



Sjöstadshöjden

Naturvärdesinventering enligt SIS 199000 med tillägg naturvärdesklass 4 och värdeelement, samt inventering av skyddsvärda träd.

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: Exploateringskontoret, Stockholms stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2020-06-15

Uppdrags- och kvalitetsansvarig: Ulrika Hamrén

Intern granskning av rapport: Ulrika Hamrén, 2020-05-13

Medverkande: Rikard Anderberg, Fingal Gyllang

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 8223

Bilder på framsidan visar blandskog med tall, hassel och ek i objekt 8

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Bakgrund och syfte	5
Avgränsningar	5
Allmän beskrivning av området	7
Naturvårdsstatus och kommunala planer	8
Naturvärden	9
Områden med naturvärden	9
Landskapsobjekt inom området	11
Naturvårdsarter	11
Artskyddsförordningen	12
Naturvårdsträd	16
Naturvärden kopplade till gamla träd	18
Grön infrastruktur	20
Ekologisk känslighet	22
Naturtyper	22
Förslag till anpassningar och åtgärder	25
Metodik	26
Osäkerhet i bedömningen	26
Referenser	27
Bilaga 1. Objektskatalog	28
Läsinstruktion	28
Bilaga 2. Artkatalog	29
Naturvårdsarter funna i området	29
Naturvårdsarternas ekologi	30
Referenser	30
Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	32
Referenser	35
Bilaga 4. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd	36
Bilaga 5. Detaljerade kartor över träd	39
Bilaga 6. Information om inmätta träd	41

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). Naturvärdesinventeringen har kompletterats med inventering och inmätning av skyddsvärda träd. Inventeringsområdet är 5,3 hektar stort och utgörs av kuperad sprickdalsterräng. Den dominerande naturtypen inom inventeringsområdet är skog, främst hållmarkstallskog. Endast mindre partier utgörs av blandskog eller exploaterad mark. Stora delar av skogsmarken är påverkad av skogsåtgärder, framför allt genom avverkning av enskilda träd. Dessutom har man troligen med viss regelbundenhet plockat bort döda träd och liggande död ved från området. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år.

I inventeringsområdet har ett objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats. Totalt täcker värdeklassen en yta av 1,4 hektar inom inventeringsområdet. Objektet utgörs av blandskog, som delvis har stort inslag av ädellövträd. Objektet bedöms ha påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. I objektet påträffades död ved tämligen allmänt, dock mest kläna lågor (liggande död träd). Död ved förekom av olika trädslag, främst triviallöv och tall, men även enstaka lågor av alm. Andra strukturer viktiga för biologisk mångfald påträffades också i objektet, exempelvis hålträd och stående döda träd. Längst i väster finns också en mossig, nordvänd bergbrant. Inom objektet finns ett välutvecklat buskskikt av hassel, och signalarten hasselticka påträffades med enstaka exemplar. Den rödlistade vedsvampen talticka påträffades på flera träd, och bedöms ha en livskraftig population i objektet.

Fyra objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffades inom inventeringsområdet. Totalt täcker värdeklassen en yta av 3 ha. Objektet utgörs av ett vardera av naturtyperna barrblandskog, blandskog, hållmarkstallskog och tallskog. Tallskogarna i denna värdeklass har inom utredningsområdet visst inslag av gamla tallar, men har generellt brist på död ved. I objekt 1, 6 och 7 noterades den rödlistade vedsvampen talticka med enstaka exemplar. Även den skyddade arten blåsippa noterade spritt i norra delen av objekt 7. I övrigt förekommer endast naturvårdsarter med lägre indikatorvärde i dessa objekt.

Inom inventeringsområdet påträffades tre rödlistade och två skyddade arter. De rödlistade arter som påträffats är ask, skogsalm och talticka. De skyddade arterna är kungsfågel och blåsippa. Ingen av dessa arter är dock sällsynta.

Inom planområdet förekommer flera träd som faller inom definitionen för skyddsvärda träd. Sammanlagt mättes 129 träd in. Av dessa träd bedömde 17 vara särskilt skyddsvärda (klass 1), 93 vara skyddsvärda (klass 2) och 18 värdefulla (klass 3). Naturvårdsintressanta träd förekom tätast i objekt 8, men förekommer spritt över i stort sett hela inventeringsområdet. Majoriteten av de inmätta träden är gamla tallar, det vill säga tallar som är över 150 år gamla. Av klassen värdefulla träd mättes endast in de rödlistade träden ask och skogsalm. De två andra träden i värdeklassen är äldre ekar med välutvecklade håligheter i stammarna. Utöver de inmätta träden noterades även ett stort antal tallar som bedömdes vara värdefulla inom inventeringsområdet, dessa mättes dock inte in i detalj.

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). Inventeringen har kompletterats med kartering och inmätning av skyddsvärda träd. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i kommande planarbete i området. Uppdragsansvarig har varit Ulrika Hamrén. Deltagit i arbetet har också Rikard Anderberg (rapport, fältarbete, GIS) och Fingal Gyllang (fältarbete, GIS).

Inventeringsområdets läge och avgränsning framgår av figur 1.

Uppdraget har genomförts under perioden oktober till december 2019.



Figur 1. Inventeringsområdets läge (blå linje). Inventeringsområdet sträcker sig västerut från Hammarbyskogen ut mot Gullmarsplan.

Avgränsningar

SIS naturvärdesinventering

SIS naturvärdesinventering kan genomföras i olika kombinationer. I tabell 1 redovisas vilken nivå, detaljeringsgrad och vilka tillägg som har genomförts i detta uppdrag. Mer detaljerade redovisningar av metodiken för NVI enligt SIS-standard finns i bilaga 3.

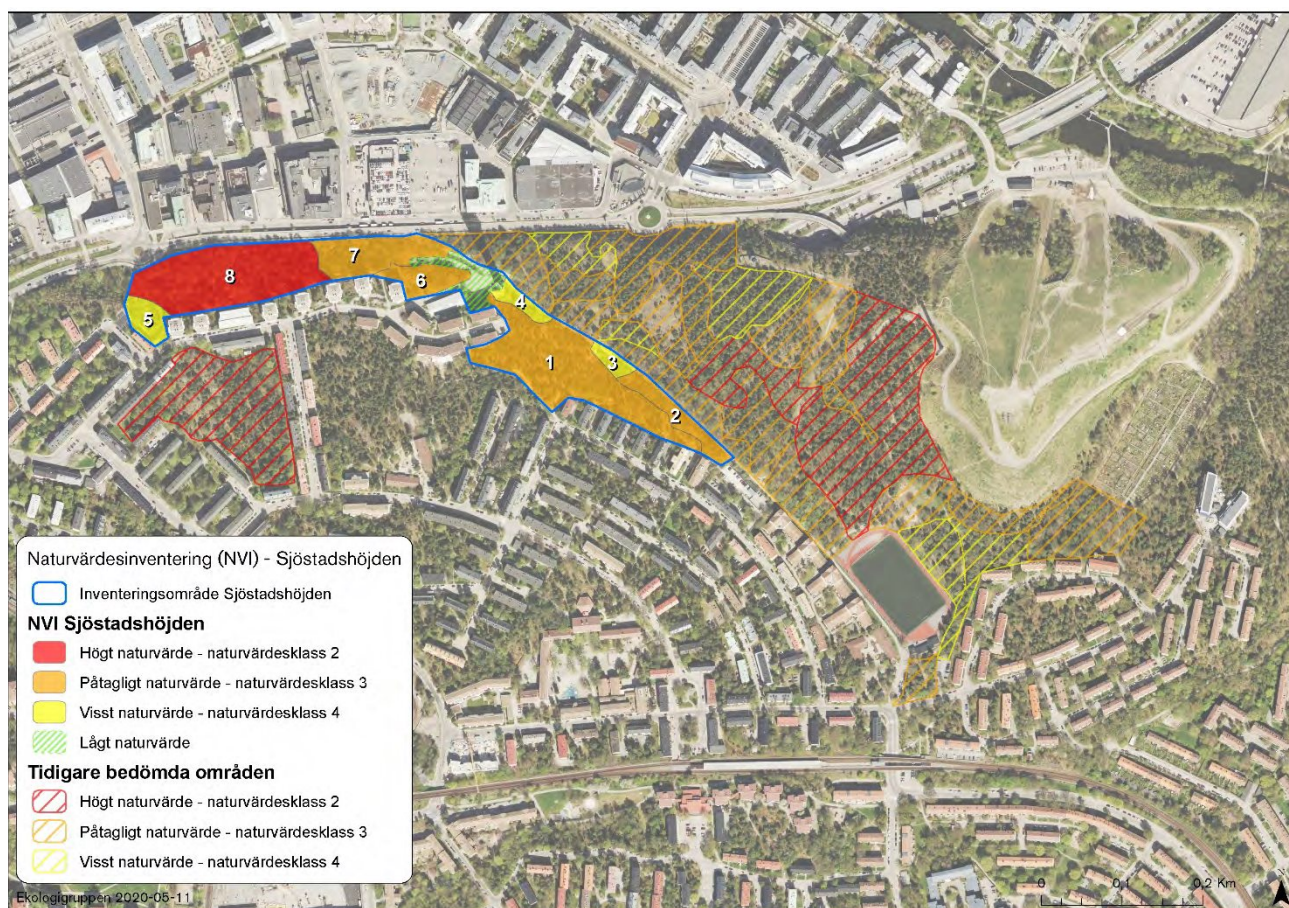
Tabell 1. Aktuell ambitionsnivå och tillägg enligt SIS-NVI 199000

Nivå	Fältnivå
Detaljeringsgrad	Medel
Tillägg	Naturvärdesklass 4, värdeelement

I en SIS-inventering enligt 19900 ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Naturvärdesbedömning utifrån friluftsvärden, geologiska eller kulturella värden ingår inte. I SIS-inventeringsmetodik ingår endast en enklare bedömning av landskapssamband (landscapsobjekt) men inga avancerade spridningsanalyser.

Övriga inventeringar och utredningar

Utöver naturvärdesinventeringen har också en inventering av skyddsvärda träd genomförts inom inventeringsområdet. Denna inventering har genomförts enligt Ekologigruppens metodik för inventering av skyddsvärda träd (2019).



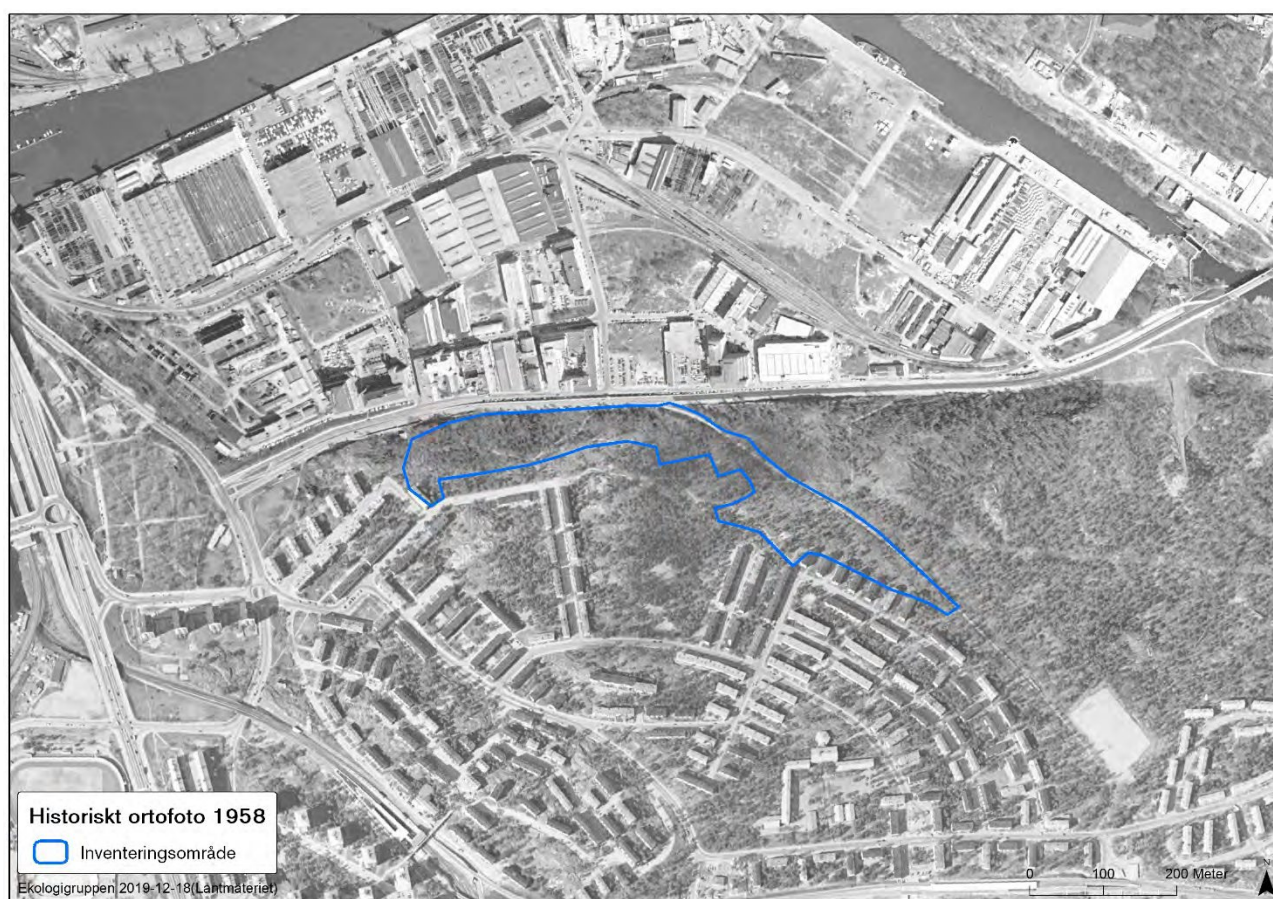
Figur 2. Runt inventeringsområdet vid Sjöstadshöjden har två ytterligare områden tidigare inventerats enligt SIS-standard: vid Hammarbyskogen i öster (Ekologigruppen 2018) och kvarteret Majbaggen i väster (Ekologigruppen, 2020).

