

Olli Niemelä

**Huoltokirja**

**Asunto Oy Seinäjoen Mäntypiha**

Opinnäytetyö  
Kevät 2013  
Tekniikan yksikkö  
Rakennustekniikan koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Rakennustekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka

Tekijä: Olli Niemelä

Työn nimi: Huoltokirja: Asunto Oy Seinäjoen Mäntypiha

Ohjaaja: Ilkka Loukola, Pasi Jaskari (Rakennus Jaskari Oy)

Vuosi: 2013

Sivumäärä: 30

Liitteiden lukumäärä: 1

---

Tämän työn tavoitteena oli kertoa huoltokirjan tavoitteista, sen sisältämästä tiedosta ja sen koordinoimisesta. Huoltokirjan ei pitäisi olla pitkä ja vaikealukuinen väline kiinteistönhoidossa, koska sen tarkoitus on auttaa ylläpitämään kiinteistön kuntoa ja arvoa. Sitä tulisi pystyä käyttämään helposti, loogisesti ja sisältää ne asiat, joita kiinteistön ylläpitämisessä tarvitaan. Siten kiinteistönhuolto toimisi ilman mitään suurempia ongelmia, kun tietoa on riittävästi ja käyttäjä osaa käyttää huoltokirjaa oikein.

Koordinoija on vastuussa huoltokirjan kokoamisesta. Koordinoijaksi voidaan valita henkilö, jolla on tarpeeksi kokemusta kiinteistöistä ja niiden huoltamisesta. Koordinoijan tehtävänä on valvoa, että kaikki tarvittava tieto tulee hänelle, kun huoltokirjaa aloitetaan kokoamaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Hän on yhteistyössä kaikkien rakentamisen osapuolien kanssa esimerkiksi piirustuksien, osien ja materiaalien kanssa aina kohteen valmistumiseen asti. Koordinoija hyväksyy tarvittavat piirustukset suunnittelijoiden kanssa sekä ohjeet huoltokirjaan ennen kuin aloittaa sen lopullisen kokoamisen.

Avainsanat: huoltokirja, huoltoyhtiö, koordinointi

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: School of Technology

Degree programme: Construction Engineering

Specialisation: Building Construction

Author: Olli Niemelä

Title of thesis: Maintenance manual for Housing company Seinäjoen Mäntypiha

Supervisors: Ilkka Loukola, Pasi Jaskari (Rakennus Jaskari Oy)

Year: 2013

Number of pages: 30

Number of appendices: 1

---

The main target for the thesis was to describe the aim of a maintenance manual, what is in it and how it is coordinated. A maintenance manual should not be long, hard to read nor contain incomprehensible text, because its idea is to help to maintain the condition and value of a property. It should be easily and logically used and it should include the things needed to maintain the property. In that way the maintenance of the property works without any big problems with the right amount of knowledge, and the user is able to use the maintenance manual in the right way.

The coordinator is in charge of putting the maintenance manual together. The coordinator is a person who has enough experience in maintenance. The coordinator's job is to control receiving all important information before starting to put the maintenance manual together. He/she is in concert with all parties on the construction site, for example, concerning blueprints, parts and materials all the way to a finished building. The coordinator checks and accepts all blueprints and instructions with designers before he/she starts to assemble the final version of the maintenance manual.

Keywords: maintenance manual, service organization, coordination

# SISÄLTÖ

<b>OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ .....</b>	<b>2</b>
<b>THESIS ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>SISÄLTÖ.....</b>	<b>4</b>
<b>KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO.....</b>	<b>6</b>
<b>KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET.....</b>	<b>7</b>
<b>1 HUOLTOKIRJA.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Velvollisuus laatia huoltokirja.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Kiinteistön huoltokirja .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Huoltokirjan käyttö.....</b>	<b>9</b>
1.3.1 Huoltokirjan käyttäjät .....	10
1.3.2 Koekäyttö .....	10
<b>1.4 Huoltokirjan tavoitteita .....</b>	<b>10</b>
1.4.1 Hyödyt .....	11
1.4.2 Helppokäyttöisyys .....	12
<b>2 HUOLTOKIRJAN SISÄLTÖ.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Huoltokirjassa käytettävä nimikkeistö .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Sisältö .....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Huoltokirjan perehdytys ja käyttöohjeet .....	13
2.2.2 Yhteystiedot.....	14
2.2.3 Perustiedot kiinteistöstä.....	14
2.2.4 Piirustukset.....	15
2.2.5 Huolto-ohjelmat .....	17
2.2.6 Arvioidut käyttöiät ja kunnossapitojaksot .....	18
2.2.7 Siivous.....	19
2.2.8 Pintarakenteet .....	19
2.2.9 Vuosikulutuksen seuranta .....	20
2.2.10 Huoltopäiväkirja .....	21
2.2.11 Ohjeet asukkaille .....	21

<b>3 HUOLTOKIRJAN KOORDINOINTI.....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 Koordinoija .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 Koordinoijan tehtävät .....</b>	<b>24</b>
3.2.1 Rakentamisvaihe.....	24
3.2.2 Piirustukset.....	24
3.2.3 Huoltaminen ja kunnossapito .....	24
3.2.4 LVI ja sähkö.....	25
3.2.5 Huolto-organisaatio .....	25
3.2.6 Huoltokirjan kokoaminen .....	26
<b>4 YHTEENVETO .....</b>	<b>28</b>
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>29</b>
<b>LIITTEET.....</b>	<b>30</b>

## KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

<b>Kuvio 1. Esimerkkikuva paikantamspiirustuksesta .....</b>	<b>16</b>
<b>Kuvio 2. Esimerkki kunnossapitojaksoista .....</b>	<b>19</b>
<b>Kuvio 3. Huoltokirjan laadinta ja ylläpito .....</b>	<b>23</b>

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>Huolto-organisaatio</b>	Huolto-organisaatio pitää yllä kiinteistön huoltoa ja tekee huoltokirjan määrittämät tehtävät ja valvoo niiden suorittamista.
<b>Huoltokirja</b>	Antaa valmiudet ja ohjeet kiinteistön hoitoon ja huoltoon. Sisältää tehtävät ja niihin suunnatut ohjeet.
<b>Koordinointi</b>	Huoltokirjan koordinointi, jossa koordinoija valvoo huoltokirjaan tulevan aineiston saatavuudesta, on mukana kokouksissa ja toimii yhteistyössä suunnittelijoiden sekä muiden yhteistyökumppaneiden kanssa.
<b>RT- kortti</b>	Rakennustietopalvelu Oy:n sisältämiä ohjeita ja määräyksiä rakentamiseen.

# 1 Huoltokirja

## 1.1 Velvollisuus laatia huoltokirja

Vuoden 2000 alusta voimaan tulleen maankäyttö- ja rakennuslain sekä maankäyttö- ja rakennusasetuksen mukaan kiinteistön huoltokirja on tehtävä jokaiseen rakennukseen, jossa on pysyvää asumista vuoden ympäri tai harjoitetaan pysyvää työskentelyä. Myös tehdään sellaisissa tapauksissa, joissa rakennuksen korjaamiseen tai siihen tehtäviin muutostöihin tarvitaan rakennusvalvonnalta edellytettyä rakennuslupaa. Huoltokirjaa ei kuitenkaan tarvitse tehdä sellaiseen rakennukseen, johon on myönnetty tilapäinen rakennuslupa. Loma- ja virkistyskäyttöön tarkoitettuun rakennukseen ei tarvitse myöskään laatia huolto-ohjeita, sillä se on vain tilapäisessä käytössä. Sen sijaan ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettuun majoitukseen suunnattuun rakennukseen taas on laadittavat vaadittavat huolto- ja käyttöohjeet. Varastorakennukset ja tuotantorakennukset yleensä jäävät pois huolto-ohjeiden laadinnasta, jos niissä ei työskennellä pysyvästi. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 3.)

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on vastuussa siitä, että huoltokirja on tarpeeksi laaja sisällöltään. Rakennusvalvontaviranomainen suorittaa rakennuksen loppukatselmuksen ja tarkastaa sen yhteydessä huoltokirjan sisällön sekä asianmukaisuuden. Yleensä kuitenkin rakennushankkeeseen ryhtynyt ei itse laadi huoltokirjaa, vaan se tulee sisällyttää rakennushankkeen rakennuttamis-, suunnittelu-, sekä urakkasopimukseen. (A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2000, 7.)

