Ankenævnet *for* Forsikring

Den 3. juni 2019 blev i sag nr. 91588:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxx

mod

Tryg Forsikring A/S
Klausdalsbrovej 601
2750 Ballerup

afsagt

k e n d e l s e :

_____

Forsikringstageren har tegnet ejerskifteforsikring med ekstrasikring. Han klager over, at selskabet har afvist at yde forsikringsdækning for konstruktionsfejl ved manglende udluftningsspalte i tagkip, som forhindrer at taget bliver ventileret og dermed forårsager ophobning af fugt og skimmelsvamp.

Den forsikrede ejendom er en del af en rækkehusbebyggelse opført i 2001. Klageren overtog ejendommen den 9/6 2007 på baggrund af en tilstandsrapport af 25/1 2007. Tilstandsrapporten indeholder ikke oplysninger af betydning for sagen.

I klageskema af 14/11 2017 til nævnet har klageren bl.a. anført:

> "Vi blev i efteråret 2016 gjort opmærksom på, at zink-taget, i det rækkehusområde vi bor i, var gennemtæret og at nogle af beboerne havde alvorlige skimmelsvamp problemer i tagene. På baggrund af den viden, bad vores grundejerforening [rådgivende ingeniørvirksomhed 1] om, at undersøge tagene på husene i vores område. [Rådgivende ingeniørvirksomhed 1] undersøge et repræsentativt antal huse og konkluderede to væsentlige forhold (Bilag A):
>
> 1. Zinken på vores tage havde en rest-levetid på 0-3 år, hvor restlevetiden i dag burde være på 30-50 år (Bilag E), pga. gennemtæring som følge af hvidrust.

2. En konstruktionsfejl, ved manglende udluftningsspalte i tagkip, som forhindrer at taget bliver ventileret og dermed forårsager ophobning af fugt. Dette har resulteret i et skimmelsvampsniveau, som er over normalt.

Vores forsikringsselskab, Tryg har efter 1 års tovtrækkeri gået med til at dække punkt 1, men de mener ikke, at punkt 2 er dækningsberettiget.

Jeg vil her redegøre for, hvorfor punkt 2 også bør være dækningsberettiget, det skyldes at punkt 2 er en konstruktionsfejl ved husets opførelse, som ikke er omtalt i tilstandsrapporten. Punkt 2 vil forårsage en væsentlig nedsættelse af både værdi og brugbarhed af vores hus, da der er 'nærliggende risiko for skade' pga. fugt og skimmel. Hermed mener vi, at ejerskifteforsikringen også skal dække punkt 2 iht. Forsikringsbetingelserne 0702, afsnit 3.

Jeg vil samtidig referere til en forudgående sag i Ankenævnet for Forsikring (sags nr. 85279) på et hus i nabobebyggelsen (Område [x2] – vi bor i Område [x8]), hvor forsikringstager fik ret i sin klage, og forsikringsselskabet dækkede renoveringen af taget. Tagets opbygning er sammenligneligt, og den tekniske undersøger i ankesagen (også [rådgivende ingeniørvirksomhed 1]) har bekræftet (Bilag B), at forholdene, der leder til opfugtning af og skimmel i taget, netop punkt 2, er identiske med forholdene i vores tag.

Det skal siges at både [rådgivende ingeniørvirksomhed 1], Tryg samt [rådgivende analysevirksomhed] (sidstnævnte på vegne af [andet forsikringsselskab 1], som forsikrer en af vores naboers huse) har udført fugtmålinger, for at se om skimmel kan vokse. Skimmelsvampsvækst forekommer typisk ved mere end 16 % fugt i træet, og trænedbrydende svampe forekommer efter 20 %.

Da opfugtning i tagene er identiske for alle husene i området, så har de 3 tekniske undersøgelser (inklusive Tryg's) er det antaget at stikprøvemålingerne er repræsentative.

Der blev foretaget følgende målinger:

• [Rådgivende ingeniørvirksomhed 1s] fugtmåling er taget i august 2016, hvor tagene er meget tørre efter sommeren, og her blev der målt fugt i krydsfinerpladerne imellem 13 % til 17 %. De lave værdier blev målt nær den udluftede tagfod og de høje fugtmålinger nær den uudluftede tagkip (Bilag A).

• Tryg's fugtmåling er taget i marts 2017 og her er der målt 'forhøjet' fugt i krydsfinerpladerne. De har dog valgt ikke at angive nogen fugtighedsprocent i deres rapport (vi har også spurt til disse efterfølgende). De angivende fugtmålinger er målt i spærene, hvor skimmelvækst umiddelbart ikke forekommer (Bilag C).

• [Rådgivende analysevirksomheds] fugtmåling er taget i december 2016 og har målt en meget høj fugtighed i krydsfinerpladerne på 27 (Bilag D).

De meget høje fugtniveauer viser, at der er gode betingelser for skimmelvækst.
Der ses i de samtlige undersøgelser, en misfarvning af skimmelsvamp på undersiden krydsfineren. Tryg mener dog, at disse misfarvninger fra skimmelsvamp har været til stede ved opførelsen af tagene og ikke er fremkommet ved aktiv skimmelvækst (Bilag E).

En af vores naboer, … i [nr. 13] (som også har en tilsvarende ankesag hos Ankenævnet for forsikring) har taget billeder af en afmonteret krydsfinerplade fra taget (Bilag F), hvor misfarvningerne tydeligvis forekommer hvor pladen er eksponeret for fugtig luft og ikke ved spæret, som er dækker.

I [rådgivende ingeniørvirksomhed 1s] rapport (Bilag A) fremgår det også at både fugt og skimmelangreb tiltager op langs taget imod tagkip (se billeder og forklaring for Hus [nr. 2]). Ud fra dette kan det konkluderes, at det er de aktuelle udluftningsforhold og konstruktionsfejlen, som forårsager den synlige og målte skimmelvækst.

Grundet ovenstående har samtlige naboer i området fået tilkendt fuld erstatning fra deres ejerskifteforsikringer på både punkt 1 og 2 (hos [andet forsikringsselskab 2], [andet forsikringsselskab 1], [andet forsikringsselskab 3], [andet forsikringsselskab 4]) (Bilag G1-G3) på nær dem, der har forsikring hos Tryg.

Supplerende bemærkninger (iht. Trygs breve)

I ovenstående er der blevet beskrevet, at konstruktionsfejlen med manglende udluftning i tagkip forårsager skimmelvækst. Vi mener også at konstruktionsfejlen er en væsentlig årsag til nedbrydningen af zinken, dvs. punkt 1 (Tryg har vedkendt er dækningsberettiget). Den høje mængde fugt i taget vil over tid også kondensere på zinken og forårsage den galvaniske korrosion (kræver vand), som hvidrust er.

Tryg skriver i deres brev (Bilag E), at der ikke er nogen forskel på den observerede mængde fugt i de ventilerede tage og de ikke ventilerede tage iht. [rådgivende ingeniørvirksomhed 1s] rapport (Bilag A).
Dette er ikke korrekt, at nogen af tagene inkl. hus [nr. 2's] er korrekt ventileret. Hus [nr. 2] har en minimal spalte, som ikke følger reglerne.
Iht. Ankesag nr. 85279 står der: 'Ventilationsspalte uden net skal være 20 mm, og med net 40 mm afhængig af perforeringsgrad' og i hus …2 er spalten blot 15 mm. Dette giver også en relativ høj fugtighed i krydsfinerpladen ved den uudluftede tagkip, i august 2016 – 17 % træfugt.

Tryg mener også at konstruktionsopbygningen ikke afviger i forhold til den generelle byggeskik/lægningsvejledning på opførelsestidspunktet jf. deres tidligere svarskrift (Bilag E). Dette er heller ikke korrekt, da tagkonstruktionen skulle være lavet efter BYG-ERFA erfaringsblad (27) 99 09 20 (som var gældende fra 20.09.1999 til 30.12.2008) (Bilag K), hvor der står at der skal være ventilation i tagkip og tagfod, hvilket ikke er udført i tagkip.

Jeg vedhæfter tillige vort sidste brev til Tryg af 5. november 2017 (Bilag LL).

Hvad vil du konkret opnå hos selskabet?
Hensigten med denne anke er at få Tryg til også at dække udbedringen af konstruktionsfejlen punkt 2 iht. Forsikringsbetingelserne 0702, afsnit 3, da denne udgør en 'nærliggende risiko for skade' pga. fugt og skimmel.

Tryg er bekendt med denne konstruktionsfejl, og har ved indhentning af kontroltilbud ikke indhentet et tilbud for udbedringen af denne konstruktionsfejl.

Udbedringen af punkt 1 er således berammet til DKK 157.741,90 ekskl. moms af deres entreprenør / VVS firma, … (Bilag H) og … (Bilag I), det skal lige siges at det kun er udskiftning af zinken på selve taget (det vandrette) og ikke vindskeder, tagrender, nedløb og lodret zink beklædning, ved skel på huset.

Vi har selv indhentet tilbud på udskiftning af punkt 1 og punk 2 på DKK 223.200,00 ekskl. moms af blikkenslagerfirmaet … (Bilag J) og dette tilbud er inkl. stillads, udskiftning af zinktag, vindskeder, tagrender, nedløb, lodret zink beklædning, ved skel på huset samt afdækning af tag i byggeperioden, dette er nok mere realistisk.

Det er derfor vort krav at rammen hæves for udbedringen af taget til DKK 223.200,00 ekskl. moms."

Selskabet har i brev af 19/12 2017 til nævnet bl.a. anført:

"Der klages over den erstatning, som vi har tilbudt for nedbrydning af zinktag over vores kundes ejerskifteforsikring.

Vores kunde overtog ejendommen den 9. juni 2007 og tegnede med ikrafttræden samme dag en ejerskifteforsikring med betingelser 0702 med Ekstrasikring.

Forsikringen var tegnet for en ti årig periode, og med en selvrisiko på 5.000 kr. af ethvert forhold. Til grund for tegningen lå en tilstandsrapport udarbejdet den 10. april 2007.

Kort sagsresume
Den 12. september 2016, eller mere end 9 år efter overtagelsen af ejendommen, anmeldte vores kunde, at der var udfordringer med taget på ejendommen. Der blev i den forbindelse henvist til en foreløbig rapport fra [rådgivende ingeniørvirksomhed 1].

Vores taksator besigtigede ejendommen den 23. september 2016. Af vores taksators rapport fremgår det blandt andet, at vi ikke kunne tilbyde dækning for udskiftning af zinktaget, samt at der ikke var dokumentation for, at der var mere skimmel i tagrummet, end hvad der kunne forventes ved tilsvarende ejendomme af samme alder og i almindelig god vedligeholdelsesstand.

Vedrørende ventilationen fremgår det, at klagerens ejendom har indbygget en altan i halvdelen af endegavlen, samt at derved ses ventilationen langs udhænget ved den indbyggede altan af være tilstrækkeligt.

Opbygningen var tilsvarende en anden ejendom der var undersøgt, og der kunne der heller ikke konstateres problemer med ventilationen af tagkonstruktionen.

På baggrund ag taksators rapport meddelte vi kunden den 11. november 2016, da vi ikke kunne tilbyde dækning over forsikringen.

Den 29. november 2016 modtog vi en mail fra kunden, og med mailen fulgte rapport nr. 2 fra [rådgivende ingeniørvirksomhed 1], og den 19. december 2016 fastholdt vi, at forholdet ikke var omfattet af forsikringen.

Der var herefter lidt skriveri ved rørende hvorvidt vi kunne garantere en ejerskifteforsikring uden anmærkninger, idet klageren var ved at skulle sælge ejendommen.

På baggrund af en mail fra kunden dateret 28. februar 2017, valgte vi, at lade ejendommen besigtige af firmaet [VVS-firma], hvilket afstedkom nogen mailudveksling vedrørende formålet med besigtigelsen.

Besigtigelsen fandt sted den 16. marts 2017, men da de udtagne prøver fra besigtigelsen ikke var tilstrækkelig til at vurdere sagen, blev der foretaget en ny besigtigelse.

På baggrund af besigtigelserne meddelte vi kunden den 8. april 2017, at vi kunne tilbyde dækning for udskiftning af selve zinktaget. Der kunne konstateres hurtigere nedbrydning af taget end forventet, og det var vores opfattelse, at dette skyldtes, at der ikke var etableret den korrekte membran under zinkbelægningen.

Vedrørende ventilationen fastholdt vi, at der ikke var påvist aktiv skimmelsvamp i tagkonstruktionen, samt at der ikke var påvist mere opfugtning, end hvad der kunne forventes ved tilsvarende tage af samme alder og i almindelig god vedligeholdelsesstand,

Vi fandt det således ikke dokumenteret, at der var problemer med ventilationen af tagkonstruktionen.

Den 11. april 2017 modtog vi en mail fra kunden, hvor denne meddelte, at han ikke var enig i vores vurdering vedrørende ventilationen. Med mailen fulgte blandt andet et tilbud fra kundens håndværker.

Kunden rettede herefter den 18. april 2017 henvendelse til den klageandsvarlige afdeling, der besvarede henvendelsen den 2. maj 2017.

I denne besvarelse fastholdt vi, at der kunne tilbydes dækning for selve zinktaget.

Samtidig meddelte vi, at vi ikke fandt det dokumenteret, at der var skimmels svamp i et sådant omfang, at det påvirkede indeklima, at der ikke på overtagelsestidspunktet var skimmelsvamp i et sådant omfang, at det i sig selv kunne udgøre en dækningsberettigende skade.

Endvidere fandt vi det fortsat ikke dokumenteret, at der var problemer med ventileringen af tagkonstruktionen.

Den 18. maj 2017 modtog vi en mail, hvor kunden fastholdt, at der var problemer med ventilationen, samt at kunden krævede udskiftning af undertaget.

Vi indhentede alternative tilbud på udskiftningen af selve zinktaget, og den 23. juni 2017 meddelte vi kunden, at vi kunne anerkende et tilbud på 111.910,90 kr. ekskl. moms. Den 23. juni 2017 anmodede kunden om en udspecificering af tilbuddet, og denne henvendelse besvarede vi den 12. juli 2017.

Den 7. september 2017 fremsendte vi anerkendelse på udskiftning af zinkbelægningen på carport og vindfang.

Den 5. november modtog vi en mail fra kunden, og i denne mail meddeler kunden, at han fortsat ikke er tilfreds med de afgivne tilbud og anerkendelser, og den 10. november 2017 modtog vi endnu en henvendelse fra kunden, med denne henvendelse fulgte et nyt tilbud fra kundens håndværker.

Inden vi nåede at besvare denne henvendelse indbragte kunden sagen for nævnet.

Ejendommen.
Der er tale om et enderækkehus, opført i 2001, med zinkbelægning som tag. Ejendommen er en del af et større kompleks på …

Der er i dette kompleks tidligere konstateret problemer med zinktagene, ligesom projektet har været omtalt i tidsskriftet konstruktøren.

Tilstandsrapport og købsaftalen
Der er ikke oplysninger af betydning for sagens vurdering i tilstandsrapporten eller købsaftalen.

Hvad dækker ejerskifteforsikringen:
I forsikringsbetingelsernes afsnit 3 står følgende:
…
Vores vurdering
Indledningsvis henledes nævnets opmærksomhed på, at efter de almindelige bevisbyrderegler er det den, der rejser et krav mod andre, der skal dokumentere, at kravet er berettiget. Denne regel er lovfæstet i Forsikringsaftalelovens § 22.

Af de foreliggende oplysninger fremgår det, at vores kunde 9 år efter overtagelsen af ejendommen, anmeldte at der var problemer med tagbelægningen, idet de fremsendte kopi af en rapport fra [rådgivende ingeniørvirksomhed 1].

Ejendommen og ejendomskomplekset er besigtiget flere gange, ligesom der er taget en del skimmelsvampeprøver.

Der er ikke ved disse skimmelprøver konstateret byggerelaterede skimmelsvamp, ligesom der ikke er konstateret mere skimmelsvamp end hvad der vil kunne forventes i tilsvarende boliger af samme alder og i almindelig god vedligeholdelsesstand.

Ud fra det foreliggende finder vi det således ikke dokumenteret, at der i ejendommen er skimmelsvamp i et sådant omfang, at det udgør en skade i ejerskifteforsikringens forstand.

Skimmelsvamp kan i sig selv udgøre en dækningsberettigende skade på en ejerskifteforsikring, men det forudsætter, at skimmelsvampeangrebet har en sådan intensitet og udbredelse på overtagelsestidspunktet, at ejendommen ikke kan anvendes som beboelse.

Henset til, at forholdet først er anmeldt mere end 9 år efter overtagelsen finder vi det ikke dokumenteret, at skimmelsvampen havde en sådan udbredelse eller intensitet.

Spørgsmålet er herefter om opbygningen af tagkonstruktionen indebærer en nærliggende risiko for, at der vil opstå en dækningsberettigende skimmelsvamp i tagrummet.

Af de foreliggende oplysninger fremgår det, at analyseresultatet af skimmelsvampen i tagrummet viste en normal sammensætning af forskellige udefrakommende skimmelsvampesparer, og der var intet der indikerede, at disse påvirkede selve boligen.

Henset til at disse prøver er foretaget mere end 10 år efter konstruktionens opførelse finder vi det ikke dokumenteret, at der er mere eller andre skimmelsvampesparer i tagrummet, end hvad der er sædvanligt og forventeligt.

Det er fortsat vores opfattelse, at havde der været nævneværdige problemer med ventilationen af tagkonstruktionen, ville målingerne og analysen have medført et helt andet resultat, end det de gør.

Det er efter vores opfattelse, ikke dokumenteret, at der er manglende ventilation af tagrummet eller at en eventuel manglende ventilation har medført forhøjet skimmelsvampe forekomst.

Vi finder det endvidere ikke dokumenteret, at opførelsen af tagrummet indebærer en nærliggende risiko for skader på ejendommen.

I forbindelse med behandlingen af forholdet omkring skimmelsvamp blev det konstateret, at tagbelægningen af zink var begyndt at korrodere. Selve det forhold, at zinkbelægningen begyndte at korrodere er anerkendt som en dækningsberettigende skade, og udbedringen med anvendelse af struktureret underlag i stedet for det eksisterende Tyvek underlag er i overensstemmelse med vejledningen i Byg-Erfa bladet (47) 150531.

Af betingelserne for forsikringen pkt. 9 fremgår det blandt andet, at erstatningen fastsættes til det beløb, som det på efter priserne på skadedagen vil koste at genoprette det beskadigede som nyt med samme byggemåde på samme sted.

Ud fra de foreliggende oplysninger er det vores opfattelse, at vi med de fremsatte tilbud på erstatningen har opfyldt de retslige forpligtigelser, der er på den tegnede ejerskifteforsikring.

Klageren henviser i klageskemaet til en verserende sag i nævnet, og vi kan til orientering oplyse, at denne sag har nævnets nr. 91.213."

Klageren har i brev af 23/1 2018 til nævnet bl.a. anført:

"**[Taksator]**
Det er rigtigt at [taksator] den 23. september 2016 besigtigede vores ejendom, taksators var på intet tidspunkt oppe på vore tag for at kontrollere tæring af tagbelægning eller utilstrækkelig ventilation i tagkonstruktionen ved tagkip og tagfod, da han ikke havde medbragt en stige.

Taksators visuelle besigtigelse, bestod i at han på en ene side af huset stod ca. 6,5 meter under tagkip og kikkede op, på samme side stod han også på vores altan ca. 3 meter under udhæng og kiggede op, på den anden side af huset stod han ca. 4,5 meter under tagfod og kiggede op uden at kunne undersøge taget nærmer.

[VVS-firmas] besigtigelse
Den 16. marts 2017 fik vi besøg af [VVS-firma] som skulle besigtige vores tag og skulle i samarbejde med Tryg Byggeteknik og [rådgivende ingeniørvirksomhed 2] udarbejde en rapport af skimmelsvamp, zinktag og konstruktion på vores tag.

Denne rapport har vi aldrig fået, selv efter flere skriftlige og telefoniske forespørgsler herom (se breve – Bilag A).

Vi har senere hen fået fat i Trygs 'Skimmelsvamperapport', som kun omhandler [nr. 3] og [nr. 31], fra vores naboer i [nr. 13] (som også har en tilsvarende ankesag hos Ankenævnet for forsikring) og [rådgivende ingeniørvirksomhed 2] 'Undersøgelse af zinktagdæknings tilstand', som også kun omhandler [nr. 3] og [nr. 31], efter henvendelse til Ankenævnet.

Vores nabo i [nr. 13] er blevet informeret om, at Tryg kun har dokumentation på besigtigelse af tag [nr. 3] og [nr. 31] (Bilag B) og ikke deres tag, jeg går ud fra, efter som vi heller ikke har modtaget nogen rapport på vores tag, at det samme er gældende for os.

Trygs besvarelse på brev af 5. og 10. november 2017
Det er rigtigt at vi i vores brev af den 5. og 10. november 2017 har meddelt, at vi ville indbringe sagen til 'Ankenævnet for forsikring', dette burde ikke forhindre Tryg i at svare på vores breve.

Hvis Tryg var indvilget i at efterleve vores krav på DKK 279.000 inkl. moms, havde vi selvfølgelig trukket sagen tilbage.

Ejendommen
Tryg har informeret om at vores hus var et ende-rækkehus, dette er ikke rigtigt, vores hus ligger mellem to andre huse [nr. 5] og [nr. 7].

Hvad dækker ejerskifteforsikringen
I Trygs 'Forsikringsbetingelser 0702' står der bl.a. 'Ved skade forstås brud, lækage, deformering, svækkelse, revnedannelse, ødelæggelse eller andre fysiske forhold i bygningen, der nedsætter bygningens værdi eller brugbarhed nævneværdigt i forhold til tilsvarende intakte bygninger af samme alder i almindelig god vedligeholdelsesstand.
Manglende bygningsdele kan være en skade'.

Vi har fra starten ment at hvis zinken og undertaget ikke blev skiftet, på grund af en bygnings-/konstruktionsfejl, ville der være tale om en værdiforringelse på ca. DKK 300.000, Jf. Forsikringsbetingelser 0702, stk. 3, hvor det fremgår at andre fysiske forhold i bygningen, dvs. bygnings-/konstruktionsfejl, der nedsætter bygningens værdi (reduktion af værdi i kroner) og ikke brugbarhed (anvendelighed) og dermed være dækningsberettiget.

Dette har Tryg pure afvist, da de mener at en reduktion i ejendommens værdi, ikke er reduktion i værdi i kroner, men i værdien af anvendelighed i forhold til tilsvarende huse af samme alder og byggeskik.

Trygs vurdering

Tryg har i deres høringssvar fremhævet mange ukorrekte påstande og direkte modsiger punkter i vores klage uden at dokumentere deres opfattelse.

Nedenfor står Trygs høringssvar som hovedpunkter og vores kommentarer som underpunkter:

1. 'Der er ikke ved disse skimmelprøver konstateret byggerelateret skimmelsvamp, ligesom der ikke er konstateret mere skimmelsvamp end hvad der vil kunne forventes i tilsvarende boliger af samme alder og almindelig god vedligeholdelsestand'.
   - Som skrevet længere oppe i svarskriftet, så har vi aldrig fået noget dokumentation på, at der er taget skimmelprøver i vores tag selv efter flere skriftlige og telefoniske forespørgsler herom (Bilag A).
   - [Rådgivende ingeniørvirksomhed] har også dokumenteret det i deres rapport at husene i vores gård har et skimmelniveau over det normale (Bilag C).
   - Tryg har vist på billederne fra Hul 2 og Hul 3, i deres egen rapport (Bilag D) over undersøgelserne på tagene på [nr. 3] og [nr. 31], at der er skimmel på krydsfineren.
   - Om nabotagene skriver Tryg i deres egen rapport, at krydsfineren har 'forhøjet fugtniveau' (Bilag D). Tilsvarende undersøgelser på nabotagene har vist at fugtniveau øverst i den uudluftede del af taget er mellem 17 og 27 % træfugt (Bilag E). Skimmelvækst starter typisk ved 16 % fugt.
   - Og ud fra dette, må det konkluderes, at der er skimmel og skimmelvækst i tagene, og at det som Tryg skriver ikke er korrekt.
   - Dermed må det anses at skimmelvækst i taget er en nærliggende risiko for skade, da skimmelsvampe afgiver forskellige giftige stoffer. Og samtidig har grunden til væksten af skimmelen været til stede, da vi overtog huset, nemlig den manglende udluftning af taget.

2. 'Det er vores opfattelse, at havde der været nævneværdige problemer med ventilationen af tagkonstruktionen, ville målinger og analysen have medført et helt andet resultat, end det de gør'.
   - Iht. ovenstående er der ingen målinger på hverken skimmel eller fugt i vores tag. I nabotage er der målt høje mængder af både skimmel og fugt.

3. 'Det er efter vores opfattelse, ikke dokumenteret, at der er manglende ventilation af tagrummet eller at en eventuel manglende ventilation har medført forhøjet skimmelsvampe forekomst'.
   - [Rådgivende ingeniørvirksomhed] har lavet en grundig undersøgelse af tagrummet, og kan dokumentere at der ikke er ventilation af tagrummet (Bilag C).
   - Tryg har også bedt om et tilbud fra deres egen entreprenør på udbedring af ventilationen (som de dog ikke vil dække) (Bilag F). Så Tryg har været bekendt og indforstået med at der mangler ventilation i taget.
   - Den klage som vi har indsendt til Ankenævnet for Forsikring dokumenter at vækst af skimmelsvamp og manglende udluftning har en nøje sammenhæng. I [rådgivende ingeniørvirksomheds] rapport (Bilag C) ses det tydeligt, at mængden af fugt og skimmel øges længere man kommer op imod den uudluftede kip.
   - Vi anser dette for tilstrækkelig dokumentation for, at der er manglende ventilation og at dette har medført skimmelvækst.

Tryg har tidligere skriver, at Tyvek laget kan have medvirket til nedbrydningen af zinken og de skrev i deres brev af 8. april 2017 (Bilag I) at 'tæringen kan skyldes salte fra fodtøj mv., hvis der har

været tale om vinterbyggeri', så om det ene eller det andet kan have været medvirkende til korrosion af zinken, så er den galvaniske korrosion forårsages af høje mængder fugt og kondensvand på zinken.

Den omtalte konstruktionsfejl forårsager netop ophobningen af fugt pga. manglende udluftning af taget. Konstruktionsfejlen er derfor højst sandsynlig også en væsentlig årsag til den hurtige nedbrydning af zinken (hvilket Tryg har anerkendt som en skade).

Forhaling af sagen
Tryg har fra sagens start nægtet (i 5 måneder) at der var en skade, indtil den 8. april 2017, hvor Tryg så alligevel vedstod en væsentlig del af skaden, udskiftning af zinktag, det er ren og skær forhaling af sagen, og ikke en seriøs kundepleje.

Tryg har forhalet sagen i et sådan omfang at almindelige mennesker ville acceptere den afgørelse som Tryg startede med.

Desuden er det vigtigt for os at fremhæve, at forholdene i vores tag er identiske med forholdene i Ankesag# 85279 iht. [rådgivende ingeniørvirksomheds] tekniske undersøger (Bilag G).

[Rådgivende ingeniørvirksomhed] Notat 3
Vi har for nylig modtaget Notat 3 af 14. januar 2017 fra [rådgivende ingeniørvirksomhed] (Bilag H) vedrørende [nr. 4], [nr. 5] og [nr. 34] fra min nabo i [nr. 5], der endnu klarere beskriver de tagmæssige forhold og konkluderer manglende ventilation, konstruktionsfejl, skimmelsvampeforekomst, fugtproblemer i konstruktion i forbindelse med nedbrydning med zinktaget.

Det skal lige siges at [nr. 4] og [nr. 5] er identiske med vores hus.

Ønske om øget ramme
Følgende reparationer og beløbsrammer omhandler denne skade (ekskl. moms):

1. Udskiftning af zink på huset til DKK 111.901,90
2. Udskiftning af zink på skur til DKK 45.840,00
3. Udbedring af konstruktionsfejl med manglende udluftning til DKK 65.258,10

Tryg har indvilliget i dække punkt 1 og punkt 2, men ikke punkt 3.

Vores ønske er, at alle reparationer dækkes af Tryg, og at beløbsrammen for reparationerne derfor hæves til DKK 223.000,00 ekskl. moms."

Selskabet har i mail af 2/3 2018 til nævnet bl.a. anført:

"Vores kunde anfører i sit indlæg, at ejendommen skulle have mistet omkring 300.000 kr. i økonomisk værdi på grund af forholdet.

I den forbindelse henledes nævnets opmærksomhed på, at nævnet i kendelserne 47170 og 82170 har fastslået, at udtrykket ejendommens værdi ikke skal forstås som ejendommens økonomiske værdi.

I kendelserne var der fremlagt ejendomsvurderinger, der fastslog at de pågældende ejendomme skulle have tabt henholdsvis 350.000 kr. (47170) og 200.000 kr. (82170), men nævnet fandt desuagtet, at de respektive forhold ikke opfyldte definitionen på en dækningsberettigende skade."

Klageren har i brev af 15/4 2018 til nævnet bl.a. anført:

"**Værdi af ejendom**
Vi har ikke anført i vores sidste indlæg at ejendommen har mistet en økonomisk værdi på DKK 300.000, men at ejendommens økonomisk værdi ville være DKK 300.000 mindre ved et salg, hvis konstruktionsfejlen ikke blev lavet.

Dette fremgår på side 5, punkt 11, i Købsaftalen af 10. oktober 2018 fra [ejendomsmægler], at køber vil tilbageholde DKK 300.000, hvis taget ikke blev lavet, ergo en værdiforringelse DKK 300.000 (Bilag A).

Tryg henvise til to sager hos Ankenævnet for Forsikring, Ankesag #47170 og Ankesag #82170.

Vi er uforstående over for at Tryg henviser til Ankesag #47170 (Familieforsikring, sikkerhedsforskrift, indbrud, simpelt tyveri), da den ikke kan sammenlignes med vores sag.

Vi mener ikke at Ankesag #82170 har nogen relevans, da forholdene i den sag har været nævnt i tilstandsrapporten.

Dette er ikke tilfælde i vores sag, jf. Tilstandsrapporten af 25. januar 2007 (Bilag B), da vi købte huset og Tilstandsrapporten af 13. maj 2016 (Bilag C), da vi sætter huset til salg, er der ingen anmærkninger i afsnit A, stk. 1, Tagkonstruktion/-belægning/skorsten.

Udskiftning af taget
Vi har nu udskiftet taget dvs. zinktag, vindskeder, tagrender, nedløb, lodret zink beklædning, ved skel på huset, undertag og konstruktions fejl er rettet, så taget overholder generelle byggeskik/lægningsvejledning.

Da undertaget, tagkrydsfineren, blev fjernet, fotograferede jeg en mulig 'ventilationsspalte' i tagkip og undersiden af tagkrydsfineren (Bilag D) og her ser man tydelig en stor vækst af skimmel, også der hvor Tryg selv har taget prøve (Bilag E).

Det undrer os at Tryg ikke kan anerkende at der var en stor vækst af skimmel i vores undertag som følge af en konstruktionsfejl."

Selskabet har i mail af 2/5 2018 til nævnet bl.a. anført:

"At der i forbindelse med kundens handel med ejendommen er tilbageholdt 300.000 kr. dokumenterer ikke, at ejendommens værdi, som forstået i betingelserne, var nedsat med beløbet, hvis udbedringen ikke blev fortaget i yderligere omfang, end det i havde accepteret.

Med ejendommens værdi er der, som bekendt ikke tænkt på ejendommens handelsværdi, men ejendommens byggetekniske værdi.

At der er konstateret skimmelsvamp på undersiden af pladerne, dokumenterer ikke, at der er kommet skimmelsvamp ned i ejendommens beboelsesdele.

Under henvisning til det tidligere fremførte vedrørende skimmelmålingerne finder vi det fortsat ikke dokumenteret, at der på ejendommen var mere skimmelsvamp eller andre skimmelsvampe arter i tagkonstruktionen, end hvad der kunne forventes ved tilsvarende tagkonstruktioner af samme alder og i almindelig god vedligeholdelsesstand."

Klageren har i brev af 29/5 2018 til nævnet bl.a. anført:

"**Værdi af ejendom**
Alle potentielle købere vi var i kontakt med, ville ikke betale den sum, huset var vurderet til.
Deres krav var, at taget enten blev lavet før overtagelse (for vores regning), eller at sum svarende til et nyt tag blev tilbageholdt i købesummen.

Tryg skriver i deres mail af 2. maj 2018 til Ankenævnet for Forsikring 'Med ejendommens værdier er der, som bekendt ikke tænkt på ejendommens handelsværdi, men ejendommens byggetekniske værdi.'
Det er ikke 'os bekendt', men vi er selvfølgelig heller ikke i forsikringsbranchen.
Der står intet i 'Forsikringsbetingelser 0702' (Bilag A) om at det er ejendommens byggetekniske værdi der henvises til.

Som det ses på Bilag B, er der en større koncentration af skimmelsvamp på prop udskåret af [VVS-firma], der på vegne af Tryg besigtigede vores tag. Besigtigelsen skulle munde ud i en rapport, som vi dog aldrig har set, trods adskillige forespørgsler. Vi har fået rapporter på andre huse i bebyggelsen, men har aldrig set den specifikke rapport for vores eget hus."

Selskabet har i mail af 5/7 2018 til nævnet bl.a. anført:

"Vi har d.d. modtaget jeres kendelse i jeres sagsnummer 91213.

Denne kendelse vedrører samme bebyggelse, som nærværende sag, samt samme problemstilling vedrørende Zinkbelægningen på ejendommen.

I kendelsen fandt nævnet, at det ikke kunne kritisere den af os foreslåede udbedringsmetode, hvorfor klager ikke kunne få medhold i yderligere krav over ejerskifteforsikringen.

For god ordens skyld henledes nævnets opmærksomhed på, at klageren i nærværende sag har henvist til en verserende Ankenævnssag, nemlig 91213.

Idet det tidligere fremførte fastholdes i sin helhed, er det vores opfattelse, at kendelsen 91213 har præjudiciel betydning i nærværende sag."

Sekretariatet har ved brev af 3/7 2018 anmodet selskabet om yderligere oplysninger.

Selskabet har i mail af 9/7 2018 til nævnet bl.a. anført:

"Som det fremgår af klagerens indlæg af 23. januar 2018, er der tale om en af flere sager vedrørende zinktaget.

Klageren henviser selv til følgende ejendomsnumre [nr. 3]; [nr. 31] og [nr. 13]. Forholdet vedrørende ejendommen nr. [nr. 13] har været behandlet i nævnet, og der er den 20. juni 2018 afsagt en enstemmig afgørelse, hvori nævnet fandt, at der ikke var grundlag for at kritisere vores afgørelse af sagen. Kendelse nr. 91213.

Som det fremgår af vores mail til klageren dateret 7. marts 2017, var der tale, at [VVS-firma] skulle foretage en udvendig visuel vurdering af taget. Der foreligger ikke i sagen en rapport vedrørende denne visuelle gennemgang af taget.

Jeg har endvidere gennemgået de nævnte sager, men har ikke kunnet finde en rapport efter besigtigelsen den 16. marts 2017 konkret på denne ejendom; men tilsvarende var gældende i kendelsen 91213, hvor der heller ikke forelå en rapport vedrørende en konkret visuel gennemgang af det tag.

Det er således fortsat vores opfattelse, at denne sag må afgøres i overensstemmelse med kendelsen, og at vores udbedringsmetode ikke kan kritiseres.

I fortsættelse af vores telefonsamtale skal jeg for god ordens skyld oplyse, at vi er opmærksom på, at skimmelsvamp i sig selv kan udgøre en dækningsberettigende skade på ejerskifteforsikringen, men det forudsætter at skimmelsvampen på overtagelsestidspunktet havde en sådan udbredelse og intensitet, at ejendommen ikke kunne anvendes som beboelse.

Henset til, at forholdet først blev anmeldt til os mere end 9 år efter overtagelsen, og at klager efter det oplyste havde anvendt ejendommen som beboelse i den periode, finder vi det ikke dokumenteret, at dette var tilfældet i denne sag."

Klageren har i brev af 10/12 2018 til nævnet bl.a. anført:

"Tryg skriver i deres mail af 5. juli 2018, at kendelse 91213 har præjudiciel betydning i vores sag, så bør [rådgivende ingeniørvirksomhed] Notat 2 af 25. august 2016 (Bilag A) og Notat 3 af 14. januar 2017 (Bilag B) også være retvisende dokumentation og som udtrykkelig siger at der er en konstruktionsfejl i taget (manglende ventilationsspalter) som bør rettes.

Tryg skriver at kendelse 91213 vedrører samme bebyggelse som vores, dette er ikke rigtigt, idet at bebyggelsen i kendelse 91213 er i 3 etager og taget hænger sammen med nabohusene og vores er 2 etager og hænger sammen med nabohusene, men har individuelle tage, da de ligger forskudt af hinanden.

Jeg mener også at kendelse 85279 har præjudiciel betydning i vores sag.

Det ses i Bilag C at der flere steder i tagrummet er helt eller delvis blokeret for ventilation, hvorved ventilationen ikke har kunne finde sted (Konstruktionsfejl).

Jeg skal igen gøre opmærksom på at i Bilag D ses det at ventilationsspalterne ikke er lavet efter forskrifterne på opførelsestidspunktet, jf. BYG-ERFA erfaringsblad (27) 99 09 20 (som var gælden-

de fra 20.09.1999 til 30.12.2008) (Bilag E), hvor der står at der skal være ventilation i tagkip og tagfod, hvilket ikke er udført i tagkip.

Da Tryg ikke har kunne fremvise og/eller dokumenterer nogle resultater/målinger på vores hus, trods adskillige skriftlige og telefoniske forespørgsler, mener jeg at dette bør have en betydning i nævnets vurdering af sag.

Som skrevet tidligere har vores naboer i området fået tilkendt fuld erstatning på hele taget fra deres ejerskifteforsikringer (hos [andet forsikringsselskab 1, 2, 3 og 4]) (Bilag F).

Jeg vil igen fremhæve at konstruktionsfejlen ikke er nævnt i Tilstandsrapporten af 25. januar 2007, da vi købte huset og Tilstandsrapporten af 13. maj 2016, da vi sætter huset til salg, ingen anmærkninger i afsnit A, stk. 1, Tagkonstruktion/-belægning/skorsten.

Jeg skal gøre Ankenævnet opmærksom på, at vi fra start har ment at det er konstruktionsfejlen der har forårsaget denne sag og det er dette vi ligger vægt på."

Selskabet har i brev af 28/1 2019 til nævnet bl.a. anført:

"Klager har ikke dokumenteret, at der er tale om et dækningsberettigende forhold, og i henhold til de almindelige bevisbyrderegler herunder Forsikringsaftalelovens § 22, er det klager, der har bevisbyrden for dette.

At andre selskaber har anerkendt forholdet som dækningsberettigende, kan ikke medføre, at vi skal gøre tilsvarende.

For god ordens skyld skal vi gøre opmærksom på, at i kendelsen 91213 var tilsvarende gældende, ligesom de rapporter, som klager nu har fremsendt, ligeledes var en del af grundlaget for kendelsen 91213.

Det er endvidere fortsat vores opfattelse, at den nuværende sag kan sammenlignes med kendelsen 91213, der vedrører en bygning i samme bygningskompleks, dette uagtet at der ikke er samme højde på bygningerne.

Sammenfattende må vi fastholde, at der ikke er dokumenteret et yderligere dækningsberettigende forhold, end det vi har anerkendt, og betalt for."

Nævnet har fået forelagt bilag fra sagen, hvoraf nogle gengives nedenfor.

Af selskabets besigtigelsesrapport af 23/9 2016 fremgår bl.a.:

"**Generelt om hus**
Der er tale om et rækkehus i to plan, som er opført i 2001. Ydervægge er udført af tegl, etageadskillelser af betondæk og tagkonstruktion af bjælkespær tækket med zinktag.

Forud for besigtigelsen har hele [området, hvor klageren bor,] fået udarbejdet en grundig gennemgang af tagkonstruktionerne af ingeniørfirmaet [rådgivende ingeniørvirksomhed]. Dette er på vegne af boligforeningens bekymring om tagets udførsel og tilstand med erfaring fra andre områder. Der er foretaget destruktive undersøgelse på ca. seks ejendomme ud af de i alt … ejendomme, hvilket [rådgivende ingeniørvirksomhed] vurderer at være repræsentativ for samtlige ejendomme. Der er dog ikke foretaget destruktive undersøgelser af ft.s ejendom.

Taksering vedr. tæret tagbelægning
På baggrund af [rådgivende ingeniørvirksomhed] rapport er der konstateret pletter på oversiden af zinkbeklædningen. Ved en destruktiv undersøgelse er der tilmed konstateret hvidrust på bagsiden, med moderat til markante angreb af hvidrust, med overvægt af markante tæringer. Vi har ingen dokumentation for om der er fundet gennemtæringer på ft.s tag.

Zinkbeklædningen er monteret på et skillelag af Tyvek diffusionsåbent undertag, tagpap og 22 mm krydsfiner. Dette var en helt almindelig gængs byggeskik på udførelsestidspunktet, hvilket er konsulteret og bekræftet af … (som er et af de førende zinkleverandører på markedet) og … (blikkenslager). Der er dog en udførelsesmetode, der erfaringsmæssigt har vist sig med kortere levetid end tidligere, hvor 1.inken blev monteret på brædder af fyr eller gran.

Inden for de seneste år har man ændret denne praksis, således, at der i stedet anvendes et struktureret skillelag så kondensen på bagsiden af zinken kan blive bortledt
…
Taksering vedr. utilstrækkelig ventilation i tagkonstruktion
Ft.s ejendom er identiske med hus [nr. 1] og [nr. 2], som adskiller sig fra de andre ejendomme i bebyggelsen, ved at have indbygget en altan i halvdelen af endegavlen. Derved ses ventilationen langs tagudhænget ved den indbygget altan at være tilstrækkeligt. Derudover er ventilationsforholdene konstateret tilstrækkelige omkring zinksternen ved hus [nr. 2] og det må derfor antages, at det samme gør sig gældende for ft.s ejendom, da denne er identisk.

Med den betragtning og de beskedne skimmelresultater, som er konstateret i [nr. 1], som ligeledes er identisk med hus nr. [nr. 2], så vurderes der heller ikke ualmindelige fugt- eller skimmelforhold i ft.s ejendom.

I forbindelse med undersøgelse for skimmelvækst er der foretaget Mycometer Surface test, der viser værdier på 151 - 251, hvilket er gældende for prøveudtagningstederne hus [nr. 1], [nr. 20] og [nr. 29]. Et par dage efter er udført flere test, blot i tagkippen, hvor værdierne for bl.a. [nr.29] her viser 274. Alle Mycomterværdier er over normal baggrundsniveau (sammenlignet med en rengjort overflade i boligen), hvilket typisk skydes ophobning af svampesporer i støv. Der er ikke konstateret aktiv vækst af skimmelsvampe.

Der er endvidere foretaget aftrykprøver for at afklare kimbelastningen. Iflg. rapport fra …laboratoriet defineres kimbelastning således:
Kimbelastningen giver et relativt m3/ for mængden af kim, som findes i luften omkring prøvestedet, og for koncentrationen af levende kolonidannende enheder på den undersøgte overflade.
Skimmelsvampene arts- eller slægtsbestemmes for at konstatere, om der forefindes allergifremkaldende (A) eller giftproducerende (T) arter.

> Konklusionen på kimbelastningen på prøveudtagningssteder [nr. 1], [nr. 20] og [nr. 29] er at der ikke er fundet tegn på vækst af skimmelsvamp. I prøverne [nr. 20] og [nr. 29} vurderes de lave middelværdier ikke at indikere vækst, men snarere ophobning af skimmelspore. Ved [nr. 1] er kimbelastningen så lav at denne slet ikke bliver kommenteret nærmere:
>
> På baggrund af rapporten udarbejdet af [rådgivende ingeniørvirksomhed] er der umiddelbart ikke konstateret væsentlige højere fugtværdier ved den uventileret tagkonstruktion kontra den ventileret tagkonstruktion. Vedrørende skimmelværdierne, så er der Ikke konstateret aktiv vækst af skimmel, men snarere ophobning af skimmelsporer i støv. Dette er ikke nævneværdig anderledes end hvad der kan konstateres ved andre ventileret tagkonstruktioner."

Rådgivende ingeniørvirksomhed 1 har i april og august 2016 udført undersøgelser af tagkonstruktionen i en række af ejendommene i rækkehusbebyggelsen – dog ikke klagerens ejendom. Af revideret undersøgelsesnotat af 4/11 2016 fremgår bl.a.:

> "**1. Baggrund**
> [Rådgivende ingeniørvirksomhed 1] har i april 2016 udført undersøgelse af tagkonstruktionen over [adresse nr. 9]. Vurderingen var, at tagbeklædningen til og med tagkrydsfineren er udskiftningstjenlig, og skal udskiftes indenfor en kort tidshorisont.
>
> I forlængelse heraf er [rådgivende ingeniørvirksomhed 1] bedt om at udarbejde overslag på supplerende destruktive undersøgelse af tagene i den øvrige del af [rækkehusbebyggelsen] med henblik på at konstatere zinkbeklædningens generelle tilstand såvel som tagets opbygning og tilstand nede i konstruktionen.
>
> **2. Afgrænsning af opgaven**
> Undersøgelsen tager sigte på at afdække:
> - om der aktuelt kan konstateres skader på undersiden af zinkbeklædningen
> - om der måtte være fugt og skimmelsvampevækst på underside af tagkrydsfiner og i over siden af isoleringslaget
> - vurdering af om ventileringen af tagkonstruktionen er tilstrækkelig.
>
> **3. Destruktiv undersøgelse, 15. og 18. august 2016**
> Der blev foretaget destruktiv undersøgelse i selve tagfladen. Der blev skåret huller i zinkbeklædningen i blok [nr. 1-4], i [nr. -23], i [nr. 27]. … Afslutningen af kip viste sig ikke udført jf. hverken projekt eller som øvrige steder, se figur 2. Efterfølgende blev opstillet stillads ud for kip på hus … for kontrol af ventilationsforholdene her.
> …
> **4. Observationer ved destruktiv undersøgelse, 15. og 18. august 2016**
> 1. Kontrol af ventilationsforhold ved kip.
> …
> For hus …2:
> 15 mm liste er mod projektet lagt ind her. Galvaniseret hulplade er tilsvarende afsluttet 15 mm højere oppe end projekteret med fuldt åben 15 mm ventilationsspalte over øverste murstensskifte.

På alle øvrige undersøgte rækkehusblokke blev placeringen af hulpladen stikprøvevist kontrolleret ved at stikke hånden ud over kippen og føle placeringen af hulpladen. Det blev konstateret, at hulpladen lukker tæt ned til murstenene alle øvrige undersøgte steder.
…
2. Opsummering af observationer:
A. Tagopbygning som: zinkbeklædning
tyvek undertag, som skillelag
tagpap
22 mm krydsfiner, opbygget på tagkassetter
minimum 100 mm hulrum
250 mm isolering, (fastholdt med tråd)

B. Zinkbeklædningen fremstår generelt med mange pletter på oversiden, som i vid udstrækning vurderes at være korrosionsbetingede.
C. Zinkbeklædningen blev generelt observeret med tydelige angreb af hvidrust på bagsiden. Kun ved to af prøvestederne sås delvist blank zink. Generelt fremstår bagsiden med moderat til markante angreb af hvidrust, med overvægt af markante tæringer.
D. Træfugt i krydsfiner blev målt til 12-17 % træfugt. Bagsiden af krydsfineren er generelt moderat til stærkt misfarvet som af skimmelsvampevækst. A. Der sås ingen umiddelbar sammenhæng mellem graden af misfarvning og tagflademes orientering mod verdenshjørner.

5. Undersøgelse af skimmelsvampevækst
Hvor der blev skåret hul gennem tagkrydsfineren blev udtaget henholdsvis 1 stk. MycoMeter Surface-test på bagsiden af krydsfiner og 1 stk. aftrykprøve. Dog blev ikke udtaget skimmeltest på hus …2, idet ventileringen af undersiden af tagkrydsfineren blev fundet tilstrækkelig og der ikke var væsentlige tegn på skimmelsvampevækst. Prøver er analyseret af … henholdsvis …

Ved analyse viste MycoMeter Surface-test MycoMeter tal på 151-251, hvilket svarer til, at det aktuelle skimmelsvampeniveau på prøvestederne er over normalt baggrundsniveau. Ved mikroskopi af prøverne blev fundet svampehyfer samt sporer i samtlige prøver. Dvs. at der er vækst af skimmelsvampe på prøvetagnings-stedet. Vurderet ud fra de mest misfarvede krydsfinerplader var det forventet, at MycoMeter-tallet for disse prøver ville påvise massiv vækst disse steder. Det skal særskilt oplyses, at også laboratoriefolkene hos Mycometer var overraskede, på baggrund af prøvepindenes misfarvning, såvel substrat som mikroskopering af prøverne blev derfor dobbelttjekket.

2. Dyrkning og analyse af aftryksprøver. Resultat af prøver udtaget 15. august 2016.

Prove Provested	Type	Kolonier pr. skål	Kimbe- lastning	Arter Artsdominans
P.801 Tagkryds- finer	Skimmel Gær + Bakterier	2 13	Lav Middel	*Cladosporium herbarum* (A) *Humicola fuscoatra* Bakterier
P.820 Tagkryds- finer	Skimmel Gær + Bakterier	22 1	Middel Lav	*Cladosporium herbarum* (A) *Penicillium corylophilum* *Humicola fuscoatra* Bakterier
P.829 Tagkryds- finer	Skimmel Gær + Bakterier	16 7	Middel Lav	*Cladosporium herbarum* (A) *Penicillium corylophilum* *Aspergillus niger* (T) Bakterier

Dyrkning og analyse af aftrykprøver. Resultat af prøver udtaget 18. august 2016

Prøve	Type	Kolonier pr. skål	Kimbe- lastning	Artsliste, Artsdominans
P.829	Skimmel Gær + Bakterier	51 1	Høj Lav	*Penicillium chrysogenum* (T), dominerer *Mycelia sterilia* Bakterier

Prøver udtaget 15. august 2016
Overfladeprøverne P…20 og P…29 viste begge middel kimbelastning af skimmelsporer. Overfladeprøve P…1 viste lav kimbelastning af skimmelsporer.

Prøver udtaget 18. august 2016
Overfladeprøve P…29 (udtaget ved kip) viste høj kimbelastning af skimmelsporer af arten Penicillium chrysogenum.

6. Vurdering skimmelsvampeforekomst i bebyggelsens tagkonstruktioner
Den visuelle bedømmelse af tagkrydsfineren – fugtmålinger, tagopbygningen med dens mangelfulde ventilation og opbygning på tagkassetter med afslutning mod beboelsesdelene med dampspærre og gipsplader – MycoMeter-tal, mikroskopering af mycometerprøver – analyse af aftrykprøverne, skal alt sammenholdes med hinanden.

- De udtagne prøver viser, at niveauet af skimmelsvamp helt generelt er over normalt baggrundsniveau.
- Mikroskopi af mycometer-prøver viste svampesporer og svampehyfer i samtlige prøver. Dvs. der er vækst af skimmelsvamp på alle prøvesteder.
- Aftrykprøve P…9 (udtaget ved undersøgelsen i april) og aftrykprøve P…29 udtaget ved kip viste høj kimbelastning med allergifremkaldende henholdsvis giftproducerende arter
- Såvel misfarvningen af tagkrydsfineren – fugtmålinger, der aktuelt ligger lige under grænsen henholdsvis over grænsen for vækst af skimmelsvampe – som den mangelfulde ventilering af tagkonstruktionen, disse forhold vidner om at betingelserne for skimmelsvampevækst er til stede og at problemstillingen med vækst af skimmelsvampe / påvirkning af indeklimaet i de enkelte rækkehuse gradvist vil blive mere og mere udtalt indenfor en kort tidshorisont.
- Tagkonstruktionen er afsluttet med dampspærre og gipsplader mod beboelsesdelen. Det vurderes, at det aktuelle niveau af skimmelsvampeforekomster kan medføre gener for de be-

boere, der er følsomme overfor de respektive skimmelsvampearter. Denne problematik er forstærket, såfremt den udførte dampspærre ikke slutter helt tæt.

7. Samlet vurdering af observationer og prøveresultater
Der er flere forskelligartede problemstillinger, hvor følgende fremhæves:

1. Zinkbeklædningen er monteret uden mulighed for ventilering af undersiden af zinkbeklædningen.
2. Det valgte skillelag mellem tagpap og zinkbeklædningen
3. Den mangelfulde ventilering af hulrummet under tagkrydsfineren
4. Skimmelsvampevækst på undersiden af tagkrydsfineren

ad 1. Zinkbeklædning, der ikke bliver ventileret på undersiden, må påregnes at have en væsentlig reduceret levetid i forhold til zinkbeklædning monteret på traditionel vis med underlag i fyr eller gran, oplagt som spredt forskalling og korrekt ventilationshulrum.

ad 2. Skillelaget mellem zinkbeklædningen og tagpapbeklædningen er udført i Tyvek undertag. Dette er et diffusionsåbent undertagsprodukt, men udlagt direkte ovenpå krydsfineren tillades ikke tilstrækkelig ventilering af zinkbeklædningen. Det valgte skillelag er helt uegnet til formålet. Dels holder det på fugten og dels giver det mulighed for transport af bitumen fra den underliggende tagpap med risiko for yderligere accelerering af zinkens nedbrydning som følge af bitumenkorrosion.

ad 3. Ventilationsspalte af taget i kip er mangelfuld / helt manglende. Den mangelfulde ventilationsspalte vurderes at være konstruktionsfejl. Opbygningen er konstateret anderledes end projekteret, med en lukkende liste monteret ovenpå tagremmen. Misfarvningen af krydsfineren indikerer, at der ikke udført gennembrydninger af hverken tagrem eller liste eller at disse gennembrydninger, om de måtte findes er helt utilstrækkelige. Den monterede hulplade synes alene at tjene det formål, at holde zinksternen på plads. Kun for hus …2 synes ventilationsforholdene i orden.

ad 4. Skimmelsvampevækst på undersiden af tagkrydsfiner. Tagopbygningen med tagkrydsfiner som underlag stiller store krav til effektiv ventilering af tagkonstruktionen, for i imødegå den højere risiko for etablering af skimmelsvampevækst, som krydsfiner udgør i forhold til brædder. Fugtteknisk er krydsfiner, med dens limlag, ikke egnet som fugtbuffer i modsætning til brædder i f.eks. fyr eller gran, hvor fugt let optages og afgives. Det bemærkes, at skimmelsvampevækst kan forekomme fra træfugt på ca. 15 %, særligt når der allerede har været vækst i konstruktionen. Det vurderes overvejende sandsynligt, at indeklimaet i lejlighederne er påvirket af skimmelsvampevækst fra tagkonstruktionen, idet det bemærkes at der givetvis vil være forskel på graden af påvirkning samt, at der er er stor forskel på hvorledes man som menneske er påvirket af forskellige typer skimmelsvampe.

8. Konklusion
På baggrund af den visuelle besigtigelse af zinkbeklædningens overflade og de destruktive undersøgelser, er det [rådgivende ingeniørvirksomhed 1s] vurdering, at tagbeklædningen til og med tagkrydsfineren er udskiftningstjenlig.

1. Zinkbeklædningen vurderes at være tæt på at have nået sin levetid, med en skønnet restlevetid på 0-3 år, før omfattende gennemtæringer er en realitet.

2. Det er konstateret, at niveauet af skimmelsvampe er over normalt baggrundsniveau, og flere af de fremdyrkede skimmelsvampetyper hører til de blandt de bygningsrelaterede svampe, som favoriseres i opfugtede konstruktioner.
3. Den samlede løsning af tagkonstruktionen er uheldig, med montering af zinkbeklædning på underlag af krydsfiner beklædt med tagpap og et skillelag, som nu er kendt som uegnet. Den mangelfulde ventilationsspalte vurderes at være konstruktionsfejl.

9. Anbefaling
1. Ved tagrenovering må det kraftigt anbefales, at udskifte tagkrydsfineren til underlag af ru brædder i fyr eller gran, som fugtteknisk er mere velegnet.
2. En tagrenovering skal også indebære en nærmere afgrænsning af skimmelsvampeniveauet nede i tagkonstruktionen, og skimmelsanering af ramte områder.
3. Forhøjelse af taget for udførelse af efterisolering anbefales overvejet i tilknytning til renovering.
4. Beboere, der måtte føler at have symptomer, der kan være skimmelsvamperelaterede, anbefales undersøgt for påvirkning af de fremdyrkede skimmelsvampetyper."

En anden husejer i rækkehusbebyggelsen har i samarbejde med sit forsikringsselskab indhentet en undersøgelsesrapport af 14/12 2016 fra rådgivende analysevirksomhed vedr. skimmelsvampe og fugt i ejendommen. Af rapporten fremgår bl.a.:

"**3. Konstruktion**
…
Ejendommen var opført som rækkehus i år 2000 i 2 planer. Ejendommen var beliggende med kip mod øst og tagfod mod vest. Tagkonstruktionen var udført som koldt ventileret tag med bjælkespær med lav hældning (ca. 9,6 ° jf. egen måling) med ensidigt fald.

Tagbelægningen var udført som angivet:

- Zink tagdækning sandsynligvis med dobbeltfals (længdesamlinger) – pladetykkelse ca. 0,8-1,0 mm
- Skillelag udført med banevarer (produkt ukendt)
- Tagpapmembran
- Krydsfiner – ca. 22 mm

Tagkonstruktionen var opbygget som angivet:

- Tagbelægning og undertag
- Ca. 350 mm høje bjælkespær
- Ca. 250 mm mineraluld – ca. 100 mm ventilationsspalte ml. isolering og krydsfiner
- Plastdampspærre
- Gipspladebeklædning (loftsbeklædning). Der var monteret halogenspots i trapperum og badeværelse

Tagkonstruktionen var ventileret ved tagfod og kip gennem ventilationsspalter ved kip (stern) samt i udhæng ved tagfoden. Det var ikke muligt at registrere den præcise opbygning samt effekten af ventilationen.

Tagudhænget ved tagfoden var ca. 1,3 m dybt, og var beklædt med trælister monteret med mellemrum på ca. 100 mm mellem listerne.
…
5. Resultat
Skimmelsvamp og fugt
Der blev registreret vækst/forekomst af skimmelsvampe på undersiden af tagkrydsfineren i undersøgelsesområderne.

Forekomsten af skimmelsvampe var afgrænset til tagkrydsfineren, men var sandsynligvis udbredt til hele tagkonstruktionen. Forekomsten af skimmelsvampe var domineret af Cladosporium sp.
…
Der blev registreret træfugtniveauer i tagkrydsfineren på over 27 % i undersøgelsesområderne, hvilket er over normalt niveau i en tagkonstruktion af denne type i vinterhalvåret.

Der blev registreret træfugtniveauer i bjælkespærene på 14-15 % under tagkrydsfineren. Træfugtniveauerne var generelt aftagende mod loftskonstruktionen. De målte træfugtniveauer i bjælkespærene skal betragtes som normalt i vinterhalvåret.

Der blev registreret en relativ luftfugtighed på 71-74 % ved 5,5-6,5 °C i hulrummet mellem isolering og tagkrydsfiner. Der blev registreret en relativ luftfugtighed på ca. 38,5 % ved ca. 18,0 °C mellem isolering og dampspærre nederst i tagkonstruktionen.

Ventilationsforhold i tagkonstruktionen
Ventilationen af tagkonstruktionen ved kip var udført med ventilationsspalte mellem stern og facadevæg, se fig. 4 og 5. Ventilationen var sandsynligvis udført gennem 'spalter' mellem lister monteret på rem, se fig. 5 punkt 5. Afstanden mellem 'spalterne' blev ikke registreret.
…
Tagudhænget ved tagfoden var beklædt med trælister med en afstand på ca. 100 mm med insektnet.

Det var ikke muligt at registrere det samlede ventilationsareal ved tagfoden, se fig. 6. Selve tagfoden ved sternen i udhænget var umiddelbart lukket med fodblik ved tagrende.
…
Korrosion af tagbelægning
Ved besigtigelsen kunne der ikke registreres synlige tegn på korrosion på over- og undersiden af zinkbeklædningen. I undersøgelsesområderne kunne der på undersiden af zinkbeklædningen registreres et lag af hvide, melagtige belægninger – hvidrust.

Hvidrust eller bagsidekorrosion opstår typisk, hvis der en ensidig fugtpåvirkning, i dette tilfælde, hvis der er vedvarende kondensfugt på undersiden af zinkbeklædningen, som følge af mangelfuld ventilation af tagkonstruktionen og/eller mangelfuld ventilering af skillelag. Yderligere kan der forekomme bagsidekorrosion som følge af påvirkning fra bitumen (tagpap) eller krydsfiner, se Byg-Erfa (47) 150531.
…
6. Konklusion
På baggrund af undersøgelsen og analyseresultatet har vi nedenstående konklusioner:

- Niveauet af skimmelsvampe på undersiden af tagkrydsfineren lå på et forhøjet niveau, som overstiger hvad der er forventeligt i tagkonstruktion som den undersøgte
- Opfugtningerne af tagkrydsfineren lå på et forhøjet niveau, hvilket er over normalt niveau i en tagkonstruktion af denne type i vinterhalvåret
- Ventilationen af tagkonstruktionen var sandsynligvis mangelfuld ved kippen, men umiddelbart tilfredsstillende ved tagfoden. Ventilationen af tagkonstruktionen skal udføres gennem ventilationsåbninger ved tagfod og kip, ligeligt fordelt efter 1/500 reglen …
- Der kan være udstrømmende rumfugt fra boligen og ud i tagkonstruktionen ved fx halogenspots, hvilket erfaringsmæssigt kan være en hyppig årsag til kondensproblemer i tagkonstruktioner i vinterhalvåret

Ved de aktuelle fugtforhold i tagkonstruktionen vil væksten/forekomsten af skimmelsvampe udvikles yderligere i vinterhalvåret. Tagkonstruktionen var ikke i 'fugtbalance', og de registrerede opfugtninger i tagkrydsfineren i tagkonstruktionen vil være et problem i hele vinterhalvåret, da krydsfineren vil være afkølet og ikke udtørres naturligt ved solindstråling samt ved effektiv ventilering.

På den baggrund vil vi anbefale, at der foretages en tagrenovering, hvor der projekteres med nedenstående forhold:

- Tagkonstruktionen må kun ventileres ved tagfod og kip, hvor der skal sikres fri luftpassage efter gældende anvisninger
- Etageadskillelsen (loft) skal udføres lufttæt hvor fx halogenspots skal være monteret i safeboks, og dampspærren skal være lufttæt i alle lofter med særligt fokus på badeværelse jf. www.membran-erfa.dk Alle rørføringer etc. gennem etageadskillelsen skal være lufttætte.
- Vi anbefaler at underlaget for tagbelægningen udføres med tagbrædder, da tagbrædder erfaringsmæssigt har en større modstandskraft overfor skimmelsvampe end tagkrydsfiner
- Skillelaget mellem zinkbeklædningen og tagpap skal udføres med strukturmåtte eller knoppet plastplade for at eliminere ophobning af kondensvand på undersiden af zinkbeklædningen

Vi vurderer at der er en meget begrænset risiko for, at den registrerede forekomst af skimmelsvampe i tagkonstruktionen vil påvirke indeklimaet i boligen negativt. Vi vurderer at boligen fremover kan benyttes.

Vi anbefaler at der udføres skimmelsvamperenovering i tagkonstruktionen, som angivet i nedenstående Forslag til renovering/sanering."

Rådgivende ingeniørvirksomhed 1 har i januar 2017 udført yderligere undersøgelser af tagkonstruktionen i tre ejendomme i rækkehusbebyggelsen – dog ikke klagerens ejendom. Af undersøgelsesnotat af 14/1 2017 fremgår bl.a.:

"**1.Baggrund**
[Rådgivende ingeniørvirksomhed] har i april 2016 og august 2016 udført stikprøvevise undersøgelser af tagkonstruktionerne i [område]. Stikprøverne omfattede flg.: husnr: [1, 2, 9, 19, 20, 29].

Se fig. 1. Vurderingen var, at tagbeklædningen til og med tagkrydsfineren er udskiftningstjenlig, og skal udskiftes indenfor en kort tidshorisont. For [nr. 2] gjaldt det særlige forhold, at der blev konstateret en 15 mm liste lagt ind mellem murværk og rem samt at den galvaniserede hulplade er monteret således at den 15 mm luftspalte er helt fri. Se fig. 2. Der blev ikke konstateret skimmelsvampevækst eller tegn herpå, på bagsiden af tagkrydsfineren. På [nr. 1, 3 og 4], altså samme blok som [nr. 2] samt alle øvrige undersøgte blokke blev det konstateret, at den galvaniserede hulplade er monteret helt ned til murværket, og altså uden fri ventilationsspalte som [nr. 2].
Med baggrund i den fri ventilationsspalte i [nr. 2] har forsikringsselskabet til husejere i [nr. 4, 5 og 34] meddelt, at det specifikt skal afdækkes hvorvidt ventileringen af tagkonstruktionen i deres respektive tage er tilstrækkelig eller om den lider af konstruktionsfejl.

I forlængelse heraf er [rådgivende ingeniørvirksomhed] bedt om at udføre destruktive undersøgelse af tagene til hus [nr. 4, 5 og 34].

2. Afgrænsning af opgaven
Undersøgelsen tager sigte på at afdække:
- om ventileringen af de respektive tagkonstruktioner er tilstrækkelig
- om tagkonstruktionen er opfugtet i væsentlig grad
- om der er tegn på skimmelsvampevækst nede i tagkonstruktionen

3. Destruktiv undersøgelse foretaget den 9. januar 2017
Der blev foretaget destruktiv undersøgelse i selve tagfladen på hus [nr. 4, 5 og 34]. Der blev skåret hul ned gennem zinkbeklædning og tagkrydsfiner med kopbor umiddelbart ud for den indvendige side af tagremmen.
…
4. Observationer ved destruktiv undersøgelse den 9. januar 2017
…
Opsummering af observationer:
A. Tagopbygning som: zinkbeklædning
tyvek undertag, som skillelag
tagpap
22 mm krydsfiner, opbygget på tagkassetter
minimum 80 mm hulrum
250 mm isolering, (fastholdt med tråd)
15 mm liste henholdsvis over og under tagrem, jf. 1-3
B. Træfugt i krydsfiner blev målt til 18-26 % træfugt. Spær og remme blev målt til ca. 13% træfugt
C. Bagsiden af krydsfineren sås moderat til stærkt misfarvet, som af skimmelsvampevækst
D. For hus [nr. 4 og 5] kunne der ikke konstateres nogen ventilationsspalte ved kip
E. For hus [nr. 34] er der etableret 15 mm ventilationsspalte ved kip, ved opklodsning af tagrem. Men ventilationsspalten er lukket af tætsluttende fugebånd.

5. Undersøgelse af skimmelsvampevækst
Ejer af hus [nr. 4 og 34] havde ordret udtagning af skimmelsvampetest, medens ejer af hus [nr. 5] alene ønskede visuel registrering. Der blev udtaget 1 stk. aftrykprøve på bagsiden af tagkrydsfiner på hver af prøverne på [nr. 4 og 34].
Prøver er analyseret af …
1. Dyrkning og analyse af aftrykprøver. Resultat af prøver udtaget 9. januar 2017

Overfladeanalyse med kontaktskåle

Prøve	Type	Kolonier pr. skål	Kimbe-lastning	Artsliste, Artsdominans
P. [nr. 4]	Skimmel Gær + Bakterier	>105 8	Høj Lav	*Cladosporium herbarum* (A), dominerer *Cladosporium macrocarpum* (A) dominerer *Penicillium corylophilum* *Mycelia sterilia* Bakterier
P. [nr. 34]	Skimmel Gær + Bakterier	>105 10	Høj Lav	*Cladsporium sphaerospermum* (A), dominerer *Aureobasidium pullulans* (A) dominerer *Penicillium chrysogenum* (T) *Mycelia sterilia* Bakterier

Overfladeprøverne [nr. 4] og [nr. 34] viste begge høj kimbelastning, som næsten udelukkende bestod af skimmelsporer. Der var to dominerende arter i hver prøve, dvs. formentlig vækst af disse på prøvestederne eller lige i nærheden deraf.

Artsbestemmelse
Der forekommer giftproducerende art (T) i prøve [nr. 34], men den er ikke dominerende og vokser derfor ikke med sikkerhed på prøvestedet.

Der forekommer arter, som kan være allergifremkaldende (A) hos disponerede personer, i begge prøver. Det drejer sig især on *Cladosporium herbarum* og *Cladosporium macrocarpum*, som dominerer i **prøve [nr. 4]**, og *Cladosporium sphaerospermum* og *Aureobasidium pullulans*, som dominerer i **prøve [nr. 34]**, dvs. at de formentlig vokser på prøvestederne eller lige i nærheden deraf.

6. Vurdering skimmelsvampeforekomst i tagkonstruktioner til [nr. 4, 5 og 34]
Den visuelle bedømmelse af tagkrydsfineren – fugtmålinger, tagopbygningen med dens mangelfulde ventilation og opbygning på tagkassetter med afslutning mod beboelsesdelene med dampspærre og gipsplader samt analyse af aftrykprøverne, skal alt sammenholdes med hinanden.

4.1. De udtagne prøver viser, at der er høj kim belastning af skimmelsvampesporer. Der er to dominerende arter i hver prøve, hvilket tyder på, at de gror på prøvestederne eller i nærheden heraf.

4.2. Såvel misfarvningen af tagkrydsfineren – fugtmålinger, der aktuelt ligger over grænsen vækst af skimmelsvampe – som den mangelfulde ventilering af tagkonstruktionen, disse forhold vidner om at betingelserne for skimmelsvampevækst er til stede og at problemstillingen med vækst af skimmelsvampe/ påvirkning af indeklimaet potentielt er stort for i hvert fald [nr. 4 og 34], og kun vil blive mere og mere udtalt indenfor en kort tidshorisont. For [nr. 5] er der ikke særskilt udtaget prøve, men med baggrund i erfaringerne fra de tagudskiftninger [rådgivende ingeniørvirksomhed] har stået for i [område], er der al mulig grund til at tro, at der også for [nr. 5] er væsentlig risiko for en betydelig påvirkning af indeklimaet her.

4.3. Tagkonstruktionen er afsluttet med dampspærre og gipsplader mod beboelsesdelen. Det vurderes, at det aktuelle niveau af skimmelsvampeforekomster kan medføre gener for de beboere, der er følsomme overfor de respektive skimmelsvampearter. Denne problematik er forstærket, såfremt den udførte dampspærre ikke slutter helt tæt.

