



2024-03-27

## NVI Taffelstenen, Stockholms stad

Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, med tillägg naturvärdesklass 4 och inmätning av skyddsvärda träd.

**: EKOLOGI  
GRUPPEN**

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Nyréns arkitektkontor  
Framställt av: Ekologigruppen AB  
[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)  
Telefon: 08-525 201 00  
Slutversion: 2024-03-27  
Uppdragsansvarig: Fingal Gyllang  
Medverkande: Rikard Anderberg, Josefin Stagnell.  
Intern granskning av rapport: Rikard Anderberg 2022-10-05  
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB  
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB  
Internt projektnummer: 9866

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>5</b>
<b>Metod</b>	<b>6</b>
Naturvärdesinventering	6
Osäkerhet i bedömningen	7
<b>Resultat</b>	<b>7</b>
Allmän beskrivning av området	7
Naturvärdesobjekt	8
Naturvårdsarter	11
<b>Inmätning av skyddsvärda träd</b>	<b>14</b>
Metod	14
Lagstiftning	14
Resultat	15
<b>Grön infrastruktur</b>	<b>17</b>
Metod	17
Resultat	17
<b>Förslag till generella anpassningar och åtgärder</b>	<b>19</b>
<b>Referenser</b>	<b>21</b>
<b>Bilaga 1. Objektskatalog</b>	
<b>Bilaga 2. Trädkatalog, förteckning över skyddsvärda träd</b>	
<b>Bilaga 3. Naturvärden kopplat till gamla träd</b>	
<b>Bilaga 4. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS</b>	
<b>Bilaga 5. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd</b>	

# Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Nyréns arkitektkontor genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tilläggen klass 4 och inmätning av skyddsvärda träd. Inventeringsområdet ligger i Solberga, Stockholms stad.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med en ny detaljplan.

Inventeringsområdet är knappt en hektar stort och utgörs till stor del av en hårdgjord yta med bebyggelse. Runt fastigheten förekommer parkmark med gångvägar och inslag av mindre skogsdungar. Ställvis förekommer också kortklippta gräsmattor och fristående träd som tall, skogslönn och triviallövträd. Den södra delen av området avgränsas av Norra Folkparksvägen.

Ett objekt med påtagligt naturvärde, ett objekt med visst naturvärde och två objekt med lågt naturvärde har urskilts. Objektet med påtagligt naturvärde utgörs av en parkartad dunge med enstaka gamla och nästan gamla tallar, och inslag av ung asp och gran. På en av tallarna hittades flyghål av den rödlistade skalbaggsarten reliktböck, och på en gran observerades spår av naturvårdsarten granbarkgnagare. Död ved förekommer sparsamt i form av enstaka stående döda aspar och en låga av tall.

I samband med trädinventeringen mättes 22 träd in. Fem av dessa utgjordes av skyddsvärda träd (klass 2), och 17 stycken träd bedömdes vara värdefulla (klass 3). Inga träd bedömdes vara särskilt skyddsvärda (klass 1) inom inventeringsområdet.

Inventeringsområdet ingår inte i Stockholms stads nätverk av Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO). Ett ESBO-område är utpekad söder om inventeringsområdet i Solbergaskogen. Inventeringsområdet ligger i ett område som pekats ut som en miljö med relativt hög tillgänglighet för barrskogsmesar. För att kunna upprätthålla ett fungerande spridningssamband för arter kopplade till tall är inventeringsområdet viktigt även fast det inte utgör de viktigaste tallmiljöerna. Inventeringsområdet ligger inte i ett av Stockholms identifierade kärnområden för ek. Inventeringsområdet bedöms inte utgöra viktiga miljöer för groddjur, och ligger strax utanför miljöer där spridning bedöms vara möjlig. I samband med fältbesök gjordes också bedömningen att inventeringsområdet inte hyser lämpliga lekmiljöer för groddjur.

När obebyggd mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner, vilket innebär en förlust av biologisk mångfald. Därför är det nödvändigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden och biologisk mångfald. Nedan ges förslag till åtgärder för att undvika och minimera påverkan på den biologiska mångfalden.

- Spara naturmark i samtliga skeden. Den viktigaste åtgärden är att bevara så mycket naturmark som möjligt, och skyddade arters livsmiljöer, inom detaljplaneområdet.
- Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen. Dessa naturvärdesobjekt bör sparas i så stor utsträckning som möjligt för att säkerställa värden knutna till äldre träd i området.
- Sträva efter och möjliggör bevarande av alla träd i värdeklass 2 från exploatering och påverkan från skuggande huskroppar. Ta hänsyn till träd som inom snar framtid uppnår denna klass.
- Död ved är en bristvara i dagens skogar och många artgrupper är beroende av detta substrat. I syfte att gynna dessa arter rekommenderas att skapa faunadepåer av nedtagna trädstammar.
- Bevara och sköt befintliga träd av olika åldrar så att de kan utvecklas till framtida naturvårdsträd.



## Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Nyréns arkitektkontor genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tilläggen klass 4 och inmätning av skyddsvärda träd (Tabell 1). Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med en ny detaljplan.

Inventeringsområdet ligger i Solberga, Stockholms stad. Läge och avgränsning framgår av Figur 1. Där framgår också områdets relation till kända naturvärden i omgivande landskap.

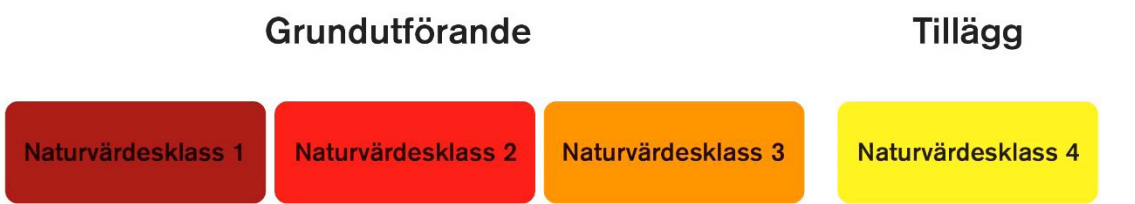


Figur 1. Översiktsskarta över inventeringsområdets läge och relation till kända naturvärden i omgivande landskap. Kända artfynd redovisas ej i kartan. Bakgrundskartan är Lantmäteriets topografiska webbkarta respektive ortofoto.