## 1.2 Kiinteistön huoltokirja

Pääperiaatteessa kiinteistön huoltokirja laaditaan kiinteistön

- hoidon (esimerkiksi rappukäytävän siivous)
- huollon (esimerkiksi IV-koneen suodattimen vaihto)
- kunnossapidon (esimerkiksi parvekkeiden korjaus)
- tavoitteiden (esimerkiksi rakenteiden käyttöiät)



käynnistämiseksi sekä ylläpitämiseksi. Kiinteistön huoltokirja muodostuu useista eri ammattiosapuolten laatimista sekä kootuista asiakirjoista, jotka kootaan yhdeksi kokonaisuudeksi ja luovutetaan rakennuksen loppukatselmuksen jälkeen käyttönotettavaksi. (RT 18-10610 1996, 1.)

Rakennuksen käyttöönottovaiheessa huoltokirjan tarkoituksena on siirtää kiinteistön hoitoa ylläpitävälle kiinteistöhoito-organisaatiolle, kiinteistön omistajalle ja sen käyttäjille vastuita. Siihen kuuluu rakennuksen sekä sen laitteiden ja järjestelmien huolto ja hoito. Kunnossa pysyvyyttä edistävä ja ohjaava tieto selkeässä ja käyttökelpoisessa muodossa. Näin luodaan hyvät puitteet kiinteistön hoidosta vastaaville henkilöille kiinteistön pitkän elinkaaren ylläpitämiseksi ja saavuttaa taloudellisesti hyvät asumisolosuhteet, rakenteiden ja laitejärjestelmien tavoitellut käyttöiät sekä energiatalous. Huoltokirja toimii myös tärkeänä lähtötietopankkina korjaussuunnitteluun mutta vain silloin, jos sitä on täytetty huolellisesti ja säännöllisesti. (RT 18-10609 1996, 2.)

### **1.3 Huoltokirjan käyttö**

Huoltokirjan luovutuksen jälkeen kiinteistön hoidon ja ylläpitämisen käynnistämisen vastuu siirtyy kiinteistön ylläpito-organisaatiolle sekä kiinteistön omistajalle. Huoltokirjan käyttö ja ylläpito ja siihen liittyvät tehtävät sisällytetään isännöinti-, ja kiinteistönhoidon sopimukseen sekä myöskin erityisjärjestelmien huoltosopimukseen. Tässä vaiheessa kiinteistön omistajan tai omistajien on syytä varmistaa, että kaikki osapuolet tietävät tehtävänsä ja vastuunsa. Kiinteistön siirtymävaiheessa huoltokirjan laatija perehdyttää kiinteistön omistajan edustajat ja kiinteistöhoito-organisaation huoltokirjan käyttöön. Hän esittelee käyttäjille tilojen hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet sekä vastuut. Huoltokirjan käyttöön opastaa huoltokirjan osa Huoltokirjaan perehdyttäminen ja se sisältää tarvittavan opastuksen ylläpito-organisaatiota sekä kiinteistöhoitohenkilökuntaa varten. Se sisältää riittävän laajat perustiedot kiinteistöstä, huoltokirjan käytöstä sekä laitteiden ja järjestelmien käytöstä. (RT 18-10713 1999, 6, 18.)

### 1.3.1 Huoltokirjan käyttäjät

Huoltokirjaa käyttävät eniten kiinteistöhoitoliikkeiden kiinteistöhoitajat. He käyttävät sitä päivittäisissä tehtävissään, esimerkiksi päivittämällä viikoittaisia tai kuukausittaisia huoltotehtävälistoja ja kuittaamalla valmistuneet työt tehdyiksi. Muita huoltokirjaa käyttäviä henkilöitä ovat kehitysihmiset ja huoltoesimiehet, jotka käyvät valvomassa ja lukemassa huoltokirjaan kirjattuja raportteja. Hankeihmisten osa huoltokirjan käytössä heidän on se, että he tilaavat muun muassa peruskorjauksia kiinteistöihin. Muutoin huoltokirjan käyttö on vähäistä. Lisäksi on vielä satunnaisia käyttäjiä, kuten talotekniikkainsinöörit ja asiakaspäälliköt, jotka käyvät katsomassa vain tiettyjä asioita huoltokirjasta. Kuitenkin huoltokirjan käyttö on usein kiinteistöhoitoliikkeillä riippuvainen kiinteistönomistajasta, koska monesti huoltokirjaa käytetään omistajan vaatimuksien tapaan sovitulla tavalla.

### 1.3.2 Koekäyttö

Huoltokirjaa koekäytetään kiinteistössä sekä huolto-organisaatiossa ensimmäisen vuoden ajan. Sen aikana kerätään muun muassa palautetta ja kehitettäviä asioita huoltokirjassa. Kun koekäyttöaika on mennyt umpeen, huoltokirjan laatija ja tilaaja käyvät läpi ilmi tulleet puutteet ja kehitystarpeet kiinteistöhoito-organisaation kanssa. Huoltokirjan laatija päivittää ja tekee tarpeelliset muutokset huoltokirjaan takuuajan päättymiseen mennessä. (RT 18-10713 1999, 19.)

## 1.4 Huoltokirjan tavoitteita

Huoltokirjan ehkä suurin tavoite ja samalla haaste on, kuinka sen käyttäminen onnistuu, kun se otetaan virallisesti käyttöön kiinteistössä. Ei ainoastaan riitä, että vain kiinteistöhoitajat sitoutuvat huoltokirjan käyttöön, vaan myös rakennusmiehet sekä työnjohto täytyy saada sitoutumaan sen käyttöön.

Huoltokirjan avulla voidaan hallita ja ylläpitää kiinteistönpidon tarvittavia tietoja kuten esimerkiksi kiinteistön

- perustiedot
- tarkastukset
- huollot
- korjaukset
- veden ja energian vuosikulutus
- tuotekohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet
- yleiset tarkastusohjeet.

Sitä käyttämällä voidaan kerätä tietoa talteen ja näin valvoa kiinteistön ylläpidon tavoitteita sekä muuttaa kiinteistönpito suunnitelmallisemmaksi. Huoltokirjan avulla voidaan määrittää rakennusosa-alueiden ja laitteiden kunnossapitojaksot ja kunnossapito-ohjelmat sekä käynnistää nämä vaiheet, kun on sen aika. Tavoitteena on myös kiinteistön elinkaaren aikana pyrkiä taloudellisuuteen pitämällä kiinteistönhoidon ja kunnossapidon toimintoja yllä sekä päästä näihin tavoitteisiin ja haluttuun laatuun. Tärkeää on lisäksi pyrkiä edistämään kiinteistön hoitoon liittyvien töiden asianmukaista suorittamista ja sen valvontaa, unohtamatta kuitenkaan selkeää hoidon, huollon ja kunnossapidon vastuiden jakoa kaikkien osapuolien kesken. Kun vastuurajat on selvillä kiinteistön omistajan, käyttäjän ja huoltoorganisaation välillä kiinteistön hoidossa, vältetään turhilta sekaannuksilta. Ristiriidat voivat esimerkiksi koskea rakennusvirheitä kiinteistössä. (RT 18-10713 1999, 2.)

#### **1.4.1 Hyödyt**

Huoltokirjan tavoitteisiin pyrkimällä voidaan saavuttaa suuriakin hyötyjä kiinteistölle. Kiinteistön arvo säilyy, johon olennaisesti vaikuttaa se, että kiinteistön hoidon laatu on ollut hyvää ja on säästyty muun muassa kiinteistöhoitoyritysten lisälaskutuksilta. Lisälaskutuksilla tarkoitetaan kiinteistönhoidolle tulleista ylimääräisistä töistä, jotka johtuvat siitä, ettei kiinteistöhoito ole suorittanut tehtäviään kunnolla ja niitä joudutaan tekemään uudelleen. Parempi kuitenkin olisi, että kiinteistön ylläpidon kustannukset olisivat pysyneet sellaisina, kun ne on suunniteltu, mihin

vaikuttaa se, että kiinteistönhoito-organisaatio on pysynyt suunnitelmallisessa ja tarpeenmukaisessa kiinteistön hoidossa ja saavuttanut näin laitteiden sekä rakennusosien tavoitellun pitkän elinkaaren. Näin on välttytty ennalta arvaamattomilta kustannuksilta ja korjaustarpeilta. Tällä on vaikutusta myös kiinteistön käyttäjiin olennaisesti, sillä heidänkin tietämys käytettävien tilojen hoidosta lisääntyy ja he ovat tyytyväisiä toimintaolosuhteisiin, jotka myös paranevat. Ja kun huoltokirjan sisältämä tieto on ajan tasalla ja hyvin hoidettu, sitä voidaan hyödyntää hyvin kiinteistöä myydessä. (RT 18-10713 1999, 2.)

