

Martti Hekkanen & Juhani Heljo

Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve



Rakennusten käyttö- ja huolto- ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve

Martti Hekkanen

VTT

Juhani Heljo

Tampereen teknillinen yliopisto



ISBN 951-38-6811-7 (nid.)
ISSN 1235-0605 (nid.)

ISBN 951-38-6812-5 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)
ISSN 1455-0865 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

Copyright © VTT 2006

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 3, PL 1000, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT, Bergsmansvägen 3, PB 1000, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 3, P.O.Box 1000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 4374

VTT, Kaitoväylä 1, PL 1100, 90571 OULU
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 2090

VTT, Kaitoväylä 1, PB 1100, 90571 OULU
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 2090

VTT Technical Research Centre of Finland, Kaitoväylä 1, P.O. Box 1100, FI-90571 OULU, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 2090

Hekkanen, Martti & Heljo, Juhani. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve [The usability of building service manuals in Finland]. Espoo 2006. VTT Tiedotteita – Research Notes 2350. 47 s. + liitt. 8 s.

Avainsanat service manuals in buildings, maintenance manuals

Tiivistelmä

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 66 §:n mukaan on käyttö- ja huolto-ohje laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, pysyvään asumiseen tai työskentelyyn käytettävää rakennusta varten. Käytännössä puhutaan käyttö- ja huolto-ohjeen sijasta yleensä huoltokirjasta.

Tutkimuksessa selvitettiin Oulun ja Tampereen seudulla vuoden 2000 jälkeen laadittuja rakennusten huoltokirjoja läpikäymällä ja eri osapuolia haastatteleamalla, miten hyvin käytännössä huoltokirjat vastaavat viranomaismääräyksissä asetettuja vaatimuksia.

Asuinkerrostaloissa huoltokirjat on pääsääntöisesti tehty viranomaisohjeiden mukaisesti, joten niiden sisältökin on käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimiseksi annettujen yleisten ohjeiden mukainen. Suurin osa asuinkerrostalojen huoltokirjoista on edelleen paperisia käsikirjoja, joiden laatiminen on tehty tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmalla. Asuinrakennuksissa tiedot käytetyistä materiaaleista on huoltokirjoissa esitetty kattavasti. Myös kiinteistönhoidon palvelukuvaus ja siitä johdettu huoltokalenteri on yleensä tehty asianmukaisesti. Huoltomuistiot, joihin tehdyt huollot kirjataan, on kuitenkin esitetty puutteellisesti. Kunnossapitokaksot on kuvattu hyvin, mutta talotekniikan ohjeellisten toiminta-arvojen esittämisessä on puutteita. Kulutusseurantaa ei käytännössä toteuteta huoltokirjan kautta. Paikantamispirroksia ei asuinrakennusten huoltokirjoihin yleensä liitetä. Asukkaille jaettavat käyttöohjeet ovat perusteellisia ja täyttävät hyvin määräysten hengen.

Toimitilojen huoltokirjat ovat nykyisin sähköisiä verkkoversioita. Tämä mahdollistaa sen, että kiinteistönpitoprosessin kaikki osapuolet voivat kommunikoida keskenään. Kullakin käyttäjällä on erilaiset oikeudet huoltokirjan sisällön hyödyntämisen suhteen. Ylläpidon suunnittelu ja toteutus on toimitiloissa toteutettu yhtä hyvin kuin asuinrakennusten kohdalla. Huoltomuistion merkitys on kiinteistöpalveluprosessin kannalta korostunut, ja sen laatu on selvästi parempi kuin asuinrakennuksissa. Kunnossapitosuunnitelma tehdään toimitiloja omistavissa organisaatioissa yleensä huoltokirjasta erillisenä tehtävänä ja omalla suunnitteluohjelmallaan. Toimitiloissakin suurimmat puutteet löytyvät paikantamispirstustusten kohdalla ja talotekniikan toiminta-arvojen kohdalla. Huoltokirjaohjelmistoja päivitetään vielä usein ja niitä vaihdetaan toisiinsa esim. kiinteistön-

omistajien yhtenäistäessä ohjelmistojaan. Vakiintuneeseen käyttövaiheeseen ei vielä monessakaan paikassa ole päästy.

Omakotitalojen huoltokirjojen taso on tällä hetkellä hyvin vaihteleva. Suunnitelma-asiakirjat ja muut tiedot kerätään mappeihin, ja kerätty mappi toimii yleensä huoltokirjana. Hyvää tilanteessa on, että suurella osalla on kuitenkin jonkinlainen huoltokirjapohja saatuna tai hankittuna, ja sitä on yritetty vaihtelevasti itse täytteläkin. Tutkimuksessa ei löydetty yhtään omakotitalon huoltokirjaa, jonka voisi todeta täyttävän viranomaisten minimivaatimukset, vaikka vaatimukset omakotitalojen osalta ovat vähäisemmät kuin muissa rakennuksissa. Markkinoilla on useita mallihuoltokirjoja ja yksinkertaisia tietoteknisiä sovellutuksia, mutta ilman perehdyttämistä käyttö- ja huolto-ohjeiden tärkeys ei tavallisille ihmisille avaudu. Omakotitalojen rakentajat tarvitsevat nykyistä selkeämpiä ohjeita ja malleja huoltokirjasta.

Huoltokirjojen tekemisen osalta yleisinä ongelmina havaittiin mm. liian myöhäinen huoltokirjan tekemisen aloitus. Huoltokirjan kokoaminen on tärkeää aloittaa jo suunnitteluvaiheessa ja sen pitäisi olla ainakin terveyteen ja turvallisuuteen liittyviltä osiltaan käytettävissä jo rakennukseen muutettaessa. Ongelmana on kuitenkin, että rakennuksen kaikki laitteet tunnetaan varmuudella vasta rakennuksen valmistuttua ja takuuajanakin voi tulla muutoksia. Jos huoltokirja valmistuu vasta takuuajan lopussa, ei sitä ehditä koekäyttää eikä siihen liittyviä virheitä eikä puutteita saada helposti rakentajaorganisaation toimesta korjautettua.

Hekkanen, Martti & Heljo, Juhani. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve [The usability of building service manuals in Finland]. Espoo 2006. VTT Tiedotteita – Research Notes 2350. 47 p. + app. 8 p.

Keywords service manuals in buildings, maintenance manuals

Abstract

In 2005 the Ministry of the Environment commissioned a study with the goal of determining how well the service manuals compiled for buildings have functioned in practice. The study also investigated how service manuals have been utilized and what needs for development have been observed by persons involved in the service manual process.

With the exception of special cases, a building service manual must be compiled for every building that is permanently used for living or working. The same applies to such repairs or remodeling of such a building that are comparable to construction, and where applicable, such repairs or remodeling that require a building permit. A service manual does not need to be compiled if a building permit has been granted for a temporary building, nor usually if a building permit has been granted for a building that is erected on a site for a fixed period of time. A service manual does not have to be compiled for a vacation or recreational building.

In conducting the final inspection of a newly constructed building, the building control department must also check that a building service manual has been correctly compiled. A note of the manual must be entered in the final inspection report.

The scope and contents of service manuals vary by type of building. The contents of the service manual of an independently constructed building containing no more than two housing units may be limited to the building's structural and technical systems having an impact on living safety and healthiness. The scope and contents depend on whether the building is new, remodeled or in use, and also on the specific needs of the building owner. Nevertheless, the objective is for all buildings to have as functional and complete a service manual as possible.

Today service manuals are increasingly compiled using electronic information systems, and they operate in electronic form. The study did not examine differences between different information systems nor the characteristic features related to their use. Most of the service manuals of residential buildings are still printed, and their electronic form is based on a combination of a spreadsheet application and a word processing application.

The service manuals of residential apartment buildings and row houses were well compiled, and for the most part their contents met the requirements set by land use and building legislation and the National Building Code of Finland. The greatest deficiency was in maintenance planning. Because the need for maintenance is far in the future, service manuals don't include a functional maintenance plan.

Alkusanat

Ympäristöministeriö käynnisti tammikuussa 2005 tutkimuksen, jonka tavoitteena oli selvittää rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden laatu verrattuna viranomaisvaatimuksiin ja julkisissa tietolähteissä oleviin ohjeisiin.

Selvitys tehtiin VTT:n ja Tampereen teknillisen yliopiston rakentamistalouden laitoksen yhteistyönä.

Selvitystyötä ohjasi johtoryhmä, johon kuuluivat rakennusneuvos Erkki Laitinen, yli-insinööri Juha-Pekka Maijala, yli-insinööri Seppo Mauramo ja yli-insinööri Heikki Lehto ympäristöministeriöstä.

Päätutkijoina toimivat erikoistutkija Martti Hekkanen VTT:stä ja laboratorioinsinööri Juhani Heljo Tampereen teknillisestä yliopistosta. Lisäksi tutkimukseen osallistuivat VTT:ssä tekn. yo. Jari Koliseva, tekn. yo. Heikki Palosaari ja tekn. yo. Juhani Rönty ja Tampereen teknillisessä yliopistossa tekn. yo. Pia Mutanen ja teknikko Heikki Rinnemaa.

Kiitämme kaikkia tutkimuksessa mukana olleita. Toivomme, että työstä on löydettävissä kannustavia kehitysajatuksia ylläpidon ja kestäväen kehityksen kannalta tärkeän apuvälineen jatkokehitystyölle.

26.6.2006

Martti Hekkanen
VTT

Juhani Heljo
Tampereen teknillinen yliopisto

Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	3
Abstract.....	5
Alkusanat.....	7
Keskeiset käsitteet	10
1. Johdanto	13
1.1 Selvityksen tausta	13
1.2 Selvityksen tavoitteet ja rajaukset	14
1.3 Selvityksen toteutus.....	15
2. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeita koskevat vaatimukset ja suositeltava sisältö....	16
2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset vaatimukset.....	16
2.2 Suomen Rakentamismääräyskokoelman osan A4 mukaiset vaatimukset	16
2.3 Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö.....	18
3. Asiantuntijakokousten tulokset.....	20
3.1 Asiantuntijakokous Oulussa huhtikuussa 2005	20
3.1.1 Huoltokirjan valinta julkishallinnon organisaatiossa	20
3.1.2 Huoltokirjan valinta kiinteistöosakeyhtiössä	20
3.1.3 Huoltokirjan valinta asunto-osakeyhtiössä	21
3.1.4 Huoltokirjan valinta erikoisrakennuksissa	21
3.1.5 Huoltokirja-menettelyn kehittämistarpeet koordinaattorin näkökulmasta.....	22
3.2 Asiantuntijakokous Tampereella maaliskuussa 2005.....	23
3.2.1 Huoltokirja-menettelyyn liittyvät yleiset vaikeudet.....	25
3.2.2 Huoltokirjan sisältöön liittyvät kehitysajatukset.....	25
3.2.3 Huoltokirjan aikaansaamiseen ja käyttöön liittyvät kehitysajatukset ..	26
3.3 Omakotitalojen huoltokirjoihin liittyvä asiantuntijakokous Tampereella.....	27
3.4 Omakotitalojen huoltokirjoihin liittyvä asiantuntijakokous Helsingissä marraskuussa 2005	29
4. Huoltokirjojen kelpoisuus Oulun seudulla.....	31
4.1 Selvitys Oulun seudulla.....	31
4.2 Asuinkerrostalojen huoltokirjojen kelpoisuus Oulun seudulla.....	32
4.2.1 Asunto-osakeyhtiömuotoiset asuinkerrostalot ja -rivitalot	32
4.2.2 Kiinteistöosakeyhtiöt.....	33
4.3 Toimitilojen huoltokirjat	34
4.4 Omakotitalojen huoltokirjat.....	35

5. Huoltokirjojen kelpoisuus Tampereen seudulla.....	37
5.1 Selvityksen toteutus Tampereen seudulla	37
5.2 Asuinkerrostalojen ja toimitilojen huoltokirjat	38
5.3 Omakotitalojen huoltokirjat.....	39
6. Johtopäätökset ja kehittämissuhteet.....	41
6.1 Huoltokirjan merkitys ylläpitoprosessin osana tulevaisuudessa	41
6.2 Omakotitalojen huoltokirjojen kehittämistarve.....	41
6.3 Muiden asuinrakennusten huoltokirjojen kehittämistarve.....	43
6.4 Toimitilojen huoltokirjojen kehittämistarve.....	44
6.5 Muut kehittämistarpeet.....	44
Lähdeluettelo	46

Liitteet

Liite 1: Tutkimuksen tiedonkeruulomake

Liite 2: Kenttätutkimuksen tulokset Oulun seudulla

Liite 3: Kenttätutkimuksen tulokset Tampereen seudulla

Keskeiset käsitteet

Käsitteet ovat lähteestä /2/ ellei toisin mainita.

Huoltokirja

ks. rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje.

Kiinteistönhoito

tarkoittaa kiinteistön ylläpitoon kuuluvaa säännöllistä toimintaa, jolla pysytetään kiinteistössä halutut olot. Kiinteistönhoitoon kuuluu laitejärjestelmien, rakenteiden ja vastaavien hoito, kiinteistönhuolto, korjaus, siivous ja ulkoalueiden hoito (lumi- ja kasvityöt, puhtaanapito).

Kiinteistönpito

tarkoittaa juridiseen oikeuteen tai velvollisuuteen perustuvaa vastaamista kiinteistöstä ja sen ominaisuuksista. Kiinteistönpitoon kuuluu muun muassa teknisten järjestelmien hoitoa ja ylläpitoa, asiakaspalvelua sekä talous- ja henkilöstöhallintoa. Kiinteistönpitoon kuuluu myös rakentaminen ja rakennusten purkaminen.

Kiinteistön ylläpito

tarkoittaa sitä osaa kiinteistönpidosta, johon kuuluvien toimintojen tarkoituksena on kunnan, arvon, käytettävyyden ja koettavuuden säilyttäminen. Kiinteistön ylläpitoon kuuluvia toimintoja ovat muun muassa kiinteistönhoito ja kunnossapito.

Kunnossapito; kunnostava korjausrakentaminen

tarkoittaa korjausrakentamista, jossa kohteen käytettävyys ja koettavuus pysytetään uusimalla tai korjaamalla vialliset ja kuluneet osat ilman, että kohteen suhteellinen laatutaso olennaisesti muuttuu.

Kunnossapitajakso

tarkoittaa aikaväliä, jonka jälkeen rakenteissa tai teknisessä järjestelmässä joudutaan tekemään kunnossapitoa.

Käyttöikä

tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen tai rakennusosan kaikki toimivuusvaatimukset täyttyvät, kun kohdetta hoidetaan, huolletaan ja kunnossapidetään suunnitelmallisesti ja ohjeiden mukaan.

Käyttöikäsuunnittelu

tarkoittaa rakennusprosessin alkuvaiheessa tehtävää suunnittelua, jossa rakennuksen osille ja teknisille järjestelmille asetetaan käyttöikätaivoitteet (vrt. suunniteltu käyttöikä).

Rakennusosa

tarkoittaa rakennuksen tai rakennelman aineellista osaa, jota voidaan pitää käsitteellisesti itsenäisenä. Rakennusosat voivat muodostua useista eri rakennustuotteista muun muassa rakennustarvikkeista, -aineista, -laitteista, -teknisistä järjestelmistä, -varusteista ja -kalusteista.

Suunniteltu käyttöikä (suunnittelukäyttöikä)

tarkoittaa rakennushankkeeseen ryhtyvän, rakennuttajan tai suunnittelijan määrittämää käyttöikävaatimusta.

Ylläpito-organisaatio

tarkoittaa organisaatiota tai yhteisöä, joka vastaa kiinteistön ylläpitoon liittyvistä asioista joko itse tai valitsemiensa alihankkijoiden avulla.

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

tarkoittaa kiinteistönpitoa tukevaa kiinteistökohtaista asiakirjakokonaisuutta. Se sisältää suunnittelussa ja uudis- ja korjausrakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaari-talouden perusteet. Siihen kootaan kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon läh-tötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet sekä asukkaille ja tilojen käyttäjille annettavat ohjeet. Käyttö- ja huolto-ohjeessa johdetaan rakennusosien ja laitteiden käyttöikäta-voitteista niiden kunnossapitojaksot sekä edelleen tarkastusten ja huoltojen ohjelmat. Siinä esitetään hyvän energiatalouden ja sisäilmaston edellyttämiä hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtäviä.

1. Johdanto

1.1 Selvityksen tausta

Käyttö- ja huolto-ohje on rakentamismääräyksiin kirjattu velvoite hankkeeseen ryhtyvälle. Sen tavoitteena on edistää kestävä kehityksen periaatteita noudattavaa rakentamista ja parantaa rakennusten ylläpidon tasoa. Tässä selvityksessä tarkastellaan pääasiassa uudisrakennuskohteiden käyttö- ja huolto-ohjeita. Käyttö- ja huolto-ohjeista käytetään tässä julkaisussa kansanomaisempaa termiä ”rakennuksen huoltokirja”.

