



CALLUNA



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



Naturvärdesinventering

Och ekologiutredning för projekt Spjutsö, Farsta i
Stockholms stad, 2019

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering och ekologiutredning för projekt Spjutsö, Farsta i Stockholms stad, 2019

Version/datum: Slutversion 2019-06-03

Rapporten bör citeras såhär: Lindén, A-S. (2019). *Naturvärdesinventering och ekologiutredning för projekt Spjutsö, Farsta i Stockholms stad, 2019*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: bilden föreställer hällmarkstallskog, en ekticka samt ett område för lek och rekreation.

OM UPPDRAGET:

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

På uppdrag av: Lindbäcks Bygg AB (Adress: Solnavägen 1E 11 tr, 113 65 Stockholm)

Beställarens kontaktperson: Lill-Young Storrönning

Projektleddare: Mova Hebert (Calluna AB)

Rapportförfattare: Ann-Sofie Lindén (Calluna AB)

Inventering: Ann-Sofie Lindén och Tenna Toftegaard (Calluna AB)

GIS och kartproduktion: Ann-Sofie Lindén (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Intern projektkod: MHT0158

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Vad är en naturvärdesinventering?	5
2.2	Bakgrund, förutsättningar och uppdragets syfte	5
3	Metod och genomförande av NVI	7
3.1	Metodbeskrivning	7
3.2	Utförande personal och tidpunkt för arbetet	7
3.3	Informationskällor och referenslitteratur	8
3.4	GIS och fältdatafångst	9
4	Resultat	11
4.1	Allmän beskrivning av inventeringsområdet	11
4.2	Skyddad natur och övrig känd kunskap om området	11
4.3	Naturvärdesinventeringens resultat	11
5	Ekologiska samband i området	14
6	Ekosystemtjänster	17
6.1	Reglerande ekosystemtjänster	17
6.2	Kulturella ekosystemtjänster	17
7	Rekommendationer	17
7.1	Förslag på kompensationsåtgärder	17
8	Referenser	20
	Bilaga 1 – Metodbeskrivning NVI (SIS standard)	21
	Bilaga 2 – Objektförteckning NVI	24
	Bilaga 3 – Naturvårdsarter	30
	Bilaga 4 – Inmätning av träd	

1 Sammanfattning

I detta uppdrag har Calluna AB utfört en naturvärdesinventering av ett naturområde vid Mårbackagatan i Farsta, Stockholms stad. Bakgrunden till inventeringen är att Familjebostäder har fått en markanvisning för 90 hyresrätter vid Mårbackagatan, inom projektet Stockholmshus.

Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar. Inventeringen utfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, samt med tillägget visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Fälthinventering utfördes den 5:e respektive den 21:a april.

Naturen i inventeringsområdet består mestadels av blandskog och hållmarkstallskog med flera äldre individer av bland annat tall och ek. Här finns bergshällar, block och stigar samt spår av barnlek i form av kojor.

Vid inventeringen avgränsades totalt sex naturvärdesobjekt, varav två med *högt naturvärde* (naturvärdesklass 2), tre med *påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) och ett med *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).

Det registrerades även flera naturvärdesträd och träd över 30 cm i diameter under inventeringen. Dessa redovisas dock i en separat rapport (Bilaga 4, Hebert M. och Toftegaard T., Calluna 2019).

Vid Callunas inventering noterades fem naturvårdsarter. Vid utsök från Analysportalen tillkom ytterligare en naturvårdsart inom det inventerade området. Denna används dock ej som naturvårdsart i rapporten men diskuteras i bilaga 4 samt i avsnittet om ekologiska samband i området. Totalt ger detta fem konstaterade naturvårdsarter inom inventeringsområdet.

De högsta naturvärdena utgörs av dels en liten yta med hållmarkstallskog och branta bergssluttningar i söderläge med ett flertal gamla tallar varav en där tallticka (NT) observerades. Och dels av en blandskog med ett flertal individer av äldre ek och den rödlistade ektickan (NT).

Calluna rekommenderar att lämna naturvärdesobjekt med klass 2 (högt naturvärde) utan påverkan. Träd som avgränsats som naturvärdesträd bör i största möjligaste mån lämnas orörda med en buffertzon på två meter utanför kronan för att skydda rötterna. Calluna lyfter fram behovet av ytterligare inventeringar av insekter och fåglar.

2 Inledning

2.1 Vad är en naturvärdesinventering?

Syftet med en naturvärdesinventering (förkortas NVI) 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, en artlista med naturvårdsarter och en övergripande rapport.

En NVI kan utgöra en grund inför inventeringar av andra miljöaspekter än naturmiljö (t.ex. friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild och ekosystemtjänster), konsekvensbedömning med mera, men bedömningar av sådana värden ingår inte i NVI-resultatet.

Naturvärdesinventeringen omfattar inte heller analys av risk för att förbud enligt artskyddsförordningen kan föreligga. En sådan analys görs inom en artskyddsutredning. En NVI är dock ett användbart underlag till sådana bedömningar.

2.2 Bakgrund, förutsättningar och uppdragets syfte

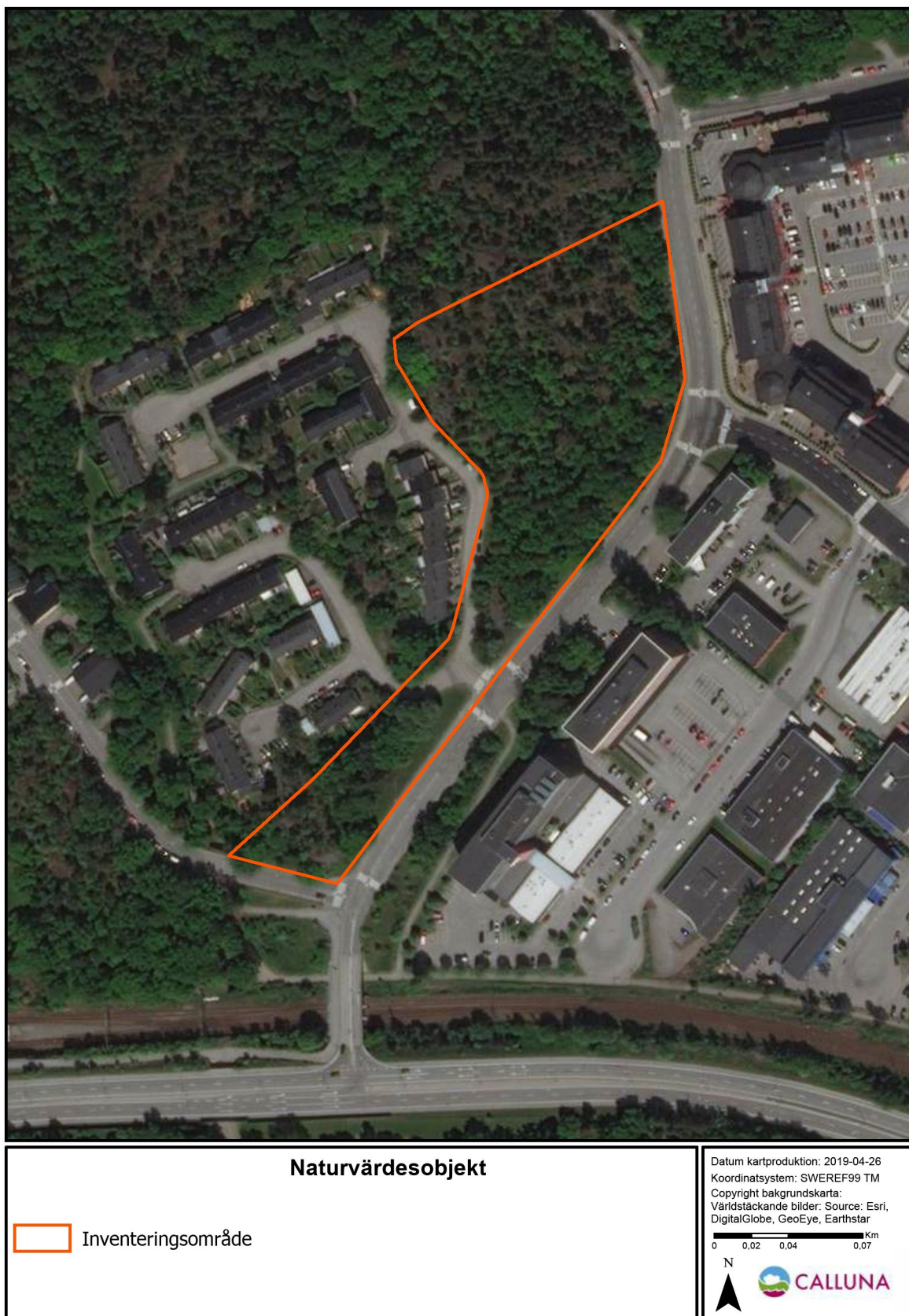
Naturmiljökonsultföretaget Calluna AB har av Lindbäcks Bygg AB fått i uppdrag att göra en naturvärdesinventering (NVI) av skogsområdet vid Mårbackagatan.

Inventeringsområdet utgörs till stor del av blandskog och hållmarkstallskog med flera äldre och/eller grövre individer av bland annat ek, tall och gran. Skogsområdet ligger invid Mårbackagatan i Farsta, Stockholms stad.

Området ingår i en planerad ny detaljplan av Familjebostäder för 90 hyresrätter inom projektet Stockholmshus.

Området används idag för bl.a. rekreation och barnlek och dämpar i viss mån buller samt synintryck från trafiken på Mårbackagatan för boende vid Forsbackagatan och Persbergsbacken. Kommunen och Familjebostäder vill nu möjliggöra för fler boende i området. Resultaten från denna naturvärdesinventering ska utgöra underlag för bygge av hyresrätter i området.

Förutom naturvärdesinventeringen med tillägg enligt SIS standard har beställaren till detta uppdrag även efterfrågat en trädinmätning, beskrivning av konsekvenserna för naturvärden och spridningssamband samt en bedömning av hur ekosystemtjänster påverkas med förslag på hur de kan utvecklas.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdet och hur det ligger i förhållande till Mårbackagatan och Persbergsbacken.

3 Metod och genomförande av NVI

3.1 Metodbeskrivning

Naturvärdesinventering

Inventeringen har utförts enligt SIS standard SS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Metoden finns beskriven i sin helhet i standarden (kan köpas av SIS förlag) och en kortfattad metodbeskrivning finns i bilaga 1. Calluna AB är sedan december 2017 ackrediterade av SWEDAC för NVI i stränder och terrestra naturtyper och är det första företaget som ackrediterats för inventeringar enligt denna standard. Ackrediteringen innebär att Calluna kontrolleras årligen och får visa att vi har kompetent personal, rutiner, metoder och verktyg för att utföra NVI enligt standarden med god kvalitet.

I detta uppdrag har inventeringen utförts på fältnivå med detaljeringsgrad medel. Inventeringen har utförts med de tillägg enligt standarden som redovisas i tabell 1 nedan.

