

Reeta Korva

OMAKOTITALON HUOLTOKIRJA

OMAKOTITALON HUOLTOKIRJA

Reeta Korva
Opinnäytetyö
Kevät 2020
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma, talonrakennus

Tekijä: Reeta Korva
Opinnäytetyön nimi suomeksi: Omakotitalon huoltokirja
Opinnäytetyön nimi englanniksi:
Työn ohjaaja: Kimmo Illikainen
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2020
Sivumäärä: 22 + 1 liite

Maankäyttö ja rakennuslain mukaan kaikille asuinrakennuksille, jotka ovat tarkoitettu pysyvään asumiseen ja työskentelyyn, tulee laatia käyttö- ja huolto-ohje. Tässä opinnäytetyössä käytetyllä nimityksellä huoltokirja tarkoitetaan käyttö- ja huolto-ohjetta, joka sisältää myös kiinteistönpitokirjan. Huoltokirja sisältää tiedot suunnitelmallisen kiinteistönhoidon ja kunnossapidon käynnistämiseksi ja ylläpitämiseksi. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia huoltokirja poikkeuksellisen paljon tekniikkaa sisältävään, suureen omakotitaloon.

Rakentamiseen osallistuneilta, kuten suunnittelijoilta, urakoitsijoilta sekä laitteiden valmistajilta kerättiin tarvittavaa tietoa talon järjestelmistä ja laitteista, mm. rakennus- ja taloautomaatiojärjestelmistä, ilmastointikoneista, jäähdytysjärjestelmistä sekä turva-, ovipuhelin-, aurinkopaneeli- ja äänentoistojärjestelmistä. Lisäksi kartoitettiin vielä monet muut laitteet, erikoiset materiaalit sekä muuten talon ominaispiirteet.

Opinnäytetyössä saatiin laadittua juuri tähän kohteeseen kustomoitu huoltokirja. Erityisesti huoltokalenterin osuutta hiottiin pitkään, jotta saatiin juuri tähän kohteeseen kohdennettu, toimiva huoltokalenteri, joka ei olisi liian sekava. Työssä laadittu huoltokalenteri on jaoteltu yhden taulukon sijaan neljään eri taulukkoon siten, että toimenpiteet ovat käyttöikätaulukon yhteydessä sekä vuosihuoltojen ohjeelliset ajankohdat, vuosihuoltojen suorittamiset ja pidemmän aikavälin huollot kukin omana taulukkonaan.

Asiasanat: huoltokirja, käyttöohje, huolto-ohje, kiinteistönpitokirja, kunnossapito

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Construction engineering, House Building Engineering

Author: Reeta Korva

Title of thesis: Detached House Maintenance Manual

Supervisor: Kimmo Illikainen

Term and year when the thesis was submitted: S 2020

Pages: 22 + 1 appendix

According to the Land Use and Building Act, operating and maintenance instructions must be written out for all residential buildings intended for permanent housing and work. In this thesis, the term maintenance book is used, which means the operation and maintenance instructions as well as the property maintenance book. The maintenance book contains information about starting and maintaining planned property management and maintenance. The aim of this thesis was to prepare a service book for a large detached house with an exceptional amount of technology.

The necessary information was gathered from all designers, contractors, the client and other parties involved in the construction, such as equipment and system manufacturers.

The result was a maintenance manual customized for just that target. In particular, the part of the maintenance calendar was honed for a long time and a lot in order to obtain a maintenance calendar that would not be too disordered. The result was a maintenance calendar divided into four different tables instead of one table.

Keywords: maintenance manual, user's guide, building management, upkeep

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 HUOLTOKIRJA	7
2.1 Ympäristöministeriön määräykset ja ohjeet	8
2.2 Huoltokirjan merkitys	9
3 HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN	10
3.1 Huoltokirjan sisältö	10
3.2 Henkilöt huoltokirjan takana	12
4 HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN UUDISKOHTEESEEN	14
4.1 Huoltokirjan laatimisen vaiheet	16
4.2 Työn loppuvaiheet sekä lopputulos	19
5 YHTEENVETO	20
LÄHTEET	21
LIITTEET	
Liite 1 Huoltokirja	

1 JOHDANTO

Hyvällä huoltokirjalla ja sen oikealla käytöllä saavutetaan kiinteistön suunniteltu käyttöikä. Huoltokirjan merkitys on suuri kiinteistön ylläpidossa, kunhan sitä käytetään oikein, koska siitä selviävät kaikki oleelliset asiat kiinteistön rakentamiseen, huoltamiseen ja korjaamiseen liittyen. Maankäyttö- ja rakennuslaki vaatii käyttö- ja huolto-ohjeen, josta tässä opinnäytetyössä käytetään nimitystä huoltokirja, kaikille asuinrakennuksille, jotka ovat tarkoitettu pysyväan asumiseen ja työskentelyyn.

Huoltokirjan tulee olla kohteeseen sopiva, minkä vuoksi valmiina olevia pohjia joutuu yleensä muokkaamaan jokaiseen kohteeseen sopivaksi. Huoltokirjan tekeminen on syytä aloittaa tekemään jo suunnitteluvaiheessa, jotta tiedon kerääminen olisi ajantasaista ja helpompaa kaikilta urakoitsijoilta eri työvaiheiden aikana.

Työn tavoitteena on laatia huoltokirja poikkeuksellisen paljon tekniikkaa sisältävään omakotitaloon. Tavoitteena on laatia talolle niin hyvä huoltokirja, että jatkossa esimerkiksi seuraavat omistajat osaavat käyttää kaikkea talon tekniikkaa sen avulla ja että huoltokirja on toimiva käyttöohje koko talolle. Tavoitteena on laatia huoltokirjaan myös tietoiskuja ja tiivistelmiä käyttöohjeista eri laitteista ja järjestelmistä, jotka lukemalla saa jo hyvän tuntuman siitä, miten talo toimii. Tarkemmat käyttö- ja huolto-ohjeet laitetaan sitten kansioihin järjestykseen.

Työn aluksi urakoitsijoiden kanssa pidettiin palaveri, jossa käydään läpi huoltokirjaan tulevia asioita ja tietoja, joita heidän pitää toimittaa huoltokirjan laatijalle. Huoltokirjan laatija kerää kaiken tarvittavan materiaalin ja kokoaa niiden perusteella huoltokirjan, jonka urakoitsijat saavat kommentoitavakseen. Lopuksi tarkastettu huoltokirja luovutetaan työn tilaajalle, joka tässä työssä on yksityinen.

