

Svampeundersøgelse

•
21477-1
•

**Blommegrenen 255+263
5220 Odense SØ**



HUSSVAMP LABORATORIET ApS

Rådgivende Mikrobiologer & Ingeniører

Sekretariat • Laboratorium • Tegnestue

Topstykket 18 • DK-3460 Birkerød

Telefon 4566 2662 • Telefax 4566 3854

info@hussvamp.dk • www.hussvamp.dk

// Medlem af Foreningen af Rådgivende Ingeniører F.R.I.



HUSSVAMP LABORATORIET ApS

Rådgivning vedr. svamp, skimmel & insekter i bygninger

Rådgivende Mikrobiologer & Ingeniører

//. Medlem af Foreningen af Rådgivende Ingeniører F.R.I.

Topstykket 18 · DK-3460 Birkerød
Telefon 4566 2662 · info@hussvamp.dk · www.hussvamp.dk

Sagsnr. 21477-1
Dato 21.12.2015
JA/hc

ABF-Blommegrenen 241-279
V/fmd Johnny Møldambjærg
Blommegrenen 241
5220 Odense SØ

Svampeundersøgelse - Blommegrenen 255 & 263, 5220 Odense SØ

Efter aftale har vi den 14. december 2015 besigtiget ovennævnte ejendomme med henblik på at identificere eventuelle svampe-/rådangreb samt indkredse skadens omtrentlige omfang.

Ved besigtigelsen var formand Johnny Møldambjærg til stede.

Ved gennemgangen har vi udtaget prøver til laboratorieundersøgelse i formodet biologisk nedbrudt træværk.

De træfugtighedsmålinger, som er foretaget i konstruktionsdele ved undersøgelsen, er et øjebliksbillede. Træfugtigheder, der er målt til værdier under 19 %, er acceptable. En træfugtighed på mere end 19 % er uacceptabel høj. Derfor skal fugtkilden opspores og elimineres.

Anledningen til undersøgelsen er at foreningen har registreret, at der er løbet vand ud fra tagudhænget flere steder i beboelsen. Der er foretaget oplukning af udhænget ved nedtagning af underbrædderne enkelte steder. Her er der registreret skader på træværket og hvide belægning på overfladerne af konstruktionerne. Det blev oplyst, at byggeriet er opført for ca. 25 år siden.



Undersøgelse

Blommegrenen 255



Foto 1 og 2, bygningen set fra stien / indgangen.

Havesiden

Udhænget er åbent op og undersiden af krydsfinerpladen kunne besigtiges. Der er tegn på nedbrydninger i krydsfinerpladen og i spæret samt i den klods som holder underbrædderne i udhænget. Der er tydelig en opfugtning til stede af konstruktionen.

Der kan ses vanddråber på undersiden af undertaget (monarfol). Der er målt mere end 28% træfugtighed i trækonstruktionen.



Foto 3, bygningen set fra havesiden.

Prøve 1

er udtaget træstykker af klods på spær & spær.



Foto 4 og 5, opfugtninger og skader på trækonstruktioner i tagudhænget, mod havesiden.

Der er adgang til boligen samt til spidsloftet på bygningen. Det kan konstateres, at flere steder ligger isoleringen ud til undersiden af undertaget. Der er lagt et hvidt plastikrør mellem isoleringen og undertaget enkelte steder, som formentlig skal fungere som et ventilationsrør. Det fremgår ikke hvor det ender i konstruktionen.



Foto 6, undertaget som hænger ned på isoleringen mod havesiden.

På undersiden af undertaget, kan det tydeligt ses at der fugt ansamlinger, som starter fra den vandrette isoleringen på spidsloftet, og som forsætter ned af undertaget mod tagfoden.



Foto 7, kondensvand på undersiden af undertaget (det mørke område) mod havesiden.

Det samme gør sig gældende for tagfladen mod stien (indgangen til boligen). Her er der den samme fugtansamling på undertaget.



Foto 8, kondensvand på undersiden af undertaget (det mørke område) mod stien/indgangen.

