

NYHEDSBLAD FRA GI

BEDRE BOLIGER

Nr. 3 / 2018

**Fugt i
bygningen**

Hvem kan hjælpe?



NÅR FUGTANGREB KRÆVER **EKSPERTER**

Fugt måles med
en Gann Måler.

Der kan være mange årsager til fugtangreb. Hvis problemet er komplekst, og der kræves særligt apparatur kan Teknologisk Institut rykke ud.

Britt Haker Høegh, som er seniorspecialist hos Teknologisk Institut, er af myndigheden med det lidt pudsige navn Strålebeskyttelse, Sundhedsstyrelsen godkendt til at håndtere et meget avanceret apparat med en radioaktiv kerne. Det betyder bl.a., at hun skal sætte et særligt og meget tydeligt mærkat på sin bil, når hun er på farten med instrumentet. For hvis uheldet er ude, og bilen fx brænder, så kan det føre til udledning af radioaktivt materiale.

Avanceret apparat

Apparatet, som hedder en Troxler, anvendes til at måle fugt. "Det er et utrolig fint apparat, som vi kan bruge til at måle fugt 10-15 cm ind i en mur. Vi har den siddende på et håndtag, så den ikke måler fugt fra vores kroppe. Så vidt jeg ved, er der ikke andre i bygningsverdenen, som har det apparat", fortæller seniorspecialist Britt Haker Høegh.

Bygningsejer bekymret

En beboelsejendom havde afskalninger på ydermuren, som gjorde bygningsejeren bekymret. I forbindelse med planlægning af en renovering ønskede bygningsejeren en analyse, for at fastslå om der var fugtproblemer i den ældre ejendom.

"Vi undersøgte for fugt i ydermuren, som består af porebeton, og

målte også indenfor bag en isolerende forsatsvæg. Vi fandt fugt, og kunne hjælpe bygningsejeren med en plan for, hvordan problemerne kan løses".

Prøver

På indersiden udtog Britt en prøve, som blev undersøgt i laboratorium for



To måleapparater

Gann

Måler fugtniveau ved hjælp af elektrisk kapacitet. Det kan spore fugt 1-3 cm ind i væggen. Gann-måler kan være vildledende, fordi den påvirkes af salte og metal fx skruer, alufolie eller metalskelletter.

Troxler

Den er ikke påvirkelig af salte, og kan måle 10-15 cm ind i en mur. Apparatet fungerer ved en neutronkilde. Det sender neutroner afsted, og fortæller hvor meget der spejles tilbage. Det kan vise niveauet af fugt.

Den er rigtig god fordi den måler langt ind, hvor man ellers må lave et destruktivt indgreb. Den forstyrres ikke af salte og metaller.

På grund af den radioaktive kerne, betragtes den som "farligt gods". Den er meget dyr. Mere end 100.000 kr., og med krav om sikkerhedsgodkendelse er det også dyrt i drift.



at afsløre, hvorvidt der var skimmelvækst inde i ydervægskonstruktionen. I dette tilfælde var skimmelangrebet kun på overfladen. "Det har stor betydning, når skimmelsvampen skal fjernes. Det er meget nemmere, når det blot er overfladen, som er angrebet," fortæller Britt.

Hvis vores prøver ikke er entydige, så kan laboratoriet hjælpe. Fx med at vurdere om noget stammer fra skimmelvækst eller støv. Sporer eller bittesmå dele som fx hyfestykker eller mycelium ophobes i støv. Om det er støv eller skimmelmateriale kan en mikrobiolog med et mikroskop afsløre.

På laboratoriet

Morten Klamer er mikrobiolog og han tager sig af prøven fra Britt. "Vi kan undersøge flere ting. Både artsbestemmelse ved hjælp af dyrkning



Mikrobiolog
Morten Klamer

og mikroskopi, men også råd- og svampeskader," fortæller Morten.

Han sætter hjemmevant petriskåle i varmeskabet, for at dyrke udtagne prøver for at vurdere om der er skimmelvækst på udtagningsstedet. Når de efter en uge er vokset, så kan han identificere dem i mikroskopet. "Arten er med til at fortælle om der er skimmelsvampevækst eller stor