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet är 5,3 hektar stort och utgörs av kuperad sprickdalsterräng. Höjderna domineras av hållmarker med sura urbergsbergarter som gnejs och granit. De mer låglänta partierna utgörs främst av gräsytor på lerjordar. Den dominerande naturtypen inom inventeringsområdet är skog, främst hållmarkstallskog. Endast mindre partier utgörs av blandskog eller exploaterad mark.

Stora delar av skogsmarken är påverkad av skogsåtgärder, framför allt genom avverkning av enskilda träd. Dessutom har man troligen med viss regelbundenhet plockat bort döda träd och liggande död ved från området. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år. Historiska flygbilder visar att området till större delen var trädbevuxet 1960, samt att skogen då var betydligt glesare än den är i dagsläget (figur 3).

Bebyggelse finns vid söder och norr om inventeringsområdet. Ett mindre delområde i inventeringsområdets centrala delar utgörs av exploaterad mark och bilvägar. Den exploaterade marken bedöms ha lågt naturvärde och presenteras inte i mer detalj i denna rapport.



Figur 3. Inventeringsområdet utmärkt på flygfoto från 1958. I fotot syns att hela området var trädklätt 1958, men också att trädskiktet i stora delar av området var glesare än det är idag. Ortofotot är hämtat från Lantmäteriets databas över historiska ortofoton (Lantmäteriet 2019).

Naturvårdsstatus och kommunala planer

Kommunala planer

Inventeringsområdet ligger i nära anslutning till Hammarbyskogen och Nackaresevatet. Området angränsar i väster till Kolerakyrkogården vid Gullmarsplan. I Stockholms stads översiktsplan är området utpekade som kompletterande stadsutvecklingsområde.

Tidigare bedömningar/inventeringar

Skogsområdet i Hammarbyskogen öster om inventeringsområdet inventerades enligt SIS-standard under 2018, och ett mindre skogsparti sydväst om inventeringsområdet inventerades av Ekologigruppen, 2020 (se karta figur 2).

Information om naturvärden och annan information om områdets natur har också eftersökts i följande databaser:

- Artportalen (sökning i och kring området, alla artgrupper, sökperiod 1950-2019) (Artportalen 2019)
- Berggrunds- och jordartskartor (SGU 2019)
- Historiska kartor (Lantmäteriet 2019)
- Skogens pärlor (Skogsstyrelsen 2019)
- Skyddad natur (Naturvårdsverket 2019)



Figur 4. Bergbrant i västra kanten av inventeringsområdet. Nedanför branten växte en särskilt skyddsvärd ek (t.v. i bilden) med 96 cm i stamdiameter och hål i stammen (träd-ID 2).

Naturvärden

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering SIS 19900. Syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning och naturvärdesklassning av områden. Ett objekt med högt värde (klass 2), fyra objekt med påtagligt värde (klass 3) och tre objekt med visst värde (klass 4) har urskilts. Objekt med högsta naturvärde (klass 1) finns inte i området. Områdets naturvärden redovisas i karta, figur 5. I bilaga 1 (objektskatalog) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.

Naturvärdesklasser

Följande naturvärdesklasser finns (SIS standard SS 199000:2014):

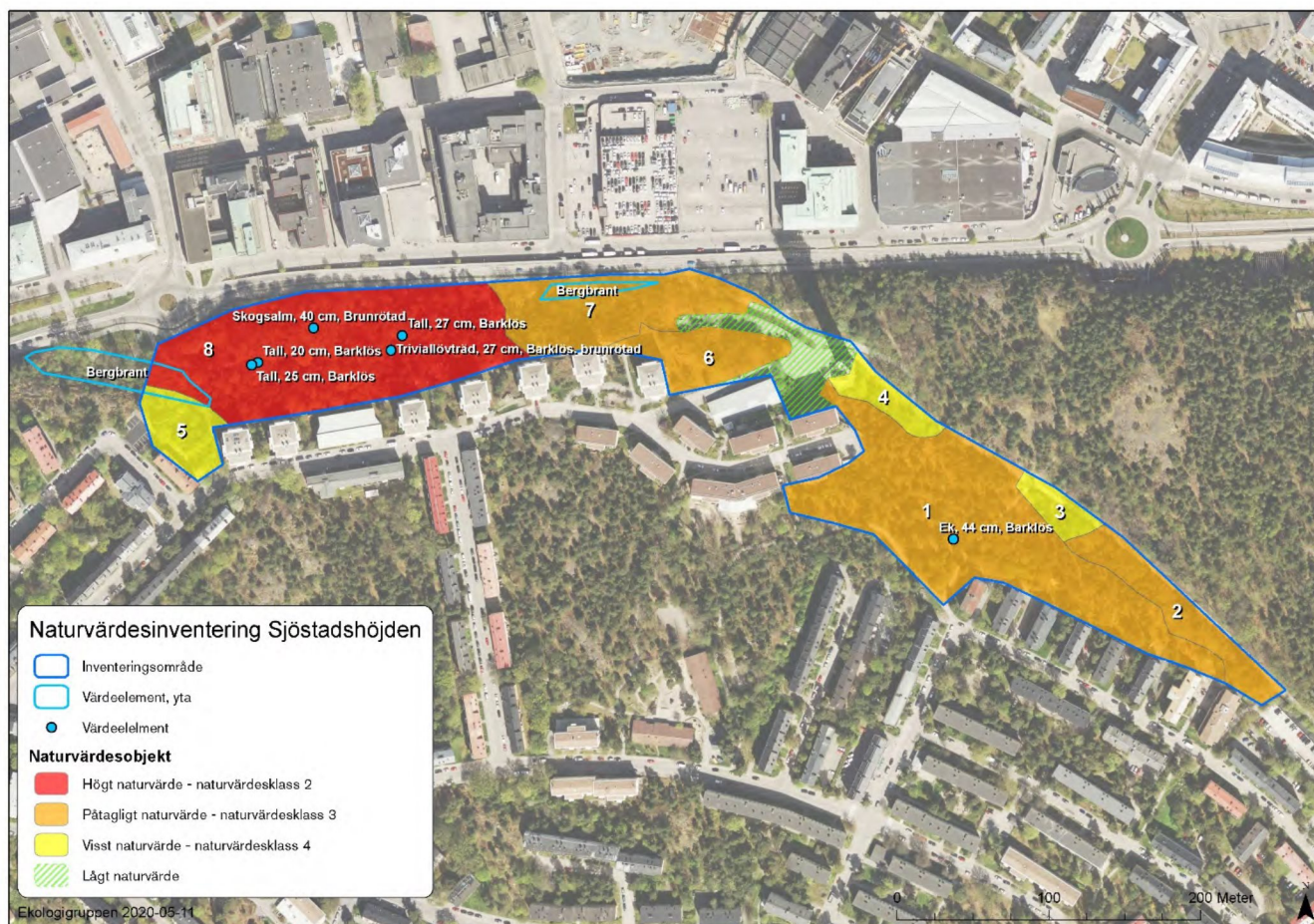
Högsta naturvärde, naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald

Högt naturvärde, naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

Visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Områden med naturvärden



Figur 5. Karta över avgränsade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet. Ett objekt med högt naturvärde, fyra med påtagligt naturvärde, och tre med visst naturvärde har identifierats. Identifierade värdeelement i form av trädlågor med diameter över 20 cm, samt bergbranter förekom spritt i inventeringsområdet (lågor främst i objekt 8), och två bergbranter (objekt 7 och 8).

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har ett objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats (figur 6). Totalt täcker värdeklassen en yta av 1,4 hektar inom inventeringsområdet. Objektet utgörs av blandskog, som delvis har stort inslag av ädellövträd. Objektet bedöms ha påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. I objektet påträffades död ved tämligen allmänt, dock mest klena lågor (liggande död träd). Död ved förekom av olika trädslag, främst triviallöf och tall, men även enstaka lågor av alm. Andra strukturer viktiga för biologisk mångfald påträffades också i objektet, exempelvis hålträd och stående döda träd. Längst i väster finns också en mossig, nordvänd bergbrant. Inom objektet finns ett välutvecklat buskskikt av hassel, och signalarten hasselticka påträffades med enstaka exemplar. Den rödlistade vedsvampen talticka påträffades på flera träd, och bedöms ha en livskraftig population i objektet.

Vissa biotopkvaliteter som kan förväntas i naturtypen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning, exempelvis gamla träd av andra trädslag än tall. I värdeklassen förekommer främst naturtyper som är sällsynta ur ett nationellt eller internationellt perspektiv (Natura 2000-naturtyper). I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.



Figur 6. Blandskog med inslag av ädellövträd och hassel med högt naturvärde i objekt 8. Inom objektet förekommer skyddsvärda träd tämligen allmänt av olika trädslag, bland annat av tall, ask och skogsalm. I objektet påträffades flera exemplar av den rödlistade vedsvampen talticka, samt signalarterna hasselticka och kantarellmussling.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet har fyra objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats (figur 7). Totalt täcker värdeklassen en yta av 3 ha. Objektet utgörs av ett vardera av naturtyperna barrblandskog, blandskog, hållmarkstallskog och tallskog. Tallskogarna i denna värdeklass har inom utredningsområdet visst inslag av gamla tallar, men har generellt brist på död ved. I objekt 1, 6 och 7 noterades den rödlistade vedsvampen talticka med enstaka exemplar. Även den skyddade arten blåsippa noterade spritt i norra delen av objekt 7. I övrigt förekommer endast naturvårdsarter med lägre indikatorvärde i dessa objekt.

Majoriteten av objekten bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. De biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd. I denna klass bedöms inte varje objekt behöva vara av betydelse för biologisk mångfald på varken regional, nationell, eller global nivå, men bedöms vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.



Figur 7. Hällmarkstallskog med påtagligt naturvärde (klass 3) i objekt 1. I objektet förekommer gamla tallar tämligen allmänt, tillsammans med ett stort inslag av tallar som är över 100 år gamla. Död ved förekommer mycket sparsamt i detta objekt.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Inom inventeringsområdet identifierades tre objekt med visst naturvärde: två av naturtypen triviallövskog, och ett av parkmiljö. Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Värdeklassen täcker en yta av 0,48 ha inom inventeringsområdet.

Landskapsobjekt inom området

Landskapsobjekt avgränsas då flera värdeobjekt i en eller flera naturtyper tillsammans bildar ett sammanhängande landskap med större betydelse för biologisk mångfald. Det kan också avgränsas i områden som under en kort period under året har betydelse för flera arter.

Naturvårdsarter

I området har 14 naturvårdsarter (se faktaruta) påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Ytterligare tre arter finns noterade från området i databasen Artportalen. Dessa tre är rödlistade arter som inte bedöms häcka (fortplanta sig) eller ha naturliga förekomster inom inventeringsområdet (se avsnittet om rödlistade arter på sidan 13).

Förekomster av skyddade arter, rödlistade arter och arter med högt eller mycket högt indikatorvärde finns listade i tabell 2. En fullständig förteckning av noterade naturvårdsarter och information om vad arterna indikerar finns i bilaga 2.

Naturvårdsart

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av sällsynta och/eller rödlistade arter.

Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter*, *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*. Naturvårdsarter innefattar även enligt Artskydds-förordningen *skyddade arter*.

Naturvårdsarterna delas av Ekologigruppen in i olika indikatorartskategorier med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa. Arter med mycket högt indikatorvärde är antingen ovanliga rödlistade eller hotade arter, eller arter som i sig gör att området är skyddsvärt. Ringa indikatorvärde används för arter som är naturvårdsarter men som är så vanliga att de inte indikerar särskilt artrika förhållanden.

Tabell 2. Naturvårdsarter. Tabellen innefattar skyddade arter, rödlistade arter och arter med högt – mycket högt indikatorvärde. Rödlistkategorier (R.K.): NT - Nära hotad, VU - Sårbar, EN - Starkt hotad, CR - Akut hotad. Kolumnen skydd anger eventuell paragraf som reglerar artens skydd.

