

## Besigtigelsesrapport



**Besigtigelse mandag d. 15. december 2014**

**Jyllandsgade 41, 2. tv., 7000 Fredericia**

**Matr. nr. 149, Fredericia Bygrunde**

**Udført for Fredericia Kommune**

**16. januar 2015**

## Indledning - formål med besigtigelsen

### A.1 Formål

Ejendommen blev besigtiget med henblik på at vurdere:

- Om der ved ophold og anvendelse af boligen er sundheds- eller brandfare for beboerne, jf. byfornyelseslovens § 76, og hvor alvorlig sundheds- eller brandfaren skønnes at være.
- Om eventuelt farlige forhold kan afhjælpes umiddelbart og uden sundheds- eller brandmæssig risiko for ejendommens beboere.

Besigtigelse, målinger og rapport er gennemført af Jens Ilum Bock fra Søren Garde Rådgivning. Det skal bemærkes at rapport og besigtigelse kun beskæftiger sig med sundheds- og brandfarlige forhold og ikke afdækker alle eventuelle svigt og mangler i bygningen.

Varsling af besigtigelse er udsendt af Fredericia Kommune.

Ved besigtigelsen deltog:

Lejer

Repræsentant for ejer

Lars Aabling, Fredericia Kommune

Jens Ilum Bock, Søren Garde Rådgivning

### A.2 Generelle oplysninger.

Der er tale om et beboet lejemål der er registreret som ejet af Aase Spindler.

Bygningen er opført i 1905 i 3 etager med udnyttet tagetage med et samlet boligareal på 736 m<sup>2</sup> jf. BBR.

Bygningens facader er udført i blankt murværk og tagbelægning er udført med eternitplader jf. BBR.

## Konklusion og anbefaling.

### B.1. Konklusion

Der er konstateret fugt- og skimmelangreb og andre forhold i et omfang i den besigtigede bolig, som skønnes at udgøre sundhedsfare ved ophold og beboelse i strid med § 75 i Byfornyelsesloven (Lovbekendtgørelse nr. 863 af 3. juli 2014)

Det vurderes, at de registrerede mangler ikke kan udbedres, mens boligen er beboet.

De registrerede forhold kan udbedres uden en gennemgribende renovering af ejendommen.

Ejendommen skønnes på nuværende tidspunkt ikke at skæmme for omgivelserne.

## **B.2. Anbefaling**

Det vurderes med baggrund i besigtigelsen, at beboelse og ophold i lejemålet Jyllandsgade 41, 2 tv. er forbundet med sundhedsfare i strid med Byfornyelseslovens § 75 stk. 3. Sundhedsfaren vurderes at være nærliggende.

Det anbefales,

- At forbud mod ophold træder i kraft hurtigst muligt, da sundhedsfare er nærliggende jf. byfornyelseslovens § 76 stk. 2.

Anbefaling begrundes med sundhedsfare som følge af:

- Skimmelvækst af sundhedsfarlig karakter i opholdsrum i boligen.
- Boligen kan ikke bebos under renovering.

## **Observationer ved besigtigelsen**

### **C.1 Beliggenhed og udearealer**

Bygningen er beliggende centralt i byzone ud mod offentlig vej. Forholdene på udearealerne og bygningens fremtrædende skønnes ikke at kunne være til gene for naboer og forbipasserende.

### **C.2 Udvendig besigtigelse.**

Ved besigtigelsen registreres revner i sålbænke, hvor der kan trænge fugt ind i ydervægskonstruktionerne.

Der observeres flere større områder af forvitret murværk i bygningen. Mursten der har mistet deres ydre skal er på sigt ikke modstandsdygtige over for vejrlig og kan suge fugt.

Der ses større revner i underside karnap.

### C.3 Indvendig besigtigelse.

Ved besigtigelsen af boligen ses vækst af skimmelsvamp på sydvendt ydervæg og karnap i stue. Der kan måles kraftigt forhøjet fugtindhold i de inficerede områder samt tilstødende gulvpaneler. Der blev udtaget aftryksprøve til laboratorieanalyse på ydervæg i karnap i stue. Analysen viste høj koncentration af levedygtige svampesporer. I prøven forekommer arter med høj individuel forekomst af svampesporer med sundhedsfarlige karakteristika.



