

## 3. Bygninger og anlegg

### 3.6.2 Vedlikehold av panel

*Informasjonsbladet er utgitt i samarbeid mellom Norsk Kulturarv og Riksantikvaren. Bladet inngår både i Norsk Kulturarv håndbok om vedlikehold av trehus og i Riksantikvarens informasjon om kulturminner. En betydelig økonomisk bidragsyter til arbeidet har vært American Express Filantropiske Fond.*

*Utgitt.- Mars 1996  
Nytt opplag: 2004*

#### Generelt

Panelet er en vesentlig del av husets identitet, og kan fortelle mye om husets alder og historie. Panelet har en viktig funksjonell oppgave, nemlig å beskytte husets bærende konstruksjoner mot fukt og råte.

Døm ikke panelet ut i fra utseende! Et gammelt panel kan være slitt av vær og vind. Et slikt alderspreg er av og til et positivt element som er viktig å ta vare på. Selv om panelet ser mistrøstig ut på grunn av manglende malingsbehandling, kan det være av utmerket kvalitet. Legg ikke for stor vekt på at enkelte detaljer ikke er «riktige» ut i fra dagens byggetekniske teori: dersom virkeligheten viser at panelet har små skader etter hundre år, er det det som teller, og da kan panelet stå i minst hundre år til.

#### Skader og skadeårsaker

Råte, og av og til insekter, skader

panel. Treverk brytes også ned av sol og drev av snø og regn. Vanligvis ser man på denne nedbrytingen som en naturlig aldriingsprosess.

Råte er den alvorligste skaden, men samtidig en skadetype som det er mulig å forutse og forhindre. Årsaken skyldes høy fuktighet over lengre tid. Trevirke tåler vann, men det må få mulighet til å tørke noenlunde raskt ut etter nedfukting. Misfarging og langvarig fuktighet etter regn er symptomer på at råte kan utvikles.

Ved vurdering av panelets tilstand er det viktig å skille mellom naturlig nedbryting og skade.

#### Naturlig nedbryting

Ubehandlet panel slites ned av sol og vind. Dette er en naturlig prosess som gir panelet og bygningen et alderspreg som det er «lov» å ha. Utskifting av deler av et værslitt, men ellers uskadd panel må utsettes i det lengste! Hvis panelet er malt, er det malingen som er værhuden. Malingen slites som regel ned fra overflaten ved at bindemiddelet og etterhvert pigmentene brytes ned av sol og vaskes ut. Malt panel kan i tidens løp få en ujevn overflate, avhengig av hvor mye av de tidligere malingslagene som er skrappt av. På tilsvarende måte som for ubehandlet panel kan dette være et vesentlig bidrag til bygningens aldersverdi. I de gamle malinglagene ligger også bygningens fargehistorie skjult.

#### Skade

Panelets tilstand kontrolleres enkelt ved å stikke med syl eller kniv i panelet. Dersom man møter fast ved 2-4 mm inn er tilstanden god. Kan man stikke dypere er dette et tegn på råte eller annen skade. Noen ste-



*I årenes løp vil terrenget rundt huset bygge på seg, og hvis huset kanskje synker noe i tillegg vil det føre til økt fuktighet og etterhvert råteskader i panel-ender. Her må det skaves noe av gressbakken.*

*Foto: Jon Brønne, NIKU.*



der er mer utsatt for fukt og råte, og bør kontrolleres spesielt nøye:

- Nederste del av veggen, spesielt på steder hvor det er liten avstand til bakken. Panel på nordfasader som tørker langsommere, kan være spesielt utsatt.
- Underkant vinduer.
- Ved taknedløp.
- I omlegget mellom over/underligger.
- I skjøter og endeved.
- Hvis panelet i de senere år er behandlet med moderne vannbasert maling eller dekkbeis kan det øke faren for råte. Kfr. informasjonsblad om maling.

## Utbedring

### Skader

Materialkvaliteten i gammelt panel er ofte meget god. Å skaffe tilsvarende kvalitet idag er vanskelig eller kostbart. Det må betegnes som

sløseri å skifte hele panelet hvis bare de nederste 10 cm av hvert bord er råteskadet. Hvis store deler av panelet skiftes ut, vil bygningens historiske verdi forringes vesentlig, selv om det nye panelet lages som en kopi av det tidligere.

Dersom panelet har mer omfattende skader og utskifting er nødvendig, må man skifte ut de råteskadete delene, og bare dem.

Omfanget av utskiftingen må være minst mulig; nivåene kan være:

- deler av ett eller flere bord (skjøtes)
- ett eller flere hele bord (bare overliggere eller både over/underligger)
- ett eller flere felter.

### Stående panel

Den hyppigste skaden på stående panel er råte i de nederste 10-20 cm som står på grunnmur eller vann-



Panelkledd vegg på loft fra Nordre Skafså. Panelet er kun skiftet ut der der var nødvendig for å unngå skade på veggen innenfor  
Foto: Birger Lindstad, NIKU.

brett. Det finnes ingen patentløsning på hvordan man skal reparere en slik skade, men her skisseres noen muligheter:

- Skråskjære bort råteangrepet del og sette inn nye deler i underkant.

*Fordel:* Panelet behøver ikke demonteres. Velegnet ved lokale skader.

*Ulempe:* Ny skjot i utsatt del av veggen. Hvis alle bord skjotes i samme høyde blir det et «bånd» på fasaden

- Demontere skadde bord, flytte dem ned og skjote i overkant.

*Fordel:* Skjøten blir liggende beskyttet under takskjegget

*Ulempe:* Panelet må deretteres.

- På gavler kan man demontere bord, skjære bort råteangrepet del og sette bordene lenger ut mot hjørnet. De lengste panelbordene må erstattes med nøyaktige kopier.

- Demontere skadde bord og snu dem opp ned.

*Fordel:* De dårlige panel-endene kommer inn under takskjegget eller i beste fall inn i gesimsskase. Passer best på felter uten vindu og hvor panelet er i full høyde uten skjøter. Man trenger ikke skaffe så mye nytt supplementmateriale.

*Ulempe:* Kan være vanskelig hvis bredden varierer fra panelbord til panelbord, eller umulig hvis det er avsmalnende panelbord. Fiberretning endres. Panelet må demonteres.

I mange tilfeller kan en kombinasjon av framgansmåtene nevnt ovenfor være den beste løsningen.

Hvor panelbord skjotes, må skjotene være skrådd utover, så vann ikke renner inn i skjøten. Det er en fordel om begge endeflater grunnes eller mettes med olje før de settes sammen, hvis veggen er malt forøvrig.





Selvom panelet «står» på grunnmuren kan det klare seg uten skade. I enkelte tilfeller kan det være aktuelt å skrånkjære en 4-5 mm tynn sliss mellom panel og grunnmur for å unngå at det suges opp vann i panelets endeved.

Foto: Harald Ibenholt, Riksantikvaren.

#### Liggende panel

Nederste bord er utsatt, men er forholdsvis enkelt å skifte ut. Endeved i skjøter og hjørner er også angrepspunkter for råte. Råteangrepet del skjæres bort og erstattes med nytt virke av god kvalitet. Tidligere utførelse må kopieres.

#### Demontering panel

Hvis panelbord skal denionteres og hele eller deler av bordet skal benyttes om igjen, kan man prøve å løsne bordene med kiler av eik eller annet hardt tre som slås inn ved siden av spikerfestene. Har panelet not og fjær må kilene være meget lange og slanke slik at man løsner bordene feltvis. Ofte vil gammel spiker irradlertid sitte så godt at de er umulige å løsne. Da må spikrene sages over med baufil som stikkes inn på baksiden av panelet.

Husk å merke panelet, fotografér eller lag skisser, før panelet tas ned, da er det lettere å ha oversikt når det skal settes opp igjen.

Før man går igang med å demontere panel må man vurdere konsekvensene for spesielt viktige bygningsdeler som listverk rundt

vinduer og dører og annen fasadefor. Dersom fjerning av panelet også vil bety at slike fasadeelementer må demonteres, må man virkelig vurdere om det er nødvendig å demontere panelet.

#### Kopiering panel

Nye panelbord skal være kopier av de eksisterende. Dette gjelder dimensjon, profilering og overflate. Er det høvlet kledning fra før, må det suppleres med høvlet kledning. Malingen sitter godt nok på høvlete bord, se på det gamle panelet. Nye panelbord skal monteres slik som de gamle panelbordene. Følg de retningslinjer som det eksisterende panel gir. Her kan bare listes opp hva man skal være oppmerksom på ved en eventuell utskifting:

*Treslag:* furu, gran eller andre.

*Materialkvalitet:* kjerneved, ytved, utmalmingsgrad.

*Dimensjon:* bredde, tykkelse, lengde. Dimensjonsendring: avsmalnende bredde eller tykkelse på hvert bord, eller bord av ulik bredde og tykkelse. Profilering.- høvlet profil.

*Overflate:* spor etter oppgangsgag,

sirkelsag eller høvel.

*Sortering:* best kvalitet på mest utsatte sted på bygningen.

*Montering:* margsiden ut eller inn, stående panel i vokseretningen eller ikke.

*Spiker:* smidd, klipt, trådstift, blank, svart eller forsinket. Dimensjon.

*Spikring:* antall og plassering på panelbordet.

Større reparasjonsarbeider på panel på fredete bygninger må være godkjent av Kulturminneforvaltningen i fylkeskommunen før arbeidene starter.

#### Forebyggende tiltak

For å forhindre nedbryting, råte og insektangrep er det to enkle forhold man må tenke på: minst mulig nedfuktning og raskest mulig opptørring. Gjør det til en vane å se over panelet en gang i året.

Nedfuktningen blir minst mulig hvis:

- Taket er tett.
- Takrenner og nedløp er i orden. lekkasjer fra renner og nedløp kan føre til større skade enn ingen renner i det hele tatt, fordi lekkasjer tilfører mye vann på få punkter.
- Sprut fra terreng under takdryppet reduseres. Dette kan gjøres ved å senke terrenget noe hvis mulig, eller skifte ut jorda under takdryppet med drenerende grus.
- Fuktoppsug i endeved reduseres. Hvis panelet «står» med direkte kontakt på utstikkende grunnmur, sokkel eller vannbord kan det skrånkjæres en smal sliss i underkant av panelet. Dette er et større inngrep som må overveies nøye og som kun er aktuelt å gjøre på vegger som får store fuktmengder og tørker langsomt ut.
- Vannbrett og beslag under og over vinduer er i orden: fall utover og dryppnese. Gjelder også «vannbrett» nederst på veggen.

- Malt panel behandles med tradisjonelle malingstyper, linolje- og komposisjonsmaling, når det er behov for det. Malingen skal være nedslitt før det males på nytt. Kfr. informasjonsblad om maling.

Opptørkingen skjer fortere hvis:

- Det ikke vokser busker og trær inntil veggen.
- Eventuell lav- og algevekst av og til vaskes bort fra panelet. Lav og alger holder på fuktighet og bidrar også til langsommere opptørking. NB! Det må ikke høytrykkspyles.
- Veggen er malt med en tradisjonell type maling. Komposisjonsmaling eller linoljemaling er mer diffusjonsåpen enn de nyere olje- eller plastbaserte malingene. Det betyr at de slipper vann både lettere inn og ut av panelet. Flere hundre års erfaring har vist at de tradisjonelle malingstypene er mer tolerante for bygningstekniske svakheter som man av og til finner på gamle hus.

### Beslag

Ikke bruk beslag på vannbord hvis det ikke er tradisjon for dette. Er det tradisjon, så hold på den når det gjelder materialkvalitet og utforming. Bruk altså sink, bly, kobber e.l. og ikke ferdigbukkede, plastbelagte stålbeslag.

### Trykkimpregnerte materialer

Trykkimpregnert treverk har ingen forankring i bygningstradisjonen og frarådes også ut ifra generelle miljøvern hensyn. Trykkimpregnerte materialer inneholder bl.a. tungmetaller, de kan ikke brennes eller komposteres, men må behandles som spesialavfall når de går ut av bruk. Tettvokst virke motstår slitasje og fuktighet like godt eller bedre enn tilfeldig valgt trykkimpregnert tre.

### Etterisolering av vegger

Etterisolering med mineralull som blåses inn i hulrom i veggen, er en vanlig måte å bedre fyringsøkonomien i eldre hus. Det legges også mye penger i å isolere ut- eller innvendig med påfølgende ny veggkledning. Det er viktig å være klar over at slike løsninger har endel betenklige sider.

En tømmervegg med panel på begge sider isolerer ganske godt. Det kan være større gevinster ved å gjøre andre tiltak, som å montere tette-lister på innvendige varevinduer, vindtette gulv og overgang gulv /vegg, etterisolere loft, samt å finne og tette igjen luftlekkasjer i vegg og vindu. Spesielt kan det være mye å hente ved å tette mellom vinduskarm og vegg.

Hvis man isolerer veggen ved å blåse inn mineralull, vil luftsirkulasjonen mellom panel og tømmer eller reisverk stoppes. Varmebalansen i veggen forrykkes, ved at nullpunktet i veggen flyttes innover. Kombinert med den dårligere utlufting bak panelet kan dette hindre nødvendig uttørking av bygningskonstruksjonen. Panelet blir skamfært av innblåsingshullene. Det er nesten umulig å få plugget hullene på en usynlig måte.

Dersom man etterisolere med matter eller plater, vil panelet bli flyttet utover i forhold til grunnmur, gesims, vinduer, ytterdører og andre tilsluttende bygningsdeler. Dette er klart uheldig.

Hvis man forsiktig demonterer alt panel og listverk og setter dette tilbake, vil arbeidet bli kostbart og gevinsten liten eller ingen selv om fyringsutgiftene reduseres.

Hvis man ikke tar vare på gammelt panel eller listverk, kan arbeidet bli billigere, men helt ødeleggende for bygningens særpreg og antikvariske verdi.

### Litteratur og henvisninger

- T. Dragne, H. O. Aanensen, J. Brønne. *Gamle trehus*. Universitetsforlaget 1993
- J. Godal. *Tre til tekking og kledning*. Landbruksforlaget 1994
- Gode råd: *Yttervegger i eldre hus*. Fortidsminneforening, 1997

Rådene som gis er basert på grunnprinsipper innen bygningsvernet. *De viktigste er:*

- Mest mulig av alle deler av bygningen skal bevares. Derfor må inngrepene ved vedlikehold eller utbedring være så små som mulig.
- Det er bedre å vedlikeholde framfor å reparere, og det er bedre å reparere framfor å skifte ut.
- Det må brukes tradisjonelle materialer og metoder både ved vedlikehold og evt. reparasjon.
- Skjulte deler av bygningen (konstruksjon) er like viktig å ta vare på som synlige (overflate).
- Hvis man må endre, er det bedre å føye noe til enn å fjerne originale eller gamle deler. Det beste bygningshistoriske «arkivet» er bygningen selv.
- Gamle ombygninger og endringer er ofte viktige å bevare. De kan fortelle om bygningens livshistorie gjennom skiftende stilretninger og bruk.

I og med at alle gamle bygninger er forskjellige, kan noen av rådene som gis, ha generell karakter. Utførelsen i hvert enkelt tilfelle må tilpasses bygningen. Den viktigste informasjonen om vedlikeholdsmetode og materialbruk finner man ikke i dette bladet eller i noen lærebok, men i bygningen selv og i den lokale tradisjonelle byggeskikken på stedet.