

Målning av träfasader
allmänt
Rapport

inom ramen för FoU-projektet

Utvecklings- och informationsprojekt för trähusbyggande i Sundsvalls Inre Hamn

Alf Karlsson, Affe i Södertälje

November 2005

Innehåll

Utvändig målning	3
Målning av träfasader	5
RAPPORT Egenkontroll - utvändig målning träfasader	9
Effektivt underhåll av målade träfasaders ytskikt	10

Utvändig målning

Val av färgtyp vid utvändig målning

Trätytor

Tillgängliga råvaror och rådande teknikutveckling har tillsammans med erfarenhet gjort att färgtyperna förändrats och utvecklats med tiden. Vissa av de tidigare färgtyperna, slamfärg (Falu rödfärg) och linoljefärg, används fortfarande, om än i liten skala, medan modernt anpassade målningssystem idag står för huvuddelen av den färg som finns på våra hus.

Vilken färgtyp man skall använda är framförallt beroende på önskat funktionellt och estetiskt slutresultat. Ibland kan underlaget som skall målas utgöra en begränsning. De olika färgtyperna kan delas in efter:

- **täckande förmåga**, d.v.s. hur tjock färgen blir och hur mycket man därmed ser av underlaget.
- **bindemedel**, d.v.s. det som är färgens huvudbeståndsdel och det som bildar färgskiktet efter att lösningsmedlet har avdunstat.

Täckande förmåga

Lasyr

Lasyr ger ett tunt färgskikt som tydligt visar träets struktur. Kulören bestäms av lasyrens kulör i samspel med träets egen kulör. Det innebär att det är svårt att byta kulör när man en gång valt.

Täcklasyr

Täcklasyr ger ett något tjockare färgskikt, men visar fortfarande tydligt träets struktur. Den stora skillnaden mot en lasyr är att kulören helt bestäms av färgen. Träets kulör täcks helt.

Täckfärg

Täckfärg ger ett relativt tjockt färgskikt som ger ett bra skydd för träytan. Täckfärg visar inget av träets kulör och täcker också mycket av trästrukturen.

Generellt håller en täckfärg längre än en täcklasyr, som i sin tur håller längre än en lasyr, men det finns variationer inom grupperna, bl.a. beroende på bindemedel.

Bindemedel

Moderna färgtyper

Akrylatfärg är den av alla utomhusfärger som kräver minst underhåll eftersom den varken kriterar eller krackelerar. Den torkar snabbt och håller också kulören mycket bra. Akrylatfärgen är lätt att stryka på och när den torkat får den en fyllig och vattenavvisande yta. Torktiden är 2 - 4 timmar. Akrylat används framförallt i täcklasyr och täckfärger till träfasader. Målas i system med oljegrundfärg.

Alkydoljefärg passar lika bra på träfasader som på knutar, foder och vindskivor. Även snickerier som fönster, staket och rostskyddat järn kan målas med alkydoljefärg. När färgen

torkat får den en fyllig och vattenavvisande yta. Den här färgtypen kritar efter några år vilket då ger en matt och något blekare yta. Torktiden är cirka ett dygn. Alkydolja användas i alla färgtyper, lasyrer, täcklasyrer och täckfärger.

Äldre färgtyper

Linoljefärg används vid målning på gammalt traditionellt vis. Den skall målas i flera tunna skikt med god torkning mellan skikten. Linoljefärg lämpar sig för träfasader, knutar, foder vindskivor, fönster och staket. Färgen ger ett fylligt utseende, men på grund av torktiderna är den tidskrävande. Linoljefärger kritar snabbt. Linolja används bara i täckfärger.

Slamfärg (Falu rödfärg) bygger på en annan teknologi än övriga färgtyper: Slamfärg ger inte samma vattenavvisande yta, å andra sidan torkar träet snabbt upp. Med tiden spricker träet på samma sätt som en omålad yta. Slamfärg kan bara användas på sågat trä eller tidigare slamfärgsmålade ytor. Färgen målas i tunna skikt och är lätt att stryka på. Torktiden är cirka 1 timme. Med slamfärg får huset en helmatt yta som är känslig för yttre påverkan, men som är lätt att underhålla. Vid ljusa kulörer syns kåutfällningar, kvistar och träsprickor tydligt.

Färgernas lösningsmedel

De vanligaste lösningsmedlen i utomhusfärg är **lacknafta** eller **vatten**. Lösningsmedlets uppgift är att ge färgen rätt målningsegenskaper. Traditionellt har oljefärger varit lacknafta-burna och akrylatfärger vattenburna, men idag finns exempel på det omvända. Det blir också allt vanligare med vattenburna oljefärger. Orsakerna är omsorg om såväl den personliga hälsan som den yttre miljön. Från år 2007 kommer lacknafta att fasas ut som lösningsmedel i täckfärger. Det finns idag ingen anledning att välja lacknaftaburna färgtyper i tron att de ger bättre skydd för huset. När lösningsmedlet avgått och färgen torkat är det ingen skillnad i färgens skyddande egenskaper.

