

KUNTOARVION KEHITTÄMINEN

Jukka Sulkakoski

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2012

Rakennustekniikan koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t)	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 27.3.2012
SULKAKOSKI, Jukka	Sivumäärä 51	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ()
Työn nimi KUNTOARVION KEHITTÄMINEN		
Koulutusohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KORPINEN, Jussi		
Toimeksiantaja(t) Insinööritoimisto Controlteam Oy, SEPPÄNEN, Petri		
Tiivistelmä <p>Työn tilaaja oli Insinööritoimisto Controlteam Oy. Työn tavoite oli kuntoarvioinnin kehittäminen.</p> <p>Työssä keskityttiin kuntoarvioinnin suoritukseen ja menetelmien kehittämiseen arviointivirheiden vähentämiseksi ja ongelmien havaitsemisen parantamiseksi. Tarkastelu pohjautui tehtyihin kuntoarvioihin ja niistä kertyneeseen materiaaliin.</p> <p>Tuloksena saatiin tilaajalle selvitettyä keskeisimpiä kuntoarvion kehittämistarpeita jatkotutkimusten pohjaksi.</p> <p>Asunto-osakeyhtiöitä ja omakotitaloja varten kuntoarviosta kehitettävä lyhyempi ja edullisempi versio saattaisi olla jopa kuntoarviota tehokkaampi väline kiinteistöjen korjausten ohjauksessa.</p> <p>Suoritettavan tarkastuskierroksen laajentamista siten, että tarpeelliseksi havaittuja kuntotutkimuksia tehdään heti kierroksen yhteydessä, tulee harkita.</p> <p>Asuinrakennusten lakisääteinen määrävälein suoritettava tarkastus poistaisi useita työssä mainituista epäkohdista.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kuntoarvio, kehittäminen		
Muut tiedot		



Author(s) SULKAKOSKI, Jukka	Type of publication Bachelor´s Thesis	Date 27032012
	Pages 51	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication ()
Title DEVELOPING OF CONDITION ESTIMATION OF BUILDINGS		
Degree Programme Civil Engineering		
Tutor(s) KORPINEN, Jussi		
Assigned by Insinööritoimisto Controlteam Oy, SEPPÄNEN, Petri		
Abstract <p>The thesis was assigned by Insinööritoimisto Controlteam Oy. The aim of the thesis was to develop the assessment of the condition of properties.</p> <p>The thesis focuses on assessment and development of methods to reduce assessment failures and improve the noticing of problems. The thesis is based on estimations and material gained from these.</p> <p>As a result of this work, the assigner company received information on the essential needs for developing to use assessment as a base for further studies on condition of properties.</p> <p>For housing companies and private residences the assessment of condition should be developed to a shorter and cheaper version which might be even a more effective tool for condition assessment of properties under the guidance of repairs.</p> <p>The audit tour that is carried out in properties should be extended so that the necessary condition research is completed during this tour.</p> <p>With residential buildings, a statutory audit carried out at regular intervals would eliminate a number of the drawbacks mentioned in the study.</p>		
Keywords Condition estimation, developing		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 KÄSITTEITÄ	3
2 TYÖN LÄHTÖKOHDAT	4
3 KUNTOARVIO.....	6
3.1 Kuntoarvion tarkoitus ja tavoitteet	6
3.2 Kuntoarvion suorittaja	7
3.3 Koulutus ja pätevytyminen	9
3.4 Kuntoarvion suorittaminen.....	10
3.4.1 Käyttäjäkyselyt ja haastattelut	10
3.4.2. Tarkastuskierrros	11
3.4.3 Tekniset toimet	16
3.4.4 Muita käytettäviä laitteita.....	20
3.4.5 Raportointi	23
3.4.6 Kuntoarvion merkitys asuntokaupassa.....	25
3.5 Erialaisten kiinteistöjen tarkastus.....	27
4 KUNTOARVION HAASTEET JA KEHITYSTARPEET	29
4.1 Yleistä	29
4.2 Eri kiinteistöjen kuntoarviot	30
4.2.1 Omakotitalojen kuntoarviot.....	30
4.2.2 Asunto-osakeyhtiön kuntoarvio.....	33
4.2.3 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarviot.....	35
4.3 Oikeusturva.....	35
4.4 Vakuuttaminen	36
4.5 Tekniset välineet ja työsuojelu	37
4.6 Raportin kirjoittaminen	38
4.7 Menettelytavat kuntoarviosta sovittaessa	39

4.7.1 Sopimuksen tekeminen.....	39
4.7.2 Yleiset sopimusehdot.....	40
4.7.3 Laadunvarmistus.....	42
5 YHTEENVETO JA POHDINTAA	44
LÄHTEET.....	48

KUVIOT

KUVIO 1. Pintakosteudenosoittimen näyttämä.....	9
KUVIO 2. Pintakosteudenosoittimen näyttämä.....	9
KUVIO 3. Vanhan liikerakennuksen ryömintätilaa.....	14
KUVIO 4. Laajalle levinnyt mikrobivaurio.....	14
KUVIO 5. Teleskooppivartinen pintakosteudenosoitin.....	18

1 KÄSITTEITÄ

Kuntoarvio

Kiinteistön tilojen, rakennusosien, taloteknisten järjestelmien ja ulkoalueiden kunnan aistinvarainen selvittäminen ja korjaustarpeiden yleispiirteinen arviointi sekä niiden määrämuotoinen raportointi. Kuntoarviossa tarkastellaan myös sisäolosuhteita ja energiataloutta ja tehdään niihin liittyviä korjausehdotuksia. Kuntoarviolla saadaan kuva kiinteistöstä ja tuodaan esiin asioiden tärkeysjärjestys. Ensisijaisia ovat turvallisuuden ja terveellisyyteen vaikuttavat seikat. Seuraavaksi tärkeimpiä ovat korjauskustannuksiltaan merkittävimpien rakennusosien vauriot sekä pahentuessaan merkittäviä vahinko- ja turvallisuusriskejä aiheuttavat vauriot.

Kuntotutkimus

Rakennuksen jonkin osa-alueen (julkisivut jne.) tai kiinteistöön kuuluvien laitejärjestelmien yksityiskohtainen tutkiminen korjaustoimenpiteiden täsmentämiseksi, käyttäen apuna tarvittavassa laajuudessa rakenteiden koestusta, näytteiden ottoa ja mittauksia. Tehdään yleensä kyseisen asian kuntotutkimusohjeita noudattaen.

Kuntotarkastus

Asunto- ja kiinteistökaupan yhteydessä tehtävän kuntotarkastuksen tavoite on tuottaa puolueetonta tietoa tarkastettavan kohteen rakennusteknisestä kunnosta, korjaustarpeista ja mahdollisista vaurioriskeistä välineeksi asuntokaupan osapuolille. Kuntotarkastuksen avulla vähennetään sitä riskiä, että kaupan jälkeen paljastuu vikoja, virheitä tai vaurioita, jotka johtavat tyytymättömyyteen tai riitaan kaupan osapuolten välillä.

2 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Uusi asunto-osakeyhtiölaki, joka tuli voimaan 1.7.2010, on lisännyt kuntoarvioiden tarvetta merkittävästi. Lakiuudistuksen merkittävin velvoite taloyhtiölle on esittää kirjallinen korjaustarveselvitys sellaisista seuraavan viiden vuoden korjaustarpeista, jotka vaikuttavat yhtiövastikkeeseen, osakehuoneiston käyttämiseen tai muihin osakehuoneiston käytön kustannuksiin. Isännöitsijätodistukseen liitettynä tämä lisää asuntokauppatilanteessa tietoa yhtiön kunnosta. Hallitus joutuu antamaan yhtiökoukselle myös selvityksen suoritusaikoineen niistä huomattavista kunnossapito- ja muutostöistä joita taloyhtiössä on jo tehty. (Jussila 2011).

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Insinööritoimisto Controlteam Oy. Tavoitteena työssä oli selvittää kuntoarvion kehittämistarpeita ja mahdollisuuksia.

Tätä kirjoitettaessa lähes kaikki kuntoarvioita tekevät tahot olivat täystyöllistettyjä em. lakimuutoksen vuoksi. Kuntoarvioita tehdessä huomio on toistuvasti kiinnittynyt arviointimenettelyn sellaisiin epäkohtiin, joilla saattaa olla suuri taloudellinen merkitys. Kuntoarvion laatua ja luotettavuutta on tietyissä tilanteissa tarvetta parantaa. Parantamistarvetta on sekä omakotitalojen että asunto-osakeyhtiöiden kuntoarvio-menettelyissä. Kehittämistarpeen pontimena ovat olleet sekä lukuisat yleisönosastojen ja keskustelupalstojen puheen vuorot että keskustelut isännöitsijöiden kanssa. Keskustelupalstoilla arvostelun pohjana on usein kiinteistöstä löytynyt merkittävä vaurio, jota ei ole huomattu kuntoarviossa lainkaan. Keskusteluissa isännöitsijöiden kanssa on myös havaittu tarve yksinkertaistaa kuntoarvioraporttia. Tehdyt havainnot ja kehitysehdotukset perustuvat lukuisiin omiin ja muiden suorittajien kuntoarvioihin sekä kuntoarvioiden päivityksiin muutamien viime vuosien ajalta.

Kuntoarvio on vain yksi kiinteistön kunnan arviointimenettelyistä. Muita mahdollisia tarkastusmenettelyjä on mainittu mm. kuluttajaviraston verkkosivuilla seuraavasti: *Kuntotarkastus*, joka toteutetaan samoin kuin kuntoarviossakin rakenteita rikkomat-tomin menetelmin, lähinnä aistinvaraisesti. Tarkastuksessa kohteen tilat, näiden rakennusosat ja rakenteet käydään läpi. Tarkastus tehdään yleensä asuntokaupan yhteydessä. *Kuntotutkimus* tehdään usein kuntoarvion tai -tarkastuksen suositusten

perusteella jonkin havaitun vaurion syyn selvittämiseksi tarkemmin. Tutkimus edellyttää usein rakenteiden avaamista eli on rakenteita rikkova menetelmä. Tavoitteena on vaurion laajuuden selvittämisen lisäksi saada selville vaurion aiheuttaja ja antaa korjausohjeet. *Kuntokartoituksen* tavoitteena on pyrkiä selvittämään jonkin tietyn vaurion tai ongelman olemassaolo ja laajuus. Kosteuskartoitus ja asbestikartoitus ovat tyypillisimpiä esimerkkejä tästä. (Kuntotarkastus antaa tietoa korjaus- ja huolto- tarpeista. Kuluttajavirasto 13.9.2012)

Opinnäytetyössä käsitellään ainoastaan kuntoarviota sen menettelytapoja ja kehittämistarpeita yleisesti, muut tarkastukset on rajattu pois. Päähuomio on omakotitalojen ja asunto-osayhtiöiden kuntoarvioissa, joita käsitellään rinnakkain.

3 KUNTOARVIO

3.1 Kuntoarvion tarkoitus ja tavoitteet

Kuntoarviossa pyritään muodostamaan käsitys kiinteistön kunnosta tarkastushetkellä ja otetaan kantaa tarvittaviin korjaus- ja kunnossapitotoimenpiteisiin tarkastelujakson aikana, joka normaalisti on kymmenen vuotta. Normaalisti kuntoarvio suoritetaan yhteistyönä siten, että rakennustekniikan asiantuntijalla ovat apunaan sähkö- ja lvi-alan asiantuntijat, jotka suorittavat oman alansa tarkastukset. Kokemus korjausrakentamisesta ja sen urakointi, -suunnittelu ja -valvontatehtävistä on ehdoton edellytys tehtävän hoitamiseksi asianmukaisesti. Kuntoarvioraportti ja PTS-ehdotus ovat taloyhtiön edustajien apuväline päätettäessä tulevista korjauksista ja niiden tärkeysjärjestyksestä. Raportin yhteenvedossa tuodaan esiin välittömät korjaustarpeet ja mahdolliset lisätutkimustarpeet. (RT 18-10672, 8)

Kuntoarvion tarkoituksena on pyrkiä selvittämään korjaustarpeet ja niiden tärkeysjärjestys. Turvallisuus ja terveellisyys ovat ensisijaisia asioita. Seuraavaksi tärkeimpiä ovat vauriot, joiden korjauskustannukset saattavat muodostuvat suuriksi. Sellaisten vaurioiden huomioiminen, jotka pahentuessaan aiheuttavat vahingon vaaran tai esimerkiksi kustannusriskiä, on olennaista. Kuntoarvioraportissa PTS-ehdotuksessa esitetään korjaus- ja kunnossapitotoimenpiteiden arvioidut kustannukset. Kustannukset on arvioitu karkeasti lähinnä budjetoinnin pohjaksi. Erikseen sovittaessa kuntoarvioon voidaan sisällyttää myös muita tarkasteluja ja tilakohtaisia selvityksiä. Esimerkkinä voi olla kaikkien kosteiden tilojen tarkastaminen pintakosteuden osoittimella. Tarkastettavista tiloista ja tarkastettavista asioista on erikseen sovittava tilaajan kanssa tapauskohtaisesti laajennetuissa tarkastuksissa. (RT 18-10672.)

Ns. horisontaalikuntoarviossa on kyse siitä, että arvioidaan vain tietty rakennusosa tai järjestelmä. LVISA-laitteet tarkastetaan normaalisti prosessin rajalle, eikä hissien, prosessilaitteiden tai muiden erityislaitteiden tarkastus normaalisti sisälly kuntoarvioon. Halutessaan tilaaja teettää tarkastuksen niiden osalta erityisliikkeellä. Kuntoarviossa ei aina kyetä löytämään piileviä vaurioita eikä niin ollen kaikissa tapauksissa

osata esittää tarpeellisia kuntotutkimuksiakaan ko. vaurioon liittyen. Tavoitteena kuitenkin on arvioida rakennusosissa tapahtuvia vaurioprosesseja ja esittää tarpeellisia tarkempia kuntotutkimuksia. (RT 18-10672.)

3.2 Kuntoarvion suorittaja

Kuntoarvioiden suorittaminen ei ole luvanvaraista toimintaa. Kuka hyvänsä, joka mielestään omaa riittävät tiedot ja taidot tarkastuksen suorittamiseen, voi niitä halutesaan tehdä. Koulutus ja pätevytyminen ovat vapaaehtoisia, eikä mikään taho vaadi niiden suorittamista. KIINKO ja FISE pitävät rekisterejä eri rakennus- ja kiinteistöalan tehtäviin pätevyityneistä henkilöistä. Osa näistä pätevyitymisistä on voimassa määräjän, osa toistaiseksi.

