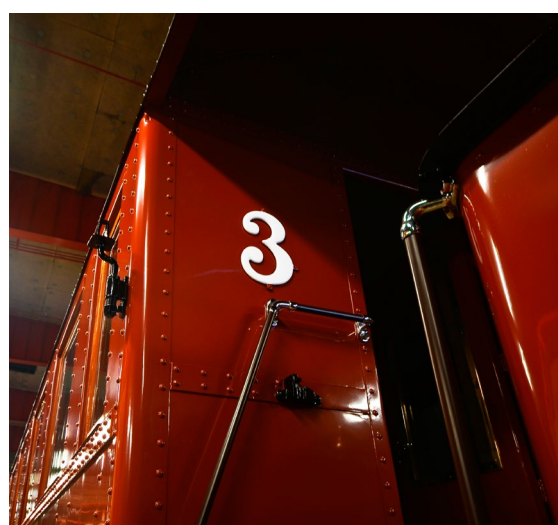


Färgforum 2017

Teknisk färg – skydda järnet!

Rapport



1–2 juni 2017

Sveriges järnvägmuseum, Gävle

Riksantikvarieämbetet
Box 1114
621 22 Visby
Tel 08-5191 80 00
www.raa.se
registrator@raa.se

Riksantikvarieämbetet 2017
Färgforum 2017 – Rapport

Omslag: Grimetons radiostation (till vänster) och järnkors vid Ekshärad kyrka i Värmland (nederst till höger), Bengt A Lundberg/RAÄ;
Restaurering vagn Co13 2832 (överst till höger), Mikael Dunker/Sveriges järnvägmuseum.

Upphovsrätt för text och bild, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY, erkännande 2.5 Sverige.
Villkor på <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se>

Innehåll

INLEDNING	5
SAMMANFATTNING	7
KATJA MEISSNER	10
Smideskorsen i Leksands församling – En färgteknisk utmaning	
ARJA KÄLLBOM	11
Rostskydd för bart järn och stål	
LINNEA HOLMBERG WENSBY	12
Att bevara flygplan ute och inne – utmaningar och frågeställningar	
JAKOB STRÖMHOLM	13
Brandskyddsfärg i kulturhistoriska hus, fallstudie från Gripsholms slott	
JOHAN RITTSÉL	15
Exempel på brandskyddsmålning i kulturhistoriska miljöer	
INGER LUNDBERG & HENRIK ENGBLOM	16
Bevarandefrågor kring fyrmastbarken Pommern	
KATHRIN HINRICHS DEGERBLAD	16
Vad händer på Riksantikvarieämbetet?	
ANGELIQUE FRIEDRICHS	19
Identifying finish layers on twentieth century Dutch architectural steel surfaces	
PETER ERIKSSON	20
Jämförelse av tillgängliga rostskyddssystem för kulturmiljövård	
MARIA DALIN	21
Hur du håller dig frisk och följer lagen	
VICKI WENANDER	21
Presentation av Statens fastighetsverks skrift Byggnadsplåt och -smide samt fallstudien Bromma flygplats överljus	
PATRIK REUTERSWÄRD	23
Kulturhistoriskt underhåll med rätt ambition för lyckat resultat	
BILAGA: PROGRAM	24



Sveriges järnvägsmuseum, Fordonsmagasinet. Foto: Maria Rossipal/RAÄ.



Koferensdeltagarna samlade framför pågående restaureringsobjekt. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.

Inledning

Färgforum 2017 arrangerades 1–2 juni 2017 av Riksantikvarieämbetet i samarbete med Sveriges järnvägmuseum (Trafikverket), Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, Statens fastighetsverk och Byggnadsvårdsföreningen. Konferensen hölls på Sveriges järnvägmuseums fordonsmagasin i Gävle.

Rapporten sammanfattar de presentationer som hölls under konferensen och de diskussioner som följde vid Färgforum 2017 och har sammanställts av Färgforums projektgrupp på Riksantikvarieämbetet. Konferensen kommer också att sammanfattas av Karin Calissendorff i artiklar i K-blogg och REALIA.

I rapporten ingår:

