventeras. I det enskilda projektet definieras kriterier för efterträdare. Man behöver ta ställning till för vilka träddarter efterträdare ska inventeras samt hur de identifieras, 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. Nedan är ex hur efterträdare för ek definierats baserat på Stockholms stads ekdatabas. Klassas som ek-efterträdare ²⁰om kriterierna 1 och 3 tillsammans eller 2 och 3 uppfylls tillsammans: 1) diametern är 51–99 cm och trädet är inom ekområden i ekdatabasen. 2) Om det är utanför ekområde ska diametern vara 5-79 cm. 3) Trädet är max 500 m från jätteträd av ek. Jätteek måste inom ekområde vara >100 cm men utanför ekområde räknas ekar >80 cm som jätteekar. Ek-efterträdare tilldelas 1 poäng. Dessa får 1 poäng.
Hålträd	Beräknas utifrån resultat i fälten Hålstadium Trädet får 1 poäng om: • 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.²¹
Mulm	Trädet får 1 poäng om: • Träd med synlig mulm. 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.
Vidkronigt träd	Trädet får 1 poäng om: • Trädets krondiameter är minst 18 meter för ädellövträd, 12 meter för triviallovträd och 10 meter för barrträd.²² Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser²³.
Bärande träd	Beräknas utifrån resultat i fältet Trädslag och Stamdiameter alternativt Stamomkrets. Trädet får 1 poäng om: • Det är ett bärande träd, vilket omfattar träd och buskar som ger frukt och bär, såsom rönn, en, oxel, hagtorn, olvon, bok, avenbok, ek, hassel, apel, körsbär. Även sälg och lind som är särskilt viktigt för pollinering räknas här in i parametern bärande träd.²⁴ • 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 (sälgt har kortlivade stammar

²⁰ 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.

²¹ Samma kriterium för grovt hålträd som i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²² Calluna AB.

²³ 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.

²⁴ Skogskunskap (Skogforsk, LRF Skogsägarna och Skogsstyrelsen). www.skogskunskap.se

	och producerar naturligt nya vid basen), eller hagtorn, en, apel och körsbär som måste vara grövre än 20 cm.
Rödlistad art	Trädet får 1 poäng om: • 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. 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 resistenta mot sjukdomarna almsjuka och askskottssjuka. 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 naverlön, järnek, bohusslind och lundalm utanför deras mycket begränsade naturliga utbredningsområden.
Naturvårdsart	Trädet får 1 poäng om: • Det finns minst en naturvårdsart, vilken har trädet som livsmiljö och är en god indikator på naturvärde. Rödlistade arter som också är naturvårdsarter ges 1 poäng för parameter naturvårdsarter.
Artkommentar	Här anges den eller de rödlistade alternativt naturvårdsarter som observerats på trädet.
Död ved	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. Trädet får 1 poäng om något av följande uppfylls: • >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.²⁵ • Påtagligt med död ved i kronan, d.v.s. minst en gren som är minst 2 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.²⁶ • >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd.²⁷ Ytterligare vägledning om helt döda träd: • Döda stående/liggande träd ≥0,4 meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alternativt från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller ≥ 0,4 meter vid brottställe). • Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm).²⁸ Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.
Solexponering stor	<i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i>

²⁵ 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-saproxylic viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x.

²⁶ Kriterium formulerat av Calluna AB. Grovlek på gren från: Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat* 2007-06-21 version 5.5.

²⁷ Skalan för vitalitet i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²⁸ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

	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. Ek, tall är vanliga exempel är ex på träarter som oftast gynnas av solexponering. Klasser för den solexponering av stammen upp till ca 1,8 m höjd över marken, uppskattat medelvärde en solig dag mellan klockan 11 och 15 (sommartid)²⁹: 1. Solexponering >95 % av stammen 2. Solexponering 51–95 % av stammen 3. Solexponering 5–50 % av stammen 4. Solexponering <5 % av stammen
Fältskikt naturligt	<i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i> Trädet får 1 poäng om: • det är ett naturligt fältskikt eller annan typ av naturmark. Övriga kategorier av fältskikt får värde 0. Se vilka kategorier som har angetts i fältet Marktäckning.
Gammalt träd	Trädet får 1 poäng om: • Trädet kan bedömas vara <i>Gammalt träd</i>, enligt nedanstående³⁰. Åldersbestämning med trädborring bör användas om det är möjligt. 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: • Barktextur – trädbarken ger ett annorlunda intryck när träden blivit biologiskt gamla, ofta med en tjock, skrovligare barktyp. Hos tallar blir barken tjock och slät och kallas ofta krokodil- eller pansarbark, hos ekar bildas det djupa sprickor i den grova barken och hos lind och alm blir barkstrukturen allt mer strimmig till utseendet. • Barkfärg – hos tall och gran försvinner rödsticket i barken i de övre delarna av trädstammen när höjdtillväxten avtar och trädet åldras. • Grenstruktur – många trädslag får knotiga, grova grenar när dom blir gamla. • Kronform – i takt med ökande ålder avtar toppskottslängden hos både tall och gran. Detta är tydligast hos tall och inträffar tidigare på högproducerande marker än på svagare. Kronan tappar då delar av sin triangulära form och ger ett "plattare" intryck. Hos granar är detta inte alls lika tydligt, de växer mer kontinuerligt på höjden, om än i långsammare takt. Eken självreducerar sin krona och har endast ett fåtal lövbärande grenar vid hög ålder. • Skador – hos gran i många delar av Sverige drabbas äldre träd av nedsatt vitalitet. Detta kan avslöja sig som kådflöden, stambrott eller hackspettthål. Detta räcker dock inte ensamt som tecken på ålder – ett skadat träd behöver inte vara gammalt. • Förekomst av övervallningsskador, brandljud etc. kan användas som stöd i bedömningen. • Mer basisk bark med stigande ålder kan synas i lavfloras sammansättning. Bland annat bedöms bokvårtlav komma först vid 150 års ålder på boken. • Märk att grovleken på stammen inte är någon säker indikation på ålder eftersom även en bok med 20 cm diameter kan vara över 300 år.