Målning av träfasader

Förutsättningar

Färgens uppgift är att skydda och försköna, men ingen färg klarar att skydda fasaden om inte förutsättningarna är de rätta.

Huset måste vara rätt konstruerat

En viktig förutsättning för att få en bra målning är att träunderlaget är i bra kondition och fritt från svampangrepp, till exempel blånad. Normalt är fuktkvoten i träet det mest avgörande för om skador på träet ska uppstå eller inte. Det gäller att förhindra att träet under lång tid har hög fuktkvot. Vatten som inte leds bort från huset utan ständigt fuktat träet kommer ovillkorligen att leda till röta. Det är därför av största vikt att hängrännor, stuprör, fönsterbleck och andra beslag fungerar som det är avsett. Paneler som slutar för nära marken och som avslutas direkt mot fönster- eller fasadbleck är andra exempel på konstruktioner som inte kommer att hålla i längden.

Underlaget skall vara i god kondition

Nytt trä skall behandlas inom ett par veckor, annars bryts ytan ned av sol och regn och blir ett dåligt underlag för färgen. En omålrad fasad kan snabbt bli infekterad med svampsporer som sedan lätt tränger igenom färgskiktet. Kraftigt uppsprucket trä är inte heller ett bra målningssunderlag. Vid ommålning skall all smuts och ev. ytmögel- och algangrepp tvättas bort. Mjukt rötskadat trä skall ersättas och all lös färg och grått väderslitet trä tas bort.

Måla inte vid kall och fuktig väderlek eller på solheta ytor

Träet skall vid målningstillfället vara väl uttorkat. Fukten i träet (fuktkvoten) kan mätas med instrument. Den ska vara högst 18 % i dygnsmedelvärde under tiden för måleriarbetena. Måla inte när det är kallt och fuktigt ute, då ökar risken att den nymålade ytan krackelerar, angrips av mögel och alger eller får matta fläckar. Alltför solheta ytor och starkt solljus är inte heller bra. De ideala förhållandena är torrt väder och en lägsta temperatur på 7°C och en högsta på 30°C. Om det finns risk för frost eller dagg under natten skall arbetet avslutas så att färgen hinner torka innan kvällskylan kommer.

Tvättning

Tvätta med fasadtvätt för att avlägsna smuts och andra avlagringar. Om huset är angripet av alg- och mögelpåväxt ska tvättningen även kombineras med något desinficerande rengöringsmedel. Lägg på tvättlösningen med tryckspruta, nerifrån och upp, låt verka några minuter, borsta och skölj bort allt tvättmedel noggrant. Var mycket försiktig om du använder högtryckstvätt, det är väldigt lätt att trycka in vatten i sprickor och skarvar vilket gör att det tar lång tid innan träet är tillräckligt torrt för att målas. Tvätta heller inte när det är för varmt eller i direkt solljus, eftersom rengöringsmedlen kan torka ut innan de hunnit göra verkan.

Tvättning bör göras i god tid före ommålning, normalt tar det några dagar innan fasaden är tillräckligt torr – med högtryckstvätt ännu längre.

Skrapning

All lös färg skall noggrant tas bort. I de fall det är många gamla skikt kan man behöva ta bort allt till rent trä. Var extra noga att skrapa upp vid skarvar och ändträ. Slipa ned vassa kanter och mattslipa blanka ytor för bättre fäste. Är träet uppruggat eller varit exponerat för solljus längre än några veckor, är det mycket viktigt att det slipas eller stålborstas till en fast yta. Kontrollera med kniv att träet inte är mjukt av röta, byt ut till nytt och laga sprickor med en övermålningsbar fogmassa för utomhusbruk.

Målning

Måla i system

Moderna färgtyper bygger på målning i system. Det beror på att egenskaperna hos respektive produkt i stegen har optimerats med tanke på de efterfrågade egenskaperna. Därför skall samtliga steg enligt fabrikantens anvisningar utföras.

Förbehandling

En penetrerande grundolja bör strykas över hela den yta som är tänkt att målas, men i synnerhet är det viktigt att grundolja påföres omsorgsfullt på ändträ, skarvar och spikställen samt på utsatta ytor som vindskivor, vattbrädor, fönsterkarmar etc. Den penetrerande grundoljan är djupverkande, minskar fuktupptagningen och därmed risken för svampangrepp.

Grundmålning

Efter förbehandlingen följer grundmålningen. Den skall utföras på alla ytor som ska målas och har till uppgift att ge god vidhäftning till underlaget, ge god vidhäftning för färdigmålningsfärgen (täckfärgen) och ytterligare minska fuktupptagningen.

Grundmålning på fabrik

Enligt Hus AMA 98, kapitel LCS, skall allt trävirke underbehandlas innan montering. Det är därför av största vikt vid inköp att säkerställa en förbehandling och grundmålning enligt ovan. Det är inte ovanligt att träleverantörers transportskydd mot UV-bestrålning förväxlas med en riktig fabriksgrundning, vilket leder till ett undermåligt målningsresultat.

Färdigmålning

Val av färg för färdigmålning görs efter de estetiska och andra egenskaper man värderar högst av den målade ytan:

- Tabell 1 visar olika färgtypers egenskaper
- Tabell 2 visar olika färgtyper och målningssystem
- Tabell 3 visar olika färgkombinationer vid ommålning

Vid målning av äldre träbyggnader av kulturhistoriskt värde skall antikvariskt expertis, till exempel länsantikvarie eller Riksantikvarieämbetet, anlitas före val av färg.

Tabell 1 Färdigmålningsfärger

Jämförelse mellan akrylatfärg, alkydoljefärg och linoljefärg.

	Akrylatfärg	Alkydoljefärg	Linoljefärg
Glansbeständighet	+++	++	+
Kulörbeständighet	+++	++	+
Motstånd mot nedsmutsning	++	+++	+++
Vidhäftningsförmåga	+++	+++	+++
Torktid	+++	++	+

+++ = mycket bra ++ = bra + = mindre bra

Tabell 2 Nymålning av träfasader

Sammanställning av olika målningssystem.

Förbehandling	Grundmålning	Färdigmålning
-	Slamfärg (t.ex. Falu Rödfärg)	Slamfärg (t.ex. Falu Rödfärg)
Linoljegrundfärg	Linoljegrundfärg	Linoljefärg
	Lasyrfärg	Lasyrfärg
Penetrerande grundolja	Täcklasyrfärg / alkydoljegrundfärg	Täcklasyrfärg
Penetrerande grundolja	Alkydoljegrundfärg	Alkydoljefärg
Penetrerande grundolja	Alkydoljegrundfärg	Akrylatfärg

Tabell 3 Ommålning av träfasader

OBS! Förbehandling och grundning av trärena ytor görs enligt tabell 2.

Ommålningsfärg → Befintlig färg ↓	Slamfärg (t.ex. Falu rödfärg)	Linoljefärg	Alkydoljefärg	Akrylatfärg
Slamfärg	++	+ (*)	+ (*)	-
Linoljefärg	-	++	++	+
Alkydoljefärg	-	++	++	+
Akrylatfärg	-	-	+	++

++ = lämplig behandling + = möjlig behandling - = olämplig behandling

(*) = under förutsättning att ytan under ej är lös.

Underhåll

Underhållsmålning av målade och laserade ytor

Underhållsintervallen för träfasader varierar beroende på valt system, fasadens utformning, kulörval och klimatzon. Beroende på väderstreck belastas de olika fasadsidorna olika av väder och vind och bör därför behandlas individuellt för bästa resultat. Anpassa måleriarbetets arbetsanvisning till fasadernas olika status så att varje fasadsida får sitt exakta behov tillgodosett. Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken för att smuts skall binda fukt och öka slitaget.

Om man väljer att färgsätta fasaden med mörka eller kulörstarka färger kommer ytan att kräva ett tätare underhållsintervall.

Tvätta fasadytorna vart femte år enligt instruktionerna under **Tvättning** ovan. Intervallet bestäms främst av graden av mögel- eller algpåväxt och fuktbelastningen, vilka i sin tur beror på det geografiska och lokala läget. Därefter skrapa upp, olja och bättra eventuella sprickor och defekter.

Upprepa ovanstående åtgärder en eller två gånger. Beroende på UV-strålningens inverkan på kulör och färgskikt eller när bättringarna blir estetiska störande, avslutas behandlingen med en eller två strykningar av hela fasadytan.

För ytterligare information med kostnadsexempel, se under ”Effektivt underhåll av målade träfasaders ytskikt” sidan 10.

Egenkontroll

Utvändig målning av träfasad är normalt ett kvalitetskritiskt arbete för vilket egenkontroll skall genomföras. Dokumentera egenkontrollen för platsmålning efter montage i bilagd **Rapport Egenkontroll – utvändig målning träfasad**.