Maininta rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeista otettiin Suomessa ensimmäiseksi käyttöön valtion tukemassa asuntorakentamisessa vuonna 1995. Rakentamismääräyskokoelman osassa G2 /4/ määrättiin, että valtion tukemassa asuntotuotannossa on otettava käyttöön käyttö- ja huolto-ohje. Määräykset tulivat voimaan 1.9.1998 ja huoltokirjan sisällön kohdalla viitattiin RT-ohjekorttiin /5/.

Ympäristöministeriön johdolla ohjeistettiin rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimista 1990-luvun lopussa ja 2000-luvun alussa. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistamisen yhteydessä vuonna 2000 käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimisvelvoite kirjattiin lakitekstiin ja samalla rakentamismääräyskokoelmaan kirjoitettiin yleinen käyttö- ja huolto-ohjeen laatimista koskeva ohje.

Määräykset ovat olleet nyt voimassa noin viisi vuotta. Rakentaminen on tänä aikana ollut Suomessa vilkasta ja Rakennusteollisuuden mukaan tuotantomäärät vuosina 2001–2005 ovat eri rakennusryhmissä olleet yhteensä 146,8 milj. m^3 . Tämän lisäksi omajohtoista rakentamista eli lähinnä pientaloja ja maatalouden rakennuksia on tuotettu 73,1 milj. m^3 . Vuoden 2000 jälkeen tuotettu rakennuskanta esitetään rakennusryhmittäin taulukossa 1.

Taulukko 1. Talonrakennustuotanto Suomessa vuosina 2001–2005 (milj.m³) /15/.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Asuinrakennukset						
Kerrostalot	4,10	3,70	3,50	3,70	3,80	3,80
Rivitalot	1,50	1,10	1,20	1,50	1,60	1,60
Liike- ja toimistorakennukset						
Liikerakennukset	3,10	2,60	2,60	3,60	3,60	3,30
Toimistorakennukset	2,80	2,00	1,10	0,80	0,50	1,00
Liikenteen rakennukset	1,40	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20
Julkiset palvelurakennukset						
Hoitoalan rakennukset	0,50	0,70	0,60	0,50	0,40	0,40
Kokoontumisrakennukset	1,10	0,60	1,40	0,80	0,60	0,60
Opetusrakennukset	1,00	1,60	1,60	1,40	1,50	1,50
Teollisuus- ja varastorakennukset						
Teollisuusrakennukset	6,80	8,00	4,90	4,00	4,00	4,50
Varastorakennukset	3,60	3,60	3,00	3,70	3,50	3,00
Muut rakennukset	1,80	1,70	1,90	2,20	2,30	2,10
Rakennukset yhteensä	27,70	26,70	23,00	23,40	23,00	23,00
Omatoiminen rakentaminen						
Erilliset pientalot	6,70	6,00	6,40	7,80	8,50	8,50
Vapaa-ajan rakennukset	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Maatalousrakennukset	4,00	4,10	4,40	3,70	3,50	3,50
Kaikki rakennukset yhteensä	39,40	37,80	34,80	35,90	36,00	36,00

Huoltokirjoja on vuoden 2000 jälkeen laadittu tuhansiin uudisrakennuksiin. Tämän lisäksi ovat suurimmat kiinteistöjen omistajat käynnistäneet käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimisen omassa omistuksessaan olevaan rakennuskantaan.

1.2 Selvityksen tavoitteet ja rajaukset

Selvityksen päämääränä on selvittää, täyttävätkö huoltokirjat niille laissa ja asetuksessa sekä määräyksissä asetetut tavoitteet. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan huoltokirjojen käytettävyyttä. Selvityksen pohjana toimivat täytetyt käyttö- ja huolto-ohjeasiakirjat niistä valmiista rakennuksista, joiden rakennusluvan hakuvaiheessa näiden asiakirjojen tekeminen on edellytetty.

Selvityksessä esitetään ehdotuksia huoltokirjojen kehittämiseksi ja niiden käytettävyyden parantamiseksi ja näkemys siitä, miten ylläpitoprosessin tulevaisuus vaikuttaa huoltokirjojen rakenteeseen ja sisältöön.

1.3 Selvityksen toteutus

Alueelliset selvitykset tehtiin Oulun seudulla ja Tampereen seudulla. Kummallakin alueella pyrittiin keräämään noin viisikymmentä käyttö- ja huolto-ohjetta eri rakennusryhmistä. Ryhmäkohtaisesti selvitettiin käyttö- ja huolto-ohjeen kelpoisuus asuinrakennuksissa, toimitilarakennuksissa ja omakotitaloissa. Selvityksessä käytetty tiedonkeruulomake on esitetty liitteessä 1.

Ennen kenttätutkimuksen käynnistämistä järjestettiin sekä Tampereella että Oulussa seminaari, jossa alueen tärkeimmille huoltokirjojen tilaajille ja toimittajille esiteltiin käynnistyvä tutkimus. Selvityksen aikana todettiin, että omakotitalojen huoltokirjoista ei ole mahdollista saada riittävästi empiiristä materiaalia. Omakotitalojen huoltokirjojen laatu selvitettiin rakennustarkastajille tehdyllä kyselyllä ja seminaarissa, jossa asiantuntijat pohtivat huoltokirjojen sisällön kehittämistä.

2. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeita koskevat vaatimukset ja suositeltava sisältö

2.1 Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset vaatimukset

Maankäyttö- ja rakennuslaki /1/ uudistui vuonna 2000. Tässä yhteydessä lainsäädäntöön otettiin mukaan vaatimukset rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta. Aikaisemmin rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje oli käytössä valtion tukemassa asuntorakentamisessa.

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 66 §:n mukaan on käyttö- ja huolto-ohje laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, pysyvään asumiseen tai työskentelyyn käytettävää rakennusta varten. Vaatimus koskee myös tällaisen rakennuksen sellaista korjaus- ja muutostyötä, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sekä soveltuvien osien korjaus- ja muutostyötä, joka muutoin edellyttää rakennuslupaa (/1/, s. 511).

Käyttö- ja huolto-ohje sisältää rakennuksen käyttötarkoituksen ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomioon ottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. Tarkempia määräyksiä ja ohjeita rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta annetaan rakentamismääräyskokoelmassa (/1/, s. 511).

Rakennusluvassa määrätyn rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjekirjan tulee lopputarkastuksessa olla riittävässä määrin valmis ja luovutettavissa rakennuksen omistajalle. Rakennusvalvontaviranomaisen tehtäviin ei kuulu tarkastaa ohjeen hyvyyttä taikka muutenkaan vakuuttua sen kelvollisuudesta; riittää kun ohje on laadittu ja se vastaa sisällöllisesti ohjeen tarkoitusta /1/.

2.2 Suomen Rakentamismääräyskokoelman osan A4 mukaiset vaatimukset

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 soveltuvien osien korjaus- ja muutostyötä, joka muutoin edellyttää rakennuslupaa /2/.

Käyttö- ja huolto-ohjetta ei tarvitse laatia esimerkiksi silloin, kun rakennuslupa on myönnetty tilapäiselle rakennukselle eikä yleensä myöskään silloin, kun rakennuslupa on myönnetty määräajan paikallaan pysytettävälle rakennukselle. Loma- ja virkistyskäyttöön tarkoitettua rakennusta varten ei tarvitse laatia käyttö- ja huolto-ohjetta /2/.

Kunnossapidon kannalta merkityksellisistä rakennusosista esitetään käyttö- ja huolto-ohjeessa rakennusosien käyttöikätaavoitteet, rakennusosien arvioidut kunnossapitojaksot ennakoituine kunnossapitotoimenpiteineen sekä tietoja pintarakenteista ja -materiaaleista ja niiden kunnossapitotoimenpiteistä /2/.

Tarvittaessa merkitään paikantamispirstuksiin kiinteistön ylläpidon kannalta keskeisten ylläpitokohteiden ja tilojen sijaintitiedot sekä tietoja rakennusosien uusittavuudesta, vaihdettavuudesta ja korjattavuudesta. Tontinsijainnista ja olosuhteista johtuvien erityisominaisuuksien tulee ilmetä käyttö- ja huolto-ohjeesta /2/.

Käyttö- ja huolto-ohje sisältää rakennuksen ja sen rakennusosien kunnossapidon sekä hoidon ja huollon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet omistaville ylläpitoorganisaatioille sekä asukkaille ja tilojen käyttäjille annettavat ohjeet /2/.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän asiana on huolehtia, että tavarantoimittajat ja urakoitsijat toimittavat tuotekohtaiset hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet liitettäväksi käyttö- ja huolto-ohjeeseen /2/.

Hoitoa ja huoltoa varten rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeessa esitetään teknisen hoidon ja huollon tehtävät hoito- ja huoltojaksoineen, teknisen hoidon ja huollon ohjeelliset toiminta- ja tavoitearvot, lämmön ja sähkön kulutuksen tavoitearvot ja seuranta sekä veden kulutuksen seuranta /2/.

Tarvittaessa esitetään yksittäisten rakennusosien tarkastusten, hoitojen, huoltojen ja kunnossapidon suoritusohjeita sekä ohjeita häiriöiden varalle /2/.

Enintään kahden asunnon omajohtoisessa asuinrakennushankkeessa käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö voi rajautua niihin rakennusosiin ja teknisiin järjestelmiin, joiden hoidolla ja huollolla sekä kunnossapidolla on vaikutusta rakennuksen turvallisuus- ja terveysriskeihin /2/.

Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee olla loppukatselmusta toimitettaessa siinä valmiudessa, että sen avulla kyetään käynnistämään kiinteistöhoito ja -huolto sekä kiinteistön kunnossapito. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen tulee olla valmis niiden rakennusosien osalta, jotka ovat valmistuneet loppukatselmukseen mennessä /2/.

Rakennusvalvontaviranomaisen tulee loppukatselmuksessa tarkistaa, että rakennuksen käyttö ja huolto-ohje on asianmukaisesti laadittu. Asiasta tehdään merkintä loppukatselmuksypöytäkirjaan /2/.

2.3 Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laajuus ja sisältö vaihtelevat kiinteistöittäin. Enintään kahden asunnon omajohtoisesti toteutettavissa rakennuksissa käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö voi rajautua niihin rakennusosiin ja teknisiin järjestelmiin, joilla on vaikutusta asumisen turvallisuuteen ja terveellisyyteen /2/. Sisältöön ja laajuuteen vaikuttavat mm., onko kyseessä uudiskohde, perusparannuskohde vai käytössä oleva kiinteistö ja mitkä ovat kiinteistön omistajan erityistarpeet. Tavoitteena tulee kuitenkin pitää, että kaikissa kiinteistöissä on mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja kattava käyttö- ja huolto-ohje, joka sisältää seuraavat asiat /11/:

Yleistiedot

- huoltokirjan käyttöohjeet
- huoltokirjaan perehdyttäminen
- kiinteistön perustiedot ja järjestelmien yleiskuvaukset
- tehdyt selvitykset ja tutkimukset
- yhteystiedot.

Pintamateriaalit

- julkisivut ja vesikate
- yhteistilojen lattiat, seinät ja katot.

Kiinteistönhoidon palvelutuotteet ja vastuurajat

- kiinteistönhoidon palvelutuotteet
- kiinteistönhoidon vastuurajat.

Kunnossapito

- käyttöiät ja kunnossapitajakset
- kunnossapito-ohjelma (kuntoarvion PTS)
- korjaushistoria ja korjaushankkeiden takuuajan seuranta.

Kiinteistöhoitosuunnitelma

- tavoiteolosuhteet ja ohjeelliset toiminta-arvot
- teknisen hoidon ja huollon tarkastustaulukot, käyttöpäiväkirjat
 - päivä- ja viikkotehtävien luettelot
 - käyttöpäiväkirja (poikkeukselliset havainnot ja toimenpiteet)
 - kalenterivuoden tarkastustaulukot
 - 10-vuotiskauden tarkastustaulukot

- ulkoalueiden hoidon tarkastustaulukot ja käyttöpäiväkirja
- paikantamisiirustukset
- kulutusseuranta
- palaute- ja valvontaraportit.

Asiakirjaluettelo

- suunnitelma-asiakirjat (piirustukset, työselostukset jne.) ja missä niitä säilytetään.

Liitteet

- huoltokirjan käyttöohjeet
- tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet
- konekortit
- huoltokortit
- urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien tuotekohtaiset hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet
- poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet
- tilojen käyttöohjeet
- piirustukset
- pintarakenteet.

Edellä esitetty sisältö on tarkoitettu noudatettavaksi toimitilakiinteistöjen kohdalla. Omakotitaloille ei viranomais määräyksissä ole erillistä sisältösuositusta, jolloin on oletettava, että omakotitalojen kohdalla noudatetaan myös pääpiirteissään edellä esitettyä sisältöä.

Yleisiä huoltokirjojen laadintaan liittyviä ohjeita on lisäksi esitetty lähteissä /6/, /7/, /8/, /9/, /10/, /12/, /13/ ja /14/.

3. Asiantuntijakokousten tulokset

3.1 Asiantuntijakokous Oulussa huhtikuussa 2005

Oulussa asiantuntijatapaaminen pidettiin huhtikuussa 2005. Tapaamiseen oli kutsuttu huoltokirjojen tilaajia ja tekijöitä sekä tahoja, jotka hyödyntävät huoltokirjoja päivittäisessä työssään. Tilaisuuden tavoitteena oli löytää huoltokirjojen tilaamiseen ja tekemiseen hyvin käytäntöön sopiva toimintatapa. Pienryhmissä pohdittiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitä tulee ottaa huomioon valittaessa huoltokirjaa julkishallinnon organisaatiolle?
2. Mitä pitää ottaa huomioon valittaessa huoltokirjaa kiinteistöosakeyhtiölle?
3. Mitä pitää ottaa huomioon valittaessa huoltokirjaa asunto-osakeyhtiölle?
4. Mitä pitää ottaa huomioon valittaessa huoltokirjaa erikoisrakennuksille, kuten uimahalleille ja muille liikuntapaikkarakennuksille?
5. Miten huoltokirja-menettelyä tulee kehittää koordinaattorin näkökulmasta?

3.1.1 Huoltokirjan valinta julkishallinnon organisaatiossa

Julkishallinnossa huoltokirjan valinnassa tärkeässä roolissa on laki julkisista hankinnoista. Huoltokirja on hankintana yleensä niin merkittävä, että sen tilaaminen edellyttää hankintalain mukaista toimintatapaa. Hankittavan huoltokirjan tulee olla niin joustava, että sitä voidaan soveltaa rakennustyyppistä riippumatta. Huoltokirjan hankinnassa on tärkeää, että toimittaja pystyy takaamaan jatkuvuuden ja tietosisällön päivitettävyyden. Huoltokirjasta aiheutuvat kustannusvaikutukset, jotka aiheutuvat sekä hankintavaiheessa että myöhemmin käytön aikana, tulee pystyä ennakoimaan. Lähituen saatavuus ongelmien ilmaantuessa on erittäin tärkeää. Huoltokirjaan sisältyvän tietoturvan on oltava kunnossa. Huoltokirjan toimittajan ja laatijan tulee tuntea kiinteistönpidon tärkeimmät prosessit. Valinnassa tärkeässä asemassa ovat toimittajan ja laatijan kapasiteetti ja aikaisemmat referenssit.

3.1.2 Huoltokirjan valinta kiinteistöosakeyhtiössä

Kiinteistöosakeyhtiöissä omistajan vastuu on laajempi kuin asunto-osakeyhtiössä. Esimerkiksi Oulun Sivakka jakaa asukasohjeen, joka sisältää tietoa asumiseen liittyvistä teknisistä ratkaisuista, vastuunjakotaulukon, ohjeita asunnon hoitoon yms.

Kiinteistöosakeyhtiöissä asukkaat vaihtuvat nopeasti, joten talossa tehdään paljon yksittäisten asuntojen remonteja, minkä vuoksi huoltokirjan päivitys ja ajan tasalla pitäminen on ongelma.

Ajan tasalla pitämisen lääkkeenä on Oulussa käytetty vastuuhenkilöiden nimeämistä ja heidän johdolla tapahtuva jatkuvaa koulutusta ja motivointia. Myös sähköisten huoltokirjojen yleistyminen tulee helpottamaan huoltokirjoissa olevan tietosisällön päivittämistä. Sähköinen huoltokirja helpottaa myös omistajan ja kiinteistönhoidosta vastaavan yhteistyötä ja viestintää. On tärkeää, että kiinteistöosakeyhtiöorganisaatiossa kaikki huoltokirjat tehdään samalla tavalla eli huoltokirjapohjat ovat yhdenmukaiset.