Inventeringsområdet har avgränsats av beställaren till ett område som omfattar cirka 2,15 ha (se figur 1). Även det omkringliggande landskapet har dock studerats genom tillgängliga informationskällor.

Förstudien omfattade genomgång av tidigare observerade arter via utsök från Analysportalen. Detta material användes sedan som underlag vid avgränsning och klassning av objekt under själva fältarbetet.

Benämningar av arter följer Dyntaxa (Dyntaxa, 2016) så långt det är möjligt. De egna naturvårdsarter som har använts vid naturvärdesbedömningarna redovisas och motiveras i bilaga 3.

Tabell 1. De definierade tillägg som har markerats med X är de som har beställts och utförts i detta uppdrag. Metod och genomförande för beställda tillägg beskrivs separat.

Best.	Möjliga tillägg till NVI	Best.	Möjliga tillägg till NVI
☒	Naturvärdesklass 4	☐	Kartering av Natura 2000-naturtyp
☐	Generellt biotopskydd	☐	Detaljerad redovisning av artförekomst
☐	Värdeelement	☐	Fördjupad artinventering

Tillägg: Naturvärdesklass 4

Uppdraget omfattar hela inventeringsområdet och genomfördes samtidigt som övriga inventeringar.

3.2 Utförande personal och tidpunkt för arbetet

Arbete med analys av GIS-underlag och artutdrag utfördes av fjärr- och GIS-analytiker Marlijn Sterenborg från Calluna AB. Fältinventering och naturvärdesbedömning utfördes av biologerna Ann-Sofie Lindén och Tenna Toftegaard från Calluna AB.

Inventeringen utfördes den 5:e respektive den 21:a april 2019. Inventering enligt tillägget visst naturvärde (naturvärdesklass 4) utfördes samtidigt som övriga inventeringar.

3.3 Informationskällor och referenslitteratur

Vid naturvärdesinventeringen har ett stort antal informationskällor genomförts efter information om tidigare kända naturvärden i området eller områden som är skyddade enligt 7 kap miljöbalken. De källor som anges i tabell 2 innehåller information som har använts som underlag vid bedömningar och avgränsningar.

Calluna har begärt och erhållit utdrag av skyddsklassade observationer¹ från ArtDatabanken. Information om artfynd och produktion av kartor med fynduppgifter följer ArtDatabankens regler för sekretess och rumslig diffusering.

Som stöd vid naturvärdesbedömning har SIS-standarderna använts, samt den referenslitteratur som hänvisas till i rapportens text och i avsnittet Referenser.

Såvitt Calluna vet har inga utförliga artinventeringar eller naturvärdesinventeringar gjorts tidigare inom inventeringsområdet.

Tabell 2. Informationskällor med relevans som kunskapsunderlag för NVI som eftersökts i NVI:n.

Beskrivning	Källa	Utfall av informationssök
Naturvårdsarter² – utdrag från databaserna Artportalen och Analysportalen, med artförekomster av naturvårdsarter som har rapporterats in till systemet	ArtDatabanken	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 och sökningen begränsades till tidsperioden 1990-01-01 – 2019-02-19. Utsökningsområdet omfattade inventeringsområdet med en buffert på 300 m. Observationer finns inom 300 m från inventeringsområdet.
Skyddsklassade observationer – skyddsklassningen berör främst vissa rovfåglar, orkidéer och fynd som rapportören önskar ska vara dolda och utdrag inhämtas direkt från ArtDatabanken	ArtDatabanken	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 och sökningen begränsades till tidsperioden 1990-01-01 – 2019-02-19. Utsökningsområdet omfattade inventeringsområdet med en buffert på 300 m. Observationer finns inom 300 m från inventeringsområdet.
Naturvårdsavtal – tidsbestämt skyddade områden som t.ex. är beroende av skötsel för att bevara naturvärden eller där naturvärdena gynnas bäst av fri utveckling utan skogsbruk, avtalstiden kan vara 1–50 år	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Utdrag gjordes den 18 februari 2019. Inget naturvårdsavtal finns.

¹ Skyddsklassade observationer innebär att fynduppgifter för specifika arter döljs eller diffuseras i varierande grad antingen för att skydda dem mot olika hot, eller för att uppgiftslämnaren begärt att observationen ska döljas. Fynduppgifter för skyddsklassade observationer visas inte öppet för allmänheten.

² Naturvårdsart är ett begrepp inom NVI-standarderna. Med naturvårdsart avses en art som indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald.

Nyckelbiotoper och naturvärden – naturvärden inventerade av Skogsstyrelsen på småskogsbrukets mark samt från skogsbolags och större markägares egna inventeringar	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Sumpskogar – skogsklädd våtmark, inventerade av Skogsstyrelsen	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Jordbruksblock – med uppgifter om betesmark och åker, innehåller information om jordbruksmark i Sverige som en lantbrukare har sökt stöd för någon gång	GIS-skikt, Jordbruksverket	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Natura 2000-områden enligt 7 kap 27 § miljöbalken – naturtypskarta med kartering av Natura 2000-naturtyper, för de naturtyper som ingår i EU:s Art- och habitatdirektiv, bilaga 1 (EEG 92/443) samt ett urval av andra naturtyper	GIS-skikt, Naturvårdsverket	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Naturresevat, nationalparker, kulturresevat, naturminnen, naturvårdsområden, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden, vattenskyddsområden, skyddade älvar och nationalstadsparker – skyddade områden enligt 7 kap Miljöbalken	GIS-skikt, Naturvårdsverket	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden inom 300 m från inventeringsområdet.
Strandskydd – enligt 7 kap. 14§ miljöbalken. Strandskyddsområde omfattar land- och vattenområde 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Länsstyrelsen får i enskilda fall besluta om utvidgat strandskydd 300 m.	Länsstyrelsens register	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Ängs- och betesmarker – TUVÅ med svenska ängs- och betesmarksinventeringen, innehållande både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytor	GIS-skikt, Jordbruksverket	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Värdefulla vatten – en sammanställning av Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer för miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag	GIS-skikt, Havs- och vattenmyndigheten	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
RAMSAR-områden – område med internationellt värdefulla våtmarker skyddade av Ramsarkonventionen	GIS-skikt, Naturvårdsverket	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Forn- och kulturlämningar – Skog & Historia, innehållande information om forn- och kulturlämningar i skogsmark, exempelvis stenrösen och kolbottnar	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden.
Skyddsvärda träd – Trädportalen	ArtDatabanken	Utdrag gjordes den 18 februari 2019 Inga registrerade värden
Länets skyddsvärda träd – Länsstyrelsen Stockholm	GIS-skikt, Stockholms läns länsstyrelse	Utdrag gjordes den 18 februari 2019. Registrerade värden finns inom 300 m från inventeringsområdet.

3.4 GIS och fältdatafångst

Fältdatafångsten har gjorts i ESRI:s fältapplikation Collector på en smartphone. Läge noggrannheten för denna enhet är vanligen 5 – 10 meter.

Den geodatabas som Calluna använder i Collector har de attribut som specificeras i SIS standard 199000.

GIS-skikt med naturvärdesobjekt och fotopunkter från inventeringen har upprättats. Till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata. Dessa har levererats till beställaren.

4 Resultat

4.1 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Naturen i inventeringsområdet består av ett mestadels kuperat och blockrikt landskap som sluttar ned mot Mårbackagatan och Persbergsbacken. Skogstyperna som dominerar är blandskog och hållmarkstallskog med flera äldre träd av bland annat tall, sälg och ek. Här finns ett par större berghällar varav den sydvästra med gamla tallar och tallticka. I hela området finns små stigar och spår av barns lek i form av kojor av block och grenar och på berghällen i sydöst står även några bord och bänkar. Vid inventeringstillfället hade våren ännu inte hunnit så långt men i de lägre partierna blommade redan scilla och vitsippa mellan solvarma block och i skuggigare partier växte snödroppar. Precis söder om infartsvägen till Persbergsbacken finns ett naturvärdesobjekt med parkmiljö. Här är gräset klippt och trädskiktet utgörs av cirka tio stycken relativt grova träd av oxel.

4.2 Skyddad natur och övrig känd kunskap om området

Inom inventeringsområdet finns ingen skyddad natur enligt 7 kap miljöbalken. Naturreservatet Flaten ligger cirka 1,5 km öster inventeringsområdet.

4.3 Naturvärdesinventeringens resultat

Vid inventeringen avgränsades totalt sex områden med klassning som naturvärdesobjekt, fördelade enligt:

- Inga objekt med naturvärdesklass 1 *högsta naturvärde*
- Två objekt med naturvärdesklass 2 *högt naturvärde*
- Tre objekt med naturvärdesklass 3 *påtagligt naturvärde*
- Ett objekt med naturvärdesklass 4 *visst naturvärde*

Miljöerna utanför de klassade områdena är s.k. övrigt område, vilket innefattar områden med lågt naturvärde samt även kan omfatta områden som har positiv betydelse för biologisk mångfald men är mindre än minsta karteringsenhet inom ramen för inventeringens beställda detaljeringsgrad.

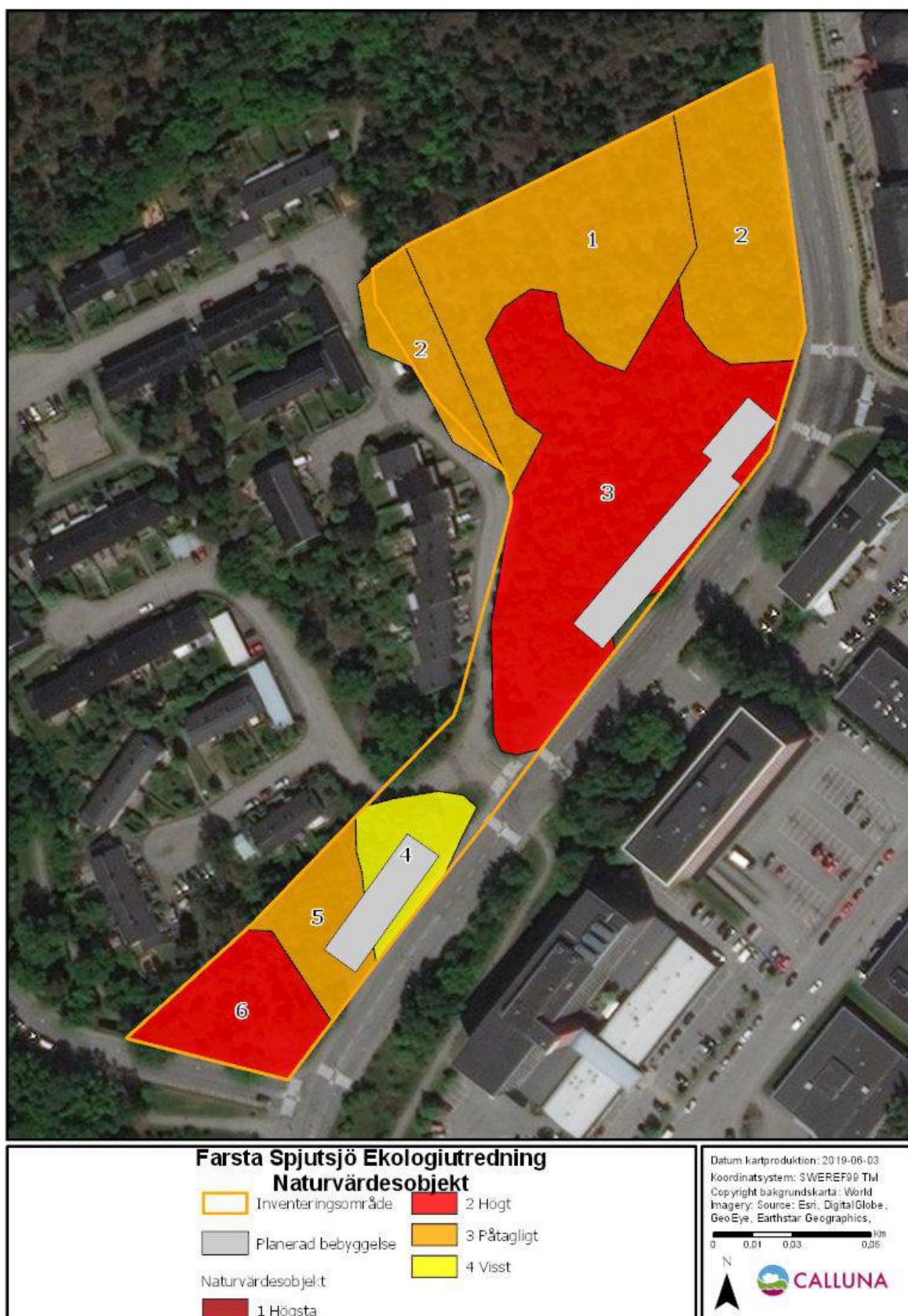
Fem olika naturvårdsarter har hittats i inventeringsområdet.