Svenskt namn	Skydd	RK	Förekomst	Indikatorvärde	Källa
Skogsalm	-	CR	Objekt 2, 5, 7, 8	Visst	Ekologigruppen 2019
Ask	-	EN	Objekt 7, 8, 9	Ringa	Ekologigruppen 2019
Kungsfågel	4 § artskyddsförordningen	-	Objekt 6	Ringa	Ekologigruppen 2019
Tallticka	-	NT	Objekt 1, 6, 7, 8	Högt	Ekologigruppen 2019
Blåsippa	8 § Artskyddsförordningen	-	Objekt 7	Visst	Ekologigruppen 2019
Kantarell-mussling	-	-	Objekt 8	Mycket högt	Ekologigruppen 2019
Hasselticka	-	-	Objekt 8	Högt	Ekologigruppen 2019

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen ger ett skydd för alla vilda fåglar och ett antal djur och växter som finns uppräknade i artskyddsförordningens bilagor.

Olika arter har olika skydd beroende på i vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar artens skydd. Skyddet är utformat som ett strikt skydd, det vill säga: det finns ingen rimlighetsavvägning mellan nödvändigheten av projektet och behovet av att skydda arten. I prejudikat finns dock bedömningar att det inte är enstaka individer som är skyddade utan snarare den lokala populationen.

Artskyddsförordningen uttrycker att en arts ”gynnsamma bevarandestatus inte får försväras” i det ingår att den lokala populationen inte får påverkas. Det är ofta svårt att avgränsa lokal population och få rättsfall finns. Ekologigruppen utgår i våra bedömningar från att lokal population är en delpopulation där det finns tydliga spridningshinder till andra förekomster av arten. Exempelvis kan en groddjurspopulation omgiven av bebyggelse och vägar betraktas som en lokal population. För andra arter som t.ex. flyttfåglar där spridningen inte är ett problem kan den lokala populationen utgöras av ett helt landskap eller kanske hela landet.

Om ett projekt eller en plan bedöms påverka lokal population är det inte möjligt att söka dispens, istället måste skyddsåtgärder vidtas så att populationen inte påverkas. Om detta görs rätt, behövs inte längre dispensen. Målet med skyddsåtgärderna blir alltså att göra dispensen onödig. Skyddsåtgärder kan ha karaktären av kompensationsåtgärder där ett näraliggande område iordningställs så att numerären av arten inte minskar.

Skyddade arter

I området påträffades två arter som är skyddad enligt svensk lag (se faktaruta nedan).

Skyddad art

En skyddad art är fridlyst med hjälp av lagstiftning och innebär oftast att man inte får plocka, fånga, döda eller på annat sätt samla in eller skada exemplar av arten. I många fall får man inte heller ta bort eller skada artens frön, ägg, rom eller bon.

För arter listade i § 4 artskyddsförordningen så är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats

Blåsippa noterades med flera exemplar i objekt 7. Blåsippa förekommer i en rad olika miljöer, men är vanligast i olika typer av lövskogar. Blåsippa växer främst i basiska jordar, och indikerar ovanliga miljöer när den förekommer i rena granskogar, då den indikerar viss kalkpåverkan. I lövskogsmiljöer är indikatorvärdet lägre. Blåsippa är en tämligen allmän art i Stockholms län.

Kungsfågel noterades med enstaka födosökande exemplar i objekt 6. Arten förekommer framförallt i skogsområden med stor andel gran, men behöver inte nödvändigtvis gamla skogsområden. Arten är inte ovanlig men tros minska i landet som helhet. Kungsfågel var tidigare rödlistad 2015, men har i senaste uppdateringen 2020 bedömts som livskraftig, men att mer kunskap behövs om varför arter minskar i landet som helhet.

Bedömningen är att utredning inte behöver genomföras av blåsippans eller kungsfågels bevarandestatus då det är en tämligen allmän art i Stockholms län.

Rödlistade arter

Tre rödlistade arter (Rödlista 2020) noterades från området vid denna inventering: tallticka, ask och skogsalm. De tre arterna hör till fyra olika rödlistningskategorier: akut hotade arter (skogsalm), starkt hotade arter (ask), och nära hotade arter (tallticka). Ytterligare tre rödlistade arter finns rapporterad från området i Artportalen: naverlönn, tornseglare och åkerkål. Eftersom tornseglare endast bedöms uppehålla sig tillfälligt inom inventeringsområdet, och troligen inte häckar i området diskuteras den inte vidare nedan. Naverlönn är i Sverige endast naturligt förekommande i Skåne, men förekommer spridd från planteringar i stora delar av södra Sverige. Åkerkål noterades i en vägkant 2005, men eftersom arten är ett konkurrenssvagt åkerogräs som snabbt försvinner då mark växer igen rörde det sig troligen bara om en tillfällig förekomst. Det är mycket osannolikt att arten ännu finns kvar i området.



Figur 8. Fruktkropp av tallticka (*Phellinus pini*) på en gammal tall i nordöstra delen av objekt 8 (träd-ID 53). Tallticken växer främst på tallar som är över 150 år gamla, och är rödlistad i kategorin nära hotade arter.

Rödlistan

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken, och uppdateras var femte år. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier:

(RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist. Arter listade i kategorin LC räknas inte som rödlistade.

Ask (*Fraxinus excelsior*) (EN) noterades med flera exemplar i objekt 5, 7 och 8. Äldre träd noterades endast i objekt 8, och i övriga objekt noterades endast unga träd och slyplantor. Arten är rödlistad på grund av en vindburen svampsjukdom som drabbar träden (askskottsjukan). Genetisk variation inom populationerna bör öka motståndskraften mot askskottsjukan och därför är det viktigt att bevara askar där det är möjligt. Många naturvårdsarter bland skalbaggar, vedsvampar och lavar är knutna till askar.

Skogsalm (*Ulmus glabra*) (CR) noterades med flera exemplar i objekt 2, 5, 7 och 8. Flera äldre, samt grova almar noterades endast i objekt 8, i övriga objekt noterades endast unga träd och slyplantor. Alla de tre svenska alm-arterna är akut hotade då de är drabbade av den aggressiva almsjukan, som slår ut smittade individer. Att bevara de träd som fortfarande är friska kan bidra till en ökad genetisk variation och kanske på sikt öka resistens mot sjukdomen. Gamla levande träd har höga värden, och hyser ofta förekomster av andra ovanliga och rödlistade arter.

Tallticka (*Phellinus pini*) (NT) noterades på totalt nio träd i området, i objekt 1, 6, 7 och 8 (figur 8). Arten växer i kärnveden av levande gamla tallar, och värdträden är vanligen gamla (över 150 år), men arten kan även förekomma på yngre tallar. När arten förekommer i gammal tallskog med ett stort inslag av gamla träd kan den uppträda på många träd. I yngre tallskogar eller där det endast förekommer enstaka gamla tallar hittar man oftast tallticken på något enstaka träd. Tallticka är inte sällsynt i Stockholms län, och påträffas ofta i stadsnära miljöer och hållmarkstallskogar.

Övriga intressanta naturvårdsarter

Förutom de rödlistade arterna hittades också en art som används som signalart av skogsstyrelsen: hasselticka (figur 6). Hasselticka växer framförallt på äldre hasselbuskar i slutna

bestånd, och påträffas i olika naturtyper, som lövskogar och hässlen. Hasselticka noterades på flera stammar av en hassel i objekt 8. Utöver hasselticka noterades också flera fruktkroppar av den tidigare signalarten kantarellmussling på stammar i objekt 8.



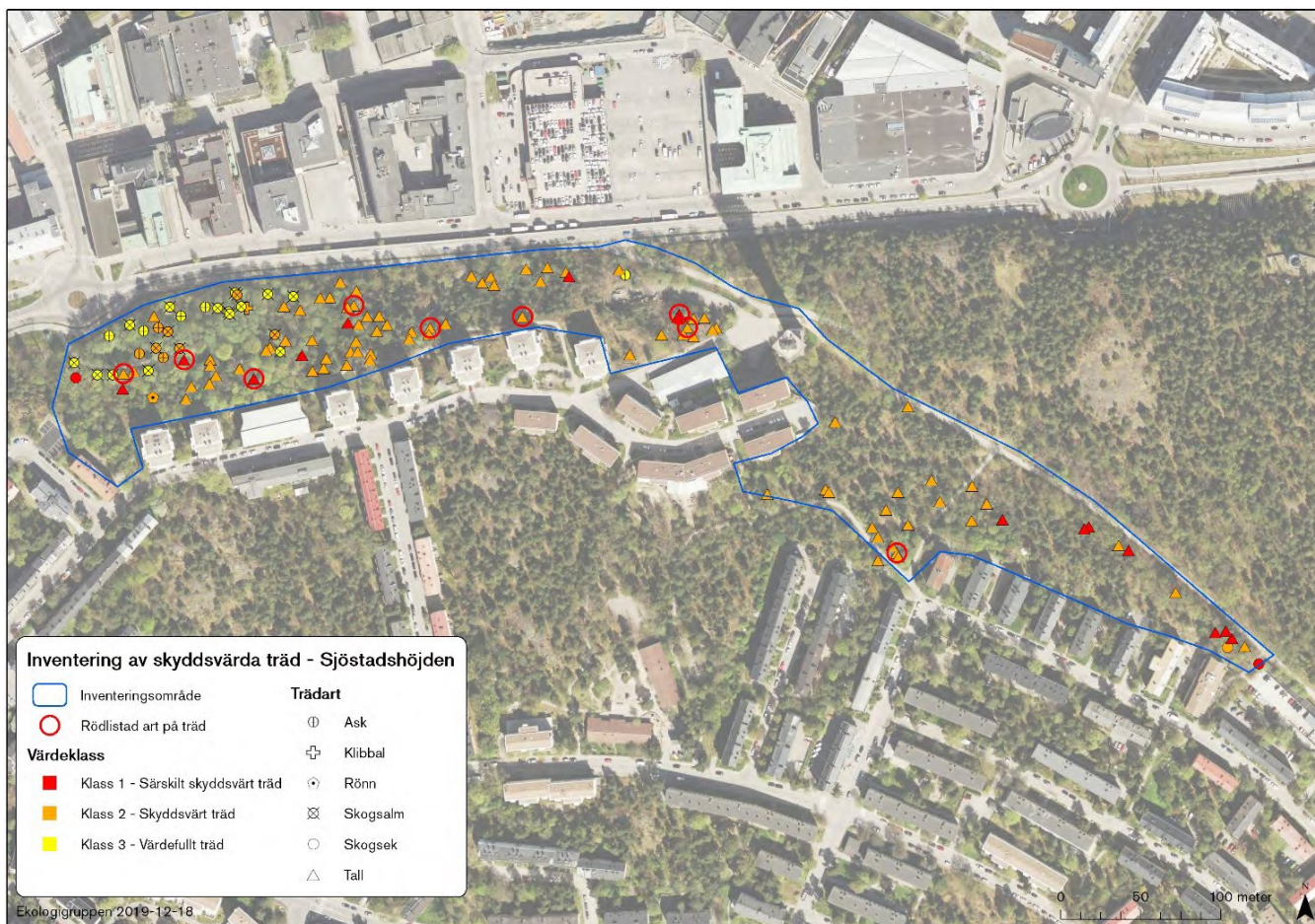
Figur 9. Bilden visar en gammal fruktkropp av hasselticka (*Dichomitus campestris*) på stammen av en äldre hassel. Hasseltickan är en av skogsstyrelsens signalarter, och växer i skogar med god tillgång på äldre hassel.



Figur 10. Fruktkroppar av kantarellmussling (*Plicaturopsis crispa*) i objekt 8. Arten är knuten till död lövträdsved och förekommer främst på skuggigare lokaler.

Naturvårdsträd

Inom inventeringsområdet förekommer flera träd som faller inom definitionen för skyddsvärda träd (se metodik bilaga 4). Naturvårdsintressanta träd förekom tätast i objekt 8, men förekommer spritt över i stort sett hela inventeringsområdet. Majoriteten av de inmätta träden är gamla tallar, det vill säga tallar som är över 150 år gamla. Vid inventeringen har provborrning gjorts på enstaka träd vilket är nödvändigt för att fastställa deras ålder mer exakt.



Figur 11. Karta över naturvårdsträd inom inventeringsområdet. Totalt mättes 129 träd in, varav 17 klassats som särskilt skyddsvärda (klass 1), 93 som skyddsvärda (klass 2), och 19 som värdefulla (klass 3). Värdefulla träd registrerades endast för de rödlistade trädslagen ask och skogsalm. Majoriteten av de inmätta träden var tallar (97/129 träd), och av dessa klassades 15 som särskilt skyddsvärda (klass 1).

Metodiken för inventering av särskilt skyddsvärda träd följer Naturvårdsverkets standard (Naturvårdsverket, 2004) med ytterligare komplettering av Ekologigruppen (se faktaruta särskilt skyddsvärda träd, s.17).

Sammanlagt mättes 129 träd in (se karta figur 11). Av dessa träd bedömde 15 vara särskilt skyddsvärda (klass 1), 93 vara skyddsvärda (klass 2) och 19 värdefulla (klass 3). Av klassen värdefulla träd mättes endast in exemplar av de rödlistade träden ask och skogsalm. Utöver de inmätta träden noterades även ett stort antal tallar som bedömdes vara värdefulla inom inventeringsområdet, dessa mättes dock inte in i detalj. Tabell 2 visar fördelningen mellan de inmätta arterna och värdeklasserna. Fullständig information om de inmätta träden finns i bilaga 6 till denna rapport.