3.1.3 Huoltokirjan valinta asunto-osakeyhtiössä

Asunto-osakeyhtiössä taloyhtiön koko vaihtelee muutamista asunnoista satoihin asuntoihin. Hallinnoinnin taso asunto-osakeyhtiöissä vaihtelee. Vastuunjako yhtiön ja osakkeenomistajien kesken on yllättävän usein epäselvää. Asunto-osakeyhtiöissä vallitsee voimakas säästökulttuuri ja uusiin asioihin suhtaudutaan epäillen.

Asunto-osakeyhtiön huoltokirjan tulee olla sähköinen ja mielellään tietoverkossa käytettävä. Huoltokirjan tulee olla yhtiön omistama, ei isännöitsijätoimiston tai kiinteistönhuolto-organisaation. Käyttöliittymän tulee olla yksinkertainen ja selkeä ja huoltokirjan tulee olla helposti päivitettävissä. Huoltokirjan tulee olla edullinen hankkia ja käyttää ja sillä tulee olla varma toimittaja.

Huoltokirjassa tulee olla valmiit perusmallit eri talotyypeille (kerros- ja rivitalo jne.) Huoltokirjan tärkeimmät osat ovat: kulutusseuranta (energia, vesi...), huolto- ja korjaushistoria, osakkeenomistajan tekemät muutostyöt + info, kiinteistön perustiedot, hoidon ja huollon tehtäväluettelot, selkeät raportit, sopimusten sisältö ja vastuunjako yhtiön ja osakkeenomistajan kesken.

3.1.4 Huoltokirjan valinta erikoisrakennuksissa

Erikoisrakennuksia ovat sairaalat, uimahallit, teatterit, jäähallit, teollisuusrakennukset. Erikoisrakennusten ylläpidossa tarvitaan laajennetut palvelukuvaukset, mikä vaikuttaa myös huoltokirjan sisältöön. Huoltokirjassa tulee korostaa käyttäjävälisyyttä. Tärkeitä huoltokirjan ominaisuuksia ovat seuraavat:

- koordinoinnin järjestäminen
- korjaus- ja huoltohistorian kirjaukset

- paikantamisiirustusten käyttökelpoisuus
- käyttöoikeuksien muunneltavuus
- vikailmoitukset
- huoltokirjan toiminta lyhyillä vasteajoilla häiriötilanteissa
- tietoturva.

3.1.5 Huoltokirja-menettelyn kehittämistarpeet koordinaattorin näkökulmasta

Uudisrakennuksessa tai laajassa peruskorjaushankkeessa huoltokirjan on oltava valmis rakennuksen vastaanottoon mennessä. Tavoitteena tulee pitää, että huoltokirjan käyttöön liittyvä palvelukuvaukset on valmiina vähintään kuukautta ennen kohteen vastaanottoa. Tällöin huoltokirja voidaan ottaa tehokkaasti alusta saakka käyttöön, jolloin se tukee ja ohjaa kiinteistön oikeaa käyttöä ja huoltoa.

Tärkeimmät kehittämiskohteet ovat seuraavat:

- erillisen huoltokirjakoordinaattorin (huoltokirjamanagerin) nimeäminen
- nimitysten ja tehtävien vakiinnuttaminen
- huoltokirjan sisällön tarkkuustason vakiinnuttaminen
- huoltokirjan laadintaprosessin tukeminen sopimuksin
- huoltokirjan käyttöönoton varmistaminen.

Rakennuttajakonsultin tehtävänä on keskittyä projektin läpivientiin ja huoltokirja on vain eräs hänelle kuuluvista tehtävistä. Huoltokirjan kokoamista varten tarvitaan erillinen vastuuhenkilö eli huoltokirjamanageri. Huoltokirjamanageri ohjeistaa, vaatii ja varmistaa ja toimii yhdyshenkilönä hankkeen osapuolten välillä.

Huoltokirjamanagerin päätehtävät tiivistetysti ovat seuraavat:

- tiedonkeruu
- huoltosuunnitelman laatiminen
- huoltokirjan koostaminen
- huoltokirjan käyttöönoton implementointi.

Huoltokirjan hyödyntämisen kannalta on tärkeää, että

- sisältö pysyy ajan tasalla ja kehittyy
- huoltokirjaa käytetään oikein.

Huoltokirjamanageri varmistaa, että suunnitteluun liittyvät velvoitteet on täytetty ennen rakentamisen aloittamista ja suunnittelutieto liitetään huoltokirjaan suunnittelutyön yhteydessä. Suunnittelijoita tulee motivoida uuteen toimintatapaan ja suunnitteluvaiheessa tulee syntyä jo alustava huoltokirja, joka täydentyy prosessin edetessä. Kun sisältökuvaus on vakiintunut, myös suunnittelija tietää, mitä häneltä odotetaan.

Huoltokirjamanageri varmistaa, että urakoitsijoiden velvoitteet on täytetty ennen vastaanottoa. Suunnitteluvaiheessa laadittu alustava huoltokirja tarkentuu.

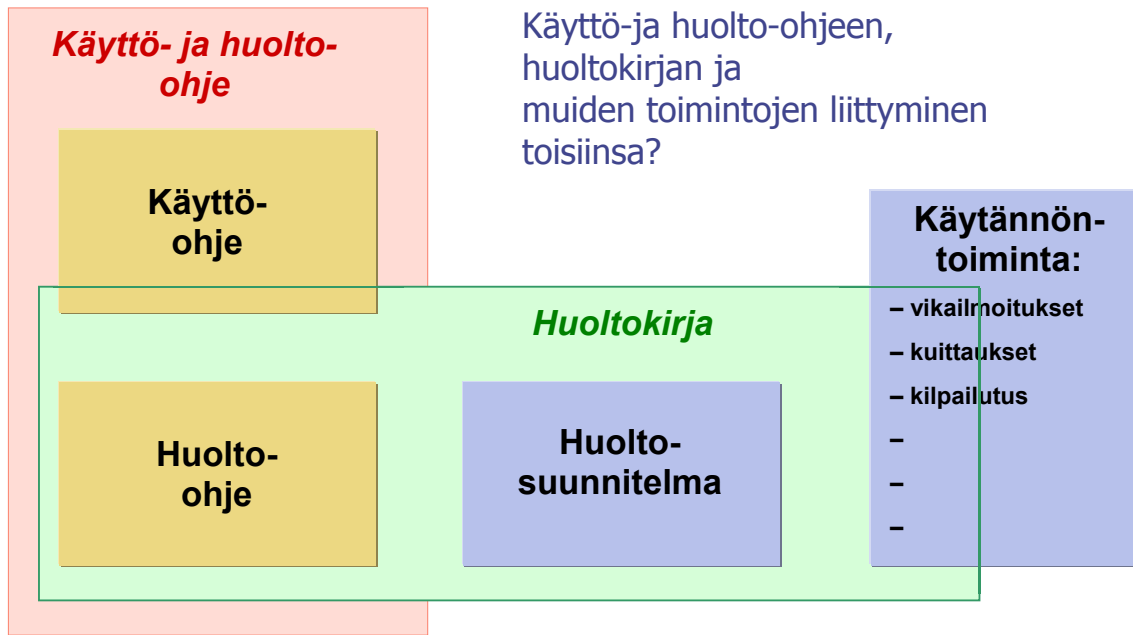
Sopimusteknisesti tärkeä kehittämiskohde on saada käyttö- ja huolto-ohjeiden laadinta selväksi osaksi suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden suoritusvelvoitetta. Tehtäväjaon tulee olla selkeä ja huoltokirjan valmistumiseen liittyvien maksupostierien tulee olla riittävän suuret. Tietohallinnollisesti on tärkeää hyödyntää projektissa syntyvää projektipankkia. Tietojen jatkokäytön hyödyntäminen tulee ohjeistaa. Tärkeää on varmistaa, että tietojen integrointi muista järjestelmistä toimii.

3.2 Asiantuntijakokous Tampereella maaliskuussa 2005

Ennen Tampereen työseminaaria haastateltiin Tampereen ympäristökuntien edustajia huoltokirjaongelmista. Tampereen teknillisellä yliopistolla pidettiin huoltokirjoihin liittyvän keskustelu- ja kehittämistilaisuus 16.3.2005. Tarkastelun pääpaino oli toimitiloissa ja asuinkehostaloissa. Osallistujat jaettiin kolmeen ryhmään, jotka olivat

- huoltokirjan sisältöä pohtiva työryhmä
- huoltokirjan aikaansaamista pohtiva työryhmä
- huoltokirjan käyttöä pohtiva työryhmä.

Ennen ryhmätöiden tekoa pyrittiin hahmottamaan, mikä huoltokirja on. Huoltokirja tai huoltokirjaohjelmisto ei käsittele vain huoltoon liittyviä asioita, vaan kohteesta riippuen sisältää erilaisia asiakirjakokonaisuuksia ja työkaluja helpottamassa rakennusten käyttöä. Kuvassa 1 on esitetty käyttö- ja huolto-ohjeen, huoltokirjan ja muiden toimintojen liittyminen toisiinsa. Rakennuksen käyttöohjeet eivät useinkaan sisälly huoltokirjaan vaan ovat erillisiä ohjekirjoja tai -kansioita. Huoltokirjaohjelmistot sisältävät usein myös käytännön toimintaa helpottavia työkaluja, kuten vikailmoitusjärjestelmän.



Kuva 1. Käyttö- ja huolto-ohjeen, huoltokirjan ja muiden toimintojen liittyminen toisiinsa.

Työryhmien tavoitteena oli pyrkiä vastaamaan työryhmälle asetetun näkökulman puitteissa erikseen toimitilojen, asuinkerrostalojen ja pientalojen osalta seitsemään kysymykseen (ks. kuva 2).

Asioiden käsittelyn jaottelu workshopissa 16.3.2005 Uudistuotanto 2000 ..(vanhat rakennukset?)

	Pientalot	Asuin-kerrostalot	Muut (toimitilat, palvelurakennukset)
Sisältö	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin
Aikaansaaminen	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin
Käyttö	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin 	<ol style="list-style-type: none"> Mitä hyvää Ongelmat Mitä liikaa Puutteet Kehitysideat Miksi onnistuu hyvin Miksi ei onnistu hyvin

Kuva 2. Käsitteltävien asioiden ryhmittely työryhmätyöskentelyssä.

3.2.1 Huoltokirja-menettelyyn liittyvät yleiset vaikeudet

Lopullisessa yhteenvedossa kirjattiin muistiin seuraavat asiat, joita ainakin tutkijataho piti oleellisina ja mielenkiintoisina tutkimuksen kannalta. Niitä ei ole tässä yhteydessä käsitelty perusteellisemmin. Niiden vaikutus näkyy tuloksissa ja kehitysehdotuksissa.

- 1) Vaikeutena on tiedon saaminen, jos tietoa kerätään liian myöhään.
- 2) Huoltokirjakoordinaattorin pitäisi ryhtyä töihin mahdollisimman aikaisin. Tilaus tulee koordinaattorille kuitenkin vasta kun aletaan rakentaa?
- 3) Suunnittelijat ovat oikeat huoltokirjan tekijät. Yksi henkilö ei ole kaiken asiantuntija.
- 4) Tilaaja ei aina tiedä, mitä teettää, huoltokirjan tekijä tietää tällä hetkellä paremmin?
- 5) Huoltokirjan tekijän ei pidä tehdä huoltosuunnitelmaa. Suunnittelija tekee huoltosuunnitelman?
- 6) Vielä on paljon tiedon puutetta huoltoon ja kunnossapitoon liittyen.
- 7) Usein koordinaattori tekee pohjasuunnitelman ensin. Sen jälkeen suunnittelijan tehtävä on tarkistaa se. Harvoin tulee kuitenkaan korjauksia.
- 8) Tilaajan pitää osata sanoa, mitä huoltokirjan pitää sisältää.
- 9) Onnistuuko tiedon siirto ohjelmasta toiseen?
- 10) Huoltokirjaohjelmiston pitää olla yksinkertainen.
- 11) Huollon erikoiskohteiden pitää löytyä ja näkyä selkeästi, jotta ne eivät jää huoltomieheltä huomaamatta.

3.2.2 Huoltokirjan sisältöön liittyvät kehitysajatukset

Seuraavat sisältöön liittyvät kehitysajatukset nousivat esiin asiaa pohtineessa työryhmässä.

- 1) Miten tilattava huoltokirja kuvataan? Minkälainen huoltokirjan pitää olla?
- 2) Mitä ja minkälaisiin kiinteistöihin liittyvää asiaa pitäisi olla?
- 3) Pitäisikö poikkeustilanteisiin liittyvä ohjeistus siirtää muualle?
- 4) Huoltokirjan pitäisi olla selkeä ja helppokäyttöinen. Yksinkertainen ja olennainen toimii hyvin.
- 5) Tarvitseeko huoltokirjassa olla tietoa kaikkiin huoltokohteisiin?
- 6) Ovatko huoltokirjat oikeasti yksilöllisiä vai tehdäänkö niitä kopioimalla jo laadittu huoltokirja?

- 7) Huoltokirjat ovat tällä hetkellä hyvin eritasoisia.
- 8) Estääkö huoltokirjan nykyrakenne huoltokirjajärjestelmien kilpailuttamista?
- 9) Kiinteistön perustietojen pitäisi olla huoltokirjajärjestelmään sitomatonta?
- 10) Maalit ja matot löytyvät, pitoiät tiedossa.
- 11) Suunnittelu on hajaantunut, kukaan ei huolehdi kunnollisesta toiminnallisesta kuvauksesta.
- 12) Pitäisi olla selkeästi esillä, mitä taloon on laitettu.

3.2.3 Huoltokirjan aikaansaamiseen ja käyttöön liittyvät kehitysajatukset

Seuraavat huoltokirjan aikaansaamiseen liittyvät kehitysajatukset nousivat esiin asiaa pohtineessa työryhmässä.

- 1) Tilaaja ei tiedä, mitä tilaa!
- 2) Sopimus huoltokirjan teosta pitää tehdä huoltokirjan sisällön mukaisesti.
- 3) Huoltokirja syntyy edelleen jälkijättöisesti, laatiminen pitää aloittaa silloin kun suunnittelu aloitetaan.
- 4) Suunnittelijat kiristelevät hampaitaan, sopimukseen tulee kirjata, mitä vaaditaan ja tarvitaan.
- 5) Koetaan inhottavaksi, kun palataan jälkikäteen suunnitteluun ja huoltokirja-asioihin.
- 6) Urakoitsijat ja erikoissuunnittelijat ovat vastahakoisia tuottamaan tietoa. Arkki-tehdit hoitavat tiedon tuottamisen hyvin.

Huoltokirjan yksi tärkeä tavoite on ottaa huolto huomioon jo suunnitteluvaiheessa, mikä johtaa huollon kannalta parempiin ratkaisuihin. Talon koko ei paljon vaikuta huoltokirjan teon hintaan.

Seuraavat huoltokirjan käyttöönottoon liittyvät kehitysajatukset nousivat esiin asiaa pohtineessa työryhmässä.

- 1) Puutteellinen käytön opastus.
- 2) Puutteellinen dokumentointi.
- 3) Huoltokirjan puutteellinen päivittyminen.
- 4) Tiedon muutokset vain yhteen paikkaan.

- 5) Yhtenäinen jäsentely puuttuu tällä hetkellä.
- 6) Paikantamispierrosten tulee löytyä rakennuksista, kun niitä tarvitaan.

Kunhan tieto on selkeästi jäsenneilty, sitä saa olla paljon. Huoltokirjan ajan tasalla pidon hinnasta ryhmässä todettiin: ”Asunto-osakeyhtiöissä ei makseta ulkopuoliselle 1 500 euroa siitä, että huoltokirjaa ylläpidetään.”

3.3 Omakotitalojen huoltokirjoihin liittyvä asiantuntijakokous Tampereella

Omakotitalojen osalta huoltokirjojen sisältöä ja tekemistä pohdittiin Tampereen teknillisen yliopiston rakennusosastolla asiantuntijaryhmässä. Pohdinnan kohteena oli erikseen käyttö- ja huolto-ohjeen sisältö sekä käyttö- ja huolto-ohjeen tekeminen.