4.3.1. Naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekten visas i kartan i figur 2. I bilaga 2 finns objektbeskrivningar för de naturvärdesklassade områdena. I objektkatalogen framgår motiven till naturvärdesklassningen och där finns även representativa bilder till objekten.

De identifierade naturvärdesobjekten i området karaktäriseras av blandskog i lägre delar och hållmarkstallskog i de något högre belägna delarna, med främst påtagligt naturvärde (det finns även ett objekt med högt och ett med visst naturvärde). I majoriteten av dessa objekt finns flertalet naturvärdesträd av exempelvis tall, ek, gran och sälg och naturvårdsarter av bland andra tallticka, myskbock och granbarkgnagare. Runt omkring i hela inventeringsområdet finns stigar och spår av barnlek i form av kojor bland träd och block. På ett par ställen har det även lämnats trädgårdsavfall i relativt små mängder.

Den enda yta i inventeringsområdet som inte har något naturvärde är den del av Persbergsbacken som korsar området mellan objekt tre och fyra.



Figur 2. Kartan visar inventeringsområdet med resultaten från Callunas naturvärdesinventering där naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklass framgår.

4.3.2. Arter

Naturvårdsarter

Vid Callunas inventering noterades fem relevanta naturvårdsarter (se bilaga 3) och i utsök från ArtDatabankens databaser återfinns ytterligare en naturvårdsart i form av oxtungssvamp. Den har dock observerats utanför inventeringsområdet och används därför ej som naturvårdsart i rapporten.

Bland naturvårdsarterna i området kan särskilt nämnas ekticka och talticka som båda är Nära Hotade (NT) enligt rödlistan. Ektickan är knuten till gamla och senvuxna ekar som ofta växer i biotoper med höga naturvärden. Ekar som ekticka växer på har ofta håligheter som gynnar insektslivet. Taltickan visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter.

Naturvårdsarter redovisas mer utförligt i en artlista i bilaga 3 och där finns även motiveringar till varför de utpekats som naturvårdsarter samt i de flesta fall en kortfattad beskrivning av varje arts ekologi.

Av naturvårdsarterna i området var följande rödlistade: talticka (NT) och ekticka (NT).

Skyddade arter

Inom området har inga arter påträffats som är upptagna som skyddsvärda på ett sådant sätt att några verksamheter inom området kan vara förbjudna enligt 8 kapitlet, 1 § i miljöbalken.

Övriga fynd från artutredningen

Artfynd som inte använts som naturvårdsarter men som ändå uppmärksammas i utredningen är oxtungssvamp som enligt utdrag från Analysportalen har observerats utanför inventeringsområdet.

5 Ekologiska samband i området

I området finns flera olika samband (Figur 3).



Figur 3: Övergripande samband från Tyngdpunkt Farsta, illustrerad av SBK.

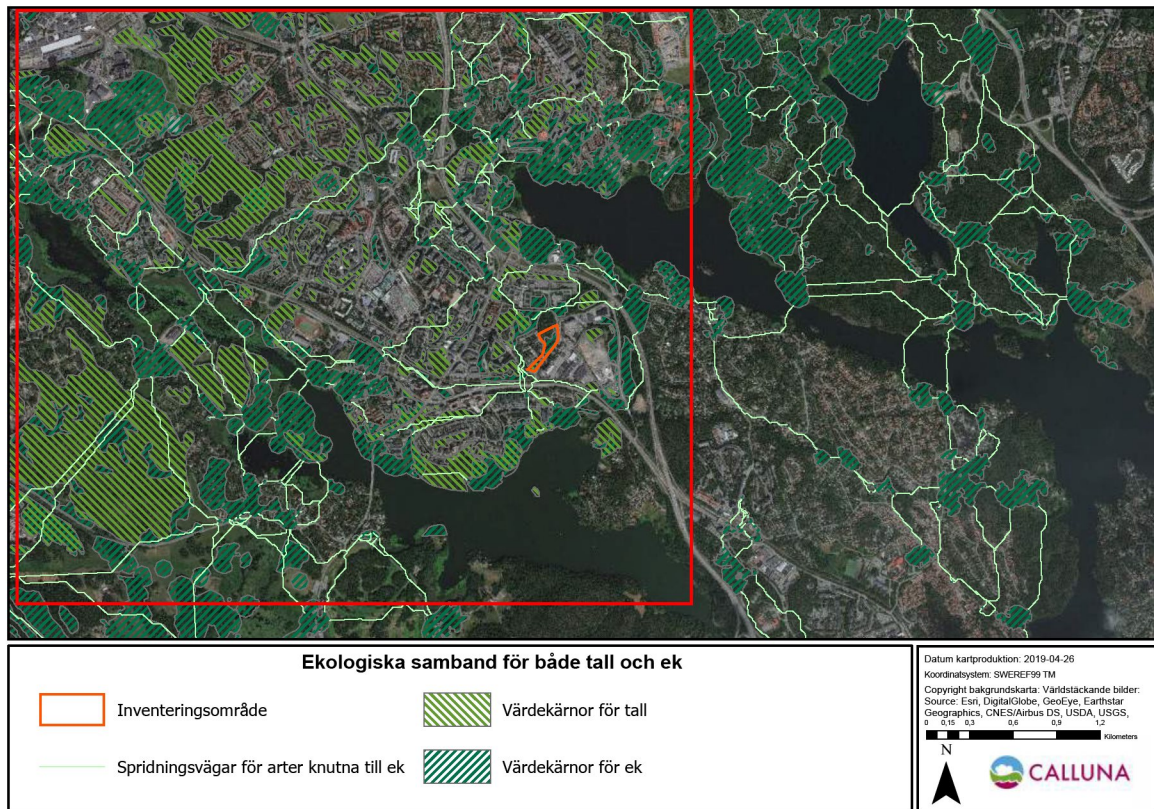
I planområdet finns värdekärnor för arter knutna till tall och ek. Dessa ingår i den regionala grönstrukturen i södra Stockholm. Farsta ligger mellan de tre sjöarna Magelungen, Drevviken och Flaten och hyser viktiga värdekärnor och spridningsvägar mellan dessa sjöar för framförallt eklevande arter (figur 4).

Vid inventeringen noterades flera arter, innanför inventeringsområdet och inom 300 meter från detta, som är beroende av gammal tall och ek; talticka (NT), ekticka (NT) och oxtungssvamp.

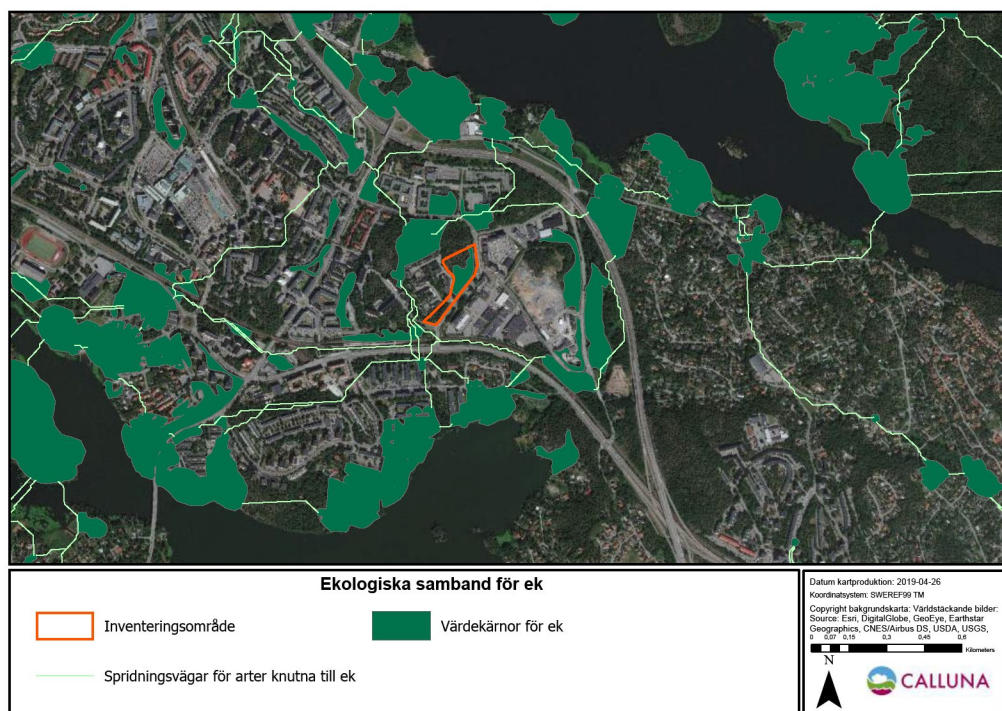
Södra delen av inventeringsområdet hyser en värdekärna för tall (figur 6) som är en viktig del av spridningsvägen från närliggande värdekärnor i väster och vidare söderut respektive österut.

I nordöstra delen av inventeringsområdet finns också mycket äldre tall men här är det ek som utgör värdekärnan med flera äldre individer varav ett par stycken med ekticka (NT).

