

Anbefalinger fra Grønlands Nationalmuseum & Arkiv

Vinduesstandsættelse og linoliebehandling

Reparation af gammelt træværk - vinduer - som alternativ til udskiftning og linoliebehandling af udvendigt træværk

De vegetabiliske malerverer

Malerverer er omgærdet af en god del idealisme og ideologi, hvilket har været med til at give de traditionelle specialister i farve- og lakbranchen vis berøringsangst overfor området.

Når der i det efterfølgende tales generelt om "gamle vinduer", er det trævinduer med kitfals og hjørnebånd - den vinduestype, der nærmest var enerådende indtil 20'erne og 30'erne. Sammen peger disse tendenser i retning mod et stigende forbrug af træbeskyttelsesmidler baseret på vegetabiliske råvarer, og her er interessen især koncentreret om linolie.

Linolie er et sympatisk produkt - fremstillet af spiselige hørfrø.

Produktet har været anvendt gennem århundreder og det gamle træværk, der har holdt, er behandlet med linolie. Derfor er det også naturligt, at stadig flere ser linolien som det økologiske træbeskyttelsesmiddel.

Overfladebehandling af udendørs træværk er nødvendigt for at modvirke nedbrydning af træet som følge af lys- og fugtpåvirkninger; dvs. udtørring og opfugtning med deraf følgende råd- og svampeskader.

Derudover har overfladebehandlingen også en væsentlig æstetisk funktion.

De første generationer af vandbaserede malinger var dårligt egnet til deres formål – populært sagt holdt de vandet inde i træet i stedet for ude, og var dermed årsag til mange rådsårer. En svensk undersøgelse af sammenhængen mellem træbeskyttelsesmidler og fugtindhold i træpaneler viser, at opfugtningen af behandlet træværk i mange tilfælde var større end for ubehandlet træ!

Samtidig er behovet for effektiv træbeskyttelse steget, fordi den generelle træ kvalitet er dalet mærkbart. Træ opskæres desuden på en anden måde end tidligere, hvilket giver bedre udnyttelse af stammerne, men det får også betydning for materialets egenskaber. Endelig skelner man ikke i samme grad som tidligere mellem splintved og kerneved, hvor kerneved blev brugt på de mest udsatte steder f.x. vinduer.

Både plast og aluminium rummer en række miljøproblemer.

De er ikke fornyelige (men nok til en vis grad genbrugelige), de er energikrævende i fremstillingsprocessen, de har dårligere isoleringsegenskaber end træ - og rent æstetisk er træ langt overlegent.

Træprofiler kan fremstilles betydeligt spinklere og med en langt større variation.

Et nyt ekstruderet profil koster rundt regnet 100 gange så meget at sætte i produktion som et træprofil. Plastvinduer markedsføres p.t. i Danmark som vedligeholdelsesfri, men er det ikke - og markedsføres heller ikke som sådan i de lande, hvor plastvinduer er mere udbredte.

Plastoverfladen nedbrydes af sollyset og bliver afbleget, mat og modtagelig for snavs og forurening fra luften, og plastvinduer kan ikke renoveres og sprosserne bliver hurtigt løse og falder af med tiden.

Træ-kvalitet

Trækvaliteten i de gamle vinduer er ofte bedre end den gængse trækvalitet nu til dags. Det skyldes ikke at træet er gammelt, men at betingelserne har ændret sig.

Skovdrift og træindustri er blevet effektiviseret - træ dyrkes mere intensivt og vokser hurtigere, dvs. at træet bliver lettere og får større afstand mellem årringene. Træet opskæres og tørres på en anden måde, hvilket giver bedre udnyttelse af stammerne plus en mere effektiv produktion, men det har også betydning for træets egenskaber og kvalitet.

Gamle vinduer er fremstillet af kernetræ fra fyr, den inderste del af stammen, der er harpiksholdig og naturligt vandafvisende. Den yderste del af stammen er splintveddet, hvis funktion bl.a. er at transportere vand op til kronen. Splintved er "konstrueret" til at suge vand og egner sig derfor dårligt til brug under fugtpåvirkning og angribes lettere af råd. Den moderne træindustri har i en lang årrække ikke sorteret i splintved og kerneved, men i stedet har man imprægneret sig fra den dårlige trækvalitet.

Der må som hovedregel ikke anvendes imprægneret træ til historiske bygninger.

Træ med stort harpiksindhold kan ikke vacuumimprægneres - det medfører harpiksudsvedning - og er derfor af nogle blevet anset for uegnet til bygningsformål.

Typiske skader

Gamle trævinduer får typisk de samme skader som følge af manglende vedligeholdelse: nedbrydning/råd i bundramstykket og den nederste del af sideramstykkerne, samt - hvis nedbrydningen får lov til at fortsætte - også i bundkarmstykket. Den øvrige del af vinduet kan normalt holde længe efter at de kritiske punkter er rådnet væk.

På vinduer med hjørnebåndsbeslag og kiffals er de kritiske punkter bag hjørnebåndene ved skrue/sømhullerne samt den nederste vandrette kiffals.

Når malingen nedbrydes, brydes også forseglingen mellem træ, kit og glas samt omkring beslagene - og det medfører at vand kan trænge ind i træet. Skaderne er længere tid om at udvikle sig dér, hvor træet her mulighed for at tørre ud.

Derfor opstår de typiske skader først bag hjørnebåndene, hvor vandindtrængningen er stor og hvor metalbeslagene holder på fugten. Skader i endetræet ved de nederste samlinger mellem ramstykkerne er også typiske.

Endetræ suger godt

Overfladisk og forkert malerbehandling kan forværre skaderne, fordi det forhindrer udtørring mere end det beskytter mod vandindtrængning. Omvendt kan intervallerne mellem "det store vedligehold" øges betydeligt, hvis man med jævne mellemrum går de kritiske punkter efter.

Ofte vil det kun være den yderste del af træet på den udvendige side, der er nedbrudt. Det betyder bl.a., at man ved reparation ikke behøver at skifte fx hele bundramstykket, men kan nøjes med en udlusning på den yderste del af rammen.

Gammeldags linoliemaling

Anvendelsen af vegetabiliske produkter til træbeskyttelse og maling er ikke ny. Linolie har været anvendt gennem århundreder som det gængse produkt til behandling af træværk. Linolien gik ud af almindelig anvendelse, da man fik de syntetisk fremstillede oliemalinger (alkyd).

De var nemmere at anvende og gav også et pænere resultat - men dårligere kvalitet.

Fra omkring 1950'erne til midt i 90'erne har linoliemaling stort set kun været brugt til restaureringer, men med den stigende miljøbevidsthed har produktet fået en rennæssance.

Linoliemalingens funktion

Linolieprodukter har principielt en anden funktion end andre træbeskyttelsesmidler. Forenklet sagt virker almindelige træbeskyttelsessystemer ved at træets overfladebehandling forhindrer vandindtrængning, og ved at fungicider forhindrer nedbrydning af træet, når vandet alligevel trænger ind. Linolie virker ved at mætte træets porer med fedtstof, så der ikke er 'plads' til vand; træet grundes først med olie til mætningspunktet, og påføres derefter en pigmenteret linoliemaling på overfladen som beskyttelse mod lysets nedbrydning af træet.

Det gælder for al malerbehandling, at den nedbrydes med tiden og at de beskyttende egenskaber dermed forsvinder.

Mætning

Mætningen af træets porer er afgørende for linoliens træbeskyttende egenskaber, men svær at beskrive entydigt. To stykker træ suger ikke ens, og hvor meget træet kan opsuge er afhængig af bl.a. træsort, splint/kerne forholdet, alder, udtørring, tidligere behandlinger osv.

Tørring

Linolie tørrer ved oxidering, dvs. at den optager ilt fra luften. Under denne proces øger olien sin egen vægt og udvider sig med op til 20 %. Det er en væsentlig årsag til de gode træbeskyttende egenskaber, fordi olien – når den udvider sig – kan lukke de mikroskopiske revner i træet, der ellers ville fungere som vanddepoter.

Derfor er de fleste linoliemalinger tilsat "tørrelse" – sikkativ – som før i tiden var baseret på bly, men nu laves ud fra andre stoffer.

Det er væsentligt, at de enkelte lag når at gennemtørre, inden næste lag påføres. Dårlig tørring medfører en hurtigere nedbrydning af olien.

Derfor er det også afgørende, at linoliemaling påføres i tynde lag. Tykke lag kan ikke tørre ordentligt igennem ved lave temperaturer, og høje temperaturer får overfladen til at tørre hurtigere end den underliggende maling. Det kan give krympning, der viser sig som rynkede partier på overfladen. Tilsætning af terpentin, som man brugte tidligere, betyder nødvendigvis ikke i sig selv en kortere tørretid, men har den effekt fordi det giver tyndere lag. Men terpentin indeholder en smule vand og kan der igennem tilføre træet fugt.

Vedligeholdelsesbehandling

Nyere linoliebehandlinger siges at kunne vedligeholdes ved at overfladen stryges/gnides med linolie, der så vil suge ind i linoliemalingen og træet.

En tidligere linoliebehandlet overflade kan godt males igen med linoliemaling, hvis den gamle maling ikke er helt nedbrudt. For at sikre vedhæftning mellem den gamle og den nye behandling skal overfladen præpareres ved afvaskning med salmiakspiritus eller grundrensemiddel samt slibning.

Afrensning ved slibning og skrabning

er den simpleste metode, men den er kun egnet til løstsiddende og nedbrudt maling.

Udvendig linoliemaling nedbrydes på en måde, så den er nem at skrabe af. Det er i øvrigt en af fordelene ved linoliemaling.

Afrensning med varmeblæser er ofte den eneste mulighed, når træværk ikke kan demonteres, men dette kræver at der er brandsikkerhedsforanstaltninger inden arbejdet påbegyndes.

Tilstand inden renoveringen

Et eksempel kan være at vinduer ikke har været vedligeholdt, men stadig har (rester af) den oprindelige malerbehandling i behold.

Det er linoliemaling, især på den udvendige side er helt udtørret, så der stort set kun var pigment tilbage.

Det er løstsiddende og nemt at rense af ved afskrabning.

De sydvendte vinduer er mere udtørrede end de østvendte

Hvis lejerne/ejerne her været forskellige igennem årene og skulle selv sørge for vedligeholdelsen.

Derfor er den eksisterende malerbehandling af varierende beskaffenhed - linolie, alkyd, acryl – ligesom vedhæftningen også er varierende.

Rammer har de typiske skader – bundrammestykkerne og den nederste del af siderammestykkerne, under hjørnebåndene, ved sømhullerne og i kittfalsene. Der kan også være skader på en del af de vandrette sprogser.

Den meget afskallede malerbehandling og især de iøjnefaldende skader på sprodserne giver vinduerne et så miserabelt udseende, at vurderingen er klart, at de skal udskiftes – men her skal man være varsom med hensyn til udskiftning.

Det træ, der er brugt til vinduerne, er ofte af en god kvalitet, og vinduernes tilstand viser sig efter afrensningen at være betydeligt bedre end først antaget.

Forbehandling

Alle vinduesrammer blev afmonteret.

Karm og ramme blev mærket, så rammerne kan genmonteres på deres oprindelige plads.

Den gamle maling blev afrenset (primært ved skrabning/slibning) og glasset taget ud. Den gamle kit fjernes nænsomt eller det kan blødgøres med en infrarød lampe, der opvarmer kittet uden at påvirke glasset (så undgår man at glasset springer.) Beslagene blev demonteret og samlet på en ståltrådsring, forsynet med samme mærke som ramme og karm.

Snedkerreparationer

De afrensede rammer blev herefter snedkerrepareret.

Dårligt/rådskadet træ blev udluset, dvs. at det blev skåret væk og erstattet med sundt træ.