7. Samlet vurdering af observationer og prøveresultater
Der er flere forskelligartede problemstillinger, hvor følgende fremhæves:
1. Den mangelfulde ventilering af hulrummet under tagkrydsfineren
2. Skimmelsvampevækst på undersiden af tagkrydsfineren

ad 1. Ventilationsspalte af taget i kip er mangelfuld/helt manglende. Den mangelfulde ventilationsspalte vurderes at være konstruktionsfejl. Opbygningen er konstateret anderledes end projekteret både de helt manglende spalter i [nr. 4 og 5] samt den lukkede (ikke projekterede) spalte i [nr. 34]. Misfarvningen af krydsfineren indikerer, at der ikke udført gennembrydninger af hverken tagrem eller liste eller at disse gennembrydninger, om de måtte findes er helt utilstrækkelige. Den monterede hulplade synes vurderes ikke at have nogen effekt, hverken som udluftning af tagkonstruktionen eller til at holde zinksternen på plads.

ad 2. Skimmelsvampevækst på undersiden af tagkrydsfiner. Tagopbygningen med tagkrydsfiner som underlag stiller store krav til effektiv ventilering af tagkonstruktionen, for i imødegå den højere risiko for etablering af skimmelsvampevækst, som krydsfiner udgør i forhold til brædder. Fugtteknisk er krydsfinér, med dens limlag, ikke egnet som fugtbuffer i modsætning til brædder i f.eks. fyr eller gran, hvor fugt let optages og afgives. Det bemærkes, at skimmelsvampevækst kan forekomme fra træfugt på ca. 15 %, særligt når der allerede har været vækst i konstruktionen.
Det vurderes overvejende sandsynligt, at indeklimaet i lejlighederne er påvirket af skimmelsvampevækst fra tagkonstruktionen, idet det bemærkes, at der givetvis vil være forskel på graden af påvirkning samt, at der er er stor forskel på hvorledes man som menneske er påvirket af forskellige typer skimmelsvampe.

…
8. Konklusion
På baggrund af de destruktive undersøgelser, er det [rådgivende ingeniørvirksomheds] opfattelse og anbefaling, at der snarest bør iværksættes en skimmelsanering af tagkonstruktionen.

1. Opbygningen af konstruktionen ved kip er udført som fejlkonstruktion, der ikke i fornødent omfang/ noget omfang tillader, at tagkonstruktionen ventileres forsvarligt.
2. Det er konstateret, at niveauet af skimmelsvampe er over normalt baggrundsniveau, og flere af de fremdyrkede skimmelsvampetyper hører til de blandt de allergifremkaldende og giftproducerende arter

9. Anbefaling
1. Zinkbeklædning og tagkrydsfiner nedrives komplet.
2. Isolering undersøges nærmere for afgrænsning af skimmelsvampevækst. Skimmelinficeret nedrives, der retableres med ny isolering
3. Spærkonstruktionen bør undersøges nærmere, og forstærkes om nødvendigt.
4. Ved tagrenoveringen må det kraftigt anbefales, at udskifte tagkrydsfineren til underlag af ru brædder i fyr eller gran, som fugtteknisk er mere velegnet.
5. Forhøjelse af taget for udførelse af efterisolering anbefales overvejet i tilknytning til renovering.
4. Beboere, der måtte føler at have symptomer, der kan være skimmelsvamperelaterede, anbefales undersøgt for påvirkning af de fremdyrkede skimmelsvampetyper."

26. 91588

Rådgivende ingeniørvirksomhed 2 har udarbejdet rapport af 6/3 2017 vedr. zinktagdækningens tilstand. Rapporten, der vedrører to andre ejendomme i rækkehusbebyggelsen, er rekvireret af selskabet. Af rapporten fremgår det bl.a.:

"**1. Baggrund**

…

Der ønskes for de to undersøgte tage en vurdering af konstruktionsopbygningen med hensyn til zinktagdækningen sammenholdt med gængse anvisninger på udførelsestidspunktet. Der ønskes endvidere belysning af, hvad årsager til begyndende hvidrust kan være.

…

2. Konstruktion

Bebyggelsen er jf. modtagne oplysninger opført i 2001. Ydervægge er opmuret af gule blødstrøgne teglsten. Taget er opbygget som pulttag med en hældning på 10°. Længden af zinkbanerne er 10,2 meter. Bredden på tværs af baner er 7,23 meter. Banerne er samlet med dobbelt-fals, der har en højde af ca. 27 mm. Banebredden er 485 mm.

Tykkelsen af zinktagdækningen blev målt til 0,8 mm. Krydsfinerpladen har en tykkelse af 22 mm. På krydsfinerpladen ligger et lag bitumenpap. Mellem zinktagdækningen og bitumenpap ligger et skillelag (Tyvek) med den filtbelagte side mod zinktagdækningen.

…

4. Vurdering

På baggrund af den udførte undersøgelse kan konkluderes, at der ikke er sket nogen nævneværdig korrosion nogen af de undersøgte steder. Hvidrust kan dannes på zinkpladers overflade, når vand er tilstede mellem zinkplade og tæt underlag. De tynde lag hvidrust, der sås på prøve …3-2 og …31-1 vurderes at være forårsaget af mindre mængder fugt, der under udførelsen af taget, har været tilstede under zinktagdækningen. Ved solens stråler på tagfladen, er denne fugt efterfølgende fordampet ud gennem de ikke damptætte samlinger mellem zinkbanerne. Tagets udformning er relativt ukompliceret. De dobbelte false er udført ensartet, sandsynligvis ved maskinel falsning, hvorfor de i det aktuelle tilfælde vurderes at give tilstrækkelig sikkerhed mod vandindtrængning.

At der ved de foretagne åbninger stort set ikke kan konstateres nogen tykkelsesreduktion tyder på, at der i det aktuelle tag ikke indespærres fugt bag de tætte zinkbaner.

På tid for projektering og udførelse af disse tage (årene 2000-2001) var det kendt viden, at der skulle lægges et skillelag mellem bitumen og zinktagdækning. I det aktuelle tilfælde er valgt et undertagsprodukt med en filtet overflade vendende mod zinktagdækningen.

Senere introducerede leverandører af zinktagdækning forskellige former for struktureret underlag. Formålet med dette er bl.a. at forhindre, at der i længere perioder kommer til at stå blankt vand på bagsiden af zinktagdækningen, hvorved zinken ikke er i stand til at danne et beskyttende zinkkarbonat lag på overfladen. Til denne proces kræves tilgang af CO2 fra luften.

Et struktureret skillelag er dog ikke alene nogen garant for, at der ikke sker korrosion på bagsiden af zinktagdækninger. Detaljer skal være udformet således, at der ikke trænger større mængder vand ind under zinktagdækningen, end der kan ventileres væk i samme takt. Uden væske (elektrolyt), sker der ingen korrosion på titanzink. I tilfældet med de undersøgte tage og på grundlag af de

udtagne prøver ser der ud til at være balance mellem opfugtning og udtørring bag zinktagdækningen. Zinktagdækningen på de pågældende huse vurderes derfor at have en restlevetid på niveau med de levetider, der i almindelighed gives af leverandører af sådanne tage."

Tryg Byggeteknik har udarbejdet skimmelsvamperapport af 22/3 2017. Rapporten vedrører 2 andre ejendomme i rækkehusbebyggelsen. Af rapporten fremgår det bl.a.:

"Undersøgelsen er foranlediget på baggrund af et anmeldt forhold på ejerskifteforsikringen, der drejer sig skimmelvækst og manglende ventilation i tagene.

Der er tale om en samlet rækkehus bebyggelse opført i 2001. Tagkonstruktionen er opbygget som en ventileret kold tagkonstruktion med ensidet taghældning. Tagbelægningen består af zinkbeklædning på et underlag af krydsfiner tagplader.

…

- *Tagkonstruktionen er ifølge registreringer på stedet, opbygget som følger;*
- *Zinkbeklædning*
- *Tyvek undertag*
- *Tagpap*
- *22 mm krydsfiner plader*
- *Ventileret hulrum 100 mm*
- *Spær*
- *Isolering oplyst til 250 mm mineraluld batts*

Tagkonstruktionen er ventileret på tværs af huset, via tagudhængene og et metalgitter i sternen.

…

Hul nr. 1 + 2 – [adresse]

Efter hultagning er der målt følgende:

- Temperatur 5-7° C
- Relativ fugtighed (RH) 75-78
- **Vanddamp indhold i luften 5,3-5,6 g/m3**
- Dugpunkt 1,5° C

Ovennævnte fugtmålinger, vurderer vi som acceptabelt fugtniveau for årstiden. Undersiden af krydsfinerpladen, fremstår med svage gråmeleringer.

Konstruktionsåbningen er etableret i nærheden af et spær. I spærsiden er der målt en træfugt på 13 %, hvilket er normalt/- lavt og acceptabelt fugtindhold for træ i ligevægt.

…

I undersiden af krydsfinerpladerne har vi målt forhøjet fugtindhold.

…

Vi har udtaget et aftryk fra undersiden af krydsfinerpladen, benævnt prøve 1-1A i hul 1 og prøve 3-2A i hul 2. I begge tilfælde er der tale om en overvægt af levedygtige sporer, der består af Cladosporium. Cladosporium er regnet som en af de mest almindelige skimmelsvampe i udeluften, og derfor er den ligeledes uundgåelig i ventilerede tagkonstruktioner.

På undersiden af krydsfineren, har udtaget Mycometer® test. Resultatet af Mycometer® testen viser i begge tilfælde, et meget lavt niveau af skimmelsvamp. … Resultater i kategori B, skyldes un-

der normale omstændigheder, høje koncentrationer af sporer i støv, men ikke aktiv vækst af skimmelsvampe.
…
Hul nr. 3 – [adresse]
Efter hultagning er der målt følgende:

- Temperatur 9° C
- Relativ fugtighed (RH) 65
- **Vanddamp indhold i luften 5,8 g/m'**
- Dugpunkt 3° C

Ovennævnte fugtmålinger, vurderer vi som acceptabelt fugtniveau for årstiden. Det absolutte fugtindhold i luften er kun marginalt højere end for udeluften, og forskellen må tilskrives de almindelige dagsvariationer samt andre usikkerhedsmomenter.

Undersiden af krydsfinerpladen, fremstår her med endog kraftige misfarvninger.

Konstruktionsåbningen er etableret i nærheden af et spær. I spærsiden er der målt en træfugt på 14 %, hvilket er normalt/-lavt og acceptabelt fugtindhold for træ i ligevægt.

I undersiden af krydsfinerpladerne har vi målt forhøjet fugtindhold.
…
Vi har udtaget et aftryk fra undersiden af krydsfinerpladen ... Ved den efterfølgende dyrkning af sporene, er der vokset sporedannende kolonier frem, primært af Cladosporium.

På undersiden af krydsfineren, har vi udtaget en Mycometer® test benævnt prøve 6-3My i hul 3, til påvisning af niveauet af skimmelsvampe i vækst. Resultatet af Mycometer® testen viser, et lavt niveau af skimmelsvamp. Resultater i kategori B, skyldes under normale omstændigheder, høje koncentrationer af sporer i støv, men ikke aktiv vækst af skimmelsvampe.

Konklusion
Taget er et såkaldt koldt tag, da den væsentligste del af den bærende konstruktion udsættes for lave temperaturer om vinteren. Tagkonstruktionen er ventileret på tværs af huset, fra tagudhænget over facaden til modstående facade ved sternkanten.

Fugtniveauer i ventilerede tagkonstruktioner, varierer hen over året med udeluftens fugt- og temperatursvingninger.

Derfor ser vi erfaringsmæssigt ofte misfarvninger efter angreb af skimmelsvampe, i stort set alle ventilerede tagkonstruktioner, hvor især *Penicillium* og *Cladosporium* er meget almindelige at finde på træværket.

Vi har undersøgt tagkonstruktionen ved at foretage konstruktionsåbninger, og i den forbindelse er der foretaget fugtmålinger og udtaget skimmelprøver.

Efter vores vurdering, er tagkonstruktionen opført efter gængse metoder på opførelsestidspunktet.