Der blev udtaget aftryksprøve til laboratorieanalyse på ydervæg bag tapet i køkken. Analysen viste høj koncentration af levedygtige svampesporer. I prøven forekommer arter med høj individuel forekomst af svampesporer med sundhedsfarlige karakteristika.

I forbindelse med eftersynet kan der ligeledes konstateres kraftigt opfugtede ydervægge under vinduespart i soveværelse samt i legeværelse. Det oplyses af beboer at der tidligere har været skimmelvækst på ydervæg i soveværelse.

Ydervægge er tidligere blevet udbedret af ejer, men da ydervægge stadig er stærkt belastet af fugt, må det forventes at skimmelvækst vil opstå igen i de påvirkede opholdsrum

## Målinger ved besigtigelsen

### D.1. Registrerede fugtmålinger

Rum/Bygningsdel	Normal	Let fugtig*	Meget fugtig**	Våd***
Ydervægge, stue, fra overkant gulv til underkant vindue			X	X
Karmstolpe i karnap				X
Ydervægge, soveværelse, fra overkant gulv til underkant vindue		X	X	
Ydervægge, legeværelse, fra overkant gulv til underkant vindue			X	X
Ydervægge, i øvrigt	X	X		

\* Let fugtbelastning indikerer muligt svigt i konstruktionen.

\*\*Meget høj fugtbelastning anses for at være sundhedsfarlig og medfører på kortere eller længere sigt betydelig risiko for skimmelangreb.

\*\*\*Våd fugtbelastning med højere risiko for sundhedsfare og organiske konstruktioner under nedbrydning.

Note omkring målinger i murværk og beton: Ved fugtmålinger i tunge vægge måles et større areal med flere målinger. Dette gøres for at undgå enkeltstående målinger der viser fugt, men hvor fugtmåleren i virkeligheden giver udslag pga. af andre omstændigheder f.eks. indmurede armeringsjern mm. Derfor afkrydses den enkelte kategori ud fra en samlet vurdering af konstruktionen i stedet for at oplyse enkeltværdier. Derfor vil det kunne opleves at samme konstruktion har flere afkrydsninger.

Fugtmålinger tjener til at give et samlet overblik over fugtbelastningen, til at påvise eventuelle svigt i konstruktionerne samt vise årsager til eventuelle skimmelangreb. De enkelte målinger er forbundet med en vis usikkerhed og fugtmålinger i sig selv kan ikke dokumentere sundhedsfare.



## D.2. Aftryksprøver, skimmelsvamp.

Der blev udtaget 1 skimmelpøve på adressen.

Goritas A/S har fremsendt resultatet af de udtagne skimmelpøve d. 22.12.2014.

Laboratorierapport er vedlagt rapporten som bilag

Prøve nr. 1, aftryksprøve, udtaget bag på ydervæg i karnap, stue, viste at der er høj aktiv sporeforekomst af arterne *Stachybotrys sp.*, *Cladosporium sp.* og *Acremonium sp.* til stede på udtagsstedet.

**Acremonium sp.** er i stand til at danne helbredsskadelige mykotoksiner og er kraftigt sporespredende. Væksten ses som vatagtig bevoksning på fugtige bygningsdele. Ved optimal temperatur på ca. 25°C og rette fugtforhold udvikler væksten sig med ca. 1-3 cm om dagen. Arten påvirker typisk personer med nedsat immunforsvar

**Cladosporium sp.** kendetegnes ved at have allergifremkaldende egenskaber. Arten er naturligt forekommende i vores omgivelser, men ved voldsomme sporekoncentrationer kan mennesker opleve allergiske symptomer. Dette gør sig specielt gældende hvis personer har nedsat immunforsvar og opholder sig meget i et inficeret areal.

**Stachybotrys sp.** er i stand til at danne helbredsskadelige mykotoksiner bl.a. Satrotoxin-H, som kan forårsage pulmonal hemosiderose (ophobning af jern i lungerne fra nedbrudte blodlegemer) og små blødninger i lungerne hos børn eller voksne med nedsat immunforsvar. Arten hører under de såkaldt "særligt biologisk aktive skimmelsvampe", der kendetegnes ved kraftig sporespredning og produktion af sundhedsskadelige mykotoksiner. Jf. Statens Byggeforskningsinstitut By og Byg 204 bør rum, hvor tilstedeværelsen af "særligt biologisk aktive skimmelsvampe" forekommer, ikke benyttes i perioden indtil renovering. Dette er gældende selv ved mindre forekomster. Der bør udvises særlig opmærksomhed og krav til sundhedsmæssig beskyttelse ved håndtering af materialer inficeret med denne skimmelart.

