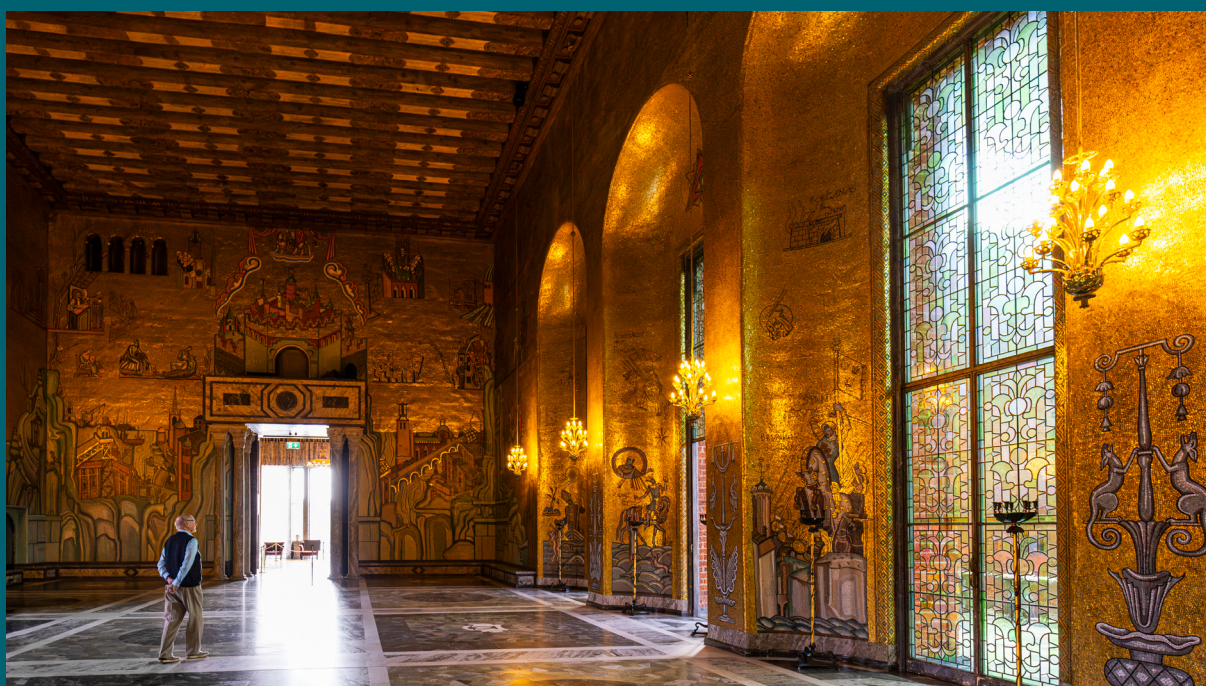


Vård- och underhållsplaner



- för beställning av
arbeten med
blyinfattade fönster



Glasbransch
FÖRENINGEN

Innehåll

Förord	sid. 3
Blyinfattatglas	sid. 4
Blytekniken	sid. 5
Miljö & hälsa	sid. 6
Blytekniken	sid. 7
Att omhänderta äldre blyinfattade glasfönster	sid. 8
Berörda yrkesgrupper vid blyinfattade fönster	sid. 10
Drift & skötsel	sid. 11
Exempel på underhållsplan för avhjälpande underhåll	sid. 14

