



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
VASA YRKESHÖGSKOLA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aki Siirilä

# ASUINRAKENNUKSEN HUOLTOKIRJAN LAADINTA

Tekniikka ja liikenne  
2014

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Aki Siirilä
Opinnäytetyön nimi	Asuinrakennuksen huoltokirjan laadinta
Vuosi	2014
Kieli	suomi
Sivumäärä	53 + 1 liitettä
Ohjaaja	Heikki Liimatainen

---

Uudisrakennushankkeen tai rakennuslupaa vaativan perusparannushankkeen valmistuessa on kiinteistössä oltava kiinteistökohtainen käyttö- ja huolto-ohje, eli huoltokirja. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli ottaa selvää huoltokirjan sisällöstä, tarkoituksesta ja laadinnasta. Tarkoituksena oli myös tutkia kuinka valmistetaan mahdollisimman tehokas ja käytännöllinen huoltokirjan malli tehtävän toimeksiantajalle Sievitalo Oy:lle. Opinnäytetyön lopputuotoksena tehtiin valmis huoltokirjapohja Sievitalon rakentamiin rivitaloyhtiöihin ja omakotitaloihin.

Käyttö- ja huolto-ohjeen kehitys on ajanut yhä useamman huoltoyhtiön ja isännöitsijän käyttämään sähköistä huoltokirjaa. Opinnäytetyön tekovaiheessa kuitenkin päätettiin, että huoltokirja valmistetaan perinteisenä, kansiomuotoisena huoltokirjana. Huoltoyhtiö voi näin ollen kopioida tiedot huoltokirjakansiosta omaan sähköiseen huoltokirjaan tai käyttää opinnäytetyönä laadittavaa huoltokirjaa. Huoltoyhtiölle suunnatusta huoltokirjasta muokattiin lisäksi omakotitaloihin oma pohja. Niihin sisällytettiin kaikki kiinteistönpidon kannalta olennaiset asiakirjat Rakentamismääräyskokoelma A4:n mukaan.

Aihetta koskeva tietotausta luotiin RT-, LVI- ja KH-kortistojen, kirjallisuuden ja valmiiksi tehtyjen tutkimusten avulla. Työssä tehtiin myös oma kyselytutkimus, joka lähetettiin useille huoltoyhtiöille ja isännöitsijöille Suomessa. Kysymykset olivat yksinkertaisia ja lyhyitä ja ne koskivat lähinnä huoltokirjan sisältöä ja laadintaa. Tutkimuksesta selvisi, että kiinteistönhoidosta vastaavat arvostavat eniten huoltokirjan selkeyttä ja helppoa käytettävyyttä. Tutkimuksesta selvisi myös, että useat huoltoyhtiöt käyttävät pelkästään omaa internet- tai sovelluspohjaista huoltokirjaa.

## ABSTRACT

Author	Aki Siirilä
Title	Maintenance Guide for a Residential Building
Year	2014
Language	Finnish
Pages	53 + 1 Appendices
Name of Supervisor	Heikki Liimatainen

---

The main objective of the thesis was to find out about the contents, purpose and formulation of a maintenance guide for a residential building. The aim was also to study how to make the most effective and practical maintenance guide for the employer of this thesis Sievitalo Oy. The final outcome of this thesis was a complete maintenance guide model for terraced house companies and detached houses built by Sievitalo.

The improvement of maintenance guides has made an increasing number of maintenance companies and property managers to use electronic maintenance guides. During the making process of this thesis it was nevertheless decided that the maintenance guide is produced by a traditional way, to a folder format. Maintenance companies can therefore copy the data from the folder to their own electronic maintenance guide or use the maintenance guide which is based on this thesis. An own model was also modified for the detached houses from the maintenance companies directed maintenance guide. All documents were included which are relevant to the property management according to The National Building Code of Finland.

Background information on the subject was created from RT, LVI and KH cards, literature and previously made researches. A questionnaire was also made in this thesis which was sent to several maintenance companies and property managers in Finland. The questions were simple and short and they were mainly about the content and drafting of a maintenance guide. The research showed that the property managers appreciate mostly the clarity and user friendliness of a maintenance guide. The research also revealed that a number of maintenance companies use only their own internet-based or application-based maintenance guide.

The final outcome of this thesis was a complete maintenance guide model for terraced house companies and detached houses built by Sievitalo.

---

Keywords                      Maintenance guide, maintenance

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	9
2	RAKENNUKSEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJETTA KOSKEVAT VAATIMUKSET .....	11
	2.1 REMONTTI-ohjelma.....	11
	2.2 Suomen rakentamismääräyskokoelma G2.....	12
	2.3 Suomen rakentamismääräyskokoelma A4.....	13
	2.3.1 Laadinta.....	13
	2.3.2 Sisältö.....	14
	2.3.3 Valmistuminen .....	15
	2.4 Asunto-osakeyhtiölaki ja asuntokauppalaki .....	16
3	KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEEN SISÄLTÖ.....	17
	3.1 Yleistä .....	17
	3.2 Huoltokirjan pääkohdat.....	18
	3.2.1 Huollon lähtötiedot.....	19
	3.2.2 Yhteystiedot .....	19
	3.2.3 Tarkastusten ja huoltojen ohjelmat .....	20
	3.2.4 Paikantamispiirustukset .....	24
	3.2.5 Ohjeelliset käyttöarvot .....	25
	3.2.6 Pintarakenteet.....	26
	3.2.7 Käyttökatavoitteet .....	27
	3.2.8 Toteutusvaiheessa arvioidut kunnossapitajakset .....	27
	3.2.9 Korjauspäiväkirja ja vuosikulutusten seuranta .....	28
	3.2.10 Asiakirjaluettelo .....	30
	3.2.11 Arkisto.....	30
	3.2.12 Huoltokirjan käyttöohje .....	30
	3.2.13 Tarkastus-, hoito- ja huoltoohjeet, sekä poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet.....	31
	3.2.14 Urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien toimittamat ohjeet.....	31
	3.2.15 Huoneiston käyttöohjeet .....	31

4	LAADINNAN ORGANISOINTI .....	32
4.1	Yleistä .....	32
4.2	Toiminnan kulku huoltokirjan laadinnassa .....	33
4.3	Käyttöönotto .....	35
5	HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖ .....	39
5.1	Huollon käynnistäminen .....	39
5.2	Kiinteistön hoito ja huolto .....	40
6	EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT .....	43
6.1	Opinnäytetyön taustat .....	43
6.2	Kehityksen luoma tarve huoltokirjalle .....	44
6.3	Paperinen ja sähköinen huoltokirja .....	45
7	ASUINTALON HUOLTOKIRJAN TAVOITTEITA JA HAASTEITA .....	47
7.1	Huoltokirjan tavoitteet .....	47
7.2	Kiinnostaako pientalon omistajaa kiinteistöhoito? .....	49
7.3	Pohdintaa huoltokirjan haasteista .....	51
8	YHTEENVETO .....	53
	LÄHTEET .....	54
	LIITTEET	

**KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO**

<b>Kuvio 1.</b> Huoltokirjan ohjeellinen sisältö	s. 14
<b>Kuvio 2.</b> Esimerkki tehtävänjaosta huoltokirjan laadinnassa	s. 17
<b>Kuvio 3.</b> Esimerkki kiinteistön yleistiedoista	s. 19
<b>Kuvio 4.</b> Esimerkki rakennuksen sisäpuolisista huoltotehtävistä	s.21
<b>Kuvio 5.</b> Esimerkki kunnossapitotaulukosta	s.23
<b>Kuvio 6.</b> Esimerkki paikantamisperustuksissa esitettävistä asioista	s. 24
<b>Kuvio 7.</b> Esimerkki paikantamisperustuksesta: tekniset tilat	s. 25
<b>Kuvio 8.</b> Esimerkki sisäpintojen materiaalitaulukosta	s.26
<b>Kuvio 9.</b> Esimerkki ulkopintojen materiaalitaulukosta	s.26
<b>Kuvio 10.</b> Esimerkki korjauspäiväkirjan taulukoinnista	s.28
<b>Kuvio 11.</b> Esimerkki veden ja sähkön kulutusseurantataulukosta	s.29
<b>Kuvio 12.</b> Huoltokirjan laadintavaihe	s. 35
<b>Kuvio 13.</b> Huoltokirjan käyttöönotto	s. 37
<b>Kuvio 14.</b> Opinnäytetyön lähtökohdat	s. 43
<b>Kuvio 15.</b> Huoltokirjan edut	s. 48

## **LIITELUETTELO**

**LIITE 1.** Kyselytutkimuksen raportti

## KÄYTETTÄVÄT TERMIT

Huoltokirja, käyttö- ja huolto-ohje.....	Kiinteistönpidon avuksi laadittava asiakirjakokonaisuus
Kiinteistö.....	Kiinteistörekisteriin kiinteistönä merkittyä maa- tai vesialueen omistuksen yksikkö. Kiinteistöön kuuluvat sillä sijaitsevat kiinteistön omistajan omistamat rakennukset ja kiinteät laitteet
Kiinteistönpito.....	Kiinteistöstä ja sen hyödyntämisestä vastaaminen
Isännöinti.....	Isännöitsijän, eli asunto-osakeyhtiön tai kiinteistöyhtiön operatiivisen johtajan, harjoittamaa asiantuntijapalvelua kiinteistönpidolle
Koordinoija.....	Huoltokirjan vastuullinen laatija
Asunto-osakeyhtiö.....	Osakeyhtiö, jonka yhtiöjärjestyksessä määrätty tarkoitus on omistaa ja hallita rakennusta, jonka lattiapinta-alasta yli puolet on määrätty osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi



## 1 JOHDANTO

Sievitalo Oy on vuonna 2011 rekisteröity muuttovalmiita omakotitalopaketteja ja täydenpalvelun asuntoyhtiöitä valmistava yritys. Sievistä alkunsa saaneen rakennusyhtiön keskeisiä arvoja ovat rakentamisen ja asiakaspalvelun laatu, toimitusvarmuus sekä nykyaikainen ja kaunis talomallisto. Sievitalo rakentaa arkkitehtuurisesti tyylikkäästä asumiskokonaisuuksia satojen asuntojen tuottamisen sekä asuinalueiden suunnittelun kokemuksella.

Sievitalon tuotannosta on valmistumassa täydenpalvelun rivitaloyhtiöitä syksyllä 2014. Se tilaa tällä hetkellä Rakennustutkimus RTS Oy:n kustantamaa Pientalon päiväkirja –kirjaa. Se on tarkoitettu omakotitalojen, kesämökkien ja vapaa-ajan asuntojen rakentamisen valvonnan apuvälineeksi sekä rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeksi vastavalmistuneisiin rakennuksiin ja vanhempiin käytössä oleviin rakennuksiin. Pientalon päiväkirja on riittävä kokonaisuus huoltokirjaksi, mutta opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia, miten saadaan valmistettua mahdollisimman toimiva ja tehokas huoltokirja, sekä syksyllä valmistuville, että jatkossakin valmistuville kiinteistöille, Sievitalon oman brändin mukaisella ulkoasulla.

Tavoitteena on saavuttaa yksinkertainen ja helppokäyttöinen käyttö- ja huolto-ohje siistillä ulkomuodolla. Tavoitteena on myös saada asiantuntemusta huoltokirjan laadinnasta ja kehittää lukijoiden yleistä tuntemusta huoltokirjan tärkeydestä, sillä tutkitusti liian moni laiminlyö huoltokirjan ylläpitoa. Huoltokirjan huono toteutus ja käyttö aiheuttaa uudisrakennuksien ennen aikaista rappeutumista ja näin ollen huollon lisäkustannuksia.

Opinnäytetyönä tehtävä omakotitalojen ja rivitaloyhtiöiden huoltokirja valmistetaan teoreettisen ja empiirisen tutkimuksen pohjalta, kirjoittajan näkökulmasta. Huoltokirjaa laadittaessa on kuitenkin otettava huomioon myös sen tulevan käyttäjän näkökulma varmistaakseen hyvän lopputuloksen. Sen vuoksi työn taustaksi tehdään myös lyhyt kyselytutkimus työn aikana heräävistä

kysymyksistä, joka lähetetään mahdollisimman monelle huoltoyhtiölle ja isännöitsijälle Suomessa. Teoreettista tutkimusta käydään läpi luvuissa 2–5 ja empiiristä tutkimusta luvuissa 6–8.

RT-, LVI- ja KH-kortistoista löytyvät selkeät asuintalon huoltokirjan laadinnan ohjeet, joita hyödyksi käyttäen opinnäytetyön huoltokirjan malli luodaan. Työssä käytetään myös kirjallisuutta ja valmiiksi tehtyjä tutkimuksia. Siinä kerrotaan mahdollisimman laajasti ja tyhjentävästi mm. huoltokirjan lain mukaiset vaatimukset, yleinen sisältö, sen laadinnan organisointi ja mahdolliset edut sekä haasteet.

## **2 RAKENNUKSEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJETTA KOSKEVAT VAATIMUKSET**

### **2.1 REMONTTI-ohjelma**

1980-luvulla elettiin Suomessa taloudellista nousukautta. Rakennusteollisuus käytti valtaosan resursseistaan uudisrakentamiseen, eikä tarpeen mukaista korjausrakentamiseen perehtynyttä ammattitaitoa ollut. Pitkään kestäneen nousukauden jälkeen talous alkoi hiipua ja valtio ajautui lamaan, joka oli yksi Suomen historian pahimmista talouskriiseistä. Uudisrakentaminen hiljeni laskusuhdanteen vaikutuksesta ja resursseja vapautui korjausrakentamiseen. (KH 90-40041 2005, 2.)

Tapahtuman seurauksena ympäristöministeriö käynnisti valtakunnallisen REMONTTI-ohjelman vuonna 1992. Projektin toteutukseen osallistui Suomen Kiinteistöliiton ja eri rakennusalan järjestöjä. Asuntorakentamisesta ja tuotekehityksestä vastaavia viranomaisia lupautui lisäksi toteuttamaan ja rahoittamaan hanketta. Projektin tuotoksena valmistui raportteja, oppaita ja tuotekehityksen tuloksia sekä uusia tuotteita ja korjausmenetelmiä, jotka julkaistiin vuonna 1997. (Mäkinen 1997, 3; KH 90-40041 2005, 2.)

REMONTTI-ohjelman tavoitteena oli parantaa suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja tilaajien tietotaitoa korjausrakennushankkeista. Se koostui pääasiallisesti korjausrakentamiseen suunnatuista hankkeista, mutta siihen sisältyi myös kiinteistönpidon hankkeita, joista yksi oli huoltokirja. Muita kiinteistönpidon hankkeita olivat muun muassa kiinteistönhoidon laatumalli, kuntoarviot, kuntotutkimukset. Tavoitteena oli luoda laadukas kiinteistönhoidon ohjeistus rakennusosien ja laitteiden asianmukaisesta hoidosta, huollosta ja kunnossapidosta, sekä järkevästä energiataloudesta, viihtyisistä asuinoloista ja kiinteistönpidon vaikutuksesta ympäristöön. (KH 90-40041 2005, 2.)

Ympäristöministeriön toimesta julkaistiin ohjeet *Asuintalon huoltokirjan laadinta* ja *Asuintalon huoltokirja esimerkkikohteeseen* huoltokirjan laadintaa koskien. Hankkeen tuottamana julkaistiin myös ensimmäinen huoltokirjan malli. Siinä käsiteltiin pelkästään asuinkerrostalon huoltokirjaa, vaikka jo silloin huomattiin, että myös muille rakennuksille tulisi luoda huoltokirja (Mäkinen 1997, 59). Myöhemmin on tullut lukuisia huoltokirjan malleja erilaisille asuinmuodoille ja liiketiloille, sekä sähköisiä huoltokirjasovelluksia.

## **2.2 Suomen rakentamismääräyskokoelma G2**

Ympäristöministeriö on asettanut ensimmäisen huoltokirjan laadintaa koskevan lakisäädöksen valtion tukemasta asuntorakentamisesta Suomen rakentamismääräyskokoelma G2:ssa vuonna 1997. Siinä vaaditaan, että valtion tukemassa asuinrakennushankkeessa tai laajassa perusparannushankkeessa on oltava kiinteistökohtainen käyttö- ja huolto-ohje, eli huoltokirja. Valtion tukeman asuinrakennushankkeen tai perusparannushankkeen projektissa syntyneet asiakirjat, joilla on merkitystä kiinteistönpidolle, on luovutettava rakentamisen toimeksiantajalle, joka välittää ne edelleen kiinteistön omistajalle. (RT 18-10609 1996, 1.)