Tabell 1. Tabellen visar fördelningen av alla inmätta träd inom inventeringsområdet vid Sjöstadshöjden. Det vanligaste trädslaget bland de inmätta träden var tall (97/129 träd).

Trädslag	Klass 1 - särskilt skyddsvärda träd	Klass 2 - skyddsvärda träd	Klass 3 – värdefulla träd	Totalt
Ask	-	3	5	8
Klibbal	-	1	-	1
Rönn	-	1	-	1
Skogsalm	-	5	14	19
Skogsek	2	1	-	3
Tall	15	82	-	97
Totalt	17	93	19	129

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Totalt har 15 träd som bedömdes vara särskilt skyddsvärda mätts in i inventeringsområdet (figur 11). Majoriteten av dessa träd (15/17) är tallar som bedöms vara tallar över 200 år gamla. De två andra träden i värdeklassen är äldre ekar med välutvecklade håligheter i stammarna.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull fauna med rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring träd äldre än 200 år om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): ”Om en åtgärd som rör ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”.

Särskilt skyddsvärda träd

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande (Naturvårdsverket 2004)

- Jätteträd; träd ≥ 1 meter i diameter.
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren).

Ekologigruppen (2017) har kompletterat denna klass med två ytterligare klasser:

- Skyddsvärda träd; exempelvis gamla träd (för tall gäller över 150 år), träd med förekomster rödlistade arter, eller hålträd som inte är grova
- Värdefulla träd; utgörs främst av träd som kan utgöra ersättare till skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd. Exempel på värdefulla träd är nästan gamla träd (för tall gäller över 100 år), grova träd samt träd med förekomster naturvårdsarter som inte är rödlistade.

Skyddsvärda träd (klass 2)

Totalt påträffades 93 skyddsvärda träd. Majoriteten av dessa (82 stycken) var tallar, varav de flesta växte i blandskogen i områdets västra del, men även i tallskogarna i öster (bland annat objekt 1, 7 och 8). Två äldre hålträd, ett vardera av rönn och klibbal noterades även i objekt 8. Även enstaka mycket grova askar och skogsalmar noterades i denna värdeklass.

Träd av klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori kan träden till exempel utgöras av tallar som är 150–199 år gamla, träd med förekomster av rödlistade arter, eller träd med stamdiameter under 40 cm som har utvecklade håligheter. Dessa träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara väldigt värdefulla för att bibehålla en framtida hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

Värdefulla träd (klass 3) och efterföljare

Ett antal grova askar och skogsalmar har mätts in i området, samtliga i objekt 8. Då ask och alm båda är hotade, och gamla träd blivit ovanligare till följd av askskottsjuka och almsjuka har även träd i klass 3 mätts in för dessa trädslag. För ask och skogsalm räknas alla träd med stamdiameter över 20 cm in som grova, så att möjliga efterträdare ska kunna kartläggas för dessa arter. I området förekommer också ett stort antal tallar som uppfyller kraven för värdefulla träd, men dessa har inte mätts in.

Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är främst så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Enkelt förklarat utgör de värdefulla träden sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden. De utgör ersättare för de gamla träden i ett område, och beräknas kunna utveckla högre naturvärden med tiden om de fortsätter att växa och åldras.

Naturvärden kopplade till gamla träd

Ett gammalt träd utvecklar ofta karaktär och strukturer som gynnar den biologiska mångfalden. Gamla träd utvecklar ofta håligheter, stamskador med vedblottor och döda grenar som kan bli hemvist för många arter. Eftersom gamla träd generellt sett är en bristvara i dagens skogar är många arter knutna till dessa strukturer hotade. Träd som växer i solbelyst läge, till exempel på hållmarker och i brynmiljöer kan ofta hysa en intressant insektsfauna.

Död ved

Ju äldre ett träd blir desto mer död ved kommer den att bilda. Ett gammalt träd är ofta i viss mån både levande och död. Det döda på trädet utgörs av partier där man har vedblottor, till exempel från gamla sårskador som sakta läkt (figur 12) eller i form av döda grenar. Död ved finns alltså även på levande och friska träd. Den döda veden är ett ålderstecken, en påminnelse om vilka skador trädet har överlevt. Den döda eller blottade veden är ett viktigt substrat (livsförutsättning) för flera rödlistade svampar och utgör även en hemvist för många naturvårdsintressanta insekter.

Hålträd och mulmträd

Gamla träd utvecklar också ofta hål. Hålbildning uppkommer på olika sätt. Oftast bildas hål i samband med skador på träden, till exempel vid grenbrott (figur 12). Större hål kan också utvecklas ur mindre hål, exempelvis sådana som hackats ut av hackspettar. Hålen kan börja med att en insekt gnager en gång, som efter flera insektsangrepp och med hjälp av nedbrytande svampar blir större och större. I dessa hål börjar bildningen av mulm (ett slags trämjöl, finfördelade, nedbrutna djur och växtdelar). De två myrarterna brun- och blanksvart trädmyna som noterats i området är bra exempel på insekter som bidrar till mulmbildning.

Hålträden blir ett grottsystem i miniatyr där en myriad av organismer förekommer. Flera insekter och andra leddjur är speciellt anpassade för den unika miljön. Flera insekter som är knutna till rötad ved är också rödlistade.

Enkelt kan sägas att ju äldre träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår får de. Skrymslena blir mikrohabitat och hem för många organismer att vistas i. Många organismer är helt beroende av dessa unika mikrohabitat för att överleva. Sammanfattat kan man säga att ju äldre ett träd tillåts bli desto högre naturvärden kommer det att få. Vilket i sin tur innebär att trädet blir hemvist åt fler organismer.

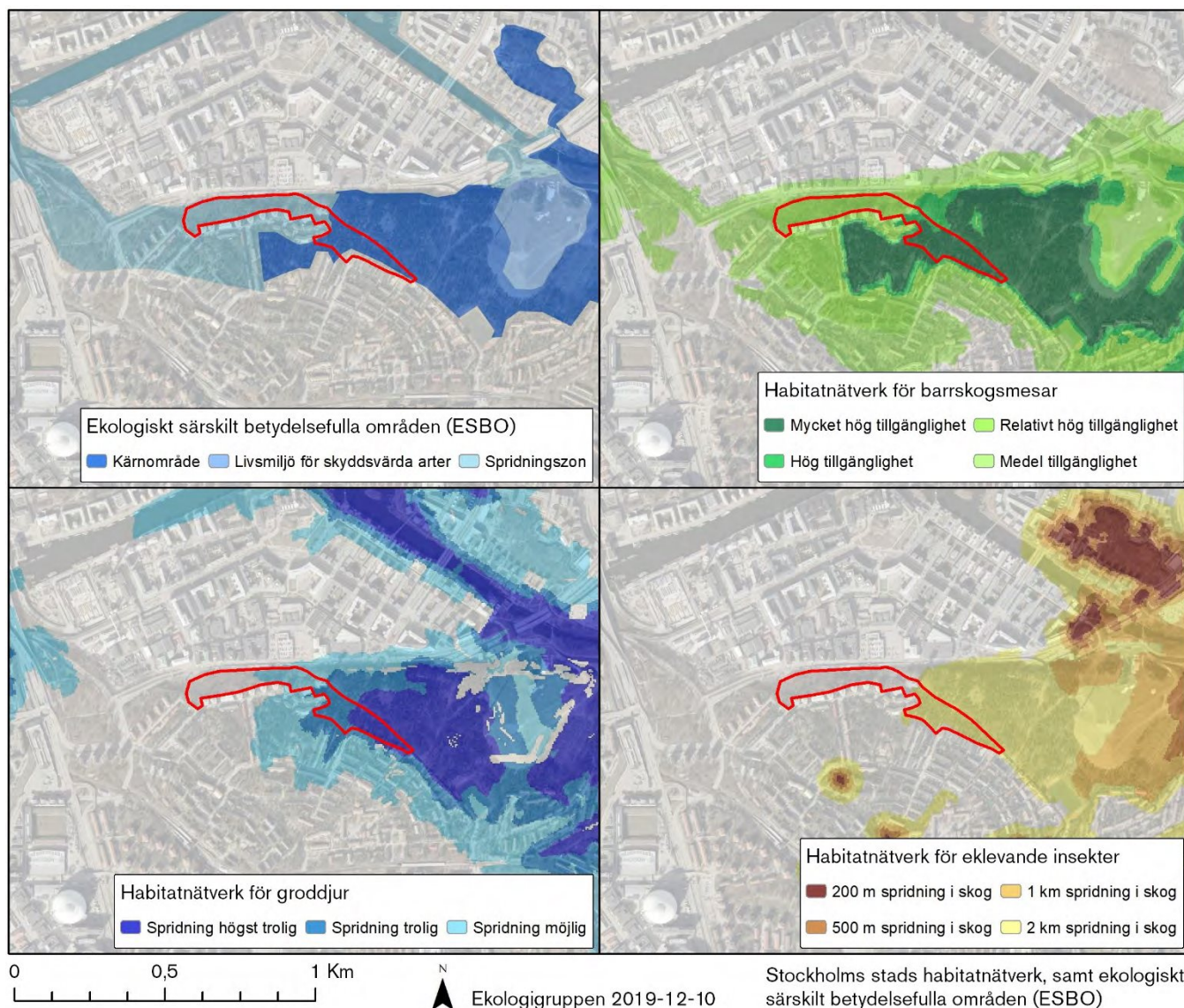


Figur 12. Exempel på en mindre vedblotta med insektsgnag. Många ovanliga insekter kräver denna miljö för att leva. Fotot är taget på Värmdö.

Grön infrastruktur

Under senare år har man på nationell nivå inom naturvårdsarbetet börjat använda begreppet ”grön infrastruktur”. Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över Sverige på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper är säker.

Att bevara och sköta om naturområden som är ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara Stockholms ekologiska infrastruktur. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor.



Figur 13. Karta som visar inventeringsområdets läge i förhållande till Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) i närområdet, samt dess läge i modellerade spridningssamband för barrskogsmesar, groddjur samt eklevande insekter.

Habitatnätverk och regional grönstruktur

Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) – Området ligger delvis inom områden klassade som kärnområden i Stockholms stads nätverk över ESBO-områden (figur 13). Inventeringsområdets västra delar är klassade som spridningszoner i samma nätverk. Den östra delen av området är del av ett större kärnområde som sträcker sig genom Hammarbyskogen runt Hammarbybacken in i Nackareservatet.

Habitatnätverk eklevande insekter – Inventeringsområdets östra del ligger i ytterkanten av ett större sammanhängande område med långa spridningsavstånd för eklevande insekter (figur 13) (Stockholms stad 2019). I området saknas gamla ekar, och endast en delvis mulmfylld hålek påträffades längst i öster. Spridningsavstånden till lämpliga ekmiljöer blir långa, då gamla och ihåliga ekar saknas i närheten av inventeringsområdet. I vissa fall kan även andra ädla lövträd än ek fungera som livsmiljöer, varför även ädellövområden med begränsad tillgång på ekar kan vara av värde i nätverket.

Habitatnätverk groddjur – En stor del av inventeringsområdet ligger till stor del inom områden utpekade som del av Stockholms stads habitatnätverk för groddjur (figur 13), där den östligaste delen är den där spridning är mest trolig att ske (Stockholms stad 2019). Lämpliga livsmiljöer för groddjur saknas dock helt inom inventeringsområdet, men enstaka fuktstråk där groddjur kan uppehålla sig tillfälligt finns i öster. Utifrån naturmiljöns karaktär på platsen bedöms det inte vara troligt att groddjur förökar sig inom området.

Habitatnätverk barrskogsfåglar – Det aktuella planområdet ligger i utkanten av ett större område identifierat som klassats som med mycket hög tillgänglighet för barrskogs- mesar (figur 13). Östra delen av inventeringsområdet ligger inom områden med mycket hög tillgänglighet, medan de västra delarna främst är klassad som medelgod tillgänglighet. Barrskogsmiljöerna fortsätter österut från inventeringsområdet, genom Hammarbyskogen vidare till Nackareservatet. En smal spridningskorridor för barrskogsmesar fortsätter också västerut mot Gullmarsplan och Årstaskogen (Stockholms stad 2019).

Grön infrastruktur, habitatnätverk och spridningsanalyser

I princip har varje art sina egna krav på spridningsförhållanden. Ofta beskriver man därför olika artprofiler för *modellarter* som har olika krav på sin miljö och olika spridningsförmåga. I modeller över spridning och ekologiska nätverk delar man upp landskapet i patcher (arternas livsmiljö, det vill säga värdekärnorna) och matrix (landskapet mellan patcherna).

Beroende på hur livsmiljöerna är fördelade i det omgivande landskapet kan man göra antaganden hur spridningen ser ut. De parametrar som påverkar spridningen är avstånd, kvaliteten på mellanliggande matrix och barriärer/motstånd. Spridningsanalyser bör främst ses som ett pedagogiskt hjälpmedel att synliggöra möjliga resonemang kring dessa komplicerade frågor om arters spridning.