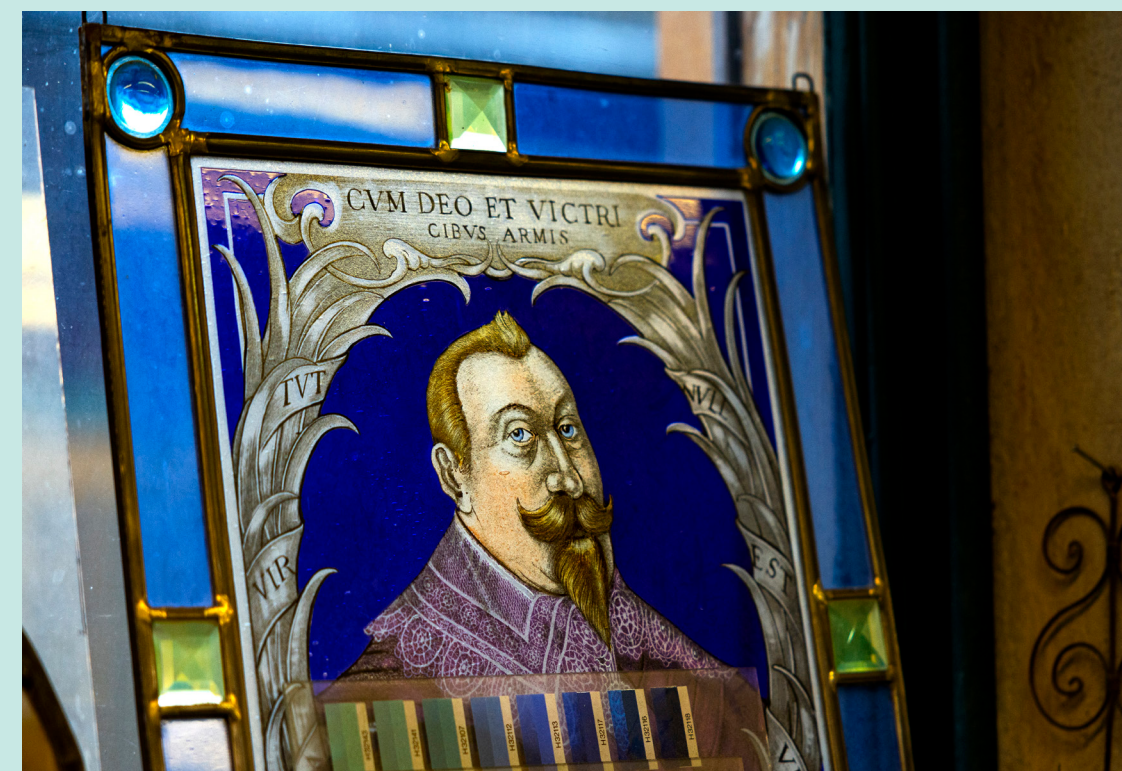
Förord

Den här foldern är ett underlag vid upprättande av vård- och underhållsplaner, avseende blyinfattade fönster, för Svenska Kyrkans byggnader. Den kan även ge vägledning vid samma behov avseende offentlig bebyggelse och privata byggnader. Bakgrunden är Svenska Kyrkans ambition att få fram ett planerat underhåll för sina byggnader och att få underlag för god skötsel som ger ett långsiktigt mindre underhåll.

Blyinfattade fönster är en fantastisk del i en byggnad som med sitt konstnärliga uttryck ofta speglar bibliska händelser, helgon eller naturmiljöer. Som smycken upplysta i dagsljusinsläpp. Blyinfattningar finns bevarade i medeltida miljöer men merparten i svenska kyrkor och svensk bebyggelse är från mitten av 1800-talet och framåt. Oavsett ålder krävs omvårdnad för att ge betraktaren den fulla glädjen av dessa konstverk och att de inte ska gå sönder i en framtid. Blyinfattade fönster är en del av vårt rika kulturarv.

Foldern är framtagen av Glasbranschföreningen i samråd med medlemmar som är konstglasmästare och Rickard Isaksson, Stockholms stifts kyrkoantikvarie.

Per Sjöhult
Projektledare Glasbranschföreningen
Stockholm 2025



Blyinfattat glas

Blyinfattning av glas är ett traditionsrikt hantverk som spänner över många kunskapsområden. Material, verktyg och arbetsteknik är i stort sett detsamma som använts många hundra år. En del av arbetsuppgifterna är renovering och restaurering av äldre blyinfattade fönster. Dessa finns i antikvariskt värdefulla byggnader, i offentlig miljö, flerbostadshus och i villabebyggelse. De olika användningsområdena kräver stort kunnande för att de ska kunna omhändertas på rätt sätt. Vid nyttillverkning av blyinfattade glas är det viktigt med en känsla för färg och form och respekt för att alltid leverera en fullvärdig produkt.

För alla som redan är i branschen och för nya på väg in i hantverket, så är det ett utmanande, utvecklande och mycket inspirerande hantverk. Med hänsyn till konstglasmästarnas och glas-målarnas långa hantverkstradition, med rötter i medeltiden, är det viktigt att kunna bevara, vidare-utveckla, och främja konstglasmästarnas och glasmålarnas yrkeskunskaper som en viktig del i vårt kulturarv. Det är ett gemensamt ansvar att sträva efter att låta våra inhemska konstglasmästare få uppdrag och inte onödigtvis lämna ut uppdrag till utländska företag. Konstglasmästeri och glas-måleri är idag specialnischer inom glas och utförs oftast inom samma ateljé.

Ofta förknippas blyinfattat glas med kyrkfönster. Både i mycket gamla som nyare moderna kyrkor runt om i världen. Här krävs det specialistkunnande när fönstren ska omhändertas. I många fall är det en renovering eller en restaurering som krävs. Vilket många yrkesskickliga konstglasmästare och glasmålare utför. Vid medeltida blyinfattade fönster kan även konserveringsarbeten bli aktuella.

Fönsterglas hade tidigt sin uppgift att släppa in ljus i byggnader men antikens mästare såg möjligheten att med olikfärgade glas skapa vackra motiv och en unik atmosfär inne i byggnaden. Särskilt i kyrkor men även som utsmyckning i andra byggnader.

Blyinfattning, konstglas och bruksglas

Blyinfattade glas är en glaskonstruktion där mindre glas hålls samman av blyspröjsar. Bly har använts och används än idag för att det är mjukt och lätt att bearbeta och sammanfoga.

Konstglas kan ha flera betydelser. I blyinfattat glas benämns en utförd blyinglasning som är figurativ eller nonfigurativ som konstglas. De glasföremål som en glasblåsare framställer som vaser och andra konstföremål är det som vi vanligen benämner konstglas.

Bruksglas benämns de glasföremål som vi använder i hushållet som dricksglas, glastallrikar, skålar, formar och liknande. De kan också vara framställda av en glasblåsare men de stora mängderna är formpressade.

Glas

Glas består vanligtvis av kvartssand, soda, kalk och kaliumkarbonat. Förutom det används glasrester från tidigare produktioner och andra ämnen, beroende på vilken typ av glas som framställs.

Framställningsmetoder

Dagens industriella framställning av planglas/floatglas, sker nästan uteslutande med floatglasmetoden. Den framställer glas från 3 mm till 25 mm tjocklek vanligtvis i format 6,0 x 3,2 meter. Float-glaset är mycket plant och behöver inte slipas eller poleras efter framställningen.

Maskinglas framställdes före flotglastillverkningens tid i stor utsträckning med en industriell tillverkning. Den var dominerande under 50 år till mitten av 1900-talet men tillverkas fortfarande i liten skala. Det är inte absolut plant utan kan ge ett glas med mer liv. Maskinglas används bland annat som ersättningsglas i äldre fönster.

Munblåst glas framställdes och framställs fortfarande enligt cylindermethoden eller kronglasmetoden. Den senare även benämnd månglasmetod. Cylindermethoden utförs med glasblåsarpipa där glaset formas till en lång cylinder. Den kan sedan klippas upp och planas ut och skäras till i önskat format. Metoden användes under 1800-talet till slutet av 1930-talet men det tillverkas fortfarande munblåst glas för särskilda ändamål.

Kronglasmetoden utfördes med att glasblåsarpipan fångade upp en större glasklump från smält glasmassa som blåstes till en glaskula. Glaskulan fördes över till en järnstång där den sedan hettades upp och roterades. Efter det formades en cirkulär glasskiva. Glasskivan blev olik i tjocklek och i mitten där järnstången suttit formades ett mittparti kallad oxöga. Metoden utvecklades långt tillbaka men i Europa kom den under 1500- eller 1600-talet.

Glas i blyinfattade fönster

I äldre blyinfattningar, före 1930, gäller som en tumregel att glaset är munblåst eller gjutet. Det kan vara infärgat i glasmassan eller målat. Den infärgade glasmassan kan ha många kulörer i tusentals nyanser. Även för nyttillverkning finns dessa nyanser att få som munblåst glas. På marknaden säljs de då som äkta antikglas.