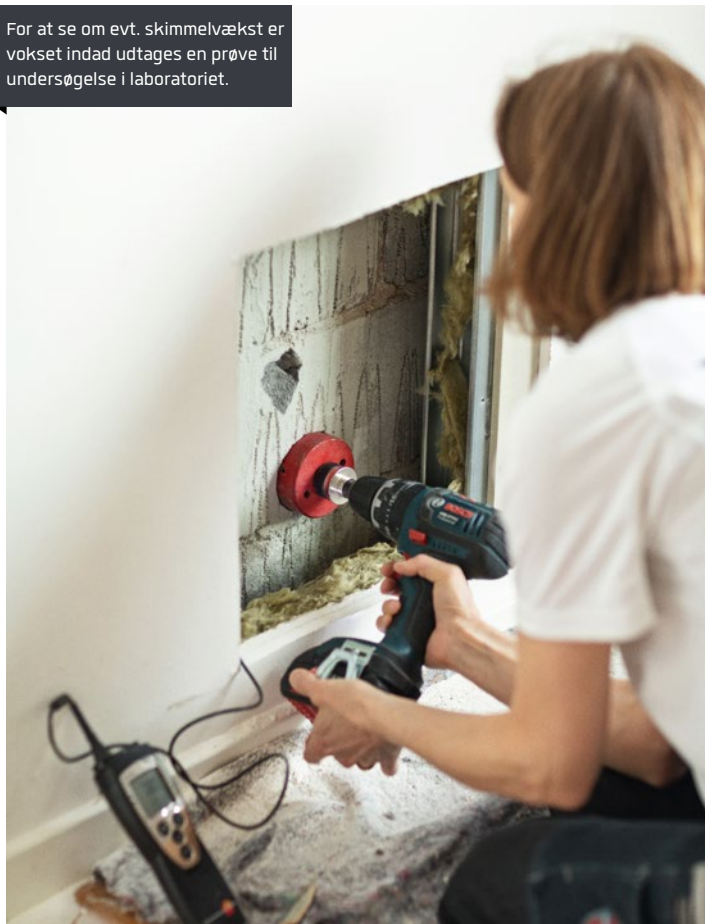
støvforekomst på udtagningsstedet, og dermed om der er behov for skimmelsanering," lyder det fra Morten.

Teknologisk Institut

Teknologisk Institut- Bygge og Anlæg udfører 8-900 bygningseftersyn om året. Om sig selv skriver de:

Bygge og Anlæg på Teknologisk Institut repræsenterer Danmarks største koncentration af viden om byggematerialer. Vi medvirker til at sikre, at byggematerialer, der anvendes i dansk byggeri, er af høj kvalitet, og at de anvendes, fremstilles og vedligeholdes rationelt.
www.teknologisk.dk

For at se om evt. skimmelvækst er vokset indad udtages en prøve til undersøgelse i laboratoriet.

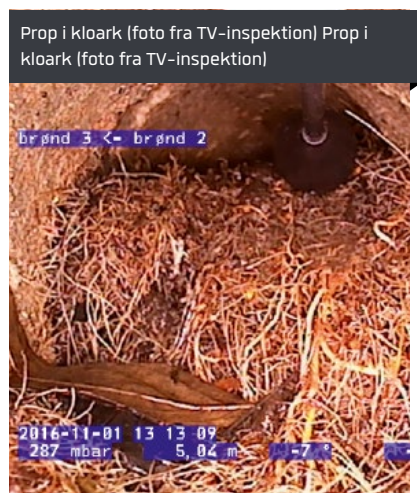


Der udtages også prøver fra loftet.

Britt Haker Høegh om

typiske sager

for eksperterne hos Teknologisk Institut



Mystisk fugt i terrændæk

Mange sager kræver lidt detektivarbejde. Vi kom ud i et enfamilieshus i to etager. Der lugtede rigtig ilde af mug i stueetagen, hvor der lå strøgulve på terrændækket. Strøgulvene var inficeret med skimmelsvampevækst.

Mistanken kredsede om opstigende grundfugt. Men vores resultater viste, at der kun var fugt langs ydervæggene og ikke ved skillevæggene. Det var meget mystisk, fordi der var dræning foran den fugtige mur. Men var der tale om opstigende grundfugt, så burde fugtniveauet

være ens i hele terrændækket.

Derfor bad jeg om en tv-inspektion af kloakken, som befandt sig tæt ved den fugtige mur. TV-inspektionen viste, at der blot var 20 % gennemløb. En prop af fintmaskede rødder fra en hortensiabusk var årsagen. Tilstopningen pressede vandet i dræningerne tilbage mod ydervægen. Og den bestod af leca, som ikke var forsynet med puds. Uden puds er leca ikke tæt. Vandet kunne derfor trænge ind. Så var det bare at ringe til en kloakmester, samt at få skiftet de inficerede gulve.

