

TRÄDKONTORETS HANDBOK FÖR SKYDD AV TRÄD VID BYGGNATION

EN PRAKTISK GUIDE FÖR ARBETE MED TRÄDSKYDD

 trädkontoret.





Trädkontorets handbok för skydd av träd vid byggnation är baserad på SS 990002:2025: *Trädvård - Arbete vid träd - Skydd av träd vid plantering och utförande.*

Framtagen av: Frida Bruhn, Gustav Nässländer, Johan Östberg, Örjan Stål, Roxana Ghiaei Moghaddam och Victoria Ossbahr.

Samtliga illustrationer och bilder är skapade/tagna av Trädkontoret.

2026-03-23

INNEHÅLL

INTRODUKTION..... 4

Varför behövs trädskydd?
Vem vänder sig den här handboken till?
Hur är handboken upplagd?

PLANERINGSSKEDE..... 7

Trädinventering
Bevarandevärde

PROJEKTERINGSSKEDE..... 17

Trädsakkunnig
Fastställt trädskyddsområde
Klassning av trädskyddsområde
Trädskyddsplan
Skötselplan
Vitelsbelopp

GENOMFÖRANDESKEDE..... 25

EFTERARBETE..... 35

BILAGA 1

Klassificering av bevarandevärde

BILAGA 2

Lathund bevarandevärde

INTRODUKTION

Varför behövs trädskydd?

Under våren 2025 publicerade SIS – Svenska Institutet för Standarder, genom den tekniska kommittén TK577, Sveriges första standard för hur träd ska hanteras vid olika skeden i bygg- och anläggningsprocessen. Standarden *Trädvård – Arbete vid träd – Skydd av träd vid planering och utförande* ger bland annat beställare, bygg- och anläggningsföretag, projektörer, trädvårdsföretag och konsulter vägledning om hur man kan arbeta med dessa frågor.

Standarden svarar emellertid inte på hur skydd av träd ska utformas utan är snarare en bruttolista över möjliga åtgärder med tydliga definitioner och eventuella begränsningar för den som vill arbeta standardiserat. Trädkontorets handbok är vårt sett att visa på hur vi arbetar med standarden i våra projekt och hur lösningar kan utformas för att både möjliggöra byggnation och att träd bevaras.

Vår förhoppning är att handboken ska fungera som inspiration för hur standarden kan omvandlas till praktiska åtgärder, samt att handboken ska ge stöd i hur olika termer i standarden används i praktiken.

Vem vänder sig den här handboken till?

Handboken vänder sig till personer som planerar, projekterar eller upphandlar projekt där skydd av träd är aktuellt. Den går igenom vad en trädskyddsplan innehåller och hur processen att ta fram den ser ut. Handboken ger därför insikt i vad det är man kan förvänta sig när man beställer en trädskyddsplan och hur vi på Trädkontoret arbetar med dessa viktiga frågor.

Hur är handboken uppbyggd?

En viktig del av den nya standarden för skydd av träd är ett processdiagram som tydliggör att skydd av träd kan och ska ske i många olika delar av byggprocessen. Genom att följa processens olika steg kan vi fatta korrekta och bra beslut.

Liksom standarden följer handboken byggprocessen genom planering, projektering, genomförande och efterarbete och visar hur dessa kan bidra till och dra nytta av en trädskyddsplan.



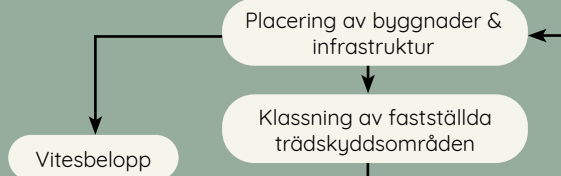
I standarden *Trädvård – Arbete vid träd – Skydd av träd vid planering och utförande* finns ett processdiagram som illustreras på nästa sida, vilken visar hur beslut tagna i ett tidigt skede i skyddsprocessen får följder för efterföljande moment.

Trädkontoret förespråkar därför starkt att frågor som berör skydd av träd tas upp redan vid planeringsskedet, vilket beroende på kommun och projekt ofta berörs i översikts- eller detaljplaneskedet.

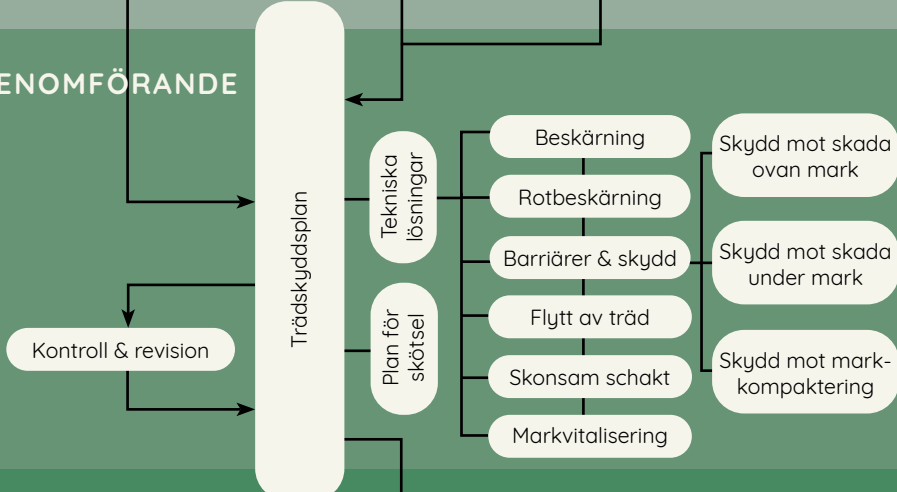
PLANERING



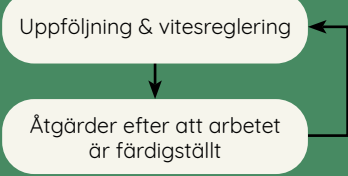
PROJEKTERING



GENOMFÖRANDE



EFTERARBETE



PLANERINGSSKEDE

Med planering avses de tidiga skedena av ett projekt. Det kan handla om utredningar inför detaljplaneläggning eller en tidig bedömning av trädens värde på platsen inför att en arbetsplatsdisposition ska tas fram. En viktig del av planeringen är att genomföra en inventering av platsens träd. Vid större förändringar av marknivåerna ska även en topografisk undersökning utföras.

Trädinventering

Den nya standarden gör tydligt att vissa parametrar alltid ska dokumenteras vid inventering. Trädkontoret använder *Standard för Trädinventering i Urban Miljö 3.0* och om beställaren inte haft andra önskemål samlas både de parametrar som standarden ställt som ska-krav och bör-krav in. Vi samlar även in information om trädens eventuella juridiska skydd. Genom dessa parametrar får vi en bra överblick över trädbeståndets nuvarande skick.

Om större förändringar av marknivåerna planeras undersöker vi även platsens topografi, vilket sker genom platsbesök och vid behov insamling av digitalt underlag. Förändringar i platsens topografi är viktigt att utreda eftersom exempelvis höjder, dalar och lutningar av marken påverkar dess innehåll av både vatten och syre. Om det sker plötsliga förändringar kan detta därför ha en direkt negativ inverkan på trädens framtida vitalitet.



Bevarandevärde

Bevarandevärde är en inventeringsparameter som aldrig blivit riktigt definierad, mycket beroende på olika personers personliga åsikter kring vad som gör ett träd bevarandevärt.