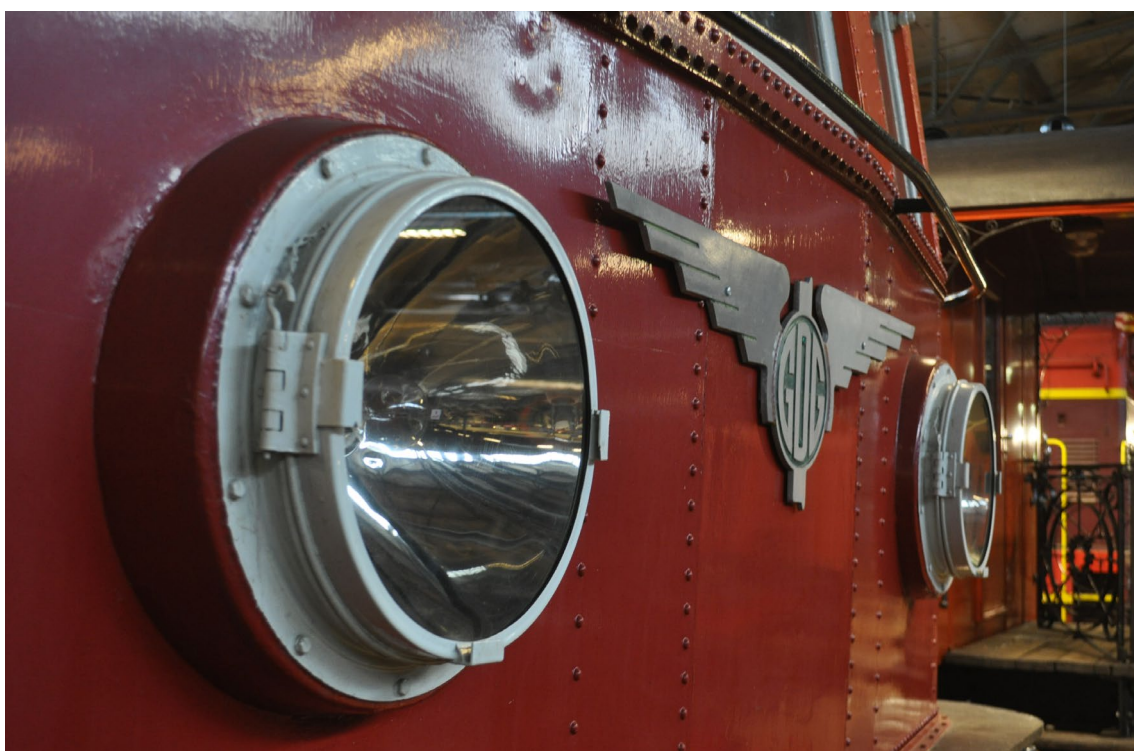
Föredragshållarnas sammanfattning av sina inlägg
Konferensprogram

Projektgrupp för Färgforum 2017:

Karin Calissendorff
Kathrin Hinrichs Degerblad
Hugo Larsson
Maria Rossipal
Tom Sandström



Konferenslokalen. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.



Magasinsobjekt. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.

Sammanfattning

Årets tema för Färgforum var teknisk färg, färgtyper vars främsta funktion är att skydda istället för att pryda. Syftet var öka och sprida kunskapen kring färgtyper som i vissa fall är svåransvända, problematiska vid konservering och dåligt dokumenterade ur bevaringssynpunkt. De tekniska färgerna används bland annat inom industrin, byggnadsvården och inom brandskydd i kulturhistoriska byggnader. Det visade sig finnas en stor nyfikenhet kring teknisk färg och en vilja att diskutera metoder och olika färgsystems för- och nackdelar.

Färgforum hölls på Svenska Järnvägmuseet i Gävle som var värdar och samarbetspartners. Konferensen hölls i museets fordonsmagasin där det bedrivs restaurering och forskning kring historiskt vagnbyggande och bevaringsarbete. Miljön upplevdes som inspirerande och värdarna visade upp en ambitiös verksamhet som vid konferensen sjöd av liv.

Konferensens välkomsttalare var museichefen Robert Sjöo och Anna Lindgren, chef för kunskapsavdelningen. De berättade om museet och uppbyggnaden av verkstaden med de egna specialisterna inom de olika områdena för bevaringen av samlingarna. Sjöo beskrev att eftersom det inte gick att köpa in tjänster för var uppgift, har man tagit beslutet att bygga upp en egen restaureringsverkstad. Vården av kulturarvet är inte bara en fråga om att förvalta historien, utan också en säkerhetsfråga. Alla tåg ska kunna köras på Gävles järnväg, beskrev Sjöo, och då krävs att gällande säkerhetsföreskrifter följs. Anna Lindgren, chef för kunskapsavdelningen, berättade mer i detalj kring verksamheten i verkstaden. Museet har 10 000 m² utställningsyta. Stora resurser krävs för att hålla samlingarna i gott skick.

Färgforums talare kom i högre grad från byggnadsvården än tidigare år. Talarna var museiintendenter, byggnadsantikvarier, arkitekter och konsulter inom rostskydd. Materialtyperna som presenterades var rostskyddsfärg och brandskyddsfärg och fallstudier blandades med närstudier av materialen.

Första talaren var Katja Meissner, byggnadsantikvarie med verksamhet på Öland, som beskrev ett stort projekt i Leksand med rostskyddsbehandling av smidda gravvårdar. Meissner beskrev den svåra balansgången mellan konserveringsetik, länsstyrelsens krav på val av traditionella material och metoder och en väldigt begränsad budget. Meissner kallade, med glimten i ögat, restaureringen för massrestaurering och beskrev projektets kreativa metoder för att få ett så gott

resultat som möjligt. Meissner underströk att större prioritet borde läggas på underhållsinsatser, eftersom vårdinsatserna då inte behöver bli lika pressade och kostsamma som vid detta projekt.

Arja Källbom, doktorand på Uppsala universitet, beskrev grundläggande hur rostskyddsfärg av olika typer fungerade. Genomgången gav en behövlig kunskapsbas inför navigationen mellan de olika färgtyperna som skulle presenteras under konferensen. Källbom framhöll vikten av förarbete av metallen och kunskap om hur färgen appliceras för att färgskikten ska ge ett varaktigt rostskydd.

Konferensen hade också en talare från Nederländerna, konservatorn Angélique Friedrichs. Friedrichs hade liksom Källbom fokus på rostskyddsfärgers uppbyggnad, men ur en APR-vinkel, där olika rostskyddsfärgers koloristiska funktion inom arkitektur lyftes fram. Friedrichs fokuserade på aluminiumfärg som blev en trendfärg under 1930-talet, och som kom att användas som ytskikt för sin märkvärdiga metallglans skull. Aluminiumfärgens goda rostskyddsförmåga framhölls, som skapas av färgens aluminiumpulver. Idag används aluminiumhaltiga färger sparsamt eftersom de är mer miljöfarliga än andra rostskyddsfärger.