Målade glas utfördes och utförs med specialfärger som appliceras på glaset och därefter bränns i ugn. För att få fram motiv och olika nyanser måste glas målas och brännas i flera och ibland många antal omgångar. Färgen skiftar vid bränningen varför det krävs mångårigt kunnande för att nå det tänkta slutresultatet.

Glas i äldre blyinfattningar har en tjocklek av mellan 2-3,5 mm beroende på typ av glas. Glas är ett mycket starkt material men sprött. Det innebär att glas alltid måste hanteras varsamt men att det i en korrekt utförd konstruktion har en mycket lång livslängd.

Blytekniken



Miljö och hälsa



Tekniken att med blyspröjsar sammanfoga mindre glasbitar till en stor glasyta, har använts sedan antiken och är i princip densamma idag vid nytillverkning av blyinfattade fönster. Det blev i äldre tider en bra metod då man inte kunde framställa större glasrutor.

Bly och blyspröjs

Bly är ett utmärkt material då det har perfekta egenskaper att kunna forma sig i olika konturer runt glaset. Spröjsen är formad som en H-profil med spår där glaset sätts in. Blyspröjsen sammanfogas med lödtenn.

Det finns inget ersättningsmaterial för bly i blyspröjsar som har samma unika egenskaper. Bly används därför såväl i nytillverkningar av blyinfattade glaskonstruktioner som vid renoveringar och restaureringar av äldre blyinfattade fönster.

För att få en blyinfattning tät och kunna motstå även regn och vind så tätas blyspröjsen med kitt. Större blyinfattningar kan stagas upp av stödjärn av olika material och med olika metoder. Stödjärnen omnämns i en del fall som stormjärn.

Med blyspröjsens specifika egenskaper har man, förutom rektangulära rutor, även kunnat sammanfoga runda glas och andra former för att kunna skapa mönster och motiv med olika färger. Det är med andra ord ett exklusivt gammalt konsthantverk. Vackra blyinfattningar syns förutom i kyrkor även i äldre flerbostadshus, patricierhus, butiker och i villor och småhus från 30- och 40-talet.

I dagens moderna arkitektur förekommer blyinfattningar ofta i inredningar, utsmyckning av dörrar och fönster liksom i vitrinskåp och lampkupor. Blyinfattningar sätts även in i isolerrutor som mellanruta i en treglaskonstruktion.

Livslängd på blyinfattat glas och glasmålningar

Det finns än i dag blyinfattningar från medeltiden, materialet har alltså en lång livslängd. Glas som material har ingen bortre livslängd, det är en oornagisk smältprodukt som inte bryts ner eller emitterar några andra ämnen. Skadorna som uppstår på glas och glasmålningar är av mekanisk påverkan, miljöpåverkan och "tidens tand".

Bly påverkas av den yttre miljön och blir med åren sprött och känsligt för yttre påverkan som rörelser i byggnader, påverkan av vind och regn och olika partiklar i luft. Livslängden på blyinfattade fönster varierar och beror bland annat på belägenhet, tillverkningsteknik, blyspröjsens kvalitet och ålder. Sitter fönstret skyddat i en tempererad inomhusmiljö kan livslängden vara lång. Vid en besiktning kan en god uppskattning ges av blyets status och en uppskattad livslängd av blyinfattningen ges tillsammans med behov av åtgärder.

Tillverkning, återvinning och återbruk

Ur miljösynpunkt är glas ett mycket miljövänligt material. Det finns inga miljöfarliga ämnen i glas och det avger inga ämnen då det är ett inert material. Det betyder att glas som material inte reagerar kemiskt med andra ämnen under normala förhållanden. Glas är mycket lämpligt för återbruk och återvinning till nya glasprodukter då det kan omvandlas otaliga gånger utan att förlora sin egenskap. Vid nytillverkning av glas krävs det dock stora mängder energi. Idag tillgodogörs merparten av värmeenergin vilket minskar miljöpåverkan.