RakMK G2:n määräykset ja ohjeet koskevat vain valtion tukemaa rakentamista. Vasta myöhemmin 2000-luvulla määrättiin, että jokaiseen pysyvään asumiseen tai työntekoon tarkoitettuun kiinteistöön on laadittava käyttö- ja huolto-ohje. Omatoimisia asuinrakennus- tai perusparannushankkeita, joissa on enintään kaksi asuntoa, ei RakMK G2:ssa oteta huomioon. (RT 18-10609 1996, 1.)

Määräyksen periaate on, että huoltokirja sisältää kaikki kiinteistön kannalta merkittävät tiedot kuten hoidon, huollon ja kunnossapidon tehtävät ajoituksineen ja tehtävämäärittelyineen, pintarakennetiedot, sisäilmaston tavoitearvot, hoidon laatutasot ja järjestelmien käyttöarvot, käyttöikätaavoitteet, arvioidut kunnossapitajakso- ja tehtävät sekä huoneiston ja yhteisten tilojen käyttöohjeet asukkaille. (G2 Suomen rakentamismääräyskokoelma 1998, 5.)

## 2.3 Suomen rakentamismääräyskokoelma A4

### 2.3.1 Laadinta

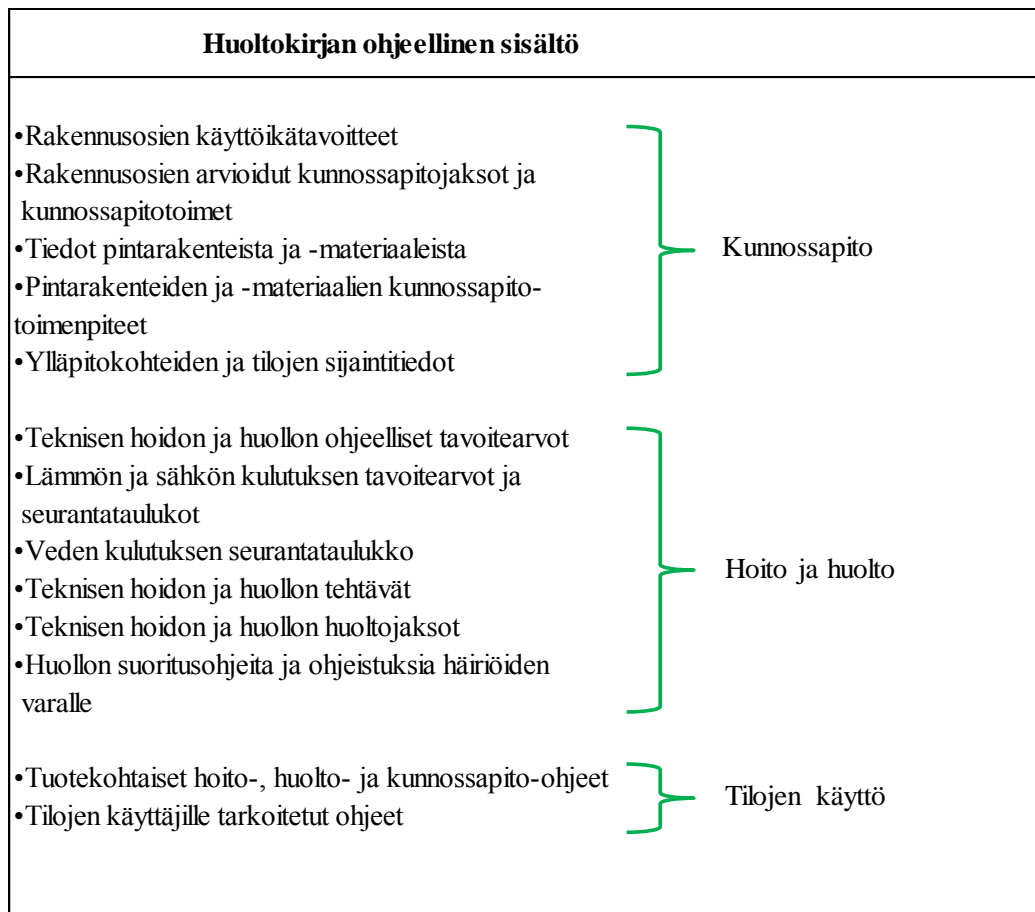
Maankäyttö- ja rakennuslain 13 §:n ja 66 §:n nojalla vuonna 2000 voimaan tulleet ympäristöministeriön laatimat RakMK A4:n määräykset ja ohjeet koskevat rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laadintaa. Kokoelma koostuu sitovista määräyksistä sekä ohjeellisista hyväksyttävistä opastuksista huoltokirjan laadintaan. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 3.)

Rakennuslaki määrää asuinrakennuksen huoltokirjan laadinnasta 66 §:n mukaan: ”Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, rakennusta varten, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Sama koskee tällaisen rakennuksen sellaista korjaus- ja muutostyötä, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, ja soveltuvin osin korjaus- ja muutostyötä, joka muutoin edellyttää rakennuslupaa.” RakMK A4:n mukaan huoltokirjan laadinnassa tulee ottaa huomioon myös, että rakennus ja sen rakennusosat kestävät normaalia käyttöä niiden suunnitellun käyttöiän ajan. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 3.)

Huoltokirjaa ei tarvitse laatia loma- ja virkistyskäyttöön tarkoitettulle rakennukselle. Poikkeuksen tekee elinkeinon harjoittamiseen tarkoitettu vuokrattava loma-asunto, mikäli se on ympärivuotisessa käytössä. Käyttö- ja huolto-ohjetta ei tarvitse myöskään laatia, mikäli rakennuslupa on myönnetty tilapäiselle rakennukselle, eikä yleensä, jos rakennuslupa on myönnetty määräajan paikallaan pystytettävälle rakennukselle. Korjaus- ja muutostöissä huoltokirjan laadintavelvoite koskee vain niitä rakennuksia tai rakennuksen osia, joille rakennuslupa on haettu. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 3.)

### 2.3.2 Sisältö

RakMK A4:n ohjeellistuksen mukaan sisältöä esitetään kunnossapidon, hoidon ja huollon, sekä tilojen käytön kannalta merkityksellisistä materiaaleista (Kuvio 1). Käyttö- ja huolto-ohjeesta tulee ilmetä kiinteistön rakennusten käyttötarkoitukset ja rakennuksen ominaisuudet, kuten materiaalit ja tekniset laitteet, sekä niiden ohjeelliset toiminta-arvot. Huoltokirjaan kuuluu lisäksi rakenteiden ja laitteiden suunnitellut käyttöiät, sekä kunnossapidon, hoidon ja huollon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet omistajalle ja ylläpito-organisaatiolle. Tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaisesta käytöstä ja kunnossapitovelvollisuudesta tulee ottaa huomioon. Oheistuotteena tehdään asukkaille ja tilojen käyttäjille omat



**Kuvio 1.** Huoltokirjan ohjeellinen sisältö. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 4–6)

ohjeet ja järjestyssäännöt huoneiston ylläpitämiseksi. Mikäli kyseessä on enintään kahden asunnon omatoiminen asuinrakentaminen, voidaan huoltokirjan sisällöstä jättää pois rakenneratkaisut, joiden huollolla, hoidolla ja kunnossapidolla ei ole vaikutusta terveys- tai turvallisuusriskeihin. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 4.)

Rakennushankkeessa täytyy huolehtia, että tavarantoimittajat ja urakoitsijat toimittavat tuotekohtaiset hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet, jotka liitetään rakennuksen huoltokirjaan. Käyttö- ja huolto-ohjeessa varaudutaan myös seuraamaan rakennuksen lämmön, sähkön ja veden kulutusta. Laadintavelvoite koskee myös mahdollista kiinteistökohtaista jäteveden puhdistuslaitteistoa sekä öljysäiliötä laitteistoinen. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 6.)

### **2.3.3 Valmistuminen**

Rakennuksen valmistuttua rakennusvalvontavirastolta pyydetään loppukatselmusta. Sitä toimittaessa huoltokirjan on oltava valmiina niiden rakennusosien kohdalta, jotka ovat valmiita sillä hetkellä. Sen avulla pitää pystyä käynnistämään kiinteistönhoito ja huolto sekä kiinteistön kunnossapito. Tarkoituksena on, että vastuu hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämisestä ja ylläpitämisestä siirtyy kiinteistön omistajalle. Rakennusvalvontaviranomainen tarkistaa loppukatselmuksessa, että rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on asianmukaisesti laadittu. Myöhemmin voidaan tehdä kuitenkin muutoksia tai täydennyksiä huoltokirjaan tapauksien ainutlaatuisuudesta johtuen. Asiasta tehdään merkintä loppukatselmuspöytäkirjaan. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 7.)

## 2.4 Asunto-osakeyhtiölaki ja asuntokauppalaki

Asuntokauppalaissa tai asunto-osakeyhtiölaissa ei erikseen mainita huoltokirjaa, eivätkä ne koske suoranaisesti huoltokirjan lainsäädäntöä, mutta niitä voi yhdistää toisiinsa. Asuntokauppalaki koskee asunnon myyjän ja ostajan välisiä oikeussuhteita. Siinä määrätään, että asunnon materiaalien ja laitteiden käytöstä ja hoidosta on luovutettava käyttöohjeet asunnon osakkaalle. Näin ollen osakas voi valittaa asunnon virheestä, mikäli käyttöohjeet ovat puutteellisia, ja silloin laitteiden tai rakenteiden vauriot ovat asunto-osakeyhtiön vastuulla. Huoltokirjaan voidaan sisällyttää kaikki nämä asuntokauppalain edellyttämät tiedot ja myös muita tarpeellisia ohjeita. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 9; Asuntokauppalaki 2005.)

Asunto-osakeyhtiön kunnossapitovastuu jaetaan yhtiön ja osakkaiden kesken. Asunto-osakeyhtiö laki määrää, että yhtiön vastuulla ovat osakehuoneistojen rakenteiden ja eristeiden kunto, sekä perusjärjestelmien, kuten lämmitys-, sähkö- ja vesijärjestelmien kunto, mikäli yhtiö on ne vastuulleen tunnustanut. Yhtiön kunnossapitovastuu ylettyy periaatteessa rakennuksen kaikkiin muihin osiin paitsi asuntojen sisäosiin, sillä ne ovat osakkaiden vastuulla. Asunto-osakeyhtiön velvollisuus on kuitenkin korjata huoneistojen sisäosat, mikäli ne ovat vaurioituneet yhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvan rakennuksen muun osan vian tai sen korjaamisen vuoksi. Yhtiökokouksessa voidaan myös määrittää osakkaille lisää kunnossapitovastuuta yhtiön kustannuksella, ellei se loukkaa osakkeenomistajien tasavertaisuutta. (Asunto-osakeyhtiölaki 2009.)

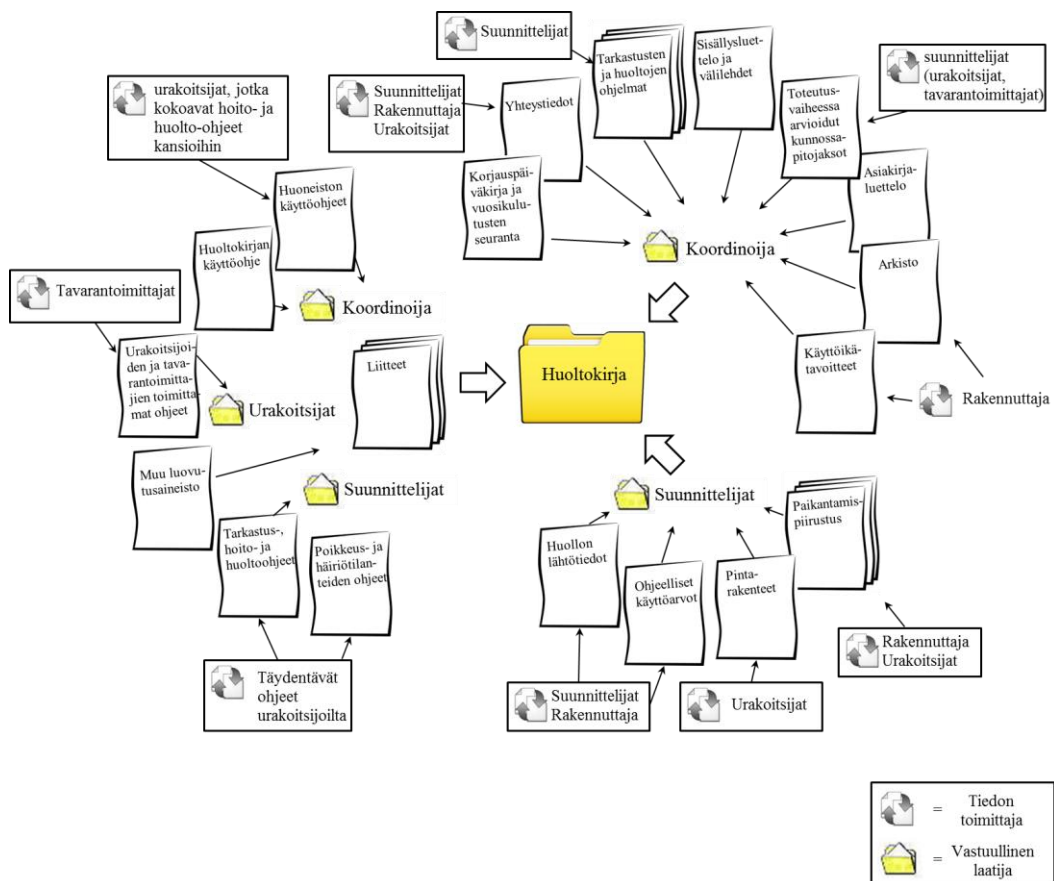
Mahdollisissa ongelmatilanteissa, joissa on vaurioitunut asunnon osa, voidaan käyttää huoltokirjaa apuvälineenä selonteossa, sillä oikeinkäytettynä huoltokirjassa on tarkat tiedot tehdyistä huolloista. Huoltokirjasta voi selvittää esimerkiksi, että asukas tai kiinteistönhoito-organisaatio on laiminlyönyt huoltotehtäviään. Myös rakennuksen tuottaja voi joutua vastuuseen, mikäli se ei ole toimittanut määräyksien mukaisia ohjeita huoltokirjan mukana.



### 3 KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEEN SISÄLTÖ

#### 3.1 Yleistä

Huoltokirja on kiinteistöpidon avuksi laadittava asiakirjakokonaisuus, joka koostuu rakennushankkeen eri osapuolten laatimista asiakirjoista ja asukkaille tarkoitettuun huoneiston käyttöohjeesta. Eri osapuolten laatimista ja toimittamista asiakirjoista havainnollistetaan kuviossa 2. Osa huoltokirjan sisällöstä on ns. ”kiinteää” materiaalia (pinta-alat, yhteystiedot yms.) ja osa muuttuvaa tietoa (huolto-ohjelmat, käyttöarvot yms.). Sitä käyttävät isännöitsijä, huoltoyhtiö ja kiinteistön asukkaat asianmukaisen huollon suorittamiseksi. Lisäksi se on arvokas tiedonlähde kaikille kiinteistön osapuolille.



**Kuvio 2.** Esimerkki tehtävänjaosta huoltokirjan laadinnassa. (RT 18-10610 1996, 2)

Esimerkiksi kiinteistönhoito-organisaatio käyttää huoltokirjaa enemmänkin tietojen säilytyspaikkana, kun taas huoneiston käyttäjät käyttävät sitä huolto-ohjeena (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 11). Huoltokirjan pääperiaatteena on opastaa kiinteistöstä huolehtivat tahot ylläpitämään rakennusta niin, että sille asetetut elinkaaritavoitteet täyttyvät. Rakenteiden tulee siis kestää niille arvioitujen käyttöikien ajan, huoltokirjaan laadittujen huoltosuunnitelmien avulla. Huoltokirjaa kutsutaan eri yhteyksissä myös käyttö- ja huolto-ohjeeksi.

Asuintalon huoltokirjan sisällön järjestyksestä tai muodosta ei ole Suomessa määräyksiä, kunhan se sisältää kaikki kiinteistönpidolle merkitykselliset asiakirjat ja käyttäjille suunnatun käyttöohjeen. Materiaalia voi tulla todella paljon ja sisällön ongelmaksi saattaakin helposti muodostua sen laajuus tai epäsiisteys. Usein huoltokirjaan yritetään saada mahdollisimman paljon asiaa, jolloin sen käytettävyys kärsii ja se voi jäädä kokonaan käyttämättömäksi. Tällöin kiinteistön huolto ja ylläpito jää vajaaksi ja riski rakenteiden vaurioitumiselle kasvaa.

