
**KIINTEISTÖJEN KUNNOSSAPITOTOIMINNAN
VIKAKORJAUSPROSESSIN LAADUN ARVIOINTI
CAF-MENETELMÄÄ HYÖDYNTÄEN**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Valkeakosken toimipiste, 30.5.2013

Tapio Seppälä



VALKEAKOSKI
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Tekijä	Tapio Seppälä	Vuosi 2013
Työn nimi	Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä arvioitiin kiinteistöissä suoritettaviin vikakorjaustöihin liittyvän kokonaisen prosessin laatua vikailmoituksista vikakorjauksen valmistumiseen ja päättämiseen asti. Opinnäytetyössä toimeksiantajana oli Tampereen Tilakeskus Liikelaitos, joka on Tampereen kaupungin sisäinen liikelaitos.

Tilakeskus on palveluorganisaatio, joka tiloilla ja kiinteistöpalveluilla luo edellytykset hyvälle kunnallisille palveluille. Tilakeskuksen kunnossapidettävänä on lähes 800 rakennusta, joihin Tilakeskuksen kiinteistötekniset palvelut -yksikkö toteuttaa vuositasolla noin 8 000 vikakorjaustehtävää.

Laatua arvioitiin kahdella eri menetelmällä. Toinen menetelmä oli CAF (Common Assessment Framework), joka myös antoi alkusykäyksen koko työlle. Toinen menetelmä oli perinteisempi sähköinen kyselymenetelmä, jolla pyrittiin saamaan arvosanojen lisäksi myös sanallista palautetta isommalla otannalla asiakkaita myöden.

CAF-menetelmällä toiminnan arvostamat olivat 3,0–3,3 ja tulosten arvostamat 2,0–4,0. Sähköisellä kyselyllä yleisarvosanoiksi saatiin HelpDesk toiminnasta 3,8, ATK-järjestelmästä ja sen käytöstä 3,8 sekä itse vikakorjaustoiminnasta 3,5. Molemmissa arvioinneissa maksimiarvo oli 5.

Tuloksista voidaan päätellä, että vikakorjaustoiminnan menettelytavat ovat hyvällä tasolla, joskin myös parannettavaa löytyy. Kehitysehdotuksia ja -ajatuksia saatiin CAF:n konsensuskeskustelussa sekä sähköisen kyselyn sanallisen palautteen osiossa merkittävästi. Tätä kautta toiminnan kehittämisen suuntaa on helpompi lähteä ohjaamaan ja toteuttamaan.

Avainsanat Kiinteistö, kunnossapito, laadun arviointi

Sivut 1–43 s. + liitteet 44–71 s.

VALKEAKOSKI

Degree programme in Industrial Management

Author

Tapio Seppälä

Year 2013

Subject of Bachelor's thesis

Quality assessment of property maintenance error correction process using CAF

ABSTRACT

This thesis included an evaluation of the quality of the entire process of fault reporting, preparation and completion of repairs on properties. The thesis was commissioned by Tampere Tilakeskus Liikelaitos which is an internal utility within the city of Tampere.

Tilakeskus is a service organization which creates good service conditions for municipal real estates and facilities. Tilakeskus is responsible for the maintenance of nearly 800 buildings, and to these buildings Tilakeskus carries out approximately 8 000 repairs annually.

The quality was assessed using two different methods. The first method was CAF (Common Assessment Framework), which gave impetus to the whole thesis project. The second method was a more traditional e-survey method, which aimed at acquiring grades, but also verbal feedback from a larger sampling of customers.

Using the CAF-method operation grades were between 3.0–3.3 and the grades of the results were 2.0–4.0. An electronic questionnaire gave grade 3.8 for HelpDesk activities, the IT system and its use 3.8, and self-repair activities 3.5. In both evaluations the maximum value was 5.

It can be concluded that the fault repair procedures with the company are very good, although there is always room for improvement. Development proposals were obtained through the CAF-consensus discussion and from verbal feedback in the online survey section significantly. In this way it is easier to steer and implement the direction of the developments of operations with the company.

Keywords Real estate, maintenance, quality assessment.

Pages 1–43 p. + appendices 44–71 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	KUNNOSSAPITOTOIMINTA JA VIKAKORJAUS	3
2.1	Kunnossapito Tilakeskuksessa	3
2.2	Tampereen Tilakeskus Liikelaitos	4
2.3	Kiinteistötekniikka	5
2.4	Rakentaminen	5
2.5	Metalli- ja puutekniikka	6
3	LAADUNARVIOINTIMENETELMÄT	7
4	VIKAKORJAUSPROSESSI	8
4.1	Vikailmoitusmenettely ja HelpDesk	10
4.2	Vikakorjausilmoitus tai työtilaus	11
4.3	Kiireelliset vikakorjaukset	12
4.4	Kriittisiä tehtäviä ja ongelmakohtia vikakorjausprosessissa	12
4.5	Vikakorjaustiedon elinkaari ja digitalisointi	13
4.6	Sidosryhmät	14
5	ASIAKASPALVELU VIKAKORJAUSPROSESSISSA	15
5.1	Palvelumäärittelyt	15
5.2	Palvelutoiminnansopimukset	16
5.3	Palvelutoiminnan laatu	17
5.4	Palvelutoiminnan asiakassuhteet	19
6	VIKAILMOITUKSET VUONNA 2011	20
6.1	Vikailmoitukset kuukausittain	21
6.2	Vikailmoitukset toimialoittain	21
6.3	Vikakorjauksen ja korjausvelan määrän välinen riippuvuus	24
7	TOIMINNAN ARVIOIMINEN CAF-ARVIOINTIMALLIN AVULLA	26
7.1	CAF-arvointimalli	26
7.2	Toiminnan ja tulosten arviointi vikakorjausprosessissa	27
7.3	CAF-arvioinnin toteuttaminen vikakorjausprosessia	29
7.4	CAF-arvioinnin tulokset	29
7.5	Toiminnan ja tulosten arvioinnin yhteenveto	30
7.6	Konsensuskeskustelun yhteenveto	31
8	TOIMINNAN ARVIOIMINEN SÄHKÖISEN KYSELYN AVULLA	33
8.1	Arviointikysely	33
8.2	Arviointikyselyn tulokset	34

9	KEHITYSAJATUKSIA.....	35
9.1	Vikakorjausten kiireellisyysaste ja vasteajat	35
9.2	Teknologian parempi hyödyntäminen.....	36
9.3	Henkilöiden osaaminen ja työvälineet	37
9.4	Ennakoiva kunnossapito	38
9.5	Vikakorjausten jaottelemineen järjestelmien mukaan	38
10	TULOSTEN TARKASTELU	40
11	POHDINTAA	41
	LÄHTEET	43

Liite 1	CAF-ARVIOINNIN OSAPUOLTEN OHJEISTUS
Liite 2	CAF-ARVIOINNIN LOMAKKEET
Liite 3	CAF-ARVIOINNIN GRAAFISET TULOKSET VASTAAJITTAIN
Liite 4	CAF-KONSENSUSKESKUSTELUN MUISTIO
Liite 5	VIKAKORJAUKSET TILAKESKUKSESSA, SÄHKÖISEN KYSELYN KUTSU
Liite 6	VIKAKORJAUKSET TILAKESKUKSESSA, SÄHKÖISEN KYSELYN TULOKSET

1 JOHDANTO

Työn tilaaja ja toimeksiantaja oli Tampereen kaupungin, Tampereen Tilakeskus Liikelaitos, josta tässä työssä käytetään nimitystä Tilakeskus. Tilakeskuksen yksi tehtävä on kaupungin kiinteistöomaisuuden ylläpito ja kunnossapito niin, että kiinteistöjen arvo säilyy. Kiinteistöjen konkreettista kunnossapitoa suorittaa Tilakeskuksessa Kiinteistötekniiset palvelut -yksikkö, jonka sisällä toimivat rakennustekniset, talotekniset sekä huollolliset korjaus- ja kunnossapitoyksiköt. Oman tuotannon lisäksi kunnossapitopalvelua hankitaan myös ulkoisilta palveluntuottajilta.

Tutkimuksen aiheena olivat kiinteistöissä suoritettujen vikakorjaustöiden koko prosessin sujuvuus laadullisessa mielessä. Tutkimuksessa pyrittiin löytämään kehitettäviä asioita koko prosessin osalta, aina vikailmoituksesta lähtien itse vikakorjauksen valmistumiseen. Kiinteistöjen vikakorjauksista muodostuvat huomattavat kustannukset. Vuositasolla vikailmoituksia tehdään järjestelmään noin 8 000 kpl, kunnossapidettäviä kiinteistöjä on noin 800 kpl. Vikailmoitukset ovat suunnittelematonta kunnossapitoa, johon varataan rahoitus kunnossapitobudjetista. Näiden vikakorjausten kokonaisarvo on noin kolme miljoonaa euroa, eli tarkasteltavassa toiminnassa on kysymys taloudellisestikin suuresta asiasta.

Tutkimuksessa käytettiin kahta eri laadunarviointimenetelmää. Toinen menetelmä on julkisen sektorin organisaatioille tarkoitettu laadunarviointityökalu sekä yhteinen arviointimalli CAF (Common Assessment Framework). CAF-arviointimallilla tarkastellaan eri tulosalueita sekä organisaation toimintatapoja, joilla mahdollistetaan hyvien tulosten syntyminen tässä työssä. CAF-arviointi antaa arvosanan alueittain. Arvioijina toimivat ennalta valittu joukko, noin kymmenen henkilöä, Tilakeskuksen sisältä. Arvioijiksi pyrittiin valitsemaan henkilöitä organisaation eri tasoilta, asiantuntijoita, esimiehiä sekä asentajia. Toinen arviointi tehtiin perinteisemmällä sähköisellä kyselyllä, Webropol-ohjelmalla. Tällä menetelmällä pyrittiin saamaan myös sanallista palautetta ja kehitysehdotuksia sekä lisäksi myös asiakasnäkökulma mukaan arvioitiin.

Työn tavoitteena oli selvittää, miten vikakorjausprosessi toimii ja miten sitä tulisi kehittää. CAF-menetelmässä arvioidaan toiminnan osalta mm. johtajuutta, strategian ja toiminnan suunnittelua, henkilöstöä, kumppanuuksia ja resursseja sekä prosesseja. Tulosten osalta CAF-menetelmässä arvioidaan mm. kansalais-, henkilöstö-, yhteiskunnallisia- sekä suorituskykytuloksia. Sähköisellä kyselyllä arvioidaan toimintaa mm. HelpDeskin osalta, Haahtelan RES-vikailmoitusjärjestelmää sekä itse korjaustoimintaa. (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen

Tutkimuksen tekijä on peruskoulutukseltaan talonrakennusteknikko, joka vastaa Tilakeskuksessa rakentamisyksikön johtamisesta. Tätä taustaa vasten laadunarviointia on ollut helppo tehdä, koska toimintatavat ja -mallit ovat jo lähtökohtaisesti olleet tiedossa. Pohjatietämys on antanut tarvittavaa laajuutta ja syvyyttä opinnäytetyön tekemiseen.

2 KUNNOSSAPITOTOIMINTA JA VIKAKORJAUS

Tilakeskuksen toiminta jakautuu kahteen liiketoiminta-alueeseen, kiinteistöliiketoimintaan ja kiinteistöpalvelutuotantoon. Kiinteistötekniset palvelut on osa kiinteistöpalvelutuotantoa. Kiinteistötekniset palvelut -yksikön alla toimii kolme eri yksikköä: kiinteistötekniikka, rakentaminen ja metalli- ja puutekniikka, jotka suorittavat kunnossapitotoimintaa omilla sektoreillaan. Kunnossapitotoiminta jakautuu kahteen eri osaan: suunniteltu- ja suunnittelematon kunnossapitotoiminta. Suunnittelematonta kunnossapittoa kutsutaan myös vikakorjaukseksi.

2.1 Kunnossapito Tilakeskuksessa

Vikakorjaus työllistää Tilakeskuksessa suoraan noin 40 henkilöä ja välillisesti lisäksi noin 20 henkilöä. Vikakorjauksia tehdään vuositasolla noin 8 000 kappaletta. Kiinteistöjä on noin 800 kpl ja ne ovat mm. koulu- ja päiväkotikiinteistöjä, virastoja, sairaaloita, toimistoja, liikuntakiinteistöjä sekä jonkin verran tuotanto- ja liikekiinteistöjä. Asuntoja kiinteistöissä on hyvin vähäisessä määrin ja nekin ovat ns. sekakiinteistöjä. Asuinkiinteistöistä vastaa Tampereen kaupungilla eri hallintokunta. Tilakeskuksen kunnossapidettävien kiinteistöjen pinta-ala on lähes 1,3 Mm².

Tilakeskuksen rakennukset jakautuvat käyttötarkoituksen mukaisesti erityyppisiin rakennuksiin. Kuviossa 1 on esitetty rakennuskannan prosentuaalinen jakauma kiinteistötyypeittäin.



Kuvio 1. Kuviossa esitetään Tilakeskuksen kiinteistöjen prosentuaalinen jakautuminen käyttötarkoitusten mukaan (Siirtola 2012, 12.)

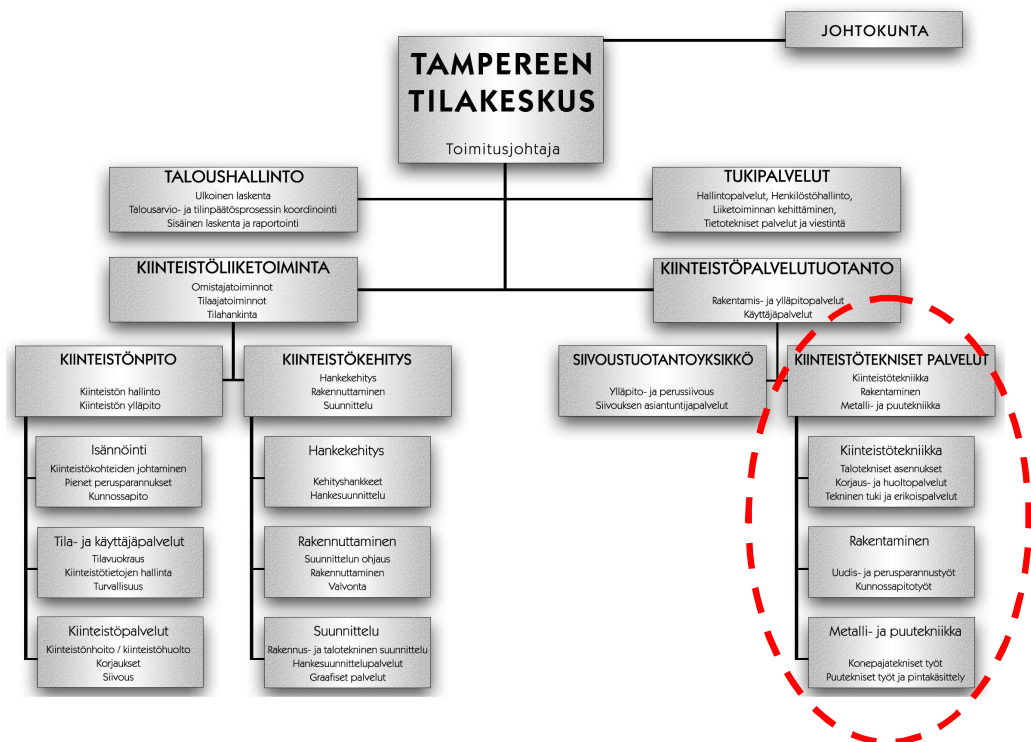
2.2 Tampereen Tilakeskus Liikelaitos

Tampereen Tilakeskus Liikelaitos on kaupungin sisäinen liikelaitos, jonka tehtävänä on tuottaa kunnallisia palveluita tuottavalle organisaatiolle tiloihin liittyvät toimintaedellytykset. Kiinteistötekniset palvelut toteuttavat Tilakeskuksen strategiaa ja toimivat asiakaslähtöisesti sekä kestävän kehityksen ohjelmaa noudattaen.

Tilakeskukselle on määritelty tietyt ydintehtävät. Kiinteistötekniset palvelut -yksikön yksi ydintehtävä on kaupungin kiinteistöihin liittyvät korjaus- ja kunnossapitotyöt, jotka ovat vaikeasti toteutettavia ja näin ollen myös vaikeasti kilpailutettavia. Lisäksi ydintehtäviä ovat kiinteistöhuoltoon ja laitekorjauksiin liittyvät tehtävät.

Tilakeskuksen toiminta jakautuu kolmeen toimintalohkoon; kiinteistöliiketoimintaan, kiinteistöpalvelutuotantoon ja tukitoimintoihin. Kiinteistötekniset palvelut -yksikkö on osa kiinteistöpalvelutuotantoa ja sen muodostavat kolme yksikköä: kiinteistötekniikka, rakentaminen sekä metalli- ja puutekniikka. Kuviossa 2 on esitetty Tampereen Tilakeskus Liikelaitoksen organisaatiokaavio, jonka osana Kiinteistötekniset palvelut toimivat (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013.)

1.1.2009



Kuvio 2. Tilakeskuksen organisaatiokaavio, katkoviivalla on ympäröity Kiinteistötekniset palvelut -yksikkö (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013)

2.3 Kiinteistötekniikka

Kiinteistötekniikassa työskentelee noin 70 ammattilaista, joista yli 20 henkilöä työskentelee vikakorjauksen parissa. Kiinteistötekniikka tarjoaa palveluina taloteknistä ylläpitotoimintaa sekä kiinteistönhuoltoa. Kiinteistötekniikka tuottaa taloteknisten järjestelmien ylläpito- ja korjauspalveluita sekä lisäksi erilaisia laitekorjauspalveluita. Perinteisten LVIS-palveluiden lisäksi kiinteistötekniikka toteuttaa myös mm. turvajärjestelmien asennus- ja ylläpitotöitä, keittiö- ja kylmälaitetöitä, konttorikonekorjauksia sekä kiinteistönhuoltopalveluita. Palvelut pitävät sisällään myös HelpDesk-toiminnot, ympärivuorokautisen päivystyksen sekä ennakoivan kunnossapidon (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013.)

2.4 Rakentaminen

Rakentamisessa työskentelee noin 80 ammattilaista, joista yli 10 henkilöä työskentelee pienten vikakorjausten parissa. Rakentamisyksikkö toteuttaa Tilakeskuksen omana työnä tehtävät kiinteistöjen korjaukseen ja kunnossapitoon liittyvät rakennustekniset työt. Korjaus- ja kunnossapitotoiminnassa kaupunki on jaettu neljään kunnossapitoalueeseen, aluejako esitetty kuvassa 1. Kunnossapitoalueiden lisäksi ovat työryhmät Tampereen kaupungin Hyvinvointipalveluiden tilaamiin asunnonmuutostöihin, maalaustöihin sekä pieniin investointitöihin. Lisäksi rakentamisesta löytyy osaaminen liittyen julkisiin hankintoihin sekä kustannuslaskentaan (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013.)



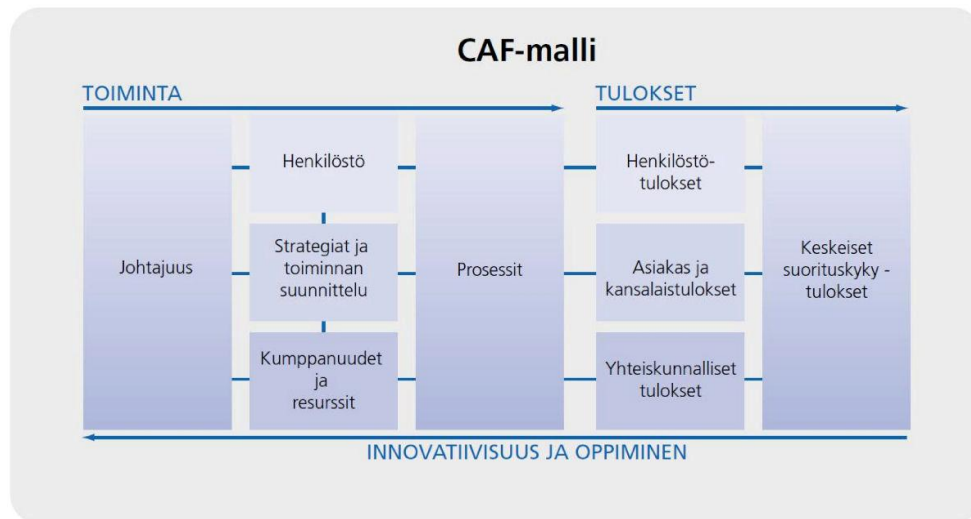
Kuva 1. Korjaus- ja kunnossapito toiminnassa kaupunki on jaettu neljään kunnossapitoalueeseen.

2.5 Metall- ja puutekniikka

Metalli- ja puutekniikassa työskentelee noin 30 ammattilaista, joista noin 5 henkilöä työskentelee pienten vikakorjausten parissa. Yksikkö valmistaa ja toimittaa puu- ja teräsrakenteita kaupungin eri laitoksille ja kaupungin omistamille yhtiöille. Yksikkö keskittyy metalli- ja puuteknisiin töihin sekä pintakäsittelyyn ja maalaukseen. (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013.)

3 LAADUNARVIOINTIMENETELMÄT

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi on tarkoitus tehdä kahdella eri tavalla, CAF-arviointimallilla ja perinteisemmällä kyselymenetelmällä. CAF-mallissa tarkastelun kohteena ovat toiminta ja tulokset arviointialueittain. Kuviossa 3 on esitetty CAF-mallin rakenne.



Kuvio 3. CAF-mallin rakenne (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

CAF on julkisen sektorin organisaatioille tarkoitettu laadunarviointityökalu sekä yhteinen arviointimalli. CAF-mallin perusajatuksena on kokonaisvaltainen laadunarviointi, jossa tarkastellaan paitsi eri tulosalueita, myös organisaation toimintatapoja, joilla mahdollistetaan hyvien tulosten syntyminen. CAF-arviointimallilla toimintaa arvioidaan ns. suppeammalla pisteytysmenetelmällä, joka on vuoden 2002 mukainen malli ja jota on vähäisesti muutettu nykyiseen 2006 malliin (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

CAF-arviointi päätettiin toteuttaa 2002 pisteytysmallilla, koska se vastaa nykyisiä kouluarvosanoja ja on näin ollen helpompi mieltää arvostelutilanteessa. On mahdollista, että koko organisaation arviointi tulisi kysymykseen tulevaisuudessa, jolloin arviointi voitaisiin toteuttaa CAF 2006 yksityiskohtaisemalla arviointipisteytyksellä. Opinnäytetyön liitteenä on ohjeistus ja arviointilomakkeet, joilla arvioijat perehdyttiin itsearviointiin.

