

SKADEUTREDNING AV OFFENTLIGA BYGGNADER

JESSICA EKSTRÖM



SKADEUTREDNING AV OFFENTLIGA BYGGNADER

JESSICA EKSTRÖM

SAMMANFATTNING

En bra inomhusluft är väsentlig för var och en av oss. Vi vistas större delen av dygnet inomhus och utsätts därmed ofta för dålig inomhusluft på grund av problem med skadade och missköta byggnader. Problemen kan uppstå t.ex. av fukt- och mögelskador, feldimensionerad ventilation, dålig planering eller byggnadens ålder. Många kommuner har idag nämnda problem med sina fastighetsbestånd och många gånger saknas bra struktur, verktyg, kompetens och ekonomi för att utreda och åtgärda problemen på ett strategiskt sätt. Vid en utredningsprocess bör även ansvarsfördelning, information och kommunikation vara tydliga.

Syftet med föreliggande rapport är att identifiera kommuners förfaringsätt vid utredning av skadade byggnader i Finland och Sverige. Syftet är även att informera om de metoder och verktyg kommuner idag använder vid utredning av skador och vilka misstag som lätt kan undvikas. De källor som använts är litteraturstudier som utförts i båda länderna. Mera litteratur har varit tillgänglig i Finland och därför ordnades bl.a. en workshop i Sverige som en kompletterande informationskälla av tillvägagångssättet av utredningar i kommuner i Västerbotten. Utredningsmetoden som finns att tillgå i Finland är utarbetad av Arbetshälsoinstitutet (Arbetshälsoinstitutet 2009) och den motsvarande svenska metoden är utarbetad av SWESIAQ (SWESIAQ 2013).

SUMMARY

Healthy indoor air is essential for each of us, no matter what buildings we spend time in. As we spend most of our time inside, many are exposed daily to poor indoor air quality due to problems with damaged and neglected buildings. The problems can be caused by moisture and mould damage, inadequate ventilation, weakness in planning or the age of the building. Several municipalities are struggling with problems in their properties, such as lack of methods when conducting investigations, tools, skills and resources for investigating and resolving problems in a good and strategic way. During the investigation process the responsibilities among the participants should be clearly defined, as well as the information and communication.

The aim of this report is to identify procedures used when investigating damaged buildings in municipalities in Finland and Sweden. Another part of the aim is to inform about the methods and tools municipalities currently use when investigating damages and what mistakes easily can be avoided. The report is mainly conducted as a literature study, using sources from both countries. More literature has been available in Finland and therefore a workshop was held in Sweden as a complementary source of information of the approach of investigations in municipalities in Västerbotten. The investigation model available in Finland is created by the Finnish Institute of Occupational Health's model (Institute of Occupational Health 2009) and in Sweden SWESIAQ model (SWESIAQ 2013).



Utgivare: Yrkehögskolan Novia, Wolffskavägen 35 B, 65200 Vasa, Finland
© Yrkehögskolan Novia, Jessica Ekström
Novia Publikation och produktion, serie R: Rapporter 9/2014
ISBN 978-952-5839-94-4 (online), ISSN 1799-4179
Layout: Jessica Taipale / Kommunikatören

INNEHÅLL

Sammanfattning	2
Summary	2
Innehåll	3
1. INLEDNING	4
2. PROBLEMBESKRIVNING	4
3. KOSTNADER	6
4. BRA UTREDNINGSMETODER	7
5. ANSVARFÖRDELNING	8
6. KOMMUNIKATION	12
7. RAPPORTERING	13
8. UPPFÖLJNING	13
9. FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG	15
10. SLUTSATSER	15
Källförteckning	17



1. INLEDNING

I Finland exponeras 600 000 - 800 000 människor varje dag för dålig inomhusluft förorsakad av fukt- och mögelskador (Fukt- och mögeltalko 2011, 12). I Sverige har 1,2 miljoner vuxna rapporterat besvär med hälsan på grund av inomhusmiljön (Andersson m.fl., 2012, 9). Av de 8000 vårdinrättningar som finns är 25 % i omedelbart behov av renovering. Läroinstanserna är 9000 till antalet och av dem är uppskattningsvis 5 - 25 % drabbade av mögelskador. Detta varierar dock beroende på vem som gör bedömningen (Pirinen 2010, 11).

Kommunernas uppgift är bl.a. att förse invånarna med basservice såsom utbildning och hälsovård (Hekkanen, 2006, 8). I byggnaderna, där servicen äger rum, sker både ett tekniskt och ett funktionellt åldrande, vilket påverkar den ekonomiska brukstiden för byggnaderna. Idag har kommuner i Finland och Sverige mindre eller större problem med fukt- och mögelskador i sina fastighetsbestånd. Enligt Nippala m.fl. (2006, 22) räknar man med att skador finns i alla typer av byggnader; våningshus, egnahemshus, vårdinrättningar, kontor och andra byggnader ägda av exempelvis staten, kommunen eller privata personer. Skadorna kan bestå av t.ex. fukt- och mögelskador, feldimensionerad ventilation, dålig planering eller byggnadens ålder. Enklare skador kan åtgärdas av servicepersonal, medan det i andra fall krävs en inomhusmiljöutredning. För att beskriva nuläget i kommunerna i Finland användes i huvudsak källor från Finlands kommunförbund, Tammerfors tekniska universitet (TTY) och Miljöministeriets program Fukt- och mögeltalko. På svenska sidan användes främst Boverkets BETSI (Byggnaders energianvändning, tekniska status och inomhusmiljö) rapport från 2009. Arbetshälsoinstitutet i Finland (TTL) lyder under Social- och hälsovårdsministeriet och utför forskning och ger sakkunnig service om sådant som rör arbetshälsa. SWESIAQ (Swedish Chapter of International Society of Indoor Air Quality and Climate) är en nationell avdelning i Sverige under den internationella inomhusmiljöorganisationen International Society of Indoor Air Quality and Climate. Dessa har båda utarbetat metoder för inomhusmiljöutredningar. Arbetshälsoinstitutets metod heter "Tilaajan ohje sisäilmasto-ongelman selvittämiseen" medan den motsvarande metoden i Sverige kallas "SWESIAQ-modellen". Metoderna är tillgängliga för alla och underlättar därmed för alla aktörer och beställare som är delaktiga i processen.

Denna rapport är sammanställd för projektet "Teori möter arbetslivet (TEMA)" 2011-2014. Projektet finansierades av EU/Botnia Atlantica, Österbottens förbund, Region Västerbotten och de medverkande parterna Yrkeshögskolan Novia, Umeå Universitet, Finlands Kommunförbund och Västerbottens läns landsting.