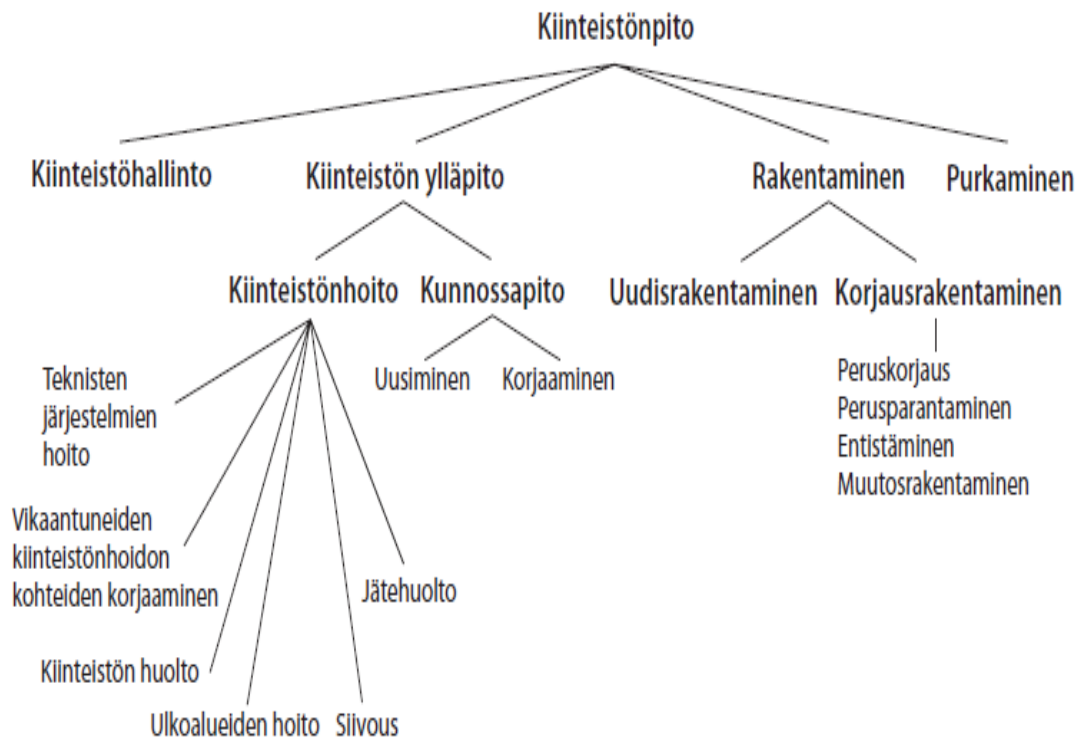
2 HUOLTOKIRJA

Huoltokirja liitteineen on oikein käyttöön otettuna, hyödynnettynä ja ylläpidettynä korvaamaton tietolähde kiinteistön omistajalle, käyttäjälle, asukkaille sekä isännöitsijälle ja hoito- ja huolto-organisaatiolle. Huoltokirjan avulla varmistuu myös tiedon säilyminen vastuuhenkilön vaihtuessa. (1, s.1.)

Huoltokirjan käytöllä tavoitellaan

- kiinteistönpidon tärkeiden tietojen ylläpitoa ja hallintaa
- kiinteistönpidon tavoitteiden tallentamista ja ylläpitämistä
- kiinteistön laitteiden, rakennusosien ja piha-alueiden hoito- ja kunnossapidon käynnistämistä
- taloudellisten tavoitteiden saavuttamista ylläpitämällä kiinteistönhoidon ja kunnossapidon tehtäviä jatkuvasti
- sopimushallinnan edistämistä kiinteistönhoidossa
- kiinteistön kunnossapitotöiden ajantasaista suorittamista ja valvomista
- selkeää vastuunjako kiinteistönhoidon, huolto- ja kunnossapitotoimenpiteiden tehtävissä (1, s.1).

Hyvällä kiinteistönpidolla päästään suunniteltuun käyttöikään. Kiinteistönpidon peruskäsitteiden yhteydet on esitelty kuvassa (kuva 1).



KUVA 1. Kiinteistönpidon peruskäsitteiden yhteydet (5, s.1)

2.1 Ympäristöministeriön määräykset ja ohjeet

Ympäristöministeriö ylläpitää Suomen rakentamismääräyskokoelmaa, johon kootaan lain 5.2.1999/132 nojalla annetut rakentamista koskevat säännökset ja rakentamismääräykset sekä ministeriön ohjeet. Suomen rakentamismääräyskokoelmaan voidaan koota myös muiden valtion viranomaisten antamia määräyksiä rakentamiseen liittyen. (2.)

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan jokaiseen uuteen rakennukseen, jossa on pysyvää asumista tai työskentelyä, tulee laatia huolto- ja käyttöohje. Sen pitää sisältää rakennuksen käyttötarkoituksen lisäksi rakennuksen ja rakennusosien suunnitellut käyttöiät sekä rakennuksen ominaisuudet. Se tulee toimittaa rakennuksen omistajalle riittävässä laajuudessaan ennen loppukatselmuksia. (3, s. 2.)

Käyttö- ja huolto-ohje pitää tehdä niin, että ottaa huomioon rakennuksen ja rakennusosien ominaisuudet, että ne säilyvät suunnitellun käyttöiän verran (3, s. 3).

2.2 Huoltokirjan merkitys

Oikein ylläpidetty ja käytetty huoltokirja tuo hyötyjä seuraavasti:

- Kiinteistönpitokustannukset ovat suunnitelmalliset.
 - Rakennusosien ja laitteiden tavoitteellinen elinkaari saavutetaan suunnitelmallisella ja tarpeenmukaisella hoidolla, huollolla ja kunnossapidolla huoltokirjan mukaan.
 - Yllätykselliset korjaustarpeet sekä lisälaskut vähenevät merkittävästi.
 - Kiinteistönhoidon tarjouspyyntöasiakirjat ovat yksiselitteiset.
 - Kiinteistönhoidon tarjoukset ovat keskenään vertailukelpoiset.
 - Tilaaja ja töiden suorittaja tietävät, mistä on sovittu, kun kiinteistöhoitosopimusten tehtävät ja laatutavoitteet on määritelty selkeästi.
 - Kiinteistöhoitotöiden seuranta ja valvonta helpottuvat.
 - Terveellisten ja viihtyisien asumis- ja työskentelyolojen ylläpito helpottuu.
- (1, s.1.)

Huoltokirjan oikealla ylläpidolla ja käytöllä ehkäistään kosteusvaurioita ja pysytään ajan tasalla lämmön-, veden- ja sähkönkulutuksesta niin, että huomataan poikkeavat kulutukset ja syyt voidaan ajoissa tarkistaa ja korjata. Huolto-ohjelmaa noudattamalla taataan myös rakennosien esteettinen kunto. Jos kiinteistön huoltoa ja kunnossapitoa laiminlyödään, voidaan joutua jossain vaiheessa ongelmiin, kuten home- ja kosteusvaurioihin, jopa tulipaloihin, yllättävän suuriin ja vaikeasti hallittaviin kustannuksiin sekä mahdollisesti jopa kiinteistön arvon romahkamiseen. (4, s. 4, 17.)

3 HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN

Rakennushankkeeseen ryhtyvä valitsee huoltokirjalle vastuullisen laatijan, joka voi olla esimerkiksi joku hankkeen suunnittelijoista, valvoja, työmaainsinööri tai ulkopuolinen asiantuntija. Huoltokirja luovutetaan rakennuksen omistajalle loppukatselmuksen yhteydessä, jolloin sen täytyy olla sellaisessa valmiudessa, että sitä apuna käyttäen pystytään käynnistämään kiinteistönhoito, kiinteistön kunnossapito sekä kiinteistönhuolto. (5, s. 1-2.)

Huoltokirja tulee laatia niin, että vähintään seuraavat asiat ilmenevät siitä:

- kiinteistön perustiedot, joihin lukeutuu omistus, laajuustiedot, tilojen määrä sekä käyttötarkoitus ja kiinteistön päärakenteet
- rakentamisen aikaisten henkilöiden yhteystiedot
- kiinteistön rakenteiden, laitteiden ja järjestelmien hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtävät
- paikantamistiedot, joista ilmenee tärkeät huoltokohteet ja tilat
- pintamateriaalit niin sisä- kuin ulkopuoleltakin
- tilojen tavoitelämpötilat, tilojen hoidon taso laadun suhteen sekä järjestelmien käyttöarvot
- kustannuksiltaan merkittävien rakennusosien sekä rakenteiden käyttöikätaavoitteet
- kunnossapitotaksot- sekä toimenpiteet kustannuksiltaan merkittävien kunnossapitokohteiden suhteen
- vuosikustannukset sekä hyvin ylläpidetty korjauspäiväkirja
- poikkeus- ja häiriötilanteiden toimintaohjeet.