Huoltokirjan pitäisikin olla mahdollisimman yksinkertainen, jotta sen sisältö ei kärsisi. Selkeät taulukot ja hyvä käyttöohje ovat käyttäjän kannalta huoltokirjan tärkeimpiä osia. Huollon kannalta pääasialliset osiot laaditaan yhdeksi huoltokirjaksi ja sellaiset asiakirjat ja osiot, joita tarvitaan vain harvoin, voidaan lisätä huoltokirjaan liitteeksi. Tärkeintä huoltokirjan laadinnassa on se, että huoltokirja tulee täysin määräyksien mukaiseksi.

### **3.2 Huoltokirjan pääkohdat**

Opinnäytetyö tehdään Rakentamismääräyskokoelma A4:n määräyksien ja ohjeistuksien mukaan ja sisällön luomiseksi käytetään apuna RT 18-10610: Asuintalon huoltokirjan laadinta -korttia. Sisällön teoriaa on täydennetty myös Auli Pirisen, Markku Salmisen ja Teo Speetin laatimalla Asuintalon huoltokirjan laadinta -kirjalla (1996). Koordinoija laatii huoltokirjaan sisällysluettelon, johon merkitään kaikki pääkohdat. Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö voi koostua esimerkiksi seuraavista pääkohdista:

### 3.2.1 Huollon lähtötiedot

Huollon lähtötiedoista on tärkeää saada nopeasti yleiskuva kiinteistöstä. Lähtötietoihin taulukoidaan muun muassa kiinteistön muuttumattomat yleistiedot, kuten omistus, laajuus ja tilat käyttötarkoituksineen (Kuvio 3). Näitä tietoja voidaan käyttää myöhemmin hyödyksi esimerkiksi laitteiden kulutusseurannassa ja –luokittelussa sekä kuntoarvioiden ja energiakatselmusten tukiaineistona. Kiinteistöhoito-organisaatio voi käyttää lähtötietoja myös tarjouslaskennassaan. (Pirinen ym. 1996, 13.)

KIINTEISTÖ			
Kiinteistön nimi:	_____		
Osoite:	_____	Tontin numero:	_____
Postitoimipaikka:	_____	Kortteli:	_____
Postinumero:	_____	Kaupungin osa/kylä:	_____
Omistaja	_____	Omistajan puh.	_____
Tontin pinta-ala:	_____ m <sup>2</sup>	Asuntojen lkm:	_____ kpl
Yhtiömuoto:	_____	Y-tunnus:	_____
PÄÄRAKENNUS			
Talotyyppi:	_____	Huoneistoala:	_____ m <sup>2</sup>
Valmistumisvuosi:	_____	Kerrosala:	_____ m <sup>2</sup>
Kerrosten lkm:	_____ kpl	Tilavuus:	_____ m <sup>3</sup>

**Kuvio 3.** Esimerkki kiinteistön yleistiedoista.

### 3.2.2 Yhteystiedot

Yhteystiedot-osioon luetellaan yrityksen ja henkilöiden yhteystiedot, jotka ovat olleet mukana suunnittelu- ja rakennusprosesseissa. Osioon merkitään myös huollosta vastaavien ja palveluntarjoajien henkilöiden nimet ja puhelinnumerot, esimerkiksi sähkö- ja vesilaitoksen yhteystiedot. Lisäksi Suomen yleinen hätäpalvelun numero tulee merkitä tarpeeksi selvästi.

Rakennusliikkeen osapuolet täyttävät omat yhteystietonsa jo rakentamisvaiheessa huoltokirjaan ja tavarantoimittajat luovuttavat omat tietonsa, jotka liitetään huoltokirjaan. Huoltokirjan luovutusvaiheessa huoltoyhtiö tai isännöitsijä täyttää

oman osuutensa. Heille tulee jättää tarpeeksi tyhjää tilaa yhteystietojen kohdalle, jotta he voivat lisätä tarpeen tullen tärkeitä yhteystietoja. Isojen perusparannusten yhteydessä voidaan lisäksi tarvita rakenteiden alkuperäisten tuotetoimittajien ja tekijöiden yhteystietoja. Kaikki yhteystiedot tulee päivittää, mikäli huollon järjestelyissä tai kiinteistön omistuksessa tapahtuu muutoksia. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 13.)

### **3.2.3 Tarkastusten ja huoltojen ohjelmat**

Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjelmat laaditaan huolto-organisaation avuksi kiinteistöhoitoon. Taulukoihin merkitään ainakin kuukausittaiset, vuosittaiset (Kuvio 4) ja pidemmän aikavälin työtehtävät käyttöiän ja kunnossapitojaksojen mukaan (RT 18-10610 1996, 3.) Päivittäiset ja viikoittaiset huoltotehtävät toisaalta kuuluvat huoltokirjaan, mutta voidaan myös olettaa, että tällaiset toimenpiteet kuuluvat isännöinnin ammattiosaamiseen. Opinnäytetyön ohella tehdyn kyselytutkimuksen yhtenä kysymyksenä oli, että kuuluuko päivittäisten ja viikoittaisten työtehtävien taulukointi huoltokirjaan ja pieni enemmistö oli sitä mieltä, että kyseiset taulukot eivät kuuluisi huoltoyhtiölle valmistettavaan huoltokirjaan. Esimerkiksi lumityöt, siivoukset yms. eivät kuulu taulukoihin itsestäänselvyytensä vuoksi. Omakotitalon huoltokirjaan tai asunto-osakeyhtiölle tehtävään asukaskansioon sellaiset taulukot voidaan sijoittaa.

Toimenpide	k/v	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J
Tarkista kosten tilan silikonisaumat ja pinnoitteet	1												
Tarkista kosten tilan läpiviennit	1												
Tarkista huonetilojen lattiapinnat	1												
Tarkista ovien ja ikkunoiden kunto	1												
Voitele ovien saranat ja säädä käyntiväli	1												
Puhdista lattiakaivot ja hajulukot	1												
Tarkista pesukoneiden letkuliitokset	1												
Puhdista pesukoneiden sihti	6												
Tarkista hanat, suuttimet ja WC-laitteet	12												
Puhdista ilmanvaihtoventtiilit	1												
Huolla ilmalämpöpumpun suodattimet	12												
Tarkista ilmanvaihdon toiminta	12												
Puhdista IV-koneen suodattimet, säädä kesä/talvi	2												
Huolla lämmöntuottojärjestelmät	1												
Puhdista saunan lauteet	1												
Tilaa piipun nuohous	1												
Puhdista liesituulettimen suodattimet	4												
Testaa palovaroittimen toiminta	12												
Tyhjennä keskuspölynimurin säiliö	4												
Puhdista/vaihda keskuspölynimurin suodattimet	2												

k/v=kertaa/vuodessa huoltotoimenpide tulee suorittaa

#### Kuvio 4. Esimerkki rakennuksen sisäpuolisista huoltotehtävistä.

Ohjelmien tarkastusvälit tulee suunnitella huolella, sillä niillä on oleellinen merkitys huollon onnistumisen kannalta. Ne määritetään tilaajan asettamien laatuavoitteiden pohjalta, huollon laatuaste ja hinnan suhde huomioon ottaen. Tavoitteena on, että kiinteistö säilyttää kuntonsa ja arvonsa tarkastusvälin ajan mahdollisimman edullisilla toimenpiteillä. Liian lyhyet tarkastusvälit tuottavat lisää kustannuksia, mutta liian pitkät tarkastusvälit altistavat puolestaan kiinteistön rakenteet vaurioille (RT 18-10610 1996, 6). Tarkastusvälit tulee myös suunnitella niin, että toimenpiteet voidaan tehdä oikeana vuodenaikana, esimerkiksi talvivauriot on syytä tarkistaa heti keväällä.

Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjelmat voidaan luokitella neljään eri kategoriaan:

#### **-Hoidon ja huollon päivittäiset sekä viikoittaiset tehtävät**

Päivittäis- ja viikoittaistehtävät ovat huoltosopimusten mukaisia tarkastus- ja seurantatoimenpiteitä, jotka raportoidaan sopimusten mukaisesti. Ne voidaan taulukoida huoltokirjaan, mutta esimerkiksi asunto-osakeyhtiössä toimiva huoltoyhtiö voi pitää turhana taulukointia. Vaikka päivittäiset ja viikoittaiset huoltotoimenpiteet kirjattaisiin huoltokirjaan, niin tehtäviin kuuluu kuitenkin paljon toimenpiteitä, joista on syytä miettiä kuuluvatko ne todella huoltokirjaan. Omakotitalojen huoltokirjoihin ja asunto-osakeyhtiön osakkaille laadittaviin käyttöohjeisiin hoidon ja huollon päivittäiset sekä viikoittaiset tehtävät on hyvä taulukoida. (RT 18-10610 1996, 3.)

#### **-Kalenterivuoden huoltotehtävät**

Kalenterivuoden huoltotehtäviä ovat säännölliset laite- ja rakennustekniset huoltotoimenpiteet, joiden toimenpideväli on enintään yksi vuosi. Huoltokohteille määritetään sellaiset huoltovälit, että toimenpiteet voidaan tehdä järkevästi. Esimerkiksi kattokaivot tarkastetaan syksyllä, eikä kesällä. Taulukon ohella tulee olla erikseen huoltojen muistiinpanoille tilaa, jotta huolto-organisaation työntekijät voivat tarvittaessaan merkitä poikkeukselliset havainnot ja toimenpiteet. (RT 18-10610 1996, 3.)

#### **-10-vuotisjakson huoltotehtävät**

10-vuotishuoltoja ovat harvoin toteutetut, mutta tarpeelliset huoltotoimenpiteet, kuten ilmakanavien nuohoustarkastus, salaojien toiminnan tarkastus jne. Tällaiset huoltotoimenpiteet voidaan kirjata yhdessä kunnossapitajaksojen ja käyttöikätaulukoiden kanssa. 10-vuotisjakson työtehtävät voidaan myös taulukoida omana taulukkonaan. Opinnäytetyönä tehdyssä huoltokirjassa pitkien aikavälien huoltotehtävät on merkitty kunnossapitajaksojen ja käyttöikäyhteyteen (Kuvio 5). (RT 18-10610 1996, 3.)

Taulukossa oletetaan, että rakenteiden rasitusluokka on normaali. Kovan rasituksen alla huoltaja voi itse määrittellä lyhyemmän huoltojakson.		Tunnus	On kiinteistössä	Käyttöikä (vuosi)	Tarkastusväli (vuosi)	Kunnossapitoväli (vuosi)	Rakennesan käyttöönotto vuosi	Huoltotoimenpiteen arvioitu toteutusvuosi
Rakenneosa								
TONTTI	Salaojakaivot ja putket	D1	<input type="checkbox"/>	40-50	2	5		
	Asfalttipäällysteet	D2	<input type="checkbox"/>	20	2	5-12		
	Sora- ja kivituhkapäällysteet	D3	<input type="checkbox"/>	>50	1	12		
	Betoniset pihakiveykset	D4	<input type="checkbox"/>	25	5	2		
	Lipputanko, telineet yms.	D5	<input type="checkbox"/>	40	1	10		
	Aidat ja tukimuurit	D6	<input type="checkbox"/>	30-50	2			
	Salaojakaivot ja putket	D7	<input type="checkbox"/>	40-50	2	5		
	Asfalttipäällysteet	D8	<input type="checkbox"/>	20	2	5-12		
	Betoniset pihakiveykset	D9	<input type="checkbox"/>	25	5	2		
LÄMMIÖN TUOTTO	Sähkökattila	E1	<input type="checkbox"/>	30	1kk	10-15		
	Lämminvesivaraaja (sähkö)	E2	<input type="checkbox"/>	30	6kk	20-30		
	Maalämpöpumppu	E3	<input type="checkbox"/>	20-30	1kk	HO		
	Ilmalämpöpumppu	E4	<input type="checkbox"/>	10-15	1kk	HO		
	Savupiiput (teräs)	E5	<input type="checkbox"/>	30-50	4kk	12		
	Savupiiput (tiili) käyttöikä: sisällä/katolla	E6	<input type="checkbox"/>	50/30	1	12		
	Elementtipiippu, keraaminen	E7	<input type="checkbox"/>	50	1	12		
LÄMMIÖN JAKELU	Teräsputket sisätiloissa	F1	<input type="checkbox"/>	>50	1	T		
	Kupariputket sisätiloissa	F2	<input type="checkbox"/>	50	1	T		
	Kupariputket sisätiloissa (kosketus betoniin)	F3	<input type="checkbox"/>	40	1	T		
	Muoviputket	F4	<input type="checkbox"/>	20	1	T		
	Komposiittiputket	F5	<input type="checkbox"/>	20	1	T		
	Linjasäätöventtiilit	F6	<input type="checkbox"/>	30	1	T		
	Sulkuventtiilit	F7	<input type="checkbox"/>	30	1	T		
	Patteriventtiilit	F8	<input type="checkbox"/>	15-20	1	HO		
	Moottoriventtiili	F9	<input type="checkbox"/>	10-15	1	T		
	Putkistovarusteet	F10	<input type="checkbox"/>		1	T		
	Lämpöpatterit	F11	<input type="checkbox"/>	>50	1	T		
	Paisunta- ja varolaitteet	F12	<input type="checkbox"/>	20-50	1	HO		
	Ilmalämmityskoneet	F13	<input type="checkbox"/>	20-50	HO	T		

JT=jatkuva tarkkailu, HO=katso valmistajan ohjeista huoltojakso, T=tarpeen vaatiessa

**Kuvio 1.** Esimerkki kunnossapitotaulukosta.

### -Yleistettävät ja -palvelut

Huoltosopimuksissa sovitaan erikseen kiinteistöhoito-organisaation yleistettävät, joita ei yleensä merkitä huoltokirjaan. Yleistettävät ja -palvelut ovat enimmäkseen satunnaisia tarkastuksia, kuten ovien avaukset, tiedottaminen, liputukset jne. (RT 18-10610 1996, 3.)

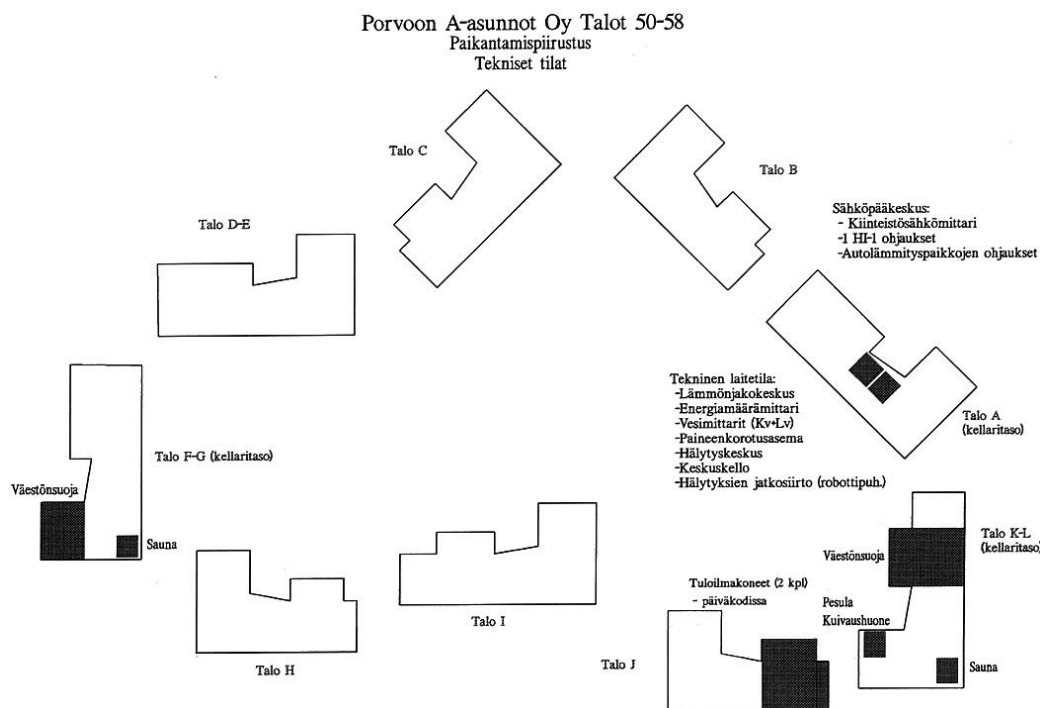
### 3.2.4 Paikantamispöirustukset

Paikantamispöirustukset koostuu kiinteistönhoidon kannalta keskeisten huoltokohteiden ja tilojen paikantamistiedoista ja piha-alueiden määrätiedoista (Kuvio 6). Siitä tulee selvitä, missä rakennuksen toimivuuteen vaikuttavien piha- ja ulkoalueiden, vesikaton ja sisätilojen laitteet ja viheralueet sijaitsevat. Tyypillisin paikantamispöirros on asemakaavasta muokattu tonttialueen yksinkertainen kuva, josta selviää tärkeimmät huoltokohteet (Kuvio 7). (RT 18-10610 1996, 7.)