Tekijällä tulisi olla hyvät perustiedot rakennuksista ja hänen tulisi tuntea menneiden vuosikymmenten aikana käytettyjä rakenteita sekä taloteknisiä järjestelmiä, jotta pystyy havaitsemaan ja ottamaan kantaa mahdollisiin epäkohtiin. Olennaista on tuntea myös tärkeimmät vauriomekanismit sekä tärkeimmät korjausperiaatteet ja –ratkaisut. Kuntotutkimusmenetelmät on tunnettava, jotta pystyy esittämään tarvittaessa asianmukaisia lisätutkimuksia. Kokemus tuo yleistä tietämystä, ja rakenteiden ja rakennusosien huolto- ja kunnossapitopaksoista sekä teknisestä eliniästä, saa tietoa esimerkiksi RT-kortista 18-10922, jossa on annettu kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitopaksojen taulukkomuodossa. Omakohtainen kokemus kuntotutkimusten suorittamisesta on eduksi.

Teknisen tietämyksen lisäksi tarkastajalta vaaditaan vastuuntuntoa ja hyvää ammattietiikkaa. Hyvällä kuntoarvioijalla tulisi olla halu kehittää itseään ja omaa ammattitaitoaan sekä kyky asettua tilaajan ja asiakkaan asemaan. Tekijän persoonallisuus, omat arvot ja eettiset normit määrittävät jokaisen tarkastajan toimintaa. Kokenut tarkastaja voi kirjoittaa asiallisen tuntuisen raportin ”läpikävelyn” perusteella minimaivalla. Toisaalta kunnolla suoritettu tarkastus voi olla fyysisesti raskas, esimerkiksi kerrostalokohteen kaikkien kosteiden tilojen tarkastus kuntoarvion yhteydessä.

Väsymys voi muodostua havaintoja ja mielenkiintoa rajoittavaksi tekijäksi. (Hekkanen 2009)

Toimeksianto tulee suorittaa ammattitaitoisesti, huolellisesti ja sovitussa aikataulussa kuten kiinteistön tarkastuskin. Tarkastajalla on vastuu käytettyjen mittausmenetelmien tarkoituksenmukaisuudesta ja toimivuudesta sekä raportoinnista. Tilaajalle on ilmoitettava mahdolliset puutteet lähtötiedoissa tietojen täydentämiseksi, koska vastuu kuntoarvion tuloksista on tarkastajalla siinä laajuudessa, kuin tehty tarkastus edellyttää. Sellaisissa toimeksiannoissa, joihin saattaa sisältyä riskejä, tarkastajan tulee huolehtia asianmukaisista vastuuvakuutuksista. (Hekkanen 2009.)

Kuntoarviointi on oikein suoritettuna joukkuepelejä, jossa eri alojen asiantuntijat ottavat kantaa kiinteistöön ja antavat suosituksia tarpeellisista toimenpiteistä. Olennaista on myös käytettävissä olevien mittalaitteiden käytön hallinta ja niiden tuloksien oikea tulkinta. Pintakosteuden osoittimia on markkinoilla useita erilaisia ja niiden lukemat eivät useimmissa tapauksissa ole suoraan vertailukelpoisia. (Ks. kuvat 1 ja 2) Laitteiden käyttäminen vaatii harjaantumista oikeiden havaintojen tekemiseksi ja virhelähteiden tunnistamiseksi. (Hekkanen 2009.)



Kuviot 1 ja 2. Kahden eri pintakosteuden osoittimen näyttämät samasta kohdasta.

3.3 Koulutus ja pätevytyminen

Kuntoarvioijille on olemassa pätevytyiskoulutus, jonka läpäisemällä ja suorittamalla tentin hyväksytysti, saa oikeuden käyttää nimikettä "pätevytynt kuntoarvioija". Kuntoarvioiden tekeminen ilman pätevytymistä ei ole kiellettyä, kuka hyvänsä voi laatia kuntoarvioita. Tilaajan harkinnasta riippuu, käytetäänkö pätevytynttä kuntoarvioijaa vai luotetaanko mahdollisesti "tuttuun tekijään". Kuntoarvioiden käytännön suorittamisessa on suuria eroja eri arvioitsijoiden ja yritysten kesken. Kuntoarvioportaalin tulisi olla RT 18-10673, joka käsittelee liike- ja palvelurakennusten kuntoarvioita, tai RT 18-10794, joka käsittelee asuinrakennusten kuntoarvioita, mukainen.

Tentti, kuntoarvioijan tutkinto, on ympäristöministeriön toimeksiannosta laaditun kuntoarviokoulutuksen valtakunnallinen loppotentti. Tutkinnon läpäisseen henkilön katsotaan olevan pätevä suorittamaan kuntoarvion yleisesti käytössä olevan asuin-kerrostalon kuntoarvion perusmallin mukaisesti ja on oikeutettu käyttämään nimikettä pätevytynt kuntoarvioija. (Kuntoarvioijan pätevytyiskoulutus. 2011. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla)

Kuntoarvioijan pätevytyiskoulutukseen vaaditaan pohjakoulutuksena rakennus-, LVIS- tai kiinteistöalan teknillinen koulu, teknillinen opisto tai ammattikorkeakoulutasoinen koulutus tai kokonaisuudessaan suoritettu kuntoarvioijan koulutusohjelman koulutus sitä järjestävässä oppilaitoksessa. Peruskoulutusvaatimuksesta on mahdollista jos hakija on suorittanut kolmivuotisen kiinteistö- ja rakennusalan perustutkinnon "hyvä" arvosanalla tai tekniikan erikoisammattitutkinnon viiden työkokemusvuoden jälkeen. Osallistumisoikeuden harkinta edellyttää myös hyvin dokumentoitua 60 työkokemuskuukauden vahvaa näyttöä alan tehtävissä. (Kuntoarvioijan pätevytyiskoulutus. 2011. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla)

Työkokemusvaatimus on kaikilla vähintään viisi vuotta työtehtävistä kiinteistö- tai rakennusalalta. (Kuntoarvioijan pätevytyiskoulutus. 2011. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla)

Pätevytymistenttiin hakeutuvan henkilön tulee laatia harjoitustyönä kuntoarvio jostakin todellisesta kohteesta ja toimittaa se tarkastustyöryhmälle kolmea kuukautta

ennen tenttiä. Hyväksytyt harjoitustyöt on edellytys tenttiin osallistumiselle. Osallistumisoikeus tenttiin pitää erikseen hakea ja se myönnetään henkilölle joka täyttää edellä mainitut vaatimukset. (Kuntoarvioijan pätevyyskoulutus. 2011. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla)

Pätevöityneistä kuntoarvioijista pitää rekisteriä FISE Oy, jolle pätevyysrekisterin pito on siirretty 2010. Kaikkien pätevyityneiden kuntoarvioijien tiedot löytyvät FISE OY:n rekisteristä. (Kuntoarvioijan pätevyyskoulutus. 2011. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla)

3.4 Kuntoarvion suorittaminen

3.4.1 Käyttäjäkyselyt ja haastattelut

Kuntoarvio toimii myös kiinteistön huollon apuvälineenä. Kuntoarvion yhteydessä suoritettavassa käyttäjäkyselyssä tulee usein esiin vikoja ja puutteita, joiden korjaaminen kuuluu kiinteistöhuollon tehtäviin mutta tieto korjaustarpeesta ei ole tavoittanut huoltoyhtiötä. Toisaalta kuntoarvioija saa hoito-organisaation edustajalta helposti kiinteistön historia- ja kuntotiedot pidemmältä ajalta. Joissain kiinteistöissä normaaliin toimintatapaan kuuluvat säännölliset käyttäjäkyselyt, jolloin erillistä kuntoarvioon liittyvää käyttäjäkyselyä ei tarvita, mikäli olemassa olevista kyselyistä saadaan tarvittavat tiedot. Kyselyssä käyttäjillä on myös mahdollisuus tuoda esiin erilaiset tiloihin liittyvät toiveet.

Sisäilman laatu on yksi kyselyn tärkeimmistä asioista. Erilaiset kyselyt ovat ainoa keino varmistaa hyvä sisäilman laatu. Mittaamalla voidaan selvittää huonon sisäilman syy mutta ilman oirekyselyä mittaaminen voi kohdistua sellaiseen tekijään, jolla ei ole mitään tekemistä ongelman kanssa. On myös mahdollista, että mittaukset tehdään väärään aikaan väärässä paikassa. Sisäilmaongelmissa kysely on lähes aina välttämätön, jotta mittaukset voidaan kohdentaa oikein. Kuntoarvion yhteydessä suoritettu kysely antaa mm isännöitsijälle tietoa, mitä muuten ei käytännössä voi saada. (Sisäilmayhdistys. 2008. Sisäilma- ja oirekyselyt.)

Kyselykaavake suunnitellaan tavanomaisesti yhteistyössä tilaajan kanssa huomioiden tarpeelliset painopistealueet. Kiinteistön turvallisuuteen ja terveellisyyteen kohdistuvat asiat ovat tärkeimpiä ja merkittävien epäkohtien selvittäminen. Kuntoarvioijien tulee voida tutustua käyttäjäkyselyn palautuneisiin lomakkeisiin ennen kierroksen suorittamista. (RT 18-10672, 4)

Mikäli kiinteistöön on laadittu huoltokirja, se antaa perustiedot tehdyistä tarkastuksista, huolloista ja korjauksista. Rakennuslupaa edellyttävien korjaustoimenpiteiden yhteydessä huoltokirjan laatiminen on pakollista asuinrakennuksissa. (RT 18-10702, 1.)

Vaikka asukaskyselyssä usein viitataan mahdollisiin sisäilmaongelmiin, ei kuntoarviokierroksella suoriteta varsinaisia sisäilmamittauksia. Tarkastuksessa tarkoituksena on suorittaa tarkasteluja kiinteistön yleisen kunnon ja mahdollisten lisätutkimustarpeiden selvittämiseksi. Jos kuntoarviossa päädytään ehdottamaan sisäilmaan liittyviä mittauksia, mittaamisen tarkoituksena on ongelman syyn osoittaminen, jolla luodaan pohja korjauksille. Mittaamalla hyvää sisäilman laatua ei kuitenkaan voida varmentaa. Mikään mittaustulos (tai mikään mittaustulosten yhdistelmä), joka osoittaa tilanteen olevan "normaali", ei yksin voi osoittaa sisäilman laatua hyväksi. (Sisäilmayhdistys. 2008. Sisäilma- ja oirekyselyt.)

3.4.2. Tarkastuskierros

Tarkastuskierroksen laajuus ja tarkkuus määrittävät hyvin pitkälle kuntoarvioraportin tarkkuuden. Tavoitteena on kiertää kiinteistö mahdollisimman kattavasti. Asuinkerrostalossa pyritään tarkastamaan yleisten ja yhteisten tilojen lisäksi 10 – 20 prosenttia asuinhuoneistoista. Mikäli käyttäjäkyselyn perusteella katsotaan tarpeelliseksi, voidaan tarkastusta laajentaa useampaan huoneistoon. (RT 18-10672, 6.)

Tarkastuskierrokselle tilaaja järjestää esimerkiksi kiinteistöhoitajan avaamaan lukittuja tiloja ja antamaan tarvittaessa teknistä apua. Tarkastuksen ajankohta ja menettelyt sovitaan tilaajan kanssa erikseen. Kiinteistöstä voi kierroksella olla mukana myös yhteyshenkilö, jolle tilaaja antaa riittävät valtuudet ja velvollisuudet. Kierrok-

sesta sovittaessa selvitetään myös mahdolliset liikkumisrajoitukset kiinteistössä ja varmistetaan, että kaikkiin tarvittaviin tiloihin on pääsy. Tällaisia tiloja voivat olla esimerkiksi muuntamot, hissikonehuoneet ym. erityistilat. Myös vesikatolle pääsy varmistetaan. (RT 18-10672, 4.)

Kierroksesta on tiedotettava käyttäjille hyvissä ajoin etukäteen, ja päävastuu tästä on tilaajalla, vaikka sen hoitavat tilaaja ja tarkastuksen suorittaja yhdessä. Käyttäjän edustajilta on varmistettava, että aikaa kierrokseen on varattu riittävästi ja kaikki tarvittavat henkilöt ovat paikalla. (RT 18-10672, 4.)

Kiinteistönhuollon tulee huolehtia etukäteen viemäreiden ja salaojakaivojen paikallistamisesta ja tarvittaessa siitä, että kannet voidaan tarkastuksessa avata. Lähes poikkeuksetta salaojakaivot ovat kuitenkin paikantamatta ja salaojien huuhteluista on kiinteistöhoitajalla tai isännöitsijällä tietoa vain harvoin. (RT 18-10672, 4.)

Arvioitavia asioita kohteessa ovat kunnon ja korjaustarpeen lisäksi se, kuinka kiireellisiä mahdolliset korjaukset ovat ja mitkä olisivat mahdolliset korjausmenetelmät. Tarkastuksessa kustannuksiltaan merkittävimmät sekä turvallisuuteen tai terveellisuuteen vaikuttavat asiat ovat etusijalla. Tarkastus perustuu silmämääräisiin havaintoihin ja ainetta rikkomattomiin menetelmiin, joiden tukena ovat kiinteistön hoitajien ja käyttäjien haastattelut sekä käyttäjäkyselyiden palautteet. Tarkastuskierroksella voidaan käyttää muistin tukena myös erilaisia tarkastuslistoja ja tiedonkeruulomakkeita. (RT 18-10672, 5.)

Kierroksella ei pelkästään todeta selviä vaurioita, vaan pyritään aktiivisesti etsimään merkkejä vaurioproसेsseista ja toimivuuspuutteista. Alkuvaiheessaan havaittuna, myöhemmin riskivaikutuksiltaan merkittävä, vaurio voi olla helposti pienin kustannuksin korjattavissa. Hankalat tarkastuskohteet on hyvä valokuvata huolellisesti ja täydentää muistiinpanoja esimerkiksi saneluilla. Tällaisia kohteita voivat olla mm. vesikatto, erilaiset putkikanaalit, mahdollisesti ahtaat vesikaton alapuoliset tilat tai sellaiset kohteet, joihin pääseminen edellyttää työkalujen käyttöä rakenteiden avaamiseksi. (RT 18-10672, 5.)

Ilmanvaihdon ja –kosteuden huomiointi tarkastuskierroksella

Kunnossa olevalle rakennukselle, sen sisäilmastolle voidaan asettaa tiettyjä tunto-merkkejä joista voidaan tehdä johtopäätelmiä jo käyttäjäpalautteiden perusteella, ja osa asumishaitoista voidaan korjata, tai niitä voidaan ainakin helpottaa, asumisen ohjeistuksella. Koska ihminen viettää keskimäärin 90 % elämästään sisätiloissa, ei ole samantekevää millainen sisäilmasto on. Käyttäjähastattelujen yhteydessä ohjeistusta on mahdollista antaa jopa henkilökohtaisella tasolla ja oikaista vääriä toimintatapoja jotka heikentävät asumisolosuhteita.

