

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma / korjausrakentaminen ja rakennustuotanto

Juha Karjalainen

KIINTEISTÖJEN TIEDONHALLINNAN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

KARJALAINEN, JUHA	Kiinteistöjen tiedonhallinnan kehittäminen
Opinnäytetyö	44 sivua + 5 liitesivua
Työn ohjaaja	yliopettaja Tarmo Kontro
Toimeksiantaja	Kotka- Haminan seudun koulutuskuntayhtymä
Maaliskuu 2010	
Avainsanat	kiinteistönpito, tiedonhallinta, laatu, huoltokirja

Kotka- Haminan seudun koulutuskuntayhtymän perustamisen yhteydessä jäsenkunnat luovuttivat kuntayhtymälle oppilaitoskiinteistöt. Kiinteistöjen huono kunto tuli yllätyksenä. Kiinteistöissä ei ollut huoltokirjoja, joten tarvittavaa ajantasaista tietoa kiinteistöistä, järjestelmistä ja rakenteista ei ollut saatavilla. Hankittiin kiinteistöjen tiedonhallintaohjelma parantamaan toiminnanlaatua. Tämän työn tarkoituksena oli tutkia tiedonhallintajärjestelmän laadinnan, käyttöönoton ja ylläpidon vaiheita.

Perustettiin hankkeen ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä oli huolehtia hankkeen käynnistyksestä, toteutuksesta, ohjauksesta, koordinoinnista ja seurannasta. Huoltokirjan laadinnan jälkeen henkilöstölle järjestettiin käyttöönottokoulutus.

Käyttöönoton ja ylläpidon vaiheita selvitettiin kyselyllä, jossa kartoitettiin kokemuksia käyttöönottokoulutuksen riittävydestä, käyttötottumuksista ja järjestelmän tuomasta lisäarvosta. Samalla pyydettiin järjestelmän kehittämisideoita. Käyttäjäedustajien käyttökokemuksia selvitettiin haastatteluilla.

Vastausten perusteella havaittiin, että järjestelmä koettiin pääosin hyödylliseksi. Käyttötottumukset ja toimintatapa vaihtelivat huomattavasti eri toimipisteiden ja tehtävänimikkeen mukaan. Tämä heijastuu suoraan käyttäjäedustajien toimintatapaan. Havaittiin, että lisäkoulutukselle oli tarve.

Tutkimuksen avulla saavutettiin asetetut tavoitteet ja päämäärät. Saatua kokemuksia voidaan hyödyntää järjestelmän muiden käyttöönotettavien osien kohdalla myöhemmin.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Construction Engineering

KARJALAINEN, JUHA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

March 2010

Keywords

Developing the Real Estate Information Management

44 pages + 5 pages of appendices

Tarmo Kontro, Principal lecturer

Kotka- Hamina Educational Federation of Municipalities

management of real estate, information management,
quality, maintenance book

At the foundation of Kotka- Hamina Educational Federation of Municipalities, the members handed the education premises over to the Federation. The poor condition of the premises came as a surprise. There were no maintenance books to be found and, therefore, necessary and accurate information about the property, systems and structures was not available. Thus, a real estate information management programme was acquired in order to improve the operational quality. The aim of this thesis was to study the stages of the compilation of the information management system, its implementation and maintenance.

A project steering group was established to administer the launching, execution, supervision, coordination and follow-up of the project. Implementation training was organized for the personnel after the compilation of the maintenance book.

Implementation and maintenance stages were studied with a questionnaire, which surveyed the sufficiency of the implementation training, the habits of application and the additional value of the system. What is more, the personnel were asked to give ideas for further development. The experiences of the user representatives were clarified with interviews.

The responses showed that the system was regarded mainly useful. The habits of application and practice varied substantially according to the branches and job titles. This, in turn, reflected the habits of application. A need for additional training was identified. In conclusion, the study helped to achieve the aims and objectives of the system. The experiences gained may be utilized when other parts of the system are implemented later on.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tausta	6
1.2	Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja rajaus	7
1.3	Tutkimusmenetelmät	8
1.4	Tutkimuksen toteutus	8
2	KIINTEISTÖNPITO	9
2.1	Kiinteistönpidon strategia	9
2.2	Kiinteistönylläpito	9
2.3	Kiinteistönhoidon ja kunnossapidon tavoitteet	10
2.4	Ylläpidon eri strategiat	11
2.5	Informaatioteknologia ylläpitostrategian valinnan apuna	13
2.6	Ylläpidon vaikutus rakennuksen käyttöikään	13
2.7	Huoltokirja apuna kiinteistöjen ylläpidossa	14
3	TIEDONHALLINTA	16
3.1	Tiedon hierarkia	17
3.2	Yrityksen tietopääoma	17
3.3	Tietopääoma yrityksen strategisessa suunnittelussa	18
3.4	Tiedonhallinta kiinteistöjen ylläpidon perustana	19
4	LAATU	21
4.1	Laatujohtaminen	21
4.2	Toimitilapalvelun laatu	22
4.3	Kiinteistönhoidon laatu	22
5	EKAMIN KIINTEISTÖJEN TIEDONHALLINAN KEHITTÄMINEN	23
5.1	Kiinteistöstrategia	23
5.2	Kiinteistötietopalvelut kiinteistönhoidon tiedonhallintaan	26
5.3	Buildercom Oy	26

5.4	ASP-sovellusvuokraus	27
5.5	Järjestelmävaatimukset	27
6	HUOLTOKIRJAN LAADINTA	27
6.1	Päätaso	28
6.2	Kiinteistötaso	29
6.3	Käyttöoikeudet	30
6.4	Palvelupyynnöt	30
6.5	Huoltokalenteri	31
6.6	Käyttöpäiväkirja	32
6.7	Käyttökoulutus	32
7	HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖÖNOTTO	32
8	HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖKOKEMUKSET	33
8.1	Palvelupyynnöt	33
8.2	Huoltokalenteri	37
8.3	Käyttöpäiväkirja	39
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	41
	LÄHTEET	43
	LIITTEET	
	Liite 1. Palvelupyyntölomake	
	Liite 2. Palvelupaketti	
	Liite 3. Kyselylomake	

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Kotka- Haminan seudun koulutuskuntayhtymä on perustettu helmikuussa 2005 ja sen kotipaikka on Kotkan kaupunki. Kuntayhtymän organisaation nimeksi päätettiin Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto (EKAMI). Kuntayhtymän tehtävänä on järjestää jäsenkuntiensa puolesta toisen asteen ammatillista peruskoulutusta, aikuisten ammatillista koulutusta, oppisopimuskoulutusta sekä maksullista palvelutoimintaa Kotka-Haminan seudun alueella. Kuntayhtymän jäsenkunnat ovat Hamina, Kotka, Miehikkälä, Pyhtää ja Virolahti. (Kotka-Haminan seudun koulutuskuntayhtymä 2010.)

Koulutuskuntayhtymän palvelut tuotetaan Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston vastualueella, joka on yli 3000 opiskelijan oppilaitos. Koulutusta järjestetään seitsemässä eri toimipisteessä Kotkan ja Haminan alueella. Ammattiopisto järjestää ammatillista peruskoulutusta 24 ammatilliseen perustutkintoon, talouskouluopetusta, maahanmuuttajien ammatilliseen koulutukseen valmentavaa koulutusta sekä erityisopetuksena järjestettävää valmentavaa ja ohjaavaa koulutusta. Ammattiopisto vastaa myös seudun nuorten työpajatoiminnasta. Opiskelija määrä oli 20.9.2009 tilastointipäivänä 2401 opiskelijaa toisen asteen ammatillisessa peruskoulutuksessa. Opiskelijoita oli Kotkassa 1763 ja Haminassa 638. Ammatillisessa aikuiskoulutuksessa opiskelijoita on noin 500 ja oppisopimuksessa on noin 500 opiskelijaa. Henkilöstöä on noin 380, joista opetustehtävissä toimii noin 240. Vuonna 2010 Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston talousarvio on noin 34 miljoonaa euroa. (Kotka- Haminan seudun koulutuskuntayhtymä 2010.)

Tukipalveluiden tavoitteet johdetaan EKAMIn ja tukipalveluyksikön strategisista tavoitteista. Tukipalvelujen tavoitteena on mahdollistaa ydintoimintojen sujuva toiminta tehokkaasti sekä luoda yhtenäiset ja kustannustehokkaat menettelytavat. Tukipalvelut tuottavat kuntayhtymälle seuraavia palveluja: taloushallintopalvelut, toimitilapalvelut, tietohallintopalvelut, yhtymäpalvelut, opintotoimistopalvelut, kehittämispalvelut ja ravitsemispalvelut.

Tukipalveluiden uudelleen organisointi tehtiin kuntayhtymän perustamisen jälkeen. Tarkoituksena oli selkiyttää työnjakoa, vahvistaa osaamista sekä käyttää voimavaroja

järkevästi ja tuloksellisesti. Ratkaisulla pyrittiin myös vahvistamaan toimintaympäristön kehittämistä tulevassa toiminnassa.

Kiinteistönhoidon palvelut ja vahtimestaripalvelut haluttiin tuottaa sisäisillä hankinnoilla, kun ne oli aiemmin tuotettu ulkoisilla hankinnoilla. Tällä haluttiin varmistaa palveluiden saatavuus ja laatu. Palvelun hankintamallilla haluttiin myös parantaa kiinteistönhoidon ja kunnossapidon kokonaishallintaa sekä palveluprosessien vaikuttavuutta.

Henkilöstö tarvitsee ammattitaidon tueksi tiedonlähteitä. Tietoa tarvitaan työtehtävän ammattitaidosta, laadukasta ja turvallista suoritusta varten. Huoltokirjan avulla voidaan tehostaa kiinteistön ylläpitoa ja saavuttaa asetetut tavoitteet kiinteistössä. Kiinteistön tiedot eri järjestelmistä löytyvät yhdestä paikasta. Myös kiinteistön korjaus ja kunnossapitotiedot löytyvät huoltokirjasta. Kiinteistöissä ei ollut huoltokirjoja. Lisäksi hiljainen tieto hävisi henkilövaihdosten yhteydessä. Tarvittavaa ajantasaista tietoa kiinteistöistä, järjestelmistä ja rakenteista ei ollut saatavilla riittävästi tai se oli hajaantuneena useaan paikkaan. Kiinteistöjen kunnan kokonaiskuvan muodostaminen oli hankalaa. Kiinteistöjen vuosikorjausinvestoinnit muodostavat nykyään huomattavan osan koulutuskuntayhtymän vuosibudjetista. Kiinteistöjen heikko kunto tuli yllätyksenä. Tarvittiin kiinteistöjen tiedonhallintajärjestelmä. Hankittava tiedonhallintajärjestelmä tulee olla helppokäyttöinen, tietoturvallinen, monipuolinen ja selainpohjainen. Järjestelmän pitää tukea asiakaspalvelua, kiinteistöhoitoa ja teknistä huoltoa, kunnossapitoa ja tilahallintaa.

1.2 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksessa tarkastellaan hankittavan tiedonhallintajärjestelmän laadinnan vaiheita, järjestelmän käyttöönottoa ja käyttäjäkokemuksia. Saatuja kokemuksia voidaan hyödyntää myöhemmin järjestelmän muiden käyttöön otettavien osien kohdalla.

Uuden järjestelmän käyttöönotolla pyritään parantamaan toiminnan laatua ja asiakaspalveluprosesseja sekä saamaan tarvittavaa informaatiota kiinteistönhoidon ja -huollon suunnitteluun, valvontaan, dokumentointiin ja raportointiin. Kiinteistöjen kunnosta saatavan informaation avulla voidaan valita oikea ylläpitostrategia. Valinta perustuu organisaation resursseihin ja riskitekijöihin liittyvään informaatioon. Tavoitteena on saada toimiva kiinteistöjen tiedonhallintajärjestelmä käyttöön.

Tutkimus on rajattu tiedonhallintajärjestelmän palvelupyyntö-, huoltokalenteri- ja käyttöpäiväkirjaosioihin. Kiinteistötietopalvelut tullaan ottamaan käyttöön asteittain.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen teoriaosuus käsittelee kiinteistöjen ylläpidon tavoitteita ja vaikutusta laitteiden, järjestelmien ja rakennuksen käyttöikään sekä huoltokirjan ja informaatioteknologian hyödyntämistä ylläpidonstrategian tukena. Samalla tarkastellaan tietojärjestelmien avulla saatavaa toiminnanlaadun parantumista ja organisaation informaatio- tarpeita. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa selvitetään käyttäjien kokemuksia tiedonhallintajärjestelmästä.

Tutkimusmenetelmänä on toimintatutkimus. Toimintatutkimuksella selvitettiin tiedonhallintajärjestelmän laadinnan vaiheita. Informoidulla kyselyllä selvitettiin käyttäjäkokenuksia järjestelmän käyttöönottokoulutuksen riittävydestä, käyttötottumuksista, lisäarvosta ja ehdotuksista järjestelmän kehittämiseksi. Käyttäjäedustajien käyttökokenuksia selvitettiin haastatteluilla.

1.4 Tutkimuksen toteutus

Perustettiin hankkeen ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä on huolehtia hankkeen käynnistyksestä, toteutuksesta, ohjauksesta, koordinoinnista ja seurannasta. Tutkimuksessa seurataan edellä mainittuja vaiheita.

Kyselyssä ja haastattelussa kartoitettiin kokemuksia järjestelmän käyttökoulutuksesta, käyttöönotosta ja ylläpidosta sekä tiedonhallintajärjestelmän tuomasta lisäarvosta. Vastaajille kerrottiin aluksi tutkimuksen tarkoituksesta, täsmennettiin kysymykset ja vastattiin mahdollisiin kysymyksiin. Lomakkeissa käytettiin monivalintakysymyksiä ja valmiiden kysymyksiä jälkeen esitettiin avoin kysymys. Avoimen vaihtoehdon avulla pyrittiin saamaan esiin näkökulmia, joilla pystytään kehittämään järjestelmän eri osia toimivammaksi. Kiinteistöhoitajien kyselyssä kartoitettiin kokemuksia palvelupyynnöistä, huoltokalenterista ja käyttöpäiväkirjasta. Vahtimestarien kyselyssä kartoitettiin palvelupyyntöjen ja käyttöpäiväkirjan kokemuksia. Käyttäjäedustajien haastattelulla selvitettiin palvelupyyntöjärjestelmän käyttökokenuksia.

Kyselyn tulokset muutettiin sähköiseen muotoon analysoinnin helpottamiseksi. Kiinteistöhoitajien ja vahtimestareiden tulokset palvelupyynnöistä yhdistettiin samaan taulukkoon, jolloin vertailun tekeminen oli helpompaa. Samoin tehtiin käyttöpäiväkirjan kohdalla. Huoltokalenterin tuloksissa esiintyivät kiinteistöhoitajien vastaukset.

Lopputuloksena saadaan kokonaiskuva tiedonhallintajärjestelmän laadinnan, käytönottokoulutuksen ja ylläpidon kokemuksista. Näitä kokemuksia voidaan hyödyntää järjestelmän muiden käyttöön otettavien osien kohdalla myöhemmin.

2 KIINTEISTÖNPITO

Kiinteistönpito käsittää kaikki toimenpiteet, taloudelliset seikat ja oikeussuhteet, jotka mahdollistavat kiinteistön jatkuvan ja tarkoituksenmukaisen käyttämisen (Murtomaa 1997, 24). Kiinteistönpitoon kuuluvat kaikki palvelut, joilla mahdollistetaan kiinteistöjen ja tilojen ylläpito ja kehittäminen sekä tiloissa tapahtuva toiminta.

2.1 Kiinteistönpidon strategia

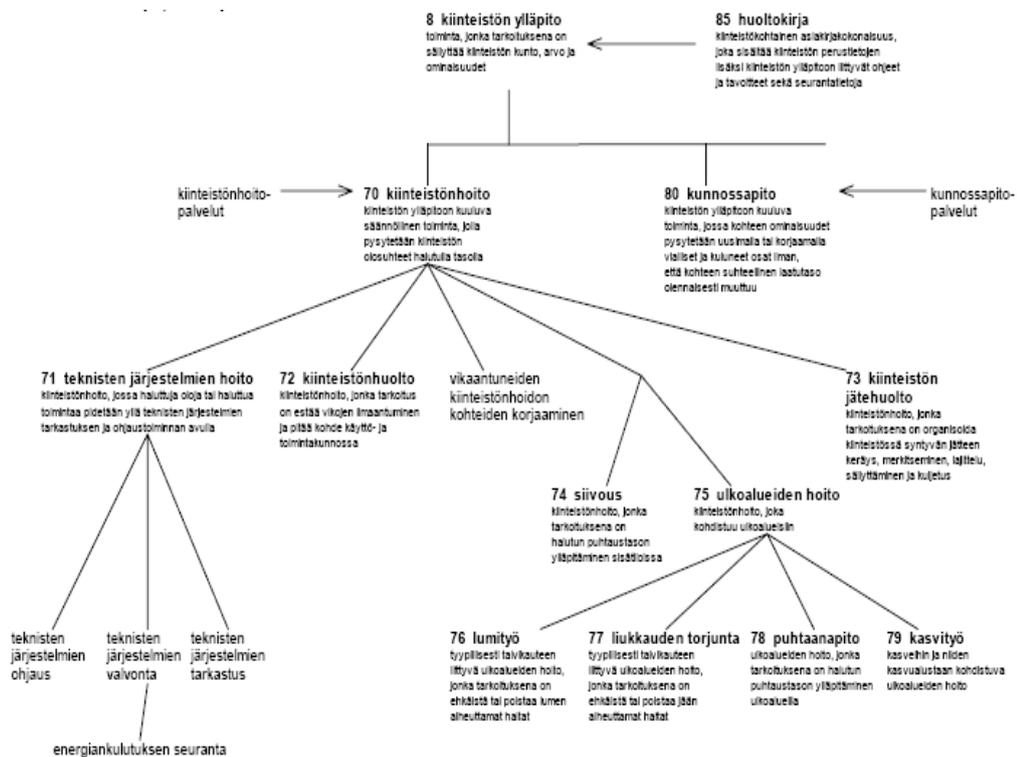
Kiinteistönpidon strategia on toimintamalli, jolla hyödynnetään kiinteistönomistajan asettamat resurssit parhaiten. Ydinprosessin tarkoituksena on tuottaa ja ylläpitää tuki-palveluja laatu ympäristössä strategisten tarpeiden täyttämistä varten. Käyttäjäorganisaation strategiassa lähtökohtana on tilatarpeen tyydyttäminen siten, että tilat ja niihin liittyvät palvelut tukevat ydinliiketoimintaa parhaiten. Strategia on yksikertaisimmillaan toiminnan pitkäjänteistä suunnittelua. Sen tarkoituksena on määritellä tavoitteet kiinteistön käytössä, omistamisessa ja rahoituksessa. Strategia tukee kiinteistön ylläpitoa ja auttaa hallitsemaan kiinteistönpidon riskejä. Riskit voivat olla sekä teknisiä että taloudellisia. Nykytilanteen kartoittaminen on edellytyksenä ennen tulevaisuuden tavoitteiden asettamista. Strategiaan kuuluvat tulevaisuuden kiinteistötekniikka, suunnitelma, taloussuunnitelma, laatu politiikka, riskienhallinta, organisaation pelisäännöt ja vastuujako. (Grass & Tossavainen 2009.)

2.2 Kiinteistönylläpito

Kiinteistön ylläpidon tarkoituksena on kiinteistön kunnon, arvon, käytettävyyden ja koettavuuden säilyttäminen. Ylläpitostrategian päämääränä on tunnistaa omistajan tavoitteet ja löytää ne toimintamallit, joiden avulla omistajan asettamat tavoitteet saavu-

tetaan ja käytettävissä olevat resurssit voidaan parhaiten hyödyntää. (Suomen Kiinteistöliitto 2010.) Kuvassa 1 esitetään kiinteistön ylläpitoon liittyviä käsitteitä.

Tavoitteena on, että kiinteistönhoito, kunnossapito ja korjausrakentaminen on mahdollista järjestää johdonmukaiseksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, jonka toimintaa ja toiminnan tuloksia on mahdollista arvioida ja kehittää (Saarivuo 1996, 5, 9). Strategian tulee ottaa huomioon ainakin rakennuksen nykyinen kunto, laitteiden ja järjestelmien sopivuudet, tulevaisuuden ylläpidon vaatimukset, rakennuksen muut mahdolliset käyttövaatimukset, lakisääteiset vaatimukset ja käyttäjien asettamat vaatimukset. Ylläpidonstrategialla vaikutetaan merkittävästi toimintavaiheessa oleviin kustannuksiin. Kiinteistökustannukset muodostuvat pääosin pääomakustannuksista, kunnossapitokustannuksista ja kiinteistönhoitokustannuksista. (Suomen Kiinteistöliitto 2010.)



Kuva 1. Kiinteistön ylläpitoon liittyviä käsitteitä (RAKLI ry 2010)

2.3 Kiinteistönhoito ja kunnossapidon tavoitteet

Kiinteistönhoito ja kunnossapidon tavoitteet laaditaan tukemaan strategiaa. Kiinteistönhoito ja kunnossapidon tavoitteet muodostuvat taloudellisesta tavoitteista, ulkoisen ja sisäisen tehokkuuden tavoitteista. Taloudelliset tavoitteet liittyvät budjettitavoitteisiin, kuten kiinteistönhoito- ja kunnossapito-kustannusten pienentämiseen. Ulkoisilla tavoitteilla

tarkoitetaan esimerkiksi asiakkaisiin liittyviä tavoitteita ja sisäisillä tavoitteilla tarkoitetaan mm. organisaation tehokkuuteen liittyviä tavoitteita. Baily (1998, 406), Monczkan (2001, 760) ja Leenders (2002, 743) mukaan kiinteistöpalvelujen tavoitteena on

1. tuottaa jatkuvasti parasta palvelua tarkoituksenmukaisessa laajuudessa kiinteistön arvon säilyttämiseksi sekä loppuasiakkaan operatiivisen toiminnan ylläpitämiseksi
2. varmistaa palvelujen saatavuus ylläpitämällä ja kehittämällä nykyisiä verkostosuhteita ja/tai hankkimalla vaihtoehtoisia asiakkuuksia saatavilla olevien resursien puitteissa
3. hallita hankintaprosesseja tehokkaasti kehittämällä osto-osaamista, hankintaorganisaatiota ja hankintatoimen menettely- ja toimintatapoja
4. ylläpitää sisäistä yhteistyöverkostoa muiden osastojen kesken aktiivisella keskinäisellä vuorovaikutuksella
5. kehittää standardisoituja toimintatapoja ja palveluja yhdessä yhteistyökumppaneiden kanssa
6. löytää ja valita markkinoiden kilpailukykyisin toimittaja
7. seurata nykyistä ja tulevaa markkinatilannetta ja -trendejä
8. löytää yrityksen ja sen verkoston toiminnan kannalta kokonaistaloudellisesti edullisin toimintamalli
9. kehittää hankintastrategiat, jotka tukee yritysstrategiaa
10. tukea hankinnoilla organisaation päämäärää ja tavoitteita saavuttaakseen etua kilpailijoihin

2.4 Ylläpidon eri strategiat

Ylläpidon laadun minimivaatimukset annetaan viranomaismääräyksissä. Niillä varmistetaan kiinteistön rakenteellinen lujuus, paloturvallisuus, energiataloudellisuus ja terveyteen vaikuttavat seikat. Kiinteistöjen turvallisuutta ja toimintakuntoa valvotaan viranomaistarkastuksilla. Viranomaismääräyksissä annettu minimitaso on usein riittämätön kiinteistönhoidon tavoitetasoksi. Viranomaismääräykset eivät kata ulkoaluiden ja rakennus osien hoitoa eikä siivousta. Ainostaan silloin puututaan, jos em. asiat laiminlyödään törkeästi. Kiinteistön ylläpito voidaan jakaa kolmeen eri ylläpidon tyyppiin: korjaavaan, ennaltaehkäisevään ja kuntoperusteiseen ylläpitoon.

Korjaavaa ylläpitoa kutsutaan usein myös suunnittelemattomaksi ylläpidoksi, koska se on organisoimaton ylläpito; rakennuksen osia ja järjestelmiä käytetään kunnes ne vikaantuvat. Kaikki hoitotoimenpiteet tehdään tilanteen vaatimalla tavalla. Korjaava ylläpitoa suositellaan vähemmän merkityksellisiin järjestelmiin ja laitteisiin, myös niissä tapauksissa, missä laitteiden ja järjestelmien kuntoa ei voida mitata tai ylläpidon kustannukset ovat suuremmat kuin korjauskustannukset. (Myyryläinen 2006, 120, 126.)

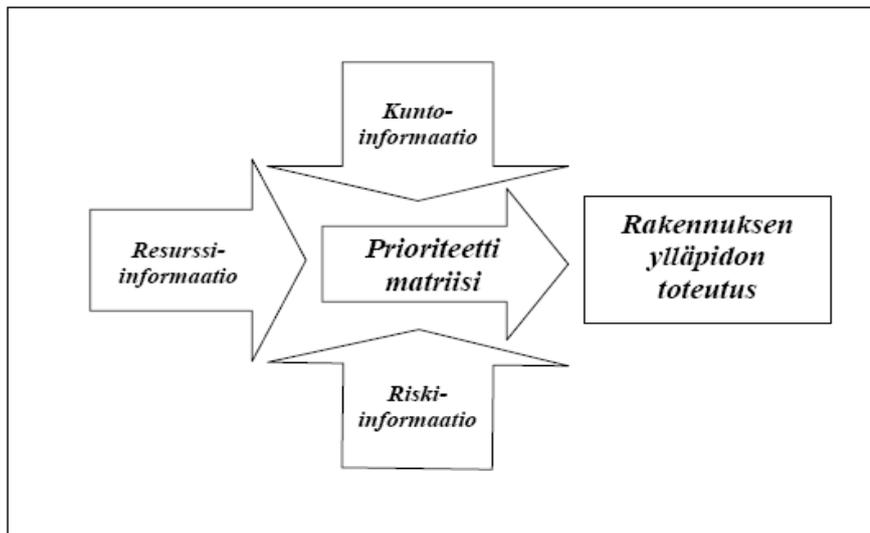
Ennaltaehkäisevä kunnossapito perustuu vikojen ilmaantumisen riskien vähentämiseen. Se on hallittu ja kontrolloitu toimintatapa. Toimintatapa perustuu ennalta laadittuun prosessiin. Toimintatavan etuina ovat hoito- ja huoltotoimien ajankohdan ennakointi, käyttäjien turvallisuuden parantuminen ja ylläpitokustannusten pieneminen. Huonoina puolina voivat olla tarpeettomat huolto- ja tarkastustyöt, ylläpidon tehtävien suunnittelu ja koordinointi voivat olla vaativia ja hoito- ja huoltotoimenpiteissä tapahtuneet virheet voivat lyhentää laitteiden, järjestelmien tai rakenteen käyttöikä. (Myyryläinen 2006, 91 - 92.)

Kunterusteinen ylläpitostrategia perustuu muutoksiin järjestelmien ja laitteiden kunnossa. Korjaustyöt suunnitellaan mittaamalla järjestelmien, laitteiden tai rakenteen kuntoa eri menetelmillä. Viat tai muut vauriot havaitaan ennen kuin suurempaa vahinkoa ehtii tapahtua. Mittaustekniikat vaihtelevat silmämääräisestä monimutkaisiin mittalaitteisiin. Kuntoarvion laadinnan yhteydessä voidaan määrittellä kunkin laitteen tai järjestelmän optimaalinen huoltoajankohta. Kunterusteinen strategia soveltuu käytettäväksi kun kyseessä on turvallisuudeltaan, ympäristöllisesti tai hyödyllisesti tärkeä laite, järjestelmä tai rakenne. (Myyryläinen 2006, 123, 126.)

Paras ylläpitostrategia saavutetaan organisaatiossa yhdistelemällä kaikkia kolmea strategiaa. Riittämätön ylläpito voi aiheuttaa kiinteistön omistajalle ylimääräisiä kustannuksia ja lyhentää kiinteistön elinkaarta. Ylimoitettu ylläpito kuluttaa taas organisaation resursseja ja lisää kustannuksia. Jokaiselle laitteelle, järjestelmälle tai rakenteen osalle on tapauskohtaisesti mietittävä oikea strategiavaihtoehto. Tällä saavutetaan kustannustehokkuutta. Organisaation käytettävät resurssit vaikuttavat valittaessa ylläpitostrategiaa. (Myyryläinen 2006, 123.)

2.5 Informaatioteknologia ylläpitostrategian valinnan apuna

Informaatioteknologian avulla voidaan valita sopiva vaihtoehto ylläpitostrategiaksi. Kuvassa 2 esitetään ylläpitostrategian valintaan vaikuttavat asiat. Valinta perustuu rakennuksen kunnosta saatavaan informaatioon, organisaation resursseihin liittyvästä informaatioon ja riskitekijöihin liittyvästä informaatioon. Riskitekijöihin liittyvällä informaatiolla tarkoitetaan laitteiden, järjestelmien ja rakenteen vikojen esiintymisen todennäköisyyteen liittyvää informaatiota. Näiden muuttujien tärkeysjärjestyksen ja painoarvojen määrittäminen on perustana valittavalle ylläpitostrategialle.



Kuva 2. Informaatiovaatimukset rakennuksen ylläpitostrategian valinnalle (Pitt 1997, 104.)

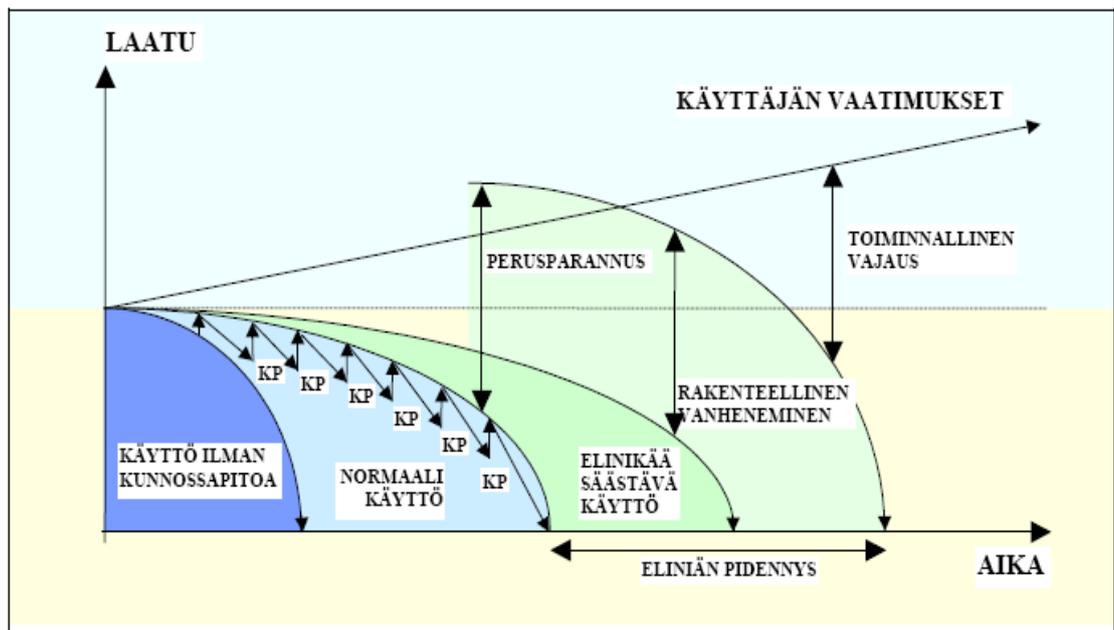
2.6 Ylläpidon vaikutus rakennuksen käyttöikään

Rakennuksen elinkaari alkaa rakennuspaikan raivaamisesta ja päättyy rakennuksen poistamiseen ja rakennuspaikan maisemointiin. Teknista elinkaaren pituudeksi voidaan laskea 40-60 vuotta. Rakennuksen käyttöiällä tarkoitetaan sitä elinkaaren osaa, joka rakennus on käytössä. (Suomen kiinteistöliitto 2003, 10.)

Rakennuksen suunnitelmallisella ylläpidolla voidaan pidentää laitteiden, järjestelmien ja rakennusosien elinkaarta. Rakennusteknisten osien käyttöiät vaihtelevat sisäpintojen huoltokorjauksista noin 20-30 vuodesta aina rakennuksen kiviaineisten perustusten 100-500 käyttöikävuoteen. Jatkuvan kuormituksen alaiset talotekniset järjestelmät ja

osat, kuten ilmastointikoneiden ja sähkölaitteiden käyttöiät voivat olla 10- 30 vuotta. Kanavat ja putkistot saattavat kestää jopa 30- 80 vuotta. (Myyryläinen 2006, 25.)

Rakennukselle laaditussa huolto-ohjeessa esitetään rakennusosien käyttöikätaavoitteet, rakennusosien arvioituja kunnossapitajaksoja kunnossapitotoimiseen sekä tietoja pintamateriaaleista ja niiden kunnossapitotoimista. Oikea-aikaisilla huolloilla ja korjauksilla ennaltaehkäistään vaurioiden syntyminen. Ylläpidolla vaikutetaan käyttäjien viihtyvyyteen ja rakennuksen esteettiseen ulkonäköön, jolla luodaan mielikuvia rakennuksen omistajan imagosta. Rakennuksen pitkä käyttöikä voidaan saavuttaa laadukkaalla rakentamisella ja kestäväillä rakennusosilla sekä huolto- ja kunnossapidolla. Rakennuksen muunneltavuus, pieni energiankulutus ja taloudellinen ylläpito mahdollistavat rakennuksen pitkän käyttöiän. Rakennuksen pidentyvä käyttöikä alentaa rakennuksen pääomakustannuksia. Kuvassa 3 esitetään suunnitelmallisen kiinteistönhoidon, kunnossapidon ja perusparantamisen vaikutus rakennuksen laatuun.



Kuva 3. Rakennuksen laatuun vaikuttavat asiat (Murtomaa 1996, 428.)

2.7 Huoltokirja apuna kiinteistöjen ylläpidossa

Huoltokirja on ohjeisto, jolla voidaan toteuttaa taloudellinen, turvallinen ja terveellinen kiinteistön ylläpito. Hyvä kiinteistönpitotapa edellyttää, että kaikilla kiinteistöillä on huoltokirja. Huoltokirja on kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus. Se on väline kiinteistön elinkaaren hallintaan. Sen tulee tukea organisaation ylläpitostrategiaa. Huoltokirja ei merkitse itsessään hyvää kiinteistön ylläpitoa, vaan sen avulla voidaan

tehostaa kiinteistön ylläpitoa ja saavuttaa asetetut tavoitteet kiinteistössä. Kuvassa 4 esitetään huoltokirjan merkitys ylläpidon eri toiminnoissa. Huoltokirja mahdollistaa ennakoivan kiinteistönhoidon ja kunnossapidon suunnittelun. Kiinteistön tiedot eri järjestelmistä löytyvät yhdestä paikasta. Huoltokirjaan kerätyistä tiedoista saadaan apua budjetointia varten. Huoltokirjassa on esitetty kiinteistön perustiedot ja kiinteistönhoitoon ja -huoltoon liittyviä tietoja. Huoltokirjassa näkyvät kuluvaan ajankohtaan ajoittuvat kiinteistönhoidon ja -huollon tehtävät. Myös kiinteistön korjaus ja kunnossapitotiedot löytyvät huoltokirjasta. Siinä esitetään toimenpiteet hyvän energiatalouden ja sisäilmaston saavuttamiseksi. Huoltokirja sisältää lisäksi kiinteistöön kuuluvien koneiden, laitteiden ja rakennusosien käyttöikiin liittyviä tietoja. (Huoltokirja 2010)

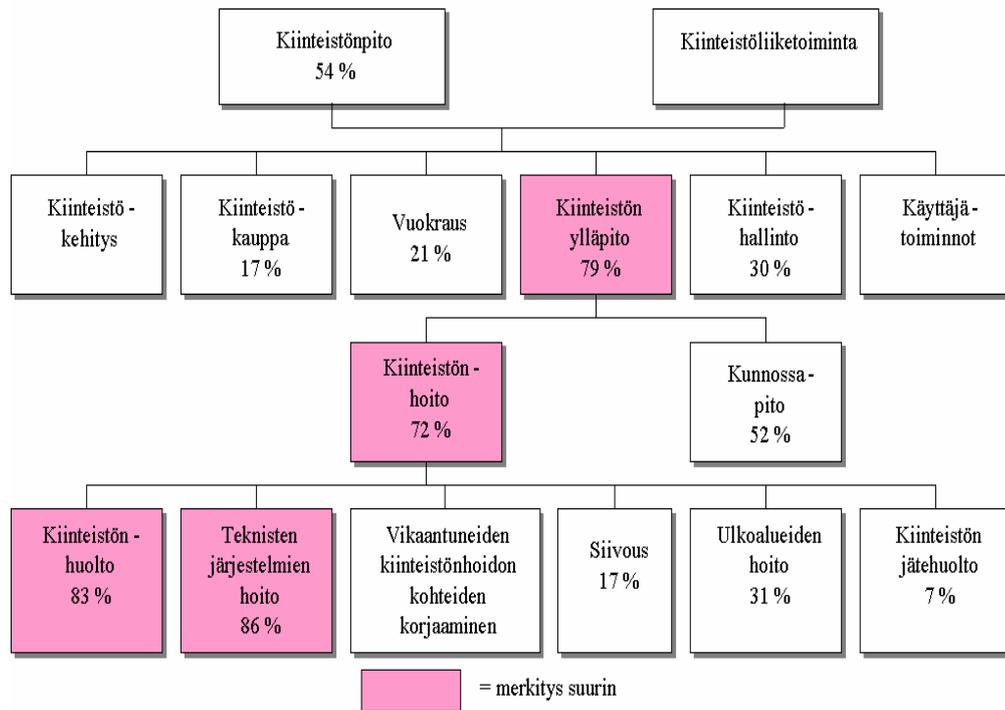
Suomen rakentamismääräyskokoelman rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeessa määritetään huoltokirja seuraavasti:

Maankäyttö- ja rakennusasetus 66. § 1. momentti: ”*Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on laadittava, jollei erityisestä syystä muuta johdu, rakennusta varten, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. sama koskee tällaisen rakennuksen sellaista korjaus- ja muutostyötä, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, ja soveltuvien osin korjaus- ja muutostyötä, joka muutoin edellyttää rakennuslupaa*”.

Ohje: ”*Korjaus- ja muutostyössä rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laadinta velvoite koskee rakennusluvan kohteena olevaa rakennusosaa tai rakennuksen osaa tai rakennusta*”.

Selostus: ”*Suosittelavaa on laatia käyttö- ja huolto-ohje korjaus- ja muutostyön yhteydessä soveltuvien osin koko rakennukselle, siten myös niille rakennuksen osille, joita korjaus- ja muutostyö ei koske*”.

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”*Kiinteistön huoltokirja tai huoltokirjat ovat ajan tasalla ja eri osapuolet käyttävät huoltokirjaa suunnitellulla tavalla*” (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 31).



Kuva 4. Huoltokirjan merkitys kiinteistön ylläpidon eri toiminnoissa (Justander & Puhto 2003, 11)

3 TIEDONHALLINTA

Tiedonhallinnalla tarkoitetaan toiminnan organisoimista ja parantamista siten, että organisaation toimintojen laatu maksimoituu tiedon käytön avulla. Toimintakyvyn on vastattava toimialan vaatimuksia riippumatta siitä, onko yritys julkishallinnon organisaatio tai yksityinen yritys. Kehittäminen edellyttää suunnitelmallisuutta. Suunnitelmallisuus on tiedonhallinnan tärkein elementti, ja sen avulla pyritään varautumaan ennalta todennäköisiin muutoksiin. Tiedonhallinnan tekee haasteelliseksi sen moniulotteisuus ja sen kytkeytyminen yrityksen ydinprosesseihin. Tiedonhallinta on siis prosessien ja ympäristöjen ymmärtämistä, joissa ihmiset luovat ja soveltavat tietoa. Se on menetelmäkokonaisuus, jolla ohjataan ja hallitaan yrityksen inhimillistä ja aineetonta pääomaa. (Stähle & Grönroos 1999, 40, 81.)

Inhimillisellä pääomalla kuvataan yrityksen henkilökunnan koko osaamista ja taitoa. Organisaation osaaminen tuottaa yritykselle aineellista ja aineetonta pääomaa. Osaamisella tarkoitetaan tietoja ja taitoja, joita ihmiset tuovat yritykseen ja joita he käyttävät työssään. Riittävä tietotaito on yrityksen peruspääoma. Aineettomalla pääomalla tarkoitetaan inhimillisen pääoman avulla yritykseen saadut informaatio, dokumentit ja

organisaatorakenne. Yrityksen aineeton pääoma syntyy datasta, informaatiosta, tiedosta ja osaamisesta. (Stähle & Grönroos 1999, 49, 73.)

3.1 Tiedon hierarkia

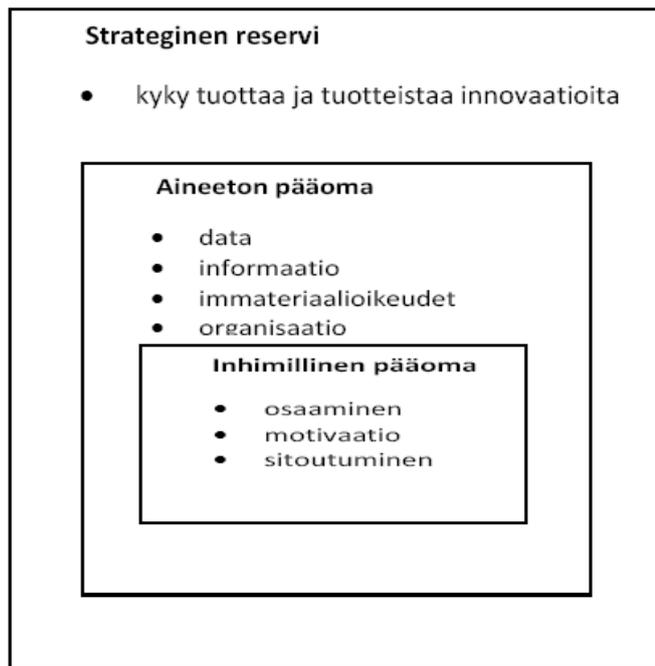
Informaatio on dataa, ts. merkkijono, jonka vastaanottaja voi ymmärtää, jos sillä on vastaanottajalle informaatioarvoa. Esimerkiksi soittaja osaa lukea nuotteja ja ymmärtää niiden merkityksen, mutta muille ne voivat merkityksettömiä. Tieto sisältää informaation ja vaikutuksen. Kun informaatio on muuttunut inhimilliseksi tiedoksi, puhutaan vaikutuksesta. Ymmärryksen, osaamisen tasolla tieto pystytään soveltamaan tietyn tehtävän suorittamiseksi tai ongelman ratkaisemiseksi. Viisaudessa on kysymys kokonaisvaltaisesta ja tasapainoisesta maailmankatsomuksen käsitteestä, käsitys asioiden merkityksestä ja yhteyksistä sekä luotettavan tiedon hankintatavoista. (Stähle & Grönroos 1999, 49.)

3.2 Yrityksen tietopääoma

Yrityksen pääoma on perinteisesti laskettu rahana, mutta pääomalla voidaan tarkoittaa myös rahanarvoista ominaisuutta. Tietopääomalla tarkoitetaan kaikkia ominaisuuksia yrityksen hallintaan, informaatioon ja osaamiseen, jotka vaikuttavat sen kilpailukykyyn. Osaamispääoma luo yritykselle peruspääoman, mutta se ei ole enää riittävä perusta kilpailukyvyille. (Stähle & Grönroos 1999, 50.)

Yrityksen tietopääoma muodostuu inhimillisestä ja aineettomasta pääomasta sekä strategisesta reservistä. Strategisella reservillä tarkoitetaan yrityksen käyttöön otettavia voimavaroja, kun muut keinot on käytetty. Kilpailukyky on siis haettava yrityksen tietopääomasta, jonka ydin on innovaatio. Kuvassa 5 esitetään yrityksen tietopääoman reservit.

Kyky tuottaa jatkuvasti uutta ja uusiutua eli innovaatiokyky on noussut lähes jokaisessa yrityksessä keskeisimmäksi tekijäksi tulevaisuuden kilpailukykyyn kannalta. Tiedon on oltava jatkuvassa liikkeessä. Tiedon käyttö, jakaminen, soveltaminen ja käsittely luovat uutta tietoa. Mitä enemmän tietoa vaihdetaan, sitä enemmän yrityksellä on uudistumismahdollisuuksia. Tietämyksen kasvu yrityksen sisällä johtaa oppimiseen ja uudistumiseen. (Stähle & Grönroos 1999, 50, 134.)



Kuva 5. Yrityksen tietopääoma (Stähle & Grönroos 1999, 51)

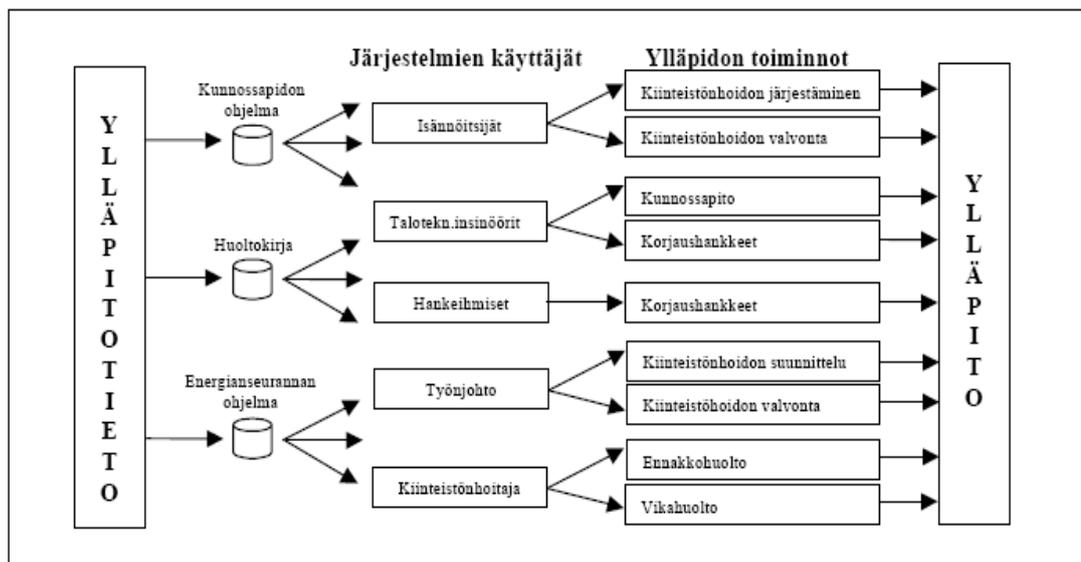
3.3 Tietopääoma yrityksen strategisessa suunnittelussa

Strategialla tarkoitetaan keinoja, joiden avulla yritys pyrkii saavuttamaan asetetut tavoitteet. Strategian on otettava huomioon yrityksen toimintaympäristö ja käytössä olevat voimavarat. Voimavarojen tunnistaminen on oleellista. Suurin syy yritysten strategioiden epäonnistumiseen on ollut puutteellinen tietopääoma. Organisaation voimavarat on yliarvioitu. (Stähle & Grönroos 1999, 194.)

Yrityksen strategian päättämisen yhteydessä on päätettävä tietopääoman kehittämisestä. Tietopääoma on suhteellista eli ei voida sanoa, että onko tietopääomaa paljon vai vähän. Yrityksen strategian ja tietopääoman välillä on riippuvuussuhde eli strategiaa ei voi laatia otattamatta huomioon tarvittavaa tietopääomaa. Lähtötilanteessa strategia ja tietopääoma ovat rinnakkain. Lopputilanteessa on visio tietopääomasta silloin, kun strategia on toteutunut ja asetettuihin tavoitteisiin on päästy. Alku- ja lopputilanteen välissä tietopääoman kehittämissuunnitelma on jaettu yksityiskohtaisemmiksi toimenpidesuunnitelmiksi aivan kuten itse strategiakin. (Stähle & Grönroos 1999, 196.)

3.4 Tiedonhallinta kiinteistöjen ylläpidon perustana

Henkilöstö tarvitsee ammattitaidon tueksi tiedonlähteitä. Osaamisen tueksi tarvitaan tietotukea. Tietotuella tarkoitetaan työtehtävän ammattitaitoista, laadukasta ja turvallista suoritusta tukevaa tietolähdettä, joka tukee työhön liittyvän tiedon keruuta, jakelua ja varastointia. Tietoa haetaan haluttuna ajankohtana, halutussa järjestyksessä ja oma-aloitteisesti. Hyvin rakennettu ja käytettävyydeltään hyvä tietojärjestelmä on organisaatiolle tärkeä voimavara ja sen pitää myös vastata käyttäjän asettamiin vaatimuksiin. (Kasvi 2000, 9, 29.) Kuvassa 6 esitetään ylläpitotiedon tarpeet.



Kuva 6. Ylläpidon toiminnot määrittelevät tarvittavan ylläpitotiedon tarpeet (Justander & Puhto 2003, 78)

Kiinteistöjen ylläpito tarvitsee paljon erilaista tietoa toimiakseen. Tietoa tarvitaan omistajan tietotarpeisiin, korjausrakentamisen tekniseen hallintaan, rikosten torjuntaan, turvallisuuteen, tekniseen käyttöön ja huoltoon, energiantarpeen tavoitelaskentaa, asiakaspalveluun ja taloushallintoon.

Tiedonhallinnan kannalta tietojärjestelmän etu on nopea tiedon saatavuus, käsitteleminen ja jakelu eri tarpeisiin. Tietojärjestelmä parantaa organisaation tehokkuutta, asiakaspalveluprosesseja ja helpottaa raportointia. Tämän avulla pyritään parantamaan toiminnanlaatua. Toiminnanlaatu perustuu prosesseihin. Prosessit ovat toisiinsa liittyviä tehtäviä, joilla päästään ennalta määrättyyn lopputulokseen. Prosessit pitää tunnistaa ja kuvata ennen kuin niitä voidaan kehittää. Tämän jälkeen arvioidaan prosessin toimivuutta ja tehdään mahdolliset parannukset halutun lopputuloksen saavuttamiseksi.

si. Kuvatuilla prosesseilla pyritään, että koko organisaation henkilökunta toimii samalla tavalla.

Informaatio tarpeet tulee määrittellä strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla organisaatiossa. Tietojärjestelmän tarkoituksena on hallita tietoa. Kuvassa 7 esitetään päätöksen teon tietotarpeet.



Kuva 7. Päätöksenteon mukaiset tietotarpeet (Svensson 1998, 234.)

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”Päätöksenteko perustuu strategiaan ja päätettävästä asiasta tiedossa oleviin muihin perusteisiin. Päätökset ovat selkeitä ja ohjaavat operatiivista päätöksentekoa”. (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 26.)

Strategisella tasolla vastataan organisaation tuloksesta ja kannattavuudesta. Tarvittava tieto on pääpiirteistä. Tietoa tarvitaan pitkántähtäimen suunnitelmiin ja samalla huomioidaan ulkoiset tekijät.

Taktisella tasolla pyritään varmistamaan organisaation toimivuus. Tarvittava tieto on yksityiskohtaista tietoa. Tietoa tarvitaan valvontaan, analysointiin ja budjetin tekoon vuositasolla. Tehtäviin kuuluvat mm. toimintatapojen määrittäminen ja resurssien varmistaminen.

Operatiivisella tasolla tarvittava tieto on erittäin yksityiskohtaista. Tietoa tarvitaan jatkuvista, henkilöistä, materiaaleista, tiloista ja laitteista. Tietotekniikan

avulla toiminnan hallinta, raportoinnit ja laadunseuranta on helppoa. Haluttu laatutaso voidaan saavuttaa riittävällä panostuksella. Laadulla tarkoitetaan eri osien tehokasta yhteensovittamista. (Kiinteistönhoidon käsikirja 2009, 67.)

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”Päätöksenteko perustuu kiinteistöstrategiaan tai omistajan muuhun strategiseen päätökseen ja päätettävästä asiasta tiedossa oleviin muihin perusteisiin. Päätökset ovat selkeitä, seurattavia ja toimintaa ohjaavia”. (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 26.)

4 LAATU

Laatu voidaan määritellä seuraavasti: ”Laatu merkitsee tuotteen tai palvelun kaikkia piirteitä ja ominaisuuksia, joilla tuote tai palvelu täyttää asetetut tai odotettavat tarpeet” (SFS-ISO 8402).

4.1 Laatujohtaminen

Laatujohtamiseen kuuluvat kaikki prosessit, joilla pyritään laadun parantamiseen ja mittaamiseen sekä tietoresurssin hyödyntäminen tässä prosessissa. Organisaation tulee luoda tavoitteet, sitoa riittävä määrä resursseja tavoitteiden saavuttamiseksi ja arvioida tavoitteita uudestaan. Tavoitteena on tuotteiden ja palvelujen laadun varmistaminen. Laatujohtamisessa keskeinen ajatus on, että tarjottavan palvelun laatu vastaa käyttäjien tarpeita. Käyttäjätyytyväisyys ja palvelujen parantaminen on tärkeintä. (Sinkko 2009.)

Laatujohtaminen voidaan jakaa laadunvarmistamiseen ja laadunparantamiseen. Laadunvarmistamiseen kuuluvat prosessit, joilla varmistetaan laadun sitominen sisäisiin ja ulkoisiin standardeihin. Tällä varmistetaan, että organisaation suoritus on oikealla tasolla. Laadunparantamiseen kuuluvat prosessit, joilla parannetaan laatua. (Sinkko 2009.)

Organisaatiossa pitää jokaisen tiedostaa, että laatu on tärkeä tekijä tuotteiden ja prosessien kehittämisessä. Ihmisten tietoa ja tietämystä tulee käyttää kokonaisvaltaisen laadun kehittämisessä. Laatujohtetun organisaation tunnusmerkkeinä ovat hyvin tiedostetut toiminnot ja selkeät päämäärät.

4.2 Toimitilapalvelun laatu

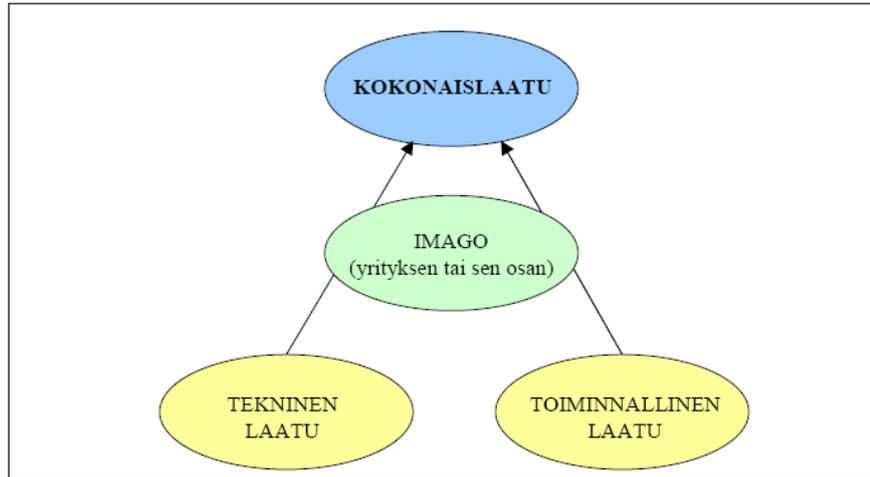
Toimitilapalveluiden tehtävänä on luoda ja ylläpitää sopivat olosuhteet yrityksen ydinliiketoiminnan strategisten tarpeiden täyttämiseksi. Toimitilapalveluiden keskeinen lähtökohta on tuottaa palvelut turvallisesti, asiakaslähtöisesti ja taloudellisesti. Tällä varmistetaan tarkoituksenmukaiset työskentelyolosuhteet. Tärkeimpänä toimintana on oikein mitoitettun palvelutason määrittäminen ja palvelun kohdentaminen asiakkaille.

Toimitilapalvelun laadun määrittäminen on vaikeaa palveluprosessin laajuuden ja monimutkaisuuden vuoksi. Palveluprosessiin liittyy myös teknistä toimintaa. Asiakas voi olla tilan loppukäyttäjä, palvelun ostaja, vuokralainen tai kiinteistön omistaja. Palvelun tai tuotteen kohdentaminen oikein voi olla hankalaa, sillä rajapinnat voivat olla häilyviä.

Prosessimallinnuksella voidaan parantaa toimitilapalveluiden kehittämistä ja hahmotamista. Siinä tarkennetaan toimenkuvia, informaatiovirtaa ja osapuolten vastuita. Tällä pyritään saamaan prosessit tehokkaiksi, taloudellisiksi ja toimiviksi. Asiakastarpeet ja organisaation tavoitteet tulevat täytetyksi. Toimintaohjeilla varmistetaan, että haluttu lopputulos saavutetaan.

4.3 Kiinteistönhoidon laatu

Kiinteistönhoito ja kunnossapito muodostavat ylläpidon ydinprosessit. Kiinteistönhoidon prosessissa korostuu asiakkaan tärkeys. Kiinteistönhoitajan työ on siis asiakaspalvelua. Kiinteistönhoidon palvelun laatu muodostuu teknisestä laadusta ja toiminnallisesta laadusta. Tekninen laatu kuvaa mitä asiakas saa ja toiminnan laatu kuvaa, miten hän sen saa. Toiminnallinen laatu antaa kuvan kiinteistönhoidon tarjoajan ja asiakkaan välisestä vuorovaikutuksen sujumisesta. Toiminnallinen laatu muodostuu palvelun joustavuudesta, nopeudesta, palvelualltiudesta, asenteesta ja käyttäytymistä. Näiden lisäksi laatuun vaikuttaa asiakkaan ennakkokäsitys palvelun tarjoajasta. Arvostettu ja tunnettu yritys hyötyy imagostaan laatu-poikkeamien ilmentyessä. Asiakas on muodostanut mielessään yrityksestä positiivisen kuvan ja hän suhtautuu suopeammin laatu-poikkeamiin, kun taas maineeltaan huonompi yritys kärsii enemmän laatu-poikkeamista. (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 26.)



Kuva 7. Kokonaislaadun muodostuminen (Grönroos 1994, 63)

Kiinteistöhoitajan työtehtävät ovat vaihtelevia. Työ edellyttää tekijältä laaja-alaista ja monitaitoisuutta teknisissä tehtävissä. Palveluprosessi on tehtävä siten, että asiakkaalle jää miellyttävä ja laadukas kokemus saamastaan palvelusta. Nykyisin palvelun tasoon tullaan enemmän kiinnittämään huomiota ja siitä ollaan valmiita maksamaan. (Suomen kiinteistöliitto 2003, 10 - 11.)

5 EKAMIN KIINTEISTÖJEN TIEDONHALLINAN KEHITTÄMINEN

5.1 Kiinteistöstrategia

EKAMIn kiinteistöstrategian suunnittelu alkoi syksyllä 2009. Tavoitteena on laatia kiinteistöstrategia, joka mahdollistaa kiinteistöjen tehokkaan käytön ja hallinnan ope-
tustoimissa, hallinnossa ja työpajatoimissa. Strategia laaditaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaan ja sen avulla luodaan edellytykset kiinteistöjen elinkaaren mukaiseen kiinteistönpitoon ja rakentamiseen. Samalla varmistetaan tilojen käytön ennakoitavuus, käyttöaste, monikäyttöisyys ja arvon säilyminen. Kiinteistöjen tiedonhallintajärjestelmä toimii strategian tukena asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategialle luodaan toimeenpanosuunnitelma ja seurantajärjestelmän toteutussuunnitelma. Suunnitelmissa huomioidaan riskien hallinta, muuttuvat määräykset ja ohjeet, kuten energiatehokkuusvaatimukset.

Strategian laadinta alkaa EKAMIn kiinteistöjen tilojen nykytila-analyysillä. Analyysi on lähtökohdana tilojen käytön tulevaisuuden tarpeille ja eri kehittämisvaihtoehdoille. Tilojen kunto, rakentamisajankohta, tehdyt korjaukset ja tiedossa olevat investointi-

tarpeet selvitetään. Näiden perusteella tehdään arvio korjausvelasta. Saadut tiedot dokumentoidaan tiedonhallintajärjestelmän tilakortteihin. Tilat luetteloidaan tilojen, toimintojen ja käyttäjien mukaan. Samalla selvitetään tilojen käyttöaste ja vuokrakustannukset. Tiloista laaditaan taloudellisuusarviot. Lisäksi kuvataan tilojen hallinto-organisaatio ja päätöksentekoprosessi.

Koulutustoiminnan tulevaisuus pyritään ennustamaan vuoteen 2030 asti. Ennustetta käytetään pohjana kiinteistöstrategian laadinnassa ja ennusteen perusteella arvioidaan myös tulevia koulutustarpeita, jotka vaikuttavat kiinteistöjen tilatarpeisiin. Työpaja-toiminnan tulevaisuuden ennuste laaditaan samassa yhteydessä.

Kiinteistöjen ja tilojen tarve pyritään ennustamaan vuoteen 2030 asti. Strategiaan laaditaan tulevaisuuden kiinteistökenninen suunnitelma, taloussuunnitelma, laatupolitiikka, riskienhallinta, organisaation pelisäännöt ja vastuujako.

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”*Kiinteistönomistaja on hyväksynyt kiinteistöstrategian. Strategiassa on määritelty omistamisen, käytön, palveluiden hankinnan ja rahoituksen pitkän aikavälin tavoitteet ja periaatteet siten, että ne ohjaavat ylläpitoa ja kehittämistä*”. (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 26.)

EKAMIn omistama kiinteistömassa koostuu pääosin Haminan, Kotekon, Malmingin ja Merenkulun toimipisteistä (kuvat 8-11). Näissä kiinteistöissä kiinteistönhoito ja vahtimestaripalvelut tuotetaan sisäisillä hankinnoilla. Osa toiminnasta tapahtuu vuokrakiinteistössä, mutta tiloja on myös vuokrattu ulkopuoliseen käyttöön. Kiinteistöjen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 56 000 m².



Kuva 8. Haminan toimipisteen pinta-ala on 15902 m² ja henkilöstöä on noin 80.



Kuva 9. Kotekon toimipiste sijaitsee Kotkansaarella. Pinta-ala on noin 21700 m². Henkilöstöä on noin 160.



Kuva10. Malmingin toimipiste sijaitsee Karhulassa ja henkilöstöä on noin 70. Pinta-ala on 9554 m².



Kuva11. Merenkulun toimipiste sijaitsee myös Kotkansaarella. Pinta-alaltaan 8900 m². Henkilömäärä on noin 50.

5.2 Kiinteistö tietopalvelut kiinteistönhoidon tiedonhallintaan

Syksyllä 2009 uuden kiinteistöjen tiedonhallintajärjestelmä palvelun tarjoajaksi valittiin Buildercom Oy. Yrityksen palvelutuotteista valittiin Projektitietopalvelut rakennusprojektien tiedonhallintaan ja Kiinteistö tietopalvelut (FacilityInfo- järjestelmä) kiinteistönhoidon tiedonhallintaan. Buildercom myös koordinoi, kouluttaa ja ohjeistaa järjestelmien käyttöönotossa.

Huoltokirjapohjana toimii Buildercomin laatima valmis huoltokirjapohja, joka täydentää kiinteistö palvelut kokonaisuuden Suomen rakentamismääräys kokoelman mukaisesti palvelukokonaisuudeksi. Huoltokirjan laadinnassa on käytetty apuna ohjekortteja ja KH 90- 00275 Toimitilakiinteistön huoltokirjan laadinta, KH 90- 00276 Toimitilakiinteistön huoltokirjan käyttö ja KH 90- 00277 Kosteus rakennuksissa. Huoltokirja otetaan käyttöön neljässä EKAMIn kiinteistössä. Huoltokirja muokataan jokaiseen kiinteistöön tapauskohtaisesti.

5.3 Buildercom Oy

Buildercom Oy on rakentamisen ja kiinteistönhallinnan ASP-pohjaisia tiedonhallintaratkaisuja ja -palveluita tuottava yritys. Yritys on perustettu vuodesta 1981 toimineen Jydacom Oy:n internetpohjaisen Työmaatieto-liiketoiminnan päälle. Muita omistajia ovat ECInet Ab, Midinvest Oy ja Suomen teollisuussijoitus Oy. Yrityksen toimipisteet sijaitsevat Jyväskylässä ja Espoossa. Yrityksen päätehtävä on auttaa asiakkaita kehittämään kiinteistö- ja rakennusalan liiketoimintaansa tehokkaammaksi ja kannattavammaksi informaatioteknologian keinoin. Yrityksen palveluja käyttää yli 20 000 alan ammattilaista Suomessa, Baltiassa ja Venäjällä sekä eri puolilla Länsi-Eurooppaa. Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2008 noin 2,4 miljoonaa euroa ja henkilöstön määrä oli noin kolmekymmentä.

Yrityksen tarjoamat palvelukokonaisuudet ovat Projektitietopalvelut (ProjectInfo), Kiinteistö tietopalvelut (FacilityInfo) ja Asiakaskohtaiset ratkaisut. Kiinteistö tietopalvelut on valmisohjelma kiinteistönhoidon suunnitteluun ja kilpailutukseen, valvontaan ja dokumentointiin kiinteistön koko elinkaaren ajalle. Palvelukokonaisuus sisältää kiinteistö- ja laiterekisterit sekä järjestelmämoduulit kiinteistönhoidon ja teknisen huollon, kunnossapidon ja tilahallinnan tarpeisiin. (Buildercom Oy 2010.)

5.4 ASP-sovellusvuokraus

Kiinteistötietopalvelut on ASP-pohjainen sovellus. ASP on vaihtoehto perinteiselle mallille, jossa ohjelmistot asennetaan asiakkaan koneelle. ASP-mallissa ASP-toimittaja tarjoaa asiakkaalleen tietokoneohjelmistoja vuokrattavana palveluna internetin tai yksityisen verkon välityksellä. Palvelun tarjoaja vastaa tietotekniikasta, ohjelmiston ja palvelimen toiminnasta, ylläpidosta ja tietoturvasta. Tyypillisen ohjelmistojen käyttötapa on selaimen avulla, mutta puhelimen ja kämmentietokoneiden käyttö on lisääntynyt jatkuvasti. Ohjelmistojen vuokra voi perustua käytön määrään ajan ja/tai käsitellyn tiedon mukaisesti, kuukausikorvaukseen tai muuhun ennalta sovittuun korvaustapaan. (ASP-sovellusvuokraus 2010.)

ASP-palvelun edut ovat mm. palvelun käyttöönoton helppous ja nopeus, sovelluspäivitysten automaattisuus, pienet aloituskustannukset, ylläpitoressurssien puuttuminen, tiedon reaaliaikaisuus ja synergia kumppanien välillä.

Palvelun haittoina voidaan pitää mm. riippuvuutta palvelun toimittajaan, tietomurtoja avoimen verkon kautta ja sitä, että kaikkia sovelluksia ei saa samalta palvelun tarjoajalta.

5.5 Järjestelmävaatimukset

Kiinteistötietopalvelun käyttöä ja tietojen syöttöä varten tarvitaan tavallinen tietokone internet-yhteydellä. Tuettu selain on Internet Explorer, mutta järjestelmä toimii muillakin selaimilla. Laajakaistayhteys on suositeltava käytön sujuvuuden vuoksi. Järjestelmässä on myös AutoVue -ohjelma piirustustiedostojen katseluun.

Muokattavat dokumentit tallennetaan MS- Office-yhteensopivassa muodossa ja dokumentit, joita ei tarvitse muokata tallennetaan Adobe Acrobat Reader -ohjelmalla PDF-muotoon. Dokumentiksi voidaan liittää myös linkki web-palveluun.

6 HUOLTOKIRJAN LAADINTA

Muodostettiin hankkeen ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä on huolehtia hankkeen käynnistyksestä, toteutuksesta, ohjauksesta, koordinoinnista ja seurannasta. Käytiin läpi Buildercomin ohjelmistokokonaisuus, kohdepalvelukonsepti.

6.1 Päätaso

Kiinteistöpalvelut järjestelmä muodostuu päätason toiminnoista ja kiinteistökohtaisista toiminnoista. Päätasolla käsitellään useiden kiinteistöjen tietoja, yhteenvetoja sekä järjestelmän ylläpitotoimintoja. Buildercom luo järjestelmän päätason. Tasolla käytetään EKAMIn logoja ja värimaailmaa. Päätasolle tallennetaan jatkossa ohjausryhmän muistiot. Toimipisteistä toimitetaan kuvat, jotka linkitetään kohteiden etusivulle. Järjestelmään kirjaututtaessa näkyvät pääsivu (kuva 12), jossa on yhteenvetotietoja valituista kohteista, kiinteistösalkku ja päävalikko.

The screenshot shows the FacilityInfo web application interface. The browser address bar indicates the URL: https://www.buildercom.net/fi/Default.asp?MenuURL=MainMenu.asp. The page title is "FacilityInfo - Pääsivu". The interface includes a navigation menu on the left with options like "Kiinteistösalkku", "Haminan toimipiste", "Harjoituskohde", "Kotekon toimipiste", "Malmingin toimipiste", and "Merenkulun toimipiste". The main content area displays several sections:

- Viestit:** A message from Juha Karjalainen, with a "Lähetä uusi viesti" button.
- Palvelupyynnöt:** A section for service requests, including "Uudet" (New) and "Keskeneräiset (kpl)" (In progress) tables.
- Huoltokalenteri:** A maintenance calendar section with a "Tehtävistä" (Tasks) table.

The "Keskeneräiset (kpl)" table shows the following data:

Kohde	Alle 2 vkoa	Yli 2 vkoa	Viivästyneet
Haminan toimipiste	1	3	0
Harjoituskohde	0	0	0
Kotekon toimipiste	4	3	0
Malmingin toimipiste	0	0	0
Merenkulun toimipiste	0	5	18

The "Huoltokalenteri" section shows the following data:

Kohde	Vkopaketit	KK-paketit	Viivästyneet
Haminan toimipiste	0	2	0
Harjoituskohde	0	0	0
Kotekon toimipiste	1	4	0
Malmingin toimipiste	0	2	0

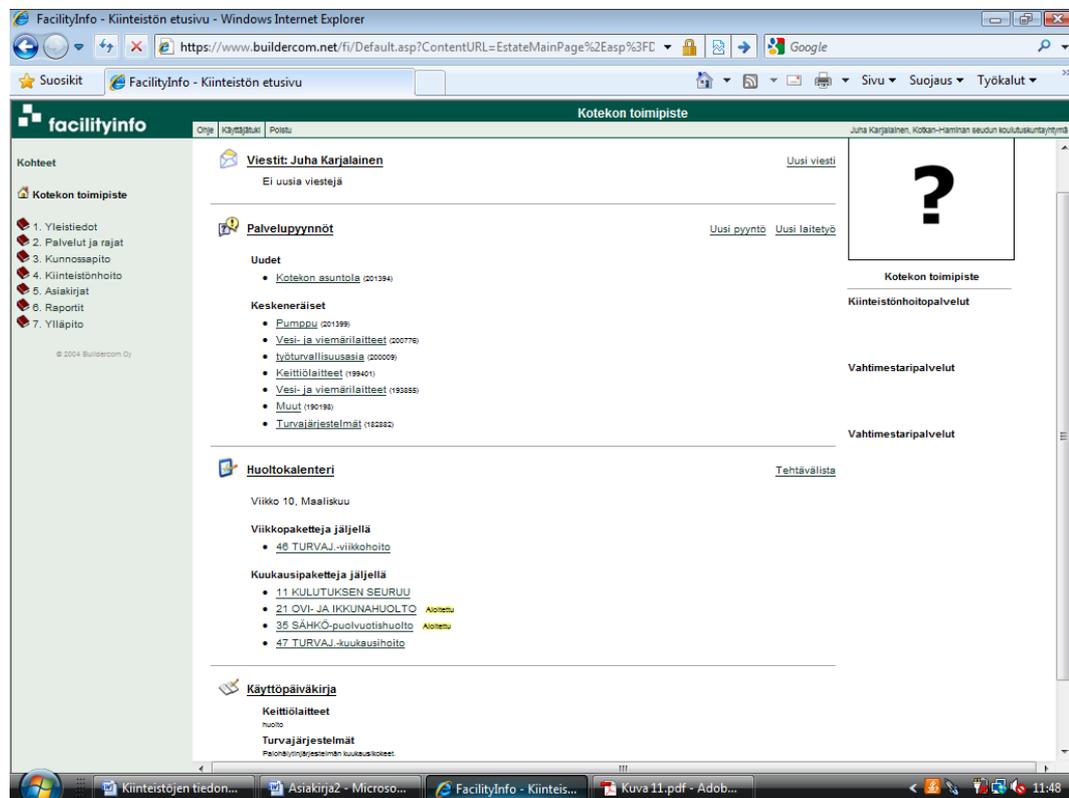
Kuva 12. Kiinteistöpalvelut järjestelmän päätaso (Buildercom 2010.)

Tasolla näkyvät seuraavat yhteenvetotiedot: viestit, palvelupyynnöt, huoltokalenteri ja terveelliset tilat. Kiinteistösalkussa kohteet on ryhmitelty kansioihin. Järjestelmässä jokaisella organisaatiolla voi olla oma salkku, joka on ryhmitelty esimerkiksi alueellisesti tai organisaatorakenteen mukaan. Päävalikon toiminnot ovat toiminnot, raportit ja käyttäjän tiedot. Toiminnot osiossa on mm. palvelupyynnöiden tilanne, huoltokalenterin tilanne ja käyttöpäiväkirja. Raportit osiossa on tiedonhaku ja vakioraportit. Käyttäjän osiossa on käyttäjän ja organisaation tiedot. Buildercom avaa kohdepalveluun neljä kohdetta, jotka ovat Haminan toimipiste, Kotekon toimipiste, Malmingin toimi-

piste ja Merenkulun toimipiste. Lisäksi luodaan ns. Harjoituskohde, joka on tarkoitettu kiinteistönhoidon koulutusohjelman käyttöön harjoituskohteeksi kiinteistönhoidon opiskelijoille.

6.2 Kiinteistötaso

Kun päätason kiinteistösalkusta valitaan yksittäinen kiinteistö, siirrytään käsittelemään kiinteistökohtaisia tietoja. Buildercom luo järjestelmään kiinteistötason. Tasolla käytetään EKAMIn logoja ja värimaailmaa. Kiinteistön etusivulla esitetään omina kohtiin: viestit, palvelupyynnöt, huoltokalenteri ja käyttöpäiväkirja. Kuvassa 13 esitetään kiinteistötaso.



Kuva 13. Kiinteistötietopalvelut järjestelmän kiinteistötaso (Buildercom 2010.)

Kiinteistövalikosta löytyvät kaikki kiinteistön tiedot sekä järjestelmän kiinteistökohtaiset toiminnot. Valikon rakenne on julkaisun ”Toimitilakiinteistön huoltokirja” sisällysluettelon mukainen. Kiinteistön pääsivusta on kaksi näkymää: isännöinnin näkymä ja huollon näkymä. Isännöinnin näkymässä osa tiedoista esitetään graafisina kuvaajina. Huollon näkymässä on mm. palvelupyynnöiden tilanne ja huoltokalenterin tietoja. Järjestelmän jokainen kiinteistö kuuluu johonkin osajärjestelmään. Yleensä yhden

kiinteistönomistajan kiinteistöt muodostavat ns. osajärjestelmän. Näissä kohteissa on käytössä yhteiset ennalta määritellyt asetukset. Näitä ovat mm. korttipohjat, tehtäväkirjastot ja erilaiset nimikkeistöt. Järjestelmän käyttäjät voivat käsitellä eri osajärjestelmän kiinteistötietoja käyttöoikeuksiensa mukaisesti.

6.3 Käyttöoikeudet

Valittiin ohjelman pääkäyttäjä, jonka kautta tapahtuu uusien käyttöoikeuksien haku. Käyttöoikeudet määräävät, mitä tietoja Kiinteistöpalvelut järjestelmästä voi lukea ja muokata. Käyttöoikeudet määrittellään roolina. Rooleja ovat mm. omistaja, kohdetietojen ylläpito, kiinteistöpalveluvastuu, kiinteistöpalvelu ja tilankäyttäjä. Esimerkiksi omistajan roolissa on katseluoikeudet järjestelmän kaikkiin paikkoihin, mutta muutosten tekeminen ei ole mahdollista. Järjestelmä toimii internetin välityksellä ja jokainen käyttäjä tarvitsee henkilökohtaiset käyttäjätunnukset. Käyttäjätunnukselle määrittellään oletusrooli päätason toimintoihin ja kiinteistökohtaiset roolit, jotka määrittelevät käyttöoikeudet eri kiinteistöissä. Huoltokirjan käyttöoikeudet ja näkymät määräytyvät käyttöoikeusroolien perusteella. Laadittiin järjestelmän käyttäjille roolit.

6.4 Palvelupyynnöt

Palvelupyynnöt tulevat koko EKAMIn henkilöstön käyttöön. EKAMIn intranetin etusivulla on linkki ”kiinteistönhoidon palvelupyynnöt”. Linkistä aukeaa palvelupyynnötlomake (liite 1). Palvelupyynnöt ovat vikailmoituksia, lisätyötilauksia, muita huollon työmääräyksiä tai palautteita. Kiireelliset huolto- ja korjauspyynnöt tehdään edelleen puhelimitse. Palvelupyynnöt osoitetaan kiinteistönhoitajille ja vahtimestareille. Palvelupyynnöt tehdessä valitaan joko palvelupyynnöt tai työmääräin. Palvelupyynnöt ominaisuutta käytetään, kun ilmoittaja on käyttäjädustaja. Työmääräin on kiinteistönpidon sisäinen työmääräin. Palvelupyynnöiden toteuttamiseksi luodaan EKAMIn intranetin etusivulle linkki, josta aukeaa palvelupyynnötlomake. Laadittiin palvelupyynnöiden luokitukset: AV-laitteet, ilmastointijärjestelmät, kalusteet, keittiölaitteet, kopiokoneet, lukitus ja kulunvalvonta, lämmitysjärjestelmät, muut, ovet, rakenteet, siivous, sähkölaitteet, turvajärjestelmät, ulkoalueet, vesi- ja viemärlaitteet ja vuosikorjaustöveet. Luokituksen perusteella pyyntö kohdistuu oikealle käsittelijälle.

Saapuneet palvelupyynnöt näkyvät kiinteistön etusivulla, josta voi myös palvelupyynnön lähettäjä seurata pyynnön käsittelyä. Uusi palvelupyynnöt merkitään aloitetuksi ja

samalla valitaan palvelupyynnön suorittaja valikosta. Kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien tehtävänä on poimia järjestelmästä palvelupyyntö, joka kuuluu tämän toimenkuvaan. Palvelupyyntöjen tila merkitään eri väreillä. Uudet palvelupyynnot näkyvät sinisellä pohjalla. Punaisella pohjalla ovat pyynnot, joita ei ole aloitettu kolmen päivän kuluessa. Keltaisella pohjalla näkyvät pyynnot joiden ilmoittamisesta on alle kaksi viikkoa. Oranssilla pohjalla on pyynnot, joiden ilmoittamista on yli kaksi viikkoa. Palvelupyynnöstä lähtee ilmoitus pyynnön lähettäjälle sähköpostiin, kun palvelupyynnön käsittely on aloitettu. Valmiit palvelupyynnot siirtyvät historia- näkymään, josta niitä voi hakea eri hakuehdoilla.

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”*Asiakaspalvelu on tehokasta ja laadukasta. Palvelupyyntöön vastataan viivytystä tai sovituksessa ajassa*”. (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 29).

6.5 Huoltokalenteri

Buildercomilla on rakennettu valmis kohdepalvelu sapluuna huoltokalenteriksi ja EKAMIn tarkoituksena on hyödyntää valmista sapluunaa. Tällä nopeutetaan järjestelmän käyttöönottoa ja vältetään ylimääräiseltä työltä.

Huoltokirjan kohdassa Palvelut ja rajat on määritelty kiinteistönhoidon ja -huollon palvelutuotteet. Palvelutuotteet sisältävät yleisesti käytettyjä kiinteistöpalveluita. Palvelupaketit (liite 2) eli huoltokalenteritehtävät koostuvat siis palvelutuotteita, joiden perustana on Suomen kiinteistöliiton laatimia Isännöinnin ja kiinteistönhoidon palvelutuotekuvauksia (ks. <http://www.kliitto.fi/sopimushallinta/>). Laaditut palvelupaketit muodostavat huoltokalenterin tehtävälisan. Ne esitetään viikko-, kuukausi- ja vuosi-tehtävinä niille ennalta määritellyn suoritustaajuuden mukaisesti. Palvelupaketin perustiedoissa määritellään onko paketti kuitattava huoltokalenterissa. Huollon suorittaja kuittaa paketin tai jos kuittausta ei tehdä merkitään se viivästyneeksi, kun kalenteriin asetettu määräaika on ohitettu. Huoltokalenterin alisivuna on laitehuoltokalenteri, jossa näkyvät yksittäisiin laitteisiin kuuluvat laitehuoltotehtävät.

Kiinteistö RYL 2009 vaatimus: ”*Huoltokirja eri osa-alueineen on ajan tasalla, huoltokirja-aineisto on järjestyksessä ja kirjaukset tehty ajallaan ja luotettavasti. tekijän kuittauksset ja aikamerkinnot ovat asianmukaiset*” (Rakennustietosäätiö RTS 2009, 49).

6.6 Käyttöpäiväkirja

Käyttöpäiväkirja tulee kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien käyttöön. Käyttöpäiväkirjaan merkitään kirjauksia huollon ja kiinteistönhoidon tapahtumista ja pienkorjauksista tai muista poikkeavista tapahtumista, jotka eivät ole huoltokalenteriin merkittyjä töitä. Näistä tapahtumista kirjataan aiheutuneet toimenpiteet käyttöpäiväkirjaan.

6.7 Käyttökoulutus

Toimitilapalveluiden henkilöstölle järjestettiin 4 tunnin tiedonhallintajärjestelmän käyttökoulutus. Kaikki kiinteistöhoitajat ja vahtimestarit osallistuivat koulutukseen. Koulutuksen aiheena olivat palvelupyynnöt, huoltokalenteri ja käyttöpäiväkirja.

7 HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖÖNOTTO

Palvelupyynnöt, huoltokalenteri ja käyttöpäiväkirja otettiin käyttöön Haminan, Kotekon, Malmingin ja Merenkulun toimipisteissä 28.10.2009. Henkilökuntaa informoitiin seuraavana päivänä uuden järjestelmän käyttöönotosta sähköpostilla. Viestin liitteenä oli yksityiskohtainen ohjeistus palvelupyynnön laadinnasta. EKAMIn intranetin laadittiin ohjeistus kiinteistöjen käyttäjäedustajille palvelupyynnöstä 2.11.2009.

Kiinteistöhoitajia ja vahtimestareita pyydettiin ohjaamaan palvelupyöntöjärjestelmään ne palvelupyynnöt, jotka tulevat edelleen puhelimitse, sähköpostilla ja ”kahvipöytä- ja käytäväkeskusteluissa”. Palvelupyöntöjen luokituksen perusteella saadaan tietoa järjestelmien, laitteiden ja rakenteiden kunnosta ja korjaustoiveista. Järjestelmästä saatavien raporttien perusteella voidaan kohdentaa resursseja oikein ja ennakoida tulevia huolto- ja korjaustoimenpiteitä.

Huoltokalenterin palvelupaketit muodostavat tehtävälistan, joka toimii kiinteistöhoitajien muistilistana. Siinä määritellään kiinteistöissä ajankohtaan kuuluvat työtehtävät. Huoltokalenterin palvelupaketit on muokattava jokaiseen kiinteistöön sopiviksi kiinteistön ominaisuuksien ja käyttötarkoituksen mukaan. Haminan, Kotekon, Malmingin ja Merenkulun toimipisteisiin tulee jokaiseen oma yksilöllinen huoltokalenteri. Huoltokalenterin päivittäminen tulee tapahtua palvelupakettien suoritustajuuden mukaan. Kiinteistöhoitajien tehtävänä on ilmoittaa palvelupaketin sopivuudesta ja tarvittavista muutoksista ohjelman pääkäyttäjälle. Pääkäyttäjä tekee tarvittavat muutokset huolto-

kalenteriin. Ensimmäinen vuosi on koekäyttövuosi, jonka aikana huoltokalenterit päivitetään vastaamaan jokaisen kiinteistön tarpeita.

Käyttöpäiväkirjaan merkitään ne tapahtumat, jotka ovat tavanomaisesta poikkeavia. Käyttöpäiväkirjan pito kuuluu kiinteistöhoitajille ja vahtimestareille. Käyttöpäiväkirjaan voidaan kirjata ne pyynnöt, jotka tulevat palvelupyynnöjärjestelmän ulkopuolelta ja ne työtehtävät, jotka eivät esiinny huoltokalenterissa. Käyttöpäiväkirjalla saadaan dokumentoitua tietoa kiinteistöissä tapahtuvista toimenpiteistä.

8 HUOLTOKIRJAN KÄYTTÖKOKEMUKSET

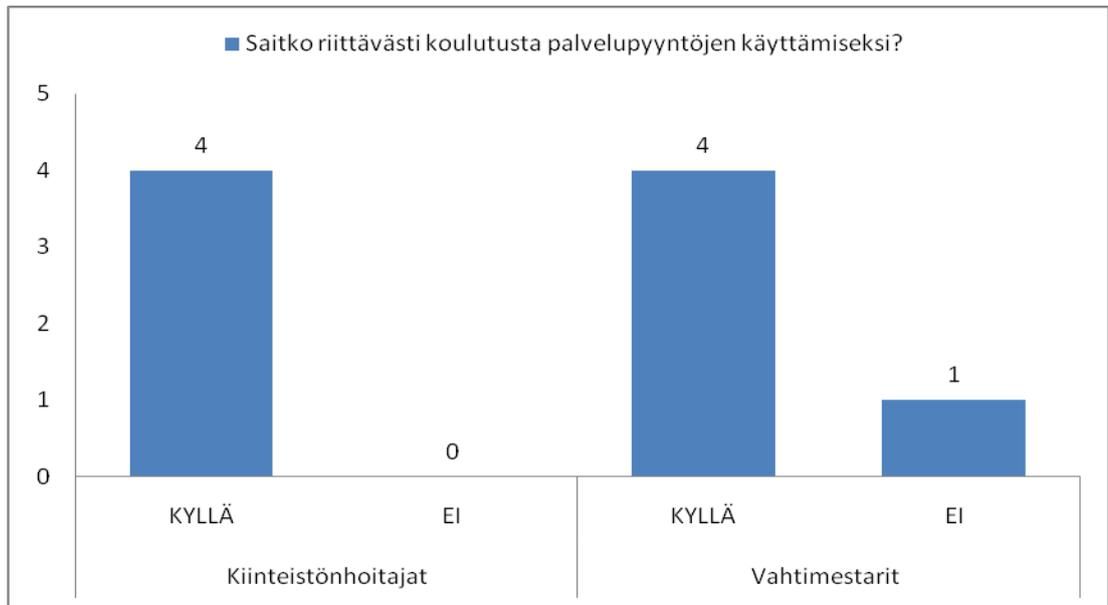
Kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien käyttökokemuksia kartoitettiin informoidun kyselyn avulla 15 - 18.2.2010. Kysely tehtiin vastaajien toimipisteissä laaditulle lomakkeille (liite 3). Kyselyyn vastasivat kaikki kiinteistöhoitajat. Vahtimestareista yksi oli estynyt vastaamasta kyselyyn.

Kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien vastaukset palvelupyynnöistä ja käyttöpäiväkirjasta esitetään samoissa taulukoissa. Huoltokalenteria koskevassa kyselyssä esitetään kiinteistöhoitajien vastaukset.

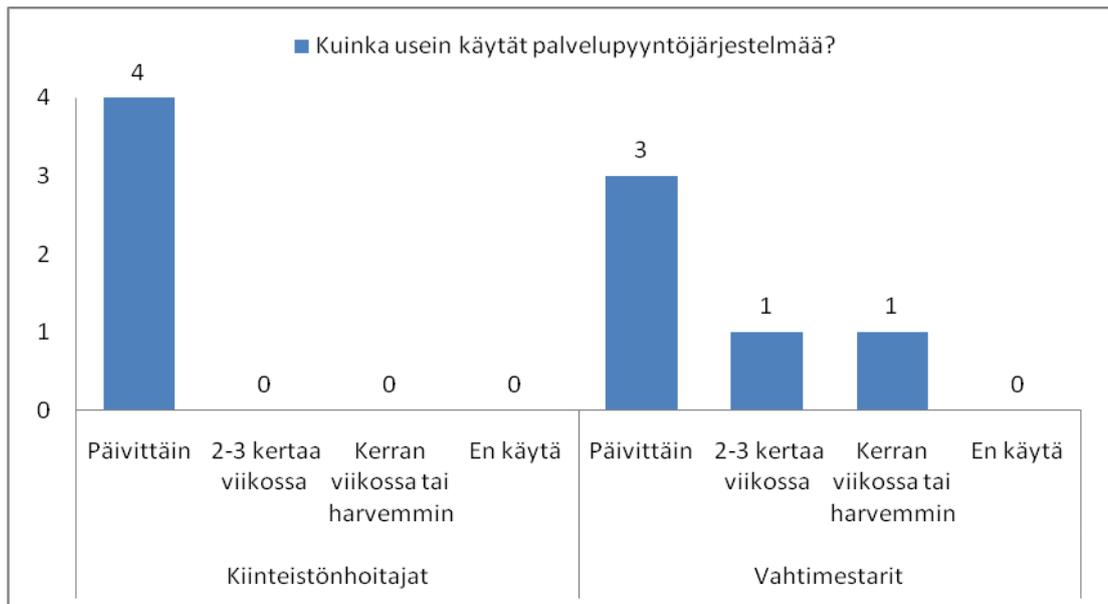
8.1 Palvelupyynnöt

Palvelupyynnöjärjestelmän tarkoituksena on vähentää kiinteistöhoitajille ja vahtimestareille tulevin puheluiden määrää ja saada palvelupyynnöt dokumentoiduksi. Kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien tehtävänä on poimia omaan työkuvaan kuuluvat palvelupyynnöt järjestelmästä ja informoida palvelupyynnön lähettäjää palvelupyynnön vastaanottamisesta ja tilasta. Käyttökoulutus koettiin riittäväksi järjestelmän käyttämiseksi (kuva 14). Lisäkoulutusta ilmoitti tarvitsevansa yksi henkilö.

Kiinteistöhoitajien päivittäiset työtehtävät koostuvat huoltokalenterin tehtävistä ja palvelupyynnöistä. Ainoastaan puhelimitse tulevat poikkeustapaukset hoidetaan palvelupyynnöjärjestelmän ulkopuolella. Poikkeustapauksia ovat esimerkiksi vesivuodot, kylmälaiteviat ja hälytykset. Vahtimestarien toimenkuvat ovat laajoja ja osalla on vuorotyö. Seitsemän vastaajaa yhdeksästä käytti järjestelmää päivittäin, yksi vastaaja 2-3 kertaa viikossa ja yksi vastaaja harvemmin kuin kerran viikossa (kuva 15).

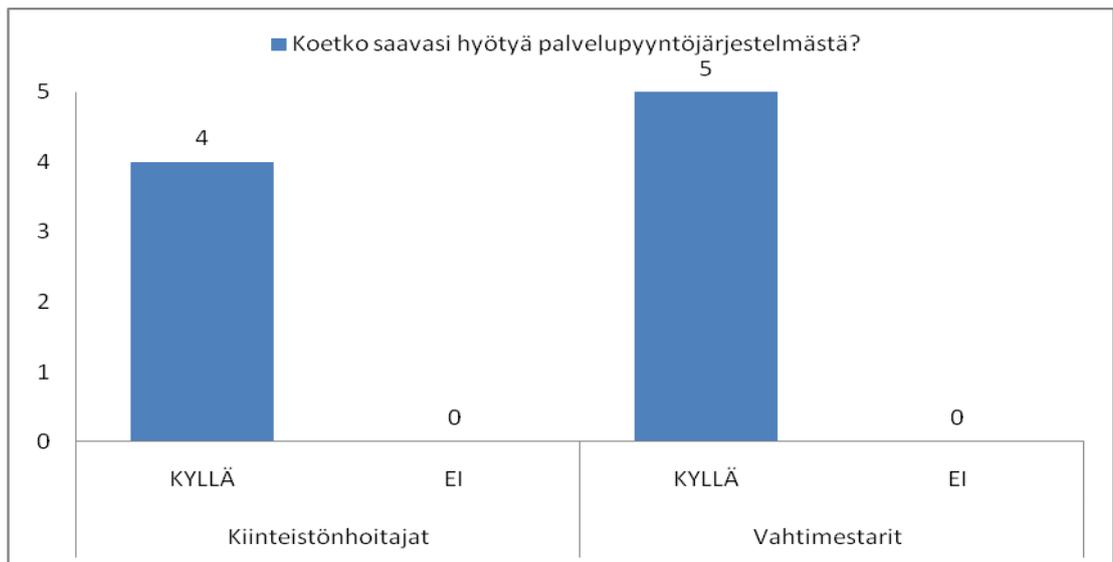


Kuva 14. Kokemukset käyttökoulutuksen riittävydestä



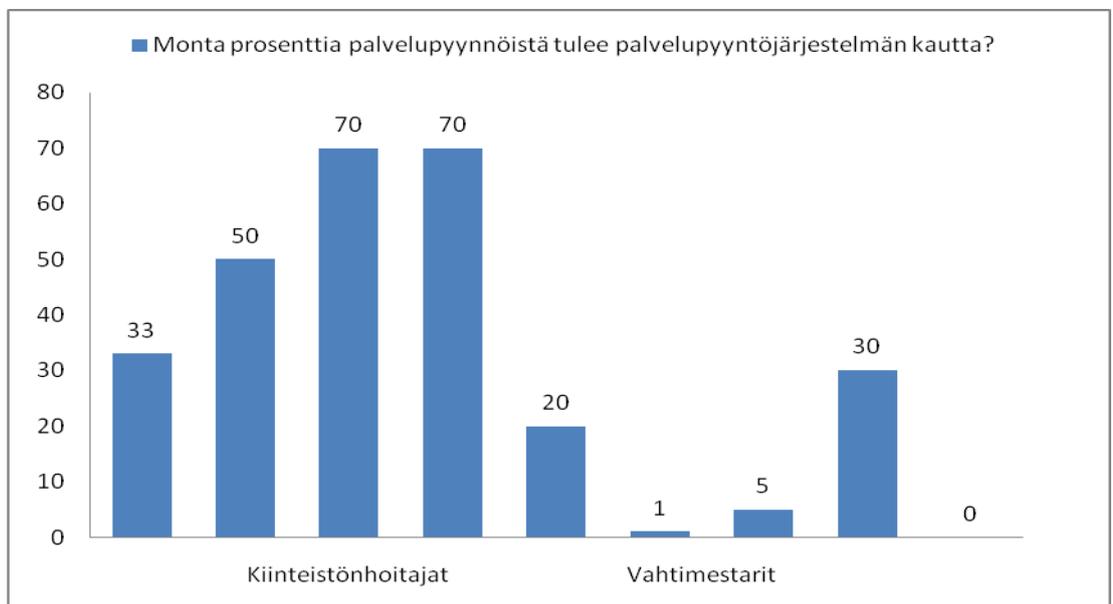
Kuva 15. Käyttötottumukset

Kaikki kiinteistöhoitajat ja vahtimestarit pitivät palvelupyynnöjärjestelmää hyödyllisenä (kuva 16). Suurimpana etuna pidettiin, että palvelupyynnöt ovat dokumentoituina järjestelmässä ja järjestelmä muistuttaa palvelupyynnön tilasta. Palvelupyynnöt eivät unohdu ja tehdystä palvelupyynnöstä tiedotettiin palvelupyynnön tekijälle. Aiemmin palvelupyynnöistä noin 95 prosenttia tuli puhelimitse ja loput 5 prosenttia sähköpostin välityksellä, tekstiviestillä tai muuten. Palvelupyynnöt kirjattiin ruutupaperille ja niitä ei dokumentoitu.



Kuva 16. Kokemukset saatavasta lisäarvosta

Palvelupyynnöjen 16 luokitukselta kolme kohdistuu suoraan vahtimestareille ja loput kiinteistöhoitajille. Kiinteistöhoitajille osoitettujen palvelupyynnöjärjestelmän prosenttiosuudet vaihtelivat 33- 70 prosenttiin ja vahtimestarien prosenttiosuudet vaihtelivat 1- 30 prosenttia (kuva 17). Yksi vahtimestari ei ilmoittanut prosenttiosuutta.



Kuva 17. Palvelupyynnöjärjestelmän kautta tulevien palvelupyynnöjen % -osuus kaikista palvelupyynnöistä

Palvelupyynnöt on luokiteltu järjestelmän käyttöönottoaiheessa ja luokitusta voidaan muuttaa tarpeen mukaan. Palvelupyyntöjen luokituksen perusteella saadaan tietoa mm. eri järjestelmien toimintakunnosta. Tietoa voidaan hyödyntää laiteinvestoinneissa ja resurssien kohdentamisessa. Kiinteistöjen rakennusvuosi, neliömäärät, teknistenjärjestelmien ominaisuudet sekä käyttäjämäärät vaihtelevat. Kiinteistöissä on yksilöllisiä toimintoja, kuten Merenkulun toimipisteessä on uima-allas. Palvelupyyntöjen toimintatapa vaihtelee toimipisteittäin.

Taulukossa 1 esitetään valmiit palvelupyynnöt toimipisteittäin luokituksen mukaan jaoteltuna. Keittiölaitteista on tullut eniten palvelupyyntöjä 50 kpl, kun taas vuosikorjaustoiveita ei ole esitetty. Luokitus ”Muut” suuri osuus selittyy osittain, että palvelupyynnön tekijät eivät osaa valita oikeaa luokitusta palvelupyynnölle. Toimipisteittäin valmiiden palvelupyyntöjen lukumäärässä on huomattavia eroja. Lukumäärät vaihtelevat 14 pyynnöstä 173 pyyntöön.

Taulukko 1. Valmiiden palvelupyyntöjen määrä 2.11.2009 - 19.2.2010

	Luokittelu	Haminan toimipiste	Kotekon toimipiste	Malmingin toimipiste	Merenkulun toimipiste	
1	AV-laitteet	0	9	0	0	9
2	Ilmastointijärjestelmät	3	5	0	1	9
3	Kalusteet	8	8	0	1	17
4	Keittiölaitteet	8	40	0	4	52
5	Kopiokoneet	0	11	0	0	11
6	Lukitus ja kulunvalvonta	1	27	4	1	33
7	Lämmitysjärjestelmät	6	9	4	1	20
8	Muut	9	16	2	3	30
9	Ovet	1	5	0	1	7
10	Rakenteet	2	1	1	0	4
11	Siivous	0	6	0	0	6
12	Sähkölaitteet	3	15	1	0	19
13	Turvajärjestelmät	1	0	0	0	1
14	Ulkoalueet	1	4	0	0	5
15	Vesi- ja viemärlaitteet	6	17	2	2	27
16	Vuosikorjaustoiveet	0	0	0	0	0
	YHTEENSÄ kpl	49	173	14	14	250

Satunnaisotannalla haastateltiin noin 20 kymmentä käyttäjäedustajaa eri toimipisteissä. Vastajilta kysyttiin palvelupyynnöjärjestelmän käyttökokemuksia. Pääosin järjestelmää pidettiin toimivana. Etuina pidettiin:

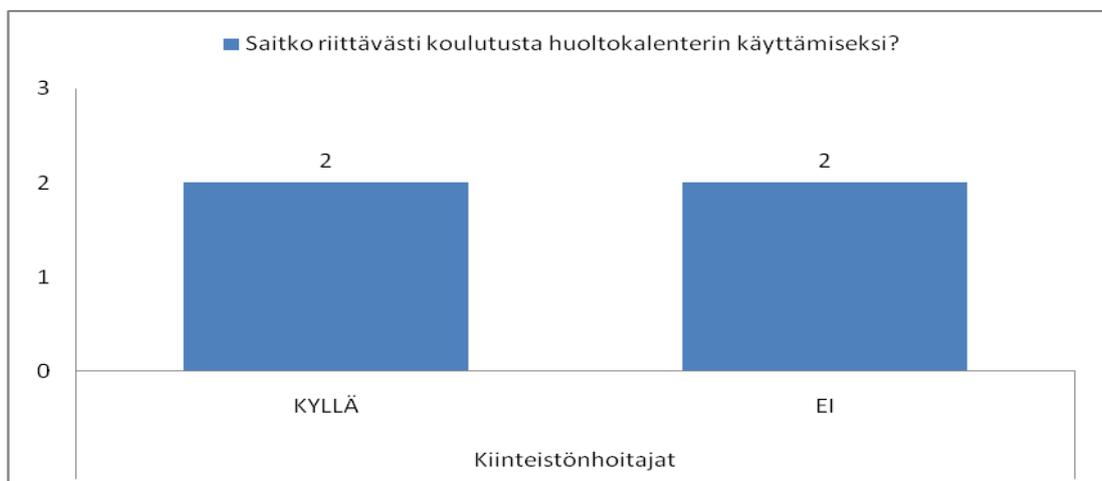
1. Helppokäyttöinen
2. Palvelupyynnön tilan seuraaminen
3. Ei ole aikaan sidottu
4. Palvelupyyntö dokumentoidaan
5. Ei häiritä puheluilla kiinteistöhoitajaa

Haittoina pidettiin:

1. Lisää byrokratiaa
2. Hankalakäyttöinen
3. Lisää ajankäyttöä
4. Ei tiedetä mikä on palvelupyynnöjärjestelmä
5. Ei osata käyttää järjestelmää

8.2 Huoltokalenteri

Huoltokalenteria käyttävät kiinteistöhoitajat. Huoltokalenteri on muokattava jokaiseen toimipisteeseen sopivaksi ensimmäisen vuoden aikana kiinteistöhoitajien toimesta. Kaksi kiinteistöhoitajaa piti käyttökoulusta riittävänä ja kaksi ilmoitti tarvitsevansa jatkokoulusta (kuva 18).



Kuva 18. Kokemukset huoltokalenterin käyttökoulutuksen riittävydestä

Huoltokalenterin tehtävät esiintyvät palvelupaketteina, joista osa on kuitattavia. Tehtävät esiintyvät ennalta määrätyn taajuuden mukaan. Ne esitetään viikko-, kuukausi- ja vuositehtävinä niille ennalta määritellyn suoritustaajuuden mukaisesti. Palvelupaketin muokkaaminen toimiviksi vie yhden kalenterivuoden. Kiinteistöhoitajista kaksi käytti huoltokalenteria päivittäin ja kaksi 2-3 kertaa viikossa (kuva 19).



Kuva 19. Huoltokalenterin käyttötottumukset

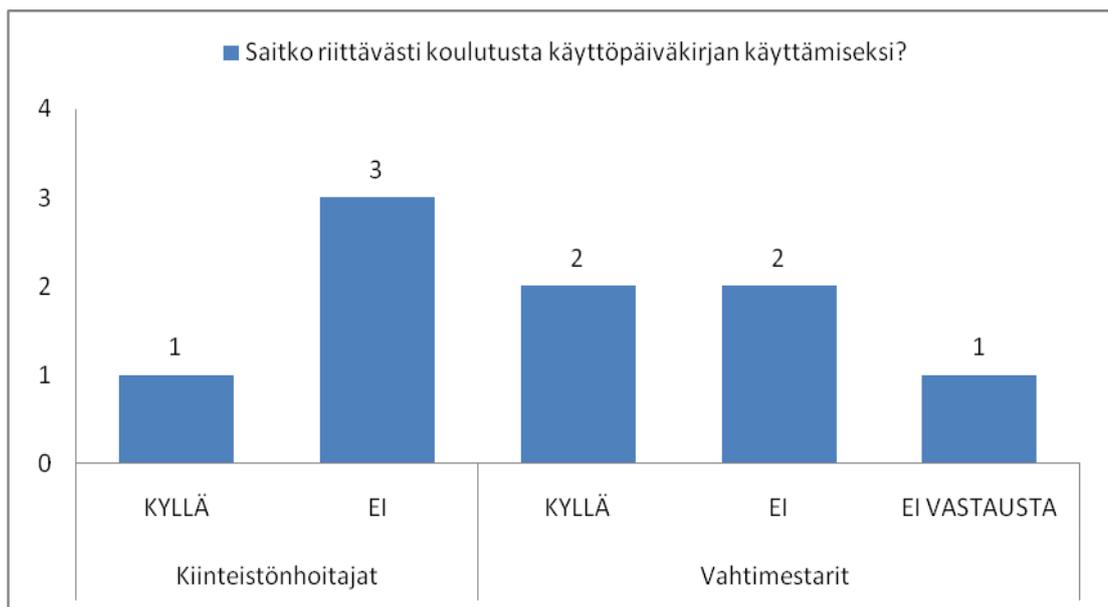


Kuva 20. Kokemukset huoltokalenterin lisäarvosta

Kolme kiinteistönhoitajaa piti huoltokalenteria hyödyllisenä ja yksi ei saanut lisäarvoa käyttöönotetusta huoltokalenterista (kuva 20). Hyötyinä pidettiin, että huoltokalenteri muistutti työtehtävistä ja selkeytti toimintaa. Huoltokalenteria pidettiin hyödyttömänä, koska ennalta laadittujen palvelupakettien sisältö ei toiminut toimipisteen kiinteistössä.

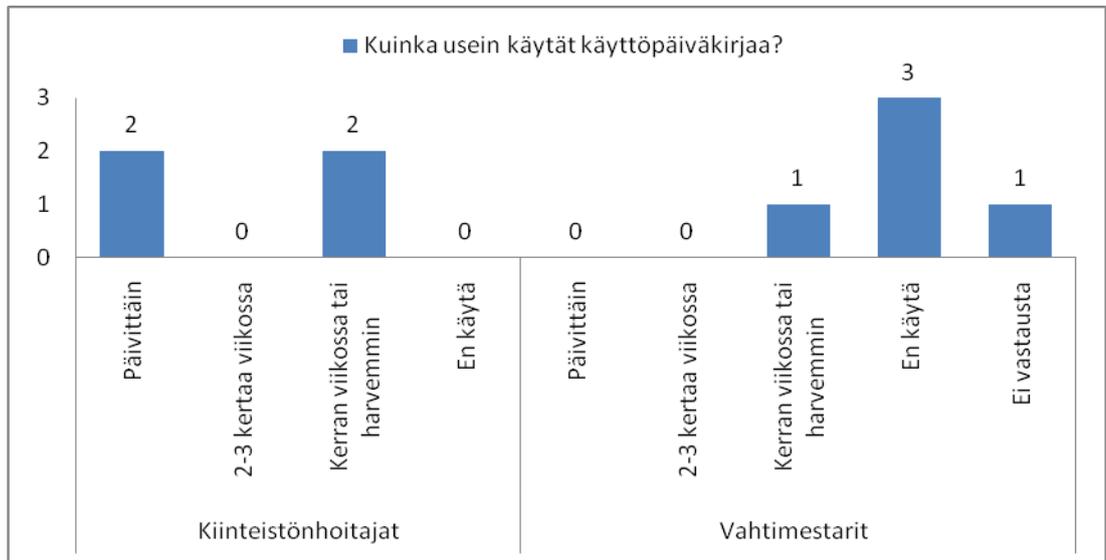
8.3 Käyttöpäiväkirja

Käyttöpäiväkirjaa pitävät kiinteistönhoitajat ja vahtimestarit. Kolme vastaajaa ilmoitti saaneensa riittävästi koulutusta käyttöpäiväkirjan pitämiseksi, viisi vastaajaa ilmoitti tarvitsevansa lisäkoulutusta ja yksi ei vastannut kysymykseen (kuva 21). Osa ilmoitti kyselyn yhteydessä, että ei ollut saanut lainkaan käyttökoulutusta kyseiseen järjestelmään. Kyselyn yhteydessä haastattelijalle esitettiin kysymyksiä käyttöpäiväkirjan taroituksesta ja mistä kyseinen järjestelmä yleensä löytyy.



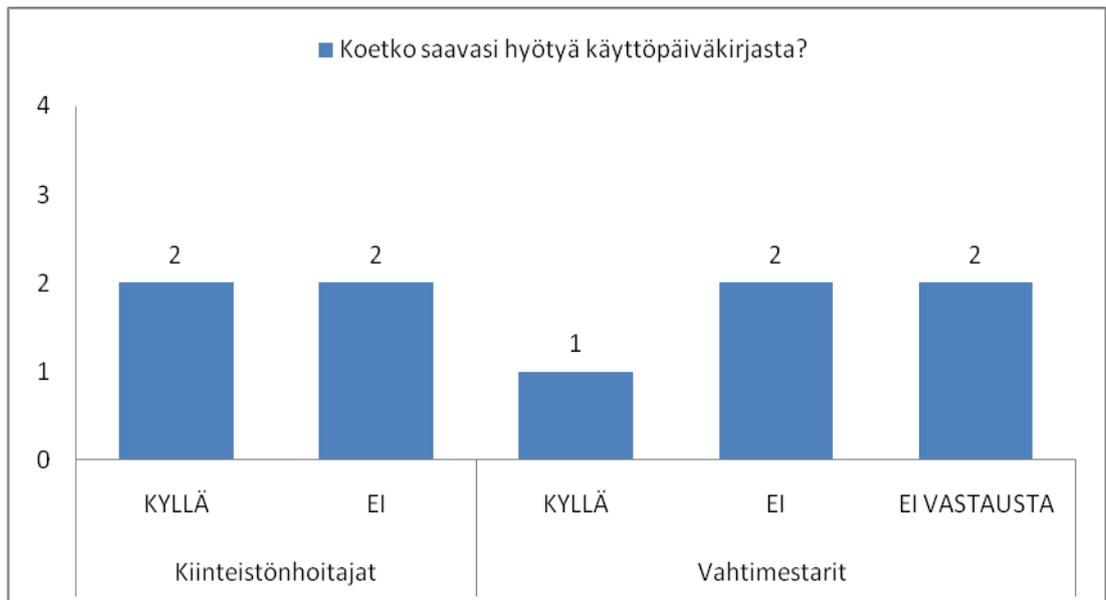
Kuva 21. Kokemukset käyttöpäiväkirjan käyttökoulutuksen riittävydestä

Käyttöpäiväkirjan käyttötottumukset vaihtelivat paljon. Ainoastaan kaksi vastanneista piti päiväkirjaa päivittäin ja kolme vastaajaa ei käyttänyt päiväkirjaa lainkaan (kuva 22). Kolme vastanneista käytti päiväkirjaa kerran viikossa tai harvemmin. Yksi ei vastannut kysymykseen. Kiinteistönhoitajien ja vahtimestarien käyttötottumuksissa havaittiin selkeä ero.



Kuva 22. Käyttöpäiväkirjan käyttötottumukset

Kysyttäessä käyttöpäiväkirjan tuomasta lisäarvosta kaksi vastaajaa ilmoitti, että ei saa lisäarvoa ja kaksi jätti vastaamatta kysymyksen. Kolme ilmoitti saavansa lisäarvoa käyttöpäiväkirjan pitämisestä (kuva 23). Lisäarvona mainittiin poikkeustapahtumien ja työtehtävien dokumentointi. Käyttöpäiväkirjasta voidaan jälkikäteen etsiä tietoja kiinteistön tapahtumista ja selvittää esimerkiksi laitteistojen tai järjestelmien asennuksiin liittyviä tietoja.



Kuva 23. Kokemukset käyttöpäiväkirjan lisäarvosta

Ehdotuksia järjestelmän kehittämiseksi ei esitetty minkään osion kohdalla.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Viranhaltijapäätös kiinteistöntiedonhallintaohjelman hankkimisesta tehtiin syyskuussa 2009. Tämän jälkeen perustettiin hankkeen ohjausryhmä, joka vastaa hankkeen käynnistyksestä, toteutuksesta, ohjauksesta, koordinoinnista ja seurannasta. Ohjausryhmä kokoontui kolme kertaa ennen järjestelmän virallista käyttöönottoa. Ohjausryhmä laati käyttäjäroolit, palvelupyyntöluokitukset sekä valittiin valmis kohdepalvelu sapluuna huoltokalenteriksi ja järjestelmään luotiin käyttöpäiväkirjaosio.

Käyttäjille järjestettiin lokakuun lopussa järjestelmän käyttökoulutus ja samalla tiedotettiin kiinteistön käyttäjäedustajille palvelupyntöjärjestelmän käyttöönotosta ja palvelupyntöjen toimintatavasta. Palvelupyntöt tulee tehdä intranetissä olevan linkin kautta ja puhelimen käyttöä tulee välttää lukuun ottamatta poikkeustapauksia. Tiedotus lähetettiin sähköpostilla ja julkaistiin intranetissä.

Järjestelmän laadinta ja käyttöönotto tapahtui erittäin tiiviillä aikataululla. Järjestelmästä saatujen kokemusten tarkastelu jää melko lyhyelle ajanjaksolle. Tarkasteluajanjakso on 2.11.2009 - 19.2.2010. Seuraavassa esitetään johtopäätökset järjestelmän laadinnan, käyttöönoton ja ylläpitokokemusten vaiheista. Johtopäätökset perustuvat saattuihin kyselyihin, haastatteluihin ja järjestelmästä saataviin vakioraportteihin.

1. Käyttöoikeudet määritellään roolina. Käyttäjätunnukselle määritellään oletusrooli päätason toimintoihin ja kiinteistökohtaiset roolit, jotka määrittelevät käyttöoikeudet eri kiinteistöissä. Kiinteistöhoitajat muodostavat tiimin. Kiinteistöhoitajille oli laadittu käyttäjäroolit, joilla ei pysty tekemään muutoksia järjestelmään. Tämä hankaloittaa huoltokalenterin palvelupakettien muokkaamista. Yhden kiinteistöhoitajan käyttäjäroolia laajennettiin.
2. Käyttöönottokoulutus koetaan pääosin riittämättömäksi. Palvelupyntöjen koulutusta pidetään riittävä, mutta huoltokalenterin ja käyttöpäiväkirjan kohdalla tarvitaan lisäkoulutusta.
3. Palvelupyntöt luokitellaan 16 kategoriaan. Palvelupyntöjen luokitusta voidaan pitää toimivana, sillä ainoastaan vuosikorjaustoiveisiin ei ole esitetty palvelupyntöjä. Luokitus ”Muut” suuri osuus selittyy, että palvelupyntön tekijät eivät osaa

valita oikeaa luokitusta palvelupyynnölle. Tämä on huomioitava järjestelmän raporteissa ja on harkittava lisäohjeistusta käyttäjäedustajille.

Palvelupyyntöjärjestelmä koetaan hyödylliseksi. Kiinteistöhoitajien ja vahtimestarien sekä eri toimipisteiden välillä järjestelmän kautta tulevien palvelupyyntöjen lukumäärässä on huomattavia eroja. Tämä kertoo erilaisista työnkuvista, palvelupyyntöjen luokituksesta, mutta ennen kaikkea erilaisista toimintatavoista ja käyttötottumuksista. Palvelupyynnöt on ohjattava tulemaan järjestelmän kautta. Myös käyttäjäedustajia on muistutettava oikeasta toimintatavasta.

4. Huoltokalenterin tehtävät esiintyvät palvelupaketteina, joista osa on kuitattavia. Tehtävät esiintyvät ennalta määrätyn taajuuden mukaan. Huoltokalenteri koetaan pääosin hyödylliseksi. Palvelupakettien merkityksen selventäminen ja muokkaaminen vaatii vielä lisäohjeistusta.
5. Käyttöpäiväkirjaan merkitään tavanomaisesta poikkeavia tapahtumia. Käyttöpäiväkirjan käyttö on satunnaista, sillä vain kaksi henkilöä pitää päiväkirjaa säännöllisesti. Käyttöpäiväkirjan tarkoitus on epäselvä, joten siitä ei saatu lisäarvoa.

Hankitun tiedonhallintajärjestelmän tarkoituksena on hallita tietoa. Tietoa tarvitaan omistajan tietotarpeisiin, korjausrakentamisen tekniseen hallintaan, turvallisuuteen, tekniseen käyttöön ja huoltoon, asiakaspalveluun ja taloushallintoon. Hyvä tiedonhallintajärjestelmä on tärkeä voimavara organisaatiolle, ja sen on vastattava käyttäjien vaatimuksiin.

LÄHTEET

- ASP-sovellusvuokraus 2010. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. Saatavissa: http://www.tieke.fi/verkkokaveri/teemat/tietotekniikkahankinnat/ratkaisuvaihtoehtoja_ohjelmiston/vaihtoehtoja_palvelinratkaisuksi/asp_eli_sovellusvuokrauspalvelu/ [viitattu 19.2.2010].
- Baily, P.1998. Purchasing principles & management. London: Financial Times Management.
- Buildercom Oy. Tiedonhallintapalvelut. Saatavissa: <http://www.buildercom.fi/default/www/kansilehti/palvelut/> [viitattu 14.2.2010].
- Grass, B & Tossavainen, T. 2009. Strategisen ajattelun soveltaminen taloyhtiössä. Suomen Kiinteistölehti 5/2009.
- Grönroos, M. 1994. Nyt kilpaillaan palveluilla. Jyväskylä: Gummerus.
- Huoltokirja.Taloyhtiö.net.Saatavissa: <http://www.taloyhtio.net/hoku/huoltokirja/> [viitattu 27.2.2010].
- Justander, K & Puhto, J. 2003. Huoltokirja osana kiinteistön ylläpidon tiedonhallintaa. TKK-RTA-R216. Espoo: TKK.
- Kasvi, J. 2000. Organisaation muisti- tieto työn tukena. Helsinki: Edita.
- Kotkan- Haminan seudun koulutuskuntayhtymä 2010. Etelä-Kymenlaakson ammattiotisto. Saatavissa: http://www.ekami.fi/index.asp?link=46&menu_id=78 [viitattu 3.1.2010].
- Leenders, M. 2002. Purchasing principles and chain management. New York: McGraw-Hill
- Monczka, R. 2001. Purchasing and supply chain management. New York: Thomson South-Western.
- Murtomaa, P. 1997. Kiinteistön pidon tekniikka, talous ja hallinto. Helsinki: Rakennustieto.

Murtomaa, P. 1996. Kiinteistön pidon tekniikka, talous ja hallinto. Helsinki: Rakennustieto.

Myyryläinen, L. 2006. Kiinteistöjen teknisen huollon käsikirja. Jyväskylä: Kiinteistöalan kustannus.

Pitt, T. 1997. Data requirements for the prioritization of predictive building maintenance. Emerald Group Publishing Limited: MCB UP Ltd.

Rakennustietosäätiö RTS. 2009. Kiinteistöpalveluiden yleiset laatuvaatimukset. Helsinki: Rakennustieto.

RAKLI ry 2010. Kiinteistön ylläpitoon liittyviä käsitteitä. Saatavissa: <http://www.rakli.fi/attachements/2005-08-16T13-22-0345.pdf> [viitattu 6.2.2010].

Saarivuo, J. 1996. Kiinteistönpidon hallinta ja vuokraus. Helsinki: Rakennustieto.

SFS-ISO 8402. 1995. Laadunhallinta ja laadunvarmistus-sanasto. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Sinkko, A. 2009. Laatujohtaminen. Luento 3.9.2009. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Suomen Kiinteistöliitto 2010. Kiinteistön ylläpito. Saatavissa: <http://www.kliitto.fi/sopimushallinta/> [viitattu 14.2.2010].

Suomen Kiinteistöliitto. 2003. Kiinteistönhoidon käsikirja. Jyväskylä: Kiinteistöalan kustannus.

Ståhle, P & Grönroos, M. 1999. Knowledge Management. Porvoo: WSOY.

Svensson, K. 1998. Integrating Facilities Management Information- A Process and Product Model Approach. Royal Institute of Technology: Stockholm.

Ympäristöministeriö. Maankäyttö- ja rakennusasetus 66 § 1momentti. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/pdf/normit/6022-A4.pdf> [viitattu 1.2.2010].

Uusi palvelupyyntö

Peruuta

Tähdellä (*) merkityt tiedot ovat pakollisia.

Palvelupyyntö

Kiinteistö

Harjoituskohde

Luokittelu

Valitse luokittelu *

Aihe

Kuvaus



Julkinen (Saa näyttää muille käyttäjille)

Ilmoittajan tiedot



Palvelupyyntö



Työmäärän

Nimi

(HUOM! Kirjaathan tähän omat yhteystietosi. Nimen lisäksi täydennä myös sp-osoitteesi sekä puhelinnumerosi, palautetta varten.)

Valitse ilmoittaja

Sähköpostiosoite

Puhelin

Organisaatio

Kotkan-Haminan seudun koulutus kuntayhtymä

Liite 2

Huoltokalenteri



Tänään on Pe 26.2.2010 (viikko 8).

Näytä ajankohdan tehtävät: [Kuitattavat](#) [Kaikki](#)

Huoltokalenteri [Laitahuoltokalenteri](#)

Näytä päivittäiset ei-kuitattavat tehtävät: [Kyllä](#) [Ei](#)

Näytä viivästyneet tehtävät: [Kyllä](#) [Ei](#)

Viikkotehtävät - Viikko 8, 2010

Tehtävän nimi	Palvelusopimus / Suorittava organisaatio	Tark. ajoitus	Kuitattava
30 IV-viikkohoito			Kyllä
32 LÄMPÖ-viikkohoito			Kyllä
41 JÄÄHDYSTYS-viikkohoito			Ei
43 KYLMÄJ.-viikkohoito			Kyllä
46 TURVAJ.-viikkohoito			Kyllä
72 TALVEN lumityöt			Ei

Kuukausitehtävät - Helmikuu 2010

Tehtävän nimi	Palvelusopimus / Suorittava organisaatio	Tark. ajoitus	Kuitattava
11 KULUTUKSEN SEURUU			Kyllä
47 TURVAJ.-kuukausihoito			Kyllä
48 TURVAJ.-neljännesvuosihuolto			Kyllä

Vuositehtävät - 2010

Tehtävän nimi	Palvelusopimus / Suorittava organisaatio	Tark. ajoitus	Kuitattava
42 JÄÄHDYTYS-vuosihuolto			Ei
45 PAINEILMAJ.-vuosihuolto			Ei

Värit ja symbolit:

	Aloitettu		Ei aloitettu ja viivästynyt		Kuitattu		Kuitattu myöhässä		Ei suoritettu
--	-----------	--	-----------------------------	--	----------	--	-------------------	--	---------------

PALVELUPYYNTÖ/ Kiinteistöhoitajat ja vahtimestarit

1. Saitko riittävästi koulutusta järjestelmän käyttämiseksi työssäsi?

Kyllä, osaan käyttää järjestelmää työssäni

En, tarvitsen lisäkoulutusta

2. Kuinka usein käytät järjestelmää työssäsi?

päivittäin

2-3 kertaa viikossa

kerran viikossa tai harvemmin

en käytä järjestelmää

3. Koetko saavasi hyötyä järjestelmästä työssäsi?

Kyllä, mitä

En, miksi

4. Kuinka monta % palvelupyyntöistä tulee järjestelmän kautta? _____%

HUOLTOKALENTERI/ Kiinteistöhoitajat

1. Saitko riittävästi koulutusta järjestelmän käyttämiseksi työssäsi?

Kyllä, osaan käyttää järjestelmää työssäni

En, tarvitsen lisäkoulutusta

2. Kuinka usein käytät järjestelmää työssäsi?

päivittäin

2-3 kertaa viikossa

kerran viikossa tai harvemmin

en käytä järjestelmää

3. Koetko saavasi hyötyä järjestelmästä työssäsi?

Kyllä, mitä

En, miksi

4. Ehdotuksia järjestelmän kehittämiseksi (kirjoita toiselle puolelle)

KÄYTTÖPÄIVÄKIRJA/ Kiinteistöhoitajat ja vahtimestarit

1. Saitko riittävästi koulutusta järjestelmän käyttämiseksi työssäsi?

Kyllä, osaan käyttää järjestelmää työssäni

En, tarvitsen lisäkoulutusta

2. Kuinka usein käytät järjestelmää työssäsi?

päivittäin

2-3 kertaa viikossa

kerran viikossa tai harvemmin

en käytä järjestelmää

3. Koetko saavasi hyötyä järjestelmästä työssäsi?

Kyllä, mitä

En, miksi

4. Ehdotuksia järjestelmän kehittämiseksi (kirjoita toiselle puolelle)