

Trädplan Älmhults kyrkogård

med häckvegetation



*Trädstrukturen på Älmhults kyrkogård under förändring.
Övre bilden ortofoto 2015, nedre flygfoto 1998*

2021

Preliminär handling 2021-11-30,

Antagen av kyrkorådet xxxx-xx-xx

Antagen av kyrkofullmäktige xxxx-xx-xx

Bilagor

- 1 Trädinventering 2021
- 2 Karta befintliga, inventerade träd
- 3 Karta förslag åtgärder /nyplantering
- 4 Bildbilaga
- 5 Uppbindning av träd
- 6 Urval av Svenska Trädföreningens och ISAs trädinfoblad
(Köpa träd med rätt kvalité, Plantera nya träd, Beskärning av unga träd,
Beskärning av vuxna träd, Träd och gräsytor, Därför skadar toppkapning av
träd)

Innehållsförteckning

Bilagor.....	2
Innehållsförteckning.....	3
Inledning, Metod.....	4
Sammanfattning.....	4
Barnkonsekvensanalys.....	5
Analys enligt Fria eller fälla modellen.....	5
Steg 1 Problem och målbild.....	5
Historik.....	5
Problem och målbild för olika segment av trädanläggningen.....	8
Förklaringar till inventeringen.....	11
Sjukdomar, svampangrepp, skador.....	12
Arter aktuellt trädbestånd.....	13
Häckar.....	14
Steg 3 Beskrivning av åtgärd och alternativa lösningar.....	16
Nya arter – artfördelning efter åtgärder.....	16
Steg 2 Platsen egenskaper och förutsättningar för förvaltning.....	21
Växtbäddar.....	21
Etablering av träd, trädspelar.....	22
Knuthamlade träd.....	23
Friväxade träd.....	25
Steg 4 Behov av juridisk prövning.....	26
Steg 5 Översiktlig beskrivning och värdering av miljön.....	26
Steg 6 och 7, Ställningstagande kring miljöns värden samt fördjupad bedömning av natur-, kulturhistoriska och sociala värden.....	27
Steg 8 Kontroll av utrymme i lagstiftningen.....	27
Steg 9 Sammanvägning av steg 1, 2, 3 och 5.....	27
Steg 10 Ställningstagande om prioriterade värden och utformning av åtgärder.....	28
Bildförteckning.....	28
Referenser.....	29

Inledning, Metod

Ny trädplan har upprättats för Älmhults kyrkogård utifrån behovet att trädbeståndet är i en ny fas och att den gamla inte längre är aktuell.

Inventering har skett under 2021 med start i mars och sista platsbesöket skedde i september.

Inventering och dokumentation utförd av: Josefine Pettersson Olsson, Landskapsingenjör MSc, Begjuta AB.

Uppdragsgivare: Älmhults församling

Denna inventering har gjorts analogt och är en grundläggande besiktning¹, inventeringsresultat återfinns i bilaga 1 tillsammans med förslag på åtgärder och nyplanteringar. Kartor i bilaga 2 och 3.

”Standard för trädinventering i urban miljö, version 2.0” (SLU, rapport 2015:14) har använts.

Ambitionen i inventeringen är att följa svensk standard SS990000:2020 avseende trädvårds termer och definitioner.

För beställning av åtgärder (som inte kan utföras i egen regi) rekommenderas att svensk standard 990000–1:2020 Trädvård – processer och metoder för beskärning av träd tillämpas (del 1 och 2).

Sammanfattning

Trädbeståndet på Älmhults kyrkogård domineras idag av två arter, lind (*Tilia*) och björk (*Betula*) som till största delen är i åldersfaserna vuxet, gammalt även om förnygring har påbörjats och det nu finns träd i ungdoms/juvenilfas på övergång till vuxen/adultfas. En stor del av lindbeståndet påverkas av tidigare gjord toppkapning. I en tillvaro med förändrat klimat och allt fler sjukdomar/skadegörare på träd innebär det framtida risker. I förslaget kring kompletterande planteringar eller planteringar för att ersätta tidigare träd har ambitionen varit att hitta lämpliga trädarter som passar in i miljön, klarar ståndortskraven och utifrån idag kända fakta är fria från skadegörare/sjukdomar. Att öka variationen (artdiversiteten) i trädbeståndet är det säkraste medlet för att skapa en anläggning som kan klara framtidens klimatförändringar eller åtminstone dämpa konsekvenserna av ett angrepp. Att också höja anläggningens upplevelsevärden för människor och bidra till ökad biologisk mångfald har eftersträvat samtidigt som anläggningens historiska strukturer värnats. Förslaget medför fler träd till anläggningen och en minskning

På grund av att anläggningen har många äldre träd rekommenderas att fördjupade underökningar görs för några specifika träd samt att okulära besiktningar behöver göras med ett intervall på ca 2 – 3 år för att i tid observera försämringar i vitalitet, sjukdomar/skadegörare och eventuella behov av omprövning i riskbedömningen. Riskbedömningen görs utifrån hur nuläget är.

¹ Enligt Svensk standard SS990000:2020: ”innebär okulär besiktning av trädart, stamdiameter, vitalitet, skador samt riskbedömning”.

Vård- och underhållsplanen beskriver vegetationen övergripande och värderingen av de olika delarna finns i vård- och underhållsplanen.

Barnkonsekvensanalys

I samband med inventeringen gjordes en spontan ”gissa hur gammalt det här trädet är” med barngruppen som passerade. Att levandegöra trädens historia på platsen och bjuda in till att förstå att träden kan berätta hur gammal en anläggning som en kyrkogård är ger mer ”ahaupplevelser”. *Detta träd planterades här när du föddes och var redan då fem år gammalt, nästa träd är lika gammalt som ledaren för gruppen och trädet där borta planterades samtidigt som kyrkan byggdes – tänk vad stort det hunnit bli.* Ta gärna in träden i berättelsen om platsen och vad de bidrar med både för barn och vuxna. Barn kan med fördel bjudas in att vara med vid enklare plantering av något eller några träd vilket kan skapa engagemang och omhändertagande av träden. Barnen får känna sig delaktiga och framtida besök på kyrkogården blir tryggare då de känner platsen på sitt sätt. Trädplanen bedöms inte ha någon negativ effekt för barn.

Analys enligt Fria eller fälla modellen

Denna trädplan är upprättad enligt analysmodellen som återfinns i rapporten Fria eller fälla.

Steg 1 Problem och målbild

Historik

Kyrkogården präglas av ett strikt formspråk med räta linjer för gångar och trädstruktur samt rektangulära gravkvarter. Den trädstruktur som finns har utvecklats i etapper. Trädkransen längs den gamla delens västra och norra sida är från tiden kyrkogården invigdes 1929. Även björkalleén i öster och trädraden längs kyrkans östra långsida samt sex träd söder om koret finns också med på kyrkogårdskartan från 1927 (Bergentz, 1927) så de kan vara från den tiden. Mer sannolikt är att en generations träd redan är utbytta när det gäller trädraden längs kyrkans östra sida. Att det i vissa delar redan skulle vara bytt träd baseras på att de två lindar som finns söder om koret idag har en stamdiameter på över 90 cm vilket är betydligt mer än lindarna längs korets östra sida. Merparten av de äldsta björkarna i björkalleén har en stamdiameter på 40 – 50 cm. Den största björken är nr 56 med en stamdiameter på 75,5 cm, den ingår i de träd som föreslås på gravkartan från 1944.

Syftet med björkarna inom gamla delen var att skapa tre räta trädrader i nord-sydlig riktning. En kompromiss gjordes och flera träd planterades i gångar istället för avståsgravytor till trädplanteringar. Den östligaste trädraden inom gravkvarteren har inte genomförts, likaså har inte fortsättningen av trädkransen längs östra sidan genomförts. Där visar kartan från 1957 på en häck av barrträd.

Samtliga återfunna kartor är avfotograferade och inregistrerade med vård- och underhållsplanen i verktyget BAMBI.

2014 gjordes senaste trädplanen och merparten av de föreslagna åtgärderna ang. förnygring av träd är utförda. Det finns några träd som inte förnygrats och även de är medtagna i denna plans inventeringsdokument. Ett av förslagen återkommer i denna plans förslag men i övrigt har denna

Begjuta AB

plan återgått mer till historisk trädstruktur och anpassningar till var återlämnade gravrätter finns som möjliggör nyplantering. När det gäller synen på dominans av lind och björk är planerna samstämmiga. Planen från 2014 säger "Kyrkogården får ett fint lugn av alla barrväxter, rhododendron och buxbom som sköts fint." Här kan nog noteras att dessa växter finns men kanske i något mindre omfattning idag än då. I den mån det går återskapa infattningshäckar av vintergrönt eller buxbom på gravrätter som omskapas enligt utvecklingsmålen i vård- och underhållsplanen är viktigt för att bibehålla denna känsla.