Paikantamispöirustuksissa esitettävät asiat					
V I H E R A L U E E T	LVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>•viemärikaivot, pumppaamot, erottimet</li> <li>•salaajakaivot</li> <li>•putkistojen pääsulut ja talokohtaiset sulkuventtiilit</li> </ul>	S I S Ä T I L A T	LVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tekniset laitetilat, kylmiö jne.</li> <li>•erityistekniikkaa sisältävät yhteistilat (sauna, pesutila yms.)</li> <li>•hälytyskeskus</li> <li>•erikoiskaivot</li> <li>•sprinklerit</li> <li>•käsiammuttimet</li> <li>•putkistojen pää- ja linjasulkuventtiilit</li> </ul>
	Sähkö	<ul style="list-style-type: none"> <li>•termostaatit, hämääkytkimet</li> <li>•sulatuslaitteistot</li> </ul>		Sähkö	<ul style="list-style-type: none"> <li>•keskukset (pääkeskus, nousukeskukset, mittarikeskukset jne.)</li> <li>•puhelintalajakamo</li> <li>•antennivahvistin</li> <li>•hälytyskeskus</li> <li>•kello-ohjaukset</li> <li>•kaukovalvonnan alakeskukset</li> </ul>
	Kasvit	<ul style="list-style-type: none"> <li>•nurmikot</li> <li>•puut</li> <li>•pensaat</li> <li>•muut kasvit</li> </ul>			
	Päällysrakenteet, aluevarusteet	<ul style="list-style-type: none"> <li>•hoidettavat ulkoalueet ja ulkokalusteet määrätietoineen</li> </ul>			
	Lumen läjitysalueet				
V E S I K A T T O	LVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>•puhaltimet, huippuimurit</li> <li>•kattokaivot</li> <li>•konehuoneet</li> </ul>	Paikantamispöirustukset laaditaan kiinteistöhoito-organisaation työn suunnittelun ja toteutuksen helpottamiseksi. Pöirustukset tulisi laatia niin, että jokainen henkilö löytää kiinteistön laitteet ja järjestelmät paikantamispöirustuksia apuna käyttäen, vaikka ei tuntisi rakennusta entuudestaan.		
Sähkö	<ul style="list-style-type: none"> <li>•termostaatit</li> <li>•antennit</li> <li>•sulatuslaitteistot</li> </ul>				

**Kuvio 6.** Esimerkki paikantamispöirustuksissa esitettävistä asioista. (RT 18-10610 1996, 7.)





**Kuvio 7.** Esimerkki paikantamisiirustuksesta: tekniset tilat. (RT 18-10610 1996, 7.)

### 3.2.5 Ohjeelliset käyttöarvot

Talotekniikan ohjeelliset käyttöarvot ovat eri järjestelmien ja laitteiden yleisiä tavoitearvoja, kuten sisälämpötilat ja sähkön ja veden tavoitekulutukset. Käyttöarvoissa voi olla myös rakennusautomaation ohjelmien tietoja; esimerkiksi milloin ulkovalaistus kytkeytyy päälle yms. Ohjeellisiin käyttöarvoihin kirjataan ainakin tilaajan kanssa sovitut tavoitearvot, teknisten järjestelmien toiminta-arvot ja ajat ja hoidon laatutavoitteet. (RT 18-10610 1996, 8.)

Ohjeellisilla käyttöarvoilla pyritään saamaan asuinrakennuksen tiloihin viihtyisiä ja energiataloudellinen sisäilmasto. Kiinteistön ensimmäisen käyttövuoden aikana tarkkaillaan käyttöarvoja, jotta saadaan mahdollisimman tarkat ja hyvät säädöt. Kiinteistön asukkaat voivat kommentoida rakennuksen sisäilmastoa ja takuuajan päättyessä lopulliset käyttöarvot säädetään ja ne toimitetaan huoltokirjaan. (Pirinen ym. 1996, 16.)

### 3.2.6 Pintarakenteet

Pintarakenteita ovat esimerkiksi ulkoseinämaalit, julkisivuverhoukset, vesikatteet, pellitykset jne. Osioon kirjataan kaikki kiinteistön sisä- ja ulkopuolisten pintarakenteiden lopulliset tarvike tiedot (Kuviot 8 ja 9). Samaan yhteyteen voidaan merkitä myös lopullisten käsittely-yhdistelmien numerotunnukset ja nimet. Valmistajien on luovutettava huollon ja kunnossapidon kannalta tärkeät pintarakenteiden huolto-ohjeet tehdasvalmisteisten rakennusosien pintakäsittelystä. Kaikkien pintatarvikkeiden hoito-, huolto- ja korjaus-ohjeet kerätään huoltokirjaan ja asunto-osakeyhtiössä asukaskansioon huoneistojen osalta. Pintarakenteiden päästöluokat voidaan myös lisätä, mikäli ne on luokiteltu. (RT 18-10610 1996, 8.)

PÄÄRAKENNUKSEN RAKENTEET				
		Olohuone	Keittiö	WC
LATTIA	Pintamateriaali			
	Käsittelyaine			
	Listat			
SEINÄT	Pintamateriaali			
	Käsittelyaine			
	Tapetti			
KATTO	Pintamateriaali			
	Käsittelyaine			
	Listat			

**Kuvio 8.** Esimerkki sisäpintojen materiaalitaulukosta.

	Materiaali	Pintakäsittely	Sävy/tyyppi
Ulkoverhous 1			
Ulkoverhous 2			
Ikkunapielet			
Ikkunapellit			
Ovipellit			
Koristelistat			
Vesikourut			
Talotikkaat			
Syöksytörvet			
Räystäään alus			

**Kuvio 9.** Esimerkki ulkopintojen materiaalitaulukosta.

### 3.2.7 Käyttöikätaavoitteet

Suunnittelun alkuvaiheessa tilaaja, rakennuttaja ja suunnittelijat asettavat yhdessä kiinteistön käyttöikätaavoitteet rakenteille ja rakennusosille, joilla on merkitystä rakennuksen toimivuuden kannalta. Käyttöikätaavoitteiden laatijat voivat käyttää apuna elinkaarenaikaisia rakentamis-, hankinta- ja ylläpitokustannuksia. Ne tulisi laatia ainakin vesikatolle, julkisivuille, parvekkeille, ikkunoille, oville, putkiverkostoille sekä märkätilojen runko- ja pintarakenteille (RT 18-10610 1996, 8.)

Käyttöikätaavoitteet voidaan taulukoida yhdessä kunnossapitajaksojen kanssa (Kuvio 5), jotta kiinteistöhoitaja voi suunnitella paremmin rakennusosan tulevan huoltotoimenpiteen.

### 3.2.8 Toteutusvaiheessa arvioidut kunnossapitajaksot

Kunnossapitajaksojen laatija voi kerätä rakennusosien kunnossapitajaksotiedot urakoitsijoilta, tavarantoimittajilta ja kirjallisuudesta. Niiden perusteella suunnittelijat ja rakennuttaja voi määrittää yhteisesti käytettävien rakennustarvikkeiden, työtapojen ja laitteistojen laatutasot. Samalla myös niiden tavoitteellisista kunnossapitajaksoista ja kustannuksista. Pitkien aikavälien kunnossapitajaksoja ei kannata taulukoida huoltokirjaan, mikäli tarkasteluvälissä on useita epävarmuustekijöitä. Myös merkitykseltään pienet kunnostustoimenpidekohteet voidaan jättää taulukoimatta, kuten saranat, lukot, ovipumput yms. (Pirinen ym. 1996, 18.)

Tavoitteena on, ettei suunnittelu- ja rakennusvaiheessa nähtäisi laitteiden ja tarvikkeiden kustannuksia pelkästään toteutusvaiheen investointikustannuksina, vaan otettaisiin huomioon, että ne vaikuttavat myös tuleviin ylläpitokustannuksiin. Usein halvin vaihtoehto tuottaa ylimääräisiä uusimis-, kunnostus- ja ylläpitokustannuksia, mikä pitäisi ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Hyvin laadittujen kunnossapitajaksojen perusteella voidaan tehdä näin ollen

pitkäaikaisempia kunnossapitosuunnitelmia ja rahoituspäätöksiä. (Pirinen ym. 1996, 18.)

### 3.2.9 Korjauspäiväkirja ja vuosikulutusten seuranta

Keskeiset laitejärjestelmien, rakenteiden kunnostus- ja uusimistoimenpiteet ja niiden ajoitukset merkitään korjauspäiväkirjaan. Sen sijaan pienet ja merkitykseltään vähäiset toimenpiteet jätetään kokonaan pois. Tiedot kirjataan ylös päiväkirjanomaisesti, jotta tärkeät tiedot korjaustapahtumista ovat samassa paikassa huoltokirjassa. Tietoja voidaan myöhemmin tarvita esimerkiksi myöhemmissä korjaustoimenpiteissä tai vaurioiden tarkasteluissa. Muut korjauksiin liittyvät asiakirjat sisällytetään huoltokirjan liitekansioon. (Pirinen ym. 1996, 20.)

Opinnäytetyössä laadittiin korjauspäiväkirja, johon isännöitsijä voi vaurioituneen rakennusosan huomattessaan merkitä tulevan toimenpiteen ja huoneiston, jossa vaurio on tapahtunut. Myöhemmin, kun korjaus on suoritettu, isännöitsijä täyttää urakoitsijan nimen, korjauksen päivämäärän ja hän kuittaa toimenpiteen suoritetuksi. Korjauspäiväkirjaa tulisi täyttää yhdessä kunnossapitojaksotaulukon kanssa, sillä kunnossapitojaksotaulukosta nähdään rakennusosan tarkastusvälit ja sinne merkitään tulevan huollon arvioitu suoritus aika.

Rakenneosa: \_\_\_\_\_ Huoneisto: \_\_\_\_\_  
 Toimenpide: \_\_\_\_\_  
 Urakoitsija: \_\_\_\_\_ Päivämäärä: \_\_\_\_\_ Kuittaus: \_\_\_\_\_

**Kuvio 10.** Esimerkki korjauspäiväkirjan taulukoinnista.

Vuosikulutuksen seurantaosio koostuu kiinteistön lämmön, veden ja sähkön kulutuksen seurannasta. Opinnäytetyössä laadittiin taulukko sähkön ja veden seurannalle, jota kiinteistön omistajan tulisi täyttää kuukausittain (Kuvio 11). Taulukkoon merkitään myös vuosittainen kulutusmäärä yhteensä, jota voidaan käyttää apuna myöhemmissä tarkasteluissa.

VEDENKULUTUS		
Kuukausi	Mittarilukema [m <sup>3</sup> ]	Kulutus [m <sup>3</sup> ]
Tammikuu		
Helmikuu		
Maaliskuu		
Huhtikuu		
Toukokuu		
Kesäkuu		
Heinäkuu		
Elokuu		
Syyskuu		
Lokakuu		
Marraskuu		
Joulukuu		
YHTEENSÄ:		

SÄHKÖNKULUTUS				
Kuukausi	Mittarilukema päivä [kWh]	Mittarilukema yö [kWh]	Yhteensä [kWh]	Kulutus [kWh]
Tammikuu				
Helmikuu				
Maaliskuu				
Huhtikuu				
Toukokuu				
Kesäkuu				
Heinäkuu				
Elokuu				
Syyskuu				
Lokakuu				
Marraskuu				
Joulukuu				
KOKO VUOSI	päivä	yö	yhteensä	

**Kuvio 11.** Esimerkki veden ja sähkön kulutusseurantataulukosta.

### **3.2.10 Asiakirjaluettelo**

Huoltokirjaan voidaan sisällyttää omana osanaan asiakirjaluettelo, johon merkitään kiinteistöön luovutetut asiakirjat ja niiden sijoituskansiot. Laite- ja tarvikevalmistajien toimittamiin asiakirjoihin tulisi kiinnittää huomiota. Niiden tulisi olla sisällöltään ja laadultaan asianmukaisia. Pelkät kaupalliset myyntiesitteet eivät riitä tähän tarkoitukseen. (Pirinen, A. ym. 1996, 20.)

### **3.2.11 Arkisto**

Arkisto luodaan huoltokirjaan, jotta sen käyttäjät voivat taltioida erilaisia lomakkeita arkistoon. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi kiinteistönpitoon liittyvien asiapapereiden tallentamiseen. Arkistoon taltioidaan esimerkiksi kuitatut huoltotaulukot, palaute- ja korjausraportit, muistiot, pöytäkirjat, siivousohjelmat sekä erityisjärjestelmien huoltosopimukset, huollon kuittaustiedot ja huoltoraportit. Arkistoon voidaan sisällyttää lisäksi takuuajan huoltoa koskevat urakkasopimusten kohdat. (RT 18-10610 1996, 9.)

### **3.2.12 Huoltokirjan käyttöohje**

Huoltokirjan käyttöohje tulisi laatia niin, että kiinteistöhoito-organisaatio ja kiinteistön omistaja voisivat käyttää sitä avuksi huoltokirjan käyttöönotossa ja hyödyntämisessä. Se on tärkeä osa huoltokirjaa, sillä oikeaoppisen huoltokirjan käyttöönoton avulla voidaan helposti käynnistää kiinteistölle suunniteltu huolto ja ylläpito. Käyttöohje voidaan lisätä huoltokirjan liitteeksi, mutta se voidaan sijoittaa myös esimerkiksi yleistiedot-kohtaan.

### **3.2.13 Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet, sekä poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet**

Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeiden sekä poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeistuksia on julkaistu esimerkiksi LVI 01-10259 - tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet, poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet - Asuintalon huoltokirja -kortissa. Ohjeista tulisi selvittää ainakin yllättävien ongelmatilanteiden toimintaohjeet, kuten lämpötilansäätely- ja ilmanvaihto-ongelmat jne. Hankkeen osapuolet lisäävät tarvittavat kiinteistökohtaiset ja tavarantoimittajien tuotekohtaiset ohjeet huoltokirjaan (yleensä liitteeksi) ja tarkistavat, että poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet ovat hankkeen tavoitteiden mukaisia (RT 18-10610 1996, 9).

### **3.2.14 Urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien toimittamat ohjeet**

Aluerakenteista, pohjarakenteista, rakennustekniikasta sekä LVI-, sähkö- ja tietojärjestelmistä tulee olla urakoitsijoilta ja tavarantoimittajilta käyttöohjeet. Ohjeiden yhteyteen sijoitetaan lisäksi aihepiiriin liittyvät konekortit, mittaus-, säätö- ja virityspöytäkirjat, tehokäyrästöt, kytkentäkaaviot ja varaosaluettelot (RT 18-10610 1996, 9). Urakoitsijat ja tavarantoimittajat toimittavat myös omat yhteystietonsa ongelmien varalta.

### **3.2.15 Huoneiston käyttöohjeet**

Kiinteistön jokaiseen huoneistoon tulee toimittaa huoneiston rakenteiden ja laitejärjestelmien seuranta- ja hoito-ohjeet, sekä huoneiston kalusteiden, varusteiden, laitteiden ja pintarakenteiden käyttö- ja hoito-ohjeet (RT 18-10610 1996, 9). Asunto-osakeyhtiöön voidaan luoda huoltokirjan avuksi myös asukaskansio, jonne sijoitetaan huoneistojen käyttöohjeet ja järjestyssäännöt. Sellaiseen kansioon on hyvä sijoittaa myös huoltoyhtiön ja osakkaan välinen vastuunjakotaulukko yms.