#### **1.4.2 Helppokäyttöisyys**

Huoltokirjan yksi oleellinen asia on, että se on käyttäjilleen mahdollisimman yksinkertainen. Huoltokirjoihin yleensä yritetään sisällyttää paljon tietoa ja tämän seurauksena sen käyttäjillä on vaikeaa käyttää sitä sekä löytää tarvittavia asioita siitä. Tämän takia kiinteistön hoitajilta kuluu paljon aikaa huoltokirjan selaamiseen, sillä heillä on yleensä kokemuksesta riippuen huonoimmat lähtökohdat sen käyttämiseen. Toinen oleellinen asia on se, että huolto-organisaation henkilökunta ei jaksaa tai kiinnosta lukea liian pitkiä huoltokirjoja ja usein koko huoltokirjan käyttö sekä huoltojen kuittaukset voivat jäädä kokonaan pois.

Siksi huoltokirjan pitäisi olla mahdollisimman selkeä, lyhyt ja ytimekäs. Sitä pitäisi oppia tottumatonkin käyttämään. Välttääkseen huoltokirjaan turhautumisen sen tiedon paljouden ja vaikean hallittavuuden vuoksi se on tehtävä loogiseksi kokonaisuudeksi. Esimerkiksi kiinteistön piirustukset, paikantamispiirustukset, LV-, IV-, ja sähköpiirustukset löydetään tietystä paikasta omiin kansioihinsa tai osioihinsa laitettuina. Pää tavoitteena on, että huoltokirja olisi itsestään ohjaava eikä sen käyttäminen vaatisi jatkuvaa neuvontaa tai tukea. Koulutustilaisuuksien järjestäminen on vaikeaa ja ne vievät aikaa ja rahaa kiinteistönhoito-organisaatiolta.

## 2 Huoltokirjan sisältö

### 2.1 Huoltokirjassa käytettävä nimikkeistö

Huoltokirjaa laadittaessa siinä käytetään RT 18-10610: ”Asuintalon huoltokirjan laadinta” mukaista nimikkeistöä. Se on yleisin ja käytetyin nimikkeistö huoltokirjoissa. Pohjana tähän nimikkeistöön on käytetty Talo-90–nimikkeistöä, mutta se ei aivan sellaisena ole kelvollinen kiinteistön hoitoon ja huoltoon. Sen vuoksi Talo-90–nimikkeistöä on niin sanotusti laajennettu helposti lisäämällä numeroita koodin perään niin, että alkuosa noudattaa Talo-90:ä ja loppuosaan on lisätty sitä tarkoittavia numeroita. (RT 18-10610 1996, 9.)

### 2.2 Sisältö

Huoltokirja sisältää

- huoltokirjaan perehdyttämisen ja käyttöohjeet
- yhteystiedot
- perustiedot kiinteistöstä
- piirustukset
- huolto-ohjelman
- arvioidut käyttöiät ja kunnossapitajaksot
- siivoukseen
- pintarakenteet
- vuosikulutuksen seurannan
- huoltopäiväkirjan
- ohjeet asukkaille. (RT 18-10610 1996, 3.)

#### 2.2.1 Huoltokirjan perehdytys ja käyttöohjeet

Huoltokirjan alkuun on laitettu kiinteistöhoitajaa ja rakennusmiehiä tai huoltomiehiä varten selkeät ja yksinkertaiset ohjeet, miten huoltokirjaa tulisi käyttää. Ohjeissa kerrotaan, mitä asioita huoltokirjaan tulee merkitä ja minkä takia yleensä huol-

tokirjaa käytetään. Porehdytysosa on suppea eikä välttämättä kokenut kiinteistönhoitaja osaa käyttää huoltokirjaa oikealla tavalla, saati merkitä tehtyjä toimenpiteitä huoltokirjaan.

### **2.2.2 Yhteystiedot**

Yhteystietojen kohdassa on merkitty yhteystiedot kiinteistön suunnittelijoista ja urakoitsijoista.

Siinä tulee mainita suunnittelijoista

- arkkitehti
- sähkösuunnittelija
- lv- ja iv-suunnittelijat

sekä urakoitsijoista

- pääurakoitsija
- sähköurakoitsija
- lv- ja iv-urakoitsijat.

Jos ja kun kiinteistöön tehdään tai on tehty korjauksia, joissa on käytetty urakoitsijoita tai suunnittelijoita, on tiedot merkittävä yhteystietoihin. Näiden tietojen jälkeen yhteystietoihin kirjataan kiinteistön omistajan tiedot ja omistajan edustajien eli toisin sanoen isännöitsijän yhteystiedot. Kiinteistön hoitoa harjoittavista merkitään kiinteistöhoitajan ja päivystyksen yhteystiedot. Ja lopuksi siivouksesta vastaavat organisaatiot mainitaan yhteystiedoissa. (RT 18-10713 1999, 8.)

### **2.2.3 Perustiedot kiinteistöstä**

Yhteystieto-osion jälkeen on määritetty kiinteistön perustiedot. Sen tarkoitus on ikään kuin määrittää kiinteistön lähtötiedot huoltoa varten.

Siinä on kaikki perustiedot, jotka liittyvät kiinteistöön kuten

- nimi
- osoite

- rekisterinumero
- tilavuus, bruttoala ja huoneistoala
- tontin pinta-ala
- rakennuksen valmistumisvuosi
- kerrosten, porraskäytävien ja huoneistojen lukumäärät
- yhteiskäyttöön tarkoitettut tilat sekä autopaikat ja muita mahdollisia yhteisiä tiloja, joita kiinteistössä on. (RT 18-10713 1999, 7.)

#### **2.2.4 Piirustukset**

Piirustuksiin sisältyvät asemapiirros kiinteistöstä, arkkitehdin piirustukset julkisivuista sekä tärkeimmät paikantamisiirustukset. Paikantamisiirustukset ovat oleellisimmat piirustukset kiinteistössä, sillä ne sisältävät keskeisimmät huoltokohteiden sekä tilojen paikantamistiedot sekä huollettavien ulkoalueiden määrätietoja, kuten esimerkiksi nurmikon ja asfaltin määrän neliönä kiinteistössä. Paikantamisiirustukset ovat tärkeitä, koska niiden avulla kiinteistön huoltomiehet löytävät havaitun vian nopeasti ja helposti. Tähän toki vaikuttaa, miten tarkasti ja huolellisesti paikantamisiirustus on laadittu, että se sisältäisi kaiken tarpeellisen tiedon vian löytämiseen. Paikantamisiirustuksissa käytettävät laitetunnusmerkit ovat samoja kuin järjestelmien yleiskuvauksessa. Samoja laitetunnusmerkkejä käytetään huollon ja hoidon tarkastustaulukoissa sekä toiminta-arvojen ohjeellisissa taulukoissa. (RT 18-10713 1999, 12.)

