



Rapport om Naturvärdes- inventering för projekt Cikadan

stockholm.se

Utredning om naturvärdesinventering för projekt kvarteret Cikadan
är beställd av stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad
Kontaktperson: Erik Bengtsson Loord
E-post: erik.bengtsson.loord@stockholm.se
Telefon: 08-508 26 427

Dnr: [Fyll i här]
Publikationsnummer: [Fyll i här]
Utgivningsdatum: [Fyll i här]
Utgivare: stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad
Omslagsfoto: Calluna AB

Utredningen är levererad av Calluna AB
Kontaktperson: Lisa Sigg
E-post: lisa.sigg@calluna.se
Telefon: 072-547 78 98

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Uppdrag och syfte	5
Inventeringsområdet	5
Metod och genomförande	6
Metodbeskrivning	6
Tidpunkt för arbetet och utförande personal	8
Informationskällor och referenslitteratur	8
GIS och fältdatafångst	11
Resultat	11
Allmän beskrivning av inventeringsområdet	11
Skyddad natur och övrig känd kunskap om området	12
Naturvärdesinventeringens resultat	15
Resultat av landskapsekologisk analys	21
Slutsatser och rekommendationer	27
Naturvärdesinventering	27
Gröna samband	27
Anpassningar av bebyggelse och grönkompensation	28
Referenser	29
Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS standard)	30
Bilaga 2 – Objektförteckning NVI	34
Bilaga 3 – Naturvårdsarter	35
Bilaga 4 – Övriga artfynd	38
Bilaga 5 – metodbeskrivning naturvärdesträd	39
Bakgrund	40
Snabb och upprepningsbar metod	41
Enkel alternativt komplex poängsättning	41
Söka ut "Skyddsvärda träd"	42
Metodens attributfält	44
Bilaga 6 – inmätta naturvärdesträd	58

Sammanfattning

Calluna AB har 2020 på uppdrag av Stockholms stad och Exploateringskontoret utfört en naturvärdesinventering (NVI) av kvarteret Cikadan i Hammarbyhöjden, Stockholm.

Bakgrunden till inventeringen är att det planeras för nya bostäder inom området.

Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar. NVI:n utfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, samt med tilläggen naturvärdesklass 4, inmätning av värdeelement samt detaljerad redovisning av artförekomst. Till uppdraget hörde även en översiktlig genomgång av gröna samband samt förslag på anpassningar och grönkompensation. Fälthinventeringen utfördes 22 oktober 2020.

Inventeringsområdet består i huvudsak av blandskog med ett lite större sammanhängande hållmarksområde med ung gles skog i områdets södra del. Längre norrut och i nordöst övergår naturen i mer parkkaraktär med planterade oxlar och körsbärsträd med kortklippt gräs.

Inslaget av bärande buskar och träd är ganska högt i den södra delen.

Vid inventeringen avgränsades totalt ett naturvärdesobjekt (totalt 0,26 hektar av inventeringsområdets totala 1,5 hektar). Detta objekt uppnådde naturvärdesklass 4 (Visst naturvärde).

Totalt registrerades tolv värdeelement i form av naturvärdesträd under inventeringen. Ett av dessa träd utgjorde särskilt skyddsvärt träd (grovt hålträd) och kräver samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Vid Callunas inventering noterades inga 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 dock sex naturvårdsarter. Bland de påträffade naturvårdsarterna fanns bland annat gulspurv och stenknäck vilket är arter som trivs i buskrika miljöer med mycket bärande träd och buskar. Även duvhök, som troligen nyttjar inventeringsområdet som del i ett större födosöksområde. Tidigare fynduppgifter från området visar på förekomst av fyra skyddade arter enligt artskyddsförordningen (2007:845), duvhök, gulspurv, mindre hackspett och tornseglare. Av dessa är samtliga prioriterade enligt Naturvårdsverkets rekommendation.

De högsta naturvärdena i inventeringsområdet består av hållmarken som utgör naturvärdesobjekt 1, men också ett antal av de naturvärdesträd som mättes in.

Den översiktliga bedömningen av gröna samband visade att inventeringsområdet inte ingår i något utpekad viktigt samband eller habitatnätverk, däremot ligger det i direkt anslutning till en utpekad viktig spridningszon mellan Årstaskogen och Hammarbyskogen vilket gör att området ändå kan fylla en viktig funktion.

Vid en eventuell exploatering bör man anpassa bebyggelsen för att minimera barriäreffekten i öst-västlig riktning och bibehålla mängden bärande träd och buskar.

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.

Inledning

Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2020 på uppdrag av Stockholms stad och Exploateringskontoret utfört en naturvärdesinventering (NVI) av kvarteret Cikadan som ligger i Hammarbyhöjden i Stockholm. Bakgrunden till inventeringen är att kvarteret Cikadan ingår i en ny detaljplan för bostäder som kommunen arbetar med. Resultaten från Callunas naturvärdesinventering ska utgöra underlag för den fortsatta planeringsprocessen. Tidigare har området ingått i ett större utredningsområde för bland annat habitatnätverk för ädellövmiljöer, barrskogsmesar.

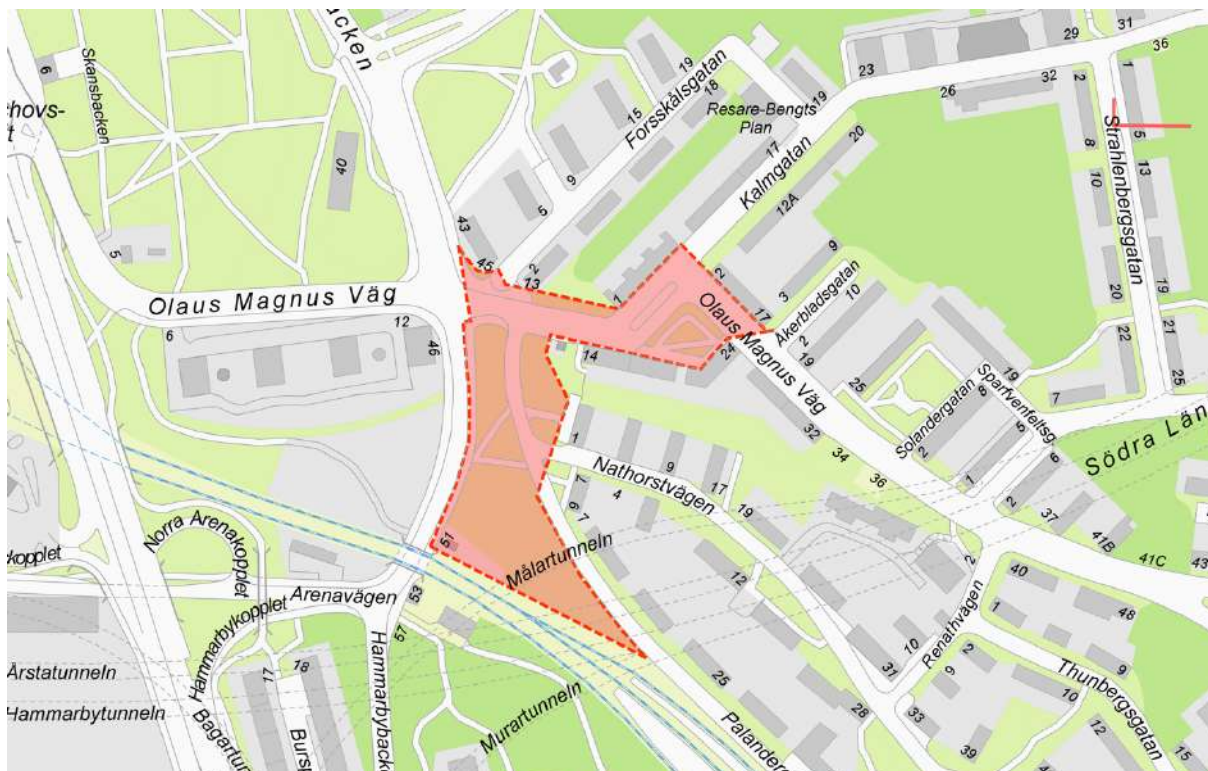
Syftet med en naturvärdesinventering är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Bedömningen av naturvärdet görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop (typ av naturmiljö) och arter. En NVI resulterar i avgränsningar av områden, naturvärdesklassningar, 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 beskrivning av gröna samband inklusive förslag på eventuella anpassningar av exploateringen för att minimera påverkan på områdets natur och dess funktion, samt förslag på grönkompensation.

Inventeringsområdet

Inventeringsområdet omfattar cirka 1,5 hektar och består av tätortsnära natur delvis i form av en sammanhängande halvöppen hällmark i söder som ligger insprängd mellan tunnelbanespåret och ett bostadsområde. Strax norr om hällmarken finns ett mer slygt och igenvuxet parti med bland annat lönn, alm, syrén, hagtorn, rönn och asp. Ytterligare norrut förekommer även inslag av björk och lite äldre lönnar för att övergå i en form av parkmark med kortklippt gräsmark och ett antal planterade oxlar. Den nordöstra delen utgörs av Olaus Martins plan vilket är en liten gräsyta omgärdad av buskar och planterade körsbär/fågelbärsträd. Hårdgjord mark i form av vägar ingår också i inventeringsområdet. Området används i dagsläget till viss del för rekreation, tex rastning av hundar, grillning etc, vilket ett fåtal stigar vittnar om. Nedskräpningen är också hög inom vissa delar. Dumpning av en mindre mängd trädgårdsavfall förekommer också.



Figur 1. Kartan visar det, av beställaren, avgränsade inventeringsområdet och hur området är beläget i förhållande till omgivningen.

Metod och genomförande

Metodbeskrivning

Naturvärdesinventeringen har beställts enligt SIS standard¹ med de tillägg enligt standarden som redovisas i tabell 1 nedan. Beställaren har utöver standardens tillägg även beställt en översiktlig beskrivning av gröna samband inklusive förslag på eventuella anpassningar av exploateringen, samt förslag på grönkompensation.