## 4 LAADINNAN ORGANISOINTI

### 4.1 Yleistä

Huoltokirja laaditaan kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon käynnistämiseksi ja ylläpitämiseksi. Se muodostuu rakennushankkeen aikana eri osapuolten laatimista ja eri tahoilta koottavista asiakirjoista, jotka kootaan yhdeksi kokonaisuudeksi. Yleensä sen kokooa kiinteistölle valittu laatija, eli huoltokirjan koordinoija.

Käyttö- ja huolto-ohje pitää laatia kaikkiin uudis- ja korjausrakennuskohteisiin, jotka on suunniteltu pysyvään asumiseen tai työntekoon. Laatiminen käytössä olevalle rakennukselle on pakollista ainoastaan, kun rakennukseen tehdään rakennuslupaa vaativia korjaus- tai muutostöitä. Muissa tapauksissa huoltokirjan laadinta on kiinteistön omistajan päätettävissä, mutta hyötyihinsä nähden todella suositeltavaa (RT 18-10702 1999, 1). Laadinnan organisoinnista ei ole määrätty laissa mitään, mutta suositeltavia ohjeistuksia on esimerkiksi RT-kortistossa. Opinnäytetyössä käydään läpi tyypillisiä vaiheita organisoinnin ja tehtävänjaon läpiviemisessä RT 18-10613: Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot -kortin ohjeistuksella.

Huoltokirjat ovat kohteestaan riippuvaisia yksilöllisiä asiakirjakokonaisuuksia, ja siksi niiden laadinnan tulisi perustua kiinteistön tekniikkaan, tarkoitukseen ja omistajan tarpeisiin. Laadinta tulee aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, mielellään jo rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa, jotta voidaan tehdä juuri kyseiselle rakennukselle sopiva huoltokirja. Näin mahdollistetaan huoltokirjan helppo kokoaminen ja rakennuksen huoltoa ja ylläpitoa hyvin palveleva asiakirjakokonaisuus. Huoltokirjan laatijan on etenkin otettava huomioon millaiselle rakennukselle huoltokirja tehdään. Asunto-osakeyhtiölle tehdessä pitää ottaa huomioon, että varsinainen huoltokirja tehdään huoltoalan ammattilaisen käyttöön, joten siihen ei kannata sisällyttää kaikkia yksityiskohtaisia asioita, sillä ne kuuluvat kiinteistöhoitajan ammattiosaamiseen.



Lisäksi huoltoyhtiöt käyttävät usein omaa sähköistä huoltokirjaa. Rakennusliikkeen pitäisikin huomioida etenkin huoltokirjan sisällön selkeys, sillä huoltoyhtiö voi halutessaan ainoastaan kopioida siitä tiedot käyttämäänsä huoltokirjasovellukseen.

Osakkaille puolestaan voidaan tehdä yksityiskohtaisempi ns. asukaskansio, jossa kerrotaan kaikki rakennuksen sisäisen ylläpidon kannalta tärkeät tiedot, koska osakkaat eivät ole välttämättä tietoisia nykyajan talotekniikasta. Asukaskansio näin ollen auttaa osakasta pitämään oman huoneistonsa kunnossa sisältä käsin, kun huoltoyhtiö pitää omalla ammattiosaamisellaan huolen kaikesta muusta. Omakotitaloille tarkoitetut huoltokirjat voivat olla tavallaan yhdistelmiä asunto-osakeyhtiön huoltokirjasta ja asukaskansiosta.

Isommille asuin- tai liiketilarakennuksille on lähes välttämätöntä tehdä sähköinen huoltokirja. Tässä opinnäytetyössä syvennyttään kuitenkin ainoastaan pientalon huoltokirjan laadintaan. Käytössä olevan asuintalon huoltokirjan laadintaan voi tutustua esimerkiksi RT 18-10702: Asuintalon huoltokirjan laadinta käytössä oleva talo -julkaisussa ja toimitilakiinteistön laadintaan voi tutustua esimerkiksi RT 18-10713: Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta -julkaisussa.

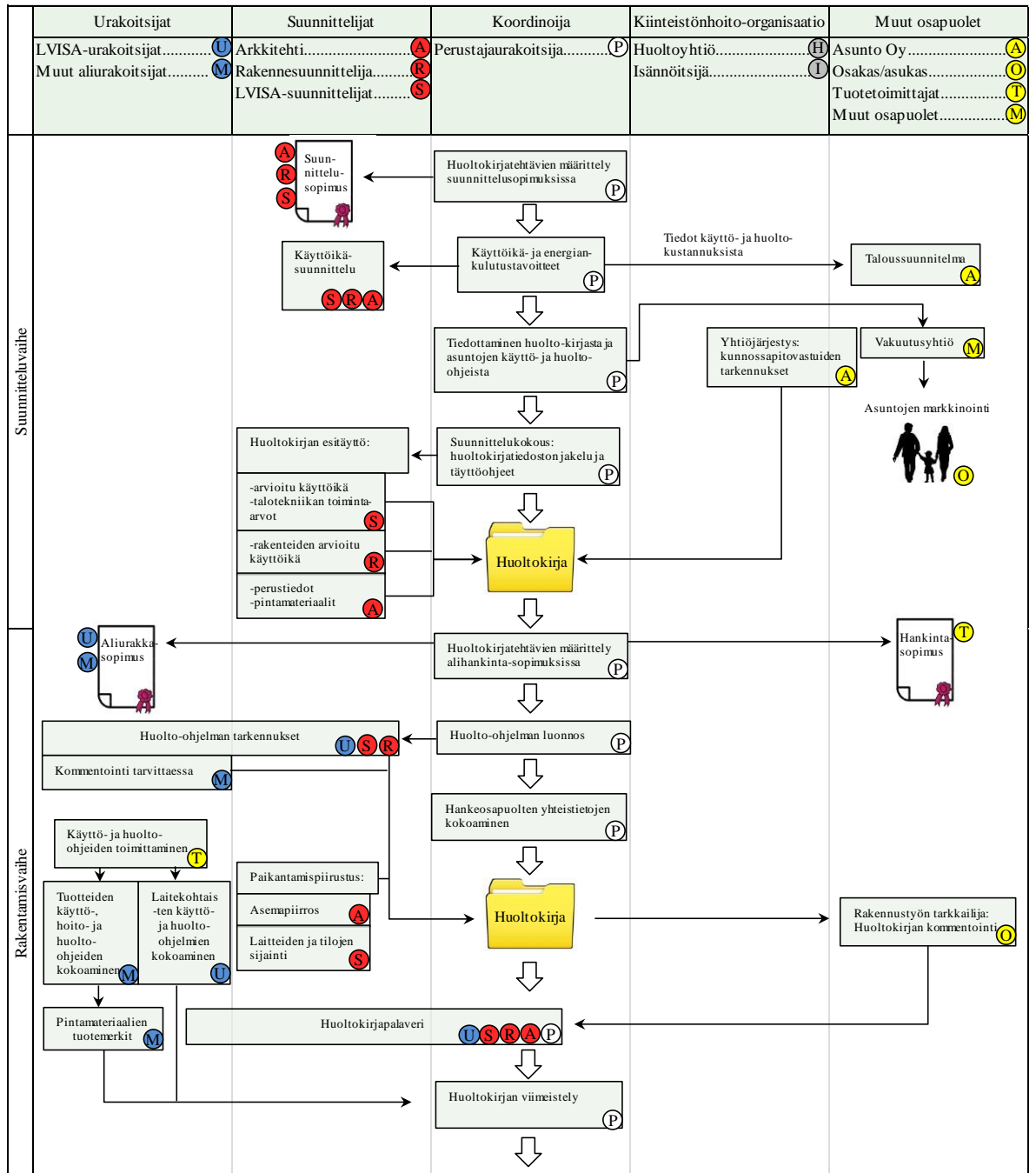
## **4.2 Toiminnan kulku huoltokirjan laadinnassa**

Huoltokirjan laadinnasta aiheutuu tehtäviä ja velvoitteita kaikille rakennusprojektiin osallistuville; rakennuttajalle, suunnittelijoille, valvojille, urakoitsijoille, tarvikkeiden valmistajille ja tavarantoimittajille. Rakennuttaja tai tilaaja vastaa siitä, että huoltokirja tehdään rakennukselle, ja että sen kokoaminen aloitetaan tarpeeksi ajoissa (RT 18-10610 1996, 2). Projektin alkaessa rakennuskohteen toimeksiantaja asettaa rakenteiden käyttöikä- ja energiankulutustavoitteet sekä kunnossapitajaksojen tavoitteet, joiden mukaan suunnittelijat laativat kukin oman alansa suunnitelmat. Tavoitteet muodostavat huollon tarpeelle lähtökohdan, jonka mukaan huoltokirjaa tulisi alkaa rakentamaan. Toimeksiantaja sisällyttää myös huoltokirjan laadinnasta aiheutuvat

velvoitteet rakennuttamissopimukseen, josta rakennuttaja sisällyttää ne edelleen suunnittelusopimukseen ja urakkasopimukseen. Kaikille projektin osapuolille tulisi antaa ohjeet omista tehtävistään huoltokirjan kasaamiseksi aloituskokouksessa. (Pirinen ym. 1996, 23.)

Huoltokirjan laadintaketjussa liikkuu paljon tietoa ja asiakirjoja osapuolelta toiselle ja tämän tiedonkulun tulisi olla mahdollisimman sujuvaa. Siksi tilaajan tai rakennuttajan tulisi valita huoltokirjan laatija, eli huoltokirjakoordinoija. Se pitäisi tehdä siten, että henkilöllä kenet valitaan vastaamaan huoltokirjan laadinnasta, olisi mahdollisimman hyvät edellytykset tehtävään. Koordinoija voi olla esimerkiksi rakennushankkeen valvoja, rakennuttaja tai joku suunnittelijoista. Tärkeää on, että koordinoijalla on riittävää asiantuntemusta kiinteistön huollosta ja kunnossapidosta, sillä esimerkiksi huoltotehtävien määrittely huoltokirjaan voi olla vaikeaa ilman aiempaa kokemusta tai tietoa kiinteistönpidosta. Koordinoijan päätehtävänä on vastata siitä, että kaikilta osapuolilta tuleva materiaali nitoutuu yhdeksi käyttökelpoiseksi kokonaisuudeksi. (RT 18-10613 1996, 4.)

Huoltokirjan laatija huolehtii yhdessä rakennusvalvojan kanssa, että tavarantoimittajat toimittavat huoltokirjamateriaalin asianmukaisesti ja luovuttaa kyseisen materiaalin suunnittelijoiden tarkastettavaksi, jotka osallistuvat aktiivisesti huoltokirjan laadintaan. He laativat kukin oman alansa suunnitelmat kiinteistön tavoitteiden mukaisesti, ja lisäksi oman alansa hoidon ja huollon tehtäville huolto-ohjeet, sekä näihin liittyvät työturvallisuusohjeet. Urakoitsijat toimittavat heille kaikkien urakkaansa kuuluvien rakennusosien, tarvikkeiden ja laitteiden kunnossapitotiedot. Kukin urakoitsija toimittaa myös huoltokirjan koordinoijalle tarvittavat tiedot ja asiakirjat omien urakoidensa osalta. Rakennusvalvoja toimii vastuullisena toimihenkilönä työmaalla huoltokirjaan liittyvissä asioissa. Hän huolehtii, että huoltokirjaan määrätty aineisto liikkuu osapuolien välillä ja päätyy lopulta koordinoijalle, joka kasaa huoltokirjan kokoon. Huoltokirjan laadintavaihetta perustajaurakoitsijan toimeksiantamana on havainnollistettu kuviossa 12. (RT 18-10613 1996, 4.)



Kuvio 12. Huoltokirjan laadinnan kulku. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 24)

### 4.3 Käyttöönotto

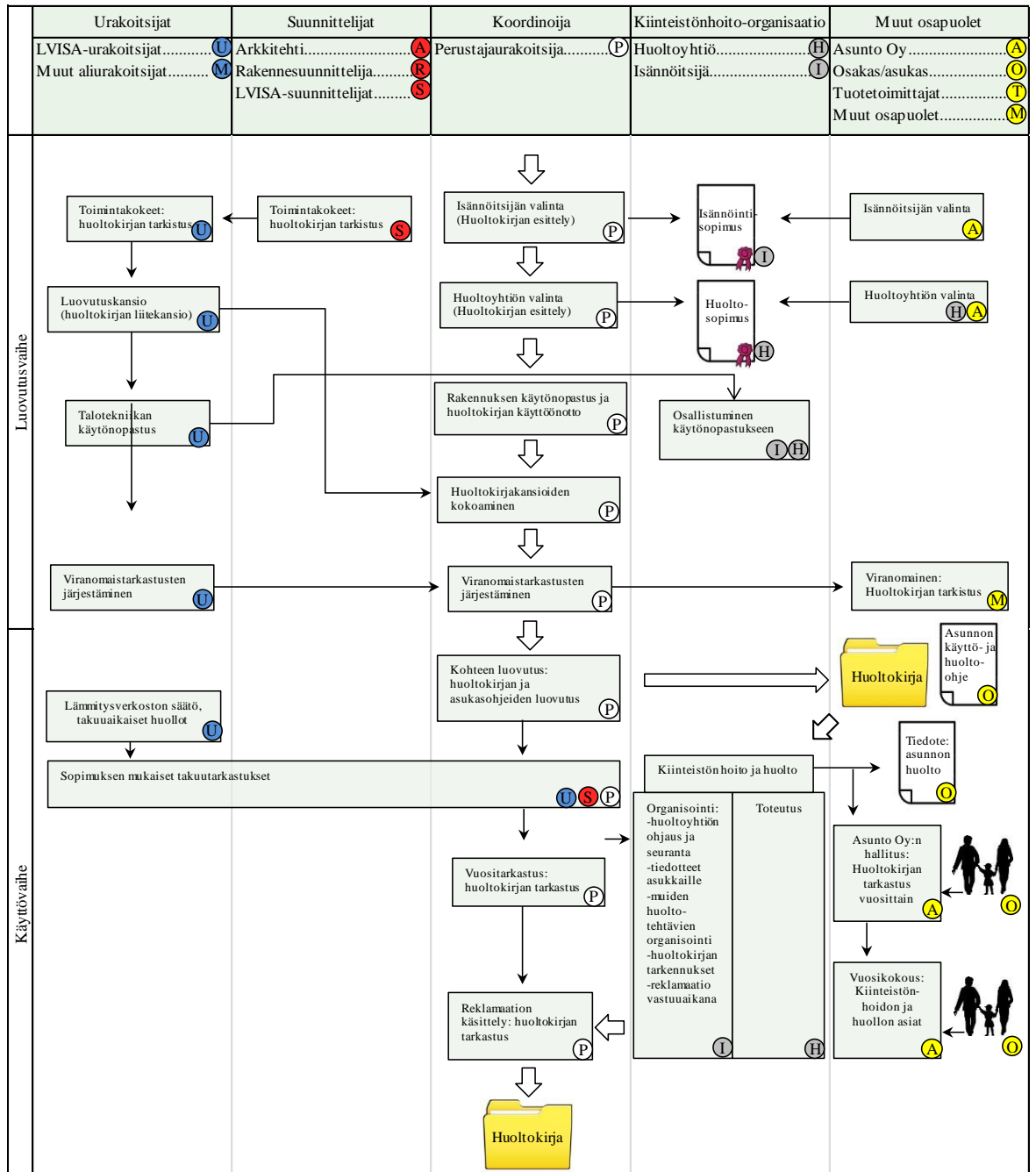
Huoltokirjan käyttöönotto suoritetaan ilman aiheetonta viivästymistä heti, kun rakennus on valmistunut. Kun koordinoija luovuttaa käyttö- ja huolto-ohjeen eteenpäin, hän opastaa kiinteistön omistajaa ja kiinteistöhoito-organisaatiota

huoltokirjan käytössä. Koordinoija huolehtii, että huoltokirja toimitetaan kiinteistön omistajalle kirjallisessa muodossa, yleensä kahtena sarjana. Sarjojen lukumäärästä voidaan sopia myös erikseen. Paperiset huoneiston käyttöohjeet toimitetaan jokaiseen kiinteistön huoneistoon ja mahdollisesta sähköisen huoltokirjan luovutuksesta sovitaan erillissopimuksessa. Muu luovutusaineisto, kuten päivitetty suunnitelma-asiakirjat toimitetaan urakka-asiakirjojen mukaan. (KH 90-00268 1999, 5.)

