



Ylläpitopalveluissa käytettävien tietojärjestelmien yhteensopi- vuus Tampereen Tilapalvelut Oy:n isännöitsijöiden työssä

Toni Nummi

OPINNÄYTETYÖ
Marraskuu 2019

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
Kiinteistönpitotekniikka ja korjausrakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Kiinteistönpitotekniikka ja korjausrakentaminen

NUMMI, TONI:

Ylläpitopalveluissa käytettävien tietojärjestelmien yhteensopivuus Tampereen Tilapalvelut Oy:n isännöitsijöiden työssä

Opinnäytetyö 41 sivua, joista liitteitä 1 sivua
Marraskuu 2019

Tampereen Tilapalvelut Oy on Tilakeskus liikelaitoksen yhtiöittämisprosessin tuotos. Ydintoiminnoista jäivät pois kiinteistöomistus ja tilapalvelut. Näin ollen tilaaja-tuottajamalli purkautui ja Tampereen Tilapalvelut Oy jatkaa toimintaansa palveluntuottajana tarjoten kiinteistöjen kunnossapitopalveluita sekä rakennushankkeita Tampereen kaupungin omistamana in house-yhtiönä. Organisaatio- ja toimintaympäristömuutoksen jälkeen on syntynyt erilaisia vaatimuksia ja tarpeita käytettävien tietojärjestelmien ominaisuuksien suhteen. Opinnäytetyön päätaavoitteena oli selvittää kiinteistöjen ylläpitopalveluissa isännöitsijöiden eniten käyttämät tietojärjestelmät ja tutkia, miten ne soveltuvat heidän työtehtäviensä suorittamiseen. Tavoitteena oli myös löytää isännöitsijöiden kokemia ongelmakohtia tiedonhallinnassa. Lisäksi tavoitteena oli tutkimuksessa syntyneen aineiston mahdollinen hyödyntäminen jatkossa. Tutkimus toteutettiin isännöitsijöille sähköpostikyselyllä kesän 2019 aikana. Kyselyllä saaduista vastauksista saavutettiin tutkimuksen tavoitteet.

Tutkimuksen vastaajat olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä tietojärjestelmien tekniisiin ominaisuuksiin. Suurimmat haasteet tietojärjestelmien käytössä kulminoituivat Tilapalvelut Oy:n tiedonhallintaan.

Tampereen Tilapalvelut Oy kehittää toimintaansa ja ottaa tulevaisuudessa käyttöön uusia ratkaisuja tietojärjestelmissä. Uudet ohjelmat ratkaisevat muutamia tutkimuksessa esiin tulleita teknisiä sekä käyttöön liittyviä ongelmia. Tulevaisuudessa yritykseltä vaaditaan organisoitua tiedonhallintaa sekä työntekijöiden sitouttamista sen noudattamiseen.

Asiasanat: tiedonhallinta, isännöitsijä, kiinteistönpito, kunnossapito

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Property Management and Renovation

NUMMI, TONI:

Compatibility of Information Systems in Use of Tampereen Tilapalvelut Ltd
Maintenance Services and Property Managers

Bachelor's thesis 41 pages, appendices 1 pages
November 2019

Tampereen Tilapalvelut Ltd is an in-house company owned by the city of Tampere. The company was formed when core services related to facility services and real estate ownership were no longer offered by Tampereen Tilakeskus Ltd after a reorganization operation. These changes have produced new requirements and needs as regards the information systems used in the company. The main objective of this thesis was to investigate what information systems the property managers of the facility services at Tilapalvelut Ltd use most frequently, and to research how these systems are suitable for the property managers' work tasks. Moreover, the goal was to discover problems that property managers encountered with information management, and to find potential uses for the material that was created in this study.

The study was carried out as an e-mail survey. The survey respondents were mainly content with the information systems technical properties. The most significant challenges in use of information systems culminate in Tilapalvelut Ltd's information management.

Tampereen Tilapalvelut Ltd will improve its operations and introduces new information system solutions in the future. New software will solve some of the technical and usage related problems. However, better information management is required in the future, as well as commitment to follow it.

Key words: information and property management maintenance

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TAMPEREEN TILAPALVELUT OY.....	7
2.1.	ORGANISAATIO.....	7
2.2.	KIINTEISTÖJEN YLLÄPITOYKSIKKÖ.....	9
2.2.1	VASTAAVAT ISÄNNÖITSIJÄT	9
2.2.2	VUOKRALASKUTUS	10
2.2.3	NEKALA	10
2.2.4	PROJEKTITIIMI.....	11
2.2.5	SISÄILMAPALVELUT.....	11
2.2.6	KIINTEISTÖJEN ASENNUS- JA KORJAUSTOIMINTA	11
2.2.7	ALUEELLINEN KUNNOSSAPITO	12
2.2.8	KOHDEISÄNNÖINTI	13
2.2.9	HUOLTOPALVELUT	14
2.2.10	HELPDESK.....	15
3	HAAHTELA-KEHITYS OY	16
3.1	KIINTEISTÖTIEDON YLEISKUVAUS.....	17
3.1.1	KIINTEISTÖTIEDON KÄYTTÖ.....	18
3.2	RES -HUOLTOKIRJAJÄRJESTELMÄN YLEISKUVAUS.....	21
3.2.1	YLEISTÄ RAKENNUKSEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO- OHJEESTA.....	21
3.2.2	RES -JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ.....	22
3.2.3	KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT OMINAISUUDET ISÄNNÖITSIJÖILLÄ.....	23
3.3	PRIS -PROJEKTIPANKKI YLEISKUVAUS	25
3.3.1	PROJEKTIPANKISTA YLEISESTI	26
3.3.2	PRIS -PROJEKTIPANKIN KÄYTTÖ.....	26
4	TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	31
4.1	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	31
4.2	TUTKIMUKSEN RAJAUS	31
4.3	TUTKIMUSMENETELMÄ	31
4.4	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS.....	32
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	33
6	POHDINTA	37
	LÄHTEET.....	40
	LIITTEET	41
	Liite 1. Kysymykset isännöitsijöille	41

LYHENTEET JA TERMIT

RES	Real Estate System (sähköinen huoltokirja)
PRIS	Project Information System (projektipankki)
Kiinteistötieto	Kiinteistötietojärjestelmä
VIRTA-työtila	Sharepoint-alustainen tiedostojenhallintajärjestelmä
SOTE	Sosiaali- ja terveydenhuolto
SAP	Toiminnanohjausjärjestelmä
Sharepoint	Tiedostojenhallintajärjestelmä
LVI/AK	Lämpö, vesi, ilma, automaatio, kylmä
PTS	Pitkän tähtäimen suunnitelma

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tilaaja on Tampereen Tilapalvelut Oy (myöhemmin Tilapalvelut Oy).

Tilapalvelut Oy on Tampereen Tilakeskus liikelaitoksen (myöhemmin Tilakeskus) yhtiöittämisprosessin tuotos. Tilapalvelut Oy perustettiin tammikuussa 2018. Organisaatio- ja toimintaympäristömuutoksen jälkeen on syntynyt erilaisia vaatimuksia ja tarpeita käytettävien tietojärjestelmien ominaisuuksien suhteen.

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli selvittää Tilapalvelut Oy:n kohdeisännöitsijöiden eniten käyttämät tietojärjestelmät ja tutkia miten ne soveltuvat heidän työtehtävien suorittamiseen.

Tutkimuksen tavoitteena oli myös löytää isännöitsijöiden kokemia ongelmakohtia liittyen tiedonhallintaan. Tutkimuksessa syntyneen aineiston mahdollinen hyödyntäminen jatkossa Tilapalvelut Oy:ssä oli myös tavoitteena. Opinnäytetyössäni pohdin, onko Tilapalvelut Oy:n tapauksessa järkevämpää muokata olemassa olevaa tai vaihtaa kokonaan tiettyä tietojärjestelmää, vaiko muuttaa toimintatapaa organisaatiossa.

Tutkimus rajattiin koskemaan isännöitsijöiden käyttämiä tietojärjestelmiä. Isännöitsijän työtehtävien kirjon ollessa laaja, edellyttää työn ansiokas hoitaminen monipuolista järjestelmien käyttöä.

Tutkimus tehtiin sähköpostikyselyllä kesän 2019 aikana.

2 TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

Tilapalvelut Oy on Tampereen kaupungin omistama in house -yhtiö, joka aloitti toimintansa 1.1.2018. Tätä aikaisemmin toimineen Tilakeskuksen toiminta lakasi ja Tilapalvelut Oy on jatkanut osittain Tilakeskuksen toimintoja. Yhtiöittämisprosessissa kaupungin kiinteistöomistus ja tilapalvelut jäivät Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka -yksikölle (myöhemmin KITIA).

Tilapalvelut Oy:n tehtävänä on ylläpitää Tampereen kaupungin ja sen yhtiöiden omistamaa rakennuskantaa, omistamia osakkeita ja vuokraamia tiloja. Ylläpitoon kuuluu kiinteistökohteiden johtaminen, huolto- ja hoitopalvelut, korjaus- ja kunnossapitopalvelut sekä sisäilma- ja muut tekniset asiantuntijat. (Tilapalvelut Oy).

Ylläpidon tehtävien lisäksi Tilapalvelut Oy:n toimintaan kuuluu rakennushankepalvelut. Näitä ovat hankejohtaminen, suunnittelupalvelut ja rakennuttaminen Pirkanmaan alueella. (Tilapalvelut Oy).

Ylläpitoon kuuluvia kiinteistöjä on noin 600 kpl ja rakennuksia näissä kiinteistöissä on yhteensä noin tuhat kappaletta. Kyseisiin kiinteistöihin tehtävät huollon sekä ylläpidon tehtävät tuotetaan pääsääntöisesti itse ja osittain yhteistyökumppaneiden toimesta.

2.1. ORGANISAATIO

Ylintä päätösvaltaa Tilapalvelut Oy:ssä käyttää yhtiön hallitus, joka koostuu tällä hetkellä seitsemästä jäsenestä, joista yksi on henkilöstön edustaja. Hallituksen jäsenet valitsee kaupunginhallituksen konsernijaosto. Henkilöstön edustajan valitsee Tilapalvelut Oy:n henkilöstö vaaleilla. Toimeenpanovaltaa yhtiössä käyttää toimitusjohtaja. Organisaatiokaaviossa (Kuva 1) on havainnollistettu Tilapalvelut Oy:n toiminnot.



Kuva 1. Tampereen Tilapalvelut Oy:n organisaatiokaavio

Liiketoiminta Tilapalvelut Oy:ssä on jaettu kiinteistöjen ylläpitopalveluihin sekä rakennushankepalveluihin. Kyseisiä toimintoja tukee taloushallinto ja tukipalvelut. Tilapalvelut Oy:n toimihenkilöt ovat sijoitettuna kahteen toimipisteeseen. Toinen sijaitsee aivan Tampereen ydinkeskustassa ja toinen Nekalassa. Kiinteistöjen ylläpitopalvelut on valtaosin sijoitettuna Nekalan toimipisteeseen, muut ydinkeskustaan.

Tilapalvelut Oy:n rakennushankepalveluiden toimintoihin sisältyy rakennuttaminen, hankejohtaminen ja suunnittelupalvelut (Tilapalvelut Oy). Rakennushankepalveluita johtaa rakennuttamispäällikkö. Rakennushankepalveluiden parissa työskentelevät asiantuntijat ovat kokonaisuudessaan sijoitettu Tampereen ydinkeskustan toimipisteeseen.

Seuraavissa kappaleissa keskitytään tarkemmin kiinteistöjen ylläpitopalveluiden toimintojen kerrontaan. Tähän vaikuttaa suurelta osin se, että opinnäytetyön kirjoittaja työskentelee itse ylläpitopalveluissa kohdeisännöitsijänä.

2.2. KIINTEISTÖJEN YLLÄPITOYKSIKKÖ

Tilapalvelut Oy:n ydinkeskustan toimipisteeseen on kiinteistöjen ylläpitopalveluista sijoitettuna kiinteistökohteiden johtamisen parissa työskentelevät sekä vuokralaskutus. Kiinteistökohteiden johtamisesta vastaavat kiinteistöpäällikkö ja kolme vastaavaa isännöitsijää. Kiinteistöpäällikön vastuulla on johtaa koko kiinteistöjen ylläpitopalveluiden toimintaa.

2.2.1 VASTAAVAT ISÄNNÖITSIJÄT

Kiinteistöpäällikön läheisyydessä työskentelee vastaavat isännöitsijät. Heidän kesken on jaettuna eri toimialat. Toimialoja ovat mm. peruskoulut, toisen asteen koulut, päiväkodit, pelastuslaitokset, liikunta, kulttuuri ja SOTE.

Vastaavan isännöitsijän Harri Mannosen (2019) mukaan tehtävänkuvaan kuuluu olla yhteyshenkilönä toimialojen suuntaan, osallistua toimialaa koskevaan kehitystyöhön, sekä määriteltyjen toimialakohtaisten pienten hankkeiden suunnittelusta, määrärahan käytöstä ja seurannasta vastaaminen. Pitkän tähtäimen suunnittelun kautta tulevien investointihankkeiden priorisointi yhdessä toimialojen kanssa ja näiden hankkeiden esitleminen KITIA:lle, eli kiinteistöjen omistuksesta vastaavalle taholle.

Myös investointirahasta vastaaminen ja budjetointi kuuluu olennaisena osana vastaavan isännöitsijän tehtäviin. Investointirahalla toteutetaan kiinteistön tasoa parantavia hankkeita.

2.2.2 VUOKRALASKUTUS

Ydinkeskustan toimipisteessä toimii myös vuokralaskutus. Vuokralaskutuksessa työskentelee kolme työntekijää muodostaen vuokralaskutustiimin. Heistä kaksi on tilapalvelusihteereitä ja yksi on tilapalveluasiantuntija.

Tilapalveluasiantuntija Petra Rantasen (2019) mukaan vuokralaskutustiimin päätehtävänä on hoitaa KITIA:n vuokralaskutuspalveluita. Vuokralaskutukseen kuuluu mm. tila-, maan-, terassi- ja torivuokrat. Myös alamittaukset ja vuokravakuudet kuuluvat vuokralaskutukseen. Tilapäällikön (KITIA) päätöksenteon tueksi vuokralaskutustiimi laatii ennustelaskelmia ja lisäselvityksiä. Säännöllisenä työtehtävänä kuuluu raportointi toteumista ja ennusteesta sidosryhmien suuntaan. Myös avainhallinta kuuluu vuokralaskutustiimille. Avainhallinnan tehtäviä ovat avainten luovutus ja vastaanotto, avainrekisterin ylläpito sekä lisäävainten tilaaminen.

2.2.3 NEKALA

Nekalassa sijaitsevaa ylläpitopalveluyksikköä johtaa ylläpitopäällikkö. Tilapalvelut Oy:ssä kiinteistöjen ylläpitopalvelut koostuvat jo edellä mainitusta kiinteistökohteiden johtamisesta. Tämän lisäksi korjaus- ja kunnossapitopalveluista, huolto- ja hoitopalveluista sekä sisäilma- ja erilaisista teknisistä palveluista.

Kiinteistöjen ylläpitopalvelut toteutetaan pääosin huollon ja kunnossapidon määrärahoilla. Näillä varoilla pyritään säilyttämään kiinteistöjen arvo sekä niissä asuinmukaisten olosuhteiden ylläpitäminen. Edellä mainittujen määrärahojen lisäksi on käytössä tiettyihin palveluihin kiinteistön omistajan rahoitus. Tätä kutsutaan omaisuuden hallintarahaksi.

2.2.4 PROJEKTITIIMI

Nekalassa toimii kolmen hengen projektitiimi. Heillä on vetovastuullaan usein erityyppisiä hankkeita, jotka ovat arvoltaan 5000 – 50 000 euroa ja vaativat suunnittelua tai kilpailuttamista. Näin he toimivat linkkinä isännöinnin ja rakennuttajien välissä.

Työnjako on tehty niin, että yhdellä on vastuullaan puitesopimusten kilpailutus, kun taas toisella on vastuullaan järjestelmien kehitys. Kolmannella on vastuullaan hoitaa esimerkiksi kiinteistön lämmönvaihtimien uusimis- tai purkukohdehankkeita. Edellä mainitut hankkeet ja tehtävät kuvaavat mainiosti projektitiimin toimintaa.

2.2.5 SISÄILMAPALVELUT

Tilapalvelut Oy:ssä toimii oma sisäilma-asiantuntija. Hänen tehtävinään on esimerkiksi sisäilmatoiminnan kehittäminen organisaatiossa ja toimiminen sisäilmastotyöryhmien puheenjohtajana. Myös kohteen isännöitsijä osallistuu sisäilmastotyöryhmän toimintaan Tilapalvelut Oy:stä. Tilapalvelut Oy:n johtamissa sisäilmastotyöryhmissä toimitaan Tampereen kaupungin sisäilmaohjeistuksen mukaisesti.

2.2.6 KIINTEISTÖJEN ASENNUS- JA KORJAUSTOIMINTA

Taloteknisiä töitä Tilapalvelut Oy:ssä johtaa kaksi LVI-ak-töiden työnjohtajaa. Toisen vastuulla on enemmän putkitöiden johtaminen ja toisella IV- ja automaatiotekniikan kunnossapidollisten tehtävien johtaminen. Sähköpuolen työnjohdossa on vastaava sähkötekniikko. Sähköpuolella on erotettuna heikkovirtapuoli,

kuten esim. turvajärjestelmät, kulunvalvontajärjestelmät ja hätäpoistumistievaistukset. Heikkovirta- ja turvatekniikan työnjohtaja vastaa näiden töiden johtamisesta.

2.2.7 ALUEELLINEN KUNNOSSAPITO

Tuotantopäällikkö johtaa Nekalassa alueellista kunnossapitotoimintaa. Tilapalvelut Oy:n alueellisessa kunnossapitomallissa Tampere on jaettu neljään maantieteelliseen alueeseen postinumeroiden mukaan. Alueita ovat länsi-, keskusta-, itä- ja etelä-Tampere. Jokaisella alueella toimii tiimit, joissa kussakin on kaksi teknistä isännöitsijää ja aluevastaava. Aluevastaavalla on työnjohtajana johdettavanaan oman alueensa korjaus- ja kunnossapidon työntekijät. Aluevastaavan on tarkoitus toimia alueensa tehtävien korjaushankkeiden työnjohtajana. Näiden neljän tiimin tärkeimpänä tehtävänä on kiinteistöjen kunnossapito omalla alueellaan yhteistyössä huollon henkilöstön ja tilojen käyttäjien kanssa.

Alueellisen kunnossapidon lisäksi tuotantopäällikön alaisuudessa toimii maalausryhmä sekä soten vammaispalveluille asunnonmuutostöitä toteuttava työryhmä työnjohtajineen. Vammaispalveluyksikön palveluihin kuuluu vammaispalveluiden ja ikäihmisten kotona tehtävät arkea helpottavat muutostyöt.

Nekalassa sijaitsee toimistotilojen lisäksi puu- ja metallitekniikan tuotantotilat. Molemmissa yksiköissä toiminnasta vastaa työjohtajat.

2.2.8 KOHDEISÄNNÖINTI

Alueellisessa kunnossapidossa työskentelee kahdeksan isännöitsijää. Heidän tehtävänä on toimia Tilapalvelut Oy:n ylläpitämiin rakennuksiin kohdeisännöitsijöinä. Ylläpidossa olevien kiinteistöjen hallinnolliset tehtävät kuuluvat KITIA:lle, esimerkiksi vuokrasopimusten laadinta sekä tilojen käyttöönotto- ja luovutuskustukset. Näin ollen isännöitsijöiden työtä voidaan Tilapalvelut Oy:ssä suoraan verrata teknisen isännöitsijän työtehtäviin.

Isännöitsijät ovat jaettuna alueellisen kunnossapidon mukaisiin alueisiin. Jokaisella neljällä alueella toimii työparina kaksi isännöitsijää ja aluevastaava. Aluejako ja alueiden sisällä tehty kohteiden jakaminen on pyritty tekemään niin, että työmäärän jakautuminen olisi mahdollisimman tasaista.

Isännöitsijöiden pääasiallinen työtehtävä on vastata rakennusten ylläpidosta. He saavat tehtävään muulta ylläpito-organisaatiolta tukea ja asiantuntija-apua. Melkein kaikki Tilapalvelut Oy:n isännöitsijöistä on pohjakoulutukseltaan rakennusinsinöörejä. Rakennustekniikan osaaminen auttaa päivittäisten työtehtävien suorittamisessa. Tilapalvelut Oy:ssä tehtävään vaaditaan koulutus rakennusosalta.

Isännöitsijän keskeisiä työtehtäviä ovat turvallisuuskoordinaattorina toimiminen korjaushankkeissa, kiinteistön kustannus- ja energiatehokkuuden hallinta, PTS-suunnittelu sekä toimiminen ensisijaisena yhteyshenkilönä tilojen käyttäjille mm. sisäilmaongelmissa. Myös vuosittain tehtävät kiinteistöjen kohdekatselmoinnit kuuluvat työnkuvaan. Kohdekatselmuksien tarkoituksena on tavata tilojen käyttäjät ja vahvistaa käyttäjäyhteistyötä. Samalla havainnoidaan sen hetkinen tekninen kokonaiskuva kohteesta.

Tärkeimmät työtehtävät kohdeisännöitsijöillä ovat PTS-suunnittelu ja kunnossapitorahan budjetointi. Kohdeisännöitsijän työtehtävien ollessa monipuolisia, vaaditaan isännöitsijältä eri työtehtävien suorittamiseen myös osaamista eri tietojärjestelmien käytöstä. Näistä myöhemmin tässä työssä luvussa 3.

2.2.9 HUOLTOPALVELUT

Huoltopalveluita kokonaisuudessaan johtaa huoltopäällikkö, jonka valvonnassa työskentelee huoltoinsinöörejä, ylläpitoasiantuntijoita, huoltoteknikoita ja huoltomestari.

Huoltomestarin työtehtävinä on toimia huoltomiesten työnjohtajana ja järjestää päivystystoimintaa. Huollolla on kohteita noin 600. Kiinteistöjen sisäpuolinen huolto toteutetaan pääosin omalla väellä.

Huoltoteknikoiden ja ylläpitoasiantuntijoiden työtehtäviä on mm. ulkoalueiden huollon ja jätehuollon järjestäminen kiinteistöihin. Keittiölaiteasennukset ja -huollot sekä yhteyshenkilönä näissä toimiminen, sitoo yhden ylläpitoasiantuntijan. Eri-laiset tekniset tarkastukset kuuluvat huoltoteknikolle. Näitä tarkastuksia ovat esimerkiksi sähkön määräaikaistarkastukset, väestönsuojien tarkastukset, tilojen tekniset tarkastukset sekä olosuhdemittaukset. Olosuhdemittauksia ja siivottavuuden arviointeja tehdään usein mahdollisissa sisäilmakohteissa ennen laajempia tutkimuksia, kun aluksi kartoitetaan tilannetta. Jätehuollon järjestäminen kiinteistöihin kuuluu tavallisiin työtehtäviin tälle ryhmälle.

Huoltoinsinöörien työnkuvaan kuuluvat vahvasti rakennusautomaatio ja sitä kautta valvomopalvelut. Tähän liittyvä energiaseuranta ja erilaisten energiahankkeiden kanssa tiiviissä yhteistyössä toimiminen lisääntyvät koko ajan.

Huollon palveluihin kuuluu myös päivystyspalvelut. Osa huoltomiehistä toimii myös päivystävänä huoltomiehenä toimistoaikojen ulkopuolella. Kellonaikoina joina helpdesk on kiinni, ohjautuvat vikailmoitukset vartiointiliikkeelle. Vartiointiliike ohjaa vikailmoitukset tarvittaessa päivystävälle huoltomiehelle.

2.2.10 HELPDESK

Lähes kaikki huoltoon liittyvät yhteydenotot asiakkailta tulevat helpdeskin kautta. Helpdeskissä työskentelee kolme henkilöä, jotka hoitavat puhelin-, sähköposti- ja vikailmoitusliikennettä. Vikailmoitusten joukossa on myös käyttäjien tekemiä työtilauksia, joista kustannukset jäävät käyttäjille itselleen. Jo pelkästään RES-huoltokirjajärjestelmän läpi menee vuodessa noin 30 000 vikailmoitusta ja työtilausta yhteensä. Näistä kaikki eivät kulje helpdeskin kautta, suurin osa kylläkin. Tämän lisäksi helpdesk tarjoaa asiakasneuvontaa ja ohjeita.

Toimistosihteerin tehtävä helpdeskissä on osallistua myös vahinko- ja ilkivalta-asioihin. Vahinkotapauksissa isännöitsijän tehtävänä on tehdä vahinkoilmoitus, joka kulkeutuu suoraan helpdeskiin. Vahinkokustannusten noustessa vahinko- ja rikostapauksissa yli 10 000 euron omavastuun, isännöitsijät informoivat helpdeskin yhteyshenkilöä. Näin hän tietää hakea korvauksen kaupungin korvausrahas-
tosta.

3 HAAHTELA-KEHITYS OY

Haahtela-kehitys Oy ”tutkii, kehittää ja luo kiinteistö- ja rakentamistalouden menetelmiä ja sisältöä tuotteistaan niitä ohjelmistoiksi.” (Haahtela Oy 2019) Perheomisteinen Haahtela Oy on konsernin emoyhtiö ja Haahtela-kehitys Oy sen tytäryhtiö.

Tässä opinnäytetyössä kerrotaan seuraavista Haahtela-kehitys Oy:n tuottamista tietojärjestelmistä: Kiinteistötieto, RES -huoltokirja ja PRIS -projektipankki. Nämä kolme valikoituivat tutkimuksen vastausten perusteella, jossa kysyttiin isännöitsijöiden eniten käyttämiä tietojärjestelmiä.

Tässä kappaleessa käydään läpi jokainen näistä kolmesta tietojärjestelmästä. Ensin kerrotaan jokaisen järjestelmän yleiskuvaus ja toiseksi käydään läpi järjestelmien yleistä käyttöä. Kolmanneksi kerrotaan, mitä toimintoja järjestelmistä Tielapalvelut Oy:n isännöitsijät käyttävät apuna eniten työssään.

Kiinteistötiedon ollessa laaja tietojärjestelmä, pidetään kerronta sen yleiskuvakseen ja käytön osalta hyvin tiivistettynä, jottei aineisto paisu liikaa. RES -huoltokirjan ollessa suppeampi kokonaisuus, kerrotaan sen käytöstä niiltä osin kuin käyttäjäryhmän käyttöoikeudet mahdollistavat järjestelmän käytön. PRIS -projektipankin käyttö on jo lähtökohtaisesti hyvin yksipuolista sen ollessa projektipankki. Tämän vuoksi siitä käydään läpi käytön osalta vain projektiin liittyviä toimintoja.

3.1 KIINTEISTÖTIEDON YLEISKUVAUS

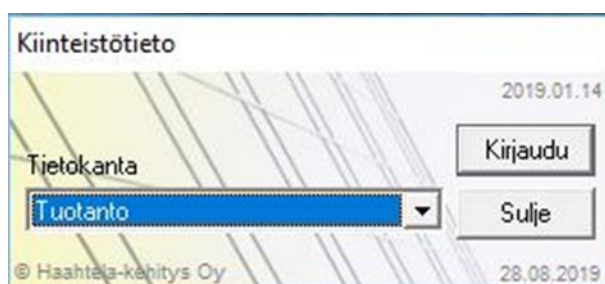
”Järjestelmä sisältää seuraavat toiminnot:

- omaisuusrekisterin ylläpito
- kiinteistöön liittyvien asiakirjojen hallinta
- tilojen ja niiden käytön inventointi
- graafinen tilahallinta
- rakennusten käypähintaisia tasearvojen (uudis- ja nykyhintaa) ylläpito
- kiinteistöomaisuuden kirjanpidon tasearvojen ylläpito
- vuotuisten ja koko elinkaaren korjausvastuun kertymien laskenta
- kohteiden vuokraustoimen hallinta sisältäen
 - o asiakasrekisteri
 - o vuokrasopimukset
 - o vuokralaskutus
 - o vuokravalvonta
 - o indeksikorotukset
- tilojen käytöstä aiheutuvat kustannus- ja menekkitavoitteiden asettaminen
- kiinteistönpidon menojen budjetointi
- kustannusseuranta
- tiloihin tehtävien korjauksien, investointien tai sopimuksien analysointi kiinteistön talouden kannalta
- kiinteistöjen huoltotoimen suunnittelu sisältäen huoltokohteiden hallinnan, huoltosuunnitelmien laadinnan ja huollon seurannan
- kulutusseuranta (lämpö, sähkö, vesi, jäte)” (Kiinteistötieto tekninen järjestelmäkuvaus 2013)

Kiinteistötieto on eräänlainen emojärjestelmä, josta saadaan tietoja jaettua Haah-tela-kehitys Oy:n muihin tietojärjestelmiin. Tällaisia ovat esimerkiksi RES -huoltokirjajärjestelmä ja PRIS -projektipankki. Tietojen jakaminen on toteutettu integraatioilla, joiden tehtävä on vähentää manuaalista työtä automatisoiden tiedon-siirtoa tietojärjestelmien välillä. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi rakennusten ku-lutus- ja perustiedot. Kiinteistötiedosta saadaan siirrettyä tietoja integraatioilla myös erilaisiin kirjanpito- ja laskutusjärjestelmiin.