Parametern beskrivs därför varken i den nya standarden *SS 990002:2025 Trädvård – Arbete vid träd – Skydd av träd vid planering och utförande* eller i *Standard för Trädinventering i Urban Miljö 3.0*, utan båda standarderna överlåter istället ansvaret för definitionen på beställaren.

Då många beställare inte har tid eller resurser att ta fram definitioner inför varje projekt presenterar denna handbok Trädkontorets sätt att bedöma träds bevarandevärde.

Vår metod, inspirerad av den brittiska standarden för skydd av träd vid byggnation, innebär att träd klassificeras utifrån tre värdekategorier; socialt, biologiskt och kulturhistoriskt, vilket även är i linje med den myndighetsövergripande skriften Fria eller fälla 2.0.

Ett och samma träd kan ha högt värde inom en kategori men lågt i en eller båda av de andra. Det värde som är högst avgör det samlade bevarandevärdet. Om trädet bedöms kräva oproportionerliga bevarandeinsatser i förhållande till sitt bevarandevärde klassificeras det med ”U” i alla kategorier. Exempel på hur bevarandevärde kan klassas på olika träd presenteras i Bilaga 2, och bedömningstabellen finns som Bilaga 1 i denna handbok.



Dessa parametrar **ska** inventeras:

- stamdiameter
- släkte
- placering
- vitalitet
- rot- och rothalskador
- troliga rotskador
- stamskador
- kronskador
- bevarandevärde

Dessa parametrar **bör** inventeras:

- art och eventuell sort
- krondiameter
- risk
- sannolikhet för kollaps
- särskilt skyddsvärda träd

* Notera att särskilt skyddsvärda träd har juridiskt skydd vilket berör arbeten i deras närhet. Även alléträd och pilevallar är skyddade samt träd inom strandskyddade områden eller som är boplats för fridlysta arter.



Socialt värde omfattar både trädens roll som symbol, mötesplats eller andra rekreativa värden, liksom deras bidrag till reglerande ekosystemtjänster som till exempel temperaturregulering och dagvattenhantering.



Biologiska värden baseras på förekomst av biologiskt intressanta strukturer såsom håligheter, röta och savflöden. Träd som definieras som särskilt skyddsvärda enligt Naturvårdsverket bör alltid ges högsta klass i denna kategori.



Kulturhistoriskt värde är kopplat till trädens roll i det historiska landskapet eller miljön. Formellt skyddade träd, exempelvis alléträd och vådräd, bör alltid ges högsta klass i denna kategori.

För mer detaljer kring bedömning i de olika kategorierna, se Bilaga 1.

Del 1 - befintlig situation

För att exemplifiera hur vi arbetar med standarden har vi tagit fram nedanstående fallstudie, vilket vi kommer följa genom de olika skedena som redovisats i processdiagrammet. Nedan presenteras fallstudien kort, och hur träden bedömdes utifrån deras bevarandevärde.

Parkeringen utanför en befintlig byggnad nås via en liten väg. Vägen är för smal för att ta emot den trafik som behöver nå byggnaden och därför planeras en ny anslutning mellan parkeringen och intilliggande större väg. I samband med anläggandet planeras även nedläggning av nya dagvattenledningar.

Två alternativ diskuteras; antingen att bredda den befintliga vägen eller att anlägga en ny väg söder om huset. I båda fallen finns träd nära, eller i den tänkta vägsträckningen.

För att få bättre underlag vid planeringen beställs en trädinventering, inklusive bevarandevärde, av platsens tolv träd. De fem alléträden får högsta värdering i kategorin biologiskt värde (B-1) eftersom de är formellt skyddade av miljöbalkens biotopskyddsbestämmelser. Oavsett värdet i övriga kategorier blir den samlade bedömningen alltså 1, mycket högt bevarandevärde.

De tre mindre träden intill allén bedöms ha bevarandevärde 3, detta då den högsta klassningen, vilket var för de sociala värdena, bedömdes som 3 (S-3).

Två av träden bedöms ha högt socialt värde (S-2) genom sin temperaturreglerande funktion, och ett träd har mycket högt socialt värde (S-1) som symbol för platsen.

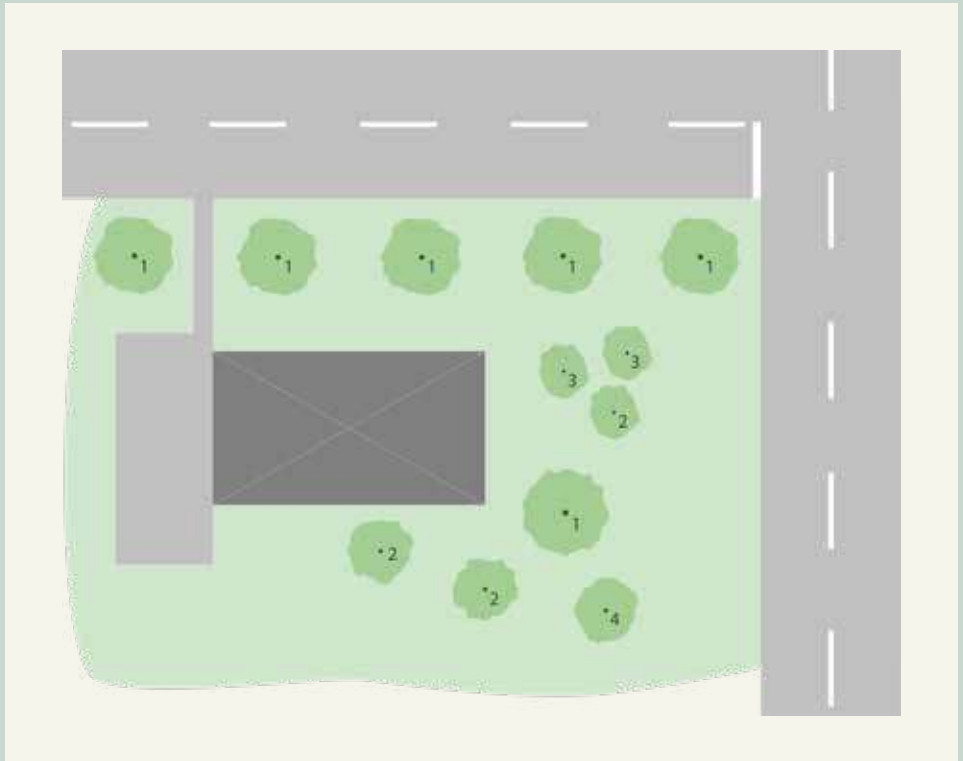
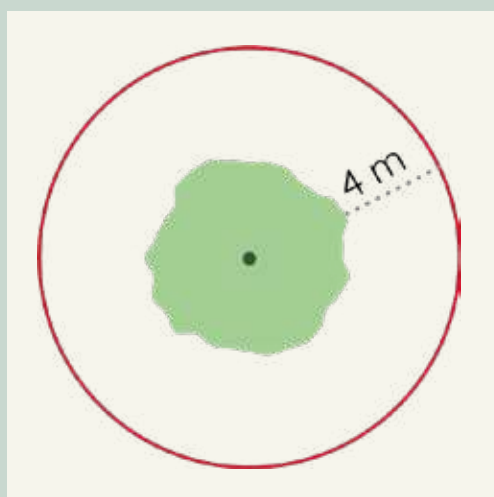


Illustration av befintlig situation i fallstudien. Figuren visar byggnaden, parkeringen och de tolv inventerade trädens bevarandevärde, inklusive allén med juridiskt skydd och övriga träd med varierande bevarandevärde. Underlaget används som utgångspunkt för vidare planering enligt SS 990002:2025.