Ekologisk känslighet

Förenklat sett kan man säga att ett områdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Utifrån detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett område att utveckla de olika naturvärdesklasserna i en naturvärdesbedömning (se figur 14). Det tidsperspektiv som illustreras i figur 14 gäller främst för skog i södra Sverige, men liknande samband finns även i andra naturtyper, även om tidsåtgången då varierar.

Generellt kan sägas att områden med lägre naturvärden inom området kan återskapas inom andra delar av området. Utveckling av höga naturvärden förutsätter dessutom en väl fungerande grön infrastruktur. Om arter inte kan sprida sig så utvecklas inte mångfalden i samma med tiden som illustreras i figur 14.

Värdefulla och grova träd som finns inom inventeringsområdet utgör en viktig bas för den nya/tillkommande grönstrukturen om delar av området bebyggs. Lägre klasser naturvärden som går förlorade vid en bebyggelse kan ofta kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Högre klasser naturvärden, särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd och äldre skogsmiljöer med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör därför generellt inte bebyggas. Dessa miljöer är ofta känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel.



Figur 14. Schematisk beskrivning av hur miljöns kontinuitet över tid och naturvärde kan hänga ihop. Denna figur är framtagen för att illustrera utveckling av naturvärden i skogsnaturtyper, men liknande samband finns även i andra naturmiljöer. I andra miljöer kan tidsaspekten skilja sig från den i skog.

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. I SIS-inventeringsmetodik ingår endast en enklare bedömning av landskapssamband (landskapsobjekt) men inga avancerade spridningsanalyser. Denna aspekt har således inte ingått i detta uppdrag och behandlas därför inte i detalj i förslag nedan. I fortsatt arbete med planen är det dock viktigt att belysa områdets fortsatta betydelse och funktion för spridningen av arter mellan Nackareservatet och Årstaskogen.

Barrskogar

Barrskogarna är känsliga för avverkning. Rödlistade signalarter som talticka, finns inom områden som idag är begränsade i sin storlek. Inom flera av objekten är förekomsten av gammal tall riklig och flera tallar har klassats som särskilt skyddsvärda. Även åtskilliga arter med högt eller mycket högt signalvärde som är typiska för naturtypen har påträffats. Vid en exploatering är det av stor vikt att behålla kontinuitet av tall i olika åldrar samt behålla tall som tillåts att bli gamla.

- Hällmarkstallskogar är känsliga för avverkning och bortforsling av gamla träd och substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved är känsliga för

att kontinuitetsbrott. De måste hela tiden ha tillgång till sitt substrat, tar man bort substratet tar man helt bort möjligheterna för arterna att existera.

- Hällmarkstallskogar, där markerna ofta är magra och jordtäcket är tunt, är känsliga för slitage i samband med en exploatering, framförallt i avseende på skador från skogsmaskiner och fordon. Hällmarkstallskogarna kan också vara känsliga för slitage från ett ökat besöksstryck.
- Gamla, solbelysta tallar är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dessa.
- Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar.
- Tallars rotsystem kan också skadas av bebyggelse eller anläggningar intill träden.
- Hällmarkstallskogarna kan på lång sikt hotas om användningen av området innebär att föryngring av träd inte sker, till exempel till följd av hårt slitage.

Miljöer med ädellövträd

Ädellövträdmiljöer förekommer främst i västra delen av inventeringsområdet (objekt 8), och dessa är liksom barrskogar känsliga för avverkning. De kan också vara känsliga för igenväxning, varför det inom vissa objekt kan bli aktuellt med friställning av gamla ädellövträd för att öka solinstrålning på stammarna, något som gynnar många ovanliga epifyter, t ex lavar. Inom inventeringsområdet har inga arter knutna till ädellövträd noterats, men den relativt goda förekomsten av äldre almar och askar inom inventeringsområdet gör att det finns goda förutsättningar för arter att etablera sig. Även om skogsalm påträffats med enstaka grövre träd så förekommer arten främst som små träd och sly inom inventeringsområdet. Gamla träd av skogsalm bör undantas helt från avverkning.

- Ädellövskogar är känsliga för exploateringar där gamla träd avverkas
- Ädellövträd kan vara hotade av igenväxning och ökad beskuggning om de tidigare stått öppet.
- Gamla ädellövträd kan vara känsliga för bebyggelse som anläggs för nära träden, liksom trädens rotsystem.

Skyddsvärda träd

Om en tall får växa fritt blir den normalt mellan 250–400 år gammal. Det finns dock exemplar som blivit över 600 år gamla. Även ekar kan bli mycket gamla. Generellt kan sägas att ju äldre träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår finns på dem. Sammanfattat kan man säga att ju äldre ett träd tillåts bli desto högre naturvärden kommer det att få. Även efter att träden dött har de stort värde för den biologiska mångfalden eftersom många insekter, andra småkryp och svampar trivs i döda tallar och en del djur och fåglar fortsatt kan bo i dess bohålor. Det kan också nämnas att det ofta är i mer tätortsnära miljöer man idag hittar gammal skog, tex tallskog. I det storskaliga skogsbruket, utanför skyddade områden, är det mesta redan avverkat. På senare år har även trädens stora värde och betydelse för ekosystemtjänster uppmärksamrats, t ex vad gäller reglerande tjänster som temperaturreglering, luftrening och vattenreglering, samt de kulturella tjänster träd har för människors välmående och hälsa.

Man bör beakta följande vid exploatering i närheten av skyddsvärda träd:

- Gamla, solbelysta träd är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dessa. Flera rödlistade insektsarter kräver solbelysta träd som livsmiljö.
- Gamla träd och så kallade ersättningsträd till dessa behöver finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar.
- Träds rotsystem kan skadas av bebyggelse som anläggs alldeles för nära intill träden. Ett förhållningssätt kan vara att inte gräva eller köra under trädens krona, eller

motsvarande 15 ggr trädens diameter, dvs ca 7,5 meter ifrån stammen på ett träd som är 50 cm i diameter.

- Noggrann planering och hantering av ekologisk värdefulla träd bör ingå i planering, projektering och byggledning.

Förslag till anpassningar och åtgärder

När obebyggd mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner, vilket innebär en förlust av biologisk mångfald (Länsstyrelsen i Stockholms län 2016). Därför är det nödvändigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden och biologisk mångfald. Bebyggelse av områden med skyddsvärda arter regleras av Artskyddsförordningen.

Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns höga naturvärden i form av stor förekomst av skyddsvärda träd, skyddade och hotade arter och naturtyper som är regionalt sällsynta. Dessa miljöer och arter har utvecklats under lång tid och är svåra att återskapa.

Efter att områdena har exploaterats finns även risker för de kvarvarande, lämnade naturmiljöerna. Ett högre besöksstryck från boende i området kan komma att leda till slitage på ytliga rötter som kan komma att skada träd. Även nyrekrytering av träd kan hämmas av ett ökat tramp/besöksstryck i området. Kärllväxt- och lavfloran kan missgynnas i hållmarkstallskogar med tunt jordtäckje.

Nedan ges förslag till åtgärder för att minimera planens påverkan på den biologiska mångfalden.

- **Bevara områden av högsta och högt naturvärde, klass 2.** För att gynna biologisk mångfald i området bör delområden som har högt naturvärde generellt undantas från eventuell exploatering. En skyddszon bör helst lämnas runt dem.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen.** Områden med påtagligt värde, klass 3, bör sparas i så stor utsträckning som möjligt för att säkerställa värden knutna till gamla tallar. Eventuell exploatering inom dessa områden bör göras med försiktighet. Värdefulla träd och strukturer bör pekats ut och sparas och det krävs att det säkerställs att finns en blandning av gamla och unga träd inom området om områdets värden inte ska gå förlorade.
- **Visa hänsyn i områden med rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde** Förekomster av rödlistade arter och arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid skötsel av området.
- **Bevara värdefulla träd vid bebyggelse inom blandskogen längst i väster.** Anpassa bebyggelse så att värdefulla tallar och ädellövträd i möjligaste mån sparas och skyddas i planen. Undvik att kompaktera jorden under trädens kronor under byggtiden då rotsystemen annars kan skadas.

Övriga anpassningar under anläggningstiden

Ny bebyggelse, anslutningsvägar och andra ytor bör planeras så att intrång i naturmark som ska vara kvar i området minimeras och skyddsvärda träd kan sparas. Särskilda ansträngningar bör göras för områdets äldre tallar. Observera att trädens rötter är känsliga för påverkan av schakt, och att rötterna når lika långt ut som trädkronan. Frilagda rötter skall inte grävas/slitas av utan bör beskäras och täckas över för att bevara fukten.

Nedtagna större trädstammar av tall och ädellövträd, bör företrädesvis sparas i området och placeras ut på plats eller i närområdet, i form av så kallade faunadepåer. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter.

Anpassa gestaltning och växtval på kvartermark och allmän platsmark så att det ansluter till områdets naturtyper och värden.

Utred konsekvenser av exploatering och **utarbeta förslag på möjliga kompensationsåtgärder.**

Metodik

SIS naturvärdesinventering

Metodik för SIS naturvärdesinventering finns beskriven i dokumenten SS 199000 och TR 19990-1. Nedan följer en sammanfattande beskrivning av metodiken, en mer detaljerad beskrivning av metoden för inventering enligt SIS-standard finns i bilaga 3. I denna bilaga framgår också de justeringar som gjorts av SIS bedömningsgrunder för exempelvis vanlig förekommande hotade arter som exempelvis ask och kungsfågel.

Förstudie

Inför fältarbetet gjordes en flygbildstolkning från ortofoto från 2016. Vid tolkningen gjordes avgränsningar av delområden utifrån strukturer i naturmiljön som bedömts vara viktiga för biologisk mångfald. Flygbildstolkningen har resulterat i avgränsningar av områden med potentiella naturvärden. Gränserna för dessa avgränsade objekt reviderades sedan vid behov i samband med fältbesöken i området.

Fältinventering SIS

Centralt i metodik enligt SIS är bedömning av biotop- och artvärde (se faktaruta) som tillsammans ger naturvärdet på naturvärdesobjektet. Vid inventeringen av biotopvärden läggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper och strukturer, som till exempel förekomst av opåverkade våtmarker, gamla träd, gammal skog, död ved och hålträd med mera. För att kartlägga artvärdet inventeras förekomst av rödlistade arter och andra naturvårdsarter. Särskild fokus lades på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor, marksvampar, vedsvampar, samt kläckhål efter vedlevande skalbaggar, som är särskilt viktiga i de naturtyper som förekommer i området. Även naturvårdsarter av fåglar noterades men någon riktad inventering har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsas naturvärdesobjekt och landskapsobjekt (områden där landskapets betydelse för biologisk mångfald är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens).

Fältbesök i området genomfördes 23/10, 21/11 och 13/12 2019. Vid de två sista besöken gjordes endast arbeten med trädinmätning.

Landskapsobjekt

När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större landskapsobjekt avgränsas. Det gäller till exempel när de ingående naturvärdesobjekten tillsammans ger förutsättningar för naturvårdsarter som är knutna till landskap snarare än till enskilda biotoper. Detta gäller även när områden utanför naturvärdesobjekten tillsammans med de ingående naturvärdesobjekten skapar en helhet som har betydelse för biologisk mångfald.

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes under oktober 2019. Artvärde är framför allt bedömda med utgångspunkt från förekomst av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Den sena inventeringsperioden medförde att flera naturvårdsarter bland kärlväxter visnats och naturvårdsarter fågel pollinerande insekter som dagfjärilar och bin inte kunde inventeras.

Naturvärdesinventeringen kan trots detta bedömas som säker, då huvuddelen av förekomsten av strukturer och naturvårdsarter kan identifieras och artrikedom kan uppskattas. Från området finns också artförekomster inrapporterade i Artdatabankens rapportsystem artportalen.

Referenser

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad

Tryckta källor

Adoxa Naturvård 2019. Kvarteret Majbaggen. Galgbacken - Hammarbyhöjden

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Ekologigruppen 2017. Metodik för inventering av skyddsvärda träd.

Ekologigruppen 2018. Naturvärdesinventering (NVI), Hammarbyskogen, Stockholms stad.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2015. Rapport 2015:19 Strategi för miljömålet – ett rikt växt- och djurliv i Stockholms län.

Naturvårdsverket 2009. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0: 2009-04-09

Naturvårdsverket 2004. Rapport 5411 Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Oktober 2004.

Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. Utgåva 1. April 2009.

Ottosson et al, 2012. Fåglarna i Sverige. Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. *Fåglarna i Sverige-antal och förekomst. SOF Halmstad*

Skogsstyrelsen 2019. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Skogsstyrelsen 2014. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Digitala källor

ArtDatabanken 2019. Artfakta ArtDatabanken, information om rödlistade arter.

Tillgänglig: <http://www.artfakta.artdatabanken.se> (2019-10-28)

Artportalen 2019. Sökning med polygon inom och 50 m kring inventeringsområdet, alla artgrupper. Tillgänglig: <http://www.artportalen.se> (2019-10-28)

Lantmäteriet 2019. Historiska ortofoton. Tillgänglig: <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/geodataprodukter/produktlista/historiska-ortofoton/> (2019-10-28)

Naturvårdsverket 2017. Samråd om åtgärder på skyddsvärda träd. Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/> (datum för besök)

Naturvårdsverket 2019. Skyddad natur, databas över skyddade områden. Tillgänglig: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se> (2019-10-28).

SGU, Sveriges geologiska undersökning. Kartvisaren. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/> (2019-10-28).

Skogsstyrelsen 2019. Skogens pärlor. <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor> (2019-10-28)

Stockholms stad 2019. Dataportalen (GIS-underlag för stadens habitatnätverk) <https://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/> (2019-10-28).

Bilaga 1. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Inventeringsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1–2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter.

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna för art och biotop (se beskrivning i bilaga 2, Metodbeskrivning). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Viss naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet en tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metodbeskrivning).

Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Dessutom görs bedömning av om tillståndet i objektet är gynnsamt eller inte. För allmänna och hotade naturtyper som exempelvis taiga krävs att tillståndet är gynnsamt för att biotopvärdet ska bli högt för bedömningskriterie sällsynthet och hot.

1. Hällmarkstallskog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Hällmarkstallskog (90%), Hällmarkstallskog med ädellövinslag (10%).

Beskrivning:

Objektet utgörs av hällmarkstallskog med visst inslag av enbuskar och triviallövtred, främst rönn. De äldsta träden i objektet bedöms vara över 150 år gamla, och tallar som är över 100 år gamla förekommer tämligen allmänt. Markskiktet i objektet är torrt och näringsfattigt, med öppna hållar samt ris och gräs. I objektets sydvästra del finns visst inslag av krattekar. I objektet förekommer förrymda parkväxter som spärroxbär och gullregn. Död ved förekommer sparsamt i objektet, mest som kläna triviallövlågor.

Beståndsalder: 100-120 år

Markfuktighet: Torr

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädskikt, Olikaåldrigt, Tvåskiktat, Bullerstört

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till förekomsten av gamla och nästan gamla tallar. Den rödlistade vedsvampen tallticka påträffades på ett träd i objektets södra del. Viss mängd död ved, främst som enstaka torrträd och lågor höjer objektets biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall		Tämligen allmän (11-50/ha)	
Torrträd och högstubbar	Ek	Torrträd	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
Värdefulla träd	Mycket gammal tall	Grövre torrgrenar	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga		Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
			Enstaka till	

Lågor	Eklåga	Barklös	sparsamt (1-5 m3/ha)	
-------	--------	---------	----------------------	--

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Bergsyra (Rumex acetosella)	Flera	Visst	typisk art	Rikard Anderberg	
Blodticka på tall (Meruliopsis taxicola)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	
Stor tujamossa (Thuidium tamariscinum)	Enstaka	Visst	naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, rödlistad art	Rikard Anderberg	
Trubbhagtorn (Crataegus monogyna)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	
Ärenpris (Veronica officinalis)	Flera	Ringa	ängs- och betesart, brynart	Rikard Anderberg	

2. Blandskog med tall och ek

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Barrskog med ädellövinslag (100%).

Beskrivning:

Blandskog med enstaka ek, tall och triviallövnträd längs gångväg där flera tallar och enstaka ekar bedöms vara äldre. I övrigt är trädskiktet ungt. Objektet hyser viss förekomst av hålträd, bland annat av ek. Död ved och naturvårdsarter förekommer endast sparsamt. Ett mindre parti utgörs av unga tallar med bränd ved.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädskikt, Röjt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal ek	Hålträd, bohål, hålträd mulm	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Triviallövnträd	Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal ek	Senvuxet	Sällsynt (<1 ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Enstaka	Visst	Akut hotad (CR)	Fingal Gyllang	

Övriga naturvårdsarter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Naturvårdsartstyp</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Bergsyra (<i>Rumex acetosella</i>)	Flera	Visst	typisk art	Fingal Gyllang	
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ängs- och betesart, brynart	Fingal Gyllang	
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart, brynart	Fingal Gyllang	

3. Aspbryn med ekar

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Triviallövskog med ädellövinslag (100%).

Beskrivning:

Objektet utgörs av ung triviallövskog med inslag av ekar. Medelåldern bland de äldsta träden i objektet bedöms vara cirka 40-70 år. I objektet förekommer död ved sparsamt, mest som strödda triviallövlågor. Markskiktet är friskt och näringspåverkat, med ris, gräs och ormbunkar.

Beståndsålder: 20-40 år

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till viss förekomst av död ved samt enstaka träd med vedblottor.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Asplåga	Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Klenlågor	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ängs- och betesart, brynart	Rikard Anderberg	

Ärenpris (Veronica officinalis)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart, brynart	Rikard Anderberg	
---------------------------------	---------	-------	-----------------------------	---------------------	--

4. Ekar vid gångväg

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtyp (grupp)	Park och trädgård
Dominerande biotop	Park (%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Biotop: Park,.

Beskrivning:

Objektet utgörs av en parkartad miljö med klippta gräsmattor, gångvägar och ekar, där ett fåtal ekar bedöms vara nästan gamla. I objektet finns även ung lönn och sälg. Död ved förekommer inte i området annat än ett klenk träräd.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsalder: 70-100 år

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Naturvärdet är knutet till ekarna i området.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvärdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvärdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Nästan gammal ek		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Triviallövträd	Barklös, torrträd, insektshål och gångar	Sällsynt (<1 m3/ha)	

5. Asphällmark

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Triviallövskog med ädellövinslag (100%).

Beskrivning:

Objektet utgörs av glest bevuxen hällmark med dominans av asp i trädskiktet. Inom objektet finns också enstaka oxlar och tallar. Marken i objektet är torr-frisk, med främst gräs och spridda ris. De flesta träden i objektet är unga, och medelåldern bedöms vara cirka 40-70 år. Objektet avgränsas mot den intilliggande blandskogen av en nordvänd bergsbrant. Död ved förekommer sparsamt, mest som klena lågor och enstaka torrträd. Floran i objektet är trivial, med bland annat äkta johannesört och stinknäva.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Luckigt trädskikt, Enkelskiktat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till små förekomster av död ved, samt visst inslag av triviala nektarväxter i en solexponerad miljö, vilket kan vara gynnsamt för nektarätande insekter.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Torrträd och högstubbar	Tall	Torrträd, barklös	Sällsynt (<1 m3/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Klenlågor	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

--	--	--	--	--	--

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Enstaka	Ringa	Starkt hotad (EN)	Rikard Anderberg	Slyplantor
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Enstaka	Visst	Akut hotad (CR)	Rikard Anderberg	Ungt träd

6. Tallskog v tornet

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Tallskog (100%).

Beskrivning:

Objektet utgörs av tallskog med en medelålder bland de äldsta träden på cirka 120-150 år, med flera träd som är över 150 år gamla. Död ved förekommer mycket sparsamt inom objektet, som kläna lågor av triviallövnädd, och som enstaka torrträd. Markskiktet är frukt, och delvis näringspåverkat, och hyser enbart triviala arter. I objektet finns enstaka ekar.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 120-150 år

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädskikt, Olikåldrigt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall		Tämligen allmän (11-50/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Klenlågor	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall		Enstaka till sparsamt (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Hålträd	Enstaka till sparsamt (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Sälg	Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	
Torrträd och högstubbar	Triviallövnädd	Uppsprucken bark	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	

Torrträd och högstubbar	Tall	Uppsprucken bark, torrträd	Sällsynt (<1 m3/ha)	
-------------------------	------	----------------------------	---------------------	--

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, rödlistad art	Rikard Anderberg	

7. Tallskog med lövinslag

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Tallskog (100%).

Beskrivning:

Objektet är beläget i en nordsluttning och utgörs av mestadels ung tallskog (ca 40-70 år) med inslag av triviallövnträd, främst rönn och vårtbjörk. Markskiktet är torrt-friskt och domineras av ris och gräs. Död ved förekommer sparsamt i objektet, mest som tunna lågor av triviallöv, samt döda grenar på äldre träd.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Bullerstört, Luckigt trädskikt, Tvåskiktat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till förekomsten av gamla tallar, samt visst inslag av död triviallövnträdssved. Utöver talltunga påträffades endast mycket vanliga naturvårdsarter, och artvärdet bedöms därför vara visst.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall	Grövre torrgrenar	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall		Enstaka till sparsamt (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga		Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	
Torrträd och högstubbar	Triviallövnträd	Uppsprucken bark, torrträd	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	
Torrträd och högstubbar	Tall	Torrträd, uppsprucken bark, insektshål och gångar	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)	

Lågor	Sälglåga		Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
-------	----------	--	-----------------------------------	--

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 8	Rikard Anderberg	

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Enstaka	Visst	Akut hotad (CR)	Rikard Anderberg	Slyplantor
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Enstaka	Ringa	Starkt hotad (EN)	Rikard Anderberg	
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, skyddad art, brynart	Rikard Anderberg	
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ängs- och betesart, brynart	Rikard Anderberg	
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, rödlistad art	Rikard Anderberg	
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart, brynart	Rikard Anderberg	

8. Blandskog vid Hammarbyvägen

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtyp (grupp)	Skog och träd, boreal skog
Dominerande biotop	Taiga (100%)
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Ingen känd förekomst
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %), undernaturtyper: Blandskog med ädellövinslag (50%), Blandskog (50%).

Beskrivning:

Objektet utgörs av en blandskog med god förekomst av gammal tall, enstaka äldre ask, alm och ek, samt triviallövträd som al och asp. Förekomst av hassel vittnar om att området tidigare har varit betat och mer öppet. Objektet sluttar svagt mot norr och i de västra delarna finns en brant. Näringspåverkad markflora med bland annat löktray och kirska. Död ved förekommer ställvis tämligen allmänt, främst som klenved men också enstaka torrträd och grövre lågor. Även flera hålträd av rönn, oxel, klipbal och tall. Den invasiva arten spårroxbär noterades i området.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 100-120 år

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Röjt, Bullerstört, Luckigt trädskikt, Olikåldrigt, Naturligt föryngrat, Flerskiktat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Påtagligt artvärde är kopplat till förekomst av livskraftig population av den rödlistade arten talticka, enstaka förekomster av hasselticka och av äldre träd av de rödlistade arterna ask och skogsalm. Påtagligt biotopvärde motiveras med en stor mängd gammal tall i en miljö med ädel- och triviallövinslag, samt tämligen god förekomst av död ved.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer. Åtminstone en rödlistad art har en livskraftig förekomst.

Hotade arter: Förekomster av i regionen allmänt förekommande hotade arter, exempelvis kungsfågel och ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal alm		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall		Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal ask		Sällsynt (<1 ha)	
			Enstaka till sparsam	

Värdefulla träd	Nästan gammal ek		(1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Tall	Barklös, insektshål och gångar	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
Geologi	Bergvägg/Lodyta		Tämligen allmän (11-50/ ha)	
Torrträd och högstubbar	Ek	Uppsprucken bark, torrträd, insektshål och gångar, hackmärken efter hacksneffar	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
Värdefulla träd	Gammal oxel	Hålträd	Enstaka till sparsamt (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal rönn	Hålträd	Sällsynt (<1 ha)	
Värdefulla buskar	Hassel		Enstaka till sparsamt (1-10/ha)	
Lågor	Tallåga	Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)	
Lågor	Triviallövlåga		Tämligen allmänt (5 -15 m3/ ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal värtbjörk		Sällsynt (<1 ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Enstaka	Visst	Akut hotad (CR)	Fingal Gyllang	
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Flera	Högt	Nära hotad (NT)	Fingal Gyllang	
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Enstaka	Ringa	Starkt hotad (EN)	Fingal Gyllang	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ångs- och betesart, brynart	Fingal Gyllang	
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Flera	Visst	signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Kuddticka (<i>Phellinus punctatus</i>)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Fingal Gyllang	
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Fingal Gyllang	
Skogssallat (<i>Lactuca muralis</i>)	Flera	Ringa	typisk art	Fingal Gyllang	
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, rödlistad art	Fingal Gyllang	
Trubbhagtorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Fingal Gyllang	

Bilaga 2. Artkatalog

Naturvårdsarter funna i området

Nedan listas de naturvårdsarter som utredningen funnit inom området i tabellform.

I artkatalogen redovisas alla fynd av naturvårdsarter inom inventeringsområdet, samt var (rubrik Förekomst) och i vilka antal de påträffats (rubrik Frekvens).

Under rubriken ”Naturvårdsartskategori” i tabell 1 redovisas vilken typ av naturvårdsart det är (rödlistad art, typisk art, Ekologigruppens egen indikatorart etc). I det fall Ekologigruppen pekat ut egna indikatorarter redovisas motiv för detta i tabell 2.

Tabell 2. Naturvårdsarter funna i inventeringsområdet. Arterna listas efter sjunkande indikatorvärde.