RAPPORT Egenkontroll - utvändig målning träfasader

Måleriprojekt	Läge (hus, plan, lägenhet, rum etc.)	Projektnummer	
Kund	Kontaktperson	Tel	Mobil
Ansvarig för måleriprojektet		Tel	Mobil

Kontrollera att	OK	Anmärkning
Ny träfasad		
träkonstruktionen är rätt monterad	<input type="checkbox"/>	
vädergrånat trä är borstat eller slipat	<input type="checkbox"/>	
panelerna är fabriksgrundade före uppsättning	<input type="checkbox"/>	
fabriksgrundad panels ändträ och obehandlade delar är grundade	<input type="checkbox"/>	
behandling med penetrerande grundolja utförts	<input type="checkbox"/>	
Befintlig träfasad		
befintlig färgtyp fastställts	<input type="checkbox"/>	färgtyp: _____
det befintliga färgskiktet inte innehåller bly (äldre än 1950)	<input type="checkbox"/>	
misspydande prickar av mögelsporer eller alger ej förekommer	<input type="checkbox"/>	
förbehandling utförts enligt arbetsbeskrivning:	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> tvättning	<input type="checkbox"/> hel skrapning	
<input type="checkbox"/> borttagning all befintlig färg	<input type="checkbox"/> lagning rötskador	
<input type="checkbox"/> oljning nya skarvar	<input type="checkbox"/> tätning sprickor (akrylmassa)	
färgmaterial är enligt beskrivning	<input type="checkbox"/>	
olja utförts på alla trärena ytor	<input type="checkbox"/>	
Ny och befintlig träfasad		
träpanelens avstånd till mark är minst 30 cm	<input type="checkbox"/>	
träets fuktkvot ej överstiger 18 %	<input type="checkbox"/>	
grundning utförts enligt beskrivning	<input type="checkbox"/>	
mellanstrykningen utförts enligt beskrivning	<input type="checkbox"/>	
färdigstrykningen utförts enligt beskrivning	<input type="checkbox"/>	
arbetet utförts enligt färgtillverkarens anvisningar	<input type="checkbox"/>	
temperaturen är minst + 7°C och högst + 30°C	<input type="checkbox"/>	
ställningar och skyddsanordningar är godkända	<input type="checkbox"/>	

Egenkontroll utförd av	Datum	Sign
------------------------	-------	------

Effektivt underhåll av målade träfasaders ytskikt

Underhållsintervall för alkyd/oljefärgssystem och för akrylatfärgssystem

Underhållsintervallen på träfasader varierar beroende på valt system, fasadens utformning, kulörval och klimatzon.

Tvättning utförs för att hålla ytorna rena och därmed eliminera risken för att smuts skall binda fukt och öka slitaget.

Om man väljer att färgsätta fasaden med mörka eller kulörstarka färger kommer ytan att kräva ett tätare underhållsintervall. Ställningskostnader och övrig tillgänglighet påverkar också kostnaden för underhållsarbetet.

Samtliga priser i exemplen nedan är från år 2005 och exkl. moms.

Planerat underhåll

För att öka hållbarheten på träfasader bör underhållsåtgärder utföras med jämna mellanrum. För träfasader är det lämpligt med femårsperioder.

Alkyd/oljefärg

Åtgärder för år 5, 15, 25 och 35: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring.

Åtgärder för år 10, 20, 30 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring, en gång strykning på norrsida och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för **alkyd/oljefärg** uppgår till ca 15 kr per m² och år.

Akrylatfärg

Åtgärder för år 5, 10, 20, 25, 35 och 40: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring.

Åtgärder för år 15, 30 och 45: tvättning, uppskrapning, oljning och bättring, en gång strykning på norrsidan och två gånger strykning på övriga sidor.

Kostnaden för **akrylatfärg** uppgår till ca 13 kr per m² och år.

Traditionellt underhåll

Kostnad för ett traditionellt fasadunderhåll med åtgärd vart tionde till vart femtonde år uppgår till ca 20 - 25 kr per m² och år.

Vid glesare intervall än 15 år krävs ofta trälagningar vid rötskador och byte av särskilt utsatta paneler, vilket innebär att underhållet ökar till ca 30 kr per m² och år.

Kostnadsexempel beräknat på 40 år

Variationer beroende på klimatzon, fasadens läge och konstruktion förekommer.

Planerat underhåll

Utifrån ovanstående antaganden kostar planerat underhåll av fasader per m² :

alkyd/oljefärg ca 600 kr under 40 år.

akrylatfärg ca 520 kr under 40 år.

Planerat underhåll ger ett snyggt och välskött intryck och minskar risken för rötskador.

Traditionellt utförande med åtgärd vart tionde - femtonde år

Skär ommålning vart trettonde år ökar underhållskostnaderna per m² i snitt med:

alkyd/oljefärg ca 40% till ca 840 kr.

akrylatfärg ca 25% till ca 650 kr.

Avflagnings och andra defekter såsom ”gråträ” förekommer, vilket ger ett ofördelaktigt utseende på fastigheten och risk för rötskador.

Genom att arbeta med planerat underhåll ser fastigheten välskött ut och underhållskostnaderna minskar avsevärt.