Uppskattat trädskyddsområde

Precis som beskrivs i *SS 990002:2025 Trädvård - Arbete vid träd - Skydd av träd vid planering och utförande* tar Trädkontoret, efter genomförd inventering, fram ett uppskattat trädskyddsområde. Det beräknas som fyra meter utanför trädkronans utbredning och kan enkelt bestämmas med hjälp av ortofoton eller platsbesök. Syftet är att ge en tydlig fingervisning om var träd och byggnation riskerar att komma i konflikt och därmed skapa förutsättningar för planering som undviker sådana konflikter. Ett fastställt trädskyddsområde tas först fram av trädskunnig när arbete planeras inom det uppskattade området.

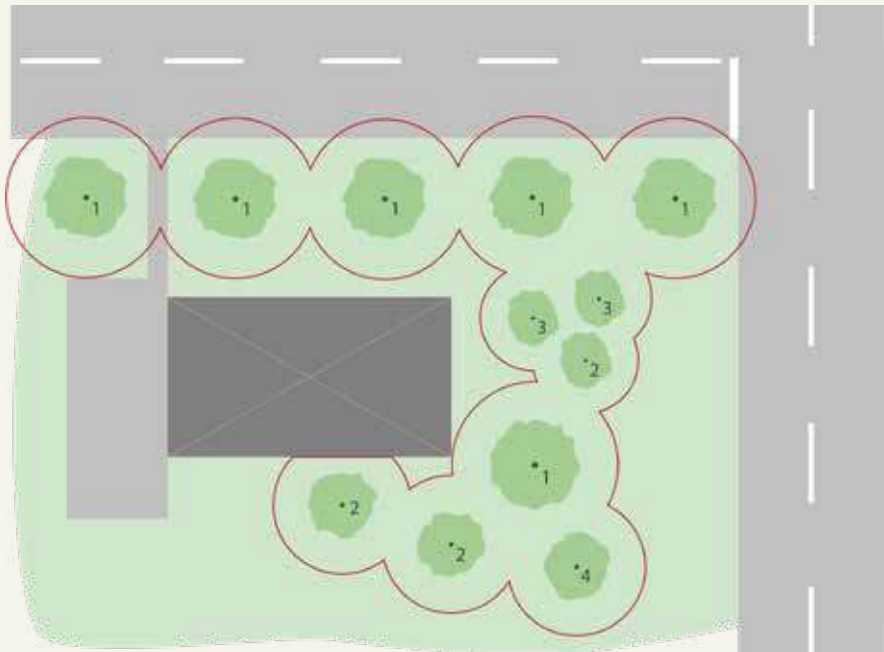


Del 2 - bevarandevärde och uppskattat trädskyddsområde

Trädinventeringen har utförts och rapporterats till beställaren. En situationsplan med trädens bevarandevärde och uppskattade skyddsområde bifogas till rapporten.

Bevarandevärdet har noterats vid varje trädsymbol och är gradera från 1 till 4 där 1 innebär högst bevarandevärde.

Även det uppskattade trädskyddsområdet har ritats ut runt trädsymbolerna. På flera ställen går olika trädskattade trädskyddsområde ihop och bildar ett större sammanhängande område.



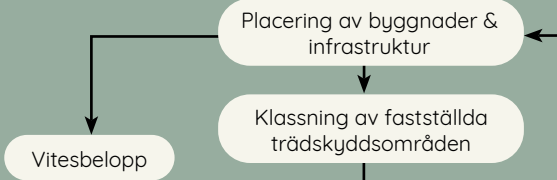


T.v. Illustration av trädens bevarandevärden och uppskattade trädskydds-områden. Figuren visar varje träds klassning (1-4) samt de beräknade skyddszonerna, där överlappande områden markerar sammanhängande skyddsområden enligt SS 990002:2025.

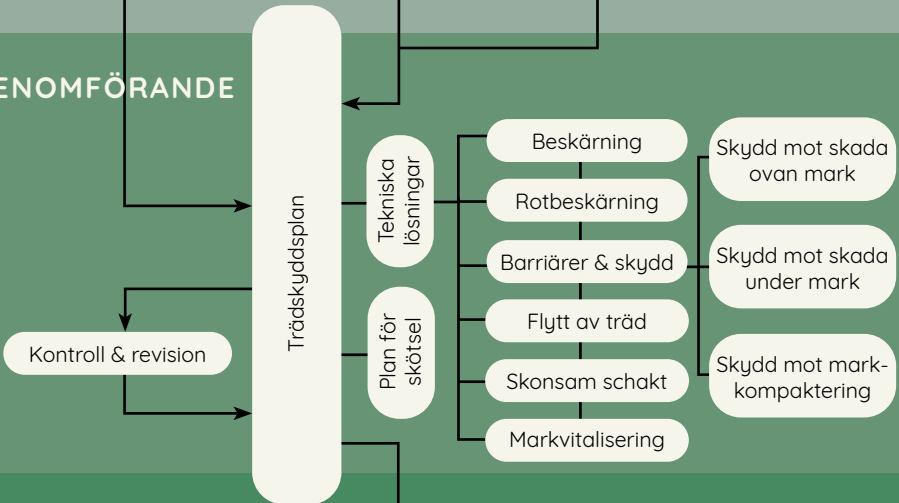
PLANERING



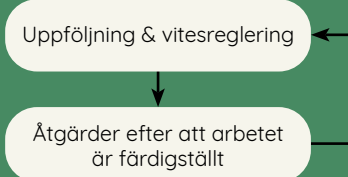
PROJEKTERING



GENOMFÖRANDE



EFTERARBETE



PROJEKTERINGSSKEDE

Projekteringsfasen handlar om att tydliggöra vilka åtgärder som krävs för att arbete inom trädens skyddsområde ska gå att utföra. I detta skede finns möjlighet att göra förändringar som kan göra stor skillnad, alltifrån att justera placeringen av en byggnad till att flytta ett fundament några meter.

Det är också i projekteringskedet som själva trädskyddsplanen tas fram, den som senare kommer styra det praktiska arbetet för att undvika skador på träd.

Trädsakkunnig

I och med att arbetet med trädskydd går in i en mer praktisk fas uppstår behovet av en trädsakkunnig. Enligt standarden definieras en trädsakkunnig som en utsedd person med dokumenterad och erforderlig kompetens inom trädvård samt skydd av träd vid arbeten – alltså någon som kan avgöra vad träden behöver, vad de klarar av och hur de bäst kan skyddas genom hela processen, från planering och projektering till utförande.

På Trädkontoret definierar vi en trädsakkunnig som en landskapsingenjör, landskapsarkitekt eller certifierad arborist med erfarenhet av att arbeta med träd i urbana miljöer.

I vissa projekt kan behovet av en trädsakkunnig uppstå redan innan projekteringskedet.

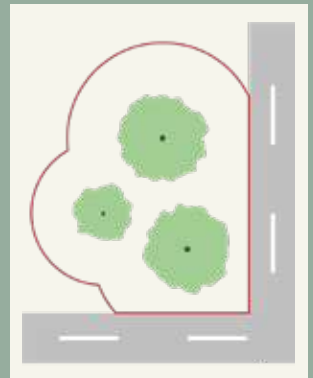


Fastställt trädskyddsområde

För projekteringen behöver ett fastställt trädskyddsområde tas fram. Detta område definierar den yta kring träden som ska skyddas och omfattar inte bara trädens ovan- och underjordiska delar, utan även den jord som rötterna befinner sig i samt dess kontakt med omgivningen för att möjliggöra vatten- och luftflöde.