Der er ikke nogen udluftning i kippen af undertaget. Der er lavet et hul i undertaget ca. Ø6 cm cirka 20-30 cm før kippen. Det er etableret et hul i mellem hvert spærfaq og i begge sider af tagfladen.



Blommegrenen 263

Havesiden

Udhænget er åbent op og undersiden af krydsfinerpladen kunne besigtiges. Der er tegn på nedbrydninger i krydsfinerpladen og i spæret samt i den klods, som holder underbrædderne i udhænget. Der er ligeledes konstateret nedbrydninger i den vandrette rem og i toppen af stolpen i den bærende del af vægkonstruktionen. Der er tydelig en opfugtning til stede af konstruktionen.

Der kan ses vanddråber på undersiden af undertaget (monarfol). Der er målt mere end 28% træfugtighed i trækonstruktionen.



Foto 9, bygningen set fra havesiden.



Foto 10, opfugtninger og skader på trækonstruktioner i tagudhænget, mod havesiden.

Der er ikke adgang til denne bolig, hvorved spidsloftet ikke er besigtiget.



Årsagen til disse kondens ansamlinger på undersiden af undertaget, er formentlig pga. af utilstrækkelig ventilation af tagfladen fra tagfoden og op til kippen.

Der kan være flere årsager til dette bl.a. at isoleringen ligger ud til undersiden af undertaget kan nedsætte luftskiftet. Der er ingen udluftning i kippen, men der er boret huller i undertaget. Er eternit tagbelægningen for tæt, og er der ingen udluftning i kippen, kan dette også nedsætte luftskiftet i tagkonstruktionen. Er dampspærren i vægkonstruktionen ikke udført tilstrækkelig kan der være en risiko for et damppres ud i konstruktionen, som også kan være en medvirkende årsag.

De opfugtninger, som kan observeres i taghænet, stammer formentlig fra kondensdannelsen, som opstår på undersiden af undertaget og som løber ned af denne og afvander i taghænet. Det er formentlig kun i den kolde periode af året, at der opstår disse kondens problemer.

Der er ikke foretaget yderligere undersøgelse i bebyggelsen.

Prøveresultat

Prøve	Prøvemateriale	Art	Skadens karakter
P.1	Træstykker	Gul Tømmersvamp af rådagtig karakter Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.2	Træstykker	Barksvamp Gul Tømmersvamp af rådagtig karakter Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade

Prøverne P.1 og P.2 bedømmes som rådskader. Se nedenstående definition.

Definition af svampe- og rådskade

Rådskade defineres som en skade, der udvikles ved en langsom nedbrydning af træværk igennem længere tid, typisk 15-20 år eller mere, hvorefter der forekommer styrkesvigt.

Fugttilførsel ved rådskader sker, når træværk er udsat for manglende eller forkert vedligeholdelse, samt i nogle tilfælde pga. fejlkonstruktion.

Rådskader forårsages af en eller flere trænedbrydende svampearter, sjældnere af bakterier. Skader efter visse svampe med ringe eller manglende nedbrydningsevne, f.eks. skimmel-, blåsplint- og slimsvampe (svampedyr), regnes altid for rådskader. Der er sjældent frugtlegemer og overflademycelier til stede.

Visse svampeædende insekter, f.eks. rådborebille og snudebiller, er nært knyttet til rådskadet træværk.



Svampeskade defineres som en skade, der udvikles ved en hurtig nedbrydning af træværk, typisk på under 5-10 år, med styrkesvigt til følge.

Fugttilførsel ved svampeskader sker ved pludselig og stor vandtilgang som følge af hændelige uheld, f.eks. nedblæste tagsten, brud på vandrør og nedløbsrør.

Svampeskader forårsages som oftest af en enkelt trænedbrydende svampeart. Der er ofte frugtleger og overflademycelier til stede.

Insektangreb i træværk forekommer ikke eller i meget ringe grad i forbindelse med svampeskader.