Etablerer tagbolig og får skimmelsvamp

Vi ser en del tilfælde, hvor tagrummet udnyttes. Mange gør det uden at hæve taget, for det kan jo være dyrt. I det tilfælde er der ikke så meget plads til isolering, men det kan gøres. Desværre går det nogle gange galt.

Vi ser en del diffusionsåbne undertage med isolering nedeunder. Det kan være en mulig løsning som også

overholder bygningsreglementet. MEN. Det kræver, at den indvendige loftblækledning er damp-tæt. Og det kan gå galt. Mange steder er der rørpuds i loftet, og så har vi balladen. Eller ældre gipspladelofter med plastfolie. Men den er sjældent tætnet i samlinger. Og så kan der også sidde halogenspots.

Igennem utæthederne kan der blive suget varm indeluft op i tagrummet. I et skråloft fx trækkes der varm luft gennem utætheder til den diffusionsåben undertag. I en vintersituation kan al fugten ikke diffundere igennem til det fri. Overskuds-fugten kan give kondens (om vinteren). Og så er der basis for fx skimmelsvamp.

Drømmen blev til et mareridt

I en ejendom blev stuelejligheden udvidet med beboelsesareal i kælder. Den blev gravet ud og renoveret efter alle kunstens regler. En rådgiver styrede projektet.

Jeg kom ind i et flot rum med blanke epoxygulve og fat boy på gulvet. Men der var noget galt. Barnet, som nu havde soveværelse i den nyrenoverede kælder, havde luftvejsgener, og nu havde moderen opdaget, at væggene var klamme og fugtige nederst. Det boblede i pudsen, som blev trykket ud ad. Meget urovækkende for beboerne.

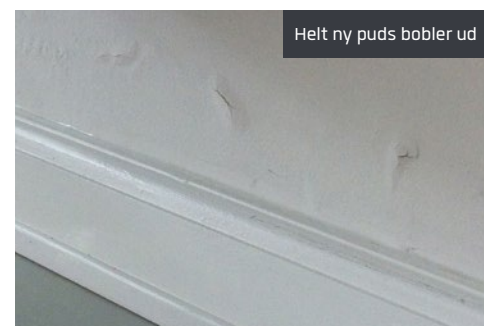
En gennemgang viste, at alt var udført korrekt undtagen en ting. Der

var ikke indsavet en membran i den murede væg, som pga kapillareffekten nu langsomt men sikkert blev adgangsvej for opstigende grundfugt.

Vægbeklædningen var helt forkert. Diffusionstæt plastikmaling og kunststofmodificeret spartelmasse, som holdt fugten indespærret. Derfor boblede det under pudset, som også kunne give grobund for skimmelsvamp.

I dette tilfælde vil jeg mene, at problemet kan løses, ved at fjerne puds og maling fuldstændig. Med en diffusionsåben pudsmørtel bør den opstigende fugt kunne fordampe i rummet. Komfortniveauet vil blive lidt

ringere, men med et varmt og ventileret indeklima vil det være fuldt forsvarligt. Vi har lige haft en sag, hvor en bygherre ville have en fugt-teknisk vurdering, efter at have gravet ud. Det kunne have været godt i denne sag.

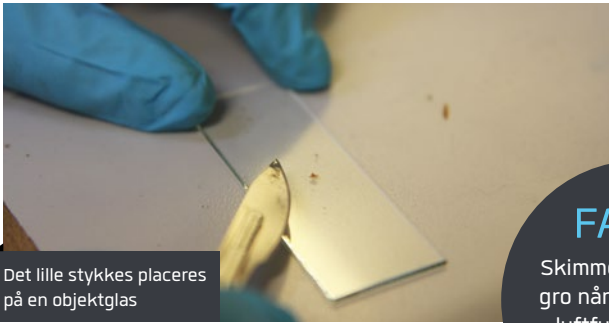


Eksempler på laboratorieundersøgelser

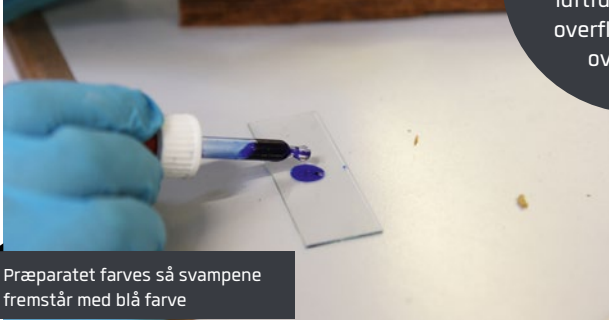
Mikroskopisk undersøgelse af fugtigt vinduestræ:



Med skalpel skæres et stykke af til undersøgelse



Det lille stykkes placeres på en objektglas



Præparatet farves så svampene fremstår med blå farve



Via mikroskop vurderer mikrobiologen nu om der identificeres angreb i træet

Svampeprøve fra opfugtet træplade:



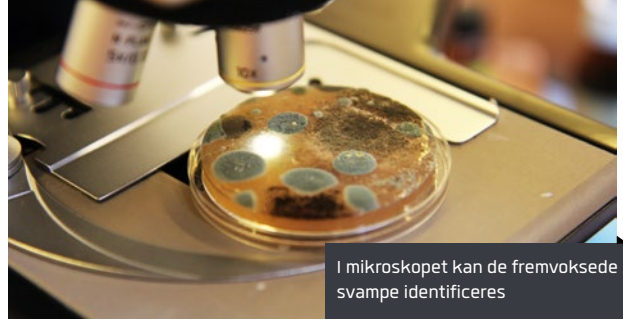
Med en aftryksplade forsynet med et svampevækstmedium, tages der en prøve fra overfladen



Svampen dyrkes i varmeskab



Efter en uges tid er den klar



I mikroskopet kan de fremvoksede svampe identificeres

FAKTA

Skimmelsvamp kan gro når den relative luftfugtighed på overflader stiger over **75%**.

Noter

GRATIS KURSER

Konto i GI (§ 18 b)

Kurset har fokus på udfærdigelse af et vedligeholdelsesregnskab og er målrettet praktikere, der i dagligdagen sidder og administrerer bindingspligtige ejendommen. Kurset går i dybden med de forskellige typer af udgifter på en ejendom og gennemgår, hvor udgifterne efter retspraksis bør bogføres med henblik på at finde ud af, hvilke udgifter der er vedligeholdelse.

København

13. november kl. 10 - 15
Grundejerne Investeringsselskab
Tilmeldingsfrist 15. oktober

Aarhus

15. november kl. 10 - 15
Comwell Hotel Århus
Tilmeldingsfrist 15. oktober

Se mere på gi.dk/kurser. Her kan du også tilmelde dig.



Før destruktiv undersøgelse.



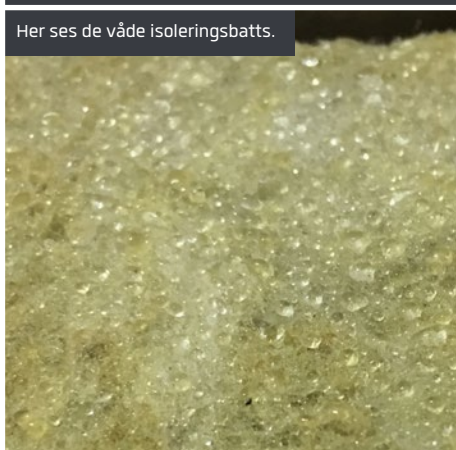
Sådan så det ud bag fodlisten.



Efter 15 år er lægterne smuldrende.



Her ser man de blottede lag. Til højre muren som ligger bagerst. Så er der et træskelet af lægter til at holde isolering og dampspærre.



Her ses de våde isoleringsbatts.

NÅR DET GÅR GALT

Istandsæt kælder fyldt med fugt

Efter 15 år var træskelet til en indvendig efterisolering næsten smuldret. Spist op af borebiller og råd.

En alubaseret dampspærre var dækket af skimmelsvamp på bagsiden. Træfibergulvpladerne var opfugtede i området mod den kolde betonvæg. Her dannes kondens, hvor den varme inde-luft møder de kolde overflader.

Der lugtede ikke grimt i rummet, men alligevel var der mistanke om fugt. En afmontering af fodpanel afslørede gul tømmerovamp, som nærmest ligner rødderne på en plante. Og desuden – voldsom skimmelvækst.

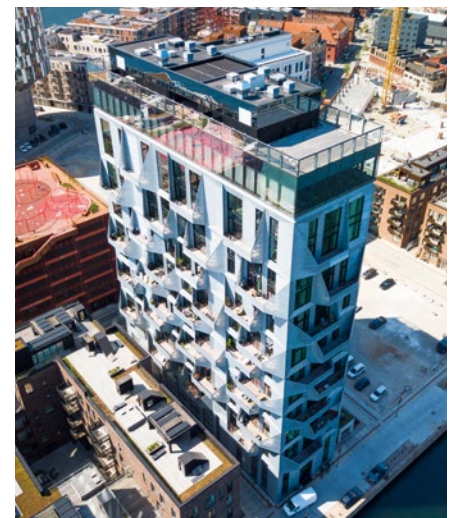
Der var et væld af vanddråber på isoleringsbattsene bag dampspærren. Her var fugten nemlig i høj grad fanget inde.

