



Stockholms
stad

Solhöjden, Spånga

PM ekologisk utredning

PM ekologisk utredning, Solhöjden,
är beställd av Exploateringskontoret, Stockholms stad
Kontaktperson: Emelie Maniette
E-post: emelie.maniette@stockholm.se
Telefon: 08-508 876 32

Dnr: 2024-01707
Utgivningsdatum: 2026-05-08
Utgivare: Exploateringskontoret, Stockholms stad
Omslagsfoto: Ekologigruppen AB

EKOLOGI GRUPPEN

Utredningen är levererad av Ekologigruppen AB
Kontaktperson: Aina Pihlgren
E-post: aina.pihlgren@ekologigruppen.se
Telefon: 08 525 201 00
Intern kvalitetsgranskning: Ulrika Hamrén 2026-01-19
Medverkande: Anders Haglund, Ulrika Hamrén, Ebba
Melin, Isabelle Severholt.

Innehåll

Bakgrund och syfte	4
Resultat naturvärdesinventering	5
Naturvärdesobjekt	5
Naturvårdsarter	8
Ekologiska spridningsvägar och ESBO	13
ESBO	15
Skyddsvärda träd	15
Handlingsplanen för biologisk mångfald	18
Konsekvensbeskrivning av planförslaget	19
Planförslag	19
Konsekvenser naturvärdesobjekt	19
Konsekvenser naturvårdsträd	21
Konsekvenser ESBO	21
Konsekvenser spridningssamband/Habitatnätverk	21
Konsekvenser skyddade arter	21
Förslag till anpassningar och åtgärder	23
Skyddsåtgärder och grönkompensation	24
Referenser	25

- Bilaga 1. Objektskatalog**
- Bilaga 2. Trädskatalog**
- Bilaga 3. Metodik för klassificering av naturvärdesträd**

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret Stockholms stad under 2022 genomfört en ekologisk utredning omfattande en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tilläggen naturvärdesklass 4 och detaljerad kartering av naturvårdsarter, samt bedömning av projektrisker kopplade till biologisk mångfald (Tabell 1), (Ekologigruppen 2022).

Under 2025 utfördes en trädinventering vars resultat presenteras under stycket ”Skyddsvärda träd” i denna rapport och en fågelinventering som redovisas i en separat rapport (Ekologigruppen 2025). Målet med utredningarna har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. En fladdermusinventering genomförs under 2026.

I uppdraget har det även ingått att beskriva områdets relation till befintliga habitatnätverk för barrskogsmesar, groddjur och eklevande insekter samt till ESBO (Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden). En översiktlig bedömning av planförslagets konsekvenser på förekommande naturvärden och omgivande grönsstruktur har gjorts. En utredning om fladdermöss har inkluderats men ingen fladdermusinventering har genomförts i området.

Inventeringsområdet ligger vid Solhöjden, nära Spånga pendeltågsstation, Stockholm. Avgränsning av inventeringsområdet framgår av Figur 2.

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 1). Bedömningen utgår från områdets biologiska kvaliteter och vilka arter som utnyttjar det. beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014).



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

Avgränsningar

I en naturvärdesinventering 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.

För detta uppdrag redovisas inte alla delar som i normalfallet ingår vid en naturvärdesinventering inom Stockholm stad, utan enbart det som bedöms som mest intressanta inför en markanvisningstävlan. Den objektsbeskrivning som finns för alla delobjekt i bilaga 1 följer dock krav enligt SIS standard. SIS naturvärdesinventering kan genomföras med olika nivåer, detaljeringsgrader och tillägg. Upplägget i detta uppdrag visas i Tabell 1.

Tabell 1. Naturvärdesinventering, nivå, detaljeringsgrad och tillägg.

Kategori	Ambitionsnivå
Nivå	Fält, besöksdatum i fält 2022-07-14 och 2022-10-06
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar
Tillägg	Naturvärdesklass 4
	Detaljerad kartering av naturvårdsarter

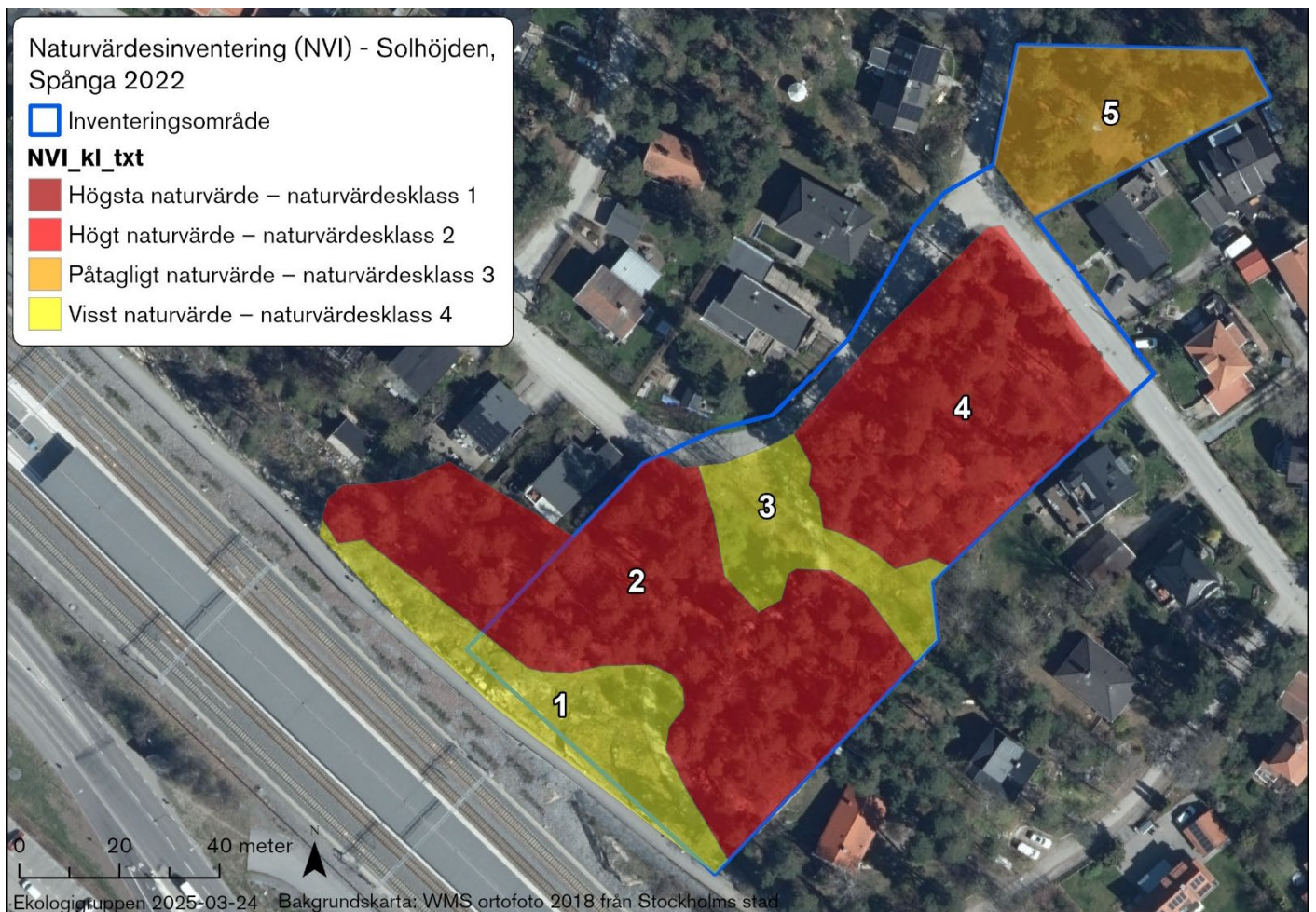
Resultat naturvärdesinventering

Inventeringsområdet är cirka 1,2 hektar stort och utgörs av skogklädd sydsluttning norr om Spånga pendeltågsstation, samt ett litet skogsparti vid Norrskensbacken. Skogen är till största delen dominerad av tall men inslaget av lövträd är stort. Trädåldern varierar i området. Den äldsta skogen finns i den nedre delen av sluttningen. Dungar av gammal tallskog finns också på ömse sidor av Norrskensbacken.

Naturvärdesobjekt

Två objekt med högt naturvärde (klass 2), ett objekt med påtagligt värde (klass 3) och två objekt med visst värde (klass 4) har urskilts inom inventeringsområdet. Objekt med högsta naturvärde (klass 1) bedöms inte finnas i området. Objektens lokalisering visas i Figur 2. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan summeras 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 2. Kartan redovisar naturvärden i enlighet med bedömning SIS standard. De högsta naturvärdena finns i den södra skogbevuxna delen av sluttningen.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Inom inventeringsområdet har två objekt med högt naturvärde avgränsats (objekt 2 och 4, se Figur 2 och Figur 3).

Mer om värdeklass högt naturvärde – Naturvärdesklass 2

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och de bör så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §).

Objekt 2 utgörs av en gammal tallskog på en sydsluttning. Andelen gammal tall är påfallande stort. Här växer bland annat fem hålträd av tall som bedöms hysa en ålder på runt 250 år. En asfalterad gångväg med belysning löper genom objektet. Antalet naturvårdsarter är mycket högt med beaktande objektets begränsade storlek och artvärdet bedöms som högt. Tall-levande naturvårdsarter som talticka och reliktbock förekommer tämligen allmänt och spritt i objektet. Den i Stockholms ovanliga och hotade arten apelticka (VU) påträffades på en asplåga.

Objektet 4 utgörs av en gammal tallskog. Gammal tall dominerar helt i trädskiktet och flera av träden uppskattas vara över 200 år gamla. Antalet naturvårdsarter är begränsat. Förekomst av blomkålssvamp och talticka (rödlistad art) utgör dock representanter för arter med högt indikatorvärde som indikerar höga naturvärden. Enligt Skogsstyrelsen ska träd som hyser dessa arter sparas som naturvårdsträd.



Figur 3. Objekt 2 (till vänster) är ett område som bedömts hysa högt naturvärde (värdeklass 2). I den gamla tallskog som växer i den nedre delen av sluttningen förekommer ett stort antal naturvårdsarter, däribland rödlistade arter. Även objekt 4 (till höger) hyser en stor mängd gamla tallar men antalet naturvårdsarter är färre. Detta område bedöms ha högt naturvärde (värdeklass 2).

Påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

Inom inventeringsområdet har ett objekt med påtagligt naturvärde avgränsats (objekt 5, se Figur 2 och Figur 4).

Mer om värdeklass 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.

Objekt 5 utgörs av en heterogen parkartad tallskog samt en liten öppen gräsmark utmed Norrskensbacken. Området är till stor del påverkad av parkartad skötsel och som förlängd tomtmark med uppställningsplats för båt, trädgårdskompost etc. Den norra och västra delen är till större delen hävdad som kortklippt gräsmatta. I väster finns ett litet parti med helt öppen gräsmark med en viss artrikedom. Trädsiktet som täcker resten av objektet är talldominerat med ca 150-180 åriga träd. En mycket gammal och grov tall (ca 90 cm i diameter, ca 230 år) växer i kanten i östra delen av objektet. Det utgör ett så kallat särskilt skyddsvärt träd. Antalet naturvårdsarter i objektet är begränsat och inga kända fynd av rödlistade arter finns.



Figur 4. I objekt 5 (bild till vänster) växer en av de största tallarna (om inte den största) i stadsdelen. Den mäter nästan en meter i diameter och bedöms vara minst 230 år gammal. Flera andra gamla tallar finns också i objekt 5, som bedöms hysa påtagligt naturvärde (värdeklass 3). Värdena i objekt 3 (bild till höger) bedöms vara mer begränsade (visst naturvärde, värdeklass 4) då gamla träd nästan helt saknas och få naturvårdsarter förekommer.

Visst naturvärde – Naturvärdesklass 4

I utredningsområdet har två områden med värdeklass 4 identifierats (objekt 1 och 3, Figur 2 och Figur 4). I värdeklassen saknas oftast för biologisk mångfald viktiga strukturer som exempelvis gamla träd och naturvårdsarterna är få. Här de som förekommer har begränsat indikatorvärde.

Mer om värdeklass 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. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå.