# Metod

## Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering går ut på att kartlägga områden som är betydelsefulla för biologisk mångfald och värdera dem utifrån en standardiserad skala från 1 till 3 eller 4 (Figur 2). Bedömningen utgår från områdets biologiska kvaliteter och vilka arter som utnyttjar det. Metoden sammanfattas i bilaga 4 och beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014).



Figur 2. I en NVI enligt SIS värderas naturområdens betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde.

## Avgränsningar

I en NVI enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Kartläggning av andra ekosystemtjänster ingår inte. En enklare bedömning av landskapssamband (landskapsobjekt) genomförs, men inga avancerade spridningsanalyser. Bedömningen beskriver det aktuella naturvärdet. Historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms ej.

SIS naturvärdesinventering kan genomföras med olika nivåer, detaljeringsgrader och tillägg. Upplägget i detta uppdrag visas i Tabell 1.

Tabell 1. Ambitionsnivån för detta uppdrag.

Kategori	Ambitionsnivå
Nivå	Fält
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar
Tillägg	Naturvärdesklass 4
	Inmätning av skyddsvärda träd

## Förarbete

Inför fältarbetet gjordes preliminära avgränsningar av objekt av betydelse för biologisk mångfald utifrån ortofoton. Befintlig information om naturvärden och arter eftersöktes inom det område som illustreras i översiktskartan (Figur 1). De källor som genomsökts visas i Tabell 2. Information om förekommande naturvårdsarter i området har laddats ned från Artportalen (sökperiod 2000–2022).

Tabell 2. Genomsökta källor.

Data	Källa	Sökdatum
Naturvårdsarter	Artportalen 2022	2022-09-22
Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklevande arter och barsskogsarter	Stockholms stad 2009	2022-09-22
Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Metodutveckling med groddjur som exempel	Stockholms stad 2006	2022-09-22
Skyddad natur	Naturvårdsverket	2022-09-22



## Fältinventering

Naturvärdesinventeringen och trädinmätningen utfördes av Rikard Anderberg, Josefin Stagnell och Fingal Gyllang den 20 september 2022. Vid fältbesöket genomsöktes inventeringsområdet efter arter och biotopkvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Särskilt fokus lades på naturvårdsarter som är relevanta för de aktuella naturtyperna. Noteringar registrerades i en GIS-applikation på en pekplatta.

## Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes under september. Artvärden är framför allt bedömda från förekomster av, mossor, vedlevande insekter, lavar och mark- och vedsvampar. Den sena inventeringsperioden medförde att flera naturvårdsarter bland kärlväxter och fåglar inte kunde inventeras.

Naturvärdesinventeringen och trädinmätningen bedöms trots detta som säkra då biotopvärdena bedöms som säkra och naturvårdsarter inom flera av de viktigaste artgrupperna för de förekommande naturtyperna har kunnat inventeras.

## Resultat

### Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet är knappt en hektar stort och utgörs till stor del av en hårdgjord yta med bebyggelse. Runt fastigheten förekommer parkmark med gångvägar och inslag av mindre skogsdungar. Ställvis förekommer också kortklippta gräsmattor och fristående träd som tall, skogslönn och triviallövnträd. Den södra delen av området avgränsas av Norra Folkparksvägen.



Figur 3. Detaljplaneområdet utgörs främst av hårdgjorda ytor. Inom området förekommer rabatter och enskilda träd som lönn.



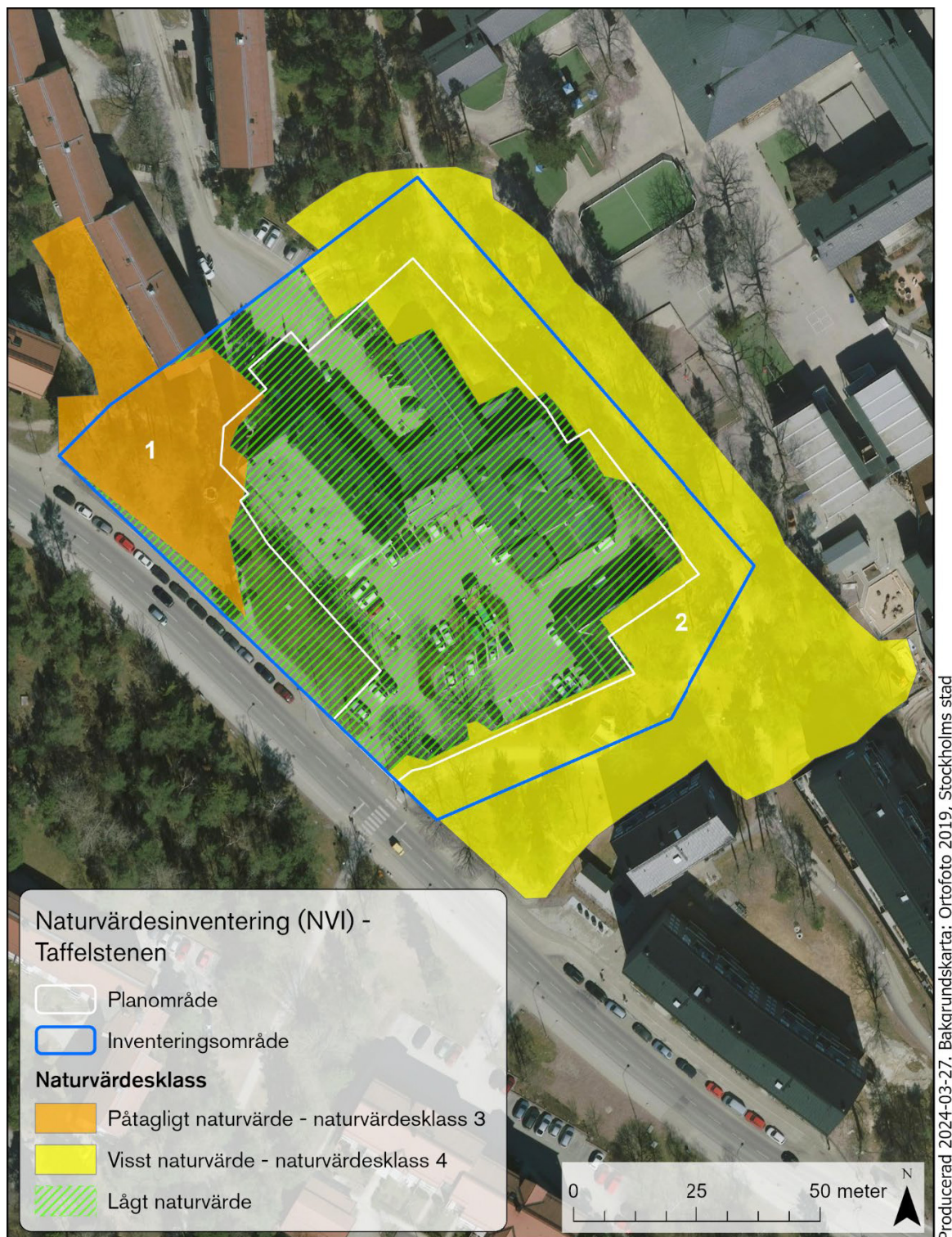
Figur 4. I förgrunden syns hårdgjorda ytor som bedömdes ha lågt naturvärde. I bakgrunden anas skogsdungen (objekt 1) som bedömdes hysa påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3. I objekt 1 förekom enstaka gamla tallar, samt gnagspår av den rödlistade skalbaggsarten reliktböck.