Huoltokirjan liitteeksi voi koota kaikki hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet paikantamistietoineen kaikista rakennusosista, materiaaleista ja laitteista (6.)

3.1 Huoltokirjan sisältö

Huoltokirja koostuu hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedoista, tavoitteista ja tehtävistä. Lisäksi se sisältää ohjeet kiinteistön omistajalle sekä ylläpito-organisaatiolle ja myös tiedot, jotka annetaan asukkaille ja tilojen käyttäjille.

Kiinteistön ylläpidon lähtötiedot sisältävät

- kiinteistön perustiedot, KH 90025 Kiinteistön perustietokortti mukaan laadittuna
- oleelliset yhteystiedot kiinteistön käytön ja ylläpidon kannalta
- suunnitteluvaiheen aikana määritellyt rakennusosien ja järjestelmien tavoitteelliset käyttöiät ja kunnossapitajaksot KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot mukaan sekä laatutasot ja myös olosuhteiden tavoitearvot
- kiinteistön tekniset tiedot sellaisessa laajuudessa, että ammattilainen ymmärtää niistä, mitä kiinteistön ylläpito ja käyttö on vailla koko elinkaaren ajan
- paikantamispöytäkirjat, joissa esitetään keskeiset tilat ja kohteet, joissa hoito- ja huoltokohteet sijaitsevat
- järjestelmäkohtaiset vaikutusalueet esimerkiksi kerroksittain ja järjestelmäkohtaisesti
- tilojen käyttäjien ohjeet, joissa esitetään tapauskohtaisesti laitejärjestelmien sekä asuintilojen käyttö-, hoito- ja huolto-ohjeet, ylläpito- ja kiinteistöhoito-organisaation yhteystiedot, pelastussuunnitelma sekä vikatapauksista ilmoittamisen toimintaohje
- asukkaiden tehtävät ja velvoitteet
- poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet
- kiinteistön elinkaaren aikaiset asiakirjat. (5, s. 3-5.)

Huoltokirja sisältää kiinteistöhoito-osuuden, jossa esitetään

- kiinteistöhoito-osuuden tehtävät ja vastuurajat
- lakien, asetusten ja viranomaisohjeiden mukaiset tehtävät liitettynä rakennusosien, järjestelmien ja laitteiden käyttö- ja ylläpito-ohjeen osaksi
- rakennusosien ja järjestelmien hoito- ja kunnossapitotehtävät
- ulkoalueiden hoito- ja kunnossapitotehtävät
- siivottavat tilat, erityiskohteet, tavanomaisesta poikkeavien pintarakenteiden erityisvaatimukset jne.
- jätehuollon toimintaan vaikuttavat tekijät

- käyttäjäpalvelut
- kulutusseuranta ja olosuhteiden seuranta esimerkiksi säännöllisellä seurannalla lämmitysenergian, käyttöveden, sähköenergian ja jäähdytysenergian kulutus
- palvelupyynnöt ja vikailmoitukset. (5, s. 5-6.)

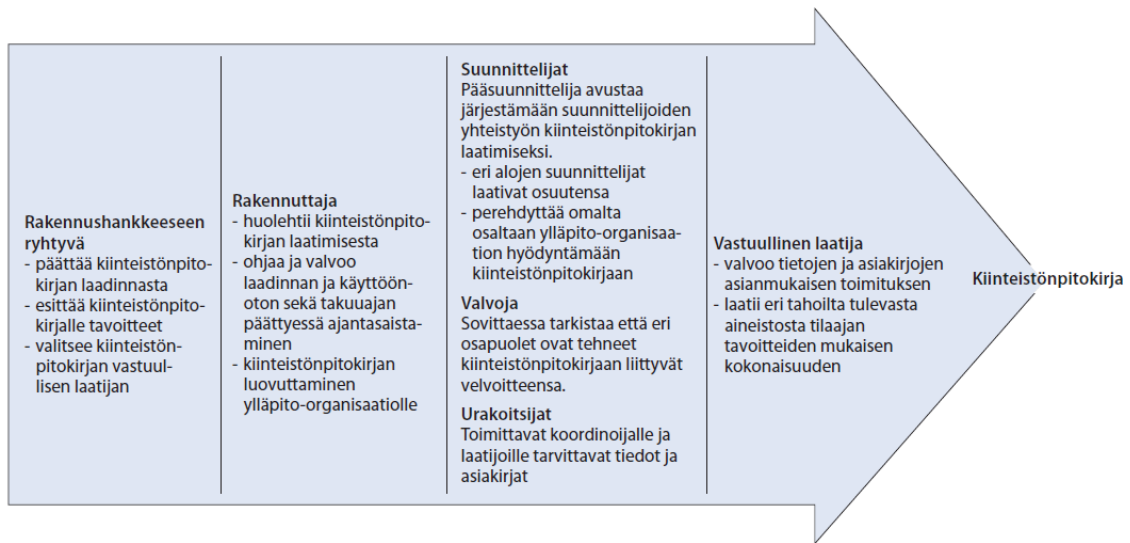
Huoltokirjan kunnossapito-osiossa esitetään

- kunnossapitosuunnitelma, jossa esitetään yleensä 10 vuoden ajalle sijoittuvat kunnossapito- ja korjaustoimet aikatauluineen ja kustannusarvioineen
- rakennusosien ja järjestelmien käyttöikään perustuvat kunnossapito-ohjeet
- kunnossapitotarveselvitys asunto-osakeyhtiöihin
- korjausohjelma, jonka laadinnassa lähtökohtana toimii kunnossapitosuunnitelma
- toteutuvat korjaus- ja muutostyöhankkeet
- toteutuneet korjaus- ja muutostyöt. (5, s. 6.)

3.2 Henkilöt huoltokirjan takana

Kiinteistön omistajan ja ylläpito-organisaation tulee huolehtia, että huoltokirjan käyttöön, hyödyntämiseen ja tietosisällön kerryttämiseen ja ylläpitoon liittyvistä tehtävistä ja velvoitteista on sovittu eri osapuolien kanssa ajoissa ja että tehtävät ja vastuut on esitetty eri osapuolten välisissä sopimusasiakirjoissa rakennuksen koko elinkaaren ajan. Sähköistä tietojärjestelmää hyödynnettäessä kaikki osapuolet ohjeistetaan ottamaan huomioon tietojärjestelmän käytöstä aiheutuvat erityiset tehtävät ja vastuut. (7, s. 1.)

Huoltokirjan laatimisessa uudisrakennus- tai korjaushankkeessa on tehtäviä ja velvoitteita rakentamisen kaikille osapuolille: rakennushankkeeseen ryhtyvälle, suunnittelijoille, urakoitsijoille, tarvikkeiden valmistajille, tavarantoimittajille, valvojille ja vastuulliselle laatijalle eli koordinoijalle (7, s. 2). Kuvassa 2 on esitetty kiinteistönpitokirjan eli huoltokirjan laadinnassa olevien osapuolten tehtäviä ja vastuualueita.



KUVA 2. Kiinteistönpitokirjan laadinta (5, s.2)

4 HUOLTOKIRJAN LAATIMINEN UUDISKOHTEESEEN

Opinnäytetyön kohteena oli iso, kaksikerroksinen omakotitalo, jonka kokonaispinta-ala oli 530 m². Vuonna 2019-2020 rakennetussa talossa on pitkälle kehittynyt rakennus- ja taloautomaatiojärjestelmä, jotka ohjaavat isoa osaa talon tekniikasta, kuten ilmastointia, jäähdytystä, valaistusta sekä sulatusjärjestelmää. Lisäksi rakennuksessa on muun muassa seuraavaa tekniikkaa: erittäin laaja turvallisuusjärjestelmä, ovipuhelinjärjestelmä, aurinkopaneeli- ja energiavarastojärjestelmä, hissi, äänentoistojärjestelmä, ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmä sekä älytekniikalla varustettuja kiukaita, useita tulisijoja, poreallas sekä runsaasti kodinkoneita. Kuvassa 3 oleva sähköpääkeskus antaa käsityksen tekniikan määrästä, sillä se on suuruusluokaltaan vähintään normaalin kerrostalon sähköpääkeskuksen kokoinen. Huoltokirjan laatiminen vaatii perehtymistä kaikkeen talossa olevaan tekniikkaan ja yhteistyötä muiden osapuolien kanssa.