Jakob Strömholm från HOS arkitekter och Johan Rittsél från AIX hade var sitt inlägg om brandskyddsfärg i kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Strömholm och Rittsél lyfte fram en produktgrupp som det visat sig finnas väldigt lite kunskap om, både vad gäller faktiskt innehåll och hur färgen påverkar miljön och hur den bryts ned. Brandskyddsfärger och dito lacker används i stor utsträckning i historiska miljöer på strukturer som är särskilt känsliga, såsom dörrar och bärande strukturer i järn. Fallstudier visade resultat som publiken visade stort intresse för att följa upp och undersöka vidare i avgränsade studier.

Hållbarhetsaspekter var ett genomgående tema under konferensen. När färg blir för hållbar kan det skada omgivande material. Mycket starka material kan också vara giftiga, och många exempel på giftiga färger gavs under konferensen. Maria Dalin från Arbetsmiljöverket hade en välbehövlig presentation av personligt skydd på arbetsplatsen. Vi kulturvårdare tänker ibland mer på att vårda miljöer än oss själva! Läs Arbetsmiljöverkets material om arbetsmiljö och ta ansvar för personlig hållbarhet, uppmanade Dalin.

Sammanfattningsvis var presentationerna präglade av en nyfikenhet kring hur de tekniska färgerna ska hanteras och bevaras i arbetet med kulturmiljöer. Traditionella och moderna färger har var för sig styrkor och svagheter, och behöver medveten användning. Förde-

len med de traditionella färgerna är att vi känner till dess svagheter. De moderna färgtyperna är sämre dokumenterade. Många på konferensen menade att resultat från olika projekt med teknisk färg måste följas upp och utvärderas.

Slutdiskussionen hölls av Hélèn Hanes från SFV, Thom Olofsson från Sveriges Järnvägsmuseum, Karin Calissendorff från Riksantikvarieämbetet, Vicki Wenander från Byggnadsvårdsföreningen, Arja Källbom från Hantverkslaboratoriet och Kathrin Hinrichs Degerblad från Riksantikvarieämbetet. Samtalet kretsade kring vikten av forskning kring de moderna färgtyperna som nu används frekvent i historiska miljöer. Vikten av att förhålla sig öppen för nya lösningar inom kulturvården underströks. För det som förut ansågs vara moderna färger betraktas nu som konventionella och är ofta förekommande inom byggnadsvården. Men samtidigt som den diskussionen pågår, kommer det ut nya produkter och metoder som behöver värderas. Thom Olofsson, projektledare för Järnvägsmuseets vagnrestaurering och målare, gav samtliga deltagare en funderare kring vad som händer när kunskapen om de traditionella färgerna och metoderna inte bevaras. Utan handens kunskap blir åtgärder med traditionella material i historiska miljöer missriktade. Kulturavet är beroende av sina hantverkare!

Vi från Riksantikvarieämbetet tackar våra samarbetspartners för ett mycket lyckat Färgforum, med en stor spridning av kompetenser i deltagande och i talarledet. Detta ledde till riktigt intressanta och initierade diskussioner och uppslag för nya forskningsområden och samarbeten.



Den sammanfattande slutdiskussionen. Foto: Tom Sandström/RAÄ.

Katja Meissner, BYGGKULT – Byggnadsvård och kulturmiljö

Smideskorsen i Leksands församling – En färgteknisk utmaning

Bebyggelseantikvarie Katja Meissner berättar om restaureringen av 74 kulturhistoriskt värdefulla gravvårdar i smidesjärn i Leksand/Dalarna, ett projekt som krävde både fantasi och vilja att ta okonventionella beslut. I föredraget berättar hon om utmaningarna som projektgruppen mötte vid försöket att hitta ett färgtekniskt alternativ till de etablerade antikvariska metoderna.

Gravvårdar av järn hade sin storhetstid under 1800-talets andra hälft, men i Leksand är det fortfarande vanligt att låta smycka nya gravar med smideskors. I de äldre gravkvarteren på Leksands och Siljansnäs kyrkogårdar finns många av de formrika korsen bevarade. Gravrättsinnehavaren ansvarar själv för att smideskorset hålls i vårdat skick, men totalt 74 stycken har tillfallit Leksands pastorat. Det äldsta är från 1870-talet, det yngsta från 1920-talet. Många av smideskorsen har försvunnit genom åren. År 2012 konstaterades att de flesta kvarvarande var så illa medfarna att de skulle gå förlorade inom 10–25 år om inget gjordes.

Syftet med restaureringen var att rostskydda föremålen effektivt och långsiktigt samtidigt som smidets estetik bevarades. Snart visade det sig att en hantverksmässig restaurering med traditionella material och metoder blev för dyr. Frågan var därför om det var möjligt



Från Katja Meissners presentation. Foton: Lars Jönses/Dalarnas museum.

att rationalisera processen så pass att projektet kunde hålla budgeten på 1 miljon kronor? Slutresultatet blev en kompromiss mellan behovet att hitta mer kostnadseffektiva metoder, antikvariska hänsyn och önskan om att bevara gravvårdarna på ursprunglig plats.