Käyttö- ja huolto-ohjeen luovutuksen ja vastaanoton jälkeen koordinoijan olisi suositeltavaa pitää erillinen huoltokirjan käyttöä koskeva tilaisuus, jossa perehdyttäisiin kiinteistöhoito-organisaatio toimiinsa. Vaikka kiinteistöhoito-organisaatiolla olisikin jo ennestään kokemusta huoltokirjoista, niin tilaisuus tulisi silti pitää. Perehdyttämistilaisuudella varmistetaan huoltokirjan käytön tavoitteiden mukainen käynnistäminen. Tilaisuuteen voi osallistua huoltokirjan koordinoijan, laatijoiden ja kiinteistöhoito-organisaation lisäksi myös kiinteistön tulevia asukkaita.

Huoltokirjan luovutuksen yhteydessä vastuu huollosta siirtyy kiinteistön omistajalle. Hän määrittää huoneistotarkastuksen toteutuksen ja varmistaa, että kiinteistössä asuvat tietävät vastuurajat sekä henkilökohtaiset velvoitteensa. Asukkaiden ja huoltoyhtiön väliset vastuurajat on hyvä ilmoittaa myös huoltokirjassa tai asukaskansiossa taulukoituna. Huoltokirjan luovutus- ja käyttövaihetta kuvataan kuviossa 13. (KH 90-00268 1999, 5.)

Asunto-osakeyhtiöissä vastuunjako vaikuttavat asunto-osakeyhtiölain mukainen kunnossapidon vastuunjako sekä yhtiöjärjestys. Mikäli huoneistojen asukkaat ovat hyväksyneet vastuun asuntonsa kunnosta, yhtiössä voidaan tehdä ajoittain tarkastuksia huoneiston kunnosta ja asukkaiden järjestämästä ylläpidosta. Tarkastusten ajoituksessa tulee varmistaa, että kaikissa huoneistossa käydään ainakin kerran 5 vuoden aikana, jotta kaikilla osapuolilla pysyy varmuus asunnon kunnosta. Huoltokirjan tarkastustaulukoissa tulisi olla oma kohta huoneistojen ja yleistilojen tarkistuksille. (KH 90-00268 1999, 5.)



Kuvio 13. Huoltokirjan käyttöönotto. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 34)

Huoltokirja on ensimmäisen vuoden koekäytössä kiinteistöllä. Sen aikana kirjataan palautteet huoltokirjasta ja mahdollisista parannuskohdista. Uudisrakennuksen huoltokirjaan on esimerkiksi merkitty rakentamisen aikana alustavat tekniset toiminta-arvot ja sisäilman tavoitteet. Lopulliset toiminta-arvot ja tavoitetasot selviävät kuitenkin vasta, kun asukkaat ovat muuttaneet taloon. Ne

asetetaan lopullisesti takuuvuoden aikana kiinteistönhoito-organisaation toimesta. (KH 90-00268, 5.)

Koekäyttövuoden jälkeen huoltokirjan isännöitsijä ja koordinoija käyvät läpi huoltokirjan puutteet ja kehitystarpeet yhdessä kiinteistönhoito-organisaation kanssa. Sen jälkeen huoltokirjan koordinoija ja muut laatijat tekevät tarvittavat muutokset huoltokirjaan. Huoltokirja päivitetään liitteineen ja sen jälkeen se on kokonaan kiinteistön vastuulla. (KH 90-00268, 5.)

## 5 HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖ

### 5.1 Huollon käynnistäminen

Perustajaurakoinnissa eli gryndaamisessa huoltokirjan luovutusvaiheessa rakennuksen tuottaja valitsee asunto-osakeyhtiön edustajana kiinteistölle isännöitsijän tarjouskilpailun kautta. Tarjouspyynnössä tulee mainita huoltokirjasta ja siihen liittyvistä isännöitsijän tehtävistä. Isännöitsijän valintaprosessissa tulee ottaa huomioon hänen pätevyys ja tekninen osaaminen, vaikka yleensä valitaankin halvin vaihtoehto. Kun valintaprosessi on suoritettu, esitellään huoltokirja isännöitsijälle. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 35.)

Asunto-osakeyhtiöön voidaan valita myös huoltoyhtiö tarjouspyynnöllä, missä isännöitsijän tulee ottaa kantaa, mitkä huoltokirjan tehtävät kuuluvat huoltoyhtiölle. Huoltokirjaan liittyvistä tehtävistä käydään sopimusneuvottelut yhdessä huoltoyhtiön kanssa ennen huoltosopimuksen tekemistä, jotta jokainen osapuoli on tyytyväinen tehtäviinsä. Neuvotteluissa voidaan vielä vaikuttaa huoltokirjaan, ja tehdä muutoksia ja tarkennuksia sisältöön. Huoltoyhtiön valinta tulisi suorittaa tarpeeksi aikaisessa vaiheessa, jotta huoltohenkilökunta ehtii käytönopastustilaisuuksiin. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 35.)

Isoimmissa kerrostaloyhtiöissä huoltoyhtiön valinta on tavallinen käytäntö, mutta esimerkiksi pienissä rivitalokohteissa ei välttämättä tarvita huoltoyhtiön palveluita. Mikäli asunto-osakeyhtiössä päätetään, ettei huoltoyhtiötä palkata, isännöitsijän rooli kasvaa entisestään hoidon ja huollon organisoinnissa. Hänen tulee hankkia hallitukselta selkeä päätös huollon organisointitavasta ja saada valtuudet tilata erityisosaamista vaativat huoltopalvelut. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 36.)

Kun huoltokirja on laadittu ja käytönopastus on tehty, se luovutetaan asunto-osakeyhtiölle osana muuta luovutusaineistoa. Vastuu huoltokirjan mukaisen kiinteistönhoidon, -huollon, ja kunnossapidon käynnistämisestä ja ylläpidosta siirtyy asunto-osakeyhtiölle, ellei sopimuksissa ole toisin määrätty. Asuntojen

luovutuksen yhteydessä osakkaille annetaan myös asuntojen käyttö- ja huolto-ohjeet. Huoltokirjan mukainen kiinteistönhuolto aloitetaan välittömästi, kun päätökset huollon organisoimisesta ja isännöinnistä on suoritettu ja uudet asukkaat ovat muuttaneet kiinteistöön. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 37.)

Rakennuksen tuottajan tulisi laatia aina erilaisille yhtiömuodoille tai rakennusmuodoille omanlainen huoltokirja ohjeita soveltaen, sillä huoltokirjan tulisi palvella aina rakennuksen käyttötarkoituksia. Omakotitalon ollessa kyseessä huoltokirja luovutetaan suoraan kiinteistön tulevalle omistajalle talon mukana. Huoltokirjan laatijan tulee perehdyttää asukkaat huoltokirjan käyttöön, jotta huolto ja ylläpito voidaan käynnistää asianmukaisesti. Vastuu huollosta siirtyy luovutuksessa omakotitalon omistajalle.

## **5.2 Kiinteistön hoito ja huolto**

Kiinteistönhoidon alkaessa toiminnan rutiinit muodostuvat ja eri osapuolet tutustuvat kiinteistöön ja sen toiminnallisiin piirteisiin. Huoltokirjan käyttö jakaantuu isännöitsijän ja huoltoyhtiön välille (mikäli huoltoyhtiö on palkattu). Isännöitsijä organisoii työnjaon ja käynnistää sen osana muuta kiinteistönhoitoa ja hallintoa. Mikäli on mahdollista, niin huoltokirjan laatijankin tulisi seurata aluksi kiinteistönhoitoa varmistaakseen, että se käynnistyy oikealla tavalla ja huoltokirjan ohjeiden mukaisesti. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 37.)

Huollon alkaessa isännöitsijä alkaa täyttämään kiinteistönhoitoon tarkoitettuja taulukoita. Hän tarkastelee huoltotehtävätaulukoita yhdessä huoltoyhtiön edustajan kanssa ja sopii mahdollisista tarkennuksista. Tavallisesti tehtävät ovat sisällytetty jo huoltosopimukseen, mutta vuoden tehtävät tulisi silti käydä yhdessä läpi, ettei kiinteistönhoito-organisaatiolla ole epäselvyyksiä tehtävistään. Sama prosessi tehdään myös joka kalenterivuoden alkaessa. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 38.)

Jos asunto-osakeyhtiö ei palkkaa huoltoyhtiötä, on isännöitsijän jollain muulla tavalla organisoitava kiinteistönhoito- ja vuosihuoltotehtävien suoritus. Suurin osa



huollon toimenpiteistä on silloin isännöitsijän itsensä vastuulla. Pienet tehtävät, jotka eivät vaadi mitään erityisosaamista voidaan sopia asukkaiden tehtäviksi, mikäli kaikki osapuolet hyväksyvät järjestelyn. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 37.)

Isännöitsijä suorittaa huoltotoimenpiteitä huoltokirjan mukaan, mutta sen tarkoituksena ei ole pelkästään käyttää huoltokirjaa, vaan pitää kiinteistö kunnossa omaa järkeä käyttäen. Tärkeimmät asiat huoltokirjan käyttämisessä ovat huoltotaulukoiden noudattaminen ja täyttäminen. Sen vuoksi huoltokirjan tehtävätaulukoiden laadintaan ja niiden selkeyteen panostetaan mahdollisimman paljon.

Isännöitsijän tulee reagoida huollossa havaittuihin rakenteiden tai järjestelmien toimintaongelmiin ja huoltotarpeisiin. Kyseiset havainnot merkitään huoltokirjaan arvioiden mahdollisten huoltotoimenpiteiden ajankohdat. Kun toimenpiteet on suoritettu, isännöitsijä kuittaa huollon tapahtuneeksi ja kirjaa tarvittavat tiedot huollosta huoltokirjaan. Hänen pitää arvioida myös toimenpiteiden kiireellisyys, sillä tietyt ongelmat vaativat välitöntä korjausta. Osa ongelmista ovat puolestaan pieniä, ja ne ovat korjattavissa jonkun muun ongelman yhteydessä.

Huoltokirjan mukaisesta kiinteistönhoidosta huolimatta kiinteistön rakenteita joudutaan korjaamaan ja uusimaan jossain vaiheessa rakennuksen elinkaarta. Isännöitsijä käynnistää tällaisen pitkän aikavälin kunnossapidon suunnittelun ja varautuu sen rahoitukseen. Huoltokirjassa on yleensä huoltopäiväkirja tai oma taulukko pidemmän aikavälin huolloille, johon isännöitsijä merkitsee kyseiset huollot. Asunto-osakeyhtiön hallitus osallistuu huoltotoiminnan valvontaan ja isännöitsijä raportoi toimistaan ja huoltosuunnitelmistaan hallitukselle vähintään kerran vuodessa. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 39.)

Asunto-osakeyhtiön osakkaille on myös omat kunnossapitovastuut. Niitä ovat esimerkiksi joidenkin rakenteiden, järjestelmien ja laitteiden hoito- ja huoltotehtävät, joista on sovittu erikseen asukkaille annetussa käyttö- ja huolto-ohjeessa tai asukaskansiossa. Isännöitsijä on yhteistyössä asukkaiden kanssa lähettämällä vuosittaiset taulukot huoneistoihin. Hän voi myös tarvittaessa pyytää

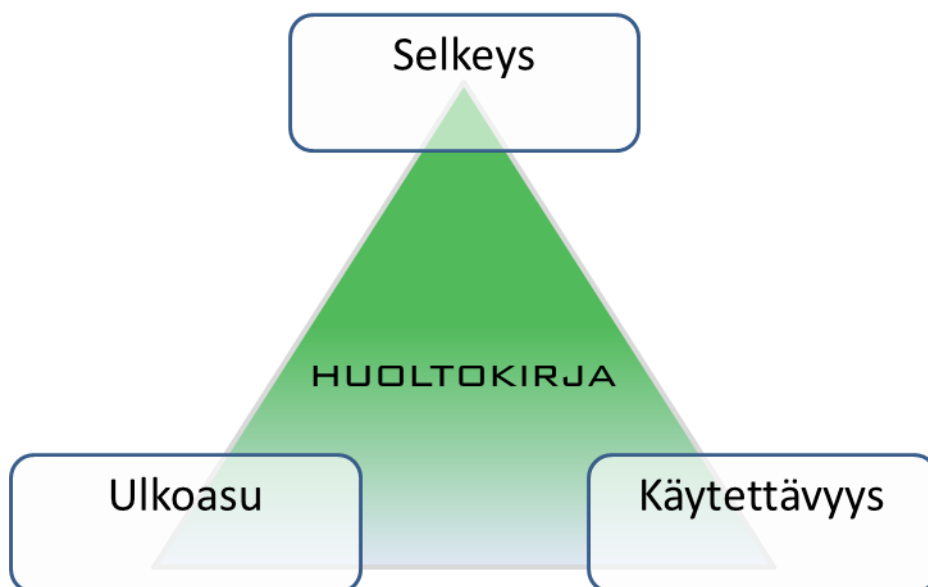
asukkaita palauttamaan vanhat huoltotaulukot varmistaakseen oikeanlaisen huollon suorittamisen. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 39.)

Takuu-ajan päättyessä ja jokaisessa vuositarkastuksessa huoltokirjan koordinoija tarkistaa ja arvioi huoltokirjan onnistumisen kiinteistönpidon välineenä. Mikäli sen käytössä on puutteita, tulee koordinoijan opastaa huoltokirjan käyttäjiä sen oikeaoppisesta käyttämisestä. Koordinoija antaa myös yleistä palautetta huoltokirjan toimivuudesta sekä kehitysehdotuksia. Asunto-osakeyhtiö tai sen osakkeen omistajat voivat halutessaan reklamoida huoltokirjan toimivuudesta tai huollosta, jolloin rakennuksen tuottajan tulee tarkistaa asunnon huoltotaulukko. Samalla selvitetään kuka huollot on tehnyt. (Kiviniemi & Hekkanen 2000, 40.)

## 6 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT

### 6.1 Opinnäytetyön taustat

Työn toimeksiantaja Sievitalo Oy painotti työn alussa kolmea pääperiaatetta: selkeyttä, käytettävyyttä ja ulkoasua (Kuva 14). He tilasivat huoltokirjamallin, jota pystyttäisiin käyttämään valmistuviin rivitaloyhtiöihin ja omakotitaloihin. Työn aikana kuitenkin päätettiin, että huoltokirjasta tehdään kaksi mallia; toinen huoltoyhtiöille ja toinen omakotitalojen ostajille. Huoltoyhtiöille tehtävään huoltokirjaan päätettiin lisätä myös asukaskansio, jossa olisi asunnon käyttöohjeet, vastuunjakotaulukko yms.



**Kuvio 14.** Opinnäytetyön lähtökohdat.

Selkeän huoltokirjan laatimiseksi tutkittiin teorettinen tausta lakimääräyksillä, sisällön ohjeellisella opastuksella sekä laadinnan ja käytön yleisellä menettelyllä. Työn pohjaksi tarkasteltiin myös kehityksen luomaa tarvetta huoltokirjalle ja huoltokirjan etuja ja haasteita, sillä huoltokirja pitäisi laatia sen etujen

ympäröimäksi. Empiirisen tutkimuksen pohjaksi laadittiin lisäksi kyselytutkimus (liite 1). Sillä pyrittiin saamaan vastauksia kysymyksiin, joita työn aikana heräsi huoltokirjan sisällöstä ja laadinnasta.

## **6.2 Kehityksen luoma tarve huoltokirjalle**

Suomen rakennusteollisuuden perusta yltää kauas. Ensimmäiset rakennukset olivat ilmeisesti pieniä kotia. Kivikaudella laajentunut hirsisalvostekniikka mahdollisti kuitenkin isompienkin rakennusten tekemisen. Ne olivat yleensä kapeita, mutta saattoivat olla todella pitkiä. Rakennukset olivat pitkään pelkällä maalattialla varustettuja. Seinät saattoivat olla hirttä, lautaa, turvetta tai savea.

Sahat, kiviveistämöt ja tiiliruukit kehittivät suomalaisen rakennusteollisuuden uudelle ajalle. Pystyttiin rakentamaan yhä isompia ja laadukkaampia asuntoja ja navettoja. Suomalaisen rakentamisen ”arkkityyppi” oli hyvin yleinen talonpoikainen savupirtti. Se oli nelikulmion muotoinen hirsirakennus, jossa oli loiva harjakatto ja ovi toisessa päädyssä. Pihapiiriin kuului paljon rakennuksia, joissa asui usein lähes koko suku.