Objekt 1 ligger längst i söder och utgörs av ett parti med sydvänd sluttning som är starkt påverkad av gångväg och markberedning invid järnvägen. Det viktigaste värdet är det potentiella värdet för insektslivet (solitära bin) samt förekomsten av enstaka naturvårdsarter i form av kärlväxter som klarat sig kvar på lokalen trots den starka påverkan. Biotopvärdet dras ned på grund av förekomsten av flera invasiva arter och bedöms också som lågt på grund av störning som uppkommit genom sprängning och utfyllnad av mark.

Centralt i området ligger **objekt 3** som är ett lövrikt skogsparti med yngre skog, där det bara förekommer ett enda gammalt träd (Figur 4). Objektet har sannolikt ändå en funktion för artgrupper som fladdermöss och kanske även fåglar.

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 17 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen 2022 och ytterligare 10 naturvårdsarter fåglar noterades vid fågelinventeringen 2025. Arter funna under naturvärdesinventeringen redovisas i Figur 5 och Tabell 2 och fynd av naturvårdsrelevanta fåglar som noterades vid fågelinventeringen 2025 redovisas i Tabell 3.

Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013).

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 2. Naturvårdsarter påträffade vid inventeringen 2022, exklusiva arter med ringa indikatorvärde. Arterna är listade och färgmarkerade efter hur väl de indikerar höga naturvärden. Kolumnen Skydd anger vilken paragraf i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten. Kolumnen RK anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU – sårbar.

Svenskt namn	Skydd ASF	RK	Indikatorvärde	Förekomst
Apelticka	-	VU	Mycket högt	Objekt: 2, ett exemplar
Reliktbock	-	NT	Mycket högt	Objekt: 2, flertal
Blomkålssvamp	-	-	Högt	Objekt: 4 två ex
Grovticka	-	-	Högt	Objekt: 2, flertal
Lundtrav	-	-	Högt	Objekt: 5, enstaka
Stor fetknopp	-	-	Högt	Objekt: 1, enstaka
Tallticka	-	NT	Högt	Objekt: 2 flertalet ex, 4 ett ex
Backtujamossa	-	-	Visst	Objekt: 5
Knägräs	-	-	Visst	Objekt: 3
Skogsalm	-	CR	Visst	Objekt: 1
Tjärblomster	-	-	Visst	Objekt: 1
Tulkört	-	-	Visst	Objekt: 1
Vit vaxskivling	-	-	Visst	Objekt: 5

Av de påträffade arterna så utgör apelticka den ovanligaste och mest skyddsvärda arten. Den växte på en kullfallen asp (asplåga) i objekt 2. Arten är hotad i Sverige (rödlistekategori sårbara arter VU) och har endast ett fåtal aktuella växtplatser i kommunen.

Många av naturvårdsarterna med högre indikatorvärden är arter som är knutna till tall på ett eller annat vis. Dessa är skalbaggen reliktblock och tallticka (rödlistade NT), grovticka och blomkålssvamp. Växten lundtrav är knuten till kalkrika gräsmarker.



Figur 5. Kartan redovisar fynd av naturvårdsarter (ej fåglar) i utredningsområdet, med undantag för arter som bedömts ha ringa indikatorvärde. Dessa redovisas på objektsnivå i bilaga 1.

Skyddade arter

Nedan redovisas arter som är skyddade enligt svensk lag, artskyddsförordningen (SFS 2007:845, se faktaruta).

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en svensk lagstiftning som bland annat innebär fridlysning av ett antal arter, däribland alla vilda fågelarter, flera groddjursarter samt alla fladdermöss. Olika arter har olika skydd beroende på vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar dem. Till förordningen hör två artlistor, bilaga 1 och 2. Förenklat kan man säga att alla de listade arterna är fridlysta, det vill säga att det inte är tillåtet att samla in, skada eller döda de listade arterna. För fåglar och andra djur listade i bilaga 1 är dessutom deras livsmiljöer skyddade och får inte förstöras.

Dispens från förbuden som gäller djur och växter uppräknade i bilaga 1 kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning. Dispenskraven för arter listade i bilaga 2 är inte lika stränga.

Skyddade arter enligt 4 § artskyddsförordningen

Fåglar och fladdermöss är skyddade enligt 4§. Skyddet skiljer sig lite åt för de båda artgrupperna, vilket beskrivs närmare nedan.

Fåglar

I samband med fågelinventeringen 2025 påträffades 31 fågelarter (Ekologigruppen 2025). Av dessa bedöms tio arter vara naturvårdsrelevanta och redovisas i Tabell 3. För fem av de naturvårdsrelevanta arterna (björktrast, gråkråka, grönfink, svartvit flugsnappare och tofsmes) är bedömningen att de har fortplantningsområden/revir inom inventeringsområdet. Utöver de naturvårdsrelevanta arter som observerades vid inventeringen finns inga ytterligare naturvårdsrelevanta arter noterade i databasen Artportalen (sökning mellan år 2000 – 2025). Alla svenska fåglar är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen, se faktaruta.

Artskyddsförordningen 4 §

Det är förbjudet att:
avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar
avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon
samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma
avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningssperiod, om inte störningen saknar betydelse för att:
a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
b) återupprätta populationen till denna nivå
Förbuden gäller inte jakt efter fåglar. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905).

Tabell 3. Tabellen redovisar naturvårdsrelevanta arter som noterades vid inventeringen. RK=Rödlistekategorier; NT=nära hotad, VU=sårbar, EN=starkt hotad. LC=livskraftig.

Art	RK	Förekomst	Datum
Björktrast	NT	Ett par björktrastar noterades med ett permanent revir som omfattar majoriteten av inventeringsområdet. I södra delen hittades ett bo där paret konstaterades häcka 2025.	2025-03-08, 2025-04-15, 2025-05-14, 2025-05-29
Fiskmåsar	NT	Två fiskmåsar har setts flyga förbi inventeringsområdet. Dessa bedöms inte häcka inom inventeringsområdet, utan häckar sannolikt på hustak söder om tågspåret, där dessa individer främst höll till.	2025-04-15, 2025-05-29
Gråkråka	NT	Ett par gråkråka har påträffats med permanent revir som omfattar hela inventeringsområdet och även sträcker sig utanför det. Det är troligt att paret häckade inom eller strax utanför inventeringsområdet 2025.	2025-03-08, 2025-03-19, 2025-04-15, 2025-05-14, 2025-05-29
Gråtrut	VU	En gråtrut har setts förbiflygande vid ett tillfälle. Arten bedöms inte häcka inom inventeringsområdet 2025. Det är	2025-03-19

Art	RK	Förekomst	Datum
		möjligt att arten häckar på något av hustaken utanför inventeringsområdet.	
Grönfink	EN	Två par grönfink har noterats med permanenta revir som omfattar delar av inventeringsområdet och sträcker sig utanför det. Det är troligt att dessa häckade inom eller strax utanför inventeringsområdet 2025.	2025-03-08, 2025-03-19, 2025-04-15, 2025-05-14, 2025-05-29
Kungsfågel	LC	Två ex, obs i häcktid, möjlig häckning. Paret sågs endast vid ett tillfälle varför bedömningen är att arten inte häckade i detaljplaneområdet 2025.	2025-03-19
Svartvit flugsnappare	NT	Två par svartvit flugsnappare har noterats med permanenta revir. Ett av reviren ligger inom inventeringsområdet i den södra delen. Detta par konstaterades häcka i en holk som var uppsatt på en tall nära en trädgård. Det andra reviret ligger helt utanför inventeringsområdet men inom den buffertzonen som också inventerades. Det är troligt att paret häckade inom det avgränsade reviret.	2025-05-14, 2025-05-29
Tofsmes	LC	Ett par, permanent revir, trolig häckning. Paret sågs vid de två sista inventeringstillfällena.	2025-05-14, 2025-05-29
Tornseglare	EN	Fyra tornseglare sågs födosöka i luft rummet ovanför inventeringsområdet. Dessa bedöms inte häcka inom inventeringsområdet, men det är möjligt att de häckar under taket i något lämpligt hus i närområdet.	2025-05-29
Östersjötrut	VU	Fyra östersjötrutar har setts flyga förbi inventeringsområdet. Dessa bedöms inte häcka inom inventeringsområdet, utan häckar sannolikt på hustak söder om tågspåret, där dessa individer främst höll till.	2025-04-15, 2025-05-29

Fladdermöss

I utredningsområdet förekommer sannolikt områden som för i regionen vanliga fladdermössarter (till exempel nordfladdermus och dvärgpipistrell) nyttjas för födosök under fortplantningstid. Det finns mycket stor sannolikhet för tidvis förekomst av fladdermöss i alla de skogklädda objekten, det vill säga 2-5. I objekt 2 finns det hålträd som kan vara plats för bon där koloniplatser kan förekomma. Någon inventering har inte skett och arterna är svåra att identifiera utan speciell inventeringsutrustning, vilket gör att fynd inte finns rapporterade i Artportalen. För fladdermöss (som omfattas av §4a) är skyddet starkare än för fåglar. Förutom att arterna är fridlysta är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, samt att avsiktligt störa dem. Detta innebär att arterna har ett långtgående skydd, och vanligen att hänsyn, anpassningar och skyddsåtgärder är nödvändiga för att säkerställa att det inte uppstår konflikt med artskyddet.

Nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) är en av arterna som kan finnas i området, eftersom miljöer med naturvärden förekommer och arten är tämligen vanligt förekommande i denna typ av områden i Stockholmsregionen. Nordfladdermus är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval och förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta vanlig även inne i städer. Arten jagar många gånger över villaträdgårdar och kan till skillnad från många andra fladdermusarter ibland ses jaga även under gatubelysning. Nordfladdermus bildar enbart kolonier i hus.

Eftersom arten är rödlistad som nära hotad (NT) bedöms bevarandestatusen inte vara gynnsam på nationell nivå (ArtDatabanken 2020). Indikationer finns på att arten minskar i hela södra Sverige, vilket är baserat på två geografiskt begränsade studier där arten uppvisar en kraftig minskning. Minskningstakten har uppgått till 27,5 (5–50) % under de senaste 20 åren. Förklaringar till minskningen saknas, men minskad tillgång till lämpliga byggnader för kolonier kan vara en orsak, och/eller en generell minskad tillgång på insekter i landskapet. I Stockholms län är arten fortfarande ganska vanligt förekommande och den är tillsammans med dvärgpipistrell ofta den art man först observerar vid fladdermusinventeringar i bebyggda områden. Det är dock oklart huruvida arten har en pågående populationsminskning även i Stockholms län. Då data saknas, antas av försiktighetsprincipen att den regionala och även lokala bevarandestatusen är densamma som på nationell nivå, det vill säga dålig.

Även dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*) kan finnas i området av motsvarande anledning som för nordfladdermus. Dvärgpipistrellens krav på livsmiljön är inte särskilt specifik, utan arten förekommer i flera typer av miljöer. Arten förekommer i gles barr- och lövskog, i brynsmiljöer, parker, trädgårdar och vid sjöar och vattendrag. Den är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med glest bestånd av grova ädellövträd. Arten är vanlig i städer där den likt nordfladdermus ofta kan ses jaga vid gatlampor. Kolonierna kan bli stora och kan finnas i både hus och ihåliga träd.

Arten är mycket vanlig i södra Sverige med en utbredning upp till Dalälven och kustnära delar av Gästrikland, fynd av arten har även rapporterats i Ångermanland (Artportalen 2022). Antalet reproduktiva individer överstiger gränsvärdet för rödlistning. Det finns inga tecken på betydande populationsförändring och arten är inte rödlistad (ArtDatabanken 2020). Nationell bevarandestatus bedöms därmed som gynnsam. I Stockholms-området är dvärgpipistrell den art man oftast registrerar vid fladdermusinventeringar, särskilt i stadsnära områden. Den lokala populationens bevarandestatus bedöms därmed som gynnsam.

Även om dvärgpipistrell inte anses vara särskilt känslig för belysning bedöms ändå ökad belysning i dess livsmiljöer som det största hotet på längre sikt. Belysning intill kolonier bedöms vara mycket negativt för arten.

Ytterligare en art är större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*) är liksom nordfladdermus och dvärgpipistrell en ganska vanligen förekommande art i Stockholmsområdet, det tycks dock förekomma en stor variation inom länet. Arten har tämligen stora hemområden, kan jaga i alla typer av öppna och halvöppna miljöer och flyger ofta långa sträckor för att födosöka. Större brunfladdermus bildar främst kolonier i håligheter i träd. I det fall att arten förekommer kring Solhöjden nyttjas planområdet troligen främst för födosök som en del av ett mycket större område, och planens naturmark utgör då sannolikt en mycket liten och ganska obetydlig del.

Förekomst av mustasch/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*) är mindre troligt att de regelbundet förekommer på platsen. Dessa är arter som främst lever i större skogspartier, samt generellt är ljusskygga arter som undviker områden med mycket belysning och större vägar.

Beskrivningen av de enskilda arternas krav på livsmiljö har främst hämtats från ArtDatabankens artfakta (ArtDatabanken 2022) och från artikeln ”Fladdermusfaunan i Sverige – arternas utbredning och status 2020” (de Jong m.fl. 2020).

En inventering av fladdermöss genomförs i området under 2026.

Skyddade arter enligt 9 § i artskyddsförordningen

I artskyddsförordningens bilaga 2 listas fridlysta arter som är skyddade enligt 9 §. En art som är skyddad enligt 9 § och som finns i området är liljekonvalj. Arten är skyddad från att skadas från kommersiell insamling. Skyddet rör inte påverkan från exploatering av arternas livsmiljö och den utgör därmed ingen projektrisk.

Ekologiska spridningsvägar och ESBO

Att bevara och sköta om naturområden som är så kallade ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara Stockholms ekologiska infrastruktur. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor. För att kunna bevara dessa värdekärnor är det viktigt att peka ut var i landskapet det finns särskilt viktiga spridningsvägar som kan fungera som länkar mellan livsmiljöerna. Ekologiska spridningssamband ger en bild av hur exempelvis olika områden med ädellöv eller barrskog hänger ihop och hur olika artgrupper potentiellt kan utnyttja resurser och röra sig i landskapet. En spridningsanalys görs utifrån representativa arter eller artgrupper kopplade till en viss typ av livsmiljö, och i fallet med ek- och ädellövmiljöer utgår analysen från skalbaggar knutna till ek. I fallet med barr- och blandskogsmiljöer utgår analysen från barrskogsmesar.

Planområdet berörs av två av Stockholms stads habitatnätverk, ett för barrskogsmesar och ett för fladdermöss, se Figur 6. Dessa områden finns presenterade på Stockholms stads dataportal (<http://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/>). Planområdet ingår inte i något habitatnätverk för groddjur eller för eklevande insekter, se Figur 6.

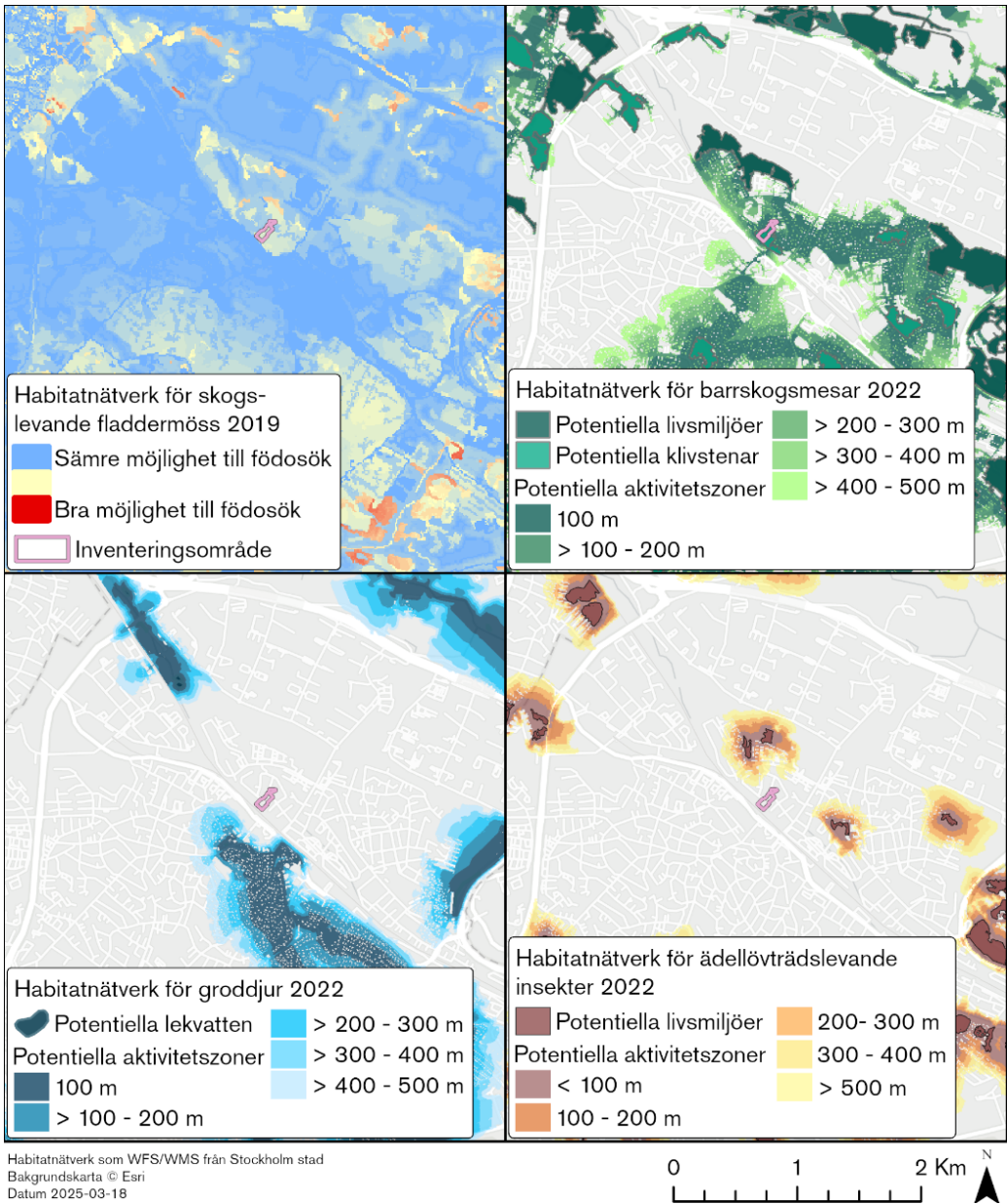
Barrskogsfåglar

Barrskogslevande arter är genom sin ekologi mer beroende av barrskog och lever vanligtvis inte i ädellövdominerade miljöer. Många arter är också beroende av att det finns tillgång till större sammanhängande barrskogsområden. Fokusart för denna analys är barrskogsmesar. Barrskogsmesar är en grupp fåglar som utgörs av arterna tofsmes (*Lophophanes cristatus*), talltita (*Poecile montanus*) och svartmes (*Periparus ater*) (Miljöförvaltningen Stockholms stad 2023).

Planområdet ingår i ett habitatnätverk för barrskogsmesar och är klassat som en potentiell klivsten. Med klivsten menas ett litet område som genom sitt läge och innehåll kan länka samman minst två livsmiljöområden inom möjligt spridningsavstånd. Planområdet bidrar till att länka ihop skogsområden som ligger norr om planområdet, vid Tensta dalen, och skogsområden öster om planområdet mellan Bromsten och Rissne.

Fladdermöss

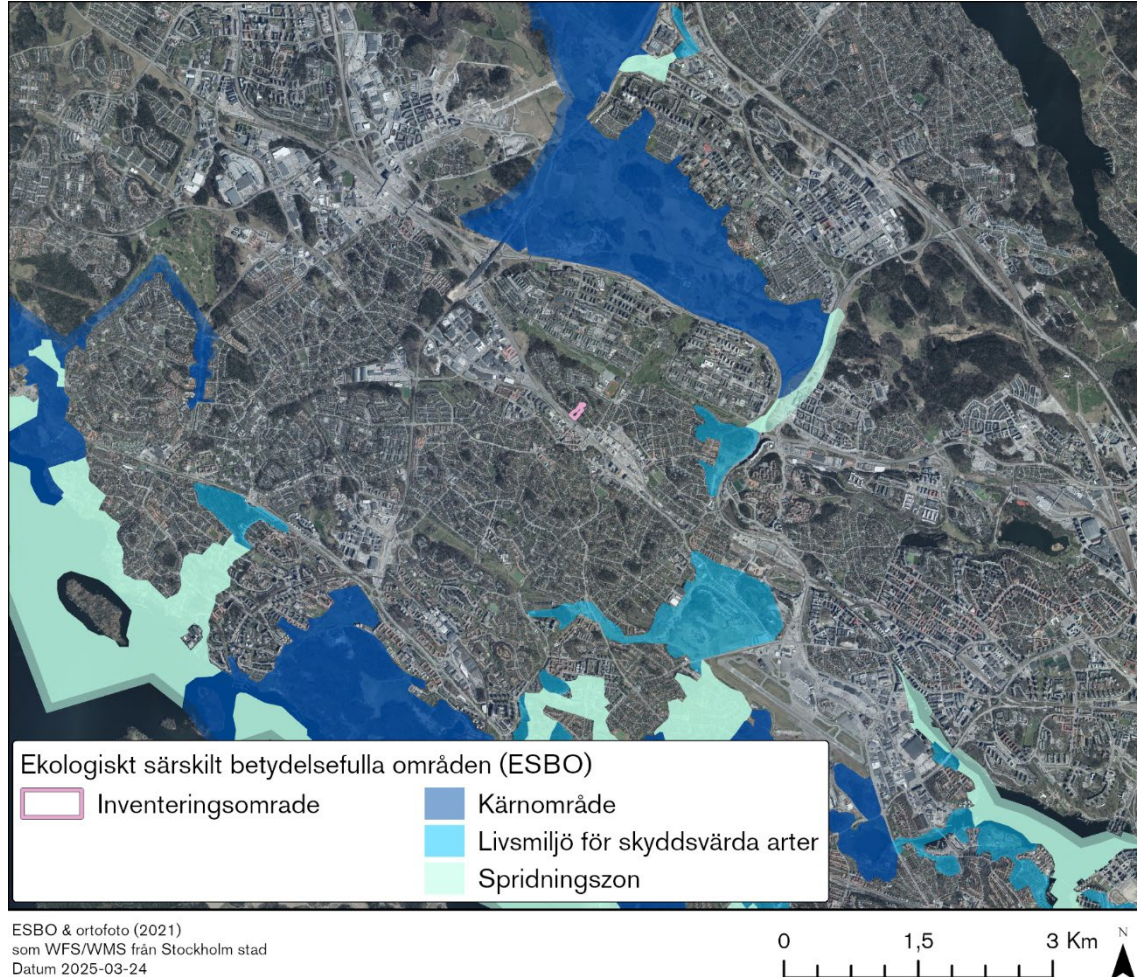
Enligt miljöförvaltningens analys av habitatnätverk för skogslevande fladdermöss (baserat på en rapport av Ecom 2019) har inventeringsområdet medelgod potential för födosökning hos fladdermöss som är knutna till skogliga miljöer. Utförd modellering fokuserar främst på skogslevande arter av fladdermöss med behov av sammanhängande grönska och lägre tolerans mot ett uppdelat (fragmenterat) landskap. Därmed fokuserar inte analysen på "tåligare" arter av fladdermöss, såsom nordfladdermus och dvärgpipistrell, som kan födosöka även i bebyggda och belysta områden och parkmark.



Figur 6. Figuren visar habitatnätverk för skogslevande fladdermöss (Ecom 2019) och habitatnätverk för barrskogsmesar, groddjur och ädellövträdslevande insekter (Miljöförvaltningen Stockholms stad 2023). Kartorna visar potentiella livsmiljöer/klivstenar/levvatten för de specifika fokusarterna och potentiella aktivitetszoner som utgör lämplig livsmiljö för spridning eller födosök.

ESBO

Inventeringsområdet ingår inte i något utpekat ESBO (ekologiskt särskilt betydelsefullt område) och ingår inte i något kärnområde, någon livsmiljö för skyddsvärda arter eller spridningszon, se Figur 7.



Figur 7. Kartan visar planområdet i förhållande till ESBO (Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden).

Skyddsvärda träd

Under 2025 utfördes en trädinventering för att komplettera utredningarna. Inom inventeringsområdet har 68 träd positionsbestämts (se Tabell 4 och Figur 9). Av dessa är 30 träd särskilt skyddsvärda träd (klass 1) och 38 skyddsvärda (klass 2). Träden utgörs av 67 äldre tallar och en asp. En tall bedöms vara anmärkningsvärt gammal, mellan 250-299 år, se Figur 8. På 7 träd gjordes fynd av rödlistade arter. Flera av träden hyser den rödlistade vedsvampen talticka och 4 träd har bohål. Träden är spridda i inventeringsområdet.

Inventerade träd presenteras i tabell 4 och Figur 9 nedan samt i bilaga 2, där träd-ID, trädart, stamdiameter, ålder, biologiskt värdefulla strukturer och värdeklass redovisas. Bedömningsgrunder finns i bilaga 3 - Metodik för klassificering av naturvärdesträd.

Tabell 4. Förteckning över inmätta träd i området. För karta med placering av träden, se Figur 9 nedan. Enskilda träd med ID-nummer finns beskrivna i bilaga 4.

Art	Antal särskilt skyddsvärda träd, klass 1	Antal skyddsvärda träd, klass 2	Antal hålträd	Totalt antal träd
Tall	30	37	4	67
Asp	-	1	1	1



Figur 8. Bilden visar den äldsta särskilt skyddsvärda tallen (250-299 år) i nordöstra delen av inventeringsområdet, med en diameter på 78 cm. Tallen hade över 6 fruktkroppar av tallticka samt flertalet stora bohål med en diameter över 10 cm.

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

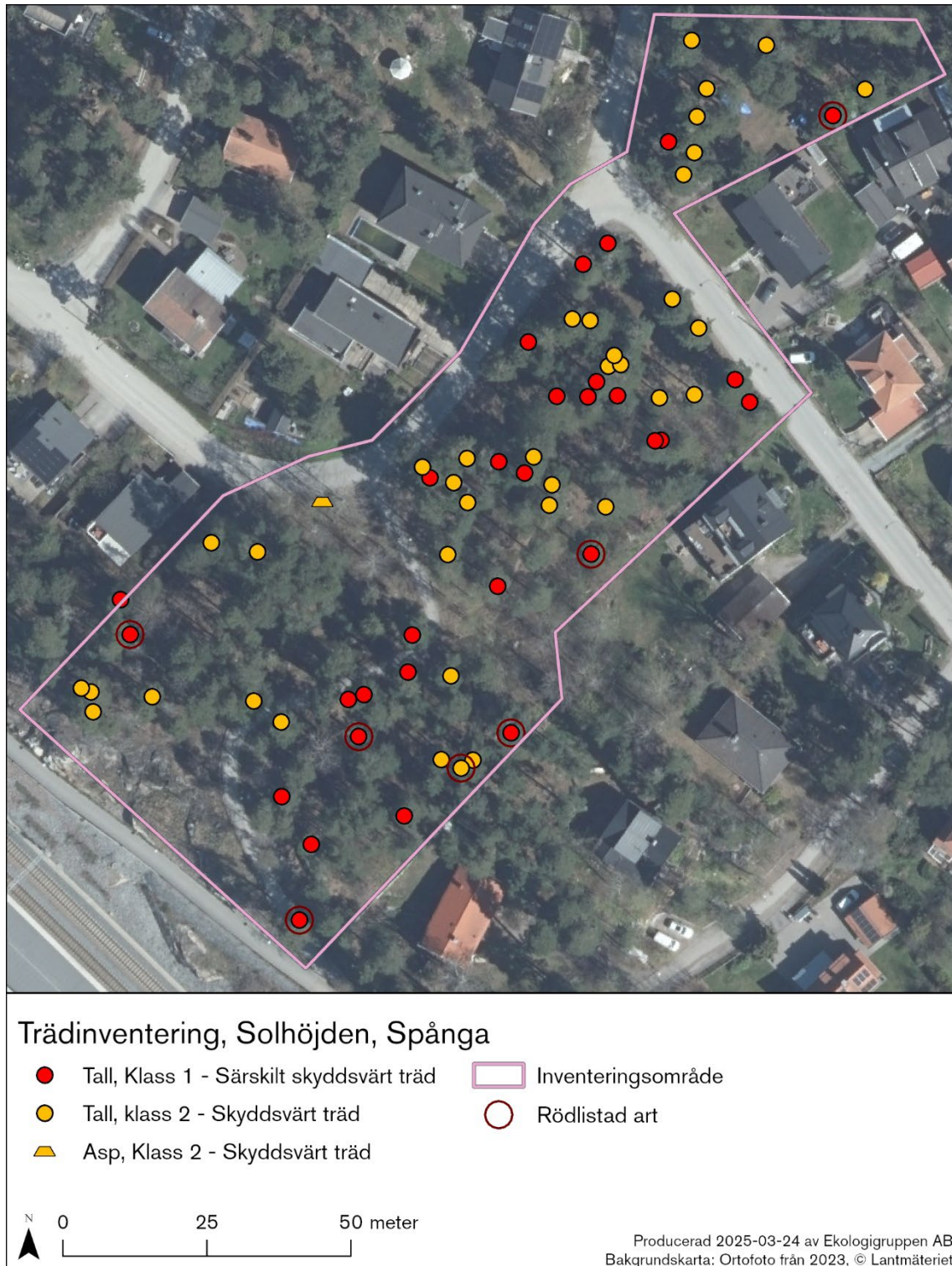
Totalt har 30 särskilt skyddsvärda träd identifierats under inventeringen. Träden består av gamla tallar där en del av dessa träd har bohål och förekomst av de rödlistade arterna tallticka och reliktsbock. De enskilda träden med respektive ID-nummer finns beskrivna i bilaga 2.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla hög biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en känslig och skyddsvärd flora och fauna av rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring särskilt skyddsvärda träd om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet eller väsentligt ändra naturmiljön (Naturvårdsverket 2023).

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande (Naturvårdsverket 2021):

- 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 ≥ 0,4 meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam.



Figur 9. Karta över skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd inom inventeringsområdet.

Övriga naturvärdesträd

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. Ytterligare en kategori av naturvärdesträd, skyddsvärda träd (klass 2), har lagts till för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden men inte uppfyller definitionen för särskilt skyddsvärda träd. Dessa ska ses som efterföljare och kommande ersättningsträd till de särskilt skyddsvärda naturvärdesträden. De skyddsvärda träden har även ett värde i stadens handlingsplan för biologisk mångfald, se kommande avsnitt nedan.

Skyddsvärda träd (klass 2)

Med skyddsvärda träd avses följande:

- Mycket grova träd; , tall, gran > 70 centimeter i diameter, bok, ek > 80 centimeter i diameter, skogslönn, lidar, triviallövn > 70 centimeter i diameter, Alm, Ask, oxel, sälg > 60 centimeter i diameter och hägg, rönn > 50 centimeter i diameter.
- Gamla träd; tall, ek och bok 150-199 år, gran 120-199 år, samt övriga lövträd 90-139 år.
- Hålträd; träd < 0,4 meter i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd med välutvecklad hålighet i stam.
- Träd med välutvecklade trädstrukturer (spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsgnag, savflöde, sockelbildning, brandljud eller kolad ved)
- Träd med påväxt av rödlistad art eller flera värdearter

Skyddsvärda träd (klass 2)

Totalt påträffades 38 skyddsvärda träd (klass 2) i inventeringsområdet. 37 av dessa var tallar och ett träd var en asp. Klassningen är hos majoriteten av träden baserad på trädets ålder men även på grovlek. Dessa 38 träd bedöms värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i området. Enskilda träd med ID-nummer finns beskrivna i bilaga 2.

Handlingsplanen för biologisk mångfald

I Stockholms handlingsplan för biologisk mångfald (Stockholms stad 2020) lyfts vissa naturkvaliteter som är strategiskt viktiga att fokusera på för Stockholms biologiska mångfald. Bland de uppräknade naturkvalitéerna nämns bland annat ”*Stockholms rika förekomst av äldre ekmiljöer med jätteekar uppskattade för sina höga natur-, kultur- och rekreationsvärden*”. Miljöerna vid Solhöjden med påtagligt och högt naturvärde utgörs till mycket stor del av miljöer med gamla tallar.

De i detaljplaneområdet relevanta naturkvaliteterna och arterna är markerade med fetstil.

- **Gamla tallar (reliktbock, talticka)**
- Gamla ekar (bredbandad ekbarkbock, brun guldbagge)
- Fladdermöss (mustaschfladdermus/taigafladdermus)
- Groddjur (större vattensalamander, padda)

Konsekvensbeskrivning av planförslaget

Planförslag

Vid Solskensbrinken/Norrskensbacken i Spånga planeras för ny bebyggelse i form av 13 radhus, se förslag på situationsplan i Figur 10, från maj 2026.



Figur 10. Situationsplan som visar planerad bebyggelse, från maj 2026.

Konsekvenser naturvärdesobjekt

Planerad bebyggelse inom planområdet kommer att påverka delar av naturvärdesobjekt 2 och 4 med högt naturvärde (klass 2) och del av naturvärdesobjekt 3 med visst naturvärde (klass 4), se Figur 11. Naturvärdesobjekt 1 med visst värde och naturvärdesobjekt 5 med påtagligt värde kommer inte att påverkas av planerad bebyggelse, se Figur 11.

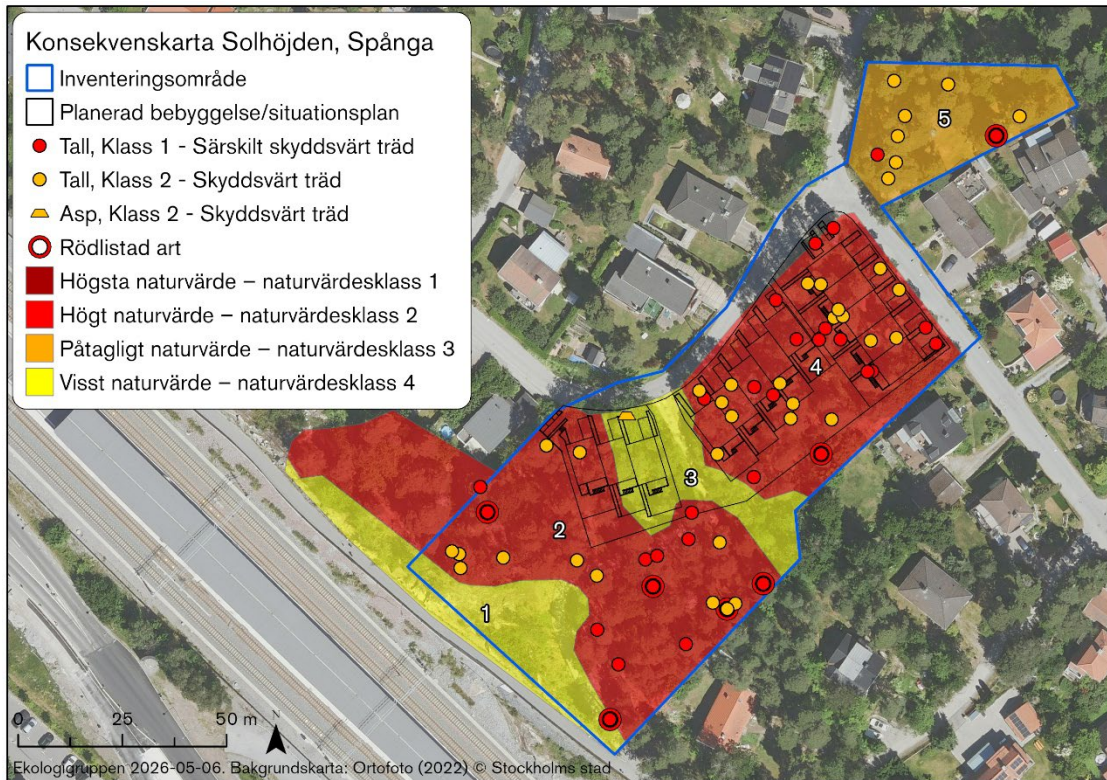
Påverkan på objekt med högt naturvärde

Stora delar av naturvärdesobjekt 4 kommer att bebyggas med flera hus. Den natur som påverkas utgörs av gammal tallskog med gamla tallar där flera träd uppskattas över 200 år gamla. En mindre del av naturvärdesobjekt 2, den norra delen, kommer att bebyggas med ett hus. Objektet utgörs av gammal tallskog med mycket gamla tallar (cirka 250 år). Exploateringen innebär att cirka 2100 kvadratmeter naturmark med höga naturvärden (klass 2) tas i anspråk.

Skogsmark med höga naturvärden går som regel inte att återskapa eller kompensera för, då det ofta tar lång tid (uppåt hundratals år) att bygga upp den biologiska mångfald som finns här. Enligt SIS svensk standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014) ska varje enskilt område med naturvärdesklass höga värden (klass 2) bedömas vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Miljön och tallskog som ingår i områden med högt naturvärde är utpekad som prioriterade i handlingsplanen för biologisk mångfald (tallmiljöer, gamla tallar med reliktbock och tallticka) (Stockholms stad 2020).

Baserat på ovanstående, och att en stor del av området tas i anspråk, medför genomförandet av byggplanerna stora negativa konsekvenser på naturvärden med högt naturvärde.



Figur 11. Kartan visar planerad bebyggelse/situationsplan och hur den överlappar med naturvärdesbiotoper och skyddsvärda träd. En ring runt träden markerar förekomst av rödlistad art. Planerad bebyggelse utgår från dwg-filer daterade 2026-04-30.

Påverkan på objekt med visst naturvärde

En del av naturvärdesobjekt 3 med visst naturvärde kommer att tas i anspråk och bebyggas med ett hus. En skyddsvärd asp kan komma att påverkas negativt. Exploateringen innebär att cirka 300 kvadratmeter naturmark med visst naturvärde (klass 3) tas i anspråk.

Genomförandet av byggplanerna medför små negativa konsekvenser på naturvärdena med visst värde.

Påverkan på värdefulla tallmiljöer

Naturvärdesobjekt 2 och 4 har värdefulla tallmiljöer med hög frekvens av skyddsvärda tallar samt förekomst av de rödlistade arterna reliktbock och tallticka som är knutna till äldre tallar. Den planerade exploateringen kommer att påverka ett flertal särskilt skyddsvärda tallar, se nedan. Bebyggelsen kommer dock inte att påverka några fynd av tallticka eller reliktbock.

Genomförandet av byggplanerna medför stora negativa konsekvenser på tallmiljöer lokalt på platsen.

Konsekvenser naturvårdsträd

Den planerade bebyggelsen medför att 14 särskilt skyddsvärda tallar (klass 1) och 19 skyddsvärda tallar (klass 2) behöver tas ner eller riskerar att påverkas indirekt. En skyddsvärd asp (klass 2) bedöms också påverkas av bebyggelsen, se Figur 11.

Påverkan på gamla och mycket gamla träd är oåterkalleliga, och eftersom ersättningstiden för gamla träd är så pass lång så är det mycket svårt att kompensera för påverkan på dessa strukturer. Stor vikt bör således läggas på att undvika skada eller negativ påverkan på områdets skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd.

Den planerade bebyggelsen innebär stora negativa konsekvenser för naturvårdsträd.

Konsekvenser ESBO

Planområdet ligger inte innanför något ESBO och bedöms inte påverka något kärnområde, någon livsmiljö eller något spridningssamband, se Figur 7.

Konsekvenser spridningssamband/Habitatnätverk

Barrskogsarter

Planområdet ingår i ett habitatnätverk för barrskogsarter och är klassat som en potentiell klivsten och bidrar till att länka ihop skogsområden norr och öster om planområdet, se Figur 6. Den planerade bebyggelsen innebär att delar av en potentiell klivsten minskar i yta och spridningen kan påverkas negativt. Omgivande barrskogsområde är fragmenterat (uppdelat) av bebyggelse och byggplanerna bidrar till ytterligare fragmentering av barrskogsområdet, vilket ytterligare försvagar den ekologiska funktionen.

Exploateringen innebär små negativa konsekvenser på stadens samlade spridningssamband för barrskogsarter, då inget kärnområde/livsmiljö påverkas.

Skogslevande fladdermöss

Habitatnätverket för fladdermöss påverkas lokalt genom att naturmark tas i anspråk och den totala ytan naturmark där fladdermöss tidvis kan födosöka i området därmed minskar. Ur ett kommunalt perspektiv blir påverkan dock liten och obetydlig då platsen angränsar till spår område och Spångas upplysta kvartersmark som sannolikt har begränsat värde för de skogslevande fladdermöss som habitatnätverket avser.

Arter knutna till ädellövmiljöer

Planområdet ingår inte i något habitatnätverk för eklevande insekter och planerna bedöms inte påverka några ädellövmiljöer eller arter knutna till ädellöv, se Figur 6.

Groddjur

Planområdet ingår inte i något habitatnätverk för groddjur och planerna bedöms inte påverka några groddjur eller livsmiljöer för groddjur, se Figur 6.

Konsekvenser skyddade arter

Fåglar

I samband med fågelinventering 2025 påträffades 31 fågelarter vid Solhöjden. Av dessa var tio arter naturvårdarelevanta och 21 vanligt förekommande arter. För fem av de naturvårdsrelevanta arterna (björktrast, gråkråka, grönfink, svartvit flugsnappare och tofsmes) är bedömningen att de har fortplantningsområde/revir inom planområdet.

Den planerade bebyggelsen riskerar att delvis påverka ett revir med grönfink, ett revir med gråkråka, ett revir med björktrast och ett revir med tofsmes. För grönfink, gråkråka och björktrast

bedöms skyddsåtgärder behöva genomföras. Bebyggelsen bedöms inte påverka reviret med svartvit flugsnappare.

Påverkan på fågelarterna, samt förslag till åtgärder för ekologisk kontinuitet, kommer att utredas inom ramen för en artskyddsutredning. Om skyddsåtgärder genomförs bedöms konsekvenserna kunna bli små eller obetydliga.

Fladdermöss

Ingen fladdermusinventering har tidigare genomförts i planområdet men en riktad inventering av fladdermöss kommer att genomföras under 2026. Om det förekommer fladdermöss inom planområdet så kommer även en artskyddsutredning för fladdermöss att tas fram.

Inga fladdermöss finns rapporterade i databasen Artportalen från planområdet eller dess direkta närhet. Avsaknad av rapporterade fynd inom planområdet betyder inte att det inte finns några fladdermöss där. Utifrån erfarenheter från liknande områden i Stockholmstrakten, och eftersom områdets naturmiljöer hyser vissa förutsättningar för fladdermöss, är det troligt att de i Stockholm vanligt förekommande arterna nordfladdermus och dvärgpipistrell tidvis kan förekomma inom planområdet. Områdets bitvis glesa tallskog och förekomst av äldre träd och inslag av hålträd utgör positiva faktorer, medan områdets fragmentering och begränsade storlek är negativa faktorer. Direkt söder om planområdet ligger spårområden och upplysta stadskvarter kring Spånga station, vilket vanligen inte utgör värdefulla miljöer för fladdermöss. Åt norr är villakvarteren glesare och grönnare vidare upp mot Spångadalens/Tenstadalens skogskanter.

Genom att naturmark med naturvärden och skyddsvärda träd tas i anspråk och försvinner (stor del av område 4, samt del av 2 och 3), vilka troligen används av fladdermöss under fortplantningstid, minskar tillgången till födosöksområden i närområdet.

Fortsatt planering bör av försiktighetsskäl utgå från att skyddsåtgärder behöver genomföras, för att undvika konflikt med artskyddsförordningen. Åtgärder bör utföras i nära anslutning till planområdet och/eller i områdets övriga skogsdungar upp mot Spångadalens/Tenstadalen. Skyddsåtgärder för fladdermöss består ofta i åtgärder för att förbättra dels födotillgången, dvs åtgärder som gynnar insekter, dels att göra det lättare för fladdermöss att jaga dessa insekter. Konkret innebär detta ofta att gynna insektsrika miljöer, i detta fall kantzoner och skogsbryn med blommande och bärande buskar och träd, bevara och skapa stående och liggande död ved (faunadepåer). Plantering av buskar och träd, samt slyröjning och naturvårdsgallring kan utföras för att gynna lövträd och skapa en flygvänlig och gles miljö där fladdermössen kan jaga. Fladdermusholkar som sätts upp träd som står i kanter mot öppen mark, kan vara ett värdefullt komplement. Synergier finns ofta att hämta med de skyddsåtgärder som tas fram för fåglar i samband med den artskyddsutredning som kommer tas fram.

Kärlväxter

Inga skyddade kärlväxter förekommer inom planområdet och konsekvenserna av byggplanerna bedöms som obetydliga.

Groddjur

Inga groddjur förekommer inom planområdet och konsekvenserna av byggplanerna bedöms som obetydliga.

Övriga naturvårdsarter

Planförslaget innebär att ett fynd av blomkålssvamp, en art med högt indikatorvärde, tas i anspråk. Konsekvenserna för övriga naturvårdsarter bedöms bli små.

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. 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 förslag till åtgärder för att minimera planens 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 planområdet. Speciellt i finplanering, detaljprojektering och genomförande kan ytterligare naturmark försvinna till följd av ledningsdragningar, behov av etableringsområden, av byggtekniska skäl, till exempel hur sprängning och schakt kan genomföras, behov av byggställningar och sponter. Det är därför av stor vikt att välja tekniska lösningar som sparar naturmark, samt att avgränsa byggområdet tydligt med byggstaket, utanför vilket inget arbete får ske. Terränganpassning och minimerad schakt är viktigt. En arbetsplatsdisposition (ADP) kan tas fram i samarbete med byggaktörer, och specificera hantering av mark i avtal med exploatör.

Bevara områden eller ta stor hänsyn till områden med högt naturvärde, klass 2 i planeringen. Så mycket som möjligt av dessa naturvärdesobjekt bör planläggas som naturmark för att säkerställa värden knutna naturmiljön bevaras och kan utvecklas.

Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3. Även dessa naturvärdesobjekt bör planeras så att värden knutna värdefulla gamla träd bevaras och kan utvecklas i så stor utsträckning som möjligt inom ramen för naturmark eller kvartersmark.

Bevara och skydda skyddsvärda träd genom god planering och skyddsåtgärder. Bevara särskilt skyddsvärda tallar, i detta fall flertalet tallar med ålder över 200 år inom objekt 4, samt så många som möjligt av skyddsvärda tallar (>150 år gamla) inom objekt 2 och 4. Att hus läggs inom cirka 10 m från gamla tallar innebär en risk för att rotsystem kan påverkas negativt, och i dessa fall bör åtgärder vidtas för att skydda rötterna vid schakt. En arborist kan behövas anlitas för att avgränsa rotområdet och bistå i hantering av träden.

Beakta biologiska spridningsvägar och undvik fragmentering av skogsmiljöer.

Ett av de största hoten mot biologisk mångfald är att skogar splittras upp i mindre fragment genom bebyggelse. Små skogspartier kan inte hysa så många arter som stora. Genom att koncentrera byggande minskas denna påverkan.

Säkerställ att det även efter bebyggelse finns en fungerande öst-västlig spridningsväg för arter knutna till barrträd. Detta kan göras genom att bevara så stora delar som möjligt av objekt 2 och objekt 5 obebyggt. Att bevara ett inslag av tallar på kvartersmark minskar också den negativa påverkan på spridningssambanden.

Tillse att artrika gräsmarkspartier finns kvar efter bebyggelse. I objekt 5 finns mindre partier med gräsmark som hyser en viss artmångfald vad gäller växter (lundtrav) och ängslevande svampar. Tillse att genom skydd eller återskapande av sandig och kalkrik gräsmarksmiljö bibehålla en mindre gräsmarksyta som hyser arter som exempelvis lundtrav och andra mer krävande arter.

Bekämpa invasiva arter på naturmark. I de flesta av objekten förekommer invasiva arter, till exempel spärroxbär, kaukasiskt fetblad och sibiriskt fetblad. Att bekämpa dessa höjer kvaliteten på den kvarvarande naturmarken i planen.

Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning. För att minska påverkan på den biologiska mångfalden bör åtgärder för bevarande av och tillhandahållande av nya ekosystemtjänster i området genomföras. Detta kan till exempel ske genom utformning av värdeskapande växtlighet som ängsmarkspartier, småmiljöer för insekter (till exempel sandiga sydslänter och bihotell) och andra landskapselement på naturmark.

Spara nedtagna träd på plats eller i närområdet som död ved i faunadepåer. Död ved är ofta en bristvara i landskapet, och genom att spara ett urval av nedtagna träd och lägga kvar dem på lämplig plats kan många arter gynnas.

Skötsel av intilliggande naturmark. Tallar är ljuskrävande träd och gynnas ofta av att till exempel yngre gran som skuggar gallras bort. Även lövträd, och blommande/bärande träd som rönn, gynnas av mer ljusöppna förhållanden. Detta i sin tur kan gynna områdets fåglar och fladdermöss.

Skyddsåtgärder och grönkompensation

Skyddsåtgärder för fåglar respektive fladdermöss kommer specificeras närmare i rekommenderade artskyddsutredningar. För att minimera projektrisk rörande fladdermöss så bör man beakta att förutsättningar för fladdermöss efter bebyggelse inte får försämrats nämnvärt inom planområdet som helhet. Som orientering omfattar skyddsåtgärder vanligen åtgärder som:

1. Tillse att så stor yta sammanhållen skog som möjligt finns kvar efter exploatering och att denna är inte är upplyst, alternativt belyst med belysning anpassad till fladdermöss.
2. Kvalitetshöjande åtgärder, så kallad habitatförstärkning, i intilliggande naturmark i form av att skapa luckor och stråk i exempelvis objekt 3 där fladdermössen kan jaga, samt att skapa artrika brynmiljöer i skogskanterna med blommande inhemska buskar och örter. Även andra närliggande naturmarksytor inom närområdet kring Solhöjden och upp mot Spånga/Tenstadalen kan behöva nyttjas för åtgärder.
3. Ny belysning inom planområdet bör anpassas till fladdermöss.
4. Uppsättning av holkar.

Ofta finns positiva synergier i de åtgärder som görs för vissa fåglar, tex att förbättra området brynmiljöer och hålla skogen luckig och halvöppen.

Utöver skyddsåtgärder så arbetar Stockholms stad ofta med grönkompensation och för naturområdet norr om aktuellt planområde finns förslag framtagna i miljöförvaltningens ”Stadsdelsvist åtgärdsförslag för biologisk mångfald: Spånga-Tensta och Rinkeby-Kista, november 2022”.

Referenser

Tryckta källor:

- Ekologigruppen 2022. Solhöjden, PM naturvärden och riskanalys biologisk mångfald. NVI enligt SIS 199000:2014.
- Ekologigruppen 2025. Fågelinventering Solhöjden. Fågelinventering enligt metod revirkartering i Solhöjden i Spånga, Stockholm.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Miljöförvaltningen Stockholms stad, 2023. Habitatnätverk i Stockholms stad 2022. Landskapsekologiskt teoretisk och metodisk fördjupande rapport.
- Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning
- Shinelle, Arkemi. Solhöjden-Solhem, Spånga. Samrådsunderlag.
- 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.
- 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/>
- Artportalen 2022. Artportalen, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se>
- Stockholms stads Dataportal 2022. Miljödata för Stockholms stad. <https://dataportalen.stockholm.se>
- Stockholms stad, miljöförvaltningen, 2022. Stadsdelsvist åtgärdsförslag för biologisk mångfald: Spånga-Tensta och Rinkeby-Kista. <https://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/natur/SAF/Atg%20far-slag%20Sp%20Te%20Ri%20Ki%20TA.pdf>
- Stockholms stad 2020. Handlingsplan för biologisk mångfald: <https://miljobarometern.stockholm.se/miljomal/hpbm/>

Bilaga 1. Objektskatalog Solhöjden

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 19900:2014 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
- 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:

- 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 en 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 högt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.

1. Brant vid järnväg

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtyp (grupp): Infrastruktur och bebyggd mark
Dominerande biotop: Vägkantsvegetation (100%)
Skyddsstatus: Ingen
Skyddade arter: Ingen känd förekomst
Inventerad av: Anders Haglund den 14 juli 2022



Områdesbeskrivning

Biotop: Vägkantsvegetation (100 %)

Beskrivning: Objektet utgörs av en av sprängning och gångväg starkt påverkad sydvänd bergbrant. Antalet naturvårdsarter är få och den enda arten med högre indikatorvärde, stor fetknopp är sannolikt etablerad från något i trädgårdar planterat exemplar. Trädskiktet är glest och utgörs av yngre asp. Buskskiktet är delvis tätt och utgörs av sly av asp och rönn, samt enstaka ask, skogsalm och apel. Invasiva arter som spärroxbär, sibiriskt och kaukiskt fetblad förekommer tämligen allmänt liksom trädgårdsrymlingen fingerborgsblomma.

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

Sydvända branter har visst värde för insektlivet (solitära bin). Det viktigaste värdet är detta potentiella värde och förekommer enstaka naturvårdsarter. Värdet dras ned av förekomsten av invasiva arter och biotopvärdet bedöms som lågt på grund av störning genom sprängning och utfyllnad av mark.

Kontinuitet: Avbruten hävd

Beståndsalder: 20-40 år

Övrigt: Bergbrant sydvänd,

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Stor fetknopp (Sedum rupestre)	Enstaka	Högt	, Typisk art	Anders Haglund
Tulkört (Vincetoxicum hirundinaria)	Flera	Visst	, Typisk art	Anders Haglund
Tjärblomster (Viscaria vulgaris)	Enstaka	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund
Skogsalm (Ulmus glabra)	Enstaka	Visst	Rödlistad art: Akut hotad (CR)	Anders Haglund
Gökärt (Lathyrus linifolius)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Artyp	Referens
Häggmispel	Flera	Starkt negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Anders Haglund
Kaukasiskt fetblad	Ett stort antal	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund

Spärroxbär	Flera	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund
Sibiriskt fetblad	Flera	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund

2. Tallskog södra sluttningen

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2	●
Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog	
Dominerande biotop: Taiga (100%)	
Skyddsstatus: Skyddsvärda träd	§
Skyddade arter: Förekommer	§
Inventerad av: Anders Haglund den 14 juli 2022	



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %) Tallskog (%)
Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop
Natura 2000 Naturtyp: Taiga (9010)

Beskrivning: Objektet utgörs av en gammal tallskog på en sydsluttning. Andelen gammal tall är påfallande stort. Här växer bland annat fem hålträd av tall som bedöms hysa en ålder på runt 250 år. Trädsnittet hyser förutom tall enstaka yngre asp, vartbjörk, sälg och gran. Mängden död ved är begränsad och utgörs främst av stående död tall och asp. Liggande död ved har till stor del rensats bort. Fältskiktet är blåbärsdominerat och tämligen artfattigt. I syd är förhållandena torrare och här dominerar fårsvingel. I detta parti observerades flera bon från solitära bin. En asfalterad gångväg med belysning löper genom objektet. Naturtypen bedöms uppfylla kvalitetskrav på Natura-naturtyp taiga men brist på död ved och plockhuggning gör att tillståndet bedöms som dåligt.

Talllevande naturvårdsarter som talticka och reliktbock förekommer tämligen allmänt och spritt i objektet. Den i Stockholms ovanliga och hotade arten apelticka (VU) påträffades på en asplåga. Tidigare fynd av arten granbarksgnagare (Artportalen 2018) eftersöktes men kunde inte återfinnas. Sannolikt rörde sig fyndet om granbarkborre då det relativt unga trädet nu var dött.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett högt artvärde och påtagligt biotopvärde. De viktigaste värdena är knutna till de gamla tallarna.

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädsnitt, Naturligt förnygrat, Olikaåldrigt, Flerskiktat

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Asp				Sällsynt (<1 m3/ha)
Dött stående	Asp			Bohål	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Björkar				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Tall	Gammal			Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Tall	Gammal		Bohål	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Sälg	Nästan gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Gammal	Grov		Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Mycket gammal	Grov	Bohål	Tämligen allmän (11-50 st/ha)
Levande	Tall	Mycket gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Apelticka (Spongipellis fissilis)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Sårbar (VU)	Anders Haglund
Reliktbock (Nothorhina muricata)	Flera	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Anders Haglund och Artportalen 2018
Grovticka (Phaeolus schweinitzii)	Flera	Högt	Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Anders Haglund och Artportalen 2018
Tallticka (Phellinus pini)	Flera	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Anders Haglund och Artportalen 2018
Ärenpris (Veronica officinalis)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart	Anders Haglund
Gökärt (Lathyrus linifolius)	Enstaka	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Enstaka	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Anders Haglund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Arthyp	Referens
Vintergröna	Enstaka	Starkt negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Anders Haglund
Spärroxbär	Enstaka	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund

3. Blandskog centralt i området

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4	●
Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog	
Dominerande biotop: Taiga (100%)	
Skyddsstatus: Ingen	
Skyddade arter: Förekommer	§
Inventerad av: Anders Haglund den 14 juli 2022	



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %) Blandskog (%)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Objektet utgörs av en mogen skog med starka samband med intilliggande gammal tallskog. I objektet finns bara en gammal tall (150-200 år) och enstaka nästan gamla (+100 år). Området har sannolikt till delar avverkats för ca 80 år sedan och har sedan fått naturligt förnygrad sig. Detta har skapat en lövrik blandskog med tall. Asp och björk utgör ca 40 % av trädskiktets täckning. Tall utgör merparten av resterande del. Ek, fågelbär och gran förekommer med enstaka exemplar. I objektet påträffades inga naturvårdsarter knutna till träden. Brokig svampbagge, som är en ganska vanlig art som lever på björktickor och som inte är listad som naturvårdsart, förekommer i området. Arten är i Stockholm relativt ovanlig utanför Nationalstadsparken och har bara ett tidigare registrerat fynd i Västerort. Förekomst av arten tyder på att det finns vissa fungerande skogssamband för tämligen svårspredda arter.

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

De starka sambanden med intilliggande skogar utgör viktigt värde. De påträffade naturvårdsarterna utgjordes av arter som är knutna till betad skog. Dessa arter har gynnats av att avverkning skett i området.

Påverkan/Naturlighet: Flerskiktat, Naturligt förnygrad, Luckigt trädskikt, Olikåldrigt

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött stående	Björkar				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Levande	Tall	Gammal			Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Knägräs (Danthonia decumbens)	Enstaka	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund
Gökärt (Lathyrus linifolius)	Flera	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Ett stort antal	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Anders Haglund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Artyp	Referens
Häggmispel	Flera	Starkt negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Anders Haglund

4. Gammal tallskog S Norrskensbacken

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2	●
Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog	
Dominerande biotop: Taiga (100%)	
Skyddsstatus: Ingen	
Skyddade arter: Förekommer	§
Inventerad av: Anders Haglund den 14 juli 2022	



Områdesbeskrivning

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

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller kvalitetskrav på naturvärdesobjekt

Natura 2000 Naturtyp: Taiga (9010) **Status:** Dålig

Beskrivning: Objektet utgörs av en gammal tallskog. Gammal tall dominerar helt i trädskiktet. Flera träd uppskattas vara över 200 år gamla. Antalet naturvårdsarter är begränsat. Förekomst av blomkålssvamp och tallticka utgör representant av arter med högt indikatorvärde som indikerar höga värden och förekomst av naturvårdsträd. Död ved är nogsamt bortplockat och finns inte i objektet annat än i form av döda grenar på levande träd. Flera döda grenar har också sågats bort. Då övriga naturlighetskriterier är på plats naturtypen ändå som Natura-naturtyp, men med dåligt tillstånd.

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

Det viktigaste värdet är knutna till de gamla tallarna.

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

Påverkan: Plockhugget

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Levande	Tall	Gammal			Allmän - riklig (> 50 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Täckningsgrad
Värdefulla buskar	En	Gammal		

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Blomkålssvamp (Sparassis crispa)	Flera	Högt	Skogsstyrelsens signalart	Anders Haglund
Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Anders Haglund
Liljekonvalj (Convallaria majalis)	Enstaka	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Anders Haglund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

<i>Art</i>	<i>Frekvens</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Arttyp</i>	<i>Referens</i>
Kaukasiskt fetblad	Enstaka	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund
Spärroxbär	Enstaka	Starkt negativ	Invasiv art: Nationell	Anders Haglund
Häggmispel	Enstaka	Starkt negativ	Invasiv art: Ej listad högrisk	Anders Haglund

5. Parkartad skog N Norrskensbacken

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtyp (grupp): Park och trädgård
Dominerande biotop: Trädgård (%)
Skyddsstatus: Skyddsvärda träd
Skyddade arter: Ingen känd förekomst
Inventerad av: Anders Haglund den 06 oktober 2022



Områdesbeskrivning

Biotop: Trädgård (%)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Objektet utgörs av en parkartad tallskog samt en liten öppen gräsmark utmed Norrskensbacken. Området är till stor del påverkad av parkartad skötsel och som förlängd tomtmark med uppställningsplats för båt, trädgårdskompost etc. Den norra och västra delen är till större delen hävdad som kortklippt gräsmatta. I väster finns ett litet parti med helt öppen gräsmark. Trädsiktet som täcker resten av objektet är talldominerat med inslag av lönn, ask, fågelbär, gran och apel, särskilt i norr. Flera gamla tallar (ca 150 åriga) finns spridda i området. En mycket gammal och grov tall. (ca 90 cm i diameter, ca 230 år) växer i kanten i östra delen av objektet. I den öppna gräsyten och under tallarna i norr finns en relativt artrik svampflora med flera arter knutna till gräsmarker och tall. Naturvårdsarter av svamp med högt indikatorvärde saknas men flera arter som växer här är ganska ovanliga i Stockholms stad. Däremot påträffades i sydkanten växtarten lundtrav som har högt indikatorvärde för artrika gräsmarker.

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

De viktigaste värdena är knutna till de gamla tallarna. Vissa värden finns också knutna till den svamprika gräsmarken.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndsålder: 120-150 år

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Luckigt trädsikt

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Levande	Tall	Mycket gammal	Mycket grov	Solexponerad, uppsprucken bark	Sällsynt (<1 /ha)
Levande	Tall	Nästan gammal			Tämligen allmän (11-50 st/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Lundtrav (Arabis hirsuta)	Enstaka	Högt	ängs- och betesart, Typisk art	Anders Haglund
Backtujamossa (Thuidium assimile)	Enstaka	Visst	Ekologigruppens signalart	Anders Haglund
Vit vaxskivling (Hygrocybe virginea)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Anders Haglund
Ask (Fraxinus excelsior)	Enstaka	Ringa	Rödlistad art: Starkt hotad (EN)	Anders Haglund

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

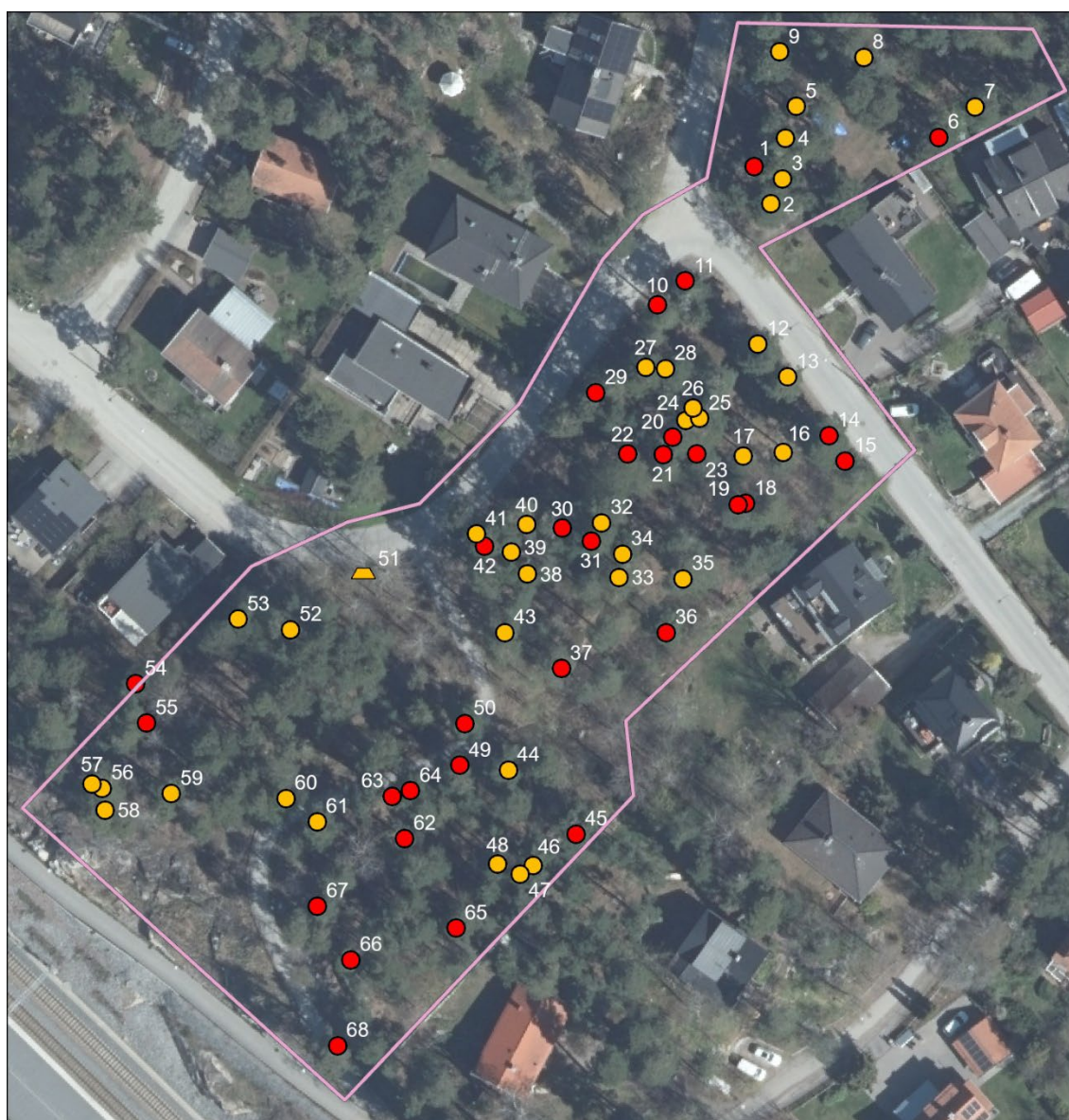
Bilaga 2. Trädkatalog

Tabell 1. Trädkatalog med information om respektive naturvärdesträd som karterats inom området.

Träd-ID	Träd art	Värdeklass	Ålder (år)	Stam-diameter (cm)	Värdearter	Håligheter /vitalitet
1	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	53		
2	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	37		
3	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	36		
4	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	50		
5	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	34		
6	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	250-299	78	Tallticka, reliktböck	Ingångshål 10-19 cm i diameter
7	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	55		
8	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	37		
9	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	45		
10	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	41		
11	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	38		
12	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	48		
13	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	40		
14	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	54		
15	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	35		
16	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	38		
17	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	35		
18	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	47		
19	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	50		
20	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	38		
21	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	47		
22	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	60		
23	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	37		
24	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	40		

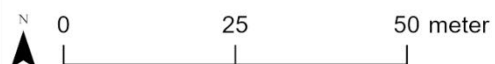
Träd-ID	Träd art	Värdeklass	Ålder (år)	Stam-diameter (cm)	Värdearter	Hålligheter /vitalitet
25	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	38		
26	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	42		
27	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	47		
28	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	42		
29	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	40		
30	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	49		
31	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	50		
32	Tall	Klass 1 - Skyddsvärt träd	200-249	42		
33	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	46		
34	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	37		
35	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	50		
36	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	58	Tallticka	Ingångshål under 10 cm i diameter
37	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	40		
38	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	33		
39	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	29		
40	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	42		
41	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	40		
42	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	48		
43	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	41		
44	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	45		
45	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	250-299	58	Tallticka	Ingångshål under 10 cm i diameter
46	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	46		
47	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	43	Reliktbock	
48	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	41		
49	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	49		
50	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	48		

Träd-ID	Träd art	Värdeklass	Ålder (år)	Stam-diameter (cm)	Värdearter	Hålligheter /vitalitet
51	Asp	Klass 2 - Skyddsvärt träd	40-79	37		Ingångshål under 10 cm i diameter
52	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	39		
53	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	42		
54	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	48		
55	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	39	Reliktbock	
56	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	44		
57	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	37		
58	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	38		
59	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	41		
60	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	41		
61	Tall	Klass 2 - Skyddsvärt träd	150-199	46		Ingångshål under 10 cm i diameter
62	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	45	Tallticka	
63	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	51		
64	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199	47		
65	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	57		
66	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	45		
67	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	200-249	36		
68	Tall	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	150-199	55	Reliktbock	



Trädinventering, Solhöjden, Spånga

- Tall, Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
 - Tall, klass 2 - Skyddsvärt träd
 - ▲ Asp, Klass 2 - Skyddsvärt träd
- Inventeringsområde



Producerad 2025-02-24 av Ekologigruppen AB
Bakgrundskarta: Ortofoto från 2023, © Lantmäteriet

Figur 1. Området visar de inventerade träden och vilken värdeklass de uppnår. Träden är märkta med id nummer,

Bilaga 3. Metodik för klassificering av naturvärdesträd

Denna metod för inventering av naturvärdesträd har utvecklats av Ekologigruppen och använts sedan 2002. Den bygger till stora delar på definitioner och kriterier för särskilt skyddsvärda träd utarbetade av naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2012) men bygger också på manual för basinventering av skog (Naturvårdsverket 2007) och standard för inventering av träd i urban miljö (Östberg 2022). 2023 uppdaterades metoden så att den även inkluderar kriterier för naturvårdesträd enligt SIS standard för naturvärdesinventering (SIS 2023).

Dokumentet är upprättat av Anders Haglund 2024-01-25

Intern kvalitetsgranskning Rikard Anderberg 2024-01-24

Vad är ett naturvärdesträd?

Denna bilaga beskriver Ekologigruppens metod för inventering av naturvärdesträd. Med naturvärdesträd menas träd som har särskild betydelse för biologisk mångfald. I begreppet ingår särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definitioner, men även andra typer av träd som bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald.

Avverkning av särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definitioner kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt § 12 MB.

Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer kan särskilt skyddsvärda träd vara döda så dessa ska inventeras. Däremot ingår inte inventering av övriga döda träd (stående döda träd, högstubbar, lågor) i inventeringen. Dessa omfattas istället av en specifik inriktad inventering av död ved. Metodik för detta är under arbete.

Särskilt skyddsvärda träd – en typ av naturvärdesträd

Med särskilt skyddsvärda träd avses (Naturvårdsverket 2012):

- Jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- 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.

Övriga naturvärdesträd

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 därför kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd med att också inkludera träd som utgör livsmiljöer

för flera rödlistade arter eller enstaka hotade arter av mossor, lavar, svampar eller ryggradslösa djur (se Tabell 1). Ytterligare två kategorier av naturvärdesträd, klass 2 och 3 har lagts till för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden men inte uppfyller definitionen för Särskilt skyddsvärda träd. Dessa ska ses som efterföljare och kommande ersättningsträd till de särskilt skyddsvärda naturvärdesträden.

Bedömning av värde

De tre värdeklasserna är:

- **Särskilt skyddsvärda träd** (klass 1) se ovan.
- **Skyddsvärda träd** (klass 2) – Träd som utgör livsmiljöer för arter knutna till äldre skogs- och trädmiljöer och har därför en mycket stor betydelse för den biologiska mångfalden.
- **Värdefulla träd** (klass 3) – Träd som hyser och har utvecklat vissa naturvärden och som också bidrar till att stärka ett områdes naturvärden.

Värdebedömning görs enligt tabell 1. I bedömningen av ett trads värdeklass klassas trädet utifrån det högsta uppnådda kriteriet i de fem kategorierna:

- **Ålder** (tabell 2)
- **Grovlek** – diameter i brösthöjd (tabell 3)
- **Förekomst av stamhåligheter** (tabell 1)
- **Förekomst av värdearter** (tabell 1)
- **Värdefull struktur**
- **Form**
- **Funktion** (tabell 5)

Exempel: ett träd med en diameter mindre än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definitionen för gammalt träd, resulterar i att trädet placeras i klass 2 – skyddsvärt träd. Värdebedömningen för klass 1 följer helt klassificering enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (Naturvårdsverket 2012).

Tabell 1. Kriterier för bedömning av naturvärdesträd. För definitioner av trädålder och grovlek, se tabell 2 och 3.

Värdeklass	Ålder	Grovlek	Hålträd	Värdefulla strukturer	Värdearter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	200 år - gran, tall, ek och bok 140 år - övriga trädslag	Jätteträd > 1 meter i diameter i brösthöjd	Grovt hålträd >40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hållighet i huvudstam	-	
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd <40 cm i diameter i brösthöjd, med välutvecklad hållighet i huvudstam	Välutvecklade trädstrukturer - spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, brandljud (enligt tabell 5)	Rödlistad art eller flera värdearter
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt	Träd med begynnande hålligheter eller döda stående/liggande träd ≤ 40 cm i diameter i brösthöjd	Begynnande trädstrukturer - spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, vedsvamprik, bärande/ pollenkällor (enligt tabell 5)	Förekomst av värdeart

Ålder

Definitionerna av mycket gammalt träd följer Naturvårdsverket 2012. För gamla träd och nästan gamla träd ligger klassificeringen i linje med den metod som används som grund basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2021), men vissa justeringar har gjorts här.

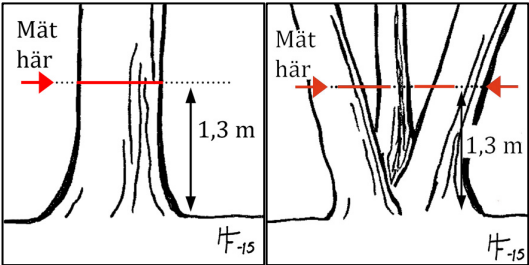
Ålder kan mätas genom att man tar en borrhärd och räknar årsringar. I praktiken kan detta skada träden vilket gör att Ekologigruppen oftast väljer att utgå från strukturer som är viktiga indikatorer på ålder. Bland sådana märks träd med utmärkande växtsätt till exempel kronstruktur, krumt eller knotigt växtsätt, samt barkstruktur som tyder på hög ålder, till exempel pansarbark eller grovsprickig bark.

Tabell 2. Definition av gammalt träd.

Trädart	Nästan gamla träd - ålder (år) Södra Sverige	Gamla träd - ålder (år) Södra Sverige	Mycket gamla träd (år) Hela Sverige
Ek	100–149	150–199	≥ 200
Bok	100–149	150–199	≥ 200
Gran	80–119	120–199	≥ 200
Tall	100–149	150–199	≥ 200
Triviallöv	65–89	90–139	≥ 140
Övriga ädellövträd (inkl. hästkastanj)	65–89	90–139	≥ 140

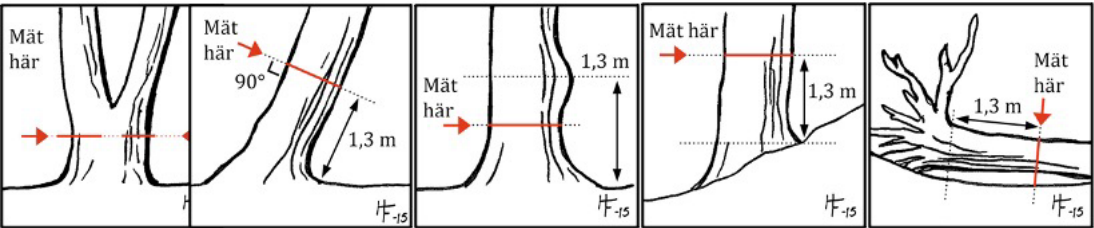
Grova träd - storlek

Trädets grovlek mäts med diameter i brösthöjd. Hur denna mätning går till illustreras i figur 1. Därefter bedöms vilken grovleksklass trädet tillhör i enlighet med tabell 3 samt tabell 4. Dessa klasser baseras i stor utsträckning på metodik som använts vid Basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2007). För klass 1 används kriterier enligt Naturvårdsverket 2012.



Figur 1. Trädets stamdiameter mäts generellt vid 1,3 meter över marken. För träd med flera stammar mäts den grövsta stammen.

Träd med flera stammar ska mätas vid 1,3 m över marken om stamdelningen sker ovanför denna höjd. Där stamdelningen sker under 1,3 m upp på stammen mäts den grövsta stammens diameter. Antalet stammar över 10 centimeter och varje stams diameter antecknas i kommentarsfält. De sex grövsta stammarna mäts hos flerstammiga individer, övriga utgår. Måttet för grovlek avser den grövsta stammen.



Figur 2. För träd med speciella former gäller mätning av trädets grovlek enligt det som illustreras ovan.

Tabell 3. Definition av grova träd i södra Sverige borenemoral zon (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen). Måtten gäller tr addediameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Alm	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Ask	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Bok	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Ek	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Hägg	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 50	≥ 70	≥ 100

Trädart	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Sälg	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Triviallöv	≥ 50	≥ 70	≥ 100

Tabell 4. Defintion av grova träd i södra Sverige nemoral zon, d.v.s Skåne och delar av Halland (Ekologigruppen).
Måtten gäller traddediameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Alm	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Ask	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Bok	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Ek	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Hägg	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Triviallöv	≥ 70	≥ 85	≥ 100

Värdefulla strukturer

Strukturer viktiga för biologisk mångfald är av stor betydelse för bedömning av träds biologiska värden. Ihålligheter i huvudstammen ingår i Naturvårdsverkets definition av särskilt skyddsvärda träd och redovisas i tabell 1. Övriga strukturer som ingår i bedömning av värde redovisas i tabell 5. Dessa är spärrkronighet, hamling, vedblottor med insektsgnag, savflöden, sockelbildning, brandljud, vedsvamprikedom, samt i bristlandskap (åkermark, stadslandskap, produktionsskog) även bärande träd och pollenkällor. Förekomst av strukturer kan som mest ge värdeklass 2 eller 3. I text nedan kommenteras också de olika strukturerna mer ingående.

Tabell 5. Tabell över kriterier för värdebedömning av träd utifrån värdefulla strukturer.
* kriteriet används endast i bristlandskap (åkermark, stadslandskap, produktionsskog)

Egenskap	Klass 2 – Skyddsvärda träd	Klass 3 – Värdefullt träd
Spärrkronighet	Tydlig spärrkronighet: grova horisontella grenar (>20 cm), max tre meter upp från stambasen) eller trädets höjd är maximalt 1,5 x bredden.	Viss spärrkronighet: med horisontella grenar max 3 meter upp från stambasen eller trädets höjd är 1,5-2 x bredden.
Hamling	Hamlad, stam >40 cm diameter i brösthöjd, (nyhamlade träd ingår ej), med tydliga strukturer	Övriga hamlade träd
Vedblotta	>1 m2 (får vara flera separata vedblottor på samma träd), med insektsnag	>0,1 m2 utan insektsnag eller <1 m2 med insektsnag.
Savflöde	>30 cm	10–30 cm
Sockelbildning	>80 cm höjd och/eller 80 cm bredd	>50–79 cm höjd och/eller bredd
Brandljud	Kolad ved eller äldre invallade brandljud	Bränd bark
Vedsvamprik	-	>3 fruktkroppar
Bärande träd och pollenkällor*	-	Träd >40 år av skogslind, rönn, oxel, hägg och sälg
Grenhål och döda grenar	Hålighet i grova grenar eller döda grenar >30 cm Ø	Döda grenar 20–29 cm Ø

Håligheter i huvudstam

Definition av bedömningsparametern håligheter är hämtad från Naturvårdsverkets publikation ”Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet” från 2021:

Med hål avses ingångshål till hålighet i ved. Skador i bark som vallats över, grunda hackspethack, fläxskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns hålighet i veden. Hålen är ofta avlånga, måttet som anges är det längsta måttet. Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Vid bedömning anges värde enligt håldiametern (se nedan). Endast ett värde anges och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras som övrig kommentar. För att ett hål ska räknas som välutvecklat ska hålet nå minst 10 cm in i stammen.

Håldiametern:

- 1. Inga hål
- 2. Ingångshål <10 cm i diameter
- 3. Ingångshål 10–19 cm i diameter
- 4. Ingångshål 20–29 cm i diameter
- 5. Ingångshål ≥ 30 cm i diameter

Mulmvolym

Definition av bedömningsparametern mulmvolym är hämtad från Naturvårdsverkets publikation ”Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet” från 2021:

I de fall det är möjligt att se hållighetens beskaffenhet kan en grov uppskattning av mulmvolym göras. En liten hållighet har relativt lite mulm medan en mycket stor hållighet kan rymma förhållandevis mycket mulm, förutsatt att det inte finns ett ingångshål med markkontakt som fått till följd att volymen mulm reducerats. Uppskattningen görs utifrån volymberäkning $YTA \times DJUP$.

Parametern mulmvolym har fyra klasser enligt nedan:

6. Mulmvolym ej bedömningsbar

7. ≤ 10 liter mulm

8. 10 liter - 1 m³ mulm

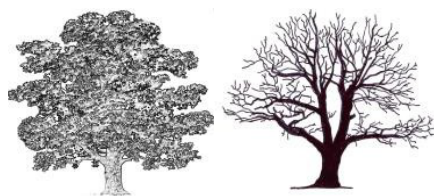
9. ≥ 1 m³ mulm

Grenhålligheter och grova döda grenar

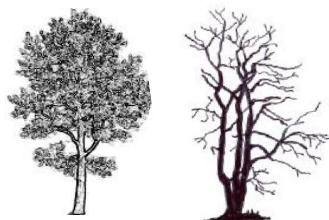
I gamla träd, oftast de ädellövträd som vuxit upp i ett tidigare öppet landskap finns ibland hålligheter i grova trädgrenar. Dessa nyttjas ofta som fågelbon och utgör livsmiljöer för hotade insekter. Även de grova döda grenar som ofta finns på denna typ av träd är av betydelse för många vedlevande lavar och insekter.

Spärrkronighet

Att träd har ett växtsätt som är horisontellt utbredd (spärrkronighet) är en indikation på att trädet vuxit upp i ett öppet eller tidigare öppet landskap. Sådana träd utvecklar ofta grova grenar och har stammar som är eller i sen tid varit solbelysta vilket ger särskilda värden för biologisk mångfald.



Spärrkronigt träd



Normalformat träd

Hamling

Ädellövträd som alm, lind och ask, samt pilar beskars ofta förr i torrperioder för att samla vinterfoder åt djur. I parkmiljöer fortsatte bruket att hamla träd in i modern tid. Träd som bär spår av hamling är ofta senvuxna och har stor betydelse för biologisk mångfald.

Savflöden, brandljud, vedsvamprikedom och sockelbildning

Strukturer som savflöden, brandljud, vedsvamprikedom och sockelbildning är ofta viktiga för biologisk mångfald då många arter är knuta till de specifika substraten. Både aktiva och äldre savflöden ingår i klassningen av naturvärdesträd.

Vedblottor med insektsgnag

Ekologigruppen har valt att inkludera blottad ved med insektsspår som en parameter i bedömningen av skyddsvärda träd, eftersom utvecklade vedblottor utgör ett viktigt substrat

och en livsförutsättning för flertalet rödlistade insekter. Insektsnag måste förekomma om kriteriet ska beaktas, vedblottor utan insektsnag är således inte inkluderade i bedömningen.

Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm

Eftersom träden ask respektive skogsalm, vresalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av särskild hänsyn tas till förekomsterna. Asken är numer rödlistad som starkt hotad (EN) och samtliga tre svenska almarter är akut hotade (CR). En lösning för att bevara asken är att spara äldre träd som överlevt sjukdomen och därigenom 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.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa två trädslag, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och alm därmed är skyddsvärda vid en något mindre storlek jämfört med övriga ädellövträd. Olika odlade former av alm omfattas inte av denna metodik, utan detta gäller de inhemska sorterna.

Referenser

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

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.

Naturvårdsverket. 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2021. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 3.0 2021 -10-12.

Svenska Institutet för Standarder (SIS). 2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning. SS 199000:2023. Svenska Institutet för Standarder.

Östberg, J. & Rowicki, E. 2022. Standard för trädinventering i urban miljö Version 3.0. Svenska Trädföreningen