Arja Källbom, Hantverkslaboratoriet

Rostskydd för bart järn och stål

Behov av att måla metalliska material som skydd mot atmosfärisk korrosion finns i många äldre bebyggelsemiljöer. Föredraget handlar om rostskyddsmålning av ometalliserade olåglegerade stålytor och järnytor. Parametrar som exempelvis täta, isolerande, elastiska och starka färgfilmer är viktiga för att fördröja fuktinträning genom färgfilm till det metalliska underlaget (vilket kan förorsaka underfilmskorrosion). Historiskt sett har i första hand högt förädlade linoljor använts som bindemedel. Rostskyddsfärgerna ska även ha hög motståndskraft mot fotokemisk nedbrytning. Olika typer av rostskyddsfärger fungerar genom att vara fysiska barriärer och/eller genom inhibiterande och passiverande verkan. Förbehandling innan målning är av avgörande betydelse för resultatet eftersom det påverkar om underlaget är rent, fast och torrt och lämpligt att utföra rostskyddsbehandling på. Andra viktiga parametrar för resultatet är kli-



Foto: Arja Källström.

matfaktorer och återrostningstid i samband med rengöring och första strykning, ytprofil, färgskiktjocklekar. Kort nämns även hur en del av dessa parametrar kan kontrolleras. Specifikationer och kontroller ska finnas med i upphandlingsunderlag och dokumenteras på ett långsiktigt sätt.

Linnea Holmberg Wensby, Flygvapenmuseum i Linköping

Att bevara flygplan ute och inne – utmaningar och frågeställningar

Flygvapenmuseum är ett modernt teknik- och kulturhistoriskt museum som speglar det svenska militärflygets utveckling från pionjärtid fram till i dag. Museet har cirka 100 000 föremål i samlingarna, varav 240 är flygplan. Av våra flygplan så är 134 stycken utlånade, 47 flygplan står utomhus och 4 flygplan är placerade utanför muséet.

Muséet utför regelbundet olika vårdinsatser och behandlingar på våra flygplan för att de ska bevaras till eftervärlden. Underhållet som utförs kan vara omfattande insatser som ommålning och restaureering, men det kan också handla om konserveringsbehandlingar eller rengöring. Vilka behandlingar som genomförs på de olika flygplantyperna är avhängt av deras individuella historia. Hos Flygvapenmuseum har det funnits en tradition av att rekonstruera flygplan framför att bevara originalmaterial. Resonemangen kring denna metod har varit flera; hantverket och kunskapen bevaras, flygmaskinerna återställs till originalskick och då flygplanet är den enda kvarvarande flygplansindividen av en viss typ har det funnits en önskan att visa det som det såg ut vid ett givet historiskt tillfälle. Denna uppfattning har i muséets förflutna varit förknippad med resonemang kring vilka förväntningar besökare har på hur föremål presenteras på ett flygmuseum, och vilka typer av berättelser ett sådant museum kan förmedla. Denna bild har förändrats och nyanserats senare år och diskussionen om hur olika vårdinsatser kan och bör se ut har blivit högst aktuell.

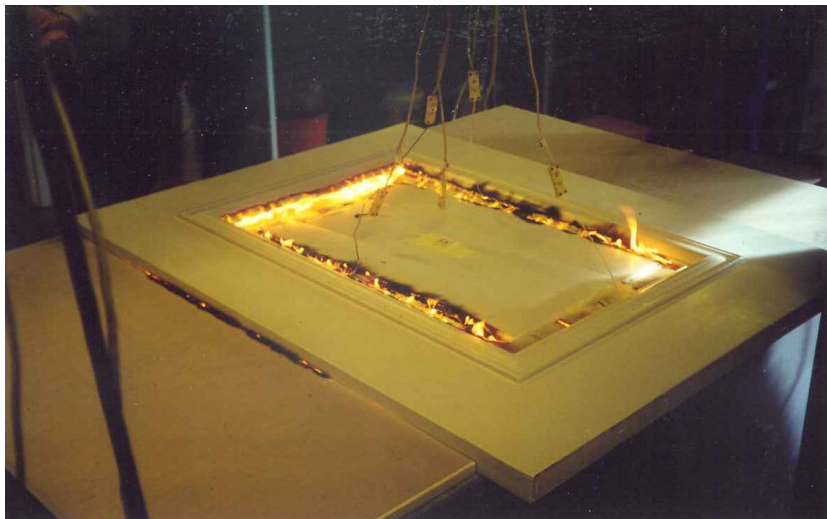
De flygplan på muséet som idag är i störst behov av vård är de flygplan som står utomhus. De behöver olika åtgärder för att klara av att exponeras för väder och vind och för att dämpa effekterna av årstidsväxlingar. Att förvara flygplan utomhus är en dålig metod ur bevarande synpunkt, men det är idag tyvärr nödvändigt på grund av platsbrist i våra magasin. I behandlingar använder vi olika rostskyddande

produkter, både som en konserverings-behandling, som primer och som slutgiltig ytbehandling. Vi har använt rostskyddmedlet Dinitrol i olika sammanhang, en produkt som inom vårt verksamhetsfält har både för- och nackdelar. Vi stöter även på föremål som i tillverkning inom flygindustrin behandlats med hälsovådliga ämnen. I samband med några av Flygvapenmuseums bevarandeprojekt har en rad ställningstaganden blivit aktuella. De urvalskriterier, egenskaper och speciella föresättningar som legat till grund för val av material och behandling i olika bevarandeprojekt kommer att diskuteras under föredraget.