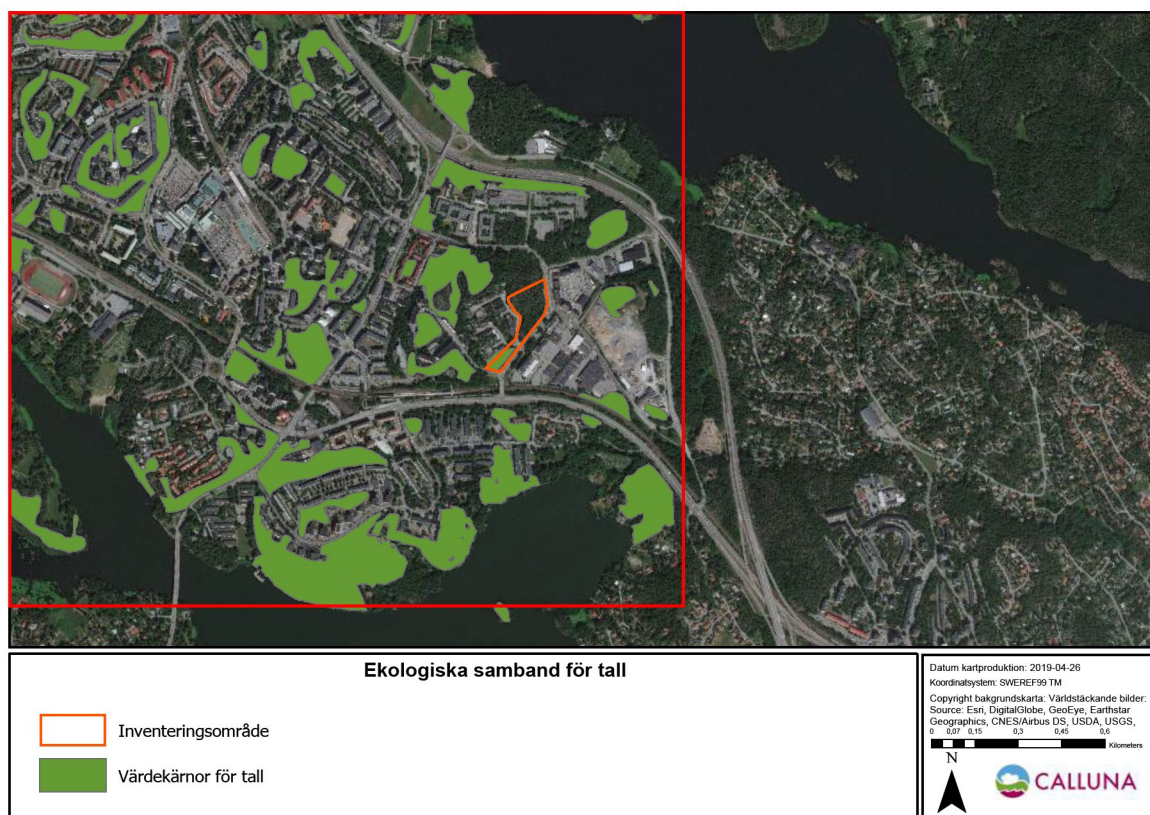
Värdekärnan inom inventeringsområdet är en liten del i det större nätverket för att arter knutna till ek ska kunna spridas vidare mellan sjöarna i området.



Figur 4: Ekologiska samband med habitatnätverk för ek och tall kring Farsta och mellan sjöarna Magelungen, Drevviken och Flaten. Kartläggning av värdekärnor för tall har skett inom den röda linjen.



Figur 5: Ekologiska samband med värdekärnor för ek.



Figur 6: Inzoomad bild av ekologiska samband med värdekärnor för tall. Kartläggning av värdekärnor för tall har skett inom den röda linjen.

6 Ekosystemtjänster

6.1 Reglerande ekosystemtjänster

Inom inventeringsområdet finns busk- och trädskikt som dämpar synintryck och buller från trafik på lokalgator och i viss mån från Nynäshamnsvägen. Vegetationen fångar också upp partiklar från trafik.

Det största bidraget ger naturområdet som inventeringsområdet är en del av i form av att det bidrar till temperaturreglering och infiltration och rening av dagvatten. Under varma sommardagar bidrar större skogsområden med en kylande effekt nattetid och hjälper till att häva den heat-island effekt som kan uppstå i urbana miljöer.

Regnvatten kan idag obehindrat infiltrera i delar av området, medan det i delar med hållmarker leds till platser med genomsläpplig jordart innan infiltration sker.

Om exploatering sker inom inventeringsområdet rekommenderar Calluna att bullerplank konstrueras längs Mårbackagatan och eventuellt längs de mindre vägar som inventeringsområdet gränsar mot eftersom detta kan dämpa buller från trafiken. Dessutom rekommenderas att gröna tak används, då detta bidrar till temperaturreglering och rening av regnvatten. Därutöver rekommenderar Calluna att hårdgörande av mark (till exempel i samband med anläggning av parkering och lekpark), hålls till ett minimum då det är av vikt att bibehålla markens potential för infiltration av regnvatten. Denna effekt kan ökas ytterligare genom anläggande av så kallade raingardens.

Kulturella ekosystemtjänster

Inventeringsområdet används för närrekreation som promenader och framförallt lek. Området upplevs som estetiskt tilltalande och närboende har troligen en relation till platserna som finns, till exempel höjder, bryn, gläntor och stigar. Särskilt viktig är naturen i nära bostaden för barn och gamla som inte kan ta sig så långt på egen hand. Området bjuder också på upplevelser i naturen som fågelsång, möjlighet att plocka lite bär eller titta på blommor och fjärlar.

Om exploatering sker inom inventeringsområdet rekommenderar Calluna att se till att gångstråk bibehålls, och/eller att nya skapas för att förbättra tillgängligheten till det angränsade naturområdet eftersom det är grunden för att kulturella ekosystemtjänster kan användas. Om platser som används i dagsläget hamnar nära bebyggelsen och deras värde försämras måste dessa områden ersättas.

7 Rekommendationer

Calluna rekommenderar att de båda naturvärdesobjekten (objekt tre och sex) med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) lämnas orörda. Likaså objekt ett som fått ett preliminärt påtagligt naturvärde men kan ha en högre klassning (klass 2) i det fall att naturvärdesarter påträffas i hållmarkstallskogen som även sträcker sig utanför inventeringsområdet. De naturvärdesträd som avgränsats bör i största möjligaste mån även dem lämnas orörda med en buffertzona på två meter runt kronan för att minska skaderisken på trädens rötter.

För att bibehålla förutsättningarna för biologisk mångfald och produktion av ekosystemtjänster bör kompensationsåtgärder utföras.

7.1 Förslag på kompensationsåtgärder

- Naturvärdesobjekt 3 med högt naturvärde bestående av blandskog med förekomst av flera äldre individer av både ek och tall, myskbock, granbarknagare och ekticka (NT) bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Om detta inte är möjligt, rekommenderas att en så stor del av de inmätta och skyddsvärda naturvärdesträden som möjligt bevaras med en buffertzona på två meter utanför kronan för att skydda rötterna. Detta gäller särskilt ekar med ekticka, och övriga äldre ekar. Om några av dessa tas ner, kan de placeras i närområdet i form av faunadepåer. Ekarna bör då tas ner i ett stycke eftersom de bryts ner långsommare, och processen blir så naturlig som möjligt. Träden placeras på en solbelyst plats, eftersom värden knutna till död ved ofta är beroende av varma miljöer. Calluna rekommenderar dessutom veteranisering av 3-4 ekar med 40 cm diameter eller grövre inom objekt tre (Figur 7).
- Naturvärdesobjekt 6 med högt naturvärde bestående av hällmarkstallskog med fina gamla tallar och ekar och förekomst av tallticka (NT) bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Om detta inte är möjligt, rekommenderas att en så stor del av de inmätta och skyddsvärda naturvärdesträden som möjligt bevaras med en buffertzona på två meter utanför kronan för att skydda rötterna. Detta gäller särskilt tallen med tallticka och de övriga äldre tallar.
- Naturvärdesobjekt 1 med påtagligt naturvärde bestående av hällmarkstallskog med många unga till medelålders tallar samt några äldre bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Objektet fortsätter utanför inventeringsområdet, och kan tänkas att ha högre naturvärde. Om detta inte är möjligt, rekommenderas att en så stor del av de inmätta och skyddsvärda naturvärdesträden som möjligt bevaras med en buffertzona på två meter utanför kronan för att skydda rötterna, och av dessa prioriteras ek och tall.
- Övriga träd som tas ner inom inventeringsområdet kan placeras i närområdet i form av faunadepåer. Dels kan de sparas i anslutning till hällmarker och nordväst om planområdet längs Mårbackagatan.
- Friställ ekar om det finns behov av det i värdekärnan nordväst om planområdet.
- Se över åldersfördelningen bland träden i kvarvarande naturmark, det kan behövas förnygring eller veteranisering av träd för att få en bra åldersstruktur.
- Dokumentera vilka platser och stigar där närboende vistas och rör sig som försvinner. Försök sedan återskapa platser och dra om stigar för att bibehålla värdet att vistas i området.
- Sätt upp fågelholkar för att skapa fler häckningsplatser för hålhäckande fåglar. Skapa planteringar som attraherar fjärilar och bin
- Bibehålla regnet i området genom att leda regnvatten till naturmark för infiltration. Gröna tak kan bidra till att regnvatten bibehålls oförorenat.



Figur 7. Kartan visar inventeringsområdet där naturvärdesträd, övriga ekar och tallar 40 cm diameter och grövre, naturvärdesobjekt och planerad bebyggelse framgår.

8 Referenser

- Dyntaxa (2016). *Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <www.dyntaxa.se>.
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen del 1 – fridlysning och dispenser*. Handbok 2009:2, utgåva 1
- Nitare, J. (2010). *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- Mova Hebert och Tenna Toftegaard. (2019). Ekologiutredning för området Spjutsö, Farsta i Stockholms stad – Naturvärdesträd samt träd 30 cm i diameter eller grövre. Calluna AB.
- 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/>

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 redovisning"³.

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

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden 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).

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

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

Bedömningsgrund arter

Bedömningsgrunden omfattar två aspekter: naturvårdsarter och artrikedom. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

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

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

- **högsta naturvärde** naturvärdesklass 1 – störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- **högt naturvärde** naturvärdesklass 2 – stor positiv betydelse för biologisk mångfald

³ Standarden i sin helhet kan köpas från SIS förlag.

- **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. 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
3 Påtagligt	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4 Högt biotopvärde	1 Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Tallar av olika ålder varav några äldre. Blockrikt och mycket död ved samt en ravin i västra delen. Inga påträffade naturvårdsarter.			-	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Kuperad, blockrik hällmarkstallskog med många unga till medelålders tallar samt några äldre. Inslag av björk och rönn. I buskskiktet finns enbuskar och i fältskiktet ljung, ormbunkar och blåbär. I bottenskiktet växer mossor och lavar. Gott om död ved i objektet. I västra delen av området finns branta partier.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Preliminär	0,46
			Inventerare	
			Tenna Toftegaard	
Bild			Övriga kommentarer	
			Biotopen fortsätter även utanför inventeringsområdet, norr om objektet. Eftersom inventering ej skett i den del av biotopen som ligger utanför inventeringsområdet kan vi ej utesluta att eventuella naturvårdsarter finns där. Därför är artvärdet preliminärt och eventuella nya observationer av naturvårdsarter i hällmarkstallskogen (inom eller utanför inventeringsområdet) kan ge en högre klassning av naturvärdet.	