Till skillnad från det uppskattade trädskyddsområdet, som beräknas schablonmässigt och ger en generell fingervisning, fastställs det fastställda trädskyddsområdet alltid av en trädskunnig vid platsbesök. Det kan därför bli både större eller mindre än det uppskattade området, beroende på trädets växtsätt och platsens förutsättningar. Den trädskunnige använder sin kompetens för att bedöma vilka arbetsmoment som kan skada trädet och hur rotutbredningen sannolikt ser ut. Om mer detaljerad kunskap krävs ska en rotkartering utföras.

Det fastställda trädskyddsområdet bör tas fram tidigt under projekteringen för att ligga till grund för placering av byggnader, infrastruktur och APD (arbetsplatsdisposition). Genom att placera nya byggnader och vägar med hänsyn till befintliga träd kan man både minska behovet av tekniska lösningar och risken att behöva fälla träd.



ROTKARTERING kan utföras på olika sätt. Ofta räcker det med att gräva gropar för hand, från ett visst avstånd och in mot trädkronan, för att fastställa var de grova rötterna finns. Vid mer precisionskrävande uppgifter, som att fastställa exakt var inom det fastställda trädskyddsområdet en plint ska grävas ner, kan mer avancerad och omfattande rotkartering med hjälp av vakuumschaktning behövas.

På Trädkontoret inleder vi alltid arbetet med ett platsbesök där en trädskunnig utreder behovet av rotkartering. Om det bedöms nödvändigt genomförs rotkarteringen med anpassad metod. I komplexa miljöer, där rötterna behöver friläggas med minimal påverkan, använder vi vakuumsug. I enklare miljöer kan rotkarteringen istället utföras manuellt med spade. På så sätt säkerställer vi att metoden är skonsam mot träden och anpassad efter platsens förutsättningar.

Klassning av trädskyddsområde

Beroende på platsens utformning behövs olika skydd för träden. Rötter som sträcker sig utligt i en gräsyta skyddas på ett annat sätt än rötter som vuxit in under en befintlig väg.

Genom att klassa det fastställda trädskyddsområdet ges en grov beskrivning av det skydd som behövs.

KLASS A

Innebär att området ska vara fredat. Inga transporter, upplag eller anläggning får ske här utan stöd av tekniska lösningar som definierats i trädskyddsplanen.



KLASS B

Används på befintliga vägar. På dessa får fordon av samma trafikklass som utan byggts för framföras och upplag får ske så länge vägen är intakt. Om dess slitlager rivs förändras förutsättningarna och samma krav gäller då som för klass A.

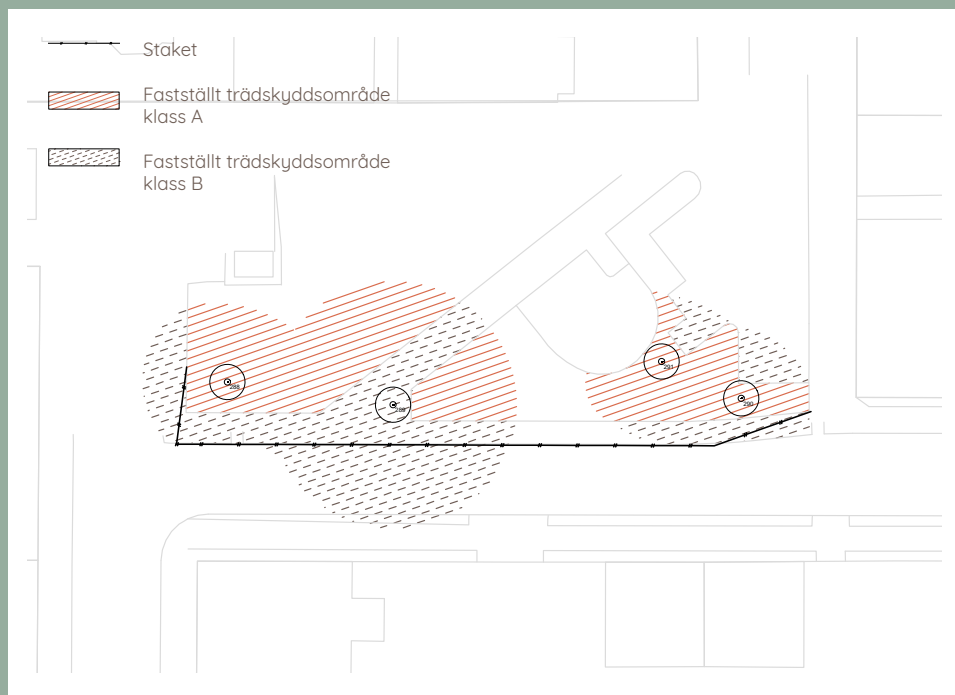
Klassningen ger en möjlighet att planera arbetet så att till exempel transporter kan utföras inom ett område med klass B, innan rivning av beläggningen görs. Ett och samma trädskyddsområde kan innehålla flera delområden med olika klassning.



Trädskyddsplan

En trädskyddsplan är ett styrande dokument som tas fram i samband med planering och genomförande av projekt där träd kan påverkas. Den beskriver vilka träd som ska bevaras, deras bevarandevärden och skyddsnivåer samt hur arbeten ska anpassas för att undvika skador. Planen innehåller fastställda trädskyddsområden, tekniska skyddsåtgärder, rutiner för kontroll och uppföljning samt ansvarsfördelning för att säkerställa att trädens ekologiska, sociala och juridiska värden bevaras under hela processen.

På Trädkontoret utformar vi trädskyddsplanen i CAD med all relevant information för projektet. Vid behov kompletteras den med en rapport som redovisar underlag från inventeringar och provgrävningar samt de metoder som använts, vilket ger ett tydligt och spårbart beslutsunderlag. Användningen av CAD-underlag gör det möjligt för oss att kommunicera med de som ska genomföra byggarbetet på det sätt som de är vana vid, vilket är ritningar.





Vitesbelopp

I projekteringskedet ingår även att fastställa vitesbelopp och metod för skadereglering, i de fall ett träd skulle råka ut för oplanerad skada. Genom att ta fram vitesregleringen i detta skede kan skador som accepterats och som hanteras i trädskyddsplanen bortses från i exempelvis ett förfrågningsunderlag. På så sätt är vitesbeloppen en del av avtalet redan innan det fysiska arbetet har påbörjats.

Trädkontoret använder Alnarpsmodellen 2.2 och vid behov ökas värdet genom en faktor, exempelvis genom att värdet multipliceras med fem. Detta för att värderingen, och det eventuella vitet, ska vara i proportion till byggprojektet och därmed öka sannolikheten att träden skyddas på ett korrekt sätt.

Skötselplan

Träd som påverkats av arbetet, eller nyplanterade träd, behöver ibland extra skötselinsatser såsom bevattning, mulch eller beskärning. Dessa insatser kan ske innan, under och efter byggnationsprocessen. För dessa träd ska en skötselplan tas fram. Det kan handla om till exempel uppbindning, gödsling och bevattning, beroende på vad de aktuella träden behöver.

Planen ska tas fram i samråd med träd-sakkunnig och ska sträcka sig till dess att träden är i sådant skick att ordinarie förvaltning kan ta vid.



Del 3 - ny utformning och fastställt trädskyddsområde

Träden längs den norra vägen utgör en allé och har juridiskt skydd, vilket kräver dispens från länsstyrelsen för att påverkas. I projektet valde man därför att istället anlägga en ny väg söder om byggnaden, mellan parkeringen och huvudvägen, där även nya dagvattenledningar förläggs.