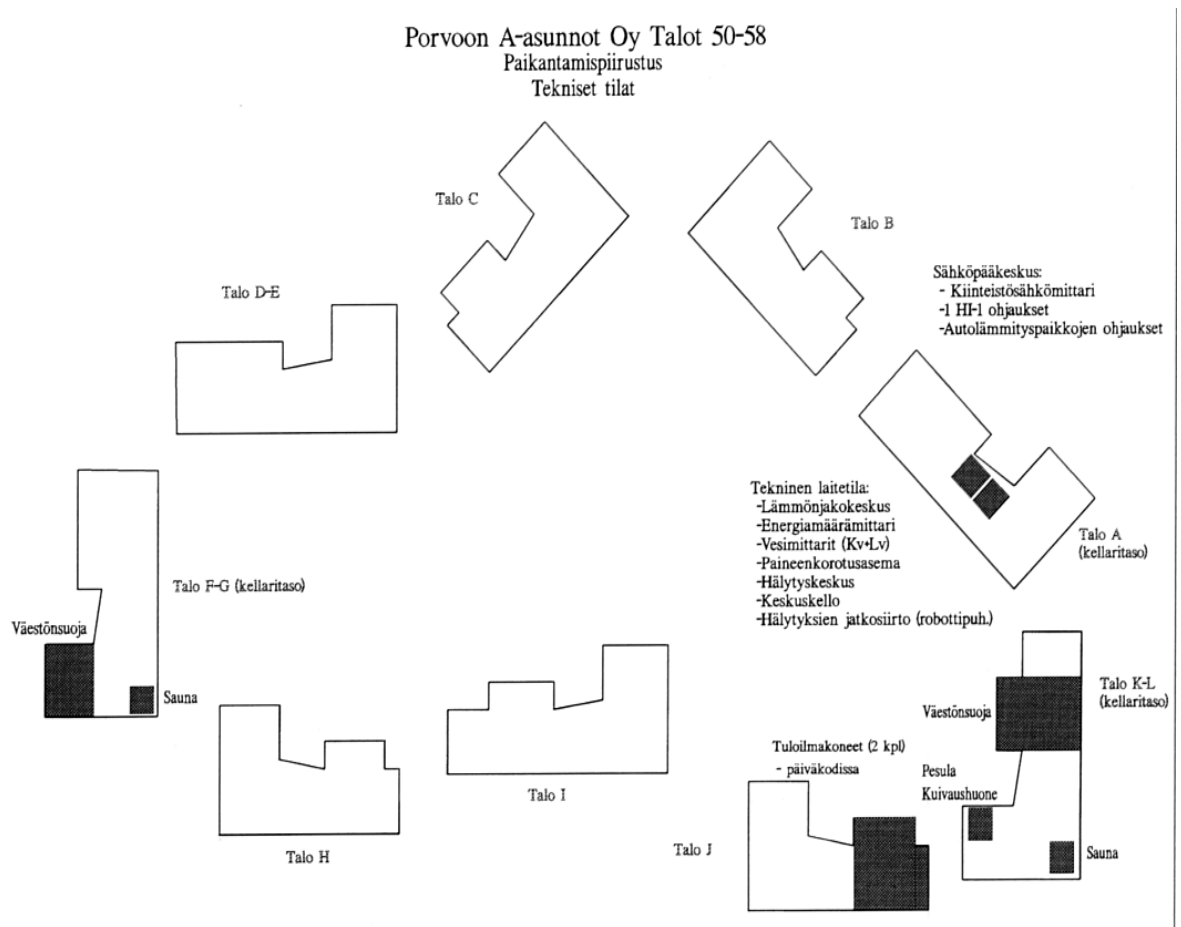
Paikantamisiiruksista löytyvät seuraavat asiat:

- pihat ja ulkoalueet
- vesikatto
- sisätilat.

Piha- ja ulkoalueisiin liittyy vahvasti kiinteistön LVI-tekniikka, joka sisältää muuan muassa viemärikaivot, salaojakaivot ja putkistojen sulkuventtiilit. Sähköihin kuuluvat ajastimet, termostaatit ja hämäräkytkimet. Puutarhan osa-alueisiin kuuluvat nurmikot puineen ja pensaineen. Myös kiinteistön päällysrakenteet ja hoidettavat ulkoalueet, unohtamatta lumen läjityspaikkoja, kuuluvat tähän osaan. (RT 18-10610 1996, 7.)

Vesikaton tärkeimmät osa-alueet ovat LVI-tekniikka puhaltimiseen, huippuimureineen sekä kattokaivot ja konehuoneet. Sähkön osalta antennit, termostaatit ja sulatuslaitteistot tarvitsevat paikannusta. (RT 18-10610 1996, 7.)

Sisätiloissa sijaitsee ylivoimaisesti eniten paikannettavia kohteita. LVI-tekniikasta tärkeimmät ovat lämmönjakokeskus ja hälytyskeskus. Paloturvallisuuden kannalta olennaista on löytyä käsisammuttimet ja sprinklerilaitteisto, jos sellainen kiinteistössä on. Lisäksi yhteisen turvallisuuden takia väestönsuoja ja muiden yhteisten tilojen, kuten saunan ja pesulan huollon ja siivoamisen kannalta on hyvä löytyä. Putkistojen pää- ja linjasulkuventtiilit on hyvä näkyä piirustuksissa huolto- ja korjaustoimenpiteiden takia. Sähkötekniikan kannalta on hyvä löytää helposti keskuksia. Keskuksiin kuuluvat pääkeskus, nousukeskukset, mittarikeskukset ja kiinteistökeskus. Keskuksien lisäksi myös puhelintalopakamo, antenninvahvistus sekä hälytyskeskus ja kello-ohjaukset täytyy olla löydettävissä piirustuksista. (RT 18-10610 1996, 7.)



Kuvio 1. Esimerkkikuva paikantamisiirustuksesta  
(RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta)



### 2.2.5 Huolto-ohjelmat

Tässä kohdassa annetaan kiinteistön hoitajalle tietoa siitä, minkälaisia huoltotoimenpiteitä kiinteistössä tulee tehdä tietyin väliajoin. Kokonaisuudessaan huolto-ohjelma pyritään tekemään selkeäksi ja helpoksi ilman, että siinä olisi liikaa yksityiskohtaista tietoa. Myöskin itsestään selvät toimenpiteet pyritään jättämään pois. Jos huolto-ohjelma on tehty liian tarkaksi, sen käyttäminen vaikeutuu ja sen noudattamisesta tulee hankalaa.

Olenainen osa huolto-ohjelmaa laadittaessa on miettiä tarkastus- ja huoltovälit. Tarkastus- ja huoltovälit tulee suunnitella niin lyhyiksi, että kunnossa pidettävä laite tai kiinteistön rakennusosa pysyy kunnossa. Kuitenkaan ei saa innostua liikaa, sillä jos välit ovat liian tiheitä, aiheutuu kiinteistönhoidolle turhaa työtä ja näin kustannuksetkin kasvavat. Täytyy myös miettiä, että huolto-ohjelmaan tulee sellaiset toimenpiteet, joita suoritetaan vähintään kerran vuodessa. Ne toimenpiteet, joita suoritetaan harvemmin, kerrotaan kunnossapitajakso-taulukossa. (RT 18-10713 1999, 11.)

Kun huolto-ohjelma otetaan käyttöön, on tärkeää mainita kiinteistönhoidolle, ettei sitä tarvitse noudattaa aivan kohta kohdalta, vaan on hyvä käyttää omaa harkintakykyänsä. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että jos huolto-ohjelmasta puuttuu huollon kannalta olennainen tehtävä, ei se tarkoita sitä, että sen voi jättää tekemättä. Toinen vastaava asia on, että jos huolto-ohjelmassa on jokin huoltotyö, joka yleensä tehdään kerran vuoden aikana, mutta vuosien saatossa käytäntö on näyttänyt, että se tarvitsee tehdä kaksi tai jopa kolme kertaa vuodessa, niin silloin se myös tehdään. Tilanne voi olla myös päinvastainen. Tämä tarkoittaa sitä, että jos kiinteistöön tehdään tiettyä huoltotoimenpidettä kerran vuodessa, mutta on osoittautunut, että se ei ole tarpeellista, voidaan huoltoväliä pidentää esimerkiksi kahden vuoden välein ja säästytään ylimääräiseltä työltä sekä kustannuksilta. Tällaisten muutoksien takia on huolto-ohjelmaa hyvä päivittää, kun sellaiseen tulee tarve. Huolto-ohjelmaan kuitataan myös, kun senmukainen työ on tehty. Se sisältää myös taulukon, johon voi merkitä huomautuksia, mikäli huoltotyön suorittamisessa ilmestyy jotakin tavallista poikkeavaa. Aina joka vuoden jälkeen huolto-ohjelma tulostetaan uudelleen ja vanha säilytetään huoltokirjassa kuittauksineen. (RT 18-10713 1999, 11.)

### 2.2.6 Arvioidut käyttöiät ja kunnossapitojaksot

Kiinteistön käyttöiän ja kunnossapitojaksojen määrittämiseen käytetään pääasias-  
sa ohjeita RT 18-10663 –kortista. Kun hanke aloitetaan, siihen ryhtynyt toimek-  
siantaja yhdessä suunnittelijoiden ja rakennuttajan kanssa asettavat aivan hank-  
keen alkuvaiheessa käyttöikätaavoitteet kustannuksiltaan sekä laajuudeltaan mer-  
kittäville rakennusosille. Käyttöikä on arviointiperuste, kun valitaan laitteita tai arvi-  
oidaan rakennusosien käyttöikää. Rakennusosat ja laitteet valitaan niin suunnitte-  
lun kuin rakentamisen aikana sellaisin perustein, että alkuvaiheessa suunnitellut  
käyttöikätaavoitteet laitteille sekä rakennusosille pysyisivät edelleen samana. (RT  
18-10713 1999, 10.)

Rakennustarvikkeiden ja laitteiden laatutasot sekä niiden tavoitteelliset käyttöiät,  
kustannusjaksot ja ohjeelliset kunnossapitojaksot rakennuttaja ja suunnittelijat  
yhteisesti sopivat rakennuksen suunnitteluvaiheen alussa. Tämän jälkeen suunnit-  
telijat ikään kuin siirtävät nämä sovitut asiat toteutusratkaisuihin. Työmaalla ja sen  
valvonnassa tulee huolehtia, ettei haluttu laatutaso kärsi. Eli käytännössä tämä  
tarkoittaa sitä, ettei laitteisto-, työtapa- tai työtarvikemuutoksia tapahdu. (RT 18-  
10713 1999, 10.)

