



PIENTALON KORJAUSPROSESSI

Emma Siirtola

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2012
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennustuotanto
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennustuotanto

SIIRTOLA, EMMA:
Pientalon korjausprosessi

Opinnäytetyö 58 sivua, josta liitteitä 1 sivu
Huhtikuu 2012

Tämä opinnäytetyö kuvaa pientalon korjausprosessia hankkeeseen ryhtyvän yksityishenkilön näkökulmasta. Monesti kotinsa korjaamista aloittavan talonomistajan tietous aiheesta on puutteellista ja tämä aiheuttaa monia riskejä hankkeen onnistumiselle: aikataulut saattavat venyä, kustannukset kohota luultua korkeammiksi ja laadukas lopputulos jäädä pelkäksi haaveeksi. Tämän työn tavoitteena oli saattaa kotinsa korjaushanketta pohtivalle tietoon kaikki hankkeessa tarvittavat toimenpiteet projektin saattamiseksi kunnialla alusta loppuun.

Opinnäytetyön aihe syntyi, kun havaittiin, että kotinsa korjaamiseen ryhtymistä harkitsevan on vaikea löytää kaikkea hankkeeseen tarvittavaa tietoa. Joko tieto on hajallaan useassa eri lähteessä tai sitten tavallisen kuluttajan kannalta vaikeaselkoista ja hankalasti ymmärrettävää.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi tiivis tietopaketti pientalon korjausprosessista. Työn kirjallinen osuus käsittelee kronologisessa järjestyksessä hankkeen eri osa-alueita. Opinnäytetyön liitteenä on yksinkertaistettu kaavio korjaushankkeen vaiheista ja tarvittavista toimenpiteistä. Prosessikaavio pohjautuu opinnäytetyön tekstiosuuteen ja sen tarkoituksena on selventää hankkeen kulkua: mitä kuhunkin vaiheeseen kuuluu ja mistä löytyy tarvittaessa lisätietoa. Pyrkimyksenä oli, että kun korjaushanketta pohtivalla on tiedossaan kaikki, mitä pientalon korjaaminen sisältää, kynnys lähteä toteuttamaan hanketta madaltuu ja todennäköisyys laadukkaan, terveellisen ja turvallisen lopputuloksen syntymiselle kasvaa.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree programme in Construction Engineering
Building Production

SIIRTOLA, EMMA:
Process of Renovating a Detached House

Bachelor's thesis 58 pages, appendices 1 page
April 2012

This thesis is meant to work as a guideline for a normal house owner wanting to start a renovating process. Here in Finland renovating old houses have become more and more popular because of the ageing of the building stock. Every house owner doesn't necessarily know all the procedures needed for renovating a detached house so the purpose of this thesis was to clarify those stages.

The theoretical section explores all the different stages of renovating a detached house. The appendix is a process description which is based on the theoretical section of this thesis. The process description clarifies the order of procedures needed and shows the most essential steps of the process.

The objective of this study was to collect information on renovating a detached house in order to lower the stage of starting a renovation process. The aim of a renovation process should always be to get a high-class and safe house to live in. Succeeding in the renovation process becomes more likely if there's enough knowledge about the subject.

Key words: renovation, maintenance, process

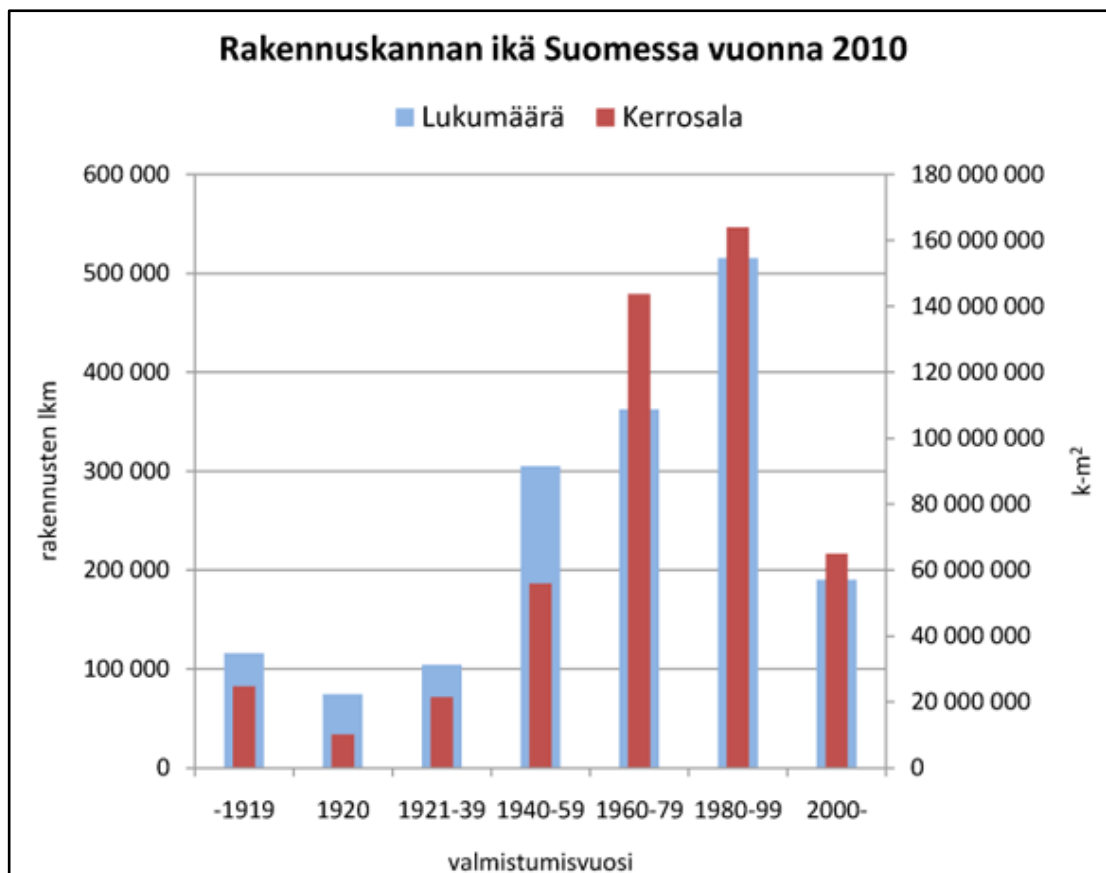
SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	KORJAUSPROSESSI.....	7
2.1	Korjaustarpeen määrittely	7
2.1.1	Syyt korjaamiselle	7
2.1.2	Rakennuksen kunnan selvittäminen.....	8
2.1.3	Muut selvitykset	11
2.1.4	Eri aikakausien riskirakenteita	13
2.1.5	Kosteus- ja homevauriot	16
2.2	Korjauksen suunnittelu	17
2.2.1	Korjaushankkeen osapuolet	17
2.2.2	Korjaushankkeen suunnittelu	23
2.2.3	Korjausrakennussuunnittelu	24
2.2.4	Tarvittavat luvat	25
2.2.5	Rahoitus ja avustukset.....	27
2.3	Korjausrakentamisen valmistelu ja organisointi.....	30
2.3.1	Korjaustyön teettäminen	31
2.3.2	Urakkamuodot.....	32
2.3.3	Urakasta sopiminen.....	33
2.3.4	Työsopimuksen solmiminen	35
2.3.5	Hankinnat	36
2.4	Rakennusvaihe	37
2.4.1	Häiriöt ja ympäristön huomioiminen	39
2.4.2	Aikatauluseuranta.....	40
2.4.3	Kustannuseuranta.....	41
2.5	Valvonta ja turvallisuus	41
2.5.1	Työn aikainen valvonta	42
2.5.2	Vastuu turvallisuudesta	43
2.6	Vastaanotto ja kunnossapito	45
2.6.1	Vastaanottotarkastus	45
2.6.2	Takuuaika	46
2.6.3	Rakennuksen kunnossapito	47
3	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	50
	LÄHTEET.....	52
	LIITTEET	57
	Liite 1. Pientalon korjausprosessikaavio	58

1 JOHDANTO

Korjausrakentaminen tarjoaa opinnäytetyön aiheena moninaisia lähestymistapoja ja tutkittavia osa-alueita. Tämä opinnäytetyö keskittyy kuvaamaan pientalon korjausrakennushanketta hankkeeseen ryhtyvän näkökulmasta. Liitteenä oleva prosessikaavio selvittää yksinkertaistetusti omakotitalon korjaushankkeeseen kuuluvat vaiheet.

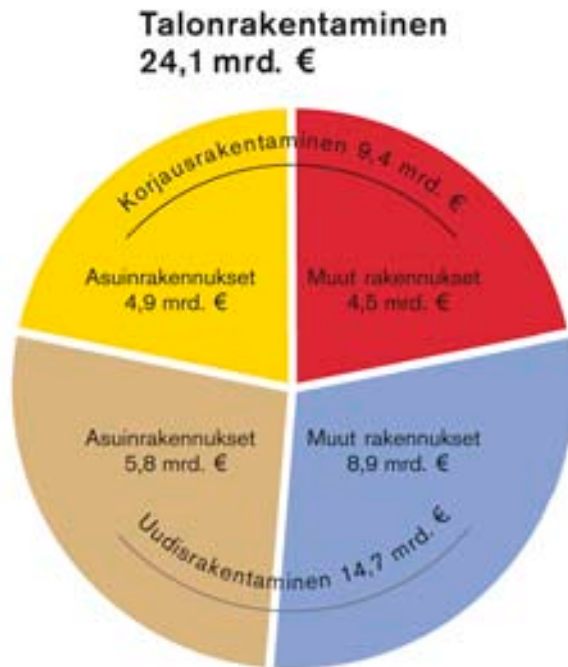
Suomen rakennuskanta on suhteellisen nuorta (Kuosa 2003, 7), joten tulevaisuudessa rakennuskannan kunnossapito- ja parantamistarve tulee kasvamaan yhä enenevässä määrin (Rakennusten korjaustekniikka ja talous 1994, 11). Kuviosta 1 nähdään, minkälainen Suomen rakennuskannan ikäjakauma oli vuonna 2010.



KUVIO 1. Rakennuskannan ikä Suomessa vuonna 2010 (Väestörekisterikeskus 2011)

Myös taloudelliselta kannalta korjausrakentaminen on hyvin merkittävä toimiala ja sillä on merkittävä rooli Suomen kansantaloudessa. Vuonna 2010 rakennustuotannon kokonaisarvo oli noin kymmenen prosenttia bruttokansantuotteesta eli yhteensä 27 miljardia euroa. Tästä talonrakentamisen osuus oli 21,5 miljardia, josta taas lähes puolet, 9,5 mil-

jardia, koostui korjausrakentamisesta. Kuviossa 2 on nähtävillä, miten talonrakentamisen arvo jakautui uudis- ja korjausrakentamisen välillä vuonna 2008. (Rakennusmarkkinat Suomessa 2011.)



KUVIO 2. Talonrakentamisen arvo vuonna 2008 (Tilastokeskus, VTT)

Pinta-alojen perusteella yli kolmasosa rakennuskannastamme koostuu omakotitaloista, ja niiden kunnossapito ja korjaaminen suoritetaan pääasiallisesti omatoimisesti (Rakennusten korjaustekniikka ja talous 1994, 25). Näin ollen korjaushanketta itse toteuttamaan lähtevien yksityishenkilöiden määrä on hyvin suuri. Tavallisen omakotiasujan tietous rakentamisesta on usein kuitenkin puutteellista ja tietoa on hajallaan eri lähteissä, joten kynnyks lähteä toteuttamaan korjaushanketta saattaa olla korkea. Vähänkin suurempaan korjaushankkeeseen kuluu myös runsaasti aikaa, vaivaa ja rahaa, varsinkin mikäli tietoutta ei ole riittävästi.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarjota pientalonsa korjaushankkeeseen ryhtyvälle yksityishenkilölle tiivis tietopaketti hankkeen osa-alueista ja tarvittavista toimenpiteistä. Liitteenä olevan prosessikaavion tarkoituksena on selventää hankkeen kulkua: mitä kuhunkin vaiheeseen kuuluu, mistä löytyy lisätietoa ja mitä kaikkea hankkeen edetessä saattaa tulla vastaan.

2 KORJAUSPROSESSI

2.1 Korjaustarpeen määrittely

Pientalon korjaustoimenpiteiden tavoitteeksi tulisi aina asettaa turvallisen, terveellisen ja korkeatasoisen kodin aikaansaaminen. Maankäyttö- ja rakennuslaissa määritetään:

Korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten johdosta rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä. Rakentamisessa tulee lisäksi muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Asiat, joita korjaushankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa on turvallisuuden lisäksi korostettava, ovat kaikkien eri toimijoiden hyvä ammattitaito ja vastuu laadukkaasta lopputuloksesta. Korjatun pientalon tulisi vastata täysin asukkaidensa toiveita ja soveltaa heidän tarpeisiinsa.

Jokainen korjaushanke lähteekin liikkeelle juuri korjaustarpeen määrittelystä: mitä on tarve korjata ja missä laajuudessa korjaus toteutetaan. Aluksi tarveselvitysvaiheessa määritetään korjaustoimenpiteiden tarpeellisuus ja arvioidaan hankkeen taloudelliset ja aikataululliset edellytykset. Tarveselvityksen jälkeen hankesuunnitteluvaiheessa määritetään korjausten tavoitetaso ja tehdään tarvittavat selvitykset, kuten kuntotarkastukset ja -tutkimukset. (Rakennusten korjaustekniikka ja talous 1994, 52.) Lähdettäessä korjaamaan pientaloa tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheet sulautuvat käytännössä yhteen ja hanke etenee korjaustarpeen määrittelystä ja tarvittavista tutkimuksista suunnittelun kautta itse rakentamiseen ja sitten toteutuneen kohteen kunnossapitoon.

2.1.1 Syyt korjaamiselle

Syitä korjaushankkeeseen ryhtymiselle on hyvin runsaasti. Lähtökohtia voivat olla rakennuksen tai jonkin sen rakennusosan heikentynyt kunto kuin myös korjaushankkeeseen ryhtyvän toiminnalliset ja taloudelliset tarpeet (Kuosa 2003, 25). Mikäli korjaustoimenpiteet muuttavat rakennuksen käyttötarkoitusta tai korjaustarpeen syynä on tut-

kimuksin ja selvityksin todettu turvallisuus- tai terveyshaitta, korjaustyössä on hyvä tavoitella uudisrakentamisen tasoa. Rakennusta tai sen osaa ei kuitenkaan tarvitse lähteä korjaamaan vain siitä syystä että se ei täytä nykyisiä määräyksiä. (Kiinteistön ylläpito ja korjausrakentaminen 2011.)

2.1.2 Rakennuksen kunnan selvittäminen

Korjaustoimenpiteiden toteutukseen ei tule lähteä suin päin, vaikka itse arveleekin kodissaan jonkin rakennusosan olevan korjauksen tarpeessa. Korjaustarpeen määrittelyn ja korjaussuunnittelun ei tule pohjautua ainoastaan omaan arveluun, vaan pohjana olisi hyvä käyttää esimerkiksi ammattilaisten suorittamaa kuntotarkastusta ja sitä täydentäviä kuntotutkimuksia. Varsinkin jos on lähdössä toteuttamaan vähänkään suurempaa hanketta, tulee rakennuksen kunto selvittää ammattilaisten avulla riittävän perusteellisesti, jotta saadaan tietoon tarvittavat korjaustoimenpiteet ja niiden laajuus.

Kuntotarkastus

Kuntotarkastus on rakennuksen tekninen arvio, joka suoritetaan rakenteita rikkomattomin menetelmin. Rakennus tarkastetaan sekä sisä- että ulkopuolelta, edeten järjestelmällisesti rakennuksen alaosista ylöspäin. Kuntotarkastuksen lopputuloksena on kuntotarkastusraportti, jota kutsutaan myös kuntoarvioksi. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 16–17.) Raportista on hyvä löytyä maininnat tarkastuksessa havaituista oleellisista vaurioista ja puutteista sekä riskeistä ja korjaustarpeesta. Vaikka kuntotarkastusraportti ei korjaustyösuunnitelma olekaan, on siinä hyvä olla myös suositukset ja toimenpide-ehdotukset havaittujen ongelmakohtien selvittämiseksi ja korjaamiseksi. (Suomen rakennustarkastus Oy 2012.)

Valmistunutta kuntoarviota käytetään korjaussuunnittelun pohjana. Kuntotarkastuksia tekevät yksityiset kuntotarkastajat sekä alan insinööritoimistot. Kuntotarkastajien pätevyydelle on luotu sertifiointijärjestelmä, jotta kuntotarkastusten menetelmät ja dokumentointi olisivat kaikkialla yhteneväisiä. Kuntotarkastuksen on pätevä tekemään rakennusalan koulutuksen saanut henkilö, jolla on tietämystä ja kokemusta rakennusfysiikasta ja -tekniikasta sekä taloteknisistä järjestelmistä. Jos silmämääräisessä kuntotarkastuksessa, jonka oleellinen osa ovat myös pientalon omistajan antamat tiedot raken-

nusosista ja niiden kunnosta sekä aiemmista korjaustoimenpiteistä ja vaurioista, käy ilmi esimerkiksi kosteusvaurio, tulee suorittaa kuntotutkimus kuntotarkastusta täydentämään. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 16–17.)

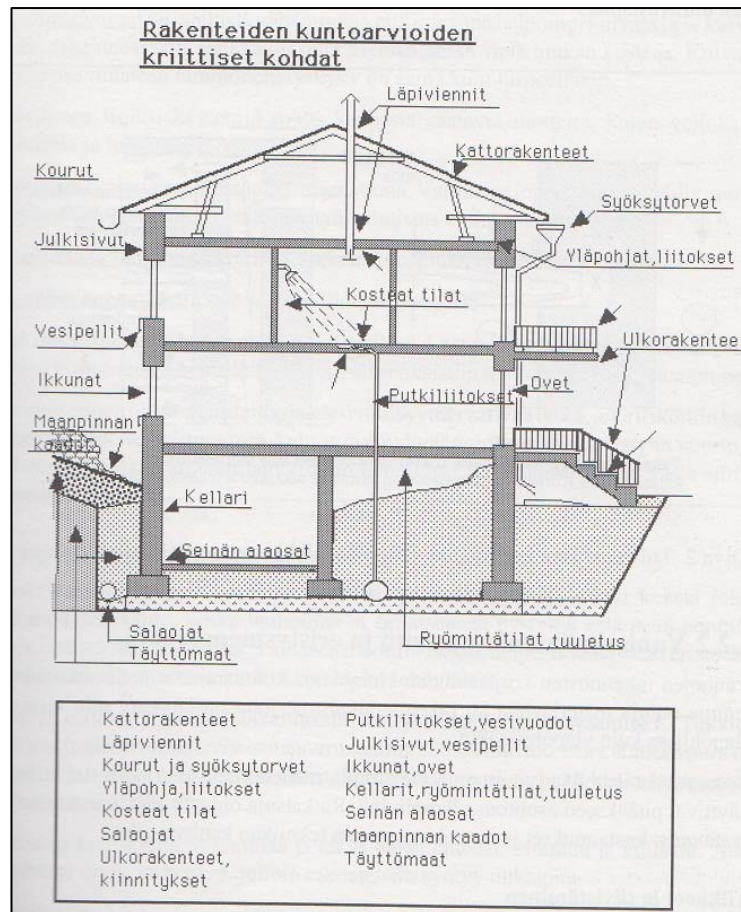
Kuntotutkimus

Kuntotutkimus kohdistetaan niihin rakenteisiin ja rakennusosiin, joissa kuntotarkastuksessa on epäilty olevan vaurioita. Kuntotutkimuksessa käytetään mittalaitteita ja muita työvälineitä, joiden avulla avataan rakenteita ja otetaan näytteitä laboratorioon lähetettäväksi. Kuntotutkimus voidaan suorittaa sekä ainetta rikkovin että rikkomattomin menetelmin. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 16–19.)