KUVA 3. Kohteen sähköpääkeskus

Tämä huoltokirja (liite 1) toteutettiin käyttäen apuna Ympäristöministeriön Pientalon huoltokirja -pohjaa sekä Kiinteistönpitokirja-ohjesarjan KH-kortteja KH90-00612, KH90-00613 ja KH90-00614 sekä Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnosapitojaksot RT18-10922. Liitteenä olevasta huoltokirjasta on poistettu sisältö sekä liiaksi kohteesta kertovat osat.

4.1 Huoltokirjan laatimisen vaiheet

Työ aloitettiin perehtymällä kohteeseen työmaalla toimeksiantajan kanssa. Ura-koitsijoilta saatiin käyttöohjeet ja -opastukset eri laitteisiin ja järjestelmiin. Monien laitteiden käyttöohjeet löytyivät aluksi vain paperisina versioina, joten niitä hankittiin sähköisinä versioina suoraan valmistajilta. Osa ohjeista puolestaan löytyi vain sähköisenä, ja ne tulostettiin myös paperisiksi versioiksi.

Valmiin huoltokirjan sisällysluettelon pääotsikot olivat seuraavat:

- kiinteistön perustiedot
- rakentamisen yhteystiedot
- paikantamispöytäkirjat
- rakenneosta
- tavoitearvot ja käyttöaikataulut
- energian ja vedenkulutustilastot
- keskimääräiset käyttöiät, kunnossapitokaudet ja toimenpiteet
- huoltokalenterit
- kunnossapitosuunnitelma
- korjauspäiväkirja
- kunnossapito-, hoito- ja käyttöohjeita
- pintamateriaalit ja pintakäsittelyaineet
- muut asiakirjat
- hyödyllisiä yhteystietoja
- poikkeustilanneohjeet.

Huoltokirja tehtiin Wordilla taulukkomalliseksi hyödyntäen Ympäristöministeriön mallia, siitä osia poistaen ja myös osia lisäten ja muokaten. Koska kohde sisälsi niin poikkeuksellisen paljon tekniikkaa, jouduttiin valmista mallia muokkaamaan reilusti. Erityisen paljon muokkauksia tehtiin huoltokalenteriin, mihin liittyen käyttöikä ja kunnossapito -taulukko muutettiin myös niin, että siihen lisättiin toimenpiteet, joita ei enää erikseen muihin taulukoihin laitettu. Teknisistä järjestelmistä kerrottiin myös laajemmin kuin mallissa.

Huoltokalenteria muokattiin siten, että se saatiin kohdeasiakkaalle sopivaksi. Liik-
keelle lähdettiin Ympäristöministeriön huoltokalenteripohjasta (kuva 4). Koska
kohteessa on niin paljon huoltoja ja tarkastuksia johtuen valtavasta tekniikan, lait-
teiden ja järjestelmien määrästä, huoltokalenteri jaettiin neljään eri taulukkoon
osiksi niin, että ensimmäiseen taulukkoon, jossa esiteltiin laitteiden ja järjestel-
mien käyttöiät ja kunnossapitojaksot, lisättiin toimenpiteet jokaiselle laitteelle, jär-
jestelmälle tms. Toisessa taulukossa esitettiin vuosittain tehtävien tarkastuksien
ja huoltojen ohjeelliset ajankohdat. Kolmanteen taulukkoon laitettiin vuosiluvut,
joiden perään kuitattiin kevät-, talvi- ja syyshuollot tehdyiksi. Neljänneksi huolto-
kalenterin taulukoksi laadittiin pitkän aikavälin huollot, jotka ovat käytännössä 2-
10 vuoden välein tehtäviä huoltoja.

8 Huoltokalenteri

Vuosi 20

Tehtävä	Krt/v	Ohjeellinen kuukausi											
		T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J

Pientalon huoltokirja
 © YMPÄRISTÖMINISTERIÖ 2008

KUVA 4. Pientalon huoltokirja, huoltokalenteri (8, s. 21)

Huoltokalenterin jälkeen täydentäviksi taulukoiksi tehtiin kunnossapitosuunnitelma, jossa esitettiin ohjeellisesti pitkän aikavälin korjaustoimenpiteet käyttöihin perustuen. Lisäksi laadittiin vielä korjauspäiväkirja, johon tullaan merkitsemään kaikki kiinteistössä tehdyt kunnossapito-, peruskorjaus- ja perusparannustyöt sekä se, kuka työn teki ja mitä työ maksoi. Osa huolto-/hoitotoimenpiteistä olivat

sellaisia, että ne kirjoitettiin vielä erikseen omaksi tekstikseen taulukoiden perään, kuten ohjeita lämmönjakokeskuksen varolaitteiden tarkastuksiin, tulisijojen käyttöä ja hoitoa sekä porealtaan huoltoa.

Koska kohde sisältää niin paljon eri järjestelmiä ja teknologiaa, otettiin kohteessa kuvia eri laitteista ja kuvien avulla nostettiin muutamia asioita laitetta kohden esille ikään kuin pikakäyttöohjeiksi. Tarkat käyttöohjeet kaikkiin laitteisiin laitettiin erikseen.

4.2 Työn loppuvaiheet sekä lopputulos

Työn loppuvaiheessa huoltokirjaluonnos lähetettiin kokonaisuudessaan suunnittelijoille ja tilaajalle kommentoitavaksi virheiden ja puutteiden minimoimiseksi. Muokkauspyyntöjä tuli jonkin verran, minkä jälkeen huoltokirjaluonnos korjattiin ja hyväksytettiin vielä tilaajalla. Tämän jälkeen se tulostettiin ja laitettiin kansioon. Lisäksi sähköinen versio tallennettiin muistitikulle ja toimitettiin tilaajalle.

Valmiin huoltokirjan sivumäärä oli 61 sivua. Sivumäärä pyrittiin pitämään kohtuullisena, jotta huoltokirjasta ei tulisi vaikeakäyttöistä ja sekavaa, mutta jo mainitun suuren tekniikkamäärän takia valmis huoltokirja oli melko laaja.

5 YHTEENVETO

Työn tarkoituksena oli tehdä erittäin hyvä huoltokirja poikkeuksellisen paljon tekniikkaa sisältävään omakotitaloon. Talon suuren tekniikkamäärän takia tietoa oli valtavasti ja oli haastavaa saada kaikki kerättyä hieman jälkijunassa, koska työ aloitettiin vasta, kun talo oli lähes asumiskunnossa. Lisäksi muutoksia suunnitelmiin tuli paljon. Tämän kaiken takia huoltokirjan kokoamisessa meni luultavasti enemmän työtunteja kuin niitä olisi mennyt, jos työ olisi aloitettu ajoissa rakentamisen kanssa samaan tahtiin tietoa ajantasaisesti kooten.

Koska kohde oli todella monimutkainen kaikkine järjestelmineen ja laitteineen, olisi huoltokirjan laatimista helpottanut parempi suunnittelu ja tiedon siirto suunnittelijoilta, urakoitsijoilta sekä muilta asianosaisilta huoltokirjan laatijalle. Tämän kohteen huoltokirjan olisi voinut tehdä useampikin eri rakennusalan ammattilainen ja silti työmäärä olisi ollut suuri. Työssä onnistuttiin kuitenkin loppujen lopuksi kohtuullisen hyvin.

Tästä työstä opittiin, että materiaalin kokoaminen huoltokirjaan pitää aloittaa jo suunnitteluvaiheessa, ja kaikki urakoitsijat ja rakentamiseen osallistuvat tulee velvoittaa jo etukäteen toimittamaan tarvittavat tiedot huoltokirjan laatijalle. Tietojen toimittaminen on myös kaikille huoltokirjan kokoamiseen osallistuville helpompaa samalla, kun kyseistä työtä tehdään, verrattuna siihen, että tieto pitää muistella ja kaivaa tiedostoista ja suunnitelmista sekä piirustuksista jälkeenpäin, kun työmaasta on jo aikaa.

LÄHTEET

1. Pirinen, Auli – Kukkonen, Esko 2001. Rakennuksen huoltokirjan laadinta ja hyödyntäminen. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK020601.pdf>. Hakupäivä 27.3.2020.
2. L 5.2.1999/132. Maankäyttö- ja rakennuslaki.
3. A4 (2000). 2000. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Määräykset ja ohjeet 2000. A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Helsinki: Ympäristöministeriö, asunto- ja rakennusosasto. Saatavissa: <https://finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/2000/6022?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=suomen%20rakentamism%C3%A4%C3%A4r%C3%A4yskokoelma%20a4>. Hakupäivä 21.2.2020.
4. Kuntotarkastus, pts ja huoltokirja omistajan apuna. 2013. Kosteus- ja home-talkoot. Saatavissa: http://uutiset.hometalkoot.fi/component/dpcontentplugin/files/download/184/okt_kuntotarkastus_pts_huoltokirja_3.5.2013.pdf. Hakupäivä 21.2.2020.
5. RT 18-11241. 2016. KIINTEISTÖNPITOKIRJA. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1). Saatavissa: <https://kortistot-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortit/RT%2018-11241> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 30.3.2020.
6. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. 2020. Ympäristöministeriö. Saatavissa: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Kiinteiston_yllapito_ja_korjaaminen/Kiinteiston_kaytto_ja_huoltoohje. Hakupäivä 30.3.2020.
7. RT 18-11243. 2016. Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät. Saatavissa: <https://kortistot-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortit/RT%2018-11243>. Hakupäivä 30.3.2020.

8. Pientalon huoltokirja. 2008. Ympäristöministeriö. Saatavissa: https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/korjaustieto/pientalot/Suunnitelmallinen_talonnito/Pientalon_huoltokirja. Hakupäivä 16.4.2020.

HUOLTOKIRJA



OSOITE

SISÄLLYSLUETTELO

1.	KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT.....	4
1.1	SIJAINTI JA RAKENNUSTIEDOT	4
1.2	PINTA-ALA- JA TILAVUUSTIEDOT.....	4
1.3	TILATIEDOT	4
1.4	TONTTI.....	4
1.5	LIITTYMÄT VERKOSTOIHIN	4
1.6	PERUSTUKSET JA ALAPOHJA.....	5
1.7	RUNKO.....	5
1.8	JULKISIVUT.....	5
1.9	VESIKATTO.....	5
1.10	MATERIAALITIETOJA	5
1.11	KUVAUKSET TEKNISISTÄ JÄRJESTELMISTÄ	6
2.	RAKENTAMISEN YHTEYSTIEDOT	7
3.	PAIKANTAMISPIIRUSTUKSET	8
4.	RAKENNEOSAT.....	9
5.	TAVOITEARVOT JA KÄYTTÖAIKATAULUT	10
5.1	HUONELÄMPÖTILAT °C	10
5.2	KÄYTTÖVEDEN LÄMPÖTILA °C.....	10
5.3	KÄYTTÖAIKATAULUT	10
5.4	HUOMAUTUKSIA	10
6.	ENERGIAN JA VEDENKULUTUSTILASTOT	11
6.1	LÄMMITYS	11
6.2	SÄHKÖ	12
6.3	VESI.....	13
7.	KESKIMÄÄRÄISET KÄYTTÖIÄT, KUNNOSSAPITOJAKSOT JA TOIMENPITEET	14
8.	HUOLTOKALENTERIT	19
8.1	VUOSIHUOLLOT	19
8.2	VUOSIHUOLLOT	20
8.3	PITKÄN AIKAVÄLIN HUOLLOT	21
9.	KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA	22
10.	KORJAUSPÄIVÄKIRJA	23
11.	KUNNOSSAPITO-, HOITO- JA KÄYTTÖOHJEITA	24
11.1	NURMIKKO.....	24
12.	PINTAMATERIAALIT JA PINTAKÄSITTELYAINEET	25

12.1	SISÄTILAT	25
12.2	ULKORAKENTEET JA -PINNAT	25
13.	MUUT ASIAKIRJAT	26
13.1	KÄYTTÖOHJEET	26
13.2	HOITO-OHJEITA	26
13.3	TAKUUTODISTUKSET	26
13.4	PIIRUSTUKSET	26
14.	HYÖDYLLISIÄ YHTEYSTIETOJA	27
15.	POIKKEUSTILANNEOHJEET	28

1. KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT

1.1 SIJAINTI JA RAKENNUSTIEDOT

OSOITE		
POSTINUMERO		
POSTITOIMIPAIKKA		
KAUPUNGINOSA		
KIINTEISTÖREKISTERINUMERO		
KOORDINAATIT	P	I
RAKENNUSLUVAN PÄIVÄYS		
LOPPUTARKASTUSPÄIVÄ		
KÄYTTÖÖNOTTOPÄIVÄ		

1.2 PINTA-ALA- JA TILAVUUSTIEDOT

KERROSALA 250 MM MUKAAN (kem ²)	
KOKONAISALA (brm ²)	
ASUINPINTA-ALA (hum ²)	
KOKONAISTILAVUUS (m ³)	

1.3 TILATIEDOT

HUONEITA (KPL)		SAUNAOSASTO (m ²)	
VARASTOTILAT (m ²)		AUTOTALLI (m ²)	
TEKNINEN TILA (m ²)			

1.4 TONTTI

TONTIN OMISTAJA		PINTA-ALA (m ²)	
RAKENNUSOIKEUS (m ²)		KÄYTTÄMÄTÖN RAKENNUSOIKEUS (m ²)	
RASITTEET			

1.5 LIITTYMÄT VERKOSTOIHIN

KAUKO- /ALUELÄMPÖ		SÄHKÖ		VESIJOHTO	
-------------------	--	-------	--	-----------	--

VIEMÄRI		KAAPELITELEVISIO			
---------	--	------------------	--	--	--

1.6 PERUSTUKSET JA ALAPOHJA

--

1.7 RUNKO

--

1.8 JULKISIVUT

--

1.9 VESIKATTO

--

1.10 MATERIAALITIEDOT

VESIJOHDOT (SISÄLLÄ)		VIEMÄRIT (SISÄLLÄ)	
VESIJOHDOT (TONTILLA)		VIEMÄRIT (TONTILLA)	
SALAOJAT			

1.11 KUVAUKSET TEKNISISTÄ JÄRJESTELMISTÄ

JÄRJESTELMÄ	KUVAUS
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	
ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄ	
TALOAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄ	
ANTENNI	

2. RAKENTAMISEN YHTEYSTIEDOT

TOIMENKUVA	YHTEYSHENKILÖ	PUHELIN	SÄHKÖPOSTI
RAKENNUTTAJA			
ARKKITEHTI			
RAKENNESUUNNITTELU			
LVI-SUUNNITTELU			
SÄHKÖSUUNNITTELU			
PÄÄURAKOITSIJA			
LVI-URAKOITSIJA			
SÄHKÖURAKOITSIJA			
LVI-VALVOJA			
SÄHKÖVALVOJA			

3. PAIKANTAMISPIIRUSTUKSET

POHJAPIIRUSTUKSISTA, ASEMAPIIRUSTUKSESTA SEKÄ MUISTA TARVITTAVISTA PIIRUSTUKSISTA OTETAAN KOPIOT JA ALKUPERÄISET ARKISTOIDAAN. MIKÄLI PIIRUSTUKSIA EI OLE SAATAVILLA, NE VOI TEHDÄ ITSE. PIIRUSTUSTEN EI TARVITSE OLLA MITTAKAAVASSA.