Bly och blyrester

Bly är en hälsofarlig produkt och samhället arbetar aktivt med att fasa ut produkten. Då det inte finns någon ersättningsprodukt för att omhänderta äldre blyinfattningar eller för nytillverkning av blyinfattningar, kommer bly att finnas kvar för att säkerställa vårt kulturarv. Viktigt är att understryka är att bly är ofarligt för människan som blyspröjs i sin fönsterkonstruktion. För de som kommer i större beröring av bly, som konstglasmästare som omhändertar befintliga blyfönster och nytillverkar sådana, finns särskilda arbetsmiljöregler utfärdade av Arbetsmiljöverket.

Blyrester som uppkommer vid arbete med blyspröjs, samlas ihop och lämnas till återvinningscentral för omhändertagande som kemiskt avfall. För konstglasmästare är detta ett litet problem då det inte blir några stora spillmängder och kunskapen om kravet på återvinning är väl känt.

Att omhänderta äldre blyinfattade glasfönster

Vid upprättande av vård- och underhållsplaner för den byggnad man som byggherre är ansvarig för, är det klokt att starta med en inventering och statusbesiktning av sina blyinfattade fönster. Skyldigheter för kulturarv finns i Kulturmiljölagen, KML och dess förordning samt i olika handböcker med råd och anvisningar.

KML säger: "Kyrkobyggnader och kyrkotomter skall vårdas och underhållas så att deras kulturhistoriska värde inte minskas och deras utseende och karaktär inte förvanskas."

Länsstyrelsen har myndighetsansvar att godkänna större underhållsåtgärder.

För att Svenska kyrkan ska kunna ta detta ansvar underlättas det med upprättandet av en vård- och underhållsplan (VU-plan). Vård och underhåll av de kulturhistoriska värdena är en väsentlig del av kulturmiljölagen, dess föreskrifter och överenskommelsen mellan Svenska kyrkan och staten gällande den kyrkoantikvariska ersättningen (KAE).

Vård- och underhållsplan

En vård- och underhållsplan består oftast av ett vårdprogram och en underhållsplan. Vårdprogrammet tar upp de antikvariska förutsättningarna och underhållsplanen omfattar förslag på åtgärder, tidplan och kostnader. Enligt föreskrifterna till 4 kap. KML ska en VU-plan lämnas till länsstyrelsen för yttrande, de ska även revideras minst vart tionde år.

Planens syfte är att tjäna som underlag för framtida åtgärder och förhoppningen är att få en samsyn kring framtida vård och underhåll. Planen ersätter inte länsstyrelsens tillståndsprövning i något hänseende men lagen medger dock att sedvanligt underhållsarbete och brådskande reparationsåtgärder får utföras utan tillstånd men material och metoder ska användas lämpliga för byggnadens kulturhistoriska värden. Därför är det viktigt att planen innehåller relevant information, lämpliga material och metoder som ska användas för att nå upp till lagens lagkrav.

Statusbesiktning och åtgärdsförslag

Vid upprättande av vård- och underhållsplaner, är det klokt att starta med en inventering och statusbesiktning av sina blyinfattade fönster. Till hjälp krävs då en sakkunnig där konstglasmästare och vid blyinfattade bemålade glas, glasmålare, med sitt mångåriga hantverkskunnande och erfarenhet av blyinfattade fönster, kan vara den sakkunnige.

Vid ett uppstartsmöte är det en fördel att även få med en ansvarig byggnadsantikvarie från länsstyrelsen och kyrkans stiftsantikvarie tillsammans med församlingens representant och sakkunnig konsult eller entreprenör. Man kan då utifrån en första genomgång komma fram till en ungefärlig omfattning och behov av lämpliga åtgärder. Tillståndsprövning och ansökan om kyrkoantikvarisk ersättning underlättas för alla parter om detta inledande möte har genomförts.

Det finns flera aspekter att beakta vid beslut om åtgärd. Ett kyrkfönsters syfte och kulturhistoriska värde: - Är det vad som den ursprungliga konstnären tänkte sig? Ger det kyrkobesökaren, betraktaren, glädjen i att uppleva det vackra kyrkfönstret/smycket? Eller är det att bevara det i det skick det är med sin patina och den förslitning som skett?