Kunnossapitojaksolla tarkoitetaan sitä aikaväliä, jonka jälkeen uusitaan kunnossa-  
pitotoimenpide. Kunnossapitotoimenpide voi olla jonkin laitteen tai rakennusosan  
vaihtaminen tai niissä käytetyn materiaalin vaihtaminen uuteen. Voi olla myös täy-  
dentämistä, maalaamista tai kunnostamista. Kunnossapitojaksot ovat tärkeitä aja-  
tellen kiinteistön pitkäaikaista kunnossapitosuunnittelua ja sen rahoitusta. (RT 18-  
10713 1999, 10.)

TOTEUTUSVAIHEESSA (SUUNNITTELU JA RAKENTAMINEN) ARVIOIDUT KUNNOSSAPITOJAKSOT (maks. 30 vuotta)						Porvoon A-asunnot, talot 50-58 Rakennusvuosi 1995 Kuntoarvio .....(vuosi)		
KUNNOSSAPIDON KOHTEET				TOTEUTUSVAIHEESSA ARVIOITU			KUNTOARVION MUKAINEN	
KOODI	RAKENNUSOSA	YKS.	MÄÄRÄ	kp-jakso (v.)	kp-ajankohta	kp-toimenpide	kp-ajankohta	kp-toimenpide
D71.1	Asfalttipäällysteet - ajoneuvoliikenteelle - kevyelle liikenteelle - vaurioiden korjaus	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1790 590 tarkist.	20 ... 25 20 ... 25 5 ... 10	2015...2020 2015...2020 2000...2005	uusinta uusinta paikkakorjaus		
D72.2	Laatoitukset - betonilaatoitukset - painekyllästetyt puulaatoitukset	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	280 380	10 ... 15 10 ... 15	2005...2010 2005...2010	kunnostus uusiminen		
D81	Aidat - tontti ja huoneistojen pihat	m <sup>2</sup>	1020	7 ... 12 15 ... 20	2002...2007 2010...2015	maalaus kunnostus		
F12	Perusmuurit (sokkelit)	m <sup>2</sup>	480	10 ... 15	2005...2010	maalaus		
F31.1	Betonielementtiseinät - maalatut  - tiililaatoitetut	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1550  2400	10 ... 15 10 ... 15 10 ... 15	2005...2010 2005...2010 2005...2010	maalaus elem.saum. uusinta elem.saum. uusinta		
F31.5	Puuseinät	m <sup>2</sup>	525	8 ... 12	2003...2007	maalaus		
F32.1	Puuikkunat (kaakko-lounas) (muut ilmansuunn.) (kaikki yht.)	kpl kpl kpl	126 199 325	8 ... 10 10 ... 13 10 ... 15 25 ... 30	2003...2005 2005...2008 2005...2010 2020...2025	ulkop. maalaus ulkop. maalaus tiivisteiden uusinta kunnostus		

Kuvio 2. Esimerkki kunnossapitajaksoista  
(RT 18-10610 Asuintalon huoltokirjan laadinta)

## 2.2.7 Siivous

Huoltokirjan siivousosassa mainitaan kiinteistön siivottavien tilojen ja alueiden pinta-alat sekä pinnoissa käytetyt materiaalit. Siinä on myös yksinkertainen siivousohjelma, jossa on määritetty, kuinka monta kertaa viikossa tehdään porraskäytävien, taloyhtiön saunan, jos sellainen on, ja pyykkituvan siivoukset. Myös harvemmin tehtävät siivoukset, kuten esimerkiksi kuinka monta kertaa vuoden aikana ikkunoiden pesu tai perusteellisempi porraskäytävän siivous tehdään.

## 2.2.8 Pintarakenteet

Rakennuksen pintarakenteet tulee kirjata huoltokirjaan kauppanimikkeineen ja paikantamistietoineen. Ne sisältävät kaikki työmaalla tehdyt sisä- ja ulkopuoliset pintarakenteet.

Materiaalit kirjataan taulukoihin esimerkiksi seuraavalla tavalla:

- käytettyjen materiaalien tarkat kauppanimikkeet sekä valmistaja
- värisävy ja tyyppikoodi
- paloluokitukset tai muut vastaavat vaatimukset materiaalille
- kiinnitystapa: liima, saumaukset tai niiden väri
- viittaukset tarkkoihin ohjeisiin, kun materiaalia työstetään
- materiaaliin tulevat muutokset, esimerkiksi markkinoille tuleva paranneltu versio, jossa värisävy esimerkiksi hieman erilainen
- päästöluokka.

Kiinteistön osat, jotka on valmistettu tehtaassa ja näissä osissa käytettyjen pintamateriaalien ja pintakäsittelyaineiden tiedot tulee merkitä huoltokirjaan. Aina tehtaalta ei saa tarkkoja tietoja, mutta valmistajalta on silti saatava huoltoon ja kunnossapitoon tarvittavat ohjeet. Lisäksi yleistilojen korjauksissa käytetyt materiaalien tiedot tulee kirjata huoltokirjaan. (RT 18-10713 1999, 14.)

### **2.2.9 Vuosikulutuksen seuranta**

Kulutusta seuraa kiinteistöhoitaja, joka merkitsee joka kuukausi ylös veden-, sähkön- ja lämmönkulutukset. Tämän jälkeen hoitaja laskee kulutuksen edelliseltä kuulta saamastaan lukemasta. Vuosittaiset kulutuslukemat merkitään aina vuoden päättyessä ylös. Kiinteistölle on määritetty tavoitekulutukset, joiden yksikkönä lämmön ja sähkön kohdalla käytetään kWh/m<sup>3</sup>/vuosi ja vedellä l/hlö/vrk. (RT 18-10713 1999, 12.)

Tarkempaa kulutuksen seuranta pidetään, jos epäillään vikaa. Se tapahtuu muun muassa normeeratun lämmönkulutuksen avulla. Sitä tehdessään kiinteistöhoitajan on laskettava kulutusta sen verran, että lukemaa merkitessään hän huomaa selvästi poikkeaman kulutuksessa ja voi todeta vian olemassaolon.

### **2.2.10 Huoltopäiväkirja**

Huoltopäiväkirja-osaan kiinteistöhoitaja tai joku muu korjaustyön tekijä merkitsee tehdyn työn kuittaamalla sen. Päiväkirjaan kirjataan ylös sellaiset havaitut viat ja korjaukset, joita ei ole huolto-ohjelmaan sen laatimisvaiheessa kirjattu lainkaan. Kaikkia pienimuotoisia töitä huoltopäiväkirjaan ei kuitenkaan mainita, sillä päätehtävänä kuitenkin kiinteistöhoidolla on ylläpitää kiinteistön kuntoa eikä kirjoitella jatkuvasti päiväkirjaan. Oleellista on silti merkitä päiväkirjaan ne työt ja korjaukset, joiden tietämisellä tulevaisuudessa voi kiinteistöhoidon kannalta olla suurtakin merkitystä. (RT 18-10713 1999, 11.)

### **2.2.11 Ohjeet asukkaille**

Liitteenä huoltokirjaan laitetaan ohjeet asukkaille. Niistä käy ilmi asukkaiden oikeudet ja velvollisuudet sekä ohjeet yhteisten tilojen ja huoneistojen hoidosta. Ohjeet esimerkiksi vuokralaisille tulee olla sopivan lyhyet ja ytimekkäät sekä mahdollisimman selkeät. Jos on liikaa tekstiä, voi olla varma, ettei niitä jakseta tai viitsitä lukea läpi, vaikka kyse onkin yleisistä ohjeista ja määräyksistä. (RT 18-10713 1999, 14.)

### 3 Huoltokirjan koordinointi

#### 3.1 Koordinoija

Huoltokirjaa laadittaessa se aiheuttaa velvoitteita monelle eri osapuolelle:

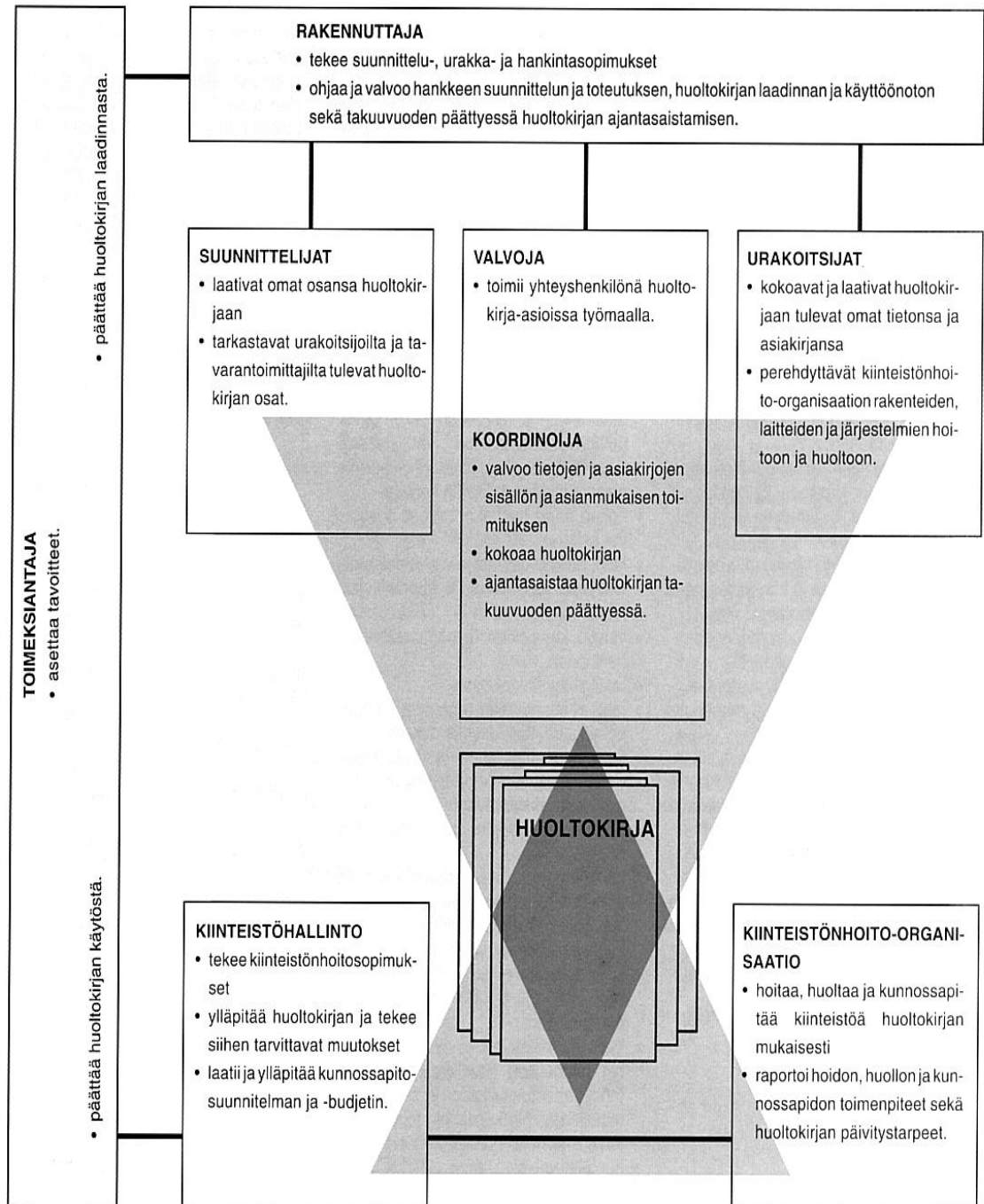
- rakennuttajalle
- suunnittelijoille
- valvojille
- urakoitsijoille
- tavarantoimittajille
- tarvikkeiden valmistajalle.

Tämän takia tilaajan edustaja valitsee huoltokirjan kokoamiseen sellaisen pätevän henkilön, jolla on riittävästi asiantuntemusta, miten kiinteistön huoltotoimenpiteet ja kunnossapito toimii. Myöskin tietotaito huolto- ja hoitotoimenpiteiden laadusta ja sen määrittämisestä on tärkeää. (RT 18-10610 1996, 2.)

Tähän vastuulliseen tehtävään valittu huoltokirjan laatija eli koordinoija voi olla esimerkiksi joku seuraavista tapauskohteesta riippuen:

- ylläpidosta vastaava henkilö
- rakennuttaja
- rakennuttajakonsultti
- LVI-suunnittelija
- sähkösuunnittelija
- työmaavalvoja
- arkkitehti
- erillinen palkattu asiantuntija.

Koordinoijalle tulee paljon materiaalia eri tahoilta huoltokirjaa varten rakentamisvaiheen aikana. Tästä aineistoista hänen tulisi koota selkeä, yksinkertainen ja käyttökelpoinen huoltokirja, joka palvelisi huolto-organisaation henkilökuntaa hyvin. (RT 18-10610 1996, 2.)



Kuvio 3. Huoltokirjan laadinta ja ylläpito  
(RT 18-10613 Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelo)

## **3.2 Koordinoijan tehtävät**

### **3.2.1 Rakentamisvaihe**

Rakentamisvaiheen aikana koordinoija osallistuu työmaalla pidettäviin työmaakoukuihin sekä muihin kokouksiin, jotka liittyvät jotenkin kyseiseen työmaahan, johon huoltokirja laaditaan. Koordinoija osallistuu kokouksiin sen takia, että saisi riittävästi tietoa huoltokirjan muutos- ja täydennysasioissa. Myös epäselvissä tilanteissa, joissa tieto ei ole varmaa, koordinoija saa oikeat tiedot kokousten yhteydessä. Maalaus- ja pintakäsittelyasioiden vuoksi koordinoija osallistuu myös työmaakoukuihin, sillä hän valvoo, että ne päätetään ja kirjataan ylös huoltokirjaa varten. Hän valvoo, että kaikista rakennusosista, jotka on pintakäsitelty, saadaan tarvittavat huolto- sekä korjausohjeet. (RT 18-10613 1996, 4.)

### **3.2.2 Piirustukset**

Piirustukset ovat olennainen osa huoltokirjaa. Jo rakentamisen aikana koordinoija huolehtii, että työmaalla olevat piirustukset pysyvät ajan tasalla yhdessä rakennuttajan ja työmaan valvojan kanssa. On tärkeää, että rakentamisen aikana piirustuksia päivitetäisiin sitä mukaan, kun tulee uusia tai muutoksia piirustuksiin. Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tehtävänä onkin hoitaa koordinaattorille piirustukset, jotka ovat ajan tasalla ennen, kuin kiinteistö luovutetaan. Koordinoija tarkistaa piirustukset ja hyväksyy ne huoltokirjaa varten. Paikantamspiirustukset laaditaan juuri näiden lopullisten piirustusten pohjalta, jotka koordinoija saa suunnittelijoilta ja urakoitsijoilta. (RT 18-10713 1999, 15.)

### **3.2.3 Huoltaminen ja kunnossapito**

Koordinoija laatii suunnittelijoiden ja tilaajan antamien tietojen perusteella kiinteistölle ja sen rakennusosille sekä laitteille kunnossapitokäytöt ja käyttöikä tiedot. Mikäli suunnittelijat ovat tehneet hoito- ja huolto-ohjeet rakennusosalle, koordinoija vain tarkastaa ohjeet ja hyväksyy ne. Jos on tarvetta, koordinoija laatii täydennys-



ja muutosesitykset hoito- ja huolto-ohjeissa havaitsemiinsa puutteisiin. Suunnittelijoilta saamien tietojen perusteella koordinoija laatii huoltoihin liittyvän tarkastusluettelon, joka tehdään viranomais määräysten mukaisesti. (RT 18-10713 1999, 15.)

Koordinoija tarkastaa urakoitsijoilta saamansa kiinteistön laitekohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet. Kiinteistön tiloja ja niissä olevia teknisiä laitteita, joita kiinteistön käyttäjät voivat käyttää, laaditaan tekniikkaohjeet. Tekniselle ja ulkoalueiden hoidolle koordinoija laatii luettelon päivittäisistä sekä viikoittaisista tehtävistä suunnittelijoiden aineiston pohjalta. Pitempien ajanjaksojen, kuten kokonaisen kalenterivuoden ja 10-vuotiskauden pituisille ajanjaksoille koordinoija laatii jokaiselle eri alalle omat tarkastustaulukot suunnittelijoilta saamiensa tietojen perusteella. Myös käyttöpäiväkirjan lomakkeet teknisille laitteille laatii koordinoija. (RT 18-10713 1999, 15.)