Tabell 1. "Ja" markerar de tillägg enligt NVI-standard 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
Nej	Generellt biotopskydd	Ja	Detaljerad redovisning av artförekomst
Ja	Värdeelement	Nej	Fördjupad artinventering

¹ **SS 199000:2014** "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning".

Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen vid kvarteret Cikadan har utförts enligt SIS standard och metoden finns beskriven i sin helhet i standarden². En kortfattad metodbeskrivning finns även i bilaga 1 till denna rapport. Calluna är ackrediterade³ 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.

En 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 cirka 1,5 hektar (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, 2020-08-17). Alla hänvisningar till den svenska rödlistan gäller den senaste upplagan (SLU Artdatabanken, 2020).

Tillägg: Naturvärdesklass 4

Naturvärdesinventeringen har utförts med standardens tillägg *Naturvärdesklass 4*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet och alla naturtyper och innebär att även områden med viss betydelse för biologisk mångfald och som kan beskrivas som vardagsnatur avgränsas.

Tillägg: Värdeelement

Naturvärdesinventeringen har utförts med standardens tillägg *Värdeelement*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet och alla naturtyper. Tillägget innebär att värdeelement så som naturvärdesträd, småvatten, stenmurar, stenblock, blommande buskage med mera eftersöks och mäts in. I den aktuella NVI:n observerades ett femtontal naturvärdesträd som mättes in med hjälp av en högpresisions-GPS (Leica GG04+ med korrektionstjänst från SWEPOS). Metoden som användes vid eftersök av naturvärdesträd var Callunas egna metod (se Bilaga 5 för mer information kring metoden).

Tillägg: Detaljerad redovisning av artförekomst

Naturvärdesinventeringen har utförts med standardens tillägg *Detaljerad redovisning av artförekomst*. Tillägget omfattar hela inventeringsområdet och alla naturtyper. Tillägget

² Standarden kan köpas från SIS förlag: <https://www.sis.se/standardutveckling/tksidor/tk500599/sistk555/>.

³ Calluna AB är ackrediterade av SWEDAC sedan december 2017 för naturvärdesinventeringar i stränder och terrestra naturtyper enligt SIS-standard för NVI. Calluna var det första företaget att ackrediteras för inventeringar enligt standarden.

innebär att alla observerade naturvårdsarter registreras med GPS-punkt och redovisas i karta. I de fall det rör sig om en art som förekommer allmänt eller ymnigt i ett område (exempelvis blåsippa och liljekonvalj) registreras enstaka exemplar och beskrivs sedan istället i text.

Tidpunkt för arbetet och utförande personal

NVI-uppdraget genomfördes under oktober månad 2020. Datum för utsök av underlagsdata redovisas vid respektive källa i avsnitt 3.3 nedan. Fältinventeringen genomfördes 22 oktober 2020.

Förarbetet med eftersökning och granskning av tillgängliga underlag och tidigare artobservationer gjordes av ekolog Lisa Sigg från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning utfördes av ekolog Lisa Sigg från Calluna AB.

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:			
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 29 oktober 2020.	Sökningen begränsad till tidsperioden 1980–2020. Söksområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter. Utsök av naturvårdsarter ⁴ och skyddade arter enligt Calluna AB:s filter för utsök av naturvårdsarter.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.3.3.

⁴ **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.

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Skyddsklassade artobservationer Inhämtat utdrag från ArtDatabanken ⁵ . 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 21 oktober 2020.	Sökningen begränsad till tidsperioden 2000–2020. Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter. Calluna följer ArtDatabankens regler för sekretess och rumslig diffusering vid information om och produktion av kartor med skyddsklassade artobservationer.	Sökningen gav resultat, se avsnitt 4.3.3.
IVL Svenska Miljöinstitutet:			
Kustklassning GIS-skikt med klassning av kusttyper och strändernas beskaffenhet, användning samt lämplighet för bad- och friluftsliv.	Utsök gjordes ej	Ej tillämpligt	
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 ej	Ej tillämpligt	
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 ej	Ej tillämpligt	
Ängs- och betesmarker GIS-skikt med data från <i>Svenska ängs- och betesmarksinventeringen</i> (TUVA), innehållande både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytor.	Utsök gjordes ej	Ej tillämpligt	
Naturvårdsverket:			
Kulturresevat Skyddade områden enligt 7 kap MB med värdefulla kulturpräglade landskapsområden.	Utsök gjordes 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.

⁵ **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
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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
RAMSAR-områden GIS-skikt med internationellt värdefulla våtmarksområden skyddade av Ramsarkonventionen.	Utsök gjordes ej	Ej tillämpligt	
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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
Riksantikvarieämbetet:			
Riksintresse kulturmiljövård Områden som har utpekats som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap. 6§ MB.	Utsök gjordes 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	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 ej		
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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	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 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
Sumpskogar GIS-skikt med skogsklädd våtmark från inventering av Skogsstyrelsen.	Utsök gjordes 29 oktober 2020	Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
Övriga:			

Informationskälla	Utsök	Kommentarer	Utfall
Skyddsvärda träd GIS-skikt (Länsstyrelsen i Stockholms län).	Utsök gjordes 4 november 2020.	T.ex. Sökområdet omfattade inventeringsområdet inklusive en buffertzon på 200 meter.	Sökningen gav inga resultat.
Habitatnätverk GIS-skikt (Länsstyrelsen i Stockholms län). Habitatnätverksanalys för ädellövskog samt barrskogsmesar	2020-11-04		Se avsnitt 4.4.
ESBO Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden	2020-11-04		Se avsnitt 4.4.

GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst har utförts med hjälp av ESRI:s fältapplikation Collector på en smartphone med en extern GPS av märket Leica (GG04 plus). Lägesnoggrannheten för denna enhet är 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.

Den geodatabas som Calluna använder i Collector har de attribut som specificeras i SIS standard 199 000.

GIS-skikt med naturvärdesobjekt, värdeelement och artregistreringar från inventeringen har upprättats. Till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata. GIS-underlaget har beställts av uppdragsbeställaren och levereras i samband med slutleveransen av rapporten om inte annat är överenskommet.

Resultat

Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet utgörs av tätortsnära natur som avgränsas av tunnelbanespåret i söder, och vägarna Hammarbybacken, Palandervägen samt Kalmgatan i Hammarbyhöjden, Stockholm. Den södra delen av inventeringsområdet utgörs av en halvöppen hällmark med i första hand yngre träd av tall, lönn och björk men också ett par bukettformade oxlar. Vid övergången mellan hällmarken och parkmarken i norr finns ett mer igenvuxet område med sly av främst lönn, alm och buskar av exempelvis hagtorn, syrén och snöbär. Ytterligare norrut förekommer inslag av björk och lite äldre lönnar som sedan övergår i en form av parkmark med delvis kortklippt gräsyta och ett antal planterade oxlar. I öster utgörs området av Olaus Magnus plan, vilket är en mindre gräsplan kantad av buskar och ett antal planterade fågelbärsträd längs vägen. Träden i området håller generellt sett en ganska låg ålder, men med vissa undantag för några lönnar, ett par björkar med mera, som är något äldre.

De ytor inom inventeringsområdet som inte bedömdes uppnå någon naturvärdesklass utgjordes dels av hårdgjord mark i form av gator och trottoarer, men också av ytor som ansågs ha för stor påverkansgrad. Flertalet ytor utgörs nämligen av kortklippt gräsmatta med exempelvis oxlar och övriga trädslag som ännu inte uppnått sådan ålder eller grovlek för att anses utgöra naturvärdesträd, med undantag för enstaka träd.

Inventeringsområdet ligger strax mellan Årstaskogen i väster och Nackareservatet i öster. Nackareservatet anges som en grön värdekärna (se figur 3) inom den Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS).

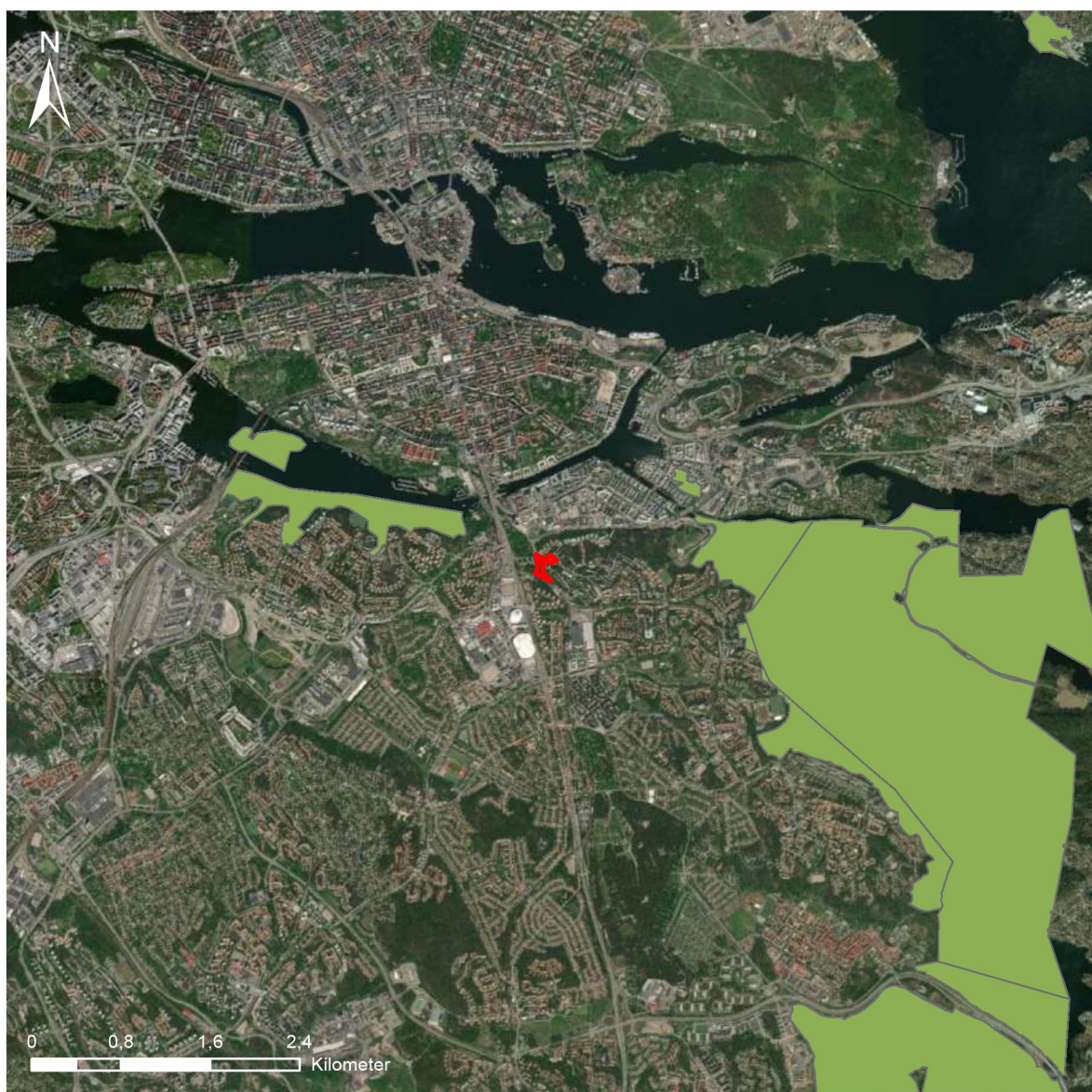
Skyddad natur och övrig känd kunskap om området