Svampeskader kan i løbet af en årrække gradvis udvikle sig til rådskader, hvis der ikke gribes ind i tide. Den samme svampeart kan udmærket være involveret i såvel svampe- som rådskader.

Ved **overfladiske råd- eller svampeskader** er træet ikke svækket, og viser ingen synlige nedbrydninger. Udviklingstiden for begge typer er typisk under 10 år.

De **overfladiske rådskader** forårsages af skimmelsvampe og blåsplintskimler, og der kan være gråmuld helt i overfladen af træet.

De **overfladiske svampeskader** er karakteriseret ved tilstedeværelse af mycelier eller frugtleger af trænedbrydende svamp på overfladen af træet, men uden hyfer inde i veddet eller kun helt i overfladen.

Reparationsanvisning

Der er ikke foretaget en endelig afgrænsning af skaderne, hvorfor det kun er en skønnet reparationsanvisningen.

Skade 1

Underbrædderne i tagudhængen udskiftes.

De klodser, som sidder i udhængen og holder underbrædderne, skal udskiftes.

Spærenderne, disse kan afrensnes for det nedbrudte træ og derpå kan de gennemimpregneres. Er der styrkesvæk af spærene skal de udskiftes.

Krydsfinnerplader ved tagfoden skal udskiftes, der hvor de er nedbrudt. Er der styrke nok tilbage i dem kan de bevares og overfladeimpregneres på alle siderne.

Skader på den bærende rem (vandrette) i vægkonstruktionen (facadevæggen) kan afrensnes for det nedbrudte træ og derpå kan den gennemimpregneres. Er der svækkelse skal der udføres forstærkninger.

Skader på de lodrette stolper i vægkonstruktionen (facadevæggen) kan afrensnes for det nedbrudte træ fra toppen og ca. 0,5-1,0 meter ned og derpå kan de gennemimpregneres. Er der svækkelse skal der udføres forstærkninger.



For at kunne gennemføre disse reparationer kan det betyde, at tagfladen skal åbnes op fra tagfoden og et stykke op. Det samme gøres for facadevæggen, som skal åbnes op udefra. Den isolering, som er eller har været opfugtet, skal udskiftes både i tagfladen men også i facadevæggen.

Konklusion

Der er konstateret rådskeer i tagudhænget, i tagfoden samt i øverste del af facadevæggen, hvor konstruktionerne skal repareres.

Årsagen er med stor sandsynlighed opstået, der hvor der er kondensdannelse og mangelfuld ventilation af tagfladen. Hvilket medfører, at der skal foretages ændringer af tagkonstruktions opbygning (tagflade) for at undgå disse kondensdannelser fremadrettet.

Konstruktionen er opfugtet ved vores besigtigelse, hvilket der skal tages hensyn til i forbindelse med reparationsfasen. Er den opfugtet på det tidspunkt skal den udtørres før konstruktionen reetableres igen ellers er der store risiko for vækst af skimmelsvamp i den nye konstruktion.

Der kan være problemer med vækst af skimmelsvamp i konstruktionen, pga. af den opfugtning som er til stede. Det er specielt i den periode af året hvor kondensdannelse aftager og konstruktionen begynder at tørre ud igen (foråret/sommeren), her er der størst risiko for at der kan udvikle sig større område med skimmelsvamp i konstruktionerne. Dette bør undersøges enten forud for evt. reparation /renovering så det evt. kan indarbejdes i et projekt på beboelsen, eller under selve reparationen / renoveringen, hvor der kan undersøges på de tilbage blivende konstruktionsdele, som ønskes bevares i konstruktionen.

Vi anbefaler, at der foretages yderligere undersøgelser af konstruktionen, med oplukninger af facadevæggene (udefra) og tagbelægningen (udefra) for at undersøge om der er yderligere skader efter trænedbrydende svampe og vækst af skimmelsvamp. Der bør udvælges et vist antal boliger for at få det meste korrekt retningsbillede af skadernes omfang. Hvilket også kan være med til give den mest korrekte løsning på hvordan det hele afhjælpes.