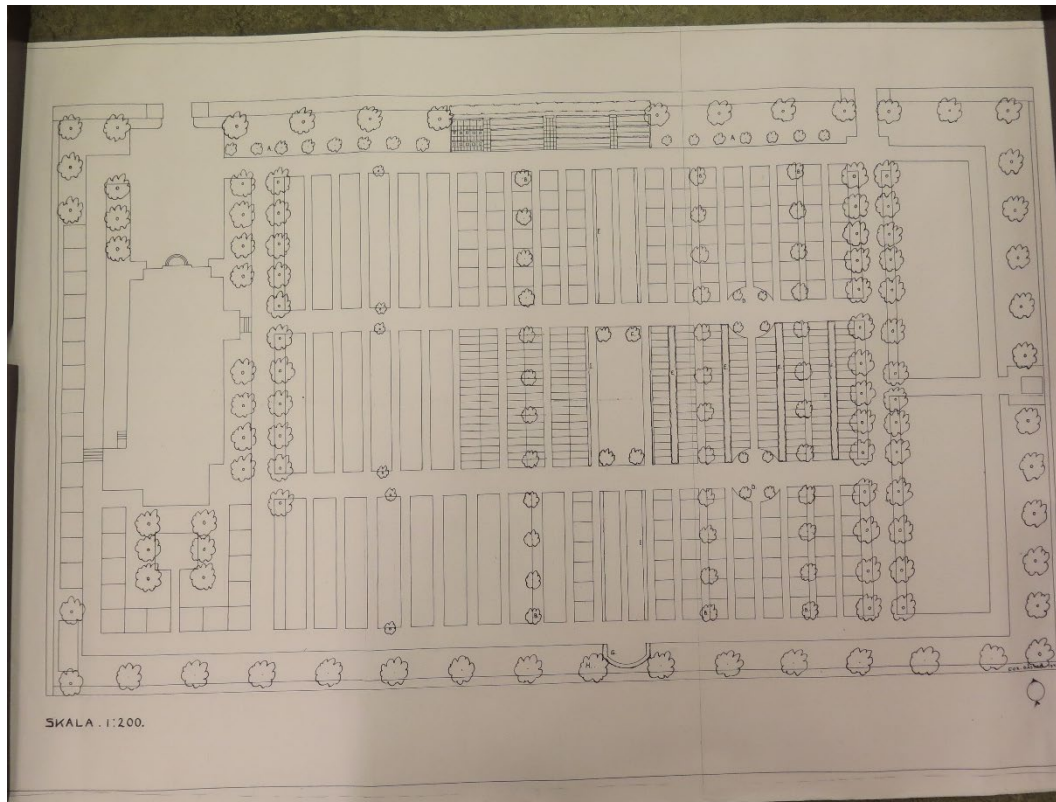


Bild 1 Karta signerad COX Båstad 1944. Tolkningen som gjorts är att träd med cirkel i mitten är befintliga och de med punkt är föreslagna nya.

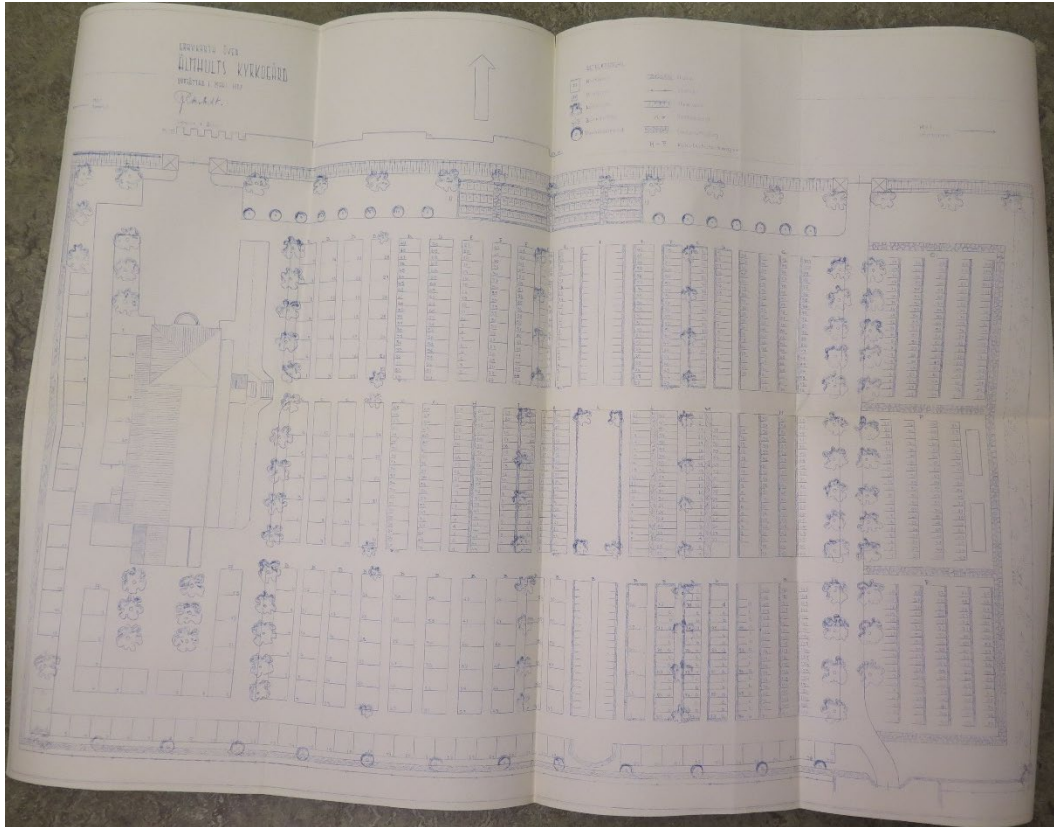


Bild 2 Karta 1957, olika symboler för lövträd, pyramidträd och barrträd

Som trädbeståndet ser ut idag ges en stor översiktlighet över kyrkogården och kyrkobyggnaden syns tydligt.

Problem och målbild för olika segment av trädanläggningen

Successionen med nya träd som kan ta över efter de äldsta behöver säkerställas och för att ge de äldsta delarna en rumslighet, behöver borttagna träd återplanteras. För att säkerställa att trädens behov uppfylls och skapa god tillgänglighet i gångstråk föreslås att återlämnade gravrätter utan kulturvärde används för trädplanteringar. Ytorna under träden inom ramgravskvarteren kan antingen göras grusade för att hålla samman grusgravkvarteren men ett mer modernt val är att plantera marktäckande perenner under träden. Det ger mindre skötsel, mer skydd mot avdunstning, mer möjligheter att gynna pollinerande insekter och med en variation som ger besökarna högre upplevelse vid besöket.

Bilder på befintligt trädbestand och detaljer av inventerade träd återges i bilaga 4.



Bild 3, Vy över kv. U, G från gångbanan norr om kyrkogården

Trädkrans av lind, väster och norr om gamla delen

Trädkransen är från kyrkogårdens anläggande. Träden bedöms vara av både skogslind och europeisk/parklind. Träden är friväxande. Några har skador och uppvisar tecken på risker som medför att en fördjupad besiktning bör utföras. Det är eftersträvaransvärt att ha träden kvar.

I några träd krävs beskärning av döda grenar för att minska risken av fallande grenar på gångtrafikanter under trädkronorna. Även avlastningsbeskärning föreslås för att minska risken för knäckta grenar.

Solitärlindar söder om koret

Två stora exemplar. Fördjupad besiktning föreslås för att få bättre kännedom om trädens stabilitet.

Hamlade lindar, gamla delen

Lindar som är relativt unga hamlas årligen. Syftet att uppnå knuthamling enligt förra trädplanen från 2014 har ännu inte uppnåts. Justera beskärningsmetod så att knutar erhålls.

Hamlade lindar, mellan gamla och nya delen

Lindrad med träd i varierande ålder. Enligt Donald (Ek, 2021) (pensionerad vaktmästare) så har raden tidigare bestått av popplar som var svåra att hantera med sina rotskott. Därför bör de äldsta träden vara från ca 1970-talet. De äldsta/största är i samstämmig storlek med de ursprungliga lindarna inom nya delen vilket gör att den planteringstiden bör stämma. De äldsta/största har skador och hålrum från tidigare utförd toppkapning. De yngsta är av skogslind, sorten 'Greenspire' och planterades hösten 2016.

Hamlade lindar, nya delen

Lindar i huvudsak två åldersgrupper. De äldsta är ursprungliga från början av 1970-talet och de yngre av skogslind sorten 'Greenspire' planterades hösten 2016.

De äldsta har toppkapats någon gång kring 1990-talet – början 00-talet. Vilket lett till stora rötangrepp och flera instabila och några döende träd. Föryngring har inletts och behöver fortgå där de ursprungliga träden har för stora skador och/eller låg vitalitet.

Träd (nr 138) med klyvblad (en liten ticka) bör hanteras omgående och resterna rekommenderas inte att flisas på grund av klyvtickans egenskaper (Danell E. , 2021).