Förarbetets informationssökning visade att det inte finns någon skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken varken inom inventeringsområdet eller inom den buffertzonen på 200 meter som användes. Inte heller några andra värdefulla naturtyper så som sumpskogar, naturvärdesobjekt, Riksintressen eller nyckelbiotoper visade sig finnas i eller i nära anslutning till inventeringsområdet.

Närmaste naturreservat är Årstaskogen och Årsta holmars naturreservat som ligger cirka 650 meter mot väst/nordväst samt Nackareservatet som ligger cirka 1,5 km öster om inventeringsområdet (se figur 2).

TECKENFÖRKLARING:

-  Naturreservat
-  inventeringsområde



Kartproduktion: Calluna AB 2020-10-29 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Världstackande bilder: Earthstar Geographics

Figur 2. Kartan visar inventeringsområdets närmaste naturreservat. Årstaskogen och Årsta holmar i väster samt Nackareservatet i öster.

TECKENFÖRKLARING:

Grönstruktur RUFS 2050

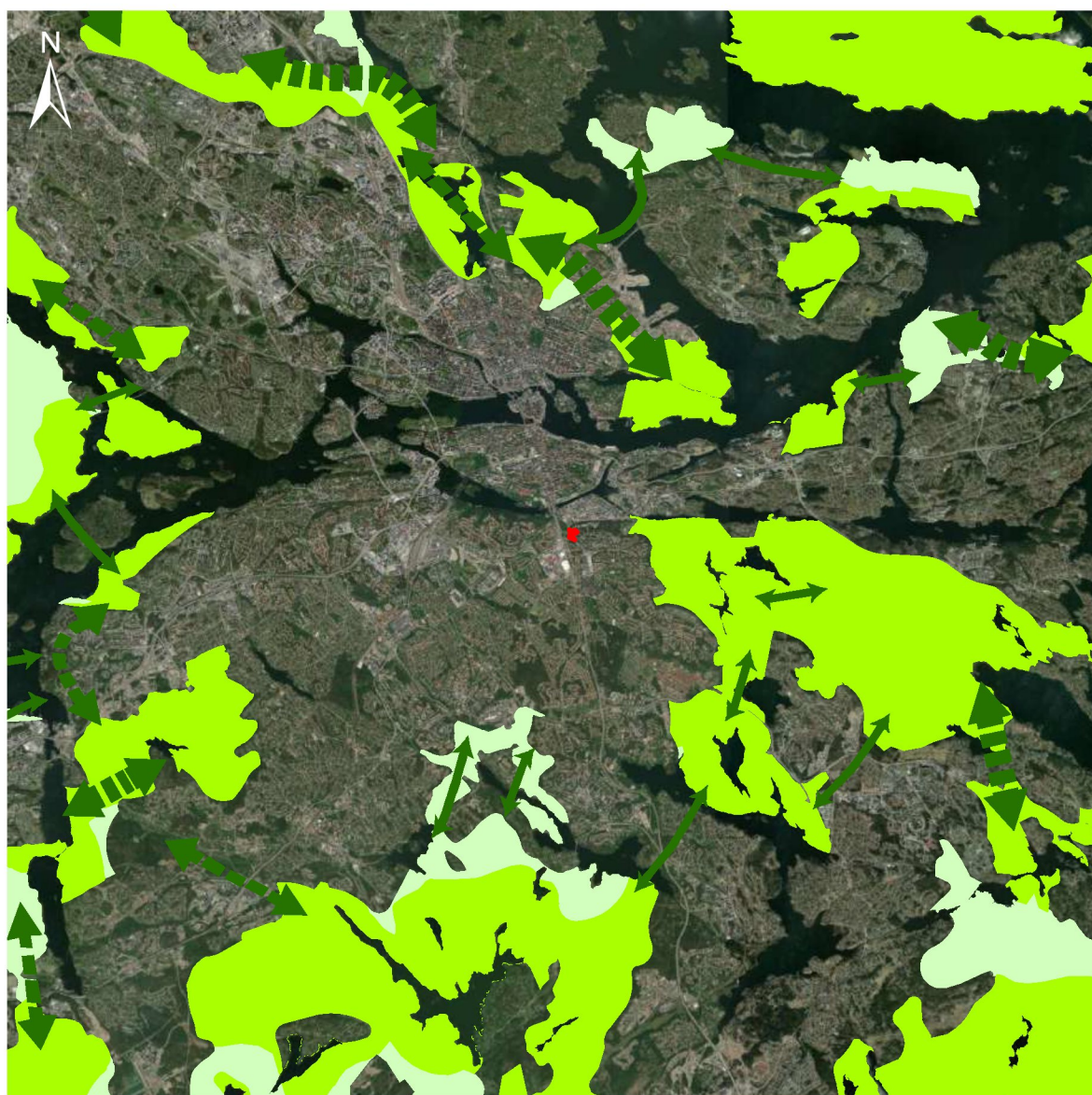
- Grön kil
- Grön värdekärna

svaga_samband_RUFS2050

inventeringsområde



0 2 4 6
Kilometer



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-05 Koordinatsystem: SWEREF98 18 00 Copyright bakgrundskarta: Värdsäckande bilder: Earthstar Geographics

Figur 3. Kartan visar inventeringsområdets placering i kartans centrum (i rött) och hur det ligger i förhållande till närliggande gröna kilar och gröna värdekärnor enligt RUFS (Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsområdet).

Naturvärdesinventeringens resultat

Naturvärdesobjekt

Vid inventeringen avgränsades totalt ett område med klassning som naturvärdesobjekt (se figur 4). Detta objekt utgjorde totalt 0,26 hektar av inventeringsområdets totala 1,5 hektar. Objektet uppnådde *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4). Objektet beskrivs mer detaljerat i bilaga 2, med motiven till naturvärdesklassningen liksom representativa bilder till objekten. Det identifierade naturvärdesobjektet karaktäriseras av en sammanhängande relativt öppen hällmark med god solinstrålning från söder. På hällmarken förekommer främst yngre träd av bland annat tall, lönn och björk. Inslaget av bärande buskar och träd är också ganska stort, däribland hagtorn, nypon, rönn, berberis och oxel.

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). Karaktären hos de områden som bedömts ha lågt naturvärde kan beskrivas som hårdgjord mark, mark med hög mänsklig påverkan (som exempelvis gräsklippning) eller mark med yngre skog och träd utan utpräglade naturvärden. Det regnade vid inventeringstillfället vilket innebar att vissa mindre ytor av naturvärdesobjektet var svårtillgängligt för eftersök av naturvårdsarter på grund av den hala hällmarken. Det bedöms dock inte ha påverkat inventeringsresultatet i någon större utsträckning.

TECKENFÖRKLARING:



Naturvärde

 Inventeringsområde

-  1 Högsta (ej vid denna inventering)
-  2 Høgt (ej vid denna inventering)
-  3 Påtagligt (ej vid denna inventering)
-  4 Visst



Figur 4. Kartan visar inventeringsområdet med naturvärdesobjekt och naturvärdesklassning enligt Callunas naturvärdesinventering.

Arter

Naturvårdsarter

Vid Callunas inventering noterades⁶ inga relevanta naturvårdsarter (se faktaruta nedan med förklaring av begreppet naturvårdsart). I utsök från Analysportalens databaser återfanns dock sex fågelarter som bedömdes ha relevans för inventeringsområdet, även om observationspunkterna för dessa fåglar låg precis utanför inventeringsområdets gräns, men alltså inom buffertzonen.

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.

Bland naturvårdsarterna som tidigare observerats i området kan särskilt nämnas gulspurv och stenkärr, vilka är arter som föredrar buskrika miljöer med mycket bärande träd och buskar. Även duvhök är värd att nämnas även om det är en art som har stora revir och kanske inte kan knytas till inventeringsområdet specifikt. Inventeringsområdet utgör ingen lämplig häckningsbiotop, men det är däremot troligt att området ingår i duvhökens födosöksområde. Av relevanta naturvårdsarter i området var följande rödlistade (se faktaruta nedan med förklaring av begreppet rödlistning):

- Starkt hotad (EN): Tornseglare
- Nära hotad (NT): Duvhök, gulspurv, mindre hackspett

Utöver relevanta naturvårdsarter återfanns i utsökningen även en naturvårdsart som rensades bort som irrelevant naturvårdsart⁷. Det rörde sig om svampen tusengömming (NT), som rensades bort på grund av att arten observerats endast inom buffertzonen och i en miljö som inte överensstämmer med miljön inom inventeringsområdet. Arten är nämligen knuten till äldre ask.