Terveessä talossa huonelämpö on talvella 20-22 °C. Ilmanvaihto tulee pitää päällä jatkuvasti, ettei sisäilmaan kerry epäpuhtauksia. Toimivan ilmanvaihdon ei oikein käytettynä pitäisi aiheuttaa asuintiloihin melua tai vetoa. Erityisesti on huomioitava makuuhuoneiden ja pesutilojen ilmanvaihdon riittävyys. Makuuhuoneen ilmanvaihto ei todennäköisesti ole riittävä jos ovea pidetään suljettuna nukuttaessa, ohjeistamalla pitämään makuuhuoneen ovi auki yöllä ilmanvaihto toimii paremmin. Pesutiloissa ilmanvaihdon riittävyttä voi arvioida lasipinnoille tiivistyvistä kosteudesta. Jos kosteutta havaitaan tiivistyvän jo lyhyen suihkun aikana, on tilan ilmanvaihto riittämätön. Keittiön liesituuletin on pestävä tai rasvasuodatin vaihdettava muutaman kauden välein. Haju muodostaa asumishaitan ja voi kertoa mahdollisesta terveydellisestä vaarasta. Epänormaaleiden hajujen syy on selvitettävä ja korjattava. Aina esimerkiksi homeen hajun tai oireiden selvittäminen ei ole yksinkertaista. (Kauppinen 2002)

”2-Etyyliheksanoli on rakennusten sisäilmassa kosteus- ja mikrobivauriota ilmaiseva yhdiste. Eräät homeet, kuten Aspergillus versicolor ja sädesienet (streptomykeetit, aktinomykeetit) tuottavat 2-etyyliheksanolia. Ainetta voi syntyä myös alkaalisen rakennekosteuden vaikutuksesta PVC-mattojen valmistuksen yhteydessä pehmittiminä käytettyjen ftaalattien hajoamistuotteena.” (Ervasti 2010)

Myös rakennuksen ulkopuolelta ilmanvaihdon mukana tulevat hajut voivat muodostaa asumishaittaa esimerkkinä tupakan hajua. Sisäilmaongelmia voi ehkäistä säännöllisellä siivoamisella, riittävällä tuulettamisella. Siivousvälineiden kunnolla on myös vaikutusta, täysi pölyimurin pölypussi voi kierrättää pölyä sen poistamisen sijaan.

Tuuletettaessa ristiveto on energiatehokkaampi tapa tuulettaa kuin auki jätetty ikkuna. (Kauppinen 2002)

Liian korkean- tai alhaisen kosteuden vaikutus

Vesivahingon sattuessa materiaalit on pyrittävä aina kuivaamaan nopeasti tai mikäli kuivaamine ei ole mahdollista, ne on vaihdettava. Sisäilman oikeaan kosteuteen kannattaa kiinnittää huomiota. Lämpötilassa 20 – 22 °C korkea ilmankosteus, yli 60 %Rh, muodostaa kasvuedellytykset homeille, viruksille, sienille ja pölypunkeille sekä saattaa aiheuttaa allergioiden puhkeamista ja mahdollistaa erilaisten rakennusmateriaalien välisten kemiallisten reaktioiden käynnistymisen. Vastaavasti alhainen ilmankosteus, alle 40 %Rh, aiheuttaa esimerkiksi hengitystieinfektioita. Korkea huonelämpö, yli 23 °C, aiheuttaa kuivuuden tunnetta samoin kuin pölyisyys tai formaldehydi.

(Asumisterveysohje 2003)

Uuden rakennuksen ja korjausten vaikutus

Korjattavassa rakennuksessa asumista on syytä välttää. Tehostettua ilmanvaihtoa kannattaa käyttää kunnes uusien materiaalien haju on haihtunut. Voimakkaasti tuoksuvia materiaaleja kannattaa välttää. Kosteutta ei saa sulkea rakenteiden sisään missään vaiheessa. Rakennuspölyltä on suojauduttava riittävin henkilökohtaisin suojava-linein ja riittävästä ilmanvaihdosta huolehtimalla. (Sisäilmasto on ihmisen tärkein ympäristö, 2012)

Tarkastusten laajuus

Tarkastuksen laajuudesta päättää kuntoarvion tekijä kokemuksensa mukaan, ellei tilaajan kanssa ole sovittu toisin. Tarkastuskierros tehdään kuitenkin siten, että koko kiinteistöstä, kaikkien osa-alueiden yleisestä kunnosta, saadaan käsitys. Kaikkia tiloja ja laitteita ei tarkasteta, vaan osin tyydytään pistokokein suoritettaviin tarkastuksiin. (RT 18-10672, 5.)

Jotta asunnon tai kiinteistön ostaja täyttää selonottovelvollisuutensa, hänen on tutustuttava niihin tiloihin kiinteistössä, joihin on esteetön pääsy. Kellaritilat ja ullakko ovat tällaisia tiloja, kun niihin on kulkuyhteys. Ostajalta ei edellytetä rakenteiden avaamista tilojen tutkimiseksi, ellei ole jotain erityistä syytä ulottaa tutkimusta tällai-

siin tiloihin. Yläpohja, johon ei ole tehty luukkua ja vastaavasti tuulettuva alapohja ilman luukkua, ovat esimerkkejä tiloista, joita ostajan ei tarvitse tarkastaa. Sama koskee myös sellaisia ryömintätiloja, joissa on kohtuuttoman vaikea liikkua niiden mataluuden vuoksi. Mikäli ostaja ei tarkasta tiloja, vaikka niihin olisi pääsy, ts. luukut olisivat olemassa ja kulkeminen olisi mahdollista, hän saattaa menettää oikeuden vedota virheeseen. (Ks. kuvat 3 ja 4) Pimeää ei voi pitää sellaisena seikkana, että se poistaisi ostajan selonttovelvollisuuden, käsivalaisinta pidetään tavanomaisena tarkastuksen välineenä. (Keskinen. 2010.)



Kuvio 3. Vanhan liikerakennuksen ryömintätilaa. Kivisokkeli on ulkopuolelta pellitetty ja sokkeliin on jätetty vain muutama tuuletusreikä. Tuuletusreiästä tarkastettaessa ryömintätilan puurakenteet ovat silmämääräisesti tarkastelemalla kunnossa.



Kuvio 4. Edellisen kuvan ryömintätilan piiloon jäävässä osassa, jonne ei ollut pääsyä rakenteita avaamatta, todettiin vakava, laajalle levinnyt mikrobivaurio.

Edellä esitettyjä ostajan selonottovelvollisuutta ja myyjän tiedonantovelvollisuutta palvelevia kuntoarvioijan toimia on pyritty valottamaan seuraavissa kappaleissa.

3.4.3 Tekniset toimet

Kuntoarvio suoritetaan pääsääntöisesti silmämääräisesti havainnoimalla mikä edellyttää kuntoarvioijalta riittävää kokemusta ja koulutusta. Lisätietoa mahdollisista ongelmista saadaan luvussa 2.4.1 kerrotuilla käyttäjien ja huoltohenkilökunnan haastatteluilla. Tarkastuksesta selvittää suhteellisen kevyellä mittauskalustolla. Tavanomaisesti kalustoon kuuluvat normaalit käsityökalut kuten mitta, puukko, talttoja, vasara, vesivaaka, kamera, taskulamppu ja erilaisia ikkuna avaimia. Kattojen tarkastusten turvalliseen suoritukseen tarvitaan turvaköysi ja -valjaat sekä turvakiskoille sopivia liukutarraimia. Muistiinpanojen tekemistä helpottavat sanelukone, kamerat ja mahdolliset tarkastuslistat. Välineistöön kuuluvat myös taskulaskin, kiikarit ja kello. (RT 18-10672, 2)

Tarkastuskierroksen ja raportinkirjoittamisen välillä aikaa on helposti useita viikkoja, jolloin hyvät muistiinpanot ja runsas valokuva-aineisto ovat erittäin tärkeitä. Heikot muistiinpanot saattavat johtaa uusintakäynnin tarpeeseen raportin kirjoitusvaihees-

sa, mikä heikentää taloudellista kannattavuutta. Hyvän kuva-aineiston saaminen saattaa edellyttää useamman, ominaisuuksiltaan erilaisen kameran käyttämistä, ellei käytettävissä ole järjestelmäkameraa.

Normaalista poikkeava kosteus voidaan todeta pintakosteudenosoittimella tai suhteellisen kosteuden mittalaitteella. Pintakosteudenosoittimella suoritettavat mittaukset voidaan tehdä rakenteita rikkomatta. Lämpömittauksiin käytetään yleensä elektronisia mittalaitteita, joista saadaan tarvittaessa myös ns. märkälämpötila. Lämpötilan mittaaminen on välttämätöntä esimerkiksi tilanteessa, jossa pyritään selvittämään, onko rakenne, jossa on todettu kosteutta, kuivumassa vai kostumassa. Ilman liikkeiden havainnointiin käytettäviä "savuja" on useita erilaisia, joista kuntoarviossa lienee käytetyin Dräger- savuampulli. Valaistuksen mittaamiseen luksimittari, pistorasioden testaukseen schukotesteri ja yleismittari kuuluvat myös vakiokalustoon. (RT 18-10672, 2.)

Mittalaitteet, joilla voidaan mitata betoniterästen peitesyvyys ja kimmovasara mahdollisiin eri materiaalien lujuusvaihteluiden tarkasteluun ovat suositeltavia mittalaitteita edellisten lisäksi. Näitä voidaan käyttää apuna betonirakenteiden kunnon arvioinnissa kenttäolosuhteissa. Mikromanometri paine-erojen mittaamiseen kuuluu suositeltaviin mittalaitteisiin ja on lämpökuvauksen yhteydessä välttämätön. Kattilalaitoksen palamisarvojen mittaamiseen tarvittava mittalaite on lvi-osan tarkastajalle suositeltava mittalaite kuten pihtivirtamittari sähköpuolen tarkastajalle. (RT 18-10672, 2.)

Pintakosteudenosoittimet

Kuntoarvion suoritus perustuu pintoja rikkomattomiin menetelmiin, arvioijan ammattitaitoon ja kokemukseen. Kenttämittauksiin soveltuvan kevyen mittauskaluston kehitys on ollut nopeaa, mikä on tuonut erilaiset mittaukset kiinteäksi osaksi kuntoarviota. Pintakosteudenosoittimella suoritettu kosteiden tilojen tarkastaminen on tästä hyvä esimerkki. Lähes poikkeuksetta tarkastajalla on käytettävissään laite, jolla rakenteista voidaan todeta kosteammat alueet. Välineistön kehittyminen asettaa tarkastajille uusia ammattitaitovaatimuksia. Mittauskaluston käytön hallinta muodostaa tärkeän osan kuntoarvioijan ammattitaidosta. Kuntoarviointia ei tulisi tehdä,

ellei käytettävissä ole välttämättömiä mittalaitteita ja riittävää kokemusta niiden käytöstä ja rakenteiden toiminnasta.

Pintakosteudenosoittimien antamissa kosteuslukemissa on suuria laite- ja menetelmäkohtaisia eroja. Kyösti Laukkasen (2000) mukaan parhaiksi todettujenkin laitteiden lisätutkimista työmaaolosuhteissa tarvitaan vielä soveltuvuuden selvittämiseksi käytännön olosuhteisiin. Tarve pintakosteudenosoittimien vertailututkimukselle on olemassa. Laukkanen toi esiin raportissaan mittaajan kokemuksen ja ammattitaidon tuloksiin vaikuttavana tekijänä. Tutkimuksen valossa pintakosteuden osoittimen lyhytaikainen lainaaminen laitetta tuntemattomalle käyttäjälle ei ole perusteltua. (Laukkanen, K 2000)

Asumisterveysohjeessa on todettu, etteivät pintakosteudenosoittimen tulokset täytä mittaamisen tunnusmerkkejä ja siksi se on erotettu omaksi arviointitavakseen sekoittumisen välttämiseksi. Lisäksi pintakosteudenosoittimissa voi eri laitteiden välillä olla suuria eroja mittaustuloksissa, vaikka ne olisivat toimintaperiaatteiltaan samanlaisia. (Merikallio 2002.)

Pintakosteudenosoittimella oikein suoritettavassa tarkastelussa materiaalit eivät vaurioidu millään tavalla eli menetelmä on rakenteita rikkomaton. Eri valmistajien laitteet antavat kukin omaan referenssiarvoonsa verratut tulokset, jolloin niiden lukuarvot saattavat poiketa toisistaan. Laitteiden tulokset eivät yleensä anna tietoa rakenteen todellisesta kosteudesta. Laitteiden käyttö kosteuden havainnointiin on helppoa mutta erilaiset rakenteiden sisällä olevat rakenteet ja materiaalit kuten teräkset, sähköjohdot, vesiputket, metallifoliot tai ilmakolot voivat häiritä havainnointia ja johtaa virheellisiin tuloksiin. Antistaattiset matot häiritsevät myös tarkastelua. (Asumisterveysohje 2003).

Pintakosteudenosoittimella tarkasteltaessa ei voida olla varmoja siitä, onko havaittu kosteus vedeneristeen alla vai päällä. Laattojen alla kiinnityslaastikerroksessa oleva kosteus voi vaikeuttaa tulkintaa. Tämän vuoksi ennen pintakosteudenosoittimella suoritettavaa tarkastusta tulisi pesutilojen olla käyttämättä 2-3 vuorokautta. (Ratu 1212-s)

Sähköisen havainnoinnin tulosten esittämiseen on Asumisterveysohjeessa (2003) ohjeet. Tulokset tulee esittää kullekin mittalaitteelle ominaisella tavalla yksiselitteisesti. Numeroarvon suure ja yksikkö on ilmoitettava ja sanallisesti selvitettävä mitä tilannetta lukema laitetoimittajan mukaan tarkoittaa. (Asumisterveysohje 2003)

Pintakosteudenosoittimella löydettyjen kohonneiden kosteusarvojen syyn selvittämiseksi tulisi tehdä rakenteen suhteellisen kosteuden mittaus ja rakennustekninen selvitys ennen mahdollista korjauspäätöstä. Kosteuskartoituksen perusteella voidaan päättää porareikien kohdat rakenteessa. Pintamittauksella pystytään rajaamaan mahdolliset ongelmakohdat verraten tarkasti. (Asumisterveysohje 2003)

Pintakosteudenosoittimista osa, mm. Exotek MC-160SA, antaa havaitusta kosteuspoikkeamasta laskennallisen suhteellisen kosteuden arvon, ja Trames Moisture encounter kykenee valmistajan mukaan oikeilla menetelmillä erottamaan myös metalliset vesijohdot, mikäli ne sijaitsevat sopivalla syvyydellä. Koska laitteen ilmoittama kosteus on aina tarkasti sen kahden elektrodin alapuolella, voidaan vesijohto todeta, kun laitetta samalla paikalla käännettäessä kosteusarvo putoaa. Betoniterästen mahdollisesti aiheuttama virhe voidaan poistaa samalla menettelyllä tätä laitetta käytettäessä. (Halsas 2007)

Asumisterveysoppaassa (2003) ohjeistetaan pintakosteudenosoittimella suoritettava havainnointi siten, että se tulisi suorittaa järjestelmällisesti ja havainnot tulisi kirjata muistiin. Tarvittaessa tutkittava alue jaetaan osiin ja havainnointi suoritetaan useita kertoja, jotta alueen kosteusmuutoksista saadaan käsitys.