Jakob Strömholm, HOS arkitekter

Brandskyddsfärg i kulturhistoriska hus, en fallstudie från Gripsholms slott

Brandförstärkning av fyllningsdörrar på Stockholms slott började projekteras vid slutet av 90-talet, under ledning av dåvarande slottsarkitekten Ove Hidemark. Det diskuterades inom projektgruppen vad som skulle hända med slottets fyllningsdörrar om de utsattes för brand. En svag länk var fyllningarna som sitter löst inkilade i ramverket och som vid brand skulle falla ur dörrbladet. För några dörrar föreskrevs det därför att dörrbladets delar skulle tas itu och fyllningarna fästas in i ramverket med ståldubb.



Fullskaleprov Trätek, år 2000. Foto: Jakob Strömholm.

Man testade också med att förstärka fyllningarnas tunnaste delar med skivor och profilerade lister. Några brandstrategiskt placerade dörrblad byttes helt enkelt ut och ersattes med kopior med samma profilering fast med tjockare snitt.

Frågan ställdes om man istället skulle kunna måla dörrbladen med brandskyddsfärg och uppnå samma skydd. Metoden framstod som enkel och billig att utföra, samtidigt som den var skonsam och reversibel. Men kunde man lita på att de teoretiska bedömningarna fungerade i verkligheten. För att ta reda på detta gjordes år 2000 ett pilotprojekt med nytillverkade kopior av 1700-tals dörrar som brandskyddsmålades i fyllningens tunnaste parti. Dörrarna utsattes för brand i ett fullskaletest i Rosersberg, arrangerat av FOA (nuv. RISE). Brandtestet resulterade i Provrapporten ”Försök med brandpåverkan mot fyllningsdörrar”. Genombrinningstiderna varierade mellan 21 och 28 minuter och visade även att de brandskyddsmålade tunnaste partierna stod emot brand bättre än tjockare obehandlade trädelar.

Trä brinner ca 0,8–1 mm i minuten. En 3 cm tjock trädörr står emot brand i minst 30 min. Även dörrbladets konstruktion och fyllningsindelning påverkar brandmotståndet. Genombrinningstiden kan förlängas med hjälp av brandskyddsfärg som sväller vid hög temperatur och bildar ett skyddande skikt som dämpar värmefflödet.

Färgen appliceras ca 0,2–1 mm i flera lager beroende på önskat brandmotstånd. Färgfilmens tjocklek kontrolleras med skiktmatrare. Vissa färgtyper är tjocka i konsistensen för att effektivt kunna rullas på t.ex. stålkonstruktioner. Dessa färgtyper kan späs med 5–10 % vatten för att kunna penselstrykas i flera strykningar, till en slät yta.

En färgleverantör visar på tester med brandskyddsmålade dörrar som motsvarar EI60 brandmotstånd.

Dekormålade dörrblad bör inte behandlas med brandskyddsfärg.

Frågeställningar och forskningsbehov:

- Brandskyddsfärgens beständighet? Hur åldras och underhålls färgskiktet?
- Kan den appliceras på tidigare färglager eller behöver all färg avlägsnas?
- Är den övermålningsbar med oljefärg?
- Hur länge är färgen aktiv?
- Går färgen att ta bort utan att skada underliggande skikt?
- Typgodkännande, branschstandard. Harmoniering av bedömningskriterier behövs.

Johan Rittsél, AIX arkitekter

Exempel på brandskyddsmålning i kulturhistoriska miljöer

Johan talade om brandskyddsmålning på metall och trä i kulturhistoriska miljöer och exemplifierade med bra och dåliga exempel. Främst behandlades det färdiga utseendet och mindre de tekniska aspekterna.

Målning med så kallad Brandskyddsfärg förekommer ofta i samband med ombyggnad av kulturhistoriska byggnader. Metoden är bra därför att värdefulla detaljer av trä eller metall kan behållas synliga och utan omfattande ändringar, trots krav på brandsäkerhet. För ett lyckat resultat krävs planering och skickliga hantverkare.

När gamla Riksarkivet på Ridderholmen byggdes om brandskyddsmålades hela stålstommen, men med bibehållet ursprungligt utseende. För att kunna måla stålstomme med brandskyddsfärg måste alla befintliga färgskikt tas bort. I Riksarkivet avlägsnades de ursprungliga monokroma ytorna medan de dekorativa polykroma delarna kunde bibehållas orörda tack vare tjockare gjutgods på dessa delar. Detta var möjligt tack vare brandkonsultens bedömning.

Liknande metod användes när Riksdagens bibliotek inrättades i kv Mercurius. I detta fall hade stålstommen klätts in med betong på 1960-talet av brandsäkerhetsskäl. När kolonnerna frilades hade de kvar originalmåleri, men detta togs bort inför brandskyddsmålning. Originalfärgsättningen rekonstruerades på brandskyddsfärgen. I jämförelse med Riksarkivet är slutresultatet inte lika bra. Alternativet till brandskyddsmålning är sprinkler. I entréhallen på Stockholms central har gjutjärnskolonner frilagts och rummet sprinklats.

En annan utmaning är att brandskyddsmåla trätytor som inte är täckmålade. Brandskyddsmålning på trä utförs av två skäl. Dels för att förlänga genombrinningstiden, dels för att hindra att trätytor börjar brinna, så kallad flamskyddsmålning.