Varsinkin home- ja kosteusvaurioitunutta rakennusta tutkittaessa ainetta rikkovat menetelmät ovat kuitenkin välttämättömiä: esimerkiksi kosteusmittaukset tehtynä pelkästään pintakosteusmittarilla ovat hyvin epäluotettavia, joten niitä tulee käyttää vain kostuserojen mittaamiseen ja tarkempien, ainetta rikkovien kosteusmittausten tarpeen ja sijainnin määrittämiseen. Pintakosteusmittausten lisäksi muita ainetta rikkomattomia menetelmiä ovat muun muassa betonirakenteiden kunnan tarkastelu silmämääräisesti ja lujuuden mittaus kimmovasara-nimistä työkalua apuna käyttäen. Yksi ainetta rikkomaton menetelmä on myös lämpökuvauus, jonka avulla voidaan selvittää muun muassa lämmöneristyksen puutteita, ilmavuotoja ja kostuneita alueita. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 16–19.)

Ainetta rikkoviin menetelmiin lukeutuu poratuista rei'istä tehtävien kosteusmittausten lisäksi myös rakenteiden avaaminen, jotta mahdollisia vauriokohtia voidaan tarkastella silmämääräisesti tai jotta voidaan ottaa näytteitä rakenteiden sisältä. Kuntotarkastuksessa tulee myös selvittää mahdollisten haitta-aineiden, kuten asbestin ja kivihiilipien tai mikrobivaurioiden olemassaolo. Tällöin esimerkiksi purkutöiden tulee tapahtua osaavien ammattilaisten toimesta, sillä töissä tarvitaan erityisiä suojaustoimenpiteitä. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 16–19.)

Ohessa olevassa kuvassa on listattuna herkästi vaurioituvia rakennusosia, jotka kuntotutkimusta tehtäessä yleisimmin tarkastetaan ja joiden kuntoa talonomistajan olisi itsekin hyvä säännöllisesti tarkkailla (Korkala & Luostarinen 1994, 13).



KUVA 1. Kuntotutkimuksessa usein tarkasteltavat osat (Korkala & Luostarinen 1994, 13)

Lähdettäessä teettämään kuntotutkimusta, on tarjouspyyntö hyvä lähettää useammallekin kuntotutkimuksen tekijälle, sillä tekijöiden hinnat ja ammattitaito vaihtelevat (Hekkanen 2000). Kuntoarvioitsijat ja korjaussuunnitelmien tekijät osaavat usein kertoa kuntotutkimuksen tekijöiden yhteystietoja. Kuntotutkimuksia tekevät esimerkiksi Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT, Tampereen teknillisen yliopiston rakennustutkimuslaboratorio sekä ammattikorkeakoulujen yhteydessä toimivat tai yksityiset rakennuslaboratoriot. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 19.)

Selvittämällä rakennuksen kunto riittävän perinpohjaisesti hankkeen alkuvaiheessa, säästyy monelta harmilta toteutusvaiheessa, kun todennäköisyys rakenteista paljastuville yllätyksille pienenee. Toki kuntoselvityksiä täydentäviä toimenpiteitä, kuten kosteusmittauksia ja näytteidenottoja, voidaan suorittaa myös purku- tai korjaustyön jo ollessa käynnissä mikäli tilanne niin vaatii. Pyrkimyksenä kuitenkin on kartoittaa rakennuksen kunto ennen itse korjaustyön liikkeelle laittamista.

2.1.3 Muut selvitykset

Haitta-ainekartoitus

Rakentamisessa haitta-aineilla tarkoitetaan materiaalissa olevia tai siitä poistuvia orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä, jotka riittävän korkeina pitoisuuksina aiheuttavat terveys- tai ympäristöhaittoja. Mikäli kuntotutkimuksen yhteydessä ei ole selvitetty sisältävätkö olemassa olevan talon rakenteet haitta-aineita, tulee teettää erillinen haitta-ainekartoitus. Haitta-aineselvitysten avulla kartoitetaan pientalon rakenneosien ja taloteknisten järjestelmien materiaalit, jotka saattavat sisältää esimerkiksi asbestia, silikaattimineraaleja tai PAH -yhdisteitä. (Kuntotutkimus on korjaustyön perusta 2012.) Aineet saattavat aiheuttaa vakaviakin terveysriskejä, joten on tärkeää, että näitä materiaaleja sisältävien rakenteiden purku ja korjaaminen sekä jätteiden hävitys suoritetaan asiantuntevasti. (Haitta-ainekartoitukset 2011).

Varsinkin asbestipitoisuus tulee selvittää, sillä valtioneuvoston päätöksen mukaisesti asbestia sisältäviä rakenteita saa purkaa ja käsitellä vain työsuojelupiirin asbestipurkutyöhön valtuuttama työntekijä tai työryhmä (Valtioneuvoston päätös asbestityöstä 1994/1380). Ehjistä asbestimateriaaleista ei ole haittaa terveydelle, mutta rikkoutessaan materiaaleista irtoaa haitallisia asbestikuituja sisäilmaan. Asbestia voi löytyä muun muassa putkieristeistä, lattialaatoista, kiinnityslaasteista, liimoista, tasoitteista ja rakennuslevyistä. (Valvira 2012.)

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valvira suosittaa, että asbestia sisältävien materiaalien esiintyvyys tulee tarkastaa aina 1970-luvulla ja sitä aikaisemmin rakennettujen rakennusten korjaustöitä suunniteltaessa. Asbestipitoisten rakennusmateriaalien valmistus loppui Suomessa kuitenkin vasta vuonna 1988, joten ennen tätä vuotta valmistuneissa rakennuksissa on myös hyvä suorittaa haitta-ainekartoitus muun muassa juuri asbestipitoisuuksien selvittämiseksi. Haitta-ainekartoitus on suositeltavaa tehdä myös 1990-luvun alussa valmistuneisiin rakennuksiin, ja aina kun epäillään, että korjauskohteen rakennustuotteet saattavat asbestia sisältää. Asbestipitoisten materiaalien tuonti Suomeen kiellettiin nimittäin vasta vuoden 1993 alussa ja tuotteiden käyttöönotto vuotta myöhemmin. Esimerkiksi Uudenmaan työsuojelupiiri on lähettänyt alueensa urakoitsijoille ja suunnittelijoille kirjelmän, jossa suositetaan, että ennen 80-luvun alkua rakennettujen talojen märkätilojen kaikki purkutyöt tulisi suorittaa asbestipurkuna, jollei

luotettavasti voida todeta ettei asbestia rakenteissa ole. (Valvira 2012; Asbesti on työ-
turvallisuusriski 2010.)

Energiaselvitys ja energian säästökartoitus

Korjaustyön tarkoituksena, joko osin tai kokonaan, voi olla rakennuksen energiatehokkuuden parantaminen. Tämä voi tapahtua esimerkiksi vaihtamalla öljy- tai sähkölämmitys uusiutuvaa energiaa, kuten aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergiaa tai maalämpöä, hyödyntävään lämmitysjärjestelmään, lisäeristämällä ulkoseinät tai yläpohjan, uusimalla ikkunat tai muutoin parantamalla rakennuksen tiiveyttä.

Euroopan parlamentti hyväksyi uudistetun rakennusten energiatehokkuutta parantavan direktiivin toukokuussa 2010 ja se astui voimaan alkukesästä 2010. Direktiivi määrittää, että kansallisten säädösten tulee olla valmiina heinäkuussa 2012. (Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi 2011.) Uudisrakentamisen osalta energiatehokkuuden parantamista koskevat kansalliset säädökset astuvat voimaan heinäkuussa 2012, mutta Suomen Ympäristöministeriö ilmoitti maaliskuussa 2012 lykkäävänsä korjausrakentamista koskevan asetuksen voimaatuloa. On todennäköistä, että korjausrakentamista koskeva astus tulee voimaan aikaisintaan vuosien 2012 ja 2013 vaihteessa. (Korjausrakentamisen energiatehokkuusasetus myöhästyy 2012, 5.) Ympäristöministeriön mukaan energiamääräyksiä sovellettaisiin sellaiseen korjausrakentamiseen, jonka yhteydessä energiatehokkuutta on mahdollista parantaa osana muusta syystä johtuvaa korjaus- tai uusimistyötä (Maankäytön ja rakentamisen lainsäädäntöhankkeet 2011).

Tällä hetkellä korjaushankkeessa, jossa rakennuksen kerrosalaa laajennetaan siten, että laajennusosasta tulee olemassa olevaa rakennusta suurempi, tulee pääsääntöisesti rakennuslupahakemuksen liitteeksi lisätä energiatodistuksen sisällään pitävä energiaselvitys (Energiaselvitys ja -todistus rakennuslupan liitteenä 2012). Energiaselvityksestä käy ilmi rakennuksen energian käyttö: se pitää sisällään energiatodistuksen lisäksi arvion rakennuksen lämmitystehon tarpeesta, kesäaikaisesta huonelämpötilasta ja tarvittaessa jäähdytystehon tarpeesta sekä koko rakennuksen todellisesta energiankulutuksesta. Energiaselvitys sisältää myös laskelman ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähkötehosta ja selvityksen siitä, että rakennuksen lämpöhäviöt on laskettu Suomen rakentamismääräyskokoelman mukaisesti ja jäävät riittävän pieniksi. (Energiatehokas koti 2012.)

Jos ennen vuotta 2008 valmistuneen pientalon kerrosalaa ei laajenneta kaksinkertaiseksi, ei siihen ole välttämätöntä teettää energiaselvitystä, mutta rakennukselle voidaan tehdä energian säästökartoitus. Laskennallinen kartoitus on suotava varsinkin ennen energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävien korjaustoimenpiteiden aloittamista. Energiakartoituksen laskelmilla voidaan osoittaa esimerkiksi lisäeristämisen tai ikkunoiden vaihtamisen vaikutus energian kulutuksen ja energiakustannusten pienenemiseen sekä lisäksi arvioida tarvittavan investoinnin takaisinmaksuaika. (Hallikainen 2010.)

2.1.4 Eri aikakausien riskirakenteita

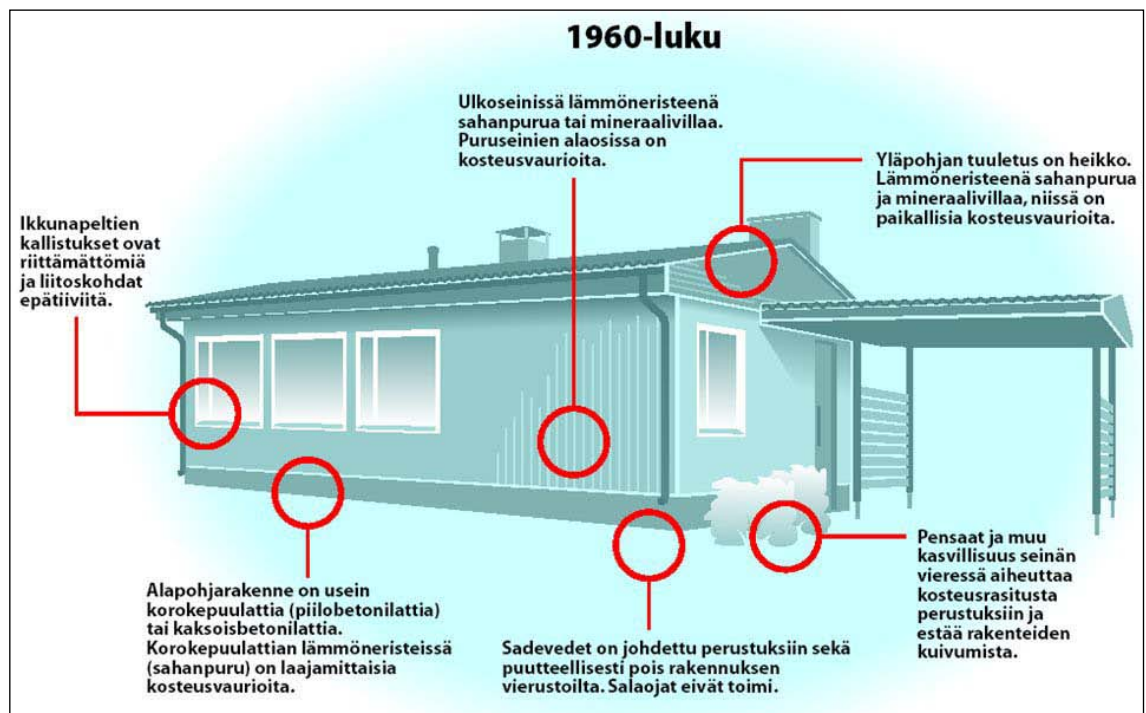
Jokainen rakennus tulee rakentaa hyvän rakennustavan mukaisesti. Käsitteen "hyvä rakennustapa" yksiselitteinen määrittely on kuitenkin vaikeaa ja se onkin määritelty eri tavoin eri aikakausina (Opas kosteusongelmiin - Rakennustekninen, mikrobiologinen ja lääketieteellinen näkökulma 1998, 28). Yleisesti ottaen rakennusta pidetään hyvän rakennustavan mukaisesti valmistettuna kun se on suunniteltu ja rakennettu rakennusluvan hakemiseen aikaan voimassa olleita lakeja, määräyksiä ja ohjeita noudattaen.

Kuitenkin rakennuslakia, -asetuksia, normeja, suunnitteluohjeita ja laatuvaatimuksia päivitetään jatkuvasti sitä mukaa kun tietoisuus lisääntyy, menetelmät kehittyvät, rakenteiden fysikaalisesta toiminnasta opitaan lisää ja vanhoissa rakennuksissa havaittujen virheiden syitä saadaan selvitettyä ja vikoja korjattua. Esimerkiksi rakennustöiden vähimmäislaatu on oltava, ellei muuta ole sovittu, Rakennustöiden Yleisten Laatuvaatimusten (esimerkiksi MaalausRYL) mukainen. Myös RYL -asiakirjoja kuitenkin päivitetään jatkuvasti, joten kymmeniä vuosia sitten laadukkaaksi työnjäljeksi todettu ei välttämättä nykyisiä laatuvaatimuksia täyttäisi. (Salomäki 2012.)

Vanhoissa rakennuksissa havaituista virheistä ja puutteista ei siis voida suoraan syyttää suunnittelijoiden ja tekijöiden taitamattomuutta, sillä kohteet on aikanaan suunniteltu ja rakennettu useimmiten juuri siten kuin on parhaaksi nähty. Lisäksi usein tiedonpuutteen sijasta vaurioiden syntymisen syynä ovat huolimaton työnjälki ja riittämätön valvonta. Ketään syyttelemättä on hyvä kuitenkin tiedostaa kunkin aikakauden omakotitaloille tyypilliset ominaisuudet, jotka on jälkepäin todettu varsinkin kosteustekniseltä toiminnaltaan riskialttiiksi. Näin vanhan rakennuksen korjaushanketta suunniteltaessa ja

muun muassa rakennuksen kuntotutkimusta tehtäessä voidaan keskittyä todennäköisimpiin ongelma-kohtiin.

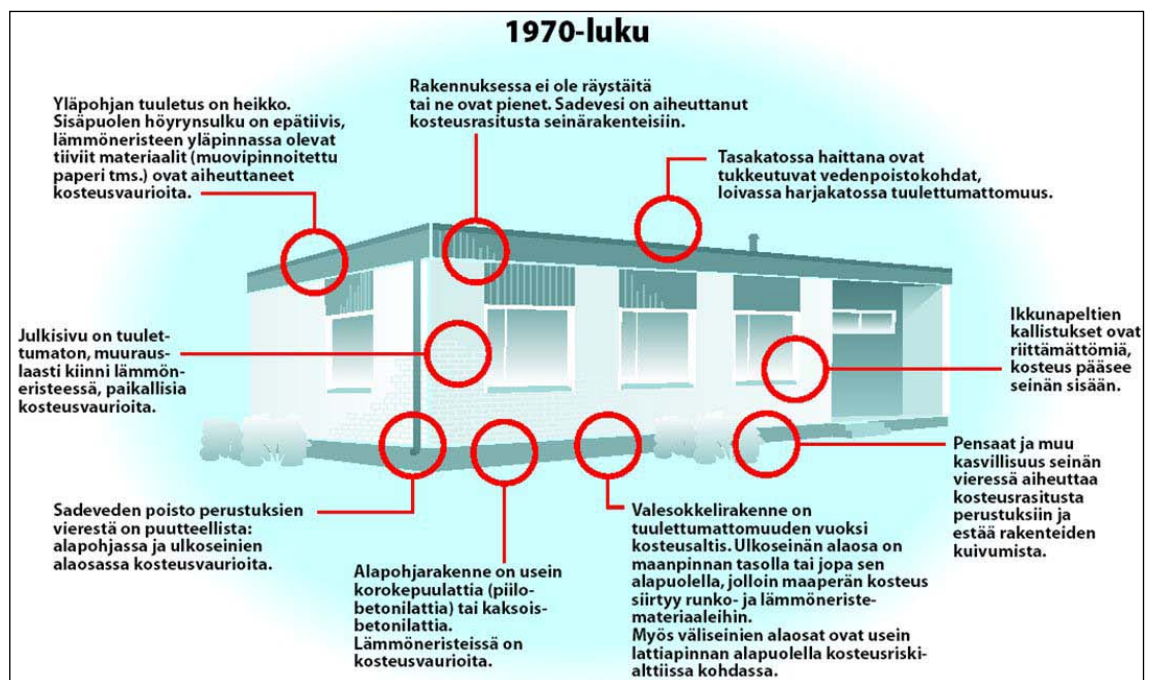
Esimerkiksi 1960-luvulla silloisen hyvän rakennustavan mukaisesti valmistetussa talossa voidaan nykytietämyksen perusteella havaita lukuisia, nykyisin rakennusvirheiksi laskettavia rakenneratkaisuja. Kuvassa 2 on nähtävillä 1960-luvulla rakennetun omakotitalon tyypillisimmät, herkästi vaurioituvat rakennusosat.