Perinteinen arviointikysely toteutettiin internetpohjaisella menetelmällä Webropol-ohjelmalla. Tässä kyselyssä pyrittiin lähtökohtaisesti saamaan suurempi määrä vastaajia kuin CAF-arviointimallissa. Lisäksi tällä kyselyllä vastaajajoukkoon pyritään saamaan myös kohteiden käyttäjä ja sitä kautta selvittämään, miten vikakorjaustoiminta näkyy tilojen ja kiinteistöjen käyttäjille. Kyselymenetelmällä pyritään saamaan myös sanallista, vapaamuotoista palautetta. Opinnäytetyön liitteenä on sähköpostikutsu, jolla vastaajat kutsuttiin vastaamaan sähköiseen kyselyyn.

4 VIKAKORJAUSPROSESSI

Tilakeskuksessa vikailmoitusjärjestelmänä on internetiselain pohjainen huoltokirjajärjestelmä Haahtela RES (Real Estate System), joka toimii kiinteistön ylläpitoa tukevana tietovarastona sekä eri osapuolten välisenä tiedonjakelukanavana. Järjestelmässä kootaan kiinteistön ylläpidon lähtötiedot asiakirjoihin, asetetaan tavoitteet ohjeineen, kirjataan tapahtumat ja kuitataan tehtävät sekä seurataan toteutumista. RES-järjestelmä on erittäin tärkeä osa koko prosessia. Järjestelmä, joka luotettavasti kokoaa tiedon, muistuttaa tekemättömistä asioista, informoi sovitusti etenemisen mukaan sekä antaa tarvittavat raportit, on erittäin tärkeä osa vikakorjausprosessia. Ilman vastaavaa järjestelmää informaatiota olisi lähes mahdotonta saada luotettavasti. Kuvassa 2 on näkymä Haahtela RES-ohjelmasta.

The screenshot shows the Haahtela RES web application interface. The header includes the logo for Tampereen Tilakeskus Liikelaitos and the text 'Real Estate System TRE - Tilakeskus'. The main content area is titled 'TIKAKESKUS' and 'VIKAILMOITUKSET'. It features a search form with fields for 'Haku:', 'Kiinteistöryhmä:', 'Vastuhenkilö:', 'Huoltopiiri:', 'Huoltaja:', 'Vikatyyppi:', 'Ilmoittaja:', 'Järjestelmä:', and 'Vakavuus:'. Below the search form, there are filters for 'Näytä:' with options for 'ei korjatus', 'vastaanotettu', 'välitetyt', 'välitetyt', and 'korjatus', along with counts for each. A table of maintenance requests is displayed below, with columns for 'Kiinteistö', 'Uusi vikailmoitus', 'Tilanne', 'Ulk./sis.', 'Luontipvm', and 'Muutos pvm'. The table lists several requests, including 'KAUPIN SAIRAALA', 'KOUKKUNIEMI', 'Hervannan toimintakeskus', 'KOIVISTONKYLÄN PÄIVÄKOTI', 'MUOTIALATALO', and 'KOUKKUNIEMI'.

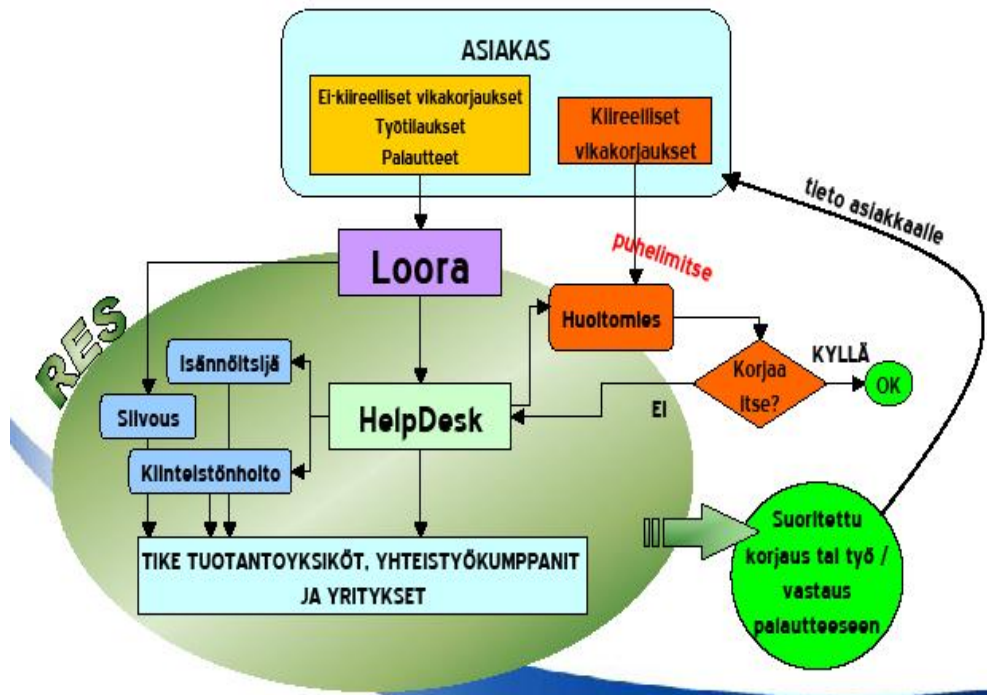
Kuva 2. Näkymä Haahtela RES-ohjelmasta (Haahtela Yhtiöt, RES-ohjelmisto, 2013.)

Vikakorjausprosessi käynnistyy, kun asiakas havaitsee vian ja ilmoittaa sen kiinteistöjen vikailmoitusjärjestelmään. Järjestelmän kautta vikailmoitukset ohjautuvat Tilakeskuksen HelpDeskiin, josta työ välitetään erillisen ohjeen mukaisesti joko isännöitsijälle, huoltomiehelle, tuotantoyksikölle tai yrityksille. Työ välitetään isännöitsijälle, mikäli kysymyksessä on työ, joka kestää yli kahdeksan tuntia tai vaihtoehtoisesti korjaus maksaa materiaaleineen yli tuhat euroa. Jos kyseessä on hyvin pieni vika tai tarkastustyyppinen työ, ilmoitus välitetään huoltomiehelle. Muut tilaukset toimitetaan pääsääntöisesti omille tuotantoyksiköille.

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi
CAF-menetelmää hyödyntäen

Mikäli kysymyksessä on erikoistyö, se tilataan ulkopuolisilta palveluntuottajilta mm. bitumikattotyöt, lasikorjaukset, lumien pudotukset, viemäriavaukset, yms. Erittäin kiireelliset viat HelpDesk ilmoittaa suoraan kohteen korjaushenkilöstölle puhelimitse. Tällä menettelyllä pyritään vasteaika pudottamaan minimiin. Vikailmoituksia voivat tehdä asiakkaiden lisäksi Tilakeskuksen korjaus- ja kunnossapitohenkilöstö, isännöitsijät, huoltomiehet jne.

Vikakorjausprosessi on havainnollistettu kuviossa 4. Kuviossa ei käsitellä itse korjauksen toteuttamista. Korjauksen toteuttaminen on perustyötä, joka on samantyyppistä riippumatta vian kiireellisyysluonteesta tai kokoluokasta. Kysymys on enemmän tiedon välittämisestä, oikea-aikaisesta toiminnasta ja asiakaspalvelusta.



Kuvio 4. Vikakorjausprosessin kulku asiakkaan näkökulmasta (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013)

Vikakorjausprosessia on kehitetty vuodesta 2008 lähtien ja se on hioutunut nykyiseen muotoonsa saadun palautteen ja erityisten kehitysryhmien kautta. Vikakorjausprosessin toimivuutta tarkasteltaessa on hyvä jakaa prosessi pienempiin osiin.

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen

4.1 Vikailmoitusmenettely ja HelpDesk

Ilmoitusmenettelyssä on asiakkaan näkökulmasta ehdottoman tärkeää, että vikailmoitukset vastaanotetaan yhdessä paikassa. Vikailmoitukset vastaanotetaan HelpDeskissä, missä koulutettu osaava henkilöstö jakaa vikailmoitukset sovitusti eri yksiköihin, henkilöille tai yritysille. Asiakkaan ei tarvitse tietää ilmoitusta tehdessään, kuka vian korjaa. Jakoperusteita on useampia, joissa asiaa mietitään ensimmäisenä korjattavan kohteen tai laitteen omistajan näkökulmasta. Mikäli vika on käyttäjän laitteissa, pitää korjaukseen saada aina tilaus käyttäjältä. Mikäli vika on kiinteistössä tai kiinteistöön kuuluvassa laitteessa, siirtää HelpDesk vikailmoituksen sille tuotantoyksikölle, kenen toimenkuvaan se parhaiten sopii.

Vuokrasopimukseen liitetään palvelukuvaus. Palvelukuvauksessa määritellään kohteen tehtävät ja kunnossapitovastuut Tilakeskuksen ja vuokralaisen välillä. Kuvassa 3 on ote palvelukuvauksesta.

Tampereen kaupunki TILAKESKUS PALVELUKUVAUS Nekala 1		VASTUUTAHO	vastuutaho = tehtävän tai hankinnan organisoija ja maksaja
ASIAKAS	TILAKESKUS	ASIAKAS	<ul style="list-style-type: none"> - Huoltotyöt sisältävät tarvikkeet ellei toisin sovita - Kunnossapitotyöt ja erilliset hankinnat suoritetaan tarvehankinnan mukaan - Asiakkaan tekemiin hankintoihin ja muutostöihin tarvitaan Tilakeskuksen kiinteistönpidon - Tilakeskus voi käyttää töiden suorittamiseen ulkopuolisia urakoitsijoita harkinnan mukaan - Investointihankkeissa hankintarajat käsitellään erikseen - Kunnossapitovastuu on hankinnan suorittajalla, ellei toisin sovittu
RAKENNUKSIIN LIITTYVÄ VASTUUNJAKO 1.1.2005 ALKAEN			
YLEISET TEHTÄVÄT			
havaituista vioista ja ongelmista ilmoittaminen	X	X	
huoltomiehen huoltokäynti		X	huoltomies käy kohteessa vähintään kerran viikossa ja tarvittaessa useammin
kiinteistön kulutuksen seuranta		X	
kiinteistön kulutustietojen keruu		X	
kiinteistön yleisen järjestyksen valvonta	X		
pelastussuunnitelman laatiminen	X		
urakoitsijoiden opastaminen ja avustaminen	X		
viranomaisten opastaminen ja avustaminen	X		
ylteisten ja teknisten tilojen puhtaanapito	X		
PÄIVYSTYSAIKAISET TEHTÄVÄT			
huoltomiehen normaalin työajan ulkopuolella tehtävät vikakorjaukset		X	päivystäjä poistaa kiinteistöä tai ihmisiä uhkaavaa vaaran ja minimoi vahingot sekä varmistaa ettei kohteen toiminnalle synny kohtuutonta haittaa.
ikkuna- ja ovi lasien paikkaus		X	vertiointiliike hoitaa
LVI-hälytysten kuittaus ja häiriötilan poistaminen		X	päivystäjä poistaa kiinteistöä tai ihmisiä uhkaavaa vaaran ja minimoi vahingot
LÄMMITYS-, VESI- JA ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT			
erottuskajvojen tyhjennys		X	
hormistojen ja kanavien nuohous / puhdistus		X	
järjestelmiin liittyvien laitteiden säätö, huolto ja kunnossapito		X	
kaukolämmön käyttöilmoituksen täyttö ja postitus		X	
lämmityspattereiden ilmaus	X		
SÄHKÖJÄRJESTELMÄT			
hämäräkytkimien virtitys		X	
irtaimistoon liittyvä sähkötyö		X	
kahvasulakkeet		X	kahvasulakkeet saa vaihtaa vain työhön perehtynyt henkilö
kiinteistön lakisääteiset määräaikaistarkastukset		X	

Kuva 3. Ote palvelukuvauksesta (Tampere kaupunki, Tilakeskus, 2013)

4.2 Vikakorjausilmoitus tai työtilaus

Pienimuotoinen vikakorjaus tarkoittaa alle päivän miestyötä tai alle tuhannen euron kokonaiskustannusta. Mikäli nämä ehdot ylittyvät, vikakorjaus muuttuu työtilaukseksi. Harkinta siitä, onko kysymyksessä vikakorjaus vai työtilaus, tehdään karkealla tasolla jo HelpDeskissä. Mikäli HelpDesk toteaa kysymyksessä olevan työtilaus tyyppinen ilmoitus, he välittävät asian eteenpäin kohteen isännöitsijälle. Jos taas HelpDesk ei pysty olemassa olevilla tiedoilla asiaa ratkaisemaan, välittävät he vikakorjauksen eteenpäin tuotantoyksikölle tai yhteistyökumppanille.

Työnjohtajat tuotantoyksiköissä tai ulkoiset palveluntuottajat harkitsevat osaltaan, onko kysymyksessä vikakorjaus vai niin suuri työ, että siitä tulee tehdä työtilaus. Mikäli kysymyksessä on vikakorjaus, se käydään tekemässä ja kuitataan järjestelmään tehdyksi. Jos vikakorjaus osoittautuu ehtoja suuremmaksi työksi, siitä muodostetaan työtilaus. Työtilaus muodostetaan siten, että tuotantoyksiköt ilmoittavat asiasta kohteen isännöitsijälle, joka avaa vikakorjauksesta työtilauksen. Mikäli korjaustyötä tekemään on valjastettu yksityinen yritys ja he toteavat työn olevan ehtoja suurempi, he palauttavat vikakorjausilmoituksen HelpDeskiin, joka välittää työtilaustarpeen isännöitsijälle.

Kun vikakorjausilmoitus ohjataan HelpDeskistä tuotantoyksikölle, niin valittu työnjohtaja saa siitä ilmoituksen sähköpostiinsa. Sähköpostissa olevan linkin kautta työnjohtaja käy kuittaamassa työn saaduksi. Kun vikakorjaustyö on tehty, tulee järjestelmään käydä merkitsemässä työ tehdyksi. Järjestelmä ilmoittaa vikailmoituksen alkuperäiselle tekijälle automaattisesti tiedot siitä, milloin työ on otettu tehtäväksi ja milloin se on kuitattu tehdyksi.

Yksiköissä on erilaisia tehtäviä tai sovittuja toimintamalleja. Kiinteistötekniikassa vikailmoitukset jaetaan ammattiryhmien mukaan mm; LVI, sähkö, kylmälaite, keittiölaite, konttorikone, huolto jne. Rakentamisessa jakoperuste on alueellinen; itä, etelä, länsi, keskusta ja lisäksi maalausyksikkö. Metallijä puutekniikassa on jako kahteen nimensä mukaisesti. Vikailmoitusjärjestelmässä on liikennevaloilla merkitty töiden tila, josta näkyy, missä tilassa mikäkin vikailmoitus on milläkin hetkellä.

4.3 Kiireelliset vikakorjaukset

Kiireellisissä vikailmoituksissa ei voida menetellä pelkästään ohjelman varassa. Kiireelliset viat ovat useasti toiminnan tai kiinteistön kannalta kriittisiä ja siksi ne on hoidettava pikaisesti kuntoon. Kiireellisessä vikakorjaustilanteessa HelpDesk ilmoittaa vian suoraan asentajille kentälle. Lisäksi HelpDesk kirjaa vian järjestelmään. Vikakorjauksen jälkeen tehdään samat toimet ja kuittaukset RES-järjestelmässä, joten viesti vikakorjauksen valmistumisesta saavuttaa näissäkin tilanteissa ilmoittajan.

HelpDesk toimii normaalin virka-ajan puitteissa eli vikakorjaukset eivät siirry eteenpäin ilta-, yö- tai viikonloppu-aikaan. Muuna kuin virka-aikana kiireelliset vikailmoitukset ilmoittaa vartiointiliike suoraan kiinteistöhuollon päivystyspuhelimeen. Kiinteistöissä on ilmoitustauluilla sekä kohteen yhteyshenkilöillä tiedot ja ohjeistus tästä menettelystä sekä kohteen huoltomiehestä ja päivystyksestä. Päivystyspuhelin on päivystävällä huoltomiehellä. Huolto-päivystys on varmistettu ns. takapäivystäjällä, joka on tarvittaessa hälytettävissä apuun.

4.4 Kriittisiä tehtäviä ja ongelmakohtia vikakorjausprosessissa

Prosessin kannalta kriittisin toiminta on HelpDesk ja erityisesti siellä työskentelevien henkilöiden osaaminen ja ammattitaito. Tämä korostuu erityisesti, kun käsitellään vikailmoitusasioita prosessina. Kentällä työskentelevän henkilöstön, työnjohdon ja asentajien ammattitaito on myös erittäin tärkeää, mutta koko prosessia ajatellen HelpDesk on sen kaltaisessa solmukohdassa, että toiminta ei kestä häiriöitä tai keskeytyksiä. HelpDeskiin on koulutettu vakituisen henkilön lisäksi varahenkilöstöä.

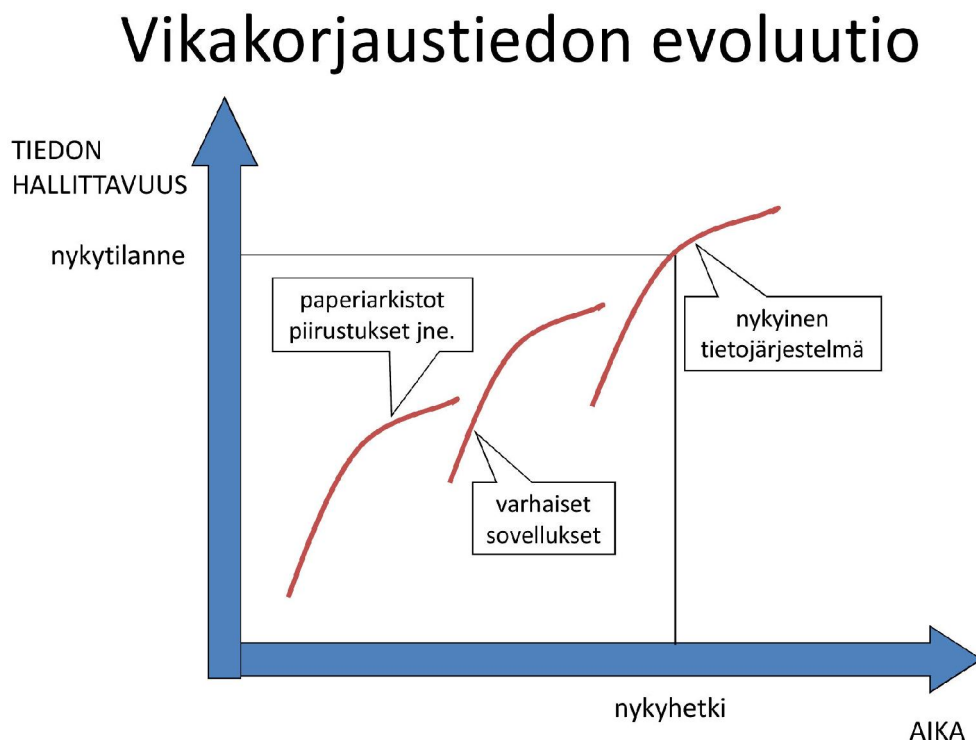
Ongelmakohtia ovat vasteajat sekä niiden todenperäinen kirjautuminen. Vasteajoissa kriittisinä tehtävinä ovat HelpDeskin lisäksi kentällä toimiva henkilöstö sekä heidän esimiehet. Vasteaikoihin vaikuttaa oleellisesti se, kuinka pian tieto vikakorjauksesta saavuttaa tekevän henkilöstön. Vasteaikojen seurantaan ja dokumentointiin vaikuttaa se, millaisella tahdilla vikakorjaukset kuitataan vastaanotetuksi ja tehdyksi. Vikakorjauksessa on myös oleellista se, miten osaavan henkilöstön sijaistaminen on hoidettu ja miten osaaminen on turvattu.

Ongelmakohtana voidaan pitää myös sitä, miten todellisuudessa reagoidaan vikakorjauksen muuttamiseksi työtilaukseksi. Tässä on kysymys Tilakeskuk- sen sisäisestä toimintatavasta, mutta myös siitä, että asiakasta informoidaan työn luonteen muuttumisesta pitkäkestoisemmaksi ja näin myös vaikutuksil- taan suuremmaksi asiakkaan näkökulmasta.

4.5 Vikakorjaustiedon elinkaari ja digitalisointi

Vikakorjauksia on tehty niin kauan kuin kiinteistöjä on ollut olemassa. Vikakorjausten tiedon hallinta on muuttunut huomattavasti muutaman viime vuoden aikana. Tiedonhallintaan on tullut apuvälineitä tietotekniikan myötä. Ennen ATK-järjestelmiä tietoa on ylläpidetty käsin ruutuvihkoperiaatteella. Myös ennen ATK-järjestelmiä henkilöstöresurssit olivat kiinteämmät ja tieto oli monesti korjauksia tekevän henkilöstön päässä ns. hiljaisena tietona. Myös kiinteistöt olivat ennen paljon yksinkertaisempia, ainakin tekniikan osalta.

Ennen nykyisiä järjestelmiä tietoa on ylläpidetty Tilakeskuksessa ruutuvihon lisäksi mm. Outlook-kansioissa. Outlookin kautta myös pystyttiin viestittämään vikakorjauksia eri osapuolille. Tässä järjestelmässä erityisen haasteen loi tiedon kerääminen ja jäsentäminen. Tietoa oli, mutta se oli vain tekstirivejä ilman sen suurempaa älyä. Nykyisellään ohjelmat keräävät tietoa valtavasti ja tietoa voidaan myös jäsentellä ja kerätä tarpeellisella tavalla siten että pystytään tarvittaessa tunnistamaan useasti vikaantuvat kohteet ja näin keventämään korjaustaakkaa. Kuviossa 5 on esitetty vikakorjaustiedon evoluutio.



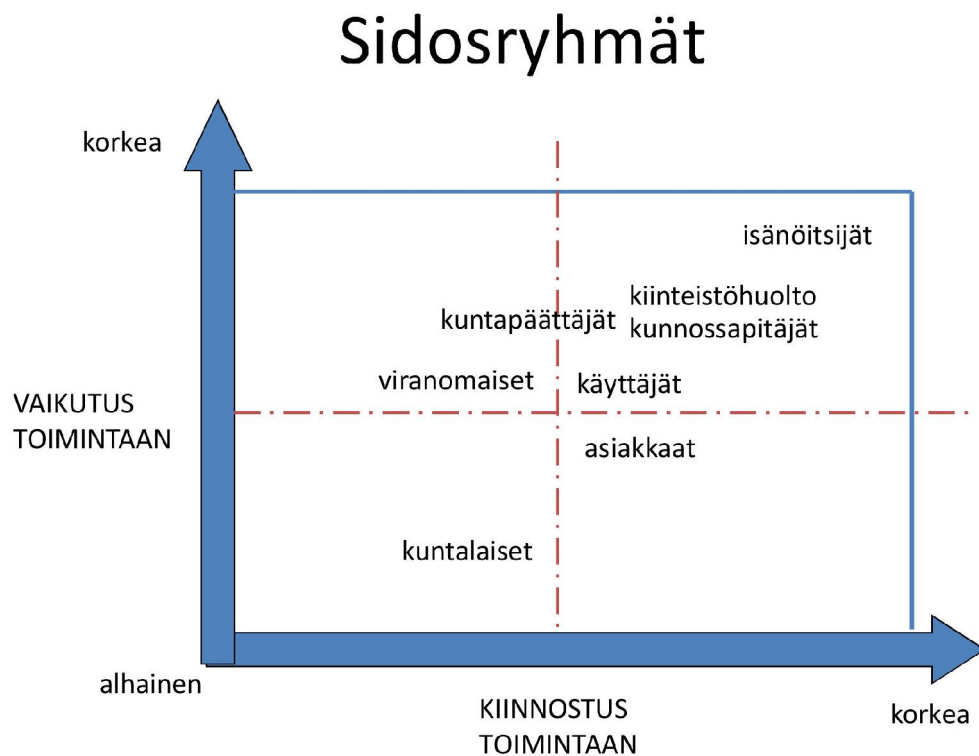
Kuvio 5. Kuviossa esitetään, miten tiedon hallittavuus on kehittynyt vuosien saatossa. Kun uusi järjestelmä otetaan käyttöön, joudutaan lähtemään liikkeelle jonkin verran takamatkalta ja tällöin tulee käytössä olla samanaikaisesti myös vanha toimintatapa / järjestelmä.