Diskussionen hamnar lätt i frågan om det är ett medeltida fönster med medeltida glasmålningar som måste bevaras i ursprungligt skick, eller är det ett äldre kyrkfönster som kan omhändertas med utbyte av glas och blyspräjs i samma utförande? Denna typ av frågeställningar är bra att ta ställning till i tidigt skede vilket underlättar beskrivning av åtgärd.

Vid upprättande av upphandlings-/förfrågningsunderlag är det av stor vikt att försäkra sig om att anlita företag med rätt kompetens, kunskap och erfarenhet inom konstglasmästeri och glasmåleri och vid behov därefter samråda med konservator.

Skyddsglas

Skyddsglas finns monterade både utvändigt och invändigt i en del av Sveriges kyrkor och offentliga byggnader. Det kan vara positivt ur bevarande- och energisynpunkt. Dock är det känsligt ur byggnadsfysisk synvinkel då det kan ansamlas fukt som kondensvatten och smuts mellan glasen. Om skyddsglas finns uppsatta ska de kontrolleras avseende fukt i karmar och som kondens. Dräneringshål för avledning av kondensvatten måste hållas rena. Om ventilation av luftspalten är utförd ska dess funktion kontrolleras vid årlig eller två års kontroll.

Reparera, renovera, restaurera, konservera

Det är ofta en diskussion i dialog med beställare om vad som menas med och när olika åtgärder behöver utföras avseende renovering, restaurering, reparation eller konservatorarbete.

Ur RAÄ's handbok "Fem Pelare – en vägledning för god byggnadsvård"

Konservering betyder att bevara i befintligt skick. Konservering innebär att en byggnad, en byggnadsdel eller ett föremål säkras tekniskt, så att förfall hejdas utan att utseendet ändras eller patinan förstörs.

Renovera betyder förnya och innebär ofta att försätta byggnaden i ett skick som om den vore ny, till exempel genom att byta ytskikt, inredning, installationer med mera..

Reparera betyder att laga eller istandsätta. Utgör ofta en del av underhållsåtgärderna.

Restaurera betyder att återupprätta, återställa eller återföra en byggnad till ett tidigare eller ursprungligt skick eller tillstånd. En restaurering förutsätter att tillräckligt mycket finns bevarat av spår, tidsskikt och originalmaterial för att säkerställa en så hög grad av autenticitet som möjligt. Ingreppen bör vara få; tillägg eller förändringar bör begränsas och byggnadsarbeten bör ske med de metoder och material som användes när byggnaden uppfördes."

När underhållsarbete ska utföras på ett blyinfattat fönster i en kyrkobyggnad eller i en byggnadsantikvarisk miljö, sker det till största del som ett restaureringsarbete. Det innebär ett varsamt, yrkeskunnigt hantverksarbete. När en statusbesiktning genomförs kommer alla aspekter ovan att beaktas och ställning tas om även ett konservatorsarbete ska utföras.



Berörda yrkesgrupper vid blyinfattade fönster

Glasmästare

Historiskt var glasmästeriarbeten ett skråväsende. Det avskaffades under mitten av 1800-talet och glasmästaren är nu en yrkeskategori som andra hantverksyrken. Under 1900-talet utförde ett glasmästeri sedvanligt glasningsarbete av nya fönster och reparation av äldre fönster, glasning av bilar, traktorer och båtar, inramning av tavlor, blyinfattningar, växthus med mera. Senare under 1900-talet skedde en stor teknikutveckling av glas och hantverket blev mer specialiserat. Blyinfattningar utförs nu av konstglasmästare och endast ett par glasmästerier har även blyinfattningar som en gren av sin verksamhet

Konstglasmästare och glasmålare

Konstglasmästare utbildas under en flerårig utbildning vid skolor i Europa. Det är en lärlings- och mästarutbildning som dels sker i skola men också under handledning ute i konstglasmästarföretag. I Sverige sker utbildningen som lärlingsutbildning ute i företag med kunskap från flera generationer. Underlag för grundutbildning finns i utbildningsmaterial framtaget av Glasbranschföreningen.

