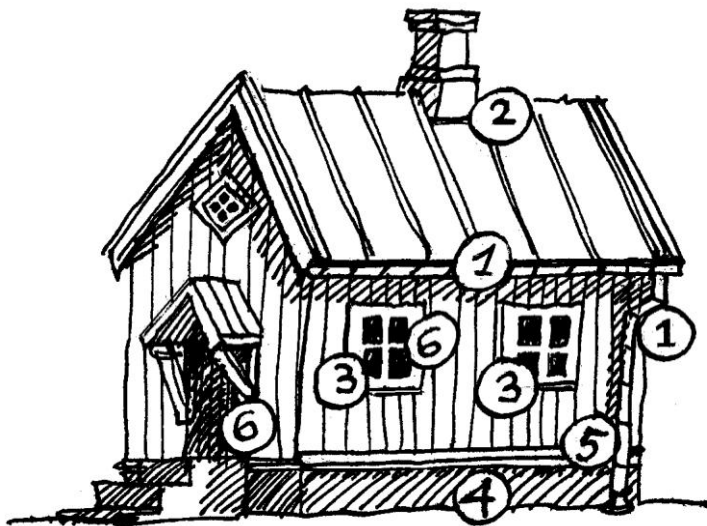


VEDLIGEHOELSE AF TRÆHUSE

af Søren Vadstrup, arkitekt m.a.a.

Dato: Januar 2010



Vedligeholdelse af udvendige brædebeklædninger

Alt skal vedligeholdes. Både ældre brædebeklædninger og også helt nyt træ, selv med nye og moderne træsorter som Thuja, Western Red Ceder, der i parentes ikke har noget med "cedertræ" at gøre, men er en thuja-art..

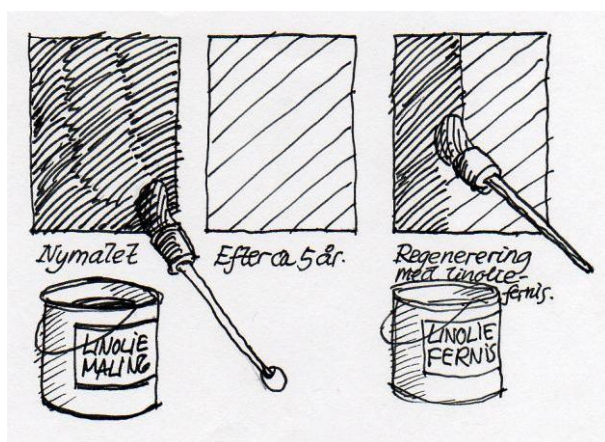
Vedligeholdelsen sker ved at holde øje med træet, især opståede kritiske revner i selve træet eller i de forskellige materiale-sammenstød i konstruktionen. Dernæst holdes øje med steder hvor overfladebehandlingen eller træetjæren er slidt, løsnet eller faldet af.

Man skal også holde øje med eventuelle vandsamlende revner i træet eller konstruktionen. Disse fyldes ud med tjærekitt (en tyk blanding af træetjære og slemmet kridt), eller med indlagte, limede trælister.

Vedligeholdelse af malede eller tjærede overflader

Trætjære vedligeholdes med et nyt lag trætjære.

Linoliemaling vedligeholdes med et tyndt lag kogt linolie, cirka hver femte år - ved større afskalninger med et tyndt lag linoliemaling.



Lim- og temperafarver, f.eks. "svensk slamfarve" fremstillet af bl.a. rugmel, kogt til klister, skal vedligeholdes ved at påføre et nyt lag limfarve.

I alle tilfælde skal de gamle overflader skrubes for alle løse snavs-, alge- eller malingslag, slibes let, vaskes let og have påført godt med ekstra linolie på det bare træ.

Afrensning af gammel maling

Også ved afrensning af gammel maling på udvendige bræddebeklædninger gælder det at: Less is more, eller på dansk: *Gør så lidt som muligt.*

Først og fremmest fordi gamle træfacader må godt se gamle ud, med slid, ujævnheder i overfladen, patina etc. Dernæst sparer dette princip mange penge og endelig kan en total malingsafrensning ofte skade mere end den gavner, rent teknisk og holdbarhedsmæssigt, på lang sigt.

Vi skelner derfor mellem:

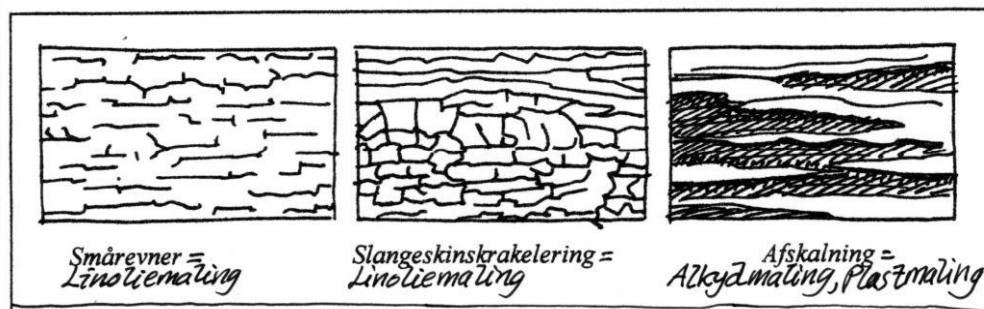
1. - afskrabning af løs maling
2. - partiel afrensning af maling
3. - total afrensning af maling

Der henvises til RAADVAD's ANVISNINGER på www.bygningsbevaring.dk:

- Bestemmelse af eksisterende malingstyper
- Miljøvenlig afrensning af gammel maling

Vedligeholdelses-signaler

I forbindelse med vedligeholdelse af udvendige bræddebeklædninger skal man være opmærksom på, at de traditionelle materialer i facaden **selv** udsender en række tydelige "advarsels-signaler", når de trænger til vedligeholdelse, og vel at mærke **længe før** eet eller andet går galt: Kitfasen på trævinduerne sprækker, linoliemalingen blegner eller krakelerer, træoverflader grå- eller sortfarves og "trevler" i overfladen og jerndeje rustfarves.



Når disse "røde advarslamper" tændes er det tid til almindelig vedligeholdelse eller lettere istandsættelse, afhængig af, hvor sent man reagerer: Afskrabning og maling, tætning af kitfasen, slibning og maling af jerndeje etc. - forholdsvis simple og billige processer.

Problemet er desværre, at mange, der ikke kender de traditionelle materialer tilstrækkeligt godt, *misfortolker/misforstår* disse signaler og tror, at nu skal materialerne *skiftes ud* - ja værre endnu, man udskifter hele elementer, f.eks. solide og kostbare gamle vinduer, fordi malingen selv er så "venlig" at vise, at nu skal den vedligeholdes.



De 6 punkter, der skal udføres på et træhus mindst hvert 5. år:

- 1 Tagrender og nedløb renses (hvert år)
- 2 Tilgængelige materialesammenstød checkes for revner og tættes med tjærekit.
- 3 Tilgængelige vandrette/svagt skrå fremspring renses for snavsag med vand og børste.
- 4 Terrænet umiddelbart rundt om huset renses for "fugtsamlende" elementer, træer, buske.
- 5 Registrering af fugtskjolder på overflader, konstruktioner m.v.
- 6 Linolie-malede træoverflader, der er tilgængelige, vaskes med sæbespån i varmt vand, skylles efter med varmt vand, tørres til træet ikke er fugtigt. Påføres herefter et tyndt lag kogt linolie med en pensel.

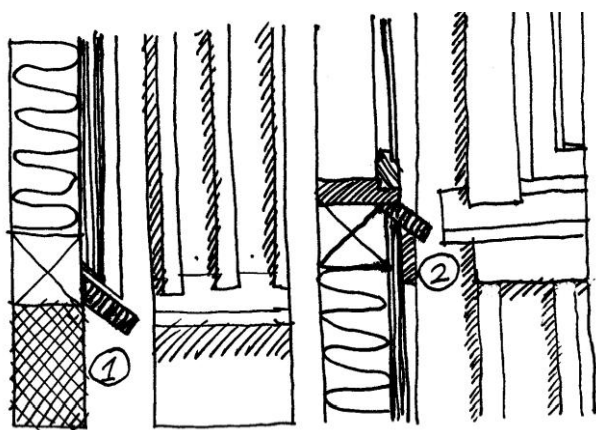
Vedligeholdelses-rutiner

En gang om året (ikke stilladskrævende):

- 1 Tagrender og nedløb renses, herunder også eventuelle opsamlinger i skotrender el.lign.. Rensningen foretages eksempelvis fra en stige, en lift eller fra tagets kviste.

Som princip bør alt tagrende-møg opsamles i spande og ikke blot spules ned i nedløbene, men dette kan eventuelt være en nødløsning. Der benyttes eventuelt en vandslange med et special-mundstykke

- 2 Tilgængelige materialesammenstød (murværk-træ, træ-træ, zinkinddækninger etc.) checkes for revner og de mest kritiske af disse tætnes med tjærekit, der presses godt ind i revnen.
- 3 Tilgængelige vandrette/svagt skrå fremspring (dækbrædder, vandbrædder, m.v.) renses for snavslag med vand og børste. Herved opståede snavsløbere på facaden, spules bort.



Hvert 5. år (ikke stilladskrævende):

Punkterne 1-3. Derudover:

- 4 Det påses, at terrænet umiddelbart rundt om huset er frit for "fugtsamlende" elementer, træer, buske, rødder fra større træer, samt at terrænet har faldt bort fra bræddebeklædningen.
- 5 Foretages helst lige efter regnvejr: Registrering af fugtskjolder på overflader, trækonstruktioner m.v. Endvidere: Eftergang af træværk for råd- og svampeangreb m.v. ved at registrere, hvor dette er "blødt". Dette gøres med en syl eller spids kniv.
- 6 Linoliemalede træoverflader, der er tilgængelige i samlede, hele flader, vaskes med sæbe-spåner i varmt vand (1:100), skylles efter med varmt vand, tørres til træet ikke er fugtigt. og påføres et tyndt lag kogt linolie med en pensel.

Hvert 10. år (stilladskrævende):

Punkterne 1-6. Derudover:

Almindelige vedligeholdelses-rutiner:

- 7 Alle revner i vitale materialesammenstød (murværk-træ, træ-træ, zinkinddækninger etc.) tætnes med tjærekit, der presses godt ind i revnerne.
- 8 Eventuelle revner og sprækker over 1 mm i bræddebeklædningen, hvorfra der kan trænge vand ind i materialerne tætnes på følgende måde:
 - a: Det pågældende sted afrenses for maling, jvf. 1:
 - b: Revnen renses grundigt for gammel maling, kit, snavs og støv osv.
 - c: Ved større revner eller sprækker med konstruktivt stærke kanter osv. tildannes der en trækile eller "lus" af massivt kernetræ, der slutter helt tæt til revnen. Kilen/lusen limes fast med vandfast lim.
 - d: Mindre og mellemstore revner imprægneres med en blanding af linolie og trætjære 1:1. Efter ind sugning i f.eks. et døgn, stoppes revnen ud med tjærekit.
 - e: Efter passende hærkning i lys og luft kan det pågældende sted males.
 - f: Der må ikke anvendes silikone- eller gummifugemasser i forbindelse med revner og sprækker i udvendige bræddebeklædninger.
- 9 Løs snavs, alger, lav og evt. letafvaskeligt snavs bortvaskes fra facaden ved en let vand-spuling uden slibemidler, enten fra en alm. vandslange med en spreder eller en tryk-spuling med let tryk (ca. 10 bar) - i begge tilfælde suppleret med skuring med en halvstiv børste.

Det er en fordel at "forvande" hele facaden først og lade vandet "sætte sig" og opløse snavset, inden den egentlige afvaskning. Før i tiden foretoges denne oplødnings med vand tilsat lidt *soda*, blandet i en spand og påført med en bred kost. Blandingen skal sidde i et par timer inden afspulningen og skrubningen.

Der må iøvrigt ikke blandes kemiske midler i vandet og vandforbruget skal begrænses mest muligt. Facaden skal ikke stå fuldstændigt renses for alt snavs, men må godt bevare en let patina.

De vandrette oversider på alle udkragede eller tilbagetrukkede led, herunder vinduesfalse, sålbænke, skal især vaskes og rengøres meget omhyggeligt for alt snavs.

- 10 Træ, uden konstruktiv funktion, der er blevet lettere rådskadet, blødt og porøst kan i forbindelse med vedligeholdelsen behandles med *trætjære* og *linolie*, blandet eller hver for sig, hvorved træet bliver hårdt igen efter noget tid og råd og eventuel svamp bekæmpes effektivt.
- 11 Tagrender og nedløb tættes for eventuelle huller. Rustne rendejern rustbehandles med jernmønje. Alle zinkinddækninger checkes og ordnes.
- 12 Alt rustangrebet, synligt jern på facaden afskrabes effektivt for rust, tørres ud, linolieimprægneres og males med jernmønje. [Se RAADVAD's ANVISNING: Ny- og genmaling af træ, jern og murværk med linoliefarve.](#)
- 13 Eventuelle løse, kraftigt afskallede eller nedbrudte *malingslag* (plast- og acrylmaling, lino-liemaling, slamfarve, trætjære eller trætjærefarve etc..) vurderes med henblik på en mekanisk, partiel afrensning, evt. en total afrensning og nybehandling med en mere hensigtsmæssig overfladebehandling - eller undladelse af samme.
- 14 Løse malingslag på træ afskrabes mekanisk i hånden, vådslibes med vand eller linolie og overfladen nymales.
- 15 Samtidig checkes vandbrædder, stern- og dækbrædder, samt andre træelementer på facaden etc. for alvorlige angreb af råd eller svamp og der udføres imprægnering og konsolidering med linolie og trætjære eller udlusninger eller hele udskiftninger i samme materialer og dimensioner. [Se RAADVAD's ANVISNING: Reparation af udvendige bræddebeklædninger](#)

Ved samme lejlighed gennemgås og males vinduerne –
[se Raadvad's ANVISNING: Vedligeholdelsesprogram for lino-liemalede vinduer.](#)

Generelle råd

Brug *aldrig* damptætte materialer som sicomastic, silikone, asfalt m.v. *noget* sted på facaden og slet ikke i fuger/materiale-sammenstød mellem murværk og træ.