4.6 Sidosryhmät

Vikakorjausprosessin osalta eri sidosryhmiä on useita. Tilakeskuksessa isännöitsijät ovat merkittävimmässä osassa. Isännöitsijät ovat suoraan asiakasrajapinnassa ja toimivat mm. kiinteistöjen korjaus- ja kunnossapidon tilaaja tehtävässä. Lisäksi Tilakeskuksella on kiinteistöhuollon osalla oma ns. tilaajaorganisaatio joka huolehtii kiinteistöhuollon tilaamisesta yksityisiltä yrityksiltä oman tuotannon lisäksi. Sidosryhmät, joita tässä työssä on pohdittu, ovat:

- isännöitsijät
- kiinteistön huolto
- kiinteistöjen korjaus- ja kunnossapito
- kiinteistöjen käyttäjät
- kuntapäätäjät
- viranomaiset
- asiakkaat
- kuntalaiset.

Kuviossa 6 on esitetty arvio, minkälainen vaikutus / kiinnostus eri sidosryhmillä on vikakorjaustoimintaan.



Kuvio 6. Nelikenttäänalyysi sidosryhmistä vikakorjausprosessissa

5 ASIAKASPALVELU VIKAKORJAUSPROSESSISSA

Tilakeskuksen yhtenä perustehtävänä on järjestää asiakkaille tilat ja tuottaa niihin tarvittavat palvelut. Kiinteistötekniset palvelut -yksikön tuotettavia palveluita on mm. korjaus- ja kunnossapitopalvelut sisältäen rakennustekniset ja talotekniset työt, huoltopalvelut, keittiö- ja kylmälaite korjaukset, turvajärjestelmiin liittyvät työt ja konepaja palvelut. Kiinteistöpalvelutuotannossa on teknisten palveluiden lisäksi siivoustuotanto. Tilakeskuksen kiinteistöliiketoiminnan merkittävimpiä palveluita ovat mm. isännöintipalvelut, kiinteistöinvestointien kokonaisvaltainen hoitaminen, tilapalvelut jossa hoidetaan asiakasrajapintaa, vuokrausta yms. sekä huollon ja siivouksen tilaaja palvelut.

5.1 Palvelumääritteet

Palvelutavan kulmakivet, Asiakkuus–Prosessit–Osaamiset–Tarjooma, on vikakorjauksessa tarkasti harkitut. Asiakkaalla on olemassa yksi taho, johon otetaan yhteyttä ja joka koordinoi koko ketjua vikailmoituksesta korjaukseen asti. Vikakorjausprosessin asiakkaita ovat kiinteistöjen käyttäjät, huoltomiehet, isännöitsijät ja ulkoiset palvelutuottajat.

Prosessi on hioutunut vuosien saatossa ja apuna nykyisessä toiminnassa ovat tekniset järjestelmät, jotka ovat käytännössä koko toimivan prosessin yksi tärkeimpiä kulmakiviä. Henkilöstö on osaavaa ja jatkuva kouluttautuminen on toiminnassa nostettu yhdeksi menestystekijäksi. Tarjooma on vikailmoitusten vastaanotto, välittäminen, raportointi, ylläpitotiedot, vastuunjakotaulukot, yms.

Palvelukonseptina vikakorjauksen perusajatuksena on tarjota kiinteistöjen käyttäjille yksinkertainen ja helppo tapa hoitaa vikailmoitukset. Kun ilmoittaminen tehdään helpoksi ja ilmoittaja saa vielä asianmukaiset ilmoitukset korjauksen etenemisestä, on mahdollista kiinteistön omistajan näkökulmasta katsottuna vikakorjaukset tehtyä optimaalisesti. Jos vikoja ei saataisi tietoon riittävän ajoissa, voisi niistä pahimmassa tapauksessa kasvaa kustannuksiltaan moninkertaisia. Ilmoittajaa informoidaan sitä mukaan kun korjaustyö etenee prosessissa ja lopuksi ilmoittaja saa vielä viestin kun vika on korjattu. Vikakorjauksen palvelutapahtuma lähtee liikkeelle asiakkaan vikailmoituksesta. Vikailmoitusten vastaanottaja, HelpDesk, vastaanottaa vian järjestelmästä tai puhelimitse ja siirtää sen kuvion 4 (s. 9) mukaisesti sovitulle toteuttajalle.

Pisimmillään palvelussuhde on vikakorjauksessa silloin, kun asiakkaalla itsellään on rooli vian korjaukseen liittyvässä informaatioissa. Asiakkaalla saattaa olla sen kaltaista tietoa, että häneen ollaan yhteydessä vikakorjausta tehtäessä. Tätä tilannetta varten asiakas joutuu antamaan omat yhteystiedot, jotta korjausta tekevä asentaja voi olla häneen yhteydessä. Ilmoituksen tekijä saattaa olla myös eri henkilö kuin kohteessa oleva lisätietoja antava henkilö.

Vikakorjaukset sisältyvät vuokraan ja niiden aiheuttama kustannus katetaan osalla vuokratuloista. Vuokralaisella saattaa olla kiinteistössä myös omia laitteita, joiden korjauksen ja kunnossapidon vuokralainen voi myös tilata vikakorjausprosessin kautta. Tilakeskuksen strategiaan on kirjattu asiakaslupaus, ”mikä luvataan se myös tehdään”. Tämä on tärkeä viesti asiakkaalle, koska asiakaskyselyissä kritiikki kohdistuu eniten tiedonkulkuun ja aikataulujen pitävyyteen. Tiedon kulussa panostamme myös asiakkaan informoimiseen. Asentajat informoivat asiakasta ennen kohteeseen menoa ja häiriötilanteessa, jos työ keskeytyy vaikkapa varaosien tai materiaalitilauksien vuoksi. Lisäksi tilauksen tehnyt asiakas saa viestin, kun korjaus kuitataan valmiiksi (Tampereen Tilakeskus, Liikelaitoksen strategia 2011–2014, 2011.)

Palvelutoiminnan vahvuuksia ovat kiinteistöjen tuntemus, vuosien saatossa kertynyt osaaminen ja ammattitaito, sekä toiminnan luotettavuus. Resurssit on strategiaa laadittaessa määritelty tarkasti. Kysymys on ydintoiminnasta ja nämä tehtävät on määritelty sen kaltaisiksi, jotka hoidetaan pääosin oman tuotannon kautta. Tilakeskuksen arvot sopivat erittäin hyvin vikakorjausprosessiin:

- kannamme vastuamme ympäristöstä
- kohtelemme kaikkia oikeudenmukaisesti ja tasapuolisesti
- toimimme innovatiivisesti ja tuloksellisesti
- hyvä yhteistyö syntyy avoimesta vuorovaikutuksesta

(Tampereen Tilakeskus, Liikelaitoksen strategia 2011–2014, 2011.)

Tampereen Kaupungin toimintaperiaatteista voisi poimia kohdat ”hyvä palvelu ja vastuullisuus” joka vikakorjauksessa on huomioitu mielestäni hyvin (Tampereen kaupunki, Tampere virtaa–Tampereen kaupunkistrategia 2020, 2013.)

5.2 Palvelutoiminnansopimukset

Kuten edellä on mainittu, vikakorjaukset sisältyvät vuokrasopimukseen suurimmilta osiltaan. Mikäli asiakkaalla on kiinteistössä omia laitteita, voivat he tilata laitteisiin liittyviä korjauksia ja huoltotoimenpiteitä järjestelmän kautta. Asiakkaan laskuun tehtävät korjaukset ja toimenpiteet ovat aikaveloituserusteisia. Tuntiveloitushinnat ovat yleisesti käytössä olevia hintoja Tilakeskuksessa, jotka ovat vahvistettu Tilakeskuksen Johtokunnan kokouksessa.

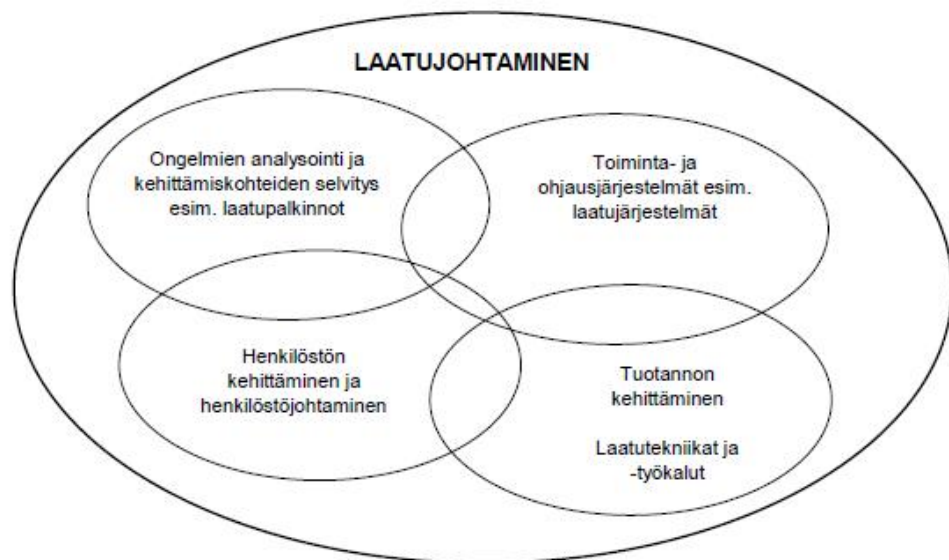
Tilakeskuksen sisällä on strategiaan merkitty toimintatavat vikakorjauksen vastuista ja veloitettavista kustannuksista. Tilakeskuksen sisällä, tilaajan ja tuottajan välillä ei ole varsinaisia kirjallisia sopimuksia, vaan toiminnot perustuvat strategiaan. Tilakeskuksella on myös sopimuksia ulkoisten palvelutuottajien kanssa. Näillä sopimuksilla toteutetaan sen kaltaisia töitä, joihin ei ole kannattavaa oman yksikön panostaa. Tällaisia töitä ovat mm. lasitustyöt, bitumieristystyöt, sadevesijärjestelmiin liittyvät työt, jne.

5.3 Palvelutoiminnan laatu

Tilakeskuksessa toiminnan laatuun on kiinnitetty huomiota jokaisella toiminnan osa-alueella. Strategiaan on kirjattu että asiakaspalvelun laatua parannetaan henkilöstön asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustaitoja kehittämällä. Tämä koskee koko henkilökuntaa. Myös asentajien osalta asiakaspalvelu on tärkeässä roolissa, koska vikakorjauksia tehdään käytössä olevissa kiinteistöissä, käytön kanssa samanaikaisesti.

Asiakaspalvelulla on merkittävä laadullinen rooli, sillä miten asentaja käyttäytyvät kohteessa ja miten käyttäjiä informoidaan tehdyistä tai keskeytyneistä vikakorjauksista. Laatu on myös luonnollisesti työn jälki ja lopputulos miten korjaus on tehty. Tämä on perinteisesti ollut aina kunnia asia omalle henkilöstölle. Korjaustyöt tehdään ”itselle”, ne halutaan tehdä hyvin, niin hyvin että saman vian vuoksi kohteeseen ei jouduttaisi palaamaan.

Kuviossa 7 on esitetty laatujohtamisen sisältyviä järjestelmiä ja keinoja, joilla on mahdollista parantaa johtamisen laatua (Nikander, Heimbürger, Junnonen & Puhto 2007, 24–25.)



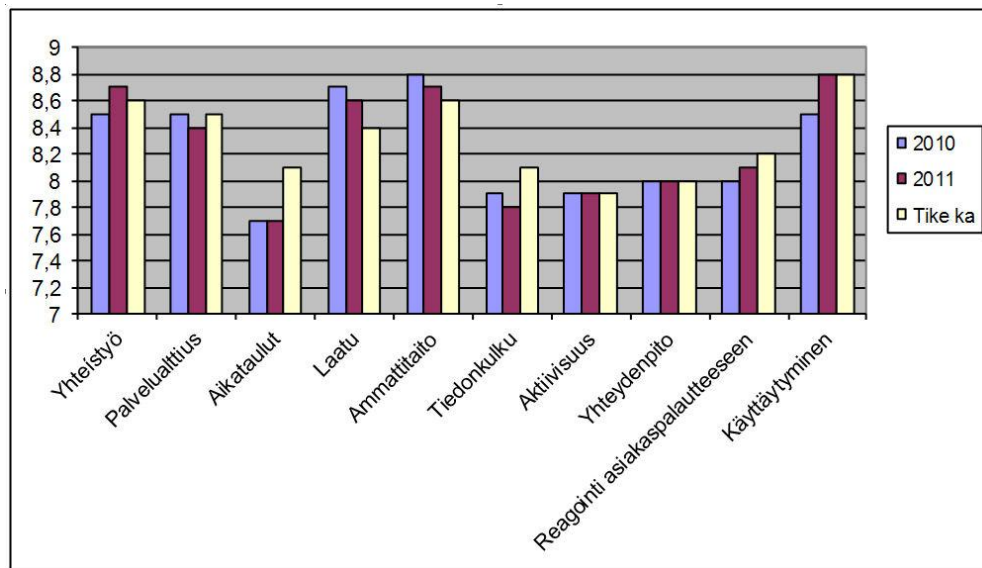
Kuvio 7. Laatujohtamisen järjestelmiä ja keinoja (Nikander, Heimbürger, Junnonen & Puhto 2007, 25.)

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen

Laatua mitataan mm. asiakastyytyväisyyskyselyillä. Asiakastyytyväisyyskyselyjä on tehty vuosien saatossa jo monta ja niistä on saatu hyvää tietoa asiakkaan näkökulmasta. Pikku hiljaa asioita on hiottu ja parannettu kyselyistä saadun informaation perusteella. Siitä lähtien, kun toimintaa on alettu mitata, olemme saavuttaneet selkeästi paremman tason ja tyytyväisemmät asiakkaat.

Vasteajat ovat myös yksi laadun mittari. Vasteaikojen mittaus ei tällä hetkellä onnistu luotettavasti, vaan tuloksissa olemme liialti tuntuman ja arvioiden varassa. Tätä on tarkoitus kehittää mitattavammaksi. Periaatteessa vikoja on erityyppisiä. Viat luokitellaan kolmeen luokkaan A, B ja C, näistä lisää kehittämiskohdassa.

Asiakastyytyväisyyskysely toteutetaan Tilakeskuksessa vuosittain. Asiakastyytyväisyyskyselyn tulos on yksi tulospalkkion maksamisen kriteeri. Kuviossa 8 on esitetty asiakastyytyväisyyskyselyn tulokset vuosilta 2010 ja 2011 sekä Tilakeskuksen keskiarvo vuodelta 2011 (Tampere kaupunki, Asiakastyytyväisyyskysely, 2011.)



Kuvio 8. Kuviossa on esitetty asiakastyytyväisyys kyselyn tulokset 2010–2011 Tilakeskuksen rakentamisyksikön osalta (Tampere kaupunki, Asiakastyytyväisyyskysely, 2011.)

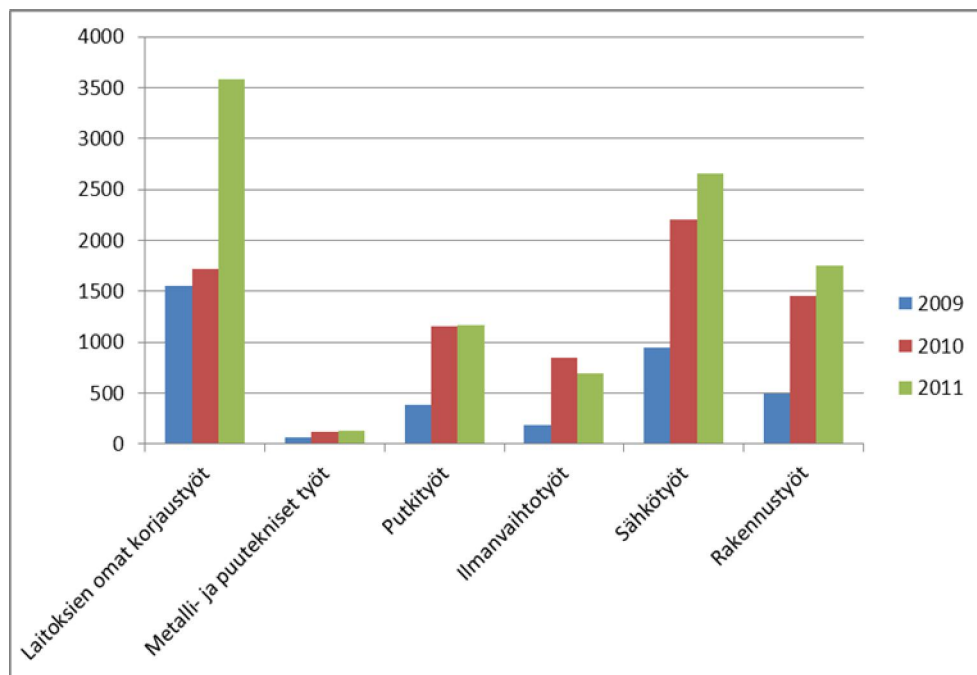
5.4 Palvelutoiminnan asiakassuhteet

Suurin asiakasryhmä ovat kiinteistöjen käyttäjät. Eri toimialoja on lukuisia joista suurimpina sairaalat, koulut, päiväkodit ja virastot. Asuinrakennuksia ei ole, sillä ne ovat keskitetty Tampereen Kaupungin omistamalle TVA Oy:lle. Käyttäjien asiakassuhde liittyy kiinteistöjen korjaus- ja kunnossapito toimintaan ja vikakorjausten osalta se on lähinnä vikailmoituksen tekemistä ja korjauksen aikana asioista sopimista jne.

Tilakeskuksen sisäisiä asiakkuuksia mietittäessä vikakorjauksien osalta, nousee suurimpana ryhmänä tekniset isännöitsijät. Heidän vastuullaan on nimenomaisesti kiinteistöjen korjaus- ja kunnossapitotyöt. Tähän tuotannon ja isännöitsijän väliseen asiakassuhteeseen liittyy talousasiat myös merkittävästi. Isännöitsijöiden vastuulla on myös talous eli periaatteessa kaikki vikakorjaukset maksaa isännöitsijä kunnossapitobudjetistaan. Ulkoisena asiakkaana voisi mainita ulkoiset palveluntuottajat, jotka ovat pääasiassa kilpailutettuja puitesopimuksella kohteessa töitä tekevät yritykset. Näistä voisi esimerkkinä mainita vaikkapa Aseman Lukko Oy lukkotöissä sekä Icopal Oy bitumieristystöissä.

6 VIKAILMOITUKSET VUONNA 2011

Tilakeskuksen ohjeistuksessa on määritelty, että kaikki vikailmoitukset tulee tehdä RES-järjestelmään. Mikäli vikailmoituksen jättää henkilö, jolla ei ole pääsyä RES-järjestelmään, niin tiedot syötetään HelpDeskin toimesta. Kun kaikki ilmoitukset kirjataan järjestelmään, saadaan luotettavaa tietoa vikailmoitusten määrästä ja laadusta. Tällä menetelmällä taataan myös tasapuolinen kohtelu kaikkien vikakorjausten osalta. RES-järjestelmä on ollut käytössä vuodesta 2008 lähtien, mutta vuodesta 2009 lähtien on saatavissa vertailutietoa vikailmoituksista. Kuvio 9 näkee hyvin miten ohjelman käyttöaste on noussut 2009–2010. Viimeiset kaksi vuotta ovat olleet vikailmoitusten määrän osalta hyvin samankaltaisia, paitsi kaupungin laitoksien Hatanpään Sairaala, Koukkuniemi, jne., joissa RES-järjestelmän käyttöönotto tapahtui vuotta myöhemmin.

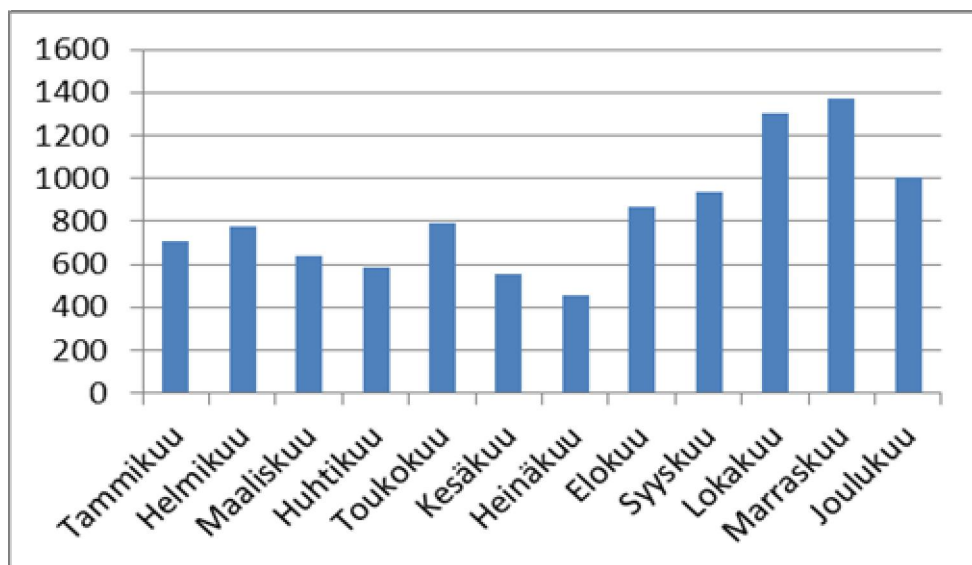


Kuvio 9. Vikailmoitus määrät Hahtelan RES-järjestelmästä vuosittain 2009–2011. (Hahtela Yhtiöt, RES-ohjelmisto, 2013.)