2. PROBLEMBESKRIVNING

Vid dålig inomhusluft är fukt- och mögelskador ofta en bidragande källa till problem. Det behöver dock inte alltid vara huvudorsaken, ibland kan dålig inomhusluft även bero på feldimensionerad ventilation eller för många brukare i byggnaden (Hekkanen, 2010, 10). Byggnadernas funktionella fel kan även bero på dålig planering eller att byggnaden åldras. För att undvika upprepade fuktskador i fastigheter och uppnå bra resultat vid renoveringar är det viktigt att först utföra tillräckligt omfattande skadeutredningar.

I en studie av Paavo Kero (2011) undersöktes ett antal kommunala fastigheter och man identifierade flera fallgror i kommunernas sätt att utreda fukt- och mögelskador. I studien framgår att konstruktionerna vanligen inte undersöks tillräckligt noggrant före renovering och att man ibland utför onödiga reparationer. Ett exempel var en fasad som sanerats som efter några år ändå skulle grundrenoveras. I vissa fall åtgärdades inte orsaken, t.ex. reparerade man bottenbjälklaget men inte det läckande taket. I studien konstateras att kommunerna hade dålig ekonomisk kontroll eftersom stora summor användes för att åtgärda små problem. Även behovsanalys saknades inför framtiden. Trots att lokalen var oändamålsenlig för den verksamhet som bedrevs före renoveringen åtgärdade man inte detta i samband med renoveringen. Kommunerna saknar regler för hur man skall prioritera de skadade fastigheterna, d.v.s. vilken skada som skall åtgärdas först och vad som kan vänta till ett senare tillfälle. Genom att kontrollera fastighetens tekniska värde kan man få en bättre bild av renoveringens effekt eller inverkan. Ifall fastighetens tekniska värde inte höjs är saneringen inte rätt utförd eller inte riktad mot rätt problem.

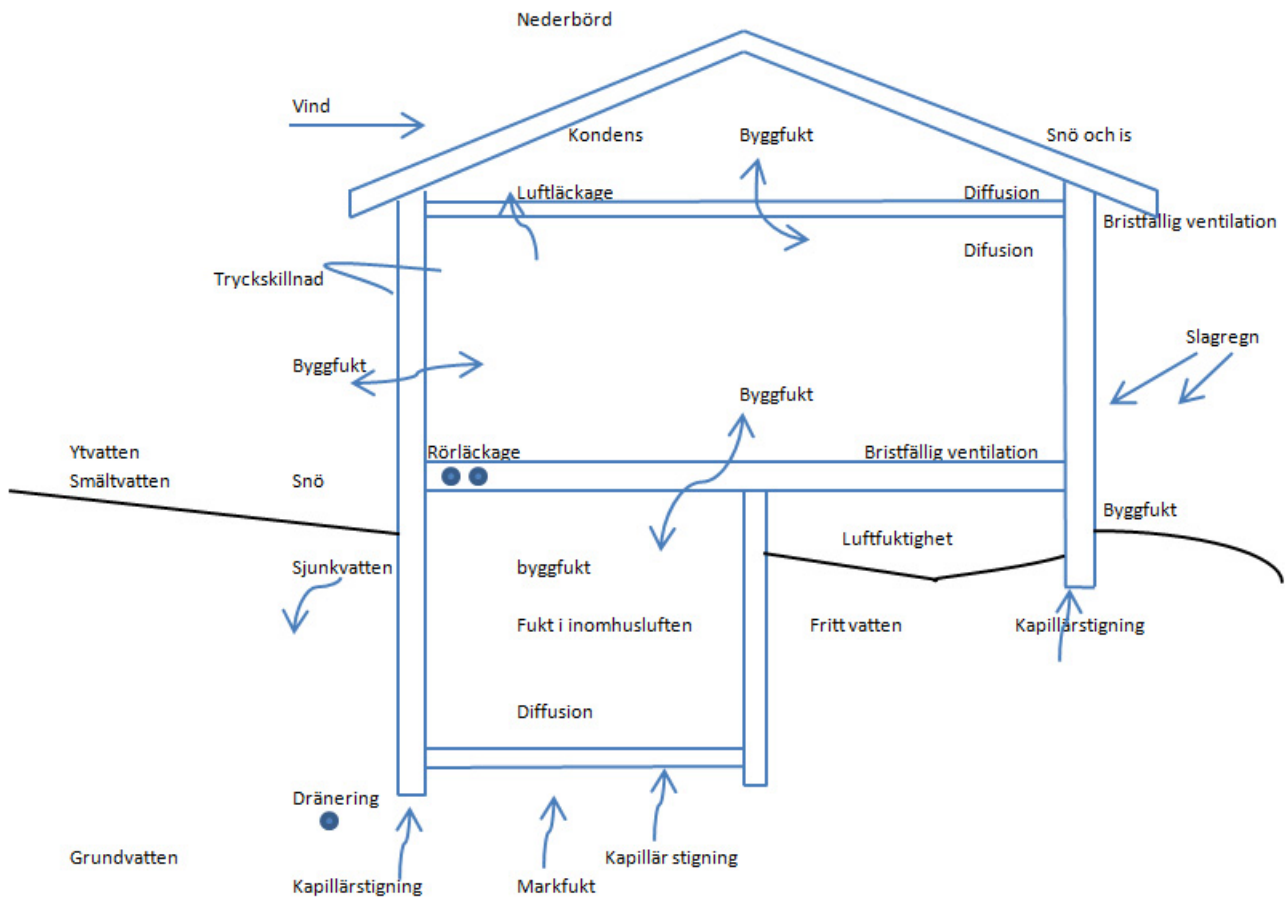
I Sverige finns det få undersökningar att tillgå gällande kommunernas förfaringssätt vid inomhusluftproblem. Boverket fick i december 2006 uppdrag av regeringen att göra en fördjupad undersökning gällande byggnaders tekniska utformning och status, BETSI. De undersökta byggnaderna utgjordes av 1800 byggnader. Byggnaderna bestod av småhus, flerbostadshus och lokaler som var statistiskt utvalda att representera det svenska byggbeståndet (Boverket 2010, 9). Tanken var även att fylla de identifierade kunskapsluckor som framkommit i tidigare utredningar. Brister som kunde identifieras i studien var till största delen inte av allvarlig karaktär. Man kunde t.ex. se sprickor i källarväggar och fukt i källare som inte är inredda. Brister kunde man hitta i form av otillräckligt underhåll såsom handfat som borde bytas ut eller fasader i behov av målning. (Boverket 2010, 13-14, 54). I undersökningen framkom att cirka 30 procent av de undersökta byggnaderna har mögel, mögellukt eller hög fuktnivå som kan ha betydelse för inomhusmiljön. Detta utgör cirka 45 % av alla de skador och brister som blir upptäckta (Boverket 2009, 52).