Björkallé i öst, gamla delen av kyrkogården

Denna björkallé bedöms vara från tiden mellan 1940 – 1970-talet. Träden är illustrerade som befintliga på förslaget till trädplantering kring 1970 för utvidgningen av kyrkogården och som förslag på ritning vars datering kan vara 1942. På ritningen från tiden kring 1970 är träden dock fler till antalet och därför antas att ungefär vartannat träd har tagits bort senare. Antydning till det finns även ute på plats i form av sättning i marken.

De södra delarna av alléen har föryngrats 2016. De norra delarna behöver också föryngras men läget inom gravkvarteren väster om alléen är mer akut. En avvägning mellan en stor föryngringsinsats kontra etappvisa insatser som leder till ökad storleksskillnad i beståndet ställs emot varandra. Därför bör föryngring av denna allé ske senare, undantaget ett träd pga av dess risk.

Stamma upp så att fri höjd över gångbana blir ca 2,5 m.

Trädrader av björkar, nord – sydlig riktning inom kv. E – I/K – B och F – M – B. Samt grupp K/L.

Inom gamla delen har två linjer av björkar samt några fristående i grupp funnits, några exemplar finns kvar men strukturen är inte läsbar. I huvudsak är det vanlig vårtbjörk (*Betula pendula*) men det finns också en ornäsbjörk/flikbjörk (B.p. 'Dalecarlica' el. 'Crispa') och en tårbjörk (B.p. 'Youngii'). Träden i den västra linjen är planterade precis i gränsen mellan den grusade gången och gravramar till gravplatserna. Vilket idag leder till konflikter i tillgänglighet, skötsel av gångar och gravstenssäkerhet. Därför eftersträvas en återplantering av dessa träd inom återlämnade gravrätter utan kulturhistoriskt värde. Det medför att hela rader inte kan återplanteras i nuläget utan att här måste förvaltningen vara observant på när gravrätter återlämnas och beroende på placering i första hand använda dem till träd.

Inom linjen kv. E – I/K – B, återplanteras två hängsilverlindor i ytterkanterna och däremellan tårbjörkar.

Inom linjen kv. F – M – B, återplanteras oxlar istället för björk. Detta för att sprida riskerna för ev. sjukdomar/skadedjursangrepp, öka artdiversiteten. Oxlarna bidrar också med blomning och fruktsättning vilket skapar ökad upplevelse för besökare och gynnar pollinatörer samt fåglar.

Friytan, grupplantering inom kv. K-L föreslås återplanteras med tre ornäsbjörkar i ytterkanterna och två silverpärar i mitten. Ornäsbjörkarna placeras i ytterkanterna likt hur befintliga björkar står och silverpärorna placeras i mitten utifrån framtida gestaltning av ytan.

Björkrad, öst, parkering nya delen

Björkar i varierande grad av vitalitet och skadebild. Behov av återplantering av saknade träd och träd med för hög risk. Därmed föreslås att en ny enhetlig trädrad skapas. Trädraden har möjlighet att ge en stark signal till passerande trafik om att här finns en viktig plats.

För att öka artdiversiteten i anläggningen, skapa mer upplevelse och gynna pollinatörer föreslås smalkronigt bergkörsbär (*Prunus sargentii* 'Rancho') som nytt träd. Växtbäddarna till dessa träd behöver analyseras separat pga de omgivande hårdgjorda ytor, risk för ledningar och den begränsade vattenmängden till planteringsytan. Fördelaktigt om sammanhållande växtbäddar kan skapas och med skelettjord/rotvänligt bärlager under hårdgjorda ytor (parkeringen) för att skapa goda förutsättningar för trädens utveckling. Om parkeringen görs om är det med fördel om del av ytan kan göras med möjlighet för regnvatten att infiltrera ner i växtbäddarna.

Förklaringar till inventeringen

Bilaga 1 inventering av befintliga träd har koder som klargörs här. För ytterligare beskrivning av inventeringsparametrarna hänvisas till standard för trädinventering i urban miljö 2.0 (Östberg, 2015). Riskbedömning har gjorts och redovisas enligt inventeringsstandard och ej enligt TRAQ-metoden.

Klassning enligt inventeringsstandard

	Vitalitet (2.1.1)	Skador och angrepp (2.2.2.1 - 2.2.2.3)	Risk enligt inventeringsstandard (2.4.1)
1	God vitalitet	Inga	Låg risk
2	Måttlig vitalitet	Lindriga	Måttlig risk
3	Dålig vitalitet	Måttliga	Hög risk
4	Mycket dålig vitalitet	Svåra	Akut risk
5	-	För Rotskador (2.2.2.1): Troliga	-

Inom lindalléerna med knuthamlade lindar varav många är toppkapade hade flertalet haft en högre riskklassning med de skador som finns om trädkronan varit intakt. Flertalet av skadorna är följd effekter av tidigare utförd toppkapning som träden inte haft en möjlighet att valla över eller hantera. Istället har rötangrepp uppstått och över tid har nedbrytningsprocesser gjort att träden nu är i varierande grad av dåligt skick och de sämsta behöver bytas ut.

Tillväxtkontroll har gjorts för nya träd. En årstillväxt på ca 30 cm är god. För några av träden är årstillväxten enstaka centimeter och där har åtgärder föreskrivits.

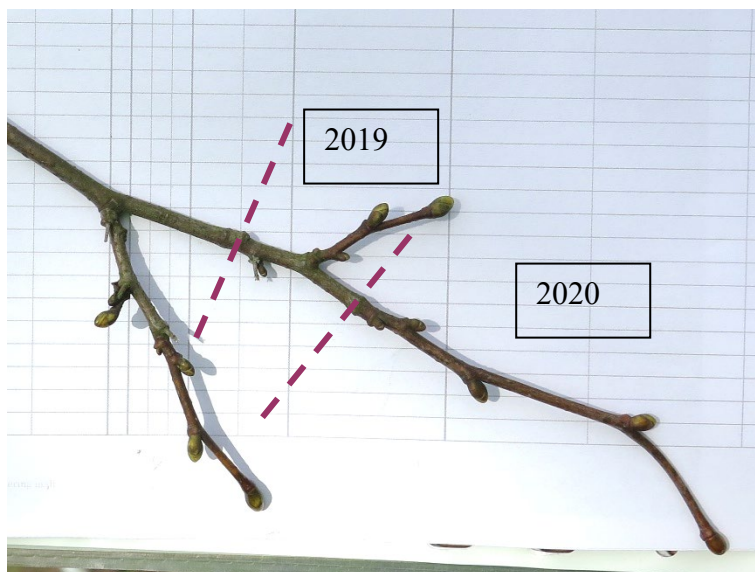


Bild 4, Årstillväxt föregående växtsäsonger, i detta fall spelar troligen 2018 års torka in genom att tillväxten nästa år blir försämrad.

Sjukdomar, svampangrepp, skador

Lövträdskräfta/Lindkräfta finns på flera av träden. I den mån det är möjligt att beskära bort angripna mindre grenar bör det göras för att hindra spridning eller om ett större angrepp på grövre gren orsakar risk för att grenfall och skador. Rengör beskärningsredskapen noggrant och eftersträva att inte aktivt flytta sjukdomen till nya träd.

Oidentifierad ettårig **svampfruktkopp** finns på en lind.

Sprängticka, chiaga på ornäsbjörken. Denna orsakar en kraftig vitröta och instabil ved särskilt på en punkt och därmed en risk för att trädkronan knäcks vid kraftigare vind.

Tickan, **klyvblad** på äldre lind inom nya delen. Orsakar vitröta. Om den skulle uppträda på unga träd eller nyligen levererade träd kräver det snabbt agerande. Kan angripa människor med nedsatt immunförsvar och ska därför hanteras särskilt. (Danell E. , erhållen 2021)

Minervamal och **kastanjebladbränna** finns på hästkastanjerna och båda påverkar träden till en försämrad fotosyntes och därmed succesivt försämrad vitalitet. Trädens estetiska värde under sensommaren och tidig höst försämras också. Den yngre plantan av sorten 'Tor Nitzelius' uppvisar mindre mängd angrepp än de stora exemplaren och buskträdet (139) vilket gör den intressant att följa för att se om den har en bättre motståndskraft än de övriga. Enligt rapport från SLU " Det verkar räcka med att samla och kompostera eller bränna en stor mängd av de fällda bladen på hösten. Det är där malen övervintrar som puppa. Insamlingen av blad kan minska antalet insekter så mycket som 70 %" (Björkman, u.d.)

När det gäller hästkastanjerna behöver man även vara observant för bakteriesjukdomen **hästkastanjeblödarsjukan** (*Pseudomonas syringae* pv. *Aesculi*). Den har dock inte observerats vid inventeringen.

Svampangrepp på oxbärshäck se avsnittet om häckar.

Flygväxt såsom rönn, måbär m.m. finns hos några av de äldre träden och de bör klippas tillbaka årligen för att hindra tillväxt av deras rotsystem och därmed sprängkraft inom träden.