Vaikka kohteiden määrä on jatkuvassa kasvussa, on vikojen määrän kehitys ollut hyvin maltillista. Parin viime vuoden aikana on huomiota kiinnitetty toistuviin vikoihin kohteissa. Myös huoltotoissa on saatu päivystyskäyntien määrää vähennettyä kun toistuvasti vikaantuneet laitteet tai rakennuksen osat on korjattu, sitä mukaa kun niistä on saatu informaatiota järjestelmästä.

6.1 Vikailmoitukset kuukausittain

Kuvioon 10 on kerätty vikailmoitusten jakautuminen kuukausittain. Kesäaika on luonnollista, että vikailmoituksia tehdään vähemmän. Syksy kuukausien piikki johtuu todennäköisesti lämmityskauden alkamisesta, sekä osin myös syksyn sateista.



Kuvio 10. Vikailmoitukset Hahtelan RES-järjestelmästä kuukausittain vuonna 2011 (Hahtela Yhtiöt, RES-ohjelmisto, 2013.)

6.2 Vikailmoitukset toimialoittain

Vikailmoituksia tehdään Tilakeskuksessa vuositasolla lähes 8 000 kpl. Ilmoitusmääriä voidaan tarkastella sekä henkilöittäin että hallintokunnittain. Taulukossa 1 (s. 22) näkyy Tilakeskuksen vikailmoitus määrät purettuna yksiköittäin ja vastuhenkilöittäin. Taulukossa 2 (s. 23) on vikailmoitukset muiden hallintokuntien osalta vuodelta 2011. Tilakeskuksen lisäksi RES-ohjelmaa voivat käyttää myös Tampereen kaupungin muut laitokset ja hallintokunnat, mikäli heillä on omaa kunnossapitoa. Tämä kunnossapito liittyy osin heidän omiin laitteistoihinsa, mutta se voi olla myös kiinteistön vikakorjausta. Vuokrasopimuksessa yhteydessä tehdään huollon ja kunnossapidon palvelukuvaukset, joissa määritellään, mitkä huolto- ja kunnossapitopalvelut sisältyvät vuokraan ja mitkä vuokralainen huolehtii itse. Isoissa laitoksissa on henkilökuntaa niin paljon, että jotkut pienimuotoiset huolto- ja kunnossapitotyöt on edullisempi toteuttaa vuokralaisen itse.

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi
CAF-menetelmää hyödyntäen

Taulukko 1. Tilakeskuksen vikailmoitusmäärät 2011, yksiköittäin ja henkilöittäin Haahtelan RES-järjestelmästä (Haahtela Yhtiöt, RES-ohjelmisto, 2013.)

Vikailmoitukset vastuhenkilöittäin vuodelta 2011			
Tilakeskus			
Rakentamisyksikön mestarit		kpl	1607
Mestari 1		501	
Mestari 2		456	
Mestari 3		456	
Mestari 4		129	
Mestari 5		57	
Mestari 6		5	
Mestari 7		1	
Mestari 8		1	
Mestari 9		1	
Kiinteistötökniiikan mestarit		kpl	2417
Mestari 1		908	
Mestari 2		854	
Mestari 3		266	
Mestari 4		253	
Mestari 5		111	
Mestari 6		14	
Mestari 7		7	
Mestari 8		3	
Mestari 9		1	
Kiinteistötökniiikan asentajat		kpl	1361
Asentaja 1	Sähkö	356	
Asentaja 2	Sähkö	276	
Asentaja 3	Sähkö	142	
Asentaja 4	Sähkö	140	
Asentaja 5	Sähkö	112	
Asentaja 6	Sähkö	62	
Asentaja 7	Sähkö	59	
Asentaja 8	Sähkö	58	
Asentaja 9	Sähkö	38	
Asentaja 10	Sähkö	27	
Asentaja 11	Sähkö	20	
Asentaja 12	Sähkö	14	
Asentaja 13	Sähkö	10	
Asentaja 14	Sähkö	8	
Asentaja 15	Sähkö	8	
Asentaja 16	Sähkö	2	
Asentaja 17	Sähkö	1	
Asentaja 18	Putki	23	
Asentaja 19	Kylmä	3	
Asentaja 20	Kylmä	2	
Metalli- ja puutekniiikan mestarit		kpl	167
Mestari 1	Met.	140	
Mestari 2	Puu	18	
Mestari 3	Met.	8	
Mestari 4	Puu	1	
Huolto		kpl	1753
Huoltomies 1		404	
Huoltomies 2		287	
Huoltomies 3		204	
Huoltomies 4		201	
Huoltomies 5		155	
Huoltomies 6		131	
Huoltomies 7		109	
Huoltomies 8		95	
Huoltomies 9		48	
Huoltomies 10		44	
Huoltomies 11		25	
Huoltomies 12		23	
Huoltomies 13		12	
Huoltomies 14		9	
Huoltomies 15		5	
Huoltomies 16		1	
Huollon tilaaja		kpl	122
Henkilö 1		108	
Henkilö 2		12	
Henkilö 3		1	
Henkilö 4		1	
Isännöitsijät		kpl	287
Isännöitsijä 1		62	
Isännöitsijä 2		43	
Isännöitsijä 3		38	
Isännöitsijä 4		37	
Isännöitsijä 5		36	
Isännöitsijä 6		30	
Isännöitsijä 7		27	
Isännöitsijä 8		8	
Isännöitsijä 9		3	
Isännöitsijä 10		2	
Isännöitsijä 11		1	
Rakennuttajat, valvojat, yms		kpl	22
Henkilö 1		8	
Henkilö 2		6	
Henkilö 3		3	
Henkilö 4		2	
Henkilö 5		1	
Henkilö 6		1	
Henkilö 7		1	
TIKE HelpDesk		kpl	66
TILAKESKUS YHTEENSÄ			7802

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi
CAF-menetelmää hyödyntäen

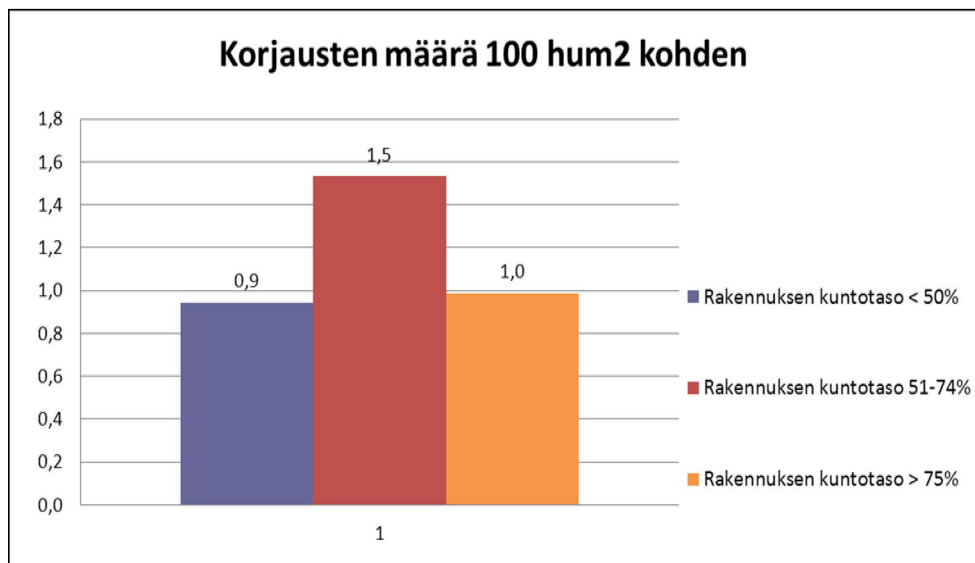
Taulukko 2. Muiden Tampereen kaupungin laitosten ja hallintokuntien vikailmoitusmäärät henkilöittäin, Haahtelan RES-järjestelmästä (Haahtela Yhtiöt, RES-ohjelmisto, 2013.)

Vikailmoitukset vastuhenkilöittäin vuodelta 2011			
Muut hallintokunnat			
Hatanpään sairaala	kpl	303	
Henkilö 1	68		
Henkilö 2	44		
Henkilö 3	37		
Henkilö 4	29		
Henkilö 5	26		
Henkilö 6	25		
Henkilö 7	20		
Henkilö 8	20		
Henkilö 9	9		
Henkilö 10	8		
Henkilö 11	7		
Henkilö 12	6		
Henkilö 13	4		
Koukkuniemi	kpl	1044	
Henkilö 1	245		
Henkilö 2	219		
Henkilö 3	182		
Henkilö 4	164		
Henkilö 5	160		
Henkilö 6	39		
Henkilö 7	22		
Henkilö 8	6		
Henkilö 9	5		
Henkilö 10	2		
Kaupin sairaala	kpl	213	
Henkilö 1	202		
Henkilö 2	9		
Henkilö 3	2		
Huoltoliike	kpl	126	
TAC Tampere Schneider Electric	83		
Siemens Tapre	42		
Kiintestöpalvelu Siiki	1		
Sähköliike	kpl	233	
L&T kiinteistötekniikka	120		
HT-Sähköpalvelu	94		
WSK sähkö	19		
Lasiliike	kpl	126	
Ritalasi Jukka Ritala	126		
Lukkoliike	kpl	1	
Aseman Lukko	1		
Vesilaitos	kpl	119	
Tampereen Vesi	119		
Liikuntapalvelut	kpl	4	
Henkilö 1	2		
Henkilö 2	1		
Henkilö 3	1		
Tampereen Ammattioppilaitos	kpl	3	
Henkilö 1	3		
Tietotalo	kpl	8	
Henkilö 1	8		
MUUT HALLINTOKUNNAT YHTEENSÄ			1560

6.3 Vikakorjauksen ja korjausvelan määrän välinen riippuvuus

Haahtela-kiinteistötietojärjestelmästä on raportoitavissa vikakorjausten määrä sataa huoneistoneliometriä kohden. Huoneistoalalla tarkoitetaan huoneistoa ympäröivien seinien sisäpintojen mukaan laskettua pinta-alaa. Tilakeskuksen rakennuksien kuntotasot on määritelty ja sitä kautta saatu rakennusten nykyarvo. Kuviossa 11 (s. 24) on esitetty vikakorjausten määrät eri kuntotasoissa rakennuksissa hum^2 kohden. Kuviosta voidaan päätellä että vikakorjausten määrä ei suoraan kerro rakennuksen kunnosta. Alle 50 prosentin kuntotasoissa rakennuksissa tehdään lähes saman verran vikakorjaustöitä kuin hyväkuntoisissa rakennuksissa joiden kuntotaso on yli 75 prosenttia. Tähän voi olla syynä se että vanhoissa rakennuksissa tekniikka saattaa olla hyvinkin yksinkertaista kuin uudemmissa rakennuksissa. Suurempi osa vikakorjauksista kuitenkin kohdistuu rakennuksen tekniikkaan, kuin rakenteisiin tai rakennusosiin.

Toisaalta syy siihen, että vikakorjausten määrä ei suoraan kerro rakennuksen kunnosta, voi olla että huonokuntoisissa elinkaarensa päässä olevissa rakennuksissa tehdään vain pakolliset korjaustyöt. Hyvän kuntotason rakennukset ovat usein myös uudehkoja rakennuksia, joissa vikakorjausta ei ole niin paljon. Kuntotasoltaan keskimmaisessä ryhmässä 51–74 prosenttia tehdään eniten vikakorjauksia (Siirtola 2012, 27–28.)



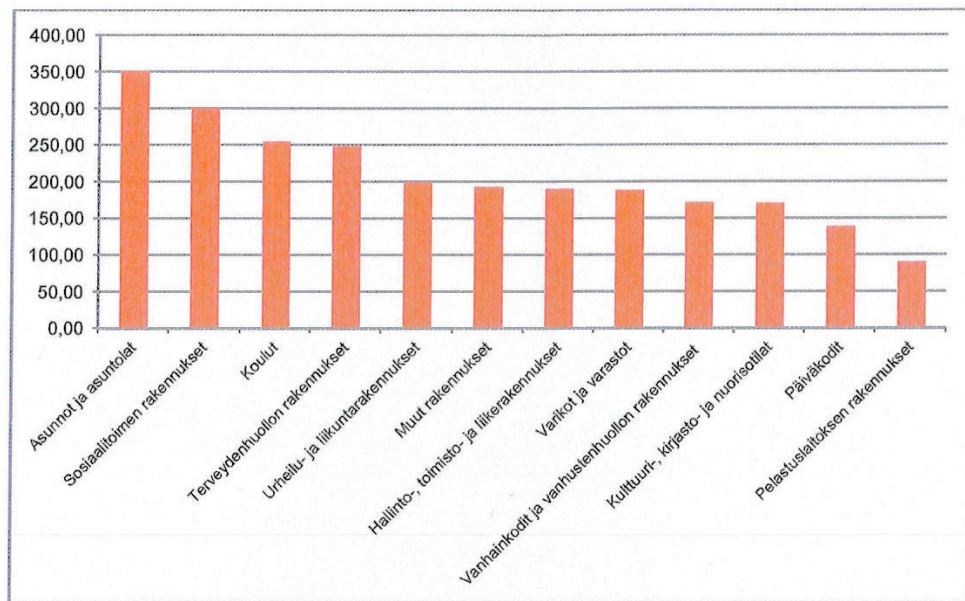
Kuvio 11. Kuviossa on esitetty eri kuntotasoisten rakennusten vikakorjausten määrä 100 m^2 huoneistoalaa kohden (Siirtola 2012, 28.)

Kiinteistöjen kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen

”Korjausvelka kuvaa, kuinka paljon infrastruktuurin rakenteisiin on jäänyt investoimatta rahaa menneinä vuosina, jotta ne olisivat edelleen käytön kannalta hyvässä kunnossa. Luku on laskennallinen. Korjausvelka määritetään esimerkiksi pitoajan kautta lasketuksi jäännösarvoksi siltä osin kuin se alittaa 70–80 prosenttia jälleenhankintahinnasta.” (Vehmaskoski, Kananen, Okko, Vesterinen & Nojonen 2011, 4.)

Vikakorjausten minimoimiseksi tulee korjaus- ja kunnossapito olla suunnitelmallista. Yleisesti tämä tarkoittaa kiinteistöjen kunnan seurantaa, kuntoarviointien tai kuntotutkimusten tekemistä, kiinteistöjen korjaushistorian tallentamista sekä korjausohjelman tekemistä useammalle vuodelle. Näillä toimenpiteillä on mahdollista vaikuttaa vikakorjausten määrään laskevasti (Korjausrakentamisen strategia 2007, 19.)

Kuviossa 12 on esitetty kuinka paljon korjausvelkaa keskimäärin on eri rakennustyypeillä. Tutkimuksessa on ollut mukana Tampereen lisäksi 14 kuntaa. Tutkimuksen on suorittanut Trelum Consulting Oy.



Kuvio 12. Korjausvelan neliöhinta jaoteltuna kiinteistöjen käyttötarkoitusten mukaisesti. Tutkimuksessa mukana 15 kaupunkia. (Koivisto 2009, 10.)

7 TOIMINNAN ARVIOIMINEN CAF-ARVIOINTIMALLIN AVULLA

7.1 CAF-arviointimalli

CAF on julkisen sektorin organisaatioille tarkoitettu laadunarviointityökalu sekä yhteinen arviointimalli. CAF-mallin perusajatuksena on kokonaisvaltainen laadunarviointi, jossa tarkastellaan itsearvioinnin avulla paitsi eri tulosalueita, myös organisaation toimintatapoja, joilla mahdollistetaan hyvien tulosten syntyminen. Suomessa CAF-laadunarviointityökalun kehittämisestä vastaa Valtiovarainministeriö. CAF 2006 opas löytyy Valtiovarainministeriön sivulta osoitteesta <http://www.vm.fi>. Kuviossa 13 on esitetty arviointitaulukko toiminnan arviointiin ja kuviossa 14 arviointitaulukko tulosten arviointiin (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

VAIHE	TOIMINTA-ARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAUUKKO 1	PISTEET	CAF 2002-PISTEET
	Me emme ole toimineet aktiivisesti ja järjestelmällisesti tässä asiassa. Meillä ei ole tietoja arviointialueelta tai tiedot ovat hyvin hataria.	0-10	0
SUUNNITTELE	Toimintatapa on suunniteltu.	11-30	1
KOKEILE	Toimintatapa on suunniteltu ja käyttöön otettu.	31-50	2
TARKISTA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöön otettu ja arvioitu, ts. tarkistamme teemmekö oikeita asioita oikealla tavalla.	51-70	3
TOTEUTA/KORJAA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöön otettu ja arviointien pohjalta toimintaa on myös järjestelmällisesti parannettu.	71-90	4
PDCA	Toimintatapamme ovat suunniteltuja, käyttöön otettuja ja säännöllisten arviointien pohjalta parannettuja. Vertailukehittämistä tehdään järjestelmällisesti ja toimintatapamme ovat jatkuvan kehittämisen kohteina.	91-100	5

Kuvio 13. Arviointitaulukko toiminnan arviointiin, PDCA (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

TULOSARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAUUKKO 1	PISTEET	CAF 2002-PISTEET
Tuloksia ei ole mitattu tai arvioitu ja/tai tietoja niistä ei ole saatavilla.	0-10	0
Tuloksia on mitattu/arvioitu ja ne osoittavat negatiivista kehitystä ja/tai tulokset eivät vastaa asetettuja tavoitteita.	11-30	1
Tulokset osoittavat tasaista kehitystä ja/tai tietyt keskeiset tavoitteet on saavutettu.	31-50	2
Tulokset osoittavat myönteistä kehitystä ja/tai suurin osa keskeisistä tavoitteista on saavutettu.	51-70	3
Tulokset osoittavat huomattavaa myönteistä kehitystä ja/tai kaikki keskeiset tavoitteet on saavutettu.	71-90	4
Erinomaisia tuloksia saavutettu jatkuvasti. Kaikki merkitykselliset tavoitteet on saavutettu. Organisaation keskeisimmät tulokset verrattuina vastaaviin organisaatioihin ovat muita parempia.	91-100	5

Kuvio 14. Arviointitaulukko tulosten arviointiin (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

7.2 Toiminnan ja tulosten arviointi vikakorjausprosessissa

CAF-arvioinnissa mukana olleet henkilöt arvioivat itsenäisesti vikakorjausprosessia alla olevien kysymysten pohjalta. Arvioijat antoivat jokaisesta kohdasta kuvioden 13 ja 14 (s. 26) mukaiset arvosanat. Toiminnan arvioinnin kysymykset on esitetty alla olevassa luettelossa kohdissa 1–5 (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

1. Johtajuus, tarkastele mitä johtajat tekevät.
 1. Ohjatakseen organisaatiota kehittämällä sen mission, vision ja arvot.
 2. Kehittääkseen ja toimeenpannakseen organisaation johtamisjärjestelmän, jolla ohjataan tulosten saavuttamista ja muutosten hallintaa.
 3. Motivoidakseen ja tukeakseen organisaation henkilöstöä sekä toimimalla roolimallina.
 4. Huolehtiakseen yhteydenpidosta poliittisiin päättäjiin ja muihin sidosryhmiin, niin että jaettu vastuu toteutuu.
2. Strategiat ja toiminnan suunnittelu, tarkastele mitä organisaatio tekee.
 1. Kerätäkseen tietoa sidosryhmien nykyisistä ja tulevista tarpeista.
 2. Päivittääkseen strategiaa ja suunnittelua ottamalla huomioon olemassa olevat resurssit ja sidosryhmien tarpeet.
 3. Toteuttaakseen strategiaa ja toiminnansuunnittelua koko organisaatiossa.
 4. Suunnitellakseen, toimeenpannakseen ja arvioidakseen uudistuksia ja innovaatioita.
3. Henkilöstö, tarkastele mitä organisaatio tekee.
 1. Suunnitellakseen, hallinnoidakseen ja parantaakseen henkilöstöresursseja avoimesti strategian ja suunnitelmien mukaisesti.
 2. Henkilöstön osaamisen tunnistaminen, kehittäminen ja käyttö, niin että voidaan yhdistää henkilökohtaiset ja organisaation tavoitteet.
 3. Osallistamalla henkilöstöä kehittämällä avointa vuoropuhelua.
4. Kumppanuudet ja resurssit, tarkastele mitä organisaatio tekee.
 1. Kehittääkseen ja hyödyntääkseen tärkeimpiä kumppanuuksiaan.
 2. Kehittääkseen kumppanuussuhteita kansalaisten/asiakkaiden kanssa.
 3. Taloushallinto
 4. Tiedon hallinta
 5. Teknologian hallinta
 6. Toimitilojen hallinta
5. Prosessit, tarkastele mitä organisaatio tekee.
 1. Tunnistaakseen, suunnitellakseen ja parantaakseen prosessejaan jatkuvasti.
 2. Kansalais/asiakaslähtöinen palveluiden ja tuotteiden kehittäminen ja tuotanto.
 3. Prosessien kehittäminen kansalaisten/asiakkaiden kanssa.

Tulosten arvioinnin osalta arvioinnissa piti pohtia kysymyksiä jotka on esitetty alla olevassa luettelossa kohdat 6–9 (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

6. Asiakas ja kansalaistulokset, tarkastele, mitä tuloksia organisaatio on saavuttanut pyrkiessään vastaamaan asiakkaiden ja kansalaisten odotuksiin.
 1. Asiakas/kansalaistyytyväisyysmittausten tulokset.
 2. Asiakas/kansalaistuloksia koskevat indikaattorit.
7. Henkilöstötulokset, tarkastele millaisia tuloksia organisaatio on saavuttanut pyrkiessään vastaamaan henkilöstön tarpeisiin ja odotuksiin.
 1. Henkilöstön motivaatio ja työtyytyväisyysmittausten tulokset.
 2. Henkilöstötulosten indikaattorit.
8. Yhteiskunnalliset tulokset, tarkastele, millaisia vaikutuksia organisaation toiminnalla on ollut seuraaviin yhteiskunnallisiin asioihin.
 1. Sidosryhmien näkemykset organisaation yhteiskunnallisista tuloksista
 2. Yhteiskunnallisia tuloksia koskevat indikaattorit.
9. Keskeiset suorituskykytulokset, Tarkastele asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta kertovia tuloksia seuraavista näkökulmista.
 1. Ulkoiset tulokset: tavoitteen mukaiset tuotokset ja vaikuttavuus.
 2. Sisäiset tulokset.

7.3 CAF-arvioinnin toteuttaminen vikakorjausprosessia

Itsearviointi toteutettiin yhdeksän arvioijan voimin. Ryhmään valittiin henkilöt jokaisesta vikakorjauksen toteutuksessa mukana olevan organisaation osaluokasta. On tärkeää että valittavat henkilöt tuntevat organisaation ja sekä arvioitavana olevan toiminnan kokonaisuuden. Arviointi tehtiin toimitetun materiaalin perusteella. Itsearvioinnin ja tuloksien kokoamisen jälkeen pidettiin konsensuskeskustelu. Konsensuskeskustelu on erillinen tilaisuus jossa analysoidaan tuloksia arvioijien kesken ja siihen osallistuvat kaikki itsearvioinnin tehneet henkilöt. Konsensuskeskustelussa alueet käydään vielä yhteisesti läpi ja keskustelun kautta annetaan lopullinen pistemäärä kyseiselle arviointialueelle. Konsensuskeskustelussa kerätään myös esille tulleita vahvuuksista ja parantamisalueita (CAF-yhteinen arviointimalli 2006.)

