

Vaksala Kyrkskola

2017-02-16



Rapport gällande materialprovtagning på bottenvåning samt övervåning 2017-02-01 samt sammanfattning.

Utförd av Dan Eriksson Relita Industri & Skadeservice AB

Relita Industri & Skadeservice AB

Adress huvudkontor
Libro Ringväg 18
752 28 Uppsala

Telefon växel
0771-103 500
Telefax
018 - 57 27 29

Regionkontor
Norrtälje, Östhammar
Västerås, Sala
Enköping, Tierp
Stockholm, Gävle

Webb
www.relita.se
E-post
info@relita.se

PlusGiro
4183301-3
BankGiro
5015-6793

Org.nr.
556530-9233
Momsregnr.
SE556530-92331

INNEHÅLL

Allmänna Uppgifter	3
Uppdrag	3
Sammanfattning	3
Bakgrund	3
Bedömningsgrunder	4
Byggnadskonstruktion och ventilationssystem	5
Byggnadstekniska brister	6
Tekniska mätningar och analyser	8
Analysresultat 2017-02-16	8
Mikrobiella analyssvar	8
Skisser	13
<i>Allmänt om inomhusmiljöproblem</i>	16

ALLMÄNNA UPPGIFTER

Projekt/ arbetsorder nr: 17-10-512
Besiktningsman: Dan Eriksson, Relita Industri & Skadeservice AB
Objekt: Vaksala kyrkskola
Fastighetsägare: Uppsala kommun, Skolfastigheter
Uppdragsgivare: Richard Johnsson,

UPPDRAG

Uppdraget är att utreda om det finns byggnadstekniska skadeproblem i ytterväggar på bottenvåning och övreplan enligt uppdrag.

Samt sammanställa tidigare utredningar med denna rapport.

SAMMANFATTNING AV PROVER MATERIALPROVER

Bottenvåning:

Mikrobiella skador ses på provpunkterna A1, A4, A5. Provresultaten innehåller alltför höga halter av mikroorganismer i ytterväggar.

Övervåning:

Mikrobiella skador ses på provpunkten B3. Provresultatet innehåller alltför höga halter av mikroorganismer i yttervägg.

BAKGRUND

Sedan 2006 har Ocab återkommande anlåtts av den tidigare ägaren, Uppsala Kyrkliga samfällighet, för att mäta fukt och ta prover på byggnadsmaterial och luft i den del av byggnaden som hyrts ut till Vaksala friskola. Arbetet har delvis skett i samarbete med TEMA som varit inblandade i besiktningar och åtgärder av hela fastigheten.

Vaksala friskola har nyligen sagt upp det hyreskontrakt på övre planet som verksamheten har haft sedan 70-talet eftersom han bedömt att verksamheten inte längre kan drivas vidare med anledning av de fukt- och mikrobiella problem som konstaterats i lokalerna. De åtgärder som påbörjats i skolans lokaler för något år sedan slutfördes aldrig.

Bottenvåningen som fram till nyligen använts av kyrkans kansli har också haft problem i inomhusmiljön. Fuktskador har konstaterats i torpargrunden och det finns problem med lukt från impregnerat virke. För en tid sedan konstaterades mikrobiella angrepp, ett angrepp av brunröta i anslutning till trappan på bottenvåningen. En impregnerad syll med stark avvikande lukt hittades också på platsen. Den lokala skadan är som vi förstår åtgärdad och syllen borttagen. I samband med saneringen vidtogs även förebyggande åtgärder i torpargrunden. Kattguggar runt huset har tätats och grunden har satts i undertryck med hjälp av en fläkt som ventilerar ut luft. Som vi förstår, planerades tidigare att hela bottenvåningens golvbjälklag skulle rivs ut och ersättas i sin helhet, men vi tror inte att detta är utfört. Avledning av vatten från taken har ordnats genom att stuprören nu ser ut att vara anslutna till dagvattennätet eller till närmaste dike.

Under tiden som lokalerna använts trots att det fanns kända fuktskador i konstruktionen har Ocab återkommande anlåtts av skolan för att ta luftprover i inomhusmiljön.

