



CALLUNA



Pilallén på Årstafältet etapp 4B

- Naturvärdesbedömning
- Riskbedömning
- Utredning av det generella biotopskyddet

OM RAPPORTEN:

Titel: Pilallén på Årstafältet etapp 4B – Naturvärdesbedömning, riskbedömning, utredning av det generella biotopskyddet

Version/datum: 2019-12-11

Rapporten bör citeras såhär: Palmqvist, G. *Pilallén på Årstafältet etapp 4B – Naturvärdesbedömning, riskbedömning, utredning av det generella biotopskyddet*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB.

Omslag: Pilallén i september 2019.

OM UPPDRAGET:

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

På uppdrag av: ALM-Småa AB, Wästbygg Projektutveckling AB, SISAB.

Beställarens kontaktperson: Thomas Magnusson (ALM-Småa AB).

Projektleddare: Gustav Palmqvist (Calluna AB).

Naturvärdesbedömning, GPS-inmätning, GIS-ansvarig: Marlijn Sterenberg (Calluna AB).

Insektsspecialist: Petter Andersson (Calluna AB).

Arborist, säkerhetsbedömningar: Dani Mladoniczky (Trädliv AB).

Utredare, rapportförfattare, kartproduktion: Gustav Palmqvist (Calluna AB).

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Intern projektkod: GPT0004

Innehåll

Sammanfattning	4
1 Inledning	5
1.1 Uppdraget	5
1.2 Befintliga planer och utredningar	6
1.3 Områdesbeskrivning	7
1.4 Är pilarna en generellt biotopskyddad allé?	9
2 Naturvärden	10
2.1 Metod	10
2.2 Resultat	10
2.3 Slutsatser	12
3 Vitalitet och säkerhet	13
3.1 Metod	13
3.2 Resultat	13
3.3 Slutsatser	13
4 Livsbetingelser och hänsyn	14
5 Det generella biotopskyddets juridik	15
5.1 Några intressanta domar	16
6 Samlad bedömning	17
6.1 Ekologiska kompensationsåtgärder	18
Referenser	19
Bilaga 1: Metodbeskrivning inmätning av naturvärdesträd	20
Bilaga 2: Resultat inmätning av naturvärdesträd	32
Bilaga 3: Metod och terminologi riskbedömning	35
Bilaga 4: Resultat riskbedömning	43
Bilaga 5: Riktlinjer för skyddande av träd vid byggnation	48

Sammanfattning

På östra Årstafältet (detaljplan för Årstafältet etapp 4B) står en pilallé som skyddas av det generella biotopskyddet. Årstafältets planprogram anger att området ska bebyggas med skola och bostäder, och pilallén behöver utredas för att beslut ska kunna fattas om den ska bevaras eller om dispens ska sökas för att fälla den.

Pilallén har mätts in och inventerats av Calluna AB. Den har höga naturvärden. Allén utgör det högsta naturvärdet på Årstafältet och konsekvenserna av att fälla träden bedöms bli stora för den lokala biologiska mångfalden.

Allén har också bedömts av en arborist från Trädliv AB. I princip samtliga träd i allén är allvarligt skadade. Vitaliteten är inte nedsatt hos alla träd, men hos många. Risken för kollapser är stor. Det är inte lämpligt att låta människor vistas i närheten av träden och att anlägga skolgård, bostäder och gator intill allén är inte lämpligt ur säkerhetssynpunkt, redan med trädens nuvarande skick. Byggnation riskerar att försämra trädens förutsättningar ytterligare, t.ex. genom förändrade mark- och vattenförhållanden.

Calluna bedömer att särskilda skäl för att få dispens för att fälla träden föreligger redan i dagsläget, helt oberoende av pågående detaljplaneprocess för Årstafältet etapp 4B, i och med säkerhetsrisken. Vi bedömer inte att naturvärdena väger tyngre.

Ur naturvårdsperspektiv vore det positivt att bevara allén, och att inhysa allén i bebyggelsen eller hitta alternativa platser för skolan och bostäderna är antagligen möjligt. Men det skulle ha konsekvenser att bevara allén. Antingen kvarstår stora risker, eller så behöver allén stängslas in. Båda alternativen orsakar skada för parkens värden, antingen hälsorisk eller vistelsevärde.

Om staden beslutar att bevara allén och samtidigt att bygga intill, så bör noggrann hänsyn visas för att inte skada träden ytterligare. I bilaga 5 redogör Calluna sammanfattat för riktlinjer för skyddande av träd vid byggnation.

Calluna rekommenderar att staden söker dispens för att fälla allén. Dispensen söks hos Länsstyrelsen. Vid en eventuell dispensansökan ska man utförligt redogöra för naturvärden, konsekvenser, motiven till varför träden behöver fällas, vilka alternativa lösningar som utretts och varför dessa inte är lämpliga, samt att man åtar sig att genomföra kompensationsåtgärder.

Kompensationsåtgärderna som Calluna rekommenderar är att all ved placeras ut i faunadepåer spritt på Årstafältet, att ingen avverkning sker under häckningstid för fåglar, att 10 småfågelholkar sätts upp samt nyplantering av minst 45 pilar eller sälgar. Dessa åtgärder bedömer vi är nödvändiga för att få dispens. Därutöver rekommenderar vi även att blommande buskage planteras för att kompensera för förlusten av detta naturvärde.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Stockholms stad tar fram en ny detaljplan på östra Årstafältet i södra Stockholm: "Årsta 1:1 (Årstafältet etapp 4B)", dnr 2017-19529. ALM-Småa AB, Wästbygg Projektutveckling AB och SISAB (Skolfastigheter i Stockholm AB), har tillsammans fått i uppgift av staden att utreda ett antal frågor i planarbetet. Bland dessa frågor finns den skyddade pilallén som finns i området.

I ett beslut från stadsbyggnadsnämndens sammanträde den 23 maj 2019, beslutades att planarbetet för Årsta 1:1 (Årstafältet etapp 4B) ska påbörjas. I beslutet anförde nämnden att "pilallén behöver bevaras". Å andra sidan finns tekniska och stadsbyggnadsmässiga intressen som gynnas av att hela eller delar av allén avverkas. Staden har därför sett ett behov av att utreda allén grundligt. ALM-Småa AB, Wästbygg Projektutveckling AB och SISAB har givit Calluna AB i uppdrag att utreda ett antal frågor rörande pilallén:

Natur

- Vilka naturvärden har den?
- Vilka blir konsekvenserna för biologisk mångfald om den helt eller delvis skulle avverkas? Både på lokal nivå och ur ett landskapsperspektiv.

Vitalitet

- Hur vitala är träden? Är de skadade? Finns det risk för ras eller kollaps?
- Hur säkra är träden att bevara på platsen? Med tanke på att bostäder och skolgård planeras precis intill.

Hänsyn

- Hur påverkas trädens livsbetingelser av att dess omgivning omvandlas till stad? Kan träden fortleva på sikt på ett bra sätt?
- För att träden ska kunna bevaras, vilken hänsyn behöver visas i planerings- och byggskede?

Juridik

- Om man kommer fram till att allén helt eller delvis behöver avverkas, hur ser de juridiska förutsättningarna ut och hur går ett dispensförfarande till?
- Vilka ekologiska kompensationsåtgärder är lämpliga?

1.2 Befintliga planer och utredningar

I den östra spetsen av Årstafältet i södra Stockholm, finns en rad med 35 stycken vitpilar (*Salix alba*). Se översiktskartan, figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktskarta. Allén finns i den röda markeringen.

Stockholms stad tog 2010 fram ett planprogram för med syfte att anlägga en ny stadsdel på Årstafältet som kommer att knyta samman omkringliggande stadsdelar (Stockholms stad, 2010). Årstafältet är idag en planlagd park med öppna fält, enstaka buskage och trädgångar. Enligt planprogrammet kommer 30 av dagens 50 ha park finnas kvar som park, omgiven av ny bebyggelse. Detta innebär att pilallén i östra hörnet av parken planerades att tas bort till förmån för bebyggelse.

En naturvärdesinventering av hela Årstafältet genomfördes av Calluna 2011 (Stockholms stad, 2012a). (Detta var dock innan naturvärdesinventeringar blev standardiserade enligt SIS). Då bedömdes pilallén ha högt naturvärde, vilket var ett av de högsta naturvärdena på hela Årstafältet. En fördjupad insektsinventering i pilallén utfördes därefter av Calluna 2012 (Stockholms stad, 2012b), där ett hundratal insektsarter dokumenterades. Ingen av dessa var rödlistade men fynden indikerade ändå att allén vid tidpunkten för inventeringen hyste vissa för vedinsekter viktiga egenskaper, såsom död ved, rötade vedpartier och håligheter. Dessa inventeringar användes som underlag för en miljökonsekvensbeskrivning (Stockholms stad, 2013) av planprogrammet, där pilallén bedömdes vara av högt naturvärde på grund av dess skyddsvärda insektsfauna och inslag av död ved. Då naturtypen som allén utgör är ensam i sitt slag på Årstafältet bedömdes en förlust av allén ha stor påverkan på lokala naturvärden. Liknande naturtyper finns dock inom ett större område, varför en potentiell förlust av den berörda allén bedömdes ha en mindre effekt på naturvärden på en regional skala. Varför inte vitalitet och säkerhetsrisk bedömdes i samband med MKB, vet Calluna i dagsläget inte.

Enligt startpromemorian inför planläggningen av Årsta 1:1 (Årstafältet etapp 4B) ska konsekvenserna av planförslaget på pilallén studeras vidare för att minimera negativa konsekvenser av planförslaget på allén och dess naturvärden (Stockholms stad, 2019a). Vid stadsbyggnadsnämndens sammanträde den 23 maj 2019 beslutades att planarbetet startar, och nämnden anförde också att "pilallén behöver bevaras" (Stockholms stad, 2019b).

1.3 Områdesbeskrivning

Allén består av en någorlunda rak rad med 35 stycken vitpilar (*Salix alba*) på någorlunda jämna avstånd från varandra. Pilarna uppskattas vara cirka 80–90 år gamla och de står i ett mycket gammalt dike, som troligen stammar från tiden då Årstafältet var jordbruksmark. Allén har en nordostlig-sydvästlig sträckning och parallellt med allén på dess västra sida löper en gångväg. Mycket annan, yngre, träd- och buskvegetation finns också inuti och på båda sidor om allén. På gångvägens västra sida växer en ridå utav främst asp, björk och sälg samt hagtorn och hägg. Mellan och kring pilarna växer mycket hagtorn, fläder, hägg, ask och alm. Samtliga pilar har toppkapats någon gång för länge sedan, vilket man ser på kronornas kvastliknande form (alla stora grenar i kronan växer ut från en gemensam bas), och de flesta utav pilarna vänder sina kronor i huvudsak åt sydost.

Historiskt har Årstafältet varit jordbruksmark, som omvandlats till park. I Lantmäteriets historiska flygfoton kan man tydligt se allén både 1958 (figur 2) och 1971 (figur 3). I flygfotona kan vi se att allén har funnits och haft ungefär samma utseende länge. Vi kan också se att dagens gångväg längs alléns västra sida historiskt har varit bredare.

Eftersom pilarna står i en rad, är lika gamla, och samtliga är av samma trädslag, som dessutom inte är inhemskt, så är det i princip helt säkert att allén är planterad.



Figur 2. Pilallén på Årstafältet etapp 4B, år 1958 (bild: Lantmäteriet).



Figur 3. Pilallén på Årstafältet etapp 4B, år 1971 (bild: Lantmäteriet).

I princip hela Årstafältet består av postglacial lerjord. Se figur 4.



Figur 4. Jordartskarta över Årstafältet. Gul färg visar postglacial lera. (Bild: Sveriges Geologiska Undersökning).

1.4 Är pilarna en generellt biotopskyddad allé?

Enligt bilaga 1 i förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. (FOM) definieras en allé som "Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd." För mer information om juridiken, se kapitel 5.

Vitpil är ett lövträd. Att det inte är ett inhemskt trädslag spelar ingen roll, skyddet gäller ändå (Naturvårdsverket, 2014 s. 3). Pilarna är planterade i en enkel rad, är fler än fem och träden är vuxna.

Vad som definitionsmässigt utgör en väg, bedöms från fall till fall, men den ska i normalfallet vara anlagd för motor- eller cykeltrafik (Naturvårdsverket, 2014 s. 4). Det innebär att gångvägen längs alléns västra sida inte är att betrakta som en väg idag. Men enligt de historiska flygfotona (figur 2–3) har den tidigare varit större och bredare. Den har kanske aldrig använts för biltrafik, men man måste betänka att vägstandarden var annorlunda historiskt, och vägen användes troligen för häst och vagn, traktor och cykel. Calluna bedömer därför att naturstigen är att betrakta som en före detta väg, d.v.s. "det som tidigare utgjort en väg".

Vidare bedömer vi att allén är belägen "i ett i övrigt öppet landskap". Ett sådant landskap är mark som inte utgörs av skog eller tät bebyggelse och som erbjuder utblickar i de flesta riktningar (Naturvårdsverket, 2014, s. 4). Väster om allén finns idag bebyggelse. En allé kan ligga på gränsen mellan ett öppet landskap och annan mark. Vi bedömer att parkmarken öster om allén lever upp till kravet på öppet landskap.

Calluna bedömer att pilarna är en allé enligt FOM och en skyddad biotop enligt 7 kap. § 11 Miljöbalken.

2 Naturvärden

2.1 Metod

Den 2019-09-10 och 2019-09-13 besöktes allén av konsulter från Calluna AB. Träden mättes in med den inbyggda GPS:en på en smartphone, kopplad med Bluetooth till en antenn av modellen LEICA GG04Plus. Antennen var också ansluten till Lantmäteriets korrektionsnätverk Swepos och den geografiska noggrannheten var ungefär 1–2 centimeter. Träden naturvärdesbedömdes enligt Callunas egen standardiserade metod för inmätning av naturvärdesträd. Se bilaga 1 för detaljerad metodbeskrivning. Enligt denna metod bedöms varje träd individuellt enligt ett standardiserat formulär, vilket resulterar i en poäng för varje träd. Alla träd bedöms enligt samma formulär och av samma konsult, vilket gör att trädens poäng i hög grad är jämförbara. Höga naturvärdespoäng betyder att trädet har fler eller mer välutvecklade strukturer som är viktiga för biologisk mångfald, såsom hög ålder, grov bark, förekomst av död ved, håligheter, mulm, savflöden, vedsvampar m.m. Även observerade arter av naturvårdsintresse ger poäng.

En insektsspecialist granskade den tidigare insektsinventeringen av Calluna (Stockholms stad, 2012b) och bedömde sedan i fält om allén fortfarande hyser samma förutsättningar för insektsfaunan, eller om några förutsättningar har förändrats.

En bedömning gjordes också i fält med avseende på huruvida allén är en generellt biotopskyddad allé enligt 7 kap. 11 § MB.

2.2 Resultat

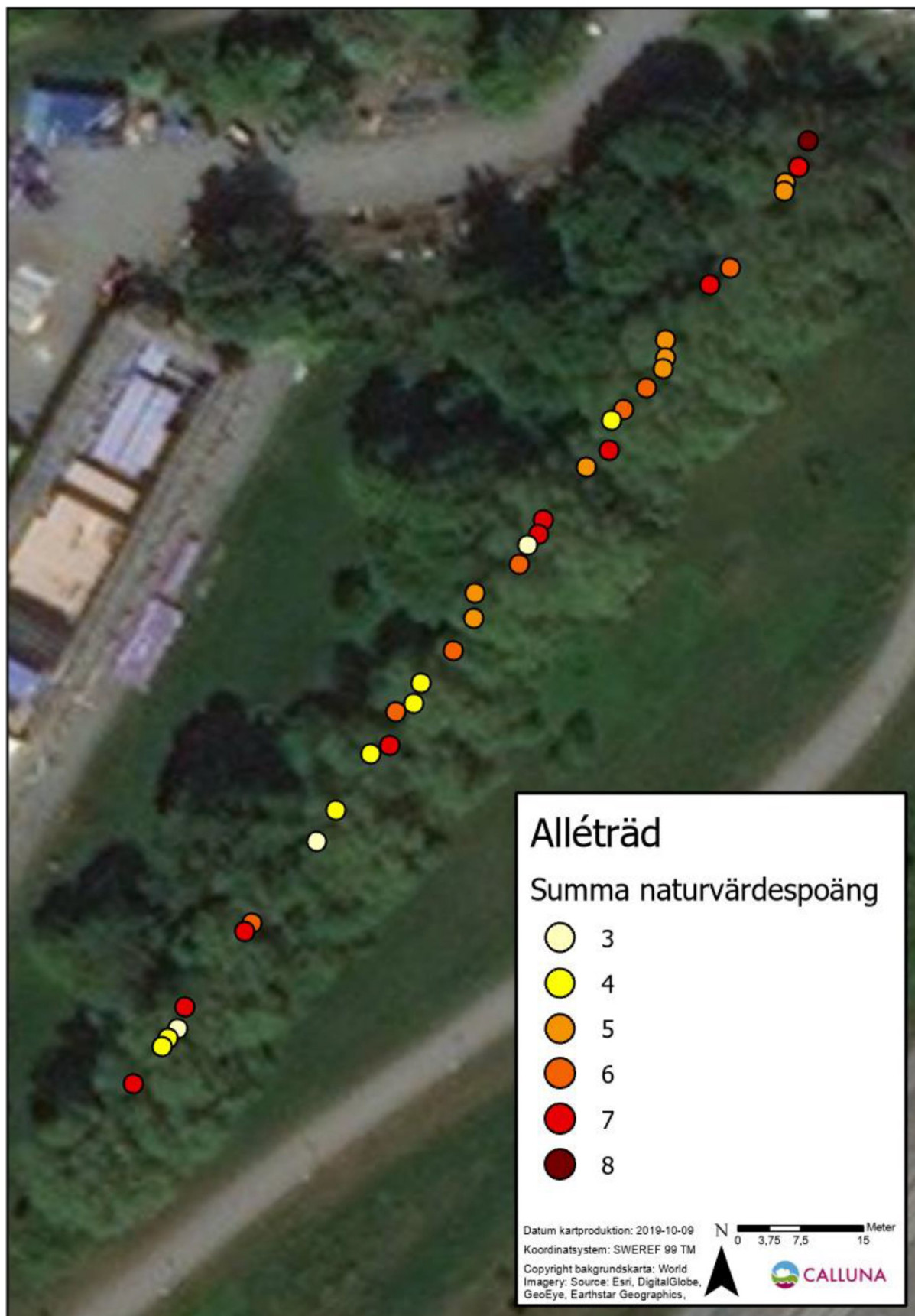
Resultaten av alléns naturvärdesbedömning presenteras nedan i figur 5 samt i tabellform i bilaga 2. Träd med höga naturvärdespoäng förekommer spritt i hela allén, men i snitt finns fler värdefulla träd i alléns norra del. Det mest värdefulla trädet finns allra längst i norr.

Trädens poäng varierar mellan 3 och 8. Metoden fungerar bäst för att göra inbördes jämförelser mellan träd som inventerats samtidigt. Det är svårt att säga generellt exakt hur många poäng som utgör högt naturvärde. Men baserat på erfarenhet av många liknande inmätningar, bedömer vi att allén över lag har höga naturvärden. Poängen är dessutom underskattade för flera träd. Insektsinventeringen 2012 är egentligen en tillförlitlig källa för flera naturvårdsarter som ska ge poäng i bedömningen, men vi har inte kunnat knyta resultaten från 2012 till exakta träd, och vi har därför inte inkluderat dessa arter i poängsättningen.

Vid bedömningen av förutsättningar för insektsfaunan kunde Calluna konstatera att förutsättningarna i princip är desamma som 2012. Allén har fortfarande många egenskaper som gör att den är intressant för vedlevande insekter, både för arter som utvecklas som larver i veden (t.ex. skalbaggar och vedharkrankar) och för arter som utnyttjar gamla insektsgångar i veden som boplatser (t.ex. vildbin). Då samma strukturer fortfarande finns kvar, är det sannolikt att de naturvårdsintressanta arter som konstaterades vid inventeringen 2012 fortfarande finns kvar. Det går heller inte att utesluta att det kan finnas ytterligare intressanta arter i allén, vilka av slumpskäl missades 2012.

Förekomsten av död ved är i allén relativt vanlig, särskilt i norr. Här finns liggande död ved i form av träd som har knäckts, och stående död ved i form av döda kronpartier i för övrigt levande träd. I en pil i alléns norra del konstaterades vid fältbesöket en förekomst av den relativt ovanliga blanksvart trämyra (*Lasius fuliginosus*). Denna art brukar ofta betraktas som en naturvårdsintressant art, eftersom den nästan alltid förekommer i miljöer med höga naturvärden knutna till gamla och ihåliga träd.

Flera träd i allén har barklösa partier med rötad ved, där man kan se flyghål efter skalbaggar som kläcks i veden. Flera träd har håligheter och barkfläta partier. Dessutom noterades vid fältbesöket flera förekomster av vedsvampar såsom svavelticka och eldticka på träden.



Figur 5. Naturvärdesbedömning av alléträden.

2.3 Slutsatser

Pilallén har som helhet höga naturvärden och klassades som naturvärdesklass 2 (høgt naturvärde) i naturvärdesinventeringen av Calluna 2012 (Stockholms stad, 2012a) inför Årstafältets planprogram. Bedömningen från 2012 står sig fortfarande 2019. En rik förekomst av gammal, rötdad och död ved samt håligheter i träden skapar bra förutsättningar för vedsvampar, vedinsekter och hålhäckande fåglar. Vad som möjligen kan sänka alléns naturvärde är det faktum att den ligger relativt isolerad från skogsområden i det omgivande landskapet.

De negativa konsekvenserna för biologisk mångfald på Årstafältet skulle bli stora om allén avverkades. I Callunas naturvärdesinventering (Stockholms stad, 2012a) beskrivs förlusten av pilallén som den klart största påverkan på Årstafältets naturvärden av planprogrammet. Planprogrammets MKB (Stockholms stad, 2013) beskriver att förlust av pilallén ger stor negativ påverkan lokalt men i ett större perspektiv i stadsdelen Årsta eller Söderort, är inte påverkan lika stor eftersom det finns fler liknande miljöer. Den bedömningen delar Calluna.

För att främja det generella biotopskyddets syfte bör skyddade biotoper betraktas som planeringsförutsättningar och hanteras tidigt i planeringsprocessen. Målet bör alltid vara att biotoperna ska bevaras och att utveckling av t.ex. bebyggelse ska planeras på ett sådant sätt att de bevaras. Ur naturvårdsperspektiv bör allén bevaras i sin helhet men om det är omöjligt bör den norra delen prioriteras. I skötseln av parkmarken på Årstafältet bör man se till att död ved, såsom kollapsade grenar, inte plockas bort utan tillåts finnas kvar och brytas ner naturligt.

3 Vitalitet och säkerhet

3.1 Metod

Den 2019-10-28 besöktes allén av en arborist från Trädliv AB, med specialistkompetens och lång erfarenhet av vitalitets- och säkerhetsbedömningar och rådgivning kring urbana träd. Trädens vitalitet och skador på rot/rothals, stam och krona bedömdes och en risknivå räknades ut. Bedömningen följde Standard för inventering av träd i urban miljö ver. 2.0 (SLU, 2015) och terminologin följde svensk standard 990 000:2014 *Trädvård – Termer och definitioner*. Se bilaga 3 för beskrivning av inventeringsparametrar och förklaring av terminologin.

En helhetsbedömning kring trädens skick och risker förenade med träden beskrevs och åtgärder för att hantera riskerna föreslogs.

3.2 Resultat

Överlag är hela allén i dåligt skick. Se bilaga 4 för utförliga resultat. Vitaliteten hos träden varierar men endast ett fåtal har god vitalitet. Även svårt skadade träd kan dock vara vitala, t.ex. med kraftig tillväxt av nya skott och goda möjligheter att överleva skadorna.

Många av träden har tidigare kollapsat helt eller delvis, en del relativt nyligen. Helhetsintrycket är att träden är gamla och har omfattande skador av varierande ålder, från exempelvis toppkapning. Som trädbestånd betraktat är dess status mycket dåligt avseende möjlighet att stå kvar någorlunda intakt på längre sikt. Skadorna är överlag så svåra att inga beskärningsåtgärder ses som tillräckliga eller lämpliga om man bebygger området intill träden.

3.3 Slutsatser

I trädens nuvarande skick avrådes bestämt att låta människor vistas under träden. Träd i pilsläktet är generellt sett kortlivade och bräckliga, varför friväxande pilar lämpar sig betydligt bättre för öppna parkmiljöer jämfört med bebyggd miljö eller gatumiljö.

Om man vill bevara allén och låta människor regelbundet vistas i dess närhet bör man snarast möjligt planera för ersättning, eventuellt etappvis, samt genomföra beskärningsåtgärder för att hantera vissa akuta risker för kollapser (se bilaga 4 för detaljer). Inga beskärningsåtgärder är dock som sagt tillräckliga för att avhjälpa säkerhetsriskerna i ett längre perspektiv.

Om allén bevaras i nuvarande skick bör man under inga omständigheter placera skolgård, vägar eller bebyggelse inom trädens fallradie (cirka 25 m).

Möjligen skulle allén kunna bevaras i nuvarande skick om området runt den gjordes till park, inga stigar eller vägar anlades inom 25 meter och marken inom 25 meter från träden planterades med täta buskage. Detta skulle minimera antalet människor som vistas nära allén. Helt riskfri är dock inte denna lösning, då människor som vill fortfarande kan ta sig fram till träden. Den här lösningen förutsätter att Stockholms stad och andra berörda parter dels är villiga att avstå från bebyggelse och villiga att sköta marken på detta sätt, dels att man är villiga att acceptera att en viss risk framgent kommer finnas kvar samt att man accepterar trädruiner (kollapsade, döende och döda träd) som en del av landskapsbilden. För att bevara träden och helt utesluta risk behöver en zon på 25 m åt alla håll från träden stänglas in.

4 Livsbetingelser och hänsyn

Att uppföra ny bebyggelse eller nya hårdgjorda ytor i närheten av träd riskerar att skada träden om man inte visar tillräcklig hänsyn. När man kör med maskiner nära träd riskerar man påkörning och fläkskador på stammen. Körning med tunga maskiner och placering av stora upplag kan kompaktera jorden vilket skadar rotsystemet. Hårdgjorda ytor precis intill trädstammar kan påverka vatten- och syretillförseln till rotsystemet negativt. Schakt i närheten av träd riskerar att förstöra rötter rent fysiskt samt att de torkar ut och tar med sig röta in i resten av rotsystemet. Underjordiska byggnader (källare, garage, m.m.) kan sänka grundvattennivån vilket kan påverka träden negativt.

En risk för träden med bebyggelse är också det faktum att fler människor och egendom (t.ex. hus och bilar) finns nära träden. Detta ökar sannolikheten att träden fälls tidigare, av säkerhetsskäl, jämfört med om träden hade stått längre ifrån bebyggelse.

Eftersom detaljplanen för den framtida byggnationen på Årstafältet 4B befinner sig i tidiga skeden av planprocessen, är det inte möjligt att bedöma exakt vilka riskerna är för träden eller beskriva exakt vilka hänsynsåtgärder som bör genomföras. I bilaga 5 till denna rapport beskrivs ändå några generella riktlinjer. Riktlinjerna är hämtade från Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0 (SLU, 2018), och för mer information rekommenderar vi att läsa den. Observera att texten i bilaga 5 är förkortad och sammanfattad jämfört med källan. I framtida entreprenadavtal, bygghandlingar o. dyl., använd därför standardens texter (SLU, 2018) och inte texten i bilaga 5 till denna rapport.

5 Det generella biotopskyddets juridik

Alléer är skyddade av det s.k. generella biotopskyddet, enligt 7 kap. 11 § 1 p. Miljöbalken (MB). Alléer nämns inte i 7 kap. 11 § MB, utan där bemyndigas regeringen att meddela föreskrifter om att "samtliga lätt igenkännbara områden av ett visst slag i landet eller i en del av landet ska utgöra biotopskyddsområden". Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön.

I 5 § och bilaga 1 till Förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. (FOM) definieras vilka naturtyper som skyddas i hela landet enligt 7 kap. 11 § MB. En allé definieras i FOM som "Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd."

Enligt 7 kap. 11 kap. MB får Länsstyrelsen, om det finns särskilda skäl, ge dispens från biotopskyddet i det enskilda fallet. Kravet på särskilda skäl innebär att möjligheten att ge dispens tillämpas restriktivt (Prop. 2008/09:214 s. 95). För att bedöma om särskilda skäl föreligger, ska en avvägning göras av dels biotopskyddsområdets naturvärden och betydelse för den biologiska mångfalden, liksom dess ekologiska funktion i landskapet, dels omfattningen av den skada som den dispens sökta åtgärden ger upphov till, och dels tyngden hos den sökandes motiv för att få utföra den dispens sökta åtgärden (Naturvårdsverket, 2012). Om motiven till att genomföra den dispens sökta åtgärden väger tyngre än skadan som åsamkas, föreligger särskilda skäl och dispens kan ges.

För att en dispensansökan ska vara komplett ska följande aspekter utredas (enligt Naturvårdsverket, 2012):

- Biotopens naturvärden ska bedömas och beskrivas.
- Omfattning och typ av skada på naturmiljön som den dispens sökta åtgärden kommer att innebära ska beskrivas och värderas.
- Hänsynsreglerna i 2 kap. MB och hushållningsbestämmelserna i 3–4 kap. MB ska beaktas i planeringen. Verksamhetsutövaren behöver visa att tillräckliga skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått har vidtagits för att förebygga, förhindra eller motverka skada. Verksamhetsutövaren behöver också visa att den valda platsen är den rimligt bästa och att det inte finns lämpliga alternativa lösningar som innebär mindre skada på den skyddade biotopen.
- Den dispens sökta åtgärden ska beskrivas och dess vikt motiveras. Om åtgärden är av stort allmänt intresse, kan åtgärden motiveras med hjälp av 3 kap. MB.

5.1 Några intressanta domar

Alla biotopskyddsärenden är unika och ska bedömas för sig. Det går sällan att dra några generella slutsatser genom att studera tidigare fall, eftersom nivån av skada och tyngden hos motiven till att söka dispens skiljer sig från fall till fall. Men viss inspiration kan man få och vissa vägledande domar finns i Mark- och miljööverdomstolen. Här nedan beskrivs några fall som har bedömts vara intressanta för pilallén på Årstafältet 4B.

5.1.1. Vårberg, Stockholms stad

Mark- och miljödomstolen avslag Naturvårdsverkets överklagan (mål nr M 8142–18) om att upphäva en av Länsstyrelsen i Stockholms län given dispens till Stockholms stad att få avverka alléträd. Staden ansökte och fick dispens för att fälla 165 träd i fem alléer i Vårberg. Naturvårdsverket överklagade beslutet då de ansåg att Staden inte visat på några alternativa lösningar och varför några sådana inte var möjliga. Staden angav som motiv till varför särskilda skäl förelåg, att om inte dispens ges kommer 1400 nya bostäder, skola, förskola och trafiksäkerhetsåtgärder inte att kunna genomföras. MMD skriver att Staden gett in omfattande utredning till MMD där det redogörs för hur biotopskyddet har beaktats i planarbetet och varför detaljplanen inte kan genomföras utan att träden tas bort. I och med MMD:s dom står Länsstyrelsens dispens fast, och i den ålade Länsstyrelsen Staden att plantera 120 nya träd, placera stockar i faunadepåer och att inte avverka under fåglars häckningssäsong.

5.1.2. Växjö kyrkliga samfällighet

I Mål nr M 10193–12 slog Mark- och miljööverdomstolen fast en dispens att få avverka riskträd. En samfällighet ansökte om att fälla en hel allé. Länsstyrelsen i Kronobergs län medgav dispens för riskträd i allén men avslag dispens för övriga träd som inte ansågs vara riskträd. Samfälligheten överklagade och MMD gav dispens för att fälla hela allén. Länsstyrelsen överklagade igen och MÖD dömde i linje med Länsstyrelsens ursprungliga beslut. Dispensen förenades med krav på återplantering och utplacering av veden i faunadepå. Samfällighetens motiv till att ta ner träden var dels risken för skador förenade med några gamla döende träd, samt att övriga träd hade en dålig tillväxt och behövde bytas ut för att öka vitaliteten i allén. För att fälla riskträden fanns inga andra motiv än att de var riskträd, och det räckte för att få dispens i högsta instans. Träden hade höga naturvärden med förekomst av sällsynta mossor och lavar.

5.1.3. Fyra oxlar i Ronneby kommun

En privatperson ansökte om dispens att fälla fyra oxlar längs en väg. Sökanden angav att träden behövde fällas för att lämna plats åt transporten inför byggnationen av vindkraftverk, samt att träden var i dåligt skick. Länsstyrelsen i Blekinge län avslag dispensansökan om att få fälla träden. Beslutet överklagades och MMD avslag överklagan. Både Länsstyrelsen och MMD angav att motiven var för svaga. Domen överklagades igen och MÖD undanröjde både Länsstyrelsens beslut och MMD:s dom och medgav dispens (Mål nr M 2368–13). Det faktum att träden är riskträd, är enligt MÖD tillräckligt för att särskilda skäl ska föreligga. Övriga motiv till att fälla träden ansåg MÖD att de därmed inte behövde ta ställning till.

6 Samlad bedömning

Pilallén har höga naturvärden och goda förutsättningar för att hysa en hög biologisk mångfald. Allén utgör det högsta naturvärdet på Årstafältet och konsekvenserna av att fälla träden bedöms bli stora för den lokala biologiska mångfalden. Inga rödlistade arter har dock hittats vid allén och det faktum att vitpil inte är ett inhemskt trädslag får till följd att arterna som lever i allén har relativt breda biotoppreferenser. Hotade arter är som regel specialister och allén saknar förutsättningar för att hysa sådana arter. Vidare är allén tämligen isolerad från andra liknande miljöer i landskapet, vilket också sänker naturvärdet något.

I princip samtliga träd i allén är allvarligt skadade. Vitaliteten är inte nedsatt hos alla träd, men hos många. Risken för kollapser är stor. Det är inte lämpligt att låta människor vistas i närheten av träden. Allén står i en park och det går en stig bredvid allén. I nuläget rör sig inga människor där då platsen är ett byggområde, men man måste räkna med att det i normala fall rör sig människor regelbundet i området. Baserat på rättspraxis (se 5.1.2 och 5.1.3) bedömer Calluna att särskilda skäl för att få dispens för att fälla träden föreligger redan i dagsläget, helt oberoende av pågående detaljplanprocess för Årstafältet etapp 4B. Vi bedömer inte att naturvärdena är tillräckligt höga för att de ska väga tyngre än säkerhetsrisken. Baserat på MÖD:s domar, är det oklart om naturvärden ens kan väga tyngre, när träden bedömts vara riskträd i den meningen att de riskerar att orsaka person- och egendomsskada.

Att anlägga skolgård, bostäder och gator precis intill allén är direkt olämpligt ur säkerhetssynpunkt, redan med trädens nuvarande skick. Byggnationen riskerar dessutom att försämra trädens förutsättningar ytterligare, genom förändrade mark- och vattenförhållanden.

Ur naturvårdsperspektiv vore det positivt att bevara allén, och att hitta alternativa platser för skolan och bostäderna är antagligen möjligt, även om det kan kräva avsteg från Årstafältets planprogram. Men även om bebyggelsen kan omlokaliseras, har de skyddsåtgärder som krävs för att bevara allén på ett säkert sätt, stora konsekvenser. Antingen kvarstår stora risker, eller så stängslas allén in. Båda alternativen orsakar stor skada för parkens sociala värden.

Calluna rekommenderar att staden söker dispens för att fälla allén. Dispensen söks hos Länsstyrelsen.

Om allén behöver fällas av säkerhetsskäl och/eller sociala skäl, helt oberoende av eventuella bebyggelseplaner, finns ingen anledning att pröva en alternativ bebyggelsestruktur för att försöka bevara allén.

Vid en eventuell dispensansökan är det viktigt att man utförligt redogör för naturvärden, konsekvenser, samt motiven till varför träden behöver fällas, vilka alternativa lösningar som utretts och varför dessa inte är lämpliga (se 5 och 5.1.1.), samt att man åtar sig att genomföra kompensationsåtgärder.

6.1 Ekologiska kompensationsåtgärder

Det går inte att, på kort sikt, helt och hållet ersätta de naturvärden som finns hos gamla, ihåliga träd med död ved. Men det går att mildra de negativa konsekvenserna, och detta rekommenderar Calluna att staden åtar sig att göra om staden beslutar sig för att söka dispens för att fälla träden. Följande åtgärder bedömer Calluna som helt nödvändiga för att få dispens.

Calluna rekommenderar att all ved som uppkommer i samband med att allén fälls sparas och placeras ut i s.k. faunadepåer utspritt på Årstafältet. Träden bör inte kapas upp mer än nödvändigt utan det är positivt med så stora intakta delar av träden som möjligt. Faunadepåer är helt enkelt travar eller högar med död ved som tillåts ligga kvar långsiktigt och brytas ner naturligt. Kvistar kan brytas och tryckas ihop till rishögar. Veden blir habitat åt insekter, svampar, mossor och lavar m.m. Under stockar och rishögar kan grod- och kräldjur, smådäggdjur och småfåglar gömma sig, födosöka, häcka eller övervintra.

Det är positivt med stor variation: några trädstammar kan ligga ensamma och andra kan ligga i högar. Några stammar kan ställas upp, halvt nergrävda i marken. Den mesta veden bör placeras ut i öppna, solbelysta lägen på Årstafältet, men en del kan också placeras i anslutande skogsområden: söder om Östbergavägen och på kullen vid Bägersta gamla tomt. En del kan placeras i vattnet i den nygrävda dammen och Valla å.

Faunadepåerna kan utformas på sätt som främjar lek och pedagogik, och informationsmaterial kan tas fram.

Ingen avverkning i allén får ske under fåglarnas häckningssäsong, perioden 1 mars till 31 juli. 10 småfågelholkar bör sättas upp utspritt på Årstafältet eller i anslutande skog.

Vidare bör minst 45 pilar eller sälgar planteras på Årstafältet. Vi rekommenderar fler än 35 därför att det inte är sannolikt att alla träd som planteras överlever till vuxen ålder. Det ska vara vilda sorter med naturligt växtsätt som blir stora och grova när de blir gamla, inte t.ex. klot- eller pelarsorter. Planteringen kan spridas på flera ställen men träden bör planteras på ett sådant sätt att de blir skyddade alléer efter plantering. Träden bör vara minst 8 cm i stamdiameter och plantorna ska vara av svenskt frömaterial och uppdrivna i Sverige, t.ex. E-planter. Plantorna ska förses med stödstoppar och -band, ett 1 kvm stort och 5 cm tjockt lager barkmulch, bevattningspåsar och de ska bevattnas de tre första åren tills de etablerat sig. Det är positivt om plantorna kan planteras med en bits avstånd till gång- och cykelvägar och andra målpunkter i parken.

I en eventuell dispensansökan behöver kompensationsåtgärderna beskrivas i större detalj.

6.1.1. Frivillig kompensation

Kompensationsåtgärderna i 6.1 bedömer Calluna som nödvändiga för att få dispens för att fälla träden i allén. Men det finns ytterligare ekologiska kompensationsåtgärder som vore positivt om staden åtog sig att genomföra, eller slöt avtal om med t.ex. områdets byggherrar.

I och runt omkring själva pilallén växer stora mängder buskar av bl.a. hägg, fläder och hagtorn. Dessa buskar är inte skyddade juridiskt, men de utgör ändå ett naturvärde. Blommande buskar lockar till sig insekter och buskarna utgör skydd, födosöksområde och häckningsplats för småfåglar.

Om buskarna kan bevaras är det positivt. De är betydligt yngre, mindre till växten och utgör inte några säkerhetsrisker.

Om buskarna behöver tas bort, rekommenderar Calluna att blommande buskage av naturligt förekommande arter såsom hägg, fläder, hagtorn, slån och rönn m.fl., planteras någon annans stans på Årstafältet.

Referenser

- Naturvårdsverket (2012). Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Handbok 2012:1. Utgåva 1. December 2012.
- Naturvårdsverket (2014). Allé. Beskrivning och vägledning för biotopen Allé i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. 2014-04-15.
- Regeringen. Proposition 2008/09:214. Hållbart skydd av naturområden.
- SLU (2015). Standard för trädinventering i urban miljö Version 2.0. Johan Östberg. Rapport 2015:14. ISBN: 978-91-576-8904-7.
- SLU (2018). Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0. Johan Östberg & Örjan Stål. Rapport 2018:02. ISBN: 978-91-576-8952-8.
- Stockholms stad (2010). Planprogram för Årstafältet. Dnr 2007-08046.
- Stockholms stad (2012a). Årstafältet Delstudie Naturmiljö. Naturvärden och ekologiska nätverk. Dnr 2007-08046.
- Stockholms stad (2012b). Årstafältet Delstudie Naturmiljö. Insektsinventering Pilallén. Dnr 2007-08046.
- Stockholms stad (2013). Miljökonsekvensbeskrivning Program för Årstafältet. Dnr 2007-08046.
- Stockholms stad (2019a). Startpromemoria för planläggningen av Årsta 1:1 (Årstafältet etapp 4B) i stadsdelarna Årsta och Östberga (250 bostäder samt en grundskola). Dnr 2017-19529.
- Stockholms stad (2019b). Stadsbyggnadsnämnden Protokollsutdrag den 23 maj 2019. Dnr 2017-19529.

Bilaga 1

Inventering av naturvärdesträd

Metodbeskrivning för inventering och inmätning

Version datum: 2019-02-01

Författare: Anna Koffman, Lisa Sigg, Tenna Toftegaard och Marlijn Sterenberg (Calluna AB)

Granskning: Petter Andersson och Håkan Andersson (Calluna AB) samt Karin Sandberg (Naturvårdsverket, ÅGP skyddsvärda träd)

Layout: Tove Adelsköld (Calluna AB)

Rapporten bör citeras: Calluna AB (2019). Inventering av naturvärdesträd – beskrivning av metod för inventering och inmätning. Version 2019-02-01.

En metod för inventering av naturvärdesträd

Bakgrund

Särskilt i urban miljö har i princip alla uppväxta träd ett bevarandevärde. Träden skapar stadsgrönska. De erbjuder flera reglerande ekosystemtjänster såsom temperaturreglering, bullerdämpning och flödesutjämning. De ger även kulturella ekosystemtjänster som upplevelsevärden och identitetsskapare i omgivningen. Träden utgör också den stödjande ekosystemtjänsten biologisk mångfald. Dessutom är det ett flertal träd som kan ha kulturmiljövärden.

Inventering av naturvärdesträd avser dock endast värden för biologisk mångfald. SIS standard för naturvärdesinventering (förkortas NVI), SS 199000:2014, hanterar inventering av s.k. värdeelement, vilket definieras som *element av positiv betydelse för biologisk mångfald*. Träd med särskild betydelse för biologisk mångfald är värdeelement. SIS standard från 2014 anger dock inga kriterier eller någon metod för identifiering av naturvärdesträd.

Att kartlägga naturvärdesträd är en ofta återkommande fråga i projekt med detaljplaner och infrastruktur. Det är relativt många exploateringsprojekt som kan behöva göra anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för hur projektet berör skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2004, rapport 5411).

Därför har Calluna tagit fram en metod för kartläggningen som huvudsakligen baseras på referenser till redan framtagna inventeringsmetoder samt befintliga definitioner av ekologiska faktorer.

De flesta kriterierna i metoden följer anvisningar i Naturvårdsverkets manual för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet¹ och Skogsstyrelsens handbok för nyckelbiotopsinventering². Andra referenser som har granskats och använts är Standard för trädinventering i urban miljö³ samt Trädvård – Termer och definitioner⁴.

"En användare kan enkelt se varje enskilt träd och förstå varför just detta anses vara ett naturvärdesträd"

Inventeringsmetoden är framtagen för att fungera i såväl stads- och kulturlandskapet som i skogen. En användare (granskare, beställare, markägare etc.) kan enkelt se varje enskilt träd i inventeringsresultatet och förstå varför just detta anses vara ett naturvärdesträd när inventeringen utförs enligt denna metodbeskrivning. Användaren får även en indikation på trädets grad av naturvärde.

Metoden benämns "Inventering av naturvärdesträd". Begreppet naturvärdesträd används medvetet som ett bredare samlingsnamn på träd med naturvärde. Metoden fångar in fler träd än Naturvårdsverkets inventeringsmetod¹, exempelvis träd som är s.k. *efterträdare* till skyddsvärda träd.

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

² Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper.* Skogsstyrelsen, Jönköping.

³ Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö.* Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

⁴ Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner.*

Snabb och upprepningsbar metod

Inventeringsmetoden är relativt snabb och anpassad för inventering av naturvärdesträd i urban miljö, skog eller kulturlandskap.

Tidsåtgång

Ett riktmärke är att skattningens tidsåtgång anges till tio minuter per träd för att registrera de uppgifter som behövs enligt Naturvårdsverkets metod⁵. Till detta tillkommer tid för att ta sig till inventeringsområdet och söktiden efter naturvärdesträd inom inventeringsområdet.

Foton

Det rekommenderas att ett foto tas av varje träd och att bilden sedan knyts till trädets ID-nummer i inventeringen.

Teknisk utrustning vid inmätningen

Utförande organisation ska ange vilken teknisk utrustning som har använts vid inmätningen. Lägesnoggrannheten ska kunna beskrivas.

En inmätning som endast ger 5–10 meters noggrannhet, exempelvis en smartphone utan korrektionstjänster, är inte lämplig eftersom det då vid ett återbesök är svårt att identifiera vilket träd som är vilket, ifall flera träd står nära varandra.

Enkel alternativt komplex poängsättning

I enkelt utförande av metoden är möjliga poäng endast 1 eller 0 (förekommer eller inte). För att vara ett naturvärdesträd måste minst en parameter för trädet ha fått poäng 1.

Ett mer komplext utförande av metoden är också möjligt. För vissa av de ekologiska faktorerna ges då möjligheten att sätta poäng utifrån en skala (inte bara 1 eller 0) beroende på styrkan i kvaliteten av den ekologiska faktorn. Exempelvis kan förekomst av flera rödlistade arter, eller artfynd i kategorier hotade arter, ge högre poäng än 1.

En indikation på grad av naturvärde för trädet fås genom en summering av poängen för de ekologiska faktorerna. Resultatet av summeringen kan bearbetas vidare för att definiera olika naturvärdesklasser för träden. Summeringen kan enkelt användas för visualisering i resultatkartor där användaren på ett tydligt sätt får indikation på gradering av betydelse för biologisk mångfald.

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

Den metod som beskrivs i detta dokument gäller för enkelt utförande (poäng 0 eller 1). Instruktioner för bearbetning av summeringen för naturvärdesklasser tas inte upp här.

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

Söka ut ”Skyddsvärda träd”

Från inventeringsresultaten kan urval göras som identifierar träd som uppfyller kriterierna i Naturvårdsverkets inventeringsmetod *Skyddsvärda träd*. Nedan citeras kriterierna för den metodens två klasser *Särskilt skyddsvärt träd* respektive *Övrigt skyddsvärt träd*.

⁵ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

Särskilt skyddsvärt träd

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande enligt Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet:

- **Jätteträd** – träd ≥ 1 meter i diameter på det smalaste stället upp till brösthöjd (brösthöjd = 1,3 m över marken).
- **Mycket gamla träd**⁶ – 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).

Observera att även ett dött träd som uppfyller dessa kriterier är ett särskilt skyddsvärt träd.

Övrigt skyddsvärt träd

Övriga skyddsvärda träd (vilka inte uppfyller kriterierna för särskilt skyddsvärda) utgörs av:

- Döda stående/liggande träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alt. från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ meter vid brottställe).
Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm).
- Hamlade träd

Vidare kan även efterträdare till jätteträd (även kallat blivande jätteträd) väljas ut från inventeringsresultatet. Länsstyrelserna⁷ använder att efterträdare ska finnas inom 500 m från ett jätteträd. Efterträdare är 50–99 cm i diameter⁸.

⁶ Mycket gamla träd – anmärkning gällande metoden:

Det är vanligt med inventeringar där man inte med säkerhet har kunnat bedöma vilka träd som är *Mycket gamla träd* enligt Naturvårdsverkets kriterier. Om eventuell klassning som *Mycket gamla träd* inte har bedömts så kan inte urval på den parametern göras. Urvalet används för att söka ut särskilt skyddsvärda träd eller för att utesluta att ett träd inte är särskilt skyddsvärt.

Klassning av *Mycket gamla träd* är ofta svår att bedöma tillförlitligt i fält. Att studera borkrännor är ett relativt rättvisande sätt att bestämma ett trads ålder. Det är dock vanligt med inventeringar där trädålder bestäms på annat sätt än genom borkring, bland annat eftersom många trädslag är svåra att borra i (gran och tall är lättborrade, medan det mer sällan borrar i övriga trädslag).

I fält bedömer inventeraren istället om trädet kan klassas som *Gammalt träd*. Den bedömningen baseras på "Vägledning åldersbestämning träd från Manual för basinventering av skoghäbitat 2007-06-21 version 5.5 Naturvårdsverket", vilken beskrivs i tabellen nedan, parametern *Gammalt träd*. Alla träd som klassas som *Gammalt träd* är dock inte även *Mycket gammalt träd*.

⁷ T.ex. Västra Götaland, Inventering av Skyddsvärda träd 2006:61.

⁸ Personlig kommunikation: Karin Sandberg (2018-05-07) angående reviderad manual inventering särskilt skyddsvärda träd.

Metodens attributfält

Ett antal grundläggande uppgifter registreras för alla inventerade naturvärdesträd (se ljusgrå fält i tabell 1). Exempelvis noteras trädslag, stamomkrets/-diameter, hålstadium, krondiameter, vitalitet och solexponering.

Utöver de grundläggande uppgifterna bedöms en mängd ekologiska parametrar, vilka sedan används för att identifiera om trädet är ett naturvärdesträd. Dels finns det fält för parametrar som måste bedömas i fält (se gröna fält i tabell 1). Dels finns det fält som fylls i genom sökning av information i fälten med de grundläggande uppgifterna (se blå fält i tabell 1). Det sistnämnda är något som kan göras på kontoret, efter genomfört fältarbete.

Ett par stödvariabler förekommer också i metoden (se gula fält i tabell 1). Detta är fält som enbart kan få poäng om minst en annan parameter har fått poäng.

Det finns även flera olika kommentarsfält och möjlighet att t.ex. notera eventuella behov av skötselåtgärder (se lila fält i tabell 1).

Tabell 1. Presentation av de grundläggande inventeringsuppgifter och ekologiska parametrar (attributfält) som registreras i fält vid arbete enligt metoden Inventering av naturvärdesträd. Lämpligen används någon applikation för fält-GIS för registreringen.

Uppgift	Beskrivning
ID	ID-nummer (internt löpnummer för projektet).
Inventerare	Namn på fältinventeraren.
Datum	Datum för inventeringen.
Trädslag	Trädart (svenskt artnamn). Arthanteringen är enkel och underarter behöver inte särskiljas. Exempelvis hanteras skogslind och parklind som 'lind'.
Stamdiameter	Stammens diameter i brösthöjd (anges i hela cm) ⁹ . Om mätthöjden avviker från 1,3 meter (=brösthöjd) anges detta i fältet Kommentar. Vanligen är det omkretsen som mäts med måttband i fält och diametern beräknas då med hjälp av omkrets/ pi. Brösthöjdsdiametern mäts annars direkt med hjälp av klave. I omkretsen inräknas inte svulster på stammen. Om svulster finns i brösthöjd mäts trädet på smalaste stället under brösthöjd. Stående träd mäts på smalaste stället där det är <i>en</i> stam, upp till 1,3 meter (=brösthöjd) över marknivå vinkelrätt mot stammen, liggande träd mäts på smalaste ställe upp till 1,3 meter från stambas ¹⁰ . Är det flera stammar som delar sig från en samlad stambas så ska det mätas på den högsta höjd med smalaste stället där det fortfarande är en stam. Är det buketträd med flera stammar så mäts den grävsta stammen, eftersom databasen inte hanterar flera mätvärden.
Stamomkrets	Se beskrivning till uppgiften Stamdiameter. Detta fält används av den inventerare som vill mäta Stammens omkrets istället för diameter. Mäts med måttband.
Hålstadium	Med håll avses ingångshål till håligheter i ved. Skador i bark som har vallats över, grunda hackspettack, fläckskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns håligheter i veden.

⁹ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06. samt utkast reviderad manual från 2017-10-06.

¹⁰ Se figur 2 i källan ovan, Naturvårdsverket 2009.

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

Uppgift	Beskrivning
	<p>Vid bedömning anges värde enligt hålklassindelning nedan. Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Endast ett värde anges och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Hålstadium hämtade från Naturvårdsverkets metod¹¹:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inga hål synliga 2. Ingångshål <10 cm i diameter 3. Ingångshål 10–19 cm i diameter 4. Ingångshål 20–29 cm i diameter 5. Ingångshål ≥30 cm i diameter <p>Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras i fältet Kommentar.</p> <p>Träden måste vara grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd, förutom bukettbildande sälj som kan ha klenare dimension med minst en stam ≥20 cm i brösthöjd.¹²</p>
Kommentar	Kommentarsfält för sådant som kan vara relevant för bedömningen.
Kommentar inmätning	Kommentarsfält för vägledning som gör att trädet ska kunna hittas vid återbesök. Exempelvis noteras om man har behövt ändra punkt för inmätning i fält p.g.a. dålig GPS-kontakt eller andra uppgifter om själva inmätningen eller positionen på trädet.
Kommentar trädålder	Kommentarsfält för bedömningen av trädålder. Parametern <i>Mycket gammalt träd</i> är ett av kriterierna för särskilt skyddsvärt träd enligt Naturvårdsverkets metod ¹³ . Ofta är det inte möjligt att bedöma detta i fält. Om trädåldern inte har kunnat bedömas anges detta här, för att möjliggöra korrekta utsökningar av särskilt skyddsvärda träd. Ett träd med "ej bedömd för parameter mkt gammalt träd" kräver ytterligare undersökning för att identifiera om det är särskilt skyddsvärt.
Kronform	<p>Kronformen klassas efter följande kategorier¹⁴:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spärrgrenig (står i övervägande öppen miljö) 2. Spärrgrenig historia men nu krona påverkad av igenväxning 3. Normalformat träd 4. Högt ansatt krona 5. Påtagligt beskuren krona (trädvård arborister eller dylikt) 6. Krona kapad, toppkapning, högstubbe 7. Hamlad träd (se beskrivning i fältet Hamlad träd) 8. Annan (beskriv under kommentar)
Krondiameter	<p>Kronans storlek mätt i antal meter i diameter, antingen stegat och skattat i fält eller mätt i högupplöst ortofoto om trädet har solitär krona. Mäts på bredaste stället då detta för ojämna kronor ger bättre möjlighet att jobba vidare med naturhänsyn vid eventuell påverkan från exploatering mm. Om kronan är mycket asymmetrisk ska detta noteras i kommentarsfältet (det som heter bara kommentar).</p> <p>Krondiametern kan lätt visualiseras i en karta, och det är även enkelt att lägga på en hänsynsbuffert kring trädet. Visualiseringar på kartor av trädens utrymme underlättar planering av hänsynsåtgärder i exploateringsprojekt.¹⁵</p>
Flerstammighet	Här anges siffran för antal stammar. För ett träd som inte är flerstammigt noteras 1.
Vitalitet	<p>Levande träd klassas enligt skalan nedan:</p> <p>För levande träd uppskattas trädstatus efter hur stor andel av kronan som är vital (d.v.s. har skottbildning) i en tänkt optimal krona för den specifika trädarten. Vid bedömning ska hänsyn inte tas för avbrutna grenar utan endast döda grenar.</p>

¹¹ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹² Calluna AB. Naturvårdsverkets kriterie är 40 cm, men Calluna har sänkt diamtern för sälj.

¹³ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹⁴ Kategorierna 1, 3 och 4 är hämtade från Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.* Resterande kategorier har Calluna tagit fram beskrivning för.

¹⁵ Calluna AB.

Uppgift	Beskrivning
	<p>Troligen kommer det i Naturvårdsverkets reviderade manual¹⁶ en skala med klasser. Nedan visas skalan från manualen från 2009, vilken Naturvårdsverket har beslutat att revidera. Tillsvidare används skalan från 2009.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Friskt (> 50 % av kronan vital) 2. Klart försämrade (20–50 % av kronan vital) 3. Låg vitalitet (<20 % av kronan vital) <p>Döda träd klassas enligt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Dött stående träd (inkl. högstubbar ≥ 2 m) 5. Dött liggande träd. Träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm)
Marktäckning	<p>Marktäckningen bestäms efter den yttyp som är dominerande under trädets krona.¹⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hårdgjord mark • Permeabel mark ej vegetationsklädd mark • Naturligt fältskikt • Klippt gräsyta • Annan typ av vegetationsklädd mark
Jätteträd	<p>Beräknas utifrån resultat i fälten Stamdiameter alternativt Stamomkrets.</p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trädets brösthöjdsdiameter är ≥100 cm.¹⁸
Grovt träd	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trädet är ett grovt träd enligt nedanstående. Definition för grovt träd har skapats genom att kombinerat två källor från Skogsstyrelsen, se nedan. <p>OBS! Inget poäng här också ifall trädet ges poäng som jätteträd.</p> <p>Det beror på trädslaget vid vilken grovlek ett träd ska räknas som särskilt grovt. Riktlinjer för vad som är särskilt grova träd¹⁹ (diameter i brösthöjd):</p>

¹⁶ Naturvårdsverket, 2017. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 2017-10-06. Utkast reviderad manual.*

¹⁷ Modifierat från Östberg, J. 2015. *Standard för trädinventering i urban miljö*. Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 2015:14. ISBN 978-91-576-8904-7. Alnarp 2015.

¹⁸ Trädet uppfyller då kriterium för att vara Jätteträd enligt Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 1:0 : 2009-04-06.*

¹⁹ Calluna har till metoden plockat från de två referenserna: Skogsstyrelsens arbetsmaterial 2018-05-08: *Målbild för hänsyn till levande träd och buskar med naturvärden* samt Skogsstyrelsens *nyckelbiotopsinventeringsmanual*, 2013. Skogsstyrelsens definition av grovt träd skiljer sig något mellan nyckelbiotopsinventeringsmanualen och målbildsdokumentet (se tabellen nedan). I målbildsdokumentet är gränsen för övrigt triviallöv 30 cm, vilket i många inventeringar kommer att medföra väldigt många grova träd. I målbildsdokumentet var gränsen för ädellövträden mer passande än i nyckelbiotopshandboken.

De två källornas riktlinjer (diameter i brösthöjd) för särskilt grova träd, för möjlig jämförelse med Callunas metod:

Trädslag	Målbildsdokument, 2018	Nyckelbiotopsinventering manual, 2013
Tall och gran	södra Sverige 70 cm, norra Sverige 50 cm	Götaland-Svealand 70 cm, Norrland 60 cm
Asp	södra Sverige 40 cm, norra Sverige 30 cm	Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Björk (vårt- & glas-)	södra Sverige 50 cm, norra Sverige 40 cm	Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Övrigt triviallöv	minst 30 cm	
Ädellöv	minst 60 cm	
Hassel	minst 15 cm	
Al (klibb- & grå-) och oxel		Götaland-Svealand 50 cm, Norrland 40 cm
Sälg		minst 40 cm (någon stamdel)
Rönn		Götaland-Svealand 30 cm, Norrland 25 cm
Ek och bok		minst 80 cm
Alm och ask		minst 60 cm
Lind, lönn, avenbok och fågelbär		minst 50 cm

Uppgift	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> Tall och gran: södra Sverige 70 cm, norra Sverige 50 cm Sälg: södra Sverige 40 cm, norra Sverige 40 cm Rönn: södra Sverige 30 cm, norra Sverige 25 cm Triviallöv (förutom sälg och rönn): södra Sverige 50 cm, norra Sverige 40 cm Ädellöv: minst 60 cm Hassel: minst 15 cm <p>Trädets grovlek är viktig, men är inte alltid enbart avgörande för om det skall betecknas som ett naturvärdesträd med starka bevarandevärden. Ofta är det i kombination med andra kännetecken som bedömningen stärks.</p>
Hålträd	<p>Beräknas utifrån resultat i fälten Hålstadium</p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädet anses vara grovt hålträd, dvs. om det är minst 40 cm i diameter på smalaste stället och om trädet bedömts vara i något hålträdsstadium. Klenare träd får inte någon poäng även om de har hål.²⁰
Mulm	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd med synlig mulm. <p>Naturvårdsverkets manual för skyddsvärda träd innehåller en skala för skattning av mulmens volym. Calluna har dock valt att hålla metoden enkel och skattar inte volymen.</p>
Vidkronigt träd	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädets krondiameter är minst 18 meter för ädellövträd, 12 meter för triviallövträd och 10 meter för barrträd.²¹ <p>Att träd med stora kronor är värdefulla nämns i många referenser²².</p>
Bärande träd	<p>Beräknas utifrån resultat i fältet Trädslag och Stamdiameter alternativt Stamomkrets.</p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det är ett bärande träd, vilket omfattar träd och buskar som ger frukt och bär, såsom rönn, en, oxel, hagtorn, olvon, bok, avenbok, ek, hassel, apel, körsbär. Även träd som är särskilt viktigt för pollinering räknas här, exempelvis sälg.²³ För att ge poäng måste trädet räknas som grovt träd, undantaget sälg, som kan vara klenare än 40 cm om det rör sig om bukettbildande äldre träd med minst en stam ≥ 20 cm i brösthöjd (sälg har kortlivade stammar och producerar naturligt nya vid basen), eller hagtorn, en, apel och körsbär som måste vara grövre än 20 cm.
Rödlistad art	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det finns minst en rödlistad art som har trädet som livsmiljö. Det är vanligen vedsvampar, insekter mossor och lavar som tydligt kan knytas till trädet, men det kan även handla om rödlistade fåglar med dokumenterad häckning. <p>Poäng ges även för de rödlistade trädarterna ask och alm, om det är vitala gamla träd som inte har drabbats av epidemisk sjukdom och är över 40 cm i brösthöjdsdiameter. Motivet är att vitala träd kan hysa gener som är resistent mot sjukdomarna almsjuka och askskottssjuka.</p> <p>Vad gäller rödlistade trädarter gäller att förekomster av sådana träd inte ger poäng inom denna kategori utanför deras naturliga utbredningsområden, dvs. på platser där de uppenbart har planterats. Det gäller framförallt arter som naverlön, järnek, bohuslind och lundalm utanför deras mycket begränsade naturliga utbredningsområden.</p>

²⁰ Samma kriterium för grovt hålträd som i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²¹ Calluna AB.

²² Exempelvis: Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket (2009) nämner vidkronigt träd som viktig aspekt för naturvärde, det finns dock ingen exakt definition. I manual för nyckelbiotopsinventering omnämns hagmarksgranar.

²³ Skogskunskap (Skogforsk, LRF Skogsägarna och Skogsstyrelsen). www.skogskunskap.se

Uppgift	Beskrivning
Naturvårdsart	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Det finns minst en naturvårdsart, vilken har trädet som livsmiljö och är en god indikator på naturvärde. <p>Rödlistade arter som också är naturvårdsarter ges 1 poäng för parameter naturvårdsarter.</p>
Artkommentar	Här anges den eller de rödlistade alternativt naturvårdsarter som observerats på trädet.
Död ved	<p>Trädet måste vara minst 40 cm i diameter, förutom träd som också uppfyller kriteriet för att vara GAMMALT TRÄD, för dem finns inget krav på grovlek.</p> <p>Trädet får 1 poäng om något av följande uppfylls:</p> <ul style="list-style-type: none"> >3 dm² stamblotter med bar ved i en samlad yta, med sådan karaktär att det är ett potentiellt substrat för vedlevande insekter (gnagspår av insekter, sprickor, eller hård ved som blottats längre tid). Här inkluderas även brandljud.²⁴ Påtagligt med död ved i kronan, d.v.s. minst en gren som är minst 2 dm i diameter på tjockaste stället och som har död ved (bar ved 3 dm² på grenen eller minst 3 dm² med bark kvar). Värde bland annat för vedsvampar och insekter.²⁵ >50 % av kronan är klart försämrade. Kriteriet inbegriper även döda och döende träd.²⁶ <p>Ytterligare vägledning om helt döda träd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Döda stående/liggande träd ≥0,4 meter på det smalaste stället upp till brösthöjd alternativt från stambas (för liggande avbrutna stammar gäller ≥ 0,4 meter vid brottställe). Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att man vid mätställe utan ansträngning kan trycka in hela bladet på en morakniv (=10 cm).²⁷ <p>Det kan även vara fallna grenar som ligger vid trädet.</p>
Solexponering stor	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd med värde i klass 1 (se klasser nedan). Träd med värde i klass 2 om det är ett träd vars naturvärden gynnas av solexponering (ek och tall är vanliga exempel). <p>Klass 3,4 ger 0 poäng.</p> <p>Klasser för den faktiska beskuggningen av stammen upp till ca 1,8 m höjd över marken, uppskattat medelvärde en solig dag mellan klockan 11 och 15 (sommartid)²⁸:</p> <ol style="list-style-type: none"> Solexponering >95 % av stammen Solexponering 51–95 % av stammen Solexponering 5–50 % av stammen Solexponering <5 % av stammen
Fältskikt naturligt	<p><i>Stödvariabel. Måste kombineras med att poäng getts för minst en annan faktor som inte är stödvariabel.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p>

²⁴ Calluna AB, modifierat efter Sörensson, M.: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. [AHA – a simple method for evaluating conservation priorities of trees in South Swedish parks and urban areas from an entomo-saproxyllic viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x.

²⁵ Kriterium formulerat av Calluna AB. Grovlek på gren från: Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skogshabitat* 2007-06-21 version 5.5.

²⁶ Skalan för vitalitet i Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²⁷ Naturvårdsverket, 2009. *Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Version 1:0 : 2009-04-06.

²⁸ SLU, 2015. *Fältinstruktion för fjärilar, humlor, grova träd och lavar i ängs- och betesmarker*, NILS.

Uppgift	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> det är ett naturligt fältskikt. <p>Övriga kategorier av fältskikt får värde 0. Se vilka kategorier som har angetts i fältet Marktäckning.</p>
Gammalt träd	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trädet kan bedömas vara <i>Gammalt träd</i>, enligt nedanstående²⁹. Åldersbestämning med trädborring bör användas om det är möjligt. <p>Med <i>Gamla träd</i> avses biologiskt gamla träd och de definieras snarare av funktion än av exakt kronologisk ålder. Det är alltså inte den exakta åldern som är viktig utan om trädet uppnått biologiskt mogen ålder, att trädet inte längre är i starkt växande fas. Man bör borra några träd när man kommer till en ny trakt, för att kalibrera in sig.</p> <p>Ungefärliga åldersgränser för vad som räknas som <i>Gamla träd</i> (nedre gränser avser Götaland-Svealand och övre gränser avser Norrland):</p> <ul style="list-style-type: none"> Triviallövträd 100–120 år Gran 120–150 år Tall 150–200 år Ek 200 år Bok och övriga ädellövträd 150 år <p>För att snabbt få en grov uppfattning av trädåldern kan man t.ex. speciellt titta på:</p> <ul style="list-style-type: none"> Barktextur – trädbarken ger ett annorlunda intryck när träden blivit biologiskt gamla, ofta med en tjock, skrovligare barktyp. Hos tallar blir barken tjock och slät och kallas ofta krokodil- eller pansarbark, hos ekar bildas det djupa sprickor i den grova barken och hos lind och alm blir barkstrukturen allt mer strimmig till utseendet. Barkfärg – hos tall och gran försvinner rödsticket i barken i de övre delarna av trädstammen när höjdtillväxten avtar och trädet åldras. Grenstruktur – många trädslag får knotiga, grova grenar när dom blir gamla. Kronform – i takt med ökande ålder avtar toppskottslängden hos både tall och gran. Detta är tydligast hos tall och inträffar tidigare på högproducerande marker än på svagare. Kronan tappar då delar av sin triangulära form och ger ett "plattare" intryck. Hos granar är detta inte alls lika tydligt, de växer mer kontinuerligt på höjden, om än i långsammare takt. Eken självreducerar sin krona och har endast ett fåtal lövbärande grenar vid hög ålder. Skador – hos gran i många delar av Sverige drabbas äldre träd av nedsatt vitalitet. Detta kan avslöja sig som kådflöden, stambrott eller hackspethål. Detta räcker dock inte ensamt som tecken på ålder – ett skadat träd behöver inte vara gammalt. Förekomst av övervallningsskador, brandljud etc. kan användas som stöd i bedömningen. Mer basisk bark med stigande ålder kan synas i lavflorans sammansättning. Bland annat bedöms bokvårtlav komma först vid 150 års ålder på boken. Märk att grovleken på stammen inte är någon säker indikation på ålder eftersom även en bok med 20 cm diameter kan vara över 300 år.
Mycket gammalt träd	<p><i>Delmängd av parametern "Gammalt träd". Ett träd som ges poäng för Mycket gammalt träd får även poäng för Gammalt träd. Detta för att förstärka parametern ålder.</i></p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd som kan klassas som <i>Mycket gammalt träd</i> enligt nedanstående, antingen genom åldersbestämning med trädborring eller genom okulär bedömning av trädets utseende (vad gäller barkstruktur, trädform, grovlek på stam och grenar eller senvuxenhet). <p>Åldersgränser för vad som räknas som <i>Mycket gamla träd</i>.³⁰ :</p>

²⁹ Naturvårdsverket, 2007. *Manual för basinventering av skoghäbitat* 2007-06-21 version 5.5.

³⁰ Kriterium för Mycket gammalt träd enligt Naturvårdsverkets inventeringsmanual för skyddsvärda träd.

Uppgift	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> Gran, tall, ek och bok: äldre än 200 år. Övriga trädslag: äldre än 140 år. <p>Parametern kan vara svår att bedöma. Ange i kommentarsfält Kommentar trädålder om parametern har fastställts eller inte kunnat bedömas.</p>
Hamlat träd	<p>Naturvårdsverkets manual saknar definition för vad som är ett hamlat träd. Därför refereras här till andra källor.</p> <p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Träd som fortfarande idag har en begränsad krona till följd av regelbunden hamling eller träd som uppvisar tydliga tecken på tidigare hamling som under de senaste decennierna upphört.³¹ <p>OBS! Beskränning av gatuträd och stadsträd är vanligt inom kommunal eller andra myndigheters förvaltning för att hindra att risker med trädet uppstår. Sådan beskärning ger inte 1 poäng.</p> <p>Hamling är beskärning av hela eller delar av kronan med regelbundna intervall, på ett sådant sätt att nya skott bildas till kommande år. Ursprungligen gjordes hamling för produktion av exempelvis lövfoder och bränsle. Hamling påbörjas på unga träd och sker vanligen med 3–6 års intervall.³² Idag finns endast en bråkdel av äldre tiders hamlade träd kvar och de utgör viktiga levande historiska element i landskapet.³³</p>
Sav	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lövträd som har stort yttre eller inre savflöde (10 cm långt eller längre).³⁴
Svampangrepp	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Den totala storleken av vedsvampen/vedsvamparnas levande hymenium uppfyller storlekskraven för kriterie 5 eller 6. <p>Riksskogstaxeringens metod³⁵:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mindre än en tändsticksask (< 18 cm²). Större än en tändsticksask, mindre än ett A6 ark (18–156 cm²). Större än ett A6 ark. Mindre än ett A5 ark (157–312 cm²). Större än ett A5 ark, mindre än ett A4 ark (313–624 cm²). Större än ett A4 ark (> 624 cm²).
Sockel	<p>Trädet får 1 poäng om:</p> <ul style="list-style-type: none"> Väl utbildad sockel och trädet växer ofta buketformat på sockeln. Sockeln kan också ha uppkommit p.g.a. skottskogsbruk.³⁶ <p>Vanligast är att alar bildar sockelträd.</p>
Bo	<p>Trädet får 1 poäng om något av följande uppfylls:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bohål hackspett eller dylikt Rovfågelbo Annan typ av fågelbo som ger indikation på naturvärde

³¹ Calluna AB.

³² Svensk standard, SS 990000:2014. *Trädvård – Termer och definitioner*.

³³ Riksantikvarieämbetet. *Träd som biologiskt kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/biologiskt-kulturarv/trad-som-biologiskt-kulturarv/>

³⁴ Calluna AB, modifierat efter Sörensson, M.: AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska park- och kulturmiljöer. [AHA – a simple method for evaluating conservation priorities of trees in South Swedish parks and urban areas from an entomo-saproxyllic viewpoint.] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 81-90. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x..

³⁵ Institutionen för skoglig resurshushållning & institutionen för mark och miljö. 2017. *Fältinstruktion 2017 Riksinventeringen av skog*. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå och Uppsala

³⁶ Modifierat från Skogsstyrelsen, 2013. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Uppgift	Beskrivning
	Träd som har bohål av hackspett får en "dubbelräkning" genom att de även får 1 poäng för hålträd.
Övrig faktor	Inventeraren får ge 1 poäng för övrig faktor som inte innefattas i någon av de redan beskrivna, om det är motiverat att detta bidrar till att trädet är ett naturvärdesträd. Faktorn ska då beskrivas i kommentarsfältet. Exempelvis kan genetiskt avvikande träd som exempelvis ormgran och flikbladig björk fångas upp här som naturvärdesträd.
Summa poäng	Fälten med numeriska ekologiska attribut med tilldelade ekologiska poäng summeras.
Skötselåtgärd	Om inventeringsuppdraget omfattar skötselråd används detta fritextfält för att beskriva behov av skötselåtgärder. Exempel på kategorier för skötselåtgärder ³⁷ : Åtgärdsförslag: <ol style="list-style-type: none"> 1. Avverka barrträd 2. Avlastningsbeskär detta träd 3. Återhamling 4. Hamla närstående träd 5. Stängsla in med betesmarken 6. Avlastningsbeskär detta träd och/eller närstående träd Behov av frihuggnings: <ol style="list-style-type: none"> A) Inget B) Akut (inom 2 år) C) Snart (3–10 år) D) Framtida (>10 år)

³⁷ Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006. Inventering av skyddsvärda träd i skyddade områden i Västra Götalands län. Rapport 2006:61. ISSN 1403-168X.

Bilaga 2

Resultat av inmätning av naturvärdesträd

TRÄD-ID	INVENTERARE	DATUM	TRÄD-SLAG	STAM-DIAMETER	STAM-OMKRETS	HÅLSTADIUM	KOMMENTAR
1	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 08:13	Vitpil	143,6	451	3 Ingångshål 10-19 cm i diameter	Knäckt träd, två stammar.
2	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 08:32	Vitpil	109,9	345	3 Ingångshål 10-19 cm i diameter	
3	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 08:47	Vitpil	62,1	195	1 Inga hål synliga	
4	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 08:51	Vitpil	90,1	283	1 Inga hål synliga	Knäckt träd, två stammar.
5	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 09:02	Vitpil	125,8	395	1 Inga hål synliga	Lutar mot öst. Flera grova stammar, minst 4.
6	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 09:26	Vitpil	143,3	450	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	En stam lutar mot syd.
7	Marlijn Sterenborg	2019-09-10 09:33	Vitpil	100,0	314	1 Inga hål synliga	Fler större stammar.
8	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 07:40	Vitpil	79,9	251	1 Inga hål synliga	Stående träd till ca 2 m, resten av trädet har fallit till marken. En gren med levande kvistar som växer några meter åt öst.
9	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 07:43	Vitpil	79,6	250	1 Inga hål synliga	Stående träd ca 2,5 m och där knäckt, resten böjd mot marken. Några klenare levande grenar som växer uppåt.
10	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 07:57	Vitpil	82,8	260	1 Inga hål synliga	
11	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 08:09	Vitpil	116,2	365	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	2 stammar, delar sig vid brösthöjd.
12	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 08:17	Vitpil	87,6	275	1 Inga hål synliga	Flerstammig högre i kronan men stammarna knäckta. En grövre gren når upp till 'vanlig' trädhöjd.
13	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 08:29	Vitpil	86,0	270	3 Ingångshål 10-19 cm i diameter	Stort hål nära marken. Många fruktkroppar av svavelticka. 2 stammar, båda kapade ca 5 m.
14	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 08:44	Vitpil	82,8	260	1 Inga hål synliga	Trädet har knäckts/växt ner mot marken. Några grövre grenar växer uppåt.
15	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 08:54	Vitpil	117,8	370	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	
16	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 09:12	Vitpil	117,8	370	1 Inga hål synliga	Stor svavelticka.
17	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 09:22	Vitpil	80,3	252	1 Inga hål synliga	
18	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 09:36	Vitpil	80,6	253	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Huvudsammen bruten men några vitala grenar åt olika håll.
19	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 09:43	Vitpil	86,0	270	2 Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Kanske hål 20 cm stort, men osäker, sitter för högt upp.
20	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 10:03	Vitpil	88,2	277	1 Inga hål synliga	Träd bruten vid 1,5 m men flertal grenar som växer uppåt därifrån. Resten av trädet ligger bredvid.
21	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 10:27	Vitpil	95,5	300	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Två träd väldigt nära varandra. Huvudstammar är borta. Några mindre stammar växer uppåt. Stora håligheter i stammen nära marken. Stamomkrets från det största av
22	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 10:38	Vitpil	87,6	275	1 Inga hål synliga	
23	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 10:44	Vitpil	68,8	216	1 Inga hål synliga	Två träd precis bredvid varandra. Ena trädet lutar mot norr, kapad ca 6m upp. Lite mulm, växer ut grenar och kvistar.
24	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 10:44	Vitpil	98,7	310	3 Ingångshål 10-19 cm i diameter	Två träd precis bredvid varandra. Svavelticka. 2 stammar. En kapad på 5 m den andra brutit och hänger mot marken. Några större grenar växer mycket åt sidorna både väst och öst.
25	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 11:04	Vitpil	67,5	212	1 Inga hål synliga	Träd lutar nordöst. Hälften av stammen har knäckts och hänger ner mot marken. Andra hälften växer uppåt, en stam död, andra två vitala. Svavelticka.
26	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 11:19	Vitpil	138,5	435	1 Inga hål synliga	En stam lutar, brutits och hänger mot marken. En stam frisk. En stam uppåt men också bruten/kapad på ca 10 m.
27	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 11:37	Vitpil	113,4	356	1 Inga hål synliga	3 stammar som delar upp sig ännu mer.
28	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 11:50	Vitpil	95,5	300	1 Inga hål synliga	Två stammar men en bruten. Trädet och kronan lutar mot öst.
29	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:01	Vitpil	107,6	338	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Stort hål i stammen vid marken med mycket mulm.
30	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:13	Vitpil	106,7	335	1 Inga hål synliga	Stora svaveltickor.
31	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:21	Vitpil	129,0	405	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	Stor barklös yta ca 2 m upp. Högre i trädet också stort hål. Möjligt fågelbo.
32	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:31	Vitpil	79,6	250	1 Inga hål synliga	Avbruten 4,5 m upp.
33	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:39	Vitpil	107,3	337	1 Inga hål synliga	Tidigare tvåstammig men en stam kapad på 50 cm från marken. Andra stammen kapad på ca 75 cm
34	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:47	Vitpil	61,1	192	1 Inga hål synliga	Ca 2,5 m hög stubbe. Getingbo i trädet. Några levande kvistar.
35	Marlijn Sterenborg	2019-09-13 12:55	Vitpil	208,6	655	5 Ingångshål 30 cm eller större i diameter	4 stammar varav 2 kapade. Sista trädet i allén.

TRÄD-ID	GEOGRAFISK_N NOGGRANNHE	KOMMENTAR _TRADALDER	KRONFORM	KRON- DIAMETER	FLER- STAMMIGHET	VITALITET	MARKTACKNING	JÄTTE- TRAD	GROVT _TRAD	MULM	VIDKRONIGT _TRAD	BÄRANDE_ POLLINERARE	RÖDLISTAD ART
1	7 cm	Ca 80-90 år?	Krona kapad, Högstubbe.	0	2	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	0	1	0
2	2,5 cm	<Null>	<Null>	20	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
3	2 cm	<Null>	<Null>	16	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	1	1	0
4	1,8 cm	<Null>	<Null>	0	1	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
5	1,3 cm	<Null>	<Null>	18	4	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
6	1,3 cm	<Null>	<Null>	10	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	0	1	0
7	1,4 cm	<Null>	<Null>	15	3	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
8	16 cm	<Null>	<Null>	0	1	4 Dött stående träd (inkl. högstubbar ≥ 2 m)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
9	19 cm	<Null>	<Null>	0	1	4 Dött stående träd (inkl. högstubbar ≥ 2 m)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
10	1,3 cm	<Null>	<Null>	12	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	1	1	0
11	2,2 cm	<Null>	<Null>	14	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
12	7 cm	<Null>	<Null>	5	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
13	2,4 cm	<Null>	<Null>	7	2	2 Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
14	1,5 cm	<Null>	<Null>	6	1	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
15	2,2 cm	<Null>	<Null>	16	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	1	1	0
16	8 cm	<Null>	<Null>	12	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	1	1	0
17	2,1 cm	<Null>	<Null>	6	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
18	5 cm	<Null>	<Null>	10	1	2 Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
19	2,1 cm	<Null>	<Null>	9	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
20	2,1 cm	<Null>	<Null>	10	1	2 Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
21	1,9 cm	<Null>	<Null>	7	3	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
22	4 cm	<Null>	<Null>	16	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	1	1	0
23	5,5 cm	<Null>	<Null>	0	1	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
24	5,5 cm	<Null>	<Null>	0	2	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	0	1	0
25	1,6 cm	<Null>	<Null>	20	3	2 Klart försämrade (20-50% av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	1	1	1	0
26	12 cm	<Null>	<Null>	12	3	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
27	1,6 cm	<Null>	<Null>	20	3	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
28	1,6 cm	<Null>	<Null>	10	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
29	5 cm	<Null>	<Null>	12	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	1	1	0
30	2 cm	<Null>	<Null>	15	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	1	1	0
31	2 cm	<Null>	<Null>	15	1	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	1	1	0
32	2,1 cm	<Null>	<Null>	5	1	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
33	1,2 cm	<Null>	<Null>	5	2	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	0	0	1	0
34	2,1 cm	<Null>	<Null>	0	1	3 Låg vitalitet (< 20 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	0	1	0	0	1	0
35	1,8 cm	<Null>	<Null>	12	4	1 Friskt (> 50 % av kronan vital)	3 Naturligt fältskikt	1	0	1	1	1	0

TRÄD-ID	ART-KOMMENTAR	DÖD_VED	SOLEXPONERING_STOR	FÄLTSKIKT_NATURLIGT	GAMMALT_TRÄD	MYCKET_GAMMALT_TRÄD	HAMLAT_TRÄD	SAV	SVAMP-ANGREPP	SOCKEL	BO	ÖVRIG_FAKTOR	SUMMA_POÄNG
1	Blanksvalt trädmyra	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	8
2	Blanksvalt trädmyra	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
3	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5
5	<Null>	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
6	<Null>	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	7
7	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
9	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
10	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
11	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
12	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	7
14	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
15	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
16	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
17	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
18	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
19	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5
20	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
21	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
22	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
23	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
24	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	6
25	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
26	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
27	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
28	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
29	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
30	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7
31	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
32	<Null>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
33	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
34	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
35	<Null>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7

Bilaga 3

Beskrivning av inventeringsparametrar och termer som använts i Trädliv AB:s riskbedömning

Bilaga 1. Beskrivning av inventeringsparametrar

Trädinventeringsparametrarna används enligt *Standard för trädinventering i urban miljö 2.0*. Östberg (2015)¹. Illustratör: Hanna Fors. Publikationen kan hämtas gratis på www.inventering.nu.

Träd-ID

Unikt nummer för varje träd.

Trädart, vetenskapligt namn

Ange släkte, art och sort samt i förekommande fall om trädet är E-planta. Namnet bör anges i enlighet med Svensk Kulturväxtdatabas (SKUD). Om osäkerhet råder bör endast de delar av namnet som inventeraren är säker på anges.

E-planta el. dyl. bör alltid anges om detta kan fastställas, exempelvis genom leveransbeskrivningar.

Anges enligt: Släkte – art - 'Sort' - E

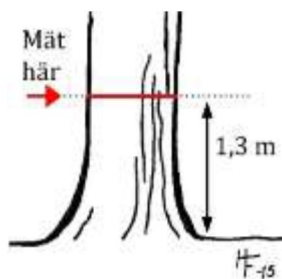
Trädart, svenskt namn

Ange det svenska namnet för trädet. Då svenskt namn saknas bör det vetenskapliga namnet anges även här.

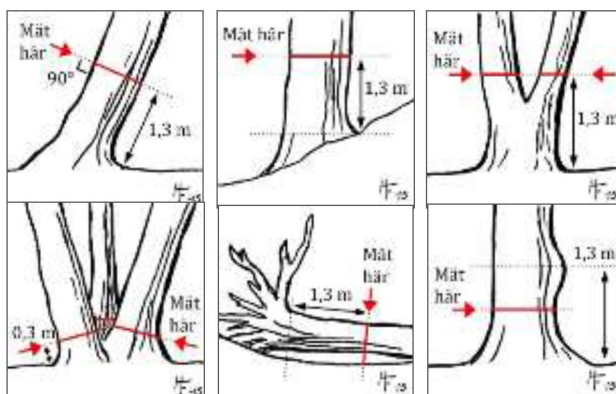
Anges enligt: Fritext.

Stamdiameter, 1,3 meters höjd (cm)

Ange trädets diameter. Diametern mäts på det smalaste stället under 1,3 meter över marken.



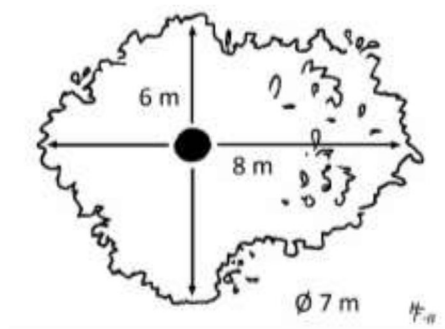
För träd med speciella former gäller följande:



¹ Om inget annat anges.

Krondiameter (m)


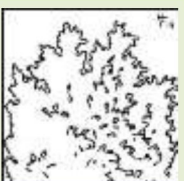




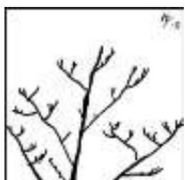

Trädets snittkrondiameter. Vid en oregelbunden krona tas medelvärdet för kronans utbredning med utgångspunkt vid stammen.



Anges enligt: Hela meter.

Vitalitet (1—4)

Vitalitet är ett mått på trädets livskraft. Vitaliten anges som en visuell bedömning av trädets kronstruktur efter tabellen och bildexemplet nedan. Vitalitetsbedömningen kommer från en tysk manual (Roloff, 2001). Bildexemplen är för en bok (*Fagus sylvatica*) på vintern och sommaren.

Anges som	Benämning	Förklaring	Illustration
1	God vitalitet	Trädet kan ha skador, men tillväxten och övervallningen är ändå god. Tät krona med god skotttillväxt. Kronans ljusgenomsläpplighet: 0—10 %	 
2	Måttlig vitalitet	Något begränsad tillväxt. Vitalitet 1-träd kan tidvis vara i denna vitalitetsnivå på grund av bland annat torka. Kronans ljusgenomsläpplighet: 11—25 %	 
3	Dålig vitalitet	Trädet har en dålig vitalitet med mycket begränsad chans till återhämtning utan genomgripande insatser. Kronans ljusgenomsläpplighet: 26—60 %	 
4	Mycket dålig vitalitet	Trädet är i mycket dåligt skick. Kronans ljusgenomsläpplighet: 61—99 %	 

Anges enligt: 1—4.

Skadeklass (1—4)

Skador ska ha uppkommit vid ett specifikt tillfälle. Detta gäller även för kumulativa skador då varje mindre skada då räknas som ett enskilt skadetillfälle. Till kumulativa skador räknas exempelvis markkompaktering genom ett flertal överfarter eller då trädets stam vid upprepade tillfällen fått skador av exempelvis grästrimning. Det viktigaste vid bedömningen är hur skadan påverkar trädet på lång sikt. Procentsatserna är endast tänkta som en vägledning för inventeraren, då en till ytan liten skada kan ha stor negativ påverkan på trädet om det är placerat på ett för trädet allvarligt ställe. Tänk även på att för att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ inverkan för trädet.

Anges som	Benämning	Förklaring
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns.
2	Lindriga	Lindriga beskärningsskador, mindre rothalsskador, mindre mängd markkompaktering eller grävskaador. Storleksmässigt ej överstigande 10 % av antingen stambasens omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.
3	Måttliga	Mindre områden som saknar bark in till veden, mindre toppröta, mindre rötangrepp, markkompaktering eller grävskaador. Storleksmässigt ej överstigande 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.
4	Svåra	Svåra skador, exempelvis större rötangrepp, lossnande bark in till veden, markkompaktering eller grävskaador. Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.





Anges enligt: 1—4.

Skadeklass används ibland som en sammanvägd bedömning av de utförliga skadeklasserna (rotskador/rothalsskador, stamskador, kronskador).

Rotskador/rothalsskador (1—4)

Skador ska ha uppkommit vid ett specifikt tillfälle. Detta gäller även för kumulativa skador då varje mindre skada då räknas som ett enskilt skadetillfälle. Till kumulativa skador räknas exempelvis markkompaktering genom ett flertal överfarter eller då trädets stam vid upprepade tillfällen fått skador av exempelvis grästrimning. Det viktigaste vid bedömningen är hur skadan påverkar trädet på lång sikt. Procentsatserna är endast tänkta som en vägledning för inventeraren då en till ytan liten skada kan ha stor negativ påverkan på trädet om det är placerat på ett för trädet allvarligt ställe. Tänk även på att för att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ inverkan för trädet.

Skadorna gäller för både rotsystemet och rothalsen.

Anges som	Benämning	Förklaring	Illustration
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns.	
2	Lindriga	Det finns skador på rotsystemet eller rothalsen, exempelvis från gräsklippare eller genom markkompaktering. Storleksmässigt ej överstigande 10 % av rothalsens omkrets eller markytan under trädets krona.	
3	Måttliga	Det finns måttliga skador på rotsystemet eller rothalsen, exempelvis från gräsklippare eller genom markkompaktering. Storleksmässigt ej överstigande 25 % av rothalsens omkrets eller markytan under trädets krona.	
4	Svåra	Det finns svåra skador på rotsystemet eller rothalsen, exempelvis från grävning eller genom markkompaktering. Vid skador som ej uppvisar röta eller ihålligheter överstiger skadan 25 % av rothalsens omkrets eller markytan under trädets krona.	

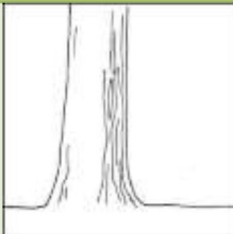
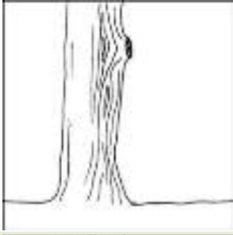
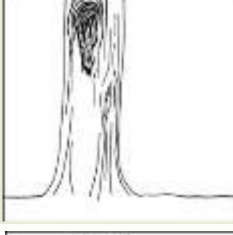
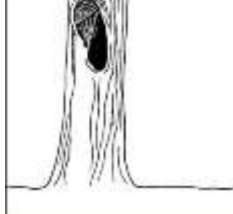
Anges enligt: 1—4.

Avviker från standarden då klass **5 – Troliga rotskador** – ej används.

Stamskador (1—4)

Skador ska ha uppkommit vid ett specifikt tillfälle. Detta gäller även för kumulativa skador då varje mindre skada då räknas som ett enskilt skadetillfälle. Till kumulativa skador räknas exempelvis markkompaktering genom ett flertal överfarter eller då trädets stam vid upprepade tillfällen fått skador av exempelvis grästrimming. Det viktigaste vid bedömningen är hur skadan påverkar trädet på lång sikt. Procentsatserna är endast som en vägledning för inventeraren då en till ytan liten skada kan ha stor negativ påverkan på trädet om det är placerat på ett för trädet allvarligt ställe. Tänk även på att för att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ inverkan för trädet.

Skadorna gäller för hela stammen från rothalsen upp till den första grenen som ingår i kronan.

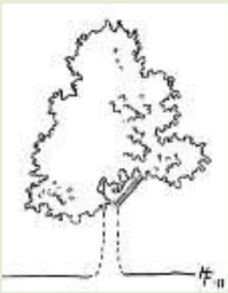

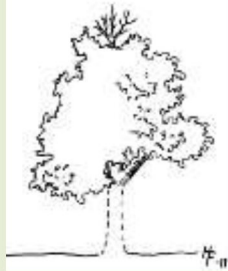

Anges som	Benämning	Förklaring	Illustration
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns.	
2	Lindriga	Mindre skador. Storleksmässigt ej överstigande 10 % av stammens omkrets.	
3	Måttliga	Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp. Storleksmässigt ej överstigande 25 % av stammens omkrets.	
4	Svåra	Rötskador, större barkbitar som har lossnat. Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av stammens omkrets.	

Anges enligt: 1—4.

Kronskador (1—4)

Skador ska ha uppkommit vid ett specifikt tillfälle. Detta gäller även för kumulativa skador då varje mindre skada då räknas som ett enskilt skadetillfälle. Till kumulativa skador räknas exempelvis markkompaktering genom ett flertal överfarter eller då trädets stam vid upprepade tillfällen fått skador av exempelvis grästrimning. Det viktigaste vid bedömningen är hur skadan påverkar trädet på lång sikt. Procentsatserna är endast som en vägledning för inventeraren då en till ytan liten skada kan ha stor negativ påverkan på trädet om det är placerat på ett för trädet allvarligt ställe. Tänk även på att för att en skada ska anses anmärkningsvärd ska den ha en långsiktig negativ inverkan för trädet.

Skadorna gäller för hela kronan som börjar vid den första grenen som ingår i kronan upp till det översta toppskottet.

Anges som	Benämning	Förklaring	Illustration
1	Inga	Inga anmärkningsvärda skador finns.	
2	Lindriga	Mindre skador. Storleksmässigt ej överstigande 10 % av kronan.	
3	Måttliga	Begränsade skador, mindre ihåligheter, mindre rötangrepp, mindre toppröta, skadat eller dött toppskott. Storleksmässigt ej överstigande 25 % av kronan.	
4	Svåra	Större skador. Vid skador som ej uppvisar röta eller ihåligheter överstiger skadan 25 % av kronan.	

Anges enligt: 1—4.

Riskenivå (tidsram) (1—4)²

Anges som	Benämning	Förklaring (enligt nedanstående tabeller för sannolikhet/konsekvens)
1	Låg risk	Riskenivån hos trädet bedöms vara låg , inom angiven tidsram.
2	Måttlig risk	Riskenivån hos trädet bedöms vara måttlig , inom angiven tidsram.
3	Hög risk	Riskenivån hos trädet bedöms vara hög , inom angiven tidsram.
4	Akut risk	Riskenivån hos trädet bedöms vara extrem/akut , inom angiven tidsram.

Anges enligt: 1—4.

Tabell 1.1

Sannolikhet för kollaps	Sannolikhet för att träd/träddel träffar person/egendom			
	Mycket liten	Liten	Måttlig	Stor
Nära förestående	Osannolikt	Viss sannolikhet	Sannolikt	Mycket sannolikt
Trolig	Osannolikt	Osannolikt	Viss sannolikhet	Sannolikt
Möjlig	Osannolikt	Osannolikt	Osannolikt	Viss sannolikhet
Ej trolig	Osannolikt	Osannolikt	Osannolikt	Osannolikt

Tabell 1.2

Sannolikhet för kollaps & träff	Konsekvens om träd/träddel träffar person/egendom			
	Försumbar	Mindre allvarlig	Betydande	Svår/Allvarlig
Mycket sannolikt	Låg	Måttlig	Hög	Extrem
Sannolikt	Låg	Måttlig	Hög	Hög
Viss sannolikhet	Låg	Låg	Måttlig	Måttlig
Osannolikt	Låg	Låg	Låg	Låg

Riskenivåbedömningen görs i följande tre steg:

1. Sannolikheten att hela, eller delar av, trädet, kollapsar bedöms enligt vänstra kolumnen i Tabell 1.1, inom angiven tidsram.
2. Sannolikheten att träd eller träddel från punkt 1 träffar person/egendom bedöms, enligt någon av de fyra högra kolumnerna i Tabell 1.1 (mycket liten, liten, måttlig, stor).
3. Resultaterande sannolikhet från steg 2 överförs till kolumn 1 i Tabell 1.2. Slutligen bedöms hur allvarlig konsekvensen blir av att trädet eller träddelen träffar person/egendom, enligt någon av de fyra högra kolumnerna (försumbar, mindre allvarlig, betydande, svår/allvarlig).

² Avviker från standarden då den bedömts vara lättare att förstå och standarden använder termer som är svåra att tillämpa, t.ex. "inom överskådlig tid".

Bilaga 4

Resultat från Trädliv AB:s riskbedömning



Uppdragsgivare: Gustav Palmqvist @ Calluna AB
Arbörst/Konsult: Dani Mladonitzky @ TrädliV AB EAC ETW, ISA Arborist SW-0018A/Tree worker - climber specialist, ISA TRAQ
Plats: Stockholm, Årstabälet (inom etableringsområde)

Träd-ID enligt bifogade trädskartor (från uppdragsgivaren). Parametrar enligt *Standard för inventering av träd i urban miljö Ver. 2.0* (numrering) och beskrivning i bilaga. Terminologi enligt *SS990000:2014 Trädvård – Termer och definitioner*.

Uppdragsbeskrivning: I samband med planerad exploatering vill man göra en riskbedömning av träden, samt få rekommendationer avseende åtgärder för att minska riskerna.

Riskbedömning: Risknivån som redovisas avser endast sannolikhet för kollaps av hela eller betydande delar av träd och risk för skador på omgivningen under förhållanden vid platsbesöket. Eftersom kännedom saknades avseende planerade förändringar och besöksmönster vid besöksinlämningen har ingen hänsyn tagit till olika möjliga förändringar/framtidsscenarier.
Efter slutfört fältarbete erhöles underlag med information om planerad bebyggelse i trädens omedelbara närhet. Ingen hänsyn har tagits till biologiska eller andra värden vid riskbedömningen.

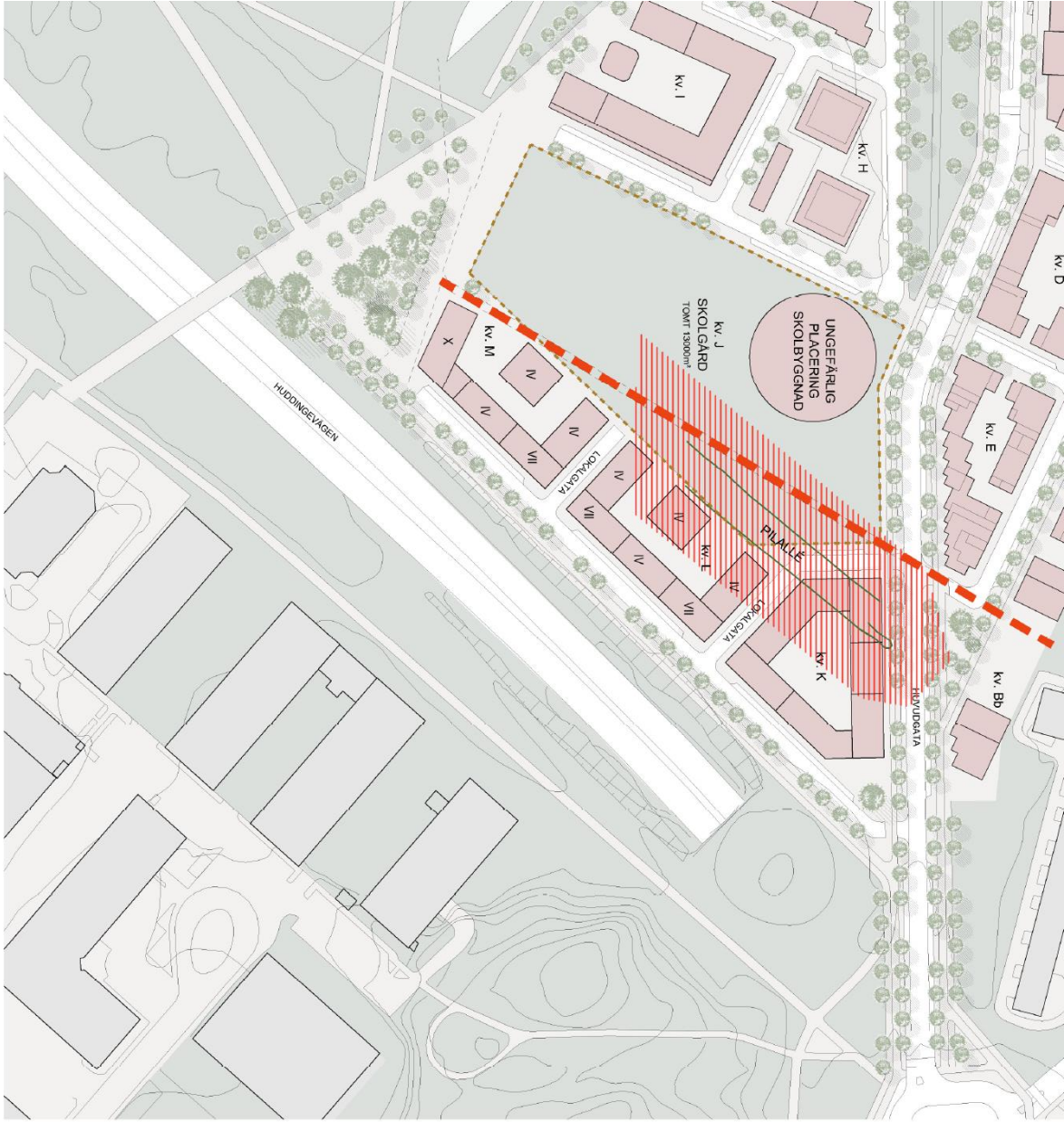
Generella noteringar: Samtliga träd som besiktigats ingår i en allé. Många av träden har tidigare kollapsat helt eller delvis, en del relativt nyligen. Helhetsintrycket är att träden är gamla och har omfattande skador av varierande ålder, från exempelvis toppkapning. Som trädbestånd betraktat är dess status mycket dålig avseende möjlighet att stå kvar någorlunda intakt, på längre sikt. Skadorna är överlag så svåra att inga beskärningsåtgärder ses som tillräckliga eller lämpliga om man beväggar området närmast träden. Om man vill bevara allén och låta människor regelbundet vistas i dess närhet bör man snarast möjligt planera för ersättning, eventuellt etappvis, samt genomföra akuta åtgärder för att hantera risken för fortsatta kollapsar (inom 6 mån enligt tabellen). Träden har utan tvekan biologiska värden i och med exempelvis hålligheter, svampar, död ved, muln, grov bark. I trädens nuvarande skick avrådes bestämt att låta människor vistas under träden. Träd i plisläktet är generellt sett kortlivade och bräckliga, varför frivuxande pilar lämpar sig betydligt bättre för parkmiljöer på beförigt avstånd trafik jämfört med gatumiljö.

Vitaliteten hos träden varierar men endast ett fåtal har god vitalitet -- även svårt skadade träd kan vara vitala, t.ex. med kraftig tillväxt av epikorma skott och goda möjligheter att överleva skadorna. Under inga omständigheter bör skogård, vägar eller bebyggelse placeras inom trädens fallradie (cirka 25 m).

5.1.1	5.3.8	1.1.3	1.3.3	1.3.5	2.1.1	2.2.2.1	2.2.2.2	2.2.2.3	2.4.1	2.1.4 + 2.2.8	4.2.3	4.2.4
Träd-ID	Inventeringsdatum	Trädart	Stam-diameter	Antal stammar	Vitalitets-klass	Skador rot/hals	Stam-skador	Kron-skador	Riskenivå TRAQ (3 år)	Årsmärkningar	Åtgärdsförslag	Åtgärdsbehov, tid
1	2019-10-28	Plisläktet	144	1	4	1	4	4	2	Dålig struktur. Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Toppdöd. Enstaka levande epikorma skott. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
2	2019-10-28	Plisläktet	110	1	3	3	3	4	3	Stamskador i marknivå. Större döda grenar. Tidigare toppkapat.	Se generella noteringar.	Inget
3	2019-10-28	Plisläktet	63	1	1	1	1	3	2	Beskränings-skador. Grenskador. Tidigare toppkapat. Samma rot som granträd (#4). Tidigare toppkapat. Svampkroppar förekommer på trädet. Samma rot som granträd (#3). Kollapsat träd. Stambrott vid 2-3 m. Svavelticka vid 0,5-1 m. Ytterligare oidentifierad svamp (skivling?) vid 0,5 m.	Se generella noteringar.	Inget
4	2019-10-28	Plisläktet	95	1	3	1	4	4	1	Innuxen bark i huvudförening. Lösa avbrutna grenar. Stamskador i marknivå. Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Svampkroppar förekommer på trädet. Granträd har kollapsat och skadat grenar. Fjällig torsskivling 0-0,5 m.	Se generella noteringar.	Inget
5	2019-10-28	Plisläktet	125	1	2	2	3	3	3	Beskränings-skador. Stamskador med hålligheter. Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Toppdöd. Svampkroppar förekommer på trädet. Granträd har kollapsat och skadat grenar. Fjällig torsskivling 0-0,5 m.	Se generella noteringar.	Inget
6	2019-10-28	Plisläktet	137	1	2	1	4	4	2	Beskränings-skador. Stamskador med hålligheter. Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Halva trädet kollapsat och hänger i granträd.	Se generella noteringar.	Inget
7	2019-10-28	Plisläktet	96	1	1	1	2	4	2	Dålig struktur. Tidigare toppkapat. Kollapsat granträd fastnat och hänger i kronan.	Se generella noteringar.	Inget
8	2019-10-28	Plisläktet	67	1	4	1	4	4	1	Samma träd som #9 (tvåstamligt). Stambrott vid 2 m. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
9	2019-10-28	Plisläktet	74	1	3	4	4	4	1	Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Samma träd som #8 tvåstamligt. Stambrott vid 3 m. Kollapsat träd. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
10	2019-10-28	Plisläktet	75	1	2	2	2	4	2	Beskränings-skador. Dålig struktur. Grenskador. Större döda grenar. Tidigare toppkapat. Toppdöd.	Se generella noteringar.	Inget
11	2019-10-28	Plisläktet	107	1	2	1	3	4	3	Beskränings-skador. Innuxen bark i huvudförening. Stamskador. Större döda grenar. Tidigare toppkapat.	Se generella noteringar.	Inget
12	2019-10-28	Plisläktet	84	1	2	1	4	4	3	Beskränings-skador. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Tidigare stambrott.	Se generella noteringar.	Inget
13	2019-10-28	Plisläktet	86	1	3	4	4	4	1	Grenskador. Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Tidigare större grenbrott. Svampkroppar förekommer på marken vid trädets stam. Kollapsad krona. Svavelticka. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
14	2019-10-28	Plisläktet	80	1	3	4	4	4	1	Stamskador. Stamskador med hålligheter. Liggande träd. Tidigare kollapsat vid 1 m. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget

15	2019-10-28	Pilsläktet	116	1	1	4	1	3	3	Beskärningsskador. Inuxen bark i huvudförgrening. Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Tidigare toppkapat. Tvåstamligt träd (registrerat som 2 träd).	Se generella noteringar.	Inget
16	2019-10-28	Pilsläktet	121	1	2	1	4	3	3	Beskärningsskador. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Svampkroppar förekommer på trädet. Tvåstamligt träd (registrerat som 2 träd). Omfattande angrepp av svavelticka i marknivå.	Se generella noteringar.	Inget
17	2019-10-28	Pilsläktet	75	1	2	1	1	4	2	Beskärningsskador.	Se generella noteringar.	Inget
18	2019-10-28	Pilsläktet	85	1	2	4	4	4	1	Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Liggande träd. Tidigare kollapsat vid 2 m.	Se generella noteringar.	Inget
19	2019-10-28	Pilsläktet	79	1	2	2	1	4	3	Beskärningsskador. Större döda grenar. Tidigare toppkapat. Toppdöd.	Se generella noteringar.	Inget
20	2019-10-28	Pilsläktet	79	1	2	4	4	4	1	Tidigare stambrott vid 1,5 m. Kollapsat träd. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
21	2019-10-28	Pilsläktet	50	3	2	4	4	2	1	Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Tidigare större grenbrott. Tidigare kollapsat vid 1 m. Trädruin. Regeneration med nya stammar från epikorma skott.	Se generella noteringar.	Inget
22	2019-10-28	Pilsläktet	86	1	2	1	1	3	2	Tidigare toppkapat. Toppdöd.	Se generella noteringar.	Inget
23	2019-10-28	Pilsläktet	65	1	3	1	4	4	2	Beskärningsskador. Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Tidigare större grenbrott. En av två stammar (registrerat som 2 träd).	Se generella noteringar.	Inget
24	2019-10-28	Pilsläktet	92	1	3	1	4	4	1	Tidigare toppkapat. En av två stammar (registrerat som 2 träd). Svavelticka. Trädruin. Tidigare kollapsat vid 2-4 m.	Se generella noteringar.	Inget
25	2019-10-28	Pilsläktet	109	1	2	1	4	4	3	Tidigare toppkapat. Toppdöd. Svampkroppar förekommer på trädet. En av två stammar (registrerat som 2 träd). Svavelticka. Tidigare kollapsat vid ca 5 m.	Se generella noteringar.	Inget
26	2019-10-28	Pilsläktet	141	1	1	1	2	4	3	Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. En av två stammar (registrerat som 2 träd). Tidigare kollapsad stam vid 3 m.	Se generella noteringar.	Inget
27	2019-10-28	Pilsläktet	112	1	1	1	1	4	2	Beskärningsskador. Inuxen bark i huvudförgrening. Tidigare toppkapat.	Se generella noteringar.	Inget
28	2019-10-28	Pilsläktet	91	1	2	1	4	4	2	Grenskador. Stamskador. Tidigare toppkapat. Tidigare kollapsad stam vid 2 m.	Se generella noteringar.	Inget
29	2019-10-28	Pilsläktet	101	1	2	4	4	4	3	Grenskador. Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Större döda grenar. Tidigare större grenbrott. Tidigare toppkapat. Tidigare kollapsad stam vid 4 m.	Se generella noteringar. Säkerhetsbeskäring. Aveckla kvarvarande huvudgrenar.	Inom 6 mån
30	2019-10-28	Pilsläktet	97	1	3	4	4	4	1	Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Tidigare större grenbrott. Svampkroppar förekommer på trädet. Nyligen hela trädet kollapsat vid 3 m. Svavelticka. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
31	2019-10-28	Pilsläktet	127	1	2	4	4	2	4	Stamskador i marknivå. Stamskador med hålligheter. Stamsprickor. Tidigare toppkapat. Omfattande stamskador 0-5 m. Kollaps trolig i närtid.	Se generella noteringar. Aveckla hela kronan om man vill behålla stammen stående.	Inom 2 veckor
32	2019-10-28	Pilsläktet	79	1	3	1	4	4	1	Stamskador. Tidigare större grenbrott. Tidigare kollapsat vid 0-3 m. Trädruin.	Se generella noteringar.	Inget
33	2019-10-28	Pilsläktet	69	1	2	1	4	4	3	Beskärningsskador. Tidigare toppkapat. Tidigare borttagen stam vid 0,7 m.	Se generella noteringar. Säkerhetsbeskäring. Aveckla kronan.	Inom 6 mån
34	2019-10-28	Pilsläktet	53	1	4	1	4	4	1	Tidigare kollapsat vid 2-3 m. Knappt levande högstubbe.	Se generella noteringar.	Inget
35	2019-10-28	Pilsläktet	130	2	1	1	4	4	2	Stamsprickor. Tidigare större grenbrott. Tidigare borttagna stammar vid 1 m. Svåra skador på lutande stam.	Se generella noteringar.	Inget





SITUATIONSPLAN, ARSTAFÄLTET ETAPP 4
1:2000

- HUS BEFINTLIGA
- HUS PLANERADE
- OMRÅDE FÖR SKOLVERKSAMHET
- DIKE MED PILTRÄD
- STADENS LEDNINGS-STRÄK (REDAN LAGT)
- YTA DEFINIERAR CIRKA 20 METER FRÅN PILALLÉ.

ARSTAFÄLTET ETAPP 4B
UTREDNINGSSKISS
2019-10-28

Bilaga 5

Riktlinjer för skyddande av träd vid byggnation

Riktlinjerna är hämtade från Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0 (SLU, 2018), och för mer information rekommenderar vi att läsa den. Observera att texten i denna bilaga är förkortad och sammanfattad jämfört med källan. I framtida entreprenadavtal, bygghandlingar o. dyl., använd därför standardens texter (SLU, 2018) och inte texten i denna bilaga.

7 Planering

7.1 Markbedömning

Markbedömningen ska utföras av person med kunskap om träds krav på växtförutsättning alternativt med stöd från person med grön kompetens.

Grundvattennivån ska fastställas.

Jordanalysen ska vara gjord enligt AL-metoden.

7.2 Vitesbelopp och skadereglering

Ett vitesbelopp ska alltid sättas på träd som ska skyddas. Vitesbeloppet ska beräknas genom en ekonomisk värderingsmodell som är avsedd för träd i urbana miljöer. Modellen ska innehålla tydliga kriterier för vitesreglering vid skador uppkomna på träden.

Modeller för produktionsskog ska inte användas då dessa inte tar hänsyn till urbana träds höga ersättningsvärde.

Det framtagna vitesbeloppet ska tydligt framkomma i bygghandlingar så att alla involverade har tillgång till denna information.

7.3 Trädskyddsområde

För varje träd eller trädgrupp ska ett trädskyddsområde skapas som bestämmer omfånget av avspärningar kring träden. Inom trädskyddsområdet får ingen kompaktering eller annan negativ jordpåverkan ske, vilket bland annat inkluderar körning, lagring av material eller utrustning, gångvägar eller andra transportleder för gående.

Vid upprättandet av trädskyddsområdet ska trädens rotutbredning fastställas. Detta ska göras genom provgrävning. Om provgrävning inte är möjligt kan person med grön kompetens och/eller projektledning med ansvar för trädens skydd istället välja att använda följande generella rekommendationer:

- Träd upp till 20 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 5 meters radie mätt från stammens mitt.
- Träd 21–65 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 10 meters radie mätt från stammens mitt.

- Träd 66–100 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 15 meters radie mätt från stammens mitt.
- Träd över 100 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 15 multiplicerat med stamdiametern.

7.4 Placering av byggnader, vägar och infrastruktur

Grundregeln är att ingen byggnation, inklusive vägar och annan infrastruktur, får placeras inom trädskyddsområdet. Det kan däremot finnas tillfällen då det inte finns möjlighet att tillgodose detta krav, och i dessa fall, då de är mycket välmotiverade, finns det tekniska lösningar som kan möjliggöra att träden bevaras samtidigt som viss byggnation sker inom trädskyddsområdet.

Intrång i trädskyddsområdet, exempelvis genom schaktning för infrastruktur, är skadliga och ska undvikas. Alternativa metoder till schakter som t.ex. borrhning, vakuumschakt eller brokonstruktioner, ska utredas.

7.5 Trädvårdsarbeten

När områdets utformning har fastställts ska förslaget granskas av en person med grön kompetens för att utarbeta en åtgärdsplan för de träd som kräver åtgärder. Åtgärdsplanen för träden ska omfatta:

- Träd för borttagning, både på grund av byggnationer och risk.
- Beskärningsåtgärder som behövs för byggnationen, inklusive de träd som kräver åtgärder för att minska risker i samband med den föreslagna markanvändningen.
- Normal underhållsbeskärning.
- Förebyggande rotbeskärning.
- Eventuella åtgärder för att gynna biologisk mångfald.

8 Byggnation

8.1 Allmänt

Genom hela byggprojektet ska en tydlig ansvarsfördelning finnas för samtliga moment. Då skyddsföreskrifterna inte följs eller då träd skadas ska vitesbelopp utfärdas enligt de överenskommelser som tagits fram.

8.2 Skyddsplan

En separat trädskyddsplan ska tas fram för hela byggprocessen. I planen ska kartmaterial ingå. Planen ska vidare inkludera all infrastruktur som kan påverka träden samt intilliggande områden som eventuellt berörs av byggprojektet. Planen ska tydligt ange placering och typ av skyddsbarriärer som ska uppföras för att skydda träden.

För att undvika att intrång sker i trädskyddsområdet är det viktigt att redogöra för all byggverksamhet som kan komma att genomföras i närheten av träden. I de fall där intrång i trädskyddsområdet har godkänts ska detta specificeras, samt vilka åtgärder som ska göras för att minska risken för skador på träden och dess rötter.

8.3 Barriärer och markskydd

Hela trädskyddsområdet ska skyddas av barriärer innan entreprenaden påbörjas. Trädskyddsområdet ska skyddas under hela byggprocessen. Barriärer får inte tas bort eller ändras utan godkännande. Om så krävs får åtgärder genomföras innanför trädskyddsområdet, men dessa åtgärder måste godkännas i förväg.

8.4 Skyddsåtgärder för åtgärder inom trädskyddsområdet

När alternativa designlösningar inte är möjliga kan det bli aktuellt med byggnation inom trädskyddsområdet. Byggnationens potentiella effekter på trädet ska bedömas och åtgärderna ska beskrivas i skyddsplanen.

Rötter som friläggs ska alltid hållas fuktiga och vattnas tills återfyllning skett. Vid längre stillestånd, mer än en timme med fritt exponerade trädrötter, ska rötterna täckas för att behålla fuktigheten. Täckningen ska göras med presenning, plast, geotextil, säckväv eller likvärdigt material. Täckningsmaterialet ska avlägsnas före återfyllning med för ändamålet lämpligt substrat, vilket ska ske så snart som möjligt.

Om större rötter påträffas (diameter större än 5 cm), eller om det förekommer en tät rotmatta, ska schaktmetoder som åstadkommer så liten skada som möjligt användas, till exempel vakuumschaktning. Vid mindre schakt kan även handgrävning tillämpas. Rötter med en diameter över 5 cm får inte kapas utan godkännande.

8.5 Permanent hård ytbeläggning inom trädskyddsområdet

Vid anläggande av hårdgjord yta får marknivån inte sänkas annat än för att avlägsna ytliga lager av växtlighet och humus. Om avsikten är att använda den hårdgjorda ytan för transporter är det viktigt att den kommande belastningen tas med i beräkningarna då eventuella skador på trädet beräknas.

Ytan ska utformas för att fördela belastningen jämnt över ytan för att på så sätt undvika packning. Alla fordon som kommer att använda ytan tas med i beräkningarna.

Den permanenta hårdgjorda ytbeläggningen ska får inte överstiga 20 % av trädskyddsområdet.

Om en genomsläpplig yta ska användas av fordonstrafik ska ett geonät eller kokosnät användas vid basen av konstruktionen för att förhindra att materialet trycks ned i marken.

Marken innanför trädskyddsområdet ska skyddas från kompaktering under installationen.

Då underjordiska konstruktioner ska installeras innanför trädskyddsområdet ska detta göras på ett så skonsamt sätt som möjligt. Det är även viktigt att bibehålla så stor del av trädskyddsområdet som möjligt, samtidigt som den orörda ytan inte kompakteras eller kommer till skada. Vid bedömningen av möjligheten att konstruera en underjordisk konstruktion innanför trädskyddsområdet ska följande punkter tas i beaktan:

- Hur stor del av det befintliga rotsystemet som kommer påverkas av schaktningen och den framtida konstruktionen?
- Vad är trädets framtida utvecklingsmöjligheter?
- Vad blir minimidjupet av det kvarvarande jordlagret (dvs. det som kommer att ligga över den föreslagna byggnationen)?
- Finns risk för förändrade grundvattenförutsättningar eller dräneringsegenskaper?

8.6 Ledningsdragning och ovanjordisk infrastruktur

Schaktning för installation av underjordiska anordningar och dränering riskerar att allvarligt skada trädens rotsystem och kan även ändra den lokala hydrologin. Båda dessa skador kan leda till framtida vitalitetsförsämringar för träden. Om möjligt ska dessa schakter därför utföras utanför trädskyddsområdet.

Då schaktning ska utföras innanför trädskyddsområdet ska den planeras i ett så tidigt skede som möjligt och av person med grön kompetens och/eller projektledning med ansvar för trädens skydd. Vidare ska skyddsåtgärder upprättas enligt 8.2 samt eventuell rotskärning enligt 8.4.

Ovanjordisk infrastruktur (inklusive skyltar och belysning) ska placeras så att behovet av beskärning undviks i så stor utsträckning som möjligt. Av denna anledning är det viktigt att ta med trädens nuvarande och framtida kronutbredning i beräkningarna.

9 Åtgärder efter att byggnationen är färdigställd

Byggnationer kan på olika sätt påverka platsens hydrologiska förutsättningar i marken. Dessa förändrade förhållanden kan ha stor påverkan på träden och det är av denna anledning av stor vikt att kontrollera markförhållandena efter byggnationen. Då grundvattnet har förändrats kan det bli aktuellt med markvitalisering. Då jorden har packats ska en markvitalisering ske. Då träd har skadats under byggprocessen ska reglering av vite ske.

10 Förändrade grundvattenförhållanden

Vid schakt eller sprängning kan grundvattenytan medvetet eller omedvetet sänkas inom ett större område. En grundvattensänkning kan medföra att mängden växttillgängligt vatten minskas i det översta jordlagret. Eftersom trädens aktiva vattenupptagande rötter normalt befinner sig i det översta jordlagret kan detta ge vattenbrist. I andra situationer kan det leda till att vatten blir stående och därmed ge upphov till syrebrist och lokalt kan anaeroba markförhållanden bildas, vilket i sin tur kan ge upphov till metangasbildning.

Grundvattensänkningar kan vara speciellt skadliga om en sprängning sker ovanför trädets placering då detta leder till att ytvattnet dräneras bort från trädet. Samma fenomen uppstår vid djupa schakter eller grundläggning av vägar och byggnader i lerjordar. Leran är känslig för kompaktering vilket gör att porvolymen förändras och att syresättningen och vattnets kapillära egenskaper försämras.

Årstafältet består av lerjordar (se figur 4 i rapporten), och underjordiska garage planeras att byggas i närheten av träden. Risken för förändrade grundvattenförhållanden på ett sådant sätt som är skadligt för pilallén är påtaglig. I nuläget är det dock inte möjligt att bedöma den exakta påverkan då bebyggelseplanerna inte är beslutade och en utredning om hydrologisk påverkan inte genomförts ännu.



CALLUNA

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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping