



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Antti Mikkonen

Nykyaikaisen huoltokirjan merkitys, laadintaprosessi ja tulevaisuuden huol- tokirja sisältöineen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Kiinteistöjohtaminen

Insinöörityö

6.12.2020

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Antti Mikkonen Nykyaikaisen huoltokirjan merkitys, laadintaprosessi ja tulevaisuuden huoltokirja sisältöineen 26 sivua + 4 liitettä 6.12.2020
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Ammatillinen pääaine	kiinteistöjohtaminen
Ohjaajat	lehtori Osmo Massinen
<p>Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan kiinteistön huoltokirjan laatimista kokonaisurakassa ja sen sisältöä, voimassa olevan lainsäädännön ja asetusten pohjalta.</p> <p>Huoltokirjan tietojen ollessa puutteelliset tai jopa virheelliset, voivat seuraukset olla hyvinkin haitallisia. Virheellinen tieto mahdollistaa sen, että kiinteistöä ei ehkäpä voi käyttää suunnitellussa tarkoituksessa tai jää jopa tyhjilleen. Tämän seurauksena kiinteistön suunniteltu elinkaari lyhenee, mahdollinen suunniteltu tuotto muuttuu menoksi ja arvo laskee.</p> <p>Nykypäivän muuttuvassa yhteiskunnassa on tärkeää olla nopeasti joustava. Samaa edellytetään kiinteistöiltä, näiden toimiessa alustana yhteiskuntamme moninaisille toiminnoille. Mikäli kiinteistö ei muutu tarkoituksen mukana, voi sitä odottaa ennenaikainen purkaminen tulevien saneerauskustannusten karatessa käsistä.</p> <p>Velvoite huoltokirjan laadintaan tulee rakennuslupamenettelyn kautta. Kohteen tai saneerauksen edellyttäessä rakennuslupaa, on tällöin laadittava huoltokirja. Kuitenkaan nykyisessä lainsäädännössä huoltokirjan muotoa ja sisältöä ei ole kerrottu selkeästi. Tämä on tuottanut kiinteistökantaan monimuotoisia huoltokirjoja sisältöineen.</p> <p>Opinnäytetyössä kuvaillaan selkeä malli Kiinteistölle laadittavan huoltokirjan tuottamisesta, osapuolista, sisällöstä ja vaikutuksista kiinteistölle.</p> <p>Opinnäytetyön lopputuotteena oleva huoltokirjan mallikappale voi toimia ohjenuorana lainlaatijoille.</p>	
Avainsanat	huoltokirja, kiinteistöjohtaminen, elinkaari, huolto, kustannus

Author Title Number of Pages Date	Antti Mikkonen Importance, Preparation and Contents of Modern Property Maintenance Manual 26 pages + 4 appendices 6. December 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Professional Major	Professional Major Property Management
Instructors	Osmo Massinen, Senior Lecturer
<p>The thesis studied the process of creating a manual for the maintenance of property and established what the contents of a property maintenance manual should be.</p> <p>The final year project was based on existing legislation and regulations on the matter. Furthermore, the author's work experience as a service manual expert and the information and experience obtained in the preparation, modernisation and counselling of more than 800 maintenance manuals were utilised in the final year project.</p> <p>As a result, it was concluded that there is a dire need for a material that gives guidance in the preparation of a maintenance manual. The thesis offers a clear model for the property maintenance manual, the parties to be considered, the contents of a manual and the impact a maintenance manual has on a property.</p> <p>The final product of the thesis can be used as a model when legislation about maintenance manuals of properties is written.</p>	
Keywords	manual, building services engineering, property maintenance

Sisällys

1	Johdanto	2
2	Huoltokirjan historia Suomessa	3
3	Huoltokirja	4
3.1	Huoltokirja ja sitä koskeva lainsäädäntö, määräykset, asetukset ja ohjeet	5
3.2	Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)	5
3.3	Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)	6
3.4	Suomen rakentamismääräyskokoelma	7
3.5	Kiinteistönpitokirjaa koskevat ohjeistus	7
3.6	Muu kiinteistöjen ylläpitoon liittyvä lainsäädäntö	10
4	Huoltokirja, kiinteistöjohtamisen perusta.	12
5	Huoltokirjan elinkaari	13
6	Huoltokirjaosapuolet	18
7	Huoltokirjan sisältö	21
7.1	Rakennuksen perustiedot	21
7.2	Rakennushankkeen aikaiset tiedot	21
7.3	Kiinteistön käytönaikaiset tiedot	22
7.4	Kiinteistön alue-, ja tilatiedot	22
7.5	Huoltokirjaan liitettävä dokumentaatio - Suunnittelu	23
7.6	Huoltokirjaan liitettävä dokumentaatio - Urakoitsijat ja muut toimittajat	23
Liitteet		
Liite 1. Kiinteistökortti		
Liite 2. Rakennusmateriaalit		
Liite 3. Huoltokirjamateriaalin tarkasteluettelo		
Liite 4. Laite- ja tarvikeluettelot LVIAS		

1 Johdanto

Opinnäytetyössä tarkastellaan yleisesti kiinteistön huoltokirjaprosessia ja sisältöä voimassa olevan lainsäädännön ja asetusten pohjalta.

Velvoite huoltokirjan laadintana tulee rakennuslupamenettelyn kautta, eli mikäli kohde tai toimenpide edellyttää rakennuslupaa on tällöin laadittava huoltokirja. Työssä ei eritellä uudis- ja saneerauskohteita vaan pyritään tuottamaan selkeä kuva vaadittavan dokumentin tuottamisesta ja sen sisällöstä.

Opinnäytetyön lopputuotteena on yksinkertaistettu laadintaohje, sisältöineen ja vastuualueineen.

Opinnäytetyö tehdään konsulttiyhtiö Antimateria:lle ja se on tarkoitettu vain yrityksen omaan käyttöön.