Stam-/stambasskador finns. Viktigt att påkörning och trimning inte sker på träden. Var ägven observanta på skador vid leverans, frostsprickor och sätt bevattningspåsar runt trädstöd så att inte barken tar skada.

Sjukdomar upptagna i föregående trädplan:

- Almskott finns inom häckarna och almar har funnits på kyrkogården tidigare. I nuläget kan inte alm återplanteras eftersom almsjukan fortfarande finns. Resistenta träd kan framöver vara ett alternativ.
- Askskottsjukan finns, dock finns inga askar inom kyrkogården eller i förslaget till nyplantering.

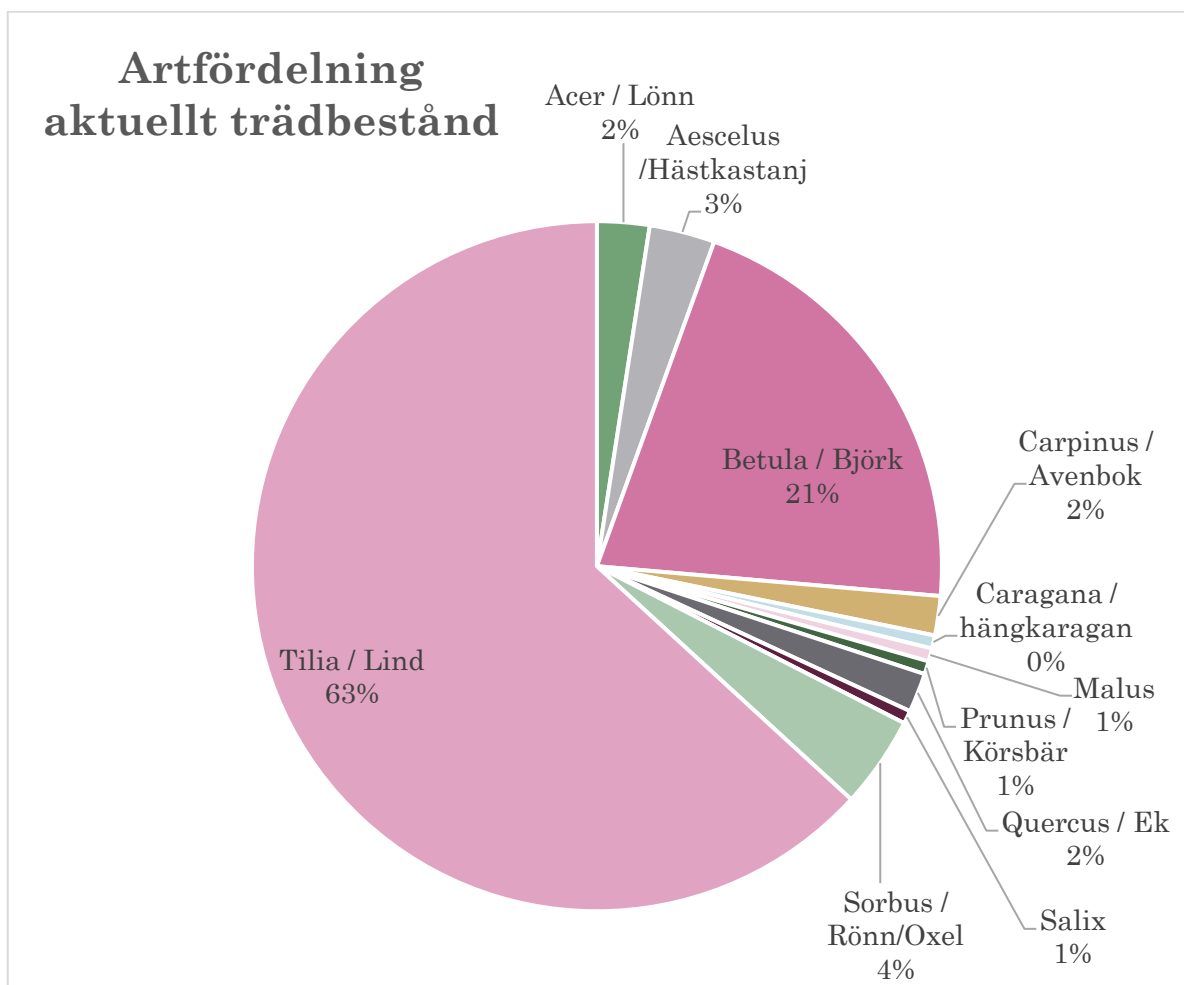
Arter aktuellt trädbestånd

Inom gamla delen av kyrkogården finns enbart lind, björk och två unga avenbokar. Lindarna är både av skogslind och parklind. De lindar som planterades 2016 ska vara av sorten 'Greenspire'.

Bland björkar finns både vanlig vårtbjörk, en ornäsbjörk (har varit två enligt karaktäriseringsrapporten (Svensgård, 2007) och en tårbjörk.

Inom nya delen av kyrkogården finns exemplar av amerikansk rönn, *Sorbus americana*. De påvisar tidstypiska växtval vid anläggningens tillkomst. Arten var mest frekvent i odling under 1950 – 60 talen i Sverige. Förväxling mellan praktrönn (*Sorbus decora*) och den amerikanska har skett (Sjöman, 2018). I arbetet med trädplanen har ingen fördjupning skett i om träden är *Sorbus americana* eller *Sorbus decora*, konstateras kan att de inte *Sorbus aucuparia*, inhemsk rönn. Hästkastanjer finns också inom denna del av kyrkogården samt enstaka träd av andra arter.

Det är ett ensartat trädbestånd, lind och björk utgör tillsammans 84 % se diagram nedan. Om diagrammet istället avsett trädens volym så hade dominansen varit större. Att merparten av lindarna är beskurna (hamlade/toppkapade) gör att de inte blommar. Det leder till att anläggningen blir diskret i upplevelse och fattig i blomning och frösättning. Vilket påverkar upplevelsen för människor av anläggningen och de ekosystemtjänster som träden kan leverera till nektardragande insekter och fröätare.



Häckar

Rygghäckar *Cotoneaster*

Stor andel av rygghäckarna består av häckoxbär *Cotoneaster lucidus*. Några av häckarna är i försämrat skick med mindre delar som utgått. Främst bedöms utgången bero på konkurrens av rotogräs. Det finns dock både en antydning till och en risk för svampangrepp på häckoxbär (framför allt om jorden är kompakt och syrefattig, (Stångby plantskola, u.d.)). **Om svampangrepp konstateras framöver är det viktigt** att snabbt ta bort angripna delar av häckarna för att hindra spridning. I första hand ska häckarna återplanteras med häckoxbär och byggas upp till täta klippta rygghäckar. Om det konstateras sjukdomar/skadegörare som gör att häckoxbär inte är ett alternativ bedöms följande arter utgöra ett motsvarande alternativ

- Naverlönn *Acer campestre* (ett mörkt homogent bladverk). Som under etableringsfas behöver den skyddas mot harar/kaniner.
- Bok, *Fagus sylvatica* (fördel mörkt hårt lövverk som sitter kvar långt in på vintern, nackdel större bladverk än häckoxbär) här avses inte rödbladdig bok som finns planterad i kv. 5 – 6.

Svartaronia har övervägts men avråds ifrån. Dess fördel är bladfärg och höstfärg, dess stora nackdel är stark färg i bären och därmed färgande fågelspillning som kan skada gravvårdar.

Dessa häckar klipps två gånger per år, strax före midsommar och under september.

Mellan kv. L – M saknas en rygghäck som föreslås återplanteras.

Rygghäckar ej *Cotoneaster*

Häckar inom urngravskvarteret U utgörs av **måbär** (*Ribes alpinum*). Denna häck behöver mer omsorg med tillförsel av näring, jord eller mulch beroende på hur mycket som saknas. Konkurrensen mellan häcken och lindarnas behov är tydlig.

I förslaget till utvidgningen av kyrkogården finns det två mer framträdande häckar som skulle bidra till att dela av kyrkogården. Enligt handling skulle de vara av häckoxbär och med en höjd om 1,5 m för att ge en visuell indelning av kyrkogården i olika rum. Idag saknas den i kv. 1, medans den i kv. 3, 4 är en låg friväxande häck av **ölandstok** (*Potentilla fruticosa*) som föryngras ca vart tredje år.



Bild 5 Häck av naverlönn, Sigelhults kyrkogård, Uddevalla



Bild 6 Blodbok som rygghäck, kv. 5

Rygghäckar i kv. 5 och 6 är planterade under senaste åren och utgörs av **blodbok**, *Fagus sylvatica* 'Purpurea'. Höjd fastställd till 90 cm.

Genom att häckarna i kv. 5 och 6 är av blodbok skulle det vara en fördel om samma växtmaterial återkommer i den saknade häcken i kv. 1 och 2 med en planteringsytas bredd på ca 70 cm och en sluthöjd motsvarande övriga rygghäckar (ca 90 cm). Att genomföra det ursprungliga förslaget med en häck med 1,5 m höjd skulle skapa en otrygghetskänsla på platsen. Den kan med fördel planteras med marktäckande perenner (ex. näva) som hindrar roto-gräset och minskar skötselinsatsen samtidigt som det kan bidra till ökad blomning.