KUVA 2. Tyypiviivat 1960-luku (Suomen Sisäilmakeskus Oy)

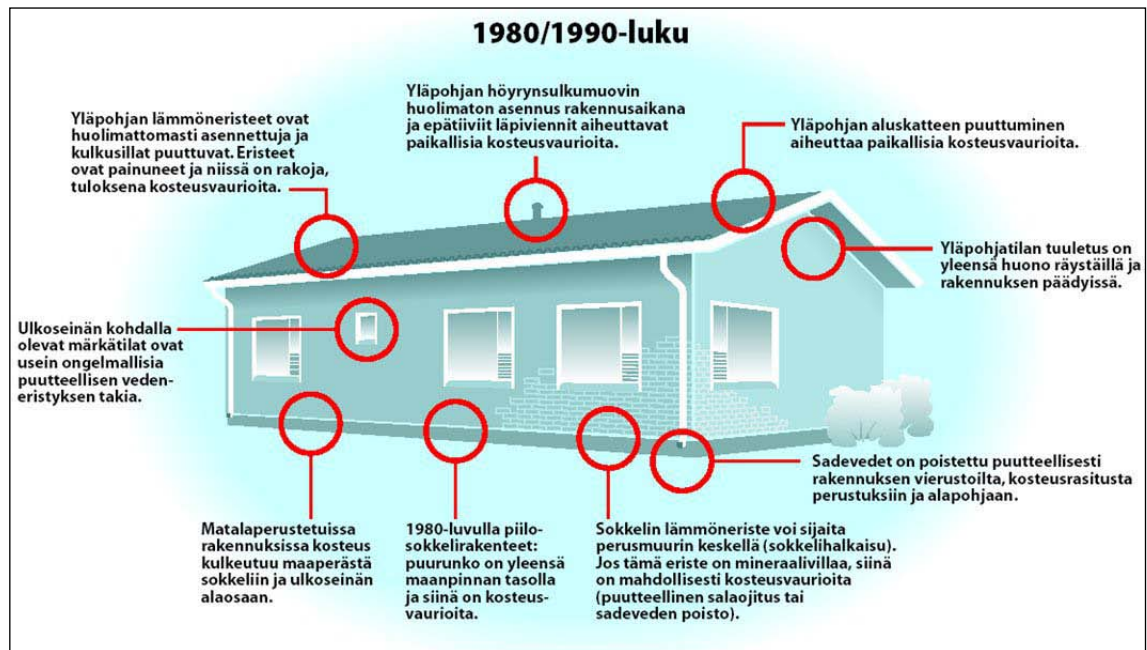
1960-luvulta 90-luvun alkuun käytettiin useassa pientalossa niin kutsuttua valesokkelirakennetta. Rakenne näyttää ulkoapäin normaalilta perustukselta, mutta sisäpuolella rakennuksen seinien puurunko alkaa maanpinnan tasosta tai sen alapuolelta. Usein myös salaojitus ja sadevesiviemärointi on toteutettu puutteellisesti. Nämä tekijät yhdessä ovat aiheuttaneet runsaasti ongelmia, kun alaohjauspuut ja runkotolpat ovat alkaneet lahota ja homehtua. (Suomen Valesokkeli Oy 2012.) Raksystems Anticimeks -niminen yritys teki loppuvuodesta 2009 omaan kuntotarkastusaineistoonsa pohjautuvan selvityksen vanhojen rakennusten korjaustarpeista ja erilaisten vaurioiden yleisyydestä. Tämän selvityksen mukaan esimerkiksi 50 %:ssa valesokkelirakennuksista oli havaittu jonkinasteisia kosteusvaurioita.

1970-luvulla rakennetuissa taloissa on myöhemmin havaittu olevan runsaasti myös muun kuin valesokkelin aiheuttamia ongelmia. 70-luvulla ryhdyttiin laatoittamaan kylpyhuoneiden seiniä klinkkerilaatoilla, mutta laatat kiinnitettiin suoraan erilaisten rakennuslevyjen päälle ilman väliin levitettävää kosteussulkua. Ensimmäinen maininta ohjeissa seinille levitettävistä kosteussuluista on vasta vuodelta 1981 ja ensimmäinen levyyn päälle laatoittamista koskeva ohje julkaistiin vasta 1983. Näin ollen jopa kolmentoista vuoden ajan ehdittiin laatoittaa tekemättä alle kosteuseristystä, eikä ohjeistuksen puuttuessa loukattu niin kutsuttua hyvää rakennustapaa. 70-luvulla rakennettiin myös runsaasti tasakattoja, joiden rakentamiseen julkaistiin työohjeet vasta 1976. Tuolloin rakennettujen tasakattojen onkin myöhemmin havaittu olevan Suomen oloihin sopimatomia, ja niiden korjaaminen on vaatinut runsaasti työtä. (Opas kosteusongelmiin 1998, 30–37.) Kuvassa 3 on listattuna 1970-luvulla rakennetulle pientalolle tyypillisimpiä, riskialttiita rakenteita.



KUVA 3. Tyypiviivat 1970-luku (Suomen Sisäilmakeskus Oy)

Myös 1980- ja 90-luvuilla valmistuneissa taloissa saattaa olla runsaasti herkästi vaurioituvia rakennusosia. Kuvassa 4 nähdään näistä tyypillisimmät.



KUVA 4. Tyyppiviat 1980- ja 1990-luku (Suomen Sisäilmakeskus Oy)

2.1.5 Kosteus- ja homevauriot

Rakennuksessa esiintyvään ylimääräiseen kosteuteen on aina suhtauduttava riittävällä vakavuudella, sillä rakenteisiin jäädessään kosteus ryhtyy muodostamaan nopeasti homekasvustoa, joka sisätiloissa esiintyessään on aina terveydelle haitallista. Oireet, joita mikrobikasvustot saattavat aiheuttaa ovat muun muassa silmien tai ihon punoitus, ihon kutina, silmä- ja poskiontelotulehdukset, nenän tukkoisuus ja jatkuva nuha sekä yskä, päänsärky, väsymys, selittämättömät nivelulehdukset tai kuumeilu sekä astma. Oireilun aiheuttajia voivat olla mikrobikasvustosta sisäilmaan päässeet itiöt ja rihmastot sekä muut haitta-aineet kuten homemyrkyt eli mykotoksiinit. (Salmi & Kemoff 1996, 29.)

Rakenteiden kosteusvauriolähteitä voivat olla muun muassa maaperästä peräisin oleva kosteus, väärin suunnitellut tai rakennetut rakenteet, puutteellinen salaojitus ja sadevesi-ohjaus, väärät materiaalivalinnat, lvi-järjestelmän viat ja laitteiden aiheuttamat vuodot sekä asukkaiden itsensä aiheuttamat kosteusrasitukset, kuten esimerkiksi veden liiallinen käyttö peseytyessä tai siivotessa. (Työsuojeluhallinto - Home- ja kosteusvauriot

2012.) Rakenteiden kastumisen syy on aina ensin selvitettävä ja vaurion syy poistettava, pelkkä näkyvän homekasvuston poisto tai peittäminen ei riitä (Säteri 1995).

Jos rakennuksessa havaitaan merkkejä kosteusvauriosta, tulee toimenpiteisiin ryhtyä pikaisesti, sillä mikrobikasvusto saattaa muodostua jo viikossa. Kasvusto on kuitenkin usein piilossa rakenteissa, joten luotettavaan mikrobivaurion tunnistamiseen vaaditaan aina aiheeseen perehtynyt asiantuntija. Vaurion olemassaolon selvittämiseksi tarvitaan ammattilaisen suorittamia mittauksia ja tutkimuksia, mutta tärkeässä osassa ovat myös asukkaiden havainnot ja mahdolliset terveysoireet. Tunnusmerkkejä, joista itse voi epäillä rakennuksessaan olevan kosteus- tai homevaurion, ovat muun muassa näkyvä mikrobikasvusto, maakellarimainen haju tai muutokset materiaaleissa kuten hilseily ja värimuutokset. Tulee kuitenkin muistaa, että homeelta näyttävä muodostuma voi olla myös esimerkiksi nokea tai härmettä ja epämiellyttävät hajut johtua muusta kuin kosteuden aiheuttamasta sisäilmaongelmasta. Liian hätäisiä johtopäätöksiä ei siis tule tehdä, vaan palkata ammattilainen selvittämään asia. (Salmi & Kemoff 1996, 28.)

2.2 Korjauksen suunnittelu

Kun päätös korjaushankkeeseen ryhtymisestä on tehty, käynnistyy suunnitteluvaihe. Korjaustoimet edellyttävät lähes poikkeuksetta kirjallisia suunnitelmia ja etukäteissuunnittelua, tosin varsinkin puutteellisilla lähtötiedoilla aloitettu korjausrakentaminen vaatii usein lisäksi täydentävää suunnittelua hankkeen edetessä (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 25). Riittävän aikaisessa vaiheessa on tärkeää hankkia omaan hankkeeseensa ammattitaitoiset osapuolet, kuten suunnittelijat ja toteuttajat, hoitaa rahoitusasiat kuntoon, ottaa selvää mahdollisista avustuksista, sekä tarvittaessa laittaa lupaprosessi liikkeelle.

2.2.1 Korjaushankkeen osapuolet

On yleistä, että korjaushankkeeseen henkilöstöä löytyy lähipiiristä tai tuttavien tuttujen kautta. Henkilöitä palkattaessa tulisi kuitenkin aina varmistua heidän osaamisestaan, kysyä referenssikohteita, suosituksia ja pätevyyskysymyksiä. Omaan korjaushankkeeseensa toi-

mijoita voi etsiä myös esimerkiksi Rakennustiedon ylläpitämältä Etsi ammattilainen - linkkisivustolta. Sivulla on listattuna Internet-sivuja, joilta voi etsiä suunnittelun ja rakentamisen ammattilaisia sekä löytää eri kuntien rakennusvalvontavirastojen yhteystiedot. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on laadittava kirjalliset sopimukset kaikkien hankkeen osapuolten kanssa, jotta välttyttäisiin myöhemmiltä erimielisyyksiltä ja epäselvyyksiltä. Esimerkiksi Rakennustieto Oy:n verkkokaupassa on saatavilla remontoijan sopimuskansio, joka sisältää sopimuslomakepohjia, sopimukseen liitettäviä tehtäväluetteloita, sopimusehdot ja sopimusten laatimisohteet. (Rakennushankkeen osapuolet 2012.) Myös Rakennustiedon ylläpitämältä Internet-sivulta osoitteesta sopimuslomake.net löytyvät tarvittavat sopimuslomakkeet sekä tehtäväluettelot.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) määrätään: "Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti." Rakennushankkeeseen ryhtyvistä kerrotaan myös, että: "Hänellä tulee olla hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö." (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.) Pientalon korjausten ollessa kyseessä rakennushankkeeseen ryhtyvä ja rakennushankkeen tilaaja ovat useimmiten yksi ja sama henkilö, kiinteistön omistaja tai sen käyttäjä, ja tämä henkilö kantaa päävastuun koko hankkeesta.

Suomen rakentamismääräyskokoelman mukaisesti rakennushankkeeseen ryhtyvän erityisenä tehtävänä on huolehtia rakentamisen olennaisten teknisten vaatimusten täyttymisestä. Tähän huolehtimisvelvollisuuteen kuuluvat muun muassa rakennustöiden valvonta sekä työnjäljen tarkastaminen ja käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen. (Suomen rakentamismääräyskokoelma A1 2006.) Jos kokee, että oma tietotaito ei riitä hankkeen käynnistämiseen ja ohjaamiseen, tulee jo varhaisessa vaiheessa ottaa yhteys ammattilaisiin. Oman kunnan rakennusvalvontavirastosta saa kattavasti apua ja tietoa korjaushankkeeseen ryhtymisestä. Varsinkin isomman hankkeen ollessa kyseessä kannattaa harkita, olisiko järkevää palkata rakennuttajakonsultti ohjaamaan hanketta. Markkinoilla on myös korjausrakennuspalveluja kokonaisvaltaisella "avaimet käteen" -periaatteella tarjoavia yrityksiä, joiden kautta on mahdollista saada apua niin rakennuttamiseen ja valvontaan kuin itse korjausten toteutukseenkin.

Rakennuttaja

Rakennuttamistehtäviksi kutsutaan muun muassa suunnittelun ja rakentamisen organisoimista, kustannus- ja aikatauluohjausta, tarvittavien selvitysten ja lupien hankintaa ja teettämistä sekä rakentamisen valvontaa. Rakennuttaminen on siis ennen hanketta, hankkeen aikana ja sen päätyttyä tapahtuvaa organisoimista ja ohjausta, jolla pyritään saamaan aikaiseksi haluttu lopputulos. (Kankainen & Junnonen 2000, 13.)

Rakennuttamistehtävät voi rakennushankkeeseen ryhtyvä hoitaa kokonaan itse, tai antaa osin tai kokonaan ammattilaisen, rakennuttajakonsultin, tehtäviksi. Rakennuttamistehtävien hoitaminen kokonaan itse on varsinkin pienemmissä korjaushankkeissa yleistä, mutta mitä mittavampi hanke, sitä suurempi todennäköisyys sen onnistumiselle on, kun ainakin osassa rakennuttamistehtävistä saa apua tehtävään perehtyneeltä alan ammattilaiselta. Rakennuttaja on siis karkeasti määriteltynä taho, joka pitää hankkeen lankoja käsissään. Rakennuttaja esimerkiksi asettaa korjaushankkeelle laatu-, laajuus-, aikataulu- ja kustannustavoitteet sekä valvoo että ne toteutuvat, tekee tarvittavat päätökset ja hankkii tarvittavat luvat, järjestää urakkakilpailun sekä tekee urakointisopimukset. (Kankainen & Junnonen 2000, 13.) Rakennuttajan toimenkuvan laajuus on sovittavissa, voi myös osan rakennuttamistehtävistä hoitaa itse, ja vain osan antaa ammattilaisen hoitettavaksi. Toimeksianto tulee kuitenkin aina sopia kirjallisesti mahdollisimman tarkasti, jotta osapuolilla on tiedossa mitkä tehtävät kenellekin kuuluvat.

Suunnittelijat

Maankäyttö- ja rakennuslaissa suunnittelemisesta kerrotaan muun muassa seuraavaa:

Rakentamista koskeva suunnitelma on laadittava siten, että se täyttää tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija). (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Hankkeen koosta riippuen, voi korjauskohde vaatia sekä rakenne-, LVI-, sähkö- että arkkitehtisuunnitelmia. Rakennuslupaa vaativassa hankkeessa on oltava pääsuunnittelija, joka tulee nimittää rakennuslupaa haettaessa (Kuosa 2003, 40). Pääsuunnittelijana toimii usein arkkitehti, jolla on tehtävään vaadittava riittävä kelpoisuus ja kokemus. Jos hankkeessa on useamman eri osaamisalueen suunnittelijoita, on pääsuunnittelijan toi-

meksiantoon hyvä sisällyttää suunnitelmien yhteensovittaminen ja suunnitteluryhmän koordinoijana toimiminen. (Kankainen & Junnonen 2000, 13.)

Vastaava työnjohtaja

Mikäli rakennuksen korjaustoimenpiteet kohdistuvat kantaviin rakenteisiin tai talon julkisivuun, tulee ennen töiden aloittamista tehdä ilmoitus oman kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle. Rakennuslupa myönnetään tapauskohtaisesti ja kriteerit vaihtelevat hieman kunnittain. Lupa-asioista tarkemmin kerrotaan tämän työn luvussa 2.2.4. Jos työt katsotaan rakennusluvanvaraisiksi, tulee hankkeella olla nimettyä vastaava työnjohtaja, jonka rakennusvalvonta hyväksyy ennen korjaustöiden alkamista. (Puutalon remontti 2006, 34) Vastaavasta työnjohtajasta Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) määrittää: "Vastaava työnjohtaja (vastaava mestari) johtaa rakennustyötä sekä huolehtii rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn rakennusluvan ja hyvän rakennustavan mukaisesta työn suorittamisesta." Vastaavan mestarin löytämiseksi apua on saatavilla esimerkiksi rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpatentteja myöntävän FISE Oy:n Internet-sivulta, jonne on listattu alueittain henkilöt joilla on pätevyys toimia vastaavana työnjohtajana.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan A1 työnjohtajan tehtäviä ja vastuita koskevan luvun selostuksessa kerrotaan, että yksityishenkilön kanssa sopimussuhteessa olevalla vastaavalla työnjohtajalla on keskeinen asema rakentamisen laatuun vaikuttavissa kysymyksissä sekä vastuu suhteessa rakentamisen viranomaisvalvontaan. Korjausrakennushankkeessa vastaavan mestarin työnkuva ja -laajuus tulee kuitenkin sopia aina kirjallisesti: vastaavan mestarin tehtävinä korjaushankkeessa voi olla esimerkiksi ennen hankkeen käynnistymistä jättää vastaavan työnjohtajan hakemus rakennusvalvontaan, huolehtia tarvittavista asiakirjoista kuten rakennustyön tarkastusasiakirjasta sekä tilata tarvittavat viranomaiskatselmukset ja osallistua niihin (Pientalotyömaan vastaavat työnjohtajat 2012). Korjaushankkeeseen ryhtyvän tulee tehdä palkkaamansa vastaavan työnjohtajan kanssa työsuhteesta kirjallinen sopimus. Sopimukseen kirjataan vastaavan työnjohtajan työtehtävät mahdollisimman tarkasti, selvitetään vastuunjako ja määritetään työsuhteen kesto. Kirjallisesti on hyvä sopia myös palkasta sekä siitä, koska ja miten se vastaavalle mestarille maksetaan. (Pientalotyömaan vastaavat työnjohtajat 2012.)

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrittää, että rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori, joka huolehtii turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Vastaava mestari ei kuitenkaan automaattisesti ole tämä työturvallisuudesta vastaava henkilö, joten haluttaessa vastaava työnjohtaja huolehtimaan työturvallisuudesta, tulee hänet erikseen turvallisuuskoordinaattoriksi nimetä. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrittää myös, että rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja. Mikäli tätä päätoteuttajaa ei ole nimetty, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista, kuten työturvallisuustehtävistä rakennushankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuteen vaikuttavat tekijät huomioon ottaen.

Työntekijät

Niihin työvaiheisiin, joihin oma osaaminen ja pätevyys eivät riitä, tulee palkata ammattitaitoisia työvoimaa. Kyseeseen voivat tulla urakoitsijat, työkunnat tai yksittäiset työntekijät (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 30). Erilaisista urakkamuotovaihtoehtoista tarkempaa tietoa löytyy tämän opinnäytetyön luvusta 2.3.2. Työntekijöiden tehtävänä on saada aikaiseksi suunnitelmien mukainen, laadukas lopputulos, joten työntekijöiksi on hyvä valita korjausrakentamisesta kokemusta omaavia, ammattitaitoisia henkilöitä.