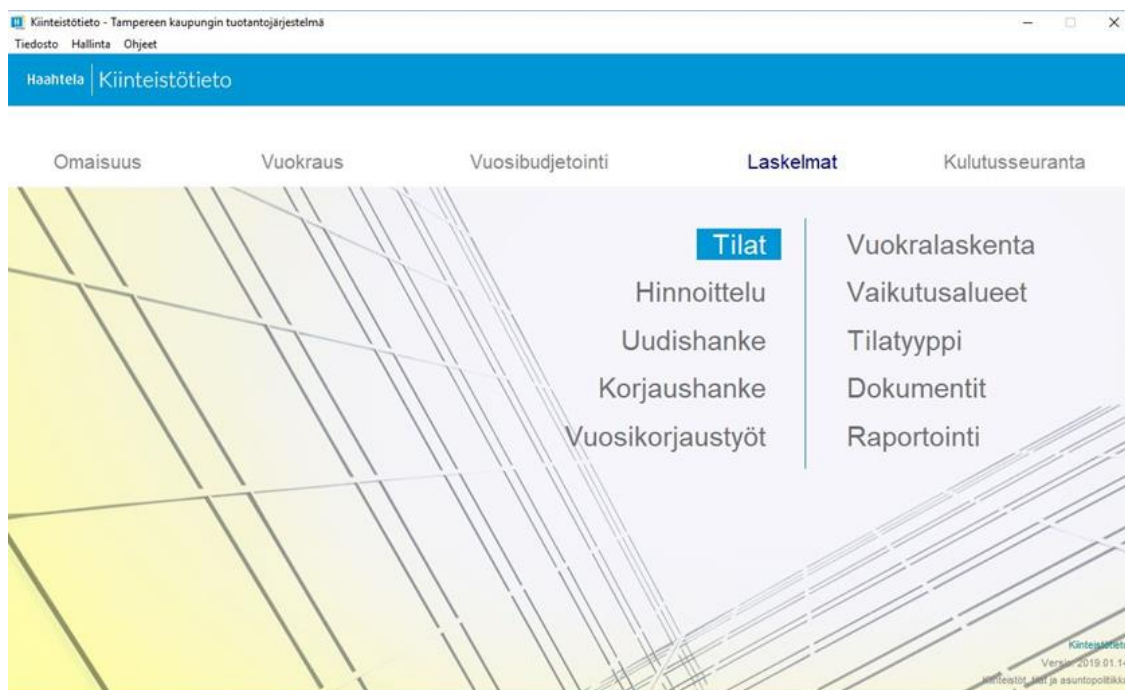
3.1.1 KIINTEISTÖTIEDON KÄYTTÖ

Kiinteistötiedon käyttö tapahtuu ikkunapohjaisella käyttöliittymäsovelluksella. Käyttö vaatii internetyhteyden. Järjestelmään tallennettavat tiedot tallentuvat Haahtela kehitys Oy:n palvelimille, josta käyttöliittymäsovellus myös hakee tietonsa. Kiinteistötiedon ollessa työryhmäpohjainen Windows -sovellus, on sitä mahdollista käyttää useampi käyttäjä samanaikaisesti organisaatiossa (Kiinteistötieto Tekninen järjestelmäkuvaus 2013). Käyttäjät käynnistävät Kiinteistötieto -ohjelman työasemaltaan. Kirjautuminen Kiinteistötieto -järjestelmään tapahtuu automaattisesti käyttäen Windowsin sisäänkirjautumistietoja, joten erillisiä kirjautumistietoja järjestelmään ei tarvita (Kuva 2). Tietokanta kohtaan valitaan *Tuotanto* ja tämän jälkeen riittää, että käyttäjä painaa *kirjaudu*.



Kuva 2. Kirjautumisikkuna Kiinteistötietoon.

Sisäänkirjautumisen jälkeen avautuu järjestelmän pääikkuna (Kuva 3). Pääikkunasta päästään etenemään käyttäjän haluttuun toimintoon. Pääikkunan yläriviltä löytyvät päätoiminnot, jotka ovat: *omaisuus*, *vuokraus*, *vuosibudjetointi*, *laskelmat* ja *kulutusseuranta*.



Kuva 3. Kiinteistötiedon pääikkuna.

Pääikkunan valikot vaihtuvat sen mukaan, mikä toiminto yläriviltä valitaan. Näin päästään valitsemaan haluttu toiminto, esimerkiksi valitsemalla päätoiminnoista *Laskelmat* ja valikosta *Tilat*. Tämän jälkeen näytölle avautuu uusi ikkuna, joka listaa halutun suodatuksen perusteella järjestelmään tallennetut kohteet (Kuva 4). Kohteet näytetään puuhierarkiassa käyttäjälle. Tilapalvelut Oy:ssä riippuvuudet on rakennettu seuraavan esimerkin mukaisesti:

- Kiinteistöalue
 - Tontti
 - Rakennus
 - Tilat
 - Autopaikat

Laskelmat - Tilat (Kohteita 228 kpl)

Haahtela | **Kiinteistötieto**

Näkymä / Järjestys
☒ Kohteet kiinteistöalueittain
☐ Kohteet omaisuustyyppittain

Haku
 Aihe:
 Teksti:

Suodatus
 Hallintaperuste:
 Omaisuusryhmä:
 Käyttötarkoitus:
 Kiinteistöpaalikk:
 Kohteen tila:
☐ Näytä tulevat piirustukset

☒ 21 Keskuspalaasema
☒ 1114 Keskustori 9
☒ 1786 Keskustaväestökeskus
☒ 99691 Kiinteistö Oy Kookkaniemi
☒ 9086 Kiinteistö Oy Sälänhovi
☒ 701 Kookkaniemi, Vinkki (K)
☒ 2954 Klassinen koulu ja lukio
☒ 486 Kymälä Lohkka
☒ 3883 Lapinien päiväkoti
☒ 3639 Lapinienmäen 8
☒ 4021 Lapinien väestökeskus
☒ 3852 Liikennepuisto
☒ 1111 Linja-autosäilytys (K)
☒ 3909 Murekeskus Vapilampi
☒ 1393 Murtokatu 48b
☒ 2567 Naiskylä
☒ 99670 P.Hampin, Pysäköintialue
☒ 2709 Pajasaari
☒ 75 Parantolankatu 5 (K)
☒ 3311 Pitkänmaan musiikkisali
☒ 99675 Pohjan Kotina
☒ 99426 Pohjan pkl:n autopaikka
☒ 4189 Pottikatu
☒ 4120 Puhdistuslaitos ent.
☒ 3509 Pumpaamonrakennus, entinen
☒ 1784 Päiväperhe perhetukikeskus
☒ 462 Rauhaniemen sauna
☒ 294 Satakunnankatu 13
☒ 962 Satakunnankatu
☒ 1279 Saukonpuiston koulu
☒ 99445 Sorinkatu 12 D
☒ 1077 Taidetalo Mäntä
☒ 3990 Täläpää
☒ 2026 Tammela-keskus
☒ 234 Tammela koulu

Kuva 4. Kiinteistötietoon tallennetut kohteet.

Valitessa valikoista mikä tahansa toiminto, Kiinteistötieto -järjestelmä aukaisee uuden ikkunan liittyen haluttuun toimintoon. Avautuvan ikkunan esitystapa vaihtelee toiminnoittain, mutta idea pysyy samana. Käyttäjän on siis valittava aina ensin kiinteistö, joka halutaan ottaa käsittelyyn.

3.2 RES -HUOLTOKIRJAJÄRJESTELMÄN YLEISKUVAUS

Haahtela RES -järjestelmä on internet-pohjainen huoltokirjajärjestelmä, jota käytetään internetselaimella (Haahtela RES-järjestelmä yleiskuvaus 2019). Sen käyttö vaatii siis internetyhteyden. Järjestelmä toimii kiinteistöjen huollon ja ylläpidon työkaluna. Sitä käytetään myös kiinteistöjen käyttäjien ja ylläpidon välisenä tiedonsiirto- ja -jakelukanavana.

3.2.1 YLEISTÄ RAKENNUKSEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEESTA

Maankäyttö- ja rakennuslaki määrää rakennushankkeeseen ryhtyvän laatimaan käyttö- ja huolto-ohjeen. Käyttö- ja huolto-ohje on laadittava rakennukselle, jota käytetään pysyvään asumiseen tai työskentelyyn. Rakennuslupaa edellyttävissä korjaus- ja muutostöissä sekä käyttötarkoituksen muutoksissa on aina laadittava käyttö- ja huolto-ohje. (MRL 199/132)

Käyttö- ja huolto-ohjeen sisällöstä määrätään tällä hetkellä vain maankäyttö- ja rakennuslaissa. Sen mukaan käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää rakennuksen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomioon ottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten (MRL 199/132). Tätä työtä kirjoittaessa, käyttö- ja huolto-ohjeen sisältöä ei ohjata tarkemmin laeilla tai säädöksillä.

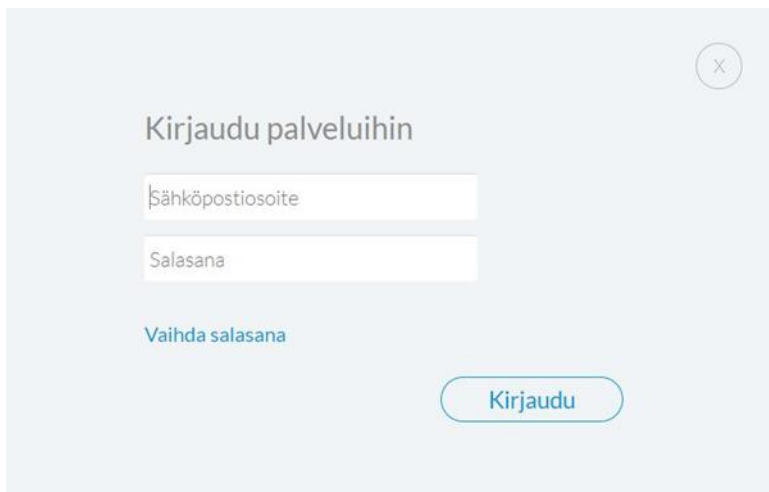
MRL 5.2.199/132 lisäksi annetaan ainoastaan ohjeen tasolla erilaisilla Rakennustietosäätiön julkaisemia KH-kortteja. Tällaisia ovat esimerkiksi Rakennustietosäätiön julkaisema Kiinteistönpito-ohjekorttisarja:

- Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa, KH 90-00611
- Kiinteistönpitokirja. Uudisrakennukset ja rakennukset, joita RakMK A4:n määräykset velvoittavat (KP1), KH 90-00612
- Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2), KH 90-00613
- Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät, KH 90-00614 (Rakennustietosäätiö)

Huomautuksena, että tämän työn kirjoittamishetkellä RakMK A4:n määräykset eivät ole velvoittavia.

3.2.2 RES -JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ

Haahtela RES -järjestelmän käyttö aloitetaan kirjautumalla [www-osoitteessa http://www.haahtela.fi](http://www.haahtela.fi). Käyttäjä kirjoittaa tunnuksensa käyttäjätunnukselle ja salasanelle varattuihin kenttiin (Kuva 5). Käyttäjätunnuksena käytetään sähköpostiosoitetta.