Via utdrag från Artdatabanken återfanns återkommande fynd (från de senaste 15 åren) av duvhök vilket är en art som är skyddad enligt Artskyddsförordningen och som även är en så kallad skyddsklassad art⁸. Eftersom duvhöken ej uppfyller kriteriet för häckning på platsen, utan för födosök omfattas inte observationerna av sekretess.

⁶ Observera att noterade naturvårdsarter vid inventeringen endast är de arter som påträffades vid inventeringen. Det kan finnas fler naturvårdsarter.

⁷ 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.

⁸ Skyddsklassad art innebär att artens förekomstdata är skyddad av 10 kap. 1 § sekretesslagen.

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 inventören 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.

Skyddade arter

Vid Callunas naturvärdesinventering noterades inga arter som omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen (2007:845), men i utsök från Artdatabankens databaser återfanns ett antal fågelarter. Dessa skyddade arter redovisas i bilaga 3 och utgörs av:

- Fågelarter (som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen) prioriterade enligt Naturvårdsverket (se faktaruta): duvhök, gulsparr, mindre hackspett och tornseglare.

NATURVÅRDSVERKET'S 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.

Värdeelement

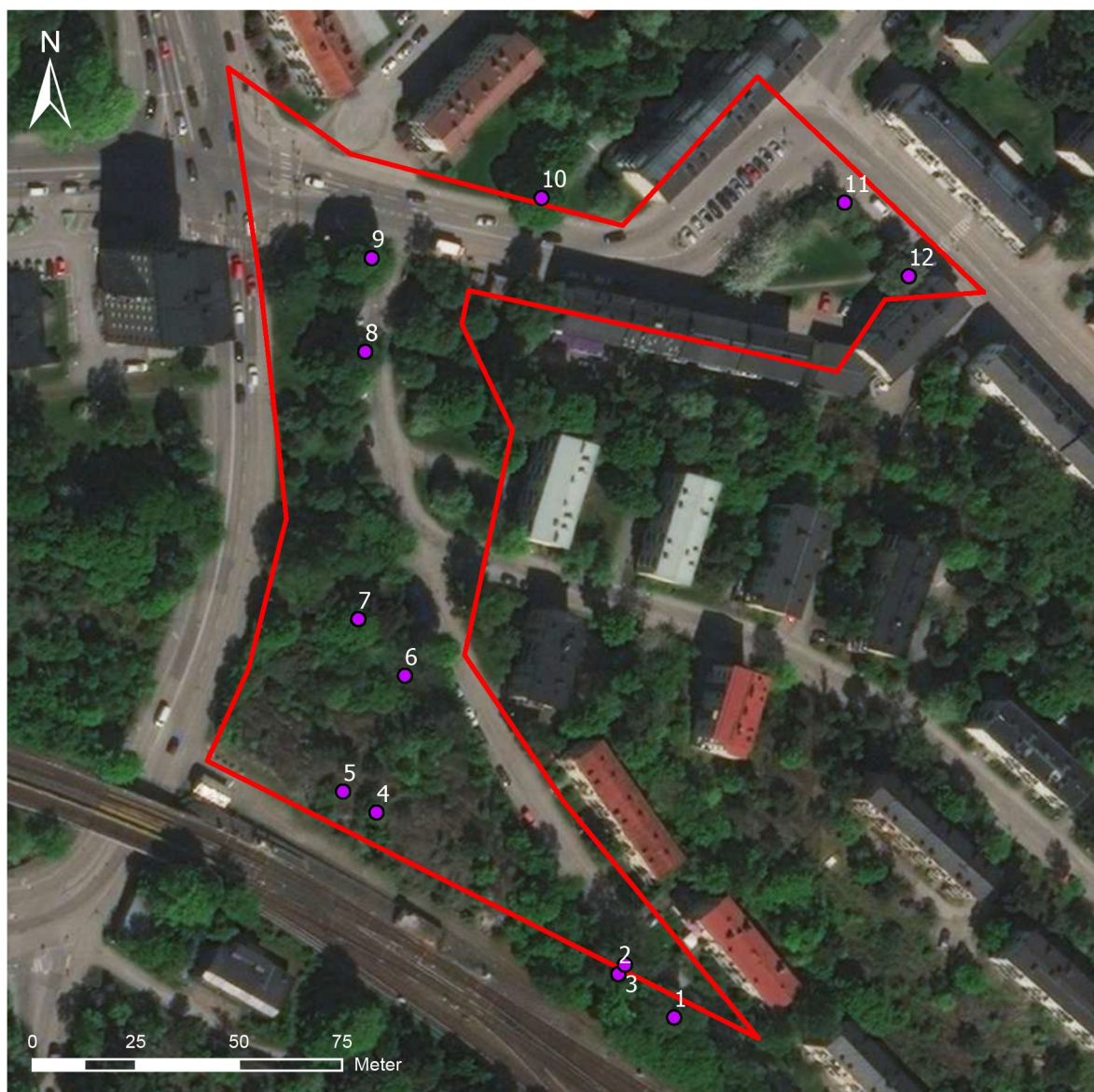
I inventeringsområdet registrerades totalt tolv värdeelement, det vill säga element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde (se figur 5 och tabell 3 nedan). Samtliga värdeelement utgjordes av naturvärdesträd som mättes in och bedömdes utefter ett antal kriterier, och poängsätts därefter (för mer information se Bilaga 5). Respektive träds sammanlagda ekologiska poäng syns i figur 6 (för mer information kring respektive träds ekologiska poäng se bilaga 6). De ekologiska poängen spände mellan två-sex poäng. Ett av naturvärdesträden (ID 1) är ett särskilt skyddsvärt träd på grund av att trädet utgör ett grovt hålträd (>40 cm i brösthöjdsdiameter). Det var även detta träd som uppnådde den högsta sammanlagda ekologiska poängen (totalt sex poäng).

Tabell 3. Kort redovisning av Inmätta naturvärdesträd (för mer info se Bilaga 6).

ID	TRÄD-SLAG	STAM-DIA-METER	EV. KOMMENTAR	KRON-DIA-METER	SUMMA POÄNG	SÄRSKILT SKYDDSVÄRT
1	Vårtbjörk	54		16	6	ja
2	Lönn	69	Grov lönn med liten andel död ved i kronan	17	4	Nej
3	Ek	54	Relativt grov ek, snart efterträdare.	21	3	Nej
4	Oxel		Bukettformad oxel med stående död ved, hålighet och vedsvampsangrepp från eldticka (ej naturvårdsart)	11	5	Nej
5	Oxel		Flerstammig oxel invid stängsel ca 5 huvudstammar i brösthöjd	7	3	Nej
6	Ask	65	Grov ask utan synliga håligheter. Löv fällda så svårt att bedöma askskottssjuka	21	4	Nej
7	Lönn	52		15	2	Nej
8	Vårtbjörk	47	Grov björk	16	4	Nej
9	Lönn	60		21	2	Nej
10	Lönn	64		17	2	Nej
11	Fågelbär	60	Står svårtillgängligt till.	15	2	Nej
12	Fågelbär	76		17	3	Nej

TECKENFÖRKLARING:

- Naturvärdesträd
- inventeringsområde



Kartproduktion: Calluna AB 2020-10-27 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Världstäckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 5. Kartan visar inventeringsområdet med registrerade värdeelement från Callunas naturvärdesinventering.

TECKENFÖRKLARING:

Ekologiska poäng

6

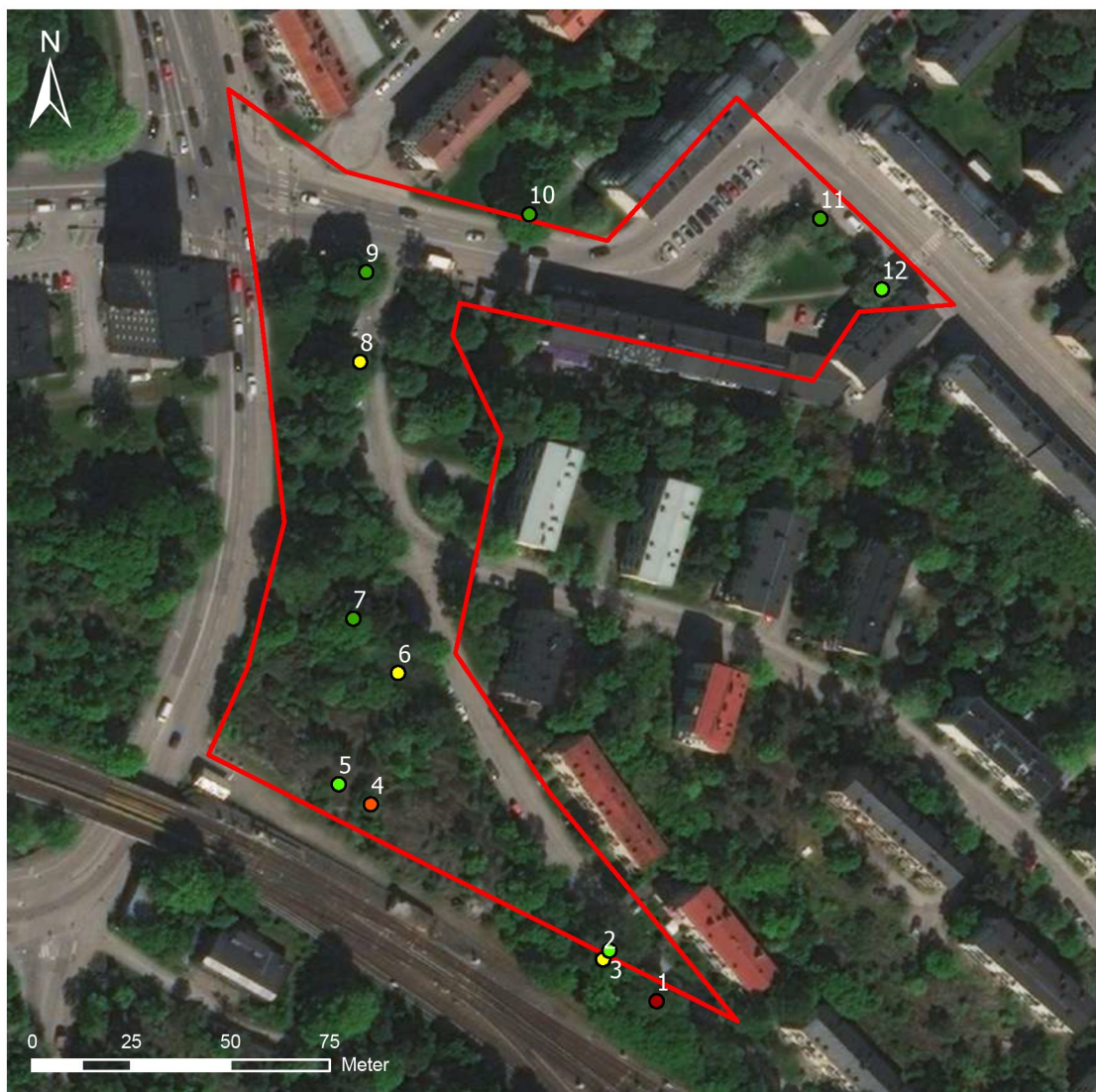
5

4

3

2

inventeringsområde



Kartproduktion: Calluna AB 2020-10-26 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Världstäckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 6. Kartan visar registrerade värdeelement visualiserade på antal ekologiska poäng.

Resultat av landskapsekologisk analys

Den övergripande bedömningen av landskapsekologiska samband beaktar inte bara inventeringsområdet, utan även hur området ansluter till grönstrukturen runt omkring inventeringsområdet.

Inventeringsområdet finns inte utpekad som ett Ekologiskt särskilt betydelsefullt område (ESBO), men ligger i direkt anslutning till den viktiga spridningszonen i öst-västlig riktning

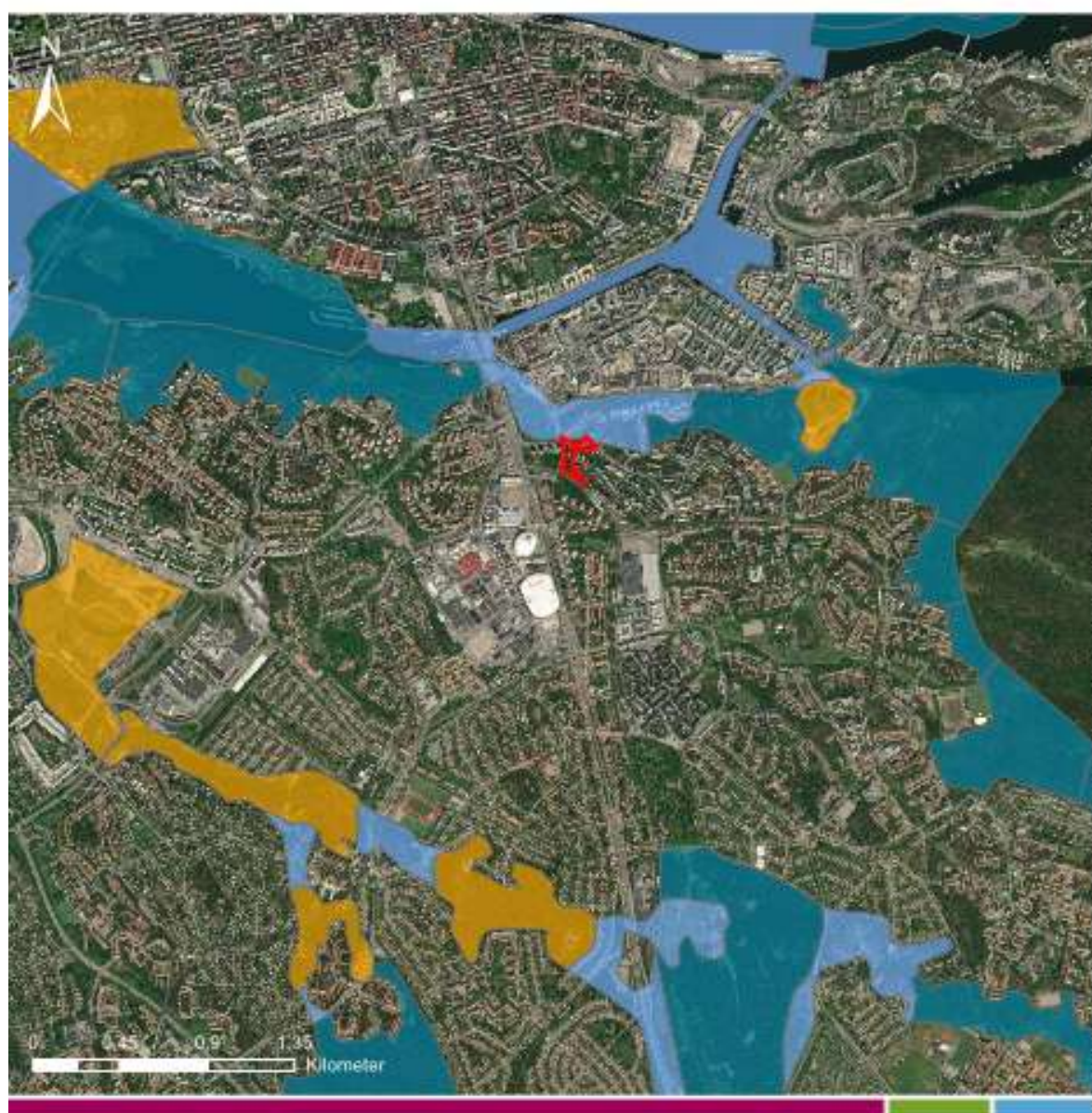
mellan naturreservaten Årtaskogen – Årstaholmar i väster och Nackareservatet i öster (se figur 7).

TECKENFÖRKLARING:

FUNKTION

- Kärnområde
- Livsmiljö för skyddsvärda arter
- Spridningszon

inventeringsområde



Figur 7. Kartan visar hur inventeringsområdet ligger i förhållande till Stockholms stads, så kallade Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) i form av kärnområden, livsmiljöer respektive spridningszoner.

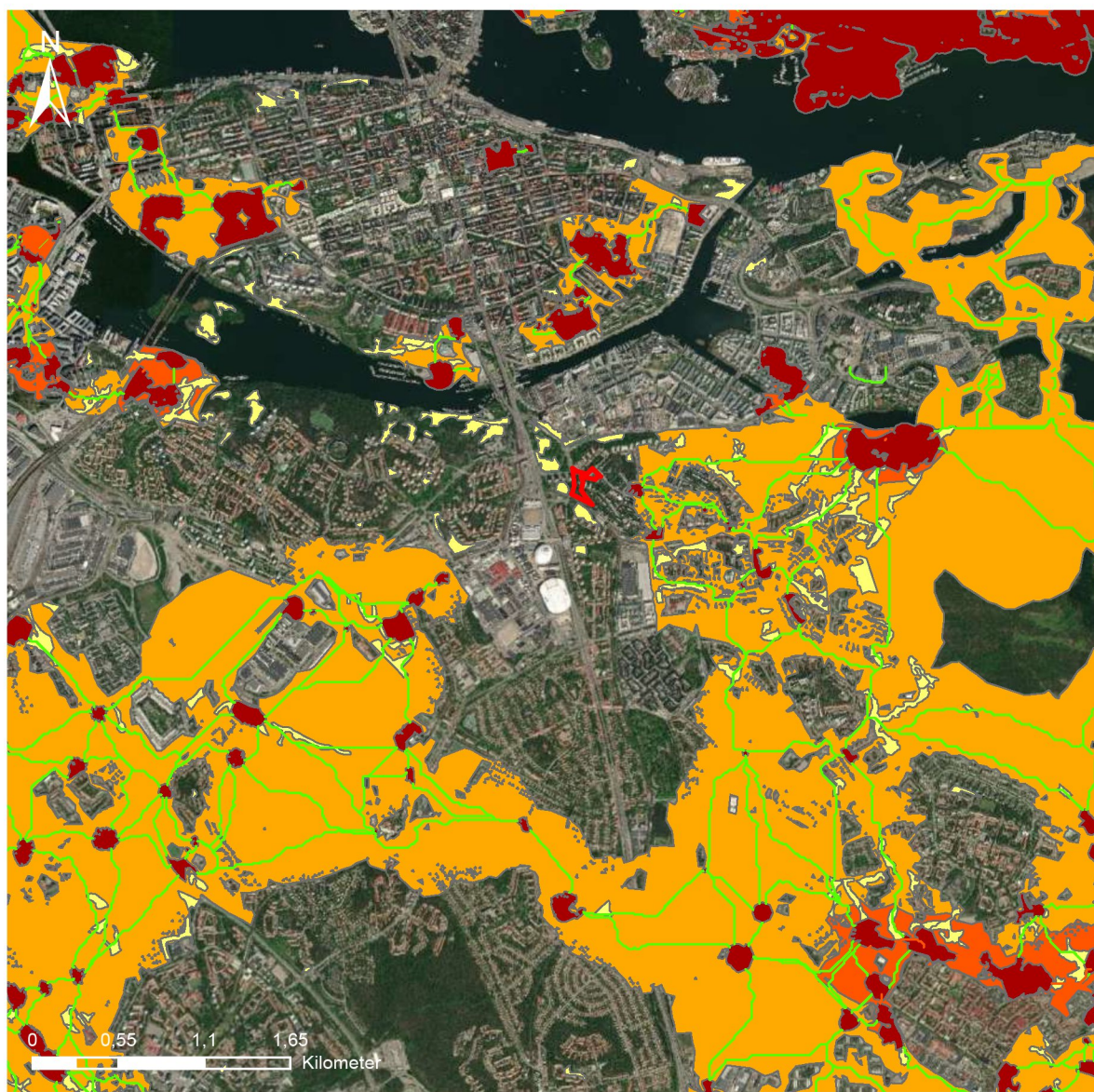
Ädellövmiljöer

En habitatnätverksanalys av ädellövmiljöer som utfördes 2015 (Barthel *et al.* 2015) visar områdets betydelse som livsmiljö och för spridning. Nätverksanalysen använde arten brun guldbagge som modellart och pekar ut viktiga livsmiljöer och spridningslänkar mellan dessa. Analysen visar att inom det aktuella inventeringsområdet finns varken livsmiljöer eller spridningslänkar för vedlevande insekter knutna till ädellövmiljöer. Däremot finns det ett stort sammanhängande område som utgör spridningsstråk mellan livsmiljöer strax väster om inventeringsområdet samt flertalet utpekade mindre områden av stödhabitat som löper som ett pärlband från strax söder om inventeringsområdet, längs den västra sidan och sedan upp mot Årstaskogen (se figur 8). Att det är ett stödhabitat innebär att objekten utgörs av skog med visst ädellövinslag, men som inte är av sådan kvalitet att det kan uppfylla kraven för att utgöra livsmiljö.