I byggnader finns många källor som kan ge upphov till fukt (se figur 1). Det är av stor vikt att man känner till dessa källor för att kunna eliminera dem och därmed uppnå en lyckad sanering. En annan mycket vanlig orsak till fuktskador är rörläckage. Framförallt om rören finns inne i konstruktionen kan det ta lång tid innan man upptäcker skadan. Det viktigaste att tänka på vid sanering är noggrann planering och rätt prioritering. Det är inte enbart insidan av byggnaden som belastas av fukt, även yttre faktorer påverkar. Regn och fukt från marken är två bidragande orsaker (Hekkanen 2006, 10).

Utifrån BETSI undersökningen ansågs att kommunernas tillsyn över plan och bygglagen behöver aktiveras och stimuleras genom att:

- arbeta proaktivt och informera byggherren om fuktsäkerhet i byggprocessen
- se till att kontrollplanen är utformad så att fuktsäkerhetskraven uppfylls (i en kontrollplan skall finnas uppgifter om vilka kontroller som ska göras och vem som skall utföra kontrollerna)
- i kontrollplanen ange att en fuktsakkunnig utför egenkontrollen
- kräva att byggherren har tillgång till tillräcklig kompetens för byggprojektets genomförande, speciellt med avseende på fuktprojektering och fuktkontroll (definierar vilka fuktkänsliga material och fuktrisker det finns i huset, samt hur man bygger för att undvika fuktskador både under bygg- och brukstiden)
- länsstyrelserna bör regelbundet kontrollera att kommunerna har lämpliga rutiner för handläggning av bygglov och anmälningar, speciellt angående ovanstående punkter och kommunernas tillsyn
- lagen om byggförsäkring bör ses över så att det tydligare framgår om försäkringen motsvarar

- de krav som ställs enligt bygglagstiftningen
- se till att de byggmiljöprogram som finns i en del kommuner ger råd eller ställer krav på byggnadens fuktsäkerhet och uppföljning av detta (Boverket 2010, 78).



FIGUR 1 Fuktkällor i en byggnad(Kero 2011, 17)

3. KOSTNADER

Kostnader som uppstår på grund av fukt- och mögelproblem är en stor belastning för kommunerna. Kostnaderna består inte bara av att renovera den skadade byggnaden utan även av att vårda de som får symptom av att vistas i dessa byggnader. Vårdkostnader, som kan relateras till vistelse i fukt- och mögelskadade byggnader, är betydligt större än renoveringskostnader (Reijula m.fl., 2012, 123). Som exempel kan nämnas att vårdkostnaderna för astma beräknas uppgå till ca 45milj. €/år, symptom i luftvägarna ca 400 milj. €/år och arbetsoförmåga ca 250 milj. €/år (Korhonen, 2013).

I Finland uppskattar man att betydande fukt- och mögelskador finns i 12–26 % av läro- och vårdin-

stanserna. För kontorsbyggnader är andelen 2,5–5 %. Kostnaderna för fukt- och mögelskador uppgår till 3,3–34,3 miljarder euro av nationalekonomin (Reijula m.fl., 2012, 125). För att upprätthålla det nuvarande skicket på byggnaderna i Finland måste man årligen investera över 300 miljoner euro. Vill man höja nivån till en nöjaktig nivå krävs ytterligare 300 miljoner euro årligen (Kero 2011).

Boverket uppskattar att cirka 66 % av alla byggnader har någon form av skada. Av småhusen är det cirka 70 % och i flerbostadshusen cirka 40 % som har en skada. De flesta skador och brister som har registrerats är inte av allvarlig karaktär. Ungefär 45 % av de upptäckta skadorna kan påverka inomhusmiljön. Att åtgärda de skador som blivit identifierade och se till att fastigheterna underhålls, beräknas kosta mellan 230 och 330 miljarder kronor. I kostnaderna är skador i skolor och förskolor samt bulleråtgärder inräknade (Boverket 2009, 16). Till stor del har skador uppkommit p.g.a. dåligt skötta fastigheter och reparationer som inte blivit utförda i tid. För att undvika problem med inomhusluften och att renoveringsskulden växer krävs en långsiktig underhållsplan med systematiska åtgärder. På längre sikt innebär det inbesparingar för kommunerna, eftersom reparationskostnaderna stiger ju längre man drar ut på åtgärderna. Dock kan svårt skuldsatta kommuner ha svårt att komma tillrätta med inomhusluftproblem och många behöver finansiering från staten (Fukt- och mögeltalko 2011, 2-3). Huruvida det inom kommunen finns goda kunskaper och information hur byggnaderna skall skötas, avspeglas även på fastighetsskötseln och underhållet samt hur man tar itu med de problem som uppstår (Fukt- och mögeltalko 2011, 2-3).

Enligt Boverket (2009, 120) och resultaten från BETSI, behöver kommunernas tillsyn stärkas. I Sveriges regerings utkast till förslag på den nya plan- och bygglagen finns flera bra förslag för att effektivisera kommunernas tillsyn, här nämns bl.a. kommunernas skyldighet att göra minst ett arbetsplatsbesök. Detta utifrån förslagen om ändrade och mera utförliga regler om kontrollansvarig, omfattning av kontrollplan. Idén är att det ska skapas bättre förutsättningar för att uppdaga missförhållanden som t.ex. fuktproblem samt göra byggnadstillsynen effektivare. Detta kommer att kräva att kommunerna stärker sina resurser.

4. BRA UTREDNINGSMETODER

Det är inte alltid en lätt eller självklar process när det kommer till hur man skall gå tillväga för att lösa problem med dålig inomhusmiljö. Vid misstanke om problem med inomhusluften är det viktigt att utföra en heltäckande utredning av fastigheten. Vid den inledande inventeringen samlar man in bakgrundsinformation om byggnaden, t.ex. byggnadssätt, skadehistorik och uppgifter om reparationer, förekomst av riskkonstruktioner (SWESIAQ, 2013; Arbetshälsoinstitutet, 2009). Man bör även ta reda på om utrymmen används på det sätt som var tänkt från början och om tekniken motsvarar behoven, t.ex. att ventilationen är rätt inställd enligt antalet brukare. Andra tekniska undersökningar som bör utföras är att kontrollera att ventilationen fungerar som den ska (flödes hastighet, filtrering av tilluft, luftflödets riktning m.m.) och att ventilationskanalerna är rena. Samtidigt som byggnaden inventeras undersöks även brukarnas hälsa av företagshälsovården (Lappalainen m.fl., 2010, 19-22).

Målen för en sanering skall alltid vara realistiska och möjliga att fullfölja. Man delger även information och tidtabeller till entreprenörer och arbetsplatsens ledning samt deltar i övervakningen av saneringen och arbetsplatsmöten. Om de utförda åtgärderna inte haft effekt bör man göra ytterligare fördjupade utredningar.

Enligt TTLs och SWESIAQs metoder för inomhusmiljöutredningar beskrivs ett antal strategiska utredningssteg, för att underlätta och effektivisera utredningsarbetet. Processen inleds ofta med anlåtande av ansvarig utredare. I metoderna beskrivs steg för steg de aktiviteter som följer, vilka aktörer som ansvarar för vilka delar. En systematisk och aktiv kommunikation och information mellan aktörerna förs, för att få ett bra slutresultat.