En trädskakunnig undersökte trädens rötter genom provgropar. Resultatet visade att förlust av mindre rötter kan accepteras, men större rotskador måste undvikas. Den befintliga anslutningen till parkeringen ingår i trädskyddsområdet: gräsytor ges klass A och ska hållas helt fredade, medan den befintliga vägen får klass B och får fortsatt trafikeras.

Ett träd med relativt högt bevarandevärde (2) fälls, men ersätts med två nya träd. Tre andra träd bevaras med hjälp av tekniska lösningar. Schaktet för vägen blir något bredare än körbanan men bedöms kunna utföras utan allvarliga skador, under förutsättning att kompensationsåtgärder följs. Rotspons används för att begränsa schaktets bredd och rötter skyddas med rotdraperi, bevattning och delvis inhägnad.

Temporärt markskydd läggs ut där nya träd ska planteras för att undvika markpackning och underlätta framtida rotutbredning.

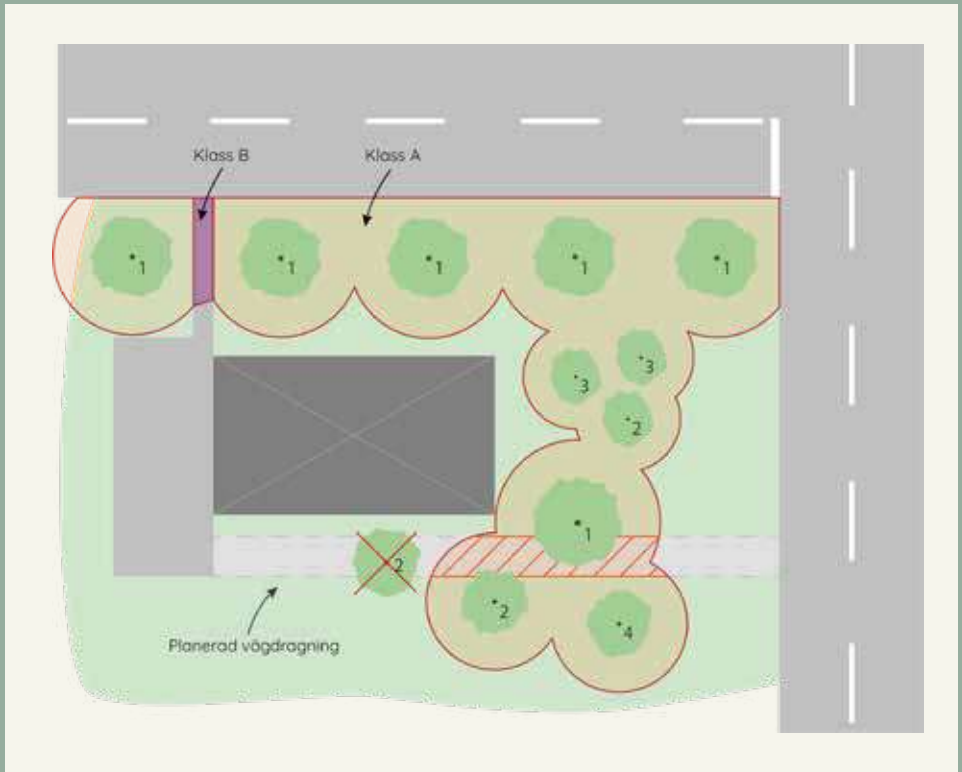
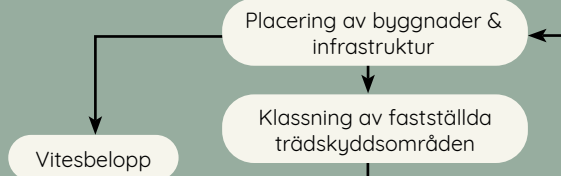


Illustration av den nya utformningen med fastställt trädskyddsområde. Figuren visar ny vägsträckning söder om byggnaden, områden med klass A och B-skydd, samt planerade kompensationsåtgärder. Fastställda skydds-zoner och tekniska lösningar redovisas enligt SS 990002:2025.

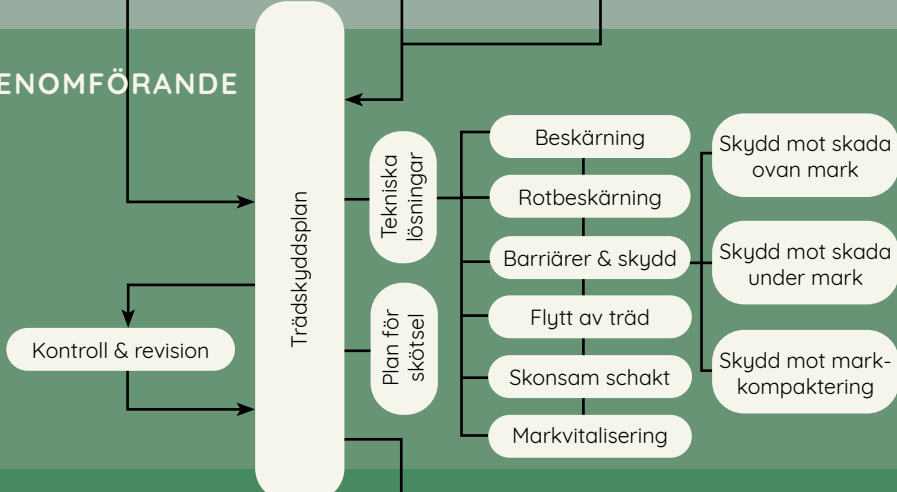
PLANERING



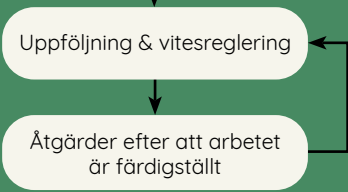
PROJEKTERING



GENOMFÖRANDE



EFTERARBETE



GENOMFÖRANDESKEDE

I genomförandeskedet pågår arbetet under de direktiv som satts upp i trädskyddsplanen och skötselplanen, ofta genom tekniska lösningar.

Tekniska lösningar

Tekniska lösningar är åtgärder som vidtas för att undvika eller minimera skador på träd. De kan utgöra en avgörande skillnad i de fall anläggning planeras inom ett fastställt trädskyddsområde. Till exempel är rotskador mycket allvarliga för ett träds framtida utveckling. Träd kan hantera att en begränsad mängd rötter kapas, precis som att de klarar en begränsad beskärning i kronan som utförs med rätt metoder.

Dessutom varierar rotutbrednings djup beroende på markens sammansättning. Med dessa insikter kan man ibland utföra stora markingrepp innanför det fastställda trädskyddsområdet utan att skada rotsystemet, under förutsättning att rätt tekniska lösningar används.

Nedan presenteras några av de tekniska lösningarna som kan vara aktuella vid arbete innanför det fastställda trädskyddsområdet, men då varje plats och träd är unikt kan det bli aktuellt med andra och mer specialanpassade lösningar.



Stängsel

Område inom det fastställda skyddsområdet som inte ska nyttjas under arbete ska skyddas genom uppsättning av ett svårflyttat stängsel.

Flyttning av inhägnaden, upplag eller vistelse innanför inhägnaden får inte göras utan godkännande av beställaren. Vanligt byggstängsel blir svårflyttat genom att skruva ihop sektionerna men det finns också andra typer av barriärer som kan fungera.