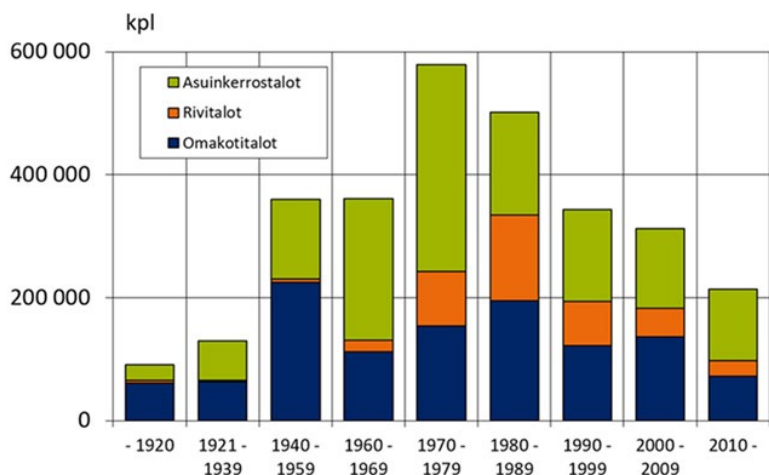
2 Huoltokirjan historia Suomessa

Suomessa on ollut rakennuksia tai sellaisiin verrattavia rakennelmia jo niin kauan kuin ihmisiä on täällä ollut aina ensimmäisen vuosituhannen alusta lähtien. Merkkejä on jo jääkauden jälkeisestä asutuksesta, joiden rakenteita löydetään vieläkin arkeologisissa kaivauksissa. Vanhimpia säilyneitä rakennuksia ovat kuitenkin Pyhän Olavin kirkko Ahvenanmaalla joka kivisenä rakennuksena on kestänyt ajanhammasta aina 1260-luvulta lähtien ja myöskin samalta aikakaudelta ovat hallinnolliset keskukset kuten Turku ja Hämeenlinna. Toisena hivenen heikommin kestäväenä materiaalina käytettiin puuta, joten vanhimpana puisena rakennuksena voidaan pitää Vöyrin puukirkkoa 1620-luvulta. Kyseisten rakennukset ovat edelleen olemassa ja käytössä, minkä on mahdollistaa rakennuksen oikeanlainen ylläpito. Turmeltuneita osia ja rakenteita on korjattu tai vaihdettu uusiin, jolloin kumpainenkaan rakennus ei ole aivan alkuperäisessä asussaan. Voidaan siis todeta, että rakennusta ylläpitämällä voidaan sen toiminnallisuutta kehittää ja käyttöikä pidentää. Kiinteistöjä on siis huollettu jo vuosisatojen ajan.

Moderni rakennusteollisuus painottui uudisrakentamiseen ja asuntotarpeen lisääntyessä teollisuus kasvatti kerrostalorakentamisen osuutta aina 1940-luvulta lähtien. Asuntotuotanto oli kiivaimmillaan 1970-1990-lukujen välissä.

Oheisessa kaaviossa esitetään asuntokannan ikäjakauma kuva 1

Asuntokannan ikäjakauma vuonna 2016



Lähde: Tilastokeskus

Rakennusteollisuus

21.3.2018

Asuntotuotannon ollessa huippusuhdanteessa alkoi paljastua myös kiireellä rakennetuista kohteista ongelmia ja syntyi tarve yleisesti hyväksytylle kiinteistönpidon ohjeistukselle.

Ympäristöministeriö käynnisti vuonna 1992 Remontti-ohjelman, jonka tuloksena saatiin ensimmäinen ohjeistus huoltokirjan laadintaan.

Ohjeen nimenä ”Asuintalon huoltokirjan laadinta ja Asuintalon huoltokirja esimerkki kohteeseen”.

Muutama vuosi myöhemmin julkaistiin ohje ”Toimitilakiinteistön huoltokirja”, sillä myöskin liiketilojen taloudellinen merkitys ymmärrettiin paremmin

Lähteet: ”Asuintalon huoltokirjan laadinta ja Asuintalon huoltokirja esimerkki kohteeseen (1996) /26,27/” ja ”Toimitilakiinteistön huoltokirja (

3 Huoltokirja

Huoltokirja on rakennusluvan velvoittama asiakirja, jonka tarkoitus on ylläpitää kiinteistöä. Huoltokirjan avulla voidaan optimoida käytettävyyttä, elinkaarta ja taloudellisuutta.

Kiinteistöllä tulisi olla tarkasti eritelty sekä aikataulutettu ohjeistus, jonka kautta päästäisiin välttämään mahdolliset ylihuollot, rikkoutumisien aiheuttamat isommat ja laajamittaiset korjaukset.

3.1 Huoltokirja ja sitä koskeva lainsäädäntö, määräykset, asetukset ja ohjeet

Suomessa vallitsevassa oikeuskäytännössä lait, määräykset ja asetukset ovat ns. ”vahvasti velvoittavia” jolloin näiden noudattamatta jättäminen on rangaistavaa.

Vuonna 1995 tuli voimaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osa ”G2 Valti-on tukema asuntorakentaminen”, jolla velvoitettiin laatimaan valtion tukemiin uudis- ja perusparannuskohteisiin käyttö- ja huolto-ohje. Tästä käytetään yleisnimitystä Kiinteistön huoltokirja.

3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa määritellään rakentamista koskevat yleiset edellytykset, tekniset vaatimukset sekä rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa huoltokirjaa koskevia pykäläitä on kolme 13 §, 117i § ja 153 § 5.

13§ Suomen rakentamismääräyskokoelma

Pykälässä viitataan Ympäristöministeriön ylläpitämään Suomen rakentamismääräyskokoelmaan, johon on nimensä mukaisesti koottu rakentamiseen liittyvät säännökset, määräykset ja ohjeet. Kyseisessä kokoelmassa ei ole mitään oleellista tähän asiaan viitaten.

117 i § Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

Seuraavassa lainkohdassa 117 i § todetaan seuraavaa.

”Rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa siitä, että sellaiselle rakennukselle, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn tai rakennusta varten tarvittavan rakennuspaikan tai tontin tekniseen hoitoon tai kunnossapitoon, laaditaan käyttö- ja huolto-ohje. Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava myös rakennuksen korjaus- ja muutostyössä tai käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä silloin, kun toimenpide edellyttää rakennuslupaa.

Käyttö- ja huolto-ohjetta ei kuitenkaan tarvitse laatia tilapäiselle eikä määräaikaiselle rakennukselle, sellaiselle loma- tai virkistyskäyttöön tarkoitetulle rakennukselle, jota ei käytetä ympärivuotisesti, eikä tuotanto- ja varastokiinteistölle, jossa ei pysyvästi työskennellä.”

Näin ollen rakennuksen huoltokirjan tulee sisältää rakennuksen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltua käyttöikää huomioon ottavat tarvittavat tiedot sisältävä huoltokirja. Huoltokirjan avulla kiinteistöä voidaan käyttää sekä ylläpitää tarkoituksensa mukaisesti.

153 § 5) Loppukatselmus

”Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, jos sellainen on laadittava, on riittävässä laajuudessa valmis ja toimitettavissa rakennuksen omistajille”

Rakennus voidaan ottaa käyttöön vasta kun se asianmukaisesti hyväksyty käyttöön otettavaksi. Rakennusvalvontaviranomainen toimittaa loppukatselmuksen, kun rakennusluvassa mainitut ehdot täyttyvät.

3.3 Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)

66 § Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

”Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, rakennusta varten, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Sama koskee tällaisen rakennuksen sellaista korjaus- ja muutostyötä, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, ja soveltuvin osin korjaus- ja muutostyötä, joka muutoin edellyttää rakennuslupaa.”

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen sisällön määrittää kohteen käyttötarkoitus ja suunnitellut ominaisuudet.

3.4 Suomen rakentamismääräyskokoelma

Ympäristöministeriön ylläpitämässä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa määritetään tarkemmat rakentamiseen kohdistuvat säädökset sekä ohjeet. Kokoelmassa on kymmenen eri osa-aluetta, joista Srmk A4 – Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje antaa tarvittavat määräykset ja ohjeet huoltokirjan laadintaan.

Srmk A4 – Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

”Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje tarkoittaa kiinteistönpitoa tukevaa kiinteistökohtaista asiakirjakokonaisuutta. Se sisältää suunnittelussa ja uudis- ja korjausrakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaartilouden perusteet. Siihen kootaan kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät.”

HUOMIO! Srmk A4:ssa maininta sivulla 7 Maankäyttö ja rakennuslakiin 134 § 4 momenttiin. Tämä momentti kumottu seuraavalla lauseella ”4 momentti on kumottu L:lla 21.12.2012/958.”

Kohta on hyvin olennainen, sillä momentti sitoo HK:n ja rakennusluvan yhteen. Rakennuslupa siis määrittää mitä rakennusosia HK sisältää.

3.5 Kiinteistönpitokirjaa koskevat ohjeistus

Kiinteistönpitokirja on käsitteenä abstraktimpi kuin aiemmin läpikäyty huoltokirja. Kiinteistönpitokirjaa ei ole velvoitettu laatimaan lailla vaan on nimensä mukaisesti enemmänkin kiinteistöstrategiaan pohjaava työkalu.

”Kiinteistöstrategiassa esitetään tavoitetasot (visio) siitä, mihin suuntaan, millä aikajännteellä ja organisaatiolla kiinteistöä ylläpidetään, korjataan ja kehitetään. Strategiassa määritellään omistamisen, ylläpidon, asumisen, käytön ja palveluiden hankinnan pitkän aikavälin tavoitteet ja periaatteet. Strategialla ohjataan kiinteistön ylläpitoa ja kehittämistä ja se kytkeytyy kiinteistön elinkaaren hallintaan. (RT 18-11240 3.1)

Rakennustieto Oy ja Sähköinfo Oy

Rakennustieto Oy ja Sähköinfo Oy ovat yrityksinä vakiinnuttaneet asemansa rakennusalan tietolähteinä. Tietoa tuotetaan alan toimijoiden yhteisillä hankkeilla, joiden tarkoitus on edistää hyvää rakennustapaa rakennusalalla. Näiden materiaalien voidaan katsoa olevan ns. heikosti velvoittavia oikeuslähteitä, jolloin niiden noudattamatta jättäminen ei tuota juridista vastuuta. Rakennushankkeeseen ryhtyvä voi hanketta aloittaessaan sisällyttää erilaisia tietolähteitä, jolloin sopimusten muodostuessa näistäkin tulee sitovia. Kummankaan yrityksen tuottama materiaali ei ole käytettävissä ilman kustannuksia.

RT-kortit

RT-kortisto on Rakennustieto Oy:n tarjoama rakennusalan tietopalvelu, josta voi ostaa tietoa koko rakennuksen elinkaarelle, suunnittelusta aina kunnossapitoon. Kortteja on infra, sisustussuunnittelu, LVI, rakennustuotanto ja infra alueilta. Näistä mainitsemisen arvoisia ovat:

- RT 15-10723 Rakennusselostusohje, 2000
- RT 15-11176 Rakennusselostusohje 2015

Kyseiset kortit tarjoavat ohjeistusta rakennusluvan edellyttämän rakennusselostuksen laatimista Talo 90- ja Talo 2000- nimikkeistöä hyödyntäen. Nimikkeistön tarkoituksena nimetä rakennusten erilaiset rakennetyypit juoksevaa numerointia käyttäen.

Kiinteistönpitokirja-ohjesarja

Tässä ohjesarjassa ohjeistetaan seikkaperäisemmin Kiinteistönpitokirjan sisältöä, sen laadintaprosessia ja käsitteitä. Sarjaan kuuluu neljä ohjekorttia, jotka ovat seuraavat:

- KH 90-00611 Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa
- KH 90-00612 Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4 määräykset velvoittavat (KP1)

- KH 90-00613 Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4 voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2)
- KH 90-00614 Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät

ST-kortit

Sähköinfo Oy:n ST-kortit sisältävät Sähköisen talotekniikan ohjeita, joita noudattamalla päästään sähkötekniikkaa koskevien säädösten ja standardien edellyttämään lopputulokseen. Kortteja on useita satoja ja määrittävät sähköistä talotekniikkaa hyvinkin yksityiskohtaisesti.

RYL, Rakentamisen yleiset laatuvaatimukset

RYL on nimensä mukaisesti rakennusalan toimijoiden yhteisesti määrittämä hyvän rakennus- ja kiinteistönpitotavan mukainen teknisen laadun kuvaus. RYL jakaantuu erilaisiin julkaisuihin, jotka syventävät ohjeistusta. Olemassa olevia RYL-julkaisuja on Korjaus-, Maa-, Runko-, Maalaus-, Sisä-, Korjaus-, Talotekniikka-, Kiinteistö-, ja InfraRYL. Näistä käynnissä olevia RYL-hankkeita on Talotekniikka-, ja KorjausRYL.

Kiinteistö RYL viittaa huoltokirjaan siten että huoltokirjan tulee olla ajan ta-salla ja ylläpidettävissä.

RT 16-10660: Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998

Ohjekortissa annetaan yleisehdot rakennusalan osapuolten välisiin sopimukseen, sillä olemassa olevaa lakia ei ole. YSE 1998:ssa viitataan myös "Hyvä rakennustapa"-käsitteeseen Luku 1 15§ mikäli sopimusasiakirjoissa ei ole työlle asetettavista vaatimuksista.

Suoria viitteitä Huoltokirjaan tai Kiinteistönpitokirjaan ei ole.

”Hyvä rakennustapa”-normi

”Maankäyttö- ja rakennuslain (5.2.1999/132) 17 luvun 117 §:n mukaisesti rakentamisessa tulee muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa. Hyvän rakennustavan vaatimuksessa on kyse avoimesta ja joustavasta hyvä tapa -normista, jolla on kodifioitu rakennusalan vakiintuneista käytännöistä ja vakiintuneesti noudatetuista suosituksista muodostuva norminannon ulkopuolinen aineisto lainsäädäntöön.”

Juho Oikarinen tutkii ”hyvä rakennustapa” käsitettä Pro gradu työssään Lapin Yliopistossa. Tutkielmassa perehdytään laajasti lainsäädännön avoimuuteen ja opittuihin käytäntöihin. Tutkielman antina on se että ”Hyvä rakennustapa”- käsite elää nykypäivän rakentamisen mukana, eikä sillä ole mitään vakituista muotoa.

Suoria viitteitä Huoltokirjaan tai Kiinteistönpitokirjaan ei ole.

3.6 Muu kiinteistöjen ylläpitoon liittyvä lainsäädäntö

Asunto-osakeyhtiölaki (1599/2009)

1 luku / 1 § Soveltaminen

”Tätä lakia sovelletaan kaikkiin osakeyhtiöihin, jotka on rekisteröity Suomen lain mukaisesti asunto-osakeyhtiöinä, jollei muussa laissa säädetä toisin.”

Lakia sovelletaan asunto-osakeyhtiöihin sekä 28 luvun mukaisesti keskinäiseen kiinteistöosakeyhtiöön tai muuhun osakeyhtiöön.

2 § Asunto-osakeyhtiö

”Asunto-osakeyhtiö on osakeyhtiö, jonka yhtiöjärjestyksessä määrätty tarkoitus on omistaa ja hallita vähintään yhtä sellaista rakennusta tai sen osaa, jossa olevan huoneiston tai huoneistojen yhteenlasketusta lattiapinta-alasta yli puolet on yhtiöjärjestyksessä määrätty osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi.”

Pykälässä määritetään omistajuus ja hallitsemisoikeus, jotka tarkentuvat yhtiöjärjestyksessä.

13 § Yhtiöjärjestyksen sisältö

”3) yhtiön hallitsemien rakennusten ja kiinteistöjen sijainti ja hallintaperuste;

4) jokaisen osakehuoneiston sijainti kiinteistöllä tai rakennuksessa, sen numero tai kirjaintunnus, rakennusosalalla yleisesti hyväksytyjä mittaustapoja noudattaen laskettu pinta-ala sekä käyttötarkoitus ja huoneiston huoneiden lukumäärä;

6) yhtiön välittömässä hallinnassa olevat osakehuoneistoja vastaavat tilat siten kuin 4 kohdassa säädetään ja muut yhtiön välittömässä hallinnassa olevat tilat;”

Lain kohdissa määritetään yhtiön rakennusten ja kiinteistöjen koostumusta.

II OSA – KUNNOSSAPITO JA MUUTOSTYÖT:

2 § Yhtiön kunnossapitovastuu

” Yhtiön on pidettävä kunnossa osakehuoneistojen rakenteet ja eristeet. Yhtiö on lisäksi velvollinen pitämään kunnossa lämmitys-, sähkö-, tiedon-siirto-, kaasu-, vesi-, viemäri-, ilmanvaihto- ja muut sen kaltaiset perusjärjestelmät.”

Yhtiön kunnossapito on jaettu yhtiön ja osakkeenomistajan vastuulle. Yhtiö vastaa rakennuksen ulkopuolisista osista, rakenteista, eristeistä ja taloteknisistä perusjärjestelmistä. Osakas puolestaan vastaa hallitsemansa tilan sisäosista, kiinteistä laitteista

(esim. uuni) ja pintamateriaaleista. Yhtiöjärjestyksessä voidaan määrätä tästä toisella tavalla.

28 luku Lain soveltaminen kiinteistöosakeyhtiöön ja muuhun osakeyhtiöön 1-4 §

Luvussa 28 ei oteta kantaa kunnossapitoon tai huoltokirjaan. Luku tuodaan tässä esiin siksi että siinä viitataan muihin mahdollisiin yhtiömuotoihin. Kiinteistöosakeyhtiön ja osakeyhtiön lainsäädäntö määrittää lähinnä taloudellisia velvoitteita, mutta itse kiinteistön kunnossapitoon ei näissä oteta kantaa.

4 Huoltokirja, kiinteistöjohtamisen perusta.

Huoltokirja mahdollistaa ja toteuttaa kiinteistön suunnitellun elinkaaren.

Huoltokirja kiinteistöstrategian osana

Omistajan asettamiin tavoitteisiin pääsemiseksi tarvitaan kiinteistöstrategia johon kohteen osapuolet ovat yhteisesti sitoutuneet. Strategia toimii ohjeena siihen, miten asetettuun tavoitteeseen päästään. Yksinkertaistettuna strategia kertoo mikä on päämäärä (visio), millä keinoin tähän olisi tarkoitus päästä (missio), sekä toteutuksesta vastaavat osapuolet. Kiinteistön elinkaaren vaihdellessa vuosikymmenistä vuosisatoihin, on myös strategian ylläpito oleellista. Strategia tarvitsee eräänlaista "huoltoa", sillä omistajan päämäärä voi muuttua, aiempi havaitaan vääräksi, osapuolet eivät ymmärrä toisiaan, päämäärää ei saavuteta ja niin edelleen. Huoltokirja antaa siis perustan kiinteistön ylläpidolle ja arvon säilymiselle. Myöskin huoltokirjan sisältämä tieto mahdollistaa tulevien toimenpiteiden suunnittelun ja toteutuksen.

5 Huoltokirjan elinkaari

Huoltokirjan elinkaari on rajattavissa hyvin rakentamisen suunnittelun alkamisesta kiinteistön purkuun, vastaavasti kiinteistön elinkaari alkaa jo sen suunnittelusta ja mahdollisista materiaalivalinnoista, päättyen kiinteistön käytön loppumiseen ja uusiokäyttöön. Elinkaariajatteluun panostetaan johtuen pyrkimyksistä tehostaa energian ja materiaalien käyttöä. Tämä vaikuttaa laaja-alaisesti rakennusmenetelmiin tehden niistä yhä ympäristöystävällisempiä, kestävämpiä ja monikäyttöisempiä tulevaisuuden tarpeita ajatellen.

Huoltokirja hankkeen aloitusvaiheessa

Rakennushanketta valmistellaan hankesuunnitelman avulla, johon voidaan lisätä myös huoltokirjaan liittyviä ohjeita ja määräyksiä. Varsinaisen huoltokirja sisällön ratkaisee pitkälti lainsäädäntö ohjeistuksineen, sekä kohteeseen myönnetty rakennuslupa. Hankkeen suunnittelun edistyessä ja saadessa rakennusluvan, voidaan myös kohteen huoltokirjan laadintaprosessi aloittaa.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee määrittää kohteen osapuolet, jotka toimivat myös huoltokirjan tietolähteinä. Hankkeen osapuolia ovat rakennushankkeeseen ryhtyvän lisäksi suunnittelijat, urakoitsijat, materiaali- ja tavarantoimittajat. Kullekin määritetään oma vastuualueensa tehtävineen suunnittelu-, urakka-, aliorakka-, ja toimittajasopimusten sisällön mukaisesti.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä valitsee rakenteilla olevaan kohteeseen huoltokirjan laatijan, joka koordinoi ja vastaa tarvittavan sisällön tuottamisesta rakennuttamissopimuksen mukaisessa aikataulussa. Mikäli rakennushanke on kiinteistöön kohdistuva peruserparannus ovat vastuut huoltokirjaa koskien samat.

Suunnittelun näkökulmasta

Suunnittelijoilla on vastuu laatia kuhunkin kohteeseen suunnitelmia kohteen käyttötarkoitushuomioon ottaen. Mikäli rakennushankkeen takuuaikana ilmenee ongelmia tai virheitä, asiaa lähdetään ensin tarkastamaan vertailemalla suunnitelmia ja toteutusta. Mikäli tarkastelussa havaitaan suunnitelmissa virheitä ja toteutuksen olevan suunnitelmien

mukainen voi omistaja vaatia suunnittelijaa vahingonkorvausvastuuseen. Kohteen luovutuspiirustukset lukitsevat suunnittelijoiden vastuun kussakin rakennuskohteessa, sillä urakoitsijalla on velvollisuus toimittaa tekemänsä muutokset suunnittelijalle ennen luovutuspiirustusten laatimista.

Liite 4.2.1 Pääsuunnittelijan rooli _ RK030202

Huoltokirja rakennusvaiheessa

Huoltokirjamateriaali sisältyy kohteen tietoihin ja sen tuottamisesta vastaa suorittava osapuoli. Huoltokirjan muodossa on runsaasti eroja riippuen valitusta toteutustavasta. Huoltokirjan laadinnasta vastaa pääurakoitsija ja koostaa huoltokirjan toteutetun materiaalin mukaisesti. Hankkeen luonteesta johtuen voi huoltokirjaan materiaalia tuottavia tahoja olla yhdestä jopa sataan osapuoleen.

Urakoitsijan näkökulmasta

Pääurakoitsija ja alistetut urakoitsijat vastaavat huoltokirjan laatimisveloitteesta, mikä on myös edellytyksenä hankkeen loppuunsaattamiselle. Rakennus-hankkeissa noudatetaan pääsääntöisesti YSE 1998 sopimusehtoja, jossa urakoitsijan vastaa suorituksensa sopimuksenmukaisuudesta, joka on ilman erillistä sopimusta kaksi (2) vuotta ja tämän jälkeen kymmenen (10) vuotta omistajan näyttäessä virheen johtuneen urakoitsijan aiheuttamasta virheestä. Takuu koskee myös lisä- ja muutostöitä.

Huoltokirjassa määritetyn huolto-ohjelman avulla voi kukin urakoitsija osoittaa, että kohteen hoitoon ja huoltoon on asianmukainen ohjeistus. Näin ollen urakoitsija vastaa mahdollisista virheistä materiaalien ja laitteiden takuukäytäntöjen mukaisesti.

Liite 4.2.2. RT 16-10660 YSE 1998

Huoltokirja hankkeen valmistumisen lähestyessä

Rakennushankkeen ja erityisesti huoltokirjan kannalta kriittisiä kohtia ovat erilaiset tarkastusajankohdat, jolloin rakennusvalvontaviranomainen haluaa todeta kohteen valmiusasteen.

Kiinteistön käyttöönoton edellytyksenä on todentaa tarvittavien asiakirjojen olemassaolo tai niiden laadinnan aikomus. Hankkeen lähestyessä valmistumista pidetään rakenteilla olevalle rakennukselle tai sen osalle käyttöönottotarkastus.

Huoltokirja siirryttäessä ylläpitovaiheeseen

Kohteen valmistumisen jälkeen ja käyttöönottotarkastuksen jälkeen, huoltokirjan käyttö siirtyy omistajalle. Yleinen käytäntö on, että rakennuksen hallinnollisesta osuudesta vastaa isännöitsijä ja kiinteistön rakenteista ja tekniikasta kiinteistöhuolto.

Huoltokirja kiinteistön eri osapuolien työkaluna

Kiinteistöllä on käyttötarkoituksesta riippuen erilaisia osapuolia. Huoltokirja toimii kiinteistön ylläpidon apuvälineenä omistajalle, suunnittelijoille, urakoitsijoille, tavarantoimittajille, isännöitsijälle, kiinteistöhuollolle ja tarvittaessa viranomaistahoille.

Omistajalla on tässä suuri mahdollisuus valita toimijoita huolehtimaan omistamastaan kiinteistöstä ja omistuksestaan.