I Stockholms Konserthus pågår arbete med att hitta en bra metod att brandförstärka dörrblad. Dörrbladen från 1920-talet är laserade i mörkt brunt. Flera prov har utförts med brandskyddslack, vilket inte utfallit bra. Alternativet är att bygga om dörrarna så att de tunnaste delarna förstärks, även här har flera prover utförts. Ett lyckat exempel på brandskyddslack har nyligen utförts i Uppsala universitetshus, där samtliga dörrar till aulan kommer att behandlas på detta sätt.

Ett lyckat exempel på flamskydd finns också i Sagerska huset, där ett trätak behandlades med brandskyddslack.

Inger Lundberg & Henrik Engblom, Ålands Sjöfartsmuseum

Bevarandefrågor kring fyrmastbarken Pommern

Pommern är den ända fyrmastbarken i stål i världen bevarad i så gott som ursprungligt. 1953 skänktes hon till Mariehamns stad av Gustaf Eriksons barn för att hållas som museifartyg och har så gjorts ända sedan dess. Gustaf Erikson ägde världens största fraktseglande flotta under 1920–30 talet varav Pommern var ett av hans fartyg. Ålands sjöfartsmuseum tog över den publika verksamhet och bevarandearbetet från Mariehamns stad år 2014. För tillfället arbetar museet med att byta ut huvuddäcket (som senast byttes 1988–89 och som har läckt sedan dess), en mesanmastrestaurering samt med förverkligande av en egen specialdocka för Pommern. Planeringen av en ny besöksupplevelse ombord pågår och museet arbetar även med en bevarandeplan för Pommern. 2017–2018 är händelserika år för den gamla damen Pommern.

Kathrin Hinrichs Degerblad, Riksantikvarieämbetet

Vad händer på Riksantikvarieämbetet?

Från och med 1 juni träder ny organisation på Riksantikvarieämbetet i kraft. Detta för att inrymma det utökade uppdraget till myndigheten att ha ett samlat ansvar för museifrågor, främja utveckling och samarbete på museiområdet och samla in och förmedla kunskaper. För Kulturvårdsavdelningen innebär detta konkret en förstärkning både personalmässig och innehållsmässig på museiområdet. Regeringen pekade i vårens proposition till kulturarvpolitik även på att en centrum funktion för kulturarvsarbete bör upprättas på myndigheten. Det betyder inte att befintliga uppdrag inom byggnadsvård, kyrkliga kulturarvet eller på arkeologi området nedprioriteras – tvärt om! Kathrin sammanfattar pågående satsningar på färg i bebyggelse, illustrerad med exempel från gästkollegeprojekt, utveckling av laboratorietrustning, standarder, informationsinsatser och konferenser.



Anna Lindgren visar den pågående restaureringen av restaurangvagnen i konferenshallen. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.



Thom Olofsson visar på olika penselkaraktärer. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.



Oljor, pigment och lacker. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.



Information om tågtaksmaterial. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.



Med rälsbuss in i framtiden. Foto: Karin Calissendorff/RAÄ.

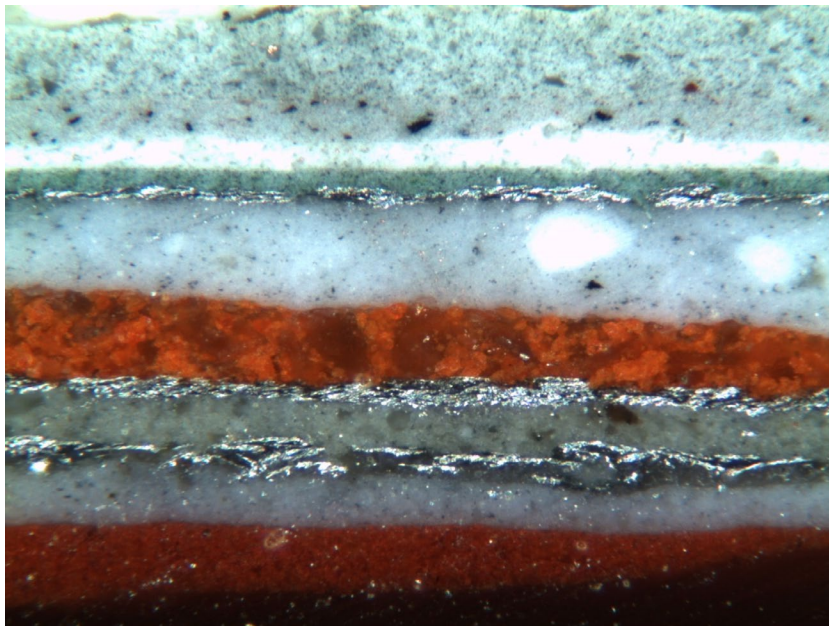
Angelique Friedrichs, SRAL, Nederländerna

Identifying finish layers on twentieth century Dutch architectural steel surfaces

Identifying original finish layers on twentieth-century architecture can be difficult. Paint compositions gradually changed from coarse, thick coats with a traditional paint built up in the early twentieth century, to very finely pigmented thin layers in the fifties and sixties. New building materials like concrete, cement-plaster and steel were developed and increasingly used in architecture. Concrete and plaster can be painted, but also left unpainted; thus expressing an important architectural quality. Steel window frames can contain corrosion protection primers and several under coats that make it difficult to determine which layer was originally visible.

In this contribution the use of protective coats and pigments applied to steel substrates during the twentieth century in the Netherlands is investigated and related to paint samples of several buildings. The aim is to provide knowledge for architectural paint researchers when dealing with finishes on twentieth-century steel.