## Naturvärdesobjekt

Ett objekt med påtagligt naturvärde, ett objekt med visst naturvärde och två objekt med lågt naturvärde har urskilts. Objekt med högsta eller högt naturvärde finns inte i området. Objektens lokalisering visas i Figur 5. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.

Naturvärdesobjekt har inget direkt lagligt skydd men i miljöbalkens inledande paragraf (1 kap. 1 §) anges att lagen ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap. 3 §) anger dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt (SIS 2014).





Figur 5. Kartan redovisar identifierade naturvärden, objekt 1 med naturvärdesklass 3 och objekt 2 med naturvärdesklass 4.

## Påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

I denna klass behöver inte varje enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av



betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå och kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur.

I inventeringsområdet har ett objekt med påtagligt naturvärde påträffats (objekt 1, se karta Figur 5 och 6). Objektet utgörs av en parkartad dunge med enstaka gamla och nästan gamla tallar, och inslag av ung asp och gran. Objektet är under igenväxning med uppslag av asp. På en av tallarna hittades kläckhål av den rödlistade skalbaggsarten reliktböck, och på en gran observerades spår av naturvårdsarten granbarkgnagare. Död ved förekommer sparsamt i form av enstaka stående döda aspar och en låga av tall. En gång-/cykelväg löper genom objektet. Påtagligt naturvärde motiveras av enstaka gamla träd av tall och gran med spår av reliktböck respektive granbarkgnagare. Objektet bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. Biotopkvaliteter finns men de förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd så som kan förväntas i biotopen. Till exempel förekom död ved endast sparsamt.



Figur 6. Objekt 1 utgörs av en skogsdunge med enstaka gamla tallar och spår av den rödlistade skalbaggsarten reliktböck.

## Visst naturvärde – Naturvärdesklass 4

Varje enskilt objekt i denna klass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten ha betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå eller för att bibehålla en grön infrastruktur. I naturvärdesklassen ingår objekt med vardagsnatur, såsom igenväxande åkermark, medelålders tallplanteringar och blomrika vägkanter. De är av betydelse för att populationerna av vanliga arter ska fortsätta att vara vanliga.

I inventeringsområdet har ett objekt med visst naturvärde påträffats (objekt 2, se karta Figur 5 och 7). Objektet utgörs av en parkartad miljö längs ett gång- och cykelstråk med enstaka lönnar, tallar och ekar som omgärdar själva detaljplaneområdet. Det finns även inslag av tätare buskpartier med exempelvis hagtorn. En gång/cykelväg löper genom objektet som dels kantas av kortklippta gräsmattor, dels av mer näringspåverkade ytor med kirskaal, nejlikrot och uppslag av triviallövträd. Visst naturvärde motiveras av enstaka nästan gamla träd och bärande buskar som kan gynna insekter och fåglar.



Figur 7. Objekt 2 utgörs av en parkartad miljö längs ett gång- och cykelstråk med träd, buskar och öppna gräsmattor.

## Lågt naturvärde

Delar av inventeringsområdet bedömdes ha lågt naturvärde. Objektet domineras av hårdgjorda ytor med dåliga förutsättningar för biologisk mångfald. Trädgårdar och grönområden är små och saknar i stort värdefulla strukturer och element för biologisk mångfald såsom gamla träd, inhemska växter och död ved.

## Naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.



I området har fyra naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen och trädinventeringen. Inga fynd av naturvårdsarter finns registrerade i databasen Artportalen från inventeringsområdet (sökperiod 2000–2022).

#### Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är *rödlistade arter*, *fridlysta arter*, Skogsstyrelsens signalarter, Jordbruksverkets *ängs- och betesmarksarter* och *Ekologigruppens egna naturvårdsarter*.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet. Mycket högt indikatorvärde används exempelvis för ovanliga, rödlistade eller hotade arter, samt för arter med höga krav på miljön där de förekommer.

Tabell 3. Naturvårdsarter. Tabellen innefattar skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt indikatorvärde. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten. Kolumnen RK anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist.

Svenskt namn	RK	Indikatorvärde	Förekomst	Källa
Naverlönn	CR	Ringa, planterad.	Enstaka i objekt 1 och längs staketet i den södra delen i inventeringsområdet	Ekologigruppen 2022
Reliktbock	NT	Mycket högt	Enstaka i objekt 1	Ekologigruppen 2022
Granbarkgnagare	–	Högt	Enstaka i objekt 1	Ekologigruppen 2022
Trubbhagtom	–	Ringa	Enstaka i objekt 2	Ekologigruppen 2022

## Rödlistade arter

#### Rödlistan - rödlistekategorier

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistningskategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier:

(RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

**Reliktbock** (NT), (figur 8) är en skalbaggsart i familjen långhorningar som är helt knuten till solbelysta tallar med en ålder över 150 år. Gnagspår av arten noterades på en gammal solexponerad tall i objekt 1 (Tabell 3). Avverkning av senvuxna tallar är största hotet mot arten. Denna missgynnade art är liksom talttickan ganska väl spridd inom Stockholmsområdet men är i övriga Sverige ovanlig. Reliktbocken är således en ansvarsart för Mälärregionen.

**Naverlönn**, som är rödlistad i kategori CR (akut hotad), noterades i objekt 1 och längs med staketet i den södra delen av inventeringsområdet. Naturlig förekomst av naverlönn finns endast på en lokal i Skåne, varför denna förekomst ej bedöms vara spontan, utan arten är sannolikt planterad eller spridd från odling. Naverlönn är ett i Stockholm vanligt park- och gatuträd som lätt frösår sig.



Figur 8. En gammal tall i objekt 1 med förekomst av den rödlistade skalbaggen reliktböck. Arten lever i barken på det levande trädet som utsöndrar kåda i självförsvar. Trädet tar sannolikt ingen skada av reliktböcken eftersom angreppen inte går in i veden.

## Övriga intressanta naturvårdsarter

Förutom de rödlistade arterna hittades en art som är klassad som signalarter av Skogsstyrelsen. **Granbarkgnagare** är även den en signalart och den lever på äldre levande granar. Arten signalerar att det finns gammal gran på platsen. I undersökningsområdet finns kläckhål från arten i objekt 1, i nära anslutning till detaljplaneområdet.

## Invasiva arter

Den invasiva arten spärrgrenigt oxbär noterades spritt på flera platser i området.

# Inmätning av skyddsvärda träd

Inom ramen för uppdraget har Ekologigruppen genomfört en inmätning av särskilt skyddsvärda (klass 1), skyddsvärda träd (klass 2) och värdefulla träd (klass 3). Syftet med uppdraget var att skapa ett kunskapsunderlag om förekomst av dessa träd inom och strax utanför detaljplaneområdet, och som kan komma att påverkas vid anläggningsarbeten.

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 jätteträd (>1 meter diameter) och träd äldre än 200 år om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”.

## Metod

Metodiken för inventering av särskilt skyddsvärda träd följer Naturvårdsverkets standard (Naturvårdsverket 2004) med ytterligare komplettering av Ekologigruppen (bilaga 4). Träden inventerades i fält enligt ett antal kriterier och tilldelas en värdeklass baserat på detta.

### Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande (Naturvårdsverket 2004):

- Jätteträd: träd  $\geq 1$  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 hållighet i stam (eller gren).

**Ekologigruppen (2019) har kompletterat denna klass med ytterligare två 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: Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är 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 lämnas.

## Osäkerhet i bedömningen av trädålder

Trädens ålder är en viktig parameter i bedömning av deras skyddsvärde. Viss osäkerhet finns i bedömningen av trädålder främst när det gäller gamla ädellövträd och tallar. För att säkerställa korrekt åldersbestämning kan provborrning göras på vissa av de identifierade träden. Vid provborrning tas ett vedprov från trädet och antalet årsringar räknas, vilket ger trädets ålder. I detta uppdrag har inte någon provborrning gjorts, utan skattning av ålder har grundats på trädens storlek och grovlek, form och storlek på grenar, barkstruktur, död ved, m.m.

## Lagstiftning

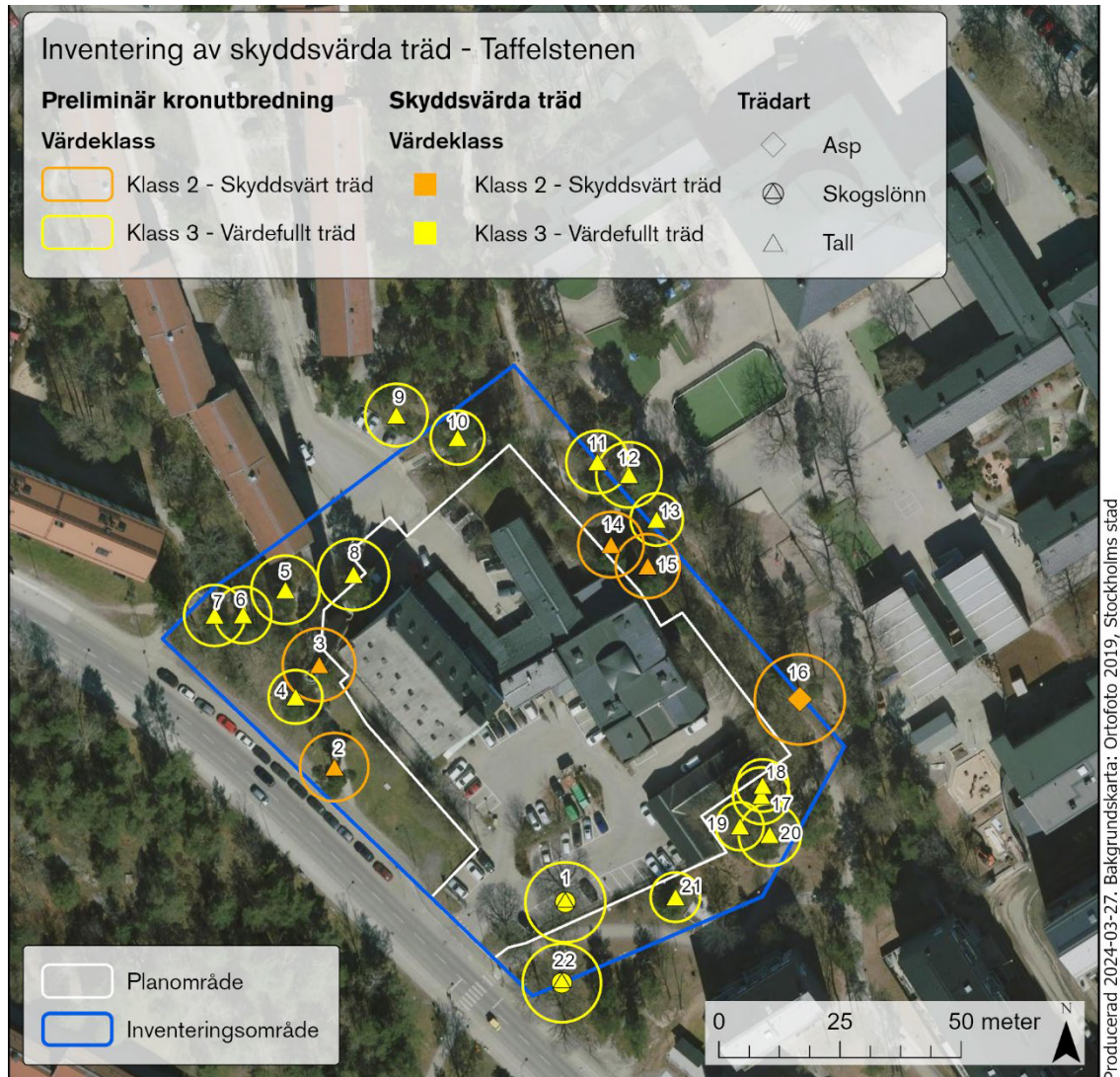
### Särskilt skyddsvärda träd

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1) omfattas av ett visst skydd enligt Miljöbalken. En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön (exempelvis särskilt skyddsvärda träd), och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Exempel på åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön inbegriper avverkning, toppkapning eller annan kraftig beskärning av ett särskilt skyddsvärt träd.