Resultaten har visat att befintliga skador inte påverkat luften i valda provpunkter i någon högre grad. Luftprov har dock inte tagits i rum med kända angrepp eftersom de enligt rektor sällan används.

BEDÖMNINGSGRUNDER

Kritiskt fukttillstånd för mikrobiell tillväxt

När den relativa fuktigheten (RF) i luft överskrider 70-75% i en byggnad blir miljön gynnsam för mikroorganismer om det finns organiskt material som organismerna kan växa på. I trämaterial motsvarar det en fuktkvot (FK) på >15-16%. Den mikrobiella aktiviteten är generellt mest frekvent i temperaturområdet -4 till ca +40 °C.

I det fall det finns impregnerat trä i en bostad som blir fuktigt, kan det avge en kraftig mögelliknade lukt. Lukten är ett resultat av en kemisk process som avger s.k. "kloranisoler". Den kemiska process som orsakar den karaktäristiska lukten startar redan då fuktkvoten är så låg som 13 %.

Mikrobiologisk bedömning

När *Streptomyces* förekommer i byggnadskonstruktioner orsakar den problem genom att bl.a. bilda ett ämne som luktar jordkällare s.k. Geosmin. Många förknippar lukten med typisk "mögellukt". Även om miljön torkar upp, kommer den störande lukten att finnas kvar.

Streptomyces är en organism som orsakar problem när den förekommer i byggnader. När den påvisas i byggnadskonstruktioner är det viktigt att allt angripet material tas bort med en god marginal till icke angripna ytor. Det bör observeras att *Streptomyces* är mycket svårt att sanera kemiskt. Exempelvis orsakar behandling med Ozon att lukten endast försvinner temporärt för att senare återkomma.

Lukt från träskydd

Under tidsperioden 1950-1979 användes klorfenoler som träskyddsmedel i syfte att förhindra rötskadeangrepp på virke. Klorfenolerna ansågs mindre giftiga än arsenik som tidigare använts som skydd mot rötskador. Emellertid upptäcktes att även klorfenoler kunde påverka miljön negativt så klorfenoler förbjöds även de.

Med tiden har även en annan negativ effekt av klorfenoler uppmärksammats. Det visade sig att vissa mikroorganismer redan vid låga fukthalter (13 % FK) kan omvandla klorfenoler till "kloranisoler". Problemet med kloranisoler är att detta kemiska ämne avger en kraftig, mögelliknande lukt. Lukten känns tydlig redan vid mycket låga koncentrationer i luften. Det har tidigare varit svårt att analysera dessa ämnen, men idag finns moderna analysmetoder som klarar det.

Om impregnerat virke påvisas i byggnadskonstruktioner ska det i första hand avlägsnas. Då emissioner från sådant material också har en stark luktsmittande förmåga, bör det närliggande material som tagit åt sig av lukten tas bort. Kloranisoler är inte möjligt att sanera kemiskt med t.ex. ozon.

För bostäder och lokaler för allmänheten kan följande vägledning användas:

Vägledning från Socialstyrelsen – fukt och mikroorganismer

I Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS 1999:21) om fukt och mikroorganismer står att det vid bedömningen av om det finns en risk för människors hälsa att vistas i allmänna lokaler som är utsatta för fukt ska beakta, om det i rum där människor vistas stadigvarande;

1. Förekommer synlig mikrobiell tillväxt eller mikrobiell lukt.
2. Om mikroorganismer eller mikrobiell lukt befaras spridas från byggnadskonstruktionen eller från t.ex. källare, grund eller vind.
3. Om fuktskador inte åtgärdats och mikroorganismer kan växa till.
4. Om fuktskador åtgärdats bristfälligt t.ex. vid uttorkning och utbyte av mikrobiellt angripet material.

Det allmänna rådet ger även råd om vilka undersökningar som bör göras i bostäder där det misstänks finnas risk för att ventilationen är otillräcklig eller att luftfuktigheten inomhus är för hög. Det kan bl.a. göras genom att beräkna *fukttillskottet* och mäta *luftfuktigheten* inomhus. Resultaten är enbart relevanta om undersökningarna utförs under eldningssäsongen (vinter halvåret).