The research revealed that broadly four materials played an



Från Angelique Friedrichs presentation.

important part in protecting steel in the 20th century until broadly 1970: Red lead, Zinc Chromate, Metal coloured paints and Zinc. The history of these materials were discussed, how we can recognise them and whether they were used as a primer, undercoat or finish.

Peter Eriksson, RISE (f.d. SP)

Jämförelse av tillgängliga rostskyddssystem för kulturmiljövård

Denna jämförelsestudie ingår i ett forskningsprojekt mellan Riksantikvarieämbetet och RISE (f.d. SP) vars syfte har varit att utvärdera moderna rostskyddssystem i jämförelse med blymönja vid skydd av kulturhistoriskt värdefulla objekt.

Kulturhistoriskt värdefulla objekt gjorda i gjutjärn, smidesjärn och stål ställer speciella krav på utformningen av rostskyddet. Inom detta område hör det nämligen till undantagen att alla ytor före underhållsmålning helt kan rengöras från rost, vilket alla kända rostskyddssystem utom linoljeblymönja kräver för att fungera tillfredsställande enligt vår erfarenhet. Från färgindustrins håll hävdas emellertid att goda ersättningsmaterial för oljeblymönjan har utvecklats för att minska användningen av bly. Underhållsmålning med blyfria rostskyddsmaterial, där fullständig rengöring före målning inte är möjlig, har dock inte provats i någon större omfattning. Den information som finns idag är därför inte tillräcklig för att man utgående från ett helhetsperspektiv skall kunna bedöma ersättningsmaterialens prestanda i förhållande till blymönjans.

Som referensobjekt för undersökningen valdes två före detta järnvägsbroar i Halland tillverkade i götstål och placerade vid Ätran i Ätrons samhälle respektive vid Viskans utlopp vid Åskloster.

Åtta moderna rostskyddssystem har utvärderats med avseende på korrosionsskyddsförmågan. Fem färgsystem var av alkydtyp och tre var epoxy/polyuretan system. Som referens användes ett färgsystem bestående av linoljebaserad blymönjegrundfärg och en alkydtäckfärg.

Efter 10 år uppvisar flera system nästan lika bra prestanda som referenssystemet med blymönja.

Av intresse är att fortsatt undersöka hur de olika ytbehandlingarna för dessa kulturhistoriska värdefulla objekt står sig gentemot varandra. Nästa steg är att utföra en utvärdering efter 15 år.

Maria Dalin, Arbetsmiljöverket

Risker och arbetsmiljö

Hur gör man för att inte bli sjuk av kemikalier i jobbet? Det är lätt att göra fel och det är lätt att bli orolig för att man inte riktigt vet hur man skall bete sig. Arbetsmiljöverket har regler för hur man skall tänka och göra för att inte drabbas av ohälsa. I första hand finns reglerna i föreskrifterna om kemiska arbetsmiljörisker (AFS 2014:43), den går att hitta som pdf på vår hemsida, www.av.se. På hemsidan kan man också hitta Vägledning till kemireglerna, som kan vara bra att känna till. Maria beskriver några väsentliga regler, hur man kan göra för att uppfylla kraven samt prata om personlig skyddsutrustning. Principerna är att 1. eliminera risken, 2. begränsa risken samt i sista hand 3. skydda människor från risken.

Vicki Wenander, Wenanders

Presentation av Statens fastighetsverks skrift Byggnadsplåt och -smide samt fallstudien Bromma flygplats överljus

Statens fastighetsverks skrift Byggnadsplåt och -smide

Statens fastighetsverks skrift Byggnadsplåt och -smide, färdigställd 2015, bygger på erfarenheter från planering, projektering och genomförande av entreprenader inom det egna fastighetsbeståndet. Vid förvaltning av fastigheter med höga kulturhistoriska värden är det av största vikt att vård och underhåll sker utifrån objektens egna förutsättningar. Skriften, som är ett led i SFV:s arbete



med kunskapsuppbyggnad och tydligare kravställning, vänder sig i första hand till dem som arbetar med projektering, upphandling, produktion och förvaltning av SFV:s fastighetsbestånd, men den kan även vara ett stöd för andra. Texten inleds med en historisk översikt av hur plåt och smide tillverkats och använts genom åren. Därefter följer SFV:s riktlinjer, med konkreta råd och anvisningar för hur plåt- och smidesarbeten ska utföras i det egna fastighetsbeståndet. I efterföljande kapitel beskrivs förvaltningscykeln, projekteringskedet samt upphandlingsförfarandet och genomförandeprocessen. Slutligen finns en uppslagsdel med information om de vanligaste metallerna och ytbehandlingarna.

Götaverkens Ferrofönster på Bromma flygplats

De stora överljusen i den byggnadsminnesförklarade hangarbyggnaden är över 80 år gamla. De tillverkades av Götaverken i Göteborg. Produkten marknadsfördes under namnet Ferrofönster och i en informationsfolder från 1936 lyfts Brommas överljus fram som ett referensobjekt. Redan 1931 skriver Götaverken att fönstren ”bibehålla sig oförändrade i långa tider. De kunna ej slå sig, svälla eller krympa. Efter 50 år äro de lika bra som den dag de sättas in; förutsatt att de målas emellanåt.” Påståendet har visat sig vara korrekt, men stålpartierna är nu i behov av underhåll. Efter utredning av den tekniska statusen har det visat sig att stålet är i förvånansvärt gott skick och



Foto: Vicki Wenander.