Omakotitalojen käyttö- ja huolto-ohjemenettelyn kehittämiseksi listattiin seuraavat asiat, jotka esitetään kursiiivilla:

1. *Rakennustarkastajien roolia on syytä miettiä opastajina ja valvojina. Varsinkin omakotitalojen rakentajat tarvitsevat opastusta heti hankkeen alkuvaiheessa. Rakennustarkastaja ei kuitenkaan ehdi opastusta kovin paljon antaa eikä tällä hetkellä edes aina osaa opastaa. Tueksi tarvitaan siten esim. hyvät ohjeet ympäristöministeriön sivuilla, jonne omakotirakentajan voi ohjata hakemaan lisäopastusta. Pitää vaatia, että käyttö- ja huolto-ohje on terveyden ja turvallisuuden osalta kunnossa rakennukseen muutettaessa. Tällöin korostuvat erityisesti käyttöohjeet. Tällä hetkellä rakennustarkastajat eivät aina edes katso huoltokirjan sisältöä. Olisiko kuitenkin tarpeellista tarkistaa, että rakennuksen ensimmäisen vuoden käytön terveyden ja turvallisuuden osalta käyttö- ja huolto-ohje olisi muutettaessa kunnossa?*
2. *Käyttö- ja huolto-ohjeet kannattaisi ehkä tehdä järjestelmittäin. Tähän on useitakin syitä:
vastuutaho löytyy helpommin
järjestelmätoimittajan tekemä käyttö- ja huolto-ohje kelpaa suoraan ”huoltokirjajärjestelmään”
helpompi tarkistaa, onko kaikki oleelliset asiat muistettu
ymmärryksen ja selkeyden kannalta hyvä
vanhoissa rakennuksissa huoltokirjaa voidaan koota korjausten yhteydessä järjestelmittäin
huoltokirjan päivitys järjestelmämuutoksissa on helpompaa.*

3. *Huoltokirjoja pitää pyrkiä supistamaan ja yksinkertaistamaan ryhmittelemällä asiat paremmin ja keskittymällä vain oleellisimpiin asioihin.*
4. *Suunnittelijoiden vastuuta käyttö- ja huolto-ohjeiden tekemisessä sekä käytön ja huollon suunnittelun hyötyä suunnittelun laatuun pitää korostaa.*
5. *Huoltokirjojen pitää toimia ongelmitta apuna huoltosopimuksia tehtäessä ja huoltosopimusten pitää pohjautua huoltokirjaan.*
6. *Huoltokirjan käyttöönotto ei tapahdu helposti. Siihen pitää panostaa ja huoltokirjalla pitää olla motivoitunut pääkäyttäjä! Omakotitaloissa jompikumpi puolisoista voi olla ”pääkäyttäjä”. Olisivatko naiset jopa motivoituneempia kuin miehet?*
7. *Ehdottomasti pitää välttää, että huoltokirjan takia suunnittelussa ja dokumentoinnissa tehtäisiin samoja asioita moneen kertaan. Suunnittelu- ja rakentamisprosessissa pitää syntyä automaattisesti asiakirjat, joista myös löytyy huollon ja käytön tarvitsemat tiedot.*
8. *Huoltokirjoille on riskinä käydä kuten joskus innolla tehdyille laatujärjestelmille. Ne jäävät hyllyihin pölyttymään. Tähän johtaa mm. liiallinen laajuus, jota ei käytännössä pysty pitämään ajan tasalla. Laajuus lisää myös ongelmia paikkansapitävyyden suhteen.*
9. *Rakennusten käyttöohjeissa on suuria puutteita. Niiden tärkeyttä ei vieläkään ole riittävästi ymmärretty. Asuinkerrostaloissa kuitenkin asuntojen käyttöohjeet ovat usein liiankin laajoja ja ne jäävät todennäköisesti monilta lukematta. Käyttöohjeita tarvitaan erikseen ja eritasoisia kiinteistöjen hoitajille, tiloista vastaaville ja tilojen peruskäyttäjille. Kiinteistöjen hoitajien ohjeet ovat hyvinkin perusteellisia. Tiloista vastaavien pitää ymmärtää järjestelmien perusperiaatteet ja säätömahdollisuudet siten, että he osaavat tehdä tarvittaessa järkeviä vikailmoituksia ja osaavat opastaa tilojen käyttäjiä. Tilojen peruskäyttäjä tarvitsee vain lyhyen ohjeen, miten normaalisti huoneessa olevia säätimiä käytetään ja mihin säätimet vaikuttavat. Peruskäyttäjän ohje voi olla tarra säätimessä tai sen vieressä. Ongelmana on, että osaamista ja rutiinia käyttöohjeiden tekemiseen ei aina löydy. Pitäisikö nämä kolmen tason käyttöohjeet sisältyä käyttö- ja huolto-ohjeisiin (käytännössä ”huoltokirjoihin”)?*
10. *Normaalit huollot pitää olettaa huoltajien osaavan tehdä ilman erillistä ohjetta ja erillisiä kuittauksia. Pääpaino pitää olla terveyden ja turvallisuuden kannalta oleellisissa asioissa sekä kriittisissä paikoissa, joiden huollon laiminlyönti voi*

aiheuttaa merkittäviä turvallisuus-, terveys- tai taloudellisuusriskejä. Näitä pitää myös pystyä huoltokirjajärjestelmällä valvomaan. Normaaleihin huoltotoimiin voi perehtyä yleisten huolto-ohjejulkaisujen avulla. Niitä ei tarvitse jokaiseen huoltokirjaan erikseen lisätä.

- 11. Avainasemassa käyttöohjeiden osalta ovat järjestelmien hyvät toimintaselostukset. Useissa selvityksissä on todettu, että suunnittelijoiden ajatukset toiminnasta eivät välity käyttöhenkilökunnalle eivätkä tilojen käyttäjille.*
- 12. Takuuvaiheessa pitää sopia huoltokirjan päivittäminen. Takuuajan korjaukset ja muutokset saattavat jäädä lisäämättä huoltokirjaan.*

3.4 Omakotitalojen huoltokirjoihin liittyvä asiantuntijakokous Helsingissä marraskuussa 2005

Ympäristöministeriössä pidettiin 2.11.2005 omakotitalojen huoltokirjoja koskeva asiantuntijatapaaminen, jossa pohdittiin erillisten pientalojen huoltokirjojen sisältöä ja kehittämistarpeita. Kokoukseen osallistuivat ympäristöministeriöstä yli-insinööri Heikki Lehto, asiakasryhmäpäällikkö Kari Vikström, Motiva Oy:stä, toimitusjohtaja Juhani Jaakkola, PRKK:sta, rakennusmestari Eila Hämäläinen Suomen Mestaritarkastajat Oy:stä ja rakennusmestari Tuomas Kyrönlahti. Lisäksi tapaamisessa olivat läsnä Martti Hekkanen ja Juhani Heljo.

Kokouksessa tuotiin esiin seuraavia, omakotitalojen huoltokirjoihin liittyviä kehitystarpeita. Ehdotukset on kirjoitettu kursiivilla.

- 1. Jokaisessa suomalaisessa pientalossa tulee olla ajan tasalla oleva huoltokirja, joka on yksinkertainen, helposti ajan tasalla pidettävissä ja joka sisältää ”huoltopassin”, talon perustiedot ja käyttö- ja huolto-ohjeet.*
- 2. Käyttö- ja huolto-ohjeiden tulee olla valmiina käyttöönottokatselmuksessa, ei vasta loppukatselmuksessa.*
- 3. Käyttö- ja huolto-ohjeiden laatiminen tulee käynnistää aloituskokouksessa, aloituskokouksen asialistalle tulee sisällyttää ohjeistus huoltokirjan tekemisestä.*
- 4. Olemassa olevassa talossa rakennuksen huoltokirja voidaan sisällyttää kuntoarvioon.*

5. *Pienrakentajalle tulee taata riittävä, puolueeton asiantuntijaneuvonta. Mahdollisia keinoja tämän toteuttamiseksi voisivat olla ympäristöministeriön pienrakentajalle suunnatut Internet-sivut, Motivan Internet-sivut, pientalojen rakentajille ja omistajille tarkoitetut verkostot, verkostojen tarjoama koulutustarjonta ja rakennusvalvonnan antama neuvonta.*
6. *Huoltokirjavelvoite tulee nykyistä selvemmin kirjata näkyviin urakkasopimuksiin ja talopakettitoimituksiin.*
7. *Huoltokirjaan on löydettävissä analogiaa uuden auton vastaanottotilanteessa, jossa asiakas allekirjoittaa laadunvarmistusasiakirjan, jossa hän kuittaa saaneensa perehdyttämisen teknisten järjestelmien käyttöön. Vastaava menettely tulisi sisällyttää myös talopaketin luovutukseen.*
8. *Asumisen perusasioita tuntematon pitää saada ymmärtämään huoltokirjan merkitys.*
9. *Oleellinen tieto pitää pystyä suodattamaan esiin käyttö- ja huolto-ohjeesta: huoltomuistio ja korjauspäiväkirja
perustiedot, joihin muutoksia ei tehdä, erillisenä osana
korjausohjeet ja tarkastusohjeet erillisenä osana.*
10. *Jo valmistumisvaiheessa tulisi omakotitalo ”koemyydä”, jolloin varmistetaan, että se tieto mikä kaupantekotilanteessa on arvokasta, on myös talosta löydettävissä.*
11. *Tulisi selvittää, miten verotuksessa hyväksytyä kotitalousvähennystä voisi käyttää vanhojen rakennusten huoltokirjojen tekemisessä.*
12. *Omakotitaloissa huoltokirjan rakentaminen järjestelmäkohtaiseksi voisi olla toimiva ratkaisu.*
13. *Ympäristöministeriön Internet-sivulle tulee saada huoltokirjan käyttöönottoa tukevaa materiaalia ja ympäristöministeriön tulee määritellä omakotitalon huoltokirjan minimitaso.*
14. *Omakotitalon huoltokirjan hyödyntäjistä suuri osa on naisia, jolloin teknisen huoltokirjan sijaan kannattaisi painottaa myös muita asioita, jotka tekevät omakotitalon huoltokirjasta kiinnostavan. Naisen näkökulman huomioon ottaminen on tärkeää.*

4. Huoltokirjojen kelpoisuus Oulun seudulla

4.1 Selvitys Oulun seudulla

Selvityksessä Oulun seudulla käytiin lävitse yhteensä 42 laadittua huoltokirjaa ja arvioitiin niiden määräystenmukaisuutta. Sisällön laadun arvioinnissa käytettiin tiedonkeruulomaketta (ks. liite 1), jossa huoltokirja on jaettu 18 pääosaan ja eri osioiden laatu on pisteytetty. Tutkimuksessa läpikäytyt huoltokirjat edustivat eri rakennustyyppisiä seuraavasti:

- asunto-osakeyhtiömuotoiset asuinkerros- ja rivitalot, yhteensä 10 kpl (huoltokirjat olivat manuaalisia)
- kiinteistöosakeyhtiöt, yhteensä 24 kpl (huoltokirjoista 18 kpl oli manuaalisia ja 6 kpl verkkoversioita)
- toimitilarakennukset ja julkiset rakennukset, yhteensä 10 kpl (huoltokirjoista 1 kpl oli manuaalinen ja 9 kpl verkkoversioita).

Tämän lisäksi haastateltiin huoltokirjojen tilaajia ja tekijöitä ja selvitettiin, mitkä seikat heidän näkökulmastaan kaipaavat prosessissa kehittämistä. Tutkimuksesta on laadittu erillinen raportti /3/, jossa mm. rakennusten huoltokirjamenettelyä on verrattu teollisuuden kunnossapitomenettelyyn.

Selvityksessä ei pystytty käymään lävitse tavoitteena ollutta määrää huoltokirjoja. Käytännössä tällä seikalla ei ole kovin suurta merkitystä. Jo alkuvaiheessa voitiin havaita, että huoltokirjan sisältö on tilaajakohtainen. Tilaaja teettää kaikki huoltokirjat samalla tavalla eli kun tutkimukseen otetaan mukaan esimerkiksi Senaatti-kiinteistöjen Pohjois- ja Itä-Suomen alueelta yksi kohde, voidaan siitä saadut havainnot laajentaa käsittämään kaikkia tällä ohjelmalla laadittuja kohteita, joita on useita kymmeniä. Tilanne havaittiin samanlaiseksi myös kiinteistöosakeyhtiöiden ja suurien isännöinnistä vastaavien yritysten kohdalla. Aineiston määrän kasvattaminen ei enää oleellisesti olisi muuttanut tutkimuksen tuloksia. Tilanne lienee samanlainen koko Suomessa.

Liitteessä 2 esitetään yhteenveto Oulussa tehdyn kenttätutkimuksen tuloksista rakennusryhmittäin.

Omakotitalojen huoltokirjoja ei empiiriseen tutkimukseen pystytty sisällyttämään yhtään. Tavoitteena oli läpikäydä Oulun valtakunnallisten asuntomessujen omakotitalojen käyttö- ja huolto-ohjeet, mutta joulukuun 2005 alkuun mennessä ei Oulun rakennusvalvontavirastossa ollut kuin yhdestä kohteesta saatavissa käyttö- ja huolto-ohje. Tämäkään ohje ei vastannut niitä vaatimuksia, joita viranomaisvaatimuksissa huoltokirjoille asetetaan. Rakentamismääräyskokoelman lievennys, joka koskee enintään kahden asunnon

rakennuksia, johtaa tältä osin hankalaa tilanteeseen. Myöhemmin kuvataan miten rakennusvalvontaviranomaiset muualla Suomessa ovat arvioineet omakotitalojen käyttö- ja huolto-ohjeiden laadun.

4.2 Asuinkerrostalojen huoltokirjojen kelpoisuus Oulun seudulla

4.2.1 Asunto-osakeyhtiömuotoiset asuinkerrostalot ja -rivitalot

Tutkimuksessa käytiin lävitse yhteensä 10 asunto-osakeyhtiömuotoisen kerrostalon huoltokirjaa. Ne oli laadittu pääosin Excel-taulukkolaskentaohjelmalla ja Word-tekstin-käsittelyohjelmalla ja huoltokirjoja voidaan teknisesti pitää paperiversioina.

Asunto-osakeyhtiöiden huoltokirjat täyttävät viranomaisvaatimukset hyvin tai erittäin hyvin seuraavien kohtien kohdalla:

- kiinteistönhoitotehtäviin liittyvä palvelukuvaus ja tehtävämäärittelyt
- ylläpitoon liittyvään vuosittaiseen huoltoon liittyvät tehtävät ja tehtävien määrittelyt
- kiinteistön perustietojen esittäminen
- rakennusvaiheen aikaisten yhteystietojen esittäminen
- sisätilojen pintarakenteiden ja kalusteiden, varusteiden ja laitteiden tietojen esittäminen sekä yhteistiloissa että huoneistoissa sekä
- kunnossapitotietojen esittäminen.

Kunnossapitosuunnitelma oli tyydyttävää tasoa, samoin tiedot ulkopuolisista pintarakenteista. Paikantamisperustusten taso oli välttävä, samoin talotekniikan ohjeellisten toiminta-arvojen. Tärkeä ja huolestuttava havainto oli, että huoltokirjan käyttöohjeen laatua voidaan pitää vain välttävänä.

Eniten puutteita oli huoltomuiston, kulutusseurannan, vastuunjakotaulukon ja huoltokirjaa liittyvän arkiston kohdalla.

Kulutusseuranta tehdään nykyisin erillisenä tehtävänä eikä sitä tämän vuoksi ole yleensä liitetty käyttö- ja huolto-ohjeeseen. Myös vastuunjakotaulukkoa ei mielletä huoltokirjan sisältöön kuuluvaksi ja se sisällytetään huoneistoihin jaettavaan asukaskansioon.

Kokonaisuutena asunto-osakeyhtiömuotoisten asuinrakennusten huoltokirjat ovat Oulussa pääosin hyvällä tasolla ja täyttävät tärkeimmiltä osin viranomaisvaatimukset.

4.2.2 Kiinteistöosakeyhtiöt

Selvityksessä oli mukana 24 kiinteistöosakeyhtiökohdetta. Vanhin oli rakennettu vuonna 1974 ja nuorin vuonna 2004. Keskimääräinen ikä kohteilla oli tarkasteluhetkellä 7 vuotta. Huoltokirjoista 18 kpl oli paperiversioita ja 6 kpl Internet-versioita. Kaikki huoltokirjat edustivat Oulun kaupungin kiinteistöosakeyhtiö Sivakan rakennuksia. Oulussa kiinteistöosakeyhtiö Sivakan organisaatio on huoltokirjamenettelyyn motivoitunut ja jolloin huoltokirja- menettely palvelee hyvin organisaation ylläpitoprosessia. Huoltokirjat täyttävät viranomaisvaatimukset hyvin tai erittäin hyvin seuraavien kohtien kohdalta:

- kiinteistönhoitotehtäviin liittyvä palvelukuvaus ja tehtävämäärittelyt
- ylläpitoon liittyvään vuosittaiseen huoltoon liittyvät tehtävät ja tehtävien määrittelyt
- kiinteistön perustietojen esittäminen
- rakennusvaiheen aikaisten yhteystietojen esittäminen
- talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot
- sisätilojen pintarakenteiden tietojen esittäminen sekä yhteistiloissa että huoneistoissa
- ulkopuolisten pintarakenteiden tiedot sekä
- kunnossapitajakasotietojen esittäminen.