Nyere undersøgelser viser i øvrigt, at gamle gummi-fugemasser, der indeholder stoffet PBC kan resultere i alvorlige miljøproblemer, der påvirker menneskets forplantning og arveegenskaber. Stofferne fra fugemassen kan spores både indvendigt i bygninger med gummifuger - og sågar i jorden, flere hundrede meter væk.

Undersøgelserne har resulteret i, at alle svenske bygninger skal være rensset for PBC-fuger senest ved udgangen af 2002. Herhjemme undersøger Miljøstyrelsen problemets omfang.

Brug *aldrig* materialer, der er *stærkere* end de eksisterende materialer/overflader, f.eks. Plast- eller acrylmaling. Sæt svagere på svag

ANVISNINGER til Bygningsbevaring Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevaring

Center for Bygningsbevaring er et uafhængigt viden-center, der arbejder med bevaring og udvikling af den byggede kulturarv via forskning, kurser og efteruddannelse, samt projekter og handlingsplaner på historiske bygninger. Centeret løser opgaver for statslige styrelser, kommuner, fonde, ejendomsselskaber samt ikke mindst for private ejere af fredede og bevaringsværdige ejendomme. Centeret er desuden tilknyttet Det Kongelige Bygningsinspektorat II som rådgiver omkring blandt andet bygningssyn.

Brug af Center for Bygningsbevarings ANVISNINGER

Center for Bygningsbevarings anvisninger er fortrinsvist rettet mod private husejere, men må gerne benyttes, citeres fra og "klippes i" af tegnester, håndværksfirmaer eller andre til professionelle formål, f.eks. til arbejdsbeskrivelser til restaureringsarbejder. Det er **ikke tilladt** at bringe uddrag fra, klippe i eller viderebearbejde/rette i Center for Bygningsbevarings anvisninger i trykte publikationer, på internettet eller anden offentlig formidling uden skriftlig tilladelse fra Center for Bygningsbevaring.

Forbehold

Der gøres opmærksom på, at brug af Center for Bygningsbevarings anvisninger altid og i hvert enkelt tilfælde vil bero på en konkret vurdering på stedet. Centeret kan derfor ikke påtage sig noget ansvar for anvendelsen af beskrivelser, anvisninger m.m. i de tilfælde, hvor Centeret ikke selv har et aftalt ansvar for bedømmelsen.

Center for Bygningsbevaring kan bestilles til at udarbejde ARBEJDSBESKRIVELSER.

Center for Bygningsbevarings anvisninger kan suppleres med detaljerede arbejdsbeskrivelser, der er en punktopstillet udførelsesvejledning, inklusiv materialespecifikationer og udfaldskriterier. Arbejdsbeskrivelser udarbejdes af Center for Bygningsbevaring efter aftale og med honorar.

Bygningsyn og rådgivning

Center for Bygningsbevaring i Raadvad har etableret en landsdækkende rådgivning, der påtager sig at udføre uvildige bygningsundersøgelser. Specialuddannede fagfolk gennemgår hele huset eller dele af det, og udfærdiger en rapport over bygningens tilstand, problemer og anbefalede indgreb, listet op i en prioriteret plan og vedlagt anvisninger på selve udførelsen. De konkrete arbejder udføres af håndværkere efter husejerens eget valg.

Koordinering

Center for Bygningsbevarings anvisninger på www.bygningsbevaring.dk er koordineret med Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' på www.kulturarv.dk samt Velfærdsministeriets vejledning: 'Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier' www.sm.dk (søg i publikationer Bevaringsværdige bygninger, 2006)

Rådgivning

Centeret tilbyder i perioder gratis rådgivning via E-mail eller telefon. Gældende regler for at benytte denne service fremgår af hjemmesiden www.bygningsbevaring.dk, hvor man også kan finde aktuell E-mailadresse og telefonnummer.

Tak til

Center for Bygningsbevarings anvisninger opdateres og redigeres løbende, og de viste blade erstatter alle tidligere informationsmaterialer fra Raadvad-Centeret vedrørende praktisk bygningsstandsættelse og bevaring. Center for Bygningsbevarings anvisninger er opdateret og udbygget i 2009-10 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond, Sonning-fonden, samt Margot og Thorvald Dreyers Fond og igen i 2011-12 med støtte fra Åse og Ejnar Danielsens Fond.