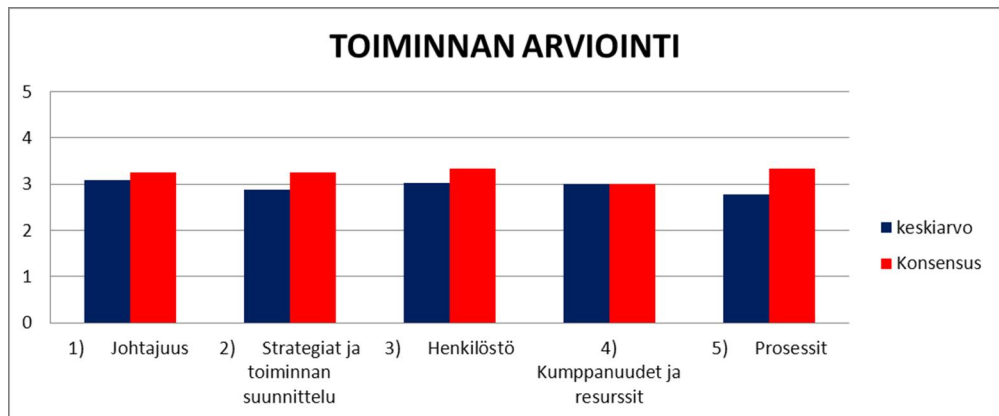
7.4 CAF-arvioinnin tulokset

CAF-arvioinnista saadut tulokset ovat arvosana tyyppisiä. Arviointi toteutettiin siten, että jokainen arvioija arvioi itsenäisesti toiminnan ja tulokset CAF-materiaalin mukaisesti. Henkilökohtaiset arvioinnit koostettiin yhteen ja ne käsiteltiin konsensuskeskustelussa yhteisesti. Konsensuskeskustelussa syntyi yhteinen näkemys jokaisesta arvioitavasta alueesta. Tämä yhteinen näkemys on CAF-arvioinnin lopputulos. (CAF-yhteinen arviointimalli, CAF 2006 ohjeistus, 2007.)

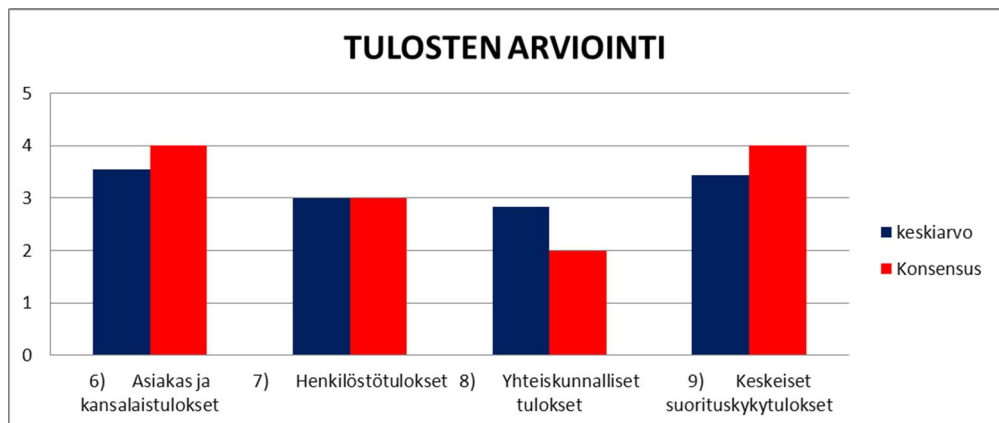
Tuloksien esittäminen ainoastaan numeroina ei kerro riittävästi. Graafisella esityksellä vastausten hajonta ja lopputulos on nähtävissä helpommin. Työn lopussa on liitteenä yksityiskohtaiset tulokset kaavioina esitettyinä.

7.5 Toiminnan ja tulosten arvioinnin yhteenveto

Kuviossa 15 on esitetty yhteenveto toiminnan arvioinnista. Sinisellä palkilla on esitetty vastaajien pisteiden keskiarvo. Punainen palkki kuvaa konsensuskeskustelussa yhteisesti annettua CAF-pistettä kohteesta. Toiminnan arvioinnissa hajontaa oli huomattavan vähän. Konsensuskeskustelun tulos liikkui joka osa-alueella hieman kolmen yläpuolella. Kuviossa 16 on vastaavat arvot tulosten arvioinnista. Tulosten arvioinnin osalta hajontaa on jo jonkin verran enemmän. Konsensuksen tulos vaihteli välillä 2–4.



Kuvio 15. Toiminnan arviointi pääryhmittäin



Kuvio 16. Tulosten arviointi pääryhmittäin

7.6 Konsensuskeskustelun yhteenveto

Konsensuskeskustelu toteutettiin 13.11.2012 ja siinä olivat läsnä kaikki itsearvioinnin tehneet henkilöt. Konsensuskeskustelussa käytiin läpi arviointialueet kohta kohdalta ja keskusteltiin niiden arvioinnissa esille nousseista asioista sekä arvioinnin perusteista. Konsensuskeskustelussa nousi esille erilaisia asioita, vahvuuksia ja parannusehdotuksia.

Keskustelu käytiin jokaisen aihealueen osalta ja tilaisuudesta tehtiin muistio. Muistio on opinnäytetyön liitteenä. Keskustelussa nousi esille monia asioita toiminnan kehittämistä ajatellen.

Johtajuuden osalta keskusteltiin mm. tavoitteen asettelun tärkeydestä, vastuiden jaon epätasaisuudesta sekä joiltain osin jopa johtamisen puutteesta. Toimintaan kaivattiin enemmän yhdessä tekemistä, kuin tiukkaa yksikköajattelua. Jonkin verran on myös olemassa näkemyseroja Tilakeskuksen ja kohteiden käyttäjien välillä vikakorjauksien johtamisessa. Näkemyserojen yhdeksi syyksi arvioitiin vikojen arvottaminen. Käyttäjä näkee oman vikansa tärkeänä riippumatta sen kiireellisyysasteesta, kun taas Tilakeskuksessa vastaavia vikojä käsitellään suuria määriä ja ne järjestetään kiireellisyysasteen mukaisesti.

Strategiat ja toiminnan suunnittelu osassa käytiin keskustelua siitä, minkälaisia näkemyseroja toiminnasta syntyy riippuen siitä, millä tasolla asioista keskustellaan. Jos keskustelua käydään isännöitsijä/päiväkodin johtaja tasolla näkemykset ja näkökulma asioihin ovat erilaiset, kuin jos keskustellaan kohteessa asentaja/työnjohtaja/opettaja tasolla. Positiivisena seikkana läpi koko toimijaryhmän on nähtävissä parannusta verrattuna aikaisempaan toimintatapaan.

Henkilöstön osalta parannusta on tuonut RES-järjestelmä. RES-järjestelmän kautta on olemassa hyviä mittareita, jolla on voitu kehittää ja kohdentaa henkilöstöä tehtäviin. Muitakin kehitystoimenpiteitä on päästy tekemään suunnitellusti mittareiden johdosta. Keskustelijoiden yhteinen näkemys oli, että henkilöstön vaikutusmahdollisuudet ja vuoropuhelu on selvästi kehittynyt 2 000 -luvulla.

Kumppanuuksien ja resurssien osalta keskusteltiin, että linkaariajattelu ei toimi nykymallilla pienessä korjaustyössä, mm. käyttökelpoisten tarvikkeiden ja materiaalien uusiokäyttö ei ole taloudellisesti kannattavaa. Lisäksi tiedottaminen asiakkaille joka tasolle on haasteellista. Tieto ei aina tavoita organisaatioissa alimmilla tasoilla työskenteleviä henkilöitä.

Prosessit ovat tunnistettu ja kuvattu hyvin, sekä niiden vastuut ovat jaettu. Joissain tapauksissa maksajasta on epäselvyyttä. Kaupungin sisällä toimittaessa on suuri merkitys omien resurssien tehokkaalla ja taloudellisella käytöllä, asiakasnäkökulmaa kuitenkin unohtamatta.

Tulosten arvioinnissa asiakas- ja kansalaistulosten osalta käytiin keskustelua asiakastyytyväisyyskyselyn tuloksista sekä saadusta palautteesta, joka on ollut pääosin positiivista. Todettiin, että sähköinen järjestelmä myös lisää tasapuolisuutta vikakorjauksissa

Nykyiset korjaus- ja kunnossapitoluonteiset kohteet koetaan mielekkäämmiksi kuin isota rakennustyömaat. Mittausten mukaan työn tuottavuus on lisääntynyt, tehdään pienemmällä porukalla enemmän kohteita.

Yhteiskunnallisten tulosten osalta pohdittiin lähinnä kestäväen kehityksen ohjelmaa, joka on käytössä Tilakeskuksessa. Todettiin myös, että mediajulkisuus on vähäistä nimenomaan vikakorjausten osalta.

Suorituskyvyn osalta todettiin, että toimintaa mitataan ja sitä ylimpänä elimenä valvoo johtokunta. Toiminnasta raportoidaan Tilakeskuksen Johtokuntaa säännöllisesti. Toiminta on tuloksellista ja sen mittaamiseen on olemassa mittareita.

8 TOIMINNAN ARVIOIMINEN SÄHKÖISEN KYSELYN AVULLA

8.1 Arviointikysely

Vikakorjausprosessin toiminnan arviointi tehtiin lisäksi myös sähköisellä kyselyllä. Kohderyhmiä kyselyssä olivat Tilakeskuksen vikakorjauksia hoitava työnjohto sekä asentajat eli oma henkilöstö. Lisäksi Tilakeskuksen isännöitsijät ja huollon tilaajat olivat kyselyssä vastaajina tilaajan roolissa. Tilakeskuksen ulkopuolelta kyselyn kohderyhmään kuuluu kiinteistöjen käyttäjät sekä muiden hallintokuntien henkilöt, jotka käyttävät järjestelmää talon sisällä omien huoltotöiden tilaamiseen ja hallitsemiseen. Tätä kautta saatiin myös asiakasnäkökulma arviointiin.

Kysely toteutettiin sähköisenä kyselynä Webropol-ohjelmalla. Kysely lähetettiin yhteensä 88 henkilölle, joista vastauksia saatiin 50 alla olevan taulukon, taulukko 3 mukaisesti. Vastaaajaryhmittäin vastauksia saatiin taulukon 4 mukaisesti.

Taulukko 3. Arviointikyselyyn kutsutut henkilömäärät työskentelypaikoittain

Työskentelypaikka	Kyselyyn kutsuttiin yhteensä henkilöitä
Tilakeskuksessa	44
Muussa Tampereen Kaupungin organisaatiossa	4
Ulkopuolinen toimija	2
yhteensä	88

Taulukko 4. Arviointikyselyyn kutsuttujen ja vastanneiden henkilöiden lukumäärät

Ryhmä	Kyselyyn kutsuttiin yhteensä henkilöitä	Kyselyyn vastasi yhteensä henkilöitä	Vastaus prosentti
Kunnossapito- ja korjaushenkilöstö	65	37	57 %
Isännöitsijät ja huollon tilaajat	15	9	60 %
Kohteiden käyttäjät	8	4	50 %
yhteensä	88	50	57 %

Kysely jakautui kolmeen arvioitavaan alueeseen HelpDesk toiminnan arviointi, RES-järjestelmän arviointi sekä itse korjaustoiminnan arviointi. Jokaiselta arvioitavalta alueelta pyydettiin arvosanoja sekä lisäksi sanallista palautetta.

8.2 Arviointikyselyn tulokset

Arviointikyselyn yksityiskohtaiset tulokset ovat tämän työn liitteenä. Liitteessä on myös sanallinen palaute ja arviointi niin kuin se on järjestelmään annettu.

HelpDesk toiminnan yleisarvosanaksi saatiin 3,8 kaikkien arvioijien keskiarvona. Muita arvosanoja, joita HelpDeskin osalta annettiin yhteistyöstä ja informaatiosta, ja ne vaihtelivat välillä 3,2–3,9. Sanallisesta palautteesta yhteenvetona voisi mainita, että tiedonkulkua ja informaatiota haluttaisiin lisää. Osaltaan myös informaation vähyydestä johtuvat kommentit, joissa mainitaan vikakorjausten venymisestä. Koetaan että asiat makaavat pöydällä, vaikka viivytys todellisuudessa johtuisikin varaosien pitkistä toimitusajoista. Positiivista palautetta annettiin asiakaspalvelusta, jota pidettiin ystävällisenä ja sujuvana.

Hahtela RES-järjestelmän yleisarvosana kyselyssä oli 3,8 kaikkien arvioijien keskiarvona. Muut RES-järjestelmästä annetut arvosanat vaihtelivat välillä 3,4–4,1. Parhaan arvosanan sai nykyistä järjestelmää verrattaessa vanhaan toimintatapaan, joka koettiin erittäin hyväksi parannukseksi.

Johtopäätöksenä tästä voidaan todeta, että kehitystyö on todella onnistunut, eikä vanhaan toimintamalliin ole halua palata. Sanallista palautetta saatiin myös tästä osiosta merkittävästi, eniten kommentoitiin ehkä ilmoituksen sisältöön liittyviä puutteita. Vikakuvausta haluttiin tarkemmaksi, haluttiin tarkempia yhteystietoja, yksilöityä tietoa siitä kuka vian on käynyt korjaamassa jne. Positiivisena asiana pidettiin nykyaikaista toimintamallia ja ohjelmistoa.

Itse vikakorjauksen suorittamista arvioitiin kokonaisarvosanalla 3,5. Vikakorjauksen muut arvosanat vaihtelivat välillä 2,8–3,5. Ainoa arviointi, jossa arvosana jäi alle kolmen, liittyi palvelukuvauksiin, jossa rajataan kenelle korjauksen kustannukset kuuluvat. Vikailmoituksen käsittelyssä on ohjelmateknisiä ominaisuuksia, joita pitää huomioida. Maksaako vikakorjauksen kohteen käyttäjä vai maksetaanko se kunnossapidosta. Lisäksi kommentoitiin näkemyseroista liittyen vikakorjauksen kiireellisyysluokkaan.

Täydelliset tulokset sekä sanallinen palaute ovat opinnäytetyön liitteenä sellaisena raporttina, minkälaisena ne Webropol-ohjelmasta saadaan.

9 KEHITYSAJATUKSIA

Vikakorjausprosessin tehostamiseksi on varmasti aina tehtävissä jotain, sillä täydellistä ja täysin valmista toimintamallia ei ole olemassa. On seurattava aikaansa, teknologia kehittyy jatkuvasti ja sen tuomat apuvälineet on osattava hyödyntää. Lisäksi toimintatavoissa ja osaamisessa on aina parannettavaa. Seuraavassa käydään tarkemmin läpi, mitä kehitysjatoksia on syntynyt prosessiin liittyen.

9.1 Vikakorjausten kiireellisyysaste ja vasteajat

Yksi laadun mittari on vikakorjausten oikea-aikainen toteuttaminen. Viat tulisi luokitella niiden kiireellisuuden mukaan. Säästöä tällä luokittelulla on mahdollista saada aikaiseksi vähentämällä yksittäisiä käyntejä. Kiireellisten vikojen yhteydessä voidaan tehdä myös ei-kiireellisiä korjauksia.

Vikojen kiireellisyys luokittelu on tärkeä palvelun laadullinen toimenpide, lisäksi sitä kautta on mahdollista saada kustannussäästöjä. Jos vikojen kiireellisyys luokittelu voidaan tulevaisuudessa tehdä järjestelmällä, voidaan rahaa ja henkilöstöresurssia kohdentaa paremmin. Tavoite on, että viat voidaan järjestelmässä jakaa kolmeen luokkaan A, B ja C. A-luokka tarkoittaa, että vika on korjattava viimeistään seuraavan työpäivän aikana, B-luokassa korjaus tulee tehdä viikon sisällä ilmoituksen vastaanottamisesta ja C-luokassa vikakorjaus suoritetaan silloin, kun kohteessa tehdään muutenkin korjaustöitä.

Periaatteessa tätä kiireellisyysarviointia on tehty koko ajan, mutta sitä ei ole aiemmin kirjattu millään lailla järjestelmään. Tällä kirjausmenettelyllä voidaan rahaa ja resurssia kohdentaa kiinteistöjen kannalta edullisemmin. Suoraa kustannussäästöä tulee, kun C-viat voidaan toteuttaa ns. pakollisten käyntien yhteydessä, eikä niitä lähdetä erikseen tekemään. Kun asentajilla on omat maantieteelliset alueet päästään siihen, että ei ajeta vikojen perässä kaupungin puolelta toiselle. Kun pysytään tietyllä alueella ja tehdään vikoja kiireellisyysjärjestyksessä, päästään tehokkaaseen ja taloudelliseen lopputulokseen.

Vikakorjausten kiireellisyysluokitteluun oleellisesti liittyvät vasteajat. Vasteajoilla voitaisiin mitata vikakorjausten laatua, miten käytännössä pystytään korjaukset hoitamaan luokituksen mukaisesti. Jotta vasteaikoja voitaisiin käyttää toiminnan arvioinnissa mukana, täytyy niitä pystyä luotettavasti mittaamaan. Vasteaikojen mittaaminen ja raportointi mahdollistuu kiireellisyysluokittelun kautta. RES-järjestelmän kiireellisyysluokittelun kautta saataisiin järjestelmästä raportoitua mahdollisimman todelliset vasteajat.

Jotta luotettavaa tietoa saadaan, on huolehdittava että merkinnät järjestelmään tehdään viiveettä korjauksen valmistumisen jälkeen. Nykyisellään vasteaikojen raportointi on lähinnä työnjohtajan arvioon perustuva, sillä eriarvoisia viikoja ei pystytä erottelemaan. Vasteajoissa kriittisinä tehtävinä ovat HelpDeskin lisäksi kentällä toimiva henkilöstö sekä heidän esimiehet. Vasteaikoihin vaikutta oleellisesti se, kuinka pian tieto vikakorjauksesta saavuttaa tekevän henkilöstön. Vasteaikojen seurantaan ja dokumentointiin vaikuttaa se, millaisella tahdilla vikakorjaukset kuitataan vastaanotetuksi ja tehdyksi. Kiireellisyyssasteen ja vasteaikojen osalta on oleellista myös se, miten osaavan henkilöstön sijaistaminen on hoidettu ja miten osaaminen on turvattu.

9.2 Teknologian parempi hyödyntäminen

Nykyaikana tekniikan avulla voidaan merkittävästi vähentää turhaa ajamista tiedon perässä. Matkaviestimet on kehittynyt huimaa vauhtia joka meidän pitäisi osata hyödyntää paremmin kohteissa tapahtuvissa vikakorjauksissa.

RES-järjestelmä on hyvä esimerkki teknologian hyödyntämisestä. Aiemmin vikakorjausprosessi pyöri enemmän liimalappujen ja sähköpostiohjelman varassa. Tekniikan kautta on varmasti mahdollista saada osaltaan helpotusta vasteaikoihin ja vasteaikojen dokumentointiin. Nykyisellään vikakorjausilmoitukset tulee työnjohdolle ja vikailmoitukset kuittaa tehdyksi sama työnjohtaja saatuaan ensin ilmoituksen asentajalta valmistuneesta korjauksesta. Mitä jos nykyaikaisilla mobiililaitteilla; älypuhelimilla tai tablettilaitteilla, viesti vikakorjauspyynnöistä tulisikin suoraan asentajille? Samoin voitaisiin ajatella, että oikein sijoitetuilla ATK-päätteillä asentajat itse voisivat merkitä työt vastaanotetuiksi ja tehdyiksi. Toisaalta, löytyykö mobiililaitteista tarpeeksi tehoa ja ominaisuuksia, että työn vastaanotto ja valmistumiskuittaukset voitaisiin tehdä kentältä suoraan järjestelmään.

Järjestelmään tulisi saada myös lisää älyä siten, että vikailmoituksen vastaanottamisen yhteydessä järjestelmä ilmoittaisi lähistöllä olevat muut korjaamattomat ja kuittaamattomat viat. Näin järjestelmä huolehtisi siitä että asentajan mennessä kohteeseen voisi samalla korjata samalla suunnalla läheisissä kohteissa olevat viat. Tämä ominaisuus vähentäisi liikkumista ja näin tehostaisi vikakorjaustyötä.

9.3 Henkilöiden osaaminen ja työvälineet

Koulutus ja kehitystarpeet koordinoidaan yksiköiden päälliköiden toimesta. Koulutusehdotuksia ja tarpeita tulee kentältä kohtuullisessa määrin. On tärkeää, että henkilöstöllä on laajasti osaamista. Koulutus tarpeet ja osaamiskeskustelu on yksi osa kehityskeskustelua Tilakeskuksessa. Vuosittain laaditaan koulutusohjelma jossa mietitään koulutustarpeet yksiköittäin.

Normaalitilanteissa osaaminen on suhteellisen helppoa hallita, mutta haasteet tulevat usein silloin, kun tapahtuu jotain poikkeavaa. Yksinkertaisin esimerkki poikkeavasta tilanteesta ovat poissaolotilanteet. Poissaoloja saattaa olla ajoittain paljon, mm. influenssaepidemioiden aikaan ja silloinkin pitää pystyä kriittiset tehtävät hoitamaan. Näin ollen on tärkeää, että kriittisiin tehtäviin on koulutettu myös varahenkilöstöä ja että ammattiosaaminen on laaja-alaista. Näissä tehtävissä kentällä olevilta henkilöiltä edellytetään moniosaamista sekä oikeanlaista asennoitumista tehtävään. Perinteisiä ammattinimikkeitä kuten esim. kirvesmies tai muurari ei ole käytössä, vaan nimikkeet ovat paremminkin tyyppiä asentaja, yleisammattimies jne.

Työvälineet ja osa yleisimmistä tarvikkeista tulee kulkea asentajilla mukana ja niiden tulee olla nykyaikaisia. Kiinteistötekniset palvelut -yksikössä on useita varusteltuja pakettiautoja ja mm. rakentamisessa korjauksia tehdään alueittain, jolloin vältetään kaupungin laidasta laitaa ajelemiselta. Tampereen kaupungille on laadittu kestävän kehityksen ohjelma jossa kiinnitetään huomiota liikkumiseen ja sitä kautta päästöjen vähentämiseen.

