

Center for Bygningsbevaring i RAADVAD  
ANVISNINGER til Bygningsbevaring

TRÆBEKLÆDNINGER I DANMARK

af Søren Vadstrup

Dato: Januar 2010



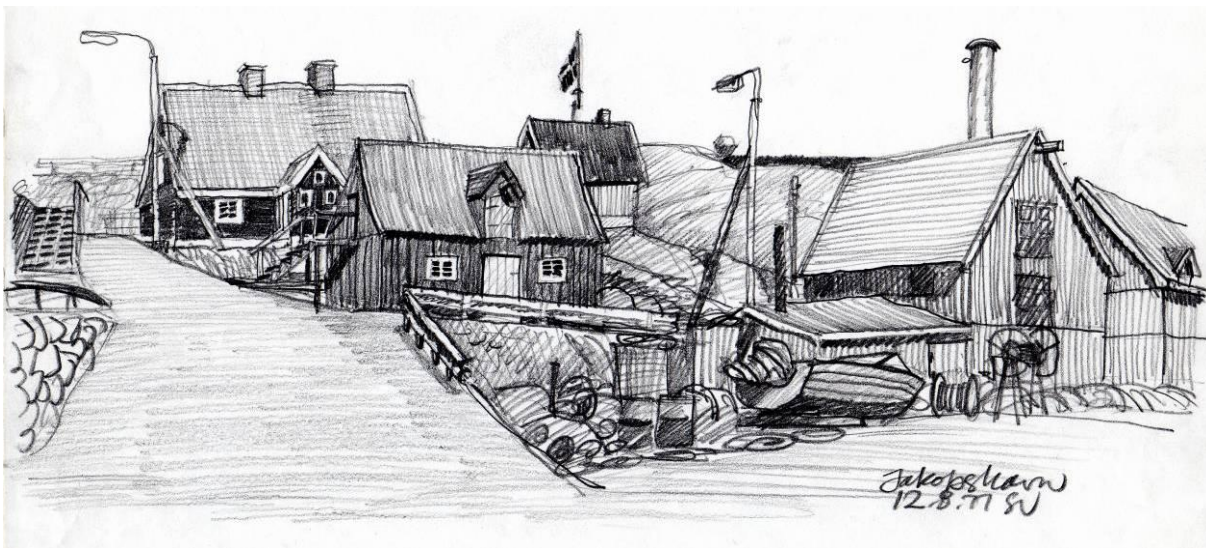
*Træfacader er ikke så almindelige i Danmark, men de fleste taggavle på sjællandske bindingsværkshuse er bræddebeklædte og har en anseelig alder og dernæst er der masser af andre udvendige trædetaljer, på ældre huse, vindskeder, dækbræder og lignende. Disse er dog sjældent ret gamle.*

*Der bygges også bræddebeklædte træhuse i dag, bl.a. kollektivbebyggelsen 'Munksøgård' ved Roskilde, der er fra midten af 1990-erne. Facaderne er malet i forskellige farver med svensk slamfarve, kogt på rugmel og jernvitriol.*

Træ anses i dag af mange mennesker for at være et flygtigt, besværligt og vedligeholdelseskrævende materiale til udvendigt brug. Men dette er ikke rigtigt. Træ er meget velegnet til udvendige beklædninger, hvad hundreder af års praktiske erfaringer viser. En holdbarhed på over 100 år er ikke spor usædvanlig, men når man reparerer, udskifter eller udfører nye udvendige beklædninger af træ, er der en række forhold, man skal være opmærksom på. Disse repræsenterer for en stor del glemt viden i dag, bl.a. om hvordan man udvælger træ til udvendigt brug, hvordan man vender det, hvordan man bygger konstruktionen op samt - ikke mindst - hvordan man overfladebehandler og vedligeholder træet.

Det er en myte, at træbeklædninger, for at kunne holde længe, skal udføres af træ fra Nord-sverige, Sibirien eller Amerika. Tværtimod er der sund logik i at vælge træ, der er vokset op i det samme klima, hvor det har udviklet naturlige beskyttelses-stoffer mod de fjender, der findes, hvor træet gror - og som også angriber det fældede træ. I de sidste 150 år er det meste importerede fyrretræ i Danmark derfor fældet i Skåne, Halland og Blekinge, der stort set har det samme klima som Danmark, nemlig den såkaldte "Vestervik-fyr", udskibet fra byen Oscarshavn (Vestervik) på østkysten af Sydsverige. Mange ældre og uhyre holdbare beklædninger af gran, stammer såmænd fra Jylland.

Træ kræver viden og omtanke at anvende rigtigt. Heldigvis har vi meget gamle træbeklædninger og andre udvendige trækonstruktioner i Norden, som vi kan studere for at lære af fortidens erfaringer.



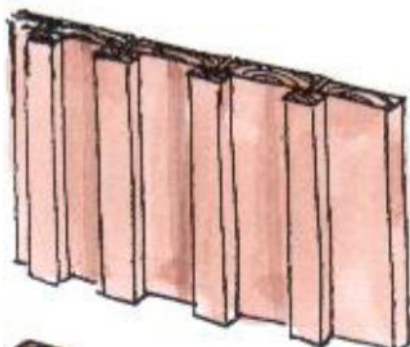
*I Grønland og på Færøerne findes der mange meget gamle træhuse, her ses bl.a. nogle af de ældste i Grønland i Ilulissat/Jakobshavn fra h.h.v. 1741 og 1777, og selv om bevaringsforholdene her er bedre end i Danmark, er disse huse imponerende intakte. (Tegning Søren Vadstrup 12.8.1977)*

Skulle det gå galt og træet rådner, er en udvendig træbeklædning meget enkel og billig at reparere eller skifte ud. Men det er vigtigt, at det nye træ opskæres, tørres, lagres, anvendes, monteres og overfladebehandles på samme måde som de gamle brædder, der har holdt godt. Ved reparationer eller udskiftninger på ældre bræddebeklædninger skal man derfor være meget varsom med at ændre på de konsekvente og gennemtænkte konstruktive detaljer.

## Træbeklædninger i Danmark

Træbeklædninger på facader og taggavle kan i Danmark i perioden 1860 - 1940 bestå af:

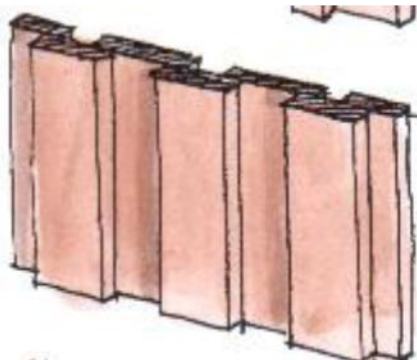
- 1 Lodrette ru eller høvlede brædder med lodrette lister over samlingerne.



1  
Brædder  
med  
lister



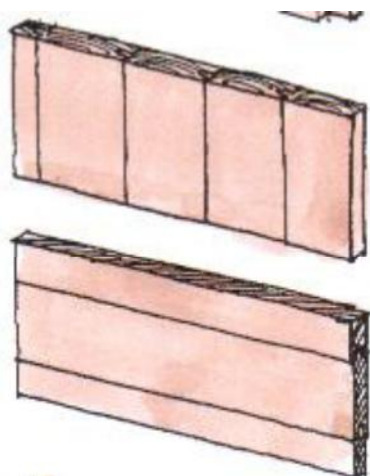
- 2 Lodrette ru eller høvlede brædder en på to.



2  
Brædder  
1 på 2

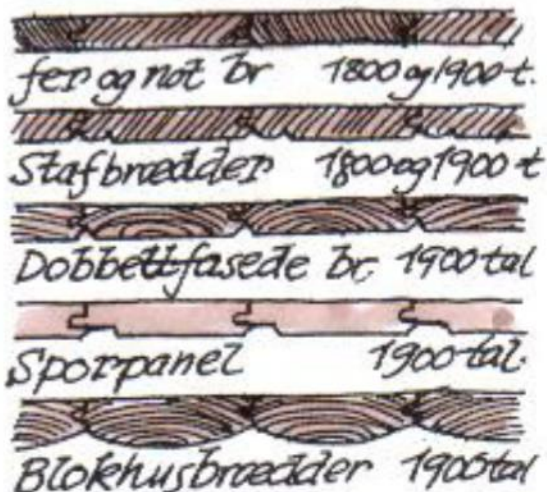


- 3 Lodrette eller vandrette, sjældnere på skrå anbragte, høvlede brædder med fer og not - enten med en helt plan og glat overflade eller med halvrunde eller svagt runde tværsnit eller med en lille profil, oftest en kvartstaf, langs kanterne.

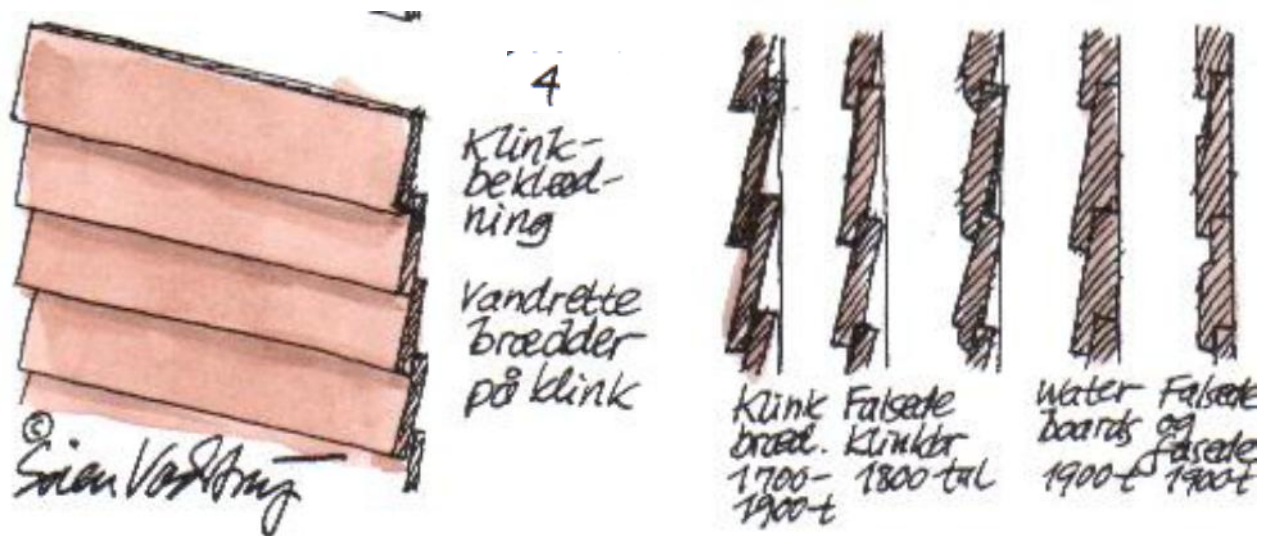


3  
Lodrette  
høvlede  
og pløjede  
brædder

Vandrette  
fer og not  
brædder



4 Vandrette ru eller høvlede brædder på klink.



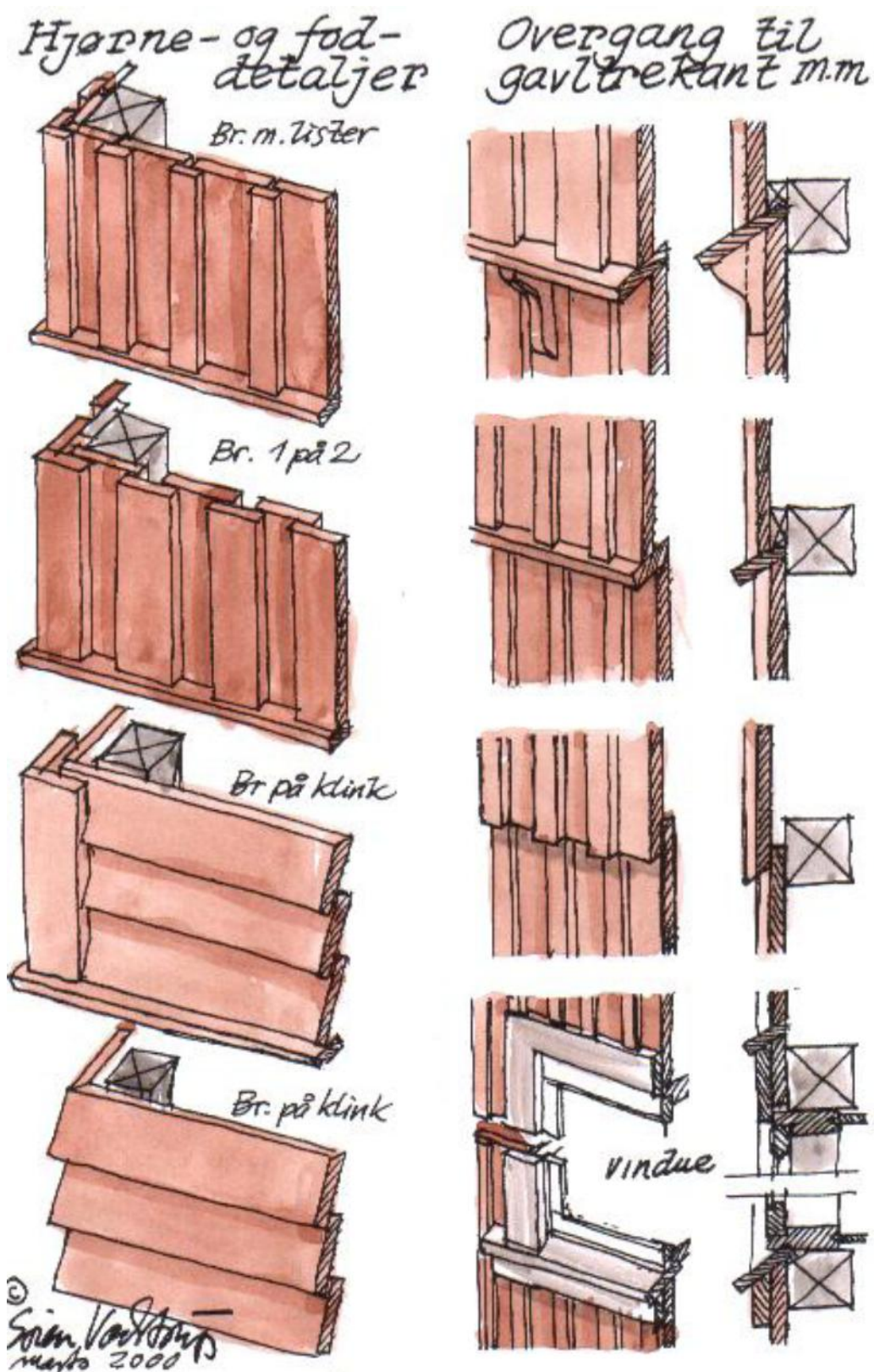
5 Lodrette spån. Spån anvendtes også på tagflader.

Disse 5 træbeklædningstyper kan yderligere varieres indenfor den enkelte facade, suppleret med uundværlige konstruktive detaljer som vandbrædder, hjørnebrædder, indfatninger m.v.

Selve den bærende konstruktionen vil i de fleste tilfælde være bindingsværk, der kan være fyldt ud med mursten, ubrændte lersten eller luft (ingenting).



Den tidligere telegrafstation på Holmen i København har klinklagte brædder på facaderne, kombineret med lodrette 1 på 2 brædder under vinduerne.



Detaljer af forskellige typer bræddebeklædninger i Danmark.

## Forebyggende foranstaltninger

På udvendige bræddebeklædninger vil den biologiske nedbrydning som følge af trænedbrydende bakterier, svampe og insekter udgøre den største fare for selve træværket - og af disse er svampene de mest ødelæggende. De svampetyper, der forekommer hyppigst på udvendige træbeklædninger er *tåresvampen*, *korkhatten* og *barksvampen*. De meget frygtede ægte *hussvamp*, *gul og hvid tømmer svamp* er langt mere sjældne her på grund af de fysiske og klimatiske forhold.

Da træ er et meget finporet, såkaldt hygroskopisk materiale, der vil optage fugt og vand fra luften, er det vigtigt at sørge for, at træet kan afgive denne fugt så hurtigt og let som muligt:

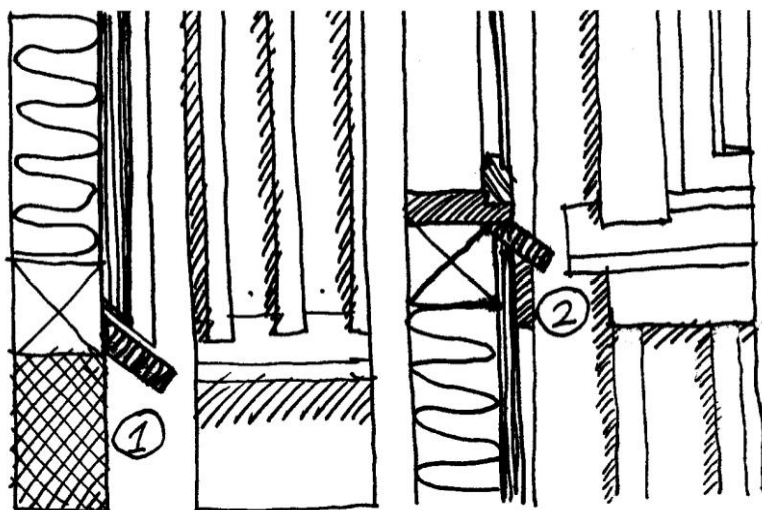
- 1 Ved at besidde en relativt stor overflade i forhold til volumen - hvilket f.eks. brædder netop gør.
- 2 Ved at sørge for at brædderne har en ventileret bagside
- 3 Ved at undgå vandsamlende "vandlommer" eller vandrette flader i konstruktionen
- 4 Ved at benytte en meget diffusionsåben maling/overfladebehandling
- 5 Ved at holde træet, især endetræet, godt fri af terræn/murværk/beton og andre våde materialer.

Endvidere kan man udover dette hæmme fugtoptagelsen i træet på følgende måder:

- 1 Ved at benytte brædder med mest muligt selvimpregneret, vandafvisende kernetræ.
- 2 Ved at benytte spejlskåret træ - eller vende kernesiden udad på planskårne brædder.
- 3 Ved at lede regnvand bort via udhæng, vandnæser, vandbrædder
- 4 Ved at vedligeholde træet med en finmolekylær, vandafvisende olie, f.eks. linolie
- 5 Ved at støde det vandsugende endetræ op mod skrå og hurtigt "vanddræned" flader.

## Undgå specielt:

1. Trykimprægneret og vacuumimpregneret træ – det forurener og holder dårligt
2. En for tæt overfladebehandling (plastikmaling, vandig 'træbeskyttelse' eller stenkulstjære)
3. En tynd, ikke-dækkende overfladebehandling ('Gori')
4. Træ i direkte kontakt med cement- eller betonflader
5. I ælder huse: Brædder eller tømmer med rundsavsspor eller sammenlimet træ (limtræ)



Anvendelsen af spejlskåret træ til udsatte steder på en træfacade, f.eks. vandbrædder, fodbrædder, dækbrædder m.v. vil dels forlænge levetiden på disse elementer, og dels dermed mindske vedligeholdelsen.

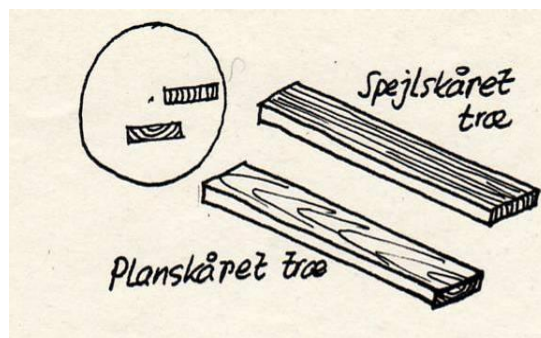
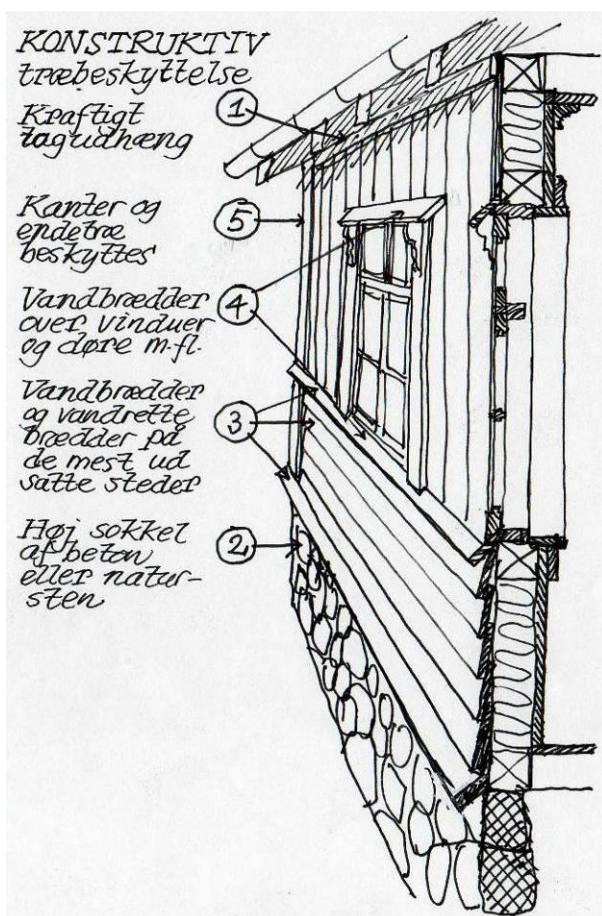
Der fås mindst 4 spejlskårne planker/brædder ved en hver opskæring af en træstamme til brædder, så det er ikke rigtigt, at det er umuligt at skaffe disse brædder fra en trælast.

## Konstruktiv træbeskyttelse

Før de kemiske 'træbeskyttelses-produkter', der i dag lovprises som det eneste saliggørende for udvendigt træs overlevelse, så dagens lys, tænkte man sig i stedet om, når man byggede 'træhuse, hvad der både er enklere, langt bedre og billigere end hvilken som helst kemi.

Dette kalder man for konstruktiv træbeskyttelse, og det drejer sig i alt sin enkelhed om at beskytte træet mest muligt fra regnvand og jordfugt og består derfor af følgende elementer:

- 1: Taget har et stor og effektivt udhæng, hvortil kommer at tagvandet ledes ned til jorden via (tætte) tagrender og nedløb.
- 2: Huset og træbeklædningen befinder sig på en mindst 30-40 cm høj sokkel af granitsten, så fugtangreb fra terræn, jord og snedriver ikke forekommer.
- 3: Den nederste om mest udsatte del af bræddebeklædningen er udført af vandrette brædder, der ikke vender det stærkt sugende endetræ ned mod terrænet.
- 4: Over døre og vinduer er der også anbragt vandrette, men hældende vandbrædder, der afskærmer den øverste del af døren eller vinduet for regnvand, så disse elementer vil holde længere.
- 5: Den udvendige bræddebeklædning er i det hele taget udført uden vandlommer, hvor regnvand kan lægge sig eller fugt samle sig. Hjørne- og vinkelsamlinger og alle samlinger med endetræ er udført helt tætte.



Anvendelsen af spejlskåret træ til udsatte steder på en træfacade, f.eks. vandbrædder, fodbrædder, dækbrædder m.v. vil dels forlænge levetiden på disse elementer, og dels dermed mindske vedligeholdelsen.

Selve bræddebeklædningen behøver ikke at være spejlskåret for at holde længe, men denne skal i stedet være af god kvalitet, kernesiden skal konsekvent vendes udad og brædderne skal være ventileret på bagsiden og derudover være malet med en diffusionsåben maling, f.eks. linoliemaling.

## 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.

### **Bygningssyn 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](http://www.bygningsbevaring.dk) er koordineret med Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' på [www.kulturarv.dk](http://www.kulturarv.dk) samt Velfærdsministeriets vejledning: 'Bevaringsværdige bygninger – sikring af bevaringsværdier' [www.sm.dk](http://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](http://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.