## Resultat

Totalt mättes 22 träd in i samband med inventeringen (figur 9, bilaga 2). Inga träd bedömdes vara särskilt skyddsvärda, klass 1, inom inventeringsområdet. Fem av dessa utgjordes av skyddsvärda träd, klass 2. 17 stycken bedömdes vara värdefulla, klass 3. I bilaga 2 redovisas information om alla inmätta träd i tabellform. I bilaga 3 beskrivs naturvärden kopplade till gamla träd. I bilaga 5 återfinns en redovisning av Ekologigruppens metodik för inventering av skyddsvärda träd.



Figur 9. Kartan visar skyddsvärda och värdefulla träd och trädens ungefärliga kronutbredning. Kronutbredningen är uträknad genom att multiplicera trädets stamdiameter i brösthöjd med 15, det vill säga ca. 7,5 meter ifrån stammen på ett träd som har en stamdiameter på 50 cm. Ett förhållningssätt bör vara att inte gräva eller köra under trädets krona. Denna åtgärd medför även att trädets rötter klarar sig från kör- och grävsador.

### Skyddsvärda träd (klass 2)

Totalt mättes fem skyddsvärda träd in (figur 9, bilaga 2). Fyra av dessa var gamla tallar med en uppskattad ålder mellan 150 och 200 år och ett träd utgjordes av ett hålträd av asp. Träd av klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori kan träden till exempel utgöras av sådana som är 150–199 år gamla. Dessa träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara väldigt värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

## Värdefulla träd (klass 3)

Totalt mättes 17 värdefulla träd in (figur 9, bilaga 2). 15 av dessa träd utgjordes av tallar med en uppskattad ålder runt 100–150 år. Två av träden var skogslönnar med en stamdiameter över 50 centimeter i brösthöjd. Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är 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 lämnas.



# Grön infrastruktur

Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och naturliga strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över landet på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper är säker.

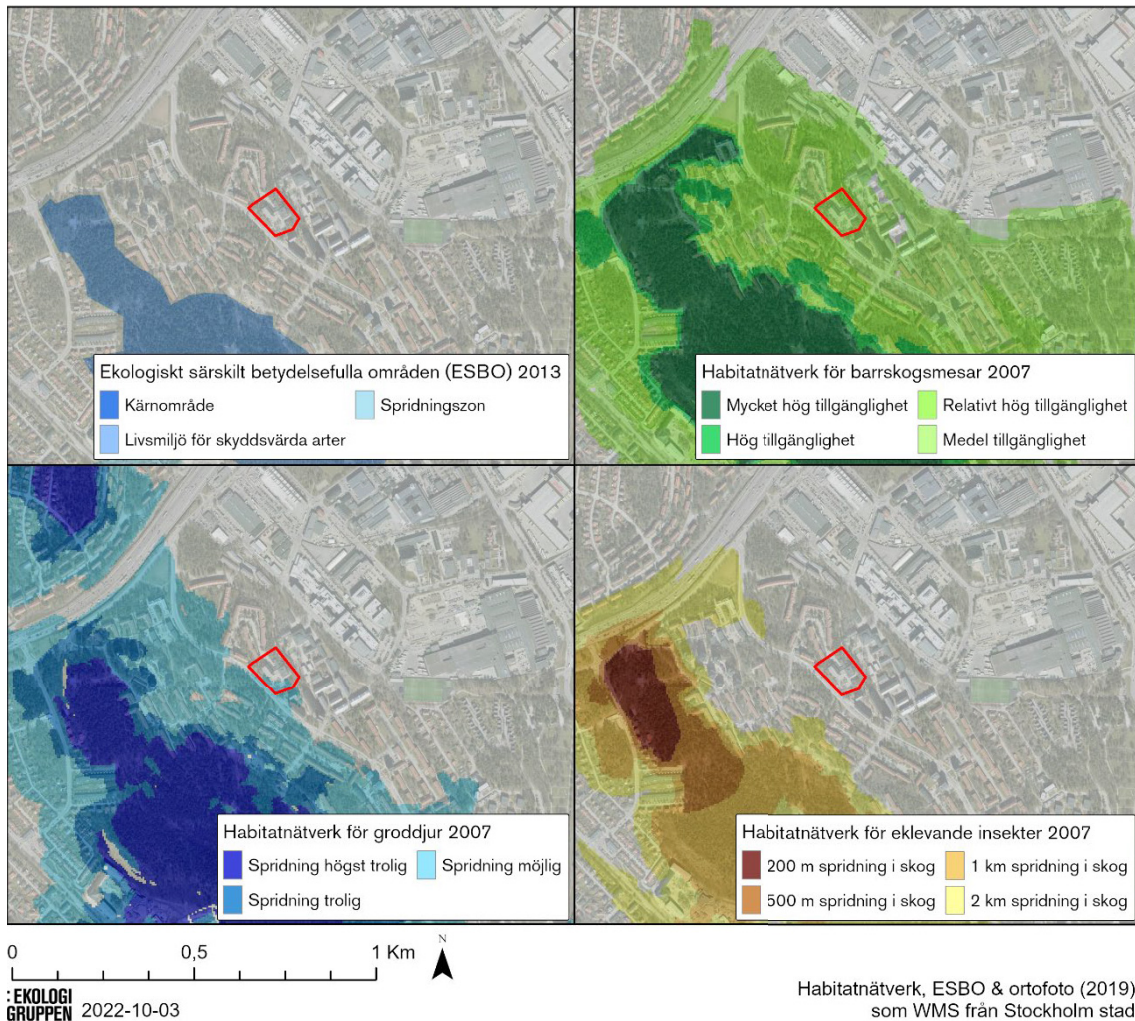
Att bevara och sköta om naturområden som är ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara Stockholms ekologiska infrastruktur. En annan viktig del är att bevara fungerande ekologiska spridningssamband mellan dessa värdekärnor.

Program- och detaljplaneområdet ligger inte i någon av Stockholms gröna kilar.

## Metod

Nedan redovisas först material från Stockholms ESBO-områden och habitatnätverk, där data hämtats från stadens dataportal (källa). Efter det finns ett avsnitt om fördjupade analyser av barr- respektive ädellövskog/ek, med metod och resultat redovisat i det avsnittet.

## Resultat



Figur 10. Inventeringsområdets läge i förhållande till Stockholms ESBO-områden och habitatnätverk för barrskogsmesar, groddjur och eklevande insekter.