Byggnadsantikvarie

Byggnadsantikvarier har en viktig roll i sin yrkesutövning hos Länsstyrelser, Länsmuseer, Svenska kyrkan, Riksantikvarieämbetet, arkitektkontor, konsultföretag med flera. Utbildningen sker vid universitet i Göteborg och Visby. Byggnadsantikvarier kommer in som sakkunniga även avseende blyinfattade fönster.

Konservatorer

Konservatorer utbildas dels vid universitet men även som en del i konstglasmästarens utbildningar i Europa.

Övriga yrkesgrupper

Vid omhändertagande av blyinfattade fönster kan fler yrkesgrupper komma in som specialister inom sten, plåt och trä samt ställningsbyggare och företag med olika lyftanordningar. Det blir oftast konstglasmästarens uppdrag att samordna de olika kategorier som behövs för ett uppdrag.



Drift och skötsel

Som en del av en byggnads drift och skötsel utförs ronderingar. Vid den årliga ronderingen för kontroll av åtgärder ingående i det avhjälpande underhållet, ska även VU-planens krav och rekommendationer omhändertas. Ronderingar och skötsel är oftast uppdelad på veckovis, månadsvis och halvårsvisa åtgärder. Hur de ska utföras beskrivs i checklistor och skötselanvisningar. Vårdbehovet av blyinfattade fönster omfattar främst rengöring som en städrutin. Då dessa fönster vanligen sitter högt och lite svårtillgängligt kan det vara svårt med vare sig veckovis eller månadsvis rengöring. Det är dessutom ett känsligt material som kräver specialkunskap för att kunna utföras på rätt sätt.

Skötselplaner och skötselanvisningar kan med fördel upprättas och utformas anpassade till respektive byggnad med hänsyn till olika förutsättningar som ålder, typ av smutsavlagringar på in- och utsida skador fönstrens kondition etc. Vid felaktiga metoder och intervaller finns det stor risk för ökade skador och därmed ökade kostnader framöver.

Bemålade glas är särskilt känsliga varför skötsel av dessa kräver specialkunskaper och kompetens inom glasmåleri. Drift- och skötselåtgärder kan beskrivas med dels tidsintervall och dels hur åtkomliga fönstren är, exempelvis lättåtkomliga och svåråtkomliga fönster vilket kan ge olika tidsintervall och typ av åtgärd. För de svåråtkomliga fönstren kan skötsel samplaneras med andra åtgärder som kräver ställning eller skylift.

Exempel på intervall som måste anpassas till varje fastighetsobjekt:

Lättåtkomliga fönster

> Halvårsvis invändigt

Typ av rengöring enligt skötselanvisning

> Tvåårsvis utvändigt

Typ av rengöring enligt skötselanvisning och/eller med hjälp av sakkunnig

Svåråtkomliga fönster

> Femårigt utvändigt

I samband med avhjälpande underhåll tillsammans med eller utförd av sakkunnig

> 10-årigt invändigt

I samband med avhjälpande underhåll tillsammans med eller utförd av sakkunnig

Underhållsplaner, avhjälpande och planerat

Underhållet planeras som avhjälpande, även kallat löpande, underhåll och planerat underhåll. Utifrån den status som konstateras vid besiktning, före upprättande av en UH-plan, kommer planerade åtgärder att tidsättas. Det kan innebära att större åtgärder ska planeras i rätt ordning och i god tid. En större åtgärd kan behövas inom en fem till tioårsperiod och att det därefter inte krävs en stor restaurering förrän många decennier framöver. Det kan också innebära att intervallen skiljer sig åt från fönster till fönster beroende på tidigare restaureringar eller på grund av var fönstren sitter utifrån väderpåverkan eller mekanisk åverkan av träd eller annat.

Avhjälpande underhåll

Det avhjälpande, löpande, underhållet kräver yrkeskunniga och erfarna hantverkare som till exempel konstglasmästare, målare, stenarbetare och snickare.

För att få löpande underhållsplaner och tidsintervaller att fungera, ge bra långsiktiga och försvarbara resultat, måste intervalltider och åtgärder anpassas individuellt efter varje projekt. Fastställda intervalltider kan ge fel trygghet i att förebygga skador.