Foto: Vicki Wenander

att det istället är montage av glasrutorna som är partiernas svagaste punkt. Hur partierna ska renoveras och målningsbehandlas kvarstår att besluta, bland annat eftersom ett oväntat kemitekniskt problem uppstått om ny och gammal teknik ska mötas.

Patrik Reuterswärd, CPA

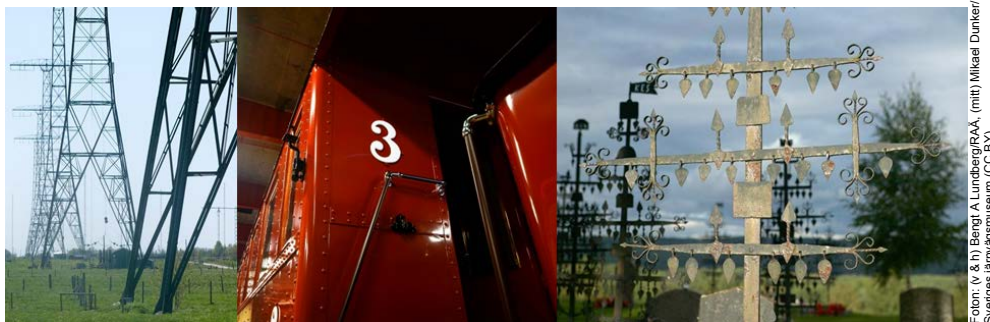
Kulturhistoriskt underhåll med rätt ambition för lyckat resultat

Att välja rätt metoder, produkter och kulturhistorisk ambition, samtidigt balansera miljöhänsyn och ekonomiska förutsättningar, är nödvändigt för ett lyckat resultat.

- Har vi alltid rätt kulturhistorisk ambition när vi kräver icke varm-förzinkad plåt, blymönja och linoljetäckfärg?
- Kan vi kombinera klassiska metoder och produkter med moderna material?
- Hur säkerställer vi att byggnadsantikvariens råd verkligen genomförs?
- Hur kan vi bättre balansera miljökrav och användning av traditionella färgprodukter för underhåll av kulturhistoriska objekt?

Patrik anser att kulturvårdande råd och krav i mycket högre grad måste ta hänsyn till fastighetsägares tekniska förmåga och ekonomiska möjligheter att underhålla kulturhistoriska färgsystem.

PROGRAM



Foton: (v & h) Bengt A Lundberg/RAA, (mitt) Mikael Dunker/Sveriges järnvägsmuseum (CC BY).

Färgforum 2017

Teknisk färg – skydda järnet!

1–2 juni 2017, Sveriges järnvägsmuseum i Gävle (Fordonsmagasinet, Karlsborgsgatan 1)

Torsdag 1 juni

- 11.00 Registrering och lätt lunch
- 12.00 **Välkomnande**
Riksantikvarieämbetet och Sveriges järnvägsmuseum
- 12.15 **Smideskorsen i Leksands församling – En färgteknisk utmaning**
Katja Meissner, BYGGKULT
- 12.45 **Rostskydd för bart järn och stål** (rapport från ett FoU-projekt)
Arja Källbom, Hantverkslaboratoriet
- 13.35 **Att bevara flygplan ute och inne – utmaningar och frågeställningar**
Linnea Holmberg Wensby, Flygvapenmuseum
- 14.05 Fika
- 14.35 **Brandskyddsfärg i kulturhistoriska hus, fallstudie från Gripsholms slott**
Jakob Strömholm, HOS arkitekter
- 15.05 **Exempel på brandskyddsmålning i kulturhistoriska miljöer**
Johan Rittsél, AIX arkitekter
- 15.35 **Bevarandefrågor kring fyrmastbarken Pommern**
Inger Lundberg & Henrik Engblom, Ålands Sjöfartsmuseum
- 15.50 **Vad händer på Riksantikvarieämbetet?**
Kathrin Hinrichs Degerblad, Riksantikvarieämbetet
- 16.05 Paus och gruppindelning inför visning
- 16.20 **Visning av restaureringsprojekten på Sveriges järnvägsmuseum**
- 18.00 Middag på Sveriges järnvägsmuseum, Rälsgatan 1
(transport från fordonsmagasinet till museet med rälsbuss)

PROGRAM**Fredag 2 juni**

- 09.00 **Identifying finish layers on twentieth century Dutch architectural steel surfaces** (föreläsningen hålls på engelska)
Angelique Friedrichs, SRAL, Nederländerna.
- 09.35 **Jämförelse av tillgängliga rotskyddssystem för kulturmiljövård**
(rapport från ett FoU-projekt)
Peter Eriksson, RISE (f.d. SP)
- 10.05 **Hur du håller dig frisk och följer lagen**
Maria Dalin, Arbetsmiljöverket
- 10.25 Fika
- 10.55 **Fallstudien Bromma flygplats överljus och presentation av Statens fastighetsverks skrift *Byggnadsplåt och -smide***
Vicki Wenander, Wenanders
- 11.25 **Kulturhistoriskt underhåll med rätt ambition för lyckat resultat**
Patrik Reuterswärd, CPA
- 11.55 **Sammanfattning och avslutande diskussion**
- 12.30 Lunch
- Efter lunch finns möjlighet att besöka Sveriges järnvägmuseum, Rålsгатan 1, till fritt inträde.