Inom kv. G saknas en häck som ska ha varit en tujahäck, föreslås återplanteras antingen av tuja eller av naverlönn för att redan nu skapa en erfarenhet av den häcken.

Inom kv. M saknas en häck, oklart vilken art som funnits historiskt, föreslås återplanteras antingen av tuja eller av naverlönn för att redan nu skapa en erfarenhet av den häcken.

Generellt klipps dessa häckar en gång per år.

Längs minneslunden och runt serviceplatsen samt runt oasen finns **idegranshäck** (*Taxus x media*, troligen sorten 'Hilli'). Dessa ska på sikt bli formklippta häckar, höjd 1,30 m, bredd 20 cm upptill och konformat med bredare bas så att inte häckens nedre del blir utskuggad.



Bild 7, Idegranshäck kring Oasen



Bild 8, Idegran kring serviceplats och minneslund

Infattningshäckar, vedartad vegetation på gravplatser

Följande infattningshäckar finns idag: kv. A gravplats 1 (idegran), kv. B gravplats 23 (häckoxbär) och kv. C gravplats 6 (i väntan på återplantering vid inventering) samt 24 (buxbom). I tidigare dokumentation syns att även infattningshäck funnits i kv. A gravplats 11 – 12. Det finns också sporadiskt delar av infattningshäckar eller olika solitärbuskar som klipps i kuber/klot de är av bl.a. liguster, lagerhägg, tuja. Friväxande buskar på gravar noteras enar och tujor. I de



Bild 10, Infattningshäck, GK B 23



Bild 9, Infattningshäck GK C 24

fall gravrätten återgår/har återgått till upplåtaren och platsen bedöms kulturhistoriskt intressant bör infattningshäck bibehållas eller återskapas. Infattningshäckar är en form av grönt kulturarv.

Häckar kring kyrkogården

Längs kyrkogårdens västra och östra sidor finns avenbokshäckar (*Carpinus betulus*). Längs den östra sidan och vid minneslundens västra sida är häckarna ca 2 meter höga. På den västra sidan av kyrkogården norr om ekonomibyggnaderna ca 70 – 150 cm beroende på marknivåer.

Dessa häckar klipps en gång per år.

Steg 3 Beskrivning av åtgärd och alternativa lösningar

Nya arter – artfördelning efter åtgärder

Anläggningen präglas av två arter lind (*Tilia*) och björk (*Betula*) och där det är möjligt eftersträvas att öka antalet arter för att minska riskerna vid eventuella framtida trädjukdomar eller skadegörare. I de fall det handlar om att fortsätta föryngring av alléer som redan påbörjats föryngring inom föreslås att samma frökälla av vårtbjörk (*Betula pendula* f.k. *Julita E*) och klon av skogslind (*Tilia cordata* 'Greenspire') används.

Betula pendula 'Youngii', tårbjörk

Ett exemplar finns på kyrkogården och det kan ha funnits fler historiskt. Ur ett grönt kulturarvs perspektiv återplanteras några tårbjörkar för att skapa kontinuitet då de är relativt kortlivade.

Carpinus betulus 'Lucas', pelaravenbok

Avenbok finns redan i anläggningen som häck och som träd nr 28, 29 med frökälla 'Carin' E-planta. Avenboken är ett av de träd som kan påminna om almen som funnits både som friväxande och formklippt träd inom kyrkogården.

Denna sort 'Lucas' föreslås som en trädrad längs den gamla delens östra kant. De skapar ett tillägg till miljön utifrån trädplanteringsidéer som funnits i flera omgångar. 'Lucas' ger en smalare krona än sorten 'Fastigiata' och ska vara hårdigare än 'Frans Fontaine' (Tönnersjö plantskola, 2021).

Hårdig till zon 3 (4) (Sjöman, 2018).

Även plantering av ytterligare två avenbokar av frökällan 'Carin' E föreslås.



Bild 11 *Carpinus betulus 'Lucas'*
Foto: tonnerjso.se

Magnolia 'Galaxy'

För att öka upplevelsevärdena inom Minneslunden föreslås en magnolia Galaxy. Den kommer att ge ett blickfång både inom minneslunden längs gången fram till smyckningsplatsen samtidigt som den blir tydlig blickpunkt från parkeringen väster om kyrkogården.

Malus 'Ruby Tears', hängapel

En hängande form av prydnadsapel. För att tillföra mer blomning, ökad artdiversitet och skapa en kontinuitet av sorgträd inom den gamla delen av kyrkogården. Valet av stamhöjd styr trädens sluthöjd, en stamhöjd på 2 – 2,5 meter rekommenderas för att erhålla en bra storlek på träden. Med för låg stamhöjd erhålls istället snarare upplevelse av prydnadsbuske.



Bild 12, Magnolia 'Galaxy'

Kan med fördel användas inom askgravplatser i kv. B – C – D. Inga träd är inplanerade i bilagd karta. I vård- och underhållsplanen definieras möjliga områden för att implementera askgravplatser i dessa kvarter. Genom att använda träd med särskild karaktär i askgravplatserna bidrar de till en ökad orienterbarhet för besökarna.

Prunus sargentii 'Rancho', bergkörsbär smalkronig

Anläggningen har inga träd inom prunussläktet idag. Att tillföra prunus i utkanten av 1970-tals delen och i anslutning till en av Älmhults vältrafikerade gatumiljöer har positiva upplevelsevärden och ökar anläggningens artdiversitet.

Sorten anges vara hårdig till zon 4 och har en smalare kronform än arten (Sjöman, 2018) vilket är viktigt pga. närheten till gatan och dess trafik. En rosa blomning strax före och i samband med bladutvecklingen på våren och en karminröd höstfärg.

Stor risk att detta är en beställningsvara med lång leveranstid. Upphandling och beställning för depåodling bör ske direkt med plantskola så att sortakta vara erhålls.



Bild 13 Prunus sargentii 'Rancho',
Foto: essungaplantskola.se

Pyrus salicifolia 'Pendula', silverpäron

Silverpäron föreslås som karaktärsträd inom friytan som finns inom kv. K – L. Där utvecklingsplanen föreslår en omgestaltning ev. till askgravplatser. Silverpäron har ett gråsilvrigt bladverk och ett trädskronan präglas av hängande grenar. Valet av stamhöjd styr trädets sluthöjd, en stamhöjd på 2 – 2,5 meter rekommenderas för att erhålla en bra storlek på träden. Med för låg stamhöjd erhålls istället snarare upplevelse av prydnadsbuske. Blomning under våren.



Bild 14, Blommande silverpäron

Sorbus intermedia E, oxel

Oxeln är en inhemsk medelstor trädart som tål torrare ståndorter (när den är etablerad) och är vindtålig. Trädet blommar med vita blomklasar under maj månad och får sedan röda bär.

Sorbus decora, praktrönn

Sorbus americana och *Sorbus decora* har förväxlats till och från. Bedömningen är att träden på plats är *Sorbus decora* trots att den ursprungliga växtförteckningen säger *Sorbus americana*. Som återplantering föreslås delvis praktrönn, *Sorbus decora* i kombination med andra rönnar. Detta för att skapa en anläggning som kan vara mer motståndskraftig mot olika sjukdomar men också en ökad upplevelse som de ger med bärens olika färger.

Sorbus aucuparia 'Astrid' E

Astridrönn med aprikosfärgade bär som del i återplantering efter *Sorbus americana*.

Sorbus aucuparia 'Birgitta' E

Gulfruktig birgittarönn som del i återplantering efter saknad björk och väljs för att förstärka upplevelsen av rönnarna. Förslagsvis plantera tre i grupp för att få effekt av flerstamigt större exemplar.

Sorbus aucuparia 'Rosmari' E

Rosmarirönn med rödrosa bär som del i återplantering efter *Sorbus americana*.

Tilia tomentosa 'Petriolaris' (syn. 'Pendula'), hängsilverlind

En stor lindart med hängande växtsätt och som är värmegynnad. Två träd föreslås inom den äldre delen av kyrkogården där en blandad rad av björkar har funnits.

Detta träd kräver utrymme och bidrar både med en silvrig karaktär genom att bladundersidorna har en skimrande effekt och dess hängande växtsätt. Det är en art som gynnas av en varm plats vilket den gamla delen på kyrkogården är med hög solinstrålning, reflekterande grusytor och en mur som skyddar och håller kvar värmen. Arten tillhör gruppen av ”sekelskiftesträd”, alltså att de var vanliga i anläggningar som anlades kring 1900. Därmed fanns den att tillgå när Älmhults kyrkogård anlades i slutet av 1920-talet. Träden ska vara friväxande, ej hamlas. Uppbyggnadsbeskrivning behövs.

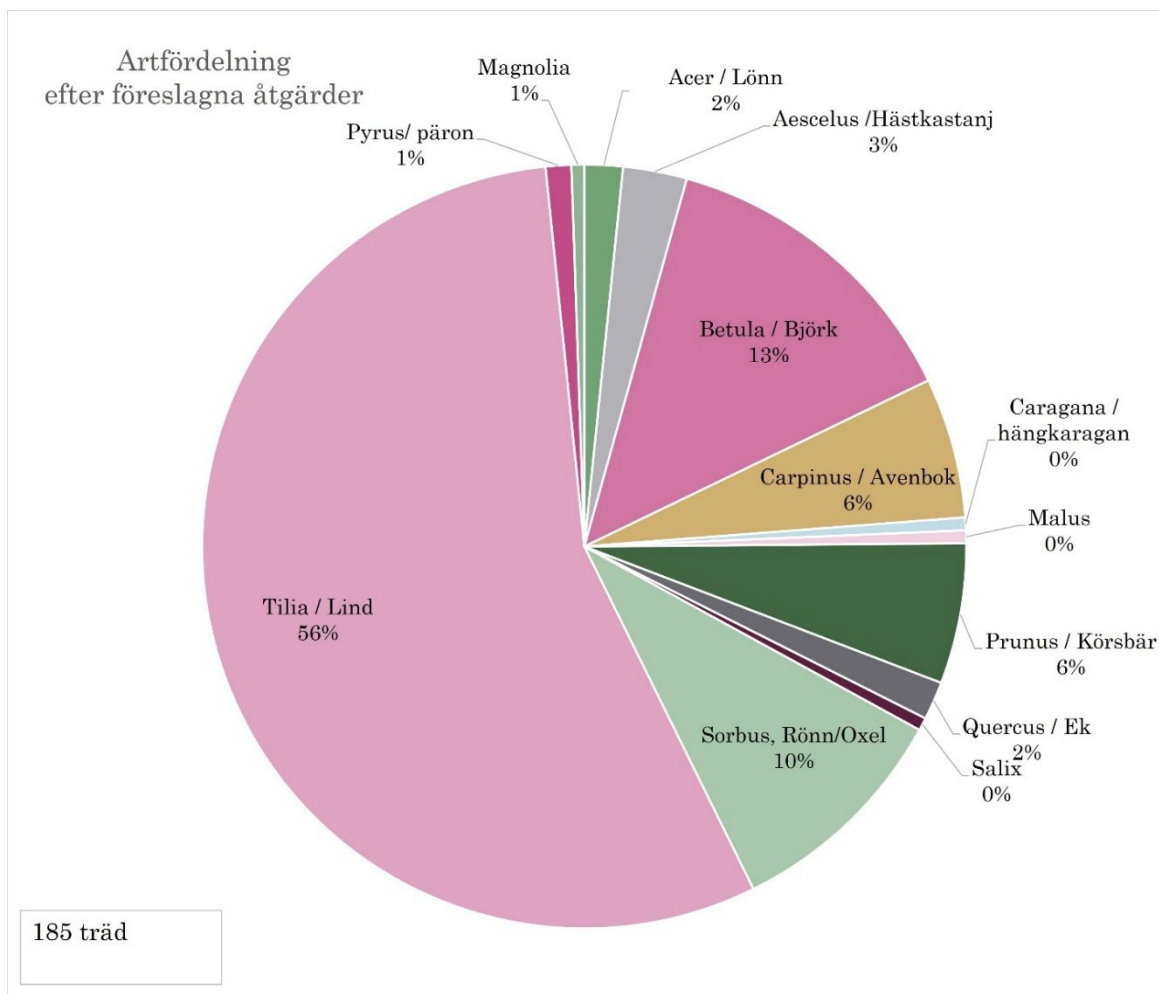


Bild 15 Tilia tomentosa 'Pendula'

Foto: <https://www.vdberk.se/trad/tilia-tomentosa-pendula/>

Cirkeldiagram trädarter efter åtgärder

Genom föreslagna åtgärder ökar antalet träd och de dominerande trädarternas andel i anläggningen minskar till 69 % en minskning med 15 %.



Steg 2 Platsen egenskaper och förutsättningar för förvaltning

Trädens placering framgår av bifogade kartbilder. Ledningssystem för el/belysning och vatten finns i området.

Växtplatsen utgörs av tillförda jordmassor både för anläggandet av den gamla delen och för anläggandet av den nya delen har urgrävning, byte och tillförsel av jord skett. Den del av kyrkogården vars träd som får mest vatten och fukt är de som står nära bullervallen i söder där bullervallen både ger en avrinning till träden och samtidigt en skugga som minskar avdunstningen.

I kartorna från 1956 och kring 1970 finns förslag och spår av de träd som idag endast finns enstaka kvar av i nord-sydlig riktning inom den gamla delen. De träd som finns har hög ålder och de som redan är borta behöver återplanteras för att återge kyrkogården rumslighet. Flera av dessa träd är planterade precis i gränsen mellan gång och gravram vilket skapar problem både för skötsel av gångar, tillgänglighet men också risk för påkörningsskador på trädens stambas och ytliga rötter. Återplantering på samma sätt är inte en hållbar lösning. Plantering i häcklinjer eller inom återlämnade gravar är de alternativ som finns vilket begränsar var återplanteringen kan ske.

Finansiering av både skötsel och föryngring av träden bekostas genom begravningsavgiften.

För arbetsmiljön är det av högsta vikt att riskbedömningen beaktas för att undvika personskador och skador på utrustning samt gravrättsinnehavares egendomar i form av gravstenar.

Utifrån att det är en intensiv besöksmiljö är besökarnas säkerhet av stor vikt.

Växtbäddar

Inom kyrkogården finns goda möjligheter för träden att få erforderliga rotutrymmen. Svåraste området för att etablera nya träd och få en god utveckling över tid är den smala remsan mellan parkeringen och gångbanan längs Bäckgatan.

Inom kyrkogården bör växtbäddarna hålla 1,5 x 1,5 m och djup 0,4 – 0,6 m. Djupet anpassas lämpligen till rotklumpens höjd så att den kan ställas på en fast botten utan risk för sättningar. Botten i växtbädden luckras utanför rotklumpen så att vatten kan infiltrera i omgivande mark. Goda förutsättningar finns på platsen för att trädens rötter ska rota sig utanför växtbädden. Samtliga träd bör förses med jordvall/bevattningsficka som underlättar att vattnet kommer rotklumpen tillgodo.

Inom remsan mot Bäckgatan behöver del av parkeringen förses med skelettjord för att erhålla tillräckliga utrymmen för träd och deras långsiktiga utveckling. Skelettjord möjliggör hårdgjorda och trafikerade ytor ovanför växtbädden. Konstruktion är förstärkningslager med stora hålrum i vilka jord fylls. Särskild projektering av växtbädden behöver göras innan anläggning och plantering sker.

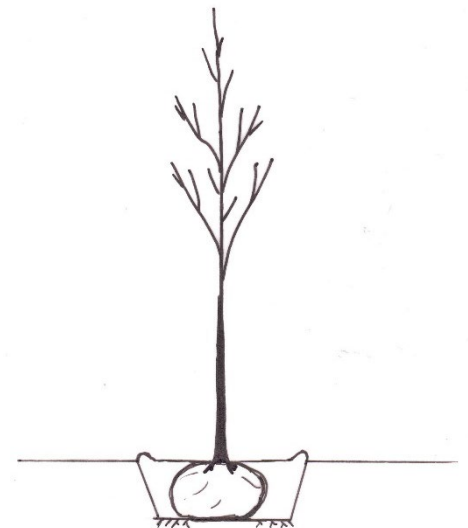


Bild 16 Illustration plantering av träd i växtbädd med en fast botten under rotklumpen, luckrad botten utanför rotklumpen och bevattningsvall

Etablering av träd, trädspelar

Unga träd behöver en mulchning för att minska avdunstning från markytan och trädens rotzon samt för att minska arbetsinsatser med ogrärensning samt förenkla vid gräsklippning och trimning. Gränsen mellan gräsmatta och rotzon kantskärs fördelaktigt. Syftet med dessa ytor är att skydda träden från trimningsskador, gräskonkurrens och därigenom ger dem bättre förutsättningar för optimal tillväxt.

Trädspelar/växtbäddsytor har bibehållits öppna vid många träd (sedan planteringen 2016) med földeffekt att det finns ytliga finrötter som torkar och en yta från vilken det blir en hög avdunstning. Det positiva med detta är att träden slipper konkurrens från gräs och ingen risk för trimningsskador. Ytan bör fortsättningsvis hållas fri från gräs men kan med fördel täckas med ett tjockt lager täckbark alternativt planteras med marktäckande perenner (tillför först ca 5 cm planteringsjord som varsamt luckras ned i ytan) som hindrar ogräs och begränsar avdunstning.