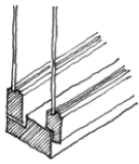
Lusene blev limet i med almindelig hvid PVA-lim.

De rammer, der havde omfattende skader, blev kasseret, og der blev istedet fremstillet nye rammer med en god trækvalitet.

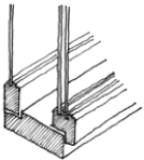
Karmene blev rensed af og gået efter, nedbrudt træværk blev udluset.

Hvis bundkarmenes vandnæser er nedbrudte, skal disse udskiftes.

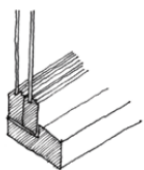
Vinduerne kan forsynes med forsatsvinduer.



Vindue med forsatsramme med enkelt rude – hvis der allerede er forsatsrammer, kan man med fordel overveje at skifte til energiglas i forsatsrammen. Til gengæld skal der mellem karmen og den udvendige ramme være en luftspalte, der sikrer at evt. kondens kan komme væk.



Vindue med forsatsramme med energirude. Hvis der ikke er forsatsrammer i forvejen – og hvis der i øvrigt er plads til det – kan der opsættes tætsluttende forsatsrammer med energiruder. Normalt vil de udvendige rammer være så utætte, at kondens ikke er det store problem.



Vindue med ekstra ramme, der åbner udad sammen med det gamle vindue – såkaldt koblet ramme. En god løsning, hvis vinduet helt skal skiftes ud, især til bevaringsværdige huse. På fredede huse skal nye vinduer som regel udføres som de eksisterende og med forsatsrammer.

Linoliebehandlingen

Snedkerreparerede vinduer skal mættes med koldpresset linolie uden fungicider. Rammerne skal have lov til at tørre ordentligt og behandles flere gange indtil træet er mættet. Herefter skal beslagene genmonteres. Beskadiget hjørnebåndene erstattes med nye.

Metalbeslag behandles med jernmønje.

Kitfalse og knaster skal forsegles med shellak.

Forseglingen af kitfalsene forsinker udtørringen af kittet - ellers vil træet suge olien fra kittet, som dermed hurtigere bliver nedbrudt og skaller af.

Herefter skal rammerne monteres på deres oprindelige plads.

Hvis rammerne "binder", skal de tilpasses og høvles.

Høvlingen fjerner naturligvis malerbehandlingen, derfor må den efterrepareres.

Glaslister og vindskeder m.m. der er udført i nyt træ, skal linoliebehandles.

Anbefalinger:

- Alle vinduer, udvendige døre og ovenlys gennemgås regelmæssigt. Vinduer skal kunne åbnes og lukkes ordentligt. Hasper (anverfere), greb, tætningslister m.m. eftergås, og knækkede ruder udskiftes. Reparation af ældre vinduesrammer og –karne kan i de fleste tilfælde betale sig i forhold til at udskifte dem.
- Forsatsrammer er en energivenlig løsning, som både økonomisk og energibesparelsmæssigt fint kan konkurrere med et moderne helrudet thermovindue. Hvis der skal opsættes nye forsatsrammer, skal disse passe til de eksisterende vinduers stilart.
- Der kan evt. monteres energiglas, et-lags glas med en varmereflekterende belægning, i ældre vinduer med eksisterende forsatsrammer eller koblede rammer. Energiglasset placeres som det inderste glas.
- Hvis huset ikke er fredet, og hvis vinduerne skal udskiftes helt, er koblede vinduesrammer en god og smuk løsning. Den yderste ramme udføres som et helt

traditionelt vindue med et-lags glas og evt. sprosser med kitfalse. Den inderste ramme udføres uden sprosser, enten med energiglas eller energirude.

Kilder:

P. Andersen & Søn
www.PerAndersen.dk

Center for Bygningsbevaring, RAADVAD
www.bygningsbevaring.dk



Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu

Nunatta katersugaasivia Grønlands nationalmuseum Greenland National Museum

<http://www.natmus.gl>