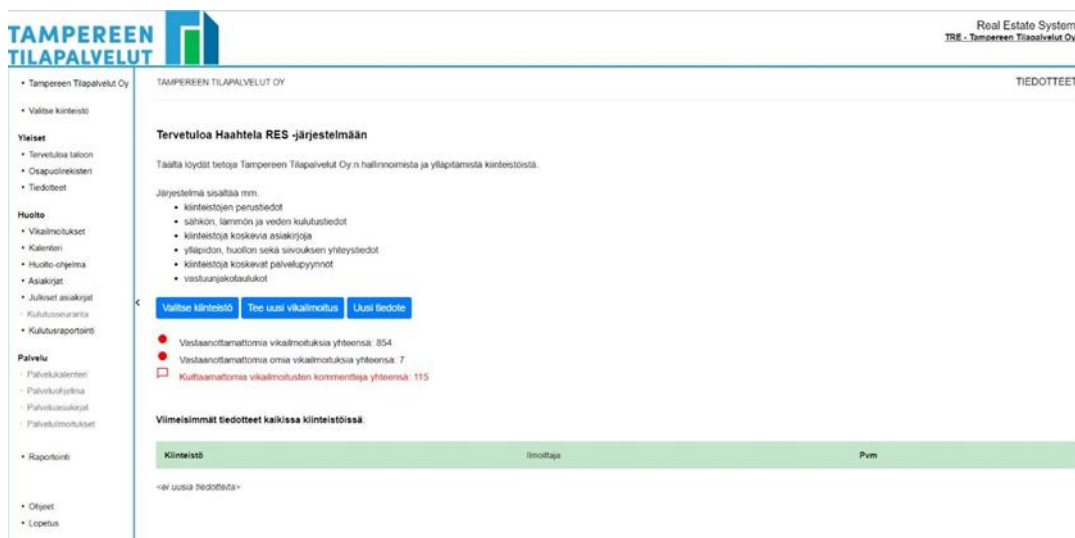
Kuva 5. RES -kirjautumisikkuna

Kirjautumisen jälkeen aukeaa järjestelmän etusivu (Kuva 6). Etusivulle on koottu vikailmoituksia koskevat tiedot. Vastaanottamattomien vikailmoitusten määrä sekä kaikissa käyttäjän kiinteistöissä, että käyttäjän omien vastaanottamattomien

vikailmoitusten määrä. Etusivulta löytyy myös pikalinkit kiinteistön valintaan sekä uuden vikailmoituksen ja tiedotteen tekoa varten.

Käyttöliittymän sivun vasemmassa laidassa on näkyvillä koko ajan hakemistopuu valikkona. Valikon linkeistä päästään siirtymään haluttuun järjestelmän osioon. Valittu osio aukeaa pääikkunassa valikon oikealla puolella. Riippuen käyttäjän käyttöoikeuksista osa linkeistä saattaa olla himmennettyinä, jolloin käyttäjä ei pääse kyseisiä osiota käyttämään.

Valikon hakemistopuu on mahdollista personoida yrityksen värein ja login, jolloin yhteistyökumppaneiden on helpompi hahmottaa kenen kanssa he ovat tekemisissä.



Kuva 6. Näkymä Tampereen Tilapalvelut Oy:n RES -järjestelmän etusivusta

3.2.3 KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT OMINAISUUDET ISÄNNÖITSIJÖILLÄ

Tervetuloa taloon -osiosta näkee valitun kiinteistön osapuolet, perustiedot sekä vastuunjakotaulukon. Kiinteistön osapuoliin on listattuna henkilöt ja yritykset, jotka liittyvät eri työtehtäviin kiinteistön huoltoon, ylläpitoon ja siivoukseen liittyen. Listassa näkyy myös yhteystiedot.

Osapuolirekisterin avulla hallitaan kiinteistöjen ylläpitoon kuuluvia osapuolia ja heidän tietojaan. Näitä ovat oman organisaation työntekijöiden lisäksi yhteistyökumppanit. Tietoja hyödynnetään esimerkiksi tehtäessä vikailmoituksia. Tässä osiossa on mahdollista lisätä, muokata ja poistaa tietoja osapuolirekisterissä. Osapuolia on myös mahdollista lisätä eri ryhmiin ja toimialoille. Osapuolirekisteri on mahdollista ladata tietokoneelle excel-taulukkona halutessaan.

Järjestelmässä on mahdollista julkaista tiedotteita. Tiedotteen pystyy julkaisemaan koko organisaatiolle tai pelkästään yhdelle kiinteistölle. Tiedotte on mahdollista ajastaa näkymään esimerkiksi seuraavasta maanantaista eteenpäin viisi päivää.

Vikailmoituksia voidaan tehdä, vastaanottaa, välittää ja ilmoittaa tehdyksi. Ilmoituksiin voidaan lisätä liitetiedostoja. Liitetiedosto voi olla esimerkiksi kuvatiedosto repsottavasta pellistä vesikatteella. Ilmoituksia voi tehdä kiinteistöjen käyttäjät, sekä ylläpito-organisaation työntekijät. Osapuolirekisterin ansiosta vikailmoitukset pystytään kohdistamaan kiinteistön ylläpitoon osallistuvalla henkilölle. Vikailmoitus voidaan välittää myös ulkoiseen järjestelmään, esimerkiksi huoltoyhtiön ollessa yhteistyökumppani. Vikailmoituksen tekijälle saapuu viesti, kun vikailmoitus on kuitattu vastaanotetuksi. Ilmoittaja saa viestin myös työn valmistuessa. Etusivulla on tilannekatsaus organisaation vastaanottamista, sekä omista vikailmoituksista. Omia vikailmoituksia ovat ne, joissa käyttäjä on itse ilmoittajana, vastuhenkilönä tai huoltajana. Vikailmoituksiin on myös mahdollista lisätä tarkentavia kommentteja. Myös näiden määrä organisaatiossa näytetään järjestelmän etusivulla.

Rakennuksen huolto-ohjelman tallentamisen myötä järjestelmään, on huoltohenkilöstön mahdollista seurata työlistalta esimerkiksi viikoittain tai kuukausittain tehtäviä töitä. Aina kun työ tulee tehdyksi, se kuitataan järjestelmään. Näin huolto-ohjelmaan kuuluvat työt on helppo todeta ylläpito-organisaatiossa tehdyiksi.

Kalenterissa näkyy rakennukselle tallennettu huolto-ohjelma siihen liittyvine huollon tehtävineen, eli huoltopäiväkirja. Myös pyhä- ja liputuspäivät näkyvät kalenterissa. Näkymä kertoo päiväkohtaisesti arvioidut auringon nousu- ja laskuajat.

Kalenterinäkymässä näytettäviä tehtäviä voidaan suodattaa esimerkiksi ajanjakson, huoltopiirin, huoltohenkilön ja huoltotehtävän mukaan.

RES -järjestelmään on mahdollista tallentaa ylläpitoon liittyviä asiakirjoja kiinteistökohtaisesti. Tällaisia asiakirjoja voivat olla esimerkiksi erilaiset tarkastusraportit ja mittauspöytäkirjat, sekä asbesti- ja haitta-ainekartoitukset. Asiakirjojen katse-luoikeudet määritetään tallennettaessa asiakirjaa järjestelmään. Asiakirjat voidaan asettaa julkisiksi, jolloin kaikilla järjestelmän käyttäjillä ylläpito-organisaatiossa on oikeus nähdä ne. Vaihtoehtona on myös erikseen rajatulle ryhmälle näkyminen, koskien esimerkiksi vain ylläpitohenkilöstöä.

Kulutusraportoinnin kautta on mahdollista saada erilaisia raportteja koskien kiinteistöjen kulutuksia. Raportteja on mahdollista ajaa joko yhdestä tietystä kiinteistöstä tai kiinteistöryhmäkohtaisesti. Saatavilla olevia raportteja ovat mm. vuosi-, tunti- ja mittarikulutukset.

Järjestelmästä saatavia erilaisia raportteja on koottu erilliseen osioon järjestelmässä. Raportteja on valittavana seuraavanlaisista kokonaisuuksista: yleiset, viikailmoitukset, kalenteri, huolto-ohjelma sekä muut. Raporttien suodattaminen onnistuu antamalla alku- ja loppupäivämäärän sekä valitsemalla halutun kiinteistön. Käytettävissä olevat suodatukset riippuvat valitusta raporttipohjasta.

3.3 PRIS -PROJEKTIPANKKI YLEISKUVAUS

Haahtela-PRIS -järjestelmä on www-pohjainen dokumenttien projektipankki. Järjestelmää käytetään internetselaimella. Tämän takia myös PRIS -järjestelmä tarvitsee toimiakseen internetyhteyden samalla tapaa kuin RES -huoltokirjajärjestelmä. Dokumenttien hallintajärjestelmänä PRIS toimii myös tiedonsiirto- ja -jake-lukanavana eri osapuolten välillä. Järjestelmään on tarkoitus tallentaa kaikki hankkeeseen/projektiin liittyvät asiakirjat, suunnitelmat ja piirustukset. Tallentaminen järjestelmään on tarkoitus tehdä aina kun olemassa olevia tiedostoja päivitetään. Näin tehden järjestelmä toimii reaaliaikaisena sähköisenä asiakirja-arkistona hankkeelle/projektille.

3.3.1 PROJEKTIPANKISTA YLEISESTI

Projektipankki on ohjelmisto, joka toimii sähköisenä tiedonsiirtokanavana hankkeen osapuolten välillä. Projektipankkiin tallennetaan tietoa sähköisessä muodossa. Tällaisia tietoja voivat olla esimerkiksi hankkeen suunnitelmat ja kokousasiakirjat.

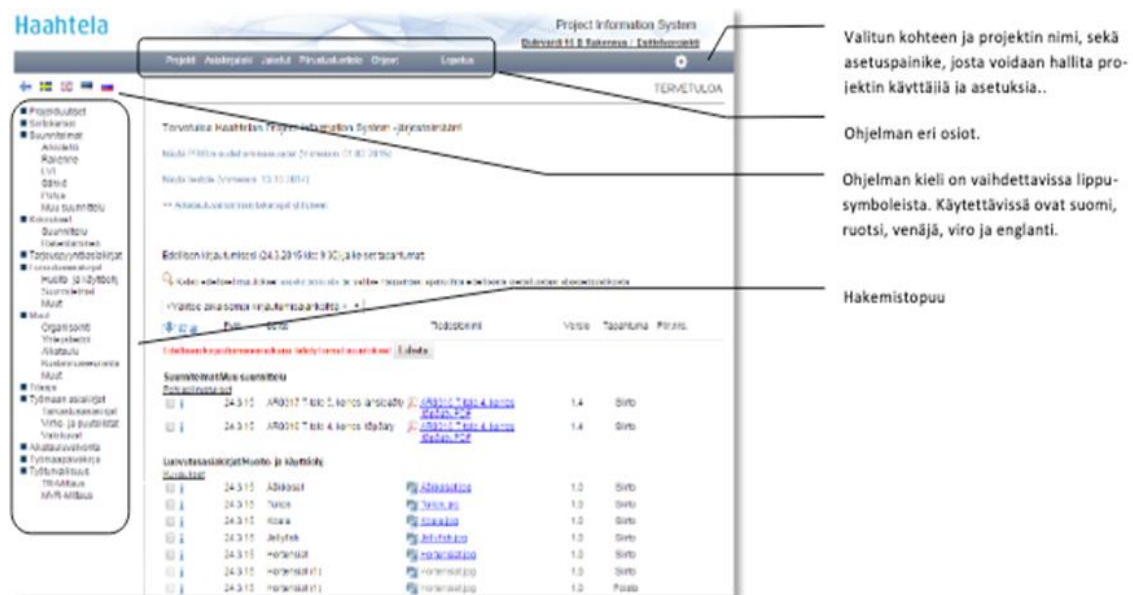
Tarkoituksena on tallentaa aina uusimmat versiot asiakirjoista, jotta projektipankki pysyy ajantasaisena. Näin tapahtuessa saadaan käytöstä kaikki hyöty irti. Tallennetut tiedot sijaitsevat palvelimella, joka on yhteydessä internetiin, joten projektipankkia voidaan käyttää esimerkiksi omalta tietokoneelta mihinkä vuorokaudenaikaan vain. Tämä tehostaa työskentelyä.