Siihenastisen perinteisen rakentamisen tyyli katkesi kuitenkin vuonna 1930-luvulla sotien seurauksena. Silloinen Neuvostoliitto tuhosi pelkästään talvisodassa noin 100 000 suomalaista asuntoa. Lisäksi Karjalan ja Hankoniemen evakot täytyi asuttaa Suomeen aluemenetysten johdosta. Tilanne loi ennennäkemättömän tilanteen, kun yli 11% suomalaisista olivat ilman asuntoa. Koko Suomen uusiminen pois raunioista vaati yhteiskunnalta massiivisen panostuksen uudisrakentamiseen. Ratkaisuksi asuntotarpeeseen itsenäinen Suomi loi tunnetuimman tyyppitalomallin: rintamamiestalon. Se on 1½-kerroksinen, puurakenteinen ja harjakattoinen omakotitalo, jossa talon keskellä olevan savupiipun ympärille on sijoitettu kaikki asuintilat.

Rakennustekniikka kehittyi edelleen 2000-luvulle tuoden uusia taitoja, materiaaleja, laitteita, tyylejä ja niiden mukana myös rakennusvirheitä. Se, mikä erottaa 2000-luvun omakotitalon rakentamisen menneestä ajasta ja luo tarpeen

käyttö- ja huolto-ohjeelle, on suomalaisen miehen yleinen rakennustaito. Ennen talon rakentaminen edellytti rakentajan omakohtaista tietotaitoa rakentamisesta. Suomalaiset rakensivat yleensä talonsa itse ja tiesivät miten sitä hoidetaan ja huolletaan. Kehitys vei rakentamisen kuitenkin niin uudenaikaiseksi ja monimutkaiseksi, että nykyään talon omistajan tietotaito omasta talostaan voi olla hyvinkin heikkoa. Yhä useammat ostavat talonsa täysin muuttovalmiina ja näin ollen ei osallistu juurikaan talonsa toteutukseen. Lisäksi yhä useampi asuu isoissa kerrostaloasunnoissa, joissa ei asukkaakaan tarvitse huolehtia rakennuksen kunnosta. Tilanne luo välttämättömän tarpeen huoltokirjalle.

Rakenteiden tuntemus ja kehitys on luonut korjausrakentamisen laajamittaista osaamista suomalaisessa rakentamiskulttuurissa. Sen ohella on muotoutunut osaavia kiinteistöhoito-organisaatioita, joiden tehtävänä on ylläpitää rakennusten kuntoa ja arvoa. Huoltoyhtiöiden laaja työalue luo myös heille pakollisen tarpeen huoltokirjalle, jotta eri kiinteistöjen huoltamisen tiedot ovat kirjattuna muistiin. Tarpeiden vaatimana ympäristöministeriö asetti vaatimukset huoltokirjan olemassaolosta pysyvästi. Arvioiden mukaan niiden pakollisuus toteutunee jossain vaiheessa myös käytössä olevissa rakennuksissa.

### **6.3 Paperinen ja sähköinen huoltokirja**

2000-luvun alussa, kun huoltokirjat tulivat pakollisiksi jokaiseen kiinteistöön, jonka rakentamiseen tai laajaan peruseränrakentamiseen vaaditaan rakennuslupa, huoltokirjat olivat kansiomuotoisia tietopaketteja. Tietotekniikan kehittyessä ja tietokoneiden yleistyessä kansiomuodosta voitiin kuitenkin siirtyä internetissä toimivaan tai erilliseen sovelluspohjaiseen huoltokirjaan. Huoltokirjakansiot väistyivät etenkin isompien kiinteistöjen kohdalla sovelluspohjaisten huoltokirjaohjelmien tieltä. Yksi suurimmista kysymyksistä huoltokirjaa koskien on vielä tänäkin päivänä, että kumpi huoltokirja on käytännöllisempi pientalolle; sähköinen vai paperinen.

Sovelluspohjaisen huoltokirjan edut kansiomuotoiseen nähden korostuvat etenkin silloin, kun useampi osapuoli tarvitsee kiinteistön tietoja. Isoissa kiinteistöissä, joissa huolto-organisaatiolla on useita asuntoja ja tiloja huolehdittavana, huoltokirjakansio on turhan työläs käyttää. Tällaisissa kiinteistöissä sähköinen huoltokirja on lähes välttämätön. (KH 90-40041 2005, 3.)

Pientaloissa puolestaan kansion edut korostuvat enemmän. Omakotitaloissa huoltokirjan käyttäjänä on vain talon omistaja. Etenkin käytössä olevissa taloissa omistajat saattavat olla vanhempia ihmisiä ja tietotekniikkaa vieroksuvia. Internetissä toimivien sovelluspohjaisten ohjelmien ongelmaksi muodostuukin sen tietoturva ja käyttäminen. Tietokoneet ja internet ovat kuitenkin kehittyneet ja tulevat kehittymään edelleenkin paremmiksi, mutta silti tietokoneen ohjelmat ovat epävarmoja ja joillekin ihmisille vaikeakäyttöisiä. Sovelluksien tulevaisuus ei voi koskaan olla taattu ja huoltokirjaohjelmat voivat lopettaa toimintansa tai kaatua. Internet yhteydet eivät ole myöskään vielä kaikissa paikoissa sillä tasolla, että niihin voisi luottaa täysin aina, kun huoltokirjaa tarvitsee. Joissain tapauksissa myös huolto-organisaation työntekijät voivat pitää kansiomuotoa parempana ja mukavampana.

Oikein käytettynä huoltokirjakansio onkin varma ja hyvä tiedonlähde huollolle, mikäli se on selkeä ja siitä löytyy kaikki tärkeät tiedot, jotka auttavat hyvän kiinteistönpidon tavoitteiden saavuttamisessa. Opinnäytetyön ohella tehtyyn kyselytutkimukseen vastanneista 60 % oli sitä mieltä, että käyttökokemukset kansiomallisesta huoltokirjasta olivat positiivisia. Silti siitä huomasi kuinka jyrkästi useat painottivat sähköisen huoltokirjan tärkeyttä. Tulevaisuudessa melko varmasti sähköinen huoltokirja korvaa lopullisesti paperisen, mutta näillä näkymin ei vielä niin pian, ettei paperista mallia kannattaisi luoda.

Sievitalo Oy:n tarpeet huomioon ottaen päätimme, että luomme paperisen kansiomallin. Perusteina pidimme kansion muokattavuutta, selkeyttä, käytettävyyttä ja ulkomuotoa. Pientaloihin se soveltuu mielestämme paremmin.

## **7 ASUINTALON HUOLTOKIRJAN TAVOITTEITA JA HAASTEITA**

### **7.1 Huoltokirjan tavoitteet**

Huoltokirja on etenkin kiinteistönpidon työkaluna todella tärkeä, mutta se on myös talouden, rakenteiden ja asumisen kannalta hyödyllinen (Kuvio 15). Huoltokirja tulisikin rakentaa sen etujen ympäröimäksi. Koska liian laaja sisältö kuormittaa huoltokirjan käytettävyyttä, sen rakenne tulee rajata ainoastaan niihin materiaaleihin, mistä on kiinteistöhuollolle tarpeeksi hyötyä. Ympäristöministeriön laatimat määräykset sisällöstä tulisi saada mahdollisimman helposti ja ytimekkäästi esille. Huollon ja rakenteiden tarkkailun kannalta tärkeimmät materiaalit olisi hyvä sijoittaa mahdollisimman hyvin esille ja muut pakolliset tiedot esimerkiksi huoltokirjan liitteeksi. Ylimääräiset materiaalit tulisi vähentää minimiin, jotta vältetään käyttäjän turhautuminen huolto-ohjeeseen.

Huonosti organisoitu kiinteistöhoito tuottaa huollon ylimääräisiä kustannuksia ja huonoa toteutusta. Huoltokirjan ansiosta huolto voidaan toteuttaa niin, että kiinteistöhoitotyön seuranta ja valvonta helpottuvat, riskit ovat hallinnassa ja ennalta-arvaamattomat korjaukset vähenevät. Tällä tavalla huolto on suunniteltua ja päämääräistä, eikä ylimääräisiä kuluja synny. Hyvällä käyttö- ja huolto-ohjeella mahdollistetaan näin edullinen ja hyvä kiinteistöhoito, jolloin kiinteistön arvo säilyy. (KH 90-40041 2005, 2.)

Huoltokirjaan sisällytetään tavoitearvotaulukot, joilla saadaan tavoitteelliset energian- ja vedenkulutukset, terveellisten ja viihtyisien toimintaolosuhteiden ylläpito helpottuu. Näin tilojen käyttäjien tyytyväisyys olosuhteisiin kasvaa. Lisäksi rakennusosien ja laitteiden asetettujen tavoitteiden mukainen elinkaari saavutetaan optimaalisin kustannuksin. (KH 90-40041 2005, 2.)

Huoltokirjan sisältämä tieto on yksi sen tärkeimmistä hyödyistä. Huoltokirjassa on hyvä säilyttää kiinteistön kaikkia tietoja ja siitä löytää tiedot nopeasti kuka tahansa

niitä tarvitseva. Tietosisältöä voidaan hyödyntää esimerkiksi kiinteistön myymisessä ja kiinteistön sopimuksissa: osapuolet tietävät, mitä on tilattu, tarjottu ja sovittu. (KH 90-40041 2005, 2.)

<b>Huoltokirjan edut:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rakennusosien ja laitteiden asetettujen tavoitteiden mukainen elinkaari saavutetaan optimaalisin kustannuksin</li> <li>•Suunnitelmalliset ja edulliset kiinteistönpidon kustannukset</li> <li>•Kiinteistön arvo säilyy huollon toimiessa</li> <li>•Energian- ja vedenkulutus pysyy tavoitteissa</li> </ul>	} Taloudelliset hyödyt
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kiinteistöhoitotyön seuranta ja valvonta helpottuvat</li> <li>•Terveellisten ja viihtyisien toimintaolosuhteiden ylläpito helpottuu</li> <li>•Tiedonsaanti helpottuu, tiedot säilyvät</li> <li>•Kiinteistönpidon sopimukset ovat yksiselitteisiä: osapuolet tietävät, mitä on tarjottu, tilattu ja sovittu</li> </ul>	} Kiinteistönpidon hyödyt
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riskit ovat hallinnassa: ennalta-arvaamattomat korjaukset vähenevät</li> <li>•Kiinteistönhoidon laatu paranee ja rakenteelliset vauriot vähenevät</li> </ul>	} Rakenteelliset hyödyt
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asumisolosuhteet paranevat ja tilat ovat viihtyisämmät</li> <li>•Asukkaiden tiedonsaanti kiinteistönpidosta lisääntyy</li> </ul>	} Asumisen hyödyt

**Kuvio 15.** Huoltokirjan edut. (KH 90-40041 2005, 2)



## 7.2 Kiinnostaako pientalon omistajaa kiinteistönhoito?

Suomen Online Tutkimus Oy toteutti ympäristöministeriön toimesta vuoden 2011 marraskuussa kiinteistönhuoltoa koskevan kyselytutkimuksen. Tutkimus tehtiin Kosteus- ja hometalkoot –hankkeeseen liittyen. Kosteus ja hometalkoot on valtakunnallinen hanke, jonka tavoitteena on ennaltaehkäistä uusia kosteus- ja homevaurioita. Tutkimus tehtiin 10.11. -22.11.2011 välillä sähköisenä kyselynä, johon vastasi 700 suomalaista omakotitalon omistajaa (Suomen OnlineTutkimus Oy 2011). Tehdyistä tutkimuksista voidaan selkeästi päätellä, että suomalaisia pientalon omistajia ei kiinnosta tarpeeksi kiinteistönhoito.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kuinka pientalon omistajat huolehtivat omista taloistaan, onko heidän talossaan huoltokirja, ja kuinka hyvin omistajat tuntevat talon riskirakenteet. Tavoitteena oli myös saada selville, miten omakotitalojen omistajat suhtautuvat kuntotarkastuksiin: Kuinka usein kuntotarkastus pitäisi heidän mielestään tehdä, miten he suhtautuisivat ulkopuolisten tekemiin kuntotarkastuksiin ja mitä kuntotarkastus saisi maksaa. (Suomen OnlineTutkimus Oy 2011.)

Hometalkoiden ohjelmapäällikkö Juhani Pirinen taustoittaa, että:

”Suomessa on lähes 1 100 000 omakotitaloa, joista valtaosa on vailla ammattimaista kiinteistönhoitoa tai sen ohjausta. Asiantuntemuksen puute ja huollon laiminlyönti voivat johtaa kalliisiin korjauksiin tai jopa terveyshaittoja aiheuttaviin vaurioihin. Lainsäädännön mukaan omistajan on huolehdittava kiinteistön terveellisyydestä ja turvallisuudesta. Kysely osoittaa, kuinka ristiriitaisesti suomalaiset suhtautuvat omistamiinsa rakennuksiin. Rakennukset halutaan pitää kunnossa ja jopa 65 % haluaisi tarkastuttaa talonsa asiantuntijoilla. Tästä huolimatta tarkastamiseen ei olla valmiita uhraamaan euroja. Syynä tähän voi olla myös kuntotarkastajien huono maine.” (Suomen OnlineTutkimus Oy 2011.)

Tutkimuksesta selviää, että jopa 75% kyselyyn vastanneista ilmoitti, ettei talossa ole huoltokirjaa ollenkaan ja ainoastaan 16 % heistä kertoi huoltokirjan löytyvän. Osa ei ollut edes varma, onko taloon laadittu huoltokirja. Silti vajaat 30 % vastaajista, joilla ei ole omakotitalon huoltokirjaa, kokee sen laadinnan tarpeelliseksi. Kyselyyn vastanneista lähes 40 prosenttia oli laatinut huoltokirjan

itse ja selvä enemmistö uskoo kykenevänsä laatimaan huoltokirjan itse. (Suomen OnlineTutkimus Oy 2011.)

Lähes kaikki kyselyyn vastanneista kertoi tunnistavansa kosteus- ja homevaurioihin liittyvät riskit ja piti niihin puuttumista tärkeänä. Suurin osa (89 %) omakotitalon omistajista kertoi, että tarkastaisi helposti havaittavat riskirakenteet säännöllisesti itse, mikäli siihen olisi ohjeet esimerkiksi talon huoltokirjassa. (Suomen OnlineTutkimus Oy 2011.)

Suomen Online Tutkimus Oy:n kyselylle antaa tukea Rakennuslehdessä julkaistu tutkimus: Pientalon omistajia ei kiinnosta talon huolto. Kiinteistöhuoltotutkimuksen on toteuttanut Sokeva Oy:n Taloustutkimus kesäkuussa 2013. Kyseiseen tutkimukseen vastasi 1 027 suomalaista pientalon omistajaa. (Sokeva Oy 2013.)

Tähän kyselyyn vastanneista suomalaisista pientalon omistajista 40 prosenttia kertoo, ettei ole kiinnostunut talon huollosta tai korjauksista. Noin 50 % ei tee mitään ennaltaehkäiseviä selvityksiä, ja jopa 60 % ei pidä kirjaa tehdyistä huoltotoimenpiteistä. Sokeva Oy:n tutkimukseen vastanneet toteavat tuntevänsa huonosti home- ja muiden mikrobikasvustojen aiheuttamat vauriot. Esimerkiksi ulkokaton ongelmat myöntää tunnistavansa huonosti 36 prosenttia, ulkoseinän ongelmat 34 prosenttia ja kivijalan ongelmat 42 prosenttia vastaajista. (Sokeva Oy 2013.)

”Suurin osa suomalaisista hakee tutkimuksemme mukaan tietoa internetistä. Seuraavaksi tärkeimpänä tiedonhakupaikkana tulee rautakaupat ja rakennusalan lehdet. Hyvää on se, että tietoa haetaan. Hieman pelottavaa on netistä löytyvä tieto, joka saattaa olla monessakin kohtaa arveluttavalla tasolla. Maali- ja rautakaupoissa on erittäin hyvä asiantuntemus. Kannattaa ehdottomasti kysyä apua eikä tukeutua pelkästään purkin kyljestä löytyvään informaatioon”,

Sokeva Oy:n toimitusjohtaja Markku Kärppä sanoo. Suomalaiselle omakotitalon omistajalle tärkeintä huollossa on sen hinta. Huolto- ja korjaustyöt eivät saisi maksaa paljoo, tai sitten ne pitäisi pystyä tekemään itse. Tämän vuoksi tärkeitä huoltotoimenpiteitä laiminlyödään ja talot rapistuvat. (Sokeva Oy 2013.)