Stamskydd

Då stängsel inte kan användas mellan träd och arbetsmaskiner bör stamskydd användas som komplement. Ett stamskydd kan byggas av brädor som placeras runt trädets stam och förhindrar oföroutsedda fläk- och tryckskador. Brädorna fästs i varandra med till exempel ett spikband – de förankras aldrig direkt i trädet. De får heller inte placeras på synliga rötter eller så att de skaver mot någon del av trädet. Trädkontoret använder i princip aldrig stamskydd som den enda skyddsåtgärden, utan vi ser detta som ett komplement till andra åtgärder.



Markskydd

Där markområden inom trädskyddsområdet måste vara tillgängliga för till exempel transporter, ska marken skyddas mot kompaktering. Inom ett sådant område kan till exempel temporära markskydd av stål eller ett tjockt lager mulch användas.

Den täckta ytan bör vara väl tilltagen för att undvika körning på oskyddad mark av misstag eller att man kör för nära skyddets kant. När markskyddet tagits bort bör marken kontrolleras för kompaktion och eventuellt återställas



Schaktmetoder

Om schakt måste genomföras inom det fastställda trädskyddsområdet ska detta utföras så skonsamt som möjligt och detta måste även på förhand ha godkänts av trädskunnig. Avtagning av det översta markskiktet kan ske varsamt med konventionell grävmetodik förutsatt att där inte finns ytliga grövre rötter eller en tät rotmassa. Vid mindre och enklare schakter kan det vara lämpligt att gräva för hand, men om det är omfattande grävarbete, eller om schakt ska ske under befintliga grova rötter, kan vakuumschakt bli aktuellt.

Trädskunnig kan tillåta schakt som ger begränsade skador på rotsystemet. I det fall den trädskunnige bedömt att en viss andel grövre rötter får avlägsnas ska rötterna, oavsett grovlek, beskäras med verktyg avsedda för beskärning av grenar eller rötter (sekatör, grensax eller beskärningssåg) och åtgärder ska tas för att kompensera den förlorade rotvolymen.



Rotdraperi

Oavsett schaktmetod ska mark där det finns rötter, vare sig rötterna behålls eller kapas, alltid hållas fuktig med hjälp av ett rotdraperi. I ett öppet schakt torkar schaktväggarna och rötterna snabbt ut och man kan behöva vattna och täcka väggarna tills schaktgropen återfylls. Beroende på väderlek och hur länge schaktet står öppet kan bevattning behövas upprepade gånger.

Täckmaterialet kan bestå av presenning, plast eller en geotextil som hängs över hela schaktslänthen eller ytan. Trädkontoret förespråkar byggplast då detta är lättillgängligt och behåller fukten väl.



Rotspons

Vid markarbeten som utförs nära träd kan en minskning av schaktens utbredning vara avgörande för att kunna spara viktiga, grova rötter. Då kan schaktkassett eller skyddsspons användas för att göra schaktet så smalt som möjligt. Dessa lösningar gör att rasvinkeln från schaktkant minskar markant, och därmed minskar schaktens bredd. Schaktkassett kan med fördel användas vid schakt för djupa ledningsgravar.





Trädflytt

I somliga fall går det inte att möjliggöra arbete innanför det fastställda trädskyddsområdet utan att trädet riskerar att skadas så illa att det får en långsiktig negativ påverkan, eller till och med dör. Om det inte går att hitta en kompromiss mellan trädskydd och markarbete kan det vara ett alternativ att flytta trädet i stället för att lägga stora pengar och resurser på komplicerade skyddsåtgärder. Att flytta stora äldre träd i stället för att såga ned dem och plantera nya har flera fördelar, både ekologiska, estetiska och ekonomiska.

Kompensationer

I situationer då viss skada på träd har tillåtits av trädskunnig ska kompensationsåtgärder beskrivas. Sådan kompensation kan till exempel vara särskilt gynnsamma växtsubstrat, gödsling, extra bevattning eller mulchning (se nedan). Kompensationsåtgärder kan också bli nödvändiga om någon oförutsedd skada på träden uppstår.

Vid mer omfattande kompensationsåtgärder kan luckring av stora ytor med så kallad luftlans eller utbyte av hela växtbädden med hjälp av vakuumschakt bli aktuella.

Mulchning

Mulchning innebär att en yta täcks med ett lager av organiskt material i lämplig form. Grov mulch, ofta i form av flis, kan användas för att förbättra trädens vitalitet, reducera ogrässtrycket och minska risken för markkompaktion. Finare mulch med hög andel kompost minskar avdunstningen, ökar trädens vitalitet och gör så att jordens organiska halt ökas. Ett lager mulch på fem till tio centimeter är lämpligt på väl-dränerad jord. Om dräneringen är dålig på platsen bör det vara något mindre.

Mulch förmultnar inom några år och det krävs därför en kontinuerlig tillförsel för att hålla mulchlagret tillräckligt tjockt. Mulch ska spridas runt trädet men inte ligga an mot stammen, eftersom det kan ge upphov till skador på barken.



Kontroll och revision

Under arbetets gång händer ibland oförutsedda saker som gör att träden eller utförande behöver kontrolleras och trädskyddsplanen revideras. Det kan till exempel vara ett akut schaktarbete eller en oplanerad skada på träd. I sådana fall ska trädskakunnig kontaktas för att bedöma lämpliga åtgärder.

Helst ska trädskakunnig regelbundet besöka arbetsplatsen eftersom det vid en slutbesiktning kan vara omöjligt att bedöma om vissa moment utförts enligt trädskyddsplanen. För stora träd kan det ta flera år innan resultatet av skador börjar synas och kontroll behöver därför ske under arbetets gång. Vid kritiska moment, som till exempel vakuumschaktning eller handgrävning inom det fastställda trädskyddsområdet, bör trädskakunnig alltid närvara.

Del 4 - trädskyddsplan

Trädskyddsplanen presenteras i form av en ritning med tekniska lösningar utritade samt en rapport som beskriver lösningarna och deras utförande i detalj.

Schaktet för vägen som ska anläggas blir något bredare än den färdiga vägen vilket innebär ytterligare påverkan på marken intill träden. De berörda träden har bara ett fåtal ytliga rötter och bedöms därför klara rotförlusten under förutsättning att rekommenderade kompensationsåtgärder utförs.

Eftersom schakt ska rymma både nya dagvattenledningar och vägens överbyggnad kommer det bli relativt djupt. För att minska rasvinkeln och därmed schaktets bredd används rotspont mellan träden. Schaktväggar och all mark intill schaktet som påverkas av grävningen skyddas med rotdraperi och regelbunden bevattning. Eftersom anläggningen utförs under tidig höst behövs inte ytterligare skydd mot kyla eller starkt solljus.

Delar av trädskyddsområdet som ska vara fredat stängslas in för att undvika körning eller upplag, både olovlig och oavsiktlig. Eftersom allt arbete bedöms kunna utföras från husets östra och södra sida stängslas inte alléträden in på alla sidor.

Ett temporärt markskydd läggs ut på den plats där nya träd ska planteras. Den täcka ytan är väl tilltagen för att förhindra kompaktionsskador som annars skulle påverka trädens framtida rotutbredning.