### **3.2.4 LVI ja sähkö**

LVI- ja sähkösuunnittelijoiden laatiman kiinteistön liikeideaa ja tavoiteltavien olosuhteiden ohjeellisten toiminta-arvojen kuvauksen koordinoija tarkastaa ja hyväksyy sen, jos se noudattaa sitä, mitä on pyydetty. Tämän jälkeen koordinoija kokoaa suunnittelijoiden tekemät ja heiltä saadut talotekniikan käyttö- ja huoltosuunnitelmat yhdeksi osaksi huoltokirjaa. (RT 18-10713 1999, 15.)

Energian sekä vedenkäytön kulutustavoitteet koordinoija asettaa tilaajan, rakennuttajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden antamien tietojen perusteella kyseessä olevasta kiinteistöstä. (RT 18-10713 1999, 15.)

### **3.2.5 Huolto-organisaatio**

Huolto-organisaatiolle sekä kiinteistöhoitohenkilökunnalle koordinoija laatii kiinteistöön tehtävien toimenpiteiden ajanjaksot ja suoritusohjeet. Ajanjaksot ja ohjeet koordinoija tekee hänelle toimitetun aineiston pohjalta, jotka ovat peräisin tilaajalta, suunnittelijoilta sekä rakennuttajalta. Myös koordinoijan omaa kokemusta aikai-

semmistä kohteista voidaan käyttää tässä hyväksi. Kokemuksen käyttö voi olla joskus parempikin, toisin kuin kaavamaisten ohjeiden käyttäminen, kunhan tarvittavat asiat ja seikat tulevat oikein ja määräyksien mukaan toteutettua. Kertyneen kokemuksen perusteella koordinoija voi suunnitelmia laatiessaan tehdä ne lähemmäksi käytäntöä ja yksinkertaisesti ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi, eivätkä näin aiheuta epäselvyyksiä huoltohenkilökunnassa. (RT 18-10713 1999, 15.)

Ennen huoltokirjan käyttöönottoa koordinoija on mukana huolehtimassa, että urakoitsijat hoitavat huoltokirjaan perehdyttämisen asianmukaisesti hoitohenkilökunnalle. Hän myös itse ohjaa ja opastaa huolto-organisaatiota huoltokirjan käyttämisessä. Koordinoija on myös itse mukana tilaisuudessa, joka on järjestetty kiinteistön tilojen käyttäjille. (RT 18-10713 1999, 15.)

Tässä tiedotustilaisuudessa koordinoija esittelee ja käy läpi kiinteistössä olevien tilojen:

- huolto-ohjeet
- kunnossapito-ohjeet
- hoito-ohjeet
- vastuut.

Kun huoltokirjaa ja kiinteistöä on käytetty niin kauan, että kiinteistön takuu-aika on päättynyt, koordinoija tarkistaa, miten hyvin huoltokirja on toiminut kyseisessä kiinteistössä. Mikäli huoltokirja on toiminut moitteettomasti, sen käyttöä jatketaan samaan malliin. Jos huoltokirja vaatii päivittämistä tai muutoksia sen sisältöön, koordinoija hoitaa asian kuntoon yhdessä ylläpito- ja huolto-organisaation sekä niiden suunnittelijoiden kanssa, jotka ovat olleet mukana kyseisen kiinteistön suunnittelussa. (RT 18-10713 1999, 15.)

### **3.2.6 Huoltokirjan kokoaminen**

Kun huoltokirjaan on saatu jo riittävästi materiaalia, koordinoija alkaa koota sitä. Kuitenkin ennen varsinaista kokoamisprosessia koordinoijan tulee valvoa ja olla tietoinen siitä, että hän on saanut kaiken tarvittavan aineiston itselleen ja aineisto on tarkastutettu asianomaisilla suunnittelijoilla. Koordinoija tekee huoltokirjan käyt-

töohjeet ja kerää kiinteistön perustietoja tilaajan ja suunnittelijoiden apua käyttäen sekä laatii tarvittavat yhteystiedot omaan osioonsa. Järjestelmän yleiskuvaukset koordinoija kokoaa yhdeksi kokonaisuudeksi suunnittelijoiden antamien materiaalien pohjalta. Kiinteistöön tehdyt selvitykset kootaan omaan osioonsa ja myöhemmin tulevia tutkimuksia varten jätetään tilaa, jotta ne voidaan kirjata ylös kun on tarvetta. (RT 18-10713 1999, 15.)

Lopuksi koordinoija tekee kansilehdet sekä välilehdet ja laatii sisällysluettelon huoltokirjaan. Myös asiakirjaluettelo tehdään kaikista luovutettavista asiakirjoista. Sen jälkeen koordinoija valvoo, että kaikki painotuotteet, atk-ohjelmat, kansiot tulevat hankittua ajoissa ja sopii esimerkiksi huoltokirjan kopioinnin sekä muiden kustannusten maksukäytännöstä tilaajan tai tilaajan edustajan kanssa. (RT 18-10713 1999, 15.)

## 4 Yhteenveto

Tämän huoltokirjan tarkoitus oli osoittaa, ettei huoltokirjan tarvitse olla monimutkainen ja vaikeakäyttöinen työväline. Koko tämän huoltokirjan ajatuksena oli löytää nopeasti ja helposti tarvittavat huoltotoimenpiteet sekä niihin tarvittavat ohjeet, jos ohjeiden käyttöä tarvitaan. Työhön on listattuna taulukoihin oleellimmat huoltotyöt pääkohtineen sekä osa-alueittain ja ohjeet on linkitetty kyseiseen tehtävään, jota painamalla pääsee suoraan tehtävän huolto-ohjeisiin. Ohjeet kuitenkin sisältävät kaikki huoltotyöt tarkasti. Käytännössä huoltokirjan kaikki osat, joihin tarvitsee päästä ovat yhden klikkauksen päässä. Se ei sisällä asioita, jotka on itsestään selviä tai asioita, jotka löytyvät jostain muualta, esimerkiksi rakennustekniikan liitekansioista, kuten piirustukset. Lisäksi huoltokirjan tehtäväluetteloa voi muokata suodattamalla tehtäviä esimerkiksi niiden ajankohdan tai huoltovälin mukaan ja tulostaa yhdelle A4:lle mahtuva muistilista tehtävistä huoltotoista mukaan. Käyttäjistä riippuen sitä voi käyttää paperisena versiona tai täysin sähköisenä huoltokirjana.

Huoltokirja laaditaan jokaiseen uuteen rakennukseen, jossa on pysyvää asutusta tai työskentelyä. Sen tarkoituksena on antaa valmiudet kiinteistön huoltoon ja ylläpitämiseen. Huoltokirjan käyttämisen kannalta olisi hyvä, että se olisi yksinkertainen ja looginen kokonaisuus, jotta käyttäjä omaksuisi sen osaksi kiinteistön huoltoa. Huoltokirja sisältää pääsääntöisesti paljon tarkkaa tietoa huollettavasta kiinteistöstä. Joitakin asioita voi löytyä jopa kahteenkin kertaan sekä huoltokirjasta että liitekansioista. Tärkeimmät ja oikeasti tarvittavat asiat kuitenkin pitäisi valita lopulliseen huoltokirjaan sen käyttämisen kannalta. Huoltokirjan koordinoijan tehtävänä on olla mukana kaikissa työmaan kokouksissa ja toimia yhteyshenkilönä suunnittelijoiden ja työmaan välillä. Koordinoija on tietoinen kaikesta mitä työmaalla tapahtuu aina rakentamisvaiheesta huoltokirjan kokoamiseen ja kohteen valmistumiseen asti. Huoltokirjan koordinoijan tulee olla vastuullinen ja tietää, miten kiinteistön huolto ja ylläpitäminen toimii laadukkaasti.

## LÄHTEET

- RT 18-10609. 1996. Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö. Helsinki: Rakennuspalvelutieto.
- RT 18-10613. 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot. Helsinki: Rakennuspalvelutieto.
- RT 18-10713. 1999. Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta. Helsinki: Rakennustietopalvelu.
- RT 18-10610. 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinta. Helsinki: Rakennustietopalvelu.
- A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma. 2000. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje: Määräykset ja ohjeet. Helsinki: Rakennustietopalvelu.
- G2 Suomen rakentamismääräyskokoelma. 1998. Valtion tukema asuntorakentaminen: Määräykset ja ohjeet. Helsinki: Rakennustietopalvelu.

## **LIITTEET**

Huoltokirja: Asunto Oy Seinäjoen Mäntypiha



## Tehtävät

Tekijä: [Nimi]

Määräpäivä: [Pvm]

D; Alierakenteet		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedoston alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Kevät	5	D2	Alueen maakaivannot	1 v			
Kevät	5	D6	Viherrakenteet	6 kk			
Syysy	9	D6	Viherrakenteet	6 kk			
Kevät	5	D7	Päälysrakenteet	1 v			
Kevät	5	D8	Aluevarusteet	6 kk			
Syysy	9	D8	Aluevarusteet	6 kk			
Kesä	6	D9	Ulkopuoliset rakenteet	1 v			

E; Pohjarakenteet		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedoston alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Kevät/Syysy	5 tai 9	E43.1	Salaojaputkistot kaivoineen	3 v			
Kevät	5	E43.2	Salaojaverkoston padotusventtiilit	3 v			
Kevät	5	E43.3	Salaojavesien pumppaamot	6 kk			
Syysy	9	E43.3	Salaojavesien pumppaamot	6 kk			

F; Rakennustekniikka		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedoston alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Kevät	5	F1	Perustukset	2 v			
Kevät	5	F3	Julkisivut	2 v			
Kevät	5	F32	Ikkunat ulkopuolelta	2 v			
Kevät	5	F32	Ikkunat sisäpuolelta	2 v			
Kesä	6	F33	Ulko-ovet	tarv./1 v			
Kesä	6	F34	Julkisivun täydennysosat	2 v			
Kevät	5	F4	Yläpohjarakenteet	1 v			
		F5	Täydentävät sisäosat	tarv.			
Kevät	4	F81	Hissit	4 kk			
Kesä	8	F81	Hissit	4 kk			
Talvi	12	F81	Hissit	4 kk			

G; LVI-järjestelmät		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedoston alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Talvi	2	G.046	Yleistilojen sisälämpötila	4 kk			
Kesä	6	G.046	Yleistilojen sisälämpötila	4 kk			
Syysy	10	G.046	Yleistilojen sisälämpötila	4 kk			
		<b>G1</b>	<b>Lämmitysjärjestelmät</b>				
Kevät	4	G11.35	Varaajat, lataussäiliöt	6 kk			
Syysy	9	G11.35	Varaajat, lataussäiliöt	6 kk			
Talvi	1	G12.1	Paisunta- ja varolaitteet	4 kk			
Kevät	4	G12.1	Paisunta- ja varolaitteet	4 kk			
Syysy	10	G12.1	Paisunta- ja varolaitteet	4 kk			
Talvi	1	G12.2	Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput	4 kk			
Kevät	4	G12.2	Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput	4 kk			
Syysy	10	G12.2	Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput	4 kk			
Syysy	9	G12.3	Lämmitys-, vesi- viemäriverkostot varusteineen	1 v			
Syysy	9	G13.1	Lämmityspatterit	1 v			
		<b>G2</b>	<b>Vesi- ja viemärijärjestelmät</b>				
Talvi	1	G21.1	Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput	4 kk			
Kevät	4	G21.1	Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput	4 kk			
Syysy	10	G21.1	Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput	4 kk			
Kevät	4	G21.3	Paineenalennusventtiilit	6 kk			
Syysy	10	G21.3	Paineenalennusventtiilit	6 kk			
Kevät	4	G21.4	Paine- ja vesisäiliöt	6 kk			
Syysy	10	G21.4	Paine- ja vesisäiliöt	6 kk			
Tarvit.		G21.6	Lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen tiiveys (paineoke)	6 kk			
Syysy	9	G22	Vesijohtoverkostot	1 v			
Kevät	5	G24.2	Viemärikaivot	3 v			
Kevät	5	G24.3	Sadevesikaivot	1 v			
Kevät	5	G25	Vesi- ja viemärikalusteet	6 kk			
Talvi	11	G25	Vesi- ja viemärikalusteet	6 kk			
		<b>G3</b>	<b>Ilmastointijärjestelmät</b>				
Syysy	9	G31.1	Tuolilimakoneiden koestus	1 v			
Talvi	3	G31.2	Tuolilimakoneet	6 kk			
Syysy	9	G31.2	Tuolilimakoneet	6 kk			
Kevät	5	G32.33	Huippuimurit	1 v			
Talvi	3	G33.1	Ilmakanavistot varusteineen	1 v			
		G33.2	Poistoilmakanaviston puhdistus	10 v			
Kevät	5	G34.1	Tuolilmaelimet	1 v			
Kevät	5	G34.2	Poistoilmaelimet	1 v			
Kevät	5	G34.3	Siirtoilmaelimet	1 v			
Talvi	11	G34.4	Korvausilmaelimet	1 v			
		G35	Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet	4 v			
		<b>G7</b>	<b>Palontorjuntajärjestelmät</b>				
		G71.1	Käsisammuttimet	6 kk			
		G71.2	Sisä- ja ulkopalopostit	1 v			
		<b>G8</b>	<b>Muita LVI-tekniisiä järjestelmiä</b>				
		G84	Keskussiivous	6 kk			

H; Sähköjärjestelmät		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedoston alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Kevät/Syysy	4 ja 10	H.01	Kellokytkinkierroksot, kesä- ja talviaika	6 kk			
Syysy	9	<b>H1</b>	<b>Aluesähköisyys</b>	1 v			
		<b>H2</b>	<b>Kytinlaitteistot ja jakokeskukset</b>				
Talvi	1	H22.01	Keskukset	3 kk			
Kevät	4	H22.01	Keskukset	3 kk			
Kesä	7	H22.01	Keskukset	3 kk			
Syysy	10	H22.01	Keskukset	3 kk			
		H22.02	Keskusten määräaikaistarkastus	5 v			
		H23	Kompensointilaitteet	Ohj.muk.			
		<b>H3</b>	<b>Johtotiet</b>	5 v			
		<b>H5</b>	<b>Valaisimet</b>	tarv.			
Talvi	1	<b>H6</b>	<b>Lämmittimet, kojeet, laitteet</b>	3 kk			

Kevät	4	H6	Lämmittimet, kojeet, laitteet	3 kk
Kesä	7	H6	Lämmittimet, kojeet, laitteet	3 kk
Syky	10	H6	Lämmittimet, kojeet, laitteet	3 kk

J: Tietojärjestelmät		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedostona alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Kesä	6	J1	Puhelinjärjestelmät	1 v			
Kesä	6	J2	Antennijärjestelmät	1 v			
Kesä	6	J7	Rakennusautomaatiojärjestelmät	1 v / tarv.			

Tilat		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedostona alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
Talvi	1	040	Vuosikierros huoneistossa	1 v			
Talvi	1	051	Vuosikierros yleistoissa	1 v			
	-	060	5-vuotistarkastus huoneistoissa	5 v			

Kiinteistöhoitotehtävä		Koodin mukaiset ohjeet saat <a href="#">klikkaamalla</a> tehtävää tai liitetiedostona alhaalta: <b>3. Huolto-ohjeet</b>				<a href="#">Poikkeustilanneohjeet</a>	
Vuodenaika	KK	Koodi	Tehtävä	Huoltoväli	Kuittaus	PVM	Huomautukset
		052	Viikkokierros yleistoissa	1 vk			
		D6	Nurmiot ja istutukset	1 vk			
		G.011	Kaukolämmitysjärjestelmän toiminta	1 vk			
		G.0411					
		G.021	Kulutusten arviointi	1 kk			
		G.022	Lämpömittarien luenta	1 kk			
		G.023	Vesimittarien luenta	1 kk			
		G.024	Sähkömittarien luenta	1 kk			
Syky		G.0441	Kaukolämmityksen aloitus	-			
Kevät		G.0451	Kaukolämmityksen keskeytys	-			
		G.042	Sääolosuhteiden mukainen lämmitys	tarv.			
		G.043	Ilmanvaihdon lämmitysjärjestelmän toiminta	1 vk			
		G.06	Lämminkäyttövesijärjestelmän toiminta	1 vk			
		G.07	Tuloilmakoneen toiminta	1 vk			
		G32.1	Ilmanvaihdon suodattimet	1 vk			
		H.03	Sulakkeet, lamput, lamppukupujen vaihto	tarv.			

**Huom!!**

Suurempi toiset huoltotoimenpiteet esim. parvekkeiden uusiminen määritetään kiinteistöön tehtävässä kuntokartoituksessa sovituin väliajoin

<a href="#">Kansilehti</a>	<a href="#">Käyttöohjeet</a>	<a href="#">1. Kiinteistön perustiedot</a>	<a href="#">2. Tehtäväluettelo</a>	<a href="#">3. Huolto-ohjeet</a>	<a href="#">4. Poikkeustilanneohjeet</a>	<a href="#">5. Liitteet</a>	<a href="#">6. Kulutukset</a>	<a href="#">7. Materiaalit</a>	<a href="#">+</a>
----------------------------	------------------------------	--	------------------------------------	----------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------