Työvälineissä ja toimintatavoissa tulee huomioida myös työturvallisuusnäkökulma sekä työn kuormittavuus. Työtä helpottavat laitteet ja koneet kehittyvät jatkuvasti sekä myös lait ja asetukset muuttuvat enemmän siten, että tulee kiinnittää huomiota olosuhteisiin, toimintatapoihin ja välineisiin. Tämä on myös osa työhyvinvointia.

9.4 Ennakoiva kunnossapito

Kiinteistöhuoltopalvelut järjestetään jo nykyisellään ennakoivan kiinteistön-pitotoiminnan mukaisesti. Lisäksi Kiinteistötekniisissä palveluissa on henki-löstöä ennakoivassa kunnossapidossa. Ennakoivalla kunnossapidolla on huo-mattava taloudellinen vaikutus verrattuna siihen, että työ tehdään kiireellisenä vikakorjauksena, epäedullisena ajankohtana, ilman suunnittelua ja niistä ma-teriaaleista, mitä sillä hetkellä löytyy. Pahimmassa tapauksessa työ joudutaan tekemään kahteen kertaan, että päästää hyväksyttävään lopputulokseen.

Ennakoivaan kunnossapitoon on Tilakeskuksessa perustettu tiimi, jossa on niin tekniikan kuin rakentamisen asiantuntijat. Ennakoivan kunnossapidon tehtävänä on ennakkoon tarkastaa kohteita ja eri menetelmin kerätä tietoa kohteiden kunnosta. Ennakoivan kunnossapidon henkilöstö välittää raportein tietoa kohteiden isännöitsijöille, mihin kunnossapitomäärärahoja tulisi koh-teissa käyttää. Silmämääräisen tarkastelun lisäksi, apuvälineinä tarkastuksissa käytetään mm. lämpökamerakuvausta ja erilaisia sisäilmaolosuhdemittauksia, kuten hiilidioksidi- ja lämpötilamittauksia.

Ennakoiva kunnossapito tehdään katselmointiperiaatteella ja se on nykyisel-lään enemmän painottunut tekniikan puolelle kiinteistöjen laitteisiin ja järjes-telmiin. Sähkön laadunmittauspalvelu on myös yksi osa ennakoivan kunnos-sapidon toimintamalleja. Tällä mittauksella voidaan parhaimmassa tapaukses-sa välttää vaikkapa sähkökeskuksen tulipalo, kun tarkastuksen yhteydessä voidaan havaita jonkun vaiheen ylikuumeneminen. Ennakoiva kunnossapito rakennustekniikan puolella kohdistuu paljolti rakennuksen vaippaan mm. ve-sikatot, vedenpoistot, ikkunat, ovet jne.

9.5 Vikakorjausten jaotteleminen järjestelmien mukaan

Nykyisellään vikakorjaukset jaotellaan kuuteen ryhmään. Ryhmiä on huomattavan vähän verrattuna vikakorjaustöiden moninaisuuteen. Nykyiset vikakor-jausryhmät ovat:

- rakennustyöt
- sähkötyöt
- ilmanvaihtotyöt
- putkityöt
- metalli- ja puutekniset työt
- muut työt.

Jotta raportoinnista saataisiin enemmän korjaustöitä ohjaavaa, tulisi jaottelua jonkin verran kehittää. Nykyisellään saatetaan jotakin vikaa käydä korjaamassa, eri asentajien toimesta useasti, eikä järjestelmän kautta saada siitä tarkempaa yksityiskohtaista tietoa. Tällainen vika voi hukkuu järjestelmään isoon massaan, eikä siihen päästä riittävän nopeasti kiinni. Esimerkiksi keittiölaitteet kirjautuvat nykyisellään sähkövioiksi. Tämän tyyppisellä tarkemmalla jaotellulla päästäisiin paremmin kiinni vikaan, joka toistuu järjestelmässä:

- Rakennustyöt
 - Vesikatto
 - Ikkunat ja ulko-ovet
 - Julkisivu
 - Ulkoalueet ja jätehuolto
 - Kiintokalusteet
 - Muut osat
- Sähkötyöt
 - Keittiölaitteet
 - Valaistus
 - Turvajärjestelmät
 - Muut
- Ilmanvaihtotyöt
 - Ilmanvaihto
 - Jäähdytys
 - Automatiikka.
- Putkityöt
 - Käyttövesi
 - Viemärointi
 - Lämmöntuotanto
 - Lämmönjakelu
 - Kesävedet
 - Muut
- Metall- ja puutekniset työt
 - Metallitekniikka
 - Puutekniikka
- Muut työt

Edellä esitetyillä muutoksilla olisi järjestelmästä mahdollista saada yksityiskohtaisempaa tietoa siitä, mitä osaa kiinteistöstä tai sen järjestelmästä käydään korjaamassa ja ohjata mahdollisesti kunnossapitorahojen käyttöä niin, että vikaantuvat osat saadaan korjattua tai muutettua kestävimiksi. Tällä tavalla pyritään pääsemään suunnittele mattomasta kunnossapidosta eli vikakorjauksista, enemmän suunnitelmalliseen korjaukseen ja kunnossapitoon.

10 TULOSTEN TARKASTELU

Kun toiminnan tarkastelua tehdään sisältäpäin, on olemassa tietynlainen riski, että tutkija ohjailee tiedostamattaan kysymyksillään vastaajia tiettyyn suuntaan. Tässä tutkimustyön osalta asia tiedostettiin jo alkuvaiheessa ja se pyrittiin eliminoimaan työpaikan ohjaajan tiukalla tarkastelulla. CAF-menetelmässä on valmis materiaali, mitä arvioidaan ja miten arvioidaan, CAF-arvioinnin ei niinkään tämän tyyppistä tiedostamatonta ohjaamista pääse tapahtumaan, tiukan määrämuotoisuuden vuoksi. Sähköisessä kyselyssä, kyselymateriaali laaditaan kokonaisuudessa itse. Näiden kysymysten perinpohjainen pohtiminen sekä tarkistaminen toisen henkilön toimesta ovat tätä mahdollisuutta ajatellen tarpeellista. Tässä sähköisessä kyselyssä kysymykset testattiin kahden ulkopuolisen henkilön toimesta ennen varsinaisen kyselyn käynnistämistä.

Vastausten osalta virhemarginaalia tämäntyyppisessä tutkimuksessa syntyy siitä, miten vastaajat kysymykset ymmärtävät tai miten he vastaamiseen suhtautuvat. ”Virhemarginaali tarkoittaa satunnaisvaihtelusta syntyvää epävarmuustekijää tuloksissa, kun käytetään otostutkimuksia. Mielipidetutkimuksissa ilmoitetaan esimerkiksi, että 95 prosentin virhemarginaali 1000 hengen kyselyssä on ± 3 prosenttia. Tämä tarkoittaa sitä, että jos poimisimme suuren joukon samanlaisia otoksia, 95 otoksessa 100 otoksesta laskettu arvo on näiden marginaalien rajoissa ja vain 5 prosenttia otoksista niiden ulkopuolella” (Tilastokeskus, Virhemarginaali, 2013.)

Vastaajia valittaessa on mahdollista ottaa huomioon ne seikat, jotka vaikuttavat virhemarginaalin syntyyn. Tämän tutkimuksen osalta myös nämä seikat pohdittiin ja näin ollen voidaan tuloksia pitää hyvin luotettavina. Vastausprosentti vaihteli 50–60 prosentin välillä, jota voidaan pitää myös hyvänä määränä.

Kunnossapitotoimintaan liittyviä laadunarvioiteja löytyy monistakin lähteistä. Tämän tutkimuksen keskeinen lähtökohta oli toteuttaa organisaation laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen. Tämä laadunarviointi antaa vertailukelpoiset tulokset vastaaviin CAF-arviointeihin. Koska CAF on hyvin tarkkaan säädelty ja ohjattu, päätimme toteuttaa myös sähköisen kyselyn. Tällä sähköisellä kyselyllä saimme eri näkökulmasta arvioita toiminnan laadusta ja samalla saimme aitoa palautetta niin tilaajan, toteuttajan kuin käyttäjän näkökulmasta. Tämä palaute perustuu henkilöiden mielipiteisiin.

11 POHDINTAA

Opinnäytetyössä arvioitiin kiinteistöjen vikakorjausprosessin laatua ja toimivuutta Tilakeskuksessa. Toimintaa arvioitiin sisältäpäin ja menetelminä olivat CAF-laadunarviointimalli sekä lisäksi sähköinen kysely. Opinnäytetyö rakentui näiden kahden arvioinnin ympärille, joten lähes kaikki tieto ja materiaali syntyi sisältäpäin. Opinnäytetyön luonteen vuoksi työpaikan ohjaajalla oli suuri merkitys työn tutkimuksellisen osan etenemisessä ja onnistumisessa. Oppilaitoksen ohjaajan rooli keskittyi enemmän opinnäytetyön ohjaamiseen koulun ja opintojen näkökulmasta. Molempien ohjaajien asiantuntemus oli ensiluokkaista ja kannustavaa. Asiantuntevalla ja kannustavalla ohjauksella oli huomattava merkitys työn etenemisen kannalta.

Alkuperäisenä ajatuksena opinnäytetyölle oli toteuttaa CAF-laadunarviointi Tilakeskuksen suorittamista vikakorjaustöistä kiinteistöissä. Työ laajentui, koska CAF:n osalta arvioimassa on vain määrätyt henkilöt ja kuitenkin haluttiin samalla myös arviointia laajemmalla joukolla mukaan lukien myös asiakas näkökulma. CAF-arvioinnissa oli mukana kymmenen henkilöä, joka on tarkoituksenmukainen määrä tässä menetelmässä. Sähköinen kysely toteutettiin CAF:n lisänä ja siihen vastasi 50 henkilöä. Tällä määrällä vastaajia, CAF:n lisäksi, saimme hyvää ja luotettavaa tietoa siitä, mitä parannuksia ja kehitettävää toiminnasta löytyy.

Luvussa 9 on esitetty kehitysehdotuksia ja -toimenpiteitä, joilla saadaan aikaiseksi moneenkin työssä esille tulleeseen asiaan parannusta. Negatiivista palautetta saadaan useimmiten aikatauluista sekä tiedottamisesta ja tiedonkulusta. Nämä ovat sen kaltaisia asioita, joissa palaute voi tuntua saajasta epäoikeudenmukaiselta ja väärin perustein annetulta. Aikatauluihin voi vaikuttaa moni asia, tosin informoimalla asiakasta nämä väärin perustein saadut palautteetkin voivat vähetä huomattavasti. Jos aikataulun venymisessä on kysymys asian tai varaosan toimitusajasta, johon vikakorjaajalla tai hänen esimiehellään ei ole mahdollista vaikuttaa, tulisi sekin muistaa viestittää vikakorjauksen tilaajalle ja kohteen käyttäjälle.

Tiedottaminen ja informointi on myös vaikea laji. Vaikka tiedottaminen muuten olisi tehty hyvin ja informaatio laitettu esille sille tarkoitettuun paikkaan, voi silti käydä niin, että informaatio ei koskaan tavoita kohteen käyttäjää. Syynä tähän voi olla, että niiden olemassaolosta järjestelmässä ei tiedetä tai jopa se, että viestejä ei lueta. Nämä ovat sen kaltaisia asioita, jotka ovat toistuvasti kehityskohteina Tilakeskuksessa. Parempaan suuntaan on menty ja mitä enemmän ongelmia päästään analysoimaan, sen tuottavampiin korjausliikkeisiin päästään.

Tutkimustyö antoi hyvän ajankohtaisen kuvauksen siitä, millaisia haasteita vikakorjausprosessissa on. Tutkimuksen vastaukset eivät tulleet yllätyksenä. Monet asiat ovat olleet esillä aikaisemminkin ja myös korjausliikkeitä niihin on tehty matkan varrella. Tutkimus kuitenkin osoittaa, että elämä on jatkuvaa parantamista ja kehittämistä, sitä missä kannattaa olla mukana.

Yleisesti ottaen tiedetään, että suuri merkitys monessa asiassa on myös henkilöiden omalla asenteella ja sillä miten tyytyväinen ihminen on omaan työhönsä. Se, että työntekijät ovat motivoituneita ja haluavat tehdä kyseistä työtä huolellisesti ja tunnollisesti, korjaavat monia asioita siitä mitä asiakkaat kokevat negatiivisena. Työssä viihtyvyydellä on näin ollen huomattava merkitys toimintaan ja sen laatuun, siihen tulee työnantajan satsata myös taloudellisesti.

LÄHTEET

CAF-yhteinen arviointimalli. CAF 2006 ohjeistus. 2007. Valtionvarainministeriö. Helsinki.

Haahtela Yhtiöt. Kiinteistötieto-ohjelmisto. 2013. Viitattu 20.5.2013.
www.haahtela.fi/fi/ohjelmistot/kaikki/res-2/kiinteistotieto-yhteenveto

Haahtela Yhtiöt. RES-ohjelmisto. 2013. Viitattu 20.5.2013.
www.haahtela.fi/fi/ohjelmistot/kaikki/res-2/kiinteistotieto-yhteenveto

Koivisto, P. 2009. Hankehallinta korjausrakentamisessa. Tampereen teknillinen yliopisto. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Diplomityö.

Nikander, R., Heimbürger, M., Junnonen, J-M. & Puhto, J. 2007. Kiinteistöpalveluiden teknisen laadun arviointi. Teknillinen korkeakoulu. Rakentamistalous. Helsinki: Picaset Oy

Siirtola, M. 2012. Ennakoivan kunnossapitotoiminnan kehittäminen. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Tilastokeskus. Virhemarginaali. 2013. Viitattu 30.5.2013.
www.stat.fi/meta/kas/virhemarginaali.html

Tampereen Tilakeskus. Liikelaitoksen strategia 2011–2014. 2011. Tilakeskuksen johtoryhmä. Tampere.

Tampere kaupunki. Asiakastyytyväisyyskysely. 2011. Tampere.

Tampereen kaupunki. Tampere virtaa–Tampereen kaupunkistrategia 2020. 2013. Tampere.

Tampere kaupunki. Tilakeskus. 2013. Organisaatio, intranet. Viitattu 20.5.2013.

<https://www.loora.fi/portal/auth/portal/default/CMSview/View?action=e&windowstate=normal&mode=view&id=bf93f043-52f2-4f0c-8c7c-3d81b6b3d2dd>

Vehmaskoski, T., Kananen, J., Okko, S., Vesterinen, J., Nojonen, T. 2011. Rakennetun omaisuuden tila 2011. Roti. Nykypaino Oy.

Ympäristöministeriö. Korjausrakentamisen strategia 2007–2017. 2007. Helsinki.

CAF-ARVIOINNIN OSAPUOLTEN OHJEISTUS

Kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessin laadun arviointi CAF-menetelmää hyödyntäen

Tilakeskuksen kiinteistötekniisten palveluiden ylläpitämä ja toteuttama vikakorjausprosessi on tarkoitus arvioida laadullisesti. Arviointi tehdään kahdella eri tavalla.

1. Itsearviointi CAF-menetelmää hyödyntäen, jolla saadaan arvosanat vikakorjausprosessin eri alueista
2. Toinen arviointitapa on perinteinen kyselymenettely, jolla pyritään saamaan kirjallista palautetta / kehittämissuhteita laajemmalla vastaajaryhmältä.

Tässä ensimmäisessä arvioinnissa on tarkoitus toteuttaa itsearviointi CAF-menetelmää hyödyntäen, jolloin arvioidaan toimintaa ja tuloksia arviointialueittain. CAF-menetelmällä saadaan tulokseksi arvosana jokaiselta arvioidulta alueelta.

CAF-menetelmässä on kaksi eri arviointitapahtumaa. Ensiksi jokainen arvioijaksi valittu henkilö arvioi esitetyt alueet itsenäisesti siten, että arvioijille toimitetaan materiaali johon kukin perehtyy ja toteuttaa arviointinsa materiaalin mukaisesti. Toinen arviointitapahtuma on konsensuskeskustelu. Konsensuskeskustelu on erillinen tilaisuus, jossa analysoidaan tuloksia vastanneiden kesken ja siihen osallistuu kaikki itsearviointiin osallistuneet henkilöt. Konsensuskeskustelussa alueet käydään vielä kertaalleen läpi ja keskustelun kautta annetaan lopullinen pistemäärä kyseiselle arviointialueelle. Konsensuskeskustelussa muodostetaan myös yhteinen lista vahvuuksista ja parantamisalueista.

Sinut on valittu tähän, CAF-menetelmää hyödyntäen, tehtävään itsearviointi ryhmään. Toivon että löydät riittävän ajan arvioinnin tekemiseksi ja että pystyt tekemään arvioinnin harkiten ja juuri niin kuin sinä itse sen asian koet. Arvioinnit kerätään yhteen siten, että arvioijan nimi ei ole näkyvillä konsensuskeskustelussa käytettävässä materiaalissa. Vain ko. koostetta käsitellään konsensuskeskustelussa, ei yksittäisiä vastauslomakkeita.

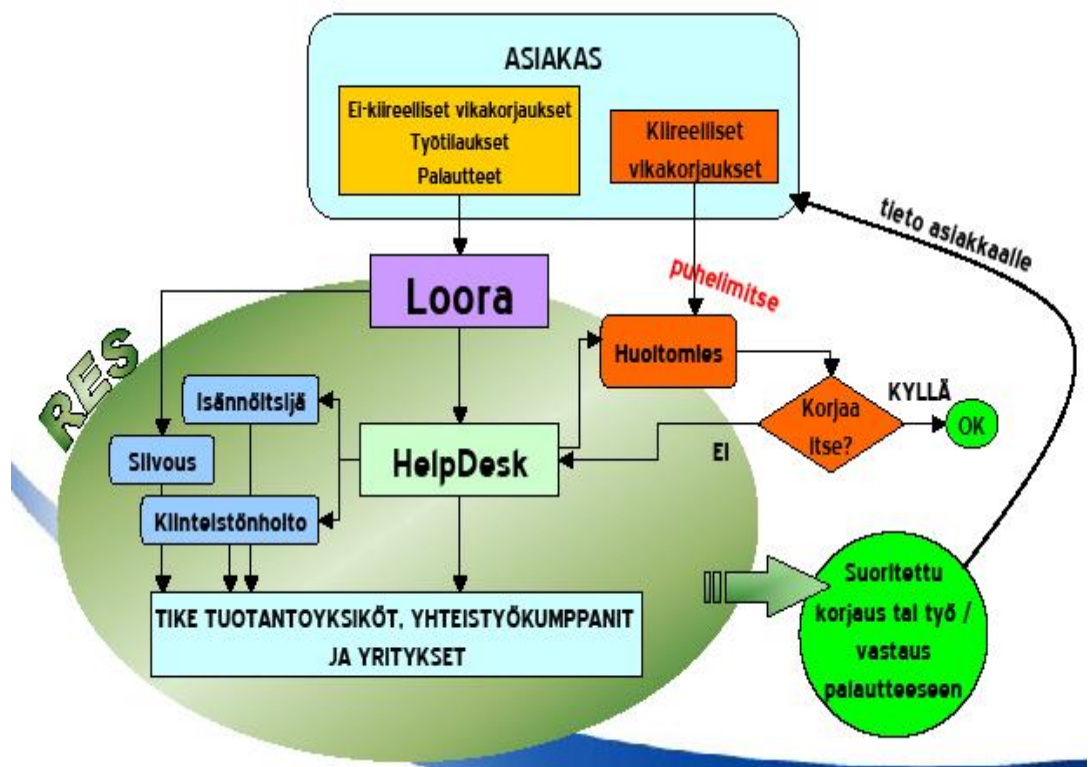
Liitteenä on tietoa/tarkennusta arvioitavasta toiminnosta sekä arviointilomake. Jotta pysymme aikataulussa, odotan arviointiasi 12.10.2012 mennessä. Arvioinnin voit toimittaa suoraan minulle. Kun olen koostanut vastauksenne, niin pidämme konsensuskeskustelun yhteisesti sopivana ajankohtana, viimeistään marraskuun aikana.

Kiitos jo etukäteen arvioinnistasi, toivon että löydät työpäivästäsi sellaisen rauhallisen ajankohdan jossa pystyt ajatuksen kanssa vastaamaan liitteenä oleviin kysymyksiin.

Itse suoritan ammattikorkeakoulu tutkintoa tuotantotaloudesta ja tämä vikakorjauksen arviointi on myös osa opiskeluni mutta ennen kaikkea tällä on aito tarkoitus arvioida ja kehittää meidän toimintaamme.

Mitä arvioidaan

Toiminta mitä arvioidaan on vikakorjausprosessi, eli RES-järjestelmän kautta kulkevat työtilaukset sekä suoraan ilmoitetut erittäin kiireelliset vikakorjaukset. Alla on kaaviokuva prosessista.



Arviointiin on valittu seuraavat tahot / henkilöt:

- Tuotantopäällikkö, Marko Siirtola
- HelpDesk asiakasneuvoja, Matti Ranta
- Työnsuunnittelija, Matti Laurila
- Huoltomestari, Mika Pohjola
- Isännöitsijä, Marko Lahtinen
- Rakennusmestari Mika Pekkala
- Kirvesmies, Jukka Puranen
- Sähkötekniikko, Juha Siltanen
- Sähköasentaja, Aarno Laukkanen

Miten arvioidaan

Arvioinnissa käytetään asteikkoa nolasta viiteen (0–5) kokonaislukuina. Kun teet arviointia peilaa ajatustasi seuraaviin taulukoihin ja niiden teksteihin, mikä taulukoissa olevista teksteistä kuvaa parhaiten omaa ajatustasi toiminnasta.

TAULUKKO 1. Toiminnan arviointi

VAIHE	TOIMINTA-ARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAULUKKO 1	CAF 2002-PISTEET
	Me emme ole toimineet aktiivisesti ja järjestelmällisesti tässä asiassa. Meillä ei ole tietoja arviointialueelta tai tiedot ovat hyvin hataria.	0
SUUNNITTELE	Toimintatapa on suunniteltu.	1
KOKEILE	Toimintatapa on suunniteltu ja käyttöön otettu.	2
TARKISTA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöön otettu ja arvioitu, ts. tarkistamme teemmekö oikeita asioita oikealla tavalla.	3
TOTEUTA/KORJAA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöön otettu ja arviointien pohjalta toimintaa on myös järjestelmällisesti parannettu.	4
PDCA	Toimintatapamme ovat suunniteltuja, käyttöön otettuja ja säännöllisten arviointien pohjalta parannettuja. Vertailukehittämistä tehdään järjestelmällisesti ja toimintatapamme ovat jatkuvan kehittämisen kohteina.	5

TAULUKKO 2. Tulosten arviointi

TULOSARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAULUKKO 1	CAF 2002-PISTEET
Tuloksia ei ole mitattu tai arvioitu ja/tai tietoja niistä ei ole saatavilla.	0
Tuloksia on mitattu/arvioitu ja ne osoittavat negatiivista kehitystä ja/tai tulokset eivät vastaa asetettuja tavoitteita.	1
Tulokset osoittavat tasaista kehitystä ja/tai tietyt keskeiset tavoitteet on saavutettu.	2
Tulokset osoittavat myönteistä kehitystä ja/tai suurin osa keskeisistä tavoitteista on saavutettu.	3
Tulokset osoittavat huomattavaa myönteistä kehitystä ja/tai kaikki keskeiset tavoitteet on saavutettu.	4
Erinomaisia tuloksia saavutettu jatkuvasti. Kaikki merkitykselliset tavoitteet on saavutettu. Organisaation keskeisimmät tulokset verrattuina vastaaviin organisaatioihin ovat muita parempia.	5

Mikäli arvioitava asia ei mielestäsi sovi ollenkaan tuloksissa esitettyihin perusteluihin, koeta kuitenkin pohtia ja soveltaa ajatustasi samalla kaavalla. Mikäli asia ei aukea sinulle ollenkaan ole tarvittaessa yhteydessä, niin pohditaan yhdessä.