Jorden i dessa ytor har en låg humushalt (okulärt bedömt) vilket är viktigt att åtgärda så att jorden kan hålla mer näring och vatten till träden.



Bild 17 Trädspiegel med torr och näringsfattig jord (t.v.)

Bild 18 Finrötter, nygödslat med hönskötsel och vid rothalsen syns okulerings-/ympstället (t.h.)



Bild 19 Bra exempel på mulchning av äldre träd på kyrkogård (Sigelhults begr. plats, Uddevalla)

Vattning, Gödning

Nyplanterade träd och träd som ännu inte fullt ut är etablerade behöver vattning. Nyplanterade träd vattnas lämpligen med bevattningssäckar (a ca 70 liter) som fylls 2 – 3 gånger per vecka under första växtsäsongen med anpassning till rådande fukt/torka i jorden. Under andra och tredje växtsäsongen ska vattningen kunna minskas men det beror på hur väl trädet börjat att etablera sig och hur rådande förhållande är.

Gödsling kan ske med långtidsverkande gödselstavar alt. kväverik gödning på våren, försommaren. Med ökad andel mulching av täckbark eller perennplanteringar under träden ges också mer näring samt en minskad avdunstning av markfukt. Viss risk för kvävebrist vid nedbrytning av täckbark som kan behöva kompenseras.

Växtkvalitéer

Några storlekar eller odlingssystem (kruktyper) har ej föreslagits för de träd som föreslås till ny-/återplantering. Kräv alltid växtpass och för E-plantor även certifikat vid beställningar och leveranser så att rätt växtmaterial erhålls och att det är utan sjukdomar.

Uppbindning

Ska ske av nyplanterade träd. Bra exempel på hur uppbinding kan göras återfinns i bilaga 5.

Knuthamlade träd

Lindarna inom kyrkogården (ej trädkransen) hamlas eller ska hamlas. En del av dessa har tidigare toppkapats i olika höjder, de finns på nya delen och mellan nya och gamla delen av kyrkogården. Ojämn höjd försämrar det estetiska intrycket och orsakar problem vid beskärning då personalens utrustning knappt räcker för de högsta träden.

Uppbyggnad av knuthamling för nya träd behövs och befintliga träd som betecknats som knuthamlade (redan i förra trädplanen, (Lust, 2014)) behöver ett förbättrat beskärningsutförande så att knutor erhålls och därmed minimal sårved vid beskärning. I nuläget görs årlig beskärning av träden och det rekommenderas att fortsätta med. Lägsta intervall för dessa träd är beskärning vartannat år.

Innan lindarna som planterades 2016 och för de som planeras planteras börjar hamlas ska de vara etablerade (fått en ”normal” tillväxt och rotat sig). Eftersom lindarna ska knuthamlas måste först en krona byggas upp, innan hamlingen kan börja. Grenarna där ”hamlingshuvuden” ska byggas upp bör vara två-fem cm grova vid beskärningsstället. Träden ska hålla samma storlek och inte tillåtas bli för höga, **ej över 5 meter**. Beskärning måste ske genom lift eller plattform om arbete sker ovanför 2 meters höjd.



Bild 20, Nuvarande resultat av knuthamlingen, dragare finns och någon tendens till knutor men också "stumpar" som öppnar upp för svampangrepp (t.v.)

Bild 21, Exempel på hur knuthamlingen ska bli, en knut med få små ytor med icke övervallad sårved (t.h.)

Starta knuthamling på sensommaren eller vinter - vårvintern. Fördelen med vårvintern i förhållande till sommaren är att träden är avlödade och det går enkelt att se grenstruktur och knoppar, att perioden är utanför fåglarnas häckning samt att det är en strategisk period rent resursfördelningsmässigt.

Det är positivt att "dragare" lämnas men knutarna på de befintligt hamlade träden behöver förbättras för att en korrekt knuthamling uppnås. Se illustrationen och notera de korta grenar som lämnas kvar på vilken det finns en knopp.

Det finns ingen strikt form för träden utan snarare en rund krona i diameter ca 1 – 2 meter som skapats och ska eftersträvas att skapas.

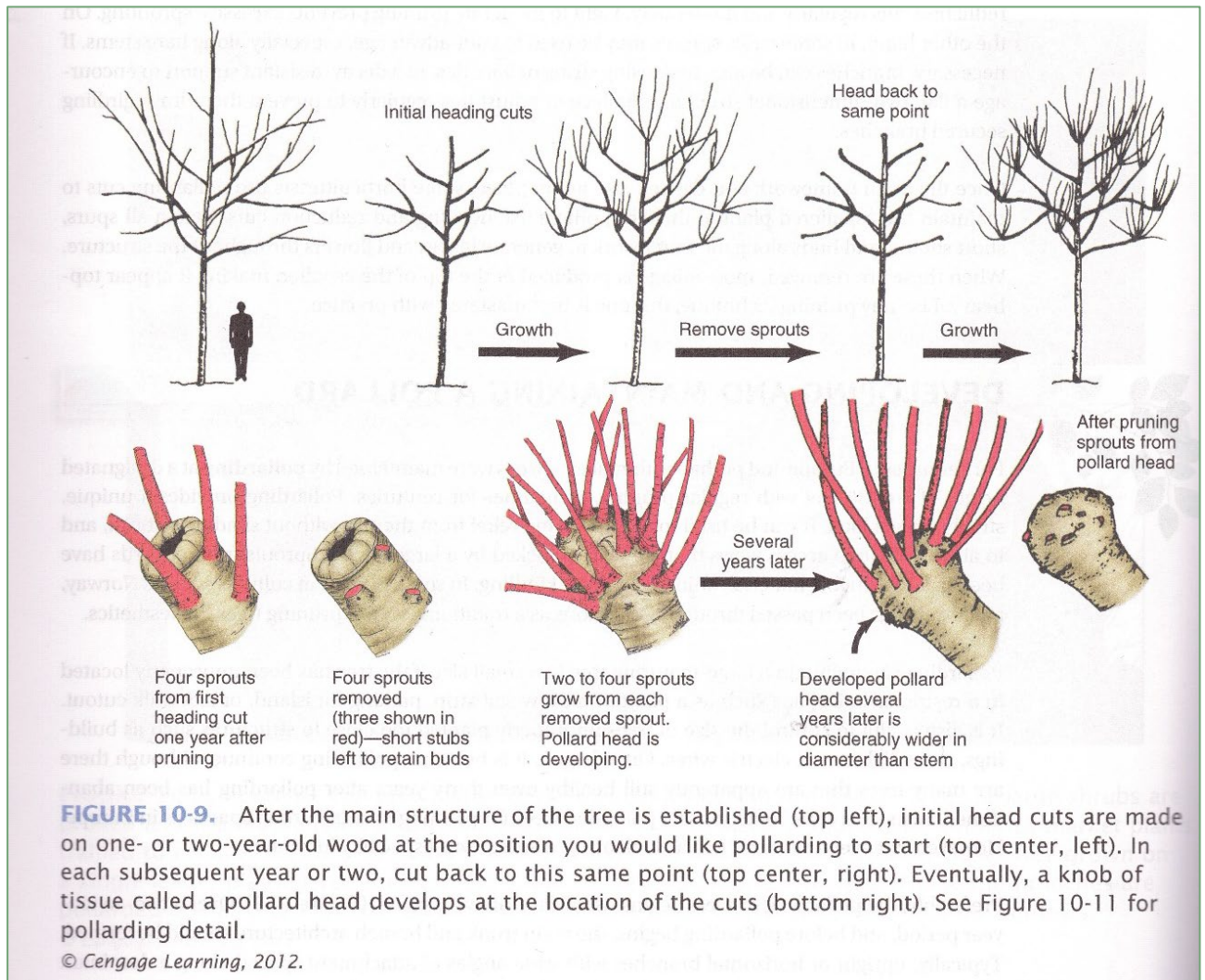


Bild 22, Illustration över hur ett knuthamlat träd skapas stegvis (Gilman, 2012)

Friväxade träd

Friväxande träd längs gångar behöver ha en fri höjd på minst 2,5 meter så att inte skador/problem uppkommer mellan arbetsfordon och träden.

Friväxande träd inom gravkvarter eller andra delar bör ha en fri höjd om ca 1,8 meter så att åkgräsklippare kommer under. Detta gäller inte träd med hängande växtsätt som tårbjörk, hängsilverlind och silverpärön.

Friväxande träd längs gata skall följa Älmhult kommuns anvisningar om fri höjd, se illustration. (Älmhults kommun, 2015-05-11)

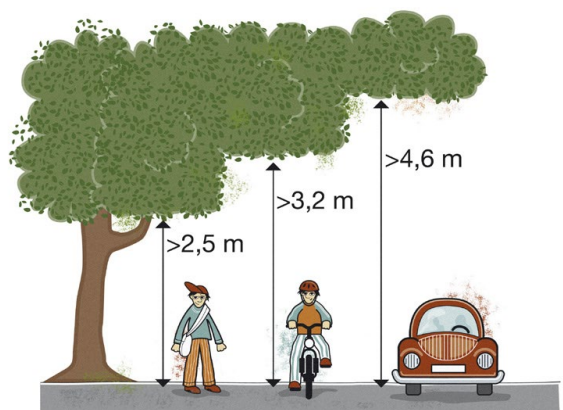


Bild 23 Fri höjd gång-, cykel- och körbana, Illustration: Älmhults kommun

Steg 4 Behov av juridisk prövning

Inventeringstabellen har en separat kolumn där bedömd lagstiftning är angiven. Merparten av träden bedöms omfattas både av det generella biotopskyddet för alléer och av kulturmiljölagen.

Träd i trädkransar, alléer eller i trädrader omfattas av miljöbalken, därav har även träd i enkla rader inom kyrkogården status MB. Solitära träd som inte är särskilt skyddsvärda är därmed de enda som inte har status MB i denna anläggning.

Enstaka träd kan vara berörda av begravningslagen, några står på eller i nära anslutning till både upplåtna och återlämnade gravplatser. Det är dock inga träd som härleds till att vara ”förvuxna” gravplanteringar utan alla ingår i den planerade trädstrukturen som de historiska källorna återger.

Riskbedömningen ska beaktas i förhållande till arbetsmiljö och besöksmiljö (fastighetsägaransvar, skadeståndslagen).

Steg 5 Översiktlig beskrivning och värdering av miljön

Trädplanen och trädinventeringen är en del i Vård- och underhållsplanen för Älmhults kyrkogård som upprättas parallellt under 2021. Värdering av olika delar i anläggningen framgår av vård- och underhållsplanen. De historiska trädstrukturer som funnits och finns eftersträvas att bevaras och återskapas. Kyrkogårdens gamla del präglas av ett nationalromantisk växtval och strikta former för kvarter och gångar. Till skillnad mot vid den tidens anläggningar med skogskyrkogårdar.



Bild 24, Flygbild 1997–98, hämtad från Kringla. Beskuren. Visar hur kyrkogårdens vegetation såg ut för ca 20 år sedan.

Steg 6 och 7, Ställningstagande kring miljöns värden samt fördjupad bedömning av natur-, kulturhistoriska och sociala värden

Anläggningen har en kombination av natur-, kulturhistoriska och sociala värden. Där träden utgör arkitektoniska element i denna anläggning. De träd inom nya delen och i gränsen mellan nya och gamla delen fick sin livslängd förkortad betydligt när de toppkapades och skötseln ställdes om från att vara friväxande träd till (knut)hamlade.

Vid inventeringen har säkerhetsmässiga och estetiska värden beaktats i den kulturhistoriska anläggning som detta är. Därför rekommenderas fördjupad besiktning av några träd (trädkrans och solitärer vid koret) för att inte ta ett alltför förhastat beslut om fällning. Signalen är dock att trädens risknivåer är olika i trädkransen och att det på sikt kommer behövas ytterligare förnygring.

Miljön måste vara säker för personal och besökare att arbeta och vistas i, trädens riskklassning är måttlig, hög och extrem. Därför är det viktigt att förnygra trädbeståndet och skapa förutsättningar för en ny generation av träd.

Vid förnygring av träd kan enstaka stammar sparas i faunadepå och så solbelyst som möjligt. Möjliga platser för mindre faunadepåer är väster om minneslunden, söder om den stora parkeringen i öster samt att enstaka större besöksvärda stockar kan läggas mer centralt, exempelvis norr om ekonomibyggnaden eller i anslutning till parkeringen väster om kyrkogården. Informationsskyltar sätts med fördel upp vid faunadepåer för att skapa insikt och förståelse.

Steg 8 Kontroll av utrymme i lagstiftningen

Inventerarens bedömning av vilken lagstiftning som berör respektive träd framgår i inventeringen.

MB	Miljöbalken
KML	Kulturmiljölagen, kap. 4

Bedömning görs av prövande myndighet. Så även steg 9 och 10.

Steg 9 Sammanvägning av steg 1, 2, 3 och 5.

Konsekvensen av att inte vidta föreslagna åtgärder innebär risker för personal och besökare. Trädbeståndet är i ett skick som tillsammans med miljöns nyttjande gör att åtgärder behöver vidtas både på kort och lång sikt. På lång sikt är det viktigt att ha ett friskt och välmående trädbestånd som bidrar med kulturella och estetiska värden. Det finns en ambition om att säkerställa succession för arter (mossor, lavar, insekter) beroende av lövträd. De tillägg som föreslås är med ambition om att öka bredden av trädarter (artdiversitet) och därmed minska anläggningens sårbarhet vid ev. framtida skadedjur eller sjukdomar.

Bedömning görs av prövande myndighet.

Steg 10 Ställningstagande om prioriterade värden och utformning av åtgärder

Strukturen i denna kulturhistoriska miljö bibehålls, återskapas och förstärks genom åtgärderna. Genom föryngring skapas framtida upplevelsevärden för människor och med ökade förutsättningar för det biologiska livet.

Föreslagen föryngring anpassas till befintlig kyrkogårdsbelysning för att minimera konflikter.

Bedömning görs av prövande myndighet.

Bildförteckning

Bild 1 Karta signerad COX Båstad 1944. Tolkningen som gjorts är att träd med cirkel i mitten är befintliga och de med punkt är föreslagna nya.	6
Bild 2 Karta 1957, olika symboler för lövträd, pyramidträd och barrträd	7
Bild 3, Vy över kv. U, G från gångbanan norr om kyrkogården	8
Bild 4, Årstillväxt föregående växtsäsonger, i detta fall spelar troligen 2018 års torka in genom att tillväxten nästa år blir försämrade.....	11
Bild 5 Häck av naverlön, Sigelhults kyrkogård, Uddevalla.....	14
Bild 6 Blodbok som rygghäck, kv. 5.....	14
Bild 7, Idegranshäck kring Oasen	15
Bild 8, Idegran kring serviceplats och minneslund	15
Bild 9, Infattningshäck GK C 24.....	16
Bild 10, Infattningshäck, GK B 23.....	16
Bild 11 Carpinus betulus 'Lucas' Foto: tonnerjso.se	17
Bild 12, Magnolia 'Galaxy'.....	18
Bild 13 Prunus sarentii 'Rancho', Foto: essungaplantskola.se.....	18
Bild 14, Blommande silverpärön	19
Bild 15 Tilia tomentosa 'Pendula' Foto: https://www.vdberk.se/trad/tilia-tomentosa-pendula/ ..	20
Bild 16 Illustration plantering av träd i växtbädd med en fast botten under rotklumpen, luckrad botten utanför rotklumpen och bevattningsvall.....	21
Bild 17 Trädspiegel med torr och näringsfattig jord (t.v)	22
Bild 18 Finrötter, nygödslat med höns gödsel och vid rothalsen syns okulerings/ympstället (t.h).....	22
Bild 19, Illustration över hur ett knuthamlat träd skapas stegvis (Gilman, 2012)	25
Bild 20 Fri höjd gång-, cykel- och körbana, Illustration: Älmhults kommun.....	25
Bild 21, Flygbild 1997-98, hämtad från Kringla. Beskuren. Visar hur kyrkogårdens vegetation såg ut för ca 20 år sedan.	26

Referenser

- Bergentz, T. (1927). Förslag till ordnande av Älmhults nya begravningsplats, karta.
- Björkman, T. A. (u.d.). *Enkla åtgärder kan rädda hästkastanjen*. Hämtat från SLU kunskapsbank: <https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/future-forests/enkla-atgarder-kan-radda-hastkastanjen/>
- Danell, E. (den 30 09 2021). Docent, lärare Hvilan utbildning. (J. P. Olsson, Intervjuare)
- Danell, E. (erhållen 2021). *Rötsvampar*. Hvilan Utbildning.
- Ek, D. (den 22 09 2021). pensionerad vaktmästare, tjänstgjorde mitten 1970-tal - ca 2006. (J. P. Olsson, Intervjuare)
- Gilman, E. F. (2012). *An illustrated guide to pruning, third edition*. Delmar, USA.
- Lust, A. (2014). *Trädplan 2014, Älmhults kyrkogård*.
- Sjöman, H. &. (2018). Stadsträdslexikon. i H. &. Sjöman, *Stadsträdslexikon*. Studentlitteratur.
- Stångby plantskola. (u.d.). *stangby.nu*. Hämtat från http://media.stangby.nu/2019/05/4-STANGBY_Träd-buskar-L-1.pdf
- Svensgård, J. (2007). *Älmhults kyrkogård*. Smålands museum rapport 2007:45.
- Tönnersjö plantskola. (den 28 10 2021). *tonnerjo.se*. Hämtat från https://www.tonnersjo.se/show_trad.php?ID=223
- Älmhults kommun. (2015-05-11). *Plantering vid tomtgränsen i Älmhults kommun*.
- Östberg, J. (2015). *Standard för trädinventering i urban miljö, version 2.0*. SLU, Rapport 2015:14.