Vid naturvärdesinventeringen framgick det att inventeringsområdet till största delen utgörs av blandskog med triviala trädslag samt yngre tallar och endast hyser enstaka inslag av ädellövträd, och i dessa fåtal fall rör det sig inte om några grövre hålträd. Fältbesöket bekräftar alltså habitatnätverksanalysens utfall om att inventeringsområdet antagligen inte utgör någon viktig livsmiljö eller spridningslänk för vedinsekter knutna till ädellövträd, så som exempelvis brun guldbagge.

TECKENFÖRKLARING:

- | | |
|--|--|
|  inventeringsområde |  Spridningsstråk_mellan_livsmiljo-omraden_trad_utan_hal |
|  Livsmiljo_med_alla_skyddsvarda_trad |  Stodhabitat_skog_adellovinslag |
|  Spridningsstråk_mellan_livsmiljo-omraden_haltrad |  Spridningsslank_max3000m_breda_natverket |



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-05 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Världstäckande bilder: Maxar, Microsoft

Figur 8. Kartan visar hur livsmiljöer, spridningslänkar och stödhabitat inom habitatnätverk för ädellövskog förhåller sig till inventeringsområdet.

Barrskogsmiljöer

En habitatnätverksanalys för barrskogsmesar genomfördes under 2015 (Barthel *et al.* 2015). Den exemplart som användes i det här fallet var tofsmes. Analysen påvisar, likt habitatnätverksanalysen för ädellöv, att inventeringsområdet inte utgör någon viktig livsmiljö eller något viktigt spridningsstråk för barrskogsmesar (se figur 9).

Avståndet till närmaste lämpliga livsmiljöer eller så kallade hemområden är dock närmre än för motsvarande ädellövskogsanalys. Hemområde för barrskogsmesar finns dels strax nordöst om inventeringsområdet, i Hammarbyskogen, som sedan sträcker sig bort mot Nackareservatet och längre mot sydöst. Även väster om Nynäsvägen och bort mot Årstaskogen finns ett större sammanhängande hemområde som sträcker sig längre västerut. Konnektiviteten i öst-västlig riktning bryts dock av Nynäsvägen och Gullmarsplan som agerar en tydlig barriär.

Förutom de ovan nämnda hemområdena finns även flertalet mindre patcher runt inventeringsområdet som utgör stödhabitat med små gammelskogsfragment, men inom inventeringsområdet saknas det alltså.

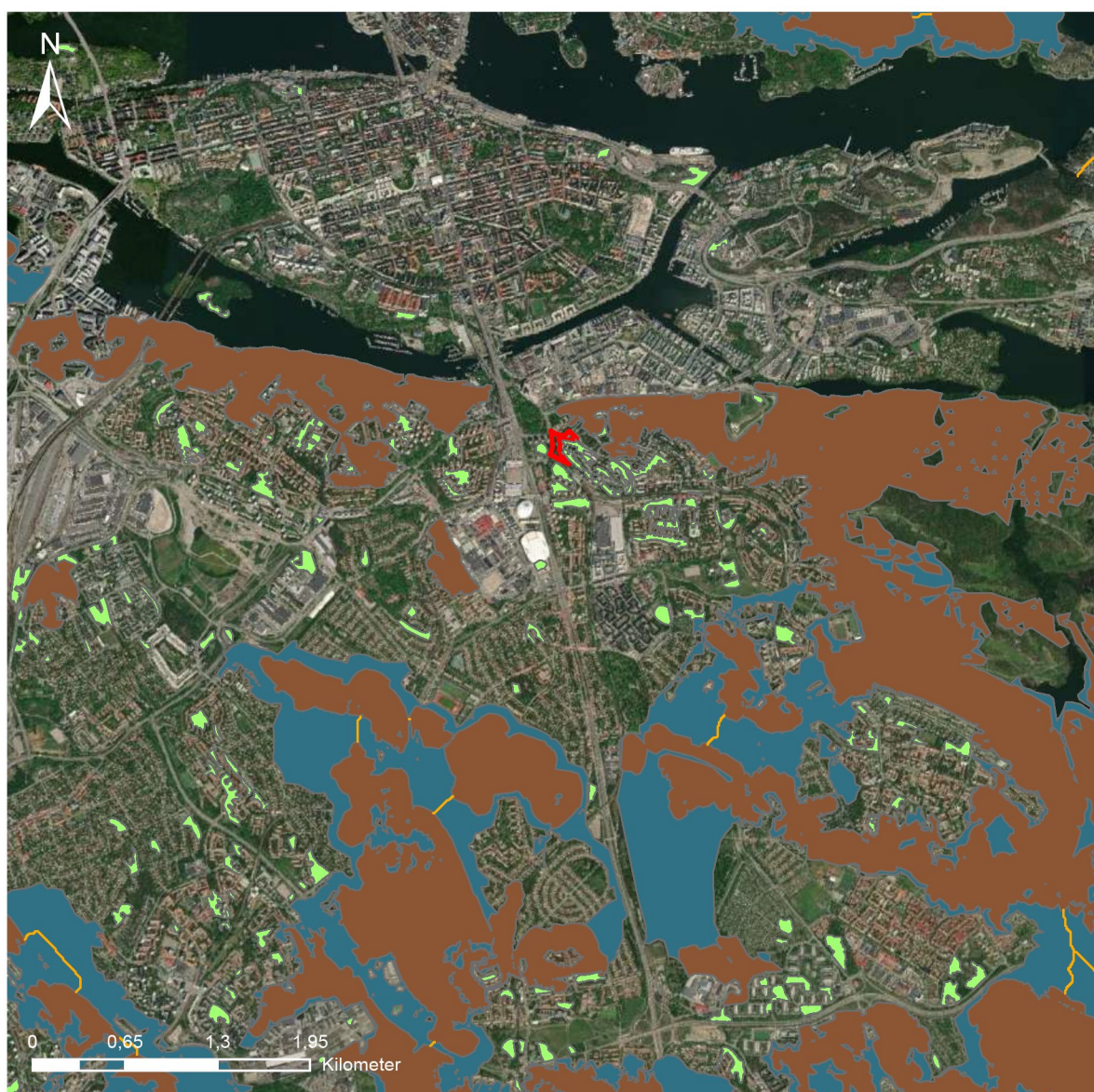
Inslaget av barrskog inom inventeringsområdet visade sig vara ganska litet. Bortsett från enstaka medelålders tall fanns unga tallar uppe på hållmarken. Fältbesöket i samband med naturvärdesinventeringen bekräftar alltså habitatnätverksanalysens utfall även här.

Inventeringsområdet utgör antagligen inte någon viktig spridningsväg för arter som är hårt knutna till och beroende av barrskogsmiljöer.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att inventeringsområdet inte verkar ha ett så högt värde när det kommer till arter som är strikt knutna till ädellövmiljöer respektive till barrskogsmiljöer. I fallet med ädellövmiljöer beror det på att avståndet till intilliggande lämpliga miljöer är för stort samtidigt som förekomsten av grova ädellövträd inom inventeringsområdet är i stort sett obefintlig. Gällande habitatnätverket för barrskogsmesar är inte avståndet till närliggande barrskogsområden ett så stort problem, men däremot är inslaget av barrskog för lågt för att bedömas ha en stor betydelse för exempelvis barrskogsmesar. Med detta sagt bör man dock poängtera att bara för att området har lågt värde för arter som är strikt knutna till barrskogsmiljöer respektive ädellövmiljöer betyder det inte att området inte har något värde eller funktion som livsmiljö eller för spridning alls. Området har ändå betydelse för den lokala och regionala grönstrukturen, och för spridning av andra arter som kanske är mindre specialiserade. Inventeringsområdet ligger i direkt anslutning till den spridningszon som pekats ut som ett ”ekologiskt särskilt betydelsefullt område”. Spridningszonens avgränsning är bara ungefärlig, vilket innebär att inventeringsområdet och andra intilliggande grönområden också kan fungera som livsmiljö och spridningslänk i öst-västlig riktning. Exempelvis utgör det stora inslaget av bärande träd och buskar inom området en viktig födokälla för pollinerande insekter under vår och sommar och för fåglar under hösten.

TECKENFÖRKLARING:

- inventeringsområde
- Hemomraden_barrskogsmesar
- Spridningsstrak_barrskogsmesar
- Stodhabitat_gammelskogsfragment_mindre2ha
- Spridningslink_max2000m



Kartproduktion: Calluna AB 2020-11-05 Koordinatsystem: SWEREF99 18 00 Copyright bakgrundskarta: Världstäckande bilder: Earthstar Geographics

Figur 9. Kartan visar hur hemområden, spridningsstråk och stödhabitat inom habitatnätverk för barrskogsmesar förhåller sig till inventeringsområdet.