Namn	Artgrupp	Indikatorvärde	Naturvårdsartskategori	Förekomst	Frekvens	Källa
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Storsvampar	Mycket högt	Signalart skog, naturvärdesindikator	Objekt: 8	Flera	Ekologigruppen 2019
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Storsvampar	Högt	Typisk art (9020, 9160, 9170), signalart skog, naturvärdesindikator	Objekt: 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Storsvampar	Högt	Typisk art (9010, 9060), signalart skog, rödlistad art	Objekt: 1, 6, 7, 8	Enstaka, Flera	Ekologigruppen 2019
Bergsyra (<i>Rumex acetosella</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (2130)	Objekt: 1, 2	Flera	Ekologigruppen 2019
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (8240, 9020, 9050, 9102, 9170), signalart skog, skyddad art, brynart	Objekt: 7	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Kärlväxter	Visst	Typisk art (9070), ängs- och betesart, brynart	Objekt: 2, 3, 7, 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Kärlväxter	Visst	Rödlistad art	Objekt: 2, 5, 7, 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Mossor	Visst	Naturvärdesindikator	Objekt: 1	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Kärlväxter	Ringa	Rödlistad art	Objekt: 5, 7, 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Blodticka på tall (<i>Meruliopsis taxicola</i>)	Storsvampar	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Objekt: 1	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Kuddticka (<i>Phellinus punctatus</i>)	Storsvampar	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Objekt: 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Kungsfågel (<i>Regulus regulus</i>)	Fåglar	Ringa	Rödlistad art, skyddad art	Objekt: 6	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Objekt: 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Skogssallat (<i>Lactuca muralis</i>)	Kärlväxter	Ringa	Typisk art (8240)	Objekt: 8	Flera	Ekologigruppen 2019
Trubbhagtorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Objekt: 1, 8	Enstaka	Ekologigruppen 2019
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Kärlväxter	Ringa	Ängs- och betesart, brynart	Objekt: 1, 2, 3, 7	Flera, Enstaka	Ekologigruppen 2019

Naturvårdsarternas ekologi

Nedan redovisas naturvårdsarternas ekologiska krav, samt vad de indikerar för biologiska värden.

Tabell 3. Beskrivning av de funna naturvårdsarternas ekologi och ekologiska krav. Arterna listas i bokstavsordning efter svenskt namn.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Asken är kraftigt drabbad av den vindspridda askskottsjukan, som upptäcktes i Sverige 2001. Även om en liten andel askar har en förstärkt motståndskraft så är inga helt resistenta träd kända. Både unga och gamla askar drabbas. Det medför en risk för en mycket snabb utslagning av större delen av det svenska askbeståndet. Askskottsjukan är än så länge mest spridd och aktiv i södra Sveriges östra delar.
Bergsyra (<i>Rumex acetosella</i>)	Störning, solexponerad, näringsfattig mark
Blodticka på tall (<i>Merulopsis taxicola</i>)	Tallkontinuitet, förekomst av död ved av tall.
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Tillräckligt exponerat, ej för näringsrikt, beståndskontinuitet, kalkhalt, beståndskontinuitet, kalkhalt, låg kvävebelastning, markkontinuitet, beståndskontinuitet, kalkhalt, låg kvävebelastning, brynkontinuitet, artrika miljöer
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	God hävd, hävdkontinuitet, artrika miljöer
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Döende ved, död ved
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Skuggiga lövskogsmiljöer med god förekomst av död ved.
Kuddticka (<i>Phellinus punctatus</i>)	God tillgång och kontinuitet på lövvedssubstrat.
Kungsfågel (<i>Regulus regulus</i>)	Kungsfågel häckar i granskog och granblandad skog. Den förekommer allmänt i hela landet norrut till norrbotten och torne lappmark. Arten har minskat kontinuerligt i antal sedan 1990 och utifrån detta bedöms minskningen inte kunna förklaras av naturlig beståndsfuktuation.
Olvon (<i>Viburnum opulus</i>)	Artrikare brynmiljöer.
Skogsalm (<i>Ulmus glabra</i>)	Arten indikerar sena successionsstadier i ädellövskog och därmed artrika förhållanden. Kraftigt påverkad av almsjukan och idag är större delen av det svenska beståndet drabbad. Det finns ännu ingen känd resistens mot sjukdomen och det är stor risk att endast de mest isolerade bestånden har någon framtid.
Skogssallat (<i>Lactuca muralis</i>)	Öppenhet (frånvaro av igenväxningsvegetation), ej för näringsrikt
Stor tujamossa (<i>Thuidium tamariscinum</i>)	Fuktig skogsmark. Mark med hydrologisk påverkan.
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Talltickan indikerar kontinuerlig tillgång gammal tall och skoglig kontinuitet., arten är en parasit på gamla levande tallar. Fruktkroppar visar sig först på tallar som är 100-150 år eller äldre. Den är spridd i stora delar i Sverige och finns framförallt i skogar med naturskogsrester, i hållmarkstallskog eller där gamla, senvuxna tallar förekommer i kulturmark. En väl känd och lätt identifierbar art. Är signalart och därigenom noga eftersökt genom nyckelbiotopinventeringen. Överlever på hänsynsträd.
Trubbhagtorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	Artrika betesmarks- och brynmiljöer, viktig nektarkälla för insekter
Ärenpris (<i>Veronica officinalis</i>)	Hävdkontinuitet, artrika miljöer

Referenser

Brynindikatorart: Nilsson, E. 2014. Bryn - Inventering av bryn i Göteborgs kommun.

Rödlistad art: Gärdenfors, U. (red.) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala.

Sandmarksindikator: Larsson, K 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige

Signalart skog: Skogsstyrelsen. 2010. Signalarter. Indikatorarter på skyddsvärd skog.

Signalart skog: Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Tidigare rödlistad art: Gärdenfors, U. et al. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2010

Gärdenfors, U. et al. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005

Gärdenfors, U. et al. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000

Typisk art: Naturvårdsverket 2012. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledningar för olika Natura-naturtyper.

Ängs- och betesmarksarter: Ivarsson, R. & Pettersson, M.W. 2005. Humlor och solitärbin på åkerholmar. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU & Avdelningen för Västekologi, Uppsala Universitet.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket 2003. INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket. 2005. Ängs- och betesmarksinventeringen – inventeringsmetod

NVI och trädinventering
Sjöstadshöjden
Stockholms stad

Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från bedömning av art- respektive biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Naturanaturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter;

- Naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- Biotopkvalitet vilket inkluderar bl.a., naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter läge storlek och form

För att nå högsta biotopvärde så skall de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finns i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Naturanaturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga så har Ekologigruppen tillämpat att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för att klassning högt biotopvärde ska ske. Standarden anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterier för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyper uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

En viktig struktur i skog som är avgörande av om biotopen ska klassas som Naturanaturtyper utgörs av förekomst av gamla träd. Här används den definition av gamla träd som använts vid Basinvenering av skog i skyddade områden (Naturvårdsverket 2014). För exempelvis tall gäller att träden måste ha en ålder på över 150 år för att klassas som gammalt träd och för att klassas som nästan gammalt över 100 år. För definition av mycket gamla träd har definition enligt åtgärdsprogram för skyddsvärda träd använts (>200 år Naturvårdsverket 2004).

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter, naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

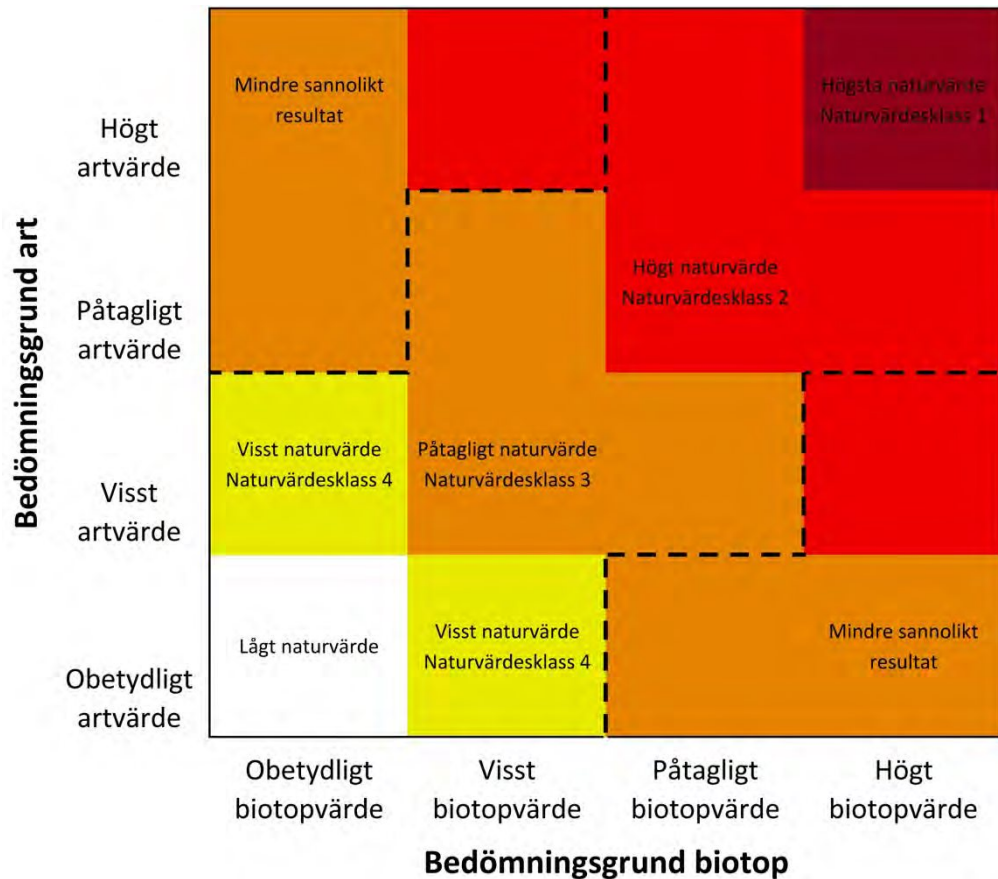
En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst indikerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan) *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *Fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och kungsfågel så har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner, samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 1. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor så redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältnätet genomförs
- väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältnätet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar)
- väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark etc)
- specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas
- tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget
- underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönsstruktur saknas

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har kunnat inventerats (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer) och området bedöms ha hög potential för rik förekomst av dessa.

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet.

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket 2014. Kartering av skogliga naturtyper. Fältkalibreringsövning 1 oktober 2014

Bilaga 4. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd

Detta PM beskriver Ekologigruppens metod för inventering av skyddsvärda träd. Avverkning av skyddsvärda träd kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt § 12 MB.

Med *särskilt skyddsvärda* träd avses (Naturvårdsverket 2004):

- a) jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- b) mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- c) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad håligheter i huvudstam.

Särskilt skyddsvärda träd definieras här med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen. Basinventeringen förkortas framöver som BI. Det är inte bara träd som är *särskilt skyddsvärda* som hyser naturvärden och i sin tur bidrar till att stärka ett områdes naturvärden och dess biologiska mångfald. Som exempel kan yngre träd med håligheter också vara värdefulla och många gånger hysa naturvårdsintressanta arter. Det finns därför behov av att inte bara kartera träd som uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Ekologigruppen har således kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden.

Ekologigruppens metodik för kartering av skyddsvärda träd innefattar ytterligare två värdeklasser:

- *skyddsvärda träd* - träd som inom en snar framtid kommer att uppnå kriteriet särskilt skyddsvärda träd.
- och *värdefulla träd*; träd som hyser och har utvecklat naturvärden och som också bidrar till att stärka ett områdes naturvärden.

I den samlade bedömningen räknas det högsta uppnådda kriteriet (kriterierna Ålder, Storlek, Hålträd, Hamling, Skyddsvärda arter) för att ge träd en viss värdeklass. Exempel; ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i *klass 2, skyddsvärt träd*. Det vill säga att ett klass 2-kriterie har en högre rangordning än ett klass 3-kriterie.

Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

Värdeklass	Ålder	Storlek	Hålträd, mm.	Hamling	Skyddsvärda arter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	Mycket gammalt	Jätte-träd	Grovt hålträd, >40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad håligheter i huvudstam	Grovt hamlat träd	Hotade arter eller flera rödlistade arter
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd, <40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad håligheter i huvudstam Eller träd med utvecklad vedblotta med insektsgnag	Nästan grovt hamlat träd	Rödlistad art eller flera natur-vårds
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt		Hamlat träd	Förekomst av naturvårdsart

Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd (förutom bok och ek) klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år.

Tabell 2. Definition av gammalt träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI).

Trädart	Nästan gamla träd - ålder (år), BI Södra Sverige	Gamla träd - ålder (år), BI Södra Sverige	Mycket gamla träd (år), hela Sverige
Ek	≥ 130	150–200	≥ 200
Bok	≥ 100	150–200	≥ 200
Gran	≥ 80	120–200	≥ 200
Tall	≥ 100	150–200	≥ 200
Triviallöv	≥ 65	100–140	≥ 140
Övriga ädellövträd (och hästkastanj)	≥ 80	100–140	≥ 140

Tabell 3. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen - fet stil). Måtten gäller traddiameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, BI (cm), Södra Sverige	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Ask & alm*	≥ 60	≥ 20	≥ 60	≥ 100
Bok	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Ek	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Hägg	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80	≥ 80	≥ 90	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 70	≥ 80	≥ 100
Triviallöv	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 100

***Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm, lundalm och vresalm.**

Eftersom träden ask respektive skogsalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av att särskild hänsyn tas till förekomsterna. Ask är numera rödlistad som starkt hotad (EN), vresalm är sårbar (VU) och skogs- och lundalm är akut hotade (CR). En lösning för att bevara asken är att spara träd och bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd. Unga träd är också bevarandevärda då de har överlevt svampsjukdomen, vid tillväxtens kritiska perioder.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa trädarter, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade insekter, lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och almar därmed är skyddsvärda redan vid en lägre diameter (diameter på 20 cm eller mer) än andra ädellövträd.