## ESBO (ekologiskt särskilt betydelsefulla områden)

I stadens ekologiska infrastruktur finns områden som har särskilt viktiga funktioner för växt- och djurlivet och som därmed starkt påverkar förutsättningarna för biologisk mångfald i staden. Ett sådant område kan vara särskilt rikt på arter men det kan också vara ett artfattigare område vars strategiska läge i landskapet gör det särskilt viktigt från ekologisk synpunkt (Stockholms stad 2014).

Inventeringsområdet ingår inte i något ESBO-område (figur 10). Ett ESBO-område är utpekad söder om inventeringsområdet i Solbergaskogen.

## Habitatnätverk barrskogsmesar

Inventeringsområdet ligger i ett område som pekats ut som en miljö med relativt hög tillgänglighet för barrskogsmesar (figur 10, Mörtberg et al 2007b). För att kunna upprätthålla ett fungerande spridningssamband är detta område viktigt även fast det inte ingår i de viktigaste miljöerna. Solbergaskogen, söder om inventeringsområdet, bedöms utgöra miljöer med mycket hög tillgänglighet för barrskogsmesar.

## Habitatnätverk eklevande insekter

Inventeringsområdet ligger inte i ett av Stockholms identifierade kärnområden för ek (Mörtberg et al 2007b, figur 10). I inventeringsområdet saknas ekmiljöer. Solbergaskogen, söder om inventeringsområdet, bedöms utgöra miljöer med mycket hög tillgänglighet för eklevande insekter.

## Habitatnätverk groddjur

Inventeringsområdet bedöms inte utgöra viktiga miljöer för groddjur, och ligger strax utanför miljöer där spridning bedöms vara möjlig, figur 10 (Mörtberg et al 2007a). I samband med fältbesök gjordes också bedömningen att inventeringsområdet inte hyser lämpliga lekmiljöer för groddjur.

# Förslag till generella 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. 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.

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

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

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

- **Spara naturmark i samtliga skeden.** Den viktigaste åtgärden är att bevara så mycket naturmark som möjligt, **och skyddade arters livsmiljöer**, inom detaljplaneområdet. Speciellt i finplanering, detaljprojektering och genomförande kan ytterligare naturmark försvinna till följd av ledningsdragningar, behov av etableringsområden, av byggtekniska skäl, t.ex. hur sprängning och schakt kan genomföras, behov av byggställningar, sponter, osv. Det är därför av största vikt att välja tekniska lösningar som sparar naturmark, samt att avgränsa byggområdet tydligt med byggstaket, utanför vilket inget arbete får ske. En arbetsplatsdisposition (ADP) kan tas fram i samarbete med byggaktörer, och specificera hantering av mark i avtal med exploatör.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen.** Dessa naturvärdesobjekt bör sparas i så stor utsträckning som möjligt för att säkerställa värden knutna till äldre träd i området. Värdefulla träd och strukturer bör pekas 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.
- **Bevara och skydda skyddsvärda träd genom god planering och skyddsåtgärder.** Bevara om möjligt majoriteten av skyddsvärda träd. Om detta inte är möjligt bör träden ersättas. Även träd som inte bedöms vara särskilt skyddsvärda är av stor vikt att hantera varsamt. Dokument bör tas fram för hantering av träd under fortsatt planering. Ett förhållningssätt bör vara att inte gräva eller köra under trädens krona, eller motsvarande 10–15 ggr trädens diameter, dvs ca 7,5 meter ifrån stammen på ett träd som har en stamdiameter på 50 cm. Särskilt korrekt hantering av rötter enligt stadens tekniska handbok är av stor vikt.
- **Växtbetingelser träd.** Ett träd som bedömts att kunna bevaras på området ska kunna garanteras sådana växtbetingelser att trädet inte riskera att få avsevärt förkortad livslängd eller riskerar bli en säkerhetsrisk för person eller egendom. För de träd som bedöms kunna bevaras intill nybyggnation bör följande förutsättningar säkerställas:
  - Minimal förlust av rot- och jordmassor.
  - Bibehålla goda förutsättningar för gasutbyte (tillförsel av syre och avgång av koldioxid) i marken.
  - Goda förutsättningar för infiltration av regnvatten i närheten av trädet.
  - Bibehålla möjligheter till kontinuerlig tillförsel av organiskt material ner i marken.
- **Upprätthålla spridningssambanden för habitatnätverk barrskogsmesar.** Eftersom tallar har lång leveranstid är det viktigt att bevara så många tallar som möjligt på fastigheten. För att säkerställa återväxten och att det finns efterträdare till de äldre tallarna bör träd i olika åldrar sparas och nya planteras. Tallar som tas ned bör ersättas.
- **Skötsel - habitatförstärkning.** Miljöer med tallar och andra ljuskrävande träd behöver ofta skötas och hållas fria från igenväxningsvegetation som konkurrerar med de ljuskrävande träden

och skuggar dessa. En skötselplan är ett bra verktyg att säkerställa att den ekologiska funktionen och kvaliteten bibehålls över tid. Skötselplan bör tas fram i samråd med ekolog.

- **Spara värdefull död ved.** Skyddsvärda eller äldre träd, eller delar av träd som trots hänsyn ändå behöver tas ned bör sparas i närliggande naturmark eller parkmark som värdefull död ved. Träden bör läggas ut i så stora stycken som möjligt för att efterlikna naturligt fallna träd. Placering bör göras så att träd eller högar av grenar, så kallade faunadepåer, inte riskerar välta. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.
- **Reglera träd med marklovsplikt och N-märka träd i plan.** För att kunna bevara sparade träd för framtiden bör värdefulla träd regleras med marklovsplikt i detaljplanen, förslagsvis alla skyddsvärda träd, samt ev. övriga träd över 50 cm i diameter. Genom att reglera hantering av träd i detaljplanen kan trädens värde säkras för framtiden, och deras potential att utveckla högre naturvärden tas till vara. Marklovet kan också kombineras med ett krav om ersättning eller kompensation för nertagna skyddsvärda träd.
- **Grönytefaktor och grön gestaltning** av kvartersmark är av vikt som ett komplement till bevarad natur, bl.a. genom att ge optimala förutsättningar för växtetablering. Planterade träd bör ha gott om växtplats över och under jord för att kunna bidra med ekosystemtjänster, vilket ställer krav på planering av gaturum och andra ytor.