Meitä kiinnostaa mielipiteesi, silloinkin vaikka et omasta mielestäsi tunnustaisikaan arviointilomakkeella olevan yksittäisen kysymyksen aihetta hyvin. Vastaa joka tapauksessa minkälainen näkemys sinulla on aiheesta. Perustuupa vastauksesi tietoon, kuulopuheisiin, olettamuksiin, tms. on meille tärkeää tietää miten asiat eri tasoilla organisaatiossa koetaan.

On erityisen tärkeää, että annat jokaiseen arvioitavaan kohtaan arvosanan. Konsensuskeskustelussa punnitsemme kaikkia annettuja arvosanoja ja yhteisesti päädymme lopulliseen arvosanaan. Koska jokainen katsoo arvioitavia alueita vähän eri perspektiivistä, voivat arvosanat vaihdella rajustikin tehtävänkuvista johtuen. Tällä tavalla saamme varmasti kaikki eri näkemykset arviointiin mukaan ja pääsemme hedelmälliseen lopputulokseen.

Kiitos jo etukäteen panoksestasi
Tapio Seppälä

CAF-ARVIOINNIN LOMAKKEET

<h1>TOIMINNAN ARVIOINTI</h1>		
<p>Annan arvosana 0-5 jokaiseen ruutuun, käytä vain kokonaislukuja.</p>		
VAIHE	TOIMINTA-ARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAUUKKO 1	CAF 2002-PISTEET
	Me emme ole toimineet aktiivisesti ja järjestelmällisesti tässä asiassa. Meillä ei ole tietoja arviointialueelta tai tiedot ovat hyvin hataria.	0
SUUNNITTELE	Toimintatapa on suunniteltu.	1
KOKEILE	Toimintatapa on suunniteltu ja käyttöönotettu.	2
TARKISTA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöönotettu ja arvioitu, ts. tarkistamme teemmekö oikeita asioita oikealla tavalla.	3
TOTEUTA/KORJAA	Toimintatapa on suunniteltu, käyttöönotettu ja arviointien pohjalta toimintaa on myös järjestelmällisesti parannettu.	4
PDCA	Toimintatapamme ovat suunniteltuja, käyttöönotettuja ja säännöllisten arviointien pohjalta parannettuja. Vertailukehittämistä tehdään järjestelmällisesti ja toimintatapamme ovat jatkuvan kehittämisen kohteina.	5
1) Johtajuus		CAF pisteet 0-5
1.1 Toiminnan suuntaaminen, visiot ja arvot, strategia, toiminnalliset tavoitteet		
1.2 Johtamisjärjestelmä, rakenteet, prosessit, tehtävät ja vastuujao		
1.3 Motivointi ja tukeminen, oma esimerkki, muutoskyky, rakentavan palautteen hyväksyminen, yksilöllisten tarpeiden huomioiminen, palkitseminen		
1.4 Yhteydenpito sidosryhmiin, kumppanuudet, sisäinen ja ulkoinen yhteistyö		
2) Strategiat ja toiminnan suunnittelu		CAF pisteet 0-5
2.1 Sidosryhmien tarpeet, toimintaympäristön kehittyminen, organisaation vahvuuksien ja heikkouksien tiedostaminen		
2.2 Strategisten toimintojen päivittäminen resurssien ja sidosryhmien tarpeiden mukaan		
2.3 Strategioiden toteuttaminen		
2.4 Uudistuksien ja innovaatioiden toimeenpaneminen		
3) Henkilöstö		CAF pisteet 0-5
3.1 Henkilöresurssien suunnittelu, johtaminen, kehittäminen		
3.2 Henkilöstön osaamisen ja asenteen tunnistaminen, osaamisen hyödyntäminen, henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen (HKS)		
3.3 Henkilöstön vaikutusmahdollisuuksien ja vuoropuhelun kehittäminen		

4) Kumppanuudet ja resurssit	CAF pisteet 0-5
4.1 Kumppanuussuhteiden kehittäminen ja hallitseminen	
4.2 Kumppanuussuhteiden luominen asiakkaisiin ja kansalaisiin	
4.3 Taloushallinto, budjetin läpinäkyvyys, elinkaariajattelu, kustannustehokkuus	
4.4 Tiedon hallinta, tiedon ja osaamisen jakaminen, tiedon luotettavuus, tiedon turvaaminen, tiedonvaihdon edistäminen	
4.5 Teknologian hallinta, tarkoituksenmukaisen teknologian hyödyntäminen	
4.6 Toimitilojen hallinta, tilatehokkuus, tilojen tarkoituksenmukaisuus, sijainti, aineellisen omaisuuden hallinta, kierrätys	
5) Prosessit	CAF pisteet 0-5
5.1 Ydinprosessien tunnistaminen ja kuvaus, prosessien omistajat ja vastuunjako, resurssien ja prosessien kehittäminen	
5.2 Asiakaslähtöinen palveluiden kehittäminen, asiakkaiden palautteen huomioiminen kehittämisessä, sähköisen tiedonvälittämisen kehittäminen	
5.3 Kehittäminen asiakkaiden kanssa, uusien palveluiden pilotointi, vertaisoppiminen	

TULOSTEN ARVIOINTI

Annan arvosana 0-5 jokaiseen ruutuun, käytä vain kokonaislukuja.

TULOSARVIOINTIALUEIDEN PISTEYTYSTAULUKKO 1

Tuloksia ei ole mitattu tai arvioitu ja/tai tietoja niistä ei ole saatavilla.
Tuloksia on mitattu/arvioitu ja ne osoittavat negatiivista kehitystä ja/tai tulokset eivät vastaa asetettuja tavoitteita.
Tulokset osoittavat tasaista kehitystä ja/tai tietyt keskeiset tavoitteet on saavutettu.
Tulokset osoittavat myönteistä kehitystä ja/tai suurin osa keskeisistä tavoitteista on saavutettu.
Tulokset osoittavat huomattavaa myönteistä kehitystä ja/tai kaikki keskeiset tavoitteet on saavutettu.
Erinomaisia tuloksia saavutettu jatkuvasti. Kaikki merkitykselliset tavoitteet on saavutettu. Organisaation keskeisimmät tulokset verrattuina vastaaviin organisaatioihin ovat muita parempia.

CAF 2002-PISTEET

0
1
2
3
4
5

6) Asiakas ja kansalaistulokset	CAF pisteet 0-5
6.1 Asiakastytyväisyys, palvelualltius, palveluiden saatavuus, palveluiden laatu ja luotettavuus	
6.2 Asiakas indikaattorit, valitusten määrä, luottamus organisaatioon, vasteajat, tasapuolisuus	

7) Henkilöstötulokset	CAF pisteet 0-5
7.1 Henkilöstön motivaatio ja tyytyväisyys, kokonaiskuva suorituskyvystä, eturistiriidat, jääviysongelmat, sitoutumisen taso, käsitys johtamiskyvystä ja viestintätaidosta, suhtautuminen innovaatioihin, tasa-arvon toteutuminen, työilmapiiri ja työhyvinvointi, henkilöstön muutoskyky	
7.2 Henkilöstötulosten indikaattorit, tyytyväisyys, poissaolojen määrä, tuottavuus, koulutusten ja tilaisuuksien osallistumisaste, tehtäväkierto, kyselyiden vastausprosentti, henkilöiden palkitseminen	
8) Yhteiskunnalliset tulokset	CAF pisteet 0-5
8.1 Sidosryhmien näkemykset, organisaation maine, ympäristöhaittoihin suhtautuminen, kestävän kehityksen tukeminen, toiminnan eettisyys, mediajulkisuuden yleissävy	
8.2 Yhteiskunnallisia tuloksia koskevat indikaattorit, mediajulkisuuden määrä, työllistämistoimenpiteet, etninen hyväksyminen, aktiivinen tiedonjakaminen, terveyshaittojen ja onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen, kestävän kehityksen periaatteet	
9) Keskeiset suorituskyytulokset	CAF pisteet 0-5
9.1 Ulkoiset tulokset, tavoitteiden toteutuminen, kustannustehokkuus, laadulliset muutokset	
9.2 Sisäiset tulokset, prosessien suorituskyy ja tuloksellisuus, taloudellisten tavoitteiden saavuttaminen, toimintamenojen kustannustehokas käyttö	

CAF-ARVIOINNIN GRAAFISET TULOKSET VASTAAJITTAIN

Toiminnan arvioinnin graafiset tulokset

Arviointialueet 1–5 (Toiminta) käsittelevät organisaation toimintaa. Nämä alueet määrittelevät, mitä organisaatio tekee ja miten hyvin se suoriutuu tehtävistään.

Johtajuus



Kuva 4. 1.1 Mitä johtajat tekevät ohjatakseen organisaatiota kehittämällä sen mission, vision ja arvot.



Kuva 5. 1.2 Mitä johtajat tekevät kehittääkseen ja toimeenpannaksen organisaation johtamisjärjestelmän, jolla ohjataan tulosten saavuttamista ja muutosten hallintaa.



Kuva 6. 1.3 Mitä johtajat tekevät motivoidakseen ja tukeakseen organisaation henkilöstöä sekä toimimalla roolimallina



Kuva 7. 1.4 Mitä johtajat tekevät Huolehtiakseen yhteydenpidosta poliittisiin päättäjiin ja muihin sidosryhmiin, niin että jaettu vastuu toteutuu.

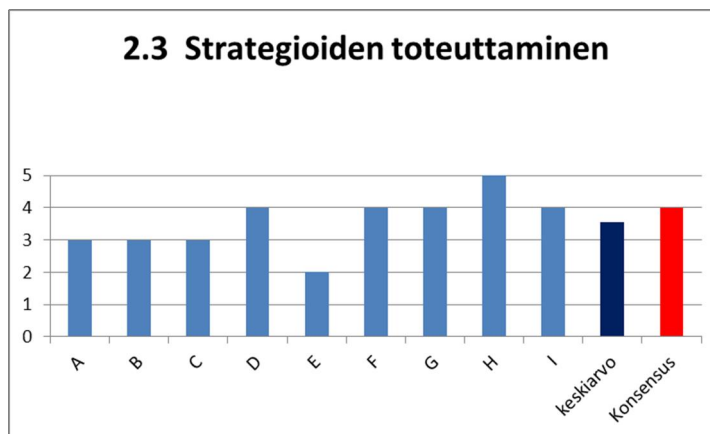
Strategiat ja toiminnan suunnittelu



Kuva 8. 2.1 Mitä organisaatio tekee kerätäkseen tietoa sidosryhmien nykyisistä ja tulevista tarpeista.



Kuva 9. 2.2 Mitä organisaatio tekee päivittääkseen strategiaa ja suunnittelua ottamalla huomioon olemassa olevat resurssit ja sidosryhmien tarpeet.

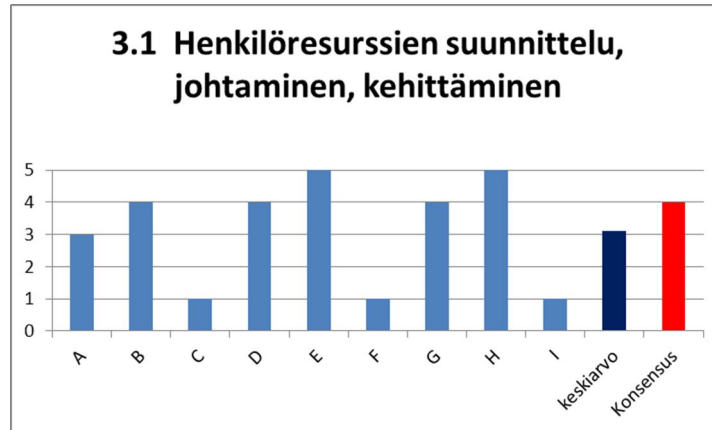


Kuva 10. 2.3 Mitä organisaatio tekee toteuttaakseen strategiaa ja toiminnasuunnittelua koko organisaatiossa



Kuva 11. 2.4 Mitä organisaatio tekee suunnitellakseen, toimeenpannaksen ja arvioidakseen uudistuksia ja innovaatioita

Henkilöstö



Kuva 12. 3.1 Mitä organisaatio tekee suunnitellakseen, hallinnoidakseen ja parantaakseen henkilöstöresursseja avoimesti strategian ja suunnitelmien mukaisesti.



Kuva 13. 3.2 Mitä organisaatio tekee henkilöstön osaamisen tunnistaminen, kehittäminen ja käyttö, niin että voidaan yhdistää henkilökohtaiset ja organisaation tavoitteet



Kuva 14. 3.3 Mitä organisaatio tekee osallistamalla henkilöstöä kehittämällä avointa vuoropuhelua

Kumppanuudet ja resurssit



Kuva 15. 4.1 Mitä organisaatio tekee kehittääkseen ja hyödyntääkseen tärkeimpiä kumppanuuksiaan



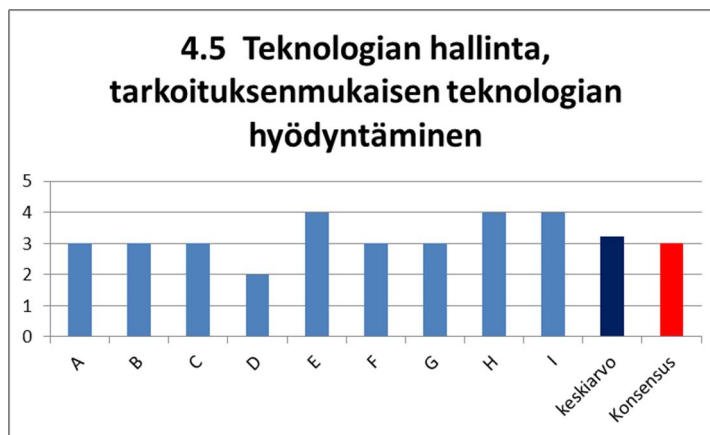
Kuva 16. 4.2 Mitä organisaatio tekee kehittääkseen kumppanuussuhteita kansalaisten/asiakkaiden kanssa



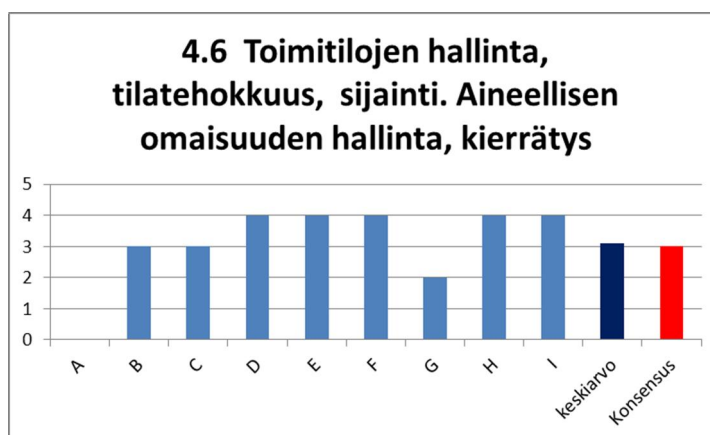
Kuva 17. 4.3 Mitä organisaatio tekee taloushallinto



Kuva 18. 4.4 Mitä organisaatio tekee tiedon hallinta



Kuva 19. 4.5 Mitä organisaatio tekee teknologian hallinta

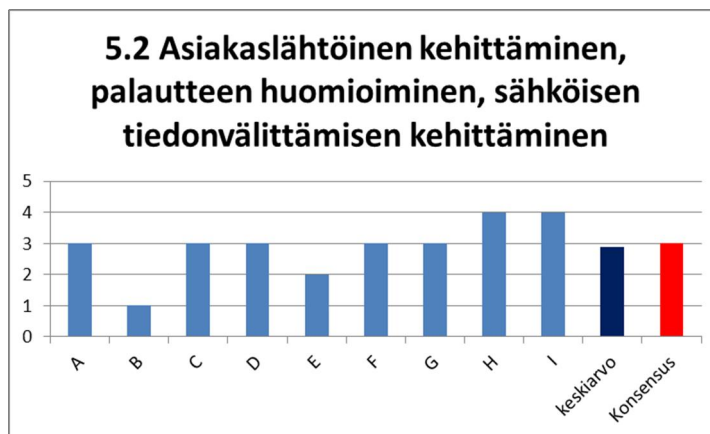


Kuva 20. 4.6 Mitä organisaatio tekee toimitilojen hallinta

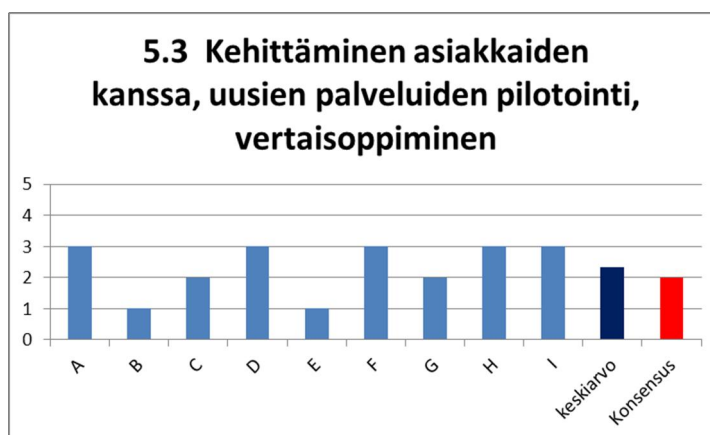
Prosessit



Kuva 21. 5.1 Mitä organisaatio tekee tunnistaakseen, suunnitellakseen ja parantaakseen prosessejaan jatkuvasti



Kuva 22. 5.2 Mitä organisaatio tekee kansalais/asiakaslähtöinen palveluiden ja tuotteiden kehittäminen ja tuotanto.



Kuva 23. 5.3 Mitä organisaatio tekee prosessien kehittäminen kansalaisten/asiakkaiden kanssa.

Tulosten arvioinnin graafiset tulokset

Tulosten arvioinnissa siirrytään tarkastelemaan organisaation saavuttamia tuloksia. Näillä alueilla arvioidaan sitä, miten hyvin organisaatio saavuttaa sen toiminnalle asetetut tavoitteet.

Asiakas- ja kansalaistulokset



Kuva 24. 6.1 Mitä tuloksia organisaatio on saavuttanut asiakas/kansalaistyytyväisyysmittausten tulokset

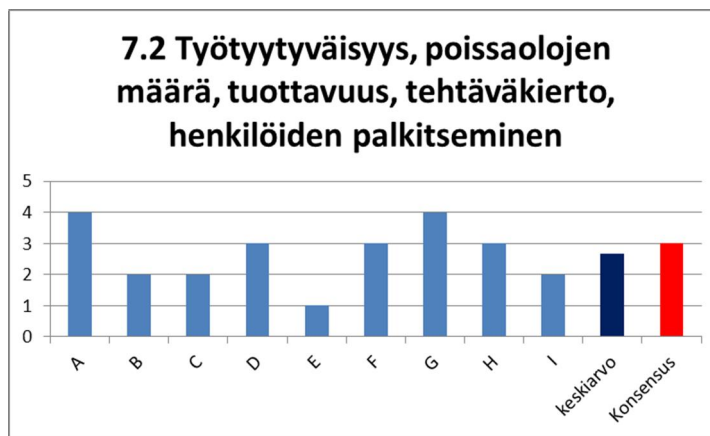


Kuva 25. 6.2 Mitä tuloksia organisaatio on saavuttanut asiakas/kansalaistuloksia koskevat indikaattorit.

Henkilöstötulokset

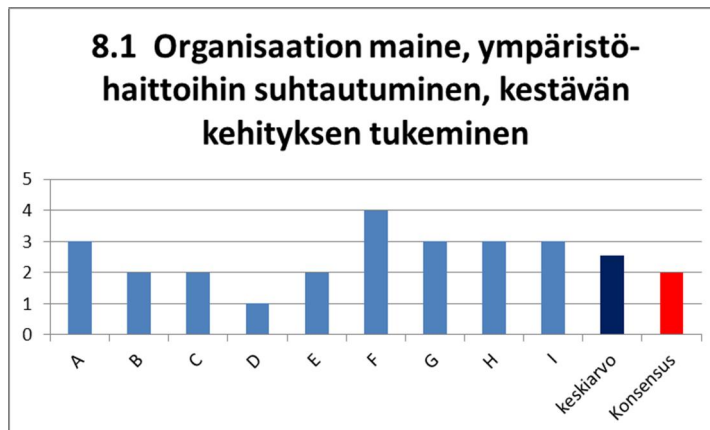


Kuva 26. 7.1 Mitä tuloksia organisaatio on saavuttanut henkilöstön motivaatio ja työtyytyväisyysmittausten tulokset



Kuva 27. 7.2 Mitä tuloksia organisaatio on saavuttanut henkilöstötulosten indikaattorit

Yhteiskunnalliset tulokset



Kuva 28. 8.1 Millaisia vaikutuksia organisaation toiminnalla on sidosryhmien näkemykset organisaation yhteiskunnallisista tuloksista



Kuva 29. 8.2 Millaisia vaikutuksia organisaation toiminnalla on yhteiskunnallisia tuloksia koskevat indikaattorit.

Keskeiset suorituskytutulokset

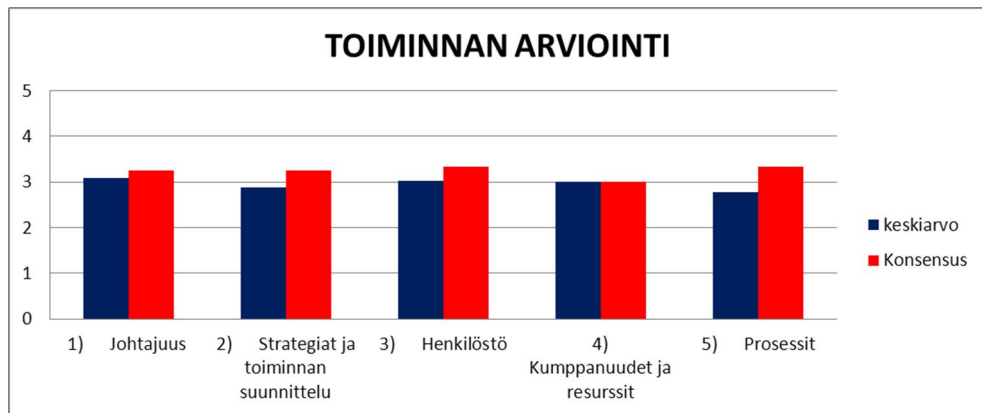


Kuva 30. 9.1 Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen Ulkoiset tulokset: tavoitteen mukaiset tuotokset ja vaikuttavuus.

