

# Svampeundersøgelse

•

21477-2

•

**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. 21477-2  
Dato 18.01.2016  
JA/hc

ABF-Blommegrenen  
v/fmd. Johnny Møldambjærg  
Blommegrenen 241  
5220 Odense SØ

## **Svampeundersøgelse - Blommegrenen 241-279, 5220 Odense SØ**

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

Ved besigtigelsen var 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 øjebliks billede. 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.

## **Undersøgelse**

### **Blommegrenen 263**

#### **Havedøren**

Havedøren er besigtiget på den udvendige side og der er registreret kraftige nedbrydninger af de lodret karmstykker (dørpladen) fra bunden og ca. 30-40 cm op samt hele bunden under glasset i døren.

**Prøve 1** er træstykker udtaget af døren.



Foto 1, den undersøgte havedør med skader i dørrammen.

Disse skader på havedøren har givet anledning til, at der skal foretages yderligere undersøgelser og prøveudtagning fra døre og vinduer i foreningen.

Det er aftalt med foreningen, at de selv udtager disse prøver fra døre og vinduer og fremsender disse prøver til analyse i vores laboratorium.

Prøverne er udtaget i uge 1-2016 og er fremsendt.

#### Blommegrenen 243

Der er udtaget prøver fra havedørens ramme og et tagvindue på 1. salen.

Prøve 2 er træstykker udtaget fra havedør.

Prøve 3 er træstykker udtaget fra lille vindue i værelse på 1. sal.

#### Blommegrenen 247

Der er udtaget prøver fra havedørens ramme og et tagvindue på 1. salen.

Prøve 4 er træstykker med frugtlegemer udtaget fra karm i skråvindue på repos på 1. sal.

Prøve 5 er træstykker udtaget fra karm i skråvindue i badeværelse på 1. sal.



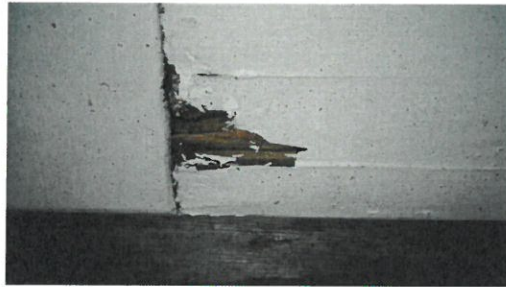
Foto 2, tagvindue med skader i karmstykket.



*Foto 2, tagvindue med skader i karmstykket.*

Prøve 6 er træstykker med frugtlegerer udtaget fra karm i skråvindue i soveværelse på 1. sal.

Prøve 7 er træstykker udtaget fra havedør.



*Foto 3, havedør med skader i dørrammen.*

### Blommegrenen 269

Der er udtaget prøver fra flere af tagvinduerne på 1. salen.

Prøve 8 er træstykker udtaget fra karm i vindue i soveværelse på 1. sal.



*Foto 4, tagvindue med skader i karmstykket.*

Prøve 9 er træstykker udtaget fra karm i vindue i børneværelse på 1. sal.



Prøve 10 er træstykker med mycelium udtaget fra karm i vindue i bad 1 på 1. sal.

Prøve 12 er træstykker udtaget fra vindue indvendigt i bad 1 på 1. sal.



*Foto 5, tagvindue med skader i karmstykket.*

Prøve 11 er træstykker udtaget fra karm i vindue på repos på 1. sal.



*Foto 6, tagvindue med skader i karmstykket.*



## Blommegrenen 275

Der er udtaget prøve fra havedørens ramme.

Prøve 13 er træstykker udtaget fra havedør.

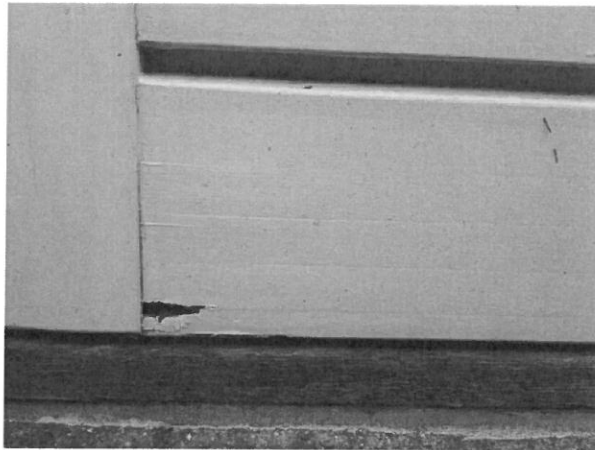


Foto 7, havedør med skader i dørrammen.