Kunnossapitosuunnitelma oli välttävää tasoa, samoin tiedot tilojen kalusteista, varusteista ja laitteista. Paikantamispöytäkirjojen taso oli paperiversioissa välttävä, Internet-versiossa ei paikantamispöytäkirjoja ollut esitetty lainkaan.

Internet-versiosta puuttuivat myös talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot. Tämä osoittaa, että siirtyminen ns. kehittyneen tietotekniikan hyödyntämiseen saattaa heikentää huoltokirjan kokonaislaatua.

Kiinteistöosakeyhtiöissä omistaja vastaa kaikesta kunnossapidosta, minkä vuoksi on tärkeää, että alusta saakka ohjelmoidaan myös huoneistoissa tehtävät muuttokorjaukset. Käytännössä Oulun Sivakalla on olemassa erillinen strategia rakennuskannan kunnossapidon suhteen, joten kunnossapitosuunnitelmaa ei ole.

Kulutusseuranta tehdään kiinteistöosakeyhtiöissä kuten asunto-osakeyhtiöissäkin omana tehtävänä, josta tietoja ei siirretä huoltokirjaan.

Huoltomuistiot ovat sisällöltään vaatimattomia. Huoltomuistion puutteellisuus on merkittävää, koska hoito- ja huoltosuunnitelma on yleensä erinomaista tasoa.

4.3 Toimitilojen huoltokirjat

Toimitilojen huoltokirjoja saatiin tutkimuksen käyttöön pääasiassa vain Senaatti-kiinteistöiltä ja eräiltä kuntaorganisaatioilta.

Kokonaisuutena toimitilojen huoltokirjat ovat Oulun seudulla pääosin hyvällä tasolla, kun tarkastellaan asiaa viranomaismääräysten täyttymisen näkökulmasta. Toimitilojen huoltokirjat on laadittu pääasiassa kahdella sähköisellä ohjelmistolla. Senaatti-kiinteistöt käyttävät Pohjois- ja Itä-Suomen alueella Facility Info -tietojärjestelmää. Suurin osa arvioitavista kohteista oli toteutettu Facility Info -ohjelmistolla. Tutkimuksessa oli mukana on myös URHO-tietojärjestelmällä laadittuja kohteita. URHO on alun perin uimahalleille ja liikuntapaikkarakennuksille kehitetty tietojärjestelmä, jota on jonkin verran käytetty myös toimitilahankkeissa.

Oulun kaupungin kohteita on mukana vain yksi. Oulun kaupungissa ei ole ollut käytössä huoltokirjaohjelmistoa, vaan huoltokirjat on laadittu hankekohtaisesti ja yleensä taulukkolaskentaversiona. Tutkimuksessa käytiin läpi 11 toimitilakohteen käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka kaikki olivat tietoverkossa toimivia.

Kiinteistön perustiedot ja nykyistä toimintaa vastaavat yhteystiedot löytyvät myös varsin hyvin huoltokirjasta.

Kulutusseuranta tehdään nykyisin erillisenä tehtävänä, eikä sitä tämän vuoksi ole yleensä liitetty huoltokirjaan.

Ylläpidon suunnittelu ja toteutus on toimitiloissa toteutettu vähintään yhtä hyvin kuin asuinrakennusten kohdalla. Huoltomuistio Internet-huoltokirjassa on selvästi paremmin toteutettu kuin paperiversioissa.

Kunnossapitosuunnitelma tehdään toimitiloja omistavissa organisaatioissa yleensä huoltokirjasta erillisenä tehtävänä ja omalla suunnitteluohjelmallaan.

Kunnossapitajakset on siksi toimitilojen huoltokirjoissa esitetty puutteellisemmin kuin asuinrakennusten kohdalla.

Suurimmat puutteet löytyvät paikantamispiirrosten kohdalla ja ohjeellisten toimintarvon ja huoltokirjan liiteaineiston kohdalla. Talotekniikan toimintaan liittyviä ohje-arvoja on myös esitetty niukasti.

4.4 Omakotitalojen huoltokirjat

Omakotitalojen kohdalla ei empiiristä tutkimusta voitu tehdä tutkimussuunnitelmassa ajatellulla tavalla eli valmiin huoltokirjan sisältöä tarkastelemalla. Omakotitaloissa huoltokirjat ovat yksityisten ihmisten hallussa eikä rakennusvalvontaviranomaiselle kuulu käyttö- ja huolto-ohjeen laadun varmistaminen. Lain mukaan riittää, että viranomaisen loppukatselmuksessa tarkastaa, että käyttö- ja huolto-ohje eli huoltokirja on laadittu.

Useimmat omakotitalojen asukkaat eivät ole rakentamisen ammattilaisia. Lainsäädännön lievennys tässä kohdin on siten hieman vaarallinen, koska juuri pientaloissa hyvän ja toimivan käyttö- ja huolto-ohjeen merkitys korostuu.

Huoltokirjojen kelpoisuus selvitettiin kyselyllä, joka osoitettiin 35 rakennustarkastajalle. Otos valittiin satunnaisesti, mukana oli sekä suuria että pieniä kuntia. Kysely tehtiin kesäkuussa 2005. Kyselyn aikataulu oli hyvin tiukka, ja vastauksia tuli määräaikaan mennessä 10 kpl. Kysely tehtiin yhdistettynä puhelu- ja sähköpostikyselynä. Jokaiselle rakennustarkastajalle soitettiin ja kysyttiin suostumus ja halukkuus kyselyyn vastaamiseen.

Omakotitaloissa huoltokirjan laadinnasta vastaavana koordinaattorina toimii yleensä rakennuttaja (90 %), pääsuunnittelija oli koordinaattorina yhdessä tapauksessa (10 %). Huoltokirja esitetään viranomaiselle yleensä paperiversiona (90 %) loppukatselmuksen yhteydessä.

Omakotitalojen huoltokirjojen taso on kaikilta osin selvästi kirjavampi kuin asuinkerrostalojen ja toimitilojen kohdalla. Kysyttäessä rakennusvalvontaviranomaisilta, miten omakotitalojen huoltokirjamenettelyä tulisi kehittää, saatiin seuraavia ehdotuksia:

On laadittava nykyistä selvemmat ohjeet siitä, minkälaisissa pientaloa koskevissa rakennushankkeissa huoltokirjan laatimista on edellytettävä. Huoltokirjan laatimisvelvoite on yleisesti huonosti tiedossa maalaiskunnissa pientalohankkeen pääsuunnittelijoilla ja vastaavilla työnjohtajilla. Tämän vuoksi huoltokirja ei yleensä täytä vaatimustasoa tai sitä ei haluta laatia lainkaan.

On saatava rakennuttaja ymmärtämään, että huoltokirjan pitäminen on tärkeää – ei vain omaa käyttöä varten vaan seuraavan omistajan takia. Huoltokirjaa olisi syytä markkinoida enemmän.

Ongelmana on alalla toimivien ammattilaisten motivointi. Vastuu huoltokirja-asioista jää liiaksi rakennuttajalle. Yleensäkin rakennusmestarit ja -insinöörit ja muut alan ammattilaiset tulisi kouluttaa ymmärtämään uusia määräyksiä. Harva ottaa huoltokirjasiaa tosissaan.

Omakotitaloa koskeva, tarpeelliset tiedot sisältävä, lomakemuotoinen ko. rakennuksen tiedoilla täydennettävä huoltokirja tulisi olla kaikkien rakentajien helposti saatavilla.

Huoltokirja tulisi tehdä kaikilta osin ”räätälöitynä” kohteeseen, sillä usein kopioimalla tehdyissä osissa on jopa asiavirheitä. Huoltokirja jää usein sille asteelle, kuin se on luovutushetkellä, eikä sen päivittämisestä huolehdita.

Viranomaisille tulisi antaa täsmälliset ohjeet siitä, mitä käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää omakotitaloissa.

Opastusta vastaaville työnjohtajille tulee lisätä.

Kysyttäessä, miten ympäristöministeriö voisi tukea rakennusvalvontaviranomaisia huoltokirjamenettelyyn liittyvissä asioissa, saatiin seuraavia ehdotuksia:

Ympäristöministeriön tulee laatia samanlainen ympäristöopas huoltokirjasta kuin pientalon valvonta- ja tarkastusasiakirja on.

Ympäristöministeriön tulee antaa rakennustarkastajille harkintavalta päättää siitä, onko huoltokirja laadittava vai ei. Harkintavalta perustuisi hankkeen ominaisuuksiin.

Rakennustarkastajille on tuotettava omakotitalon mallihuoltokirja, josta voisi pientalorakentajalle näyttää kädestä pitäen, mitä huoltokirjalla tarkoitetaan.

Tavallisen omakotitalon huoltokirja ei ole kovinkaan laaja. Tulee harkita, voisiko se olla saatavissa Internetistä imuroitavana sähköisenä versiona.

Rakennustarkastajan työaika ei valitettavasti riitä huoltokirjan tarkastamiseen; ole-massaolon voi tarkastaa, mutta sisältöön ei ole aikaa puuttua.

Jakeluun ilmainen tietokoneohjelma, jolla voisi rakentaa järjestelmällisesti yksilöllisen ja kansantajuksen ohjeistuksen.

Huoltokirjoissa on paljon eroja, ja ehkä eräänlainen standardi huoltokirjan sisällöstä voisi olla tarpeen.

5. Huoltokirjojen kelpoisuus Tampereen seudulla

5.1 Selvityksen toteutus Tampereen seudulla

Tampereella huoltokirjoihin perehdyttiin pääasiassa huoltokirjojen tekijäryhmittäin ja perehtymiseen yhdistettiin tutkijan tekemä haastattelu. Haastattelussa kartoitettiin samalla ongelmia ja kehitystarpeita. Haastatteluja tehtiin kaiken kaikkiaan runsaasti. Haastateltuja henkilöitä tai henkilöitä, joiden näkemyksiä on hyödynnetty, kertyi yli 50. Huoltokirja-asiaa on käsitelty useissa tilaisuuksissa, joten vieläkin suuremmalla joukolla on ollut mahdollisuus esittää näkemyksensä huoltokirjoista. Tilaisuudet olivat seuraavat:

- huoltokirjakoulutustilaisuus liittyen Tampereen teknillisen yliopiston huoltokirjaohjelmaan
- Tampereen ympäristökuntien tilapäälliköiden kokous
- asiantuntijaseminaari (workshop) Tampereella
- Pirkanmaan kiinteistöyhdistyksen vuosikokous
- Tampereen teknillisellä yliopistolla pidetty ”professoritason” ideointipalaveri liittyen pientalojen huoltokirjaongelmiin
- Härmälän omakotiyhdistyksen vuosikokous.

Kiinteistöyhdistyksen ja omakotiyhdistyksen kokouksissa keskusteltiin mm. huoltokirjojen tekemistä vanhoihin rakennuksiin. Tällöin tuli mm. esille, että huoltokirjan olisi hyvä olla järjestelmäkohtainen.

Tampereella tutustuttiin seuraaviin huoltokirjaryhmiin:

- Nokian kaupunki
- Senaattikiinteistöt (TTY)
- YIT Rakennus Oy, Talonrakennus Tampere
- Kaukajärviösuuskunta, Kartanon kiinteistöpalvelut
- opiskelijoiden kiinteistösaakeyhtiöt
- omakotitalot.

Läpikäytyjä erillisiä huoltokirjoja kertyi noin 20 kappaletta, mutta ne edustavat huomattavasti suurempaa huoltokirjamäärää, koska saman huoltokirjatekijän huoltokirjat sisältävät likimain samat asiat. Huoltokirjoihin tutustumiseen liittyi huoltokirjojen tekijöiden haastattelu. Haastateltaviin kuului myös Tampereen rakennustarkastajia, joilla on laaja omakohtainen kokemus huoltokirjojen laadusta ja sisällöstä.

Tampereella pyrittiin painottamaan selvityksessä huolto-ohjeen lisäksi käyttöohjeosuutta. Käyttöohjeella tarkoitetaan tässä rakennuksen käyttöohjetta eikä huoltokirjan käyttöohjetta.

Tutkimuksen aikana tekn. yo. Pia Mutanen teki diplomityön aiheesta Kiinteistön huoltokirjan käyttöönotto ja käyttö /16/. Se perustui pitkälti kokemuksiin Nokian kaupungin huoltokirjojen tekemisestä ja käyttöönotosta. Tekninen isännöitsijä -kurssin työharjoittelussa ollut teknikko Heikki Rinnemaa perehtyi huoltokirjojen asiakirjakokonaisuuteen eri näkökulmista sekä tarkemmin käyttö-ohjeisiin liittyviin käytännön ongelmiin.

Tampereen osuudessa on huoltokirjojen sisällön selvittämisen lisäksi panostettu ongelmien ja kehitysehdotusten löytämiseen.

Liitteessä 3 esitetään yhteenveto tuloksista.

5.2 Asuinkerrostalojen ja toimitilojen huoltokirjat

Huoltokirjojen sisältöä selvitettiin Tampereen seudulla asuinkerrostalojen ja toimitilojen osalta samalla jaottelulla kuin Oulun seudulla. Huoltokirjojen sisältö ei Tampereen seudulla eronnut merkittävästi Oulun seudun huoltokirjojen sisällöstä.

Huono arvosana ei kaikissa kohdissa tarkoita sitä, että asia olisi hoitamatta. Jotkut asiat puuttuivat huoltokirjoista, mutta ne oli hoidettu muualla (esim. kulutusseuranta). Eri rakennusryhmien erot selviävät tarkemmin Oulun seudun tuloksista. Arvioissa ei ole pyritty hyvään tarkkuuteen, koska kaikki arviot perustuvat subjektiivisiin arvioihin eikä minkäänlaisia tarkkoja objektiivisiä keskiarvoja pysty muodostamaan. Arvosanat kuvaavat kuitenkin, missä asioissa on hajontaa ja mitkä asiat on esitetty huoltokirjoissa keskimääräistä paremmin tai huonommin. Arviot muodostettiin tutustumalla huoltokirjoihin ja haastatteleamalla kyseisten huoltokirjojen tekijöitä. Kiinteistöosakeyhtiön talot ovat opiskelija-asuintaloja, jotka on rakennettu tai korjattu 2000-luvulla. Tämän ryhmän arvosanat ovat kyselyn perusteella saatujen vastausten keskiarvoja. Kysely tehtiin 48 isännöitsijälle ja vastauksia saatiin 12 kpl.

Huolestuttavia havaintoja olivat puutteet huoltokirjojen käyttöohjeissa, talotekniikan ohjeellisissa toiminta-arvoissa sekä tilakohtaisissa käyttöohjeissa. Huoltokirjojen käyttöönotto ei ole helppo prosessi ja siksi huoltokirjojen käyttöohjeet ovat erittäin tärkeitä. Talotekniikan ohjeellisten toiminta-arvojen pitää olla kirjattuna ja helposti löydettävissä, jotta talon käyttöönotto sujuisi ilman suuria ongelmia.

Uusien asuinkerrostalojen osalta tilojen käyttöohjeet ovat usein erittäin perusteellisia. Ne ovat usein luonteeltaan asumisohjeita, jotka sisältävät myös käyttöohjeet. KH-kortistosta löytyvä asuintilojen mallikäyttöohje on 48 sivun pituinen. Sitä voisi karsia tai ryhmitellä selkeästi tärkeisiin ja vähemmän tärkeisiin asioihin. Pitkiä ohjeistoja tulee harvoin luettua.

Toimitiloissa tilojen käyttöohjeet ovat puutteellisia. Jäähdytysjärjestelmien ym. uuden tekniikan lisääntymisen myötä käyttöohjeiden tarve on selvästi lisääntynyt. Kaiken kaikkiaan rakennusten talotekniikan laitteiden käyttötaito tuntuu olevan heikkoa. Niinkin vanhan ja yksinkertaisen laitteen kuin termostaattisen patteriventtiilin käyttötaito on heikkoa. Niitä on käytännössä usein mahdollista käyttääkin, kun tilan käyttäjä ei tiedä, mikä numero missäkin venttiilissä tarkoittaa mitään lämpötilaa. Sama koskee muitakin tilojen käyttäjien säädettäväksi tarkoitettuja säätimiä (mm. jäähdytyslaitteiden säätimet). Onkin syytä miettiä asioitten tärkeysjärjestystä. Onko hyvästä huollosta hyötyä, jos laitteita ei osata käyttää?

Jotta käyttöohjeita pystyisi tekemään, tarvitaan suunnittelijoilta järjestelmien toiminnan ja säädön periaatteiden ymmärrettävä kuvaus. Jos mainitaan vain, että jostain säädetään jotain, se ei paljon auta. Pitää lisäksi sanoa, miten missäkin tilanteessa säädetään.

5.3 Omakotitalojen huoltokirjat

Omakotitalojen huoltokirjoihin perehdyttiin haastatteleamalla rakennustarkastajaa ja omakotitalojen rakentajia. Tehtyihin huoltokirjoihin käytiin tutustumassa kohteissa, jotka olivat saaneet rakennusluvan v. 2003 ja joissa muuttokatselmus oli tehty vuonna 2004. Viisi huoltokirjan tekijää tavoitettiin ja heidän kanssaan keskustelemalla selvitettiin, mikä oli heidän huoltokirjojensa tilanne. Heillä ei ollut halukkuutta näyttää käyttö- ja huolto-ohjeitaan yhtä lukuun ottamatta. Näyttämistä ei vaadittu. Neljällä oli ”Pientalon päiväkirja” -niminen julkaisu, joka sisältää lomakepohjat omakotitalojen, kesämökkien ja vapaa-ajan asuntojen rakentamisen ja korjaamisen seurantaan sekä rakennuksen käyttö- ja huoltokirjan tekemiseen /17/.

Haastattelujen perusteella Pientalon päiväkirjan ovat monet pientalorakentajat saaneet esim. talopakettitoimittajalta. Haastattelutilanteessa oli Pientalon päiväkirja mukana ja kirjaa selaamalla selvitettiin, mitä osia rakentajat olivat kirjasta täyttäneet. Haastateltavat kertoivat avoimesti ja luotettavan tuntuisesti, mitä olivat tehneet. Kirjaa oli täytetty vaihtelevasti. Sieltä siis puuttui tiedot niiden järjestelmien osalta, joita ei lomakepohjissa ollut valmiina.

Yksi haastatelluista oli jo käyttänyt huoltokirjaansa apuna huoltotöissä. Hän oli auto-alalta ja ehkä sen takia huoltokirja oli luonnollinen apuväline. Yksi oli päätenyt käyttämään CD:llä jaettavaa tiedostomuotoista huoltokirjaa. Yksi haastatelluista ei oikein tunnustanut ymmärtävän, mistä asiasta kyseltiin. Hän ei erottanut huoltokirja-asioita rakentamisen seurantaan liittyvistä asioista eikä ollut kiinnostunut asiasta keskustelemaan. Hänelläkin ilmeisesti oli Pientalon päiväkirja.

Huoltokirja, johon pääsi tutustumaan tarkemmin, oli mappiversio. Mappeihin oli koottu lähes kaikki rakentamiseen liittyvät asiakirjat ja saadut käyttö- ja huolto-ohjeet. Papereita oli pyritty jotenkin ryhmittelemään, mutta mapit olivat silti aika sekavia. Mapeissa oli paljon papereita, jotka eivät liittyneet käyttö- ja huolto-ohjeisiin, mutta jotka oli kuitenkin päätetty varmuuden vuoksi säilyttää. Kyseinen omakotitalorakentaja oli eri tahoilta kyselty, minkälainen huoltokirjan pitäisi olla. Hänellä oli halu tehdä kunnan huoltokirja mutta hän ei kuitenkaan saanut mistään kunnan ohjeita. Pientalon päiväkirja ei ollut rakentajalle tuttu. Hänen oli tarkoitus vielä perustaa päiväkirja tehdyistä töistä ja muistilista huoltotoimista.

Todennäköisin omakotitalon huoltokirja näyttäisi olevan muutama mappi, joihin on kerätty suuri osa rakentamisen aikana saaduista asiakirjoista (piirustukset, sopimuspaperit, materiaali- ja kalustetietoja, ilmanvaihdon mittauspöytäkirja, laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeet). Lisäksi voi olla esim. Pientalon päiväkirja, johon on täytetty yhteystietoja ja pintamateriaalitietoja sekä yritetty täyttää jotain hoito-, huolto- ja kunnossapitosuunnitteluosaan ja päiväkirjaosaan. Kokonaisuudessaan asiakirjat sekä käyttö- ja huolto-ohjeet muodostavat aika sekavan kokonaisuuden.

Hyvää omakotitalojen huoltokirjoissa on, että saadut asiakirjat ym. kiinteistön tiedot on kerätty talteen mappeihin tai muualle, mistä ne löytyvät. Suurella osalla uudisrakentajista on myös Pientalon päiväkirja tai jokin muu pohja olemassa, jota voi käyttää hyödyksi käyttö- ja huolto-ohjetta tehdessä. Erillistä käyttö- ja huolto-ohjetta ei kuitenkaan ole osattu, ehditty tai katsottu tarpeelliseksi tehdä ainakaan kovin hyvin. Omakotirakentajilla ei ole kovin hyvää motivaatiota tehdä itselleen käyttö- ja huolto-ohjetta, koska he kokevat osaavansa laitteita käyttää ja huoltaa kun ovat niihin rakentamisen aikana perehtyneet. He kyllä ymmärtävät, että käyttö- ja huolto-ohjeet olisivat myöhemmin hyödyllisiä muille esimerkiksi taloa myytäessä.

6. Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

6.1 Huoltokirjan merkitys ylläpitoprosessin osana tulevaisuudessa

Ylläpidon merkitys kasvaa jatkuvasti. Vanhenevat rakennukset ja aikaisempaa nopeammin toistuvat toiminnalliset muutokset lisäävät korjaus- ja muutusrakentamista. Palvelurakennuksissa käyttäjäpalvelut integroituvat ylläpitoon ja kuormittavat samoja resursseja. Tiedon hallinnan merkitys lisääntyy. Sisäilmaston laadun merkitys käyttäjien hyvinvoinnissa lisääntyy. Huoltokirja tulee muodostamaan kiinteistötieto-, tilahallinta- ja projektipankkijärjestelmien kanssa kokonaisuuden, jolla ylläpitoprosessia voidaan hallita. Järjestelmien toimivuuden uhkana on tiedonsiirron toimivuus. Siksi sähköisten järjestelmien rinnalla joudutaan vielä kauan käyttämään manuaalisia tietoja ja perinteistä suunnitelmien arkistointia. Merkittävän uhkan tiedon hallinnalla muodostaa tietotekniikan äärettömän nopea kehitys, jonka vuoksi sähköinen tieto vanhenee ja pahimmassa tapauksessa muuttuu arvottomaksi vuosikymmenen aikana.

Asuntosektorilla huoltokirjat on suositeltavaa liittää tilinpäätösasiakirjoihin. Tämä parantaa huoltokirjojen ajan tasalla pitämistä. Energiatehokkuustodistukset on suositeltavaa liittää myös osaksi huoltokirjaa.

6.2 Omakotitalojen huoltokirjojen kehittämistarve

Pientalorakentajat tarvitsevat nykyistä parempaa apua käyttö- ja huolto-ohjeen tekemiseen, koska he joutuvat sen usein tekemään yksin. Tällä hetkellä yleisimmin käytössä olevia ohjeita ovat lähteet /17/ ja /18/. Molemmat sisältävät huoltokirjaan liittyvää tietoa, mutta eivät kaikilta osin vastaa rakentamismääräysten edellyttämiin vaatimuksiin.

Oleellista on saada käyttö- ja huolto-ohjeet kuntoon tärkeimpien asioiden osalta. Huoltokalenterit eivät voi olla täydellisiä listoja, joissa on luetteloitu kaikki mahdollinen. Huoltokalenteri pitää tehdä aina talon rakenteiden ja järjestelmien pohjalta. Kuvassa 3 esitetään tutkimuksen tekijöiden ehdotus omakotitalon (erillispientalon) huoltokirjan sisällyksi. Vanhassa rakennuksessa huoltokirjaan tulee liittää tiedot tarkastuksista, tutkimuksista ja rakennuksessa tehdyistä huolloista ja korjauksista.

PIENTALON HUOLTOKIRJA

Perustiedot

Katuosoite

Kaavaosoite

Rakennusvuosi

Loppukatselmus tehty

Asuntopinta-ala, asm²

Bruttopinta-ala, brm²

Rakennustilavuus, asm²

Tontin pinta-ala, m²

Käytetty rakennusoikeus, kem²

Käyttämätön rakennusoikeus, kem²

Kiinteistön liittymäsopimukset

Kiinteistöä koskevat rasitteet

Tiedot suunnittelijoista ja rakentajista ja urakoitsijoista

Tiedot rakenteista ja teknisistä järjestelmistä

Huolto ja kunnossapito

Rakenteiden ja järjestelmien tavoitteelliset käyttöiät

Syyshuolto

Keväthuolto

Vuosittainen kuntoarvio

Kunnossapitosuunnitelma, 30 v.

Kunnossapitosuunnitelma, 5 v.

Huoltotöihin liittyvä ohjeistus

Huoltopäiväkirja ja korjausmuistio

Energiatodistus

Tavoitekulutus, lämpö, kWh/vuosi

Tavoitekulutus, sähkö, kWh/vuosi

Tavoitekulutus, vesi, m³/vuosi

Kulutusseuranta

Paikantamispiirrokset

Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet

Kuva 3. Omakotitalon huoltokirjan ohjeellinen sisältö.

Omakotitalon huoltokirjassa on tärkeää, että siitä löytyy tiedot käytetyistä rakenteista, taloteknisistä järjestelmistä ja erityisjärjestelmistä. Lisäksi huoltokirjassa pitää olla tuoteselosteet niistä materiaaleista (esimerkiksi vedeneristystuotteet), joilla on vaikutusta rakenteiden pitkäaikaistoimivuuteen.

Omakotitalon huoltokirjassa tulee olla selkeästi kuvattuna lämmitysjärjestelmän ja ilmanvaihtojärjestelmän käyttö ja järjestelmien liittyvät huollot. Paloturvallisuus ja siihen liittyvien hälytys- ja sammutusjärjestelmien käyttö tulee myös kuvata silloin, kun järjestelmät tullaan taloon asentamaan.

Omakotitalon huoltokirjassa pitää esittää toiminta poikkeustilanteissa, kuten vesivahingon tapahtuessa tai sairauskohtauksen tai tulipalon tapahtuessa.

Omakotitalon vanhetessa tarkastusten, huoltojen ja kunnossapidon merkitys lisääntyy. Huoltokalenteri ja kunnossapitosuunnitelma ovat omakotitalossa vähintään yhtä tärkeitä kuin asuinkerrostaloissa.

Huoltokirjan toimivuus pitää tarkastaa talossa tehtävän ensimmäisen kuntoarvion yhteydessä. Tarkastuksessa käydään läpi takuukorjaustyypiset asiat ja ratkotaan ilmaantuneet ongelmat sekä päivitetään ja täydennetään käyttö- ja huolto-ohje. Huoltokirjan runko ja määräysten vaatimat terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyvät kohdat pitää olla täytettyinä jo osittaisessa loppukatselmuksessa.

Suuri osa käyttö- ja huolto-ohjeista on yleisiä, ja ne soveltuvat suurimpaan osaan omakotitaloista. Niitä ei tarvitse joka talon kohdalla erikseen tehdä. Tämä yleinen osa omakotitalon huoltokirjasta voisi olla noudettavissa esimerkiksi ympäristöministeriön Internet-sivustosta.

6.3 Muiden asuinrakennusten huoltokirjojen kehittämistarve

Asuinkerrostaloissa ja rivitaloissa huoltokirjat olivat pääosin hyvin tehtyjä, ja ne vastaavat sisällöllisesti niitä vaatimuksia, joita maankäyttö- ja rakennuslaki ja rakentamismääräyskokoelma asettavat. Suurin puute on kunnossapidon suunnittelussa. Koska kunnossapitotarve on kaukana tulevaisuudessa, ei huoltokirjassa ole sisällytetty toimivaa kunnossapitosuunnitelmaa. Toinen merkittävä puute on tarkastusten, huoltojen ja korjausten huono dokumentointi.

Huoltokirjojen hyödynnettävyydestä ei selvityksessä saatu kokemuksia. Todennäköisesti kiinteistöosakeyhtiöissä huoltokirjojen ajan tasalla pitämisestä huolehditaan. Sitä vastoin asunto-osakeyhtiöissä ei isännöitsijöiden palvelusopimukseen yleensä liitetä veloitetta huoltokirjan päivittämisestä.

Huoltokirjojen ajan tasalla pitäminen on suurin asuinkerrostalojen huoltokirjoihin liittyvä haaste.

6.4 Toimitilojen huoltokirjojen kehittämistarve

Toimitiloissa käyttö- ja huolto-ohjeet olivat hyvin tehtyjä, ja ne vastaavat sisällöllisesti pääosin niitä vaatimuksia, joita maankäyttö- ja rakennuslaki ja rakentamismääräyskokoelma asettavat. Huoltokirja on mahdollistaa kehittää ylläpitoprosessia tukevaksi työvälineeksi, joka tukeutuu omistajan muihin tietojärjestelmiin. Huoltokirjasta voidaan rajata pois sellaiset asiat, jotka hoidetaan muiden kiinteistötietojärjestelmien kautta. Tällaisia asioita ovat ohjelmoidut korjaukset, vuosittainen kunnossapito ja kulutusseuranta. Jos nämä jätetään huoltokirjan ulkopuolelle, tulee ne toteuttaa toimivilla, niihin suunnitelluilla työkaluilla.

Huoltokirjan ajan tasalla pitämisestä vastaa huoltokirjamanageri, joka kiinnittää prosessiin kiinteistökohtaisen huoltokirjan ylläpidosta vastaavan tekijän. Menettely varmistaa, että asiakkuuden kannalta keskeiseksi katsottua prosessia ohjaavat menettelyyn koulutetut asiantuntijat.

6.5 Muut kehittämistarpeet

Huoltokirjoista on muodostunut laajoja asiakirjakokonaisuuksia. Niiden aikaansaamisessa, käyttöönotossa, paikkansapitävyudessa, käytössä ja päivityksessä on ongelmia. Huoltokirjaan liittyvän tietoaineiston pitäisi muodostua mahdollisimman pitkälti normaalin suunnittelu- ja rakentamisprosessin tuotteena sisällytettynä jo aikaisemmin käytössä olleisiin asiakirjoihin ja tietoaineistoihin. Sen jälkeen pitää katsoa, mitä tarvitaan lisää, jotta tärkeimmät käyttö- ja huoltotoimet osattaisiin tehdä.

Sisältöä täsmennetään siten, että rakennuskohtaiseen käyttö- ja huolto-ohjeeseen sisällytetään vain tai korostettuna ne asiat, joilla on todellista merkitystä ylläpidolle asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa.

Käyttö- ja huolto-ohjeiden rakennetta pitää vielä miettiä elinkaarinäkökulmasta. Kiinteistötiedot täytyy pitää erillään varsinaisista huoltokirjoista. Nykyisten rakennusten huoltokirjojen tekemisessä tulivat esille järjestelmäkohtaiset huoltokirjat. Löytyy useita syitä, miksi huoltokirjat pitäisi tehdä järjestelmäkohtaisesti.

Rakennusten käyttöohjeiden painoarvo on käyttö- ja huolto-ohjeissa epäselvä. Vakavasti pitäisi miettiä, mikä merkitys käyttöohjeilla on sekä miten ja minkälaiset käyttöohjeet tarvitaan.

Huoltokirjoja koskevassa ohjeistuksessa (RakMk A4) seuraavien kohtien sisältöä kannattaa pohtia:

Kohdan 2.2 ohjeessa voisi tarkentaa, mitä tarkoitetaan hoidolla ja huollolla, jolla on vaikutusta rakennuksen turvallisuus- ja terveysriskeihin. Omakotitalojen huoltokirjassa tämän kohdan merkitys on erittäin suuri. Eli tätä kohtaa tulee täsmentää, kun tehdään omakotitaloille tarkoitettua huoltokirjaohjetta.

Kohdan 3.2 maininta ”Rakennusvalvontaviranomaisen tulee loppukatselmuksessa tarkistaa, että rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on asianmukaisesti laadittu” tulee tarkentaa. Loppukatselmus jakaantuu käyttöönottotarkastukseen ja loppukatselmuksen. Omakotitaloissa näiden välinen aika voi olla useita vuosia. Käyttöönottotarkastuksessa kiinnitetään päähuomio turvallisuuteen liittyviin asioihin. Näiltä osin pitäisi edellyttää, että myös huoltokirjaan tuleva aineisto olisi jo tällöin kunnossa.

Huoltokirjoihin liittyvä viranomaisohjeistus on pääosin ajanmukaista ja ylläpitoprosessin kannalta hyödyllistä. Suurin ongelma ei olekaan tiedon sisällössä ja laadittujen huoltokirjojen laadussa, vaan olemassa olevan tiedon jakamisessa eri osapuolille.

Huoltokirjojen laadintaan liittyvää koulutusta järjestetään tällä hetkellä riittävästi. Eniten tietoa tarvitsevat rakennusvalvontaviranomaiset ja pientalojen omistajat. Rakennusvalvontaviranomaisille ei ole selkeästi ohjeistettu, mitä loppukatselmusvaiheessa rakennuksen huoltokirjalta edellytetään. Viranomaiset eivät tämän vuoksi voi rakennusvaiheen aikana tehtävissä tarkastuksissa välttämättä ohjata rakennuttajaa huoltokirjaan liittyvissä asioissa.

Pientalojen omistajat eivät yleensä ole rakentamisen ammattilaisia. Taloteknisten järjestelmien teknistyminen lisää vaatimuksia asumisen koulutukseen. Huoltokirja on tärkein rakennusvaiheen aikana syntyvä asiakirja, jonka ajallinen ulottuvuus on parhaassa tapauksessa koko rakennuksen ikä. Omakotitalojen huoltokirjamenettelyn kehittämiseen ja kouluttamiseen tulee kiinnittää huomiota. Päävastuu rakentamismääräysten noudattamisesta kuuluu ympäristöministeriölle, mutta käytännössä myös pientaloteollisuuden on nykyistä enemmän palveltava asiakkaitaan tällä sektorilla.

Lähdeluettelo

- /1/ Ekroos, A. & Majamaa, V. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Oy Edita Ab, Helsinki 2000. 737 s. ISBN 951-37-2900-1.
- /2/ Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, Määräykset ja ohjeet 2000. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto, Suomen rakentamismääräyskokoelma A4, RT RakMk-21155, säännöstiedosto, kesäkuu 2000.
- /3/ Palosaari, H. & Rönty, J. Rakennusten huoltokirjojen kelpoisuus käytännössä. Oulun yliopisto, tuotantotalouden laitos, erikoistyö, kevät 2005.
- /4/ Valtion tukema asuntorakentaminen, Määräykset ja ohjeet 1998. Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto, Suomen rakentamismääräyskokoelma A4, RT RakMk-20977, säännöstiedosto, lokakuu 1998.
- /5/ Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö. KH-tiedosto, KH 90-00222, ohjetiedosto, kesäkuu 1996.
- /6/ Asuintalon huoltokirjan laadinta. KH-tiedosto, KH 90-00223, ohjetiedosto, kesäkuu 1996.
- /7/ Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot. KH-tiedosto, KH 90-00224, ohjetiedosto, elokuu 1996.
- /8/ Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet, poikkeus- ja häiriötilanneohjeet, asuintalon huoltokirja. KH-tiedosto, KH 90-00226, ohjetiedosto, joulukuu 1996.
- /9/ Asuintalon huoltokirjan laadinta, käytössä oleva talo. KH-tiedosto, KH 90-00267, ohjetiedosto, kesäkuu 1999.
- /10/ Asuintalon huoltokirjan käyttö. KH-tiedosto, KH 90-00268, ohjetiedosto, kesäkuu 1999.
- /11/ Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta. KH-tiedosto, KH 90-00275, ohjetiedosto, marraskuu 1999.
- /12/ Toimitilakiinteistön huoltokirjan käyttö. KH-tiedosto, KH 90-00276, ohjetiedosto, marraskuu 1999.

- /13/ Rakennustuotteen ylläpito-ohjeen laatiminen. KH-tiedosto, KH 90-00286, ohje-tiedosto, maaliskuu 2001.
- /14/ Tavoitteelliset käyttöiät ja ohjeelliset kunnossapitojaksot. KH-tiedosto, KH 90-40016, tiedonjyväkortti, kesäkuu 1997.
- /15/ Rakennusteollisuuden suhdannekirja 1/2004. Rakennusteollisuus RT ry, Frenckellin kirjapaino Oy, Espoo 2004. 52 s. ISSN 0359-1107.
- /16/ Mutanen, P. Kiinteistön huoltokirjan käyttöönotto ja käyttö. Tampereen teknillinen yliopisto. Tuotantotalouden osasto. Rakentamistalouden laitos. 2005. 109 s.
- /17/ Pientalon päiväkirja. Rakentamisen ja korjaamisen seuranta. Rakennuksen käyttö- ja huoltokirja. Omakotitalot-kesämökit-vapaa-ajan asunnot. Rakennustutkimus RTS Oy / Pientaloteollisuus ry. 2006. 78 s.
- /18/ Pientalotyömaan valvonta ja tarkastusasiakirja. Ympäristöopas 76. Ympäristöministeriö. Helsinki 2000. 128 s.

Liite 1: Tutkimuksen tiedonkeruulomake

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEIDEN LAATU RAKENTAMISESSA

Asuinkerrostalot

KOHTEEN NIMI:
OSOITE:
OMISTAJA:
YHTEYSHENKILÖ:
Rakennustyyppi:
KIINTEISTÖPALVELUYRITYS:
Huoltokirjan laatija:

Rakennusvuosi:
Huoltokirja laadittu uudelle kohteelle
Huoltokirja on laadittu vanhalle kohteelle

Huoltokirja on:

1 Paperikopio
2 Excel-ohjelma
3 Sähköinen

mikä sovellutus:

--

Asteikko:

- 5 = erittäin hyvä, ei lainkaan puutteita, ylittää vaatimukset
4 = hyvä, täyttää hyvin vaatimukset, sisältö yli 80 % vaaditusta ja käyttö helppoa
3 = tyydyttävä, täyttää vaatimukset, mutta sisällössä puutteita
2 = välttävä, sisällössä paljon puutteita
1 = huono, on huoltokirjassa, mutta kokonaan tai lähes kokonaan täyttämättä
0 = puuttuu kokonaan huoltokirjasta

Kohta 0. Käyttöohje

Huoltokirjassa on esitetty käyttöohje, josta ilmenee huoltokirjan sisältö ja joka opastaa eri osioiden käyttöön.

5	4	3	2	1	0

Kohta 1. Yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty ajan tasalla olevat tiedot omistajasta ja tärkeimmistä palvelujen toimittajista.

5	4	3	2	1	0

Kohta 2. Kiinteistönhoitotehtävät

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvä palvelukuvaus ja palvelusopimukseen liittyvät kiinteistönhoitotehtävät tehtävämäärittelyineen.

5	4	3	2	1	0

Kohta 3. Vuosihuoltotehtävät

Huoltokirjassa on kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvät vuosihuoltotehtävät tehtävämäärittelyineen.

5	4	3	2	1	0

Kohta 4. Kiinteistön perustiedot

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistön perustiedot.

5	4	3	2	1	0

Kohta 5. Rakentamisvaiheen yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty rakentamisvaiheen yhteystiedot (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

5	4	3	2	1	0

Kohta 6. Huoltokirjassa on esitetty seuraavat paikantamispiirrokset

	5	4	3	2	1	0
Asemapiirros, johon on merkitty hoidettavat ulkoalueet ja kalusteet, istutukset ja hoitoalueiden rajat.						
Asemapiirros, johon on merkitty viemärikaivot, sadevesikaivot, salaojakaivot, LVIS-liittymät ja kanaalit sekä sulkuventtiilien sijainti.						
Kerroskohtaiset pohjapiirrokset, joihin on merkitty lämmönjakokeskus, vesimittarin sijainti, pää- ja linjasulkuventtiilit, rasvanerotuskaivot, sprinkerilaitteet, käsिसammuttimet, tulo- ja poistoilmakojeet, jäähdytyslaitteet, sähköpääkeskus, puhelinkeskus, valvomo, hälytyksien jatkosiirto.						
Huoneistokohtainen pohjapiirros, johon on merkitty kulutusmittareiden sijainti, tarkastus- ja huoltoluukut, tarkastuskohteet.						

Kohta 7. Talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot

	5	4	3	2	1	0
Huoltokirjassa on esitetty talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot ja kulustavoitteet lämmön, veden ja kiinteistösähkön osalta.						

Kohta 8. Sisätilojen pintarakenteet huoneistoissa tai työtiloissa

	5	4	3	2	1	0
Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).						

Kohta 9. Sisätilojen pintarakenteet yhteisissä tiloissa

	5	4	3	2	1	0
Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).						

Kohta 10. Muut rakenteet ja tuotteet

	5	4	3	2	1	0
Huoltokirjassa on esitetty tiloissa käytetyt kalusteet ja varusteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).						

Kohta 11. Julkisivun ja vesikaton pintarakenteet

Huoltokirjassa on esitetty julkisivun ja vesikaton pintarakenteet.

5	4	3	2	1	0

Kohta 12. Kunnossapitojaksot

Huoltokirjassa on esitetty rakenteiden ja taloteknisten järjestelmien kunnossapitojaksot.

5	4	3	2	1	0

Kohta 13. Kunnossapitosuunnitelma

Huoltokirjassa on esitetty kuntoarvio ja kunnossapitosuunnitelma (vaaditaan vanhassa rakennuksessa).

5	4	3	2	1	0

Kohta 14. Vastuunjakotaulukko

Huoltokirjassa on esitetty vastuunjakotaulukko koskien korjaustöiden vastuunjakoa.

5	4	3	2	1	0

Kohta 15. Huoltomuistio

Huoltokirjassa on esitetty huoltomuistio, johon on tallennettu kohteessa tehdyt korjaus- ja huoltotyöt.

5	4	3	2	1	0

Kohta 16. Kulutusseuranta

Huoltokirjassa on esitetty kulutusseurantalomake, johon on tallennettu vuosittaiset lämmön, sähkön ja vedenkulutustiedot.

5	4	3	2	1	0

Kohta 17. Huoltokirjaan liittyvät lisäksi seuraavat dokumentit

Kodin käsikirja tai kansio (asuntokohtainen käyttöohje).
 Tieto, mistä rakennustekniset suunnitelmat (pääpiirustukset, rakennepiirustukset, pohjarakennussuunnitelmat, työselostukset) löytyvät.
 Tieto, mistä LVV-suunnitelmat löytyvät.
 Tieto, mistä IV-suunnitelmat löytyvät.
 Tieto, mistä sähkösuunnitelmat löytyvät.
 Tieto, mistä automaatio-suunnitelmat löytyvät.

5	4	3	2	1	0

Kohta 18. Vanhan rakennuksen (olemassa oleva rakennus) huoltokirjassa on lisäksi

Kiinteistössä tehdyt tutkimukset kuten kuntoarviot ja kuntotutkimukset.
 Kiinteistössä tehdyt suurehkot korjaukset ja niiden kustannukset ja suorittajat.

5	4	3	2	1	0

Avoimet kysymykset huoltokirjoista vastaavalle henkilölle

1. Onko kiinteistöjen kulutusseuranta järjestetty muulla tavoin (jos se ei osana huoltokirjaa)?

2. Onko kiinteistöissä tehdyt kuntoarviot ja kunnossapitosuunnitelmat raportoitu erillisesti (jos niitä ei ole liitetty huoltokirjaan)?

3. Mikä on huoltokirjojen hyödynnettävyys tällä hetkellä

Tärkeimmät huoltokirjan osat ovat:

Vähiten tärkeitä huoltokirjan osia ovat:

Mitä huoltokirjassa tulisi olla nykysisällön lisäksi?

4. Miten huoltokirjan ajan tasalla pito on yrityksessä toteutettu?

Liite 2: Kenttätutkimuksen tulokset Oulun seudulla

Arvosteluasteikko on seuraava:

- 0 = tietoa ei huoltokirjassa ole esitetty
 1 = tiedon taso on huono
 2 = tiedon taso on välttävä
 3 = tiedon taso on tyydyttävä
 4 = tiedon taso on hyvä
 5 = tiedon taso on erittäin hyvä

Kohta 0. Käyttöohje

Huoltokirjassa on esitetty käyttöohje, josta ilmenee huoltokirjan sisältö ja joka opastaa eri osioiden käyttöön.

Kohta 1. Yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty ajan tasalla olevat tiedot omistajasta ja tärkeimmistä palvelujen toimittajista.

Kohta 2. Kiinteistöhoitotehtävät

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvä palvelukuvaus ja palvelusopimukseen liittyvät kiinteistöhoitotehtävät tehtävämäärittelyineen.

Kohta 3. Vuosihuoltotehtävät

Huoltokirjassa on kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvät vuosihuoltotehtävät tehtävämäärittelyineen.

Kohta 4. Kiinteistön perustiedot

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistön perustiedot.

Kohta 5. Rakentamisvaiheen yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty rakentamisvaiheen yhteystiedot (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 6. Huoltokirjassa on esitetty seuraavat paikantamispiirrokset

Asemapiirros, johon on merkitty hoidettavat ulkoalueet ja kalusteet, istutukset ja hoitoalueiden rajat.

Asemapiirros, johon on merkitty viemärikaivot, sadevesikaivot, salaojakaivot, LVIS-liittymät ja kanaalit sekä sulkuventtiilien sijainti.

Kerroskohtaiset pohjapiirrokset, joihin on merkitty lämmönjakokeskus, vesimittarin sijainti, pää- ja linjasulkuventtiilit, rasvanerotuskaivot, sprinkerilaitteet, käsisammuttimet, tulo- ja poistoilmakojeet, jäähdytyslaitteet, sähköpääkeskus, puhelinkeskus, valvomo, hälytyksien jatko siirto.

Huoneistokohtainen pohjapiirros, johon on merkitty kulutusmittareiden sijainti, tarkastus- ja huoltoluukut, tarkastuskohteet.

Toimitilat, netti-versio	Asunto-osake-yhtiöt, paperi-versio	Kiinteistö-osake-yhtiöt, paperi-versio	Kiinteistö-osake-yhtiöt, netti-versio
3,2	2,0	1,4	2,8
3,1	3,7	4,7	3,2
4,0	4,8	4,3	4,8
4,3	4,3	4,8	4,8
3,6	4,4	4,3	3,8
2,8	4,8	5,0	3,8
1,2	2,5	2,5	0,0

Kohta 7. Talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot
Huoltokirjassa on esitetty talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot ja kulutustavoitteet lämmön, veden ja kiinteistösähkön osalta.

Kohta 8. Sisätilojen pintarakenteet huoneistoissa tai työtiloissa

Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 9. Sisätilojen pintarakenteet yhteisissä tiloissa

Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 10. Muut rakenteet ja tuotteet

Huoltokirjassa on esitetty tiloissa käytetyt kalusteet ja varusteet kaupanimikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 11. Julkisivun ja vesikaton pintarakenteet

Huoltokirjassa on esitetty julkisivun ja vesikaton pintarakenteet.

Kohta 12. Kunnossapitojaksot

Huoltokirjassa on esitetty rakenteiden ja taloteknisten järjestelmien kunnossapitojaksot.

Kohta 13. Kunnossapitosuunnitelma

Huoltokirjassa on esitetty kuntoarvio ja kunnossapitosuunnitelma (vaaditaan vanhassa rakennuksessa).

Kohta 14. Vastuunjakotaulukko

Huoltokirjassa on esitetty vastuunjakotaulukko koskien korjaustöiden vastuunjako.

Kohta 15. Huoltomuistio

Huoltokirjassa on esitetty huoltomuistio, johon on tallennettu kohteessa tehdyt korjaus- ja huoltotyöt.

Kohta 16. Kulutusseuranta

Huoltokirjassa on esitetty kulutusseurantalomake, johon on tallennettu vuosittaiset lämmön, sähkön ja vedenkulutustiedot.

Kohta 17. Huoltokirjaan liittyvät lisäksi seuraavat dokumentit

Kodin käsikirja tai kansio (asuntokohtainen käyttöohje)
Tieto, mistä rakennustekniset suunnitelmat (pääpiirustukset, rakennepiirustukset, pohjarakennussuunnitelmat, työselostukset) löytyvät.

Tieto, mistä LVV-suunnitelmat löytyvät.

Tieto, mistä IV-suunnitelmat löytyvät.

Tieto, mistä sähkösuunnitelmat löytyvät.

Tieto, mistä automaatio-suunnitelmat löytyvät.

1,5	2,8	4,3	0,8
2,7	4,9	5,0	3,2
2,7	4,9	4,7	3,2
2,1	4,1	2,2	2,8
2,7	3,3	4,3	3,2
2,9	4,9	4,8	3,2
2,8	3,0	2,0	3,2
1,2	1,1	0,0	0,0
3,6	1,2	0,9	2,2
1,9	1,3	0,9	3,3
1,0	1,0	2,0	0,0

Liite 3: Kenttätutkimuksen tulokset Tampereen seudulla

Arvosteluasteikko on seuraava:

- 0 = tietoa ei huoltokirjassa ole esitetty
- 1 = tiedon taso on huono
- 2 = tiedon taso on välttävä
- 3 = tiedon taso on tyydyttävä
- 4 = tiedon taso on hyvä
- 5 = tiedon taso on erittäin hyvä

Kohta 0. Käyttöohje

Huoltokirjassa on esitetty käyttöohje, josta ilmenee huoltokirjan sisältö ja joka opastaa eri osioiden käyttöön.

Kohta 1. Yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty ajan tasalla olevat tiedot omistajasta ja tärkeimmistä palvelujen toimittajista.

Kohta 2. Kiinteistönhoitotehtävät

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvä palvelukuvaus ja palvelusopimukseen liittyvät kiinteistönhoitotehtävät tehtävämäärittelyineen.