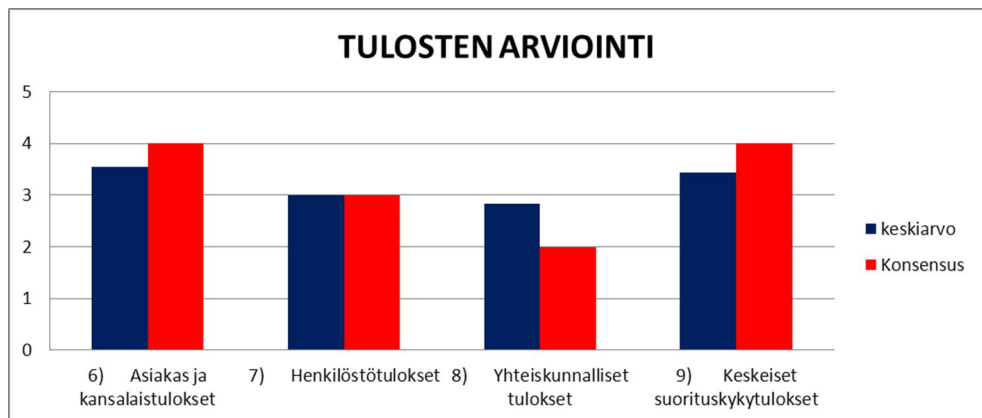


Kuva 31. 9.2 Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen Sisäiset tulokset

Toiminnan ja tulosten arvioinnin yhteenveto



Kuva 32. Toiminnan arviointi pääryhmittäin



Kuva 33. Tulosten arviointi pääryhmittäin

CAF-KONSENSUSKESKUSTELUN MUISTIO



MUISTIO
12.11.2012

CAF konsensuskeskustelu, kunnossapitotoiminnan vikakorjausprosessi

Ajankohta: 12.11.2012 Klo 11.30

Paikka: Nekala, neuvotteluhuone Johtaja

Läsnä: Tuotantopäällikkö, Marko Siirtola
HelpDesk asiakasneuvoja, Matti Ranta
Työsuunnittelija, Matti Laurila
Huoltomestari, Mika Pohjola
Isännöitsijä, Marko Lahtinen
Rakennusmestari Mika Pekkala
Kirvesmies, Jukka Puranen
Sähkötekniikko, Juha Siltanen
Sähköasentaja, Aarno Laukkanen
Rakentamisyksikön päällikkö, Tapio Seppälä

1. TILAISUUDEN AVAUS

Tapio Seppälä avasi tilaisuuden toivottaen osallistujat tervetulleiksi.

2. TOIMINNAN ARVIOINTI

Johtajuuden osalta keskusteltiin mm.

- Tavoitteen asetteluun tärkeydestä
- Prosessien osalta on epäselvyyttä vastuiden jaossa. Toisaalta ongelmat voivat johtua myös johtamisen puutteesta
- Kaivattiin toimintatapaan enemmän yhdessä tekemistä kuin tiukkaa yksikköajattelua
- Motivointiin ja tukemiseen todettiin olevan erilaisia toimintatapoja ja malleja, joskin esimerkiksi palkitsemisjärjestelmät koettiin perusteluiltaan kaukaisiksi ja vaikeaselkoisiksi
- Henkilökohtaisten ominaisuuksien huomioiminen palkkauksessa on osin jopa "perälauta"- tyylistä. Tämä pitäisi tehdä oikeudenmukaisemmin ominaisuudet huomioiden.
- Vajaakuntoisuus ja Henkilöiden osaaminen ja ominaisuudet sekä mahdolliset työrajoitukset on huomioitu ja tältä osin tehtävän kierto on toiminut



TAMPEREEN TILAKESKUS LIIKELAITOS

Kiinteistötekniset palvelut



MUISTIO
12.11.2012

- Sidosryhmien osalta nähtiin tulevaisuuden parantavana mallina "Aluealvari" tyyliset tapaamiset esim. päiväkotit ja perusopetuksen puolella.
- Sidosryhmien osalta nousi esille näkemyserojen syyksi mm. vikojen arvottaminen. Käyttäjät näkee oman vikansa tärkeänä riippumatta sen kiireellisyysasteesta, kun taas Tilakeskuksessa vastaavia vikoja käsitellään suuria määriä.
- Järjestelmää on kehitetty yhdessä asiakkaiden kanssa, kuitenkin asiakkaiden suuresta määrästä johtuen tulee jonkin verran näkemyseroja...
- Strategiat ja toiminnan suunnittelu osassa keskusteltiin mm.
- Näkemyseroja toiminnassa on riippuen siitä millä tasolla asioista keskustellaan. Jos keskustelua käydään isännöitsijä/päiväkodin johtaja – tasolla näkemykset ja näkökulma asioihin on erilainen kuin jos keskustellaan kohteessa asentaja/työnjohtaja/opettaja –tasolla.
- Suunnittelussa on huomioitu koko ketju Haahtela – asiakkaat - luokittelu – kiireellisyysluokat - jne.
- Vastuunjako taulukot olemassa, haasteellisuutta tuo mm. uusien yhtiöiden omistamien kiinteistöjen moninaisempi käyttö.
- Toimeenpanemisessa koettiin ongelmaksi vähäiset tai olemattomat resurssit tähän tehtävään
- Suuri byrokratian määrä latistaa innovointia
- Asentajatasolla asti on nähtävissä parannusta vanhaan aikaan verrattuna

Henkilöstön osalta käytiin läpi mm.

- RES järjestelmän kautta on olemassa hyviä mittareita jolla on voitu kehittää ja kohdentaa henkilöstöä tehtäviin
- Muitakin kehitystoimenpiteitä on päästy tekemään suunnitellusti mittareiden johdosta
- Henkilöstön osaamisen tunnistaminen päivitetään vuosittain kehityskeskusteluiden yhteydessä
- Henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen (HKS) voisi olla järjestelmällisempää
- Henkilöstön vaikutusmahdollisuudet ja vuoropuhelu on selvästi kehittynyt 2000 – luvulla

Kumppanuudet ja resurssit

- Kumppanuussuhteita on mukana kehittämässä myös Tampereen Logistiikka, koettu myönteiseksi kehitykseksi tuonut myös läpinäkyvyyttä menettelyyn
- Elinkaariajattelu ei toimi nykymallilla pienessä korjaustyössä, mm. käyttökelpoisen tarvikkeen ja materiaalin uusiokäyttö ei ole taloudellisesti kannattavaa.
- Budjeteissa on läpinäkyvyyttä mutta ne ovat vaikealukuisia mm. termit

- Tiedottaminen asiakkaille joka tasolle on haasteellista, tieto ei aina tavoita organisaatioissa alimmilla tasoilla työskenteleviä henkilöitä
- RES järjestelmässä on hyvä tiedonhallinta. Tätä voidaan vielä parantaa mm. jakamalla järjestelmien valikkoa vielä pienempiin osiin
- Tietoa on kokonaisuuksista ja resursseista hyvin, euromääräinen tieto on vaikeaselkoista
- Toimitilat ovat kehittyneet hyvin, tilatehokkuus on hyvä ja tilat vastaavat hyvin käyttötarkoitustaan.
- Toimivaa kierrätysvarastointia käyttökelpoiselle tarvikkeelle kaivataan

Prosesseiden osalta keskusteltiin mm.

- Prosessit ovat tunnistettu ja kuvattu hyvin sekä niiden vastuut ovat jaettu.
- Joissain tapauksissa maksaja on epäselvä
- Myös vertailu on mahdollista mm. kilpailutettujen päiväkotien osalta
- Toiminnassa on otettu osin asiakaslähtöisyys, tosin taloudella on osin suurempi merkitys kaupungin sisällä toimittaessa
- Sähköisessä järjestelmässä asiakas jää joissain tilanteissa "kasvottomaksi"
- Asiakasnäkökulma mukana kehittämisessä
- Kuntayhteistyö on riittämätöntä
- Ajattelutapa joskus ehkä liian tekninen
- Benchmarkkausta tehty, tosin vain talouden näkökulmasta

3. TULOSTEN ARVIOINTI

Asiakas ja kansalaistulosten osalta keskusteltiin mm.

- Asiakastytyväisyyskyselyn tulokset on käyty henkilöstön kanssa läpi ja mietitty parantamisalueita
- Kentältä on saatu sekä kirjallista että suullista palautetta joka on ollut enemmän myönteistä
- Valituksien määrä on vähäinen tehtäviin vikakorjauksiin nähden
- Sähköinen järjestelmä lisää tasapuolisuutta vikakorjauksissa
- Vasteajat ovat tulevaisuudessa luotettavammin mitattavissa kiireellisyysluokkien myötä

Henkilöstötulokset

- Henkilöstötuloksi mitataan säännöllisesti KuntaKymppi – kyselyllä
- Nykyiset pienet vaihtelevat kohteet koetaan mielekkäämmiksi kuin isota rakennustyömaat
- Mittausten mukaan työn tuottavuus on lisääntynyt, tehdään pienemmällä porukalla enemmän kohteita
- Poissaolot ovat vähentyneet



MUISTIO
12.11.2012

- Tehtäväkiertoa on edistetty
- Palkitseminen on kankeaa

Yhteiskunnalliset tulokset

- Kestävän kehityksen ohjelma on käytössä
- Mediajulkisuus on vähäistä, nimenomaan vikakorjausten osalta

Keskeiset suorituskykytulokset

- Toiminnasta raportoidaan Tilakeskuksen Johtokuntaa säännöllisesti
- Toiminta on tuloksellista ja sen mittaamiseen on olemassa mittareita

4. TILAISUUDEN PÄÄTTÄMINEN

Tapio Seppälä kiitti osallistuja aktiivisuudesta ja päätti tilaisuuden

Tampere 12.11.2012

Tapio Seppälä

puheenjohtaja

VIKAKORJAUKSET TILAKESKUKSESSA, SÄHKÖISEN KYSELYN KUTSU

Seppälä Tapio

Lähtettäjä: Seppälä Tapio
Lähetetty: 28. tammikuuta 2013 15:32
Aihe: Vikakorjaustoiminnan arviointi

HEI

Tilakeskus suorittaa ylläpitämässään kohteissa vuositason noin 8000 kpl suunnittelematonta vikakorjaustoimenpidettä. Korjauksia tekevät sekä kaupungin omat yksiköt että ulkopuoliset tahot. Toiminnan keskus on HelpDesk, jonka kautta vikailmoitukset kulkevat. HelpDesk siirtää toimenpiteen ohjeistuksen mukaisesti oikean tahon tehtäväksi. Vikailmoituksia tehdään ja siirretään tuotantoon Haahtela RES atk- järjestelmän avulla.

Edellä mainitulla tavalla ja järjestelmällä on toimittu vuodesta 2009 lähtien ja nyt haluaisimme saada palautetta teiltä koko prosessista. Meillä on laadittuna lyhyt kysely jossa eri osia voi arvioida asteikolla 1-5 ja lisäksi on mahdollisuus antaa sanallista palautetta. Arvosteluasteikko on: 1 välttävä, 2 heikko, 3-4 hyvä, 5 kiitettävä

Toivomme että vastaatte kyselyyn ja näin annatte meille arvokasta tietoa miten koet vikakorjaustoiminnan hoituvan Tilakeskuksessa. Teillä on noin kaksi viikkoa aikaa vastata kyselyyn, vastaattehan viimeistään keskiviikkona 13.2.2013. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa vain muutaman minuutin.

Kyselyyn pääset tällä linkillä
<https://www.webpolsurveys.com/S/9CA95C5C1052905F.par>

Kiitos!

.....
Tapio Seppälä
Rakentamisyksikön päällikkö
Puh 050 596 7619

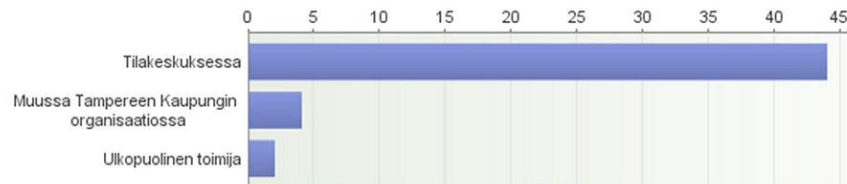
Tampereen Tilakeskus Liikelaitos
PL 487, 33101 TAMPERE
Käyntiosoite: Viinikankatu 44 G
Linkki kartalle: <http://g.co/maps/v8b2u>
tapio.seppala@tampere.fi , www.tampere.fi

VIKAKORJAUKSET TILAKESKUKSESSA, SÄHKÖISEN KYSELYN TULOKSET

Vikakorjaukset Tilakeskuksessa

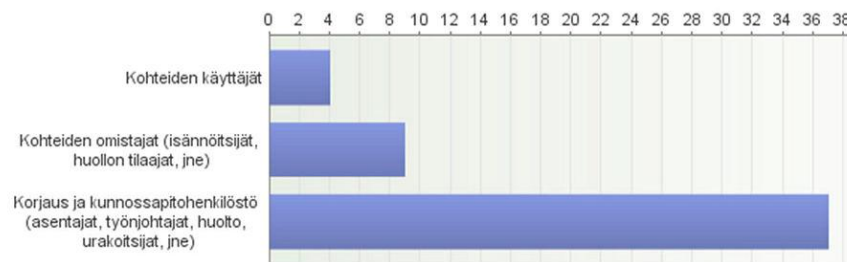
1. Työskentelen

Vastaajien määrä: 50



2. Edustan ryhmää

Vastaajien määrä: 50



HELPDESK TOIMINNAN ARVIOINTI

3. Millaisena koet HelpDeskin toiminnan

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	3	13	25	9	Kiitettävä	50	3,8

4. Miten yhteistyö HeiDeskin kanssa sujuu

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	1	13	25	11	Kiitettävä	50	3,92

5. Vikakorjausprosessin aikana saamasi informaation laatu

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	9	20	12	8	Kiitettävä	50	3,34

6. Koetko saavasi riittävän paljon informaatiota vikakorjausprosessin etenemisen aikana

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	2	7	23	14	4	Kiitettävä	50	3,22

7. Sanallinen palaute HelpDeskin toiminnasta

Vastaajien määrä: 8

- Vikailmoitus menee kyllä perille. Vastaanotosta tulee "täppä" järjestelmään. Itse korjaus onkin sitten vaikeammin jäljitettävissä. Missä mennään? Milloin tullaan? Mikä taho? jne...
- Toimialoilla, yksiköillä ja henkilöillä kaikkialla, missä toimivatkin kaupungin kiinteistöissä, pitäisi olla parempaa tietoa HelpDeskin käytöstä
- Itselläni on matala kynnyks ottaa yhteyttä HelpDeskin kautta. Todella kiireellisten asioiden kohdalla soitan ensin HelpDeskiin ja teen sitten myös sähköisen ilmoituksen.
- Palvelu on ollut ystävällistä ja asiat ovat hoituneet sujuvasti - kiitos siitä!
- Välillä vikailmoitus on hävinnyt johonkin ja asiakas soittaa miksi työtä ei ole tehty, vaikka ilmoituksesta on jo kauan aikaa. Tapahtunut n. 2-kertaa/vuosi.
- Töitä saadaan useammasta lähteestä. HelpDesk on yksi niistä, Ei toimi varmaankaan vielä siinä mitassa kun on tarkoitettu.
- Joskus asiat jää makaan pöydälle ja joutuu hätyyttämään, että missä korjaus viipyy.
- homma Ok. Käyttäjiltä tuleviin "omiin hommiin" toivottavasti saadaan heiltä tilaukset mukaan, tästä on varmaankin hyvä muistutella toteuttajia ja antaa tarvittaessa palautetta myös tilaajalle.
- Rannan Matille Kiitokset, hän on sisäistänyt erittäin hyvin Helpin vastaanoton toiminnan
- Vikailmoituksia eteenpäin välitettäessä voisi aina muutamalla lauseella kuvata mitä on tehty. Erityisesti kun kuitataan tehdyksi jolloin voisi muutamalla lauseella olla kuvattuna mikä oli varsinainen vika ja miten vika lopulta korjattiin. Korostuu sellaisissa vikailmoituksissa missä vian varsinainen syy ei välttämättä käy ilmi itse vikailmoituksessa. Esimerkiksi jos vikailmoitus on esim. "iv-koneen sis. puhalluslämpötila liian korkea", voisi olla kuvattuna mistä vika johtui ja kuinka se korjattiin, eikä vain kiittäminen, että vika korjattu.
- HelpDesk toimintaa voisi kehittää myös enemmän asiakaspalautteen vastaanottamisen suuntaan siten, että HelpDesk voisi ottaa keskitetymin vastaan asiakaspalautetta ja kootusti välittää sitä eteenpäin.

8. Yleisarvosana HelpDesk toiminnasta

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	1	17	23	9	Kiitettävä	50	3,8

HAAHTELA RES -JÄRJESTELMÄN ARVIOINTI

9. Haahtela RES järjestelmän käyttäminen

Vastaajien määrä: 50



10. RES järjestelmän käytön mielekkyys

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	2	10	22	10	Kiitettävä	44	3,91

11. RES järjestelmästä saadun informaation laatu

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	5	12	22	4	Kiitettävä	44	3,52

12. RES järjestelmästä saadun informaation määrä

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	6	14	20	3	Kiitettävä	44	3,41

13. Vikakorjaushistoria tiedon saanti RES järjestelmästä

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	4	12	21	6	Kiitettävä	44	3,61

14. Miten koet RES järjestelmän verrattuna aikaisempaan toimintamalliin

Vastaajien määrä: 38

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	1	7	13	16	Kiitettävä	38	4,11

15. Miten koet järjestelmän kiireellisyysprioriteetti ominaisuuden A,B,C

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	3	4	16	15	6	Kiitettävä	44	3,39

16. Miten koet asentajien ja urakoitsijoiden itseohjautumisen lisäämisen

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	5	12	17	10	Kiitettävä	44	3,73

17. Sanallinen palaute RES järjestelmästä

Vastaajien määrä: 11

- OK
- Vian tarkempi kuvaus ja tarkka paikka. Jos kyseessä on esim. turvavalokeskuksen akut olisi hyvä ilmoittaa akkujen koko ja keskuksen tyyppi. Vältetään tupla ajamiselta kohteelle
- Yhdyshenkilö kohteessa tai hänen puhelin numero
- raportointi on heikohkoa
- Korjaushenkilöstöön kuuluvana haluaisin HelpDeskin vikailmoituksen yhteystietoihin kohteessa olevat yhteystiedot paremmin. Osin puuttuvat kokonaan, on vain helpparin yhteystiedot.
- nykyaikaa, kunhan kaikki palaset loksahavat kohdalleen.
- Vähän aikaa käyttäneenä, oikea suunta
- Erittäin hyvä ja palveleva.
- Tarvis näkyä mitä on tehty ja kuka on käynyt tekemässä milloin
- Järjestelmän käyttöliittymä ja toiminnot eivät täytyä isännöitsijän tarpeita. Selkeät koosteraportit, järjestelmien kunto- ja ikätiedot puuttuvat kokonaan. Myös ns. "isojen töiden" korjaushistoria puuttuu, vaikka se on rinnakkaisjärjestelmässä kiinteistötiedossa. Miksei näitä kahta voisi yhdistää.
- Vikaluokkia voisi olla enemmän, jolloin niiden haku ja lajittelu sekä raportointi voisi edesauttaa kaikkia osapuolia. Eli työlle määriteltäisiin nykyisten elinkaarinumeroiden lisäksi luokka mihin ne kuuluvat. Esim. Julkisivu, ilkivalta, sisäilma, olosuhdeongelma, tilamuutos, reklamaatio, paloturvallisuus, terveydellinen turvallisuus, muu viranomaismääräys.
- Järjestelmässä olisi paljon kehitettävää. Nyt se on kankea ja sekava.
- Oikeastaan sama kommentti kuin HelpDeskiä koskien.
- Tarkastuskohteet olisi saatava lukittavaksi. Esim. kylmälaitteiden vuositarkastuslistoja on korjailtu useampaan kertaan, koska kohteita on hävinnyt, tullut lisää ja sama laite on useampaan kertaan listalla.

18. Yleisarvosana Haahtelan RES järjestelmästä

Vastaajien määrä: 44

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	1	10	27	5	Kiitettävä	44	3,77

VIKAKORJAUSTOIMINNAN ARVIOINTI

19. Onko rajaukset selkeitä, kenen maksettavaksi vikakorjaus kuuluu

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	8	10	18	12	2	Kiitettävä	50	2,8

20. Tiedonkulun riittävyys, vikakorjauksessa

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	2	7	22	18	1	Kiitettävä	50	3,18

21. Aikataulujen pitävyys, vikakorjauksessa

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	1	6	16	23	4	Kiitettävä	50	3,46

22. Sanallinen palaute vikakorjaustoiminnasta

Vastaajien määrä: 6

- Korjaus/huolto puolen ja asiakkaan (ilmoittajan) näkemys työn kiireellisyydestä ei aina kohtaa.
- Tietyt vikojen ilmoittajat odottavat, että kaikki heidän tilaamansa työt kuuluvat kiireellisyyssluokkaan A.
- toimii ei toimi. Asiakkaiden ja korjaajan ajan sopiminen työmaalle (työaika työlle) Tilajalle melkein aina kauhistus korjauksesta, luulee toimenpiteen isommaksi kuin se on.
- Ei tiedoteta missä mennään.
- Joskus tuntuu että asiat jää makaan työnjohdon pöydälle ja tai sitten on liian vähän miehitystä kun kestää. käydään vaan katsomassa ja todetaan että ei vikaa eikä kysytä kohteessa mikä paikka on vialla.
- Kirjallinen palaute + käytetty työaika ja tarvikkeet työn suorittajalta olisi hyvä saada aina työstä. Esim. mitä tehtiin, mitä osia käytettiin ja kauanko kesti. Näin voisi tilaajanakin seuranta, paljonko erilaiset vikakorjaukset tulevat kustantamaan.
- Esim. Vikailmoitus: keittiön hana vuotaa. Kuittaus RESsiin: Hanan tiivisteet olivat kuluneet ja ne uusittiin. Käytetyt tarvikkeet: X-tiiviste. Työn kesto: 0,5 h 1 työmies.
- Maksaja ei ole aina tiedossa ja jos on niin sen laskun tekeminen ja saaminen oikealle henkilölle on hankalaa

23. Yleisarvosana vikakorjaustoiminnasta

Vastaajien määrä: 50

	1	2	3	4	5		Yhteensä	Keskiarvo
Välttävä	0	6	17	23	4	Kiitettävä	50	3,5