Tavarantoimittajien näkökulmasta

Tavarantoimittaja vastaa toimittamansa tavaran materiaalin tai järjestelmän toimivuudesta ja turvallisuudesta tuotekohtaisesti. Laki ei edellytä varsinaisesti takuuta vaan sen antaminen on vapaaehtoista. Käytännössä kuitenkin tavaran ja materiaalin toimittajat myöntävät koska ovat lain mukaan virhevastuullisia. Tavarantoimittaja vastaa antamansa takuun mukaisesti huolimatta siitä onko reklamaatioilmoituksen tekijä hankkeen urakoitsija vai kiinteistön ylläpidosta vastaava taho. Vaikka annettu takuu-aika päättyisi-kin vastaa tavarantoimittaja sen jälkeenkin tuotteesta todetusta rakenteellisesta tai materiaalin aiheuttamasta virheestä. Huoltokirjaan toimitettu materiaali yksilöi toimitetun materiaalin ja sen ylläpitoon tarvittavat hoito- ja huoltotoimenpiteet.

Liite 4.2.2. RT 16-10660 YSE 1998

Tilaaajan näkökulmasta

Tilaaaja vastaa omistamansa yhtiön lakivelvoitteista.

”Hallitus huolehtii yhtiön hallinnosta sekä kiinteistön ja rakennusten pidon ja muun toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallitus vastaa siitä, että yhtiön kirjanpidon ja varainhoidon valvonta on asianmukaisesti järjestetty.” As Oy Laki.

Hallitus voi yhtiöjärjestyksen tai yhtiökokouksen määräyksellä valita isännöitsijän tai isännöitsijäyhteisön huolehtimaan yhtiön hallinnosta, kirjanpidosta ja varainhoidosta lain mukaisesti. Tästä valintamahdollisuudesta huolimatta on hallitus vastuussa myös isännöitsijän toiminnasta ja näin ollen vastaa omistamansa kiinteistön tai rakennuksen ylläpidosta vallitsevan lainsäädännön mukaisesti. Omistajalla on yleensä pyrkimys kehittää omistustaan parhaan tietotaitonsa mukaisesti ja varsinkin sähköinen huoltokirja tarjoaa tähän optimaaliset mahdollisuudet kiinteistön ylläpitoa ajatellen. Huoltokirja toimii tietokantana kiinteistöön liittyvistä suunnitelmista, hankkeen toteutusasiakirjojen ja ylläpidon vaatimien ohjeiden säilyttämiseen. Samanaikaisesti huoltokirja tarjoaa mahdollisuuden kiinteistön eri osien ja järjestelmien seurantaan ja ylläpitotoimenpiteiden valvontaan.

Isännöitsijän näkökulmasta

Yhtiön hallituksen valitsema isännöitsijä huolehtii siis yhtiön päivittäisestä toiminnasta hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Yhtiön ja isännöitsijän välisen sopimuksen mukaisesti isännöitsijä operoi kiinteistön eri osapuolten kanssa. Riippuen yhtiöstä on isännöitsijän vastuulla hyvinkin laaja kokonaisuus tehtäviä joiden suunnittelu, toteutus ja dokumentointi ovat mahdollisia sähköistä huoltokirjaa hyödyntäen. Sähköiseen huoltokirjaan voidaan tallentaa dataa asukasohjeista aina hallinnon pöytäkirjoihin. Tapahtumahistorian ja ilmoitushallinnan kautta ovat myös kaikki toimenpiteet todennettavissa hallitukselle tämän niin vaatiessa.

Kiinteistöhuollon näkökulmasta

Kiinteistön ylläpidon, käytettävyyden ja elinkaaren kannalta tärkeimpiä osapuolia on kiinteistöhuoltoyhtiö, joka vastaa käytännön ylläpito- ja korjaustoiminnasta isännöitsijän ja huoltoliikkeen välisen sopimuksen mukaisesti. Alan tekninen kehitys ja kasvaneet vaatimukset ajantasaiseen tietoon sekä seurantaan ovat monipuolistaneet kiinteistöhoitoon tehtävien määrää ja käytössä olevia sähköisiä työkaluja. Vikailmoitukset tulevat sähköisestä huoltokirjasta suoraan huoltomiehelle, joka puolestaan voi jakaa tehdyt toimenpiteet kaikille osapuolille reaaliajassa. Hyödynnettäessä sähköistä huoltokirjaa voidaan tarvittaessa jokainen tehty toimenpide yksilöidä ja kohdistaa halutulla tavalla. Tästä esimerkkinä vaikkapa huoltokalenterin mukaiset toimenpiteet ohjeistuksineen.

Viranomaisen näkökulmasta

Yhtiöllä on tarvittaessa velvollisuus todentaa asianmukainen kiinteistön ylläpito viranomaistahon näin edellyttäessä. Huoltokirjan sisältämästä tiedosta voidaan kuitenkin saada nopeastikin oikea-aikaista tietoa kiinteistöstä esimerkiksi onnettomuus tilanteen jälkiselvittelyssä. Kuitenkin nykyiset tietoturvalait hankaloittavat huoltokirjan saavutettavuutta myös viranomaisen näkökulmasta.

6 Huoltokirjaosapuolet

Tilaaaja

Tilaaaja (rakennuttaja) sopii ensin valtuuksiensa mukaisesti sopimuksen suunnittelusta ominaisuuksien mukaisesti. Sopimuksessa sovitaan myös mahdollisista erikoissuunnittelua vaativista osista, jotka tarpeen vaatiessa tilataan toiselta suunnittelijalta. Sopivien suunnittelijoiden löydyttyä ja suunnitelmien hyväksymisen jälkeen valitaan pääurakoitsija, projektinaikainen projektipäällikkö sekä työmaavalvoja.

Kohteen valmistumisen yhteydessä olisi myös suotavaa, että kohteella olisi myös kiinteistöpäällikkö, isännöitsijä ja huoltoliike. Nämä vastaavat kiinteistön käytönaikaisesta hoidosta ja ylläpidosta.

Pää- ja erikoissuunnittelija

Hankkeella on yleisesti pääsuunnittelija, joka on toimenkuvaltaan arkkitehti tai rakennussuunnittelija. Pääsuunnittelija koordinoi tarvittaessa suunnitelua erikoissuunnittelijoille, joita ovat rakennus-, rakenne, LVIAS-, palo ja vihersuunnittelija. Hankkeen koosta riippuen asetetaan suunnittelijalle pätevyysvaatimuksia.

Suunnittelijoiden vastuulla on tuottaa kohteeseen suunnitelmat tilaajan kanssa sovittujen yksityiskohtien mukaisesti. Kohteen valmistuessa ja ollessa luovutusvaiheessa tulee suunnittelijoiden toteuttaa loppupiirustussarja, joka on hyväksytetty urakoitsijoilla, valvojalla ja tilaajalla. Näin varmistetaan kohteen huoltokirjaan tulevien tietojen oikeellisuus.

Lähde: ”Ym-ohje suunnittelijoiden pätevydestä” ja ”Rakentamismääräys-kokoelma osa a2”

Pää- ja aliorakoitsijat

Hankkeeseen valittu pääurakoitsija voi sopimuksen sen salliessa ketjuttaa urakan aliorakoitsijoille, mutta vastaa pääurakoitsijana toimiessaan myös aliorakoitsijoista. Työmaan

johtovelvollisuuksista vastaavalla urakoitsijalla tulee olla työmaalla vastaava työnjohtaja, aliurakoitsijoilla puolestaan omansa.

Mikäli tilaaja on omatoimisesti hankkinut edustajia tai toimittajia, tulee näistä ilmoittaa pääurakoitsijalle kirjallisesti kunkin valtuudet eriteltynä.

Pääurakoitsija vastaa hankkeen toteutuksesta vallitsevan lainsäädännön mukaisesti ja on velvollinen toimittamaan kohteen valmistuessa muun loppudokumentaation ohessa kiinteistön huoltokirjan. Mikäli pääurakoitsija ei huoltokirjaa voi toimittaa on sellainen mahdollista ostaa ulkopuolelta toimijalta, jolloin kohteeseen valitaan huoltokirjakoordinaattori.

Projektipäällikkö

Projektipäällikön toimiin kuuluu hankkeen hallinnointi ja aikataulut. Vastaa huoltokirjaan tulevien tietojen oikeellisuudesta yhdessä työmaa-, valvoja ja suunnitteluorganisaation kanssa.

Työmaavalvoja

Valvoo urakkasuorituksen oikeellisuutta rakennuttajan puolesta niin suunnitteluun kuin toteutukseenkin. Mikäli valvoja havaitsee suunnittelussa tai urakkasuorituksessa virheitä, on hänen tästä ilmoitettava kirjallisesti asian korjaamiseksi.

Liite 5.1.5 RT 16-10660 YSE 1998 – Luku 8 § 61

Kiinteistöpäällikkö

Vastaa kohteen käytönaikaisesta toiminnasta. Koordinoi ja tiedottaa eri osapuolia ja ajaa kiinteistön omistajan etua. Voi vaikuttaa huoltokirjan sisältöön.

Isännöitsijä

Vastaa kohteen käytönaikaisesta hallinnoinnista ja valitaan kohteen omistajien toimesta. Isännöitsijän tehtäviin kuuluvat myös huoltokirjan toiminnan ja käytön seuraaminen sekä kehitys.

Huoltoliike

Vastaa kohteen konkreettisista huoltotoimista ja on avainasemassa käytössä olevan kiinteistön huoltokirjan oikeellisuudesta ja päivityksestä.

7 Huoltokirjan sisältö

Huoltokirjan tulisi toimiakseen sisältää seuraavat tiedot, joiden päivittämisestä luovutuksen jälkeen vastaa rakennuttaja ja käyttäjä.

7.1 Rakennuksen perustiedot

Kohteen huoltokirjasta tulisi löytyä seuraavat tiedot ajantasaisine yhteystietoineen:

- Kiinteistötunnus
- Kaavatiedot
- Laajuustiedot
- Omistaja
- Osoite

7.2 Rakennushankkeen aikaiset tiedot

Kohteen valmistumiseen ja käyttöönottoon liittyvät tahot vastualueittain, yhteistietoineen ja yhteyshenkilöineen:

- Rakennuttajaorganisaatio
- Valvoja
- Suunnittelijaorganisaatio
- Pääurakoitsija ja aliurakoitsijat (takuuajan tiedot myös)

- Tilaajan tavarantoimittajat (takuuajan tiedot myös)
- Muut osapuolet (takuuajan tiedot myös)

Liite 1

7.3 Kiinteistön käytönaikaiset tiedot

Kiinteistö on suunnitellussa käytössä.

- Omistaja
- Isännöitsijä
- Huoltoliike
- Yhteistyökumppanit

Liite 1

7.4 Kiinteistön alue-, ja tilatiedot

Tiedot ilmoitetaan käyttötarkoituksen mukaisesti lukumääräisesti, pinta-aloittain ja materiaaleineen

- Aluetiedot
- Kiinteistön ulko- ja sisätilat
- Mahdolliset kiinteistöön kohdistuvat rasitteet

Liite 1

7.5 Huoltokirjaan liitettävä dokumentaatio - Suunnittelu

Huoltokirjaan liitetään loppupiirustukset seuraavista:

- Arkkitehti (.ifc /.dwg ja .pdf muodossa).
- Rakennussuunnittelu (.ifc /.dwg ja .pdf muodossa).
- LVIAS-suunnittelu (.ifc /.dwg ja .pdf muodossa).
- Palosuunnittelu (.ifc /.dwg ja .pdf muodossa).
- Vihersuunnittelu (.ifc /.dwg ja .pdf muodossa).

Liitteet 1 ja 2

7.6 Huoltokirjaan liitettävä dokumentaatio - Urakoitsijat ja muut toimittajat

Huoltokirjaan liitetään seuraavat tiedot:

- Laitetoimittajat
- Takuuajan vastuuosapuolet
- Urakkaan kuuluvien laitteiden tiedot vaikutusalueittain (laite- ja komponenttiluettelo sekä konekortit)
- Laitteiden hoito- ja huolto-ohjeet
- Paikantamispöytäkirjat / loppupiirustukset (sopimuksen mukaisesti)
- Mittauspöytäkirjat

Ehdotus huoltokirjan aikataulusta ja jaksotus

Seuraavassa esitetään huoltokirjatoimitus, jonka sisältö vastaa kohdetta, valmistuu ajallaan ja kaikki kiinteistön osapuolet ovat tietoisia :

1. Huoltokirjan laadinta käynnistyy suunnitelmien hyväksymisen jälkeen. Huoltokirjan laatija saa tarvittavat tiedot Tilaajalta ja työmaaorganisaatioon.
 2. Kohteen luovutuksen yhteydessä valvoja käy rakennusvalvonnan kanssa läpi kaiken materiaalin joka tulisi olla huoltokirjassa.
 3. Huoltokirja täydennetään luovutuspiirustusten hyväksymisen jälkeen vastaamaan kohteen mahdollisesti muuttuneita tietoja. YSE 1998 takuehdot voimassa luovutuksesta.
 4. Huoltokirjan käyttöön annetaan käytönopastus pääurakoitsijan toimesta. Tähän osallistuvat tilaajan edustaja, valittu isännöitsijä, huoltoliike ja mahdolliset muut kiinteistössä operoivat yhteyshenkilöt. Käytönopastuksessa kiinteistön ylläpidon vastuu siirtyy käyttäjälle, unohtamatta kuitenkaan mahdollisia takuuasioita.
- 6 Yhteenveto

Kiinteistön huoltokirja on tärkeä työkalu ja tietokanta kiinteistön käytön, ylläpidon ja elinkaaren kannalta. Toimiessani huoltokirja koordinaattorina havaitsin problematiikkaa laadintaprosessissa, sisällössä ja käytössä. Tässä opinnäytetyössä on selkeä parannusehdotus tulevaisuudelle.

Lähteet

- 1 "Asuintalon huoltokirjan laadinta ja Asuintalon huoltokirja esimerkki kohteeseen (1996) /26,27"
- 2 "Toimitilakiinteistön huoltokirja (1999 /32)".
- 3 "Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)"
- 4 "Ym-ohje suunnittelijoiden pätevydestä"
- 5 "Rakentamismääräyskokoelma osa a2"
- 6 "KH 90-40041 Kansio vai internet - Huoltokirja – kiinteistönpidon tiedonhallinnan tärkeä työkalu"
- 7 "RT 15-10723 Rakennusselostusohje, 2000"
- 8 "RT 15-11176 Rakennusselostusohje 2015"
- 9 "RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitokaksot"
- 10 "RT 16-10660: Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998"
- 11 "Lapin Yliopisto: Oikeustieteiden tiedekunta, Ympäristöoikeus, Pro gradu-tutkielma, Juha Oikarinen, 2017"
- 12 <http://www.rakli.fi/tietoa-kiinteistoalasta/lakinurkka/kiinteistojen-yl-lapito.html>
- 13 <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Asuminen/Uuden-asunon-ostajalle/Osakkaan-ja-yhtion-vastuut/>

Liite 1: Kiinteistökortti

Liite 2: Rakennusmateriaalit

Liite 3: Huoltokirjamateriaalin tarkastusluettelo

Liite 4: Laite- ja tarvikeluettelot LVIAS

Huoltokirjaan liitettävien tietojen tarkastuslista

<input type="checkbox"/>	Arkkitehti	
<input type="checkbox"/>		Rakennustapaselostus
<input type="checkbox"/>		Pääpiirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Asemapiirros
<input type="checkbox"/>		Pohjapiirustukset
<input type="checkbox"/>		Julkisivut
<input type="checkbox"/>		Materiaalitiedot
<input type="checkbox"/>		Loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>	Rakennussuunnittelija	
<input type="checkbox"/>		Piirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Pintavesisuunnitelma
<input type="checkbox"/>		Hulevesisuunnitelma
<input type="checkbox"/>		Salaojasuunnitelma
<input type="checkbox"/>		Perustukset ja paalutukset
<input type="checkbox"/>		Loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>	Piha- ja vihersuunnittelija	
<input type="checkbox"/>		Piirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Piha- ja vihersuunnitelma
<input type="checkbox"/>		Tuoteluettelot
<input type="checkbox"/>		Hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>	Palosuunnittelija	
<input type="checkbox"/>		Piirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Palotyöselitys
<input type="checkbox"/>		Laiteluettelo
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirustukset
<input type="checkbox"/>		Hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>	LVIAS-suunnittelija	
<input type="checkbox"/>		Piirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Järjestelmäkuvaus
<input type="checkbox"/>		Laitte-, kaapeli- ja kojeluettelot
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirrokset
<input type="checkbox"/>		Pelastusiirustukset
<input type="checkbox"/>		Loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>	Pääurakoitsija	
<input type="checkbox"/>		Piirustusluettelo
<input type="checkbox"/>		Työmaaorganisaation yhteystiedot
<input type="checkbox"/>		Laittoimittajat yhteystietoiheen
<input type="checkbox"/>		Takuuajan yhteystiedot
<input type="checkbox"/>		Urakkaan kuuluvien laitteiden tiedot vaikutusalueittain (laite- ja materiaaliuettelo sekä konekortit)
<input type="checkbox"/>		Laitteiden ja järjestelmien hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirrokset / loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>		Mittauspöytäkirjat
<input type="checkbox"/>	LVIAS-urakoitsija	
<input type="checkbox"/>		Laittoimittajat yhteystietoiheen
<input type="checkbox"/>		Takuuajan yhteystiedot
<input type="checkbox"/>		Urakkaan kuuluvien laitteiden tiedot vaikutusalueittain (laite- ja materiaaliuettelo sekä konekortit)
<input type="checkbox"/>		Laitteiden hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirrokset / loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>		Mittauspöytäkirjat
<input type="checkbox"/>	Muu-urakoitsija	
<input type="checkbox"/>		Laittoimittajat yhteystietoiheen
<input type="checkbox"/>		Takuuajan yhteystiedot
<input type="checkbox"/>		Urakkaan kuuluvien laitteiden tiedot vaikutusalueittain (laite- ja materiaaliuettelo sekä konekortit)
<input type="checkbox"/>		Laitteiden hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirrokset / loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>		Mittauspöytäkirjat
<input type="checkbox"/>	Tavarantoimittaja	
<input type="checkbox"/>		Laittoimittajat yhteystietoiheen
<input type="checkbox"/>		Takuuajan yhteystiedot
<input type="checkbox"/>		Toimitukseen kuuluvien laitteiden tiedot vaikutusalueittain (laite- ja materiaaliuettelo sekä konekortit)
<input type="checkbox"/>		Laitteiden hoito- ja huolto-ohjeet
<input type="checkbox"/>		Paikantamisiirrokset / loppupiirustukset
<input type="checkbox"/>		Mittauspöytäkirjat

