

# **PIENTALOJEN PALOVAHINKOJEN KORVAUSKÄSITTELY**

Taru Kylläinen

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2013  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Kiinteistönpidon suuntautuminen

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Kiinteistönpidon suuntautumisvaihtoehto

KYLLÄSTINEN, TARU:  
Pientalojen palovahinkojen korvauskäsittely

Opinnäytetyö 66 sivua, joista liitteitä 4 sivua  
Huhtikuu 2013

---

Vakuutus antaa turvaa vakuutuksenottajalle tiettyjä riskien aiheuttamia vahinkoja vastaan. Vahingon tapahtuttua vakuutuksenottaja ilmoittaa tapahtuneesta vakuutusyhtiölle, jolloin korvauskäsittely käynnistyy. Tässä työssä keskityttiin palovahinkojen korvauskäsittelyyn ja rakennuksen hinnan määrittämiseen. Työn tarkoituksena oli laatia Excel-taulukko pientalojen palovahinkojen korvauksista ja korvauksen määrään liittyvistä seikoista. Tavoitteena oli koota toimeksiantajalle yhteen tiedostoon tietoa korvausmääristä, joiden avulla vahinkotarkastajat voivat nopeasti tarvittaessa arvioida tiettyjen muuttujien avulla korvattavan rakennuksen rakentamiskustannukset.

Laadittu taulukko kattaa 70 pientalon palovahinkotapausta. Suurin osa näistä on puu- tai sekarunkoisia rakennuksia, mutta otokseen sisältyy myös hirsi- ja kivrunkoisia taloja. Talojen kerrosluku vaihtelee yksi- ja puolitoistakerroksisista kaksikerroksisiin. Korvauskustannuksista on kerätty purkuun, rakennuttamiseen ja itse talon rakentamiseen liittyvät kulut. Rakennuspalot ovat sattuneet eri vuosina ja eri paikkakunnilla, joten korvauskulujen vertailtavuuden vuoksi hinnat on korjattu Haahtela-indeksillä vuoteen 2013.

Otokseen kerätyistä tapauksista saa suuntaa-antavaa tietoa korvausmääristä muun muassa eri runkorakenteiden osalta. Taulukko on koottu siten, että siihen voi jatkossa kirjata lisää tapauksia. Jo kerättyjen sekä tulevaisuudessa kerättävien tapausten vertailu toimii, kunhan taulukkoon syöttää uudet indeksitiedot tulevien vuosien osalta.

Rakennusten palovahingot aiheuttavat taloudellisten kustannusten lisäksi myös henkisiä kärsimyksiä ja pahimmassa tapauksessa ihmishenkien menetyksiä. Tämän vuoksi on tärkeää kiinnittää tähän asiaan huomiota ja ottaa myös tässä tuotoksessa esille rakennusten paloturvallisuus ja toimenpiteet, joilla sitä voidaan parantaa.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Civil Engineering  
Building Management

**TARU KYLLÄSTINEN**

Indemnities of one-family houses fire damages

Bachelor's thesis 66 pages, appendices 4 pages  
April 2013

---

Insurance provides security to the policyholder against certain risks. When the damage has occurred, the policyholder informs about it the insurance company and so the processing of indemnity starts. This work focuses on fire damages, processing of indemnity and the determination of the value of the house. The aim is to draw up an Excel table of indemnities of one-family houses fire damages. The aim is to gather information for the client in a single file, which provides an easy tool for claim adjusters for quick evaluation of indemnity.

In the table there is 70 cases of fire damages that have happened to one-family houses. Most of these are wooden buildings, but there are also houses built of timber and stone. Houses are single-storey, half-storey and double-storey. Indemnities costs have been collected from demolition, building construction and developers expenses. Building fires have occurred in different years and in different places. So that prices would be comparable, they have been corrected with Haahtela index to year 2013. Collected table provides approximate information of different types of houses indemnity costs. The table is compiled in such a way, that it can be added with more cases in the future.

Fire damages cause financial costs, but also emotional trauma and suffering. In the worst case deaths. Therefore it is important to pay attention also to fire safety and actions that can improve fire safety.

---

Key words: processing of indemnity, fire damages determination of the value of the house, Haahtela index

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	7
1.2	Opinnäytetyön tavoite .....	7
1.3	Tutkimusmenetelmä.....	8
2	VAKUUTUTOIMINTA JA TALOUDEN SUHDANTEET .....	10
2.1	Vakuutusala ja talouden suhdanteet.....	10
2.2	Omaisuusvakuuttaminen .....	14
2.2.1	Vakuutusalan valvonta.....	15
2.2.2	Vakuutusalan toimintaperiaatteet .....	15
2.3	Vakuutuksen elinkaari.....	16
3	KORVAUSKÄSITTELY .....	20
3.1	Korvaustoiminnan periaatteet .....	20
3.2	Omaisuusvahinkojen korvauskäsittely .....	20
3.3	Vahingon korvauksen arviointi.....	23
3.4	Rakennusvahingon korvauskäsittely .....	26
4	PIENTALON HINNAN ARVIOINTI .....	31
4.1	Pientalon rakennuskustannukset .....	31
4.2	Talouden suhdanteiden vaikutus talonrakentamiseen.....	32
4.3	Haahtela-indeksi .....	34
4.4	Kustannuksiin vaikuttavat tekijät.....	36
4.4.1	Tilat ja suunnitteluratkaisut.....	36
4.4.2	Rakennuspaikan olosuhteet.....	37
4.4.3	Ajoitus ja aikataulu .....	38
4.4.4	Toteutustapa .....	39
4.4.5	Hintatekijät .....	41
4.5	Kustannusten arviointi.....	42
4.6	Kustannusten ohjaus.....	43
5	PALOTURVALLISUUS.....	46
5.1	Paloturvallisuus Suomessa .....	46
5.2	Paloturvallisuusmääräykset .....	48
5.3	Sähköpalot .....	50
5.4	Paloturvallisuuden parantaminen.....	52
6	PIENTALOJEN TOTAALIPALOJEN KORVAUKSET .....	54
6.1	Taulukoitu materiaali .....	54
6.2	Taulukon tuottama tieto.....	55
7	POHDINTA .....	58

LÄHTEET .....	60
LIITTEET .....	63
Liite 1. Vakuutusyhtiöiden vakuutusmaksutulot, vahinkosuhteet ja maksetut korvaukset Suomessa vuonna 2011 .....	63
Liite 2. Korvattavuuden ratkaisu.....	64
Liite 3. Hintatason kehitys indeksialueilla ja ennuste vuodelle 2013 .....	65
Liite 4. Esimerkki rakennuksen hinnan arvioinnista.....	66

## ERITYISSANASTO

Bruttoala	Rakennuksen kerrostasojen kerrostasoalojen summa
Haahtela-indeksi	Muuttuvapainoinen ja muuttuvahintainen rakentamisen tarjoushintaindeksi
Indeksialue	Haahtela-indeksin mukainen aluejaottelu
Ikävähennys	Omaisuuuden jälleenhankinta-arvon vuotuinen alentaminen
Jälleenhankinta-arvo	Kyseessä olevaa rakennusta vastaavan uudisrakennuksen todennäköiset rakentamiskustannukset arviointihetkellä
Kertakorvaus	Vahingosta maksetaan sopimuksenmukainen tietty rahasumma vakuutuksenottajalle
Käypä arvo	Hinta joka kohteesta saataisiin myymällä se vapailla markkinoilla
Päivänarvo	Omaisuuuden arvo, joka saadaan kun jälleenhankinta-arvosta vähennetään muun muassa iän ja käytön aiheuttamat arvovähennykset
Suojeluohje	Vakuutussopimukseen kiinteästi liitetyt ohjeet, joiden mukaan vakuutuksenottajaa veloitetaan toimimaan, jotta vakuutussopimus pätsi
Totaalivahinko	Koko vakuutettu kohde on tuhoutunut täysin

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Opinnäytetyön tausta

Vakuutusyhtiöt toimivat Suomessa rahoitussektorilla, ja niiden toimintaa valvoo Finanssivalvonta. Vakuutuksen tarkoituksena on antaa taloudellista turvaa vakuutuksenottajalle mahdollisten riskien varalta. Tavallisimpia yksittäisiä kotitalouksia uhkaavia omaisuusriskejä ovat tulipalot, murrot ja putkistovuodot.

Tässä työssä keskitytään omaisuusvahinkojen osalta palovahinkojen korvauskäsittelyyn ja rakennuksen hinnan määrittämiseen. Työn tarkoituksena on laatia Excel-taulukko pientalojen palovahinkojen korvauksista ja korvauksen määrään liittyvistä seikoista. Työssä käydään läpi vakuutustoimintaa, korvauskäsittelyä, pientalon hinnan arviointia sekä paloturvallisuutta. Aiheet nivoutuvat yhteen tuotetun taulukon rinnalle ja antavat teoriataustaa korvauskäsittelystä.

## 1.2 Opinnäytetyön tavoite

Työn tavoitteena on koota tietoa, jonka perusteella Keskinäinen Vakuutusyhtiö LähiTapiolan Korvauspalveluissa voidaan arvioida, kuinka suuri korvaus yksittäisestä tapahtuneesta totaalipalosta joudutaan maksamaan rakentamisen osalta. Materiaalin avulla vahinkotarkastajalla on mahdollisuus tehdä ennakoarviointia korvauksen suuruudesta jo ennen vahinkopaikalle menoa ja korvausmäärän tarkkaa laskemista. Tuotetun taulukon perusteella palovahinkojen korvausmenoja voidaan myös arvioida ja vertailla eri muuttujien avulla.

Otantaan on pyritty keräämään korvauksiin kohdistuvat oleelliset tiedot, jotta tilastoitu materiaali olisi käyttökelpoinen ja hyödyllinen. Korvausmenojen vertailtavuuden toimivuuden vuoksi eri vuosina rakennetut ja korvattujen rakennusten kustannukset on muutettu Haahtela-indeksillä vastaamaan vuoden 2013 hintoja. Taulukko on rakennettu siten, että sitä on mahdollisuus laajentaa uusien tapausten osalta ja päivittää vuosien varrella.

Tavoitteena on myös perehtyä paloturvallisuuteen ja paloturvallisuusmääräyksiin. Paloturvallisuuteen liittyvät määräykset ovat vuosien saatossa kiristyneet ja paloturvallisuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota, mutta palokuolemat ovat Suomessa edelleen korkealla tasolla muihin maihin verrattuna. Rakennusten paloturvallisuutta parantavilla toimenpiteillä voidaan vähentää palovahingoista aiheutuneiden kustannusten lisäksi myös palovahinkoon liittyvien ihmisten henkistä kärsimystä ja palokuolemia.

### **1.3 Tutkimusmenetelmä**

Tutkimusmenetelmään on käytetty kvantitatiivista menetelmää, jossa otanta koostuu Keskinäinen Vakuutusyhtiö LähiTapiolan arkistoiduista vahinkokansioista. Vahinkokansioihin kerätään kaikki tapaukseen liittyvät tiedot korvauspäätöksineen. Toimeksiantaja määritteli, mitä tietoja tarkalleen ottaen on kerättävä, mistä on hyötyä ja mistä muuttujista löytyy arkistoitua tietoa.

Taulukoituun materiaaliin jokainen tapaus on identifioitu vahinkonumeron ja nimen mukaan, tämän lisäksi taulukkoon on kirjattu tapahtumapaikkakunta ja indeksialue, syttymissy, rakennus- ja mahdollinen peruskorjausvuosi, rakennuksen kerrosala, runkorakenne, kerrosten lukumäärä sekä tietoa maksetuista korvauksista – onko palovahingosta korvattu myös perustukset, mitkä olivat purku- ja rakennuttamiskustannukset sekä kuinka paljon korvauksia yhteensä maksettiin rakentamisen osalta. Maksetut korvaukset olivat vuosilta 2006–2010, joten korvausten vertailtavuuden vuoksi ne on muutettu Haahtela-indeksin avulla vastamaan vuotta 2013.

Opinnäytetyö koostuu kolmesta eri osa-alueesta. Ensimmäisessä osuudessa käsitellään vakuutustoimintaa ja korvauskäsittelyä. Vakuutustoiminnasta avataan suurimpien Suomessa toimivien vakuutusyhtiöiden nykyistä tilannetta talouden suhdanteet huomioiden. Osiossa käsitellään myös vakuutustoiminnan yleisiä periaatteita ja velvoitteita, joiden mukaan niin vakuutuksen antajan kuin myös vakuutuksenottajan tulee toimia. Korvauskäsittelystä avataan sen päävaiheita ja korvauskäytäntöjä sekä kuinka käsittely etenee rakennusvahinkojen osalta.



Toisen osa-alueen aiheena on pientalon hinnan arviointi. Osiossa selvitetään, mistä rakennuskustannukset muodostuvat, mitkä eri tekijät vaikuttavat kustannuksiin, miten kustannuksia arvioidaan rakennushankkeen alussa ja kuinka kustannuksia ohjataan projektin edetessä. Rakentamisen hinnat ovat hyvin suhdanneherkkiä, minkä vuoksi eri aikana rakennettujen täysin samanlaisten talojen kustannukset voivat erota suurestikin toisistaan. Jotta eri vuosina rakennettujen talojen hintaa pystyisi luotettavasti vertailemaan ja käyttämään apuna hinnan arvioinnissa, kustannukset tulee muuttaa samaa vuotta vastaavaan hintatasoon. Tämän vuoksi osiossa käsitellään myös Haahtela-indeksiä, jonka avulla muunnos voidaan tehdä indeksilukujen suhteella. Haahtela-indeksi on valittu siksi, että LähiTapiolalla käytetään Haahtelan indeksien mukaisia indeksikorjauksia rakennusten korvausmäärien arvioinnissa.

Kolmas osio käsittelee paloturvallisuutta. Tulipalot aiheuttavat suuria korvauseriä vakuutusyhtiöille, joten on tärkeä selvittää, mitkä tekijät aiheuttavat paloja. Osuudessa käsitellään yleisesti ottaen paloturvallisuuden tilannetta Suomessa ja kuinka paloturvallisuutta voisi parantaa.

Lopuksi käsitellään vielä taulukoitua materiaalia ja sen tuomaa tietoa. Raportin lopussa on pohdinta opinnäytetyön tuottaman tiedon käytöstä ja hyödynnettävyydestä.

## 2 VAKUUTUTOIMINTA JA TALOUDEN SUHDANTEET

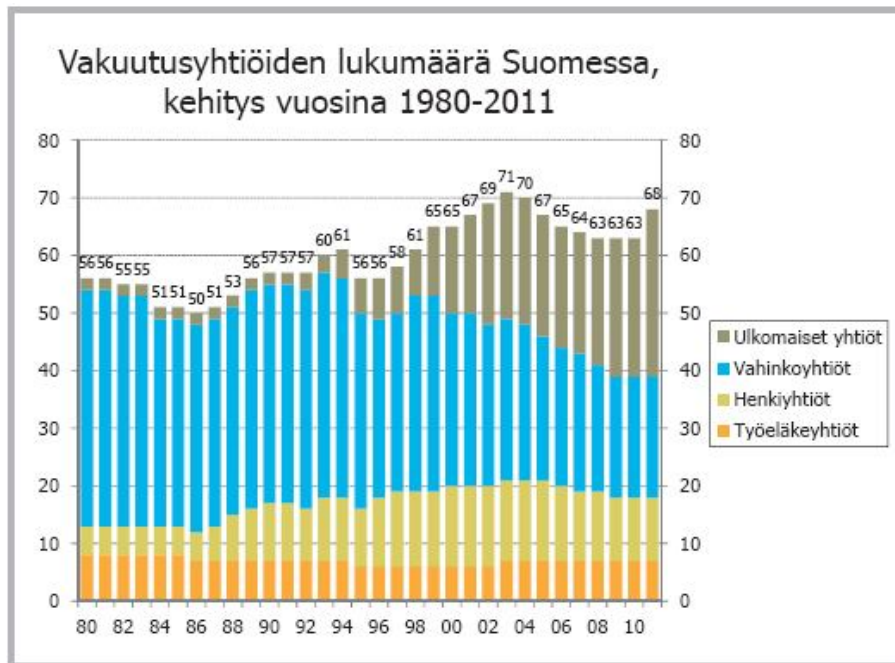
### 2.1 Vakuutusala ja talouden suhdanteet

Vakuutuksen tehtävänä on turvata ihmisten, yritysten ja yhteisöjen elämää sekä taloudellista toimintaa riskien varalta. Vakuutustoiminnan merkitys Suomessa on suuri – vakuutusmaksutulo suhteessa bruttokansantuotteeseen on vajaa yhdeksän prosenttia ja vakuutusyhtiöiden sijoitusten osuus on noin 53 prosenttia bruttokansantuotteesta. (Vakuutus Suomessa 2009.) Vuoden 2011 lopussa Suomessa toimi 39 kotimaista vakuutusyhtiötä, 29 ulkomaista vakuutusyhtiön edustoa sekä 70 vakuutusmeklariyritystä (Koivisto 2012). Vakuutusyhtiöt toimivat Suomessa rahoitussektorilla yhdessä pankkien ja muiden rahoituslaitosten kanssa. Näiden valvontaviranomaisena toimii Finanssivalvonta (Laki Finanssivalvonnasta 2008).

Sosiaaliturva on pyritty järjestämään Suomessa hyvinvointiyhteiskuntamallin mukaisesti, minkä tunnusmerkkeinä on verovaroin kustannettu vähimmäisturva (Vakuutus Suomessa 2009). Sosiaaliturvaan kuuluvat sosiaalihuolto, -avustukset ja -vakuutukset. Vakuutustoiminta voidaan jakaa kahteen osaan – sosiaalivakuutuksiin ja yksityisvakuutuksiin. Sosiaalivakuutuksiin luetaan eläke- ja sairausvakuutukset sekä työtapaturmavakuutukset liitännäisvakuutuksineen. Yksityisvakuutus sisältää vapaaehtoiset, asiakkaan ja vakuutusyhtiön sopimuksin järjestetty vakuutusturva, henkilö- ja vahinkovakuutukset. (Pellikka, Peilimö, Puntari & Vaitomaa 2011, 16–17.) Merkittävä osa Suomen vakuutus- ja sosiaaliturvasta on lakisääteisiä. Laissa säädettyjä pakollisia vakuutuksia ovat työeläke-, työtapaturma-, liikenne-, potilas- ja ympäristövahinkovakuutus, joista kaikista on oma lakinsa. (Lakisääteiset vakuutukset 2012.)

Suomessa toimi vuoden 2011 lopussa 39 kotimaista vakuutusyhtiötä, joista 21 oli vahinko- ja jälleenvakuutusyhtiöitä, 11 henkivakuutusyhtiöitä ja seitsemän työeläkevakuutusyhtiöitä (kuva 1). Yhtiöissä työskenteli vuonna 2011 keskimäärin 10 680 henkilöä. Kuvaajasta huomataan, että työeläkeyhtiöiden osuus on pysynyt 1980-luvulta asti lähes samana, hieman alle kymmenessä yhtiössä. Henkivakuutusyhtiöiden osuus nousi hieman kasvuun 1980-luvun lopulla, mutta se tasoittui muutamassa vuodessa noin kymmeneen. Vahinkovakuutusyhtiöiden määrässä on tapahtunut

tarkastetulla ajanjaksolla suuri muutos. 1980-luvun alussa niitä oli noin 40, mutta yhtiöiden määrä kääntyi laskuun 1990-luvun puolivälissä ja tarkastelujakson lopussa. Vuonna 2011 vahinkovakuutusyhtiöitä oli 21. Ulkomaisia vakuutusyhtiöitä on ollut markkinoilla koko tarkastelujakson ajan. Niiden määrä pysyi pitkään parissa yhtiössä, mutta 1990-luvun puolivälissä ulkomaisten vakuutusyhtiöiden osuus alkoi kasvaa ja vuonna 2011 niiden osuus oli lähes puolet Suomessa toimivista vakuutusyhtiöistä. (Koivisto 2012.)



KUVA 1. Vakuutusyhtiöiden lukumäärä Suomessa (Koivisto 2012.)

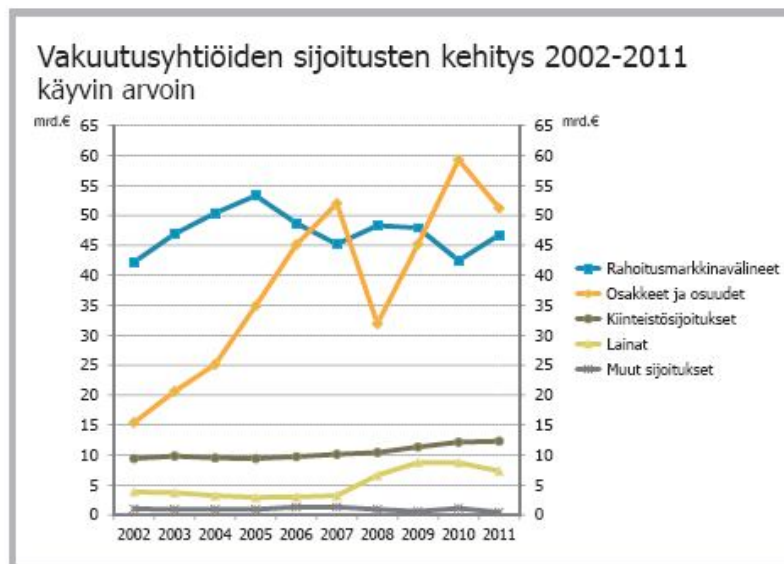
Finanssialan keskusliiton tietojen (Liite 1) mukaan vakuutusyhtiöiden maksutulot yhteensä vuonna 2011 olivat 18 579 miljoonaa euroa. Ne koostuivat eläkevakuutuksien maksutuloista 11 462 miljoonaa euroa, henkivakuutusmaksutuloista 3 258 miljoonaa euroa ja vahinkovakuutuksien maksutuloista 3 859 miljoonaa euroa, joista palo- ja muiden omaisuusvahinkojen osuus oli 847 miljoonaa euroa. Vakuutusyhtiöiden maksutulot pienenivät edellisvuoteen (2010) verrattuna 2,6 prosentilla, joka johtui henkivakuutustulojen romahtamisesta 32,0 prosentilla. Muiden vakuutusryhmien tulot sen sijaan kasvoivat – eläkevakuutukset 7,6 prosentilla ja vahinkovakuutukset 6,0 prosentilla. (Koivisto 2012.)

Maksettujen korvausten osuus oli vuonna 2011 yhteensä 17 385 miljoonaa euroa, mikä nousi vuoteen 2010 verrattuna 3,7 prosentilla. Eläkevakuutuksien maksetut korvaukset olivat 11 238 miljoonaa euroa, muutosta vuoteen 2010 oli 7,9 prosentin nousu. Henkivakuutuksista maksettiin 3 592 miljoonaa euroa korvauksia, korvausmäärä laski

vuoteen 2010 verrattuna 8,4 prosentilla. Vahinkovakuutuksien korvausmäärä oli 2 555 miljoonaa euroa, joka nousi 5,2 prosentilla. Vahinkovakuutuksiin kuuluva palo- ja muiden omaisuusvahinkojen korvauksia maksettiin 576 miljoonaa euroa, mikä nousi 8,3 prosentilla.

Viiden suurimman vahinkovakuutusyhtiöryhmän (OP-Pohjola, If, Tapiola, Fennia ja Lähivakuutus) yhteenlaskettu markkinaosuus oli vuonna 2011 lähes 90 prosenttia. Vahinkovakuutusyhtiöiden sijoitustoiminnan nettotuotot olivat vuonna 2011 166 miljoonaa euroa ja ne vähenivät 73 prosenttia. Yhtiöt tekivät yhteensä 11 miljoonan euron liiketappion ja kokonaistulos jäi myös negatiiviseksi 74 miljoonaa euroa. Vakavaraisuuspääoma laski 4,4 miljardiin euroon, mikä heikensi yhtiöiden vastuunkantokykyä. Vahinkoyhtiöiden toimintapääoma oli 3,7-kertainen suhteessa vakuutusyhtiölain edellyttämään määrään. (Koivisto 2012.)

Vakuutusyhtiöiden sijoituskannan (kuva 2) arvo oli vuonna 2011 118 miljardia euroa, ja se laski edellisvuoteen verrattuna 5 prosenttia. Työeläkeyhtiöillä oli eniten sijoituksia, 81 miljardia euroa, henkivakuutusyhtiöiden sijoitusten arvo oli 25 miljardia euroa ja vahinkovakuutusyhtiöiden 12 miljardia euroa. Suurin osa sijoituksista (48 prosenttia) oli osakkeina, joiden arvo oli yhteensä 51 miljardia euroa. Osakkeiden tuotto jäi noin 10 prosenttia negatiiviseksi. Rahoitusmarkkinavälineitä (osuus sijoituskannasta 40 prosenttia), joista suurin osuus oli joukkovelkakirjoissa, oli 47 miljardia euroa ja tuottoa niistä tuli 2, 5 prosenttia. Kiinteistösijoituksissa oli 10 prosenttia omaisuudesta, 12 miljardia euroa ja niiden tuotto oli 6,8 prosenttia. Vakuutusyhtiöiden myöntämien lainojen osuus oli 7 prosenttia, reilu 7 miljardia euroa, ja niiden tuotto oli 3,5 prosenttia. (Koivisto 2012.)



KUVA 2. Vakuutusyhtiöiden sijoitusten kehitys 2001–2011 (Koivisto 2012.)

Euroalueen talousnäkymää synkentää edelleen euroalueen pitkittynyt talouskriisi. BKT:n kasvu jäänee vuonna 2012 negatiiviseksi, mutta talouden kääntyminen loivaan kasvuun voi tapahtua optimistisimpien ennustuksien mukaan kuluvan vuoden aikana. Suomen BKT:n kasvuennuste vuodelle 2012 liikkuu 0 ja 1 prosentin välillä. (KTI Markkinakatsaus – syksy 2012.) Pörssit ovat toipuneet viime kesän notkahduksesta ja valtionlainamarkkinoiden osoittaa vakautumisen merkkejä, reaalitalouden lähinäkömät ovat kuitenkin yhä heikot. Vakuutusyhtiöiden kotimainen maksutulo on kasvussa, arvio maksutuloista vuodelle 2012 on 19,9 miljardia euroa. (Arvio vakuutusmarkkinoiden kehityksestä 2012.)

Suomen vakuutustoiminnassa vahinkomenojen kasvu on saatu kuriin ja henkivakuutuksien myynti on kasvussa. Vahinkovakuutuksien korvauksia arvioidaan maksettavan vuonna 2012 2,7 miljardia euroa, kasvua edellisvuoteen noin 6 prosenttia. Palo- ja omaisuusvakuutusten maksutulon arvioidaan olevan 895 miljoonaa euroa, kasvavan 6 prosenttia. työeläkeyhtiöiden maksutulo on sidoksissa kansantalouden palkkakehitykseen. Palkkasumma kasvoi 4 prosenttia, lakisääteinen eläkemaksutulo arvioidaan kasvavan 7 prosenttia, maksutuloa kertyy noin 12,2 miljardia euroa. Henkivakuutusyhtiöiden maksutulo nousee vuonna 2012 arvioilta 3,7 miljardiin euroon, eli 12 prosenttia suuremmaksi edellisvuoteen verrattuna. (Arvio vakuutusmarkkinoiden kehityksestä 2012.)

Vakuutusyhtiöiden yhteenlasketut sijoitukset oli vuoden 2012 syyskuussa runsaat 129 miljardia euroa ja niiden arvo nousi edelliseen vuoteen verrattuna 6 prosentilla. Euromääräisesti suurin sijoituserä oli joukkovelkakirjoissa (32 prosenttia sijoituskannasta), 42 miljardia euroa. Osakkeiden osuus oli 28 miljardia euroa, 22 prosenttia sijoituksista. Osakkeiden arvo nousi syyskuuhun 2012 mennessä 11 prosentilla. Rahastoituna yhtiöillä oli 26 miljardia euroa (20 prosenttia sijoituksista), rahastoidun omaisuuden arvo nousi syyskuuhun mennessä 7 prosentilla. (Arvio vakuutusmarkkinoiden kehityksestä 2012.)

Kiinteistösijoitusten arvo oli 11,8 miljardia euroa ja niiden osuus sijoituksista oli 9 prosenttia. Kiinteistörahastoihin oli sijoitettu 2,7 miljardia euroa. Kiinteistösijoitusten määrä nousi edellisvuoteen verrattuna 2 prosentilla. Vakuutusyhtiöiden myöntämien lainojen määrä väheni 5 prosentilla, niitä oli 9,7 miljardia euroa. (Arvio vakuutusmarkkinoiden kehityksestä 2012.)

## **2.2 Omaisuusvakuuttaminen**

Omaisuusvakuuttamisen historia juurtuu keskinäisestä paloavusta, josta on mainintoja 1100-luvulta lähtien. Keskiajan kaupunkien paloturvaa hoitivat killat. Omaisuuden kasvamisen ja yhteiskunnan järjestäytyminen myötä vakuutustoiminta saatettiin vakaammalle pohjalle. Suomessa toimi 1820-luvun alussa saksalaisia ja venäläisiä vakuutusyhtiöitä. Vuonna 1877 perustettiin Vakuutus-Maksu-Tariffi-yhdistys ja vuonna 1912 saatiin aikaan yhteiset vakuutusehdot, joita jäsenten toivottiin noudattavan. Vakuutusopimuslaki astui voimaan vuonna 1933 ja se ohjasi siitä lähtien vakuutusopimusten sisältöä. (Pellikka ym. 2011, 37.)

Nykyinen vakuutusopimuslaki astui voimaan vuonna 1995. Laki käsittelee useille vakuutusmuodoille yhteisiä kysymyksiä, kuten vakuutusopimuksen sisältöä, vahinkojen korvaamista ja tietojen antoa koko vakuutuksen elinkaaren aikana. Laki sisältää kuitenkin hyvin vähän itse vakuutusturvan sisältöä, se jää sopimuskumppaneiden päätettäväksi. Omaisuuden vakuuttamisessa sovelletaan myös kuluttajansuojalakia, jota sovelletaan markkinoinnissa, sopimusehdoissa, sopimuksen sovittelussa ja tulkinnassa, etämyynissä ja riitojen sovittelussa. Jos osapuolten tekemä

sopimusehto on kohtuuton tai sen soveltaminen johtaa kohtuuttomuuteen, ehtoa voidaan sovitella tai jättää ottamatta kokonaan huomioon. (Pellikka ym.2011, 21–24.)

### **2.2.1 Vakuutusalan valvonta**

Vakuutusala valvoo Finanssivalvonta ja sen toimintaa säädellään finanssivalvonnan laissa. Finanssivalvonnan tehtävänä on valvoa vakuutusyhtiöiden menettelytapoja, joita ne noudattavat asiakassuhteissaan sekä yhtiöiden keskinäisissä suhteissa. Finanssivalvonta tuottaa myös tietoa finanssimarkkinoista sekä niiden riskeistä sekä valvoo, että palveluntarjoajat noudattavat hyvää tapaa markkinoinnissa, sopimusehdoissa ja muussa asiakastoiminnassa. (Pellikka ym. 2011, 32–33.) Viranomaisvalvonnan tavoitteena on varmistaa, että valvottavaa organisaatiota johdetaan ammattitaitoisesti. Valvottavalla tulee olla riittävät riskienhallintajärjestelmät sekä eettiset ja ammatillisesti tasokkaat liiketoimintaperiaatteet ja -käytännöt. Ensisijainen vastuu on aina valvottavalla. (Valvonta.)

Finanssivalvonta ei puutu yhtiöiden johtamiseen tai strategiaan eikä se ratkaise osapuolten välisiä riitoja. Valvonnassa havaittuihin riskeihin, riskienhallinnan puutteisiin sekä säädöksiin ja hyvän tavan vastaiseen toimintaan se puuttuu antamalla korjausehdotuksia, estämällä päätöksen täytäntöönpanon, asettamalla uhkasakkoja tai antamalla julkisia huomautuksia ja varoituksia. Äärimmäisenä keinona se voi peruuttaa valvomansa toimijan toimiluvan. (Pellikka ym. 2011, 32–33.)

### **2.2.2 Vakuutusalan toimintaperiaatteet**

Salassapito- ja vaitiolovelvollisuus ovat keskeisessä osassa vakuutustoimialalla, sillä asiakkaiden on saatava toimia turvallisista mielin luovuttaessaan itseään koskevia tietoja vakuutusyhtiölle. Tietoja ei ilmaista muulle kuin asiakkaalle itselleen tai hänen valtuuttamalleen henkilölle pois lukien tilanteet, joissa lainsäädäntö velvoittaa tietojen luovuttamista viranomaisille. Tietosuoja koskee niin voimassa olevien asiakkaiden kuin myös päättäneitä asiakkuuksia. Tietojen luvottomasta ilmaisemisesta voi olla rikos- työ- ja vahingonkorvausoikeudellisia seuraamuksia, joista voidaan langettaa sakkorangaistus

tai vankeustuomio enintään yhdeksi vuodeksi. (Pellikka ym. 2011, 26–32; Vakuutusyhtiölaki 2008.)

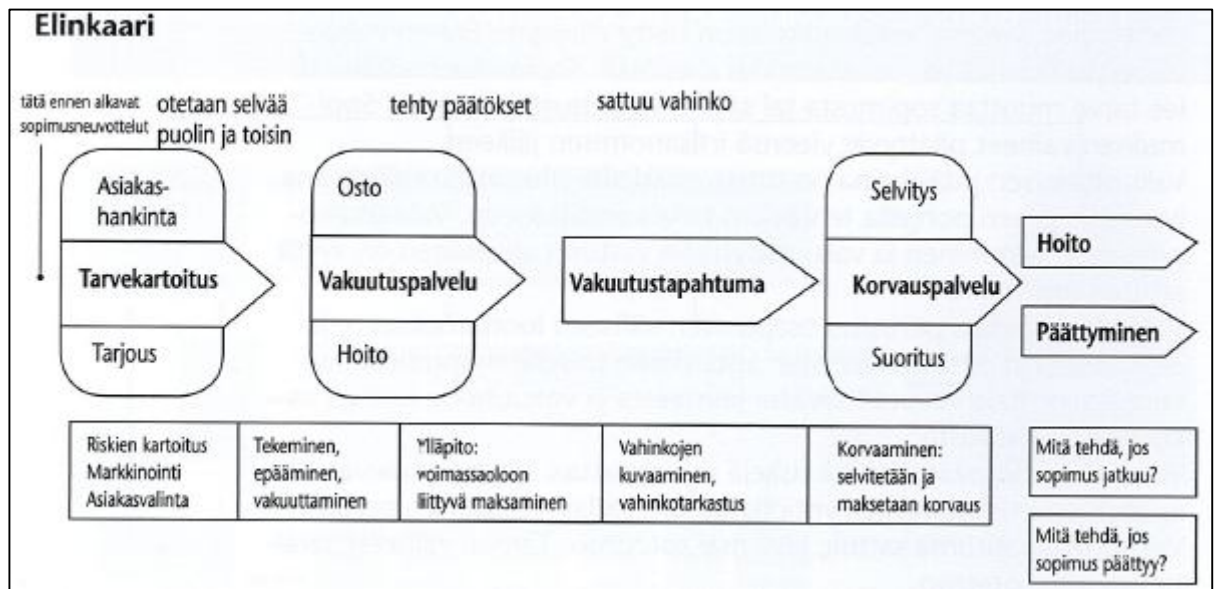
Vakuutusyhtiölaki määrää vakuutusyhtiöt noudattamaan vakuutustoimintaa koskevaa lainsäädäntöä ja hyvää vakuutustapaa. Hyvä vakuutustapa on vakiintunut käsite ja määrittely on jätetty pitkälti oikeuskäytännöissä tehtäväksi. Terminä se on joustava ja mahdollistaa lain sisällön tulkitsemisen kulloisenkin ajankohdan vaatimusten mukaisesti. Finanssialan Keskusliiton edeltäjä Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto on kuitenkin laatinut ohjeet lain ja hyvän vakuutustavan asettamista vaatimuksista vakuutussopimukseen liittyen sekä vapaaehtoisten vakuutusten korvaustoiminnasta. Hyvällä vakuutustavalla käsitetään vakuutusyhtiöiden käyttämät menettelytavat, jotka kunnioittavat molempia sopimusosapuolia ja johtavat kohtuulliseen lopputulokseen kummankin osapuolen kannalta. Se koskee myös vakuutuksien asianmukaista hinnoittelua ja vakuutuksenottajaryhmien välistä oikeudenmukaista kohtelua. (Hyvä pankki- ja vakuutustapa 2011; Pellikka ym. 2011, 34–35.)

Vakuutusyhtiöillä ei ole sopimuspakkoa vapaaehtoisten vakuutuksien osalta, mutta se ei voi kieltäytyä mielivaltaisesti vakuutuksen antamisesta. Yleisimmin hylkäävän päätöksen perusteena on aikaisimpiin vakuutuksiin liittyneet maksuongelmat tai julkiseen rekisteriin merkitty maksuhäiriö. Vakuutusmaksu on oltava vakuutetun riskin mukainen ja vakuutuskustannukset tulee jakaa oikeudenmukaisesti eri riskiryhmien jaettavaksi. (Pellikka ym. 2011, 34–35, 66.)

### **2.3 Vakuutuksen elinkaari**

Vakuutuksen elinkaari (kuva 3) alkaa riskiarvioinnista, joka johtaa tarvekartoitukseen. Tarvekartoituksen asiakas voi tehdä itse internetissä, puhelimitse palveluntarjoajan kanssa tai asiakaspalvelupisteessä neuvottelemalla. Tämän vaiheen jälkeen arvioidaan riskin toteutumisen todennäköisyyttä ja sen seurauksena syntyvän menetyksen suuruutta sekä mietitään vaihtoehtoja riskin hallitsemiseksi. (Pellikka ym. 2011, 45–46.)





KUVA 3. Vakuutuksen elinkaaren vaiheet (Pellikka ym. 2011, 44.)

Vakuutusyhtiön liiketoiminta perustuu ensisijaisesti vakuutusmaksua vastaan tapahtuvaan riskin kanton asiakkaan puolesta. Riskin siirtäminen vakuutusyhtiölle on toimenpide, jossa riskin uhka jää edelleen asiakkaalle, mutta vakuutusyhtiö vastaa riskin aiheuttamasta taloudellisesta menetyksestä sopimuksen mukaan. Riskinhallinnan avulla pyritään minimoimaan riskejä ja niistä aiheutuvia menetyksiä. Riskianalyysin avulla saadaan järjestettyä tunnistetut uhat tärkeysjärjestykseen perustaksi oikein suunnatuille ja mitoitetuille hallintakeinoille. Tyypillisimmillään riskienhallinta on optimointiprosessi, jossa menetelmät, ennaltaehkäisevät ja rajoittavat toimenpiteet sekä vakuuttaminen sovitetaan asiakkaan toimintaan. Jos on mahdollista, riski voidaan poistaa kokonaan tai pienentää riskin todennäköisyyttä. Vakuutusyhtiöt edellyttävät usein vakuutuksenottajalta tiettyä perustasoa vahingontorjuntaan suojeleuhteissaan ja sopimusteksteissään ennen vakuutuksen myöntämistä. (Pellikka ym. 2011, 47–50; Koskinen 2007.)

Kun vakuutuksenottaja on valinnut itselleen sopivimman vakuutusyhtiön markkinoilla olevista, alkaa sopimusneuvottelut. Nykyisin vakuutussopimuksia tehdään yhä enenevässä määrin internetin välityksellä ja puhelimitse sen sijaan, että asiakas menisi suoraan vakuutusyhtiön toimistoon. Sopimusta tehtäessä asiakkaan tiedot kirjataan vakuutusyhtiön tietojärjestelmiin. (Pellikka ym. 2011, 55.)

Vakuutuksen hakijan on annettava oikeat ja täsmälliset tiedot vakuutusyhtiön asettamiin kysymyksiin. Jos vakuutuksen ottaja vilpillisesti antaa vääriä tietoja, sopimus on

pätemätön eikä sido vakuutusyhtiötä. Jos vakuutuksen ottaja antaa väärät tai puutteelliset tiedot tahattomasti, vakuutus sopimus on voimassa, mutta yhtiö voi irtisanoa sen kesken vakuutuskauden ja vahingon tapahduttua yhtiöllä on oikeus alentaa korvausta tai evätä se kokonaan. Huolimattomuuden astetta arvioitaessa on otettava huomioon vakuutusyhtiön esittämien kysymysten laatua – ovatko kysymykset yksiselitteisiä ja täsmällisiä. (Pellikka ym. 2011, 83–85.)

Annettujen tietojen perusteella vakuutusyhtiö tekee asiakkaalle tarjouksen tuoteselosteineen. Laki velvoittaa vakuutusyhtiöitä antamaan vakuutuksen hakijalle tarpeelliset tiedot vakuutusmuodosta, -maksuista ja ehdoista sekä annettava tietoa vakuutusturvan rajoituksista. Tarjousten perusteella asiakkaalla on vielä mahdollisuus arvioida eri palveluntarjoajia. Sopimus syntyy, kun asiakas hyväksyy vakuutusyhtiön tekemän tarjouksen sen voimassaoloaikana. Vakuutus voi astua voimaan jo ennen sopimuksen alkamista tai samalla hetkellä kuin sopimus solmitaan tai sopimuksen solmimisen jälkeen määriteltynä ajankohtana. Vakuutusyhtiön on annettava ilman huomattavaa viiveettä vakuutuksen ottajalle vakuutuskirja, josta ilmenee sopimuksen keskeinen sisältö ja yksilöintitiedot. (Pellikka ym. 2011, 57, 69, 87, 94; Vakuutus sopimuslaki 1994.).

Vakuutusyhtiön on lähetettävä vakuutuksenottajalle vuosittain tiedote, jossa kerrotaan vakuutusmäärästä ja muista seikoista, jotka suoraan vaikuttavat vakuutuksenottajaan. Vakuutuksenottajan velvollisuuksiin kuuluu ilmoittaa sopimuksen tiedoissa tapahtuvista muutoksista, kuten kiinteistön peruskorjaukset ja olennainen vahingonvaaran lisääntyminen. Vakuutustapahtuman myötä vakuutusyhtiöllä on tiedonantovelvollisuus vakuutuksenottajaa kohtaan. Tietoja tulee antaa kuitenkin vain siltä osin kuin on tarpeen korvauksen hakemiseksi ja yhtiön antamaa korvauspäätöstä arvioimiseksi. Vakuutuksenottaja kaipaa usein nopeaa tiedonantoa korvauksesta, vaikka yhtiöllä ei ole vielä riittävää tietoa päätöksen tekoa varten. Tämän vuoksi vakuutus sopimuslaissa on säädetty, että yhtiötä ei sido vakuutustapahtuman satuttua sen antamat arviot tulevasta korvauksesta. Tosin yhtiö on kuitenkin vahingonkorvaus vastuussa, jos sen antamat tiedot ovat aiheuttaneet vahinkoa vakuutuksenottajalle. (Pellikka ym. 2011, 95–96; Vakuutus sopimuslaki 1994.)

Vakuutustapahtuman satuttua vakuutuksenottajan on näytettävä toteen kyseinen tapahtuma. Yhtiön tulee suorittaa tapahtuneesta vakuutuksen mukainen korvaus, ellei se

näytä toteen, että vahinko onkin tapahtunut sellaisesta syystä jota otettu vakuutus ei kata. Vakuutus päättyy vakuutuksenottajan tai vakuutusyhtiön irtisanottua vakuutus, määräajaksi solmitun sopimuksen päättyessä, omistusoikeuden siirtyessä tai vakuutetun kohteen tuhoutuessa kokonaan. (Pellikka ym. 2011, 114.)

### **3 KORVAUSKÄSITTELY**

#### **3.1 Korvaustoiminnan periaatteet**

Vakuutusyhtiöiden korvaustoiminta perustuu lakeihin, vakuutusopimukseen ja -ehtoihin sekä hyvään vakuutustapaan. Näiden lisäksi yhtiöillä on sisäisiä korvausohjeita, jotka perustuvat korvauskäsittelyssä kertyneeseen tietoon sekä korvausasioita käsitteleviltä lautakunnilta saatuihin ratkaisusuosituksiin. Näillä pyritään varmentamaan, että jokainen asiakas saa vahinkotilanteessa samanarvoisen kohtelun. (Pellikka ym. 2011, 372.)

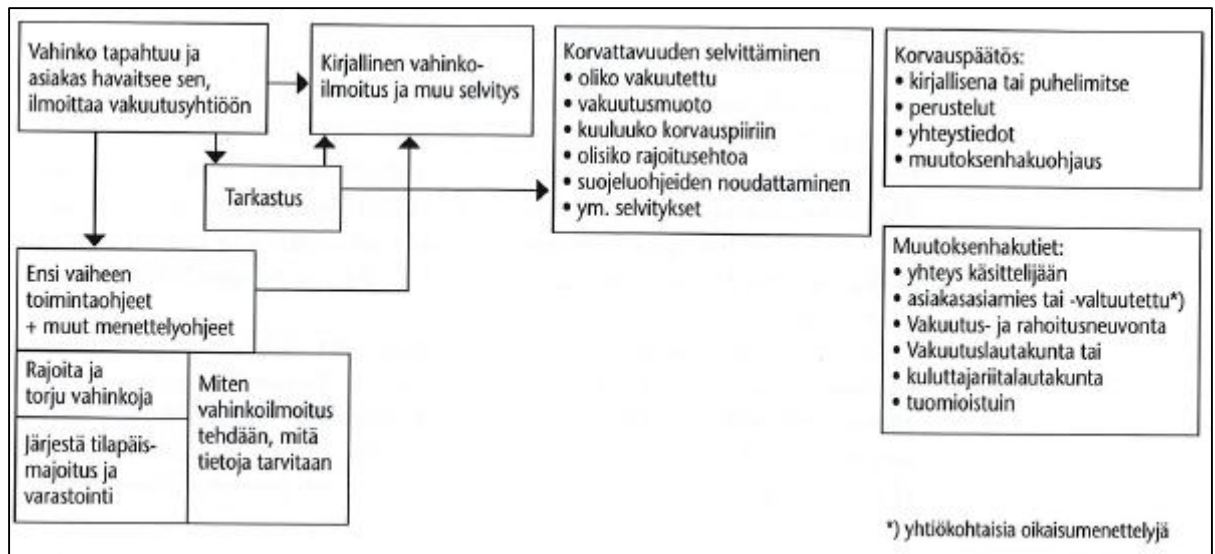
Korvauskäsittelyn pääpiirteet kulkevat vakuutusyhtiöstä riippumatta aina saman mallin ja yhteisten sääntöjen mukaan, mikä näkyy myös LähiTapiolan toiminnassa. Eroja korvauskäsittelyn kulkuun tulee lähinnä korvaustapakukseen liittyvien vakuutusyhtiölle ilmoitettavien tietojen antamisen viivästymisestä, joka myös pidentää ainakin kyseessä olevan osa-alueen korvauksen arvioimisen aikaa.

Korvauskäsittelyssä kerättyjä tietoja käsitellään luottamuksellisesti salassapitosäännöksiä ja tietosuojalakia noudattaen. Kummallakin osapuolella on ollut koko vakuutuskauden aikana kattava tiedonantovelvollisuus, mikä toimii koko korvaustoiminnan lähtökohtana. Korvauksen saaja ei saa hyötyä vahinkotapahtumasta eikä korvausta makseta enempää kuin vahingon peittämiseksi tarvitaan. Jos osapuolten välillä ilmenee erimielisyyksiä korvauksen määrästä, yhtiön tulee maksaa riidaton osuus eikä se vaikuta vakuutetun oikeuteen saada mahdollista lisäkorvausta. Korvauskäsittely tulee aloittaa viivytyksettä ja korvauspäätös on perusteltava selkeästi. (Pellikka ym. 2011, 373; Vakuutusyhtiölaki 2008.)

#### **3.2 Omaisuusvahinkojen korvauskäsittely**

Korvauskäsittely on vaiheittain tapahtuvaa toimintaa (kuva 4), joka alkaa kun vakuutuksenottaja ilmoittaa vahinkotapahtumasta vakuutusyhtiölle. Korvauksen hakija on velvollinen antamaan vakuutusyhtiölle vastuun selvittämiseksi tarpeelliset asiakirjat,

joiden avulla voidaan todeta, että itse vakuutustapahtuma on sattunut, selvitetään vahingon laajuus sekä kenelle maksettava korvaus kuuluu.



KUVA 4. Korvauskäsittelyn päävaiheet (Pellikka ym. 2011, 415.)

Korvauksen hakijan on myös hankittava selvitykset, jotka ovat parhaiten hänen saatavissaan. Ilmoituksen tulee sisältää: ilmoittajan nimi ja yhteystiedot, vakuutuksenottajan nimi ja yhteystiedot, vahinkopaikan osoite ja tapahtuma-aika, kuvaus vahingosta ja sen laajuudesta, todennäköinen vahingonaiheuttaja sekä tieto vahingoittuneesta omaisuudesta. Myös vakuutusyhtiö voi hankkia ulkopuolisia puolueettomia asiantuntijoita antamaan lausuntoja ja selvityksiä, lisäksi sille on aina varattava tilaisuus vahingon tarkastukseen. (Pellikka ym. 2011, 415–417.) LähiTapiolalla palovahinkotilanteessa käytetään usein ulkopuolista asiantuntijaa kosteuskartoituksiin, joilla selvitetään, kuinka laajalle palon sammutustyössä käytetty vesi on mennyt rakenteissa. Sen avulla saadaan tietoon, kuinka paljon rakennuksesta on säilynyt vaurioitumatta ja on säilytettävissä purulta.

Vakuutusyhtiöllä on velvollisuus antaa vahingonkärsineelle pian vahingon tapahduttua tietoa hänelle kuuluvista velvollisuuksista ja oikeuksista sekä selkeät toimintaohjeet lisä- ja jälkivahinkojen torjumiseksi. Lisäksi yhtiön on annettava tietoa, millaisia selvityksiä ja asiakirjoja hänen on toimitettava ja mistä niitä saa, kuka hoitaa yhtiön osalta vahinkoa sekä miten vahingon käsittely jatkuu aikatauluineen. (Pellikka ym. 2011, 421; Vakuutuslainsäädäntö 1994.)

Vahinkoilmoituksen saavuttua vakuutusyhtiöön, korvaushenkilöstö arvioi vahingon tarkastamisen tarpeen. Tarkastustarpeen arviointi perustuu kokemuseräiseen tietoon ja joskus arviointi tehdään hyvinkin vähäisten tietojen perusteella. Yhtiön tavoitteena on ensin ratkaista vahingon korvattavuus, minkä jälkeen lähdetään arvioimaan korvattavan vahingon korvausmäärää. Rakennusvahingoissa vahinkotarkastuksessa voidaan käyttää yhtiön edustajaa tai ulkopuolista asiantuntijaa, joiden kustannukset vakuutusyhtiön korvaa vaikka itse vahinko ei olisikaan korvattava. (Pellikka ym. 2011, 419–420.)

Tarkastuksen syitä ovat: vahingon kärsineen halutessa tarkastusta ja toimintaohjeita, vahinkomäärän ollessa suuri, vahingoittuneen omaisuuden lunastustoimissa, korvattavuuden ja korvausmäärän selvittämiseksi, jälkivahinkojen torjumiseksi, kohteen vahinkotiheyden ollessa suuri, vahingon syyn ja tapahtumaolosuhteiden selvittämiseksi sekä epäillessä petosta tai rikosta. Vahinkotarkastajan keskeisiä tehtäviä ovat: antaa ohjeita ja tietoa vahingonrajoittamistoimenpiteistä, tarkistaa vakuutustiedot, rajata vahingon laajuutta, määritellä omaisuuden arvo, selvittää vahinkoon johtaneet syyt, todeta korvattavuus, osallistua korjaustapojen valintaan, sopia korvausratkaisuista sekä antaa turvallisuusohjeita ja muita neuvoja tilanteen mukaan. (Pellikka ym. 2011, 419–425.) LähiTapiolalla palovahinkoja hoitaa alueen vahinkotarkastaja, joka toimii korvauksenhakijan yhteyshenkilönä, antaa tietoja ja päättää korvauskäsittelyyn liittyvistä toimenpiteistä sekä päättää tiettyyn korvausmäärään asti korvattavasta summasta.

Ensimmäistä vahinkotarkastusta seuraavia tarkastuksia kutsutaan vahinkoneuvotteluiksi. Näissä neuvotteluissa sovitaan asioiden etenemisestä ja voidaan tehdä uusia päätöksiä tarpeen niin vaatiessa. Vakuutusyhtiön edustaja hoitaa vahinkoneuvotteluita sitä aktiivisemmin, mitä suurempi ja monisäikeisempi vahinko on kyseessä. Pian vahinkoselvittelyjen jälkeen vakuutusyhtiö voi tehdä ensimmäiset päätökset rakennusvahingon korvaustavasta ja ohjata irtaimiston selvittelyä. Tällöin vahingon määrä ja korvauskustannukset alkavat myös hahmottua. Vahinkotarkastaja laatii tarkastuskertomuksen, jonka allekirjoittavat sekä tarkastaja että asiakas. Siihen kirjataan vahingon tapahtuma-aika, kuvaus vahinkotapahtumasta sekä todetaan kattaako vakuutus vahingoittuneen omaisuuden. Tarkastuskertomukseen on myös hyvä liittää kuvat tapahtumapaikalta. (Pellikka ym. 2011, 425–426.) Vakuutusyhtiön on annettava vakuutussopimuksen mukainen korvaus tai ilmoitettava, ettei korvausta suoriteta

viimeistään kuukauden kuluttua saatuaan korvauksenhakijalta vastuun selvittämiseksi vaaditut asiakirjat (Vakuutuslakia 1994).

### 3.3 Vahingon korvauksen arviointi

Korvauskäsittelyn aikana tehtävä tärkein yksittäinen päätös on, korvattavuuden ratkaisu (liite 2) eli päätetään kattaako vakuutus sattuneen vahingon ja jos kattaa, miltä osin vahinko korvataan. Ensin selvitetään, onko vahinko sattunut vakuutuksen voimassaoloaikana ja onko vahingoittunut omaisuus ollut vakuutuksen kohteena. Jos on, tarkastetaan onko vahinko sattunut alueella, joka on vakuutettu. Vakuutustapahtumasta tulee olla myös näyttöä ja vahingon tulee kuulua sopimuksen mukaiseen korvauspiiriin. On myös selvitetävä, sulkeeko jokin rajoitusehto vahingon korvauspiirin ulkopuolelle. Jos edellä mainituissa asioissa on puutteita, vahinkoa ei korvata. (Pellikka ym. 2011, 373–374.)

Korvattavuutta päättäessä tarkastetaan lisäksi, tuottamuksellisuus eli onko vahinko kenties aiheutettu tahallisesti, onko vahinko tapahtunut törkeän huolimattomuuden vuoksi tai onko vahinko tapahtunut alkoholin vaikutuksen alaisena. Lisäksi selvitetään, onko vakuutuksenottaja noudattanut suojeluohjeita ja onko vahinkoa yritetty torjua ja tehty vahinkoa rajoittavat toimenpiteet. Näiden asioiden perusteella vahinko korvataan, korvausmäärää alennetaan tai korvaus evätään kokonaan. (Pellikka ym. 2011, 374.) Vakuutusyhtiölle toimitettavasta poliisitutkintapöytäkirjasta ja pelastuslaitoksen onnettomuusselosteesta selviää, jos vahingossa epäillään muun muassa tahallisuutta, palon epäillään aiheutuneen huolimattomuudesta tai suojeluohjeita on laiminlyöty.

Ennen korvausmäärän laskemista selvitetään syntyneen vahingon laajuus, jonka perusteella päätetään itse korvaus. Vahinko voi olla totaalivahinko, jolloin koko vakuutettu kohde on tuhoutunut tai se voi olla osavahinko. Vahingon määrän arvioimisen pohjana käytetään omaisuuden vakuutusarvoa vahingon tapahtumahetkellä. Jos omaisuus on vakuutettu saman vahingon varalle useammassa eri yhtiössä, korvaus maksetaan vain kertaalleen jakamalla korvausvastuu yhtiöiden kesken. Vakuutusarvona voi olla jälleenhankinta-arvo, päivänarvo tai käypä arvo. (Pellikka ym. 2011, 393, 406.)

Jälleenhankinta-arvolla tarkoitetaan sitä rahamäärää, joka tarvitaan uuden vastaavan omaisuuden hankkimiseen. Rakennusten osalta tämä tarkoittaa sitä rahamäärää, joka tarvitaan uuden samanlaisen rakennuksen rakentamista samalle paikalle. Samanlaisuudella tarkoitetaan sitä, että rakennettava uusi rakennus tulee vastata tiloiltaan, rakenteiltaan, pinnoiltaan sekä kalusteiltaan ja varusteiltaan tuhoutunutta rakennusta. (Pellikka ym. 2011, 143–145.) Rakennus korvataan siis entiseen kokoon ja tasoon nykyisten rakentamismääräysten mukaiseksi.

Jälleenhankinta-arvo saadaan, kun vähennetään jälleenhankinta-arvosta mahdollinen jäännösarvo. Jäännösarvolla tarkoitetaan omaisuuden arvoa välittömästi vakuutustapahtuman jälkeen eli mitä osittain vahingoittuneesta omaisuudesta saataisiin myytäessä. Jos vahingoittunut omaisuus voidaan korjata ja toimenpide on kannattava, vahingon määrä on korjauskustannukset. Tällöin vakuutuksesta korvataan kuitenkin vain se osuus, joka ei ylitä kohteen jälleenhankinta-arvoa. Jos omaisuutta taas ei voi korjata, vahingon määrä on sama kuin vastaavan omaisuuden jälleenhankintakustannus välittömästi ennen vahinkoa vähennettynä mahdollisella jäännösarvolla. (Pellikka ym. 2011, 393–394.)

Jälleenhankinta-arvon mukainen korvaus edellyttää, että vahingoittunut omaisuus korjataan tai tilalle hankitaan vastaava uusi omaisuus kahden vuoden kuluessa. Korvaus suoritetaan kahdessa erässä; ensin maksetaan päivänarvon mukainen korvaus, lisäkorvaus maksetaan vakuutusyhtiön saatua selvitys jälleenhankintatoimista. Lisäkorvauksen määrä on jälleenhankinta-arvon ja päivänarvon mukaisten korvausten erotus. (Kehämaa 2013; Pellikka ym. 2011, 397.)

Päivänarvolla tarkoitetaan omaisuuden arvoa, joka saadaan kun jälleenhankinta-arvosta vähennetään muun muassa iän ja käytön aiheuttamat arvovähennykset. Päivänarvo saadaan laskennallisista menetelmin ja hyödyntämällä kokemusperäistä tietoa rakennusten tai irtaimiston arvojen muuttumisesta. Jos on kyseessä osavahinko, päivänarvosta vähennetään jäännösarvo. Päivänarvolle rinnasteinen käsite on käypä arvo, jolla tarkoitetaan hintaa, joka kohteesta saataisiin myymällä se vapailla markkinoilla. Omaisuusvahinkojen osalta käytetään kuitenkin päivänarvoa, sillä omaisuusvakuutuksen kohteille ei ole olemassa toimivia käytettyjen markkinoita. (Pellikka ym. 2011, 143, 394–395.)



Ikävähennykset ovat omaisuuden ikään perustuvia vuosittaisia prosentuaalisia vähennyksiä, joilla pyritään määrittämään omaisuuden arvon vähenemistä iän myötä. Prosentit perustuvat yhtiön kokemuseräiseen tietoon ja niiden määrä sekä laskentatapa on aina määritelty vakuutusehdoissa. Ikävähennyksen jälkeen vahinkomäärästä vähennetään omavastuuosuus. Omavastuu on määritelty vakuutussopimuksessa. Jos korvauksia maksetaan useammasta kuin yhdestä kohteesta, vahingon määrästä vähennetään vain kerran omavastuuosuus. Jos vakuutuksia on taas ollut useammassa eri yhtiössä, kukin yhtiö vähentää korvauksesta omavastuuosuuden. (Pellikka ym. 2011, 396–399.)

Jos omaisuus on ylivakuutettu eli vakuutusmäärä on merkittävästi todellista arvoa suurempi, korvausta maksetaan silti vain vahingon määrän mukaan. Omaisuus on taas alivakuutettu, jos sopimukseen merkitty vakuutusmäärä on merkittävästi omaisuuden arvoa pienempi. Merkittävä vakuutusarvon alitus tarkoittaa yli 20 prosenttia, eli omaisuus on vakuutettu yli 20 prosenttia sen todellista arvoa alhaisemmalla määrällä. Ositellun periaatteen mukaan täysin tuhoutunut omaisuus korvataan vain vakuutusmäärän mukaan ja osavahinko korvataan vakuutusmäärän ja vahingon määrän suhteessa. Jos vakuutusehdoissa ei ole käsitelty alivakuutuksen korvausperusteita, ei ositellun vastuun periaatetta voida käyttää, vaan silloin sovelletaan ensivastuuperiaatetta. Ensivastuuperiaatetta sovelletaan myös, jos vakuutusmäärä perustuu olennaisesti vakuutusyhtiön antamaan arvioon. Tällöin korvaus suoritetaan vahingon määrän mukaisena enintään vakuutusmäärään asti. (Pellikka ym. 2011, 402–404.)

Täysarvovakuutuksessa omaisuuden arvo arvioidaan vasta vakuutustapahtuman satuttua. Vakuutusmaksu määräytyy kohteesta annettujen tietojen perusteella, kuten pinta-ala, rakennusvuosi, sijaintikunta ja rakennusmateriaali. Korvausten arvioinnissa käytetään vakuutussopimuksen mukaan joko nykyarvoa, jälleenhankinta-arvoa tai käypää arvoa. (Pellikka ym. 2011, 405.)

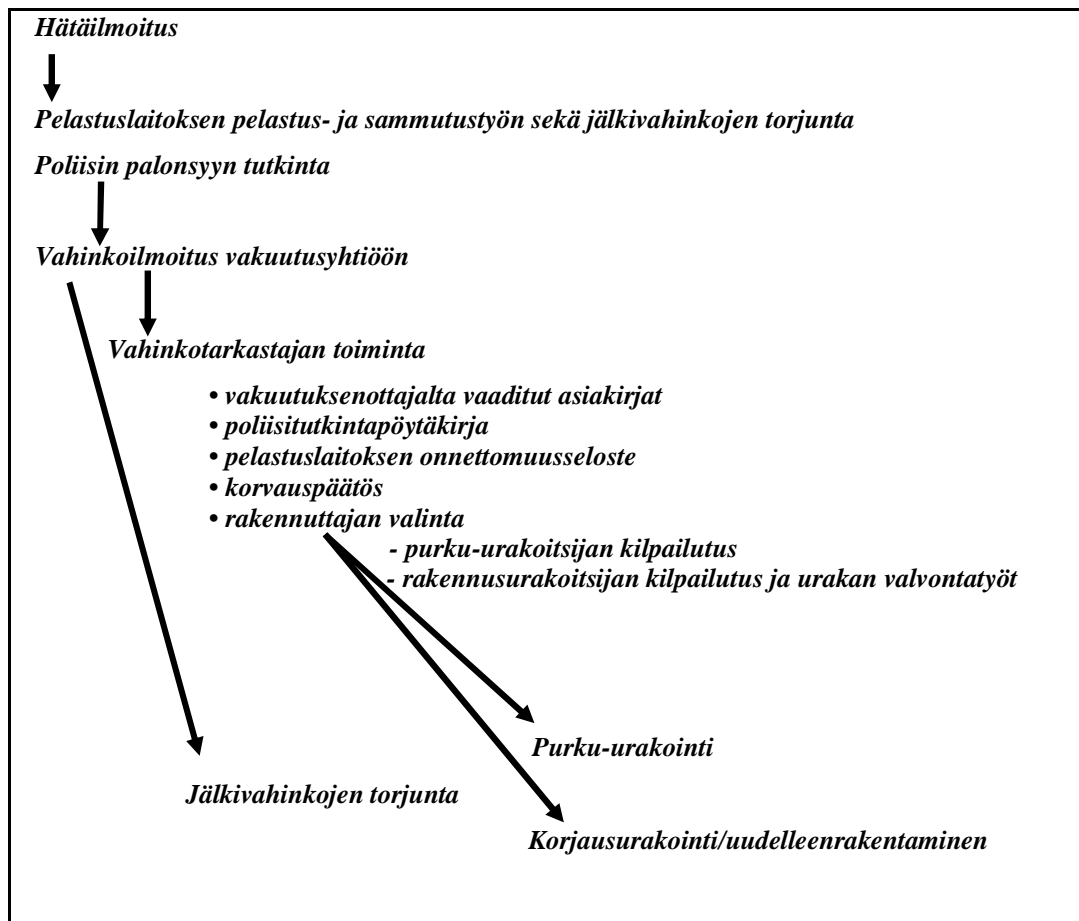
Vakuutus korvaa pelastamiskustannukset täysimääräisinä ja kohtuulliset ylimääräiset asumiskustannukset asunnon käytön estyessä. Vaaran torjumiseksi tehdyt lukkojen sarjoitus- ja uusimiskustannukset korvataan vakuutusehtojen mukaan. Myös piha, puutarha ja maaperä kasvustoineen korvataan, jos näin on vakuutusehdoissa mainittu. (Pellikka ym. 2011, 413–414.) Käytännössä palovahingoissa korvataan uuden

rakennuksen lisäksi irtaimisto sekä korvauksenhakijan asumiskustannukset hätämajoituksessa ja tilapäisasunnossa uuden talon käyttöönottoon saakka.

### **3.4 Rakennusvahingon korvauskäsittely**

Rakennusvahingon käsittelyn kulku riippuu vahinkotyyppistä ja sen laajuudesta. Pienimmillään voi olla kyse LVI-laitteen rikkoutumisesta johtuvasta vahingosta ja suurimmillaan rakennuksen totaalipalosta, joka on tuhonnut rakennuksen perustuksiaan myöten korjauskelvottomaksi. Rakennuksen palovahinko voi vaatia vahinkotarkastajalta useita käyntejä tapahtumapaikalla, laskelmien tekoa vahinkomäärästä, osallistumista suunnitteluun ja urakkakilpailuun sekä neuvotteluita asiakkaan ja rakentamiseen osallistuvien (rakennusvalvontaviranomaiset, suunnittelija, valvoja ja urakoitsija) kanssa. (Pellikka ym. 2011, 427.)

Palon tapahduttua siitä ilmoitetaan pelastuslaitokselle, josta tapahtumapaikalle lähetetään pelastusyksikkö sammuttamaan paloa. Palovahinkojen korvauskäsittely lähtee käyntiin, kun tieto vahingosta tulee vakuutusyhtiölle. Ilmoituksen jättäjänä on yleensä vakuutuksenottaja tai hänen edustajansa, pelastuslaitos tai poliisi. Ilmoitus tehdään soittamalla korvauspalveluun, virka-ajan ulkopuolella puhelu kääntyy hätäpäivystykseen. (Kehämaa 2013.) Kuvassa 5 esitetään, kuinka korvauskäsittely LähiTapiolalla pääpiirteissään etenee ja mitä osapuolia prosessiin kuuluu.



KUVA 5. Korvauskäsittelyn kulku palovahingossa

Vahinkotarkastajan olisi hyvä mennä tapahtumapaikalle mahdollisimman nopeasti, jotta päätös tilanteen jatkotoimenpiteistä saadaan mahdollisimman pian ja mahdolliset lisävahingot voidaan estää. Paikalla tehdään alustavat päätökset rakennuksen korjattavuudesta ja tilataan jälkivahinkojen torjuntatyöt. Tulipalotilanteessa palokunta aloittaa jälkivahinkojen torjuntatoimet jo sammutustyön aikana ja niitä tulee jatkamaan jälkivahinkojen torjuntaliike. Ennen kuin liike tilataan paikalle, asiasta yleensä keskustellaan vakuutusyhtiön edustajana toimivan vahinkotarkastajan kanssa. Seuraavaksi tapahtumapaikalle tulee purku-urakoitsija. Voi myös olla, että rakennus on täysin tuhoutunut palossa eikä korjaustoimenpiteitä tarvita, vaan talo puretaan kokonaan. Pikaista päätöksentekoa vaatii myös asukkaan sijaisasumisjärjestelyt. (Kehämaa 2013; Pellikka ym. 2011, 427–428.) Asukas voidaan majoittaa aluksi hätämajoituksena toimivaan alueen motelliin tai hotelliin, mutta heille pyritään löytämään mahdollisimman pian talouden kokoon katsoen riittävä vuokra-asunto, jonka vuokran vakuutusyhtiö korvaa joko kokonaan tai vakuutusehdoissa määritellyin osin.

Ensimmäisenä rakennusvahingossa selvitetään, tarvitaanko vahingon syistä ja laajuudesta tarkempia selvityksiä. On myös otettava kantaa vakuutusmäärään sekä vakuutetun omaisuuden tietojen oikeellisuudesta. Vahinkokäsittelyä varten tarvitaan lainhuuto- ja rasiustodistukset, joista selviää kiinteistön laillinen omistaja ja onko esimerkiksi pankilla kiinnityksiä kohteeseen. Jos rasiustodistuksesta käy ilmi, että kiinteistöön on vahvistettu kiinnityksiä, asiakkaan on toimitettava vakuutusyhtiöön kiinnityksenhaltijan lausunto. Lausunnosta selviää, kenelle korvaus tulee maksaa. Esimerkiksi pankki voi haluta, että korvaus maksetaan suoraan sille eikä vakuutuksenottajalle. Vahinkokansioihin kerätään myös poliisitutkimuspöytäkirja sekä pelastuslaitoksen onnettomuusseloste. (Kehämaa 2013; Pellikka ym. 2011, 427–428.)

Korvauskäsittelyä auttaa aina mitä enemmän vaurioituneesta rakennuksesta saadaan oleellista tietoa. Talon rakennuspiirustuksista selviää muun muassa runkorakenne, kerrosluku ja bruttoala. Vakuutuksenottajalta voidaan pyytää valokuvia kohteesta, jotka kertovat rakennuksen kunnosta ja varustetasosta. Vahinkotarkastaja voi myös kuvata kohdetta käydessään tapahtumapaikalla. Irtaimiston korvaamista varten vakuutuksenottaja tekee irtaimistoluettelon, johon eritellään vahingoittuneen esineen tiedot (määrät, käyttöönottovuosi ja jälleenhankinta-arvo). (Kehämaa 2013.)

Vahinkotarkastusten aikana selvitetään rakennuttamisen ja suunnittelun vaatimat resurssit ja kartoitetaan mahdollisia toimijoita tehtäviin. Vahingon jälkeisen korjaustyön rakennuttajana sekä työsuoritusten tilaajana toimii rakennuksen omistaja. Korjaustyönsuunnittelu on rakennusvahingon hoidon kriittisimpiä vaiheita, sillä silloin tehdään kustannusvaikutuksiltaan suurimmat päätökset. Tämän vuoksi on tärkeää, että vahinkotarkastaja perehtyy kunnolla suunnitteluratkaisuihin. (Pellikka ym. 2011, 428–429.)

Vahinkotarkastajan tulisi hallita rakennusurakan ja konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot ja niihin liittyvät asiakirjat, jotta hän voisi asiantuntevasti ohjata tarjouspyyntö- ja urakkasopimusmenettelyjä sekä noudattaa urakkamenettelyissä tarjouskilpailun pelisääntöjä. Korjaustyön suunnittelu- ja konsultointitehtäviin voidaan myös valita ulkopuolinen toimija järjestämällä urakkakilpailu tai antamalla toimeksianto luotettavalle ja hyvät referenssit omaavalle tekijälle. Rakennuttajatehtävien kohtuullisena kustannusosuutena koko urakasta voidaan keskimäärin pitää 5-10 prosenttia, joka voi toki vaihdella paljonkin hankkeesta

johtuvista tekijöistä. (Pellikka ym. 2011, 428–429.) LähiTapiolalla vahinkotarkastaja yleensä kilpailuttaa tai tarjoaa rakennuttamistehtäviä luotetuille rakennuttajille. Rakennuttaja hoitaa tästä eteenpäin muun muassa purku- ja rakennustyön kilpailutukset ja rakentamisen valvonnan tehtävät sekä toimii yhteyshenkilönä vakuutusyhtiöön päin.

Korvattavuus päätetään, kun kaikki pyydetty asiakirjat on tullut korvausyksikköön vahinkotarkastajalle. Korvausratkaisuina voivat olla kertakorvaus, laskutyösopimus tai kokonaishintaurakka. Kertakorvaussopimusta käytetään, jos kiinnityksenhaltija vaatii pantinhaltijana saatavastaan maksua, vakuutus sopimuksen mukainen korvausmäärä ei kata korjauskustannuksia tai rakennuksen vakuutusarvo on päivänarvo. Jos rakennuksen arvo on korjauskustannuksia pienempi, vakuutuksenottaja haluaa suunnitteluratkaisun, joka ei vastaa vaurioitunutta rakennusta tai vakuutuksenottaja ei halua korjata rakennusta päädytään myös kertakorvaukseen. Kertakorvauksen pohjana toimii kustannusarvolaskelma, jossa on arvioitu korjaustyön sisältö ja työmäärä sekä työ-, aine- ja alihankintakustannukset. (Kehämaa 2013; Pellikka ym. 2011, 428–429.) Noin neljäsosa LähiTapiolalle tuotettuun taulukkoon keräytyi palovahingoista maksettiin kertakorvauksena edellä mainituista syistä johtuen.

Laskutyösopimuksen hinnoittelu voidaan sopia hyvin yksinkertaiseksi, jolloin sen veloitusperusteena on tehdyt työtunnit ja materiaalikustannukset. Sopimukseen on syytä kirjata tehtävät, vastuut ja velvollisuudet sekä kustannusten veloitusperusteet. Laskutyösopimus on joustava ja suunnittelua voidaan jatkaa korjaustoimien aikana, joten työt voidaan aloittaa välittömästi tilauksen jälkeen. Hyvin hoidettuna ja valvottuna laskutyösopimus antaa oikeaan lopputulokseen johtavan kustannuksen korjausurakalle, menettely vaatii kuitenkin tuekseen kirjalliset työtapaohteet, korjaustyön rajauksen sekä työmaan aikataulu-, resurssi- ja kustannusvalvontaa. (Pellikka ym. 2011, 428–429.) Laskutyösopimus teettää kuitenkin huomattavasti enemmän töitä vakuutusyhtiölle kuin kiinteähintaiset urakat.

Kokonaishintaurakkasopimuksella urakoitsija sitoutuu suorittamaan suunnitelmissa ja urakka-asiakirjoissa määritellyt velvollisuudet kiinteään hintaan. Jos urakalaskenta-asiakirjat ovat hyvin puutteellisia tai niihin tehdään runsaasti muutoksia, urakoitsija nostaa näiden tekijöiden osalta tarjoushintaa, jolloin kokonaishintaurakasta ei välttämättä tule edullisinta korjaustapaa. (Pellikka ym. 2011, 428–429.) Tämän vuoksi on tärkeää, että rakennuttajaksi valitaan pätevä toimija, joka osaa laatia rakentamiseen

liittyvät asiakirjat ja sopimukset mahdollisimman täsmällisesti ja kohteen laatuun sopivaksi.

## 4 PIENTALON HINNAN ARVIOINTI

### 4.1 Pientalon rakennuskustannukset

Rakennuksen jälleenhankinta-arvoon sisältyvät rakennuttamiskustannukset, rakennustekniset materiaali- ja työkustannukset, kiinteistöä palvelevat LVIS-kustannukset, rakennuksen raivaus- ja purkukustannukset, rakennuspaikan kaivu- louhintakulut sekä perustuksesta aiheutuvat kustannukset (Pellikka ym. 2011, 146, 428–429). Raivaus- ja purkukustannukset vaihtelevat suuresti riippuen purettavan osuuden määrästä, kustannuksiin vaikuttavat myös kuljetus- ja kaatopaikkakulut. Jos rakennuksen perustukset eivät ole kunnostettavissa, myös niiden purusta syntyy kuluja, jotka nostavat rakennuksen korvausmäärää.

Rakennushankkeiden kustannukset voivat vaihdella suuresti, vaikka vertailuhankkeissa käytettäisiinkin tiloiltaan samanlaisia rakennuksia, sillä jokainen hanke on yksilöllinen niin ohjelmaltaan, olosuhteiltaan, suunnitteluratkaisuiltaan kuin myös toteutusmuodoltaan. Kustannuksiin vaikuttaa tiloille asetetut vaatimukset, suunnitteluratkaisut, rakentamisen olosuhteet, toteutusmuoto, paikkakunta sekä ajankohta. Urakoitsijoiden halukkuuteen ottaa töitä vastaan vaikuttaa osaltaan hintaan. Työtilanteen ollessa huono, urakoitsijoilla on suuri halu ottaa töitä vastaan ja katteesta tingitään. Päinvastaisessa tilanteessa urakoita voidaan valita ja katetta luonnollisestikin nostetaan – moninkertaiset katteet selittävät osaltaan rakentamisen hintojen voimakkaita suhdannevaihteluita samoin kuin alihankintaketjut, joissa katerakenne kertaantuu. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 7–10.)

Rakennuksen hinnan arviointiin (liite 4) on markkinoilla monia ohjelmia ja palveluntarjoajia. Haahtelan tarjoama Kustannustieto Taku on yksi niistä. Myös täysin ilmaisia versioita, pikakustannuslaskureita, joka on tarkoitettu erityisesti alkuvaiheen kustannushaarukointiin.

Itse rakennuksen hintaan vaikuttaa muun muassa rakennuspaikkakunta, rakennusvuosi, huoneistoala, pohjaolosuhteet, kerrosluku ja runkoratkaisu sekä rakennuksen ja katon muoto, lämmitystapa sekä vesikate- ja julkisivumateriaalit. Tuotoksessa rakennuksen hinnan arvioinnissa huoneistoalana käytetään rakennuksen bruttoalaa, jolloin

rakennuksen ala lasketaan ulkoseinien ulkopintojen mukaan kaikkien kerrostasojen kerrostasoalojen summana mukaan lukien kylmät tilat. Rakennusosien ikää ja kuntoa arvioidaan LähiTapiolalla Haahtelan mallin (kuva 6) mukaan.

Rakennuksen osaryhmä	Rakennuksen osan ikä					Vaihtoehtoisesti kunto				
	uusi	10 v	20 v	30 v	50 v	hyvä	tydyttävä	välttävä	heikko	puuttuu
Sisäpinnat	12 %	9 %	6 %	3 %		9 %	6 %			
Kalusteet	6 %	5 %	3 %	2 %	1 %	5 %	3 %	1 %		
Ikkunat	5 %	4 %	3 %	2 %	1 %	4 %	3 %	2 %		
Ovet	3 %	3 %	2 %	1 %		3 %	2 %	1 %		
Väliseinät	8 %	7 %	5 %	4 %	2 %	7 %	5 %	2 %		
Vesi ja viemäri	5 %	5 %	4 %	3 %	1 %	5 %	4 %	2 %		
Lämmitys	4 %	4 %	3 %	2 %	1 %	4 %	3 %	2 %		
Koneellinen ilmanvaihto	14 %	13 %	9 %	4 %	1 %	13 %	9 %	1 %		
Sähkö	10 %	9 %	7 %	4 %	1 %	9 %	7 %	1 %		
Teletekniikka	2 %	1 %				1 %				
Ulkopinnat	11 %	10 %	8 %	5 %	2 %	10 %	8 %	3 %		
Runko	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	15 %	10 %	10 %	
Yhteensä	100 %	90 %	70 %	50 %	30 %	90 %	65 %	25 %	10 %	

KUVA 6. Asuinrakennuksen nykyhintataulukko (Rakennuksen hinnan arviointi 2013.)

Jos rakennuksessa on sen valmistumisen jälkeen tehty perusparannuksia tai huomattavia kunnossapitotöitä, niiden vaikutus otetaan huomioon rakennuksen ikäalennuksessa. Tällöin laskennassa käytetään valmistumisvuotta myöhempää vuotta. (Päätös kiinteistöverotuksesta 2012.)

Bruttoalan, rakennusosien iän ja kunnan lisäksi rakennuksen hintaan vaikuttaa, millä paikkakunnalla se sijaitsee – rakentaminen Helsingin keskustassa on ymmärrettävästi kalliimpaa kuin esimerkiksi Varkaudessa. Paikkakuntakohtaisten indeksien pisteluvut vaihtelevat myös taloudellisen tilanteen mukaan, joka vaikuttaa suoraan rakentamisen kustannuksiin.

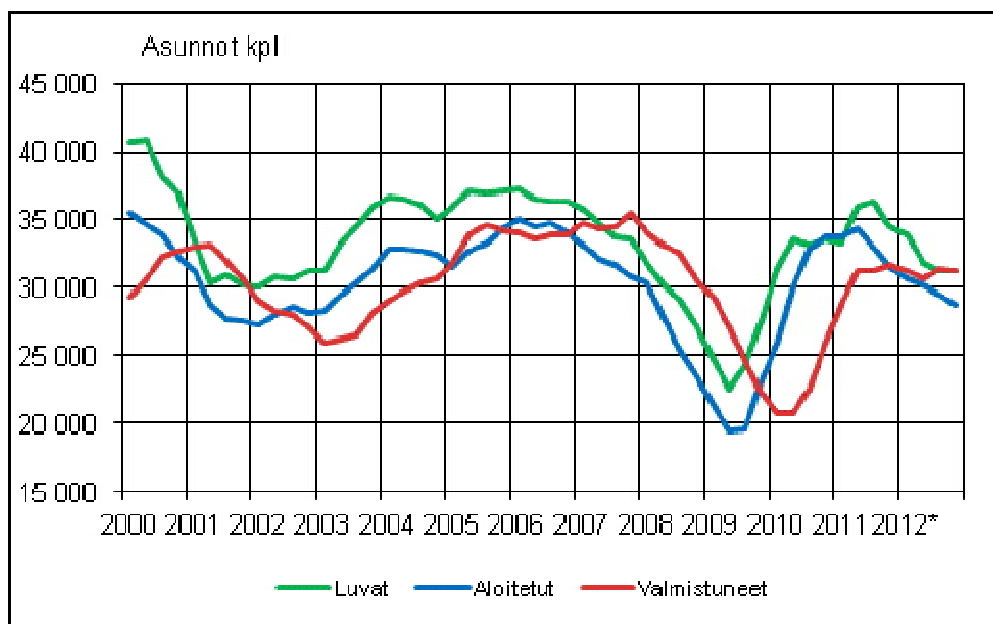
#### 4.2 Talouden suhdanteiden vaikutus talonrakentamiseen

Alhainen korkotaso suosii asuntorakentamista, muuttoliike ylläpitää kysyntää ja korjausrakentamisen tarve on edelleen kasvussa. Talouden ongelmat on kuitenkin tuonut epävarmuutta asuntokauppaan ja pidentänyt myyntiaikoja. Tämän lisäksi suunnittelu- ja kaavoitusratkaisut sekä uudet rakentamismääräykset nostavat asuntotuotannon hintoja. Investointeja on supistettu ja investointipäätökset ovat entistä hitaampia. (Haahtela-hintaindeksi II 2012.)



Raklin vuosittaisen hankekyselyn mukaan rakennuttajat kertovat hankkeiden arvon laskevan tänä vuonna 3,1 miljardista eurosta 2,4 miljardiin euroon. Käynnistyvien talonrakennushankkeiden määrä putoaa 240:een (27 prosenttia edellisvuoteen verrattuna) 330:stä. Rakentajat ilmoittivat myös siirtävänsä hankkeita tulevaisuuteen heikentyneen kysynnän ja rahoituspäätösten viivästymisen vuoksi. (Talonrakentamisen määrä vähentyy voimakkaasti vuonna 2013.)

Rakennuslupien määrä on ollut laskussa, mikä ennakoi talonrakentamisen supistumista – talonrakentamisen aloitusten määrä jää ennusteita pienemmäksi noin 34 miljoonaan m<sup>3</sup>. Voimakkainta alenemisen (noin 60 prosenttia) on teollisuus- ja logistiikkahankkeissa. Liike- ja toimistohankkeiden sekä julkisen rakentamisen aloitusmäärät vähenivät kolmanneksella. Vuonna 2012 valmistui 31 204 uutta asuntoa, mikä vastaa sitä edeltäneen vuoden tasoa (kuva 7). Kerrostaloja valmistui hieman edellisvuotta enemmän, kun taas muiden talotyyppien määrä laski. Keväällä 2013 uudis- ja korjausrakentamisen ennustetaan vähenevän edelleen. Vuositasolla asuntoja aloitettaneen silti lähes viime vuotta vastaavasti. (Rakennus- ja asuntotuotanto 2013; Haahtela-hintaindeksi II 2012.)



KUVA 7. Asuntotuotanto (Rakennus- ja asuntotuotanto 2013.)

Talonrakentamisen aloitusten suuri samanaikainen määrä viime keväänä nosti tarjoushintoja ennusteita suuremmaksi ja johti jopa hetkelliseen pulaan tekijöistä ja materiaaleista. Syksyn myötä tilanne tasoittui ja hintataso palautui. Rakentamisen

hiljeneminen pitänee hinnat syksyn 2012 tasolla eikä talouden ongelmat luo tilaa hintojen reaalinousulle. Asuntokauppa saattaa hiljentyä, myyntihinnat alentua ja myymätön asuntokanta kasvaa. (Haahtela-hintaindeksi II 2012.)

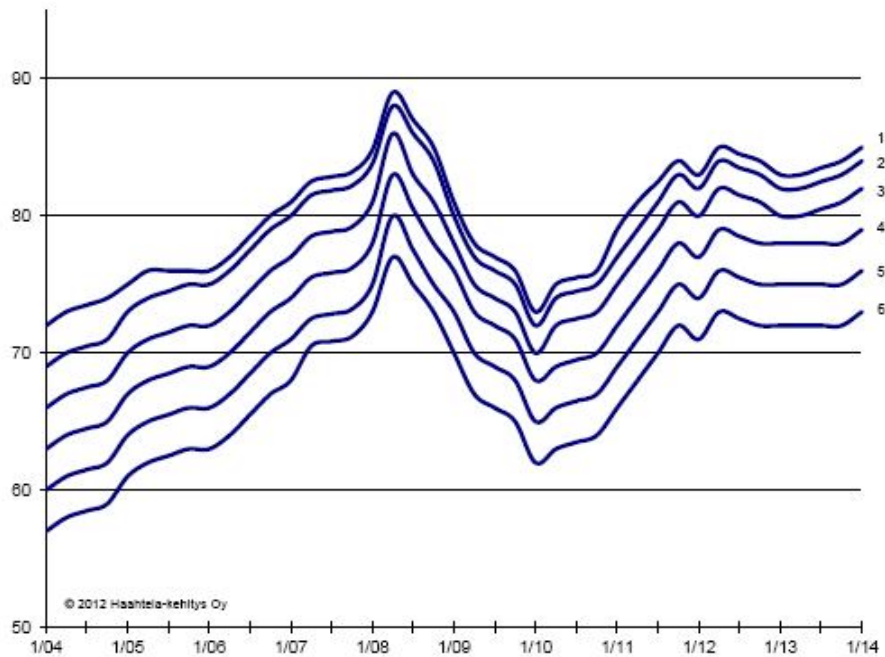
Rahaa rakentamiseen menee silti entistä enemmän, sillä hintatason maltillisista muutoksista huolimatta menoja lisää ja rakentamista vaikeuttaa uudet määräykset ja ohjeet, kaavoitusratkaisut, suunnitelmien monimutkaisuus ja keskeneräisyys, talotekniikkaratkaisut sekä rakentamisen hallinto. Keskeneräiset suunnitelmat ja muut rakentamisen ongelmat viivästyttävät itse rakentamista ja kasvattavat näin rakentamiskustannuksia. Nämä ongelmat voivat myös heijastua talojen ylläpitomenoihin sekä tulevaan korjaustarpeeseen. (Haahtela-hintaindeksi II 2012.)

### **4.3 Haahtela-indeksi**

Hintatason muutoksia voidaan tarkastella niin resurssien hintaerojen, inflatorisen kehityksen kuin myös suhdannevaihtelujen näkökulmasta. Resurssien hintaerot muodostuvat lähes kokonaan työstä ja työn menekistä ja ne vaihtelevat alueellisesti taloudellisen suhdanteen mukaan. Rakentamisen hintojen kehityksestä on myös löydettävissä kansantalouden inflaation aiheuttama hintoja kasvattava trendi. Rakennusala kuvaava rakentamisen kysynnän ja kapasiteetin suuri vaihtelu aiheuttaa osaltaan suhdannevaihtelua hintoihin. (Haahtela & Kiiras 2011, 44.)

Hintoihin vaikuttavia tekijöitä on kuvattu eri käsitteillä ja tunnusluvuilla, joista siirryttiin vuonna 1998 yksikertaiseen indeksointiin. Haahtela-indeksi on rakentamisen tarjoushintaindeksi, jolla kuvataan tarjoushintatason kehittymistä eri indeksialueilla. Sitä käytetään talonrakentamisen uudis- ja nykyhintaa sekä korjauskustannuksia arvioitaessa. Hintaindeksin aluekohtaiset pisteluvut vastaavat kunkin vuoden tammikuuta. Kuluvan vuoden aikana indeksin kehittymistä päivitetään tarvittaessa, kuitenkin vähintään 3–4 kertaa vuodessa. Indeksialueet on jaettu kuuteen: alue 1 vastaa pääkaupunkiseutua, alue 2 pääkaupunkiseudun ympäryskuntia, alue 3 kehyskuntia, alue 4 kasvukeskuksia, alue 5 muuta Suomea ja alue 6 halvan rakentamisen alueita. (Haahtela-indeksi II 2012; Haahtela & Kiiras 2011, 44.)

Alla esitetyssä kuvaajassa (kuva 8) näkyy vuosien 2004–2013 hintojen kehitys sekä ennuste vuoteen 2014. Hinnat nousivat vuodesta 2004 vuoteen 2008, josta alkoi hintojen jyrkkä lasku vuoteen 2010. Vuodesta 2010 hinnat ovat olleet jälleen noususuhdanteessa pieniä notkahduksia lukuun ottamatta. Hintatasoista näkyy myös aluekohtainen vaihtelu. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla rakentaminen on kalliimpaa muihin alueisiin verrattuna, suurin ero näkyy pääkaupunkiseudun (84) ja halvan rakentamisen alueilla (72). (Haahtela-indeksi II 2012.)



KUVA 8. Haahtela-indeksi II 2012 (Haahtela 2012.)

Haahtelan ennusteiden (kuva 9) mukaan rakentamisen hintataso nousee tänä vuonna pisteen verran tai pysyy samalla hintatasolla edellisvuoteen nähden. Hintaennuste vuodelle 2014 nousee taas tähän vuoteen verrattuna kaikilla alueilla maltillisesti. Haahtela seuraa vuoden aikana indeksin kehittymistä ja korjaa ennusteita tarpeen mukaan. (Haahtela-indeksi II 2012.)

Indeksialue	Hintataso 9/2012	Hintataso 1/2013	Hintaennuste 5/2013	Hintaennuste 9/2013	Hintaennuste 1/2014
Alue 1	84	83	83	84	85
Alue 2	83	82	82	83	84
Alue 3	81	80	80	81	82
Alue 4	78	78	78	78	79
Alue 5	75	75	75	75	76
Alue 6	72	72	72	72	73

KUVA 9. Haahtela-indeksin hintataso ja ennusteet

#### 4.4 Kustannuksiin vaikuttavat tekijät

Hankkeen kustannustaso ja aikataulu määräytyvät suurelta osin jo suunnitteluvaiheessa, minkä vuoksi perusteelliset selvitykset ja suunnitelmat on syytä tehdä jo projektin alkuvaiheessa. Vaikutusmahdollisuudet pienenevät hankkeen edetessä oleellisesti. Kustannusten kertymistä tulisi valvoa, ohjata sekä täsmentää koko rakentamisen ajan. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 9–10.) Rakennushankkeen kustannukset ja kustannuserot muodostuvat

- tila- ja suunnitteluratkaisuista
- rakennuspaikan olosuhteista
- ajoituksesta ja aikataulusta
- toteutustavasta
- hintatekijöistä (Nissinen & Koskenvesa 2006, 21).

##### 4.4.1 Tilat ja suunnitteluratkaisut

Tilat ja niille asetetut vaatimukset ovat suurin hintaeroja aiheuttava tekijä. Tilaajan vaatimukset tiloilta määrittelee valmiin rakennuksen laatutason. Asetettujen tila- ja laatuvaatimusten perusteella tehdään suunnitelmat. Samanlaisten rakennusten toteuttamiseksi laaditut suunnitelmat voivat poiketa toisistaan suurestikin, kuten myös työssä tarvittavien panosten määrät ja hinnat. Hinnan ja koetun laadun välinen yhteys ei kuitenkaan aina ole yksiselitteinen, sillä kalliisti rakennettu talo ei välttämättä ole laatutasoltaan korkeampi kuin halvemmalla rakennettu. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 21.)

Tiloille ja rakennuksille asetetut vaatimukset kasvavat jatkuvasti. Jokainen uusi määräys tai suunnittelukäytäntö johtaa aikaisempaa kalliimpaan ratkaisuun. Pitkällä aikavälillä nousu on ollut noin 2 prosenttia vuositasona. (Haahtela & Kiiras 2011, 14.) Palovahinkotapauksissa korvauksissa huomioidaan nykyiset rakennuksille asetetut vaatimukset. Korvauksen lähtökohtana on vahinkohetken rakentamismääräykset ja niiden asettama vaatimustaso, mutta tuhoutuneen rakennuksen ikä, toteutustapa sekä laatu- ja varustetaso vaikuttavat myös osaltaan korvauksen määrään.

Suunnitteluratkaisujen tehokkuutta ja hankkeen taloudellisuutta voidaan mitata vertaamalla tilaohjelman mukaista hyötyalaa bruttoalaan. Tämä tunnusluku on pientaloissa yleensä 1,10–1,25. Pinta-alan ohella toinen merkittävä kustannuserojen aiheuttaja on yksikkökustannukset. Yksikkökustannukset aiheutuvat laadullisista vaatimuksista ja teknisistä ratkaisuista. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 21.) Palovahingossa vaurioitunut rakennus korvataan paloa edeltäneeseen tasoon, mutta jos vakuutuksenottaja haluaa nostaa rakennuksensa tasoa tai laajentaa sitä, hän maksaa siitä aiheutuneet kulut itse.

Myös rakennuksen yleisratkaisu, muoto, sijoittelu tontille, kaluste-, varuste- ja viimeistelytaso sekä rakenne- ja tuotantotekniset ratkaisut vaikuttavat osaltaan kustannusten muodostumiseen. Näihin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa rakennusosien määrät, märkätilaratkaisut, takoilte ja ikkunoille asetetut vaatimukset sekä materiaalivalinnat. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 21.)

#### **4.4.2 Rakennuspaikan olosuhteet**

Tontti tuo myös osansa pientalon hintaan. Eri tonttien hintoihin vaikuttaa sijainnin, maaston ja maaperän lisäksi paikan haluttavuus, rakennusoikeuden määrä sekä taloudellinen suhdanne. Nämä kaikki vaikuttavat niin rakentamiseen kuin materiaalien toimitukseenkin. Tonttiin vaikuttavat kaavamääräykset voivat rajoittaa suunnitteluratkaisuja, joilla on olennainen osa kustannusvaikutusten säätämiseen. Laatutaso vaatimukset vaihtelevat eri puolilla Suomea, jonka vuoksi esimerkiksi kaupunkialueella ja haja-asutusalueella toteutusratkaisut voivat erota toisistaan ja tiettyjä suunnitelmia ei voida toteuttaa. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 23.) Rakennuspaikan sijainti vaikuttaa myös korvaukseen, sillä rakentamisen kustannukset vaihtelevat alueittain. Eri alueiden välistä suhdetta voi arvioiva esimerkiksi Haahtela-indeksin avulla, missä Suomi on jaettu kuuteen eri indeksialueeseen.

Tontin maaperä vaikuttaa merkittävästi siihen, kuinka paljon rakennuksen pohja ja perustukset vaativat työtä ja millaisilla suunnitelmilla rakenteet voidaan toteuttaa. Maanrakennus- ja perustustöiden kustannukset kasvavat, jos maaperän kantavuus ei riitä ja joudutaan turvautumaan paalutukseen tai massanvaihtoon. Rakennuspaikan kaltevuus vaikuttaa kustannuksiin sitä enemmän, mitä monimuotoisempi rakennus

toteutetaan. Myös tulisijan ja hormin perustukset saattavat olla hankalia toteuttaa. (Haahtela & Kiiras 2011, 20; Nissinen & Koskenvesa 2006, 22–23.)

Tontin koko ja piharakenteet vaikuttavat osaltaan rakentamisen kustannuksiin. Suurilla tonteilla tehdään yleensä enemmän piha- ja aluerakenteita, jolloin myös vesi- ja viemärivetojen kustannukset kasvavat. Piharakenteiden työt ja kustannukset ajoittuvat yleensä kuitenkin usealle vuodelle eivätkä näin ollen välttämättä rasita itse rakentamisbudjettia. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 23.)

#### **4.4.3 Ajoitus ja aikataulu**

Aikatauluttaminen on olennainen osa hankkeen ohjauksen ja seurannan kannalta. Rakentamisen aikataulusta selviää tärkeimmät työvaiheet, niiden väliset riippuvuudet ja kestot sekä vaadittu työvoima ja materiaalihankintojen ajoitus. Suunnittelua varten tulee varata tarpeeksi aikaa, vähintään puoli vuotta, jotta rakennukselle löydetään tarpeen ja rakentamisen budjetin kannalta optimaalisimmat ratkaisut. Suunnittelu itsessään on pieni osa rakennuskustannuksista, mutta sillä voidaan vaikuttaa siihen merkittävästi. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 21.) Palovahinkotapauksissa voidaan kuitenkin vain harvoin käyttää suunnitteluun näin kauan, joten niissä päädytään usein valmiisiin talopaketteihin, jolloin itse rakennussuunnitteluun kuluu suhteellisen vähän aikaa. Rakentaminen voidaan myös toteuttaa vanhoihin suunnitelmiin pohjautuen.

Rakennusajan ja hinnan väliseen suhteeseen ei ole lukuisista tutkimuksista huolimatta löydetty optimiaikaa. Liian lyhyt aika johtaa ylitöihin ja nostaa täten rakennuskustannuksia ja liian pitkä aika taas johtaa tehottomuuteen ja lisää työmaakustannuksia. Urakatöissä rakennusajan hintavaikutukset jäävät suhteellisen vähäisiksi. (Haahtela & Kiiras 2011, 21.) Suurimmassa osassa LahiTapiolan palovahinkotapauksista rakentaminen, sisältäen vanhan purkutyöt, kestää noin vuoden.

Rakennusaika saattaa vaikuttaa rakennuskustannuksiin, sillä talvirakentaminen vaatii enemmän suojaustoimenpiteitä ja lämmitystä kuin kesällä tapahtuva rakentaminen. Runkovaiheen töihin tarvitaan enemmän aikaa ja materiaalimenekki on suurempaa. Myös sisävalmistusvaiheessa talvella tarvitaan enemmän koneita ja laitteita sekä energiaa kuin muina vuodenaikoina. Myrskyjen, pakkasten, sateen ja lumen

aiheuttamiin rakentamisen keskeytyksiin tai hidastumiseen on myös varauduttava. Olosuhteiden aiheuttamat kausivaihtelun taloudelliset muutokset voivat kuitenkin olla edellä mainittua monimutkaisempia kokonaisuuksia. Vaikka työmenekki lisääntyykin talvikaudella, työn yksikköhinta alenee. Talvella on helpompi saada ammattityövoimaa ja rakennustarvikkeet voi olla edullisemmalla tasolla. (Haahtela & Kiiras 2011, 20; Nissinen & Koskenvesa 2006, 25.)

Talven tuomiin lisäkustannuksiin voidaan vaikuttaa ajoittamalla talven häiriöille herkäät työvaiheet, niin että ne tehdään muuna ajankohtana, esimerkiksi siirretään julkisivutöitä keväämmälle. Työt voidaan suunnitella ja vaiheistaa niin, että hankkeen kokonaiskesto saadaan pysymään lyhyenä ja pienennetään näin talven vaikutuksia. Tuotantotekniset toimenpiteet voivat myös vähentää talven aiheuttamaa vaikutusta, kuten valitsemalla syksyllä tehtävä runko elementtitoimituksena. Jos rakentaminen ajoittuu kuitenkin talvelle, on se huomioitava töiden suunnittelussa ja mietittävä jo ennakkoon ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ja ratkaisuja ongelmatilanteisiin. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 25–26.) Rakennuspaloihin liittyvässä uudelleenrakentamisessa ei yleensä voida siirtää rakentamista talvella. Työt on aloitettava heti, jotta tuhoutuneen talon omistaja pääsee asumaan taas omaan kotiinsa. Töiden lykkäys lisää myös korvauskustannuksia, joita muun muassa sijaisasuminen tuo.

#### **4.4.4 Toteutustapa**

Pientalon rakentamisen toteutustapa, miten työ ja tarvikkeet hankitaan, voidaan järjestää hyvinkin erilaisilla ratkaisuilla. Toteutusmuodon valinta aiheuttaa hintaeroja eri hankkeiden välille riippuen hankkeen koosta ja luonteesta sekä yleisestä vallitsevasta kilpailutilanteesta. Korkeasuhdanteessa rakentamisen kapasiteetti on ylikuormitettu ja kokonaishintaiset toteutusmuodot johtavat usein suuriin katteisiin ja kalliisiin tarjouksiin. Myös riskejä sisältävien hankkeiden tarjoukset ovat korkeita, sillä rakentajilla on tarjolla myös helpompia urakoita. (Haahtela & Kiiras 2011, 20.)

Rakennuttajan ja urakoitsijan välistä suoritusvelvollisuutta ja vastuuta voidaan kuvata eri urakkamuotojen avulla:

- kokonaisvastuurakentaminen
- kokonaisurakka

- jaettu urakka
- projektinjohtourakka.

Kokonaisvastuurakentamisessa urakoitsija vastaa kohteen suunnittelusta ja rakentamisesta. Kokonaisurakkamuodossa urakoitsija vastaa rakennuttajalle koko rakennuskohteen rakentamisesta. Jaetussa urakassa rakennuttaja on jakanut urakan eri urakoitsijoille, jotka vastaavat työn suorituksesta suoraan rakennuttajalle. Projektinjohtourakoissa työ on jaettu eri urakoihin ja työmaan johtovelvollisuuksista vastaa joko rakennuttaja tai erillinen palveluntarjoaja. (RT 16-10768 Urakkamuodot ja asiakirjat 2002, 2.)

Toteutuksen sopimismuoto vaikuttaa rakentamisen hintaan vastuun ja taloudellisen hyödyn siirtyessä osapuolelta toiselle sopimusehtojen mukaan. Kokonaisvastuurakentamisessa urakoitsija vastaa omalla riskillään rakennuttajalle niin suunnitelmien kuin myös työn aiheuttamista kustannuksista. Kokonaisurakkamuotoisessa toteutuksessa rakennuttaja vastaa suunnitelmien mukaisesta hintojen aiheutumisesta ja työmaalla urakoitsija sitoutuu vastaamaan tarjouksensa mukaisista menoista. Projektinjohtorakennuttamisessa rakennuttaja kantaa vastuun rakentamisesta myös työmaalla, lisäksi rakennuttaja huolehtii hankinnoista, urakoiden yhteensovittamisesta ja aikataulusta. (Haahtela & Kiiras 2011, 21.)

Maksuperusteen mukaisesti jaoteltuna urakkamuotoja ovat

- kokonaishintaurakka
- yksikköhintaurakka
- laskutyöurakka
- tavoitehintaurakka
- näiden yhdistelmät.

Kokonaishintaurakassa urakoitsija antaa rakennuttajalle kokonaishintatarjouksen, jolla urakoitsija sitoutuu valmiiksi antamalla hinnallaan rakentamaan kohteen alusta loppuun. Yksikköhintaurakassa rakennuttaja maksaa urakoitsijalle suoraan yksikön perusteella menekin mukaan. Laskutyöurakassa tilaaja maksaa urakoitsijalle laskun mukaan rakennustyön hinnan ja toteuttamisen aiheuttamien kustannusten mukaan. Tavoitehintaurakassa hinta on ennalta määrätty, jos hinta alittuu urakoitsija saa tavoitepalkkion. Vastaavasti kokonaiskustannusten ylittyessä urakoitsija vastaa rakennuttajalle kustannuksista yleensä rahallisesti. (RT 16-10768 Urakkamuodot ja asiakirjat 2002, 2.) Suurin osa LähiTapiolalle kerättyyn taulukkoon liittyvistä



palovahingoista on rakennettu kokonaishinta- ja laskutyöurakkoina. Kokonaishintaurakka on vakuutusyhtiön kannalta helpompi ratkaisu, sillä laskutyöurakan aiheuttamat laskujen tarkastukset ja arkistointi vaativat huomattavasti enemmän aikaa kuin korvauksien maksu ennalta sovitun maksupositaulukon mukaan.

Talopakettien osuus pientalojen rakentamisurakoista on vajaat 70 prosenttia. Toinen merkittävä toteutustapa on paikalla rakentaminen pitkästä puutavarasta tai esimerkiksi harkoista. Talopaketit perustuvat yleensä valmistajan suunnitelmiin, mutta suunnitelmia ei tarvitse välttämättä ottaa talotehtaiden mallistosta – elementtitekniikkaa voidaan myös soveltaa asiakkaan tarpeita vastaavaksi. Talopakettien hintavertailussa on syytä ottaa huomioon, mitkä palvelut ja materiaalit kuuluvat toimitukseen ja mitä talopakettiin taas ei kuulu. Talopakettien vertailussa hinnan ohella on hyvä huomioida tekniset ratkaisut, kuten eristekerroksen paksuus, höyrynsulkumuovin asennus, tuuletusraot, julkisivuverhous, katon aluskatteen kondenssisuojaus sekä yläpohjan tuuletus. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 26.)

Paikalla rakennettaessa kannattaa miettiä, minkälaisina kokonaisuuksina työt teettää ja mitä on valmis tekemään itse. Mitä suurempia kokonaisuuksia sovittaa yhteen, sitä pienempi riski on ylittää budjetoitu kustannus. Toisaalta on huomioitava, että laaturiski saattaa kasvaa hankkeen ohjauksen siirtyessä pois itse rakennuttajalta. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 26.)

#### **4.4.5 Hintatekijät**

Talon rakentamisen kustannukset muodostuvat resurssien (työn, materiaalin, kaluston ja energian) menekistä ja hinnoista. Lopullisia hankkeen kustannuksia ei tiedetä ennen työn, palvelun tai materiaalin hankintaa. (Haahtela & Kiiras 2011, 22; Nissinen & Koskenvesa 2006, 27.)

Hintoihin vaikutetaan tarjouspyyntömenettelyllä, toimitussopimuksilla ja -kokonaisuuksilla. Hankkeen ajankohta ja vallitseva kilpailutilanne vaikuttavat kustannusten muodostumiseen. Korkeasuhdanteessa rakentamisen kapasiteetti on ylikuormitettu ja kokonaiskustannukset muodostuvat matalasuhdanteeseen verrattuna kalliimmiksi. (Haahtela & Kiiras 2011, 22; Nissinen & Koskenvesa 2006, 27.)

Resurssien hintoihin vaikuttavat rakennusmateriaalit ja työvoimaresurssit. Rakennusmateriaaleilla on Suomen kattavat markkinat ja kustannuserot muodostuvat näissä lähinnä kuljetuskustannuksista eli etäisyyksistä. Työvoimaresurssit ovat sen sijaan aluesidonnaisia. Pääkaupunkiseudun rakennuskustannusten taso on suhdanteista riippuen 5-30 prosenttia keskimääräistä tasoa korkeampi, kun taas taajamien ulkopuolella kustannukset ovat 0-5 prosenttia pienemmät keskimääräiseen tasoon verrattuna. Korkeasuhdanteissa alueiden väliset erot korostuvat ja vastaavasti matalasuhdanteissa kaventuvat. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 27–28.)

Kansantalouden suhdanteiden heijastumista rakentamiseen kuvataan rakennuskustannusindeksillä. Indeksi on käyttökelpoinen kehityksen kuvaamisessa, mutta se ei kerro muun muassa menetelmien, tuottavuuden, materiaalien käytön ja katevaihteluiden muutoksia. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 28.) Rakentamisen suhdannevaihtelut eri vuosien osalta näkyy myös palovahinkojen korvauskäsittelyssä käytetyssä Haahtela-indeksissä.

#### **4.5 Kustannusten arviointi**

Kustannussuunnittelun tavoitteena on laatia kustannustavoite ja varmistaa, ettei hankkeeseen kulu suunniteltua enempää rahaa. Sillä estetään osaltaan tarpeettomien kustannuserien syntyminen. Hankkeen kustannuksiin voidaan vaikuttaa parhaiten suunnitteluvaiheessa, jolloin kustannukset suurelta osin kiinnitetään. Suunnitelmien tarkentumisen myötä myös kustannusennusteet tarkentuvat. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 29.)

Hankkeen tavoitteet voivat olla ristiriidassa toistensa kanssa: tilaajaa voi haluta laajempia ja laadukkaampia tiloja kustannusten pysyessä minimissään. Lukuisat tilaajan kannalta järkevät rakenteelliset ratkaisut, kuten maalämpö ja jäähdytys, voivat myös johtaa tilanteeseen, jossa rahaa kuluu enemmän kuin on halua maksaa. Nämä seuraukset tulevat esille useimmiten suunnitteluvaiheessa, jolloin on mahdollista tehdä ratkaisuja eri vaihtoehtojen ja kustannustasojen osalta. Pahimmassa tapauksessa ristiriitaiset tavoitteet tulevat ilmi vasta rakentamisen aikana, jolloin vaikuttamismahdollisuudet

ovat vähäiset ja tilaajan taloudellinen asema voi tulla uhatuksi. (Haahtela & Kiiras 2011, 27.)

Hankesuunnitteluvaiheessa kustannustaso muodostetaan pääosin kohteen laajuuden mukaan. Tässä on otettava huomioon muun muassa rakennuspaikan kustannustaso, perustamisolosuhteet ja laatutaso. Viitetietoina voi käyttää tilastotietoa tai esimerkiksi myös tuttavien rakennuskohteiden toteutuneita kustannustietoja. Yleisiä tietoja käytettäessä kustannusarviota on korvattava rakentamisajankohdan ja suhdanteiden, paikkakuntaerojen, tontin, rakennustyyppin ja runkomateriaalien sekä laatu- ja varustetason mukaan. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 30.)

Rakennussuunnitteluvaiheessa kustannuksia arvioidaan useimmiten suunnitelmasta mitattujen rakennusosien määrien mukaan hinnoitteleamalla ne yksikkökustannuksin. Rakennusosalaskelmalla selvitetään hankkeen suunnitteluratkaisujen taloudellisuus suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 30–31.) Jos suunnitelmat ylittävät tavoitehintatason syynä ovat yleensä aiottua suurempi rakennus, tavoitetta pienempi hyötyala tai rakennusosien kallis hintajakauma. Kaikkiin näihin voidaan suunnitteluvaiheessa puuttua eikä hankkeen tulisikaan siirtyä eteenpäin ennen kuin tavoitteet täyttävä ratkaisu on löydetty. (Haahtela & Kiiras 2011, 36.)

Rakentamisen valmisteluvaiheessa laaditaan kustannusarvio tarjouspyyntöasiakirjojen perusteella ja verrataan saatua arviota urakkatarjousten hintaan. Kustannusarvio tehdään tarkkaan eriteltynä: työkustannukset, aine- ja tarvehankinnat, työkalut ja -välineet sekä työmaan ylläpidosta aiheutuvat erät arvioidaan erikseen. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 31.) Toteutusmuoto valitaan rakennushankkeen luonteen ja koon sekä aikaisempien sopimusten, rakennuttajan resurssien sekä vallitsevan hintasuhdanteen mukaan. (Haahtela & Kiiras 2011, 37.) LähiTapiolalle tulevilla palovahinkojen korvauksissa rakennuttaja valvoo useimmiten uuden talon rakentamisen kustannuksia yhdessä vahinkotarkastajan kanssa. Rakennuttaja informoi myös rakentamisen edistymisestä, etenkin niissä tapauksissa, joissa urakoitsijalle maksetaan sovitun maksupostitaulukon mukaisesti.

#### **4.6 Kustannusten ohjaus**

Töiden ohjaus työmaalla edesauttaa tavoitteiden saavuttamista ja varmistaa työn teknisen laadun tason. Kustannustasossa pysyminen varmistetaan merkittävimpien hankintojen ja urakoiden kilpailutuksella, kirjallisilla sopimuksilla sekä rakentamisen valvonnalla. Jos laadittu budjetti ylittyy jo suunnitteluvaiheessa, voidaan suunnitelmia muuttaa edullisimpien ratkaisujen suuntaan tai jos mahdollista jättää työvaihe myöhemmin tehtäväksi, kuten pihatyöt. Kilpailutuksessa rakennuttaja voi arvioida budjetin avulla annettujen tarjousten järkevyyttä. (Haahtela & Kiiras 2011, 39; Nissinen & Koskenvesa 2006, 29–31.)

Aikataulu antaa hankkeen ohjaamiseen selkeän työkalun. Ajankäytön suunnitteluun voi käyttää esimerkiksi jana- tai paikka-aikataulua. Jana-aikataulun avulla nähdään nopeasti kulloisenkin ajankohdan suunniteltu rakennustilanne. Paikka-aikataulusta nähdään yksittäisen työn eteneminen ja sen vaikutus muihin töihin. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 31.)

Tarjouksia on hyvä pyytää kaikista merkittävistä urakkasuorituksista ainakin neljältä eri taholta. Toisaalta voi myös löytää urakoitsijat neuvottelemalla hankkeeseen sopivat ja taloudellisesti järkevät toteuttajat. Kullekin urakalle olisi hyvä laatia oma tarjouspyyntö, josta käy ilmi kaikki oleellinen tietotilaaajasta, kohteesta ja työstä. Tarjouspyynnössä esitetään rakennuttajan tiedot, yhteyshenkilö, rakennuskohde, tarjouksen tekninen sisältö (työvaiheet ja materiaalit), urakka-aika ja urakkaan liittyvät muut ehdot sekä suunnitelma-asiakirjat ja tarjouksen jättö- ja voimassaoloaika. Tarjouslomakkeen liittämällä pyritään siihen, että kaikki annetut tarjoukset olisivat samanmuotoisia eikä sisällä erilaisia ehtoja. Lisä- ja muutostöiden kustannusten arvioimiseksi tarjouspyyntöasiakirjoihin voi liittää yksikköhintaluettelon. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 31–32.)

Rakennuttajan tehtävänä on valita annetuista tarjouksista taloudellisesti, teknisesti ja toiminnallisesti edullisin. Ratkaisuja tehtäessä kannattaa muistaa, ettei hinnan tarvitse olla ainoa arviointikriteeri. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 32.) Jos saadut urakkatarjoukset ovat kohtuuttoman korkeat, rakennuttaja voi suunnitella uudelleen urakkajakoa (Haahtela & Kiiras 2011, 39). LähiTapiolan korvaamissa palovahingoissa uudesta rakennuksesta tehdään yleensä urakkakilpailutus, mutta tekijä voidaan myös valita luotettavuuden ja edellisten projektien sujuvuuden perusteella.

Myös kaikki merkittävät hankinnat, kuten ikkunat ja kalusteet, on syytä kilpailuttaa. Työn etenemisen kannalta on tärkeää, että kaikki materiaali on saatavilla ajallaan. Hankinnoissa on järkevää neuvotella yhden tai useamman puutavaraliikkeen ja rautakaupan kanssa rakentajan alennuksista ja tileistä. Toimitusten kuljetuksessa on pyrittävä täysiin kuormiin, millä pienennetään kuljetusmaksuja. Tosin sisävaiheen rakennusmateriaaleja ei kannata säilyttää työmaalla vielä runkovaiheen aikana. Hankintojen ajoituksella on myös merkitystä hintaan. Sesonkiaikana kesällä toimitettavissa tuotteissa on yleensä aina jonkin tasoinen hintojen nousu. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 33.)

Urakkasopimuksen laadinnassa on huolehdittava siitä, että siihen liitetään kaikki tarpeelliset asiakirjat samansisältöisenä kummallekin sopijaosapuolelle. Kirjallinen urakkasopimus sisältää ainakin seuraavat tiedot: urakan laajuus, aikataulu ja maksuerät, rakennusaikainen vakuus, rakentajan vastuuvakuutus, yhteiskunnallisten velvoitteiden suoritustodistukset, työn valvoja ja suunnitelmamuutoksista päättäminen, viivästyskorvaukset sekä takuu-aika ja takuuajan vakuus. Sopimukseen kuuluvien ja kuulumattomien työvaiheiden ja materiaalien läpikäyminen ennen töiden aloittamista vähentää kiistoja lisälaskutettavista töistä ja niiden suuruudesta. Oleellista on myös, että viimeinen erä maksetaan urakoitsijalle vasta, kun työ on valmis ja rakennuttajan hyväksymä. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 33–34.) LähiTapiolalla urakkasopimuksen yleensä laatii rakennuttaja, joka samalla huolehtii siitä, että sopimusta noudatetaan ja maksupositit maksetaan urakoitsijalle, vasta kun sovittu urakkakokonaisuus on suoritettu.

Lisä- ja muutostöistä aiheutuvien kustannusten osuus voi muodostua hankkeen kokonaishinnan kannalta hyvinkin suureksi. Näiden aiheuttamat kustannukset rakennuttajalle on riippuvainen hankkeen toteutusmuodosta – kenelle on siirretty vastuu sopimusehdoissa. Rakennuksen kustannuksen hallinta edellyttääkin suunnitelmien muutosten kontrollointia sekä kustannusten jatkuvaa seuranta ja vertaamista tavoitehintaan. (Haahtela & Kiiras 2011, 39.)

Rakennuspaikan valvonnalla varmistetaan rakentamisen laatu ja sopimusten noudattaminen. Sen tavoitteena on rakennuttajan ja urakoitsijan sopimuksellinen tasatarvo sekä sopimusehtojen molemminpuolinen noudattaminen. (Nissinen & Koskenvesa 2006, 34.)

## 5 PALOTURVALLISUUS

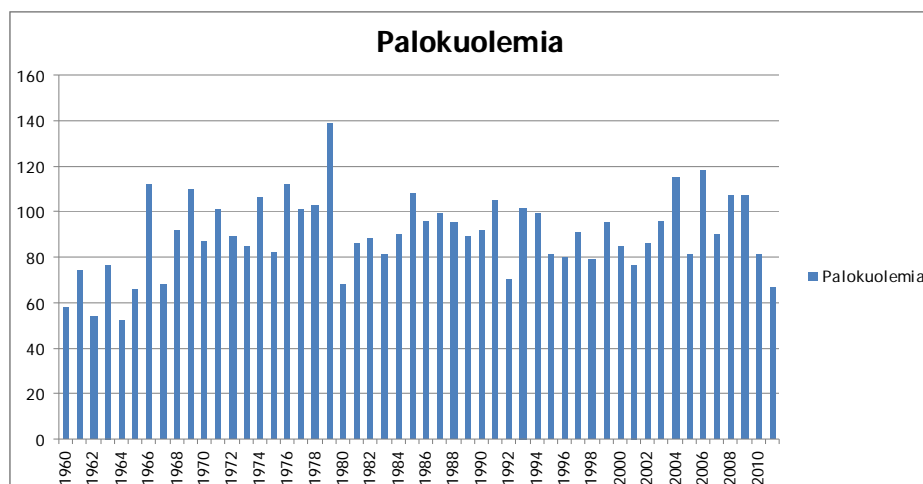
### 5.1 Paloturvallisuus Suomessa

Paloturvallisuutta on totuttu pitämään Suomessa varsin hyvällä tasolla, mutta verrattuna Länsi-Eurooppaan palokuolemien määrä Suomessa on varsin suuri ja ottamalla huomioon vielä vakuutusyhtiöiden vahinkotilastot, paloturvallisuus ei ole omaisuusvahinkojenkaan osalta hyvällä mallilla. Erityisesti tulipalojen aiheuttamat suurvahingot ovat lisääntyneet jyrkästi. (Martiskainen 2009.)

Tulipaloista aiheutuneita vahinkoja korvataan Suomessa vuosittain noin 200 miljoonalla eurolla ja paloissa menehtyy noin sata ihmistä vuodessa (Palovahinkojen torjunta 2011). Vuonna 2010 palovahinkokorvauksia maksettiin lähes 208 miljoonalla eurolla. Palovahinkokorvaukset ovat kasvaneet voimakkaasti vuonna 2010 verrattuna edellisvuosiin. Tämä johtuu yritystoiminnan piirissä lisääntyneistä suuropaloista. Kotitalouksien tulipalot eivät sen sijaan ole kasvaneet samassa suhteessa. (Palo- ja vuotovahingot jatkavat voimakasta kasvuaan 2011.)

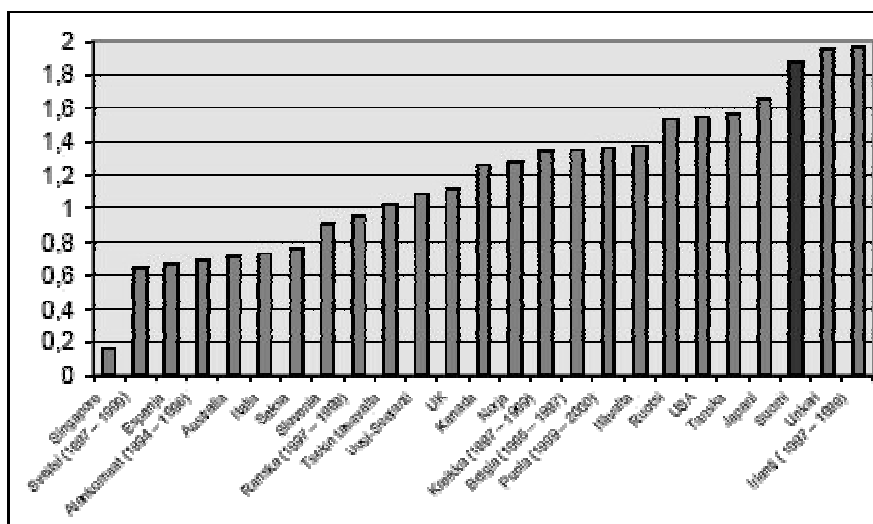
Valtioneuvosto aloitti vuonna 2004 sisäisen turvallisuuden ohjelman, jonka tavoitteena on kehittää Suomen turvallisuustilannetta niin, että Suomi olisi Euroopan turvallisimaa maa vuonna 2015. Asumisen turvallisuuden osalta paloturvallisuuden kehittäminen on ollut keskeisessä asemassa. Paloturvallisuutta on parannettu sprinklerijärjestelmien asentamisella julkisiin laitoksiin sekä itsestään sammuvien savukkeiden osalta. (Asumisen turvallisuus sisäisen turvallisuuden ohjelmassa 2011.)

Palokuolleiden määrä vuosina 1960–2011 (kuva 10) on vaihdellut 52–139 henkilössä, keskiarvo on 90 palokuolemaa vuodessa. Vuonna 2012 palossa menehtyneitä oli 80 ja tämän vuoden tammikuussa kuolleita on kertynyt jo 11 henkeä. (Palokuolematilastot 2013.)



KUVA 10. Palokuolemat Suomessa (Palokuolematilastot 2013.)

Kuolemaan johtavan tulipalon yleisin syttymissyy on edelleen tupakointi ja siihen liittyvä huolimaton tulenkäsittely (noin 30 %). Muita yleisiä syitä ovat tahallinen sytyttäminen (noin 15 %), huolimattomuus tulenkäytössä (noin 15 %) sekä sähkölaitteiden vioista (alle 15 %) lähteneet tulipalot. Suuri osa paloon johtaneista syistä jää kuitenkin tuntemattomaksi (noin 25 %). Suomen palokuolemaluvut ovat kansainvälisesti vertailtuna korkealla tasolla (kuva 11). Suomessa kuolee vuosittain keskimäärin 87 henkilöä ja suurten ikäluokkien ikääntyessä palokuolemien määrän ennustetaan kasvavan entisestään. (Palokuolemat 2013.) LähiTapiolalle tehtyyn tuotokseen kerätyistä tapauksista kuolemaan johtaneita rakennuspaloja kertyi muutama vuosien 2006–2010 aikana.



KUVA 11. Tulipaloissa kuolleet asukaslukuun suhteutettuna (kuollutta / 100 000 asukasta) (Palokuolemat 2013.)

Selviytyäkseen tulipalosta henkilön on poistuttava itse omatoimisesti asunnosta tai hänet on pelastettava. Jos asukas ei pääse itse poistumaan, selviytymismahdollisuudet pienenevät selvästi. Tulipalo kehittyy nopeasti hengenvaaralliseksi ja palokunnalla saattaa hyvässäkin tilanteessa olla vain muutama minuutti aikaa pelastaa asukas. Palokunta saapuu parhaillaan tapahtumapaikalle kuudessa minuutissa hätäilmoituksen jätöstä. (Palokuolemat 2013.)

Asukkaan ulospääsy palavasta rakennuksesta voi estyä monesta eri syystä. Jos palovaroitin puuttuu tai se ei ole toimintakunnossa, kasvaa mahdollisuus, että paloa ei havaita ajoissa. Rakennuksen poistumisreitti voi olla estynyt joko palon johdosta tai muusta syystä – ovet voivat olla lukittuina niin, ettei niitä saa auki. Pääsääntöisesti poistuminen estyy asukkaan toimintakyvyn puutteen tai rajoitteen vuoksi (muun muassa liikkumis- tai havainnointikyvyn puute tai päihtymystila) tai asukas ei täysin ole ymmärtänyt tilanteen vakavuutta (esimerkiksi pienet lapset). (Palokuolemat 2013.)

Poistumisteissä on syytä huomioida myös toisen kerroksen ulospääsy. Ikkunan tai parvekkeen kautta poistumisen on oltava turvallista, niiden on oltava helposti avattavat sekä sopivan kokoiset poistumistarkoitukseseen. Jos parvekkeen tai ikkunan alareunasta on maahan yli 3,5 metrin matka, hätäpoistumista varten on asennettava kiinteät tikkaat (Suomen rakentamismääräyskokoelma. E1 2002). Tikkaat on asennettava niin, että ikkunasta on turvallista astua ulos tikkaan askelmille.

## **5.2 Paloturvallisuusmääräykset**

Paloturvallisuutta käsitellään maankäyttö- ja rakennuslain lisäksi Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ja pelastuslaissa. ympäristöministeriön ylläpitämä Suomen rakentamismääräyskokoelma sisältää täydentäviä määräyksiä ja ohjeita maankäyttö- ja rakennuslakiin. (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2013.)

Rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat velvoittavia ja koskevat uuden rakennuksen rakentamista. Korjaus- ja muutostöissä määräyksiä sovelletaan vain siltä osin kuin toimenpiteen laatu, laajuus ja muutettava käyttötarkoitus edellyttävät. Ohjeet eivät ole velvoittavia, vaan ne antavat ratkaisuja, joilla voidaan täyttää rakentamiselle esitetyt vaatimukset. Rakentamismääräyskokoelman osat ovat



- A yleinen osa
- B rakenteiden lujuus
- C eristykset
- D LVI ja energiatalous
- E rakenteellinen paloturvallisuus
- F yleinen rakennesuunnittelu
- G asuntorakentaminen
- eurokoodit (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2013.)

Paloturvallisuutta käsittelevä osio on E. Se jakautuu osioihin: E1 rakennusten paloturvallisuus, E2 tuotanto- ja varastorakennusten paloturvallisuus, E3 pienten savupiippujen rakenteet ja paloturvallisuus, E4 autosuojien paloturvallisuus, E7 ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus, E8 muuratut tulisijat ja E9 kattilahuoneiden ja polttoainevarastojen paloturvallisuus. (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2013.)

Paloturvallisuusmääräykset ovat tiukentuneet vuosien varrella ja paloturvallisuuteen kiinnitetään entistä enemmän huomiota suunnitteluvaiheessa ja valvonnassa. Ensimmäinen paloluokittelu voidaan katsoa syntyneen Suomessa vuonna 1856, kun säädettiin kaupunkien yleinen rakennussääntö, jolla suosittiin kivitalojen rakentamista puutalojen rinnalle kaupunkipalojen takia. Ensimmäiset sekä kaupunkia että maaseutua koskevat määräykset rakennusten paloturvallisuudesta annettiin laissa vuonna 1920. (Heikkilä-Kauppinen & Kauppinen 2003, 12.)

Ensimmäiset varsinaiset paloturvallisuutta koskevat määräykset annettiin vuonna 1936. Tässä sisäasianministeriön paloluokitus päätöksessä ryhmiteltiin rakennukset ja rakennusosat neljään palotekniseen luokkaan palonkestävyyden mukaan. Paloturvallisuuteen liittyviä määräyksiä tarkennettiin vuonna 1962, jolloin sisäasianministeriö antoi päätöksen rakennusten ja rakennusosien palonkestävyydestä. Tällä määräyksellä tarkennettiin paloluokitusta ja sen tavoitteena oli henkilöturvallisuuden varmistaminen. (Heikkilä-Kauppinen & Kauppinen 2005, 13 – 14.)

Vuonna 1976 rakentamista koskevia määräyksiä ja ohjeita koottiin yhtenäiseksi Suomen rakentamismääräyskokoelmaksi ja sen laatijaksi tuli ympäristöministeriö. Tällöin astui voimaan myös paloturvallisuutta koskeva osa E1. Määräyksiä on tarkistettu vuosien

varrella. Ensimmäinen tarkastettu versio E1:stä tuli voimaan 1981 ja siitä seuraavat vuosina 1997 ja 2001. Uusin, nykyään käytössä oleva E1 päivitettiin vuonna 2011. (Heikkilä-Kauppinen & Kauppinen 2005, 16.)

Rakentamismääräysten tiukentuminen vaikuttaa myös vakuutusyhtiöiden palovahinkojen korvaustoimintaan. Tuhoutunut rakennus rakennetaan palanutta rakennusta vastaavaksi huomioiden nykyiset rakentamisen määräykset. Esimerkiksi vuonna 1945 rakennettu ja vuonna 2013 palanut talo korvataan ja rakennetaan nykyisten määräysten mukaisesti samankokoiseksi ja -tasoiseksi. Uusien rakentamismääräysten vuoksi muun muassa uuden rakennuksen rakenteiden lämmönläpäisykertoimiin tulee selvä muutos parempaan verrattaessa palaneeseen taloon.

### **5.3 Sähköpalot**

Suomessa syttyy vuosittain noin 1500 sähköpaloa, joista kuolemaan johtaneita on noin 15 vuodessa. Sähköpalojen kokonaismäärä on vähentynyt 1900-luvun loppupuolelta lähtien, mutta paloissa menehtyneiden osuus on samaan aikaan noussut. Sähköpalot ovat kehittyneet vähentymisestään huolimatta entistä vaarallisemmiksi. (Nurmi, Nenonen, Sjöholm 2005.) Yli 40 prosenttia LähiTapiolalle taulukkoon kerätyistä palovahingoista sai alkunsa sähkölaitteesta. Muita syitä olivat muun muassa tupakasta lähteneet palot, huolimaton tulenkäyttö, suojeluohjeen laiminlyönti (kuten lämmityspatterin ja kiukaan käytössä) sekä tulisijan ja hormin halkeamista edenneet palot. Suuri osa, noin 15 prosenttia, syttymissyistä jäi tuntemattomaksi ja kolme rakennuspaloa oli sytytetty tahallisesti.

Turvatekniikan keskus TUKES tutki sähköpaloja ja sähköpalokuolemia Suomessa vuosina 2001–2006. Tutkimuksessa haettiin vastauksia kysymyksiin ketkä kuolevat paloissa ja miksi sekä kuinka tapaukset voitaisiin estää. Tutkimuksesta selvisi, että kuolleiden keski-ikä on suhteellisen korkea, tutkimusjaksolla 54 vuotta ja noin kaksi kolmasosaa heistä oli miehiä. Päihtyneiden osuus oli huomattava, yli kolmasosa kuolleista on ollut päihtyneenä palon sattuessa ja noin puolessa tapauksista päihtymyksestä ei saatu tietoa. Lähes kaikki sähköpalokuolemat tapahtuivat kotiympäristössä.

Omakotitalossa palon aiheuttajana on yleisimmin liesi tai uuni (kuva 12). Yhdessä otoksen liedessä ei ollut vikaa, vaan tapaukset olivat ihmisen virheellisellä toiminnalla aiheutettuja. Palon kehittymistä auttoi lieden päälle sijoitettu laite, joka lieden lämmön avulla kehitti myrkyllisiä palokaasuja, osassa tapauksista palovahingon olivat mitättömiä, mutta palokaasut olivat kohtalokkaat. (Nenonen & Nurmi.)



KUVA 12. Palon aiheuttaja omakotitaloissa (Sähköpalokuolemat Suomessa 2001–2006.)

Sähkölämmittimien aiheuttamissa paloissa suurin syy on ollut laitteen epästabiili sijoittaminen tai laitteen peittäminen. Palojen syinä oli yhtä poikkeusta lukuun ottamatta, jossa palon aiheutti tekninen vika, toiminnallinen virhe. Sähkölaitteistojen aiheuttamissa paloissa johtojen muovieristeen huono kunto, jolloin on syntynyt eristevika, vuotovirtaa tai läpilyönti, myös löyhät liitokset ovat aiheuttaneet paloja. (Nenonen & Nurmi.)

Televisio- ja kylmälaitepaloissa syynä on ollut laitteen vikaantuminen. Suurin osa kiukaan aiheuttamista paloista on johtunut teknisestä vikaantumisesta, yleensä aikakellon rikkoontumisesta. Valaisinpaloissa kaikki valaisimet olivat siirrettäviä ja joko pudonneet kiinnityspaikaltaan tai kaatuneet palamiskelpoisen materiaalin välittömään läheisyyteen. Kahvinkeitin aiheuttamissa paloissa syynä on ollut käyttäjän virheellinen toiminta, kuten laitteen unohtuminen päällä pitkäksi aikaa. (Nenonen & Nurmi.)

#### 5.4 Paloturvallisuuden parantaminen

Palokuolemaan johtavalle onnettomuudelle on ominaista, että onnettomuuteen joutuu yksittäinen ihminen, joka ei alentuneen toimintakykynsä johdosta pysty pelastautumaan omin avuin. Toimintakykyä laskee ikä, alkoholi, sairaudet ja päihteet. Sähköpaloihin liittyvissä onnettomuuksissa palokunnan toimin ei yleensä pystytä pelastamaan uhreja, sillä syttymisestä avun tuloon kuluu tyypillisesti liian pitkään, palokunnan toimista riippumaton aika. Palokuolemat tapahtuvat usein asuinrakennuksissa, joissa tekninen suojaustaso on vain palovaroittimen varassa. (Martiskainen 2009; Nenonen & Nurmi.)

Lieden huolimaton käyttö oli yleisin syy sähköpalojen aiheuttamiin kuolemiin. Suurten ikäluokkien eläköityessä ja asuessa kotona, on liesien turvallisuuteen kiinnitettävä erityistä huomiota. Liedet tulisi suojata jollain soveltuvalla teknisellä suojauksella. Keittiön palovaroittimen voisi korvata savuun reagoivalla virrankatkaisujärjestelmällä, jolloin liesipalot todennäköisesti myös vähenisivät. Asunnoissa tulisi käyttäjäryhmä huomioiden välttää siirrettäviä ja helposti kaatuvia valaisimia, jotka etenkin iäkkäillä palonuhreilla olivat merkittävässä roolissa palon syttymisessä. (Nenonen & Nurmi.)

Rakennusten suojaustasoon tulisi myös kiinnittää entistä enemmän huomiota, etenkin vanhojen asuntojen osalta (Nenonen & Nurmi). Teknisiä ratkaisuja suojaustason parantamiseen on asentaa turvatekniikalla varustetut liedet ja vaihtaa peruspalovaroitin kymmenen vuoden paristoilla toimivaan palovaroittimeen. Myös sprinklereiden asennus ja palo-osastovien osien uudelleenmääritys nykyisten määräysten mukaisiksi toisi lisäturvaa. (Sähköpalokuolemat Suomessa 2001–2006; Rakenna itsellesi paloturvallinen koti.)

Sähkölaitteiden kuntoon ja sähköasennuksiin tulisi kiinnittää huomiota sekä suosia turvallisia laitteita ja ratkaisuja. Riskialttiit sähkölaitteet tulisi poistaa ja erityisesti riskiryhmien asunnoissa sähkölaitteiden turvallisuuden osalta olisi hyvä tehdä erillinen riskiarviointi. Asunnoissa tulisi olla riittävä määrä alkusammutusvälineitä ja niiden tulisi olla helposti saatavilla. Asukkaiden olisi hyvä miettiä mahdollisia poistumisreittejä palon sattuessa. Tavaroiden säilytykseen, pyykkien kuivaamiseen ja nestekaasujen sekä muiden syttyvien nesteiden varastointiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota, jotta vaaratilanteilta välttyttäisiin. (Sähköpalokuolemat Suomessa 2001–2006; Rakenna itsellesi paloturvallinen koti.)

Oman lisänsä paloturvallisuuteen tuo ikääntyvät ja yksinasuvat vanhukset, joiden määrä on jatkuvasti kasvussa. Vanhusten käytössä oleva tekniikka tulisi sovittaa heidän toimintakyvyilleen sopivaksi. Mikäli halutaan jatkaa yhä vanhempien ja huonokuntoisempien henkilöiden asumista kotona, tulee tilojen suojaustasoon ja käytettävissä olevaan tekniikkaan kiinnittää erityistä huomiota, jotta asumisen turvallisuus voidaan taata. Palokuolemien vähentäminen vaatii myös ihmisten asenteiden ja arvojen parempaa tuntemusta ennaltaehkäisevän työn pohjaksi. (Nenonen & Nurmi.)

Paloturvallisuuteen ja sen parantamiseen on kiinnitetty huomiota ministeriryhmän paloturvallisuuden toimenpideohjelmassa. Toimenpideohjelma on ollut alullepanijana itsestään sammuvien tupakoiden pakolliseksi tulossa vuonna 2010. Asuinrakennukset, joihin on haettu rakennuslupaa vuoden 2009 helmikuun alusta, on tullut pakolliseksi sähköverkkoon kytketty palovaroitin. Kehitteillä ja selvityksen alaisina ovat muun muassa erillisrahoitusratkaisuja asumisturvallisuuden parantamiseksi. Pelastuslaitoksen onnettomuuksien ehkäisytyön tehostamiseen kuuluu palotarkastustoiminnan kehittäminen ja kohdentaminen riskikohteisiin sekä pelastussuunnitelmien sisällön kehittäminen onnettomuuksia ehkäisevään suuntaan. (Palokuolemat 2013.)

## 6 PIENTALOJEN TOTAALIPALOJEN KORVAUKSET

### 6.1 Taulukoitu materiaali

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa sen toimeksiantajalle taulukoitua tietoa korvauskäsittelyyn tulleista palovahingoista erillisten pientalojen osalta. Taulukon pohjaksi muodostui 17 saraketta, joille on koottu tietoa seuraavista asioista:

- vahinkotapahtuman paikkakunta
- nimi ja vahinkonumero
- syttymissyy
- rakennusvuosi
- korjaukset, jotka vaikuttavat rakennuksen hintaan
- bruttoala
- runkorakenne
- kerrosluku ja mahdollinen kellari
- onko rakennuksen perustukset mukana korvauskustannuksissa
- purkukustannukset
- rakennuttamiskustannukset
- rakennuksen korvauskustannukset
- korvaukset neliömetriä kohden
- korvausvuosi
- indeksialue
- indeksikorjaus kustannuksille neliömetriä kohden
- tapauksia koskevat huomautukset.

Tapauksia on kerätty taulukkoon yhteensä 70 eri puolilta Suomea.

Vahingot ovat tapahtuneet vuosien 2006 ja 2010 välisellä ajanjaksolla. Vahinkopaikkakunnat jakautuivat kaikille indeksialueille. Alueella yksi (neljä tapausta) ja alueella kaksi (kaksi tapausta) vahinkoja sattui merkittävästi vähemmän kuin muilla alueilla, joiden suhteen vahingot jakautuivat tasaisemmin (10–20 tapausta indeksialuetta kohti). Rakennus- ja peruskorjausvuodet ovat merkittävässä osassa korvauskustannusten arviointia. Kerättyjen palovahinkotapausten talonrakennusvuodet vaihtelivat 1900-luvulta vuoteen 2007. Korjaustoimenpiteistä, jotka vaikuttavat oleellisesti rakennuksen

kuntoon, on kerätty tietoa muun muassa teknisten järjestelmien uusimisista ja julkisivuun kohdistuneista toimenpiteistä.

Asuinrakennusten bruttoalat vaihtelivat 55 m<sup>2</sup>:stä 380 m<sup>2</sup>:iin. Runkorakenteina vaihtelivat puu- ja sekarunko, hirsi- sekä kivirunko. Kerrosmäärät on kuvattu yksikerroksisista ja puolitoistakerroksisista kaksikerroksisiin, myös kellarit huomioitiin tässä sarakkeessa. Perustusten korvaaminen vaikuttaa rakentamiskustannuksiin, joten tämä tieto löytyy myös taulukosta. Purkukustannuksiin on otettu mukaan itse purkutyön kustannukset jätemaksuineen ja kuljetuksineen. Rakennuttamiskustannukset koostuvat kilpailuttamiskustannuksista ja työmaan valvonnasta. Asuinrakennuksen kustannuksiin on laskettu kulut tehdyistä töistä materiaalikustannuksineen. Indeksikorjaukset on tehty Haahtelan indeksin 1/2013 mukaan aluekohtaisesti.

Myös syttymissyy (kuva 13) on mukana listauksessa. Syttymissyyn avulla voidaan kartoittaa palovahingon riskitekijöitä ja muokata tarpeen mukaan suojeleuhjeita painottamaan tiettyjä osa-alueita, kuten sähkölaitteiden oikeaoppista ja turvallista käyttöä.



KUVA 13. Kynttilän sytyttämä palo (Kehämaa 2013.)

## 6.2 Taulukon tuottama tieto

Taulukon korvaustietojen analysoimista varten, listalta on poistettu tapauksia, jotka olisivat selvästi tuoneet vääristymää tulosten tulkintaan. Näitä tapauksia, jotka eivät kuuluneet tyypillisiin erillisiin pientaloihin löytyy kolme. Taulukon tilastollista

materiaalia tulkittaessa on huomioitava tapausten määrä, joka jää vertailukelpoisten palovahinkotapausten osalta 67:ään.

Kansioista kerätty tieto on vuosilta 2006–2010. Vuodelta 2006 tapauksia analyysiin kertyy kymmenen, vuodelta 2007 17, vuodelta 2008 13, vuodelta 2009 16 ja viimeiseltä otokseen kerätyltä vuodelta 11 vahinkoa. Haahtela-indeksin aluejaon mukaan indeksialueella yksi vahinkoja kertyy neljä, alueella kaksi kaksi tapausta, alueella kolme kymmenen, alueella neljä 19 tapausta, alueella viisi 13 ja alueella kuusi 19 palovahinkoa. Suurin osa analyysiin kerätyistä palovahingoista on siis sattunut pääkaupunkiseudun ja sen ympäryskuntien ulkopuolella

Suurin osa analysointiin kerätyistä palovahingoista on sattunut puu- tai sekarunoisille taloille (50 kappaletta), hirsirakenteisia otokseen kertyy 15 ja kivirunkoisia kaksi. Kerrosten perusteella otoksessa on mukana 29 yksikerroksista, kellarillisia yksikerroksisia kuusi, kuusi puolitoistakerroksista, neljä kellarillista puolikerroksellista, 11 kaksikerroksista ja kellarillisia kaksikerroksisia 9 kappaletta. Kahden tapauksen kerrosluvuista ei löydy tietoa.

Rakennusten hinta määritellään rakennuksen bruttoalan mukaan, mikä on kerätty taulukkoon pinta-alatiedoksi. Bruttoala vaihtelee 55 m<sup>2</sup> 360 m<sup>2</sup>:iin. Otokseen kerättyjen rakennusten bruttoneliöiden keskiarvo on 175 m<sup>2</sup> ja mediaani 165 m<sup>2</sup>. Yksikerroksisten rakennuksen bruttoalat vaihtelevat 80 m<sup>2</sup>:stä 262 m<sup>2</sup>:iin. Puolitoistakerroksisten rakennusten alat vaihtelevat 147 m<sup>2</sup>:stä 263 m<sup>2</sup>:iin ja kaksikerroksisten 55 m<sup>2</sup>:stä 380 m<sup>2</sup>:iin.

Suurin osa, 55 rakennusta, on rakennettu 1900-luvulla. 2000-luvulla rakennettuja taloja otokseen kertyy yhdeksän ja 1800-luvulla oli rakennettu yksi rakennus. Yhden talon rakennusvuodeksi oli kirjattu 1700-luku. Arkistomateriaalista ei löydy kirjattua rakennusvuotta yhdelle analysointiin otetuista taloista. Tietoa rakennukseen tehdyistä korjaustoimenpiteistä löytyy tasaisesti eri vuosilta 32 tapaukselle. Korjaukset vaikuttavat rakennuksen kunnon kautta rakennuksen hintaan, joten tieto tehdyistä remonteista ja korjauksista voi vaikuttaa korvauksen määrään.

Perustusten korvauskulut on laskettu rakennuksen korvauskustannuksiin, jos ne on korvattu. Suurimmassa osassa palovahingoista perustuksia ei korvattu (34 tapausta),



vaan palaneen talon jäljellä olevia rakenteita pystytettiin vielä käyttämään hyväksi uuden rakennuksen pohjana. Tapauksia, joissa perustukset olivat korvattu on 26 kappaletta. Perustusten korvauksista ei löydy tietoa seitsemän rakennuksen osalta.

Taulukossa näkyvä purkukustannusten vaihteluväli johtuu työn toteutustavasta. Osassa tapauksista purku tehtiin kokonaan tai osittain omana työnä. Purkukustannuksiin vaikutti myös jätteenkuljetus- ja kaatopaikkamaksut. Osassa tapauksista näitä tietoa ei ollut selvästi eroteltuna muista kustannuksista. Yhden purkutyön osalta jätemaksuihin tuli suuri lisä, koska jätteitä ei lajiteltu vaan kaikki vietiin kaatopaikalle sekajätteenä. Viidelle kohteelle ei suoraan löytynyt purkukustannuksia, koska purkutyö oli sisällytetty rakennusurakkaan. Osalle rakennuksista (viisi tapausta) maksettiin kertakorvaus, jolloin purkutyön kustannuksen sisältyvät tähän summaan.

Rakennuttamiskustannuksiin on laskettu rakennuttajan laskuttamat kilpailutus- ja valvontakulut. Rakennuttamiskustannukset vaihtelevat rakennuttamisen tehtävien määrän ja laajuuden mukaan. Alhaiset rakennuttamiskulut osissa tapauksista selittyvät sillä, että rakennuttaja on laskuttanut vain osan rakennuttamiseen liittyvistä kuluista. Tällaisissa tapauksissa rakennuttamiskustannukset ovat alkuvaiheen kuluja, kuten purkutöiden kilpailutus, ja korvauksen osalta on päädytty kertakorvaukseen.

Rakennuksen korvauskuluista on taulukoitu alkuperäinen korvausmäärä, tämän suhde asunnon bruttoalaan sekä indeksikorjattu korvausmäärä bruttoalaan suhteutettuna. Puu- ja sekarunkoisten rakennusten korvausmäärät ovat keskiarvoltaan, indeksikorjattuna ja bruttoalaan suhteutettuna, alhaisemmat kuin hirsirunkoisten talojen korvaukset. Kivirunkoisilla taloilla, samalla vertailumenetelmällä tarkasteltuna, korvauskustannukset ovat kaikista suurimmat. Kertakorvattujen rakennusten korvauskulut ovat pienemmät jokaisella runkoratkaisulla verrattuna muilla tavoilla korvattuihin samantyyppisiin rakennuksiin.

## 7 POHDINTA

Palovahinkojen korvauskäsittely etenee vaiheittain alkaen vakuutusyhtiön vastaanottaessa tiedon tapahtuneesta korvauksen maksuun vakuutuksenottajalle. Kun vakuutusyhtiö on saanut vahinkoilmoituksen, olisi vakuutusyhtiön edustajan hyvä käydä vahinkopaikalla mahdollisimman pian. Näin toimimalla vakuutusyhtiö voi tehdä korvaukseen liittyen merkittäviä säästöjä, jos rakennus on edes osin korjattavissa, sekä aloittaa ripeästi seuraavaan vaiheeseen liittyvät päätökset ja työt.

Pelastuslaitos aloittaa palon sammutettua (kuva 14) alustavat jälkivahinkojen torjuntatyöt, joita yleensä jatkaa kyseisiin töihin erikoistunut yritys. Vakuutusyhtiö pyytää vakuutuksenottajalta virallisia dokumentteja, joissa todetaan muun muassa kiinteistön haltija sekä kiinteistöön kohdistuvat rasitukset. Myös pelastuslaitoksen onnettomuusselosteet ja poliisitutkintapöytäkirja arkistoidaan vakuutusyhtiön vahinkoasiakirjoihin. Korvauksen määrän arviointia varten tarvitaan rakennuksen perustiedot, joita voi selvittää esimerkiksi rakennuspiirustuksista. Vakuutusyhtiö voi ottaa valokuvia palopaikalla ja pyytää kuvia rakennuksesta myös vakuutuksenottajalta, jotta rakennuksen kuntoa voidaan arvioida.



Kuva 14. Sammutusveden tuomia vaurioita (Kehämaa 2013.)

Vakuutusyhtiö korvaa rakennuksen sen paloa edeltäneeseen kokoon ja tasoon nykyiset viranomaismääräykset huomioiden. Korvausmäärään vaikuttaa rakennuksen ominaisuuksien ohella rakentamisajankohta ja paikka, jolla tontti sijaitsee. Rakennuksen korvausmäärään vaikuttavia tietoja ovat rakennusvuosi, bruttoala sekä rakennuksen

kunto. Runkorakenne vaikuttaa myös rakentamiskulujen kautta korvaukseen. Otoksen mukaan neliöhinnat ovat alimmat puu- ja sekarunkoisilla rakennuksilla, hirsirunkoisten rakennusten neliöhinnat ovat noin 100 €/m<sup>2</sup> kalliimmat ja kivirunkoisten tästä vielä 200 €/m<sup>2</sup> kalliimmat. Otoksen neliöhintoja analysoitaessa on kuitenkin muistettava otokseen kerätyn aineiston tilastollisesti katsoen vähäinen määrä ja vaihtelevuus.

Korvaus voidaan suorittaa kertakorvauksena tai työn edistymisen mukaan laskujen ja urakkasopimusten perusteella. Korvaus voidaan suorittaa kokonaan vakuutuksenottajalle tai kiinnityksen haltijalle, kuten pankille. Jos rakennuspalo on sytytetty tahallisesti, korvaus voidaan evätä. Ulkopuolisen henkilön sytyttämässä palossa vakuutusyhtiö vaatii korvauksia palon sytyttäjältä. Näissä tapauksissa korvausten käsittelyajat venyvät poliisitutkinnan ja oikeustoimien vuoksi.

Suuri osa otokseen kerätyistä rakennuspaloista on sähkölaitteiden aiheuttamia tai huolimattomuudesta johtuneita paloja. Muutamassa tapauksessa oli kyse tahallaan sytytetystä palosta. Kuolemaan johtaneita tulipaloja kertyi myös muutama.

Rakennusten paloturvallisuuden kannalta rakennuksen tekniset ominaisuudet ja rakenteet ovat tärkeässä roolissa. Palovahinkojen torjunnan ja laajenemisen ehkäisemisen kannalta kiinteistön omistajien tulisi asentaa rakennuksiin palovaroittimet vähintään pelastuslain vaatimusten mukaisesti. Palovaroittimien pitää olla myös oikein asennettuina ja toimintakuntoisia.

Rakennuksessa käytetyt vanhanaikaiset sammal- ja purueristeet ovat palotilanteessa herkemmin syttyviä kuin nykyaikaiset eristysmateriaalit. Palon leviämisen osalta näissä materiaaleissa kytee myös suurempi uudelleensyttymisen riski. Moneen kertaan saneeratut rakennukset voivat myös vaikeuttaa pelastuslaitoksen sammutustyötä. Kiinteistön omistajan ja rakennuksen käyttävien olisi hyvä varustaa rakennus ensisammutusvälineistöllä ja miettiä miten toimia palotilanteessa, jotta mahdollisimman suuri osa rakennuksesta säästyisi korjauskuntoisen ja henkilövahingoilta välttyttäisiin.

## LÄHTEET

Arvio vakuutusmarkkinoiden kehityksestä 2012. 2012. Finanssialan keskusliitto. Luettu 16.1.2013.

[http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Arvio\\_vakuutusmarkkinoiden\\_kehityksesta\\_2012.pdf](http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Arvio_vakuutusmarkkinoiden_kehityksesta_2012.pdf)

Asumisen turvallisuus sisäisen turvallisuuden ohjelmassa. 2011. Sisäasiainministeriö. Luettu 25.9.2012.

<http://www.spek.fi/loader.aspx?id=37792aa6-493c-48f6-93f2-fefcf23cbee4>

Haahtela, Y. & Kiiras, J. 2011. Talonrakennuksen kustannustieto 2011. Helsinki: Haahtela-kehitys Oy

Haahtela-hintaindeksi II. 2012. Haahtelakehitys Oy. Luettu 28.1.2013.

<http://www.haahtela.fi/Taku/Takutiedote%20II%202012.pdf>

Heikkilä-Kauppinen, M. & Kauppinen, T. 2003. Rakennusten paloturvallisuus & paloturvallisuus korjausrakentamisessa. Helsinki: Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto

Hyvä pankki- ja vakuutustapa. 2011. Finanssialan Keskusliitto. Luettu 27.2.2013.

[http://www.fkl.fi/tietoa\\_meista/vastuullisuus/taloudellinen\\_vastuu/hyva\\_pankki\\_ja\\_vakuutustapa/Sivut/default.aspx](http://www.fkl.fi/tietoa_meista/vastuullisuus/taloudellinen_vastuu/hyva_pankki_ja_vakuutustapa/Sivut/default.aspx)

Kehämaa, M. vahinkotarkastaja. 2013. Haastattelu 13.2.2013. Haastattelija Kylläinen, T. Tampere.

Koivisto, K. 2012. Vakuutusyhtiöt Suomessa 2011. Finanssialan Keskusliitto. Luettu 6.11.2012.

[http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Vakuutusyhtiöt\\_Suomessa\\_2011.pdf](http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Vakuutusyhtiöt_Suomessa_2011.pdf)

Koskinen, L. 2007. Tilastolliset menetelmät vakuutusyhtiön riskienhallinnassa. Vakuutusvalvontavirasto. Luettu 27.2.2013.

[http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Analyysit\\_tutkimukset/Vakuutussektori/Documents/2007\\_Koskinen\\_TilastollisetMenetelmätVakuutusyhtionRiskienha.pdf](http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Analyysit_tutkimukset/Vakuutussektori/Documents/2007_Koskinen_TilastollisetMenetelmätVakuutusyhtionRiskienha.pdf)

KTI markkinakatsaus – syksy 2012. KTI Kiinteistötieto. Luettu 15.1.2013.

[http://www.kti.fi/kti/doc/markkinakatsaukset/Markkinakatsaus\\_S12\\_net.pdf](http://www.kti.fi/kti/doc/markkinakatsaukset/Markkinakatsaus_S12_net.pdf)

Laki Finanssivalvonnasta 19.12.2008/878.

Lakisääteiset vakuutukset. 2012. Sosiaali- ja terveysministeriö. Luettu 6.11.2012.

[http://www.stm.fi/vakuutusasiat/lakisateinen\\_vakuutus](http://www.stm.fi/vakuutusasiat/lakisateinen_vakuutus)

Martiskainen, S. 2009. Palovahinkojen ja vakuutuskorvausten kehitys. Palotutkimuspäivät 2009. Luettu 25.9.2012.

[http://info.pelastusopisto.fi/kirjasto/PTP09/PTP09\\_Sivut%208-11.pdf](http://info.pelastusopisto.fi/kirjasto/PTP09/PTP09_Sivut%208-11.pdf)

Nenonen, A. & Nurmi, V-P. Palokuolemat sähköpaloissa. Luettu 26.2.2013. [http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/hankkeet/ptr/home.nsf/files/Nenonen%20&%20Nurmi%20Palokuolemat%20s%C3%A4hk%C3%B6paloissa/\\$file/Nenonen%20&%20Nurmi%20Palokuolemat%20s%C3%A4hk%C3%B6paloissa.pdf](http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/hankkeet/ptr/home.nsf/files/Nenonen%20&%20Nurmi%20Palokuolemat%20s%C3%A4hk%C3%B6paloissa/$file/Nenonen%20&%20Nurmi%20Palokuolemat%20s%C3%A4hk%C3%B6paloissa.pdf)

Nurmi, V-P., Nenonen A. & Sjöholm, K. 2005. Sähköpalot Suomessa. Turvatekniikan keskus. Luettu 26.2.2013. [http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/2\\_2005.pdf](http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/2_2005.pdf)

Palokuolematilastot. 2013. Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK. Luettu 27.2.2013. <http://www.spek.fi/Suomeksi/Media/Palokuolematilastot>

Palokuolemat. 2013. Sisäasiainministeriön pelastusosasto. Luettu 27.2.2013. <http://www.pelastustoimi.fi/turvatietaa/palokuolemat/>

Palo- ja vuotovahingot jatkavat voimakasta nousuaan. 2011. Finanssialan Keskusliitto. Luettu 25.9.2012. <http://www.fkl.fi/ajankohtaista/tiedotteet/Sivut/Palo--ja-vuotovahingot-jatkavat-voimakasta-kasvuaan.aspx>

Pellikka, T., Peilimö, P., Puntari, P & Vaitomaa, M. 2011. Omaisuuden vakuuttaminen. 3. uudistettu painos. Helsinki: Finanssi- ja vakuutuskustannus Oy FINVA

Päätös kiinteistöverotuksesta 2012. Verohallinto. Luettu 27.3.2013 [http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat\\_veroohjeet/Kiinteistoverotus/Paatos\\_kiinteistoverotuksesta\\_2012%282037%29](http://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat_veroohjeet/Kiinteistoverotus/Paatos_kiinteistoverotuksesta_2012%282037%29)

Rakenna itsellesi paloturvallinen koti. Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK. Luettu 26.2.2013. <http://www.spek.fi/Suomeksi/Paloturvallisuus/Pientaloasujalle>

Rakennuksen hinnan arviointi 2013. Haahtelakehitys Oy.

Rakennus- ja asuntotuotanto 2013. Tilastokeskus. Luettu 27.2.2013. [http://www.stat.fi/til/ras/2012/12/ras\\_2012\\_12\\_2013-02-26\\_fi.pdf](http://www.stat.fi/til/ras/2012/12/ras_2012_12_2013-02-26_fi.pdf)

RT 16-10768 Urakkamuodot ja asiakirjat. YSE 1998 asiakirjaohje. 2002. RT-kortisto. Rakennustieto Oy

Suomen rakentamismääräyskokoelma 2013. Ympäristöministeriö. Luettu 26.2.2013. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=427192&lan=FI>

Suomen rakentamismääräyskokoelma. E1. Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2002. 2002. Helsinki: Ympäristöministeriö. Asunto- ja rakennusosasto.

Sähköpalokuolemat Suomessa. Tilastollinen tutkimus 1.1.2001-31.12.2006. Tukes.

Talonrakentamisen määrä vähentyy voimakkaasti vuonna 2013. 2013. RAKLI. Luettu 28.1.2013. <http://www.rakli.fi/linkit/uutiset/uutisiaraklista/20130125hankekysely/default.aspx>

Vakuutusopimuslaki 28.6.1994/543.

Vakuutusyhtiölaki 18.7.2008/521.

Vakuutus Suomessa. 2009. Finanssialan Keskusliitto. Luettu 6.11.2012.

[http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Vakuutus\\_Suomessa.pdf](http://www.fkl.fi/materiaalipankki/julkaisut/Julkaisut/Vakuutus_Suomessa.pdf)

Valvonta. Finanssivalvonta. Luettu 27.2.2013.

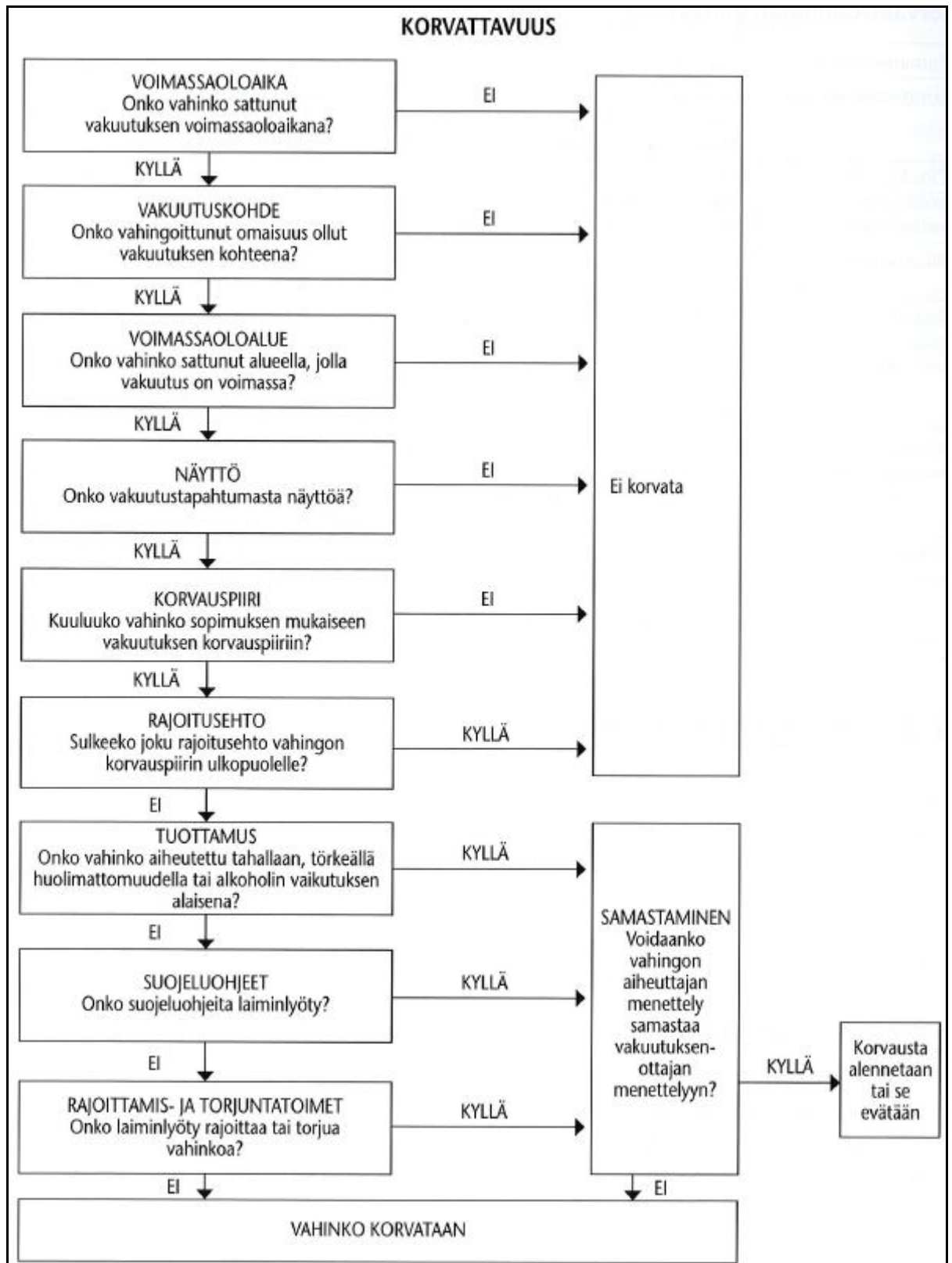
<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Valvonta/Pages/Default.aspx>

## LIITTEET

Liite 1. Vakuutusyhtiöiden vakuutusmaksutulot, vahinkosuhteet ja maksetut korvaukset Suomessa vuonna 2011 (Koivisto 2012.)

<b>Vakuutusyhtiöiden* vakuutusmaksutulo Suomessa vuonna 2011 sekä vahinkosuhte ja maksetut korvaukset</b>					
	Vakuutus- maksutulo milj.€	muutos-%	Vahinko- suhte % 1)	Maksetut korvaukset milj.€ 1)	muutos-%
<b>Eläkevakuutus</b>					
- lakisääteinen eläkevakuutus	11 462	7,6		11 238	7,9
<b>Henkivakuutus</b>					
- sijoitussidonnainen henkivakuutus	957	-5,1			
- kapitalisaatiosopimus	814	-50,6			
- muu henkivakuutus	389	-1,4			
- työntekijäin ryhmähenkivakuutus	40	7,6			
- muu ryhmähenkivakuutus	110	5,6			
- sijoitussidonnainen yksilöllinen eläkevakuutus	447	-7,0			
- muu yksilöllinen eläkevakuutus	177	-13,4			
- sijoitussidonnainen ryhmäeläkevakuutus	73	18,8			
- muu ryhmäeläkevakuutus	246	-71,1			
- jälleenvakuutus	5	13,4			
<b>Henkivakuutus yhteensä</b>	<b>3 258</b>	<b>-32,0</b>		<b>3 592</b>	<b>-8,4</b>
<b>Vahinkovakuutus</b>					
- lakisääteinen tapaturma	584	8,5	115,4	456	2,7
- muu tapaturma ja sairaus	370	9,4	83,3	254	8,9
- maa-ajoneuvot	679	4,3	75,7	425	9,6
- meri- ja lentoalukset, kuljetus	117	5,4	48,8	62	1,9
- palo- ja muu omaisuusvahinko	847	5,5	86,5	576	8,3
- moottoriajoneuvon vastuu	764	3,8	85,6	489	8,2
- vastuu	193	10,2	76,2	112	1,4
- luotto ja takaus	38	-6,8	25,3	8	17,1
- oikeusturva	72	8,0	74,6	39	-2,4
- muu ensivakuutus	59	7,2	79,3	51	45,8
<b>Vahinkoensivakuutus yhteensä</b>	<b>3 723</b>	<b>5,9</b>	<b>86,8</b>	<b>2 472</b>	<b>7,4</b>
- kotimainen jälleenvakuutus	67	6,2	74,1	49	-16,3
- ulkomainen jälleenvakuutus	70	12,5	57,6	34	-51,3
<b>Vahinkovakuutus yhteensä</b>	<b>3 859</b>	<b>6,0</b>	<b>86,2</b>	<b>2 555</b>	<b>5,2</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>18 579</b>	<b>-2,6</b>		<b>17 385</b>	<b>3,7</b>
* ml. kotimaiset yhtiöt ja yhdistykset sekä ne ulkomaiset yhtiöt, joiden tiedot toimitettu FK:lle					
1) korvauskulut / vakuutusmaksutuotot ja maksetut korvaukset, vain kotimaiset yhtiöt					

Liite 2. Korvattavuuden ratkaisu (Pellikka ym. 2011, 374.)





Liite 3. Hintatason kehitys indeksialueilla ja ennuste vuodelle 2013 (Rakennuksen hinnan arviointi 2013.)

Ajankohta	Indeksialue Alue 6	Alue 5	Alue 4	Alue 3	Alue 2	Alue 1
1/2000	53,0	56,0	60,0	64,0	68,0	72,0
4/2000	53,0	57,0	61,0	65,0	70,0	74,0
9/2000	54,0	57,0	61,0	66,0	70,0	74,0
1/2001	54,0	58,0	62,0	67,0	72,0	76,0
4/2001	54,0	58,0	62,0	67,0	73,0	78,0
9/2001	54,0	57,0	61,0	66,0	71,0	76,0
1/2002	54,0	57,0	59,0	64,0	69,0	74,0
5/2002	55,0	57,0	59,0	63,0	68,0	72,0
9/2002	55,0	58,0	60,0	64,0	68,0	72,0
1/2003	55,0	58,0	61,0	65,0	69,0	72,0
5/2003	56,0	59,0	62,0	66,0	68,0	72,0
9/2003	57,0	60,0	63,0	66,0	68,0	72,0
1/2004	57,0	60,0	63,0	66,0	69,0	72,0
5/2004	58,0	61,0	64,0	67,0	70,0	73,0
9/2004	59,0	62,0	65,0	68,0	71,0	74,0
1/2005	61,0	64,0	67,0	70,0	73,0	75,0
5/2005	62,0	65,0	68,0	71,0	74,0	76,0
9/2005	63,0	66,0	69,0	72,0	75,0	76,0
1/2006	63,0	66,0	69,0	72,0	75,0	76,0
5/2006	64,0	67,0	70,0	73,0	76,0	77,0
9/2006	67,0	70,0	73,0	76,0	79,0	80,0
1/2007	68,0	71,0	74,0	77,0	80,0	81,0
5/2007	71,0	73,0	76,0	79,0	82,0	84,0
9/2007	72,0	74,0	77,0	80,0	83,0	84,0
1/2008	73,0	75,0	78,0	81,0	84,0	85,0
5/2008	77,0	80,0	83,0	86,0	88,0	89,0
9/2008	73,0	75,0	78,0	81,0	84,0	85,0
1/2009	70,0	73,0	76,0	78,0	80,0	81,0
5/2009	67,0	70,0	73,0	75,0	77,0	78,0
9/2009	65,0	68,0	71,0	73,0	75,0	76,0
1/2010	62,0	65,0	68,0	70,0	72,0	73,0
5/2010	63,0	66,0	69,0	72,0	74,0	75,0
9/2010	64,0	67,0	70,0	73,0	75,0	76,0
1/2011	66,0	69,0	72,0	75,0	77,0	79,0
5/2011	68,0	71,0	74,0	77,0	79,0	81,0
9/2011	72,0	75,0	78,0	81,0	83,0	84,0
1/2012	71,0	74,0	77,0	80,0	82,0	83,0
5/2012	73,0	76,0	79,0	82,0	84,0	85,0
9/2012	72,0	75,0	78,0	81,0	83,0	84,0
<b>Arviointiohjeessa esitetyn tietoaiteiston hintataso</b>						
<b>1/2013</b>	<b>72,0</b>	<b>75,0</b>	<b>78,0</b>	<b>80,0</b>	<b>82,0</b>	<b>83,0</b>
<i>Hintatasoennuste</i>						
5/2013	72,0	75,0	78,0	80,0	82,0	83,0
9/2013	72,0	75,0	78,0	81,0	83,0	84,0
1/2014	73,0	76,0	79,0	82,0	84,0	85,0

**Indeksialueet**

Alue 1 Pääkaupunkiseutu  
Alue 2 PKS:n ympäristökunnat  
Alue 3 Kehyskunnat  
Alue 4 Kasvukeskukset  
Alue 5 Muu Suomi  
Alue 6 Halvan rakentamisen alueet

## Liite 4. Esimerkki rakennuksen hinnan arvioinnista (Rakennuksen hinnan arviointi 2013.)

*Esimerkkilaskelma - 1930-luvun 1½-krs:n hirsirunkoinen omakotitalo***Rakennuksen arviointi**

<i>Rakennus</i> 30-luvun omakotitalo	<i>Paikkakunta ja Haastela-indeksi 1/2013</i> <b>Alue 3</b> <b>80,0</b>	<i>Rakennusvuosi</i> <b>1930</b>	<i>Nettoala</i> <b>143</b>
<i>Osoite</i>	<i>Arviointijankkoita ja Haastela-indeksi</i> <b>1/2013</b> <b>80,0</b>	<i>Bruttoala</i> <b>175</b>	<i>Rm3</i>

Uudishinta						Nykyhinta	
Rakennustyyppi / Rakennuksen toiminnot	m2	€/m2	Hanket. %	Uudishinta €/m2	Uudishinta €	Nykyhinta %	Nykyhinta €
Omakotitalo	143	1 520	-28	1 094	156 499	30	46 950
143				1 094	156 499	30	46 950
Rajaukset uudishintaan (6.1 - 6.2)				%			
Yhteensä					156 000		47 000
Hintakorjaus							
Veroton hinta yhteensä					156 000		47 000
Arvonlisävero				24,0 %	37 000		11 000
Verollinen hinta yhteensä					193 000		58 000

**Lisätietoja**

Hanketekijät (5)		
- huonekorkeus	3 %	korkea (3 metriä)
- sisäpuoliset pinnat	-8 %	vaatimaton (sisäpinnat maalattuja)
- kaluste- ja varustetaso	-5 %	vaatimaton määrä ja taso (vain keittiössä kalusteita)
- suunnitteluratkaisu	-15 %	toim. vaatimukset vaivoin täyttävä (mm. LV-puuttuu)
- rakennuksen vaippa	%	
- ilmanvaihto	-3 %	vaatimaton ratkaisu (painovoimainen)
- hankekoko	%	
yhteensä	-28 %	

**Laatija**

<i>Paikka</i>	<i>Aika</i>	<i>Laatija</i>
---------------	-------------	----------------

FINANSSIALAN KESKUSLIITTO - MAANMITTAUSLAITOS - LIIKENNEVIRASTO

Rakennuksen hinnan arviointi 2013

Rakennuksen runko on paikalla veistetty hirsirunko, joka on nykyvaatimuksiin nähden kallis ratkaisu. Nykyhintataulukoiden ikäluokittelun loppuessa 50 vuoteen on nykyhinnan prosentiksi ekstrapoloitu 20 %. Prosenttiarvo vastaa sitä, että vain runko on enää kunnossa.