Årsagen til disse skader og den målte opfugtning i træet skyldes den måde selve døren og vinduet er konstrueret på. Skaderne ligger i endetræet, hvor der er en opsugning af vandet. Konstruktionen både på dørene og vinduerne er udført af limtræ, når disse konstruktioner opfuges, sker der en delaminering af træet. Træet åbner sig, der hvor det er limet sammen, det medfører, at malingen åbner sig i overfladen og vandet bliver derved opsuget i træet.

Der er ikke foretaget yderligere undersøgelse i bebyggelsen.

### Prøveresultat

*Prøve udtaget d. 14.12.2015.*

Prøve	Prøvemateriale	Art	Skadens karakter
P.1	Træstykker	Gul Tømmersvamp Barksvamp Blåsplint	Svampeskade

*Prøve udtaget i uge 1 - januar 2016.*

Prøve	Prøvemateriale	Art	Skadens karakter
P.2	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade



Prøve	Prøvemateriale	Art	Skadens karakter
P.3	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.4	Træstykker med frugtlegemer	Tåresvamp (frugtlegeme) Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.5	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.6	Træstykker med frugtlegemer	Tåresvamp (frugtlegeme) Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.7	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.8	Træstykker	Tåresvamp Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.9	Træstykker	Tåresvamp Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade
P.10	Træstykker med mycelium	Alm. Tåresvamp (overflademycelium) Blåsplint	½ Svampeskade ½ Rådskade
P.11	Træstykker	Tåresvamp Blåsplint	½ Svampeskade ½ Rådskade
P.12	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Overfladisk rådskade
P.13	Træstykker	Alm. Råd (gråmuld) Blåsplint	Rådskade

Prøve **P.1** bedømmes som svampeskade og prøve **P.10** og **P.11** bedømmes som, ½ svampeskade og ½ rådskade, mens **P.2, P.3, P.4, P.5, P.6, P.7, P.8, P.9, P.12** og **P.13** bedømmes som rådskader. Se nedenstående definition.

På baggrund af de udtagede prøver kan der udarbejdes en fordelingsprocent mellem hvor meget der er svampeskade og rådskade:

16% svampeskade og 84% rådskade.

#### 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 frugtlegermer 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 frugtlegermer 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 blåsplintskimlinger, og der kan være gråmuld helt i overfladen af træet.

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

### **Reparationsanvisning**

Der er ikke foretaget en afgrænsning af skaderne.

De skader som er i karmstykkerne kan udskiftes enten helt eller der foretages en partiel udlusning i træet.

Er der skader på selve dørrammen eller vinduesrammen skal der foretages udskiftning af hele træstykket.

### **Konklusion**

I foreningen er der konstateret skader på dørene og vinduerne i de enkelte huse. Skaderne varierer fra mindre skader til større skader, hvor hele vinduer og dørpartiet skal udskiftes.





Enkelte af dørene og vinduer kan reparereres ved en mindre reparation (udlusning) og efterimpregnering af træet.

Vi anbefaler, at i stedet for en reparation af de enkelte døre og vinduer, at der evt. ventes nogle år endnu, og at man sparer op og planlægger en udskiftning af alle døre og vinduer i hele foreningen. Der kan formentlig opnås et tilskud til etablering af energi rigtige døre og vinduer.

Vi står gerne til disposition med yderligere rådgivning.

Med venlig hilsen  
HUSSVAMP LABORATORIET

  
Jan Andreasson

Vedlagt:

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

Rapport og faktura er sendt pr. e-mail til: [johnnyballeby@outlook.dk](mailto: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 m<sup>2</sup> 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 (= dm<sup>3</sup>) 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/forsikrings-selskabet/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.