Projektipankkiin tallennetuista asiakirjoista voidaan tehdä jakeluita eri muodoissa hankkeen osapuolille. Jakeluita voidaan toteuttaa esimerkiksi sähköpostilähetyksin. Projektipankkiin voidaan asettaa kopiolaitos, eli kopioita eri alustoilla tekevä yritys, jolloin jakeluita suunnitelmista voidaan tehdä esimerkiksi paperisena tai vaikka usb-muistitikulle tallennettuina.

3.3.2 PRIS -PROJEKTIPANKIN KÄYTTÖ

Haahtela PRIS -järjestelmän käyttö aloitetaan samaan tapaan kuin RES -järjestelmänkin käyttö. Aluksi kirjaudutaan omalla käyttäjätunnuksella ja salasanalla www-osoitteessa <http://www.haahtela.fi>. Verkkosivulta avautuva kirjautumisikuna on sama kuin kuvassa 1.

Kirjautumisen jälkeen siirrytään automaattisesti PRIS -järjestelmän etusivulle käyttöliittymään (Kuva 7). Jos käyttäjällä on oikeudet myös esimerkiksi RES -järjestelmään, pitää tunnusten syöttämisen jälkeen vielä valita PRIS -järjestelmä.



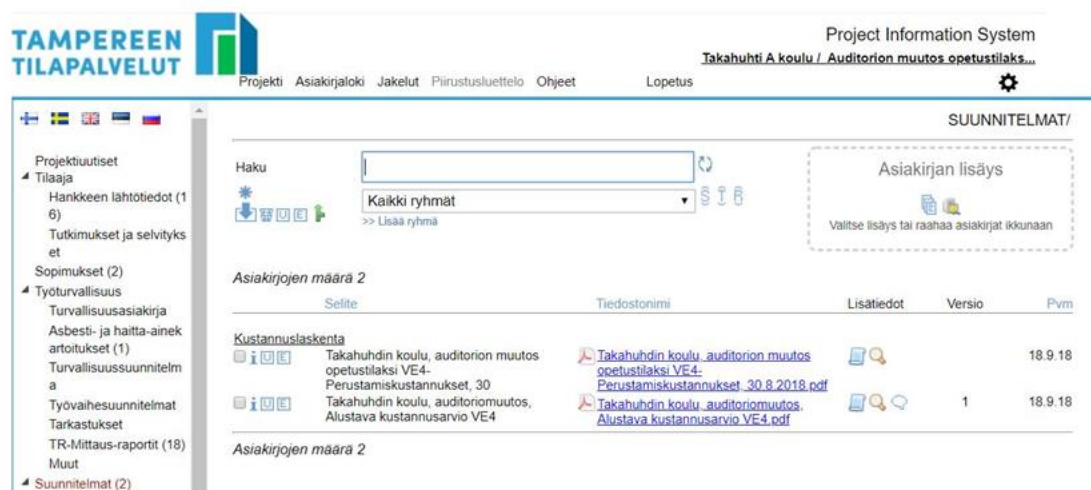
Kuva 7. PRIS -järjestelmän käyttöliittymä

Uutta projektia ei luoda PRIS -järjestelmässä. Projektin luominen tehdään esimerkiksi Kiinteistötieto tai Rakennuttamistieto -järjestelmien kautta. Tämän mahdollistaa Haahtela-kehitys Oy:n järjestelmien välinen tiedonsiirto (Haahtela-kehitys Oy).

Jo olemassa oleva projekti avataan ylävalikosta valitsemalla "Projekti". Näkymään aukeaa lista projekteista, joissa käyttäjä on osallisena. Nopein tapa etsiä tietty projekti on käyttää hakukenttää. Kirjoittamalla projektin nimen tai osan siitä, alkaa järjestelmä hakemaan hakuun sopivia projekteja käyttäjälle näkymään. Halutun projektin löydyttyä, siirrytään siihen klikkaamalla projektin nimeä. Projektin tietoja pääsee tutkimaan i-kuvakkeesta. Tätä kautta näkee nopeasti projektin osoitteen, projektiin liitetyt osapuolet ja kopiotilaukset, sekä kyseisen projektin hallinta-asetukset.

Käyttöliittymässä vasemmalla sijaitseva hakemistopuu pitää sisällään otsikkotason hakemistorakenteen. Näiden otsikkojen alla on koottuna saman aihepiirin asiakirjat. Kun haluttu projekti on valittu tarkasteluun, hakemistopuussa näytetään numeroin asiakirjojen perässä, kuinka monta kyseistä asiakirjaa on projektille tallennettu.

Asiakirjan lisääminen onnistuu kahdella tapaa. Joko raahaamalla haluttu lisättävä asiakirjatiedosto katkoviivalla merkitylle alueelle (Kuva 8). Tai klikkaamalla samaa aluetta hiirellä ja valitsemalla tietokoneen haluttu asiakirjatiedosto resursienhallinnasta.



Kuva 8. Näkymä asiakirjan lisäämisestä projektissa PRIS -järjestelmässä

Käyttöoikeudet saadaan rajattua tarkasti projektin eri osapuolille PRIS -järjestelmässä. Oikeuksia pystytään jakamaan jokaiselle henkilölle tarvittaessa erikseen. Oikeuksien tasot ovat: ei oikeuksia, vain luku sekä luku ja kirjoitus. Näiden kolmen tason lisäksi on vielä valittavana oikeudet hakemiston hallintaan ja piirustusluetteloon (Kuva 9).

LISÄÄ OSAPUOLI

Etunimi Haku
 Sukunimi Ohje
 Yritys
 Sähköposti Käyttöoikeusprofiili

Kopioi oikeudet osapuolelta

Anna uudelle käyttäjälle käyttöoikeudet (näitä voit muuttaa myöhemmin)

Hakemistot	Ei oikeuksia	Vain luku	Luku ja kirjoitus	Hakemiston hallinta	Piirustusluettelo
Projektiutiset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
Tilaaja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hankkeen lähtötiedot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tutkimukset ja selvitykset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sopimukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Työturvallisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Turvallisuusasiakirja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Asbesti- ja haitta-ainekartoitukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Turvallisuussuunnitelma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Työvaihesuunnitelmat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tarkastukset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TR-Mittaus-raportit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Muut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Suunnitelmat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Arkkitehti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rakenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LVI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sähkö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Automaatio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Muu suunnittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tarjouspyyntöasiakirjat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Toteutussuunnitelmat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Arkkitehti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rakenne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LVI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kuva 9. Näkymä oikeuksien valinnasta PRIS -järjestelmässä

Oikeuksia suurelle joukolle jaettaessa, pystytään oikeudet kopioimaan osapuolelta toiselle. Tämä nopeuttaa oikeuksien jakamista huomattavasti, koska suurin osa saman projektin osapuolista saa samat oikeudet.

PRIS -järjestelmässä projektin tila voi olla aktiivinen, lepotilassa, arkistoitu (Kuva 10).

Perustiedot

Tunnus	19i4070034
Nimi	Sokkelin, salaojien ja sadevesijär.
Osoite	Sommerinkatu 7
Postinumero	33180
Postitoimipaikka	Tampere
Työmaan aloituspm	27.3.2019
Kohde	<Valitse> ?

Projektin koko levyllä 25,54MB

Projektin tila

Aktiivinen	<input checked="" type="radio"/>	?
Lepotila	<input type="radio"/>	?
Arkistoitu	<input type="radio"/>	?
Projektin poisto	<input type="checkbox"/>	?
Aktiivinen vuosikorjaustyö	<input checked="" type="checkbox"/>	?

>>Tilaa projektin asiakirjat - paketti (ns. loppupoltto)

Tallenna

Kuva 10. Projektin tila.

Aktiivisena ollessaan projekti on käynnissä ja kaikki ominaisuudet ovat käytettävissä. Lepotilassa oleva projekti tarkoittaa pääasiassa sitä, että tilaajan oman organisaation osapuolilla käyttöoikeudet pysyvät ja muut osapuolet poistetaan projektista. Kun projekti on arkistoituna, ei projektin asiakirjoja saa ladattua, eikä uusia asiakirjoja saa vietyä projektiin. Jos projekti halutaan poistaa järjestelmästä, pitää tämä poisto tilata Haahtela-kehitys Oy:ltä. Vain he pystyvät poistamaan projektin kokonaan järjestelmän tietokannasta. Näin säästytään käyttäjän toimesta vahingossa tehdyistä poistamisista. Projektin tilana voi olla lisäksi aktiivinen vuosikorjaustyö. Aktiivinen vuosikorjaustyö siirtyy Kiinteistötiedon vuosikorjaustoihin. Tämä tieto päivittyy, kun Kiinteistötiedossa tehdään muutoksia.

4 TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää miten Tilapalvelut Oy:n kohdeisännöitsijöiden käyttämät tietojärjestelmät tukevat heidän työtehtävien suorittamista. Lisäksi tavoitteena oli paikantaa kohdeisännöitsijöiden kokemia ongelmakohtia, niin tietojärjestelmistä kuin yleisesti tiedonhallinnasta. Tavoitteena oli myös selvittää, onko järkevämpää muuttaa organisaation toimintatapoja vai uusia tietojärjestelmiä esiin nousseita ongelmia ajatellen.

