



# Forblad

Tagpap paa træunderlag

E. Suenson

Tidsskrifter

Arkitekten 1935

1935

## Tagpap paa Træunderlag

Af Professor E. Suenson

Som Tækkemateriale i dansk Klima har Tagpap værdifulde Egenskaber. Pappen holder paa Husets Varme, holder Vand og Fygesne ude og beskadiges ikke af Frost. Nutidens Asfaltpap er saa holdbar overfor Vejrpaavirkninger, at det sædvanligvis ikke er den, der bestemmer et Paptags Varighed, men derimod Underlaget eller Befæstelsesmaaden.

### Underlaget

Underlaget bør mindst have samme Varighed som Pappen.

Det bedste Underlag er Beton, som er praktisk talt uforgængelig og ingen Skade lider ved at blive overklæbet med Pap.

Et Træunderlag kan derimod raadne, hvis det er vaadt ved Inddækningen og ikke senere faar Lejlighed til at tørre ud, eller hvis der fortætter sig Vand paa det ved Temperaturfald. I høje Tagrum med Vinduer vil der være tilstrækkelig Ventilation til, at Vandet kan fordampe ogsaa efter at Pappen er lagt paa, men ved flade Tage maa man tage særlige Forholdsregler.

Hvis man udelader Tagrummet eller rettere sagt forener det med det underliggende Stuerum, saa Tagbrædderne danner Loft i dette, kan Vandet fordampe ligesom i det høje Tagrum, men bibeholder man et lavt, utilgængeligt Loftsrum nedadtil begrænset af en Loftsforskalling med Puds, kan Luften i dette Rum blive mættet med Fugtighed, saa Træet er udsat for at raadne.

Saadanne Rum bør derfor ventileres, hvilket kan ske paa forskellige Maader, eftersom Taget er formet.

Er Tagspærene ogsaa Loftsbjælker, saaledes at Tagrummet deles i Tværceller, maa hver af disse Celler ventileres for sig, idet man sørger for en eller flere Aabninger i hver Ende. Begrænses Cellerne af Husets

Ydermure (Fig. 1), anbringes Aabningerne i disse. Er Taget stærkt fremspringende, og er den fremspringende Del af Spærene forskallede paa Under siden, kan Hullerne anbringes i Forskallingen (Fig. 2), idet Forskallingsbrædderne lægges med Afstand.

Danner Tagrummet et samlet Hele begrænset af murede Gavle, kan Hullerne anbringes i disse (Fig. 3). Ved at overspænde Hullerne med Traadvæv hindrer man Fugles Indtrængen.

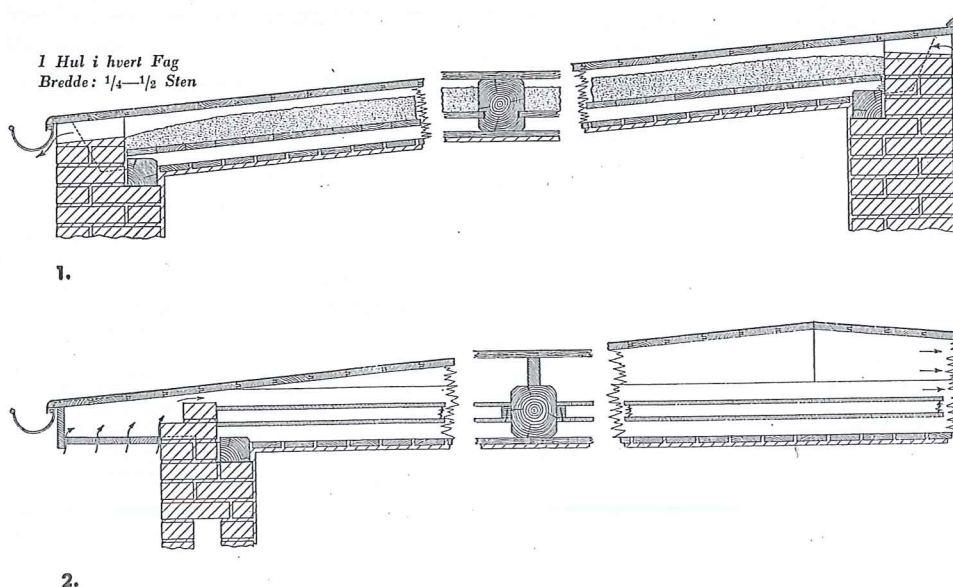
Ved Tage af særlig Form kan det blive nødvendigt at anbringe Ventilationshætter i selve Tagfladen (Fig. 4), men det hører til Undtagelserne.

Hvis der er opvarmede Rum under Tagrummet, vil dettes Ventilation medføre et forøget Varmetab, og Ventilationen bør da ikke være altfor voldsom. Bjælkelaget under Tagrummet maa være i passende Grad varmeisolerende.

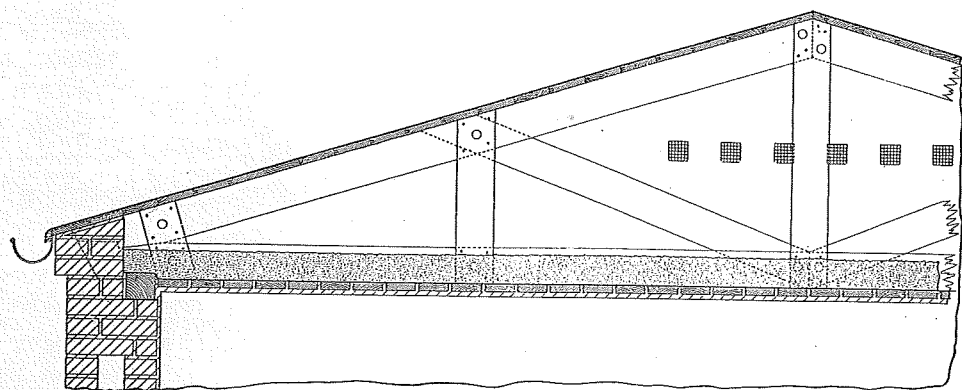
I Fig. 1 er Isolationsmaterialet tørre, finkornede Slagger eller tørt, pulveriseret Ler; vaadt Ler bør ikke bruges, da man dermed tilfører Rummet yderligere Fugtighed. Slaggerne maa oplægges inden Tagbrædderne, hvilket er en Ulempe, da man ikke altid kan sikre sig mod, at de faar Regn, inden de overdækkes.

I Fig. 2 er Indskudsbrædder og Slagger erstattet af 2 Lag Fiberplader, der oplægges efter Husets Tækning. Det øvre Lag ligger løst paa Lægterne, det nedre er sømmed i disse. Kan Pladerne ikke bære frit fra Lægte til Lægte, kan de inden Oplægningen forsynes med Ribber, idet de sømmedes fast paa Trælister, der kommer til at virke som Tværbjælker, der bærer fra Lægte til Lægte.

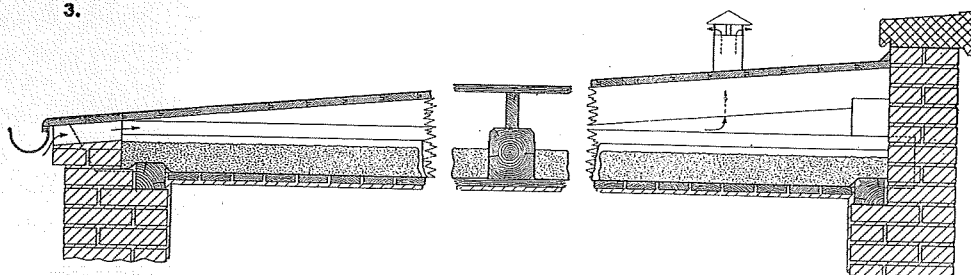
I Fig. 3 er Indskudsbrædderne sparede og Slaggerne lagt paa Forskallingsbrædderne, og da disse ligger med Melletrum, er de først dækkede med Tagpap. Brædderne maa fastsømmes saa solidt og have en saa begrænset Spændvidde, at de kan bære Slaggerne.



Ventilering af Bræddetage, dækket med Tagpap



3.



4.

Ventilering af Bræddetage, dækket med Tagpap

I Fig. 4 ligger Slaggerne som i Fig. 3. Paa Bagmuren er støbt en Betongesims med en Rille, i hvilken Tag-pappen senere er presset op saa stramt, at den ikke kan rulle sig ud. Gesimsen er støbt paa to Lag Tag-pap, saa den kan udvide sig i Solskin uden at rive Murværket i Stykker; desuden beskytter Pappen Muren mod Støbevandet og dets Salte. Af Hensyn til Svindrevner maa Gesimsen helst armeres i Længde-retningen.

#### Pappens Fastgørelse

Paa Betontage klæbes Pappen fast, og da Betonen praktisk talt ikke arbejder og derfor ikke kan rive i Pappen, er denne under de bedst mulige Betingelser. Vandindtrængning er kun mulig, hvis Papbanernes Rande ikke er fast tilklæbede, og skulde der et enkelt Sted trænge lidt Vand ind til Betonoverfladen, skades Betonen ikke, og som Regel vil Vandet ikke naa igen-nem til Betonens Underside.

Paa Trætage kan man ikke klæbe direkte; det underste Lag maa sømmes fast. Bruges to eller flere Lag kan Lag Nr. 2 og følgende Lag klæbes fast, hvorved Søm-mene i Lag Nr. 1 dækkes, men bruges kun 1 Lag, forbliver Sømmene udækkede, og der er da Mulighed for Vandindtrængning gennem Sømhullerne, enten fordi Sømmene efterhaanden kravler ud, eller fordi Bræddernes Bredde vokser og aftager med Luftens Fug-tighedsgrad, og da Sømmene følger med Brædderne, slides Sømhullerne i Pappen efterhaanden større.

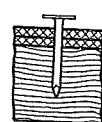
Sømmenes Udgravlen kan dels skyldes, at Bræddernes Fugtighedsgrad varierer, dels at Sømmenes Tem-peratur varierer.

Hvis der sømmes i vaade Brædder, som senere tørrer og svinder, vil Sømmene blive fremstaaende, som overdrevet vist i Fig. 5-6.

Hvis der sømmes i tørre Brædder, som senere optager Vand og bulner ud, vil Sømmene blive ført med til Vejs (Fig. 7-8), og hvis Brædderne senere tørrer og svinder (Fig. 9), vil de søge at trække Sømmene med sig tilbage, hvilket kun delvis lykkes, fordi kun Brædtets



5.

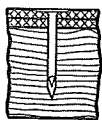


6.

Overflade trækker sig lige saa meget tilbage som Søm-met tidligere blev ført ud; dybere nede i Søm-hullet er den tilbagegaaende Bevægelse mindre, saa Væggene her modsætter sig Sømmets Indpresning, og naar Bræd-



7.

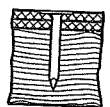


8.

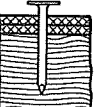


9.

et er svundet ind til den oprinde-lige Tykkelse, vil Søm-hovedets Af-stand fra Bræd-tets Overside der-for være blevet for-øget. Dette Spil gentager sig, hver Gang Brædtet svulmer og svinder, og hver Gang



10.



11.

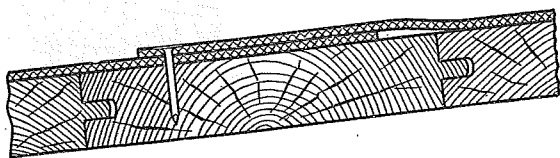


12.

føres Sømmet et nyt Stykke ud. En tilsvarende Virkning har Temperaturvariationer. Naar Solen skinner paa Søm-hovedet, bliver Sømmet varmere og derfor længere og hæver Hovedet op over Tag-pappen (Fig. 10-11). Under en paafølgende Af-køling vil den Del af Sømmet, der ligger udenfor Brædtet, uhindret kunne trække sig sammen, medens den Del, der omklemmes af Brædtet, under Af-kølingen er paavirket af Friktionskræfter, der maa holde hinanden i Ligevægt, hvilket kun er muligt, naar Søm-spidsen bevæger sig i modsat Retning af

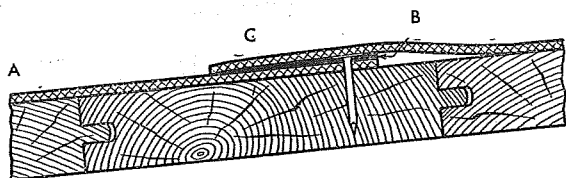
Sømhovedet. En Opvarmning med paafølgende Afkøling vil derfor ogsaa føre Sømmet lidt ud af Brættet (Fig. 12).

Disse Ulemper forsvinder, naar man klæber et Paplag Nr. 2 ovenpaa det første, saa alle Sømhovederne dækkes.



13.

Ved Enkeltlagstækning (Fig. 13) har man hidtil ikke kunnet sikre sig paa tilsvarende Maade, thi nøjes man med at fastsømme Banernes øvre Rande og at fastklæbe de nedre Rande, saa Sømreækkerne dækkes, viser det sig, at Sammenklæbningen ikke bliver saa fuldkommen, at den hindrer Vand i at trænge ind mellem Lagene, med mindre Overdækningsbredden gøres saa stor, at man nærmer sig stærkt til Dobbelttækning.



14.