Materiaalitoimittajat

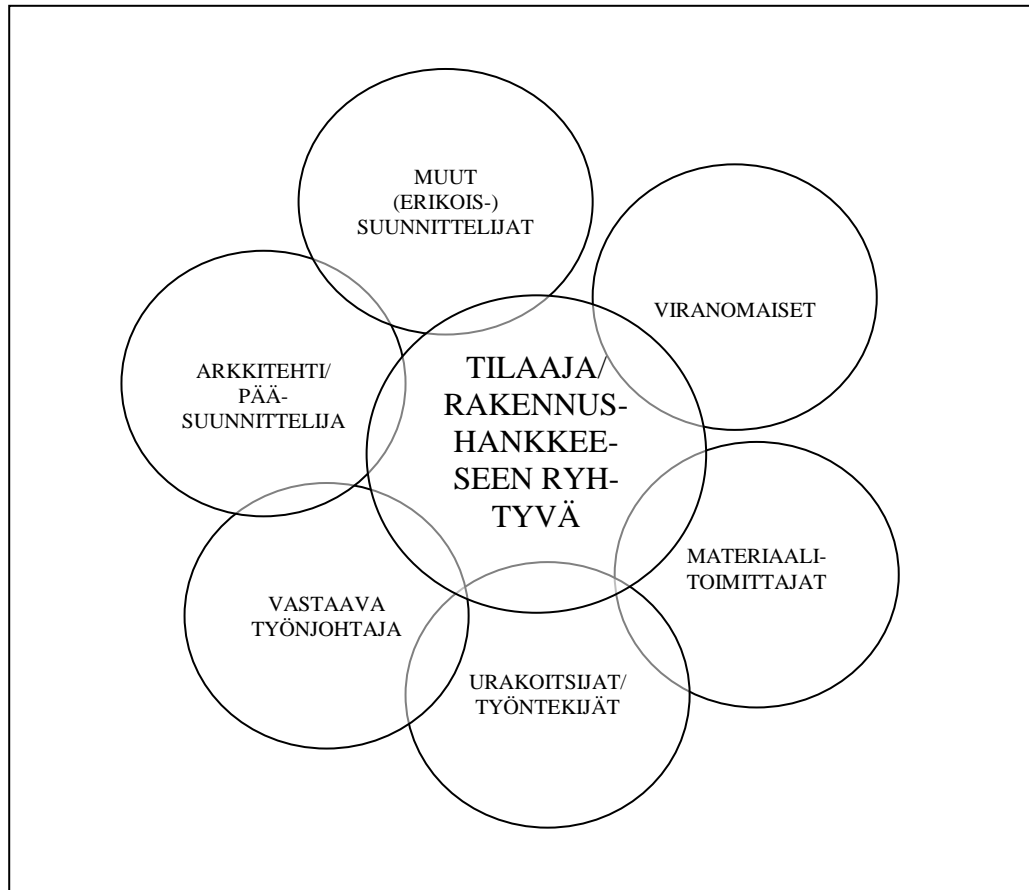
Materiaalihankintoja tulee alkaa miettiä jo varhaisessa vaiheessa, sillä erikseen tilattavien materiaalien toimitusajat voivat vaihdella paljon. Lisäksi eri materiaalitoimittajia on markkinoilla hyvin runsaasti ja materiaalien laatu ja hinnat vaihtelevat, joten vertailu on kannattavaa mutta myös aikaa vievää. Mikäli korjaushankkeen työt teetetään avaimet käteen -periaatteella tai esimerkiksi rakenteelliset korjaukset teetetään kokonaisurakkana, materiaalien hankinta sisällytetään yleensä urakkaan, ja tilaaja vastaa vain materiaalien, kuten tapettien ja kalusteiden, valinnasta (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 36). Tämä on usein myös taloudellisesti kannattavinta, sillä vähänkin suuremmalla urakoitsijalla on usein sopimuksia materiaalitoimittajien kanssa ja urakoitsija saa näin ollen materiaalit yleensä tavallista kuluttajaa hieman halvemmalla. Jos kuitenkin haluaa hankkia kaiken itse, on esimerkiksi useimmilla rakennustarvikeliikkeillä rakentajan tili -käytäntö, jolloin suuria hankintoja tehtäessä saa materiaaleista alennusta. Jos hankkii materiaalit itse, mutta teettää työt ulkopuolisella, tulee erityisesti huolehtia, että urakoit-

sijalla on tarvittavat materiaalit käytössään riittävän ajoissa, jotta vältetään töiden viivästymiseltä.

Viranomaiset

Korjausrakennushankkeessa viranomaisena toimii rakennusvalvoja. Rakennusvalvonnan tehtävänä on edistää hyvää rakennustapaa: huomiota kiinnitetään rakennuksen teknilliseen toimivuuteen, turvallisuuteen ja terveellisyyteen sekä itse rakennustyön suorittamiseen. Jokaisessa kunnassa rakennusvalvontaa suorittavat rakennustarkastajat, joiden puoleen vähänkin suurempaan korjaushankkeeseen ryhtyvän tulee kääntyä jo hankkeen alkuvaiheessa. Hankkeita valvotaan tarkastamalla suunnitelmat etukäteen ja pitämällä korjausrakennuspaikalla katselmuksia ja tarkastuksia. (Rakennushankkeen osapuolet 2012.)

Itse työn aikana korjaushankkeessa tarvitaan lisäksi aina töiden teettäjän suorittamaa tai järjestämää valvontaa. Tilaajan oman valvonnan lisäksi valvojana voi toimia puolueeton, ulkopuolinen henkilö, mutta omakotitalon korjaushankkeessa erillisen valvojan käyttäminen on kuitenkin melko harvinaista (Korjaustieto - Kuka vastaa mistäkin 2012.) Jos hankkeessa töitä kohdistuu kantaviin rakenteisiin, ja sille on näin ollen haettu rakennuslupaa, hankkeelle nimetty vastaava työnjohtaja on usein hyvä valinta myös valvomaan korjaustyön etenemistä, mutta tästä on kirjallisesti sovittava. Töiden valvonnasta tarkemmin kerrotaan tämän työn luvussa 2.5.1. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 37.)



KUVIO 3. Korjaushankkeen osapuolet

2.2.2 Korjaushankkeen suunnittelu

Korjaushankkeen suunnittelu lähtee liikkeelle korjattavan rakennuksen tai rakennusosan kunnan ja käyttökelpoisuuden selvittämisellä (Rakennusten korjaustekniikka ja talous 1994, 48). Kun tarvittavat kuntoselvitykset on suoritettu, voidaan aloittaa itse hankkeen ja korjaustoimenpiteiden suunnittelu. Sanonta "Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty" pitää paikkansa myös korjausrakennushankkeessa, mutta jo suunnitteluvaiheessa on hyvä varautua hankkeen edetessä mahdollisesti vastaan tuleviin odottamattomiin yllätyksiin esimerkiksi varaamalla aikatauluun ja budjettiin hieman ylimääräistä. On nimitään enemmän sääntö kuin poikkeus, että korjaushankkeen edetessä tulee vastaan seikoja, joihin ei ole kyetty ennalta varautumaan.

Korjaushanke käynnistyy, kun asukkaat havaitsevat kodissaan jotakin muutettavaa tai parannettavaa: rakennuksessa voi olla selkeä virhe, joka saattaa aiheuttaa jopa terveydellistä haittaa, asujien tilantarve tai mieltymykset ovat muuttuneet, rakennus itse tai sen

rakennusosat ovat vanhentuneet tai saavuttaneet elinkaarensa pään tai rakennuksen laatu-
tasoa halutaan parantaa. Myös tiukentuneet energiatehokkuusvaatimukset ajavat ihmi-
siä aloittamaan remontteja: energiankulutuksen vähentämiseksi halutaan lisätä läm-
möneneristystä, tehostaa ilmanvaihtoa, vaihtaa lämmitysmuotoa tai vähentää rakennuksen
vaipan ilmastuotoja. Tärkeintä korjaushankkeen suunnitteluvaiheessa on selvittää koh-
teen korjaustarve, määrittää omat toiveet ja tarpeet korjauksen lopputuloksesta sekä
kartoittaa erilaiset korjausvaihtoehdot. (Kuosa 2003, 25.) Usein rakenteiden vaurioitu-
misen taustalta löytyy huollon puutteen lisäksi valitettavan usein huolimattomasti suun-
niteltu ja toteutettu korjaustoimenpide (Lommi 2005).

2.2.3 Korjausrakennussuunnittelu

Korjausrakennussuunnittelu käynnistyy aina tarvittavien lähtötietojen hankinnalla (Kor-
kala & Luostarinen 1994, 10). Lähtötietoina ovat mm. tehdyt kuntoselvitykset sekä ra-
kennuksen vanhat piirustukset ja suunnitelmat (Kuosa 2003, 26). Mikäli talonomistajal-
la itsellään ei piirustuksia ole tallella, kannattaa niitä kysyä oman kunnan rakennusval-
vontavirastosta. Se, kuinka paljon korjausrakennussuunnittelua tarvitaan, riippuu korja-
uskohteen laajuudesta. Varsinkin laajemmassa korjaushankkeessa voidaan tarvita sekä
arkkitehdin että rakenne-, LVI- ja sähkösuunnittelijan palveluita. (Olenius, Koskenvesa
& Penttilä 2006, 25.)

Korjausrakentamisen suunnittelu on hyvin vaativaa, sillä suunnittelijan on tunnettava
vanhat rakenteet, työmenetelmät sekä rakennusmateriaalien ja rakenteiden fysikaaliset
ominaisuudet (Korkala & Luostarinen 1994, 10). Kukaan ei kiellä tekemästä korjausten
alustavia luonnossuunnitelmia itse, ja monenlaisia vaihtoehtoja onkin hyvä kartoittaa
piirtämällä, mutta varsinaisiin korjaustoimenpiteisiin ja rakennusluvan hakemiseen tar-
vittavat piirustukset ja selostukset tulee teettää ammattilaisella.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan A2 (2002) mukaisia suunnittelutehtävän
vaativuusluokkia on neljä: C, B, A ja AA. Korjausrakentamisessa ARK-
rakennussuunnittelutehtävien vaativuusluokkaan C lukeutuu helppo, pienehkö ylläpito-
korjaus, vaativuusluokkaan B ylläpitokorjaus entiseen tyyliin käyttötarkoitusta muutta-
matta tai pienehkö muutostyö, luokkaan A vanhojen pintojen, rakenteiden tai teknisten

järjestelmien uusiminen tai muuttaminen sekä tilojen käyttötarkoituksen muutos, ja vaativuusluokkaan AA vaativa restaurointi tai käyttötarkoituksen muutos oleellisesti vaativampaan suuntaan. Myös RAK-rakennesuunnittelutehtävien vaativuusluokat C-AA sekä runkorakenteiden, rakennusfysiikan että vaativuuden yleisten luokitusperusteiden osalta on määritetty tarkasti, mutta niitä ei ole jaoteltu erikseen uudis- tai korjausrakentamista koskeviksi. (Suomen rakentamismääräyskokoelma A2 2002.)

Rakentamismääräyskokoelmassa on määritetty sekä rakennus- että rakennesuunnittelijan pätevyysvaatimukset näihin eri vaativuusluokkien mukaisiin suunnittelutehtäviin. Suomen rakentamismääräyskokoelmaan pääsee helpoimmin tutustumaan ympäristöministeriön Internet-sivujen kautta osoitteessa ymparisto.fi/rakentamismaaraykset.

2.2.4 Tarvittavat luvat

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) määritellään, että kaikkiin suurempiin korjaushankkeisiin tarvitaan paikallisen viranomaisen myöntämä lupa. Kyseeseen voi tulla rakennus-, toimenpide-, purkamis- tai maisematyölupa (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999).

Rakennuslupa tarvitaan sellaiseen korjaus- tai muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen tai laajentamiseen, tai mikäli rakennuksen käyttötarkoitusta muutetaan olennaisesti. Rakennuslupa tarvitaan myös, jos työllä voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveellisuuteen. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999.)

Jos hanke on laajuudeltaan pienempi eikä täytä rakennusluvan hakemisen edellytyksiä, haetaan toimenpidelupaa (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999). Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) säädetään, että toimenpidelupa tarvitaan muun muassa kun muutetaan rakennuksen ulkoasua tai huoneistojärjestelyjä sellaisessa laajuudessa, että itse rakennuslupaa ei vaadita.

Kunnan rakennusjärjestyksessä voidaan määrätä, että merkitykseltään ja vaikutukseltaan vähäiseen rakentamiseen tai muuhun toimenpiteeseen voidaan myös ryhtyä ilman ra-

kennus- tai toimenpidelupaa, mutta tällöin hankkeeseen ryhtyvän on tehtävä toimenpidettä koskeva ilmoitus kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle. Korjaustoimenpiteeseen voidaan ryhtyä, jos rakennusvalvontaviranomainen ei ole kahden viikon kuluessa ilmoituksen vastaanottamisesta edellyttänyt luvan hakemista ilmoitettuun hankkeeseen. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Mikäli korjaushankkeeseen sisältyy rakennuksen tai sen osan purkutöitä, tulee hakea rakennuksen purkamislupaa, mikäli kohde sijaitsee asemakaava-alueella, alueella jossa on voimassaoleva rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi tai yleiskaava-alueella jos yleiskaavassa niin määrätään. Jos puretaan esimerkiksi talousrakennus tai muu siihen verrattavan vähäinen rakennus, ei työhön vaadita purkamislupaa, vaan riittää kirjallinen purkamisilmoitus, joka tulee tehdä kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle 30 päivää ennen purkamistyöhön ryhtymistä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Maisematyölupa tulee hakea, jos korjaushankkeeseen sisältyy maanrakennustyötä tai puiden kaatamista ja kohde sijaitsee asemakaava-alueella, yleiskaava-alueella ja yleiskaava niin määrittää tai alueella jossa on voimassaoleva rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999).

Rakennuslupaa, toimenpidelupaa, purkamislupaa sekä maisematyölupaa haetaan kirjallisesti oman kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Hakemukseen on muun muassa liitettävä selvitys siitä, että hakija on rakennuspaikan omistaja, sekä rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija on varmentanut omalla nimikirjoituksellaan. Tarvittaessa saatetaan pyytää myös muita hakemuksen ratkaisemiseksi tarpeellisia selvityksiä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.) Lupien hakemisen kriteerit vaihtelevat kunnittain, ja lisää tietoa lupamenettelystä saa oman kunnan rakennusvalvontavirastosta. Rakennusvalvontaviranomaiseen on hyvä olla yhteydessä riittävän varhaisessa vaiheessa, sillä mahdollisten tarvittavien lupien haku- ja käsittelyprosessi voi viedä aikaa useita kuukausia.

2.2.5 Rahoitus ja avustukset

Varhaisessa vaiheessa ennen korjaushankkeeseen ryhtymistä tulee selvittää, että on olemassa riittävät taloudelliset edellytykset projektin alusta loppuun saattamiselle. Ikävin tilanne on, kun rahojen loppuessa kesken jäädään loukkuun puoliksi remontoituun taloon, jota ei keskeneräisyytensä vuoksi ole helppo myydä, eikä uutta kotia ole varaa ostaa. Käytettävissä oleva rahamäärä vaikuttaa merkittävästi muun muassa siihen missä laajuudessa ja aikataulussa korjaushanke on mahdollista toteuttaa, kuinka paljon voidaan käyttää ulkopuolista työvoimaa sekä kuinka hinnakkaita materiaaleja ja työmenetelmiä on mahdollista valita.

Korjausta suunniteltaessa tulee laatia mahdollisimman tarkka budjetti, jota seurataan tiiviisti hankkeen edetessä. Kustannuseurannasta lisää tämän työn luvussa 2.4.3. Budjettiin on kuitenkin hyvä jättää hieman ylimääräistä varaa, sillä projektin varrella saattaa tulla vastaan yllättäviä kulueriä, hankkeen laajuudesta ja ennakoitavuudesta riippuen.

Laina

Korjaustoimia rahoitetaan usein lainarahalla. Lainan ottoa mietittäessä tulisi pohtia kuinka suurta summaa kykenee maksamaan takaisin, minkälainen laina sopii hankkeen rahoittamiseksi parhaiten, ja mitä lainan vakuudeksi on tarjottavissa, vai onko mahdollista saada vakuudetonta luottoa. Asuntolainan kustannuksiin vaikuttaa merkittävästi se, missä ajassa laina on aikomus maksaa takaisin. Lainanlyhennystavaksi voi valita esimerkiksi tasalyhennyksen, annuiteetin tai kiinteät tasaerät. Asuntolainan hinta muodostuu viitekorosta, pankin omasta marginaalista ja muista kustannuksista, jotka yhdessä muodostavat lainan todellisen vuosikoron. (Olenius, Koskenvesa, Penttilä 2006, 12–14.) Huomioon tulee ottaa muun muassa, että esimerkiksi peruskorjaushankkeessa töiden edetessä vaaditaan usein vastaavan työnjohtajan tai valvojan allekirjoittama valmiusasetodistus, jota vastaan lainaa myönnetään. Lainansaannin edellytykset vaihtelevat pankkeittain, joten rahoitusasioissa on hyvä kääntyä jo hyvissä ajoin oman pankin puoleen ja sopia henkilökohtainen lainaneuvotteluaika. Ennen lainaneuvotteluja olisi hyvä jo itse miettiä, kuinka paljon lainaa tulee tarvitsemaan. Lainsumman määrittämisessä auttaa kustannusarvion teko, josta lisää tämän työn luvussa 2.4.3.

Avustukset

Korjaus- tai muutostyöhankkeen rahoitusta mietittäessä tulee muistaa, että taloudellista tukea on saatavissa myös yhteiskunnalta. Avustuksia voivat myöntää kunnat, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA, sekä alueelliset elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukset. ARA koordinoi valtion korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustuksia, joihin esimerkiksi vuodelle 2012 on valtion talousarviossa varattu yhteensä 56,3 miljoonaa euroa (Tampereen kaupunki - Korjaus- ja energia-avustukset 2012).

ARAN Internet-sivuilta löytää lisätietoa korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustusten hakemisesta ja avustusten myöntämisperusteista; avustettavat hankkeet ja avustusehdot nimittäin vaihtelevat hieman vuosittain. Osan avustuksista myöntää ARA ja osan taas se kunta, jossa korjattava kohde sijaitsee. ARA myöntää avustukset terveyshaitan tai liikuntaesteiden poistamiseksi ja hissien rakentamiseksi sekä kunnan omistamille kohteille energia-avustuksia ja avustuksia kuntoarvion, kuntotutkimuksen tai huoltokirjan laadintaa varten. Kunnat myöntävät itse muut energia-avustukset sekä avustukset vanhusväestön ja vammaisten asuntojen korjauksiin, kuntoarvion ja huoltokirjan laatimiseen sekä kuntotutkimukseen teettämiseen.

Pientalon omistavan yksityishenkilön on mahdollista hakea tietyin, lähinnä tulorajoja koskevin ehdoin avustusta vanhusväestön ja vammaisten asuntojen korjaukseen, terveyshaitan poistamiseen sekä energia-avustusta uusiutuvan energian käyttöönottoon tai sosiaalisin perustein energiatehokkuutta parantaviin investointeihin. Lisätietoja ja täytettävät hakulomakkeet löytyvät ARAn Internet-sivuilta, esitteitä ja tietoutta on mahdollista saada lisää myös oman kunnan asuntotoimesta. (Tampereen kaupunki - Korjaus- ja energia-avustukset 2012.)

Yksityishenkilön hakiessa avustusta korjaushankkeelleen hakuprosessi etenee yleisimminkin siten, että kun kunta on julistanut avustukset haettaviksi, korjattavan kohteen omistaja täyttää hakemuksen siihen tarvittavine liitteineen ja selvityksineen ja jättää hakemuksen sille kunnalle, jossa korjattava kohde sijaitsee. Hakuajan päätyttyä kunta ilmoittaa myöntämiensä avustusten summan ARAlle, joka sitten osoittaa määrärahaosuudet kunnalle. Mikäli taas avustus lukeutuu ARAn myöntämiin, kunta toimittaa hakemuksen suoraan ARAan, jossa annetaan päätös avustuksen maksamisesta. (Korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustukset 2012.) Tärkeää on muistaa, että ennen avustuspäätöstä tai kor-

jaustoimenpiteiden teknisen tarkoituksenmukaisuuden hyväksymistä ei korjaustoimenpiteitä saa aloittaa (Tampereen kaupunki - Korjaus- ja energia-avustukset 2012).

Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukset (ELY) myöntävät valtionavustuksia puolestaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten kunnossapitoon, suojeluun ja parantamiseen sekä rakennuksen säilyttämiseksi tarvittaviin selvityksiin. Tätä rakennusperinnön hoitoon osoitettua avustusta myönnetään enintään 50 % toteutuneista kustannuksista, ja sitä voi hakea yksityinen henkilö, yhteisö tai kunta. (Ohje korjausavustusten hakemiseen, myöntämiseen ja maksamiseen 2012; Korjaustieto - Korjausrakentamisen avustukset ja rahoitus 2012.) Toinen kulttuurihistoriallisesti merkittävien rakennusten korjausten tukimuoto on opetus- ja kulttuuriministeriön varoista jaettava entistämisavustus, jota haetaan museovirastolta (Rakennusten entistämisavustus 2011).

Kotitalousvähennys

Mikäli hankkeen laatu ei oikeuta hakemaan avustuksia, kannattaa kotitalousvähennyksen mahdollisuus kuitenkin hyödyntää. Verotuksessa voi nimittäin vähentää kotitalousvähennyksenä osan rakennuksen kunnossapito- ja perusparannustöiden kuluista. Kotitalousvähennykseen oikeuttavia töitä ovat muun muassa huoneiden remontointi putki- ja sähkötoinen, rakennuksen maalaaminen sekä lämmitysjärjestelmän uusiminen. Myös rakennukseen kohdistuvista huoltotoimenpiteistä kuten lämmityskattilan tai ilmanvaihtolaitteiden puhdistuksesta voi saada kotitalousvähennystä. Jos korjausrakennushanke on verrattavissa uudisrakentamiseen (laajentaminen, rakennuksen käyttötarkoituksen muuttaminen tai sisätilojen täydellinen uusiminen), ei kotitalousvähennystä kuitenkaan voi saada. (Veronmaksajain keskusliitto ry 2011.)

Kotitalousvähennystä haetaan itse ilmoittamalla esitäytetyssä veroilmoituksessa korjaushankkeessa teetetty työt ja töistä maksetut korvaukset tai palkat sivukuluineen. Vuonna 2012 kotitalousvähennyksenä voi vähentää 15 prosenttia maksetusta palkasta sekä palkan sivukulut tai 45 prosenttia maksetusta työkorvauksesta, kun yrittäjä tai yritys kuuluu ennakkoperintärekisteriin. Kotitalousvähennyksen saa vain työn osuudesta eikä esimerkiksi materiaalikuluista, ja vähennys lasketaan työn arvonlisäverollisesta hinnasta. Työn teettäjä saa hyödyn veronpalautuksena ja vähennys myönnetään sinä vuonna, jona työkorvaus tai palkka ja palkan sivukulut on maksettu. (Veronmaksajain keskusliit-

to ry 2011.) Kotitalousvähennystä voi hakea joka vuosi ja se kannattaakin hyödyntää esimerkiksi vuosittaisiin talon ylläpitokorjauksiin.

2.3 Korjausrakentamisen valmistelu ja organisointi

Itse rakentamisen valmistelussa tärkeimpiä seikkoja ovat ammattitaitoisen työvoiman hankinta, asioista sopiminen kirjallisesti, työnantajan velvollisuuksista huolehtiminen sekä työntekijöiden ja ympäristön turvallisuudesta vastaaminen. Korjaushankkeeseen ryhtyessään joutuu tekemään runsaasti päätöksiä ja ratkaisuja, jotka ovat taloudellisesti hyvin merkittäviä ja vaikuttavat ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen.

Rakentamisen huolellinen valmistelu sekä toteutusvaiheessa työn ja talouden säännöllinen valvonta ja seuranta pienentävät riskejä, joita rakentamiseen aina sisältyy. Tulevia riskejä voidaan pyrkiä hallitsemaan myös jo ennen korjaustöiden käynnistymistä hankkimalla riittävä vakuutusturva, jonka avulla voidaan varmistaa, etteivät ikävät yllätykset kaada korjaushanketta. Lähtökohta on, että jokaisessa asunnossa tulisi olla kotivakuutus. Kotivakuutuksen laajuus on valittavissa tarpeen mukaisesti, ja vakuutusehdot ja -maksut vaihtelevat vakuutusyhtiöittäin. Ennen korjausrakentamisen aloitusta olisikin hyvä olla yhteydessä omaan vakuutusyhtiöönsä, tarkastaa vakuutusten kattavuus ja ilmoittaa käynnistyvästä hankkeesta, jolloin lisääntyneestä riskistä saatetaan periä lisämaksu. Korjausrakennushankkeen aikana kotivakuutus turvaa pääsääntöisesti talon, irtaimen omaisuuden, rakennusmateriaalit ja -tarvikkeet sekä työvälineet ja -laitteet. Erikseen sopien myös ulkopuolisten työntekijöiden työvaatteet ja työkalut sekä vuokratut koneet ja laitteet voidaan vakuuttaa. (Lähivakuutuksen muistilista turvalliseen korjausrakentamiseen 2012.)

Kun palkkaa ulkopuolista työvoimaa, tulee muistaa työtä teettävän lakisääteiset velvollisuudet. Kun ulkopuolisten tekemiä työpäiviä kertyy vuodessa yhteensä yli 12, on otettava lakisääteinen tapaturmavakuutus. Vakuutusyhtiöt hinnoittelevat itse omat vakuutuksensa, joten maksut vaihtelevat hieman vakuutusyhtiöittäin. Rakennustöissä tarvittava vakuutus on hinnoiteltu viime vuosina yleensä noin kuudeksi prosentiksi palkkasummasta. Vakuutusmaksun suuruus riippuu siis maksetuista palkoista ja siitä, valitseeko työnantaja omavastuullisen vai -vastuuttoman vakuutusmuodon. Lakisääteisen

tapaturmavakuutusmaksun yhteydessä peritään lisäksi työnantajan työttömyysvakuutusmaksu sekä työntekijöiden ryhmähenkivakuutus. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 36 ; Pellinen 2009.) Työvoimaa palkkaavan on hoidettava myös työntekijöidensä eläkeasiat, esimerkiksi vuonna 2012 kotitalouden TyEL-vakuutusmaksu on 23,3 % bruttopalkasta (Etera 2011). Lakisääteinen tapaturmavakuutus ei koske palkatonta työvoimaa, joten jos osallistuu itse, läheistensä tai talkootyövoiman kanssa korjaustöihin, on kaikki työskentelijät hyvä vakuuttaa. Lyhyiden työsuhteiden ja talkootöiden vakuutusmuotoja ovat muun muassa yksityistapaturma-, henki- ja talkoovakuutukset. (Pellinen 2009.)

2.3.1 Korjaustyön teettäminen

Hankkeen vaativuus ja oma osaaminen määrittävät kuinka suurella omalla panoksella rakennuksen tai rakennusosan korjaustyöhön voi ja kannattaa osallistua. Mikäli korjaustyö kohdistuu kantaviin rakenteisiin tai vaikuttaa asujien turvallisuuteen ja terveellisuuteen, on suositeltavinta teettää työ kokonaisuudessaan ammattilaisella. Vaikka ammattilaistyön hinta voi tuntua korkealta, tulee työn teettäminen, varsinkin mikäli oma osaaminen on puutteellista, osaavalla ammattilaisella kuitenkin kokonaistaloudellisesti edullisemmaksi, kun säästetään aikaa ja todennäköisyys korjaustyössä aiheutuville virheille vähenee.

Jos kuitenkin haluaa itse olla työnteossa mukana, mutta ei omaa riittävää pätevyyttä varsinaisiin korjaustöihin, voi esimerkiksi sopia tekevänsä tavanomaiset purku- ja siivoustyöt. Omalla työpanoksella korjaustöihin osallistuminen edellyttää usein töiden jakamista eri työvaiheiden mukaisiin osiin: itse tekee osan ja loput työtehtävät teettää eri urakoitsijoilla, joiden jokaisen kanssa solmii oman sopimuksensa. Tällainen menettely vaatii kuitenkin ammattitaitoa, jotta ongelmia urakoiden rajapinnoista, siitä mikä tehtävä kenellekin kuuluu, ei syntyisi. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 30–31.) Kun korjaustyö teetetään osin tai kokonaan ulkopuolisella taholla, tulee kaikesta sopia mahdollisimman pitkälle kirjallisesti, jotta epäselvyyksiä työn laajuudesta, hinnasta ja vastuista ei syntyisi (Talokorjaamo 2012).

2.3.2 Urakkamuodot

Urakkamuoto määrittää sen, minkälaisilla ehdoilla ulkopuolisen tekijän, urakoitsijan, kanssa toimitaan. Urakkamuotoja on useita erilaisia ja ne voidaan jaotella karkeasti joko suoritusvelvollisuuden laajuuden tai korvauksen määräytymistavan perusteella. Suoritusvelvollisuuden mukaan jaotellut urakkamuodot ovat kokonaisurakka, jaettu urakka ja KVR eli kokonaisvastuurakentaminen -urakka. (Rakennusalan käsitteitä 2008). Kun urakkamuoto määräytyy korvauksen maksuperusteen mukaisesti, puhutaan kokonais-hinta-, yksikköhinta-, laskutyö- tai tavoitehintaurakasta (Kankainen & Junnonen 2000, 45).

Tilaaajan kannalta vaivattomin tapa on teettää työt kokonaisurakkana, jolloin tilaajalla on sopimus koko työstä vain yhden urakoitsijan kanssa, ja tämä urakoitsija ottaa täyden vastuun hankkeen toteutuksesta (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 31; Rakennushankkeen sopimussuhteet ja eri urakkamuodot 2012). Kun puhutaan korjaushankkeesta, johon vaaditaan useamman osa-alueen osaamista, kokonaisvastuun kantavana urakoitsijana toimii usein rakennusteknisten töiden tekijä, joka sitten teettää omilla aliurakoitsijoillaan esimerkiksi putki- ja ilmanvaihto- eli lvi-työt sekä sähkötyöt (Koskenvesa ym. 2001, 42).

Jaettua urakkaa käytettäessä kokonaisvaltainen korjaushanke voidaan jakaa esimerkiksi siten, että rakennusteknisten töiden tekijä toimii pääurakoitsijana ja lvi-urakoitsija sekä sähköurakoitsija hankkeen sivu-urakoitsijoina. Halutessaan, jaetun urakan yhteydessä tilaaja voi urakoiden välisiin rajakohtiin hyvin sisällyttää itselleen soveltuvia töitä kuten siivousta, purkamista ja tavaran poiskuljetusta. Jaetun urakkamuodon osaurakointi soveltuukin parhaiten remontoijalle, jolla on riittävästi osaamista töiden toteuttamiseksi ja yhteensovittamiseksi. (Koskenvesa ym. 2001, 42.) Urakan jakamalla voi kilpailuttaa eri toimijat, ja saada hankituksi edullisimmat urakoitsijat. Urakan osittelu voi tosin tulla myös kalliiksi, jos oma taito ei riitäkään tekemään urakoiden ulkopuolelle jääneitä töitä, jotka sitten joudutaan teettämään lisätöinä, tai jos aikataulut ja urakoiden yhteensovittaminen muutoin pettävät. (Koskenvesa ym. 2001, 42.)

KVR- eli kokonaisvastuurakentaminen-termiä käytetään niin sanotusta "avaimet käteen" -periaatteella toteutettavasta urakoinnista. KVR-urakassa urakoitsija huolehtii

kokonaisuudessaan korjaushankkeen läpiviennistä suunnittelusta ja hankkeen kokonaiskoordinoinnista toteutukseen. Tilaaja on itse sopimussuhteessa vain KVR-urakoitsijan kanssa, ja urakoitsija solmii edelleen tarvittavat suunnittelu- ja aliurakkasopimukset. (Rakennushankkeen sopimussuhteet ja eri urakkamuodot 2012.)

Sekä kokonaisurakka, jaettu urakka että KVR-urakka voidaan antaa toteutettavaksi kokonais-, yksikkö-, laskutyö- tai tavoitehintaisena. Kokonaishintaurakassa urakoitsija suorittaa korjaustyön valmiiksi laskemallaan kiinteällä kokonaishinnalla, ja tilaaja maksaa palkkion urakoitsijalle sovituissa maksuerissä työn edistymisen mukaan. Urakoitsijalle jäävät riskit hintojen muutoksista sekä mahdollisista mittausvirheistä, ja lisätyöt maksetaan sopimusasiakirjoissa sovittulla tavalla. Yksikköhintaurakkaa käytettäessä palkkio maksetaan yksiköihin jaettujen, tarjouksessa hinnoiteltujen työsuoritusten (esimerkiksi €/m²) mukaan, jolloin työsuoritusten lopullisia määriä ei tarvitse olla tiedossa ennen töiden alkamista. Valittaessa käytettäväksi laskutyöurakkaa, tilaajalla on täysi riski kustannuksista hänen sitouduttuaan maksamaan korjaustöistä aiheutuvat todelliset kustannukset sitä mukaa kun ne kertyvät. Kun laskutyöurakassa urakoitsijalle on asetettu tavoitehinta, puhutaan tavoitehintaurakasta. Kun tavoitehinta alittuu, urakoitsijalle maksetaan tavoitehintapalkkio, ja hinnan ylittyessä kustannukset jaetaan sovittun mukaisesti. Sekä laskutyö- että tavoitehintaurakan käyttö vaatii vahvaa luottamusta tilaajan ja urakoitsijan välillä jotta riidoilta vältyttäisiin. (Kankainen & Junnonen 2000, 44–46.)

2.3.3 Urakasta sopiminen

Jos lähtee teettämään urakkana vähänkään isompaa korjaustyötä, kannattaa urakka kilpailuttaa useammalla toimittajalla. Näin saa tarjouksia vertailtavaksi ja käsityksen minikälaisessä haarukassa hinnat liikkuvat.

Toteuttajat kilpailutetaan tarjouspyyntömenettelyllä. Mikäli tehtävä urakka on laaja, kannattaa tarjoajiin kiinnittää erityistä huomiota ja esimerkiksi jo ennen tarjouspyynnön lähettämistä kysellä urakoitsijoiden resursseja ja halukkuutta antaa tarjous. Tarjouspyynnöt tulee toimittaa kaikille urakoitsijoille samansisältöisinä ja samanaikaisesti reilun tarjouskilpailun muodostumiseksi. Itse tarjouspyyntökirjeessä on määritettävä työkohte, kerrottava mihin mennessä tarjous on toimitettava ja mihin asti sen tulee tarjouk-

sen tekijää sitoa, sekä pyydetty tarjous liitteenä olevien asiakirjojen määrittämästä suorituksesta. (Kankainen & Junnonen 2000, 50–51.) Tarjouspyyntökirjeen liitteeksi tulee lisätä tekniset asiakirjat, kuten piirustukset ja selostukset, jotta urakoitsijoiden on mahdollista urakkahinta laskea. Suunnitelma-asiakirjojen lisäksi liitteeksi laitetaan usein myös valmis tarjouslomake. Näin toimimalla kaikista tarjouksista saadaan samansisältöiset ja niitä on helpompi vertailla. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 34.)

Korjaushankkeen ollessa kyseessä, tarjouspyyntökirjeessä olisi hyvä edellyttää urakoitsijaa myös tutustumaan kohteeseen paikan päällä ennen tarjouksen antamista. Urakkahinnan lisäksi urakoitsijoita voidaan pyytää antamaan myös työn tekemiseen kuluva aika-arvio. Tämä helpottaa työn tilaajan omaa aikataulusuunnittelua ja mahdollisten työvaiheiden limittämistä. Kun tarjouspyynnöt on toteuttajille lähetetty, jäädytään odottamaan määräajan umpeutumista. Kun puhutaan pientalon kokonaisvaltaisesta korjaamisesta, sopiva laskenta-aika on hankkeen koosta riippuen noin 2–3 viikkoa. Tulee muistaa, että kun tarjous on avattu, sitoo se antajaansa koko tarjouksen voimassaoloajan eikä tarjousta voida perua jälkikäteen. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 33–35.)

Kun määräaika on umpeutunut, korjaustyön teettäjä valitsee saapuneista ja hyväksymiskelpoisista tarjouksista joko hinnaltaan halvimman tai kokonaistaloudellisesti edullisimman. Jälkimmäistä valintaperustetta olisi suositeltavinta käyttää, sillä kokonaistaloudellisuuteen vaikuttavat tarjouksen sekä toiminnalliset, taloudelliset että tekniset seikat, joten pelkästään hinnaltaan halvin ei ole useinkaan viimekädessä edullisin. Hintaa tärkeämpiä seikkoja ovat urakoitsijan yhteistyökyky sekä osaava ja ammattitaitoinen henkilöstö. Ratkaisun tekemistä voivat helpottaa urakkaneuvottelut, joita voi käydä esimerkiksi kahden kilpailevan urakoitsijan kanssa. Neuvottelussa keskustellaan esimerkiksi työhön liittyvistä yksityiskohdista ja työmenetelmistä sekä suunnitteluratkaisuista. Kun urakoitsija on saatu valittua, tulee tarjouksen hyväksymisestä ilmoittaa valitulle urakoitsijalle tarjouksen voimassaoloaikana. Hyvä käytäntö on samassa yhteydessä ilmoittaa ratkaisusta myös muille tarjouksen tehneille. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 34.)

Kun urakoitsija on saanut todisteellisen tiedon tarjouksensa hyväksymisestä, urakkasopimus katsotaan syntyneeksi. Sopimus tulee tehdä kirjallisena, kummallekin sopijapuolelle omansa. Huomiota tulee kiinnittää siihen, että sopimukset ovat samansisältöiset ja

sisältävät samat liiteasiakirjat. Sopimusten tekemisessä voi hyödyntää valmiita, esimerkiksi sopimuslomake.net -sivulta löytyviä, sopimuslomakepohjia. Sopimuksen laatimiseksi avuksi ovat esimerkiksi Rakennustieto Oy:n julkaisemat RT-kortit Pienurakkasopimuksen laatiminen (RT 16-10703) ja Rakennusurakkasopimuksen laatiminen (RT 16-10669).

Sopimuslomake Net- sivulta löytyvät myös yleiset ehdot kuluttajan, tässä tapauksessa pientaloonsa korjaustöitä tilaavan, ja urakoitsijan välillä tehtävää sopimusta varten. Näitä ovat Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot RYS-9 1998 (2002) ja rakennusalan erikoistöitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot REYS-8 1995 (1998). Yleisiä sopimusehtoja ei tarvitse liittää sopimukseen, vaan pelkkä viittaus ehtoihin riittää. Asiat, joita urakkasopimukseen tulee kirjata, ovat muun muassa työn sisältö, aikataulu, maksuerät ja -ehdot, rakennusaikainen vakuus, rakentajan vastuuvakuutus, todistukset yhteiskunnallisten velvoitteiden suorittamisesta, työn valvoja sekä tiedot työn vastaanotosta, viivästyskorvauksista, takuuajasta ja takuuajan vakuudesta. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 34–35.)

Kun urakoitsijan kanssa on solmimassa sopimusta, tulee muistaa että urakan sisällön ja kokonaishinnan kanssa yhtä tärkeitä sovittavia asioita ovat työn suoritusajankäyttö ja maksuerien perusteet. Maksuerien suuruus on sovittava siten, että ne vastaavat työpanosta; kun maksaa tehdystä työstä, tietää mistä maksaa. Maksuerät on hyvä sopia siten että peruste josta maksetaan, on selkeä, kuten: "kun kylpyhuone on kokonaan laatoitettu." Tämä tarkoittaa, että kylpyhuoneen tulee todellisuudessa olla täysin laatoitettu, ennen työstä sovitun maksuerän maksamista. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 33; Lehtonen 2012.) Ongelmia työn tilaajan ja urakoitsijan välillä syntyy herkemmin jos urakkarajoista, aikatauluista, maksuista, työturvallisuudesta ja vastuista ei ole sovittu kirjallisesti, joten selkeän, kirjallisen sopimuksen tärkeyttä ei voi liikaa korostaa. (Jaakkola 2010.)

2.3.4 Työsopimuksen solmiminen

Korjaustyöt voidaan teettää ammattilaisella myös solmimalla työsopimus suoraan työntekijän kanssa. Tällöin tilaajan ja työntekijän välille syntyy työsuhde, joka työsopimuk-

sella sovitaan joko määräaikaiseksi tai toistaiseksi voimassa olevaksi. Palkanmaksu voidaan sopia tuntiperusteiseksi, jolloin palkka maksetaan todellisten tehtyjen tuntien mukaan, tai kiinteäpalkkaiseksi, jolloin puhutaan työkaupasta. Tällöin työntekijä tai työryhmä tekee kiinteähintaisesti sovitut työt, ja työn tilaaja eli rakennuttaja huolehtii työntekijöiden tarvitsemat materiaalit sekä huolehtii esimerkiksi sähköstä ja työnjohdosta. Tiettyä kokonaisuutta koskeva, kiinteähintainen ja kirjallisesti sovittu työkauppa on selkeä, eikä aiheuta yhtä herkästi erimielisyyksiä laskuista tai töiden sisällöstä kuin tuntitöinä teetetyt työtehtävät. Teettääpä työt sitten urakkana, tuntiveloituksella tai työkauppana, on muistettava hoitaa työn teettäjän lakisääteiset velvoitteet. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 35–36.)

2.3.5 Hankinnat

Jo korjauskohteen suunnitelmia laadittaessa on varmistettava että valitaan kohteeseen soveltuvia materiaaleja ja rakennustuotteita. Esimerkiksi rakennustuotteiden CE-merkintä kertoo tuotteen ominaisuudet yhdenmukaisella tavalla ja on vakuutus siitä, että tuote täyttää Euroopan unionin asettamat vaatimukset. Tulee kuitenkin huomioida, että CE-merkitty tuote ei välttämättä aina täytä Suomen omia rakentamismääräyksiä tai automaattisesti sovellu jokaiseen käyttötarkoitukseen. Näin ollen on oltava hyvin tarkkana, että valitaan kuhunkin kohteeseen oikeanlainen, soveltuva rakennustuote ja tilattaessa tuotetta varmistetaan sen suunnitelmienmukaisuus. (Happonen 2012; Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto 2012.)

Materiaalien hankintatapa riippuu muun muassa korjaushankkeen koosta sekä urakamuodosta millä työt aikoo teettää. Esimerkiksi jos työ teetetään kokonaisurakkana, tilaajan työtä helpottaa jos materiaalien hankinta sisällytetään urakkasopimukseen ja näin tilaajan vastuulle jää vain materiaalien valinta. Usein kuitenkin osa materiaaleista, kuten tapetit ja kalusteet, on hyvä erottaa tilaajan hankittaviksi. Tällöin täytyy huomioida erityisesti, että työn suorittajilla on tarvittavat materiaalit riittävän ajoissa käytössään. Joissakin materiaaleissa saattaa olla pitkätkin toimitusajat, joten tilaukset tulee olla hyvissä ajoin tehtyinä. (Koskenvesa ym. 2001, 43.)

Hankinnat on kaiken kaikkiaan hyvä suunnitella etukäteen: miettiä tarvittavien materiaalien määrä ja laatu, toimitusajat, tilausten ajankohdat sekä kuljetus ja materiaalsiirrot. Toimittajilta on hyvä tiedustella myös hintoja etukäteen, jolloin kustannushallinta helpottuu. Jos materiaalihankinnat haluaa hoitaa itse, tulee muistaa että monella rautakaup-paketjulla on käytössään rakentajatili-palvelu, jonka kautta hankinnoista on mahdollista saada alennusta. Jotkut rautakaupat tarjoavat hankintojen lisäksi apua myös työnsuunnitteluun ja asennukseen. Varsinkin suuremmat hankinnat, kuten puutavara ja kalusteet, on järkevää kilpailuttaa useammalla eri toimittajalla. Kuitenkin tulee muistaa, että hinta on vain yksi valintaperuste, tärkeää on selvittää myös muun muassa toimittajan tarjoaman materiaalin laatu, toimitusajat sekä kuljetuspalvelun mahdollisuus. Sen lisäksi, että kirjallisesti sovitaan kuka minkäkin materiaalin hankkii, on hyvä sopia myös se, kuka materiaali kuorman kuljettaa ja minne se puretaan ja varastoidaan. (Koskenvesa ym. 2001, 43.)

Kun hankinnat on tehtynä, on valituista tuotteista hyvä koota materiaalitiedot sekä käyttö- ja hoito-ohjeet yhteen ja liittää osaksi talon huoltokirjaa. Huoltokirjasta kerrotaan tarkemmin kunnossapitoa käsittelevässä luvussa 2.6.3.

2.4 Rakennusvaihe

Jos korjaustyöt ovat täyttäneet rakennuslupan hakemisen edellytykset, tulee muistaa ennen korjaustöiden aloitusta huolehtia aloituskokouksen, ja korjauskohteesta riippuen töiden aikana tarvittavien katselmusten, kuten sijainti-, rakenne-, savuhormi-, LVI- ja loppukatselmuksen, järjestämisestä (Miettinen 2012).

Aloituskokous

Aloituskokouksesta kerrotaan maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) seuraavaa: "Aloituskokouksen tarvetta ja sen järjestämistapaa harkittaessa otetaan huomioon hankkeen vaativuus, rakennushankkeeseen ryhtyvän käytössä oleva asiantuntemus, tiedossa olevien toteuttajien pätevyys sekä muut rakentamisen hyvään lopputulokseen vaikuttavat tekijät." Näin ollen rakennuslupaa hakiessa tulee varmistaa rakennusvalvonnasta, mitä kokouksia ja katselmuksia omassa korjaushankkeessa on mahdollisesti tarve järjestää. Ennen korjausrakentamisen käynnistymistä sekä hankkeen aikana on hyvä olla ak-

tiivisesti yhteydessä oman kunnan rakennusvalvontaviranomaiseen ja tilata tarvittavat katselmukset riittävän ajoissa.

Tarkastusasiakirja

Muun muassa juuri näiden yllä mainittujen luvanvaraisten rakennustöiden tarkastusten kirjaamiseksi on työmaalla pidettävä tarkastusasiakirjaa (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 37). Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) määrittää, että tarkastusasiakirjaan tulee tehdä merkinnät katselmuksista sekä viranomaisen toimittamista tai yksityisen vastattaviksi määräytyistä tarkastuksista. Eri rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt tai tarkastuksia suorittavat henkilöt varmentavat nämä suorittamansa tarkastukset allekirjoituksellaan. Yksinkertaisimmillaan tarkastusasiakirja on asianomaiset tarkastusmerkinnät sisältävä lista, mutta usein laajempi työmaapäiväkirja. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999.) Vaikka työt eivät rakennuslupaa ja näin ollen tarkastusasiakirjan ylläpitämistä vaatisikaan, on pienemmässäkin korjaushankkeessa työmaapäiväkirjan täyttämistä pelkästään hyötyä kun oleelliset työmaatapahtumat ja tarkastukset on kirjattuna yksien kansien väliin (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 37). Erilaisten katselmusten ja tarkastusten lisäksi työmaapäiväkirjaan voidaan kirjata päivittäin muun muassa työntehtävien vahvuus, käynnissä olevat työvaiheet, häiriöt sekä materiaalitoimitukset ja -tilaukset (Lehtinen 2003).

Laadunvarmistus

Yhteiskunta asettaa rakentamiselle laatuvaatimuksia maankäyttö- ja rakennuslaissa sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksessa. Laatuvaatimuksista kerrotaan myös Suomen rakentamismääräyskokoelmassa, laissa ja asetuksessa rakennustuotteiden hyväksynnästä sekä kuluttajansuojalaissa. Rakennustöiden laadun on oltava, ellei muuta ole sovittu, RYL-asiakirjojen mukainen, ja tästä tulee pitää sekä rakennushankkeeseen ryhtyvän että töiden toteuttajan tiukasti kiinni. (Salomäki 2012.)

Laadunvarmistuksen kannalta tärkeässä osassa ovat huolellisen ja ammattitaitoisen suunnittelun ja toteutuksen lisäksi valvonnan ja tarkastusten järjestäminen sekä kaiken tarvittavan tiedon ylöskirjaaminen. Laadukkaan lopputuloksen aikaansaamiseksi tulee korjausrakentamisen aikana muun muassa tarkistaa erityisellä huolella rakennuksen turvallisuuden, terveellisyyden sekä pitkäaikaiskestävyyteen liittyvät keskeiset työvaiheet. Laadunhallinnan kannalta olennaista on myös varmistaa suunnitelmien mukainen

toteutus, ja mikäli matkan varrella suunnitelmiin tulee muutoksia, mainita näiden poikkeamien hyväksymisestä esimerkiksi tarkastusasiakirjassa. Myös rakennustuotteiden kelpoisuus on todettava, tästä määrätään myös maankäyttö- ja rakennuslaissa, ja se on osa rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuutta. Tyytyväisyys kustannusten ja laadun suhteesta kasvaa, kun korjausrakennushankkeeseen ryhtyvä varmistaa että hänellä on käytössä hankkeessaan hyvät suunnitelmat, oikeat materiaalit sekä luotettavat ja ammattitaitoiset osapuolet. (Salomäki 2012.)

2.4.1 Häiriöt ja ympäristön huomioiminen

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on hyvä tiedostaa, että talon korjaaminen aiheuttaa aina jonkinasteista häiriötä. Jos rakennuksessa asutaan korjaustöiden ajan ja naapuritalot ovat lähietäisyydellä, asukkaille ja lähiympäristölle mahdollisesti aiheutuvia haittoja ovat muun muassa melu, pöly ja haju sekä sähkö- ja vesikatkokset. Normaaleja toimintoja häiritsevät lisäksi asuintilojen tai pihan käyttörajoitukset sekä alueiden roskaantuminen ja likaantuminen. Vaikutusta normaalieloon on myös työntekijöiden kulkemisella sisätiloissa sekä piha- ja katualueiden poikkeavilla liikennejärjestelyillä. (Kuosa 2003, 59.)

Useimpia korjaustyöstä aiheutuvia häiriöitä on mahdollista pienentää rajoittamalla häiriön määrää ja kestoja sekä tiedottamalla suunnitelluista korjaustöistä ja mahdollisista haitoista naapurustossa. Esimerkiksi sähkö- ja vesikatkokset tulee pyrkiä rajaamaan mahdollisimman lyhyiksi. Roskaantumista ja likaantumista vältetään suunnittelemalla ja toteuttamalla kohteen järjestys ja jätehuolto mahdollisimman huolellisesti: sisälle ja ulos riittävästi jäteastioita sekä työntekijöille ohjeistus kierrättämisestä, siivoamisesta ja varastoinnista. (Kuosa 2003, 59–60.) On kannattavaa sopia jo etukäteen työntekijöiden kanssa yhteiset pelisäännöt muun muassa materiaalien käsittelystä, jätteiden siirrosta ja lajittelusta sekä työmaavarastoinnista. Toimenpiteiden toteutumista tulee kuitenkin valvoa töiden edetessä ja lisäksi huolehtia muun muassa jätekuljetusten järjestämisestä. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 38–39.)

Varsinkin purku-, piikkaus- ja hiontatöissä syntyvän melun ja pölyn vähentämiseksi tulisi valita tuotantomenetelmät ja laitteet siten, että haitat pysyvät kohtuullisina. Mete-

liä aiheuttavat työvaiheet tulisi ajoittaa päiväsaikaan ja lähiympäristöä tiedottaa töiden aikataulusta. Pölyhaitan syntymistä voidaan minimoida käyttämällä muun muassa kohdepoistolaitteita sekä työkohteen alipaineistusta tai huputtamista. Hajuhaittojen vähentämiseksi on huolehdittava riittävästä ilmastoinnista ja tuuletuksesta, lisäksi myös materiaalivalinnat vaikuttavat hajujen voimakkuuteen ja kestoon. (Kuosa 2003, 59–60.)

Vanhojen rakennusten purkutöissä saatetaan joutua käsittelemään muun muassa asbestia sisältäviä eristeitä tai rakennuslevyjä, kivihiilipikieristeitä tai homehtuneita materiaaleja. Mikäli rakenteissa on todettu olevan näitä terveydelle vaarallisia aineita sisältäviä materiaaleja, tulee ne purkaa aina erikoismenetelmin. Purettava rakenne on muun muassa eristettävä ympäristöstään, työntekijöiden on käytettävä suojavaatetusta sekä riittävin suodattimin varustettuja hengityssuojaimia ja purkujäte tulee hävittää sille osoitettuun ongelmajätekeskukseen. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 39.)

Pienikin remontti voi viedä purkamis-, siivous- sekä materiaalien kuivumisaikoiheen huomattavan pitkän ajan. Asuminen korjaustöiden keskellä vaatii joustamista, epäjärjestyksen sietokykyä sekä pitkää pinnaa ja yhteistyötaitoja. Asukkaiden läsnäolo rakennuskohteessa aiheuttaa usein myös korjaustöiden tekijöille haasteita ja monesti saattaa pidentää aikatauluja. Varsinkin pienten asuntojen ollessa kyseessä tuleekin remontin laajuus huomioiden harkita, onko kannattavampi vaihtoehto kohteessa asuminen vai sieltä töiden ajaksi poismuuttaminen.

2.4.2 Aikatauluseuranta

Rakennushankkeessa on tärkeää tehdä realistinen aikataulu, jota seurataan töiden edetessä. Varsinkin jos hankkeessa on useita eri toimijoita joiden työt limittyvät keskenään, on tärkeää määrittää paikka-aikaperustainen aikataulu. Näin jokaisella työntekijällä on riittävästi resursseja, eli aikaa ja tilaa, saada oma työnsä päätökseen. Työjärjestyksen ja töiden limittämisen suunnittelua helpottaa, jos jo aikaisessa vaiheessa urakoitsijat ja työntekijät ovat antaneet arvion työnsä suoritusajasta. Viimeistään sopimusta kirjoitettaessa tuli määrittää töiden alku- ja loppuajankohdat.

Eri työvaiheiden toteutukseen tulee varata aikataulussa riittävästi aikaa. Tehtävien väliin ei kuitenkaan tarvitse jättää turhia pelivaroja, mutta töiden viivästymiseen ja aikataulu-

jen uudelleenjärjestelyyn on hyvä varautua (Rakennusten korjaustekniikka ja talous 1994, 173). Kun aikataulu on suunniteltu, tulee varmistua että kaikki toimijat ovat sen sisällöstä tietoisia. Myös hankinnat ja tilaukset on hyvä sisällyttää aikatauluun, näin todennäköisyys sille, että tarvikkeet ja materiaalit ovat tilattuna ja toimitettuna riittävän ajoissa, kasvaa huomattavasti. Töiden edetessä aikataulua on seurattava tiiviisti ja mahdollisista aikataulupoikkeamista on informoitava kaikkia hankkeeseen osallistuvia toimijoita. On taitolaji, että työt onnistutaan suorittamaan juuri niille varatussa ajassa, mutta tähän tulisi pyrkiä. Monesti aikataulun venyessä myös kustannukset lähtevät herkemmin karkaamaan ennustetuista, joten myös talouden kannalta aikataulusuunnittelu ja -seuranta ovat hyvin tärkeitä.

2.4.3 Kustannusseuranta

On pikemminkin sääntö kuin poikkeus että tiukaksi laskettu budjetti ylittyy, mikäli rahavirtaa ei seurata ja tilanteeseen puututa kilpailuttamalla toimijoita tai esimerkiksi vaihtamalla materiaalia halvempaan.

Mikäli suunnitteluvaihe on suoritettu huolellisesti, on suunnittelutyön tuloksena syntyneiden asiakirjojen, kuten piirustusten ja esimerkiksi ovi- ja kalustekaavioiden, perusteella mahdollista laskea korjaustyössä tarvittavat materiaalmäärät. Materiaalmäärien pohjalta on laadittavissa kustannusennuste, johon arvioidaan materiaali- ja työkustannukset. Kun tätä eriteltyä kustannusennustetta seuraa ja päivittää korjaustöiden edetessä, on jatkuvasti tietoinen rahavirrasta, ja todennäköisyys budjetin ylittymiselle pienenee.

2.5 Valvonta ja turvallisuus

Pientalon korjausrakennusvaiheessa tulee paneutua erityisesti töiden valvontaan ja turvalliseen toteutukseen. Valvonnan tehtävänä on varmistaa, että korjaustyö suoritetaan siten kuin se on sopimuksissa ja suunnitelmissa määritetty. Töiden turvalliseen toteutukseen kuuluu, että sekä työntekijöiden, asukkaiden ja lähiympäristön turvallisuus ja terveellisyys on huomioitu ja varmistettu.

2.5.1 Työn aikainen valvonta

Korjaustöitä tulee valvoa jatkuvasti töiden edetessä. Usein korjaustöiden valvontaan ei kuitenkaan kiinnitetä riittävästi huomiota, jolloin riski, että työtä ei tehdä laadukkaasti suunnitelmien mukaisesti, kasvaa. Korjaushankkeen onnistumisen kannalta varmuus siitä, että työ suoritetaan oikein ja turvallisesti, suunnitelmien mukaisesti ja sopivilla materiaaleilla, on kuitenkin hyvin keskeistä. (Korjaustieto - Märkätilasaneerauksen valvonta ja tarkastukset 2012.)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) kuntien tehtäväksi on annettu huolehtia alueiden käytön suunnittelusta sekä rakentamisen ohjauksesta ja valvonnasta: "Rakennustyön viranomaisvalvonta alkaa luvanvaraisen rakennustyön aloittamisesta ja päättyy loppukatselmukseen." (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.) Rakennusvalvontaviranomaisen suorittaman valvonnan lisäksi korjausrakentamisessa tarvitaan aina myös töiden teettäjän suorittamaa tai organisoimaa valvontaa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän järjestämällä valvonnalla on suuri merkitys etenkin silloin, kun hanke ei täytä rakennusluvan hakemisen edellytyksiä ja näin ollen hanketta ei automaattisesti kunnan rakennusvalvontaviranomainen valvo.

Valvonnan tarkoituksena on saada aikaan sopimuksen mukainen, laadukas lopputulos, ei puuttua työntekijöiden jokaiseen työtapaan. Jos korjaushanke on vaatinut rakennusluvan, on hankkeelle nimetty vastaava työnjohtaja usein sopiva henkilö myös valvomaan korjaustyön etenemistä, mutta tästä on aina kirjallisesti sovittava. Tällöin vastaava työnjohtaja ei tosin voi toimia korjaustöitä tekevän urakoitsijan edustajana. Työmaan valvonta ja tarvittavien tarkastusten suorittaminen on hyvä sisällyttää myös suunnittelijoiden toimeksiantoon. (Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 37.)

Jos valvojaksi palkkaa erillisen henkilön, tulee tehtävään valita puolueeton ammattilainen ja solmia tämän kanssa valvontatehtävistä kirjallinen sopimus. Valmis sopimus pohja löytyy esimerkiksi Rakennustieto ry:n RT-kortistosta. Sopimukseen on hyvä kirjata muun muassa valvojan valtuudet, vahingonkorvausvastuut, palkkioasiat sekä aikataulu. Valvojan tehtäviksi olisi hyvä sopia esimerkiksi urakoitsijoiden ja työntekijöiden ammattitaidon sekä korjaustyön sopimusten- ja suunnitelmienmukaisuuden varmistaminen. Ammattitaitoinen valvoja osaa tunnistaa laadun kannalta kriittiset työvaiheet ja varmis-

taa laadukkaan työnjäljen toteutumisen. Tällaisia keskeisiä tarkastettavia työvaiheita ovat muun muassa kuivatus-, purku- ja puhdistustyöt, vedeneristystyöt, pintarakenne- ja viimeistelytyöt sekä erilaiset paikkaus- ja valutyöt, kuten kylpyhuoneen kaatolattiat. Valvojaksi nimetyn olisi hyvä olla mukana hankkeessa heti alusta lähtien korjaustöiden loppuun saakka. Töiden valmistuttua valvoja on oikea henkilö korjauksen onnistumisen toteamiseen ja luovutusvalmiuden tarkistamiseen. (Valvojan muistilista 2008; Valvoja tarkistaa korjaushankkeen laadun 2012.)

Korjaustöiden valvonnan tulee olla suunnitelmallista, virheitä ennaltaehkäisevää ja työsuoritusta edistävää. Jos riittävän valvonnan järjestämisessä onnistutaan, vähenee rakennusvirheiden määrä huomattavasti ja työn tilaaja saa, niin laadullisesti kuin aikataullisestikin, suunnitelman mukaisen lopputuloksen.

2.5.2 Vastuu turvallisuudesta

Turvallisuudesta huolehtiminen ei ole pelkästään vapaaehtoista ja suotavaa vaan laissa määrättyä: rakennustyössä sovellettavaa lainsäädäntöä löytyy muun muassa työturvallisuuslaista (738/2002), valtioneuvoston asetuksista rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) ja työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (403/2008) sekä valtioneuvoston päätöksestä henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä (1407/1993). Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrätään: "Rakennushankkeessa on rakennuttajan, suunnittelijan, työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan yhdessä ja kunkin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muille työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille."

Tapaturmavakuutuslaitosten liiton selvitysten mukaan rakennustyöt kuuluvat kaikkein vaarallisimpien töiden joukkoon. Suomessa sattuu rakennustöissä paljon työtapaturmia. Erityisen tapaturma-alttiita ovat rakennustöihin mahdollisesti ensimmäistä kertaa elämänsä aikana ryhtyvät pienrakentajat ja omatoimiset korjaajat, mutta rakentamisen ammattilaistenkin tapaturmat ovat valitettavan yleisiä. (Pellinen 2009.) Vuonna 2011 rakentamisen toimialalla työtapaturmia sattui noin 15 000 (Tapaturmavakuutuslaitosten liitto 2012). Rakennushankkeeseen ryhtynyt vastaa hankkeen turvallisuudesta, joten ammattilaistenkin työskentelyä on valvottava ja varmistettava, että työ suoritetaan tur-

vallisesti riittävällä varovaisuudella ja huolellisuudella sekä tarvittavia turva- ja suojavälineitä, kuten kypärää, valjaita, suojalaseja ja kuulosuojaimia käyttäen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liiton TVL:n työturvallisuustutkija Janne Sysi-Aho on todennut, että rakennusalalla tyypillisimpiä tapaturmia ovat sormi-, käsi- ja jalkavammat sekä selän venähdykset. Sysi-Ahon mukaan niin sanottujen työnantajakotitalouksien rakennusalan luokitukseen merkityt työtapaturmat ovat pitkälti samanlaisia kuin rakennustoimialalla yleensäkin. Sysi-Aho jatkaa, että valitettavan usein esiintyviä tapaturmatilanteita ovat muun muassa tikkailla tai telineillä työskentely, katolta putoaminen, kantaminen ja nostaminen, liukastuminen, kaatuminen sekä puukon, sirkkelin tai naulapysyn käyttäminen. (Pellinen 2009.)

Turvallisuuskoordinaattori ja päätoteuttaja

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrittää, että rakennuttajan on nimettävä rakennushankkeeseensa pätevä turvallisuuskoordinaattori, joka huolehtii turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Lisäksi rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja, joka vastaa rakennustyömaan yleisestä ja yhteisestä turvallisuudesta. Hänellä on päävastuu työmaan turvallisuusjohtamisesta, -suunnittelusta ja -seurannasta. (VNp 629/1994.) Mikäli edellä mainittuihin turvallisuuskoordinaattorin ja päätoteuttajan tehtäviin ei ole erikseen nimetty henkilöä, on vastuu rakennushankkeeseen ryhtyjällä (VNa 205/2009).

Vaikka tehtäviin onkin henkilöt nimettynä, tulee rakennuttajan varmistaa, että henkilöt tosiasiallisesti huolehtivat heille kuuluvista tehtävistä. Korjaushankkeessa esimerkiksi turvallisuuskoordinaattorin tehtävät liittyvät pääosin hankkeen valmisteluun ja suunnitteluun, joten henkilö tulee olla nimettynä riittävän varhaisessa vaiheessa. (Yhteinen kannanotto valtioneuvoston asetuksessa (VNa 205/2009) säädetyistä turvallisuuskoordinaattorista.) Jos korjaustyöt on arvioitu kestämään pidempään kuin kuukauden ja jos korjaustyömaalla työskentelee yhteensä vähintään kymmenen työntekijää, tulee päätoteuttajan, tai tämän puuttuessa rakennuttajan, muistaa tehdä ennen rakennustyön alkua työsuojeluviranomaiselle ennakkoilmoitus työmaasta (VNa 205/2009).

Turvallisuussuunnittelu

Työntekijöiden turvallisuudesta huolehtimisen lisäksi rakennustyöhön ryhtyvän on varmistettava, ettei korjaustöistä aiheudu haittaa tai vahinkoa korjattavan talon tai naapuri-kiinteistöjen asukkaille. Esimerkiksi materiaalikuljetukset, liikennejärjestelyt ja puutoamissuojaukset on suunniteltava erityisellä huolellisuudella myös ympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta silmällä pitäen.

Tapaturmien torjuminen on lähes aina mahdollista hyvällä työn suunnittelulla sekä ammattitaitoisella ja huolellisella työn toteutuksella. Jos omassa korjaushankkeessaan on epävarma riittävän työturvallisuuden toteutumisesta, neuvoa voi kysyä rakennusvalvonnan lisäksi esimerkiksi aluehallintovirastojen työsuojelun asiantuntijoilta. (Pellinen 2009.)

2.6 Vastaanotto ja kunnossapito

Korjaushankkeen loppupuolella on vielä useita hyvin tärkeitä vaiheita jäljellä, kuten kohteen vastaanottoon, takuuseen sekä kunnossapitoon liittyvät toimenpiteet. Jokaisen urakkasuorituksen lopussa tulee suorittaa työn vastaanotto, jonka tarkoituksena on varmistua töiden sopimuksenmukaisuudesta. Korjauskohteen valmistuttua vastaanottotarkastuksen jälkeen käynnistyy takuu-aika, jonka lopulla takuutarkastuksessa sovitaan urakoitsijan vastuuseen kuuluvien puutteiden ja vikojen korjaamisesta. Kohteen valmistuttua on rakennuksesta hyvä koota myös huoltokansio, joka auttaa suunnitelmallisessa kiinteistönpidossa. Jotta rakennuksen kunto säilyisi hyvänä, on muistettava rakenteiden säännöllinen tarkkailu sekä tarvittavat siivous- ja huoltotoimenpiteet.

2.6.1 Vastaanottotarkastus

Urakasopimuksissa tulee olla sovittuna päivämäärä, johon mennessä työt on tarkoitus saattaa valmiiksi. Tämän aikarajan umpeuduttua korjauskohteessa pidetään vastaanottotarkastus, johon osallistuvat tilaajan ja työntekijän edustajat. Vastaanottotarkastuksen tärkein tehtävä on selvittää onko korjaustöiden lopputulos sovitun mukainen. Tulee kuitenkin huomioida, että lopullista työtä vastaanotettaessa voidaan nähdä vain valmiit

pinnat, joten laadukkaan ja sopimuksenmukaisen lopputuloksen varmistamiseksi on piiloon jäävät rakennusosat tarkastettava töiden vielä ollessa käynnissä. (Kankainen & Junnonen 2000, 88; Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 39.) Vastaanottotarkastus tulisi suorittaa jokaisen urakan lopussa työntekijän tai urakoitsijan saatua oma työtehtävänsä valmiiksi.

Jos korjauskohde ei ole vastaanottotarkastuksessa vielä täysin sopimusasiakirjojen mukainen mutta kuitenkin käyttöönottavissa, on tarvittavat korjaus- ja viimeistelytyöt kirjattava ylös puuteluetteloksi. Vastaanottotarkastuksessa sovitaan aikaraja mihin mennessä havaitut puutteet tulee olla korjattuna sekä päätetään onko niiden osalta tarvetta järjestää vielä jälkitarkastus. Vastaanottotarkastuksesta on hyvä laatia tarkastuspöytäkirja, jonka osapuolet hyväksyvät allekirjoituksillaan. Pöytäkirjan tarkoitus on toimia kirjallisena todisteena siitä, mitä tarkastuksessa on havaittu ja päätetty. Työntekijälle ei tule maksaa viimeistä maksuerää ennen kuin työ on todettu hyväksytysti vastaanotetuksi ja puutteet korjatuiksi. Kun kohde on hyväksytty valmiiksi, lähettää urakoitsija tavallisesti loppulaskun vielä saamatta olevista maksueristä. Mikäli sopijaosapuolten välisiä taloudellisia kysymyksiä ei ole selvitetty lopullisesti vastaanottotarkastuksessa, on korjaustöiden valmistuttua syytä pitää vielä erillinen taloudellinen loppuselvitys. (Kankainen & Junnonen 2000, 88; Olenius, Koskenvesa & Penttilä 2006, 39–40.)

Jos korjaustyöt ovat vaatineet toimenpide- tai rakennusluvan, pitää luvan myöntänyt viranomaisen osaltaan lisäksi oman loppukatselmuksen, jossa varmistetaan, että työt on toteutettu luvan ja rakentamista säätelevien lakien ja määräysten mukaisesti. Viranomaisen on erikseen tilattava suorittamaan katselmus, ja loppukatselmuksen hyväksymispäivämäärästä alkaa korjatun kohteen takuu-aika.

2.6.2 Takuu-aika

Takuuajan vakuuden määrä ja takuu-aika on sovittava aina tapauskohtaisesti ja kirjallisena. Takuuajan vakuutena käytetään usein kahta prosenttia urakan arvonlisäverottomasta hinnasta. Korjaustöiden takuu-aika käynnistyy kun työntulos on vastaanottotarkastuksessa hyväksytty vastaanotetuksi tai kun se otetaan käyttöön. Yleisten sopimusehtojen mukaisesti korjaustyön tehnyt urakoitsija vastaa suorituksensa sopimuksenmukai-

suudesta yhden vuoden takuuajan, ellei muuta ole sovittu. Takuu aika täytyy kuitenkin aina tarkastaa käytetyistä sopimusehdoista ja mielellään kirjata myös varsinaiseen sopimukseen. Takuuasioista kannattaa neuvotella ja mahdollisesti pyrkiä sopimaan pidemmistä takuuajoista. Lisäksi esimerkiksi teknisillä laitteilla ja tuotteilla saattaa olla yleisistä sopimusehdoista poikkeavia, pidempiä takuuajoja, joten ainakin näiltä osin takuuajajärjestelyt on hyvä käydä erikseen läpi. Hyvän rakennustavan puitteissa esimerkiksi vesieristysten sekä märkätilojen laattojen takuuajana voidaan pitää kymmentä vuotta ja elastisen saumauksen takuuajana viittä vuotta. Käytetyistä sopimusehdoista riippuen usein sovitaan siten, että urakoitsijalla on lisäksi 10 vuoden vastuu törkeästä laiminlyönnistä jota ei ole voitu vastaanottotarkastuksessa eikä takuuajana havaita. (Peltola 2012; Lommi 2008.)

Urakoitsija on velvollinen korjaamaan ne takuuajana ilmenevät puutteet ja viat, jotka osoitetaan urakoitsijalle ennen takuuajan päättymistä ja joita urakoitsija ei pysty näyttämään suorituksestaan riippumattomasta syystä aiheutuneiksi (Peltola 2012). Näin ollen urakoitsija ei ole vastuussa virheistä jotka ovat aiheutuneet esimerkiksi muiden toimenpiteistä, huoltotoimenpiteiden laiminlyönnistä tai luonnollisesta kulumisesta (Latola 2003). Takuuajan lopussa, kuitenkin ennen takuuajan päättymistä, pidetään takuutarkastus. Takuutarkastuksessa todetaan takuun piiriin kuuluvat, urakoitsijan korjattavaksi lukeutuvat viat. Vikojen korjaus tulee aloittaa mahdollisimman pian takuutarkastuksen jälkeen, mutta asumista merkittävästi haittaavat, takuuajana havaitut viat urakoitsijan tulee korjata heti vian ilmaannuttua.

Jo takuuajana omistajan tulee huolehtia tarvittavista tarkastus- ja huoltotoimenpiteistä, mutta virallisesti takuutarkastuksen jälkeen vastuu korjatusta kohteesta siirtyy täysin asunnon omistajan kannettavaksi ja on talonomistajan säännöllisen tarkastus- ja huolto toiminnan piirissä.

2.6.3 Rakennuksen kunnossapito

Kun korjaustyöt on saatettu loppuun, ei pidä jäädä lepäämään laakereillaan vaan varmistaa, että rakennus tulee jatkossakin säilymään hyväkuntoisena. Yksikään kiinteistö ei pysy kunnossa ilman säännöllistä huoltoa. Tulee muistaa, että halvinta korjaamista on

ennaltaehkäisevä huolto ja kalleinta vikojen korjaaminen. Kunnossapitotoimenpiteet ovat lisäksi usein melko yksinkertaisia ja suuremmilta osin rakennuksen omistajan itse tehtävissä. (Pienkiinteistön hoito ja huolto 2012.) Rakennuksen kunnossapitoon lukeutuvat myös siivous- ja puhdistustoimenpiteet, joiden merkitystä ei tule väheksyä.

Tärkeä osa rakennuksen ylläpitoa on rakennusosien säännöllinen tarkkailu. Näin nähdään hyvissä ajoin muutokset rakenteiden tai pintojen kunnossa. Jos korjattavaa löytyy, pyritään kunnossapitotoimet suorittamaan heti jotta välttyttäisiin helpommin jatkossa suurilta, useaa rakennusosaa kerrallaan koskevilta remonteilta. Ympäristöministeriön kosteus- ja hometalkoot -hankkeen ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen kertoo rakennuksen kunnossapidosta seuraavaa: "Asiantuntemuksen puute ja huollon laiminlyönti voivat johtaa kalliisiin korjauksiin tai jopa terveyshaittoja aiheuttaviin vaurioihin." (Talkoot kartoitti omakotitalon omistajien huoltointoa 2011.)

Rakennuksen kunnossapito ei ole pelkästään suotavaa, vaan sen toteutumisesta on määrätty myös Maankäyttö- ja rakennuslaissa (488/2007): "Rakennus ympäristöineen on pidettävä sellaisessa kunnossa, että se jatkuvasti täyttää terveellisuuden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset eikä aiheuta ympäristöhaittaa tai rumenna ympäristöä." Rakennus on pidettävä hyväkuntoisena myös purkamisen uhalla:

Jos rakennuksen kunnossapitovelvollisuus laiminlyödään, kunnan rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä rakennuksen korjattavaksi – –. Jos rakennuksesta on ilmeistä vaaraa turvallisuudelle, tulee rakennus määrätä purettavaksi tai kieltää sen käyttäminen. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Hyvin rakennetun, huolletun ja korjatun talon ikä voi olla yli sata vuotta. Kuitenkin välinpitämättömyys huoltotoimissa voi aiheuttaa nopeasti rakenteiden laajoja vaurioitumisia. Rakennuksen ennakoivan ja suunnitelmallisen kunnossapidon tavoitteena on energiatehokas, terveellinen, viihtyisä ja pitkäikäinen koti. (Lommi 2005.)

Huoltokirja

Huoltokirja on kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää muun muassa rakennuksen ylläpitoon liittyvät ohjeet (Kiinteistön ylläpito ja korjausrakentaminen 2011). Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa määrätään, että rakennuksen hoito- ja huolto-ohje tulee laatia uudisrakennusten lisäksi myös vanhalle rakennukselle jos siinä teh-

dään lisä- tai muutostyötä, joka on verrattavissa rakentamiseen tai korjaustyötä, joka edellyttää rakennuslupaa. Kaikissa kiinteistöissä olisi joka tapauksessa hyvä ylläpitää huoltokirjaa, johon kootaan tiedot rakennuksen hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtävistä sekä kerätään laitteiden ja materiaalien käyttö- ja huolto-ohjeet. (Pienkiinteistön hoito ja huolto 2012.) Huoltokirjan on todettu helpottavan kiinteistöpitoa huomattavasti, kun kaikki kunnossapitoon tarvittavat tiedot löytyvät yhdestä paikasta.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Korjausrakentamisen määrä Suomessa tulee todennäköisesti tulevina vuosina ohittamaan uudisrakentamisen määrän. Lähivuosina moni rakennus saavuttaa peruskorjauksen, sillä suuri osa Suomen rakennuskannasta on rakennettu 1960–1980-luvuilla. Lisäksi asukkaiden mieltymykset muuttuvat ja vaatimukset kodin tasosta kasvavat jatkuvasti, joten korjauksiin saatetaan ryhtyä suhteellisen uusissakin taloissa. Näistä syistä tietoutta korjausrakentamisesta tulisi lisätä entisestään, varsinkin kun yhä useammin korjaushankkeeseen on ryhtymässä tavallinen talonmestaja jolla ei välttämättä tietoa aiheesta omasta takaa ole. Tiedon määrän lisäämisen ohella on myös vaikutettava asenneilmapiiriin ja opittava kunnioittamaan vanhaa: aina ei tarvitse purkaa vanhoja rakennuksia kokonaan pois uusien tieltä, vaan huoltaa ja korjata säilyttämisen arvoiset iäkkäät talot.

Oman kotinsa korjaushanketta käynnistävällä harvemmin on heti hankkeen alussa tiedossaan kaikkia talon korjaamiseen tarvittavia osa-alueita. Näin ollen toimenpiteet suoritetaan usein siinä järjestyksessä ja siten kuin parhaaksi nähdään, joten eteen saattaa tulla runsaastikin yllättäviä ja odottamattomia työvaiheita ja tehtäviä. Tulisi muistaa, että mitä enemmän tietää korjausprosessin kulusta, sitä vähemmän tulee kohtaamaan ikäviä yllätyksiä hankkeen edetessä. Kaikkein ei kuitenkaan korjaushankkeessa useinkaan millään voi varautua, mutta tietoa prosessin eri vaiheista olisi hyvä hankkia mahdollisimman paljon riittävän hyvissä ajoin.

Pientalon korjausprosessi tulisi viedä läpi ennen kaikkea suunnitelmallisesti, huolella ja ammattilaisia apuna käyttäen. Hanke on käynnistettävä perehtymällä kattavasti olemassa olevan rakennuksen kuntoon ja omiin tarpeisiin; mitä rakennuksen korjauksella on tarkoitus saavuttaa. Rakennuksen kunnon selvittämisessä on käytettävä ammattilaisten apua, jotta saadaan varmuus siitä, kuinka laajasti rakennusta todellisuudessa on tarve korjata. Kun talon kunto ja omat toiveet ja tarpeet on saatu kartoitettua, ryhdytään suunnittelemaan itse hanketta: eri korjausvaihtoehtoja ja hankkeen toteutusta.

Vasta huolellisen suunnittelun jälkeen on aika aloittaa itse korjaustyöt. Töiden edetessä on muistettava huolehtia jatkuvasti turvallisesta, suunnitelmien-, säädösten ja määräysten mukaisesta toteutuksesta. Korjausrakentamisessa, kuin kaikessa muussakin rakenta-

misessa, ei voida liikaa korostaa ammattitaitoisen suunnittelun ja valvonnan tärkeyttä. Kumpikin näistä on merkittävässä osassa aikaansaamaan turvallisia ja terveellisiä rakennuksia. Töiden jatkuva valvonta vähentää rakennusvirheiden ja työtapaturmien syntymistä ja huolellinen suunnittelu sekä riittävä dokumentointi pelastavat monelta harmitalta jatkossa. Rahallinen satsaus ennakkoselvityksiin, suunnitteluun ja valvontaan voi aluksi tuntua suurelta, mutta maksaa itsensä kyllä hankkeen aikana takaisin. Myöskään ammattitaitoisen työvoiman roolia ei tule väheksyä, vaan panostaa luotettavan ja laadukasta työnjälkeä aikaansaavan henkilöstön löytymiseen.

Tärkeässä osassa pientalon korjausprosessissa on hankkeen eri osa-alueiden koordinointi, jotta toteutuksesta saadaan sujuvaa ja eri toimijoiden välisestä yhteispeleistä saumatonta. Ongelmia ja epäselvyyksiä korjaushankkeessa syntyy todennäköisimmin, jos asioista ei ole sovittu kirjallisesti, suunnittelu tai valvonta on suoritettu puutteellisesti tai hankkeen eri osapuolten välinen yhteistyö ei toimi. Kun nämä kohdat saatetaan kuntoon, vältetään monelta epäselvyydeltä ja erimielisyydeltä sekä pystytään varmemmin takaamaan onnistunut lopputulos.

Kun valmistuneen korjauskohteen kunnosta huolehditaan säännönmukaisin, pienimuotoisin ylläpitotoimenpitein, vältetään jatkossa laajamittaisilta korjauksilta. Korjausrakentamista tulisikin kehittää siihen suuntaan, että rakennuksen kuntoa tarkkailtaisiin ja rakennusta huollettaisiin säännöllisesti, eikä vain korjattaisi jo laaja-alaisiksi muodostuneita vaurioita. Tällaisella rakennuksen suunnitelmallisella kunnossapidolla saadaan rakennus pysymään jatkuvasti hyväkuntoisena.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli omalta osaltaan vähentää omaa kotiaan korjaamaan lähtevän yksityishenkilön työsarkaa, kun korjaushankkeen eri vaiheet ja tieto siitä, mistä apua ja lisätietoa löytyy, ovat yksien kansien välissä. Tietouden lisääntyessä myös todennäköisyys hankkeen onnistumisesta kasvaa. Kun korjaushanke suunnitellaan hyvin, työt tehdään kerralla oikein sekä laadukkaasti ja kohteen valmistuttua rakennusta huolletaan, vältetään jatkuvalta uudelleenkorjaamiselta. Näin toimimalla voidaan taas asua pidempään turvallisessa, terveellisessä ja pitkäikäisessä kodissa.

LÄHTEET

Asbesti on työturvallisuusriski. 2010. Helsingin rakennusmestarit ja -insinöörit jäsenlehti. Helsinki: Helsingin rakennusmestarit ja -insinöörit AMK ry.

Asunnon kuntotarkastus - kuntotarkastuksen tilaaminen. 2012. Raksystems Anticimex. Luettu 19.3.2012. <http://www.raksystems.fi>.

Energiatehokas koti. 2012. Energiaselvitys ja energiatodistus. Luettu 20.2.2012. http://www.energiatehokaskoti.fi/perustietoa/maaraykset/energiaselvitys_ja_energiatodistus.

Energiaselvitys ja -todistus rakennusluvan liitteenä. 2012. Rakentamisen + asumisen energianeuvonta. Luettu 20.2.2012. <http://www.neuvoo.fi>.

Etera. 29.12.2011. Työeläkemaksut. Luettu 24.3.2012. <https://www.etera.fi/fi/tyel/tyel-maksut/Sivut/Default.aspx>.

Haitta-ainekartoitukset. 6.5.2011. Inspecta. Luettu 1.4.2012. <http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Konsultointi/Talotekniset-palvelut/Haitta-ainekartoitukset>.

Hallikainen, J. 2010. Energiatodistus - mitä se kertoo? Pientalorakentamisen Koulutuskeskus PRK Oy. Luettu 9.4.2012. <http://www.prkk.fi>.

Happonen, K. 2012. CE-merkitty rakennustuote voi olla määräystenvastainen. Aamulehti 16.4.2012, 4.

Hekkanen, M. 2000. Kuntotutkimuksen tilaaminen. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy - REP Ltd.

Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto. Materiaalien ja rakennustuotteiden kelppoisuus. 3.4.2012. Luettu 16.4.2012. <http://www.hel.fi/hki/Rakvv/fi/Etusivu>.

Jaakkola, H. 2010. Kuluttajan asemassa olevan rakennuttajan ja urakoitsijan väliset sopimusongelmat. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma. Saimaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Kankainen J. & Junnonen J-M. 2000. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kiinteistön ylläpito ja korjausrakentaminen. 11.11.2011. Ympäristöministeriö. Luettu 23.3.2012. <http://www.ymparisto.fi>.

Korjaus-, energia- ja terveyshaitta-avustukset. 8.2.2012. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Tulostettu 12.3.2012. <http://www.ara.fi>.

Korjausrakentamisen energiatehokkuusasetus myöhästyy. Rakennuslehti. 22.3.2012.

Korjaustieto - Korjausrakentamisen avustukset ja rahoitus. 2012. Ympäristöministeriö. Tulostettu 12.3.2012. <http://www.korjaustieto.fi/viranomaistieto/korjausrakentamisen-avustukset-ja-rahoitus.html>.

Korjaustieto - Kuka vastaa mistäkin. 2012. Ympäristöministeriö. Tulostettu 5.3.2012.
<http://www.korjaustieto.fi/pientalot/korjaushankkeet/korjaushankkeiden-projektointi/kuka-vastaa-mistakin.html>.

Korjaustieto - Märkätilasaneerauksen valvonta ja tarkastukset. 2012. Ympäristöministeriö. Tulostettu 5.3.2012.
<http://www.korjaustieto.fi/pientalot/korjaushankkeet/markatilojen-ja-keittion-korjaukset/markatilasaneerauksen-valvonta.html>.

Korkala, T. & Luostarinen, M. 1994. Rakennusvauriot kiinteistönpidossa. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy - REP Ltd.

Koskenvesa A., Nissinen S., Olenius A., Penttilä H., Tiula M. 2001. Asunnon remonttiopas. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kuntotutkimus on korjaustyön perusta. 2012. Vahanen-yhtiöt. Luettu 1.4.2012.
<http://www.vahanen.com/Suomeksi/Palvelut/Erikoisasiantuntijapalvelut/Kuntotutkimukset.iw3>.

Kuosa, J. 2003. Korjausrakentamisen hyvät toimintatavat. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.

Kyselytutkimus omakotitalo-omistajille. 25.11.2011. Ympäristöministeriö - Kosteus- ja hometalkoot. Helsinki: Suomen Online Tutkimus Oy.

Latola, M. 2003. Vastuu rakennusvirheistä. Nordius-lehti 2/2003. <http://www.nordius.fi>.

Lehtinen, J. 2003. Työtehoseura. Työmaapäiväkirja. Tulostettu 5.2.2012.
<http://www.tts.fi/rakentaminen/files/paivakirja.pdf>.

Lehtonen, T. 2012. Maksuerät. Esitelmä. Työmaan talous -kurssi 13.3.2012. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.

Lommi, J. 2005. Huolehdi talostasi - tee huoltotoimet säännöllisesti. Luettu 15.4.2012.
<http://www.prkk.fi>.

Lommi, J. 2008. Pientalon käyttöönotto ja takuu-aika. Luettu 15.4.2012.
<http://www.prkk.fi>.

Lähivakuutuksen muistilista turvalliseen korjausrakentamiseen. 2012. Tulostettu 24.3.2012. <http://www.suomirakentaa.fi/korjaaja/korjausrakentaminen-ja-suunnittelu/yritysten-artikkeleita-aiheesta/laehivakuutuksen-muistilista-turvalliseen-rakentamiseen>.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132.

Maankäyttö- ja rakennuslaki. Laki maankäyttö- ja rakennuslain 2 ja 166 §:n muuttamisesta 13.4.2007/488.

Maankäytön ja rakentamisen lainsäädäntöhankkeet. Päivitetty 12.5.2011. Ympäristöministeriö. Luettu 23.3.2012. <http://www.ymparisto.fi>.

Miettinen, J. 2012. Viranomaistoimenpiteet työmaalla. Esitelmä. Pientalon vastaavan työnjohtajan kurssi 29.3.2012. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.

Ohje korjausavustusten hakemiseen, myöntämiseen ja maksamiseen. 6.2.2012. Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. Tulostettu 12.3.2012. <http://www.ara.fi>.

Olenius, A., Koskenvesa, A. & Penttilä H. 2006. Puutalon remontti. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Opas kosteusongelmiin - Rakennustekninen, mikrobiologinen ja lääketieteellinen näkökulma. Leivo, V. (toim.) 1998. Tampere: Tampereen teknillinen korkeakoulu. Rakennustekniikan osasto.

Pellinen, S. 2009. Korjausrakentamisessakin on muistettava vakuutusturva. Tulostettu 24.3.2012. <http://www.rakennaoykein.fi>.

Peltola, R. 2012. Sopimukset ja vastuukysymykset. Luettu 15.4.2012. <http://www.rakennaoykein.fi>.

Pientalotyömaan vastaavat työnjohtajat. 2012. Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL. Tulostettu 1.3.2012. http://www.rkl.fi/asiantuntijapalvelut/pientalotyomaan-tyonjohtajat/fi_FI/pientalotyomaan-tyonjohtajat.

Rakennusalan käsitteitä. 2008. VTT. Tulostettu 5.3.2012. http://www.vtt.fi/liitetiedostot/cluster6_rakentaminen_yhdyskuntatekniikka/Valsai_Sanasto.pdf.

Rakennushankkeen osapuolet. 2012. Rakennustieto. Tulostettu 27.2.2012. <http://www.rakennustieto.fi>.

Rakennushankkeen sopimussuhteet ja eri urakkamuodot. 2012. Sähköala. Tulostettu 5.3.2012. <http://www.sahkoala.fi/ammattilaiset/Lakioikeus>.

Rakennusluvan hakeminen. 2008. Ympäristöministeriö. Päivitetty 5.2.2008. Tulostettu 16.1.2012. <http://www.ymparisto.fi>.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi. Päivitetty 8.7. 2011. Ympäristöministeriö. Luettu 23.3.2012. <http://www.ymparisto.fi>.

Rakennusten entistämisavustus. 9.12.2011. Museovirasto. Luettu 12.3.2012. http://www.nba.fi/fi/avustukset/rakennusten_entistamisavustukset.

Rakennusten korjaustekniikka ja talous. Kaivonen, J. (toim.) 1994. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Salmi, T. & Kemoff, T. 1996. Home- ja kosteusongelmat rakennuksessa. Helsinki: Kiinteistöalan Kustannus Oy - REP Ltd.

Salomäki, E. 2012. Laadunhallinta rakennushankkeen aikana. Esitelmä. Pientalon vastaavan työnjohtajan kurssi 27.3.2012. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.

Suomen rakennustarkastus Oy. 2012. Asuntokaupan kuntotarkastukset. Luettu 19.3.2012. <http://rakennustarkastus.fi>.

Suomen rakentamismääräyskokoelma A1. Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus. Määräykset ja ohjeet 2006. 2006. Helsinki: Ympäristöministeriö. Asunto- ja rakennusosasto.

Suomen rakentamismääräyskokoelma A2. Rakennusten suunnittelijat ja suunnitelmat. Määräykset ja ohjeet 2002. 2002. Helsinki: Ympäristöministeriö. Asunto- ja rakennusosasto.

Suomen Sisäilmakeskus Oy. 2012. Omakotitalojen tyyppiviivat. Tulostettu 6.4.2012. <http://www.sisailmakeskus.fi>.

Suomen Valesokkeli Oy. 2012. Luettu 6.4.2012. <http://www.valesokkeli.fi>.

Säteri, J. 27.10.1995. Homevaurioiden ehkäisy ja tunnistaminen. Sisäilmayhdistys. Tulostettu 19.3.2012. http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/perustietoa/homevaurioiden_ehkaisy_ja_tunnistaminen.

Talokorjaamo. 2012. Rakentaja.fi. Tulostettu 27.2.2012. <http://www.rakentaja.fi>.

Tampereen kaupunki - Korjaus- ja energia-avustukset. 2012. Tulostettu 12.3.2012. <http://www.tampere.fi/asuminenjarakentaminen/avustukset.html>.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto. 22.3.2012. Ennakkoarvio: Työtapaturmien lukumäärä kasvoi edelleen vuonna 2011. <http://www.tvl.fi>.

Tilastokeskus. 2009. Talonrakentamisen arvo vuonna 2008. <http://www.stat.fi>.

Työsuojeluhallinto - Home- ja kosteusvauriot. 2012. Tulostettu 19.3.2012. <http://www.tyosuojelu.fi/fi/home-kosteusvauriot>.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205.

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 23.6.1994/629.

Valvira. 2010. Asbesti. Luettu 15.4.2012. http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/terveydensuojelu/asumisterveys/hiukkaset_ja_kuidut/asbesti.

Valvojan muistilista. 2008. Sisäilmayhdistys ry. Luettu 8.4.2012. http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/korjausten_laadunvarmistus/valvojan_muistilista.

Valvoja tarkistaa korjaushankkeen laadun. 27.3.2012. Suomen Kiinteistölehti. Luettu 8.4.2012. <http://www.kiinteistolehti.fi/lehti/lehti/valvoja-tarkastaa-korjaushankkeen-laadun>.

Veronmaksajain Keskusliitto ry. 2011. Kotitalousvähennys. Päivitetty 22.12.2011. Tu-
lostettu 13.2.2012. <http://www.veronmaksajat.fi/omatveroasiat/kotitalousvahennys>.

Väestökisterikeskus. 2011. Rakennuskannan ikä Suomessa vuonna 2010.
<http://www.vrk.fi>.

Yhteinen kannanotto valtioneuvoston asetuksessa (VNa 205/2009) säädetystä turvalli-
suuskoordinaattorista. 1.7.2009. Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry &
Talonrakennusteollisuus ry.

LIITTEET

Liite 1. Pientalon korjausprosessikaavio

Liite 1. Pientalon korjausprosessikaavio