Der er også andre aspekter, som skal med overvejelsen omkring hvornår denne renovering/ombygning skal gennemføres, der er den alm. vedligeholdelse af bygningernes konstruktions dele, som f. eks hvor gammelt er tagbelægningen, skal den snart udskiftes, skal der udføres energi optimering af isoleringen i tagfladen eller facadevæggene.

Med de skader som er registeret vil omfanget ikke bliver mindre men derimod ville det øges med tiden.



Vi står gerne til disposition med yderligere rådgivning.

Med venlig hilsen
HUSSVAMP LABORATORIET

Johnny Balleby
Jan Andreasson

Vedlagt:

1 rapport m. bilag
Artfakta-blad om Gul Tømmersvamp
Artfakta-blad om Barksvamp
Faktura

Rapport og faktura er sendt pr. e-mail til: johnnyballeby@outlook.dk



Generelle betingelser ved udbedring af skader

Reparationsarbejdet skal udføres i henhold til vedlagte anvisninger.

Vi gør opmærksom på, at reparationsanvisningen og afgrænsningen gælder 1 måned fra denne rapport's dato (se side 1), hvorefter der muligvis skal korrigeres.

Reparationsanvisningerne indeholder ikke dimensioneringer eller "kosmetiske" retableringer.

Fugtkilden til skaden skal elimineres.

Til trækonstruktioner skal der anvendes et bordiffusionsmiddel, f.eks. Boracol 20 i ufortyndet mængde, idet disse gennemimpregnerer såvel splint som kernetræ - både i fyr- og grantræ.

Definition af anvendte imprægneringsudtryk:

Overfladeimprægnering

Hvis der foreskrives en overfladeimprægnering, skal der påføres svampemiddel i den dosering, som kræves for det pågældende produkt, f.eks. skal der anvendes ca. 0,5 liter Boracol 20 per m² træ.

Borehulsvanding

Hvis der foreskrives en borehulsvanding, skal der bores 2/3 igennem træets tværsnit. Der anvendes det antal og den størrelse borehuller, som er nødvendig for at tilføre den mængde til endetræet, der kræves for det pågældende produkt. For eksempel skal der anvendes ca. 0,04 liter Boracol 20 per liter (= dm³) træ.

Gennemimpregnering

Overfladen påføres svampemiddel som ved overfladeimprægnering. Desuden bores der huller med ca. 15 cm's mellemrum i træets længderetning. Doseringen er som ved almindelig borehulsvanding.

Iflg. "Lov om Arbejdsmiljø", kap. 8, skal man når effekten er den samme, anvende det mindst giftige svampemiddel til efterimprægneringsarbejdet.

Det anbefales, at Hussvamp Laboratoriet rekvireres til at kontrollere det håndværksmæssige arbejde, således at arbejdet stemmer overens med vore anvisninger. Når den færdige reparation er godkendt af os, kan området erklæres som "normalrisiko" forsikringsmæssigt set.

Såfremt bygherren/forsikringselskabet/entreprenøren vælger, at vi skal kontrollere arbejdet, må ingen konstruktioner lukkes inde før reparationsarbejdet er kontrolleret og godkendt af os.



Entreprenøren skal, med et par dages varsel, orientere os om tidspunkter for lukning af konstruktioner.

Træværk

Til reparation af trækonstruktioner skal der anvendes trykimprægneret træ iht. NTR klasse A. Endetræet skal borehulsvandes i 3 huller med et bordiffusionsmiddel, som også påføres overfladen.

I stedet for lasker af træ kan der eventuelt benyttes stålprofiler.

Ved reparationen, hvor det eksisterende træ afskæres, skal endetræet borehulsvandes i 3 huller med et bordiffusionsmiddel, som også påføres overfladen, såfremt andet ikke er angivet.

Såfremt det gennemimpregnerede træ ikke skal afmonteres, påføres der kun bordiffusionsmiddel på de tilgængelige sider.