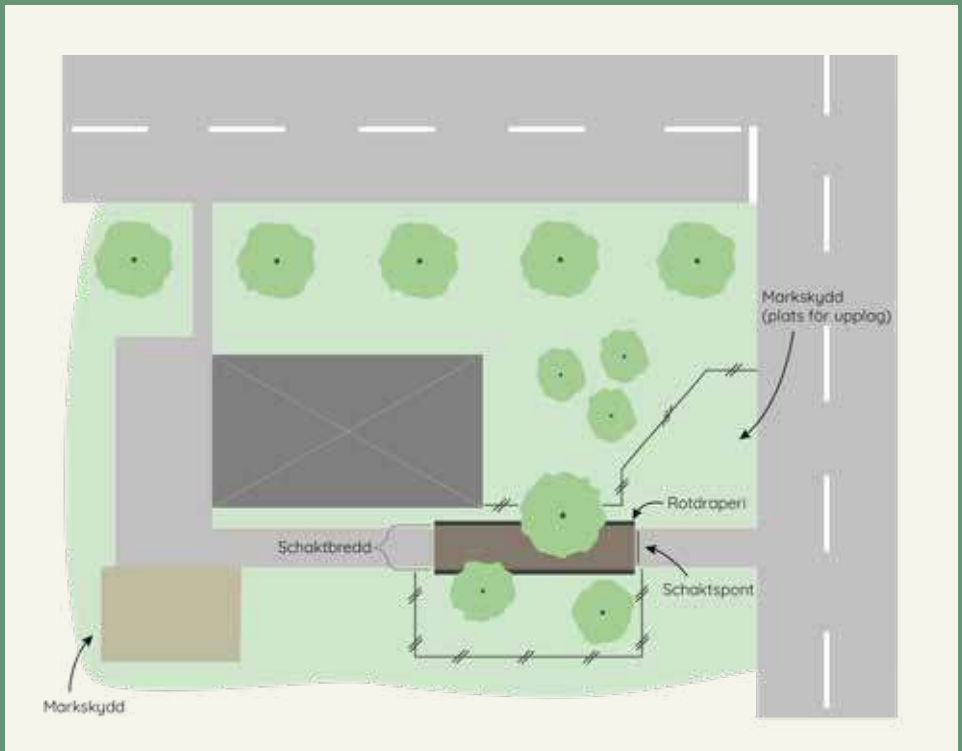


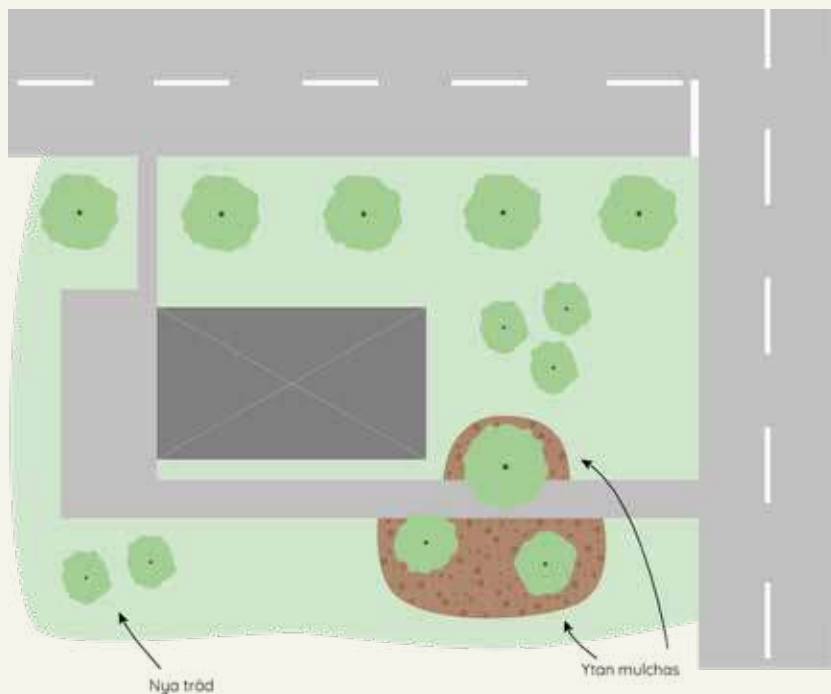
Illustration av trådskyddsplan med redovisade tekniska lösningar. Figuren visar fastställt trådskyddsområde, rotspant mellan tråd, rotdraperi, bevattning, inhågnade fredade ytor samt temporärt mårkskydd för nyplantering. Åtgårderna följer SS 990002:2025 och syftar till att minimera markpåverkan och bevara trådens vitalitet under anläggningsarbetet.

T.h. Illustration av genomförda kompensationsåtgärder efter avslutad anläggning. Figuren visar nyplanterade tråd som ersättning för det nedtagna, mulchning och bevattningsinsatser kring bevarade tråd samt luckrad mark för förbättrad rotmiljö. Åtgårderna utförs enligt SS 990002:2025 för att återställa och stärka trådens växtförutsättningar.

Del 5 - kompensationsåtgärder

När anläggningen är färdig planteras två nya träd som ersättning för det som togs ned. Innan planteringen har marken besiktigats för eventuell markkompaktion och på ett par ställen har luckring utförts med hjälp av grävmaskin.

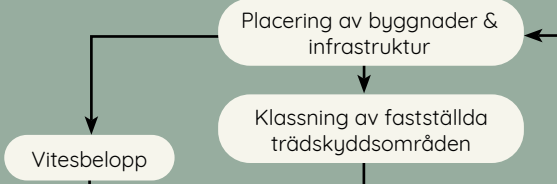
Gräset närmast de tre bevarade träd som påverkats mest av arbetet banas av försiktigt för att inte skada ytliga rötter. Därefter täcks ytan med mulch för att förbättra jordstatusen inom trädens rotzon. Den mulchade ytan vattnas och träden förses även med ett flertal bevattningsäckor som fylls varje vecka under den första tiden. Extra bevattning ska även utföras året efter att anläggningen är färdig.



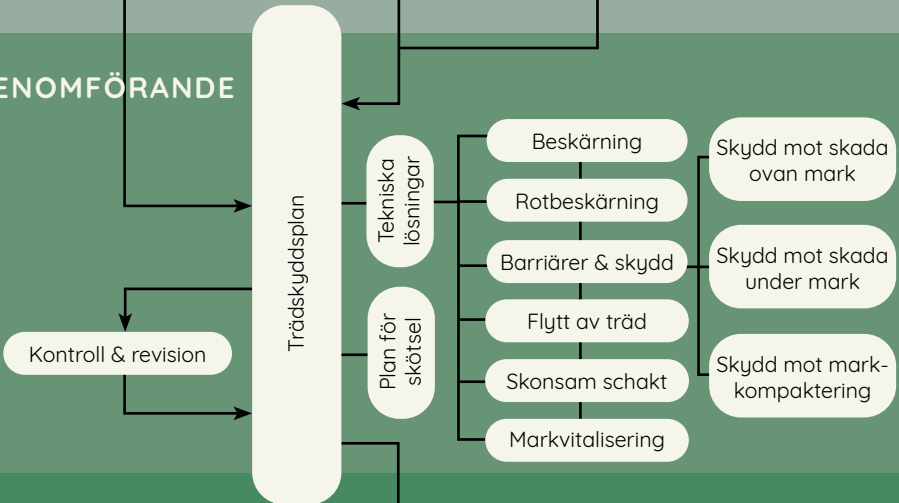
PLANERING



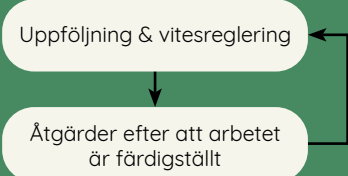
PROJEKTERING



GENOMFÖRANDE



EFTERARBETE



EFTERARBETE

Inget projekt är komplett utan efterkontroll. För trädskyddets del innebär detta att gå igenom relevant kontrollprogram och fastställa att trädskyddsplanen har följts. En del av kontrollerna har gjorts löpande under projektet och vid särskilda kritiska moment.