Talon ulkonäkö on monelle suomalaiselle tärkein vaikutte, jonka perusteella huoltotöitä tehdään. Kuitenkin vähintään yhtä tärkeää pitäisi olla myös piilossa olevat rakenteet, jotka vaurioituessaan saattaa aiheuttaa sairastumisia, vaaratilanteita tai kalliita korjaustöitä. Pahimmassa tapauksessa joudutaan purkamaan rakennus kokonaan. Esimerkiksi pelkästään kosteus- ja homevauriot aiheuttavat 450 miljoonan euron terveystaitat vuodessa Suomelle. (Sokeva Oy 2013.)

### **7.3 Pohdintaa huoltokirjan haasteista**

Huoltokirjan haasteiden ja etujen ymmärtämiseksi opinnäytetyön ohella suoritettiin oma kyselytutkimus. Vastauksista selvisi, että huoltokirjan isoimmat haasteet liittyvät sen oikeaoppiseen käyttämiseen ja selkeään sisältöön. Sen käyttäjät pitäisi saada vakuutettua, että sen käyttäminen todellakin on tärkeää. Usein kiinteistönhuollosta vastaavat henkilöt laiminlyövät huoltokirjaa, koska eivät usko sen merkitykseen. Etenkin omakotitalojen omistajat ovat laiskoja noudattamaan huoltokirjaa, koska se koetaan puuduttavaksi ja vaikeakäyttöiseksi. Kynnys huoltokirjan käyttämiseen kasvaa epäselvän sisällön seurauksena, jolloin käyttäjät laiminlyövät huoltokirjaa. Kiinteistön huolto on usean tehtävän prosessi, joten on vaikeaa sisällyttää kaikkia olennaisia asioita huoltokirjaan ilman sen selkeyden rikkomista.

Kansiomuodossa olevan huoltokirjan ongelmaksi muodostuu sen mukana pitäminen huoltoja tehtäessä. Huoltokirjakansio voi unohtua huollon toteuttajalta ja näin ollen häneltä jää merkitsemättä huollon tiedot. Vaikka tiedot täydentäisi myöhemmin, merkintä ei välttämättä ole totuudenmukainen muistin pettäessä. Siksi olisi todella tärkeää pitää kansiomuotoinen huoltokirja aina mukana huoltoa tehtäessä. Mappimuotoinen huoltokirja saattaa myös hukkaa kokonaan, jolloin huoltotietoihin tulee merkittävä aukko.

Ongelmaksi voi muodostua myös tilanne, jossa taloyhtiö pyrkii aktiivisesti säästämään huollon kustannuksia ja tekemään huolto- ja ylläpitotoimenpiteet itse

sen sijaan, että palkkaisivat ammattilaisia työtehtäviin. Se heikentää huollon luotettavuutta. Myös halvimman huoltoyhtiön palkkaamisessa voi tulla ongelmia luotettavuuden kanssa. Tällaiset tapaukset johtavat hyvin usein huoltoyhtiön irtisanomiseen ja edelleen vaikeuksiin uuden huoltoyhtiön perehdyttämisessä.

Huoltokirjaa koskevista määräyksistä ja ohjeistuksista useimmat ovat yli kymmenen vuoden takaa ja siksi niitä voidaan pitää jo hieman vanhentuneina. Rakennusteollisuus on muuttunut 2000-luvulla huomattavasti, minkä vuoksi huoltokirjaa koskevia ohjeistuksia voitaisiin päivittää nykyaikaan.

Huoltokirjan laatimisesta on ainoastaan määrätty laissa, mutta sen käytöstä ei ole vielä mitään lakia. Sen vuoksi monella huoltokirjan käyttäjällä saattaa jäädä merkintöjä tekemättä huoltokirjaan. Huoltokirjan käyttämisestä ei voida määrittää vielä toistaiseksi lakia, koska se ei ole pakollinen kaikkiin rakennuksiin. Lisäksi huoltokirjan käytön valvominen olisi niin vaikeaa, ettei sellainen määräys kannattaisi. Ratkaisua voitaisiinkin etsiä käyttäjien hyötymisen kautta. Esimerkiksi huoltokirjan laiminlyöntiä voitaisiin ehkä vähentää, mikäli saataisiin vakuutusyhtiöt sisällyttämään kotivakuutukseen vauriot, joita huoltokirjan oikeaoppinen käyttö ehkäisisi. Esimerkiksi, jos rakennuksessa olisi homevaurio ja kiinteistön omistajalla olisi todiste siitä, että huoltokirjaa on käytetty ja huolto on ollut asianmukaista, niin vakuutus korvaisi korjauskustannukset. Myös oma vakuutus homevaurioille niihin kiinteistöihin, missä huoltokirjaa käytetään, saattaisi vähentää laiminlyöntiä. Tällainen menetelmä voisi lisätä motivaatiota käyttäjä huoltokirjaa ja edelleen vähentää pahoja homevaurioita.

## 8 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia miten voidaan laatia mahdollisimman tehokas ja käytännöllinen huoltokirjan malli toimeksiantajalle Sievitalo Oy:lle. Tutkimuksen pääperiaatteiden saavuttamiseksi käytettiin RT-, LVI- ja KH-kortistoa, kirjallisuutta, internetistä löytyvää materiaalia, valmiiksi tehtyjä tutkimuksia sekä opinnäytetyön ohella tehtyä kyselytutkimusta. Työn taustoja selvitetään enemmän luvussa 6.

Teoreettisen tutkimuksen perusteella voitiin päätellä, että huoltokirjan laadintaprosessi on hyvin monimutkainen. Se tulee aloittaa tarpeeksi ajoissa, mieluiten jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa. Projektissa tulee materiaalia monelta eri osapuolelta, joten sen vuoksi sisällön selkeys ja hyvä jäsentely on erittäin tärkeää huoltokirjassa. Huoltokirjan lopullinen onnistuminen voidaan päätellä vasta vuoden käytön jälkeen, sillä huoltokirjan toimintaa kuuluu tarkkailla ensimmäisen käyttövuoden ajan, ennen kuin siitä laaditaan lopullinen versio. Sen vuoksi opinnäytetyön onnistumista on vaikea arvioida vielä.

Sähköiset huoltokirjat ovat ajamassa paperiset versiot pois markkinoilta, mutta ei vielä niin, ettei paperista versiota kannattaisi luoda. Etenkin pientaloissa voidaan käyttää vielä pitkään perinteistä kansiomallia. Sen vuoksi opinnäytetyö päätettiin toteuttaa yksinkertaisena paperisena mallina.

Työn teoriaosuuden pohjalta tiedettiin huoltokirjaa koskevat määräykset ja sisällön ja laadinnan ohjeet. Niitä noudattaen luotiin Huoltokirjan pohja Microsoft Word 2010 -ohjelmaa käyttäen. Sisällön laadinnassa käytettiin lisäksi apuna opinnäytetyön ohella tehtyä kyselytutkimusta. Selkeyttä pyrittiin vahvistamaan rajaamalla materiaalin määrä minimiin ja jäsentelemällä se järkevästi hyvän sisällysluettelon avulla. Huoltoyhtiölle tehtiin oma malli, jonka oheistuotteena laadittiin rivitaloyhtiöiden osakkaille asukaskansiomalli. Näitä kahta yhdistäen luotiin myös tuleville omakotitalo-omistajille oma malli. Opinnäytetyön tekijä on tyytyväinen tuotokseensa.

## LÄHTEET

- A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Määräykset ja ohjeet 2000.
- G2 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Valtion tukema asuntorakentaminen. Määräykset ja ohjeet 1998.
- KH 90-00268 Asuintalon huoltokirjan käyttö 1999.  
<https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/kh.html>
- KH 90-40041 Kansio vai Internet? Huoltokirja – kiinteistönpidon tiedonhallinnan tärkeä työkalu. 2005. <https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/kh.html>
- Kiviniemi, M & Hekkanen, M. 2000. Huoltokirja: Laadintaohjeet ja malli perustajaurakoitsijalle. RTK-Fakta Oy.
- L 22.12.2009/1599. Asunto-osakeyhtiölaki. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 7.4.2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599>.
- L 23.9.1994/843. Asuntokauppalaki. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 7.4.2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940843#L2>.
- Mäkinen, R. 1997. REMONTTI-ohjelma 1992-1996, Korjausrakentamisen tutkimus- ja kehitysprojektien tulokset. Espoo. Prindoco Oy.
- Pirinen, A. Salminen, M. Speeti, T. 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinta. Rakennustieto Oy.
- RT 18-10609 Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö. 1996.  
<http://www.rakennustieto.fi/rt>
- RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta. 1996.  
<http://www.rakennustieto.fi/rt>
- RT 18-10613 Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot. 1996.  
<http://www.rakennustieto.fi/rt>
- RT 18-10702 Asuintalon huoltokirjan laadinta - käytössä oleva talo. 1999.  
<http://www.rakennustieto.fi/rt>
- Tutkimus: Pientalon omistajia ei kiinnosta talon huolto. 2013. Sokeva Oy. Viitattu 8.4.2014. <http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/rakentaminen/31807.html>.
- Ympäristöministeriö. Kosteus- ja hometalkoot. Kyselytutkimus omakotitalo-omistajille. 2011. Suomen OnlineTutkimus Oy. Viitattu 8.4.2014.  
<http://uutiset.hometalkoot.fi/component/content/597/1125.html>.

## KYSELYTUTKIMUKSEN RAPORTTI

### Yleistä

Huoltokirjan laadintaa koskevan opinnäytetyön pohjaksi luotiin internetpohjainen kyselylomake, joka lähetettiin usealle eri huoltoyhtiölle ja isännöitsijälle. Kyselyn tavoitteena oli saada huoltoyhtiöiden ja isännöitsijöiden näkökulmaa aiheeseen liittyen, jotta opinnäytetyönä tehtävää huoltokirjaa ei toteutettaisi pelkästään rakennustekniikan opiskelijan näkökulmasta. Kysely toteutettiin yksinkertaisilla Kyllä/Ei -kysymyksillä, sekä vapaamuotoisilla sanamuotoisilla kysymyksillä. Tavoitteena oli saada 50 eri henkilöä vastaamaan kyselyyn ja siinä onnistuttiin.

Kyselytutkimus pohjautui opinnäytetyön teon aikana herääviin kysymyksiin, jotka olivat lähinnä isännöitsijän/huoltoyhtiön mielipiteistä riippuvaisia. Vastauksia tuli riittävästi ja niistä oli paljon apua opinnäytetyön suorittamiseen, vaikka vastaajien mielipiteet jakautuivatkin monessa kohtaa tasaisesti.

Kyselyn tuloksista voi selkeästi päätellä, että sähköistä huoltokirjaa arvostetaan enemmän. Huoltoyhtiöt käyttävät yleensä omaa huoltokirjasovellusta, joten rakennusliikkeen ei välttämättä kannata toteuttaa sähköistä huoltokirjaa. Rakennusliikkeen kannattaa tehdä vain selkeä paperinen huoltokirja, jota huoltoyhtiö voi joko käyttää tai sitten se voi helposti kopioida tiedot siitä.

KYSYMYSTEN 1-5 VASTAUKSET					
	Kyllä	%	Ei	%	Vastanneiden lkm
Onko käyttökokemuksesi kansiomuotoisesta huoltokirjasta positiivisia?	29	60	19	40	48
Heikentääkö laaja sisältö huoltokirjaa?	26	53	23	47	49
Eräissä lähteessä kehoitettiin ottamaan asunnoista valokuvia tietyn ajan välein ja liittämään ne huoltokirjaan. Olisiko kyseinen toimenpide hyödyllinen?	28	57	21	43	49
Kuuluuko huoltoyhtiön ja osakkaiden välinen vastuunjakotaulukko huoltoyhtiön huoltokirjaan?	33	66	18	34	50
Tarvitseeko huoltoyhtiö tehtävänannot päivittäisille ja viikottaisille huoltotehtäville?	24	48	26	52	50

6:N KYSYMYKSEN VASTAUKSET					
	1 vuosi	2 vuotta	3 vuotta	Muu	Vastanneiden lkm
Kuinka pitkäksi aikaa huoltokirjan taulukot tulisi laatia kerrallaan?	16	10	11	13	50
Muut:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PTS mukana eli n 5v</li> <li>2. Sama pohja niin kauan kuin tulee kohteelle muutoksia</li> <li>3. Viranomaistarkistukset kuten palotarkastus, ilmastintikanavien nuohous 5-10 vuotta yms. eli yli 10 vuotta</li> <li>4. 5 vuotta</li> <li>5. 5 vuotta voisi olla hyvä</li> <li>6. Huoltokirjahan laaditaan sopimuksen perusteella joten sen voimassa yhtä kauan kuin huoltosopimus.</li> <li>7. Huoltokirja voisi olla talon jossain tilassa, ja silloin on hyvä että siinä on useamman vuoden merkinnät</li> <li>8. Lienee parasta, että jos mennään paperiseen kansioon, siellä on sitten ainakin se rakentajan virhevastuun mukainen 10 vuotta. Yhden vuoden pitäisi olla niin tiivis paketti, että tästä ei tule mitään lakikirjaa..</li> <li>9. 5 vuotta</li> <li>10. Sähköinen huoltokirja johon historiatieto tallentuu.</li> <li>11. 5 vuotta</li> <li>12. 5 tai 10 vuotta, hyvä olisi nähdä pidemmän huoltovälin viimeksi suoritettu toimenpide</li> <li>13. 10 vuotta</li> </ol>				



**Tiivistelmä vapaamuotoisista sanallisista kysymyksistä.**Mitkä seikat tekevät huoltokirjasta mahdollisimman hyvän apuvälineen huollon suorittamiseksi?

Kyselytutkimuksen sanamuotoisista kysymyksistä tuli selvästi ilmi, että eniten huoltokirjassa arvostetaan selkeyttä ja helppokäyttöisyyttä. Sähköistä huoltokirjaa arvostetaan huomattavasti enemmän, koska sitä pystyy käyttämään mistä tahansa ja kuka tahansa tietokoneella oleva. Huoltokirjassa tulisi kommenttien mukaan olla selkeät tehtävien kuvaukset tarpeeksi lyhyesti ja ytimekkäästi. Huoltokirja tulisi olla helppo päivittää ja täydentää. Huoltokirjassa arvostetaan myös sitä, että siinä on pitkän ajan huoltosuunnitelmia, sekä selkeitä tehtävänantoja kiinteistöhuollon suorittamiseksi. Useat kommentoijat arvostivat myös huoltokirjan arkistomaisuutta, eli sinne on hyvä säilöä kaikki kiinteistöä koskevat tiedot. Huoltokirjasta näkee myös kaikki tehdyt huoltotoimenpiteet ajankohtineen. Kansiomuotoisessa huoltokirjassa pidetään siitä, että jokainen osaa käyttää sitä. Sähköisen huoltokirjan kanssa on ongelmia, kun kaikki isännöitsijät eivät osaa käyttää käyttöjärjestelmää. Pienille kiinteistöille kansiomuotoinen huoltokirja on vielä vähän selkeämpi, kun jokainen osaa sitä täyttää ja kaikki asiakirjat ovat samassa kansiossa.

Mikä on yleisin ongelma kansiomuotoisessa huoltokirjassa?

Selkeästi moni kiinteistöhoitaja pitää sitä ongelmana, että huoltokirja pystyy olla vain yhdessä paikkaa säilytettynä, ja vain yhden henkilön käytettävissä kerrallaan. Huoltokirja voi unohtua säilytyspaikkaansa ja näin ollen se jää täyttämättä. Kyselyyn vastanneiden mielestä kansiomuotoista huoltokirjaa haittaa sen laaja täytettävyyys ja epäselkeys. Näin ollen se jää pölyttymään hyllyyn, eikä sitä täytetä asianmukaisesti. Manuaalisessa täyttämässä on myös se ongelma, että se ei pysy siistinä ja joidenkin käsiala voi olla vaikeasti ymmärrettävää ja muut osapuolet ei saa siitä selvää. Sähköisien huoltokirjojen puolta pitää myös se, että useat huoltokirjasovellukset ilmoittavat kuinka monta tehtävää sen hetkiselle kuukaudelle on yms. Paperisessa huoltokirjassa ei ole mitään muistutusta huollosta, eikä kukaan seuraa/valvo huoltokirjan käyttämistä. Lisäksi huoltokirja

usein laaditaan rakennusliikkeen näkökulmasta estämään mahdollisten vaurioiden korvausvelvollisuus, mikä ei puolestaan hyödytä huoltoyhtiötä juurikaan.