Den 16.01.2015

Søren Garde Rådgivning

### Udarbejdet af:

Jens Ilum Bock

Bygningskonstruktør

Tlf. 22 76 47 55 – e-mail: [jib@garderaad.dk](mailto:jib@garderaad.dk)



**Rapport juridisk vurderet af:**

Søren Garde, SGR

- Bilag:
1. Besigtigelsesmetode
  2. Billeder fra besigtigelsen
  3. Laboratorieanalyse



## Bilag

### 1. Besigtigelsesmetode

Besigtigelsen er sket visuelt, og der er ikke foretaget destruktive undersøgelser på adressen.

Der er taget fugt- og temperaturmålinger i alle tilgængelige opholdsrum.

Der er anvendt:

- Gann Blueline Compact B kapacitiv fugtmåler
- Gann Blueline Compact træfugtighedsmåler
- Elmo 619 IR Videotermometer



## 2. Billeder fra besigtigelsen



Forvitret murværk og manglende fuger



Revner i sålbænk og forvitret murværk



Revner i sålbænk ved vinduesparti



Revner i underside karnap



Skimmelvækst i karnap – Aftrykssted nr. 1



Fugtmåling på 71 digits i karnap



Fugtmåling på 26% i karmstolpe, karnap



Fugtmåling på 19% i gulvpanel, karnap



Fugtmåling på 81 digits i brystning under sydvendt vindue, stue



Skimmelvækst på brystning under sydvendt vindue, stue



Fugtmåling på 69 digits, ydervæg soveværelse



Fugtmåling 90 digits, ydervæg legeværelse



## **Søren Garde Rådgivning**

Søren Garde Rådgivning arbejder med juridisk, byggeteknisk og administrativ rådgivning for kommunerne omkring sundhedsfarlige og forfaldne huse - med kondemnering, nedrivningspåbud, oprydning m.v.



Goritas®

Haderslevvej 108  
DK 6000 Kolding

Telefon: + 45 75 52 21 00  
Telefax: + 45 75 52 26 27  
E-mail: lab@goritas.dk

AS/SA  
22.12.14  
Sag:80633

Søren Garde Rådgivning  
Jens Ilum Bock  
Voldbyvej 8B  
8450 Hammel

### **Vedr.: Jyllandsgade 41**

Vi har den 17.12.14 modtaget 1 aftryksplade fra Dem til analyse på vort laboratorium.

### **Metode**

Aftryksprøver udføres ved at trykke en aftryksplade mod overfladen, der skal undersøges. Herved opsamles svampesporer på pladen, der er et vækstmedie (V8-agar tilsat antibiotika) hvorpå sporer kan vokse.

Aftrykspladerne inkuberes ved 25 °C i ca. en uge, og herved kan mængden af levedygtige svampesporer (CFU) på prøvestedet bestemmes. Desuden kan skimmelsvampenes slægt og/eller art bestemmes ved mikroskopi.

### **Analyseresultat**

I dyrkningsssvarene er skimmelsvampene primært nævnt ved slægtsnavn (f.eks. Penicillium) efterfulgt af sp., spp. eller et artsnavn (f.eks. Aspergillus versicolor, hvor versicolor er artsnavnet). Mængden af levedygtige svampesporer (CFU) er angivet for hver art /slægt, og der er angivet et samlet antal CFU.