I båda modellerna anser man därför att det är viktigt att skapa en inomhusluftgrupp. Det är en grupp sakkunniga inom området inomhusluft, hälsa och byggande. Andra som ingår i gruppen är:

- representanter för brukarna såsom fackombud och hyresgästföreningen
- arbetarskyddet
- fastighetsägarrepresentant (även driftsansvariga)
- företagshälsovården
- beställaren
- inomhusmiljöutredaren (med teknisk kompetens, ibland även medicinsk kompetens)
- representant för arbetsgivaren

En rekommendation är att deltagarna ska bestå av fastighetsägare, brukarrepresentant och inomhusmiljöutredare i utredningen.

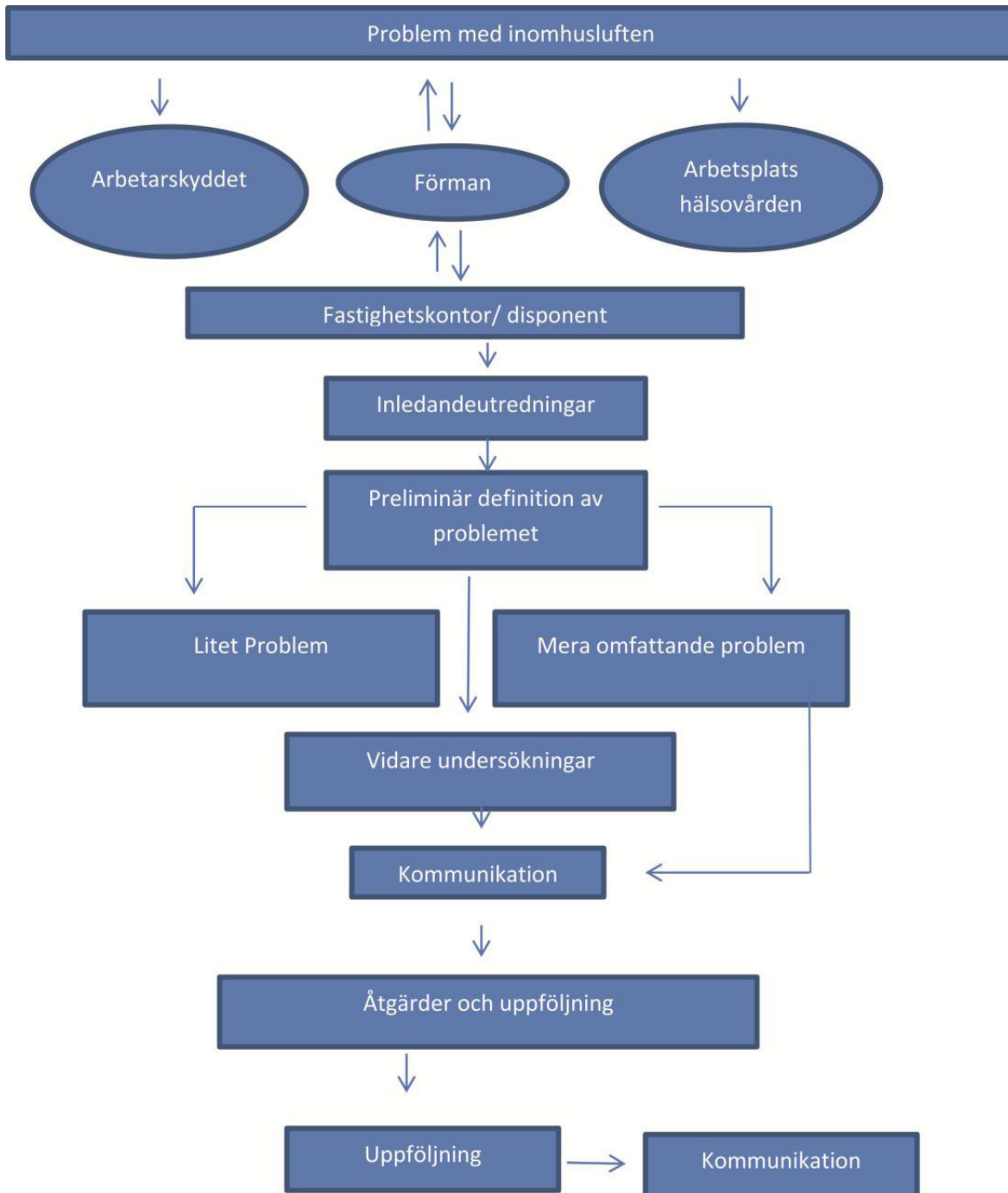
5. ANSVARFÖRDELNING

Inom den kommunala sektorn finns det många olika aktörer som deltar i en utredning av inomhusluften. I Finland har en del kommuner tillfälliga inomhusluftgrupper medan andra har permanenta grupper som tillträder vid en utredning. I en del kommuner i Sverige rekommenderas att man bildar samrådsgrupper vid utredningar av inomhusluftproblem. Samrådsgrupperna motsvarar inomhusluftgrupperna.

Utredningsprocessen påbörjas ofta efter att brukarna har upptäckt problem i fastigheten. De tar då kontakt med förmannen, arbetarskyddet och arbetsplatshälsovården. Förmannen för problemet vidare till fastighetskontoret eller disponenten, som inleder en utredning. En inledande utredning går ut på att man gör en allsidig inventering av byggnaden och brukarnas besvär. Efter den inledande utredningen bedömer man om det är frågan om ett litet eller ett mera omfattande problem. Vid behov görs fördjupade undersökningar. Under utredningen är det viktigt med kommunikation mellan de olika aktörerna och brukarna. Speciellt vid utdragna problem är det av stor vikt att hålla brukarna informerade om vad som pågår för att minska oro och rykten. Figur 2 beskriver hur olika aktörer samarbetar för att lösa problem med dålig inomhusluft.

Enligt Lappalainen m.fl. (2010) har de olika kommunala aktörerna följande uppgifter. *Disponenten* eller *fastighetskontoret* har ansvar för byggnadens underhåll, skötsel, användbarhet, att utrymmena används för det ändamål de är ämnade för och ansvarar för att undersökningar och saneringar blir utförda.

Fastighetsskötarna har hand om den dagliga skötseln av byggnaden och deltar även i utredningar av inomhusluftproblemen.



FIGUR 2 Samarbete mellan olika aktörer för att lösa inomhusluftproblem (Lappalainen m.fl., 2010, 18)

Kommunalförvaltningen ansvarar som arbetsgivare för arbetstagarnas hälsa och säkerhet på jobbet. En representant för kommunalförvaltningen förmedlar information till den egna styrelsen. Vid eventuell evakuering samarbetar de med dem som sköter om fastigheten.