²⁹ SLU, 2015. Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker, NILS.

³⁰ Naturvårdsverket, 2007. Manual för basinventering av skoghäbitat 2007-06-21 version 5.5.

	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. • Gran 120–200 år • Tall 150–200 år
Mycket gammalt träd	<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> Trädet får 1 poäng om: • 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). Åldersgränser för vad som räknas som <i>Mycket gamla träd</i>.³¹ : • Gran, tall, ek och bok: äldre än 200 år. • Övriga trädslag: äldre än 140 år. 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.
Hamlat träd	Naturvårdsverkets manual saknar definition för vad som är ett hamlat träd. Därför refereras här till andra källor. Trädet får 1 poäng om: • 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.³² 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.³³ Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar och de utgör viktiga levande historiska element i landskapet.³⁴ Beskärning av gatuträd och stadsträd är vanligt inom kommunal eller andra organisationers förvaltning och har syftet att hindra att risker med trädet uppstår. Sådan beskärning ger inte 1 poäng.
Sav	Trädet får 1 poäng om: • Lövträd som har stort yttre savflöde (10 cm långt eller längre).³⁵
Svampangrepp	Trädet får 1 poäng om: • Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterie 5 eller 6. Riksskogstaxeringens metod³⁶: 1. Mindre än en tändsticksask (< 18 cm²).

³¹ Kriterium för Mycket gammalt träd enligt Naturvårdsverkets inventeringsmanual för skyddsvärda träd.

³² Calluna AB.

³³ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner*.

³⁴ Riksantikvarieämbetet. *Träd som biologiskt kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/>

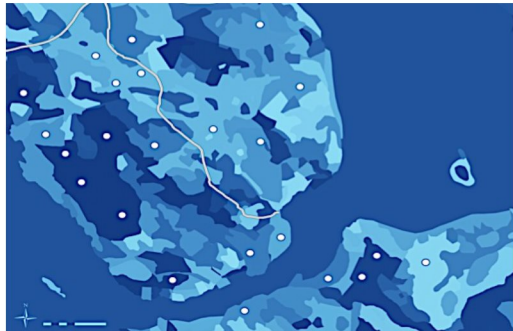
³⁵ Calluna AB, modifierat efter Sörensson, M.: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. [AHA – a simple method for evaluating conservation priorities of trees in South Swedish parks and urban areas from an entomo-saproxyllic viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x..

³⁶ Institutionen för skoglig resurshushållning & institutionen för mark och miljö. 2017. *Fältinstruktion 2017 Riksinventeringen av skog*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå och Uppsala

	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).
Sockel	Trädet får 1 poäng om: • Väl utbildad sockel och trädet växer ofta bukettformat på sockeln. Sockeln kan också ha uppkommit p.g.a. skottskogsbruk.³⁷ Vanligast är att alar bildar sockelträd.
Bo	Trädet får 1 poäng om något av följande uppfylls: • Bohål hackspett eller dylikt • Rovfågelbo • Annan typ av fågelbo som ger indikation på naturvärde. Beskriv i kommentarsfältet varför det skapar naturvärde. Träd som har bohål av hackspett får en "dubbelräkning" genom att de även får 1 poäng för hålträd.
Övrig faktor	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. Exempelvis kan genetiskt avvikande träd som exempelvis ormgran och flikbladig björk fångas upp här som naturvärdesträd.
Summa poäng	Fälten med numeriska ekologiska attribut med tilldelade ekologiska poäng summeras.
Skötselåtgärd	Om inventeringsuppdraget omfattar skötselråd används detta fritextfält för att beskriva behov av skötselåtgärder. Exempel på kategorier för skötselåtgärder³⁸: Åtgärdsförslag: 1. Avverka barrträd 2. Avlastningsbeskär detta träd 3. Återhamling 4. Hamla närstående träd 5. Stängsla in med betesmarken 6. Avlastningsbeskär detta träd och/eller närstående träd Behov av frihuggning: 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 hör 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 Modifierat från Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

³⁸ Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006. Inventering av skyddsvärda träd i skyddade områden i Västra Götalands län. Rapport 2006:61. ISSN 1403-168X.



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping