



Erstatter erfaringsblad 80 04 26

2. reviderede udgave

Vand på flade tage



Figur 1. Vandansamlinger i lunke på tagpaptag.



Figur 2. Revner i tagpap foranlediget af isspændinger.

Problem

På tagpaptage udført med ringe eller slet intet fald mod afløb, ses ofte vandansamlinger i lunkerne.

Disse vandansamlinger er skadelige for tagbelægningen.

Når vandet er frosset til is, vil temperaturbevægelser i isen forårsage en afskrabning af bestrøningsmaterialet (fig. 3) og dermed en hurtigere nedbrydning af tagpappen. Revner i isen, opstået ved temperaturfald, kan forplante sig til tagpappen og i visse tilfælde give gennemgående revner i denne.

Vandmængden, der trænger gennem utætheder i tagpappen kan blive langt større ved tage uden fald end ved tage med fald. Dette betyder større omkostninger til udbedring af følgeskader

En stadig vandbelastning kan give ekstra nedbøjninger af de bærende konstruktioner og i værste fald føre til brud.

Forslag til løsning

Forebyggelse

Undgå så vidt muligt taghældninger under 1:40. Taghældninger mindre end 1:40 vil ofte give bagfald alene på grund af udførelsestolerancer.

Tagnedløbene skal placeres i dybdepunkterne på den færdige tagflade. Der skal tages hensyn til kort- og langtidsnedbøjninger samt udførelsestolerancer.

Undgå så vidt muligt udvendige tagnedløb, der kan fryse til og forstoppes.

Reparation

I nogle tilfælde vil det være muligt at indbygge nye tagnedløb i dybdepunkterne på tagfladen.

Ved ombygning til »varmt tag« vil det være muligt at indbygge det nødvendige fald.

Vand på flade tage



Figur 1. Vandansamlinger i lunger på tagpaptag.



Figur 2. Revner i tagpap foranlediget af isspændinger.

Problem

På tagpaptage udført med ringe eller slet intet fald mod afløb, ses ofte vandansamlinger i lungerne.

Disse vandansamlinger er skadelige for tagbelægningen.

Når vandet er frosset til is, vil temperaturbevægelser i isen forårsage en afskrabning af bestrømningsmaterialet (fig. 3) og dermed en hurtigere nedbrydning af tagpappen. Revner i isen, opstået ved temperaturfald, kan forplante sig til tagpappen og i visse tilfælde give gennemgående revner i denne.

Vandmængden, der trænger gennem utætheder i tagpappen kan blive langt større ved tage uden fald end ved tage med fald. Dette betyder større omkostninger til udbedring af følgeskader

En stadig vandbelastning kan give ekstra nedbøjninger af de bærende konstruktioner og i værste fald føre til brud.

Forslag til løsning

Forebyggelse

- Undgå så vidt muligt taghældninger under 1:40. Taghældninger mindre end 1:40 vil ofte give bagfald alene på grund af udførelsestolerancer.
- Tagnedløbene skal placeres i dybdepunkterne på den færdige tagflade. Der skal tages hensyn til kort- og langtidsnedbøjninger samt udførelsestolerancer.
- Undgå så vidt muligt udvendige tagnedløb, der kan fryse til og forstoppes.

Reparation

- I nogle tilfælde vil det være muligt at indbygge nye tagnedløb i dybdepunkterne på tagfladen.
- Ved ombygning til »varmt tag« vil det være muligt at indbygge det nødvendige fald.



Figur 3. Afrevne betonstrøningskorn langs isrand.

- Med specielle afretningsmasser er det muligt at oprette lunke.

Der kan muligvis nedskæres render med fald i den eksisterende tagflade.

- El-varmetråde, manuelt eller automatisk regulerede, kan sikre mod frysning af render og afløb.

Forklaring

»Det er kun godt, at der står vand på taget. Det beskytter tagpappen«. Dette udsagn har været udtryk for en almindelig anerkendt opfattelse.

Helt uden realiteter er den heller ikke, men de negative følger opvejes ikke af de positive.

Et vandlag på tagfladen vil beskytte tagpapoverfladen mod ultraviolet lys og samtidig nedsætte opvarmningen som følge af solstråling.

Henvisning

Forfatter:
Civilingeniør Finn Dombernowsky
Jysk Teknologisk

Yderligere oplysning kan fås hos:
Jysk Teknologisk, Byggeteknik
Teknologiparken, 8000 Århus C.
Telefon 06 14 24 00

Statens Byggeforskningsinstitut
Postboks 119, 2970 Hørsholm
Telefon 02 86 55 33

Distribution:
Byggecentrum Boghandel
Skolegade 12 E, 2500 Valby
Telefon 01 16 98 02

Teknologisk Institut, Byggeteknik
G

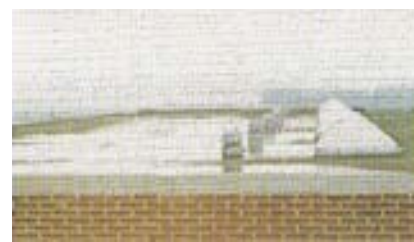
Vandansamlingen giver længevarende last på tagkonstruktionen. Ekstra nedbøjninger som følge heraf kan være selvforstærkende og evt. føre til brud på konstruktionerne.

Opstår der en utæthed i tagpapdækningen i en lunke på tagfladen, vil der herigennem ledes store vandmængder. Eksempelvis kan nævnes et »varmt tag« med vandtæt dampspærre. Her vil en utæthed ikke observeres, før end måske hele taget er vandfyldt, og en udbedring må bestå i en fuldstændig udskiftning af tagets isolering og belægning. Det må bemærkes, at utætheder i tagpap kan være meget vanskelige at opdage ved en visuel inspektion.

I vintermånederne, når vandpytterne fryser til is, sker der en nedbrydning af tagpappens overflade. Temperaturbevægelser i isfladerne vil forårsage afrivning af fastfrosne bestrøningskorn og blotlæggelse af asfalten. Den afrevne bestrøning kan ses som en lille vold langs isranden (fig. 3), men vil dog hurtigt føres bort af vinden. Bestrøningens funktion er, udover at give tagpappen et tiltalende udseende, at beskytte mod sollysets nedbrydning af asfalten.

Ved faldende temperaturer, fx på klare vinternætter, opstår der trækspændinger i fastfrosne isflager. Disse kan medføre revner, der kan forplantes til tagpappen (fig. 2) og ses som uregelmæssigt forløbende revner uden sammenhæng med nedenliggende konstruktioner.

Revnerne kan være overfladiske eller gå gennem et eller flere paplag. Det er især styrken, men også stivheden af paplaget, der bestemmer, hvor galt det går, fx har glasfiltermerede papper vist sig helt utilstrækkelige med omfattende skader til følge.



Figur 4. Vandansamling på fladt tag.