Ballerup:  
Lautrupvang 8  
DK 2750 Ballerup  
Telefon: +45 44 85 86 00  
Fax: +45 44 85 86 09  
E-mail: goritas@goritas.dk

Goritas A/S  
CVR nr.: 28114257  
www.goritas.dk

Danske Bank konto:  
4183-3001549820  
Swift kode: DABADKKK  
IBAN nummer:  
DK07 3000 3001 5498 20





Prøve nr.	Lokale / Bygningsdel	Konstaterede skimmelsvampe	Antal levedygtige sporer / CFU
1	karnap i stue	Mucor sp. Stachybotrys sp. Cladosporium sp. Acremonium sp. Penicillium sp.	2 >100 >50 >50 5 <b>I alt &gt;207 CFU</b>

0 CFU :	Ingen levedygtige svampesporer.
Mindre end 10 CFU :	Begrænset forekomst af levedygtige svampesporer.
Mellem 10 og 50 CFU:	Moderat forekomst af levedygtige svampesporer.
Over 50 CFU.	Høj forekomst af levedygtige svampesporer.

### Beskrivelse af konstaterede skimmelsvampe

**Mucor sp.** kaldes også hovedskimmel idet sporerne dannes i et lukket sporangie, der ser ud som et hoved på en stilk. Den er vidt udbredt og forekommer hyppigt i jordlag og frisk eller tørret frugt.

Svampen er hurtigt voksende ved et temperaturoptimum mellem 15-25° C.

I forbindelse med bygningsmaterialer optræder arten på frisksavet eller malet træ, samt på bagsiden af malerier, hvor især limen angribes. Idet Mucor sp. regelmæssigt kan findes i husstøv, vil den ofte kunne påvises på bygningsoverflader.

**Stachybotrys** er en vidt udbredt skimmelart, som hyppigt optræder på fugtige gipsplader og andre celluloseholdige bygningsmaterialer. Den producerer cellulosedbrydende enzymer, som sætter arten i stand til at udnytte mange næringskilder indendørs.

Stachybotrys er i stand til ved givne betingelser at producere toxiner som bl.a. Satratoxin, som kan give anledning til sundhedsmæssige gener.

**Cladosporium** arter dominerer i de fleste analyser af udendørs luft. Slægten findes overalt, især i de klimatiske tempererede områder. Kolonierne af Cladosporium fremtræder som olivengrøn til grå grøn. De enkelte arter kan vokse ved op til 32° C. Da den ligeledes kan vokse ved 0°C ses vækst af Cladosporium ofte i køleskabe.



AS/SA  
22.12.14  
Sag:80633  
Side: 3

Cladosporium vokser bedst, når overfladens vandaktivitet (aw) ligger omkring 0,8. Udover den meget almindelige forekomst udendørs, findes slægten på madvarer samt på døde celluloseholdige plantematerialer samt på papir og tekstiler. Sporene findes i store mængder i udeluften, især om sommeren.

**Acremonium –arter** findes vidt udbredt i jord samt på planter. Kolonier kan være hvide, gule, orange, gråbrune eller gulgrønne med ofte flade, pulveragtige eller slimede overflader eller med lavt luftmycelium, der er vatagtigt eller ser sammenfiltret ud. Mest almindelig er arterne *A. charticola* og *A. strictum*, som optræder ofte ved fugtskader i bygninger. Arterne ses hyppigt på fugtige kældervægge og tapeter.

**Penicillium** kaldes på dansk penselskimmel, da deres opretstående, forgrenede konidiophorer har et pensellignende udseende. *Penicillium*-slægten består af et utal af arter, hvoraf mange er udbredt over hele jorden, dog hyppigst i tempererede egne. *Penicillium* kolonier er blågrønne, gulgrønne, gule eller helt hvide med pulveragtig overflade og dårligt udviklet luftmycelium. *Penicillium* foretrækker middeltemperaturer og kan tåle udtørring. *Penicillium* forekommer hyppigt indendørs bl.a. på fugtige bygningsoverflader så som tapet, lim, maling og træ. Sporerne lagres gerne i støv. *Penicillium*-arterne er i stand til ved givne betingelser at producere toxiner, som kan give anledning til sundhedsmæssige gener.

Det skal bemærkes, at analyseresultaterne alene viser forholdene i prøvetagningsstederne.

Vi er altså ikke i stand til at rapportere om forholdene andre steder, eller at give en samlet vurdering af skimmelforekomsterne i bygningen, herunder omfanget og eventuelle nødvendige udbedringsarbejder.

Ønsker De yderligere oplysninger, er De fortsat velkommen til at kontakte os.

Faktura vedlagt.

Med venlig hilsen  
Goritas A/S

Angela Steinfurth  
Cand.scient., mikrobiolog