Naturvärdesobjekt nr 2

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Brynmiljö	2 Visst biotopvärde	2 Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Flerskiktad skog med stor solexponering och bärande träd som när de blommar och bär frukt är värdefulla för insekter och fåglar. Förekomst av en naturvårdsart. Del i habitatnätverk för ek.			Myskbock och ekticka (NT)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Brynmiljö i slänt som domineras av medelålders till ung asp, ek, rönn, sälg och björk. Fältskiktet utgörs främst av ormbunkar och gräs. Kuperad, blockrik terräng med lite död ved. Del i större nätverk för ek.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,40
			Inventerare	
			Tenna Toftegaard	
Bild			Övriga kommentarer	
			Tvådelat naturvärdesobjekt med brynmiljöer på vardera västra och östra sidan om objekt nr 1.	

Naturvärdesobjekt nr 3

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Blandskog	3 Påtagligt biotopvärde	3 Påtagligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Gott om äldre ek och tall. Öppna hållar, bärande buskar av hassel, nypon och enbuskar samt förekomst av tre naturvårdsarter varav en rödlistad. Död ved förekommer liggande och stående i hela objektet. Del i habitatnätverk för ek.			Myskbock, granbarkgnagare och ekticka (NT)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
I trädskiktet finns ek, tall, björk, gran och asp med flera äldre individer av både ek och tall med goda förutsättningar för fler naturvårdsarter. Död ved förekommer liggande och stående av olika trädslag och storlek i området. Här finns även några grova björkar. Hassel-, nypon- och enbuskar i buskskiktet. Kuperad, varierad terräng med öppna hållar, block och gräs eller blåbärsytor. Här växer t. ex vitsippa, scilla, vårfryle, stensöta, lingon och örnbräken. Flera humlor samt påfågelläga sågs vid inventeringen. I södra delen finns en stor, öppen berghäll med kärleksört, mossor och lavar. I nordvästra delen finns ett område med mestadels asp och björk. Del i större nätverk för ek.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,77
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén och Tenna Toftegaard	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Naturvärdesobjekt nr 4

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
4 Visst	Park och trädgård	Park	2 Visst biotopvärde	1 Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Grov oxel är viktiga för fåglar och pollinatörer eftersom de är bärande träd. Förekomst av en naturvårdsart men i så pass liten omfattning att den inte når upp till visst artvärde.			Ärenpris	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Gräsmatta med tio grova träd av oxel samt en ek. På gräsmattan växer scilla, krokus, ärenpris och viol.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,12
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Naturvärdesobjekt nr 5

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Blandskog	3 Påtagligt biotopvärde	2 Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Flera grova tallar, ekar och granar med viss förekomst av död ved samt förekomst av naturvårdsarten granbarkgnagare. Del i habitatnätverk för tall.			Granbarkgnagare	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Skogsområde mellan bergsknalle och gräsyta. Här finns grova ekar, tallar och granar men även yngre lönn och björk. Skuggigt med scilla, snödroppar, vitsippor, stensöta etc. och en liten berghäll i del av objektet. Nyponbuskar i kanten mot stigen. Dämpar ljud från väg för boende intill skogspartiet. Del i större nätverk av tall och ek.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,13
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Naturvärdesobjekt nr 6

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Hällmarkstallskog	4 Högt biotopvärde	2 Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Gamla solexponerade ekar och tallar på öppen häll med lodytor i söderläge. Dämpar buller från väg till boende. Här finns bärande buskar och förekomst av en rödlistad naturvårdsart. Del i habitatnätverk för tall.			Tallticka (NT)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	
Bergsknalle med fina gamla tallar och ekar varav många solexponerade. Öppna hållar med mossor, lavar ochstensöta i söderläge. Ljung i svackor. Del verkar fungera som trädgård/lekplats för barn boendes i närheten. Enstaka enbuske. Nypon och hassel nedanför berget mot vägen. Del i större nätverk av tall och ek.			-	
			Säker eller preliminär bedömning	Areal (ha)
			Säker	0,17
			Inventerare	
			Ann-Sofie Lindén	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Bilaga 3 – Naturvårdsarter

Samtliga naturvårdsarter som hittats i inventeringsområdet redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. De identifierade naturvårdsarterna i inventeringsområdet med information om deras sällsynthet, signalvärde och ekologi. Förklaringar till alla förkortningar i rubrikerna:

RL 15 = rödlistan från år 2015

RL 10 = rödlistan från år 2010

ÅGP = åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper

Tu = Tuva (ängs- och betesmarksinv.)

Si = signalarter Skogsstyrelsen

N2 = typiska arter Natura 2000

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)

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

Art	RL 15	RL 10	Å G P	Tu	Si	N2	A D	F D	A S F	50 %	P F S	C a	S k	Information	K
Kärlväxter															
Ärenpris <i>Veronica officinalis</i>				x											C
Skalbaggar															
Granbarkgna gare <i>Microbregma emarginata</i>					x	x								Granbarkgnagare är en skoglig signalart. Granbarkgnagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta. Taiga (9010)	C
Myskbock <i>Aromia moschata</i>					x									Myskbocken har sitt larvstadie under barken på grova, solexponderade och skadade träd, främst av släktet salix, men går även på poppel, asp och klipbal.	C
Svampar															
Ekticka <i>Phellinus robustus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)				x								Arten är knuten till gamla och senvuxna ekar som ofta växer i biotoper med höga naturvärden. Ekar som ekticka växer på har ofta håligheter som gynnar insektslivet och bark där det kan förekomma	C

Art	RL 15	RL 10	A G P	Tu	Si	N2	A D	F D	A S F	50 %	P F S	C a	S k	Information	K
														intressanta mossor och lavar. Nordlig ädellövskog (9020)	
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)			x	x								Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter. Åsbarrskog (9060) Taiga (9010)	C

Bilaga 4

Naturvärdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre

Sammanfattning

I detta uppdrag har Calluna AB utfört en inmätning och bedömning av värdefulla träd samt träd 30 cm diameter eller grövre.

Totalt registrerades 25 naturvärdesträd av sex olika trädslag. Dessa har värden genom att vara grova, gamla, döda eller ha förekomster av naturvårdsarter och rödlistade arter. Utöver naturvärdesträd registrerades 150 träd av sju trädslag med diameter 30 cm eller grövre.

Calluna AB (org.nr: 556575-0675)
Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: Mova Hebert
Författare: Tenna Toftegaard
Kvalitetssäkring: Mova Hebert
Intern projektkod: MHT0158
Foton: © Calluna AB om inget annat anges
Karträttigheter: Calluna AB

Rapporten bör citeras såhär:

Mova Hebert och Tenna Toftegaard. (2019). Ekologiutredning för området Spjutsö, Farsta i Stockholms stad - Naturvärdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre. Calluna AB.

Beskrivning av uppdraget

Denna del av uppdraget berör inmätning och bedömning av värdefulla träd samt träd 30 cm diameter eller grövre.

Metod

Trädinmätning

Under inventeringen registreras vissa grundläggande attribut, som trädslag, stam- och krondiameter, vitalitet och kronform. Dessutom noterades förekomst av olika ekologiska egenskaper, som t.ex. ifall trädet är ett hålträd, mulmträd, boträd, jätteträd, grovt, gammalt, vidkronigt eller hamlat, samt förekomst av död ved eller naturvårdsarter.

Träd som bedöms vara så kallade naturvärdesträd (träd med förekomst av viktiga biologiska strukturer t.ex. gamla och/eller grova träd, hålträd, döda liggande och stående träd samt träd med förekomst av naturvårdsarter) och som är värdefulla att bevara samt träd grövre än 30 cm i diameter mättes in med ett högprecisions-instrument från Leica (Zeno 20) som ger en platsnoggrannhet på mellan ett par dm upp till en meter. Parametrar som skyddsvärde, trädstatus, trädslag, stamdiameter, förekomst av bohål och naturvårdsarter registreras.

Resultat

Naturvärdesträd registrerades inom det inventeringsområde som Calluna fick av Lindbäcks vid beställningen av uppdraget. Inventeringsområdet är 2,15 hektar stort och en systematisk heltäckande inventering har gjorts.

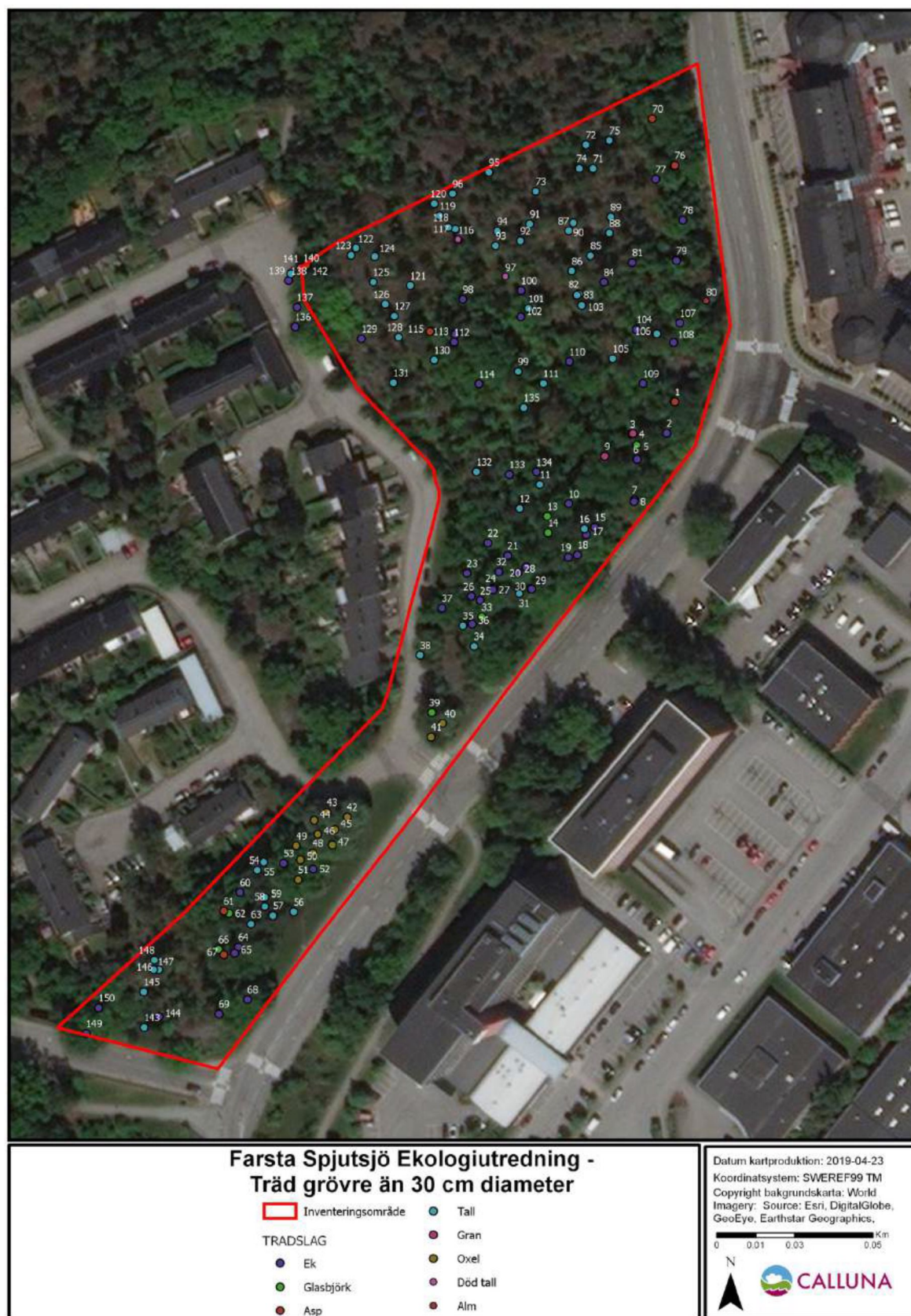
Graden av naturvärde bedöms med hjälp av ett poängsystem utifrån förekomst eller ej av de ekologiska attributen. Poängsumman ger en indikation om grad av naturvärde hos varje enskilt träd och attributen visar vad naturvärdet uppkommer av. Poängen för naturvärdesträden kan ses i Bilaga 2.

25 naturvärdesträd hittades (Figur 1). Av naturvärdesträden var åtta ekar, fem granar, fem tallar, tre sälgar och fyra döda träd (glasbjörk, obestämt lövträd, rönn och gran). Fyra träd var grova träd, åtta träd bedömdes vara gamla träd och elva träd hade förekomster av naturvårdsarter (ex svampar, insektsgnag) och av dessa var tre arter rödlistade. 150 träd med diameter 30 cm eller grövre hittades inom inventeringsområdet (Figur 2). Dessa var fördelad på 55 ekar, 63 tallar, 12 oxlar, nio aspar, sju glasbjörkar, tre granar och en alm. 21 av dessa träd hade en diameter på mindre än 30 cm. Tre av dessa träd registrerades eftersom det var ett dött träd, och 18 träd registrerades eftersom det är Callunas bedömning att dessa träd hade lika stora värde som träden med en diameter på minst 30 cm, men att de hade en mindre storlek eftersom de växte på näringsfattig jord.

Inom inventeringsområdet hittades också en alm. Almen var vital och inte drabbad av almsjukan. Vitala träd kan hysa gener som är resistenta mot sjukdomen almsjuka, och det är därför värdefullt att spara detta träd om möjligt. Stamdiameter var dock bara 20 cm i brösthöjdsdiameter, och trädet räknas därför inte som ett naturvärdesträd.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdet med naturvärdesträd, trädslag och id-nummer.



Figur 2. Kartan visar inventeringsområdet med träd grövre än 30 cm, trädslag och id-nummer.

Trädtabell Naturvärdesträd

ID	Shape	STAMDIAMETER	STAMOMKRETS	KOMMENTAR	DATUM	KRONDIAMETER
1	Point	30	95		2019-03-05	3
2	Point	40	105	2 stammar, den mindre 30 cm diameter	2019-03-05	6
3	Point	45	140		2019-03-05	4
4	Point	50	180		2019-03-05	5
5	Point	90	250	60 cm hög stubbe	2019-03-05	0
6	Point	20	70		2019-03-05	1
7	Point	70	200		2019-03-05	11
8	Point	40	130		2019-03-05	0
9	Point	60	130		2019-03-05	18
10	Point	60	130		2019-03-05	18
11	Point	80	200	4 stammar	2019-03-05	10
12	Point	70	230		2019-03-05	18
13	Point	30	80		2019-03-05	0
14	Point	60	170	halvt liggande	2019-03-05	10
15	Point	40	140		2019-03-05	3
16	Point	50	170		2019-03-05	6
17	Point	40	140		2019-03-05	7
18	Point	25	70		2019-03-05	4
19	Point	40	135		2019-03-05	5
20	Point	40	135		2019-03-05	5
21	Point	50	170		2019-03-05	7
22	Point	30	110		2019-04-21	3
23	Point	25	90		2019-04-21	5
24	Point	35	120		2019-04-21	8
25	Point	30	100		2019-04-21	10

Ekologiutredning för området Splustö, Farsta i Stockholms stad
/ Naturvärdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre

ID	JÄTTETRÄD	GROVT TRÄD	HÅLTRÄD	MULM	VIDKRONIGT TRÄD	BÄRANDE POLLINERARE	RÖDLISTAD ART
1	0	0	0	1	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	1
7	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	1	0	0
10	0	1	0	0	1	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	1	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	1
19	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	1
24	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	1	0	1	1	0

Ekologikutredning för området Splustö, Färsta i Stockholms stad
/ Naturvårdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre

ID	NVART	ARTKOMMENTAR	DÖD VED	SOLEXPONERING STOR	FALTSKIKT NATURLIGT	GAMMALT TRÄD	HAMLAT TRÄD
1	0		1	0	1	0	0
2	1	Myskbock	0	1	1	0	0
3	1	Granbarkknagare	0	0	1	0	0
4	1	Granbarkknagare	0	1	1	0	0
5	0		1	0	1	0	0
6	1	ekticka	0	1	1	0	0
7	0		0	1	1	0	0
8	0		1	0	1	0	0
9	0		0	1	1	0	0
10	0		0	1	1	0	0
11	1	Myskbock	0	1	0	0	0
12	0		0	0	1	0	0
13	0		1	0	1	0	0
14	1	granbarkknagare	0	0	1	0	0
15	1	granbarkknagare	0	0	1	0	0
16	1	granbarkknagare	0	0	0	1	0
17	0		0	0	0	1	0
18	1	tallticka	0	1	1	1	0
19	0		0	1	1	1	0
20	0		0	1	1	1	0
21	0		0	1	1	1	0
22	0		0	1	1	1	0
23	1	ekticka	0	1	1	1	0
24	0		0	1	1	1	0
25	1	Myskbock	0	1	0	0	0

Ekologikutredning för området Splutsö, Färsta i Stockholms stad
/ Naturvårdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre

ID	SAV	SVAMP/PANGREPP	SOCKEL	BO	ÖVRIG FAKTOR	SUMMA POÄNG	INVENTERARE
1	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
2	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
3	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
4	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
5	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
6	0		1	0	0	4	Tenna Toftegaard
7	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
8	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
9	0		0	0	0	4	Tenna Toftegaard
10	0		0	0	0	4	Tenna Toftegaard
11	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
12	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
13	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
14	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
15	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
16	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
17	0		0	0	0	2	Tenna Toftegaard
18	0		1	0	0	6	Tenna Toftegaard
19	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
20	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
21	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
22	0		0	1	0	4	Tenna Toftegaard
23	0		0	0	0	5	Tenna Toftegaard
24	0		0	0	0	3	Tenna Toftegaard
25	0		0	0	0	5	Tenna Toftegaard

ID	TRÄDSLAG	HÅLSTADIUM	KRONFORM
1	Dött lövträd	1 Inga hål synliga	
2	Sälg	1 Inga hål synliga	
3	Gran	1 Inga hål synliga	
4	Gran	1 Inga hål synliga	
5	Död gran	1 Inga hål synliga	
6	Ek	1 Inga hål synliga	Spärrgrenigt
7	Ek	1 Inga hål synliga	
8	Glasbjörk	1 Inga hål synliga	Annat
9	Ek	1 Inga hål synliga	
10	Ek	1 Inga hål synliga	
11	Sälg	1 Inga hål synliga	
12	Ek	1 Inga hål synliga	
13	Rönn	1 Inga hål synliga	
14	Gran	1 Inga hål synliga	
15	Gran	1 Inga hål synliga	
16	Gran	1 Inga hål synliga	
17	Ek	1 Inga hål synliga	
18	Tall	1 Inga hål synliga	
19	Tall	1 Inga hål synliga	
20	Tall	1 Inga hål synliga	
21	Tall	1 Inga hål synliga	
22	Tall	1 Inga hål synliga	
23	Ek	1 Inga hål synliga	
24	Ek	1 Inga hål synliga	
25	Sälg	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	

Metod för inventering av naturvärdesträd

Särskilt i urban miljö har i princip alla uppväxta träd ett bevarandevärde. De skapar stadsgrönska och erbjuder flera reglerande ekosystemtjänster som temperaturreglering, bullerdämpning, flödesutjämning, samt kulturella ekosystemtjänster (upplevelsevärden, identitetsskapare i omgivningen). Träden utgör också den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald och dessutom kan flera träd ha kulturmiljövärden.

Inventering av naturvärdesträd avser dock endast värden för biologisk mångfald. SIS standard för 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 metod för identifiering av naturvärdesträd. Att kartlägga naturvärdesträd är en ofta återkommande fråga i detaljplaneprojekt och infrastrukturprojekt. Det är ganska 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 som huvudsakligen baseras på referenser från redan framtagna inventeringsmetoder samt befintliga definitioner av ekologiska faktorer. De flesta kriterierna följer anvisningar i Naturvårdsverkets manual för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009) och Skogsstyrelsens handbok för nyckelbiotopsinventering (Skogsstyrelsen 2013). Andra referenser som granskats och använts är *Standard för trädinventering i urban miljö* Östberg, J. 2015 och SS 990000:2014 - Trädvård – Termer och definitioner.

Inventeringsmetoden är framtagen för att fungera såväl i kulturlandskapet, stadslandskapet som i skogen. Med en inventering som utförs enligt metodbeskrivning så är det möjligt att på ett enkelt hitta ett enskilt träd i inventeringsresultatet och förstå varför just det trädet anses vara ett naturvärdesträd. Metoden benämns "inventering av naturvärdesträd". Begreppet naturvärdesträd används medvetet som bredare samlingsnamn på träd med naturvärde. Metoden fångar in fler träd än *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet* (se referens i tabellen), bland annat träd som är *efterträdare* till skyddsvärda träd.

Metoden är en relativt snabb inventeringsmetod anpassad för inventering av naturvärdesträd i urban miljö, skog eller kulturlandskap.

Grundläggande uppgifter som noteras för alla inventerade naturvärdesträd är bl.a.:

inventerare, datum, träslag, hålstadium, stamomkrets, stamdiameter, krondiameter, vitalitet, solexponering (se tabellen nedan). Grundläggande uppgifter har markerats med grå rubrik i tabellen med ekologiska faktorer. Ett fält finns också för att notera eventuella behov av skötselåtgärder. Kommentarsfält och fält skötselåtgärd är markerade med lila i attributtabellen.

Förutom grundläggande parametrar bedöms ett ganska stort antal ekologiska faktorer som används för att identifiera om trädet är ett naturvärdesträd, se tabellen nedan. Blå rubrik i tabellen med ekologiska faktorer anger de fält som kan fyllas i genom att söka ut information från de grundläggande uppgifterna, grå rubrikfärg. Detta kan göras efter fältarbete på kontoret.

Orange rubrik i tabellen anger att inventeraren måste bedöma parametern i fält. Ljusorange rubrik i tabellen anger att det är en stödvariabel som bara kan få poäng om minst en annan parameter som fått poäng.

I enkelt utförande av metoden så är möjliga poäng bara 1 eller 0. Det är detta förfarande som anges i denna metodmanual. För att vara naturvärdesträd måste minst en faktor få poäng 1. För att ge indikation på grad av naturvärde görs summering av poäng för de ekologiska faktorerna som erhållits.

Metoden kan utföras i ett mer komplext utförande där möjliga poäng för vissa av de ekologiska faktorerna inte bara är 0 eller 1 utan en skala beroende på "styrkan i kvaliteten av den ekologiska faktorn". Ex kan förekomst av flera rödlistade arter, eller artfynd i kategorier hotade arter, ge mer poäng än 1. Det är varje enskilt projekt som själv bestämmer om komplexiteten i poängsättning ska ökas. Nedan beskrivna metod gäller för enkelt utförande (poäng 0 eller 1). Resultaten av summeringen kan bearbetas vidare för att definiera olika naturvärdesklasser för trädet. Instruktioner för detta är inte med i den här metodbeskrivningen. Summeringen kan enkelt användas för visualisering i resultatkartor där användaren snabbt får indikation på gradering av betydelse för biologisk mångfald.

Callunas inventering omfattade inte borring av trädålder varför vi inte kan välja ut trädpunkter som är mycket gamla. Vi har i fält bedömt parametern "gammalt träd" med vägledningen "Vägledning åldersbestämning träd från Manual för basinventering av skogshabitat 2007-06- 21 version 5.5 Naturvårdsverket". (Bilaga 1) För att avgöra ålder måste träden borrar och därför krävs ytterligare inventering och utredning för att fastställa vilka träd utöver jätteträd och hålträd som har skyddsvärde enligt Länsstyrelsens kriterie "mycket gammalt träd".

1.1 Inmätta attribut

ID	INVENTERARE	DATUM	TRADSLAG	STAMDIAMETER
id-nummer (internt löpnummer för projektet)	Namn fältinventare	Datum inventering	Trädart. svenskt namn. Arthanteringen är enkel och underarter behöver inte särskiljas. Exempelvis hanteras skogslind och parklind som "lind".	Avser brösthöjdsdiameter. I omkretsen inräknas inte svulster på stammen. Om svulster finns i brösthöjd mäts trädet på smalaste stället under brösthöjd. Brösthöjdsdiameter mäts antingen direkt med hjälp av klave eller som omkrets mätt med måttband och därefter delat med talet pi. Anges i hela centimeter. Stående träd mäts på smalaste ställe, där det är <i>en</i> stam, upp till 1,3 meter (=brösthöjd) över marknivå vinkelrätt mot stammen (figur 2). Liggande träd mäts på smalaste ställe upp till 1,3 meter från stambas. Om mätthöjd avviker från 1,3 meter anges detta under <i>kommentar</i> . (se figur 2 i referensen nedan). Liggande träd mäts på smalaste ställe upp till 1,3 meter från stambas. 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. Om mätthöjd avviker från 1,3 meter anges detta under <i>kommentar</i> .

			Vanligen mäts omkrets i fält och diameter räknas fram i kalkylering med omkrets/ pi. Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0: 2009-04-06 och utkast 2017-10-06 Är det buketträd med flera stammar så mäts den grövsta stammen, eftersom databasen inte hanterar flera mätvärden.
--	--	--	--

STAMOMKRETS	HALSTADIUM	KOMMENTAR	INMATNING_KOMMENTAR	KOMMENTAR_TRADALDER
Se STAMDIAETER. Här kan inventerare som vill använda omkrets istället för stamdiameter använda detta fält. Används tillsammans med måttband.	Hålstadium är hämtad från Naturvårdsverkets metod Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (2009). Med hål avses ingångshål till hållighet i ved. Skador i bark som vallats över, grunda hackspettack, fläkskador eller grenbrott räknas inte som hål. Hålligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns hållighet i veden. Vid bedömning anges värde enligt hållklassindelning. Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Endast ett värde anges och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i fältet "KOMMENTAR" 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 Träden måste vara grövre än 40 cm i brösthöjdsdiameter, förutom bukettbildande sälj som kan ha klenare dimension med minst en stam ≥ 20 cm i brösthöjd (referens Calluna). Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0 : 2009-04-06	Kommentarer som kan vara relevanta för bedömningen antecknas i detta kommentarsfält.	Här anges om man behövt ändra inmätningsskikten i fält p.g.a. dålig GPS-kontakt, eller andra uppgifter om själva inmätningen/positionen på trädet. Vägledning gör att person ska kunna hitta trädet vid återbesök.	Parametern "mycket gammalt träd" är ett av kriterierna för särskilt skyddsvärd träd enligt Naturvårdsverkets metod (Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0 : 2009-04-06) Ofta är det inte möjligt att bedöma detta i fält. Om parametrarna inte kunnat bedömas, så anges det här. Detta för att möjliggöra korrekta utsköningar av särskilt skyddsvärda träd. Ett träd som det står "ej bedömd för parameter mkt gammalt träd" kräver ytterligare undersökning för att identifiera om det är särskilt skyddsvärd.

KRONFORM	KRONDIAMETER	FLERSTAMMIGHET	VITALITET	MARKTACKNING
Kronformen klassas efter följande kategorier: 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 arborister eller dylikt)	Krondiameter är antingen stegat och skattat i antal meter i fält eller mätt i högupplöst ortofoto om trädet har solitär krona. Mäts på bredaste stället. Motivet är att mätning på bredaste stället för ojämna kronor bättre ger möjlighet att jobba vidare med naturhänsyn vid ev.	Här anges siffran för antal stammar. Ett träd som inte är flerstamligt anges som 1.	Levande träd klassas enligt: Referens: Naturvårdsverket Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet Version 2017-10-06 utkast reviderad manual. För levande träd uppskattas trädstatus	Marktäckningen bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona. 1. Hårdgjord mark 2. Permeabel mark ej vegetationsklädd mark 3. Naturligt fältskikt 4. Klippt gräsyta

6. Krona kapad, toppkapning, högstubbe 7. Hamlat träd (se beskrivning i fältet HAMLAT_TRAD.) 8. Annan (beskriv under kommentar) Kategori 1, 3 & 4 är hämtat från Naturvårdsverket (2009). Resterande kategorier har Calluna tagit fram beskrivning av. Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0: 2009-04-06	påverkan från exploatering mm. Om kronan är mycket assymterisk ska det anges i kommentarsfältet. Parameter krondiameter kan lätt visualiseras i karta. Det är också enkelt lägga på en hänsynsbuffert. Visualisering på karta av trädets utrymme underlättar planering av hänsynsutgårdar i exploateringsprojekt. Referens: Calluna.	efter hur stor andel av kronan som är vital (=har skottbildning) i en tänkt optimal krona för den specifika trädarten. Vid bedömning ska hänsyn inte tas för avbrutna grenar utan endast döda grenar. <i>Troligen kommer skala med klasser i Naturvårdsverkets manual.</i> <i>Nedan visas skalan från manual fr. 2009 som Naturvårdsverket beslutat att revidera och som inte används längre. Används inte i Callunas metod.</i> 1. Friskt (> 50 % av kronan vital) 2. Klart försämrad (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).	5. Annan typ av vegetationsk lädd mark Referens: Modifierat från Standard för trädinventering i urban miljö Östberg, J. 2015
--	--	--	--

JATTETRAD	GROVT_TRAD	HALTRAD	MULM															
Värde 1 om trädets brösthöjdsdiameter är ≥100 cm. Då uppfylls kriterier för att vara jätteträd enligt Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (2009). Värde 0 om kriteriet inte uppfylls. Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0: 2009-04-06	Värde 1 ges om trädet är ett grovt träd. OBS GROVT_TRAD får inte poäng för träd som också fått poäng som JATTETRAD. <u>Grova träd.</u> Trädets grovlek är viktig, men är inte alltid enbart avgörande för att det skall betecknas som ett naturvärdesträd. Ofta är det kombinationen med andra kännetecken som stärker bedömningen. När ett enskilt träd räknas som särskilt grovt beror på trädslaget. Riktlinjer för vad som är särskilt grova träd. Avser diameter i brösthöjd. <table><tr><td>Tall och gran</td><td>Södra Sverige 70 cm</td><td>Norra Sverige 50 cm</td></tr><tr><td>Triviallöv förutom sälg och rönn.</td><td>Södra Sverige 50 cm</td><td>Norra Sverige 40 cm</td></tr><tr><td>Sälg</td><td>Södra Sverige 40 cm</td><td>Norra Sverige 40 cm</td></tr><tr><td>Rönn</td><td>Södra Sverige 30 cm</td><td>Norra Sverige 25 cm</td></tr><tr><td>Ädelöv</td><td>minst 60 cm.</td><td>Hassel 15 cm.</td></tr></table> Referens: Skogsstyrelsen arbetmaterial 2018-05-08: Målbild för hänsyn till levande träd och buskar med naturvärden och Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventerings manual 2013. Skogsstyrelsens definition av grovt träd i nyckelbiotopsinventeringsmanualen från 2013 och målbildsdokumentet skiljer sig något från varandra se nedan. Calluna har plockat från de två referenser. I målbildsdokumentet är gränsen för övriga trivialträd 30 cm vilka i många inventeringar kommer medför att väldigt många träd blir grova träd. I målbildsdokumentet var definitionen på grovt träd av ädelövträden mer	Tall och gran	Södra Sverige 70 cm	Norra Sverige 50 cm	Triviallöv förutom sälg och rönn.	Södra Sverige 50 cm	Norra Sverige 40 cm	Sälg	Södra Sverige 40 cm	Norra Sverige 40 cm	Rönn	Södra Sverige 30 cm	Norra Sverige 25 cm	Ädelöv	minst 60 cm.	Hassel 15 cm.	Värde 1 är grovt hålträd. Trädet anses vara grovt hålträd om det är minst 40 cm i diameter på smalaste stället och om trädet bedömts vara i något hålträdsstadium. Klenare träd får inte värde 1 även om de har hål. Resultat från attributfält HALSTADIUM används. Värde 0 om kriteriet inte uppfylls. Samma kriterie för att vara grovt hålträd som i Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (2009). Referens: Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet 16 Version 1:0: 2009-04-06	Träd med synlig mulm får värde 1. Värde 0 om kriteriet inte uppfylls Naturvårdsverkets manual skyddsvärda träd innehåller skala skattning mulmvolym. Calluna har valt att hålla metoden enkel och skattat inte volym.
Tall och gran	Södra Sverige 70 cm	Norra Sverige 50 cm																
Triviallöv förutom sälg och rönn.	Södra Sverige 50 cm	Norra Sverige 40 cm																
Sälg	Södra Sverige 40 cm	Norra Sverige 40 cm																
Rönn	Södra Sverige 30 cm	Norra Sverige 25 cm																
Ädelöv	minst 60 cm.	Hassel 15 cm.																

passande än i nyckelbiotopshandboken. Nedan anges de två källorna för den som vill jämföra mot Callunas metod.