Utöver de planerade kompensations- och skötselåtgärderna kan luckring av kompakterad mark bli aktuell om projektet har omfattat icke-hårdgjord mark.

Vitesreglering

Om träden olovligen skadats ska en vitesreglering genomföras enligt den metod som bestämdes i projekteringskedet. Till exempel kan den värdeminskning som skadan orsakat trädet beräknas. Vitet kan, men behöver inte, motsvara värdeminskningen. Hur vitesregleringen är utformad beslutades i planeringskedet.



SAMMANFATTNING

Ett tidigt arbete med trädskydd, baserat på tydliga underlag, ökar möjligheterna att genomföra byggnation utan konflikt med befintliga träd. En konkret trädskyddsplan framtagen parallellt med projekteringen är nyckeln till att lyckas.

Nyplantering som kompensation är bra men otillräcklig, eftersom stora träd levererar ekosystemtjänster i en omfattning som små träd inte kan ersätta. Att bevara befintliga träd bör därför vara en högt prioriterad fråga i all byggnation.

SS 990002:2025 Trädvård – Arbete vid träd – Skydd av träd vid planering och utförande skapar rättvisa förutsättningar mellan projektets parter. Med denna handbok vill vi på Trädkontoret visa att gemensamma lösningar ofta är både möjliga och enklare än man tror.



BILAGA 1

Klassificering av bevarandevärde

Klassificering av träd utifrån bevarandevärden: Träd ska klassificeras utifrån samtliga tre värdekategorier – socialt (S1-S4), biologiskt (B1-B4) och kulturhistoriskt (K1-K4) värde. Träd som bedöms som 'Ej lämpliga att bevara' ges klass U i samtliga kategorier. Exempel: Ett träd kan samtidigt klassas som S-2 (högt socialt värde), B-3 (måttligt biologiskt värde) och K-1 (mycket högt kulturhistoriskt värde). Det värde som är högst avgör det samlade bevarandevärdet. De olika klassningarna kan därmed användas för att förklara vilka specifika värden som legat till grund för bedömningen.

Värdetyp	Kod	Beskrivning	Definition	Exempel
Socialt värde	S-1	Mycket högt socialt värde	Träd som är starkt knutna till lokal identitet, möten, sociala rekreation eller stort bidrag av ekosystemtjänster som gynnar många människor.	Träd som används som samlingspunkt vid evenemang eller skolverksamhet, t.ex. en eksymbol vid skolgårdsmöten, med dokumenterad tradition/ regional förankring.
Socialt värde	S-2	Högt socialt värde	Träd som är synliga för många människor, hög interaktionsnivå, eller som bidrar till ekosystemtjänster som gynnar många människor.	Gatutråd i promenadstråk som ger skugga och struktur. Exempel: lind vid gångbana som ger mikroklimatskydd.
Socialt värde	S-3	Måttligt socialt värde	Träd med begränsat socialt värde vilka kan bidra visuellt och funktionellt men har låg aktiv interaktionsgrad.	Träd i parkers ytterzoner, på äar vid gångstråk, med låg rekreationsanvändning.
Socialt värde	S-4	Lågt socialt värde	Lågt eller obetydligt socialt värde – ofta unga träd eller träd som inte syns/upplevs av mer än ett fåtal människor.	Nyplanterade träd utan etablerad funktion eller koppling till mänsklig aktivitet.

Värdetyp	Kod	Beskrivning	Definition	Exempel
Biologiskt värde	B-1	Myclet högt biologiskt värde	Trädet är ett skyddsvärdt träd enligt Naturvårdsverket. Trädet är över 1 meter i diameter på brösthöjd (dbh) eller är ett grovt hålträd över 40 cm i diameter eller har en ålder som överstiger 200 år (gran, tall, ek, bok) eller 140 år (övriga trädslag).	Myclet gammal ek med hålrum och rik förekomst av vedlevande insekter; stor gran med 1,1 m diameter som utgör habitat för mossor och svampar; hålträd i parkmiljö med häckande ugglor.
Biologiskt värde	B-2	Högt biologiskt värde	Trädets biologiska värde är högt, men ej skyddsvärdt enligt Naturvårdsverkets definition. Döda grenar i kronan grövre än 5 cm, barklösa partier, savflöde, röta eller hålligheter förekommer. Brösthöjdsdiameter och ålder under det som gäller för skyddsvärda träd.	Lind med savflöde och rötskador, ask med hållig stam och döda grova grenar, äldre alm med sprucken stam och tecken på vedlevande insekter.
Biologiskt värde	B-3	Måttligt biologiskt värde	Biologiskt värde kan förekomma med tanke på begynnande hålligheter, enstaka döda grenar under 5 cm, samt äldre grennittjur som ej övervallats. Oftast träd äldre än ca 40 år. Trädets status i övrigt enligt klass 4.	Äldre lönn med enstaka döda gren, oxel med små hålligheter, björk med över 40 års ålder men utan utvecklade biologiska strukturer.
Biologiskt värde	B-4	Lågt biologiskt värde	Biologiskt värde lågt eller inget alls, oftast unga träd. Trädet har inga skador av biologisk betydelse, ej heller hålligheter eller savflöden.	Nyplanterad avenbok, rönn utan biologiskt intressanta strukturer, ungt träd utan skador eller döda ved.

Värdetyp	Kod	Beskrivning	Definition	Exempel
Kulturhistoriskt värde	K-1	Mycet högt kulturhistoriskt värde	Formellt skyddade träd, träd som genom skötsel eller historisk koppling till miljön gör dem väsentliga för miljöns kulturhistoriska värde.	Vårdräd, alléer, träd på kyrkogårdar, klonräd med dokumenterad bakgrund, hamlade eller formklippta träd i kulturhistoriskt värdefulla miljöer.
Kulturhistoriskt värde	K-2	Högt kulturhistoriskt värde	Träd med högt symbolvärde eller funktionell koppling till historiskt landskap, men utan formellt skydd.	Ekar i herrgårdslandskap, träd som har varit del av äldre strukturer med tydlig gestaltning.
Kulturhistoriskt värde	K-3	Måttligt kulturhistoriskt värde	Viss kulturhistorisk betydelse - men låg sammanhangsvikt.	Komplementträd i äldre miljö, eller sent planterade i historisk kontext.
Kulturhistoriskt värde	K-4	Lågt kulturhistoriskt värde	Lågt eller inget kulturvärde - saknar historisk koppling.	Vanliga träd i nyanlagda områden utan historisk relevans.
Värdetyp	Kod	Beskrivning	Definition	Exempel
Ej lämplig att bevara	U	Ej lämplig att bevara	Träd där bevarandsatser bedöms som oportionerliga i relation till dess förväntade livslängd, funktion eller risknivå.	Träd med allvarliga skadegörare, allvarliga strukturella defekter som gravt minskar dess förväntade livslängd, kort beräknad livslängd eller oacceptabel risk som innebär att trädet behöver fallas, kraftig och strukturellt påverkande röta.

BILAGA 2

Lathund bevarandevärde

Nedan illustreras de olika klassificeringarna av bevarandevärde med bildexempel:



U

Bevarandeinsatser bedöms som oproportionerliga i relation till dess förväntade livslängd.



BEVARANDEVÄRDE 1

S1, B3, K1



BEVARANDEVÄRDE 2

S2, B3, K4



BEVARANDEVÄRDE 3

S3, B3, K4



BEVARANDEVÄRDE 4

S4, B4, K4

Anteckningar



trädkontoret.