Kohta 3. Vuosihuoltotehtävät

Huoltokirjassa on kiinteistöpalvelusopimukseen liittyvät vuosihuoltotehtävät tehtävämäärittelyineen.

Kohta 4. Kiinteistön perustiedot

Huoltokirjassa on esitetty kiinteistön perustiedot.

Kohta 5. Rakentamisvaiheen yhteystiedot

Huoltokirjassa on esitetty rakentamisvaiheen yhteystiedot (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 6. Huoltokirjassa on esitetty seuraavat paikantamispäirot

Asemapiirros, johon on merkitty hoidettavat ulkoalueet ja kalusteet, istutukset ja hoitoalueiden rajat.

Asemapiirros, johon on merkitty viemärikaivot, sadevesikaivot, salaojakaivot, LVIS-liittymät ja kanaalit sekä sulkuventtiilien sijainti.

Kerroskohtaiset pohjapiirrokset, joihin on merkitty lämmönjakokeskus, vesimittarin sijainti, pää- ja linjasulkuventtiilit, rasvanerotuskaivot, sprinklerlaitteet, käsisammuttimet, tulo- ja poistoilmakojeet, jäähdytyslaitteet, sähköpääkeskus, puhelinkekus, valvomo, hälytyksien jatko siirto.

Huoneistokohtainen pohjapiirros, johon on merkitty kulutusmittareiden sijainti, tarkastus- ja huoltoluukut, tarkastuskohteet.

Kiinteistö palvelu-yritys (vanhat, uudet)	Kaupunki (vanhat)	Rakennus-yritys (uudet)	Toimitila (uudet)	Kiinteistö-osake-yhtiöt, (uudet, vanhat)	Keskiarvo
3,0	0,0	3,0	4,0	3,0	2,6
3,0	5,0	5,0	5,0	3,0	4,2
5,0	3,0	0,0	4,0	3,0	3,0
5,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
5,0	2,0	5,0	5,0	4,0	4,2
4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,6
0,0	3,0	5,0	4,0	1,0	2,6
			3,0	1,0	2,0

Kohta 7. Talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot

Huoltokirjassa on esitetty talotekniikan ohjeelliset toiminta-arvot ja kulutustavoitteet lämmön, veden ja kiinteistösähkön osalta.

Kohta 8. Sisätilojen pintarakenteet huoneistoissa tai työtiloissa

Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanmikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 9. Sisätilojen pintarakenteet yhteisissä tiloissa

Huoltokirjassa on esitetty huonetilojen pintarakenteet kaupanmikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 10. Muut rakenteet ja tuotteet

Huoltokirjassa on esitetty tiloissa käytetyt kalusteet ja varusteet kaupanmikkeittäin (vaaditaan, jos huoltokirja on tehty uudelle rakennukselle).

Kohta 11. Julkisivun ja vesikaton pintarakenteet

Huoltokirjassa on esitetty julkisivun ja vesikaton pintarakenteet.

Kohta 12. Kunnossapitojaksot

Huoltokirjassa on esitetty rakenteiden ja taloteknisten järjestelmien kunnossapitojaksot.

Kohta 13. Kunnossapitosuunnitelma

Huoltokirjassa on esitetty kuntoarvio ja kunnossapitosuunnitelma (vaaditaan vanhassa rakennuksessa).

Kohta 14. Vastuunjakotaulukko

Huoltokirjassa on esitetty vastuunjakotaulukko koskien korjaustöiden vastuunjako.

Kohta 15. Huoltomuistio

Huoltokirjassa on esitetty huoltomuistio, johon on tallennettu kohteessa tehdyt korjaus- ja huoltotyöt.

Kohta 16. Kulutusseuranta

Huoltokirjassa on esitetty kulutusseurantalomake, johon on tallennettu vuosittaiset lämmön, sähkön ja vedenkulutustiedot.

Kohta 17. Huoltokirjaan liittyvät lisäksi seuraavat dokumentit

Tilakohtainen käyttöohje

Piirustusten sijainti

Vanhassa rakennuksessa tehdyt tutkimukset

Tiedot rakennuksessa tehdyistä, suurehkoista, korjauksista

4,0	1,0	5,0	0,0	2,0	3,0
4,0	2,0	5,0	4,0	4,0	3,8
4,0	2,0	5,0	4,0	4,0	3,8
4,0	3,0	4,0	4,0	2,0	3,4
4,0	2,0	5,0	4,0	3,0	3,6
4,0	3,0	5,0	3,0	3,0	3,6
	3,0	0,0	0,0	2,0	2,5
3,0	0,0	5,0	4,0	0,0	2,4
2,0	4,0	5,0	1,0	3,0	3,0
0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,6
0,0	0,0	5,0	0,0	4,0	1,8
0,0	0,0	0,0	4,0	2,0	1,2
5,0				3,0	4,0
				1,0	1,0

Tekijä(t) Hekkanen, Martti & Heljo, Juhani			
Nimeke Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve			
Tiivistelmä Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 66 §:n mukaan on käyttö- ja huolto-ohje laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, pysyvään asumiseen tai työskentelyyn käytettävää rakennusta varten. Käytännössä puhutaan käyttö- ja huolto-ohjeen sijasta yleensä huoltokirjasta. Tutkimuksessa selvitettiin Oulun ja Tampereen seudulla vuoden 2000 jälkeen laadittuja rakennusten huoltokirjoja läpikäymällä ja eri osapuolia haastatteleamalla, miten hyvin käytännössä huoltokirjat vastaavat viranomaismääräyksissä asetettuja vaatimuksia. Asuinkerrostaloissa huoltokirjat on pääsääntöisesti tehty viranomaisohjeiden mukaisesti, joten niiden sisältökin on käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimiseksi annettujen yleisten ohjeiden mukainen. Suurin osa asuinkerrostalojen huoltokirjoista on edelleen paperisia käsikirjoja, joiden laatiminen on tehty tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmalla. Asuinrakennuksissa tiedot käytetyistä materiaaleista on huoltokirjoissa esitetty kattavasti. Myös kiinteistönhoidon palvelukuvaus ja siitä johdettu huoltokalenteri on yleensä tehty asianmukaisesti. Huoltomuistiot, joihin tehdyt huollot kirjataan, on kuitenkin esitetty puutteellisesti. Kunnossapitokäytöt on kuvattu hyvin, mutta talotekniikan ohjeellisten toiminta-arvojen esittämisessä on puutteita. Kulutusseurantaa ei käytännössä toteuteta huoltokirjan kautta. Paikantamisperroksia ei asuinrakennusten huoltokirjoihin yleensä liitetä. Asukkaille jaettavat käyttöohjeet ovat perusteellisia ja täyttävät hyvin määräysten hengen. Toimitilojen huoltokirjat ovat nykyisin sähköisiä verkkoversioita. Tämä mahdollistaa sen, että kiinteistönpitoprosessin kaikki osapuolet voivat kommunikoida keskenään. Kullakin käyttäjällä on erilaiset oikeudet huoltokirjan sisällön hyödyntämisen suhteen. Ylläpidon suunnittelu ja toteutus on toimitiloissa toteutettu yhtä hyvin kuin asuinrakennusten kohdalla. Huoltomuistion merkitys on kiinteistöpalveluprosessin kannalta korostunut, ja sen laatu on selvästi parempi kuin asuinrakennuksissa. Kunnossapitosuunnitelma tehdään toimitiloja omistavissa organisaatioissa yleensä huoltokirjasta erillisenä tehtävänä ja omalla suunnitteluohjelmallaan. Toimitiloissakin suurimmat puutteet löytyvät paikantamisperustusten kohdalla ja talotekniikan toiminta-arvojen kohdalla. Huoltokirjaohjelmistoja päivitetään vielä usein ja niitä vaihdetaan toisiin esim. kiinteistönomistajien yhtenäistäessä ohjelmistojaan. Vakiintuneeseen käyttövaiheeseen ei vielä monessakaan paikassa ole päästy. Omakotitalojen huoltokirjojen taso on tällä hetkellä hyvin vaihteleva. Suunnitelma-asiakirjat ja muut tiedot kerätään mappeihin, ja kerätty mappi toimii yleensä huoltokirjana. Hyvää tilanteessa on, että suurella osalla on kuitenkin jonkinlainen huoltokirjapohja saatuna tai hankittuna, ja sitä on yritetty vaihtelevasti itse täyttääkin. Tutkimuksessa ei löydetty yhtään omakotitalon huoltokirjaa, jonka voisi todeta täyttävän viranomaisten minimivaatimukset, vaikka vaatimukset omakotitalojen osalta ovat vähäisemmät kuin muissa rakennuksissa. Markkinoilla on useita mallihuoltokirjoja ja yksinkertaisia tietoteknisiä sovellutuksia, mutta ilman perehdyttämistä käyttö- ja huolto-ohjeiden tärkeys ei tavallisille ihmisille avaudu. Omakotitalojen rakentajat tarvitsevat nykyistä selkeämpiä ohjeita ja malleja huoltokirjasta. Huoltokirjojen tekemisen osalta yleisinä ongelmina havaittiin mm. liian myöhäinen huoltokirjan tekemisen aloitus. Huoltokirjan kokoaminen on tärkeää aloittaa jo suunnitteluvaiheessa ja sen pitäisi olla ainakin terveyteen ja turvallisuuteen liittyviltä osiltaan käytettävissä jo rakennuksen muutettaessa. Ongelmana on kuitenkin, että rakennuksen kaikki laitteet tunnetaan varmuudella vasta rakennuksen valmistuttua ja takuuajanakin voi tulla muutoksia. Jos huoltokirja valmistuu vasta takuuajan lopussa, ei sitä ehditä koekäyttää eikä siihen liittyviä virheitä eikä puutteita saada helposti rakentajaorganisaation toimesta korjautettua.			
Avainsanat service manuals in buildings, maintenance manuals			
ISBN 951-38-6811-7 (nid.) 951-38-6812-5 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)			
Avainnimeke ja ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (nid.) 1455-0865 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)			Projektinnumero 1045
Julkaisu-aika Elokuu 2006	Kieli suomi, engl. tiiv.	Sivuja 47 s. + liitt. 8 s.	Hinta B
Projektin nimi		Toimeksiantaja(t)	
Yhteystiedot VTT PL 1100, 90571 OULU Puh. vaihde 020 722 111 Faksi 020 722 2090		Myynti VTT PL 1000, 02044 VTT Puh. 020 722 4404 Faksi 020 722 4374	

Author(s) Hekkanen, Martti & Heljo, Juhani			
Title The usability of building service manuals in Finland			
Abstract In 2005 the Ministry of the Environment commissioned a study with the goal of determining how well the service manuals compiled for buildings have functioned in practice. The study also investigated how service manuals have been utilized and what needs for development have been observed by persons involved in the service manual process. With the exception of special cases, a building service manual must be compiled for every building that is permanently used for living or working. The same applies to such repairs or remodeling of such a building that are comparable to construction, and where applicable, such repairs or remodeling that require a building permit. A service manual does not need to be compiled if a building permit has been granted for a temporary building, nor usually if a building permit has been granted for a building that is erected on a site for a fixed period of time. A service manual does not have to be compiled for a vacation or recreational building. In conducting the final inspection of a newly constructed building, the building control department must also check that a building service manual has been correctly compiled. A note of the manual must be entered in the final inspection report. The scope and contents of service manuals vary by type of building. The contents of the service manual of an independently constructed building containing no more than two housing units may be limited to the building's structural and technical systems having an impact on living safety and healthiness. The scope and contents depend on whether the building is new, remodeled or in use, and also on the specific needs of the building owner. Nevertheless, the objective is for all buildings to have as functional and complete a service manual as possible. Today service manuals are increasingly compiled using electronic information systems, and they operate in electronic form. The study did not examine differences between different information systems nor the characteristic features related to their use. Most of the service manuals of residential buildings are still printed, and their electronic form is based on a combination of a spreadsheet application and a word processing application. The service manuals of residential apartment buildings and row houses were well compiled, and for the most part their contents met the requirements set by land use and building legislation and the National Building Code of Finland. The greatest deficiency was in maintenance planning. Because the need for maintenance is far in the future, service manuals don't include a functional maintenance plan.			
Keywords service manuals in buildings, maintenance manuals			
ISBN 951-38-6811-7 (soft back ed.) 951-38-6812-5 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)			
Series title and ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (soft back ed.) 1455-0865 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)			Project number 1045
Date August 2006	Language Finnish, Engl. abstr.	Pages 47 p. + app. 8 p.	Price B
Name of project		Commissioned by	
Contact VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1100, FI-90571 OULU, Finland Phone internat. +358 20 722 111 Fax +358 20 722 2090		Publisher VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 4404 Fax +358 20 722 4374	

VTT Tiedotteita – Research Notes

- 2334 Lähteenmäki-Smith, Kaisa & Hyytinen, Kirsi. Vaikuttavaa tutkimusta. Arviointikäytäntöjä julkisissa tutkimusorganisaatioissa: Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT. 2006. 89 s. + liitt. 1 s.
- 2335 SHOPS – Smart Home Payment Services. Towards the liberalisation of Europe's utilities industry. 2006. 35 p.
- 2336 Lähteenmäki-Smith, Kaisa, Hyytinen, Kirsi, Kutinlahti, Pirjo & Konttinen, Jari. Research with an impact. Evaluation practises in public research organisations. 2006. 79 p.
- 2337 The Finnish Research Programme on Nuclear Waste Management (KYT) 2002–2005. Final Report. Kari Rasilainen (ed.). 2006. 246 p. + app. 45 p.
- 2338 Martikainen, Antti. Ilmastonmuutoksen vaikutus sähköverkkoliiketoimintaan. 2006. 74 s. + liitt. 5 s.
- 2339 Takasuo, Eveliina. Modeling of Pressurizer Using APROS and TRACE Thermal Hydraulic Codes. 2006. 99 p. + app. 4 p.
- 2340 Modelling of multiphase chemical reactors (ModCheR). Final report. Manninen, Mikko (ed.). 2006. 181 p.
- 2341 Kara, Mikko. Electricity and emission allowance markets from Finnish viewpoint. Stydy. 2006. 105 p.
- 2342 Häkkinen, Tarja & Wirtanen, Leif. Metlan Joensuun tutkimuskeskuksen ympäristö- ja elinkaarinäkökohtien arviointi. 2006. 29 s.
- 2343 Alanen, Jarmo, Haataja, Kari, Laurila, Otto, Peltola, Jukka & Aho, Isto. Diagnostics of mobile work machines. 2006. 122 p.
- 2344 Nieminen, Matti, Suomalainen, Marjut & Mäkinen, Tuula. Gasification of shredder residue. 2006. 46 p. + app. 2 p.
- 2345 Lahti, Maria, Kantola, Kristiina, Kinnunen, Timo, Kivinen, Tuomo, Koivisto, Juha-Pekka, Kortekangas, Atte, Ollikainen, Ville, Virtanen, Tytti, Koskela, Hanna, Noppari, Elina & Sirkkunen, Esa. "Kato, nyt sää oot telkkarissa." Digitaalinen LähiTV paikallisyhteisöjen viestinnässä. 2006. 160 s. + liitt. 57 s.
- 2346 Alahuhta, Petteri, Abrahamsson, Pekka, Törrö, Maaretta & Mutanen, Teemu. Idealiikkeen tulokset. 35 000 mobiilipalveluideaa vapaaseen käyttöön. 2006. 38 s. + liitt. 3 s.
- 2347 Hänninen, Hannu, Aaltonen, Pertti, Brederholm, Anssi, Ehrnstén, Ulla, Gripenberg, Hans, Toivonen, Aki, Pitkänen Jorma & Virkkunen, Iikka. Dissimilar metal weld joints and their performance in nuclear power plant and oil refinery conditions. 2006. 208 p.
- 2348 Valkokari, Katri, Airola, Merja, Hakanen, Taru, Hyötyläinen, Raimo, Ilomäki, Sanna-Kaisa & Salkari, Iiro. Yritysverkoston strateginen kehittäminen. 2006. 54 s. + liitt. 1 s.
- 2349 Simulation-based design process of smart machines. Lehtonen, Mikko (ed.). 2006. 184 p.
- 2350 Hekkanen, Martti & Heljo, Juhani. 2006. Rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeiden kelpoisuus ja kehittämistarve. 47 s. + liitt. 8 s.
- 2351 Itävaara, Merja, Vikman, Minna, Kapanen, Anu, Venelampi, Olli & Vuorinen, Arja. Kompostin kypsyystestit. Menetelmäohjeet. 2006. 39 s.

Tätä julkaisua myy	Denna publikation säljs av	This publication is available from
VTT PL 1000 02044 VTT Puh. 020 722 4404 Faksi 020 722 4374	VTT PB 1000 02044 VTT Tel. 020 722 4404 Fax 020 722 4374	VTT P.O. Box 1000 FI-02044 VTT, Finland Phone internat. + 358 20 722 4404 Fax + 358 20 722 4374