Slutsatser och rekommendationer

Naturvärdesinventering

Efter genomförd naturvärdesinventering framgår det att det aktuella inventeringsområdet inte hyser några av de högre naturvärdena. Det finns ett naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde), och i övrigt finns ett antal naturvärdesträd med poäng som spänner mellan två-sex poäng, varav ett utgör ett särskilt skyddsvärt träd (ID 1). De ekologiska poängen för naturvärdesträden är således relativt låga, bortsett från för enstaka träd som kommer upp i något högre (5–6 poäng). Det som ger naturvärdesobjektet dess naturvärde är i första hand knutet till biotopvärdet eftersom ingen naturvårdsart kunde hittas vid inventeringen.

Naturvärdet består av den halvöppna hållmarken som delvis ligger solexponerad i söderläge och således värms upp tidigt på våren. På hållmarken finns dessutom ett rikt inslag av bärande träd och buskar vars blommor och frukter bidrar till föda för såväl insekter som fåglar och andra smådjur under stor del av året.

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.

Gröna samband

Vid genomgång av underlag för beskrivning av de gröna sambanden framgick det att inventeringsområdet utgör vare sig livsmiljö/hemområde, viktigt spridningsstråk eller stödhabitat inom habitatnätverk för ädellövskog eller barrskogsmesar. Området är inte heller utpekade som ekologiskt särskilt betydelsefullt område, eller ingår i någon av de gröna kilar eller värdekärnor som finns utpekade enligt RUFSS (Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsområdet). Sammanfattningsvis kunde det konstateras att inventeringsområdet inte verkar ha ett så högt värde för arter som är strikt knutna till ädellövmiljöer respektive till barrskogsmiljöer. I fallet med ädellövmiljöer beror det på att avståndet till intilliggande lämpliga miljöer är för stort samtidigt som förekomsten av grova ädellövträd inom inventeringsområdet är i stort sett obefintlig. När det gäller habitatnätverket för barrskogsmesar är inte avståndet till närliggande barrskogsområden ett så stort problem, men däremot är inslaget av barrskog för lågt för att bedömas ha någon egentlig betydelse för barrskogsmesar såsom tofsmes.

Med detta sagt bör man dock poängtera att bara för att området har lågt värde för arter som är strikt knutna till barrskogsmiljöer respektive ädellövmiljöer betyder det inte att området inte har något värde eller funktion som livsmiljö eller för spridning alls. Området kan ändå ha en stor betydelse för den lokala och regionala grönstrukturen, och vara viktig för spridning av andra arter som kanske är mindre specialiserade. Om man därtill beaktar det faktum att inventeringsområdet ligger i direkt anslutning till den viktiga spridningszon i öst-västlig riktning mellan Årstaskogen och Hammarbyskogen, som pekats ut som ett "ekologiskt särskilt betydelsefullt område" (ESBO), vars avgränsning dessutom bara är ungefärlig inser man att området kan ha stor betydelse för spridning i den öst-västliga riktningen. Att

spridningszonens avgränsning endast är ungefärlig innebär att grönområdena inom inventeringsområdet och även andra intilliggande grönområden kan fungera och nyttjas som livsmiljö och/eller spridningszon mellan Årstaskogen och Hammarbyskogen vidare till Nackareservatet. Exempelvis utgör det stora inslaget av bärande träd och buskar i inventeringsområdet en viktig födokälla för bland annat fåglar under hösten.

Anpassningar av bebyggelse och grönkompensation

Man bör försöka spara så många som möjligt av de äldre träden som pekats ut som naturvärdesträd. I synnerhet de naturvärdesträd som uppnår ekologiska poäng av fem eller högre, inklusive naturvärdesträd med ID 1 eftersom detta utgör ett särskilt skyddsvärt träd (grovt hålträd), och kräver alltså samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. Försök alltså planera bebyggelsen utefter målet att spara så många naturvärdesträd som möjligt. Om grova träd tas ned läggs dessa i faunadepå på solig plats i anslutning till miljö av liknande karaktär som där trädet avverkades.

Med tanke på inventeringsområdets läge, i direkt anslutning till den viktiga spridningslänken mellan Årstaskogen och Hammarbyskogen som går i öst-västlig riktning bör man, då man planerar bebyggelsen, sträva efter att fortsatt bibehålla möjliga spridningsvägar i öst-västlig riktning. Detta kan åstadkommas genom att placera bebyggelsen så att det inte skapas onödiga barriärer i den riktningen utan bibehålla fria passager som företrädesvis är så breda, och av en så naturlig karaktär, som möjligt.

De värden som i första hand försvinner vid en byggnation är en ljusöppen hållmark med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). Hållmarken är relativt solbelyst och värms upp tidigt och har ett ganska stort inslag av bärande träd och buskar. Man bör ersätta förlorade bärande träd och buskar som planteras i solbelysta lägen. Grönytorna bör också anpassas så de får en så naturlig prägel som möjligt, med mosaikartad struktur snarare än en steril parkprägel.

Som ytterligare grönkompensation bör man se över möjligheten till att stärka spridningssambandet i öst-västlig riktning även på andra håll än just inom inventeringsområdets avgränsning.

Referenser

- Barthel, S., 2015. *Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad*. Calluna AB, Stockholm.
- 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.
- 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.
- 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 2020-08-17).

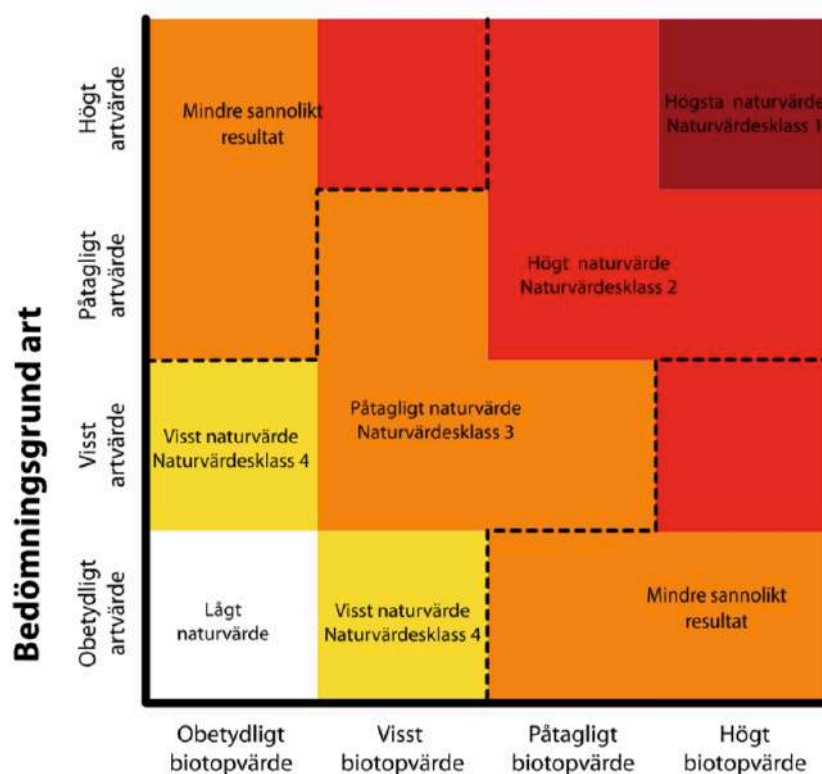
Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS standard)

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.



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).

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

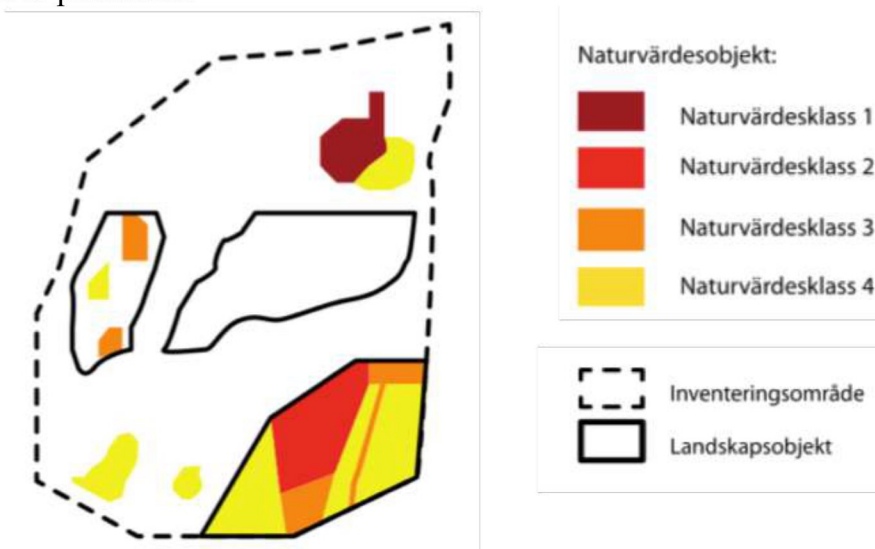
Denna bedömningsgrund omfattar två aspekter: *naturvårdsarter* och *artrikedom*. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), se figur 1.