Først fornylig synes man at være kommet ud over denne Vanskelighed, nemlig ved at indlægge et Bitumenbaand (B i Fig. 14) i Samlingen. Dette Baand fastsømmes sammen med A-Banen, hvorefter det sammensmeltes med denne, hvilket sker ved at løfte dets nedre Rand og føre en Blæselampe ind under den og paa langs ad Sømmen og derefter trykke den fast mod A. Sluttelig udrulles C-Banen, der paa tilsvarende Maade sammensmeltes med Baandet.

## Kreditforeningsproblemer

Af cand. polit. Enrico Hansen

Cand. polit. Enrico Hansen har i *Fællesforeningen af Grundejerforeninger i København og omliggende Kommuner* holdt et Foredrag om Kreditforeningsproblemer. Da vi mener, det vil være af Interesse ogsaa for *Arkitektens* Læsere, gengiver vi det her i forkortet Form.

Red.

Kredit- og Hypotekforeninger er Kreditformidlere og af det Omfang, som Realkrediten har, fremgaar det, at Foreningerne formaar at løse de Interessekonflikter, der melder sig mellem Ejendomsbesiddere og Obligationsejere, mellem Laantagere og Laaneansøgere.

Men Foreningernes Laanepolitik paavirker Boligbyggeriet, Boligforholdene og Huslejeforholdene og dermed Samfundsforholdene i Almindelighed. Og derfor melder Spørgsmaalet sig da ogsaa, om dette eller hint ikke kunde ordnes anderledes, saaledes at

der blev tilvejebragt bedre Overensstemmelse med den Samfundsinteresse, der knytter sig hertil, saaledes at det samfundsmæssige Synspunkt blev det ledende. Ved Vurderingsforretningerne affattes der en fortræffelig Beskrivelse af Ejendommene, men selve Laanevurderingen er for høj, oftest 10 til 20 Procent. Ledelsen indenfor Foreningerne kender udmærket godt dette Forhold og giver ikke mere i Laan af den Grund, saa Laansøgerne opnaar ikke — som man vilde være fristet til at tro — nogen Fordel i Form af et større Laan af den Grund.

Men den for høje Laanevurdering giver, da Laanet er begrænset til  $\frac{3}{5}$  af Vurderingssummen, for vidt Spillerum for Direktionens Dispositioner, hvilket kan give Adgang for Ulighed ved Laanetildelingen. Vurderingsmændene bør ikke give deres Indflydelse paa Laans Begrænsning opefter fra sig, men holde sig nøje til Handelspriserne. Der er ingen berettiget Interesse i den for høje Vurdering.

Ogsaa Ansættelsen af Grundværdierne bør ved Laanevurderingen ske mere omhyggeligt end hidtil. Samtidigt bør det i enhver Vurderingsforretning anføres, hvad der er ansat som Grundbeløb for Ejendommen, idet enhver Grundværdistigning udover Grundbeløbet faktisk efter Loven om Beskatning af Grundværdistigning betyder, at Staten faar en Prioritet paa Halvdelen af Grundværdistigningen forud for Kreditforeningslaanet.

Men er der paa Grundlag af Laanevurderingen givet et Laanetilsagn, synes Laaneansøgeren som Regel, at Laanet er for lavt. Kreditforeningerne giver jo nok Laan, der er afpasset ligeligt efter Handelsværdien, men da Nybyggeriet er i Pagt med den samfundsmæssige Interesse i at skabe Arbejde, burde man ved Laanetildelingen se med venlige Øjne paa Nybygningerne; man kunde uden at gaa nogen for nær sikkert sætte Laanegrænsen op fra de 55—60 Procent til 65—70 Procent. Derimod burde Foreningerne holde igen overfor gamle Ejendomme, hvis Lejligheder laa under en passende Boligstandard, og givet er det, at der ikke burde gives Laan til Ejendomme i Slumkvarterer for ikke at besværliggøre en Sanering her. Men Laanemodtageren opdager ogsaa, at der er noget, der hedder Kurstab knyttet til Kreditforeningslaanene, og for Byggeriet er det jo ofte saaledes, at da der gaar et Aar, inden Huset er færdigt og kan prioriteres, bliver Kurstabet oftest et helt andet end, hvad man har regnet med.

Der er fremsat forskellige Forslag til Imødegaelse af Kurstabet. Forslaget om svingende Rente gaar ud paa at lade Obligationsrenten variere, saa Kursen bliver liggende saa nær Pari som muligt. Dette vil være til Gavn for den, der skal prioritere, men for den, der skal drive en Ejendom, og som netop er interesseret i, at de aarlige Udgifter er konstante — og Ydelsen af Laanene er jo den største aarlige Udgift — vil den svingende Rente være meget vanskelig at arbejde med. Ogsaa Obligationsbesidderne, der maa antages at være interesseret i en konstant aarlig Ind-