Källor:

Artdatabanken, SLU. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

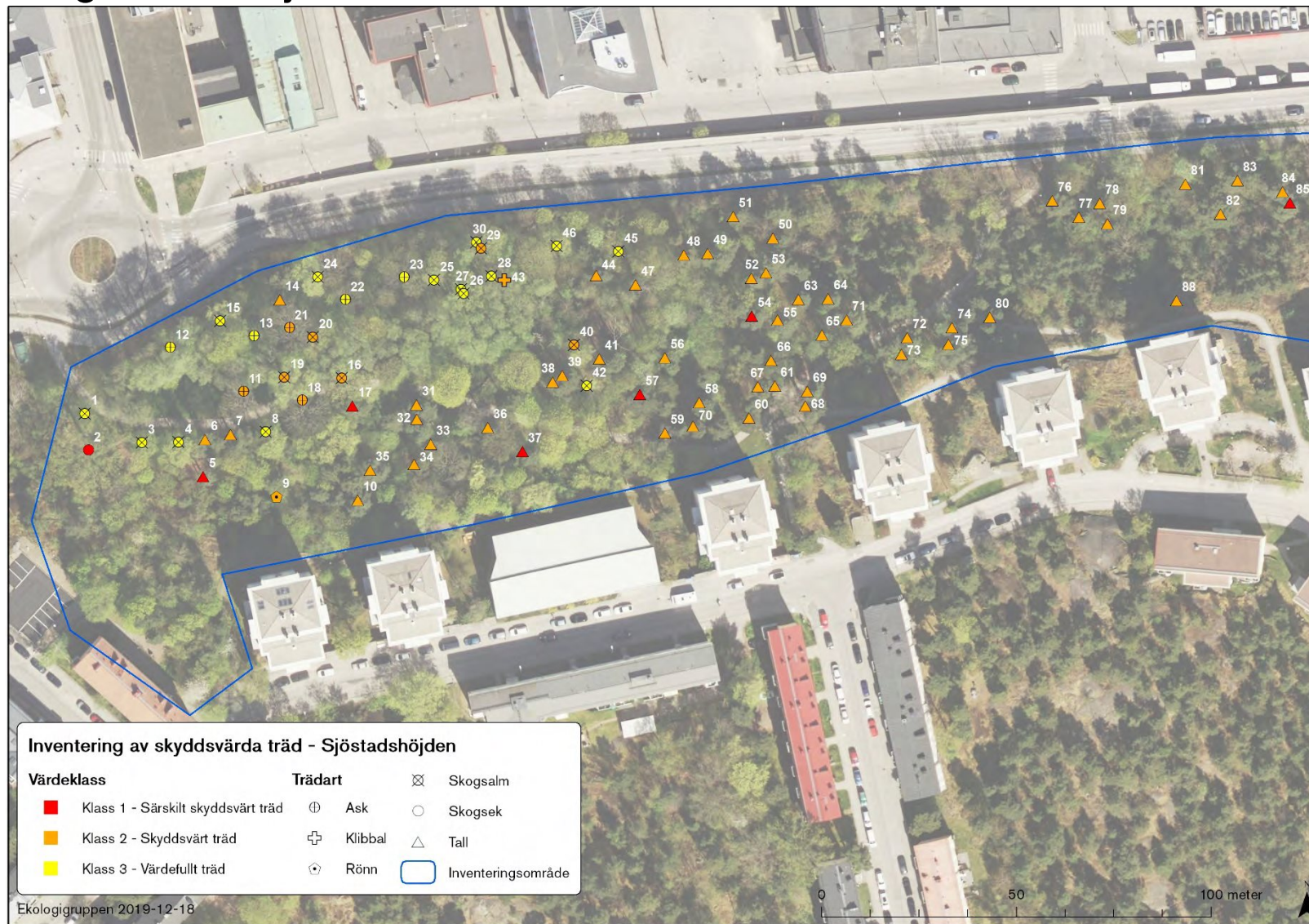
Naturvårdsverket. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.

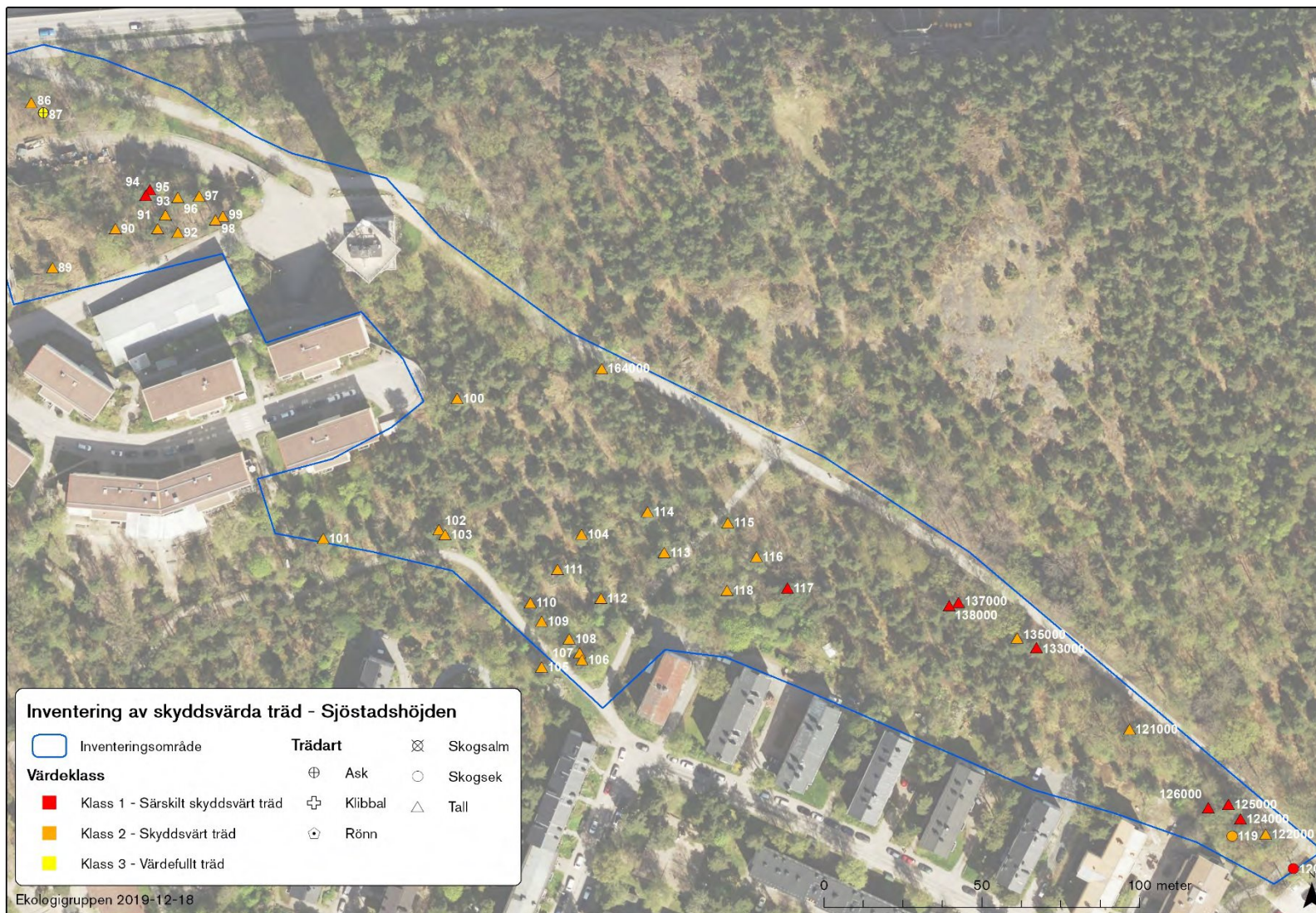
Dokumentet senast uppdaterat av Raul Vicente & Rikard Anderberg 2018-11-27.

Bilaga 5. Detaljerade kartor över träd

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad



Figur 2. Detaljerad karta som visar inmätta träd i västra delen av inventeringsområdet vid Sjöstadshöjden.



Figur 3. Detaljerad karta som visar inmätta träd i östra delen av inventeringsområdet vid Sjöstadshöjden

Bilaga 6. Information om inmätta träd

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad

Träd-ID	Trädart	Värdeklass	Ålder	Diameter	Hålträd	Vitalitet	Död ved	Artfynd
1	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	36	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
2	Skogsek	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	120-149 år	94	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
3	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	31	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
4	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
5	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	46	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
6	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	38	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	Tallticka
7	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	60	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
8	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	40	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
9	Rönn	Klass 2 - Skyddsvärt träd	80-119 år	32	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
10	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	57	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
11	Ask	Klass 2 - Skyddsvärt träd	80-119 år	61	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
12	Ask	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	24	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
13	Ask	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	21	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
14	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	554	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
15	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
16	Skogsalm	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	81	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
17	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	120-149 år	46	Under tio	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	Tallticka
18	Ask	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	68	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
19	Skogsalm	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	90	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
20	Skogsalm	Klass 2 - Skyddsvärt träd	80-119 år	62	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
21	Ask	Klass 2 - Skyddsvärt träd	80-119 år	61	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
22	Ask	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
23	Ask	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	40	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
24	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	80-119 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
25	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	34	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
26	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
27	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	48	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
28	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	48	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
29	Skogsalm	Klass 2 - Skyddsvärt träd	40-79 år	66	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
30	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	36	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
31	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	57	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
32	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	53	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	

Träd-ID	Trädart	Värdeklass	Ålder	Diameter	Hålträd	Vitalitet	Död ved	Artfynd
33	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	58	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
34	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	51	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
35	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	50	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
36	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	60	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
37	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199 år	53	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	Tallticka
38	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
39	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	56	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
40	Skogsalm	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	61	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	
41	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	64	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
42	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	21	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
43	Klibbal	Klass 2 - Skyddsvärt träd	40-79 år	39	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
44	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital) Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	Nej	
45	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	48	Inga hål synliga		Torrgrenar	
46	Skogsalm	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	25	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
47	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	55	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
48	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
49	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
50	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
51	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	51	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
52	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
53	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	53	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar Torrgrenar och vedblottor	Tallticka
54	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	62	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)		
55	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	50	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
56	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
57	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199 år	51	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
58	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	61	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital) Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	Nej Torrgrenar och vedblottor	
59	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga			
60	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
61	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Stående dött träd	Stående död	
63	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
64	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
65	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
66	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	46	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
Träd-ID	Trädart	Värdeklass	Ålder	Diameter	Hålträd	Vitalitet	Död ved	Artfynd

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad

67	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital) Låg vitalitet (under 20 % av kronan vital)	Torrgrenar	Tallticka
68	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	48	Inga hål synliga	Nej		
69	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	39	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
70	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
71	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	54	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
72	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
73	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
74	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	80-119 år	30	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
75	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	42	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
76	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	60	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
77	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	52	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	Tallticka
78	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
79	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej Torrgrenar och vedblottor	
80	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	31	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)		
81	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	56	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
82	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	48	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
83	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	51	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
84	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	49	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
85	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
86	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	Tallticka
87	Ask	Klass 3 - Värdefullt träd	0-39 år	35	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
88	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
89	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
90	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
91	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	41	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
92	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
93	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
94	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	58	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	
95	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199 år	45	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
96	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	48	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	Tallticka
97	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
98	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
99	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	46	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
100	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	46	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
Träd-ID	Trädart	Värdeklass	Ålder	Diameter	Hålträd	Vitalitet	Död ved	Artfynd

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad

101	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	62	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	Tallticka
102	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
103	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	40	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
104	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	42	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
105	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
106	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
107	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	36	Ingångshål under 10 cm i diameter	Dött stående träd (inkl. högstubbar 2 m eller större)	Nej	
108	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
109	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	57	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
110	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år		Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
111	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	37	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
112	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	
113	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Torrgrenar	
114	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
115	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
116	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	48	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
117	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	80	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	
118	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	42	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
119	Skogsek	Klass 2 - Skyddsvärt träd	120-149 år	39	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
120	Skogsek	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	120-149 år	48	Ingångshål under 10 cm i diameter	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
121000	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	61	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
122000	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	59	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
124000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	63	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
125000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	64	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
126000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	62	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
133000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	50	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
135000	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	43	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
137000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	58	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
138000	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249 år	59	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Nej	
164000	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	59	Inga hål synliga	Friskt (>50 % av kronan vital)	Vedblottor	

NVI och trädinmätning
Sjöstadshöjden
Stockholms stad