4.2 TUTKIMUKSEN RAJAUS

Tutkimus rajattiin koskemaan kiinteistöjen ylläpitopalveluiden osalta kohdeisännöitsijöiden käyttämiä tietojärjestelmiä ja näiden vaikutusta työtehtävien suorittamiseen. Tällä tavoin saatiin rajattua Tilapalvelut Oy:ssä käytettävistä tietojärjestelmistä tarpeeksi kattava otos tutkimusaineiston paisumatta kuitenkaan liian laajaksi.

4.3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimusaineistoa kerättiin sähköpostikyselyllä (liite 1.) kesän 2019 aikana. Kyselyitä lähetettiin seitsemän kappaletta Tilapalvelut Oy:n kaikille kohdeisännöitsijöille pois lukien allekirjoittanut. Kysely sisälsi seitsemän avointa kysymystä. Vastajailla oli noin kaksi kuukautta vastausaikaa. Vastausajan annettu pitkä pituus johtui kyselyn sijoittumisesta vuosilomien aikaan.

Tutkimusaineisto oli helppo koota yhteen. Kysymykset oli kirjoitettu word-tiedostoon, joka lähti sähköpostin liitteenä kaikille vastaajille. Vastaukset pyydettiin kirjoittamaan liitteenä olevaan word-tiedostoon ja lähettämään ne sähköpostilla takaisin. Näin kaikki aineisto saatiin kätevästi samassa tiedostomuodossa ja yhdistämien oli vaivatonta.

Kysymykset eivät käsitelleet arkaluontoisia tai muuten salaisia tietoja, joten vastaajille ei tarjottu anonymiteettiä tässä tutkimuksessa. Tutkimusaineiston analyysissä käytettiin teemoittelua.

4.4 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimuksessa saadut vastaukset vastaavat tutkimuksessa asetettuihin tavoitteisiin, joten tutkimusta voidaan tältä osin pitää validina. Tämän lisäksi tutkimuksen vastausprosentti oli 100%. Vaikka tutkimuksen laajuus ei ole numeerisesti laaja, kattaa se kuitenkin organisaatiosta koko joukon, jota haluttiin tutkia. Toistettavuuden arviointi on mielestäni kvalitatiivisessa tutkimuksessa kyseenalaista, koska haastateltavat vastasivat kysymyksiin sen hetkisissä olosuhteissa. Kuten (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 232) toteavat, kaikki ihmistä ja kulttuuria koskeva kuvaus on ainutlaatuista, joten luotettavuuden arviointi ei ole kvalitatiivisessa tutkimuksessa järkevää.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Sähköpostikyselyn (Liite 1) ensimmäisellä kysymyksellä haluttiin selvittää taustatiedoksi, kuinka pitkään tutkimukseen osallistuneet isännöitsijät ovat työskennelleet Tilapalvelut Oy:ssä kyseisessä työtehtävässä. Vastauksien perusteella saatiin selville, että keskimääräinen työssäoloaika oli noin kaksi ja puoli vuotta. Vastauksiin saatiin näkökulmaa pitempään ja lyhyemmän aikaa työskennelleiltä isännöitsijöiltä. Vastaajista lyhin työssäoloaika oli 4 kuukautta, kun taas pisin oli 5 vuotta.

Kysyttäessä isännöitsijöiden eniten käyttämiä tietojärjestelmiä työssään (Liite 1. Kysymys 2.), vastauksissa nousivat selvästi eniten käytetyiksi Haahtela-kehitys Oy:n RES, PRIS sekä Kiinteistötieto. Myös SE:n toimittama SAP -toiminnanohjausjärjestelmä nousi vastauksissa korkealle. SAP-järjestelmää isännöitsijät käyttävät esimerkiksi ostolaskujen tarkistukseen sekä puiteostotilauksien tekemiseen. Neljän edellä mainitun tietojärjestelmän ohella VIRTATYÖTILAA käytettiin vastaajien mukaan ahkerasti. Tämän kysymyksen mukaan määräytyivät tässä työssä tarkemmin esitellyt kolme tietojärjestelmää.

Kysyttäessä isännöitsijöiltä palvelevatko eniten käytetyt tietojärjestelmät heitä työssään (Liite 1. Kysymys 3), sai Haahtelan RES ja PRIS jonkin verran positiivista palautetta toiminnastaan. *”Yleisellä tasolla ajateltuna järjestelmät toimivat mielestäni melko hyvin. Etenkin RES/PRIS on oikein käytettynä (kaikkien osapuolten toimesta) pätevä järjestelmä.”* RES sai kehuja siitä, että vikailmoituksista näkee, kenellä vastuuhenkilöllä työ on hoidettavana ja missä vaiheessa se on meneillään. Vikailmoitusten tekemisen helppous RES:ssä sai myös maininnan. PRIS:stä pidettiin, koska projektipankkijärjestelmä sopii ominaisuuksiltaan isännöinnin tarpeisiin, kuten esimerkiksi pienten korjaushankkeiden vetämisessä. Myös Haahtelan Kiinteistötieto sai tunnustusta hyvistä perusmahdollisuuksista PTS:n tekemiseen.

Kriittiset vastaukset tähän kolmanteen kysymykseen voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan. Tietojärjestelmien tekniset ominaisuudet ja käytettävyys, sekä yrityksen sovittujen käytänteiden puutteet koskien tiedon tallentamista.

Teknisistä ominaisuuksista eniten kritiikkiä tuli liittyen Kiinteistötiedon mobiilikäytön puutteeseen, sekä tietojärjestelmien hitauteen. *”Järjestelmien hitaus ja se, että joidenkin järjestelmien käyttäminen mobiilisti ei onnistu / on kankeaa, vaikuttavat osaltaan tyytymättömyyteeni tietojärjestelmien osalta.”* Muuten teknisiin ominaisuuksiin liittyen kritiikki oli vähäistä.

Käytettävyyden osalta kolmannessa kysymyksessä negatiivista palautetta saivat SAP ja Kiinteistötieto monimutkaisuudestaan. Varsinkin vähemmän aikaa työskennelleet olivat tätä mieltä. *”SAP ja Kiinteistötieto vaikuttavat tällä kokemuspohjalla hieman haastavilta. Hyödyllisiä toimintoja on paljon, mutta niiden käyttäminen vaatii mielestäni hyvää muistia monimutkaisten polkujen ja ’klikkailujärjestysten’ takia.”* RES:ssä täytettävä kiinteistön kohdekatselmuslomake koettiin huonona käyttää mm. lomakkeessa olevan aikakatkaisun takia. Edellä mainittu voidaan lukea myös tekniseksi ongelmaksi, koska järjestelmätoimittaja on asettanut aikaviiveen lomakkeeseen.

Arvostelu painottui selvästi eniten Tilapalvelut Oy:n organisaatiossa olevan tallennetun tiedon hajanaisuuteen, joka vaikuttaa osaltaan heikentävästi tietojärjestelmien koettuun käytettävyyteen. Suurimpana ongelmana koettiin puutteet selkeistä ohjeistuksista ja toimintatavoista tallennettaessa tietoa järjestelmiin.

Kysyttäessä päällekkäin kirjaamisesta (Liite 1. Kysymys 4.) vastaajat olivat samoilla linjoilla keskenään. Jokainen oli joutunut näin tekemään. Esimerkkinä tällaisesta kirjaamisesta nousi sisäilmaprosessiin liittyvät kirjaamiset ja tiedon tallentamiset. Parhaimmillaan sisäilmaprosessiin liittyen tehdään tiedon tallentamista neljäänkin sijaintiin. Sijainteja tässä tapauksessa ovat RES ja PRIS sekä Virta-työtila ja verkkolevyllä sijaitseva kansio. Myös PTS-suunnittelu aina toteutukseen saakka saa melkein kaikilta vastaajilta maininnan useaan paikkaan kirjaamisesta. Kirjauksia pallorellaan eri tietojärjestelmien välillä manuaalisesti PTS-prosessin edetessä. *”Päällekkäin kirjaamista PTS teon yhteydessä RES ja Kiin-*

teistötieto, varsinkin jos korjaustarpeet ilmenevät kohdekatselmuksella.” Vastauksen mukaan osa tallentaa tietoa varmuuden vuoksi vielä omaan kansioon verkkolevylle, koska dokumentteja on hävinnyt niiden alkuperäisestä sijainnista.

Isännöitsijän työtehtäviin liittyvää tiedonhakua (Liite1, kysymys 5), arvosteltiin vastauksissa paljon. Tietoja joutuu etsimään useasti monesta eri tietojärjestelmästä sekä verkkolevyn eri kansioista. *”Tuntuu, että kirjauspaikkoja on tällä hetkellä liian monta ja tarvittaisiin erillinen opas perässä pysymiseen.”* Lisäksi rakennushankkeiden luovutuspiirustuksia joudutaan etsimään verkkolevyltä monesta eri sijainnista. Vastauksissa mainitaan tiedon olevan monesti levällään eri paikoissa / henkilöillä.

Vastaajat ovat törmänneet usein hiljaiseen tietoon, joka on kerääntynyt jollekin kauemmin työskennelleelle työntekijälle. Vastauksissa mainitaan usein myös tiedon jääminen ihmisten sähköposteihin tai työpöydälle. *”Dokumentit saattavat seistä jonkun pöydällä tai sähköpostissa kuukausia/vuosia, ennen kun ne vietään sähköiseksi järjestelmään. Toiset dokumentit siirretään taas suoraan järjestelmään seuraavana päivänä dokumentin luomisesta.”* Tästä aiheutuva tietojen löytymättömyys synnytti epäluotettavuutta koskien tietojärjestelmiä.

Ohjeet ja ohjevideot koettiin tarpeellisiksi liittyen tietojärjestelmien käyttöön, tiedon tallentamiseen sekä yleisimpien työtehtävien prosessikuvauksiin. Myös sitouttaminen tiedon tallentamisen toimintatapoihin nousi esille vastauksista. *”Kirjaaminen olisi mielestäni hyvä tehdä selkeästi yhteen paikkaan yhteisillä pelisäännöillä, joilla kyettäisiin poistamaan ns. hiljaista tietoa.”*

Muuten parannus- ja kehitysehdotukset koskivat kaikki tietojärjestelmien teknisiä ominaisuuksia. Uskaliaimmat toivoivat tulevaisuudelta yhtä tietojärjestelmää, josta löytyisi kaikki tallennettu tieto. *”Paras olisi, jos kaikki työtehtävät onnistuisivat yhden järjestelmän kautta.”* Toivomukset tietojärjestelmien pelaamisesta paremmin yhteen sekä mobiilikäytön lisääminen tietojärjestelmissä, saivat laajempaa kannatusta. Muuten ehdotukset olivat yksittäisiä, koskien erinäisiä toimintoja eri tietojärjestelmissä.