Tutkittaessa useita kohteita peräkkäin pintakosteudenosoittimella työergonomian merkitys korostuu. Jos tavanomaisesti kolmikerroksisessa talossa on vähintään yhdeksän huoneistoa rappukäytävässä ja rappukäytäviä on 2 – 4 kappaletta. Pelkkä kosteiden tilojen lattioiden tarkastus kyykyssä pintakosteudenosoittimella tutkien on fyysisesti raskas suoritus. Väsymys vaikuttaa eittämättä tutkimuksen tarkkuuteen. Suurempia kohteita tutkittaessa on eduksi, jos käytettävissä on tutkimista helpottava teleskooppivartinen mittalaite, jolla myös hankalat paikat, kuten lauteiden alustat, ovat kohtuudella tutkittavissa. (Ks. kuvio 3)



Kuvio 5. Teleskooppivartinen pintakosteudenosoitin Gann Hydromette Compact LB70.

Kokeneen havainnoitsijan käsissä pintakosteudenosoitin on hyvä työväline. Eri laitteiden välillä on kuitenkin eroja, ja eri mittalaitteet, vaikka ne toimisivat samalla periaatteella, antavat mitattaessa erilaisia arvoja. (Laukkanen 2000).

Tiehallinnon Siltayksikön VTT:ltä tilaamassa tutkimuksessa verrattiin punnituskuivausmenetelmän tuloksia neljän sähköisellä periaatteella toimivan pintakosteudenosoittimen tuloksiin ja lopputuloksena todettiin, että tuloksien hajonta oli melkoisen suuri. Mittaustuloksiin vaikuttivat pinnan epätasaisuus ja se, millaisella voimalla mittalaitetta painettiin alustaa vasten. Valmistajat olivat myös ohjelmoineet mittalaitteet eri syvyyksille tai erilaisille kosteusarvoille, jolloin merkittäväksi tekijäksi tulee laitteen käyttökokemus. (Laukkanen 2000)

Eri betonilaatujen ominaisuuksien tunteminen on myös tärkeää pintakosteudenosoittimella suoritettavassa tarkastelussa. Merikallion (2002) mukaan nopeasti kovettuvasta betonista voidaan havainnoida kosteutta vaikka betoni olisi kuivaa.

3.4.4 Muita käytettäviä laitteita

Mittalaitteiden koon pientyminen ja halpeneminen on tuonut käyttökelpoisen välineistöön myös aikaisemmin erittäin kalliina pidettyjä laitteita, joita ei voitu ajatella käytettävän tavallisen kuntoarvion yhteydessä. Esimerkkinä tällaisesta laitteesta

on lämpökamera. RT-korttien välineistoluetteloissa laitetta ei mainita, mutta kuntoarvioijan pätevyyskoulutuksen luennoilla se mainittiin yhtenä kuntoarvioissa käytettävänä mittauslaitteena kuten CO₂-mittari ja tiiviysmittauskalustokin. Koska sekä tiiviysmittaus että CO₂-mittauskin ovat omia suoritteita, jotka eivät kuulu tavanomaisessa kuntoarviossa tehtäviin mittauksiin, niitä ei tarkastella tässä yhteydessä. (Hekkanen 2009)

Lämpökamera

Lämpökamera on kuvantava laite joka muodostaa kuvattavasta kohteesta lämpökuvan jossa on esitetty kohteen pintalämpöjakauma. Lämpökuvauksella voidaan tarkastella rakennusten laatua ainetta rikkomatta. Oikein suoritettu lämpökuvauus antaa käsityksen rakenteiden eristysten tasalaatuisuudesta ja sillä voidaan helposti todentaa ilmapuodot sekä kylmäsiljat. Oikein suoritettu tarkastelu lämpökameralla edellyttää tuekseen myös muuta mittauskalustoa kuten huoneilman lämpömittarin, ulkoilman lämpömittarin ja paine-eromittarin, jotta olosuhdetietojen perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä niiden vaikutuksesta ennen kuvausta. (RT 14-10850, 2005)

Sääolosuhteilla on ratkaiseva merkitys lämpökuvauksen onnistumiseen. Luotettavan lämpökuvauksen edellytyksinä ovat RT 14-10850 ja Ratu 1213-S antaneet seuraavat kriteerit valmiiden rakennusten osalta:

Kohta 1

Vähintään 12 tunnin aikana ennen kuvauksen suorittamista ei ulkoilman lämpötila saa poiketa enempää kuin ± 10 °C lämpökuvauksen aloittamisajan lämpötilasta (Ratu 1213-S,3).

Lämpötilan nopea muutos vääristää kuvauksen tuloksia, koska rakenteiden lämpötila muuttuu hitaasti. Pakkaskauden jälkeen sään lauhtuessa nopeasti raskaat betonirakenteet saavuttavat uuden tasapainolämpötilan verraten hitaasti. Suoritettaessa kuvaus tällaisessa tilanteessa ennen rakenteiden lämpötilan tasaantumista on rakennuksen ulkopuolen pintalämpötila ulkolämpötilaa alhaisempi, mikä ei lämpimässä rakennuksessa ole todenmukaista.

Kohta 2

Vähintään 12 tunnin aikana ennen lämpökuvausta ja sen aikana ilman lämpötilaero ulkovaipan yli ei saa alittaa lukuarvoa $3/U$, jossa U on rakennusosan teoreettinen lämmönläpäisykerroin $W/(m^2, K)$. Lämpötilaero ei kuitenkaan saa olla alle 15 °C . (Ratu 1213-S,3.)

Mikäli lämpötilaero rakennuksen vaipan yli on pieni, virhelähteiden merkitys kasvaa eivätkä erilämpöiset alueet ole selkeästi erotettavissa. Kuvien tulkinta on hankalaa, rakenteiden eristevirheet tai ilmavuodot eivät näy.

Kohta 3

Vähintään 12 tunnin aikana ennen lämpökuvausta ja sen aikana kuvattava osa ei saa olla alttiina auringon säteilylle. Jos kuitenkin niin on tapahtunut, se on merkittävä raporttiin ja otettava huomioon säteilyn mahdollinen vaikutus tulkinnan yhteydessä. (Ratu 1213-S,3.)

Auringon rakenteita lämmittävä vaikutus aiheuttaa lämpökuviin paikallisia vääristymiä sen mukaan mihin auringon säteily on osunut. Rakenteiden lämpeneminen estää havaitsemasta eristeiden puutteita tai ilmavuotoja.

Kohta 4

Lämpökuvauksen aikana ei ulkoilman lämpötila saa poiketa enempää kuin $\pm 5\text{ °C}$ eikä sisälämpötila saa poiketa enempää kuin $\pm 2\text{ °C}$ lämpökuvauksen aloittamisajankohdasta (Ratu 1213-S,3).

Lämpötilojen nopea vaihtelu aiheuttaa rakenteiden lämpökapasiteetin vuoksi kuviin virhettä. Asumisterveysohjeen lämpötilaindeksi huomioi sisä- ja ulkoilman lämpötilat ja on tärkeää, että myös rakenteet ovat tasaantuneet oikeaan lämpötilaan.

Kohta 5

Kuvattavan rakennuksen sisätiloissa tulee olla lievä alipaine ulkoilmaan verrattuna. Tiloissa joissa on painovoimainen ilmanvaihto, on rakennuksen katonraja yleensä ylipaineinen ulkoilmaan nähden, joka on tuloksia käsiteltäessä otettava huomioon. Alipaine ei saa olla kuitenkaan yli 15 Pa . Jos alipaine poikkeaa $0 - 15\text{ Pa}$:sta, kysymyksessä ei ole normaali käyttötilanne, vaan on selvitettävä mistä poikkeava paine-ero aiheutuu. (Ratu 1213-S, 3.)

Mikäli rakennuksessa ei ole koneellista poistoa, rakennuksen sisälle muodostuu alaosiin lievä alipaine ja neutraaliakselin yläpuolelle lievä ylipaine. Tuuliolosuhteet saat-

tavat lisäksi muuttaa painesuhteita rakennuksen eri puolilla, jolloin lämpökuvien tulkinnasta muodostuu hankalaa eivätkä kaikki ilmavuodot tule näkyviin.

Poikkeuksellisen kylmissä tai tuulisissa olosuhteissa ei lämpökuvausta myöskään tulisi suorittaa. Kuntoarvioissa lämpökameraa käytetään usein korvaamaan sekä savuam- pulleja ilmavuotojen paikallistamisessa kylmään vuodenaikaan, että pintalämpömit- taria paikallisten lämpötilaerojen havainnoinnissa. Lämpökameralla voidaan tietyissä tapauksissa havaita myös betonirakenteiden muuta pintaa kosteammat alueet

3.4.5 Raportointi

Kuntoarvion raportin tulee antaa käsitys kohteen nykytilasta ja tulevista korjaustar- peista tarkastelujaksolla. Raportissa käytetään esimerkiksi TALO 90-nimikkeistöä tai huoltokirjan nimikkeistöä tilaajan toiveen mukaisesti. (RT 18-10672)

Opinnäytetyön yhteydessä tarkastelluissa kuntoarvioissa tilaajalla ei ole ollut toiveita käytettävästä nimikkeistöstä ja niissä kaikissa on käytetty TALO 90-nimikkeistöä.

Kuntoarvioraportti voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan: Yhteenveto, PTS-ehdotus ja tekstiosa, joista yhteenveto on tärkein koska se kokoaa raportin tärkeimmät asiat selkeästi ymmärrettävään lyhyeen muotoon. Yhteenvedon pituus on tavanomaisesti 1 – 2 sivua. (Hekkanen 2009)

Kuntoarvioraportin yhteenveto

Yhteenvedossa raportin tärkeimmät asiat on esitetty tiivistetyssä muodossa. Rapo- rtin eri osien kirjoittajat tekevät kukin oman osuutensa joissa esitetään rakennusosien ja talotekniikan järjestelmien kunto sekä välittömästi korjaamisen tarpeessa olevat kohteet. Tarkastelun epävarmuustekijät ja mahdolliset riskit esitetään myös kuten tarpeelliset lisätutkimuksetkin. Yhteenvedon lopussa ovat PTS-taulukot joissa ehdo- tetut toimenpiteet on esitetty taulukkomuodossa arvioituine kustannuksineen ja ehdotettuine ajankohtineen. (RT 18-10672.)

PTS-ehdotus

PTS-ehdotus on kuntoarvioijien tekemä esitys pitkän tähtäimen suunnitelmaksi (PTS = pitkän tähtäimen suunnitelma). Kukin tarkastaja laatii oman alansa PTS-ehdotuksen omaksi taulukokseen, joiden yhteenveto muodostaa kiinteistön PTS-ehdotuksen. Tarkoituksen mukaista on laatia taulukot sellaiseen muotoon että tilaaja pystyy niitä hyödyntämään omissa ATK-sovellutuksissaan. Kun taulukossa on valmiiksi esitettyinä kaikki päänimikkeet, vaikka niille ei kohdistuisi kustannuksia, on taulukon päivittäminen ja uusien nimikkeiden lisääminen jatkossa helpompaa. (RT 18-10672.)

Taulukossa esitetään kunkin korjauksen arvioitu kustannus ja suositeltu toteutusvuosi. Mikäli erikseen ei ole muuta sovittu, PTS-ehdotus laaditaan kymmeneksi vuodeksi siten, että sähkö- ja lvi-tekniiset työt ovat omina taulukoinaan. Taulukossa viitataan jokaisen kustannusennusteen kohdalla raportin tekstiosaan, jossa sitä on käsitelty. (RT 18-10672)

Raportin tekstiosa

Raportin jäsentelyssä noudatetaan sovittua nimikkeistöä, esimerkiksi TALO 90. Eri osien kokoaminen ja kirjoittamisen kokonaisuuden hallinta on vastuuhenkilön tehtävä, kuten sisällysluettelon kirjoittaminenkin. Kussakin kohdassa on tuotava selkeästi esiin mahdolliset epävarmuustekijät sekä sellaiset kohteet joita ei tarkastettu. Sellaiset toimenpide-ehdotukset, jotka perustuvat omaan arvioon tai olettamuksiin on myös erotettava selkeästi varmoihin havaintoihin pohjautuvista ehdotuksista. (RT 18-10672)

Kuntoarvioijan pätevyyskoulutuksessa 3.9.2009 todettiin luennolla, että TALO 90-nimikkeistöä parempi malli olisi sellainen, jossa huomio kohdistettaisiin korjaustarpeisiin ja muut jätettäisiin huomiotta. Kuntoarvioraportissa esitettyjen jatkotutkimusten tuloksilla voi olla suuri merkitys tuleviin korjauksiin ja niiden aikatauluun. Tästä huolimatta jatkotutkimukset on joissakin tapauksissa koettu kyttykauppana eikä niitä ole haluttu teettää.

Kukin nimikkeistön osa käsitellään siten, että ensin kuvataan perustiedot, sitten määritellään havaintohetken tilanne ja kolmantena tehdään toimenpide-ehdotukset.

Toimenpiteiden edut ja toisaalta korjaamatta jättämisen haitat tulee myös esittää tässä yhteydessä. Jos on tarpeen, tehdään esitys mahdollisista lisätutkimuksista, joiden perusteella tarvittavia toimenpiteitä voidaan tarkentaa. Jos käytettävissä on useampia korjaustapoja, esitetään ne kustannusarvioineen raportissa. Silloin kun useita kalliita korjauksia osuu päällekkäin, saattaa olla perusteltua ehdottaa halvempaa väliaikaista korjausvaihtoehtoa jolla varsinaista korjausta siirretään edullisempaan ajankohtaan. (RT 18-10672)

Tilanteissa joissa taloyhtiön korjaukset on laiminlyöty kymmeniä vuosia, on PTS-ehdotuksessa usein päällekkäisiä kalliita korjauksia joiden siirtäminen on vaikeaa.

3.4.6 Kuntoarvion merkitys asuntokaupassa

Silloin kun kuntoarvio tehdään asuntokaupan yhteydessä sillä on erityinen merkitys, koska arvioija toimii ostajan rakennusteknisenä asiantuntijana vaikka arvion maksajana on myyjä. Esko Keskinen on käsitellyt opinnäytetyössään "Kiinteistökauppa yksityisoikeudellisena sopimuksena" laajasti kiinteistön virheitä, ostajan ja myyjän velvollisuuksia sekä vastuita oikeudelliselta kannalta. Kuntoarviossa on tärkeää tunnistaa rakenteiden riskitekijät ja tarvittaessa suositella lisätutkimuksien tekemistä. Lisätutkimusten suosittamisella on myös tarkoitus keventää kuntoarvion tekijän vastuuta. Rakenteiden avaaminen mahdollisten lisätutkimusten tekemiseksi on aina myyjän vastuulla. Usein myyjä ei kuitenkaan ole halukas rikkomaan rakenteita kustannuksellaan. Huonosti tehty kuntoarvio saattaa johtaa korvausvaatimukseen, mikäli myöhemmin paljastuu vikoja tai puutteita jotka olisivat olleet löydettävissä asianmukaisessa tarkastuksessa. (Keskinen 2010.)