# Referenser

## Tryckta källor:

- Ekologigruppen 2019. *Metodik för inventering av skyddsvärda träd*. Internt arbetsmaterial.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Mörtberg, Ulla., Zetterberg, Andreas. & Gontier, Mats. 2006. *Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Metodutveckling med groddjur som exempel*. Stockholm: Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- Mörtberg, Ulla., Zetterberg, Andreas. & Gontier, Mats. 2007. *Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklelvande arter och barrskogsarter*. Stockholm: Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SS 199000:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000:2014. SIS-TR 199001:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala

## Digitala källor:

- Artdatabanken 2022 Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/> (Hämtad: 2022-09-22)
- Artportalen 2022. Artportalen, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se> (Hämtad: 2022-09-22)
- Naturvårdsverket 2020. Skyddad natur, databas över skyddade områden. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad: Klicka eller tryck här för att ange datum.)
- Naturvårdsverket 2022. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/> (Hämtad: Klicka eller tryck här för att ange datum.)
- Stockholms stads Dataportal 2021. Miljödata för Stockholms stad. <https://dataportalen.stockholm.se> (Hämtad: Klicka eller tryck här för att ange datum.)

# 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 redovisat i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet 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, Metod NVI SIS). 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
- Høgt 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:

- Visst 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 med den tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metod NVI SIS).

## 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 høgt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.

1. Dunge med tall
Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp): Park och trädgård
Dominerande biotop: Park (100%)
Skyddsstatus: Ingen
Skyddade arter: Ingen känd förekomst
Inventerad av: Josefin Stagnell den 21 september 2022



Områdesbeskrivning

**Biotop:** Park (100 %)

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en parkartad dunge med enstaka gammal och nästan gammal tall, samt inslag av ung asp och gran. Objektet är under igenväxning med uppslag av asp. På en av tallarna noterades kläckhål av den rödlistade skalbaggsarten reliktböck, och på en gran observerades spår av granbarkgnagare. Död ved förekommer sparsamt i form av enstaka stående död asp och en låga av tall. En gång-/cykelväg löper genom objektet.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Påtagligt naturvärde motiveras av enstaka gammal tall och gran med spår av reliktböck respektive granbarkgnagare.

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Tall			Barklös	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Asp	Ung			Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal		Insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Gammal		Insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Täckningsgrad
Myrstackar	Stackmyror			

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Reliktböck (Nothorhina muricata)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Josefin Stagnell
Granbarkgnagare (Microbregma emarginatum)	Enstaka	Högt	Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010), Typisk art	Josefin Stagnell
Naverlön (Acer campestre)	Enstaka	Ringa	Rödlistad art: Akut hotad (CR)	Josefin Stagnell

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet
-----------------------



## Bedömningsgrunder SIS

### 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.

### 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.

## 2. Parkartad miljö

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Park och trädgård

Dominerande biotop: Park (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Josefin Stagnell den 21 september 2022



## Områdesbeskrivning

**Biotop:** Park (100 %)

**Beskrivning:** Objektet utgörs av parkmiljö med enstaka lönn, tall och ek som omgärdar själva detaljplaneområdet. Det finns även inslag av tätare buskpartier med exempelvis hagtorn. En gång/cykelväg löper genom objektet som dels kantas av kortklippta gräsmattor, dels av mer näringspåverkade ytor med kirska, nejlikrot och uppslag av triviallövträd.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Visst naturvärde motiveras av enstaka nästan gamla träd och bärande buskar som kan gynna insekter och fåglar

## Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött stående	Tall			Uppsprucken bark, insektshål och gångar	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Asp	Nästan gammal	Grov	Bohål	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Skogslönn	Ung	Grov	Insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Gammal		Insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

## Övriga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Täckningsgrad
Värdefulla buskar	Hagtornar	Blommande , bärande, solexponerat	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Trubbhagtorn (Crataegus monogyna)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens signalart	Josefin Stagnell

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Arttyp	Referens
Spärroxbär	Flera	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Josefin Stagnell

Bedömningsgrunder SIS

**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.

**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.

# Bilaga 2. Trädkatalog, förteckning över skyddsvärda träd

Tabell 1. Trädkatalog med information om respektive naturvårdsträd. Klass 1-Särskilt skyddsvärda träd, Klass 2-skyddsvärda träd.

Träd-ID	Trädslag	Klass	Ålder	Stamdiameter (cm)	Naturvårdsarter	Hålträd
1	Skogslönn	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	55	Nej	Inga hål synliga
2	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	47	Ja	Inga hål synliga
3	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	50	Nej	Inga hål synliga
4	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	37	Nej	Inga hål synliga
5	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	47	Nej	Inga hål synliga
6	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	39	Nej	Inga hål synliga
7	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	42	Nej	Inga hål synliga
8	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	49	Nej	Inga hål synliga
9	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	43	Nej	Inga hål synliga
10	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	37	Nej	Inga hål synliga
11	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	43	Nej	Inga hål synliga
12	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	45	Nej	Inga hål synliga
13	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	36	Nej	Inga hål synliga
14	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	45	Nej	Inga hål synliga
15	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199 år	44	Nej	Inga hål synliga
16	Asp	Klass 2 - Skyddsvärt träd	40-79 år	62	Nej	Ingångshål under 10 cm i diameter
17	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	80-119 år	39	Nej	Inga hål synliga
18	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	80-119 år	36	Nej	Inga hål synliga
19	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	80-119 år	33	Nej	Inga hål synliga
20	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	43	Nej	Inga hål synliga
21	Tall	Klass 3 - Värdefullt träd	120-149 år	34	Nej	Inga hål synliga
22	Skogslönn	Klass 3 - Värdefullt träd	40-79 år	54	Nej	Inga hål synliga



## Bilaga 3. Naturvärden kopplat till gamla träd

Ett gammalt träd utvecklar ofta karaktär och strukturer som gynnar en biologisk mångfald. 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 hällmarker 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 eller i form av döda grenar (figur 1). 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.



Figur 1. Exempel på en vedblotta med insektsgnag. Många ovanliga insekter kräver denna miljö för att leva. Notera det bruna fnaset överst i vedblottan, detta är så kallad mulmbildning. Fotot är taget på Värmdö.



## 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 eller vid en avkapad gren (figur 1 och 2). 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 (finfördelade, nedbrutna djur och växtdelar).

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 av dessa är rödlistade.



Figur 2. Exempel på påbörjad hålbildning på hästkastanj. Hålet har bildats i en sårskada där en grövre gren har kapats av. Hålet i vedblottan blir gradvis större då svampar etablerar sig och bryter ned veden. Fotot är taget i Eskilstuna stadspark.





Figur 3. Klenvuxen men sannolikt väldigt gammal och särskilt skyddsvärd ek med mulmbildning. Foto: Stina Hällholm.

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.



## Bilaga 4. 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), vad gäller 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.

### Naturvärdesklasser:

#### 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 betesmarskinventeringens klass med 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 och 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 en samlad bedömning av art- och 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. Biotoptillhörighet och huruvida objekt uppfyller kriterierna för någon Natura-naturtyp genomförs alltid 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 ska de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finnas 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 Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga har Ekologigruppen tillämpat synsättet att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för klassning till högt biotopvärde. Detta mer restriktiva synsätt är ett avsteg från SIS-standard, vilken anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp för att uppnå högt biotopvärde. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterierna för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyp uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

## Artvärde

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

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, och som genom sin förekomst indikerar 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 inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvalitéer. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan), *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter* (arter som Ekologigruppen bedömer utgör indikatorer på naturvärden).

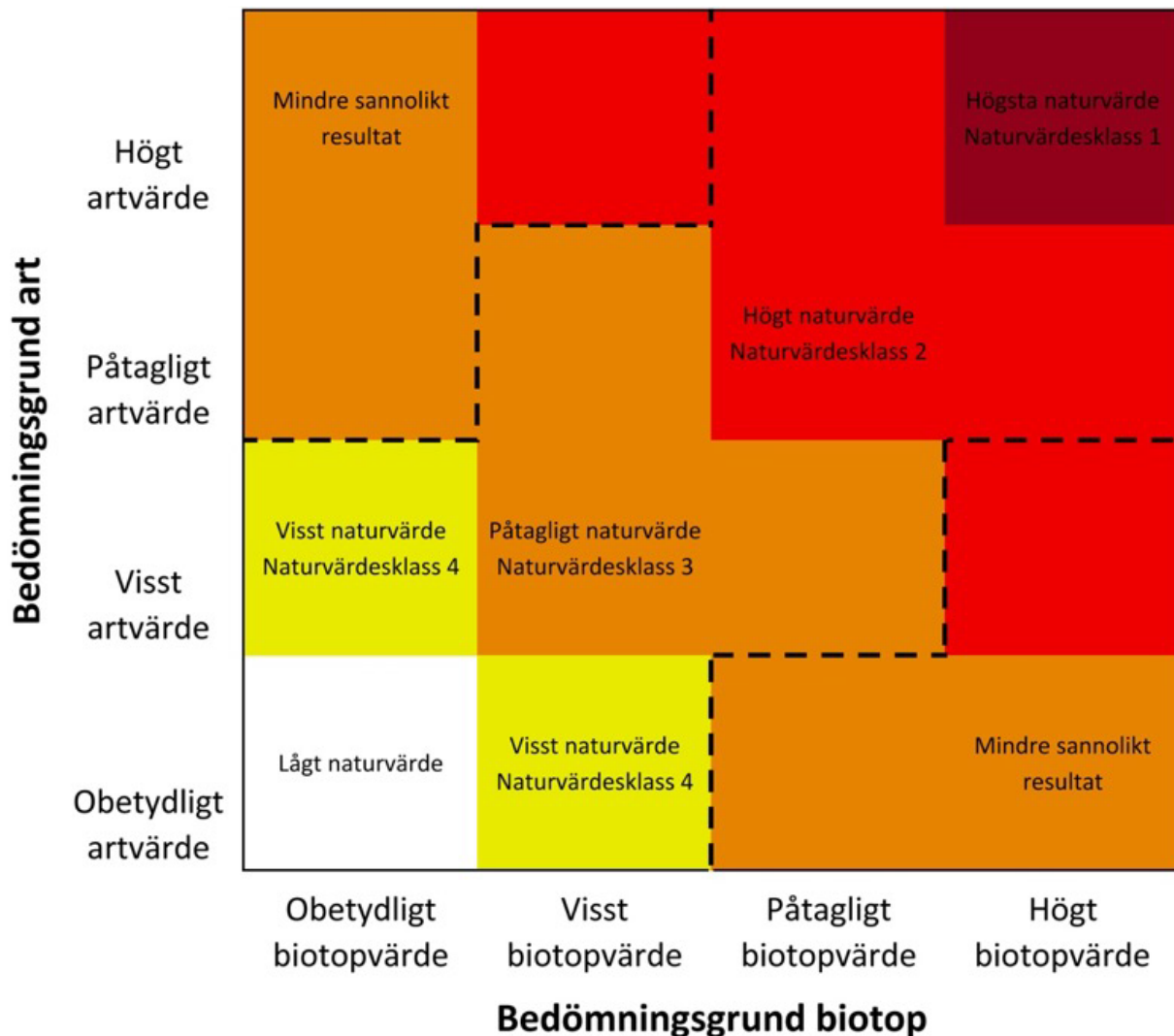
Artvärde bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, rödlistade arter och hotade arter, men även hur livskraftig respektive art är i ett område (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden utgör viktiga faktorer i bedömningen av artvärde. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om förekomst av naturvårdsarter. Aspekterna antal naturvårdsarter eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink 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 tillsammans används för att göra en samlad naturvärdesbedömning.

## Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen (preliminär bedömning av naturvärde)

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

- Naturvårdsarter har inte inventerats (förstudier).
- Naturvårdsarter inom organismgrupp som är viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs (exempelvis marksvamp).
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark och så vidare).
- 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 grönstruktur saknas.



När bedömningen är preliminär, görs en expertbedömning av objektets potential att hysa naturvårdsarter. Objektet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för.

## Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv och rekreation ingår inte i metodiken.

Det ingår inte i metodiken att utreda konsekvenser av eventuell exploatering eller ge förslag till kompensationsåtgärder.

# Bilaga 5. Metodik för klassificering av naturvårdsträd

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

Med *särskilt skyddsvärda* träd avses (Naturvårdsverket 2021):

- 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 hålighet 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 <b>utvecklad</b> hålighet 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 <b>utvecklad</b> hålighet i huvudstam Eller träd med utvecklad vedblotta med insektsnag	Nästan grovt hamlat träd	Rödlistad art eller flera naturvårdsarter
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 2007). Den överensstämmer också med definitionen av särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2021 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 2007 och 2021 – BI = basininventering).

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 2007 och 2021 – BI = basininventering, 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. 2021. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Undersökningstyp. Version 3.0 2021-10-12.

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basininventering av skog.