Vastaajien mukaan tietojärjestelmistä ei oteta kaikkea hyötyä irti sitä kysyttäessä (Liite 1. Kysymys 7.). Suurin osa tästä johtuu puhtaasti ihmisten toiminnasta. *”Käytännössä usein isoin ’ongelman’ aiheuttaja on, että järjestelmään ei syötetä riittävästi tietoja esim. vikailmoitusten kirjoituksessa käyttäjien toimesta.”*

Usea vastaaja on sitä mieltä, että tietojärjestelmien potentiaalista ei kaikkea hyödynnetä. RES-järjestelmästä toivotaan otettavan kalenteri- ja päiväkirjatoiminnot monipuolisemmin käyttöön esimerkiksi vesivahinkotapauksissa, *”jolloin kokonaisuutta voisi olla jälkeenpäin helpompaa seurata.”*

6 POHDINTA

Nykypäivänä tietoa varastoidaan sähköisessä muodossa paljon erilaisiin tietojärjestelmiin ja datavarastoihin. Tällä toiminnalla on mahdollisuus helpottaa huomattavasti tiedon saavutettavuutta ja sen tehokasta käyttöä. Tiedon saavutettavuuteen vaikuttaa merkittävästi yrityksen tiedonhallinta. Tiedonhallinta koostuu mm. yrityksen käytänteistä käsitellä sekä uutta että vanhaa tietoa. Hyvin suunniteltu tiedonhallinta ja tämän myötä syntyvät ohjeistukset sekä toimintatavat vaikuttavat merkittävästi työntekijöiden ajankäyttöön työtehtäviä suorittaessa.

Tilapalvelut Oy:n huollossa ja ylläpidossa olevilla kiinteistöillä on monella varsin paljon historiaa. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi Tampereen Tullikamari, kauppahalli sekä keskuspaloaseman Wivi Lönnin suunnittelema vanha osa. Vaikka historiaa ei kiinteistöllä olisikaan yhtä paljon kuin edellä mainituilla, on kuitenkin erittäin tärkeätä tietää esimerkiksi, mitä remontteja tai tilamuutoksia on kiinteistössä ajan saatossa tehty.

Kiinteistön historiatietoa ja nykytilaa hyväksi käyttäen on mahdollista optimoida mm. PTS-suunnittelua. Kiinteistöstä tallennetun laaja-alaisen tiedon hyväksikäyttö mahdollistaa jatkossa esimerkiksi tarkempia ja yksityiskohtaisempia tarkasteluja.

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli tutkia, miten Tilapalvelut Oy:n isännöitsijöiden eniten käyttämät tietojärjestelmät tukevat heidän työtehtävien suorittamista. Tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella tietojärjestelmät suoriutuvat teknisiltä ominaisuuksiltaan asiallisesti. Tiettyjen tietojärjestelmien mobiilikäytön puute ja hitaus ovat sellaisia ominaisuuksia, joihin ei pystytä puuttumaan tämän työn puitteissa.

Tiettyjen tietojärjestelmien käytettävyys koettiin huonona käytön monimutkaisuuden takia. Tähän ongelmaan korreloi suoraan isännöitsijöiden työssäoloajan pituus. Vastausten perusteella ongelmia oli enemmän niillä, jotka ovat vähemmän aikaa työskennelleet isännöitsijänä Tilapalvelut Oy:ssä. Ongelma on korjat-

tavissa lisäämällä kyseisten tietojärjestelmien käytön opastusta jo uuden työntekijän perehdytysvaiheessa. Käytön opastuksen ohella kootusti tallennetut ja löytyvät ohjeet tietojärjestelmien käyttöön korjaisivat osittain tätä ongelmaa. Käytettävyyteen heikentävästi vaikutti kuitenkin eniten tallennetun tiedon hajanaisuus tietojärjestelmissä ja verkkolevyillä, päällekkäin kirjaaminen sekä työntekijöillä oleva hiljainen tieto. Edellä mainittuihin puutteisiin vaikuttaa suuresti yrityksen tiedonhallinta.

Vastausten mukaan kaikki käytettävyyteen liittyvät ongelmat eivät ole ratkaistavissa tietojärjestelmiä uusimalla tai muokkaamalla. Monet isännöitsijöiden kokemista puutteista tai ongelmista ovat korjattavissa selkeillä pelisäännöillä koskien tiedon tallentamista ja noudattamalla annettuja pelisääntöjä. Tällaiset muutokset eivät koskaan ole aivan yksinkertaisia toteuttaa yrityksissä, mutta mahdollisia. Hyvällä tiedonhallinnan suunnittelulla, joka ottaa huomioon kaikki toiminnot sekä työntekijät yrityksessä, on mahdollista parantaa työn tehokkuutta huomattavasti.

Tilannetta voidaan parantaa myös esimerkiksi ottamalla käyttöön uusi tietojärjestelmä vanhan tilalle tai olemassa olevien lisäksi. Tämä ei kuitenkaan pitkälle kannata, jos tiedonhallintaan ei ole tehty muutosta. Ajan kuluessa tilanne palaa ennalleen. Ainoa muutos on, että käytössä on eri tai yksi lisää tietojärjestelmä kuin aikaisemmin. Pitää huomioida myös se tosiasia, että uuden tietojärjestelmän käyttöönotto ei ole ilmaista. Se vaatii paljon aikaa ja prosessiin sidottuja resursseja.

Joihinkin tutkimuksessa esiin nousseisiin ongelmiin on yrityksellä tulossa parannus esimerkiksi uuden dokumenttien hallintajärjestelmän muodossa. Microsoft Sharepoint tulee tarjoamaan lähitulevaisuudessa parannusta eräisiin isännöitsijöiden kokemuksiin puutteisiin, kuten vakiomuotoiset tiedote- ja puiteostosopimus pohjat sekä uuden lomakkeen kiinteistön kohdekatselmuksille. Tutkimuksessa paljon huomiota saaneet ohjeet, tulevat saamaan oman osionsa, johon kaikki ohjeet jatkossa kerätään ja tallennetaan Sharepointissa.

Myös PRIS-projektipankin käyttöä kehitetään. Siinä tullaan ottamaan käyttöön

kiinteistöjen piirustuksille ajantasa-arkisto sekä työnimellä kulkeva sekalaari. Ajantasa-arkisto tulee sisältämään ajantasakuvat. Sekalaarissa tulee sijaitsemaan kaikki loput piirustukset, joita ei ole vielä saatettu ajantasaisiksi. Kyseinen muutos siirtää yrityksen kaikki piirustukset kahteen sijaintiin, kun nykytilanteessa kuvia on useassa eri sijainnissa. Lisäksi jatkossa kuvien saavutettavuus onnistuu mobiilisti.

Uskon mahdollisuuteen hyödyntää tutkimuksessa syntynyttä aineistoa jatkossa. En usko kuitenkaan, että tämä tieto tulisi aivan uutena yritykselle. Nyt vastuksia on saatu isännöitsijöitä, jotka käyttävät tietoa laaja-alaisesti työtehtäviensä suorittamiseen. Jatkotutkimisen aihe voisi mielestäni olla tiedonhallinta rakennus-
hankepalveluissa.

LÄHTEET

Tampereen Tilapalvelut Oy. Kiinteistöjen ylläpitopalvelut. Luettu 10.10.2019.
<https://tampereentilapalvelut.fi/kiinteistojen-yllapitopalvelut/>

Tampereen Tilapalvelut Oy. Rakennushankepalvelut. Luettu 10.10.2019.
<https://tampereentilapalvelut.fi/rakennushankepalvelut/>

Tampereen Tilapalvelut Oy. Rakennushankepalvelut. Luettu 11.10.2019.
<https://tampereentilapalvelut.fi/rakennushankepalvelut/>

Mannonen H. vastaava isännöitsijä. 2019. Vastaavan isännöitsijän tehtävänkuva. Sähköpostiviesti. Luettu 23.9.2019

Rantanen P. tilapalveluasiantuntija. 2019. Vuokralaskutustiimin työtehtävät. Sähköpostiviesti. Luettu 23.9.2019

Haahtela Oy. Tietoa meistä. Luettu 9.9.2019
<https://www.haahtela.fi/fi/tietoa-meista/>

Haahtela-kehitys Oy. 2013. Tekninen järjestelmäkuvaus. Julkaisematon. Opin-
näytetyön tekijän hallussa.

Haahtela-kehitys Oy. 2019. Haahtela RES-järjestelmä yleiskuvaus. Julkaisema-
ton. Opin-
näytetyön tekijän hallussa.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

Rakennustietosäätiö. 2019. Uusilla ohjeilla kiinteistön koko elinkaari hallintaan.
Luettu 10.9.2019. <https://www.rakennustieto.fi/index/ajankohtaista/tiedotteet/tiedotteet1/artikkelit/FQvjUCnj1.html.stx>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustan-
nusosakeyhtiö Tammi

LIITTEET

Liite 1. Kysymykset isännöitsijöille

Kauanko olet työskennellyt isännöitsijänä Tilapalvelut Oy:llä / Tilakeskuksella?

Mitä tietojärjestelmiä käytät työssäsi?

Ajatellen edellä mainitsemiasi tietojärjestelmiä, palvelevatko ne sinua mielestäsi hyvin eri työtehtävissäsi? (Esimerkiksi PTS-suunnittelu, pienten korjaushankkeiden työturvallisuuskoordinaattorina toimiminen, ylläpidon kohdekatselmukset, sisäilmatyöryhmän jäsenenä toimiminen, tilaajan rooli, vikailmoitusten/työtilausten tekeminen?)

Joudutko tekemään päällekkäin kirjaamista työtehtäviisi liittyen? Jos teet, niin onko mielessäsi keinoja niiden vähentämiseksi?

Mainitsit edellä erilaisia työtehtäviä. Ajatellen tiettyä työtehtävää, löydätkö tiedot aina samasta paikasta? Vai onko tietoa mahdollisesti pirstoutuneena useampaan tiedostosijaintiin/järjestelmään/henkilölle?

Parannusehdotuksia/kehitysehdotuksia tms.

Otetaanko RES:stä kaikki hyöty irti? Entä muista järjestelmistä?