Arbetsplatsens förman ser till att det är ordning på arbetsplatsen och att utrymmena används ända-

målsenligt. Förmannen informerar först disponenten om det finns problem med utrymmena. Om det finns en inomhusluftgrupp informerar förmannen den om personalens situation under renoveringen.

Arbetskyddschefen fungerar som representant för arbetsgivaren, som ansvarar för säkerheten på arbetsplatsen. Arbetskyddsfullmäktige fungerar som personalens representant och sakkunnig inom arbetskyddet på arbetsplatsen. Arbetskyddets uppgift är att övervaka att arbetsutrymmen är hälsosamma och främja informationsförmedlingen om arbetskyddsärenden. Arbetskyddet kan ställa krav på renovering.

Hälsoskyddsmyndigheten i kommunen har som uppgift att övervaka att daghem, skolor, äldreomsorg och andra motsvarande offentliga byggnader har hälsosamma utrymmen. Hälsoskyddsmyndigheten ger instruktioner och kan ställa krav på undersökningar och renovering. Hälsoskyddsmyndigheten kan fungera som sakkunnig i inomhusluftgrupper.

Företagshälsovården sköter om personalens hälsa och informerar inomhusluftgruppen om hälsotillståndet på allmän, inte individuell, nivå. Inomhusluftgruppen kan vid behov kräva att företagshälsovården utför enkät- och hälsoundersökningar bland personalen. Företagshälsovården gör en riskbedömning av inomhusluftproblemets inverkan på hälsan efter diskussioner med andra sakkunniga.

Skolhälsovården sköter om elevernas hälsa och deltar i inomhusmiljöutredningar i skolor. Vid behov kan även skolhälsovården göra enkät- och hälsoutredningar bland eleverna. På basen av utredningarna gör skolhälsovården en riskbedömning av inomhusluftens inverkan på elevernas hälsa på grupp-nivå. Resultaten diskuteras även med de andra sakkunniga som deltar i utredningen.

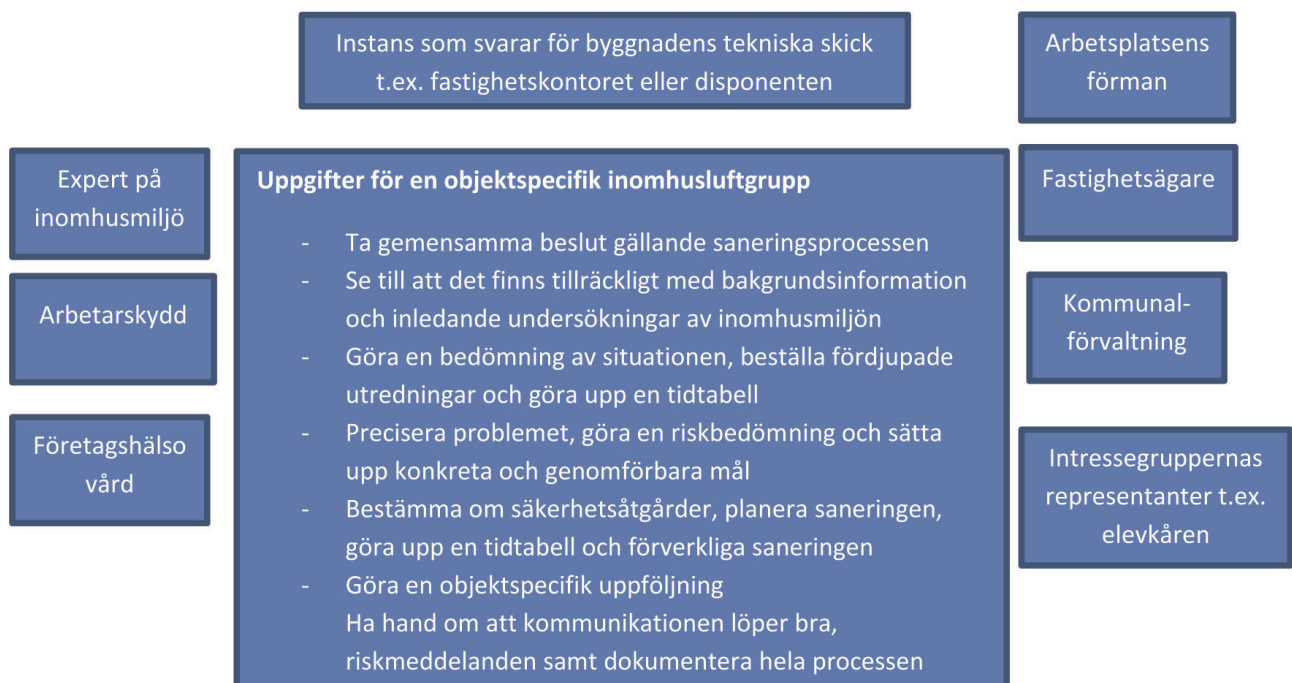
En expert på inomhusmiljö fungerar som konsult vid inomhusluftrelaterade problem. Till uppgifterna hör att följa med utvecklingen i branschen, ta i bruk nya undersökningsmetoder och informera. Kommunens expert på inomhusmiljö gör ett åtgärdsförslag på basen av utredningarna av inomhusklimatet.

Den kommunikationsansvarige fungerar som sakkunnig i kommunikation mellan olika aktörer och handleder, utvecklar och ger relevant information till media och andra. Den som är ansvarig för kommunikationen ger även de övriga i gruppen råd angående kommunikation.

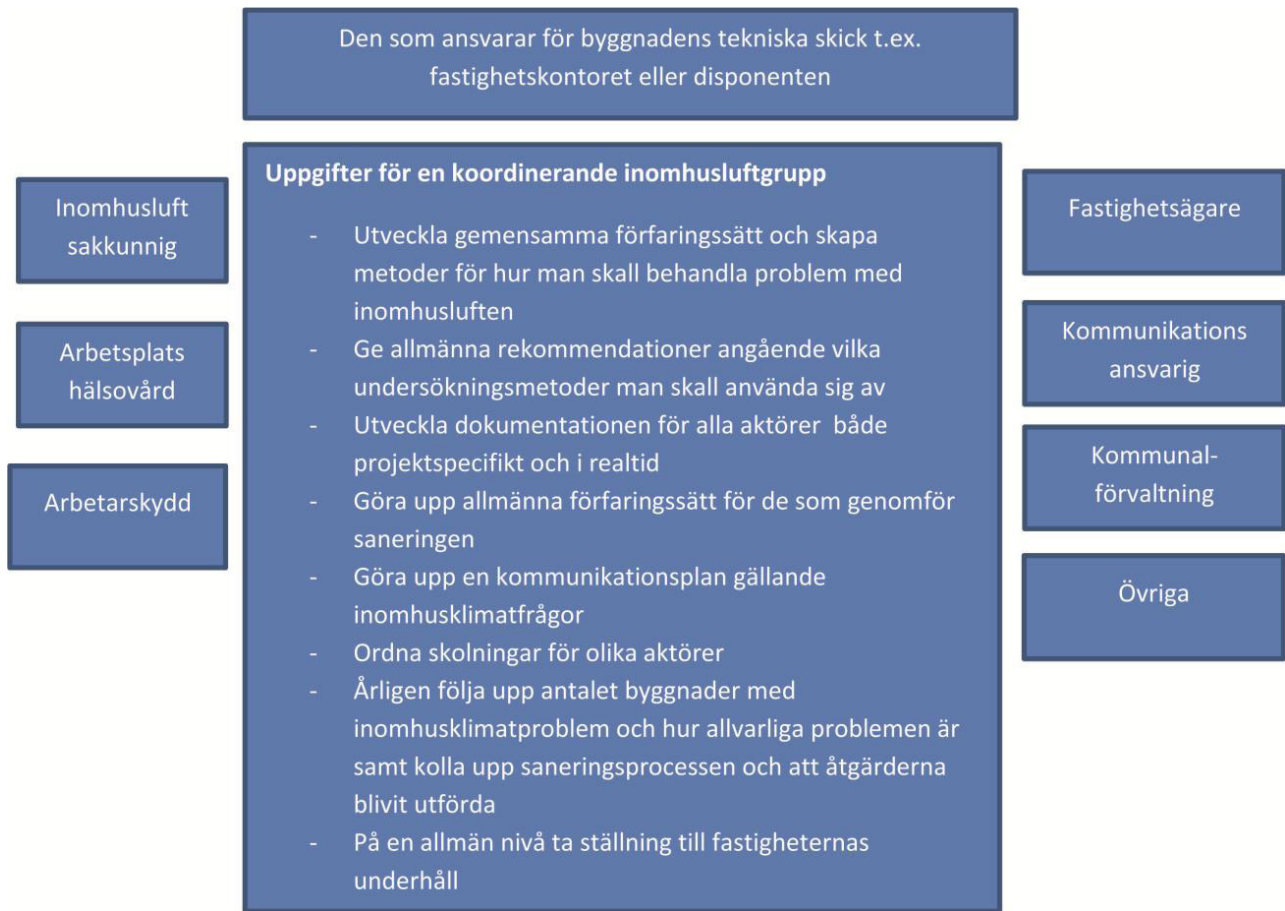
En inomhusluftgrupp skall se till att problemen med dålig inomhusmiljö utreds och åtgärdas. Vid svåra eller utbredda problem kan det vara nödvändigt att bilda en mångprofessionell objektspecifik inomhusluftgrupp med fokus på brukarna (figur 3). Gruppens uppgift är att utforma en process inför saneringen och se till att processen framskrider enligt planerna. I vissa problemsituationer behöver man beställa fördjupade utredningar för att få mera information om hur utbredd skadan är. Kommunikation mellan de olika aktörerna är mycket viktig. Det finns flera fördelar med en objektspecifik inomhusluftgrupp. Man får bättre information om hälsotillståndet eller skadans omfattning. På basen av hälsoenkät, symptom eller sjukdomsfrånvaro kan skadan verka mera omfattande än om man bara ser till byggtekniska problem. En annan fördel är att man kan undvika att utdragna saneringsåtgärder förorsakar olägenheter i arbetsmiljön och undvika situationer som kan leda till att det börjar floras rykten på arbetsplatsen. Man kan även bilda koordinerande inomhusluftgrupper. Dessa är bestående och förekommer mest i större organisationer eller kommuner (figur 4).

Alla aktörer deltar i kommunikationen på överenskommet sätt. I skolor och läroanstalter är det bra om en representant för elevrådet och en representant för föräldrarna deltar. På daghem är det en representant för föräldrarna som deltar. Andra intressegrupper som t.ex. idrotts- och hobbyklubbar bör också informeras. Inomhusluftgruppen är ovärderlig när man skall lösa svåra fall. I en inomhusluftgrupp omfördelas inte ansvaret utan varje sektor sköter sina ansvarsuppgifter. Det är dock nödvändigt att bestämma allas roll i gruppen för att tydliggöra vem som är informationsgivare och -mottagare, förhandlingspartner eller har en beslutsfattande roll. Detsamma gäller för samrådsgruppen (Lappalainen m.fl., 2010, 14) (Miljösamverkan Västra Götaland, 2010).

Gällande ansvarsfördelning kan man säga att fastighetsägaren är den som har det yttersta ansvaret för inomhusmiljön. Han ska underhålla byggnader så att de tekniska egenskaperna i huvudsak bevaras. Arbetsgivaren i sin tur har ansvar för arbetsmiljön gentemot de anställda och kan aldrig hänvisa till fastighetsägaren för att slippa ansvaret. Däremot kan det vara så att fastighetsägaren kopplas in för att problemen ska kunna lösas. För att undvika tvister om ansvar, är det bra att i hyreskontraktet lägga till en bilaga där man definierar gränsen mellan fastighetsägarens och hyresgästens ansvar. Där är det också viktigt att definiera vad lokalen ska användas till (Fastighetsägarna, u.å., 4).



FIGUR 3 Uppgifter och deltagare i en objektspecifik inomhusluftgrupp (Lappalainen m.fl., 2012, 11)



FIGUR 4 Uppgifter för deltagare i en koordinerande inomhusluftgrupp (Lappalainen m.fl., 2010 12)

6. KOMMUNIKATION

Kommunikation är en viktig del i utredningsprocessen. Kommunikation mellan sakkunniga underlättar hela utredningsprocessen samt reducerar antalet fel och misstag, och bör ske kontinuerligt mellan alla inblandade parter. Både TTL och SWESIAQ har i sina metodbeskrivningar behandlat ämnet kommunikation och även Kero (2011) beskrev kommunikationsprocessen ingående. Genom att planera kommunikationen på förhand, förhindras ryktesspridning. I kommunerna bör olika yrkesgrupper kunna fungera tillsammans i en inomhusluftgrupp. Gruppens interna kommunikation är grunden för all annan kommunikation. Kommunikationen handlar inte enbart om att ge information utan om ett kontinuerligt utbyte av information och erfarenheter mellan brukare och sakkunniga. Brukarna har information om byggnadens historia och när reparationer blivit utförda. Brukarna kan även ha information som leder till att man hittar dolda skador (Kero 2011, 51).

Brister i kommunikation och informationspridning är en bidragande faktor till att människorna börjar oroa sig för sin hälsa. Särskilt om problemen är långvariga och informationen är bristfällig börjar det gå rykten och brukarna får minskat förtroende för fastighetsägaren. Brukarnas tillit kan man

få genom att sköta processen pedagogiskt och effektivt. Kommunikationen skall vara fortlöpande genom hela processen. Man skall delge information när man upptäcker ett problem, när man påbörjar undersökningar och planerar, under utredningens gång och när problemet är utrett. Man bör även informera brukarna när det inte verkar hända någonting. Planeringsskedet kan pågå under en relativt lång tid så även då kan det vara bra att informera brukarna om vad som händer (Kero 2011 51).

7. RAPPORTERING

Efter att undersökningar blivit utförda skall resultaten rapporteras på ett lättförståeligt och lättöverskådligt sätt. Rapporteringen skall vara tillräckligt omfattande för att man ska förstå det bakomliggande problemet och vad som orsakat skadan samt försäkra sig om att saneringen lyckats. Av rapporten skall det åtminstone framgå orsakerna till problemen, riskerna med att använda utrymmena, vad som skall saneras, hur snabbt problemen skall åtgärdas och dess omfattning. I rapporten presenteras även bakgrundsinformationen från utredningen, använda metoder samt referensvärden (Arbetshälsoinstitutet 2009, 4). I SWEISQA-modellen ingår även rapportmallar. Modellerna är inga checklistor som man rutinmässigt prickar av utan det som skrivs styrs av flera faktorer såsom lokala förhållanden, objektets storlek och komplexitet, resurser och kompetens. (SWESIAQ 2013, 10).

8. UPPFÖLJNING

Efter en sanering bör man göra en uppföljning av resultaten. Enligt Arbetshälsoinstitutet (2010, 3-4) bör man följa upp brukarnas hälsotillstånd, reparationerna och fastighetens underhåll och service. SWESIAQ (2013, 9) rekommenderar att resultaten följs upp genom tekniska mätningar före och efter åtgärd samt genom uppföljning av brukarnas hälsobesvär. Efter mätningarna utvärderar man om åtgärderna haft önskad effekt. Om man använder enkäter får man den bästa jämförelsen om man skickar ut dem både före och efter saneringen. Arbetshälsoinstitutet (2006) har gjort en blankett som heter "Förfrågan om innemiljö".

Det är också viktigt att kontrollera hur byggnaden sköts, t.ex. om serviceboken är ifylld. Kontrollmätningar bör man inte göra förrän 3 - 6 månader efter renovering eftersom det kan finnas partiklar kvar i luften, vilket kan påverka mätresultaten. Ibland kan man redan vid upphandlingen bestämma om uppföljningar och städning efter sanering. Ett exempel på uppföljningsblankett ges i tabell 1 (Lappalainen m.fl., 2010, 23).

UPPFÖLJNING

ÅTGÄRD	ANSVARSPERSON	ÅTGÄRD UTFÖRD (DATUM)	UTVÄRDERING AV SITUATIONEN OCH KOMMENTARER
1. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH UTREDNINGAR			
1.1. Inomhusmiljöenkät/ arbetsplatshälsövårdens utredning av symptom			
1.2. Byggnadsteknisk utredning			
1.3. Ventilationsteknisk utredning			
1.4. Mikrobiologisk provtagning			
1.5. Andra provtagningar			
1.6. Kommunikation			
2. SANERING			
2.1. Byggnadsplanering			
2.2. Ventilationsplanering			
2.3. Planera hur man skyddar arbetsplatsen under saneringen			
2.4. Övrig planering			
3. FÖRVERKLIGANDE AV SANERINGEN			
3.1. Skolning i renlighet på arbetsplatsen			
3.2. Sektionering under tiden för saneringen			
3.3. Sektionering med undertryck			
3.4. Skydd av ventilation			
3.5. Avlägsnande av skadat material			
3.6. Avfallshantering			
3.7. Avlägsnande av orsaken till skadan			
3.8. Sanering			
3.9. Reglering av ventilationen			
4. STÄDNING EFTER SANERINGEN			
4.1. Dammsugning av alla ytor (HEPA- filter)			
4.2. Torka alla ytor			
4.3. Avlägsna alla skydd			
4.4. Rengöring av löseegendom			

TABELL 1 Saneringsprocessens ansvars-och uppföljningsblankett (Lappalainen m.fl., 2010, 40).

9. FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG

Att förebygga skador och upprätthålla skicket på fastigheterna kräver omfattande och systematiska åtgärder för att minska på renoveringsskulden. Inom Fukt- och mögeltalko (2011, 1) har gjorts en utredning om vilka kunskaper kommunerna har om god inomhusmiljö och utgående från resultaten gett förslag på hur man kan förbättra situationen. Utredningen grundar sig på resultat från intervjuer, expertutlåtanden, tidigare gjorda utredningar och statistik från kommunernas tekniska sektor, arbetsplatshälsovården och arbetarskyddet.

Om man reparerar i tid kan det bli 30 % billigare än om det görs för sent (Fukt- och mögeltalko, 2011, 2). Informanterna från Fukt- och mögeltalkots utredning framhöll att kommunerna behöver ekonomiskt stöd från staten för att kunna åtgärda inomhusluftproblemen. Särskilt hårt skuldsatta kommuner har svårare att åtgärda sina problem. Man borde även försäkra sig om att planeringen och utförandet är av god kvalitet. Kommunerna behöver se till att de konsulter som anlitas har tillräcklig kompetens för arbetet. Det finns verktyg för hur man skall utreda och åtgärda inomhusluftproblem, men alla kommuner känner inte till dessa eller vet hur de skall användas. Kommunerna behöver därför få information och skolning om dessa verktyg. Förfaringssättet vid problem med inomhusklimatet behöver utvärderas och utvecklas (Fukt- och mögeltalko, 2011, 2).

Oftast är det mindre insatser som krävs av var och en för att man skulle kunna förbättra inomhusluften avsevärt. På sidan 16 följer några faktarutor fyllda med goda råd som man själv kan utföra eller göra för att säkra sig om ett bra inomhusklimat. (Lappalainen m.fl., 2010, 28).

10. SLUTSATSER

Utifrån de undersökningar och rapporter som finns kring kommunernas problem med fastighetsbeståndet, kan slutsatser dras att brister finns b.l.a. i kommunikation och information. Gällande svenska kommunernas förfaringssätt finns få rapporter att tillgå. Problemet har studerats mera ingående i Finland tack vare miljöministeriets program Fukt- och mögeltalko. För att kunna förebygga skador och upprätthålla skicket på fastigheterna krävs omfattande och systematiska åtgärder. Gällande utredningar i kommunen är det viktigt att känna till ansvarsfördelningen aktörer emellan. Vissa kommuner har bildat permanenta inomhusluftgrupper medan andra har tillfälliga. Båda länderna har utvecklat varsin metod som kan tillämpas vid utredningar av skadade byggnader, de finns tillgängliga för både aktörer och beställare. Metoderna används till en viss del, men långtifrån av alla.

Variationerna hur man tillämpar utredningsmodellerna är stora. Utredarna använder även egna metoder för att lösa problem med inomhusluften, vilket leder till problem vid tolkning och jämförelser. En viss standardisering av utredningsmetoderna skulle vara fördelaktigt. Flera av de som tillfrågats har efterlyst checklistor som är enkla att använda och som kan användas vid uppföljning av fastighetsunderhåll. Det krävs en del utredningar och utvecklingsarbete för att utforma bra checklistor. En fördel vore om dessa kunde utformas enhetligt för kommuner i både Finland och Sverige.

I metoderna betonas vikten av god kommunikation mellan de olika aktörerna som deltar i utredningen samt kommunikation till brukarna. Viktigt är även att se till att kompetenta utredare anställs. Att ha en utredare som känner till källor som kan ge upphov till fuktproblem underlättar utrednings- och saneringsprocessen. Att undvika misstag och förhastade beslut minskar kostnaderna för både utredning och sanering.

ANVÄNDNING OCH SKÖTSEL:

- Försäkra dig om att utrymmet där du jobbar är avsett för ändamålet och dimensionerat för rätt antal personer.
- Be att ventilationen justeras ifall utrymmet används för fler än det är avsett för.

TÄNK PÅ ATT UNDVIKA DAMMSAMLARE:

- Underlätta städningen med fristående möbler med stålrörben.
- Undvik tunga textilier som är svåra att rengöra.
- Förvara inte saker på fönsterbrädor eller öppna hyllor.
- Placera inte växter i utrymmen där man vistas mycket.
- Undvik växter som är allergener och samlar damm.

KOMFORT OCH UPPVÄRMNING:

- Använd inte egna elvärmare, luftfuktare, kylare m.m.
- Täck inte över termostaterna.
- Undvik att ha på elapparater i onödan.
- Ha persiennerna nedfällda på sommaren.

VENTILATION:

- Stäng inte av ventilationen.
- Undvik att hålla fönster och dörrar öppna en längre tid.
- Rök inte och ha inte bilar på tomgång nära luftintagen.

VATTENLEDNINGAR OCH AVLOPPSBRUNNAR:

- Se till att vattenledningar och avloppsbrunnar är rena och att det finns vatten i dem.
- Se till att inga föremål täpper till avloppssystemet.
- Lämna inte tvättmaskiner obevakade.
- Stäng alltid vattenkranen till tvättmaskinen och diskmaskinen när dessa inte är i användning.

KÄLLFÖRTECKNING

- Andersson m.fl. (2012) Byggnadsrelaterad ohälsa i Kvarkenregionen – nio delprojekt om miljö känslighet, luftkvalitet och sjuka hus ur ett tvärvetenskapligt perspektiv. Vasa
- Arbetshälsoinstitutet (2006) http://www.ttl.fi/fi/asiantuntijapalvelut/tyoymparisto/sisailmastokysely/Documents/Sisailmastokyselylomake_ruotsiksi.pdf hämtad: 17.8.2013
- Arbetshälsoinstitutet (2009) http://www.ttl.fi/fi/tyoymparisto/sisailma_ja_sisaymparisto/Documents/TTL_Tilaajaohje_8_Lores.pdf hämtad: 19.1.2013
- Boverket (2009) Så mår våra hus – redovisning av regeringsuppdrag beträffande byggnaders tekniska utformning m.m. Karlskrona
- Boverket (2010) God bebyggd miljö – förslag till nytt delmål för fukt- och mögel. Karlskrona
- Fastighetsägarna (u.å) God inomhusmiljö - en handbok för fastighetsägare
- Fukt- och mögeltalko (2011) Kehitysehdotuksia kuntien julkisten rakennusten sisäilmaongelmien vähentämiseksi ja ennaltaehkäisemiseksi. Miljöministeriet, Helsingfors.
- Hekkanen Martti (2006) Kosteus- ja homeongelmien havaitseminen, korjaus ja ehkäisy kuntien rakennuksissa. Kommunförbundet. Helsingfors
- Kero (2011) Sudenkuopat Homekorjaushankkeissa - presentation från 22-24.5. Rakennusten kosteus- ja homeongelmat -koulutuspäivä, Helsinki, Oulu, Jyväskylä
- Kero (2011) Kosteus- ja homevauriokorjausprosessin arviointi kuntien kiinteistöissä. Tampereen Teknillinen Yliopisto. Tammerfors
- Korhonen (2013) Kunnan talot kuntoon - kuinka päästään kannattavaan kiinteistönpitoon? (Fukt- och Mögeltalko)
- Lappalainen m.fl.(2010) Sisäympäristöongelmien ratkaiseminen kuntien rakennuksissa. Finlands Kommunförbund. Helsingfors
- Lappalainen m.fl. (2010) Kuntien hyvät toimintatavat sisäympäristöongelmissa ja rakennusten korjausten priorisointi. Loppuraportti Työsuojelurahastolle. Helsingfors
- Miljösamverkan Västra Götaland (2010) Handledning för att ordna lokala utbildningar om innemiljö
- Nippala m.fl.(2006) Rakennustyyppikohtainen peruskorjaustarpeen arviointi kuntien rakennuksissa, Finlands Kommunförbund, Helsingfors
- Pirinen (2010) Kosteus- ja hometalkoot toimenpideohjelma. Miljöministeriet, Helsingfors
- SWESIAQ (2013) <http://um.swesiaq.se/media/4626/swesiaqmodellen5.pdf> hämtad: 23.5.2013



YrkesHögskolan Novia har ca 4000 studerande och personalstyrkan uppgår till ca 360 personer. Novia är den största svenskspråkiga yrkesHögskolan i Finland som har examensinriktad ungdoms- och vuxenutbildning, utbildning som leder till högre yrkesHögskoleexamen samt fortbildning och specialiseringsutbildning. Novia har utbildningsverksamhet i Vasa, Jakobstad, Raseborg och Åbo.

YrkesHögskolan Novia är en internationell yrkesHögskola, via samarbetsavtal utomlands och internationalisering på hemmaplan. Novias styrka ligger i närvaron och nätverket i hela Svenskfinland.

Novia representerar med sitt breda utbildningsutbud de flesta samhällssektorer. Det är få organisationer som kan uppvisa en sådan kompetensmässig och geografisk täckning. Högklassiga och moderna utbildningsprogram ger studerande en bra plattform för sina framtida yrkeskarriärer.

YRKESHÖGSKOLAN NOVIA

Wolffskavägen 35 B, vån 4, 65200 Vasa
Växel tfn (06) 328 5000
Fax (06) 328 5110
www.novia.fi

ANSÖKNINGSBYRÅN

Wolffskavägen 33, 65200 Vasa
Tfn (06) 328 5555
Fax (06) 328 5117
ansokningsbyran@novia.fi

YrkesHögskolan Novia upprätthåller en publikations- och produktionsserie för att sprida information och kunskap om verksamheten såväl regionalt, nationellt som internationellt. Publikations- och produktionsserien är indelad i fem kategorier:

R - Rapporter • P - Produktioner • A - Artiklar • L - Läromedel • S - Studerandes arbete

Läs våra senaste publikationer på www.novia.fi/FoU/publikation-och-produktion