Vägledning från Socialstyrelsen – ventilation

Enligt Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS 1999:25) om ventilation

(<http://www.socialstyrelsen.se/sosfs/1999-25/>) bör det specifika luftflödet i bostäder (luftomsättningen) inte understiga 0,5 rumsvolymer per timme (rv/h). Uteluftsflödet bör inte understiga 0,35 liter uteluft per sekund per kvadratmeter (l/s per m²) golvarea eller 4 l/s per person som är tänkt att vistas i rummet.

I bostäder bör inte skillnaden i absolut luftfuktighet ute/inne under vinterförhållanden regelmässigt överstiga 3 g/m³.

BYGGNADSKONSTRUKTION OCH VENTILATIONSSYSTEM

Vaksala kyrkskola är ett s.k. "stolpverkshus" i två plan, byggd på tidigt 1900-tal. Skolan är uppförd på en torpargrund, med kattgluggar jämt fördelade längs med husets sidor. I torpargrunden är höjden mellan mark och blindbotten ca 70-80 cm. Huset har brutet tak med slagen plåt på underlag av träpanel. Väggarna och golvbjälklag är utförda i trä.

I dag är kattgluggarna igensatta och grunden försedd med en frånluftsventilation. Det är inte känt om anordningen är kombinerad med en avfuktare. Under senare år har avledning av vatten från husets stuprör ordnats, sannolikt till dagvattenbrunn eller dike i närheten.

Skolan ventileras med mekanisk till- och frånluft, troligtvis med värmeväxlande system, FTX. Det är inte känt om även bottenvåningen har mekanisk ventilation installerad.

Torpargrund

En torpargrund är ursprungligt konstruerad för hus med eldstäder. Värmen från kakelugnar och spisar för matlagning och bak värmdes tidigare upp spismuren som var förankrad i marken under huset. Värmen medförde att klimatet i grunden blev torrt och varmt, året om. De fuktskador som uppmärksammats i grund och golvbjälklag har sannolikt börjat i

samband med att man slutade värma huset med de ursprungliga eldstäderna. När eldstäder ersattes med radiatorer ökade risken kraftigt för att fuktskador skulle uppkomma på balkar i grunden och på blindbotten. Varm fuktig luft som suggs in genom de öppna kattgluggarna under våren för med sig fukt in i grunden. Grunden under huset är kall, dels på grund av kvardröjande vinterkyla från marken, dels eftersom den ligger i "skugga". När den varma, fuktinnehållande luften kyls av i utrymmet under huset fälls överskottsvatten ut (som luften inte längre kan behålla) mot bjälkar och blindbotten. Om det är tillräckligt fuktigt, är klimatet gynnsamt för mikrobiell tillväxt redan vid temperaturer över +4 °C. I det fall det blir mycket fuktigt, kan även rötsvampar angripa konstruktioner av trä.

BYGGNADSTEKNISKA BRISTER

Fukt i byggnadskonstruktionen- Tak

På flera platser där taket öppnats har det framgått att yttertakspanelen är skadad av fukt, särskilt på det övre planet. Skador finns främst konstaterats vid vinkelrännor. En tidigare besiktning av vinden visade att förhållandena var bättre där, men enligt TEMAS konsulter har takstommen en tveksam konstruktion som kan behöva utredas vidare.

Som byggnadssättet föreskrev när huset uppfördes ligger yttertakspanelen direkt an mot takplåten, se bild 1. Trots att taket lades om för ca 20 år sedan, har vi inte sett att det finns någon underlagspapp. Medan det på vissa platser helt saknas isolering i taket, finns det på andra ett isolerande lager av spån mellan en inre och en yttre panel. Med hänsyn till den skarpa lutningen, fungerar det brutna taket i vissa fall mer som en yttervägg.

I psykologrummet på den övre våningen finns tydliga fuktskador i både tak och väggar. Fuktskador från taket är synliga på flera platser som öppnats upp.