Därmed kommer ett underhållsförslag, efter en besiktning på plats, med hänsyn till ålder, material, smutsbeläggningar och allmäntillstånd av blyinfattning/glasmåleri, att ge en underhållsplan som är unik för de statusbesiktigade blyinfattade fönstren. *Se exempel på sid 14.*

Planerat underhåll

Akut åtgärd inom fem- eller tio år ut- och invändigt

När det vid statusbesiktning konstateras att fönster är i akut behov av en total restaurering beroende på ålder och yttre påverkan, läggs denna åtgärd in som första planerade åtgärd i UH-planen.

Det innebär sannolikt att fönstret kommer att demonteras i sina olika paneler för att i ateljémiljö omhändertas.

- > Blyspröjs ersätts med ny.
- > Trasiga eller defekta glas ersätts med likvärdiga eller restaurerade.
- > Alla glas rengörs.
- > Stag slipas och målas eller ersätts med likvärdiga.

Allt arbete utförs så att det ursprungliga fönstret återfår sin ursprungliga funktion och stråglans. Arbetet utförs av konstglasmästare/glasmålare och kan samordnas med olika företag.

Framtida planerat underhåll

Om en akut renovering/restaurering utförts, så sker omhändertagandet av de blyinfattade fönstren med hjälp av det avhjälpande/löpande underhållet enligt vårdplanen.

I underhållsplanen läggs framtida särskilda statusbesiktningar in för att konstatera de blyinfattade fönstrens kondition. Besiktningen ger underlag till att vårdplanen och skötselanvisningarna är de rätta och att den framtida tidsatta kommande större åtgärden för fönstren, är realistisk i underhållsplanen.

Allmänt

Vid alla vård- och underhållsåtgärder med ställnings- och lyfthjälpmedel bör samordning ske med andra yrkesgruppers planerade arbeten.



Exempel på underhållsplan för avhjälpande underhåll

> *Femårigt utvändigt*

Blyinfattningar kontrolleras och vid behov tätas med kitt. Trä- och ståldetaljer som karmar och stagjärn slipas och målas enligt skötselanvisning. Arbete utförs av konstglasmästare eller personal med likvärdig yrkeskunskap.

> *Femårigt invändigt*

Blyspröjs kontrolleras och lagas. Trasiga glas ersätts vid behov med likvärdiga eller restaurerade tidigare defekta glas. Arbete utförs av konstglasmästare/glasmålare eller personal med likvärdig yrkeskunskap.

Eventuella skyddsglas kontrolleras och skador omhändertas fackmannamässigt.

> *Fem eller tioårsintervall*

Efter en första genomförd femårs avhjälpande underhåll kan bedömning göras om att lägga avhjälpande underhåll i tioårsperioder. Dock måste beaktas om trä- och ståldetaljer behöver bättringsmålas vart femte år, bland annat beroende på väderstreck och solens påverkan.

> *Tioårigt utvändigt*

Blyinfattningar kontrolleras och vid behov tätas med linoljekitt. Trä- och ståldetaljer som karmar och stagjärn slipas och målas enligt skötselanvisning. Arbete utförs av konstglasmästare eller personal med likvärdig yrkeskunskap.

Eventuella skyddsglas kontrolleras och skador omhändertas fackmannamässigt.

> *Tioårigt invändigt*

Blyspröjs kontrolleras och lagas. Trasiga glas ersätts vid behov med likvärdiga eller restaurerade tidigare defekta glas. Arbete utförs av konstglasmästare eller personal med likvärdig yrkeskunskap.

Eventuella skyddsglas kontrolleras och skador omhändertas fackmannamässigt.

För mer info

info@gbf.se

www.gbf.se



Foto

Sid 1,3, 6-7, 11: Sören Håkanlind

Sid 4, 12-13: Fönstret "Hopp" i Lunds domkyrka, av Erika Lagerbielke,
Foto: Karin Björkquist

Sid 5, 8-9: Glasbranschföreningen

Sid 9: iStock, Glasbranschföreningen