"Myyjällä on velvollisuus kertoa ostajalle myös sellaisista seikoista, joiden perusteella hänen pitäisi epäillä vikaa. Esimerkiksi ennen kesällä tehtävää kiinteistökauppaa myyjän on kerrottava siitä, että omakotitalon räystäälle, tiettyyn kohtaan muodostuu normaalia enemmän jääpuikkoja ja että puikot kasvavat myös pitkään jatkuvan pakkasjakson aikana. Sillä seikalla, onko myyjä selvittänyt ilmiön syytä, ei ole merkitystä hänen vastuunsa kannalta. Vaikka hän kiinteistön myyntiä ajatellen olisikin laiminlyönyt velvollisuutensa tutkia asiaa tarkemmin, hän on velvollinen ilmoittamaan siitä,

jotta ostajalle tarjoutuu mahdollisuus tutkia vikaa tarkemmin. Osapuolet voivat sopia haluamallaan tavalla, miten yksilöity kiinteistön ominaisuus vaikuttaa kaupan ehtoihin ja millä tavalla ostajan asema poikkeaa rajoituksen myötä laissa säädetyistä. (MK 2:9.2)”

Ostaja ei saa laatuvirheenä vedota seikkaan, joka olisi voitu havaita kiinteistön tarkastuksessa ennen kaupan tekemistä. Ostajalla ei ole velvollisuutta ilman erityistä syytä tarkistaa myyjän kiinteistöstä antamien tietojen paikkansapitävyyttä eikä ulottaa tarkastusta seikkoihin, joiden selvittäminen edellyttää teknisiä tai muita tavanomaisesta poikkeavia toimenpiteitä.

Ostaja ei saa virheenä vedota seikkaan, josta hänen täytyy olettaa tienneen kauppaa tehtäessä.

Myyjä ei vapaudu vastuusta 1 ja 2 momentin nojalla, jos hän on menettänyt kunnianvastaisesti ja arvottomasti tai törkeän huolimattomasti. (MK 2:22)

3.5 Erilaisten kiinteistöjen tarkastus

Ohjekortit

Kuntoarvion suorituksesta erilaisille kiinteistöille on olemassa omat ohjekortit RT-, LVI- ja KH-kortistoissa. Kaikista kortistoista löytyvät kuitenkin samansisältöiset ohjekortit, esimerkiksi RT 18-10760, KH 90-00293 ja LVI 01-01324 ohjekortit "Asuinkiinteistön kuntoarvio, tilaajan ohje" ovat sisällöltään yhteneviä. Asuinkiinteistölle tarkoitetut "RT 18-10760 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. (2001)", "RT 18-10785 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Laajennettu energiatalouden selvitys. (2002)" ja "RT 18-10794 Asuinkiinteistön kuntoarvio. Esimerkkiraportti. (2003) tilaajan ohje" ovat tarkoitettut kerros- ja rivitalojen kuntoarvioiden tilaamisen ja suorittamisen ohjeiksi. Vastaavasti "RT 18-10671 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Tilaajan ohje. (1998)", "RT 18-10672 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje. (1998)" ja "RT 18-10673 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Esimerkkiraportti. (1998)" ovat liike- ja palvelurakennusten kuntoarvion suorittamisen ohjeistusta. Yleisesti koulurakennukset tarkistetaan ja raportoidaan liike- ja palvelurakennuksia koskevien ohjeiden mukaisesti.¹

Tavanomaisessa kuntoarviossa tehdään perustason energiatalouden selvitys, jossa lasketaan tunnusluvut, joita voidaan verrata tilastoihin. Vertailun perusteella tehdään suuntaa-antavat johtopäätökset, sekä esitetään niitä korjaustoimenpiteitä joilla on merkittäviä energiansäästövaikutuksia. Tunnusluvut lasketaan perustason kuntoarvioissa vain harvoin. (RT 18-10785, 2)

Laajennetussa energiatalouden selvityksessä esitetään havaitut energiataloudelliset ongelmat kulutustiedoissa ja taloudellisesti kannattavat korjaustoimenpiteet kustannusarvioineen ja laskennallisine säästövaikutuksineen. Kannattavuusarvioiden perustana ovat erilaiset julkaistut selvitykset, tilastotiedot ja kuntoarvioija omat tietolähteet. (RT 18-10785, 2)

¹ Omakotitalojen kuntoarvioihin ei ole laadittu lainkaan omaa ohjekorttia. Lähinnä asuntokauppaa varten on laadittu Kuntotarkastuksen Tilaajan ohje KH 90-00393 sekä Kuntotarkastuksen Suoritusohje KH 90-00394.

Oleellisin ero liike- ja palvelurakennuksen kuntoarvio tarkastuksessa verrattuna asuinrakennuksen tarkastamiseen on tarkastuksen painottuminen talotekniikkaan.
(Hekkanen 2009)

4 KUNTOARVION HAASTEET JA KEHITYSTARPEET

4.1 Yleistä

Tämän opinnäytetyön lähdeaineistona olevien kuntoarvioiden laadullinen kartoitus perustuu tilaajilta saatuun palautteeseen ja niihin huomioihin, joita kuntoarvioista on keskusteluissa toimeksiantajien kanssa tehty. Palaute on ollut sanallisessa muodossa eikä kirjallista palautetta ole käytettävissä. Palautekeskusteluja on käyty normaalisti sen jälkeen, kun tilaaja on tutustunut kuntoarvioon ja muodostanut käsityksen siitä tai esimerkiksi taloyhtiön hallituksen kokouksessa on käsitelty kuntoarvio PTS-ehdotuksineen. Kuva ongelmakentästä on muodostettu laajemmasta aineistosta mutta tarkempi tarkastelu on tehty 46 kuntoarvion otannasta. Otannassa suurin osa kuntoarvioista on asunto-osakeyhtiöitä (29 kpl), seuraavaksi eniten on liike ja palvelurakennuksia (12 kpl) ja mukana on vain muutamia omakotitaloja (5 kpl). Otanta vastanee melko hyvin kaikkien tehtyjen kuntoarvioiden suhdetta. Vuokratalot on laskettu mukaan asunto-osakeyhtiöihin. Merkillepantavaa on, etteivät suuremmat insinööritoimistot, joilla voidaan olettaa olevan hyvä rakennustekninen tietämys, tee käytännössä lainkaan kuluttaja kauppaa. Tarkasteltu kuntoarvioaineisto koostuukin pääosin Insinööritoimisto Controlteam Oy:n, Korpilahden kunnan ja JS-Piirto Oy:n toimeksiannoista.

Omakotitalot muodostavat erilaisen toimintaympäristön kuin asunto-osakeyhtiöt tai liike- ja palvelurakennukset. Omakotitaloissa, toimittaessa kuluttajien kanssa, on otettava huomioon tosiseikka, että 1950 – 1970 luvuilla rakennetuissa noin miljoonassa omakotitalossa, joka toisessa on korjausta vaativa kosteusvaurio ja joka neljännessä korjausta vaativa mikrobivaurio, eikä käräjäoikeuksilla ei ole yhtenäistä linjaa näistä johtuvien riitojen ratkaisuisa. (Pirinen 2006)

1880 – 2000 on rakennettu yli 50 000 kerrostaloa mikä tarkoittaa 1 200 000 asuntoa. Kerrostaloista lähes neljännes sijaitsee Helsingissä. Kerrostalokanta on nuorta, vajaa 10 prosenttia on ennen vuotta 1940 valmistuneita ja 1970 jälkeen rakennettujen osuus on yli 60 prosenttia. 1940-50-lukujen hätäasuntoja ja 1990- ja 2000-lukujen

puukerrostaloja lukuun ottamatta suomessa kerrostalot ovat kivirakenteisia. Kivirakennusten suuri osuus on rajoittanut jossain määrin kosteus – ja homeongelmia. (Neuvonen 2006)

4.2 Eri kiinteistöjen kuntoarviot

4.2.1 Omakotitalojen kuntoarviot

Alla olevan esimerkin keskustelupalstan kysymys kertoo monesta omakotitalon kuntoarvioon liittyvästä ongelmasta.

”Ostamamme taloon tehtiin asuntokaupan kuntoarvio. Arvion mukaan talo oli ikäistään paremmassa kunnossa jne. Muutamaa juttua piti seurailta ja suositeltuihin korjauksiin arvioimme menevän max. muutama tunti aikaa ja muutama kymppi rahaa.

Kaikki ei sitten kuitenkaan ollut ihan näin hyvin: Talo oli kauniiden pintojen alla yhtä kosteusvauriota + rakennusvirhettä. Siinä on lisäksi kaikki tässä luetellut ikäisensä talon tyyppiviat.

Ekosten virheiden paljastuttua tein reklamaation kuntoarviosta, mutta arvioija kiisti kaikki osoittamani virheet. Arvioijan mukaan arvio perustui myyjältä saatuun tietoon, jonka mukaan ikinä ei ollut mitään vikaa ollut, joten ei näistä asioista tarvinnut sitten sen enempää kysellä. Myöhemmin taloa tarkastaneet saivat kosteusmittarillakin ihan eri kuvan talosta, kun tarkastaja - mutta paha se on tietää, mikä tarkastuspäivän oikea tilanne oli.

*Onko kukaan palstalaisista reklamoinut kuntoarviosta? Mitä siinä oikein pitäisi löytyä? Minkä löytymättä jääminen on virhe? Mitä olette vaatineet korvattavaksi ja mitä olette saaneet?”
(<http://keskustelu.suomi24.fi/node/8890551>)*

Kyseessä lienee ollut omakotitaloon kohdistunut asuntokaupan kuntotarkastus eikä kuntoarvio. Kuluttaja asiakkaalla ei tavallisesti ole selkeää käsitystä eri tarkastuksista tai niiden sisällöstä. Tarkastuksissa suositeltujen lisätutkimusten merkitystä ei myöskään usein ymmärretä. Tämä asettaa eri tarkastusten suorittajille haastetta, miten selvittää suoritettavan tarkastuksen tai kuntoarvion sisältö niin, ettei väärinymmärryksiä sen laajuudesta synny.

Tarkastajan tulee tutustua kohteeseen huolellisesti, ei tukeutua yksinomaan muiden kertomaan. Reklamoidut virheet kuntoarviossa on korjattava, kuntoarviolla tulee olla takuu. Tilanteen kärjistymistä kannattaa välttää, vaikka sopimukset rajauksineen olisivat kunnossa, koska käräjäoikeuksilla ei ole yhtenäistä linjaa ja maksettavaksi määrätty korvaukset vaihtelevat, mikä saattaa aiheuttaa yllätyksiä. Tarkastajalla ja tilaajalla ei usein ole selkeästi yhteistä kieltä, mikä on osoittautunut kuntoarvioissa yhdeksi pääongelmista. Tästä kertoo jo se, että yleisessä keskustelussa eri tarkastusten nimikkeet menevät usein sekaisin.

Ostajalla on velvollisuus tarkastaa kaupan kohde ja myyjällä velvollisuus kertoa kaikki kauppaan mahdollisesti vaikuttavat olennaiset seikat kuten kohdassa 2.4.2 Tarkastuskierros on tarkemmin kerrottu.

Kun yhteinen kieli puuttuu, syntyy helposti väärinkäsityksiä ja luontaisesti ymmärretään asia omalta kannalta katsottuna positiivisemmaksi kuin olisi perusteltua. Erityisesti asuntokaupan yhteydessä tehdyissä tarkastuksissa ostaja on jo mielessään myynyt kohteen itselleen ja odottaa arvioijalta positiivisia uutisia oman näkemyksensä tueksi. Tästä johtuu, että negatiivisetkin viestit tulkitaan helposti väärin tai ne ohitetaan. Kuntoarvioraportissa mainittu ”normaalista poikkeava kosteus” on käsite joka voi olla olennaisen tärkeä tieto tai epäolennaista riippuen tilanteesta. Olennaista on ymmärtää käsitteen tarkoittavan kosteuden poikkeamista muun ympäröivän lattian kosteudesta eikä sillä ole mitään tekemistä kosteusprosenttien tai absoluuttisen kosteuden kanssa. Parempia ilmauksia olisivat asumisterveysohjeen (2003:1) sivulla 23 esitetyt rakenteen kosteustilaa kuvaavat luonnehdinnat:

- *rakenteen kosteus poikkeaa vähän referenssikosteudesta*
- *rakenteen kosteus vastaa referenssikosteutta*
- *rakenteen kosteus on huomattavasti kohonnut referenssikosteuteen nähden (kosteusvaurio)*

Kuntoarvioiden esittelytilaisuuksissa, kerrottaessa löytyneestä poikkeavasta kosteudesta, kysytään useimmiten prosenttilukuja. Kuntoarvioijan taito selvittää asiat ymmärrettävästi on ensiarvoisen tärkeää. Tärkeintä on tieto, mikä merkitys havainnolla on jatkossa. On tavanomaista, että maanvaraisissa laatoissa lattiakaivojen ympäris-

tössä on muuta lattiaa suurempi kosteus eikä sillä useimmissa tapauksissa ole merkitystä. Todennäköistä on, että jos ko. tila jätetään hieman pidemmäksi ajaksi käyttämättä, kosteus poistuu. Kyseessä on tällöin ollut vesieristeen ja laatoituksen välissä oleva kosteus joka on normaalia.

Yksityiselle henkilölle, omakotitalon ostajalle, raportilla on suuri merkitys koska sen perusteella tehdään suuri ja pitkäaikaista sitoutumista vaativa investointi. Virheet investointipäätöksen pohjatietona käytetyssä raportissa koetaan hyvin henkilökohtaisesti ja niihin reagoidaan voimakkaasti. Syynä voimalliseen reagointiin on osaltaan myös se, että koetaan epävarmuutta omista oikeuksista ja tunnetasolla hallitsee petetyksi tulemisen tunne. Tilanne lukkiutuu helposti vastakkain asetteluksi, ellei raportin kirjoittajalla ole valmiutta käydä riittävästi selventäviä keskusteluja ja tehdä tarvittavia korjauksia. (= myöntää virheitä) Selventävät keskustelut ovat tarpeen myös silloin kun tilaajalla ei ole rakennusteknistä tietämystä ymmärtää sitä, mitä raportissa on kerrottu ja tämä on aiheuttanut ärtymystä, joka purkautuu raportin tietojen kyseenalaistamisena. Tilanne kärjistyy silloin, kun kauppa kiinteistöstä on jo tehty ja vasta sen jälkeen ymmärretään raportin merkitys ja sen rajoitukset.

Laki turvaa kuluttajan oikeudet hyvin kuten kohdassa 2.3.2 Tarkastuskierros on todettu. Yritysten välisissä toimeksiannoissa, kuten asunto-osakeyhtiö ja kuntoarvion suorittava yritys, vastuu on yleisillä sopimusehdoilla rajattu yleensä maksetun palkki- on määrään. Kuluttajansuojalaki ei hyväksy sopimuksia tai ehtoja joilla rajoitetaan kuluttajan oikeutta mahdolliseen korvaukseen vahingosta. Tämä on yksi syy siihen miksi insinööritoimistot ovat käytännössä rajanneet kuluttajakaupan pois. Yksityishenkilöiden välisessä asuntokaupassa se, ettei laki näe myyjää kuluttajana, johtaa joissain tapauksissa kohtuuttomiin ratkaisuihin.

Omakotiasujat ovat useimmissa tapauksissa rakentamisessa maallikkoja, mikä tarkoittaa sitä, että raportin esittelytilaisuudessa asiat joudutaan käymään läpi hyvin perusteellisesti ja monessa tapauksessa on ollut tarvetta selvittää asioita useampaan kertaan. Omakotitalojen kuntoarvion suoritus ja raportin esittely on tiivistä ostajan, myyjän ja tarkastajan välistä keskustelua, joka on toisinaan hyvinkin yksityiskohtaista.

Tarkastajan rooli olennaisten asioiden esiin nostajana korostuu. Vaikka tarkastus on myyjän vastuulla, tarkastaja on sekä myyjän että ostajan luottohenkilö.

Tilanteissa, joissa kuntoarvio laaditaan ennen kuin ostajaa on olemassa, myyjä usein haluaa vaikuttaa raportin sanamuotoihin ja pyrkii vaikuttamaan siihen, että raportti näyttäisi mahdollisimman hyvältä ymmärtämättä sitä, että virheiden ja puutteiden kirjaaminen raporttiin on myyjän oikeusturvan kannalta olennaista.

Omakotitalon PTS-ehdotus jää yleensä toteutumatta, jos siinä on esitetty korjaukset materiaalien ja rakennusosien keskimääräisen teknisen käyttöiän perusteella, eikä ole huomioitu niiden todellista kuntoa. Vanhemmassa omakotitalossa tarvittavat korjaukset voivat muodostua yksityishenkilön kannalta katsottuna kohtuuttoman suuriksi. Kustannuksia tarkasteltaessa jää yleensä huomiotta se, että tulevat suuret korjauskustannukset on ulosmitattu säästöinä kuluneina vuosina. Jos korjauksia on jo suoritettu, ei niitä ole PTS-ehdotuksessakaan. Jos korjausprosentti on 70% tai suurempi on laskelmissa jo huomioitava uuden rakentamisen mahdollisuus.

4.2.2 Asunto-osakeyhtiön kuntoarvio

Asunto-osakeyhtiöissä kuntoarvion käsittely on jossain määrin helpompaa, koska useimmissa taloyhtiöissä on ammatti-isännöitsijät, joilla on kohtuullinen tietämys kuntoarviomenettelystä ja siitä mitä raportin tulisi sisältää. Esittelytilaisuudessa tiivistelmä raportista jaetaan yleensä kaikille osallistujille. Esittelyssä olennaista ovat keskeiset tulokset. Jälkihoito voi sisältää kuntotutkimusten läpiviennin ja tulosten siirtämisen raporttiin, kunnossapidon valvonnan ja määräaikaistarkastukset. Kuntoarviolle on annettava takuu. (Hekanen, M. 2009. Kuntoarvioijan pätevyyskoulutusmateriaali ja luennot.)

Ongelman saattaa muodostaa taloyhtiön hallitus, joka ei ole raportin laatijan kanssa samaa mieltä esitetyistä rakennusosien kunnan arvioista. Joissakin tapauksissa kuntoarvion tekstiin on haluttu sanamuoto muutoksia tms. joilla virhe tai puute saadaan tuntumaan keveämmältä tai ehdotettuja lisätutkimuksia on haluttu kokonaan poistaa raportista. Raportin esittelytilaisuus hallitukselle on syytä järjestää aina, jotta

yhteinen käsitys raportin sisällöstä saadaan syntymään ja turhasta sanamuotojen korjaamisesta päästään varsinaisten korjausten suunnitteluun.

Hallituksen maallikkojäsenille ehdotettujen korjausten arvioidut kustannukset ovat usein tuntuneet käsittämättömän suurilta. Esittelytilaisuudessa on varauduttava kertomaan, mistä kustannukset koostuvat ja miksi lisätutkimuksia on syytä suorittaa. Palaverissa ei saa jättää kertomatta, mitä korjausten tai lisätutkimusten tekemättä jättämisestä voi aiheutua.

Paavo Jussilan haastattelussa (14.1.2011) tuli esiin hissien tarkastuksiin liittyvä merkittävä ongelma. Sellaisia henkilöitä tai tahoja, jotka tekisivät uskottavasti riippumattomia hissien tarkastuksia ongelmatilanteissa, joissa asiakas ei ole tyytyväinen hissitoimittajan työhön tai tuotteeseen, ei ole olemassa. Hissin tarkastaminen kuuluu hissien toimittaneelle yritykselle. Ongelmana Jyväskylässä ovat olleet erään toimittajan hissit, joista on aiheutunut merkittävästi ongelmia ja lisäkuluja taloyhtiöille. Kyseisten hissien vikatiheys on ollut muihin vastaaviin hisseihin verrattuna suurempi ja käyttö mukavuus mm taloon aiheutuvan äänen osalta heikko. Jyväskylässä Lutakon alueella on vaihdettu kyseisen hissitoimittajan noin viisi vuotta vanha hissi toisen valmistajan tuotteeseen jatkuvien ongelmien vuoksi.

Taloyhtiöissä hissien huoltajalta pyydetään kuntoarvion yhteydessä arvio hissien yleisestä kunnosta ja mahdollisista tulevista korjaustarpeista. Kaikki hissihuoltoliikkeet eivät ole halukkaita ottamaan kantaa mahdollisiin tuleviin korjauksiin ja jättävät vastaamatta tiedusteluihin. PTS-suunnittelun kannalta tilanne on ongelmallinen, kun edes hissien toimittajalta ei voida saada todenmukaista kustannusennustetta tulevista korjaustarpeista ja kustannuksista. Nurinkurista on, että juuri niistä hisseistä, joissa tulee olemaan paljon korjattavaa tai jotka ovat olleet hissiyhtiölle ongelmallisia, tietoja on vaikea saada. Asia koskee myös liike- ja palvelurakennusten hissejä.

4.2.3 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarviot

Kuntoarvioijan kannalta helpoimpia kohteita ovat liike- ja palvelurakennukset, koska työ tehdään alan ammattilaisille, eikä yleensä olla tekemisissä ns. maallikoiden kanssa. Ymmärrys raportin ehdotuksista ja omista vaikutusmahdollisuuksista on ammattimaisella tasolla, eikä ristiriitoja juurikaan synny. Kokemuksen mukaan PTS-ehdotuksen eri vuosille jaettuina kustannuksia halutaan liikekeskuksissa jopa aikaistaa, kun taloyhtiöissä koetaan useimmiten tarvetta aikajanan jatkamiselle.

4.3 Oikeusturva

Vanhon talon kaupoista riidellään Suomessa jatkuvasti. Riidan syynä on tavallisesti se, että talosta on löytynyt kosteutta tai hometta vaikka kuntotarkastus on tehty. Eri käräjäoikeudet päätyvät asioita ratkaistessaan erilaisiin ratkaisuihin sekä tuomioissa että korvausten määrissä. Aaro Liuksialan, joka on rakennusalaan perehtynyt asianajaja, mukaan ongelma on siinä, ettei rakentamiseen ja rakennusasioihin erikoistuneita tuomareita ole tuomioistuimissa ja niiden asiantuntemus vaihtelee paljon.

Liuksialan mukaan asiaa voidaan korjata siten, että suurissa kaupungeissa jutut ohjattaisiin samoille osastoille, jolloin tuomareiden olisi pakko hankkia tietämystä alalta, mikä parantaisi yksityisen ihmisen oikeusturvaa tällaisissa tapauksissa. Nyt ratkaisuisista näkee tunteeko tuomari rakentamista ja sen juridiikkaa vai ei. Yksityishenkilöiden välisissä asuntokaupoissa lisähankaluutta asiaan tuo se, ettei laki näe asunnon myyjää kuluttajana.

Ympäristöministeriön Kosteus- ja hometalkoot –ohjelman tarkoituksena on osaltaan pyrkiä ratkaisemaan tätä ongelmakenttää etsimällä keinoja, joilla osapuolilla olisi paremmat mahdollisuudet saada tietoa ja varautua kosteusvaurioriskeihin jo etukäteen.

1950 – 1970 on rakennettu yli miljoona omakotitaloa. Rakentaminen on tehty kulloinkin voimassa olleiden rakentamismääräysten mukaan. On arvioitu, että vanhojen

talojen kaupat muodostavat tulevaisuudessa suuria ongelmia. Joka neljännessä arvioidaan Ympäristöministeriön mukaan olevan kosteus- ja homevaurioista johtuvia välittömiä korjaustarpeita. (Salmela, 2011)

Kun kuntoarvio on laadittu huolella, kohde on tutkittu huolellisesti, riskirakenteet on löydetty ja kuntoarviossa suositeltu löydettyjen riskirakenteiden lisätutkimuksia, täyttää kuntoarvio sen, mitä siltä odotetaan ja oikeudelliseen vastuuseen joutuminen mahdollisista myöhemmin löytyvistä piilevistä vaurioista on epätodennäköistä.

4.4 Vakuuttaminen

Tavanomaisesti yrityksillä on riskien hallitsemiseksi vastuu- ja oikeusturvavakuutukset. Yrityksen vastuuvakuutus korvaa vakuutusehtojensa mukaisesti yrityksen toiminnassa toiselle aiheutettuja henkilö- ja esinevahinkoja, joista vakuutuksenottajalla on korvausvastuu. Vakuutus ei korvaa puhdasta varallisuusvahinkoa eli toiselle aiheutettua taloudellista tappiota ellei se ole yhteydessä henkilö- tai esinevahinkoon. Oikeusturvavakuutus maksaa korvattavissa vakuutustapahtumissa asiamiehen kohtuullisen palkkion ja hänen välttämättömät kulunsa. Vakuutuksenottajalle ei korvata työtä, ajanhukkaa tai ansionmenetystä. Näillä vakuutuksilla ei voi hallita kuntoarvioiden tekemisen aiheuttamaa taloudellista riskiä kattavasti. Laajennetulla oikeusturvavakuutuksella voidaan kattaa korvattavissa tapauksissa myös sellaisia vastapuolen oikeudenkäyntikuluja, jotka oikeus määrää vastaajan maksettaviksi. Oikeuden määräämiä korvauksia ei makseta. (Yritysturva, 2008)

RakSystems Anticemex:ltä on mahdollista saada piilovirhevakuutus RS10 kohteisiin joihin RakSystems Anticemex on tehnyt Asuntokaupan kuntotarkastuksen. Vakuutus kattaa viiden vuoden aikana löytyviä piileviä virheitä 75 000 € saakka vakuutusehtojen mukaisesti. Vakuuttaminen koskee lähinnä omakotikauppoja6 Kosteus- ja mikrobivaurioituneen rakennuksen korjaaminen on Juhani Pirisen, Pientalojen mikrobivauriot, 2006, väitöskirjan mukaan maksanut keskimäärin 18 000 € todettua vauriota kohden. Kokemuksen mukaan korjauskustannukset nousevat usein moninkertaisiksi

ja vaikka rakennuksen korjaaminen ei taloudellisesti olisi enää kannattavaa, korjauksiin kaikesta huolimatta usein ryhdytään. (Piilovirhevakuutus RS10, 2009.)

4.5 Tekniset välineet ja työsuojelu

Kuntoarvioiden suorittajat ovat joukkona verraten pieni, eikä kuntoarvioijien työturvallisuutta ole siksi erikseen käsitelty missään. Työturvallisuutta ohjaavat samat lait ja asetukset kuin rakentamistakin. Aluehallintoviraston tarkastajan Janne Hokkasen mukaan tarkastuksissa tarkastajalla tulisi olla huomiovaatetus, turvajalkineet ja tarpeen mukaan myös kypärä ja suojalasit. Hokkasen mukaan tarkastajille sattuneet tapaturmat puoltavat henkilökohtaisten suojavälineiden käyttöä. Työturvallisuudella ja oikealla ergonomialla on selkeästi vaikutusta myös tarkastuksen lopputulokseen.

Työergonomiaa parantavat mm. pitkävartiset mittavälineet. Pintakosteudenosoittimella tehdyn tarkastuksen kattavuuden voi arvioida parantuneen, kun ahtaiden ja matalien paikkojen tarkastuksesta on tullut helpompaa ja samalla ulottuvuus korkeussuunnassa on parantunut vähentäen putoamisriskiä.

Kuntoarvioijien henkilökohtaisiin suojaimiin ei juuri ole kiinnitetty huomiota, koska lähtökohtaisesti kuntoavio suoritetaan rakenteita rikkomattomin menetelmin eikä haittaa tai vaaraa aiheuttavaa pölyä tms. pitäisi syntyä. Kuntoarviokierroksella tarkistetaan kuitenkin esimerkiksi rakennuksen vesikatto ja ryömintätilaisessa rakennuksessa tutkitaan ryömintätila. Henkilökohtaisten suojavälineiden käyttö ei kuitenkaan ole itsestään selvyyttä, koska kierroksella katolla tai ryömintätilassa käytetty aika voi olla hyvin lyhyt verrattuna suojainten hakemiseen ja pukemiseen käytettyyn aikaan. Toisaalta esimerkiksi vesikaton tarkastus jää puutteelliseksi, jos käytössä ei ole putoamissuojavälineitä. Alapohjassa vietetty tutkimusaika on varmasti myös lyhyempi ja tarkastus ylimalkaisempi jos käytössä ei ole asianmukaisia hengityssuojaimia ja suojaruustusta.

Suoritettujen tarkastusten perusteella on selvää, että henkilökohtaisten suojavälineiden ja varusteiden käytöllä on vaikutusta myös tarkastuksen tarkkuuteen. Ilman suojaruustusta esimerkiksi kohdan 2.4.2 kuvion 2 alapohjan tarkastaminen olisi terveys-

riski. Tarkastuksen tarkkuus on jossain määrin suoraan verrannollinen tarkastajan halukkuuteen käyttää suojavarusteita. RT18-10672 mainitsee kuntoarvion suorittajan työvälineiksi mm. turvavyön, -köyden ja turvakiskoille sopivat adapterit.

Tarkastuksia tehtäessä yläpohjan välitilassa tai ryömintätilassa, ei etukäteen useinkaan ole tiedossa millaisia löydöksiä tehdään. Suositus on, että purku- ja korjaustöitä tekevien työntekijöiden tulee käyttää henkilökohtaisia suojaimia mikrobialtistumisen ehkäisemiseksi (kosteusvauriomikrobeja vastaan). Homevaurioituneita materiaaleja käsiteltäessä tulee käyttää hengityksen suojauksessa vähintään FFP3luokan (kevyt-suojain/EN 149:2001) hengityssuojainta. Suojausta voidaan tehostaa mikrobien kaasumaisia ja pölymäisiä epäpuhtauksia suodattavalla yhdistelmäpuolinaamarilla FFA2P3. Kasvot ja käsien iho tulee suojata esim. kertakäyttösuojaimin/haalarein. Korjausten toteutuksessa tulee huomioida, että purkutöiden aikana mikrobipitoisuudet nousevat erittäin korkeiksi. (Kärki & Öhman, 2007.)

4.6 Raportin kirjoittaminen

Optimitapauksessa kuntoarvioraportin kirjoitus voidaan aloittaa heti kun tarkastuskierros on saatu suoritetuksi. Todellisuudessa kuitenkin vain hyvin harvat tarkastajat tekevät ainoastaan kuntoarvioita ja yleisempää lienee se, että kuntoarvioiden raportointi tehdään muun työn ohessa. Raportin kirjoituksen viivästyessä muistiinpanojen, saneluiden ja valokuvien merkitys korostuu. Ilman kattavaa kuva-aineistoa ja saneluita on arvion laadinta saatava suoritetuksi mahdollisimman pian kierroksen jälkeen, etteivät muistikuvat ehdi vääristyä. Digitaalikamerat ja nykyaikaiset sanelimet mahdollistavat kohteen dokumentoinnin helposti ilman erityistä vaivaa tai kustannuksia.

Koska raportista muodostuu tavallisesti verraten paksu, on unohdettuja asioita helppo ohittaa ilman että niitä asiaa tuntematon voisi huomata. Koska raportin pohjana usein käytetään jotain vanhaa kuntoarviota, vaarana on, että kirjoitettavaan raporttiin jää myös siihen kuulumatonta materiaalia. Väärän kohteen nimi jossakin raportin osiossa nakertaa koko raportin luotettavuutta.

4.7 Menettelytavat kuntoarviosta sovittaessa

4.7.1 Sopimuksen tekeminen

Yritysten välisessä toiminnassa kuntoarvioiden sopimus syntyy luonnostaan, kun tarjouksen hyväksymisestä on ilmoitettu sähköpostilla, sopimuksen voidaan katsoa syntyneen. Pelkkä suullinenkin hyväksyntä riittää sopimuksen syntymisen. Jyri Sulkakosken mukaan tavanomaisesti ostaja haluaa mieluiten kaupankäyntiä ilman sopimusta ja myyjän intressissä on tehdä tarkoin rajattu sopimus. Yrityspuolella sopimusten tekeminen on tärkeää, koska siellä vastuita voidaan sopimisella ja sopimusehdoilla tehokkaasti rajoittaa.

Yksityisellä puolella asia ei ole useinkaan näin selkeä vaan kuntoarviosta ja sen hinnasta on usein sovittu puhelimitse eikä kirjallista sopimusta välttämättä tehdä lainkaan. Syynä on yleensä toimeksiantajan kiire saada kuntoarvio tehdyksi mahdollisimman pian, eikä haluta turhaksi koettua muutaman päivän viivettä, jonka sopimuksen tekeminen ja kierrätys aiheuttaa.

Kuluttajatoimeksiannoissa toimintamallia on tarvetta kehittää sellaiseksi, että sopimuksen tekeminen on mahdollisimman helppoa ja sopimus edellytetään ennen kuntoarvion suorittamista. Sähköpostilla voidaan sopimukset hoitaa nopeasti jos käytävissä on valmiit sopimusmallit ja hinnasto. Sopimuksen tekeminen palvelee myös esitietojen hankintaa. Tarkastettavan kohteen osoitetiedot tulevat automaattisesti ja toimeksiantajalle saadaan helposti lista tarvittavista dokumenteista sopimuksen liitteinä. Mahdollisia epäselvyyksiä lisätutkimusten laskutuksissa voidaan ehkäistä ennalta kirjaamalla sopimukseen niiden laskutusperusteet. Lisätutkimusten tarve ilmenee yleensä yllättäen tarkastuskierroksen aikana. Etukäteen sovitut menettelyt ja laskutusperusteet eivät aiheuta turhaa jälkipuintia. Kuntoarvion suorittajalla on kokemuksensa perusteella yleensä käsitys millaisia lisätutkimuksia saattaa tulla kyseeseen. Toimeksiantaja ei tavallisesti ole halukas etukäteen päättämään lisätutkimusten suorittamisesta, koska kokee sen helposti rahastamisena. Tarkastuksen aikana ilmaantuviin lisätutkimustarpeisiin toimeksiantajan on helpompi suostua, kun hän voi

todeta tutkimustarpeen ja tietää sopimuksen perusteella niiden kustannusvaikutukset.

4.7.2 Yleiset sopimusehdot

Sopimus on kuntoarvioita suorittavan yrityksen kannalta ensiarvoisen tärkeä tilanteessa, jossa joudutaan ratkaisemaan erimielisyyksiä oikeudessa. Sopimukseen tulee liittää sopimusehdot jotka luovat pelisäännöt erimielisyyksien ratkaisemiseen. Yritys, jolla on oikeusturvavakuutus, saa kyllä vakuutusyhtiön lakimiehet avukseen mahdollisessa oikeudenkäyntitilanteessa, mutta mikäli sopimuksen liitteenä ei ole minkäänlaisia yleisiä sopimusehtoja, on tavallista, että kuluttaja on erimielisyystilanteessa paremmassa asemassa. Yrityksen oikeusturvavakuutus maksaa oikeudenkäyntikuluja kohdassa 4.4 kuvatulla tavalla.

Yrityspuolella sopimuksissa on käytännössä aina mukana yleiset sopimusehdot (YSE), joka rajaa vastuita sekä määrittelee kummankin sopijapuolen oikeuksia ja velvollisuuksia. Jos yrityspuolella ei tehdä erillistä sopimusta, YSE tulee liittää osaksi tarjoustta, jolloin vastuunrajoituksilla on selvät pelisäännöt. Ilman YSE:ä vastuuta ei ole rajattu. Yksityisellä puolella YSE ei sovellu käytettäväksi mm siksi, että kuluttajasuojalaki ei hyväksy siinä olevia vastuunrajoituksia. Kuluttajakaupassa käytettäviä yleisiä sopimusehtoja ovat REYS-8 ja RYS-9.

Rakennusalan erikoistöitä koskevat sopimusehdot (REYS-8) soveltuvat arvonlisäverolliselta urakkasummaltaan enintään 10 000 €:n urakoiden yhteydessä käytettäväksi. Urakka voi olla esimerkiksi lvi-, maalaus-, sähköasennus- tai katto- ja vedeneristystyö yksityishenkilölle muuhun kuin hänen elinkeinotoimintaansa käyttämään rakennukseen, huoneistoon tai muuhun kiinteään omaisuuteen. Taloudelliselta merkitykseltään suurempiin urakoihin nämä sopimusehdot eivät sovellu. (REYS-8).

Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot (RYS-9) on vastaava sopimusehtolomake urakkasummaltaan 10 000€:n tai suurempiin urakoihin. REYS-8:sta poiketen ehdot soveltuvat myös korjausrakentamisesta ja suunnittelusta sopimiseen. Olennaista on, että kuluttaja käyttää työn kohdetta muuhun kuin elinkeino-

toimintaansa. Ehtoja ei kuitenkaan sovelleta urakoitsijan ja kuluttajan välillä tehtäviin asuinhuoneistoja koskeviin sopimuksiin joihin sovelletaan asuntokauppalakia. Sopimusehtojen lisäksi kuluttajakaupassa sovelletaan tilaajan ja urakoitsijan väliseen sopimussuhteeseen myös kuluttajasuojalakia. (RYS-9)

Sopimuksessa on yleisten sopimusehtojen lisäksi syytä rajata tarkastus siten, ettei tarkastettavista alueista ja tarkastuksen laajuudesta myöhemmin tule epäselvyyttä. Tarkastettavan alueen sisällä tilat, joihin ei ole pääsyä tai joiden tarkastus muusta syystä on rajoitettua, tulee mainita. Talvella suoritettavissa tarkastuksissa tällaisia rajoituksia muodostuu esimerkiksi vesikatolla olevasta lumesta, mikä estää tekemästä havaintoja sekä piha-alueista jotka ovat paksun lumen peittämät. Sopimuksessa voidaan sopia, että vesikatto tai piha-alue tarkastetaan erikseen kun lumi on sulanut. Mikäli rajauksia ja kustannusperusteita ei kirjata sopimukseen, on myöhemmin tehtävästä lisätarkastuksesta hankala saada korvausta.

Taloyhtiöiden kanssa tehtävissä sopimuksissa on myös kuntoarvioon kuulumattomista, arviointikierroksen yhteydessä suoritettavista, lisätutkimuksista syytä sopia etukäteen ja kirjata ne sopimukseen veloitusperusteineen. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kaikkien pesutilojen kosteuskartoitus tai niiden lattioiden kallistusten tarkastaminen. Tavallisesti kuntoarvion yhteydessä tarkastetaan asunto-osakeyhtiössä vain 10-15% tiloista. Tutkimukset jotka ovat tarkastajan kokemus ja kalusto huomioiden mahdollista suorittaa yhdellä käynnillä, saman kierroksen aikana, ovat perusteltuja.

Tutkimukset, jotka vievät paljon aikaa, eivät yleensä sovellu kuntoarvion yhteydessä tehtäviksi. Tällaisia ovat lähinnä suojausta ja rakenteiden purkamista edellyttävät toimenpiteet tai betonirakenteiden suhteellisen kosteuden mittaukset. Kuntotutkimuksia tehtäessä pitää olla valmius avata rakenteita riittävässä laajuudessa todellisten ongelmien syiden selvittämiseksi. Tämä saattaa tarkoittaa esimerkiksi koekuoppien kaivattamista sokkelin viereen salaojien kunnon selvittämiseksi. Rajanveto kuntoarvioon kuuluvien tutkimusten ja lisätutkimusten välillä tapahtuu nykyään usein perusteella pääseekö tutkimuksen suorittamaan pikkukengissä vai tarvitaanko suojahaalarit. Tämä "kulmahousumiesten" tarkastus kulttuuri on ollut osaltaan aiheuttamassa uskottavuusongelmaa kuntoarviolle.

Ongelmaksi laajan kohteen huolellisessa tarkastuksessa muodostuu usein se, miten tarkka raportista halutaan. Liika tarkkuus vie huomion olennaisista asioista. Asiaa tuntemattomalle lukijalle asioiden paljous on este raportin kokonaisuuden ymmärtämiselle.

Paavo Jussilan haastattelussa 14.1.2011 tuli selkeästi esiin kuntoarvion kehittämistarpeena mm. raportin riittävän perusteellinen läpikäynti taloyhtiön hallituksen kanssa. Isännöitsijöiden kanssa käytyjen keskustelujen perusteella on tullut hyvin selväksi tarve yksinkertaistaa raporttia. Esimerkkinä yksinkertaistuksesta on erään valtakunnallisen yrityksen tähtiluokitus. Jossain määrin uhkana on myös se, että muodostuu raporttimalleja, joiden käyttöoikeus on jonkin tahon hallussa ja "pätevytyminen" on puhtaasti kaupallista toimintaa. Tässä ei tarkoiteta FISE:n yms. kattojärjestöjen pätevytyksiä, jotka edistävät osaamista. Jos kiinteistöomaisuuden kunnan arviointi liukuu koulutusten ja pätevytymisten osalta vain muutamien toimijoiden hallintaan, on kustannusten nousu jollain aikaviiveellä todennäköistä. Raportoinnin mallien ja toimintatapojen tulisi olla vapaasti kaikkien käytettävissä ja erottautumisen tulisi perustua arvioitsijoiden koulutukseen ja ammattitaitoon.

Raportin sisällössä on sen rakenteesta johtuen asioita, joita voi kiinteistön käyttäjän kannalta pitää itsestään selvyysinä ja joilla ei ole tulevien korjausten ajankohdan määrittelyn kannalta merkitystä. Tällaisina asioina voisi pitää joissain tapauksissa rakenteiden määrittelyä. Kuntotutkimuksen pohjatyönä huolellisesti tehty kuntoarvio kuitenkin helpottaa ja nopeuttaa tietojen keruuta.

4.7.3 Laadunvarmistus

Kokonaisvaltainen laadunhallinta kuntoarvioinnissa edellyttää markkinoiden ja asiakkaiden ymmärtämistä ja toimivia prosesseja. Tavoitteena ovat tyytyväiset asiakkaat, jotka haluavat tilata myös kuntoarviossa esitettyjen lisätutkimusten suorittamisen ja korjausten valvonnan kuntoarvion suorittaneelta yritykseltä. (Hekkanen, 2009.)

Kilpailuetua saadaan jos asiakkaan laatuodotukset onnistutaan ylittämään. Ongelmia tavoitteiden saavuttamiselle voi aiheuttaa johdon sitoutumisen puute, ts. koetaan

kuntoarviointi kannattamattomaksi toiminnaksi. Merkittävää on toiminnan kehittämiseen panostaminen. Jatkuva koulutus ja asianmukainen kalusto ovat edellytys tasokkaalle toiminnalle. Kuntoarvioiden markkinoilla oikea ajoitus ja vauhti ovat olennaisia menestystekijöitä. Tuloksia on seurattava välitavoitteiden avulla ja epäkohtiin on puututtava heti. (Hekkanen, 2009.)

Yrityksen laatupolitiikkaa pohdittaessa huomiota tulee kiinnittää seuraaviin asioihin:

- Kuntoarvioiden merkitys yrityksen liiketoiminnassa
- Yrityksen kuntoarvioprosessin käytännöt
- Panostukset kuntoarvioinnin kehittämiseen
- Kuntoarvioinnin synnyttämät innovaatiot

Strategioiden toteutumista seurataan mittareiden avulla, joita voivat olla asiakasvaliustusten määrä, tyytyväisten asiakkaiden osuus, kuntoarvioissa esiintyneet virheet, toimitusvarmuus ja toimitusaika. Mittareiden käyttöönotto edellyttää toimivaa palautejärjestelmää esimerkiksi asiakaskyselyiden muodossa. Asiakaskyselylle luonnollinen hetki on esimerkiksi kuntoarvion esittelytilaisuuden jälkeen, kun kuntoarvioprosessi on ohi. (Hekkanen, 2009.)

Jatkuva toiminnan laadun seuraaminen ja kehittäminen ovat avaintekijöitä markkina-aseman vahvistamiseksi ja ylläpitämiseksi. Paavo Jussilan haastattelussa (14.1.2011) tuli esiin tarve kuntoarvioiden laadun paremmasta varmistamisesta. Kiinteistöyhdistys on saanut kentältä palautetta kuntoarvioista, joiden sisällössä on ollut useampia sivuja tarkastettuun kiinteistöön kuulumatonta materiaalia. Jussila esitti laadunvarmistustoimenpiteisiin liitettäväksi toisen kuntoarvioijan suorittaman oikoluvun, jossa karkeat virheet olisi mahdollista havaita ja korjata etukäteen. Vaikka havaitut virheet korjataan ja raportista toimitetaan korjattu versio, jokainen virhe nakertaa luottamusta ja saattaa vaikuttaa päätökseen jatkotoimenpiteiden suorittajasta.

5 YHTEENVETO JA POHDINTAA

Energiataloudellisin laskelmin laajennetun kuntoarvion yhteydessä erillisen energiatodistuksen laatiminen toisi raportille lisäarvoa. Kuntoarviokierroksella käydään osin läpi samoja asioita kun energiatodistusta laadittaessa ja kierroksesta tulee luonnostaan tarkempi. Erillisessä energiatodistuksessa suositellaan myös taloudellisesti kannattavia energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä. Näin toimenpiteet tulisivat kirjatuiksi suoraan PTS-ehdotukseen kustannusvaikutuksineen. Isännöitsijän tekemässä energiatodistuksessa ei esitetä korjaavia toimenpiteitä, vaan se on puhtaasti laskennallinen energiatodistus ilman tarkastuskierrosta. Isännöitsijän tekemä energiatodistus onkin osin vesittänyt sen laatimisen perusajatusta energiatehokkuuden seuraamisesta ja parantamisesta.

Nykyisen kuntoarvion rinnalle olisi tarvetta kehittää kevyempi versio, jossa olisi nykyisestä kuntoarviosta kirjallisessa muodossa ainoastaan yhteenveto ja PTS-ehdotus. Nykyisen kuntoarvion merkitys toimintaa ohjaavana tekijänä on vähentynyt osin siksi, ettei sitä osata lukea. Olennaiset asiat selviävät pääosin yhteenvedosta ja PTS-ehdotus kertoo kustannukset. Kymmenien sivujen selvitys, jossa osin toistetaan samaa asiaa, hämmentää asiaa tuntemattoman lukijan siten, ettei olennaisia asioita kyetä hahmottamaan kokonaisuudesta. Liian monimutkaiseksi koettu kuntoarvio jää lukematta.

Kuntoarvioijilla ei ole pakollista jatkokoulutusta. Kerran hankittu pätevyys on voimassa toistaiseksi, vaikka pätevyymisen jälkeen ei olisi ollut tarvetta tehdä lainkaan kuntoarvioita. Pätevyyden ylläpitämiseksi kuntoarvioijille tulisi harkita pakollisia kertauspäiviä, joiden yksi suuri anti olisi ajantasaisen tiedon välittyminen kaikille tekijöille. Asia nousee esille, mikäli julkisuudessa ajoittain esitetty ajatus rakennusten katsastuksista toteutuu.

Ongelmia

Tilaajan toimittamien asiakirjojen perusteella kuntoarvioija toteaa, onko kiinteistössä huolehdittu välttämättömistä käytönaikaisista tarkastuksista kuten palotarkastus, hissien tarkastus ja mahdollisten öljysäiliöiden tarkastus. Tietoja täydennetään huol-

tohenkilöstön haastattelujen avulla. Toisinaan ongelman muodostaa se, ettei tietoja ole saatavilla tai niitä ei haluta antaa, kuten aiemmin kohdassa 4.2.2 asunto-osakeyhtiön kuntoarvion yhteydessä on todettu.

PTS-suunnittelun tarkkuutta heikentää merkittävästi jos esimerkiksi hissien toimittajalta ei voida saada todenmukaista kustannusennustetta tulevista korjaustarpeista ja kustannuksista. Kaikki hissihuoltoilikkeet eivät kokemuksen mukaan ole halukkaita ottamaan kantaa mahdollisiin tuleviin korjauksiin ja jättävät vastaamatta tiedusteluihin.

Esteenä kuntoarviossa esitettyjen korjausten suorittamiselle on toisinaan todettu olevan pitkäaikaisen hallituksen tai sen jäsenen ”se kestää niin kauan kun minä elän” asenne. Hallitus ei näe kiinteistön korjauksia sen arvoa ylläpitävinä tai kasvattavina toimina, vaan ennemmin pakollisina menoina, joita tulee välttää. Pitkään laiminlyöty korjaaminen kostahtuu korjausvelkana, joka jossain vaiheessa realisoituu varmasti. Pahimmillaan korjaukset alkavat pakon edessä, kun rakennuksessa on todettu kosteus- tai mikrobivaurio, josta on aiheutunut haittaa käyttäjille. Viivästyneestä korjaamisesta mahdollisesti aiheutuneisiin lisäkustannuksiin verrattuna, esimerkiksi kosteusvauriotapauksissa, kuntoarvion kustannus on joka tapauksessa pieni. Kuntoarvion merkitystä kiinteistön kunnan ja korjaustarpeiden arvioinnin työkaluna ei ymmärretä.

Kuntoarvion PTS-ehdotuksen tarkkuutta parantaisi oleellisesti, jos käytettävissä olisi kohteen eri rakennusosien määrä- tai laajuustiedot. Rakennusvaiheessa kaikki määrät ovat tarkoin tiedossa hintoineen mutta heti rakentamisen jälkeen määrätieto käytännössä häviää. Koska kuntoarviossa ei suoriteta varsinaista määrälaskentaa, vaan PTS-ehdotus perustuu tarkemman tiedon puutteessa arvioon, eivät arvioidut kustannuksetkaan voi olla kovin tarkkoja. Pahimmillaan kuntoarvioija joutuu arvioimaan korjausten kustannuksia puutteellisten tai heikkotasosten piirustusten pohjalta. Huoltokirja olisi luonteva paikka määrätiedoille. Vaikka huoltokirjan laatii ja kokoaa rakentaja, ei määrätietoja ole kirjattu yleensä kuin LVIS-teknisiltä osilta. Määrätietojen säilyminen palvelisi taloyhtiötä korjausten yhteydessä myös tarjouspyyntöjen

laatimisessa. Saatujen tarjousten tarkkuus ja vertailtavuus paranee, kun tarjoajilla on käytettävissä luotettavat, tarkat laajuustiedot.

Kuntoarvioiden laatimisen tilannetta voi heikoimmillaan kuvata siten, että tilaaja ei ole tietoinen mitä on tilaamassa, eikä tekijä mitä on tekemässä. Havaintojen perusteella vain pienellä osalla kuntoarvioiden tekijöistä on tarkastusta suorittaessaan käytettävissä RT 18-10672 mainitsema välttämätön välineistö, osalla välineistöä ei ole edes saatavilla. Kerran hankittu pätevytyminen ei ole riittävä tae osaamisesta, ellei kuntoarvioita ole tarvinnut tehdä. Kuntoarvioraporttien kirjoittamisen rutiini antaa mahdollisuuden keskittyä olennaiseen, eikä muutoseikkoihin kulu turhaa aikaa. Jatkokoulutus muutaman vuoden välein ei ole kohtuuton vaatimus, jos sillä saadaan kuntoarvioiden tarkkuutta ja tasoa parannettua. Kuntoarvion arvostus yksityisellä puolella on alhainen, eikä sitä yleisesti pidetä luotettavana. Osa asunto-osakeyhtiöistä teettää kuntoarvioita lähinnä lain pakottamana saadakseen PTS-ehdotuksen. Liikekeskukset paneutuvat kuntoarvioihin ja arvostavat ammattimaista mielipidettä, koska kaupallisella ilmeellä ja tulevilla korjauskustannuksilla on suuri merkitys niiden kannattavuuteen. Ilmeistä on, että kuntoarvion arvostus riippuu josain määrin myös sen tekijän maineesta ja kokemuksesta.

Omakotitalojen kaupan yhteydessä tehdyissä kuntoarvioinneissa on havaittu eräiden kiinteistönvälittäjien peitelty halu vaikuttaa kuntoarvioon ja sen sanamuotoihin. Kiinteistönvälittäjillä on usein omat vakiotekijät asuntokaupan kuntotarkastuksissa. Kuntoarviointien yhteydessä on huomattu, ettei asuntokauppaa varten laaditussa kuntotarkastusraportissa ole aina mainittu selkeästi riskirakenteita ja sitä, mitä riski tarkoittaa. Raportin tekijän ei aina edes haluta kirjaavan riskin merkitystä selväsanaisesti raporttiin.

Asunto-osakeyhtiöitä ja omakotitaloja varten kuntoarviosta kehitettävä lyhyempi ja edullisempi versio saattaisi olla jopa kuntoarviota tehokkaampi väline kiinteistöjen korjausten ohjauksessa. Tarkastuskierroksen laajuuteen lyhyemmällä raportilla ei voi olla juurikaan vaikutusta mutta kirjallisen osan lyhentyessä käytetty aika ja kustannukset pienenisivät. Suoritettavan tarkastuskierroksen laajentamista siten, että tarpeelliseksi havaittuja kuntotutkimuksia tehdään heti kierroksen yhteydessä, tulee

harkita. Kuntoarvioijien halukkuuteen tehdä kuntotutkimuksia kuntoarvion yhteydessä vaikuttaa myös vastuukysymys. On henkisesti helpompaa todeta ja kirjata olemassa oleva riskirakenne, kuin tutkia se, ja antaa lausunto ja hyväksyä siitä aiheutuvat vastuut.

Asuinrakennusten lakisääteinen määrävälein suoritettava tarkastus poistaisi useita työssä mainituista epäkohdista.

LÄHTEET

Ervasti, A. 2010. Suomessa tehdään paljon turhia homekorjauksia Kaleva 18.12.2010. Viitattu 27.3.2012)

<http://www.kaleva.fi/uutiset/kotimaa/suomessa-tehdään-paljon-turhia-homekorjauksia/191684/>

Asumisterveysohje 2003. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1. Helsinki: STM.

Asunnon kuntoa voidaan selvittää eri menetelmin. n.d. Kuluttaja Virasto. Viitattu 14.1.2011.

<http://www.kuluttajavirasto.fi/fi-FI/asuminen/kuntotarkastus/erilaisia-kuntotutkimuksia/>

Halsas, E, 2007. Kosteuden mittausmenetelmien vertailua. Kuopion yliopisto, Koulutus- ja kehittämiskeskus.

Hekkanen, M. 2009. Kuntoarvioijan pätevyyskoulutusmateriaali ja luennot 1-3.9.2009 sekä 27.-29.10.2009. Kiinteistöalan Koulutussäätiö.

Hokkanen, J 2012 Tarkastaja. Aluehallintovirasto. Haastattelu 31.1.2012

Husman, T & Seuri, M. n.d. Kyselyn asema sisäilmaongelmissa ja mitä sillä saadaan aikaan.

Sisäilmayhdistys. 2008. Sisäilma- ja oirekyselyt. Artikkelit Sisäilmayhdistyksen sivustolla. Viitattu 26.3.2012.

http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/ongelmien_tutkiminen/tervedelliset_tutkimukset/sisailma__ja_oirekyselyt/

Jussila, P. 2011 Toiminnanjohtaja. Keski-Suomen Kiinteistöyhdistys. Haastattelu 14.1.2011.

Kauppinen, M. 2002. Sisäilmasto on ihmisen tärkein ympäristö. Taloyhtiö.net. Viitattu 26.3.2012.

<http://www.taloyhtio.net/omaetusivu/hallitustoimii/sisailmasto/>

Keskinen, E.2010. Kiinteistökauppa yksityisoikeudellisena sopimuksena. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, tekniikan ja liikenteen ala/rakennustekniikan koulutusohjelma.

Kuntotarkastus antaa tietoa korjaus- ja huoltotarpeista. Kuluttajavirasto 13.9.2012. Viitattu 26.3.2012.

<http://www.kuluttajavirasto.fi/fi-FI/asuminen/kuntotarkastus/>

Kunnossapitotarveselvitys kertoo tulevat korjaustarpeet. n.d. Keski-Suomen Kiinteistöyhdistyksen ohjeita taloyhtiöille. Viitattu 14.1.2011. <http://www.keski-suomenkiinteistoyhdistys.fi/uusilaki.html>.

Kuntoarvio asuntokauppaa varten ja siitä reklamointi. 2010. Keskustelupuheenvuoro Suomi-24 keskustelupalstalla. Viitattu 16.1.2011. <http://keskustelu.suo-mi24.fi/node/8890551>

Kuntoarvioijan pätevyityskoulutus. n.d. Ohjeita RIL:n sivuilla. Viitattu 14.1.2011. <http://www.ril.fi/fi/koulutus/muu-koulutus/kuntoarvioija-ja-akk.html#Kuntoarvioijanpatevyityskoulutus>

Kärki, J-P, Öhman, H. 2007 Homevaurioiden korjausopas. Kuopion yliopiston tutkimus.

Laukkanen, K, Siltatyömaan betonin kosteuden mittausmenetelmät. VTT, Espoo 2000.

Merikallio, T. Betonirakenteiden kosteusmittaus ja kuivumisen arviointi. Betonikeskus ry Jyväskylä 2002

MK 12.4.1995/540. Eduskunnan säädös maakaareksi. Viitattu 24.3.2010. Valtion säädöstietopankki Finlex. <http://www.finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

Neuvonen, P 2006. Kerrostalot 1880-2000. Rakennustieto Oy Helsinki.

Piilovirhevakuutus RS10. 2009. Vakuutusehdot. RakSystems Anticimex

Pirinen J 2006, PIENTALOJEN MIKROBIVAURIOT, Lähtökohtana asukkaiden kokemat terveyshaitat Tampereen teknillinen yliopisto 2006.

Rakennusalan erikoistöitä koskevat yleiset sopimusehdot, REYS-8 1995

Rakennusalan töitä koskevat yleiset sopimusehdot, RYS-9 1998

Ratu- ohjekorttia 1213-S

RT- ohjekorttia 14-10850. 2005. Rakennuksen lämpökuvaus. Rakenteiden lämpötekninen toimivuus. Rakennustieto.

RT- ohjekorttia 18-10672. 1998. Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje. Rakennustieto.

RT- ohjekorttia 18-10785. 2002. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Laajennettu energiatalouden selvitys. Rakennustieto.

Salmela, M 2011. Satoja riitoja hometaloista ratkotaan oikeuslaitoksessa. Helsingin Sanomat 15.1.2011. Viitattu 15.1.2011.

<http://www.hs.fi/kotimaa/artikkeli/Satoja+riitoja+hometaloista+ratkotaan+oikeuslaitoksesa/1135263058030>

Sisäilmasto on ihmisen tärkein ympäristö. n.d. Artikkelit Taloyhtiö.net sivustolla. Viitattu 26.3.2012.

<http://www.taloyhtio.net/omaetusivu/hallitustoimii/sisailmasto/>

Sulkakoksi, J 2011 Asiakaspäällikkö. Fennia. Haastattelu 14.1.2011.

Yritysturva. 2008. Omaisuus-, keskeytys-, vastuu- ja oikeusturvavakuutukset. Tuotesite. Fennia.