Bild 1: Sluttande tak i garderob på övre plan med isolering av spån, i Vaksala kyrkskolas lokaler.



Bild 2: Sluttande tak på övre plan med isolering av en blandning av spån och växtmaterial, i Vaksala kyrkskolas lokaler.



Bild 3: Sluttande tak på övervåningen utan isolering, i Vaksala kyrkskolas lokaler.

Fukt i byggnadskonstruktionen- Grund och golvbjälklag

Fukt från torpargrunden har förorsakat skador i bottenvåningens golvbjälklag. I samband med att golvbjälklagen på bottenvåningen öppnades upp, konstaterades att konstruktionen var kraftigt skadad av fukt.

Icke - mikrobiella emissioner från byggnadsmaterial

Förhöjt värde för PAH konstades i en syll i trapphuset på bottenvåningen, sannolikt från stenkolstjära eller kreosot. Som vi förstår, ska den aktuella syllen vara borttagen i samband med den renovering som gjordes av de skador som fanns vid trappan på bottenvåningen och den s.k. "kryddan".

Det finns även ett avvikande analyssvar från provtagning i luft i pingisrummet på bottenvåningen där tetrakloranisol påvisats i materialprov. Det är ett ämne som kan bildas när impregnerat virke utsätts för fukt. Vid en luftprovtagning som gjordes i kansliets lokaler vid samma tillfälle, påvisades ingen tetrakloranisol.

Om det finns impregnerade syllar kvar i konstruktionen bör de avlägsnas eftersom de kan orsaka en starkt avvikande lukt i byggnaden som inte kan åtgärdas på annat sätt. Lukten kan uppkomma redan då fuktkvoten i behandlat trä uppgår till 13 %. Lukten kan även överföras till närliggande material.

I det utblås från den fläktanordning som finns i grunden känns tydligt lukten av kloranisol.

TEKNISKA MÄTNINGAR OCH ANALYSER

Relita Industri & Skadeservice AB har utfört provtagning.
Eurofins Pegasus Lab har analyserat de prover som tagits.

Mikrobiologiska analyser

Skadekontroll Totalmängden av så väl levande som döda mögelsvampar och bakterier i provet mäts. Det görs även en bedömning om materialet är mikrobiologiskt skadat eller inte. Används för kontroll av en skadas utbredning eller kontroll efter sanering.

ANALYSRESULTAT 2017-02-16

Mikrobiella analyssvar

Tabell 1: Sammanställning av mikrobiella analysresultat från materialprover

Prov-punkt	Rum	Material	Bakterier	Svamp	Åtgärd	Fuktkvot i trä
A1	Bv, Bordtennisrum	Masonit, papp, pärlspont, brädvägg	Normala värden	Något förhöjda värden	Ja	14%FK
A2	Bv Gym	Papp, pärlspont, brädvägg	Normala värden	Något förhöjda värden	Nej	14%FK
A3	Bv. Träningsrum	Isolering	Normala värden	Något förhöjda värden	Nej	14%FK
A4	Bv. Träningslokal	Isolering, ytterväggssyll	Något förhöjda värden	Förhöjda värden	JA	12%FK
A5	Bv. Pausrum	Isolering	Normala värden	Förhöjda värden	JA	12%FK
B1	1tr Träslöjd	Spånfyllning, Råspont, Papp, masonit	Normala värden	Något förhöjda värden	Nej	8%FK
B2	1Tr Klassrum	Masonit, papp, brädvägg	Normala värden	Normala värden	Nej	8%FK
B3	1tr Grupprum	Tretexskiva, papp, brädvägg	Normala värden	Förhöjda värden	JA	6%FK

-För närmare upplysningar om respektive analys hänvisar vi till bifogade rapporter från Eurofins Pegasus Lab.

Bottenvåning

Provplats A1, Bordtennisrum

Gips 13mm, spånskiva 10 mm, isolering 70 mm, masonit, papp, pärlspont 22 mm, papp, brädvägg.



Provplats A2, Gym

Gips 13mm, spånskiva 10 mm, isolering 70 mm, pärlspont 22 mm, luftspalt, papp, brädvägg.



Provplats A3, Träningsrum

Renoverad vägg: Gips 13mm, spånskiva 10 mm, isolering 70 mm, isolering 160 mm, isolering.



Provplats A4, Träningslokal

Renoverad vägg: Gips 13mm, spånskiva 10 mm, isolering 120 mm, isolering 160 mm, vind duk.





Provplats A5, Pausrum

Renoverad vägg: Gips 13mm, spånskiva 10 mm, isolering 120 mm, isolering 160 mm, vind duk.



Övreplan

Provplats B1, Träslöjd

Masonit, papp, råspont 22mm, spån som isolering.



Provplats B2, Klassrum

Gips 13mm, spånskiva 10mm, isolering 70mm, masonit, papp, brädvägg.



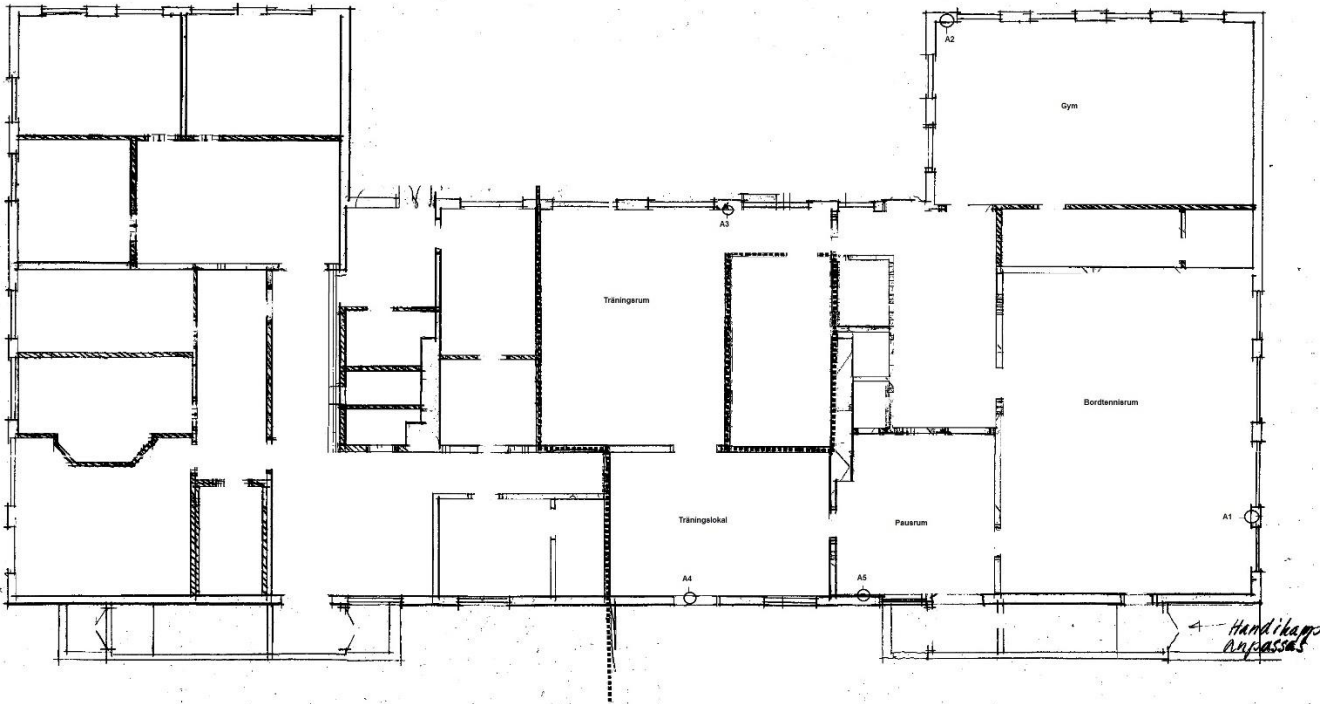
Provplats B3, Grupprum

Gips 13mm, spånskiva 10mm, isolering 70mm, trätexskiva, papp, brädvägg.

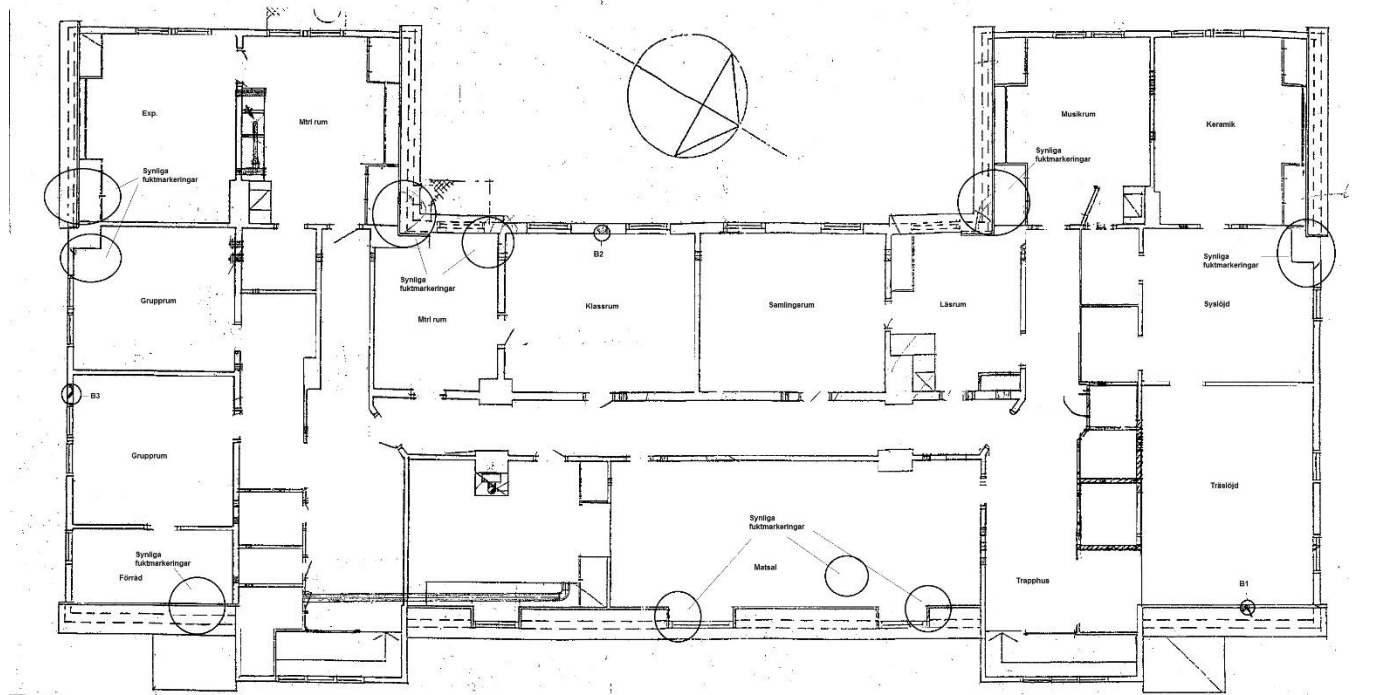


SKISSER

Bottenvåning



Övervåning



ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Total sammanfattning från tidigare utredningar samt denna tilläggs provtagning:

Besiktning och analyser av prover från material i byggnaden visar att tak samt delar av ytterväggar mot tak är allvarligt skadade av fukt. Övre planet har mikrobiella skador konstaterats i ytterväggar som utsatts för fukt från läckor i taket. Uppenbara fuktskador ses synligt i innertak mot vind.

Golvbjälklag i bottenplan samt ytterväggar på Vaksala kyrkskola är allvarligt skadade av fukt.

På bottenvåningen påvisar luftprovtagningar att det finns impregnerat virke i konstruktionen som avger luktämnet tetrakloranisol. Spår av insekter som livnär sig på trä har noterats på flera platser där väggar och golv öppnats upp. På bottenplanet har ett angrepp av brunröta konstaterats. Som vi förstår, är den skadan åtgärdad.

För att återställa byggnaden i gott skick krävs omfattande åtgärder i torpargrunden, golvbjälklaget samt ytterväggar på bottenvåningen samt genomgripande åtgärder i taket. Med hänvisning till att det är utformat för ett betydligt svalare inomhusklimat än det som idag förväntas, kan det bli nödvändigt att taket ersätts i sin helhet. I samband med övriga åtgärder bör särskild uppmärksamhet riktas mot att upptäcka skadedjur som livnär sig på det trä som bygger upp konstruktionen och eventuella angrepp av rötsvamp.

Åtgärdsförslag

Tak:

All gammal takplåt bör tas bort och ersättas med ny takplåt. När gamla takplåten är borta bör träkonstruktionen kontrolleras samt att takpapp monteras innan återställning. Återställning av taket skall utföras på ett fackmannamässigt sätt enligt dagens föreskrifter. Finns ett område på taket där ny takplåt är monterad efter takläckage/ renovering. Den ytan bör kontrolleras, så att monteringen är rätt utförd. (Dubbel falsat mm.). Om så är kan den ytan bevaras.

Vind:

Då synliga skador ses på innertak mot vind samt att man behöver tilläggsisolera vinden, rekommenderas att vindsisolering byts ut samt att man åtgärdar dom fuktskador som finns i träbjälklaget mellan vind och övervåning.

Katt vindar/ snedtak:

Likt vind bör kattvindstak åtgärdas samt snedtaks-konstruktioner på övervåning. Många av snedtaken har bara sågspån som isolering.

Övervåning Väggar:

Många av ytterväggarna är tilläggsisolerade invändigt sedan tidigare. Avsaknad av plastfolie i tilläggsisoleringen. Det finns även en mikrobiell tillväxtskada i en av väggarna. Se sammanfattning.

För att en bra konstruktion ska erhållas, bör samtliga väggar på övervåning rivs till yttre plankvägg och att sanering utförs på de platser som tillväxtskador ses.

Återställning skall se på ett fackmannamässigt sätt enligt dagens föreskrifter.

Övervåning Golv:

Inga materialprover har tagits i golvkonstruktionen. Dock är golvkonstruktionen så pass ojämn och samtliga ytskikt är utjänta, därför rekommenderas att man river upp och eventuellt byter isolering samt återställer samtliga golv så att de hamnar i våg.

Bottenvåning Väggar:

Samtliga ytterväggar bör åtgärdas. Tillväxtskador har dokumenterats samt att det på vissa partier finns tryckimpregnerade ytterväggsyllar som kan avge kloranisoler. Kloranisoler kan avge en mögelliknande lukt som är svårsanerad.

För att en bra konstruktion ska erhållas, bör samtliga väggar på undervåning rivs till yttre plankvägg från golv till underkant fönster. Finns det risk för att delar av vägg har smittats av kloranisoler bör sanering utföras upp till tak. Samtliga ytterväggsyllar av tryckimpregnerat trä bör bytas ut.

Återställning skall se på ett fackmannamässigt sätt enligt dagens föreskrifter.

Bottenvåning Golv:

Samtlig golvkonstruktion utom i tidigare expedition måste rivs. Kraftiga tillväxtskador har dokumenterats samt att spår av insekter som livnär sig på trä har setts i krypgrunden. Träbjälklag mot krypgrund är dessutom väldigt ojämnt.

Krypgrund:

Samtliga ytor i krypgrunden måste saneras samt utsugning av övre topplagret av marken (ca 10 cm). För att säkerställa krypgrunden bör sedan marken återställas med tvättad singel samt åldersbeständig plastfolie. För att säkerställa krypgrundens relativa fuktighet bör även en permanent avfuktare installeras.

Försiktighetsåtgärder:

Den som är ansvarig för att utföra ingripande åtgärder där det finns mikrobiella skador eller risk för kemisk hälsopåverkan ska i god tid innan åtgärderna påbörjas, redovisa för fastighetsägaren vilka försiktighetsåtgärder som vidtas. Försiktighetsåtgärderna ska vara väl anpassade till behovet för att skydda de människor som arbetar med åtgärderna och de som vistas i lokalerna eller i en bostad. Åtgärderna får inte utföras på ett sådant sätt att olägenhet kan uppkomma för de som arbetar med åtgärden och/eller de som vistas eller bor i byggnaden. Uppgifter om hur detta är reglerat i lag och myndigheters rekommendationer hittas bl.a. i;

- Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS 2012:7) om mikrobiologiska arbetsmiljörisker:
- Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS 2011:19) om kemiska arbetsmiljörisker: http://www.av.se/dokument/afs/afs2011_19.pdf
- Folkhälsomyndighetens allmänna råd om fukt och mikroorganismer (FoHMFS 2014:14): <http://folkhalsomyndigheten.se/documents/publicerat-material/foreskrifter/Allmanna-rad-fukt-mikroorganismer-fohmfs-2014-14.pdf>

Med vänliga hälsningar

Relita Industri & Skadeservice AB

Dan Eriksson

dan.eriksson@relita.se

0708-109401

BILAGOR

1. Pegasus analysvar: 177-2017-02020803 – 177-2017-02020810
2. Ocab 2013-06-26 Sammanfattning 2006-2013

ALLMÄNT OM INNEMILJÖPROBLEM

Hälsopåverkan

Fukt i byggnadskonstruktioner är en välkänd faktor för hälsoproblem. Det är däremot få ämnen som hittas i fuktskadade byggnader som direkt kan kopplas till specifika symptom. Samtidigt har det visat sig, att vissa ämnen i högre grad förekommer i byggnader där människor mår dåligt.

Hos människor som vistas en längre tid i fuktskadade inomhusmiljöer ser man en bl.a. en ökad frekvens av astmatiska och allergiska symptom eller annan överkänslighet (tobaksrök, pälsdjursallergen, kvalster, damm). En annan koppling är sambandet mellan fuktskadade inomhusmiljöer och symptom som trötthet, huvudvärk, irriterade ögon och näsa, halsirritation, hosta och olika hudbesvär.

Fukt och emissioner

När byggnadsmaterial blir fuktigt kan det bidra till en ökad avgivning av kemiska ämnen från materialet till omgivningen. Fukt kan också fungera som en s.k. "primer" som kan starta kemiska reaktioner. När det sker, kan nya ämnen avges till luften som tidigare inte fanns i ursprungsmaterialet.

Fukt är samtidigt en förutsättning för mikrobiell tillväxt i organiska material som bakterier och svampar kan bryta ner. När mikroorganismer växer till avges också ämnen till luften. Även uttorkade fuktskador i byggnadskonstruktioner har visat sig påverka människors hälsa långt efter att dessa torkat ut. Det är därför mycket viktigt, att inget skadat material lämnas kvar när en fuktskada saneras.

Mögelsvampar och bakterier kan under gynnsamma förhållanden växa på organiskt material (exempelvis trä) och på oorganiskt material som förorenats av organiskt material (exempelvis damm, sågspån, jord osv.). Vissa mikroorganismer är lukthaltrade och flera bildar gifter, s.k. toxiner.

Provtagning och analyser

Analysresultat från provtagning av luft kan vara en effektiv hjälp för att få ledning i var man kan söka efter orsaker till inomhusmiljöproblem i en byggnad, i synnerhet då en okulär besiktning inte kunnat ge någon ledning. I ett senare skede kan analys av luften användas för att följa upp effekter av de åtgärder som vidtagits.

Analysresultat från inomhusluft bör inte ensamt användas som underlag för att bedöma om en miljö är lämplig att vistas i eller inte. Resultat från luftprover bör istället användas som komplement till annat tekniskt underlag från byggnadskonstruktionen, fuktmätningar och t.ex. resultat från materialprovtagning. Ett kemiskt eller mikrobiologiskt resultat från prov av byggnadsmaterial ger ett mer precist svar och kan bekräfta eller avfärda om det provtagna materialet är mikrobiellt skadat. Analysresultat från materialprovtagning är också användbart för att bedöma utbredningen av en fuktskada.