POHJAPIIRUSTUKSIIN MERKITÄÄN TEKNISTEN TILOJEN JA HUOLTOA VAATIVIEN LAITTEIDEN SIJAINTI. KATTOPIIRUSTUKSIIN MERKITÄÄN MAHDOLLISET SULATUSJÄRJESTELMÄT JA KATTOKAIVOJEN SIJAINTI. PAIKANTAMISPIIRUSTUKSISTA ON LISÄKSI ILMETTÄVÄ TURVALLISUUDEN KANNALTA TÄRKEITÄ TIETOJA, KUTEN ALKUSAMMUTUSKALUSTON JA PALOVAROITTIMIEN SIJAINTI, POISTUMISTIET SEKÄ SÄHKÖN JA ILMASTOINNIN PÄÄKATKAISIJAN JA VEDEN PÄÄSULUN SIJAINNIT. ASEMAPIIRUSTUKSEEN MERKITÄÄN ESIMERKIKSI SADEVESI- JA SALAOJAKAIVOJEN SIJAINTI, MAHDOLLISET PERUS- JA JÄTEVESIPUMPPAAMOT SEKÄ KAIKKI SELLAISET LAITTEET JA JÄRJESTELMÄT, JOITA ESIM. TALVIOLOSUHTEISSA Jouduttaisiin etsimään. LISÄKSI PIIRUSTUKSIIN VOIDAAN MERKITÄ MYÖS LUMENKASAUSPAIKAT JA VAROITUKSIA HERKÄSTI VAURIOITUVISTA KASVEISTA.

PAIKANTAMISPIIRUSTUKSET OVAT VAIN SUUNTAAN ANTAVIA. JOS TONTILLA KAIVETAAN, SÄHKÖKAAPELEIDEN, VESIJOHTOJEN JA VIEMÄREIDEN TARKKA SIJAINTI ON VARMISTETTAVA ASIANOMAISelta LAITOKSELTA.

4. RAKENNEOSAT

LEIKKAUSPIIRUSTUKSISTA OTETAAN KOPIOT JA ALKUPERÄISET ARKISTOIDAAN. KOPIOIHIN MERKITÄÄN RAKENNUKSEN VAIPPARAKENTEET, KAIKKI KANTAVAT RAKENTEET SEKÄ MUUT RAKENTEET.

5. TAVOITEARVOT JA KÄYTTÖAIKATAULUT

5.1 HUONELÄMPÖTILAT °C

ASUINTILAT	
MUUT TILAT	
HUONELÄMPÖTILAN PUDOTUS PÄIVÄSAIKAAN	
HUONELÄMPÖTILAN PUDOTUS YÖAIKAAN	

5.2 KÄYTTÖVEDEN LÄMPÖTILA °C

MENOVEDEN LÄMPÖTILA	
PALUUVEDEN LÄMPÖTILA	

5.3 KÄYTTÖAIKATAULUT

JÄRJESTELMÄ, LAITE	PÄÄLLE KLO	POIS KLO

5.4 HUOMAUTUKSIA

7. KESKIMÄÄRÄISET KÄYTTÖIÄT, KUNNOSSAPITOJAKSOT JA TOIMENPITEET

TÄSSÄ TAULUKOSSA ON ESITETTY ERI LAITTEIDEN JA JÄRJESTELMIEN KÄYTTÖIKIÄ KH 90-00403 MUKAAN. KÄYTTÖIÄT SAATTAVAT VAIHDELLA PAIKALLISISTA OLOSUHTEISTA JOHTUEN. TOIMENPITEET OVAT PÄÄASIASSA TARKASTUKSIA, TARVITTAESSA TEHDÄÄN HUOLTO.

LAITE TAI JÄRJESTELMÄ	TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ	TARKASTUS-VÄLI, V (KK)	KUNNOSSAPITO-JAKSO, V (KK)	TOIMENPIDE
TONTTI				
SALAOJAKAIVOT JA PUTKET				
SORA- JA KIVITUHKAPÄÄLLYSTEET				
BETONISET PIHAKIVEYKSET				
LIPPUTANKO, KUIVATUS- JA PÖLYTSTELINEET				
AIDAT JA TUKIMUURIT				
AVO-OJAT				
PADOTUSVENTTIILIT				
JULKISIVUT				
PUURIMOITUS				
TIILIVERHOUS				
SOKKELIRAKENTEET				
PINNOITETTU BETONI				
ALAPOHJA				
YLÄPOHJA				

ELEMENTTIEN SAUMAT				
PUU-ALUMIINI-IKKUNAT				
PUU-ULKO-OVET				
METALLIULKO-OVET				
PARVEKKEET				
KATOKSET				
VESIKATTO				
TERÄSPELTIKATE				
RÄYSTÄSKOURUT JA SYÖKSYTORVET				
KATTOTURVATUOTTEET				
SAVUPIIPPU				
KUIVAT SISÄTILAT				
PUURAKENTEISET VÄLIOVET				
SAUNAN VÄLIOVET				
KERAAMINEN LAATTA				
PARKETTI, ALUSTAANSA LIIMATTU				
VINYYLILATTIA				
MAALATUT SISÄKATOT				
MAALATUT SEINÄT				
PALVAROITTIMET				
SAMMUTUSPEITTEET				
KÄSISAMMUTTIMET				

MÄRKÄTILAT				
LAATTALATTIA JA MASSAMAINEN VEDENERISTE				
MAALATUT SISÄKATOT				
LAATTASEINÄ JA MASSAMAINEN VEDENERISTE				
PESUHUONEEN PANELOINTI				
SAUNAN PANELOINTI				
VAKIOKIINTOKALUSTEET				
TALOTEKNIikka				
LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT				
KIERTOVIIPUMPUT				
LÄMMITYSVERKOSTO VARUSTEINEEN				
SAVUPIIPUT				
VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT				
LÄMMINVESIVARA AJA				
PAISUNTA- JA VAROLAITTEET				
PUMPPU				
LINJASÄÄTÖVENTTIILIT				
SULKUVENTTIILIT				
MOOTTORIVENTTIILIT, RUNKO				
MOOTTORIVENTTIILIT, TOIMILAITE				
PUTKISTOVARUSTEET (LÄMPÖ- JA PAINEMITTARIT JNE.)				
VESIMITTARIT				

KUPARIPUTKET				
GALVANOIDUT TERÄSPUTKET				
MUOVIPUTKET				
SADEVESIKAIVOT, MUOVISET				
JÄTEVESIVIEMÄRIT, MUOVI				
SEKOITTAJAT, YKSIOTE				
SEKOITTAJAT, TERMOSTAATTI				
LATTIAKAIVOT				
WC-LAITTEET				
ILMASTOINTI- JA ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT				
PUHALTIMET (HUIPPUIMURIT, AKSIAALIPUHALTIMET)				
ILMASTOINNIN LÄMMITYSPATTERIT				
LÄMMÖNTALTEENOTTO-LAITTEET				
IV-KONE				
ILMANVAIHDON PÄÄTELAITTEET, POISTOILMA JA TULOILMA				
ILMANVAIHDON PÄÄTELAITTEET, TULOILMA				
ILMAKANAVISTOT				
KORVAUSILMAVENTTIILIT				
AUTOMATIIKAN VIRITYS				
MUUT JÄRJESTELMÄT JA LAITTEET				
KYLMÄKOMPRESSORIT				

VIKAVIRTASUOJAT				

11. KUNNOSSAPITO-, HOITO- JA KÄYTTÖOHJEITA

TÄSSÄ OSASSA ESITETÄÄN SANALLISIA KUNNOSSAPITO-, HOITO- JA KÄYTTÖOHJEITA KIINTEISTÖN HOITON LIITTYEN. USEIN OHJEITA ON HYVÄ HAVAINNOLLISTAA KUVILLA, JOISTA ILMENEE LAITTEIDEN, JÄRJESTELMIEN JNE. KÄYTTÖÖN LIITTYVIÄ HYÖDYLLISIÄ ASIOITA.

11.1 NURMIKKO

Leikkaa nurmikkoa 1-2 kertaa viikossa. Mitä useammin leikkaat, sitä tuuheampi nurmikosta tulee ja sitä paremmin se kestää kulutusta. Sopiva nurmikon korkeus on 4-5 cm. Varo leikkaamasta nurmikkoa liian lyhyeksi, ettei se pala. Haravoi runsas leikkuujäte pois ja kompostoi se. Kuivan kauden aikana kastele nurmikkoa iltaisin/öisin, jotta vesi ehtii imeytyä, eikä haihdu ilmaan.

Nurmikko lannoitetaan keväisin ja syksyisin eri lannoitteella. Keväällä lannoitetaan typpipitoisella nurmikkolannoitteella, joka auttaa nurmikon kasvuun pääsyä. Loppukesällä/syksyllä nurmikko lannoitetaan typettömällä syyslannoitteella, joka sisältää kaliumia, fosforia ja hivenaineita ja joka edistää kasvuston tuleentumista ja talvenkestoa. Nurmikon lannoitus suoritetaan levittämällä lannoitetta tasaisesti koko nurmikolle. Jos mahdollista, lannoita ennen sadetta, että ravinteet pääsevät liukenemaan. Jos on kovin kuivaa, niin vauhdita lannoitusta kastelemalla lannoittamisen päälle. muista tarkistaa aina pussin kyljestä annosteluohje.

Nurmikko tulee myös kalkita kerran vuodessa. Sen voi tehdä muuten mihin aikaan vain, muttei typpipitoisen kevätlannoituksen aikaan. Suosituinta on levittää kalkki jo hangen päälle, mutta myös syksyinen kalkinlevitys on hyvä, koska kalkin aiheuttama happamuuden korjaus alkaa heti maan sulaessa. Tarkemmat annostelu- ja levitysohjeet saat säkin tai astian kyljestä sekä myyjältä.

Nurmikon keväthuolto:

- haravoi lehdet
- paikkaa vahingot (multalisä+tasaus+kylvö)
- lannoita typpipitoisella lannoitteella
- kalkitse tarvittaessa.

Nurmikon syyshuolto:

- haravoi enimmät lehdet
- leikkaa nurmikko lyhyeksi, etteivät sienitaudit pääse iskemään nurmikkoon
- lannoita syyslannoitteella
- kalkitse tarvittaessa.

12. PINTAMATERIAALIT JA PINTAKÄSITTELYAINEET

12.1 SISÄTILAT

HUONETILA	MATERIAALITIEDOT	SÄVYTIEDOT
MAKUuhuONE 1		
LATTIA		
SEINÄT		
KATTO		
LISTAT		
MAKUuhuONE 2		
LATTIA		
SEINÄT		
KATTO		
OVET		
OLOHUONE		
LATTIA		
SEINÄT		
KATTO		

12.2 ULKORAKENTEET JA -PINNAT

RAKENNE/PINTA	MATERIAALITIEDOT	SÄVYTIEDOT
VESIKATTO		
JULKISIVU (PUU)		
JULKISIVU (TIILI)		
PIHAKIVEYKSET		

--	--	--

13. MUUT ASIAKIRJAT

TÄHÄN KOOTAAN SISÄLLYSLUETTELO AAKKOSJÄRJESTYKSESSÄ KAIKISTA KIINTEISTÖN ASIAKIRJOISTA. SÄHKÖISESSÄ VERSIOSSA TIEDOSTOT LÖYTYVÄT ERILLISISTÄ KANSIOISTA SAMASSA JÄRJESTYKSESSÄ KUIN TÄSSÄ OSIOSSA. TIEDOSTOT TULOSTETAAN JA ARKISTOIDAAN MYÖSKIN PAPERISINA SAMAAAN JÄRJESTYKSEEN.

13.1 KÄYTTÖOHJEET

13.2 HOITO-OHJEITA

13.3 TAKUUTODISTUKSET

13.4 PIIRUSTUKSET

14. HYÖDYLLISIÄ YHTEYSTIETOJA

YRITYS	YHTEYSHENKILÖ	PUHELIN	SÄHKÖPOSTI
LÄMPÖLAITOS			
SÄHKÖLAITOS			
VESILAITOS			
LVI-HUOLTO			
SÄHKÖHUOLTO			
LUKKOHUOLTO			
LASITUKSET			
NUOHOUS			

YLEINEN HÄTÄNUMERO ON 112

15. POIKKEUSTILANNEOHJEET

PITKÄ PAKKASJAKSO:

VIEMÄRIVERKOSTO

Tarkkaile viemäreiden tuuletusputken toimintaa.

VESIKOURUT JA VEDENPOISTO

Mikäli vesikourujen ja rännien kanssa on jäätymisongelmia, tulee ne varustaa itsesäätyvillä sulatuskaapeilla.

KÄYTTÖVESIVERKOSTO

Ehkäise vesimittarin ja vesijohtojen jäätyminen järjestämällä viileisiin tiloihin lisälämmitys. Putkien jäätyessä ota yhteyttä putkiurakoitsijaan.

KAUKOLÄMPÖ:

Seuraa kiinteistöön tulevan ja kiinteistöstä palaavan kaukolämpöveden lämpötilaa, kaukolämpöveden jäähtymistä kuluttajalaitteissa, kaukolämmön tilaustehon riittävyyttä, paine-eroa ja energiankulutusta.

LÄMMITYSVERKOSTO:

Seuraa huonelämpötiloja, lämmityksen sekä säätölaitteiden ja -venttiilien toimintaa.

ILMANVAIHTO:

Ikkuna- ja ovirakenteiden tiivisteiden heikko kunto lisää kovan pakkasjakson aikana vedon tunnetta, kylmästäteilyä jne. Tarkasta ilmanvaihdon täystehon rajoitintermostaatin toiminta. Ryhdy ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin tuloilmakoneiden lämmityspattereiden jäätyminen ja rikkoutumisen välttämiseksi.

PALJON LUNTA:

RAKENTEET

Tarkkaile kattorakenteiden lumikuormaa. Poista lumi katolta vain, jos se on aivan välttämätöntä. Poista lumi kerroksittain ja jätä aina pieni kerros lunta katolle työturvallisuussyistä. Tarkista ettei lumi ole päässyt kulkeutumaan tuuletusraoista yläpohjarakenteisiin. Jos yläpohjaan kulkeutuu lunta, tulee se poistaa sieltä ja kuivattaa siitä kertynyt kosteus ja korjata räystäsrakenteet niin, ettei lumi pääse jatkossa kulkeutumaan yläpohjaan.

ILMANVAIHTO

Tarkista imu- ja puhallusaukkojen ilmavirrat lumen varalta.

KOVA TUULI:

RAKENTEET

Tarkastele kovan tuulen aiheuttamaa kuormitusta ikkunoihin, kattopintaan ja kattovarusteisiin, räystäisiin, julkisivuihin ja julkisivuvarusteisiin sekä savupiippuihin.

KAUKOLÄMPÖ:

Seuraa energiankulutusta ja lämmityksessä ja ilmanvaihdossa suoritettujen huoltotoimenpiteiden vaikutusta energiankulutukseen.

LÄMMITYSVERKOSTO:

Ota huomioon sisäilmastoon ja asumisviihtyvyyteen vaikuttavat tekijät lämmityksessä ja sen aloittamisessa (tuulisuus, veto, kosteus). Tarkkaile lämmityksen säädön, säätölaitteiden ja säätöventtiilien toimintaa ja seuraa tuulikompensoinnin vaikutusastetta.

ILMANVAIHTO:

Ikkuna- ja ovitiivisteiden heikko kunto lisää vedon tunnetta. Ilmanvaihdon toiminnassa voi esiintyä häiriöitä.

ANKARA VESISADE:

KAUKOLÄMPÖ:

Seuraa energiankulutusta, lämmityksessä ja ilmanvaihdossa suoritettujen huoltotoimenpiteiden vaikutusta energiankulutukseen.

LÄMMITYSVERKOSTO:

Ota huomioon sisäilmastoon ja asumisviihtyvyyteen vaikuttavat tekijät lämmityksessä ja sen aloittamisessa. Kuivaa huoneilmaa tarvittaessa jaksottaisella lämmittämisellä. Tarkkaile lämmityksen säädön, säätölaitteiden ja säätöventtiilien toimintaa, jos lämmitys on toiminnassa vesisateella.

SALAOJAT JA SADEVESIJÄRJESTELMÄ

Valvo salaojien ja sadevesikaivojen toimintaa. Tarkasta katon vedenpoiston toiminta. Tarkasta padotusventtiilien toiminta. Poista kaivoissa ja niiden ritilöiden päällä olevat puunlehdet ja muut roskat.

ILMANVAIHTO

Kuivata poikkeuksellinen kosteus käyttämällä ilmanvaihtoa täydellä teholla.

RAKENTEET:

Ehkäise seinä- ja kattorakenteiden kostuminen tarvittaessa tehostamalla lämmitystä ja ilmanvaihtoa, tarkkaile ikkuna- ja ovirakenteiden ja niiden tiivisteiden toimivuutta.

POIKKEUKSELLINEN HELLE:

KAUKOLÄMPÖ:

Tarkkaile lämmönjako- ja pumppuhuoneiden lämpötiloja, lämmöneristeitä lämmönsiirtimissä ja lämmitysputkissa, sähkö- ja säätölaitteiden toimintaa ja paikallisten huonetermostaattiohjattujen aksiaalipuhaltimien toimintaa.

ILMANVAIHTO:

Säädetään ilmanvaihto järjestelmän ohjeiden mukaisesti suuremmalle teholle.

KYLMÄN VEDEN VERKOSTO:

Tarkkaile kylmän veden lämpötilaa kulutusasteissa.

KYLMÄSÄILYTYSTILAT:

Tarkkaile kylmäsäilytystilan sisälämpötilaa ja kosteustasoa, termostaatin asetusarvoa, tilaan johtavan oven tiiviyyttä, höyrystimen ja lauhduttimen toimintaa, imu- ja painepuolen paineita ja sulatusautomaatiikan toimintaa.

LÄMMÖNJAKELUKESKEYTYS:

KAUKOLÄMMÖN LÄMMÖNJAKELUKESKEYTYS:

Selvitä lämmönjakelukeskeytyksen syy. Jos keskeytys johtuu lämmönjakelun häiriöstä (tarkasta kaukolämpövedenvirtaus, paine ja lämpötila), selvitä sen todennäköinen kesto-aika, arvioi lämmön riittävyys välttämättömien asumisolojen ylläpitämiseksi vallitsevassa säätilanteessa. Tarvittaessa pysäytä ilmanvaihtolaitteet ja keskeytä lämpimän käyttöveden jakelu.

VEDENJAKELUHÄIRIÖ:

Selvitä vedenjakelukeskeytyksen syy ja todennäköinen kesto-aika esimerkiksi radiotiedotuksista.

PITKÄ SÄHKÖKATKO:

KAUKOLÄMPÖ:

Selvitä onko kaukolämmön toimitus normaali (sähkökatkos on paikallinen). Varmista, että kaukolämmön tuloveden lämpötila on +70...120°C ja paine-ero yli 60 kPa. Sähkökatkoksen pitkittyessä katso kohta Lämmönjakelukeskeytys.

LÄMPIMÄN KÄYTTÖVEDEN VERKOSTO:

Avaa lämpimän käyttöveden säätöventtiili käsin, jos kaukolämmön toimitus on häiriötöntä. Lämmintä vettä saadaan välittömästi.

LÄMMITYSVERKOSTO JA ILMANVAIHTO:

Seuraa sisätilojen lämpötilan jäähtymisnopeutta.

MUUT SÄHKÖJÄRJESTELMÄT:

Tarkasta, ettei ketään ole hississä. Vältä jääkaappien ja pakastimien turhia avaamisia. Ovien sähkölukot sekä turvajärjestelmä eivät toimi.

VESIVAHINKO:

- Sulje veden pääsulku tai sulkuventtiili
- Ota yhteyttä putkiliikkeeseen

- Vesivaurioiden kuivaamiseen kannattaa käyttää niihin erikoistunutta liikettä. On tärkeää, että käytetty kuivausmenetelmä on tilanteeseen soveltuva
- Suuressa vesivahingossa voi tilata paikalle palokunnan, joka pumppaa irtoveden pois asunnosta
- Ilmoita vahingosta vakuutusyhtiöön ja sovi vahingon tarkastamisesta

TULIPALO:

- Käytä sammutuspeitettä tai sammutinta
- Sähköpalossa irrota sähkölaite pistorasiasta tai katkaise virta pääkytkimestä, käytä vettä vasta kun olet katkaissut laitteesta virran
- Poistu palavasta asunnosta ja auta muut rakennuksessa olevat ihmiset ulos, sulje poistuessasi ovet ja ikkunat
- Soita turvallisesta paikasta hätänumero 112
- Opasta palokunta paikalle.

SAIRAUSKOHTAUS:

RINTAKIPU:

- Aseta potilas lepoon puoli-istuvaan asentoon
- Jos nitro ei auta tai sitä ei ole, anna puoli tablettia Disperiniä
- Soita hätänumeroon 112
- Rauhoita potilasta ja tarkkaile hänen vointiaan.

PYÖRTYMINEN:

- Aseta potilas pitkälleen
- Nosta potilaan jalat ylös
- Anna potilaan levätä tarvitsemansa ajan.

EPILEPSIA:

- Älä yritä estää kouristuksia
- Suojaa potilasta, jotta hän ei loukkaa itseään
- Älä laita potilaan suuhun mitään
- Jos potilas ei toivu, soita hätänumeroon 112
- Anna potilaan levätä kohtauksen jälkeen
- Mikäli potilas on tajuton, aseta hänet kylkiasentoon.

DIABETES:

- Anna tajuissaan olevalle sokeripitoista syötävää tai juotavaa, jos potilas ei toivu pian, toimita hänet hoitoon tai soita hätänumeroon 112
- Jos potilas mene//e tajuttomaksi, aseta hänet kylkiasentoon ja soita hätänumeroon 112.