Vi bemærker at krydsfinerpladerne fremstår i en helt anden forfatning end spærtræet, som i øvrigt fremstår helt uden misfarvninger.

Sammenholdt med analyseresultaterne af skimmelsvampeprøver vurderer vi, at pladerne kan være indbygget med de aktuelle misfarvninger.

Krydsfinerplader er godkendte og anvendelige som underlag for tyndpladetage. Men hvis pladerne ikke beskyttes under håndtering på byggepladsen eller beskyttes i opførelsesfasen, opstår der hurtigt skimmelvækst på pladerne. Skimmelniveauet er generelt lavt og vi har ikke fundet aktiv skimmelvækst, ved de tre prøveåbninger.

Derfor vurderer vi, at pladerne kan være indbygget med skimmelsvamp fra opførelsestidspunktet – enten på grund af fejlhåndtering eller i kombination med manglende afdækninger for vejrliget.

…

Prøveudtagningssted	Vækst på materialet*	Vækst på dyrknings-medium	Bemærkninger
1-1A [redacted] Hul 1 – vest Underside af x-finer		Cladosporium sp. Penicillium sp.	>200 2
2-1 My [redacted] Hul 1 – vest Underside af x-finer prop	My = 94		
3-2 A [redacted] Hul 2 – øst Underside af x-finer		Cladosporium sp.	>200
4-2 My [redacted] Hul 2 – øst Underside af x-finer prop	My = 12		

T = Tapeaftryk. A = Aftryksplade. M = Materialeprøve. My = Mycometer-værdi.
* Resultatet viser kun, om der på et tidspunkt er forekommet vækst af skimmelsvampe og ikke om væksten er aktiv.

…

Prøveudtagningssted	Vækst på materialet*	Vækst på dyrknings-medium	Bemærkninger
5-3A [redacted] Hul 3 - vest Underside af x-finer		Cladosporium sp.	>200
6-3My [redacted] Hul 3 – vest Underside af x-finer prop	My = 41		

T = Tapeaftryk. A = Aftryksplade. M = Materialeprøve. My= Mycometer-værdi.
* Resultatet viser kun, om der på et tidspunkt er forekommet vækst af skimmelsvampe og ikke om væksten er aktiv.

30. 91588

Af forsikringsbetingelserne fremgår bl.a.:

> "**3 Hvad dækker ejerskifteforsikringen**
> Forsikringen dækker udbedring af aktuelle skader samt fysiske forhold ved bygningerne, der giver nærliggende risiko for skader på de forsikrede bygninger eller bygningsdele.
>
> Ved skade forstås brud, lækage, deformering, svækkelse, revnedannelse, ødelæggelse eller andre fysiske forhold i bygningen, der nedsætter bygningens værdi eller brugbarhed nævneværdigt i forhold til tilsvarende intakte bygninger af samme alder i almindelig god vedligeholdelsesstand. Manglende bygningsdele kan være en skade.
>
> Ved nærliggende risiko for skade forstås, at der erfaringsmæssigt vil udvikle sig en skade, hvis der ikke sættes ind med særligt omfattende vedligeholdelsesarbejde eller andre forebyggende foranstaltninger.
> …
> **5 Hvad dækker ekstrasikringen (tilvalg)**
> Dette afsnit gælder kun, hvis det fremgår af policen, at ekstrasikringen er valgt.
> …
> Hvis ekstrasikringen er valgt, er ejerskifteforsikringen udvidet til at dække følgende forhold ud over lovgivningens krav:"

Nævnet har fået forelagt fotos.

Nævnet udtaler:

Klagerens ejendom er et rækkehus opført i 2001. Tagopbygningen består af zinkbeklædning, Tyvek underlag som skillelag, tagpap og 22 mm krydsfiner på spær.

Klageren er utilfreds med, at selskabet har afvist at yde forsikringsdækning for konstruktionsfejl ved manglende udluftningsspalte i tagkip, som forhindrer, at taget bliver ventileret og dermed forårsager ophobning af fugt og skimmelsvamp. Han er endvidere af den opfattelse, at fugtophobning i tagkonstruktionen på grund af den mangelfulde ventilation er en væsentlig årsag til nedbrydningen af zinken, som selskabet har anerkendt at dække. Han har herefter krævet dækning for sine udgifter på 65.258,10 kr. eksklusive moms, som han har afholdt til at udbedre ventilationsforholdene.

Selskabet har ydet dækning for udskiftning af zinktagbelægningen og udlægning af et struktureret underlag i stedet for det eksisterende Tyvek underlag, idet zinkbelægningen var begyndt at korrodere. Selskabet har endvidere anerkendt at dække udskiftning af zinkbelægningen på car-

port og vindfang. Selskabet har i øvrigt afvist dækning. Selskabet har anført, at "det er efter vores opfattelse, ikke dokumenteret, at der er manglende ventilation af tagrummet eller at en eventuel manglende ventilation har medført forhøjet skimmelsvampe forekomst. Vi finder det endvidere ikke dokumenteret, at opførelsen af tagrummet indebærer en nærliggende risiko for skader på ejendommen".

Det fremgår af sagen, at der er tale om konstruktionsforhold omkring taget, som i det væsentlige er ens for alle ejendommene i rækkehusbebyggelsen. Der er fremlagt en række undersøgelsesrapporter, der vedrører andre ejendomme i bebyggelsen, og klageren har henvist til, at andre forsikringsselskaber har dækket en udbedring af ventilationsforholdene i taget.

Af undersøgelsesrapport af 14/12 2016 fra en rådgivende analysevirksomhed vedrørende en anden ejendom i rækkehusbebyggelsen fremgår det, at der blev registeret vækst/forekomst af skimmelsvampe på et forhøjet niveau på undersiden af tagkrydsfineren. Skimmelsvampen var afgrænset til tag-krydsfineren, men sandsynligvis udbredt til hele tagkonstruktionen. Der blev registreret 27 % træfugt i krydsfiner og 14-15 % træfugt i bjælkespær. Det anføres, at ventilationen af tagkonstruktionen sandsynligvis er mangelfuld ved kip. Det vurderes, at der er en meget begrænset risiko for, at den registrerede forekomst af skimmelsvamp i tagkonstruktionen vil påvirke indeklimaet i boligen negativt.

Rådgivende ingeniørvirksomhed 1 har i april og august 2016 udført undersøgelse af tagkonstruktionen i en række af ejendommene i bebyggelsen. I revideret notat af 4/11 2016 hedder det, at der blev målt 12-17 % træfugt i krydsfiner, og at bagsiden af krydsfineren generelt var moderat til stærkt misfarvet som følge af skimmelvækst. Udtagne prøver viste et skimmelniveau helt generelt over normalt baggrundsniveau. Det anføres, at zinkbeklædningen ikke bliver ventileret på undersiden og derfor må påregnes at have en væsentligt reduceret levetid. Det valgte Tyvek skillelag er helt uegnet til formålet, idet det holder på fugten og giver mulighed for transport af bitumen fra tagpappet med risiko for bitumenkorrosion af zinktaget. Ventilationsspalten i kip er mangelfuld, hvilket vurderes at være en konstruktionsfejl. Det vurderes overvejende sandsynligt, at indeklimaet i lejlighederne er påvirket af skimmelsvampevækst fra tagkon-

struktionen. Det anbefales at udskifte tagkonstruktionen ned til og med tagkrydsfineren, som bør erstattes af et bræddeunderlag, og foretage skimmelsanering af berørte områder.

Rådgivende ingeniørvirksomhed 1 har i januar 2017 udført yderligere undersøgelser af tagkonstruktionen i tre ejendomme i rækkehusbebyggelsen. Af undersøgelsesnotat af 14/1 2017 fremgår det, at der blev målt 18-26 % træfugt i krydsfiner, og at bagsiden af krydsfineren sås moderat til stærkt misfarvet som følge af skimmelvækst. Det blev konstateret, at niveauet af skimmelsvampe er over normalt baggrundsniveau. Ventilationsspalten i kip er mangelfuld, hvilket vurderes at være en konstruktionsfejl. Det vurderes overvejende sandsynligt, at indeklimaet i lejlighederne er påvirket af skimmelsvampevækst fra tagkonstruktionen. Det anbefales at udskifte tagkonstruktionen ned til og med tagkrydsfineren, som bør erstattes af et bræddeunderlag. Isolering undersøges nærmere for afgrænsning af skimmelsvampevækst. Skimmelinficeret nedrives, og der etableres med ny isolering. Spærkonstruktionen bør undersøges nærmere, og forstærkes om nødvendigt.

Tryg Byggeteknik har i rapport af 22/3 2017 vedrørende to andre ejendomme i bebyggelsen anført, at der er fundet forhøjet fugtindhold i krydsfinerpladerne, som fremstår henholdsvis med svage gråmeleringer og med kraftige misfarvninger. I spær blev fundet et normalt fugtindhold, og spærtræet fremstår helt uden misfarvninger. Sammenholdt med analyseresultaterne for skimmelsvampeprøverne vurderes det, at krydsfinerpladerne kan være indbygget med de aktuelle misfarvninger, idet skimmelniveauet generelt er lavt, og der ikke er fundet aktiv skimmelvækst ved de tre prøveåbninger. Pladerne kan således have været fejlhåndteret under byggeprocessen, eventuelt i kombination med manglende afdækning for vejrliget.

Nævnet bemærker, at det er klageren, der har bevisbyrden for, at der er forhold ved ejendommen, som er dækningsberettigende under ejerskifteforsikringen. Klageren har anmeldt konstruktionsfejl ved manglende udluftningsspalte i tagkip, som forhindrer at taget bliver ventileret. Nævnet finder, at dette forhold ikke i sig selv godtgør, at der foreligger en skade i forsikringens forstand, men at det er afgørende, om mangelfuld ventilation konkret har givet anledning

til skade eller nærliggende risiko for skade i tagkonstruktionen, herunder om der vil være nærliggende risiko for skade på det nye zinktag.

Efter en gennemgang af sagen – herunder de fremlagte sagkyndige erklæringer vedrørende tagkonstruktionen i rækkehusbebyggelsen – finder nævnet, at klageren ikke har bevist, at han har krav på yderligere forsikringsdækning end anerkendt af selskabet.

Nævnet har blandt andet lagt vægt på, at det efter nævnets opfattelse ikke er bevist, at selskabets udbedringsmetode, hvor Tyvek skillelaget udskiftes med et struktureret underlag, og zinktagbelægningen udskiftes i sin helhed, ikke udgør en håndværksmæssig korrekt og forsvarlig udbedring af skaden vedrørende korrosion af zinktaget. Nævnet finder det ikke bevist, at mangelfuld ventilation under krydsfinerplade og ved kip er en væsentlig årsag til nedbrydningen af zinktaget, og at klageren af den grund kan kræve udbedring af ventilationen forud for udskiftning af zinktaget og Tyvek skillelaget.

Nævnet har videre lagt vægt på, at der ikke er fundet tegn på nedbrydning af trækonstruktioner på grund af opfugtning som følge af mangelfuld ventilation eller målt fugtværdier, som efter nævnets vurdering indikerer, at der er nærliggende risiko for nedbrydningsskade på trækonstruktioner.

Nævnet har desuden lagt vægt på, at klageren ikke har bevist, at skimmelsvamp fra tagkonstruktionen har nævneværdig betydning for indeklimaet i beboelsen og af den grund nedsætter ejendommens værdi og brugbarhed nævneværdigt.

Nævnet kan derfor ikke kritisere selskabets afgørelse. Det, som klageren i øvrigt har anført, herunder vedrørende nævnets afgørelse i sag nr. 85279, der omhandlede skader i et zinktag på en naborækkehusbebyggelse opført ca. 4 år senere end klagerens, kan ikke føre til andet resultat.

34. 91588

Nævnet henviser i øvrigt til sag nr. 91213, der vedrører en ejendom i samme rækkehusbebyggelse.

Som følge heraf

b e s t e m m e s :

Klageren får ikke medhold.

Svend Bjerg Hansen
Udskriftens rigtighed bekræftes

Carsten Sennels