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
- **høgt 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	Skog och träd	Gles hållmarksskog	Visst biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Halvöppna hållar i söderläge som värms upp tidigt och med en del förekomst av ljung som gynnar insekter och andra smådjur. En hel del bärande buskar och träd av hagtorn, nypon, rönn, berberis, oxel med mera som bland annat gynnar fåglar.			-	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Relativt öppen hållmark med fåtalet yngre träd av främst tall, asp och lönn men även ett par bukettformade oxlar. Buskskikt av rönn, hagtorn, nypon, berberis, och björk. I fältskiktet förekommer ljung, krustätel, med inslag av bland annat ärenpris och kaukasiskt fetblad (förvildad trädgårdsväxt). Bottenskiktet består av triviala mossor så som raggmossor, väggmossa samt renlavar. Ont om död ved.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,26
			Inventerare	
			Lisa Sigg	
			Inventeringsdatum	
			2020-10-22	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Bilaga 3 – Naturvårdsarter

I tabellen 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 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

Vid Callunas inventering påträffades inga naturvårdsarter

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 1980–2020. Sökområdet omfattade inventeringsområdet samt en buffertzona på 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	Å G P	T u	S i	N 2	A D	F D	A S F	50 %	P F S	C a	S k	Information
Fåglar														
Duvhök <i>Accipiter gentilis</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)							4 §			x	3	Rödlistekriterium 2020: A2bc Knuten till äldre sammanhängande skog med grovstammiga träd. I den typ av skog som arten föredrar kan en lång rad andra krävande skogsarter förväntas. Arten är skyddsklassad vilket innebär att åtkomst till fynduppgifter måste begränsas. Koordinater som pekar ut platser där arten reproducerar sig får inte visas publikt med större noggrannhet än 5 x 5 km.
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.
Mindre hackspett <i>Dendrocopos minor</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)							4 §		x			Rödlistekriterium 2020: A2bc Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen.

Art	RL 20	RL 15	Å G P	T u	S i	N 2	A D	F D	A S F	50 %	P F S	C a	S k	Information
Sidensvans <i>Bombycilla garrulus</i>												x		Förekommer i gammal skog med ett rikt fåltskikt av bärris i närheten av vatten. Den aktuella typen av skogsmark hyser vanligen en lång rad andra naturvårdsarter.
Stenknäck <i>Coccothraustes coccothraustes</i>												x		Lövskogsfågel. Gynnas av god tillgång på stenfrukter, t.ex. körsbär. Siglanartsvärdet är större ju längre norrut man kommer i Sverige.
Tomseglare <i>Apus apus</i>	Starkt hotad (EN)	Sårbar (VU)							4 §		x			Rödlistekriterium 2020: A2bc Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen.

Bilaga 4 – Övriga artfynd

Redovisning av de för inventeringsområdet relevanta övriga artfynd, utöver naturvårdsarterna i bilaga 3, inklusive information om deras 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

Sk = skyddsklass (fynduppgifter)

K = källa (C=Callunas fynd, A=Artportalen, Ö=övriga fynd).

Art	RL 20	RL 15	ÅGP	T u	S i	N2	AD	FD	ASF	50%	PFS	Ca	Sk	Information	K
Tusengömming <i>Cryptosphaeria eunomia</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)													A

Bilaga 5 – metodbeskrivning 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 stadsgroenska. 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 kulturlandskapet¹⁰ och Skogsstyrelsens handbok för nyckelbiotopsinventering¹¹. Andra referenser som har granskats och använts är Standard för trädinventering i urban miljö¹² samt Trädvård – Termer och definitioner¹³.

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

¹¹ Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper.* Skogsstyrelsen, Jönköping.

¹² Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö.* Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

¹³ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner.*

"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.

Snabb och upprepningsbar 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 metod¹⁴. 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 trädets ha fått poäng 1.

¹⁴ 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 ekologiska faktorerna. Resultatet av summeringen kan naturvärdesklasser för träden. Summeringen kan enkelt där användaren på ett tydligt sätt får indikation på mångfald.

Det är upp till varje enskilt projekt att bestämma om utökas.

Den metod som beskrivs i detta dokument gäller för enkelt för bearbetning av summeringen för naturvärdesklasser tas

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

en summering av poängen för de bearbetas vidare för att definiera olika användas för visualisering i resultatkartor gradering av betydelse för biologisk

komplexiteten i poängsättningen ska

utförande (poäng 0 eller 1). Instruktioner inte upp här.

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*.

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**¹⁵ – gran, tall, ek och bok äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år.

¹⁵ **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 trads ålder. Det är dock vanligt med inventeringar där trädålder bestäms på annat sätt än genom borrhning, bland annat eftersom många trädslag är svåra att borra i (gran och tall är lättborrhade, medan det mer sällan borraras 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*.

- **Grova hålträd** – träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet 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).

1 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. Länsstyrelserna¹⁶ använder att efterträdare ska finnas inom 500 m från ett jätteträd. Efterträdare är 50–99 cm i diameter¹⁷.

¹⁶ T.ex. Västra Götaland, Inventering av Skyddsvärda träd 2006:61.

¹⁷ 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) ¹⁸ . 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.

¹⁸ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06. samt utkast reviderad manual från 2017-10-06.

Uppgift	Beskrivning
	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 stambas¹⁹. 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 måtvärden.
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, fläkskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns håligheter i veden. 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 metod²⁰: 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 Kommentarer. 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.²¹
Kommentar	Kommentarsfält för sådant som kan vara relevant för bedömningen.
Trädtyp	Typ av träd

¹⁹ 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.

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

²¹ Calluna AB. Naturvårdsverkets kriterie är 40 cm, men Calluna har sänkt diamtern för sålg.

Uppgift	Beskrivning
	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 skyddsvärt träd enligt Naturvårdsverkets metod²². 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 skyddsvärt.
Kronform	Kronformen klassas efter följande kategorier²³: 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.

²² Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

²³ 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
	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. ²⁴
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 manual²⁵ 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.²⁶ • 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:

²⁴ Calluna AB.

²⁵ Naturvårdsverket, 2017. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 2017-10-06. Utkast reviderad manual.*

²⁶ Modifierat från Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

Uppgift	Beskrivning
	Trädets brösthöjdsdiameter är ≥ 100 cm.²⁷
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 träd²⁸ (diameter i brösthöjd):

²⁷ Trädet uppfyller då kriterium för att vara Jätteträd enligt Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²⁸ 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	

Uppgift	Beskrivning
	• Tall och gran: södra Sverige 70 cm, norra Sverige 50 cm • Säl: södra Sverige 40 cm, norra Sverige 40 cm • Rön: södra Sverige 30 cm, norra Sverige 25 cm • Triviallöv (förutom säl och rön): 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

Hassel	minst 15 cm	
Al (klibb- & grå-) och oxel		Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Säl		minst 40 cm (någon stamdel)
Rön		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 trädarter 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 ²⁹om 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	<i>Beräknas utifrån resultat i fälten Hålstadium</i> 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.³⁰
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:

²⁹ 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.

³⁰ Samma kriterium för grovt hålträd som i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

	Trädets krondiameter är minst 18 meter för ädellövträd, 12 meter för triviallövnträd och 10 meter för barrträd.³¹ Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser³².
Bärande träd	Beräknas utifrån resultat i fältet <i>Trädslag och Stamdiameter alternativt Stamomkrets</i>. 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.³³ - 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 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 resistent 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, bohuslind och lundalm utanför deras mycket begränsade naturliga utbredningsområden.
Naturvårdsart	Trädet får 1 poäng om:

³¹ Calluna AB.

³² 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.

³³ Skogskunskap (Skogforsk, LRF Skogsägarna och Skogsstyrelsen). www.skogskunskap.se

	• 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.³⁴ • 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.³⁵ • >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd.³⁶ 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).³⁷ Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.

³⁴ 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.

³⁵ Kriterium formulerat av Calluna AB. Grovlek på gren från: Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat* 2007-06-21 version 5.5.

³⁶ Skalan för vitalitet i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

³⁷ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

Solexponering stor	<i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i> 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 trädarter 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)³⁸: 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 nedanstående³⁹. Åldersbestämning med trädborning 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

³⁸ SLU, 2015. *Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker*, NILS.

³⁹ Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skoghabitat 2007-06-21 version 5.5*.

	bildas det djupa sprickor i den grova barken och hos lind och alm blir barkstrukturen allt mer strimmig till utseendet. • Barkfärg – hos tall och gran försvinner rödsticket i barken i de övre delarna av trädstammen när höjdtillväxten avtar och trädet åldras. • Grenstruktur – många trädslag får knotiga, grova grenar när dom blir gamla. • Kronform – i takt med ökande ålder avtar toppskottslängden hos både tall och gran. Detta är tydligast hos tall och inträffar tidigare på högproducerande marker än på svagare. Kronan tappar då delar av sin triangulära form och ger ett "plattare" intryck. Hos granar är detta inte alls lika tydligt, de växer mer kontinuerligt på höjden, om än i långsammare takt. Eken självreducerar sin krona och har endast ett fåtal lövbärande grenar vid hög ålder. • Skador – hos gran i många delar av Sverige drabbas äldre träd av nedsatt vitalitet. Detta kan avslöja sig som kådflöden, stambrott eller hackspethål. Detta räcker dock inte ensamt som tecken på ålder – ett skadat träd behöver inte vara gammalt. • Förekomst av övervallningsskador, brandljud etc. kan användas som stöd i bedömningen. • Mer basisk bark med stigande ålder kan synas i lavflorans 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. 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>.⁴⁰ : • 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.⁴¹ 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.⁴² Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar och de utgör viktiga levande historiska element i landskapet.⁴³ 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).⁴⁴
Svampangrepp	Trädet får 1 poäng om: • Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterie 5 eller 6.

⁴⁰ Kriterium för Mycket gammalt träd enligt Naturvårdsverkets inventeringsmanual för skyddsvärda träd.

⁴¹ Calluna AB.

⁴² Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner*.

⁴³ Riksantikvarieämbetet. *Träd som biologiskt kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/>

⁴⁴ 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..

	Riksskogstaxeringens metod⁴⁵: 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).
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.⁴⁶ 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 kommentarsfält 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 skötselåtgärder⁴⁷: Åtgärdsförslag: 1. Avverka barrträd

⁴⁵ Institutionen för skoglig resurshushållning & institutionen för mark och miljö. 2017. *Fältinstruktion 2017 Riksinventeringen av skog*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå och Uppsala

⁴⁶ Modifierat från Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁴⁷ Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006. Inventering av skyddsvärda träd i skyddade områden i Västra Götalands län. Rapport 2006:61. ISSN 1403-168X.

	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.

Bilaga 6 – inmätta naturvärdesträd