Lån – GI har sat renten ned

Nu kan du låne til en fast rente på 1,5 % i 30 år. For tilpasningslån er tillægget reduceret, så den 5-årige rente er 0,7 % (pr. 30.8.2018). For alle låntyper gives der yderligere 0,3 % i rabat, når arbejderne vedrører energireno-vering. Dertil skal lægges, at der ikke er ge-byrer og bidrag. Foruden muligheder for afdragsfrihed kan du også få et gratis besøg fra en GI-tekniker, som kan give dig sparring når du planlægger din renovering.

Renoverpris 2018 til beboelsejendom

Beboelsejendommen The Silo vandt renoverprisen. 32 lejligheder er indrettet i en tidligere betonsilo, som er blevet beklædt med isolering og stålelementer. Der er tale om ejerlejligheder i den prismæssigt eksklusive klasse.



Se mere på renover.dk

GI guider

til ejere og administratorer

AF FREDERIKKE KJÆRGAARD SETTRUP

Vidste du, at GI udarbejder guider, som hjælper dig med at udarbejde vedligeholdelses-regnskab til GI

I serien af GI-guider er der for eksempel en guide om indvendig vedligeholdelse, hvor du kan få gode råd og vejledning om, hvem der har pligten til at foretage den indvendige vedligeholdelse i en ejendom. Du kan også få vejledning om, hvor stor en andel af udgifterne ved lejlighedsmodernisering, du kan tage med over vedligeholdelseskontoen. GI har desuden også lavet en guide med regler for, hvad du skal gøre, når du som ejer selv udfører vedligeholdelses- og forbedringsarbejde på din ejendom.

Du kan finde alle "GI guider" samt mange andre vejledninger på gi.dk/publikationer.

GI guider om:

- Lejlighedsmodernisering
- Forbedring over §§ 18 og 18b
- Ejers eget arbejde
- Egne ansatte
- Udskiftning af vinduer
- § 63a negativ
- § 63a positiv
- Indvendig vedligeholdelse
- Køkken og bad
- Driftsudgifter

GI GUIDER

OM FORBEDRINGER DER TAGES MED OVER VEDLIGEHOLDSESKONTOEN

§§ 18 og 18 b-kontoen kan bruges til forbedringsudgifter

Som udgangspunkt kan du som udlejer kræve en højere leje, hvis du forbedrer ejendommen. Sker det ikke, eller får du kun dækket forbedringen delvist via lejen, kan du tage den del, der ikke dækkes, med over den udnvendige vedligeholdelseskonto med accept af beboerrepræsentationen eller et flertal af lejeme. Det fremgår af boligreguleringslovens § 19, stk. 1.

Forbedringsdelen kan - uanset om der foreligger accept fra beboerrepræsentationen - kun tages med over vedligeholdelseskontoen i de tilfælde, hvor forbedringerne ikke må anses som dækket af den nye leje. I følgende tilfælde anser GI forbedringer for dækket af den nye leje:

- Forbedringsarbejdet er led i en gennemgribende modernisering af lejligheder efter boligreguleringslovens § 5, stk. 2
- Forbedringsarbejdet er led i omdannelse fra erhverv til bolig. Forbedringsarbejdet er en "individuel forbedring" f.eks. nyt køkken i en enkelt lejlighed hvor udlejer ikke efterfølgende vil kunne varsinde højere leje overfor de øvrige lejere i ejendommen
- Forbedringsarbejdet er led i etablering af ny bolig - f.eks. indretning af taglejlighed

Betingelser

Beboerrepræsentationen eller et flertal af beboelseslejerne skal acceptere, at du bruger den udnvendige vedligeholdelseskonto til forbedringsudgifter, som ikke er dækket af husleje-forhøjelse eller ny højere leje.

Når du ønsker accept fra beboerrepræsentationen eller et flertal af lejeme til at tage forbedringsudgifter med over den

Hvad er en forbedring?
Det er en forbedring, når ejendommen eller lejligheden får en højere brugsværdi, fordi arbejdet tilføjer nye egenskaber eller stiller nye ydelser til rådighed for lejeren. Værdien af det, som lejeren "bruger", skal altså være forøget.

De udførte arbejder kan fx være nye faciliteter, formindsket energi- og ressourceforbrug, forbedret forsynings- og afløbsledninger eller eget sikkerhed.

GI GRUNDEJERNES
INVESTERINGSFOND