Målbildsdokumentet 2018-05-08

Riktlinjer för vad som är särskilt grova träd. Avser diameter i brösthöjd.

Tall och gran	Södra Sverige 70 cm	Norra Sverige 50 cm
Björk	Södra Sverige 50 cm	Norra Sverige 40 cm
Asp	Södra Sverige 40 cm	Norra Sverige 30 cm
Övrigt triviallöv	minst 30 cm.	Ädellöv minst 60 cm. Hassel 15 cm.

nyckelbiotopsinventeringsmanualen från 2013.

Trädslag	Götaland-Svealand	Norrland	Hela landet
Tall	70	60	
Gran	70	60	
Asp	50	40	
Vårtbjörk	50	40	
Glubbjörk	50	40	
Klönal	30	40	
Gulal	30	40	
Oxel	50	40	
Sälg*	40	40	
Rönn	30	25	
El			80
Buk			80
Alm			80
Ask			60
Lind			50
Löss			50
Avenbok			50
Rögnar			50

* När det gäller sälgens diameter ska någon stamdel vara minst 40 centimeter.

VIDKRONIGT_TRAD	BARANDE_POLLINERARE	RODLISTAD_ART	NVART
Trädet får värde 1 om krondiameter är minst 18 m för ädellövträd, 12 meter för triviallövträd och 10 meter för barrträd. Värde 0 om kriteriet inte uppfylls. Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser. Exempelvis från Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket, (2009) nämner vidkronigt träd som viktig aspekt för naturvärde, men det finns ingen exakt definition. I manual för nyckelbiotopsinventering omnämns hagmarksgranar. Referens: Calluna AB	Träd och buskar som ger frukt och bär är bärande träd, såsom en, rönn, oxel, hagtorn, olvon, bok, avenbok, ek, hassel, apel, körsbär eller träd som på annat sätt är särskilt viktigt för pollinering. För det senare är sälg aktuell. Referens: skogskunskap.se. För att få poäng för detta attribut måste trädet räknas som grovt träd. Undantag är sälg som kan vara klenare än 40 cm om det rör sig om bukettbildande äldre träd med minst en stam ≥ 20 cm i brösthöjd (sälgs har kortlivade stammar och producerar naturligt nya vid basen) eller hagtorn, en, apel och körsbär som måste vara grövre än 20 cm.	Trädet får värde 1 om det finns minst en rödlistad art som har trädet som livsmiljö. Det är vanligen vedsvampar, insekter, lavar som tydligt kan knytas till trädet, men kan också vara rödlistade fåglar med dokumenterad häckning. Värde 1 ges även för de rödlistade trädarten ask och alm om det är vitala gamla träd som inte drabbats av epidemisk sjukdom, och är över 40 cm i brösthöjdsdiameter. Motivet är att vitala träd kan hysa gener som är resistenta mot sjukdomen almsjuka, askskottssjuka. Värde 0 om kriteriet inte uppfylls. Vad gäller trädarter som är rödlistade gäller att förekomster av rödlistade träd inte ges naturvärdespoäng inom denna kategori utanför deras naturliga utbredningsområden, på platser där de uppenbart planterats in. Det gäller framförallt arter som naverlönn, järnek, bohuslind och lundalm utanför deras mycket begränsade naturliga utbredningsområden.	Naturvårdsart som inte är rödlistad. Trädet får värde 1 om det finns minst en naturvårdsart som har trädet som livsmiljö och som är en god indikator på naturvärde. Rödlistade arter som också är naturvårdsarter ges 1 poäng för parameter naturvårdsarter.

ARTKOMMENTAR	DOD_VED	SOLEXPONERING_STOR	FALTSKIKT_NATURLIGT
Här skall den eller de rödlistade alternativt naturvårdsarter som observerats på trädet anges.	Trädet måste vara minst 40 cm i diameter, förutom träd som också uppfyller kriteriet för att vara GAMMALT TRÄD, för dem finns inget krav på grovlek. Trädet får värde 1 om något av kriterierna nedan uppfylls, annars värde 0. 1. >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) I denna parameter inkluderas också brandljud. (Referens Calluna modifierat efter Sörensson och Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.) 2. 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 bl a för vedsvampar och insekter) (Referens: Kriterier formulerat av Calluna. Grovlek på gren från: Manual för basinventering av skoghäbitat 2007-06-21 version 5.5 Naturvårdsverket.) 3. >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd. Referens: Kriterier formulerat av Calluna.) Ytterligare vägledning om helt döda träd: Döda stående/liggande träd ≥ 0,4 meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alt. 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). Referens: Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (2009). Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.	Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel. Träd med värde i klass 1, 2 i solexponering får värde 1 om det är ett träd vars naturvärden gynnas av solexponering. Ek och tall är vanliga exempel. Klass 3,4 är värde 0. Klasser: 1. Solexponering mer än 95 % av stammen 2. Solexponering 51 till 95 % av stammen 3. Solexponering 5 till 50 % av stammen 4. Solexponering mindre än 5 % av stammen Den faktiska beskuggningen av stammen upp till ca 1,8 m höjd över marken. Uppskattat medelvärde en solig dag mellan klockan 11 och 15 (sommartid). Referens: Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker, Nils. Institutionen för skoglig resurshushållning. SLU. ÅR 2015	Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel. Trädet får värde 1 om det är naturligt fältskikt. Övriga kategorier får värde 0. Se vilken kategori som angetts i parametern MARKTACKNING.

GAMMALT_TRAD
Vägledning åldersbestämning träd från Manual för basinventering av skoghäbitat 2007-06-21 version 5.5 Naturvårdsverket Trädet får värde 1 om det kan bedömas vara gammalt träd. Trädborr bör användas om det är möjligt. Med "gamla träd" avses biologiskt gamla träd, och 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.

Ungefärliga åldersgränser för vad som räknas som gamla träd (nedre gränsen avser Götaland-Svealand och övre gränsen avser Norrland): Triviallövträd 100-120 år, gran 120-150 år, tall 150-200 år, ek 200 år, bok & övriga ädellövträd 150 år.

Några tips för att snabbt kunna få en grov uppfattning av trädåldern är att speciellt titta på:

- Barktextur – träd barken ger ett annorlunda intryck när träden blivit biologiskt gamla, ofta med en tjock skrovligare barktyp. Hos tallar blir barken tjock och slät och kallas ofta krokodil- eller pansarbark, hos ekar bildas det djupa sprickor i den grova barken och hos lind och alm blir barkstrukturen allt mer strimmig i 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 utan dom 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 hackspetthål. Men detta räcker inte ensamt – ett skadat träd behöver inte vara gammalt!
- Finns övervallningsskador, brandljud etc kan detta förstås användas som stöd i bedömningen.
- Mer basisk bark med stigande ålder kan synas i lavfloras sammansättning. Bland annat bedöms bokvårtlav komma först vid 150 års ålder på boken.
- Märk att grovleken inte är någon säker indikation eftersom även bok med 20 cm diameter kan vara över 300 år.

MYCKET GAMMALT TRÄD	HAMLAT_TRAD	SAV	SVAMPANGREPP
Delmängd av parametern "Gammalt träd". Träd som genom åldersbestämning med trädborrning eller genom okulär bedömning av trädets utseende vad gäller barkstruktur, trädform, grovlek på stam och grenar, servuxenhet, kan klassas som mycket gammalt träd enligt kriterie i inventeringsmanual för skyddsvärda träd. Naturvårdsverkets kriterier: Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år. Ett träd som ges poäng för mycket gammalt träd, får även poäng för gammalt träd. Parametern kan vara svår att bedöma. Ange i kommentarsfält KOMMENTAR_TRADALDER om parametern fastställts eller inte kunnat bedömas.	Beskärning av gatuträd, stadsträd är vanligt inom kommunal eller andra myndigheters förvaltning för att hindra att risker uppstår med trädet. Sådan beskärning ger inte värde 1. Naturvårdsverkets manual saknar definition för vad som är hamlad träd, därför refereras här till andra källor. Trädet får värde 1 om: Träd som fortfarande idag har en begränsad krona till följd av regelbunden hamling eller om trädet uppvisar tydliga tecken på tidigare hamling, men som under de senaste decennierna upphört. (Calluna referens). Hamling 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. Referens. SS 990000:2014 - Trädvård – Termer och definitioner Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar, men likväl utgör de viktiga levande historiska element i landskapet. Referens: https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/	Trädet får värde 1 om Detta kriteri uppfylls. 1. Lövträd som har stort yttre eller inre savflöde. (10 cm långt eller längre) (Referens Calluna modifierat efter Sörensson och Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.)	Trädet får värde 1 om kriteriet nedan uppfylls Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterie 5 eller 6. Riksskogstaxeringens metod: 1. Mindre än en tändsticksask (< 18cm2). 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).

Ekologiutredning för området Spjutsö, Farsta i Stockholms stad

/ Naturvärdesträd samt träd 30 cm diameter eller grövre



--	--	--	--

SOCKEL	BO	OVRIG_FAKTOR	SUMMA_POANG
Trädet får 1 poäng om: Väl utbildade socklar och träden växer ofta buktformat på socklarna. Socklarna kan också ha uppkommit pga skottskogsbruk. Vanligast är att alar bildar sockelträd. (Modifierat från manual nyckelbiotopsinventeringen 2013)	Trädet får 1 poäng om något av nedanstående uppfylls: • Bohål hackspett eller dylikt • Rovfågelbo • Annan typ av fågelbo som ger indikation på naturvärde Träd som har bohål av hackspett får ska få en "dubbelräkning" genom att de också får värde 1 för hålträd.	Inventeraren får ge 1 poäng för övrig faktor som inte fångas in i någon av de redan beskrivna, om det är motiverat att det 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.	• Fälten med numeriska ekologiska attribut med tilldelade ekologiska poäng summeras.

SKOTSELÄTGÅRD

Om inventeringsuppdraget omfattar skötselråd, använd detta fritextfält för att beskriva behov skötselåtgärd.

Exempel på kategorier för skötselåtgärder visas nedan:

Referens: Inventering av skyddsvärda träd i skyddade områden i Västra Götalands län. Rapport 2006:61.

Åtgärdsförslag

1. Avverka barrträd
2. Avlastningsbeskär detta träd
3. Återhamling
4. Hamla närliggande träd
5. Stängsla in med betesmarken
6. Avlastningsbeskär detta träd och/eller närliggande träd.

Behov av frihuggning

- A) <inget
- B) Akut (inom 2 år)
- C) Snart (3-10 år)
- D) Framtida (>10 år)



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping