



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Iida Savela

Pienten korjaustöiden hallinnan kehitys

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma

Insinööriyö

4.5.2020

Tekijä Otsikko	Iida Savela Pienten korjaustöiden hallinnan kehitys
Sivumäärä Aika	57 sivua 4.5.2020
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennustekniikka
Ammatillinen pääaine	Projektinhallinta
Ohjaajat	Tuotantoinisinööri Minna Kataja Lehtori Kimmo Sani
<p>Tämän opinnäytetyön aiheena oli pienten korjaustöiden hallinnan kehitys. Työn tavoitteena oli tuottaa Helsingin kaupungin rakentamispalveluliikelaitos Staran korjausrakentamisen yksikölle nykytilaselvitys tämänhetkisestä toimintatavasta kokoluokaltaan pienempien korjaustöiden osalta, sekä kehittämistarpeiden selvitys, jossa keskityttiin nykytilaselvityksessä ilmenneiden kehityskohtien ja kehitysideoiden löytämiseen. Tutkimusmenetelminä käytettiin kyselyä, haastatteluita, yrityksen aikaisemmin teettämiä tutkimuksia sekä kirjallisuus- ja internetlähteitä.</p> <p>Työ toteutettiin suorittamalla kysely Staran korjausrakentamisen yksikön työnjohtajille ja projektipäälliköille sekä haastattelemalla teknisiä isännöitsijöitä ja kohteiden käyttäjien edustajia. Vastauksien perusteella koottiin nykytilaselvitykset, joista löydettiin sekä yritystä, että koko arvoketjua hyödyttäviä kehittämiskohtia. Kehitysideoilla pyrittiin antamaan yritykselle ehdotuksia toiminnan kehittämiseen.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että kehitystä tarvittiin tiedottamiseen, korjaustöiden lähtötietoihin, yhtenäisempään toimintatapaan sekä viestintään. Yrityksellä tai muilla tutkimukseen osallistuneilla tahoilla ei ollut yhtenäistä toimintamallia, jolla pienten korjaus- ja keikkatöiden ilmoittaminen ja välittäminen suoritettiin. Tämä aiheutti töihin turhaa hukkaa sekä epäselvyyksiä varsinkin tiedonkulussa. Pääasiassa pienten korjaustöiden prosessiin osallistuvat olivat kuitenkin tyytyväisiä yrityksen toimintaan ja tämänhetkiseen toimintatapaan.</p>	
Avainsanat	Korjausrakentaminen, Keikkatyöt, Stara

Author Title	Iida Savela Developing the Management of Minor Repair Works
Number of Pages Date	57 pages 4 May 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Professional Major	Project management
Instructors	Minna Kataja Production engineer Kimmo Sani Lecturer
<p>The topic of this thesis was developing the management of minor repair works. The objective was to produce a description of current operating procedures relating to minor repair works and a report of development needs for the repair construction department of Stara. The report focuses on finding areas of improvement and development ideas based on findings that emerged when drafting the description of current operating procedures. A survey, interviews, a study of literature and Internet sources and a review of the previous studies made for the company were used as research methods in this thesis.</p> <p>The project was carried out by sending a survey to the foremen and project managers of the repair construction department and interviewing the technical building managers and users of the properties. The material gained from the survey and interviews was used to create a description of the current operating procedure, which helped pinpoint improvement areas. Development ideas were used to suggest helpful changes to further improve the operation.</p> <p>The results of the thesis showed that areas of improvement were in informing the public, in quality of source data and in better communication.</p>	
Keywords	Repair Construction, Work on Demand, Stara

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Tavoitteet ja rajaukset	1
1.2	Työn toteutustapa ja tutkimusmenetelmät	2
1.2.1	Kysely	2
1.2.2	Haastattelut	3
2	Rakentamispalveluliikelaitos Stara	4
2.1	Staran toiminta ja organisaatio	4
2.2	Rakennustekniikka	5
2.3	Korjausrakentamisen yksikkö	6
2.4	Työnjohtajien tehtävät	8
3	Työn sisällön suunnittelu	10
3.1	Korjausrakentaminen	10
3.1.1	Yleisesti	10
3.1.2	Kunnossapito/keikkatyöt	11
3.2	Projektinhallinta	11
3.2.1	Aikataulu	11
3.2.2	Tiedottaminen	13
3.2.3	Yhteistyön ja kommunikaation merkitys	14
3.2.4	Työmenekit	15
3.3	Lean-ajatuksen idea	17
3.3.1	Lean toimintastrategiana	17
3.3.2	Last planner system	18
3.3.3	Lean- tutkimus Staralla	19
3.4	Tutkimus työnjohdon ajankäytöstä	20
4	Nykytilaselvitykset	23
4.1	Stara	23
4.2	Yhteenveto Staran selvityksestä	28

4.3	Tekniset isännöitsijät	29
4.4	Yhteenveto teknisten isännöitsijöiden selvityksestä	35
4.5	Käyttäjät	35
4.6	Yhteenveto käyttäjien selvityksestä	40
5	Kehittämiskohdat	41
5.1	Yhteydenpito ja sen välineet	41
5.1.1	Perinteiset viestinnän välineet	41
5.1.2	Delegointi	42
5.1.3	Yhtenäinen järjestelmä	42
5.2	Työnjohtajien ja työntekijöiden resurssit	43
5.3	Lähtötiedot	44
5.3.1	Lähtötietojen tarkentaminen	44
5.3.2	Alkuperäisen tiedon välittyminen oikeille henkilöille	44
5.3.3	Lähtötietojen merkitys	45
5.4	Käyttäjien ohjeistus	45
5.5	Tiedotus	46
5.5.1	Haasteet tiedottamisessa	47
5.5.2	Tietoa töiden etenemisestä	47
5.5.3	Laskutusvälit	48
5.5.4	Tietoa loma-ajoista ja tuuraajista	48
5.5.5	Sisäinen tiedottaminen	49
6	Jatkokehitysideat	50
6.1	Pienemmät nopealla aikataululla mahdolliset muutokset	50
6.2	Suuremman kokoluokan investointeja	52
6.2.1	Osaavat ja motivoituneet työntekijät	52
6.2.2	Käyttäjien ohjeistaminen	53
6.2.3	Lähtötietojen tason standardisoiminen	53
6.2.4	Uuden järjestelmän kehittäminen	53
6.2.5	Eri kokoluokkien työt	54
7	Yhteenveto	55
	LÄHTEET	56

Lyhenteet

HAO	Hallinto
KASKO	Helsingin kasvatuksen ja koulutuksen toimiala
KTR	Kaupunkitekniikan rakentaminen
KTY	Kaupunkitekniikan ylläpito
KYMP	Kaupunki ympäristön toimiala
LOG	Logistiikka
RAT	Rakennustekniikka
YHO	Ympäristö hoito

1 Johdanto

Helsingin kaupunki omistaa paljon kiinteistöjä, joissa suoritetaan eri laajuisia ja sisällöllisiä korjaustöitä. Rakennuksien ikä-, kunto-, ja käyttötarkoitus vaihtelevat suuresti kohteen mukaan, joten jokainen työ vaatii paneutumista ja asioihin perehtymistä. Näitä korjaustöitä suorittaa pääasiassa Staran korjausrakentamisen yksikkö, joka on osa kaupungin rakentamispalveluliikelaitosta. Korjausrakentamisen yksikkö saa kokoluokiltaan hyvin erilaisia projekteja, jolloin helposti käy niin, että suuremmat projektit vievät enemmän huomiota ja resursseja. Tämän seurauksena pienempien kokoluokkien työt jäävät helposti vähemmälle huomiolle ja niiden tekeminen pitkittyy liian pitkäksi verrattuna työn suuruuteen tai jää mahdollisesti jopa kokonaan tekemättä. Tarpeellista onkin tutkia mistä tämä hukka kaupungin pienten korjaustöiden prosessissa johtuu ja mitä tulisi kehittää, jotta tällä hetkellä puutteellisia lähtötietoja saataisiin parannettua. Arvoketjulla tarkoitetaan Helsingin kaupungin eri toimialoja, jotka ovat osallisia näihin korjausprojekteihin. Pienten korjaustöiden osalta arvoketju sisältää usein käyttäjän, teknisenisännöitsijän sekä korjausrakentamisen osaston. Tutkimuksessa huomioidaan Staran korjausrakentamisen yksikön työnjohtajien työnkuvan merkittävä eroavaisuus verrattuna rakennusalan yksityisen puolen perinteisempään työnjohtajan rooliin työmailla.

1.1 Tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa nykytilanselvitys kaupungin tämänhetkisestä toimintatavasta pienempien kokoluokan töiden osalta. Lisäksi tavoitteena on tuottaa kehittämistarpeiden selvitys, jossa keskitytään tämänhetkisessä toimintatavassa ilmenneiden kehityskohtien ja kehitysideoiden löytämiseen.

Tutkimuksessa tarkastellaan nykytilaa ja hukkaa koko kaupungin arvoketjun näkökulmasta, johon kuuluu kiinteistöjen käyttäjät, kouluisännät/kohdevastaavat, tekniset isännöitsijät sekä korjausrakentamisen yksikkö. Hukalla tarkoitetaan töihin käytettävää ylimääräistä aikaa ja kustannuksia, jotka mahdollisesti syntyvät puutteellisten ja sekalaisen lähtötietojen sekä yhteisen menettelytavan puuttumisen takia. Kehittämiskohtia pyritään etsimään niin, että ne hyödyttäisivät kaikkia osapuolia, mutta varsinkin korjausrakentamisen työnjohtajia ja projektipäälliköitä.

Tutkimuksessa keskitytään pääasiassa kokoluokiltaan pienempiin töihin, joita esiintyy kuitenkin määrällisesti eniten. Tällaisia töitä ovat esimerkiksi rikkoutuneen ovenkahvan tai ikkunan korjaaminen sekä hajonneen wc-pöntön vaihtaminen. Tutkimuksen tarkoituksena on keskittyä tämänhetkiseen toimintatapaan ja löytää mahdollisia kehityskohtia ja -ideoita juuri tähän hetkeen. Kehitysideoiden jatkojalostaminen ei kuulu työhön.

1.2 Työn toteutustapa ja tutkimusmenetelmät

Nykytilaselvityksen toteuttamista varten kerätään tietoa eri osapuolten tämänhetkisestä toimintatavasta ja yrityksen organisaatiosta. Tätä varten suoritetaan haastatteluita ja kyselyitä arvoketjun eri osiin. Haastatteluiden avulla on tarkoitus saada tarkennettua miten tilojen käyttäjät, kuten kouluisännät ja kohdevastaavat sekä tekniset isännöitsijät toimivat tällä hetkellä korjaustarvetilanteessa ja mitä mieltä he ovat tämänhetkisestä menettelytavasta. Korjausrakentamisen yksikön työjohtajien ja projektipäälliköiden näkemystä tämänhetkisiin menetelmiin ja niiden mahdollisiin kehityskohtiin kartoitetaan taas sähköisesti suoritettavan kyselyn avulla. Nykytilaselvityksen tarkoituksena on tuottaa yritykselle kokonaiskuva siitä, miten kaupungin arvoketjun osat toimivat tällä hetkellä pienempien korjaustöiden osalta.

Tutkimuksen kattavuuden ja hyödynnettävyyden kannalta tutkimuksessa avataan toimintaa koko arvoketjun näkökulmasta. Haastatteluiden, kyselyn sekä nykytilaselvityksen avulla pyritään löytämään toimintaketjusta mahdolliset kehityskohdat ja selvittämään voitaisiinko niitä poistaa tai kehittää paremmaksi ja vähemmän hukkaa aiheuttaviksi. Kehitysideoiden tarkempaan käyttöön tai käytännön toimimiseen ei kuitenkaan perehdytä. Sekä kyselyt että haastattelut on tehty anonyyminä, joten tietoon ei jäänyt muuta, kuin vastaajan asema arvoketjussa.

1.2.1 Kysely

Staran työjohtajien sekä projektipäälliköiden mielipiteitä ja kokemuksia pienempien korjaustöiden toimivuudesta ja käytännöstä kartoitettiin sähköisesti tehtävän kyselyn avulla, joka sisälsi kolmetoista monivalintakysymystä sekä kaksi avointa kysymystä. Tiedonkeruumenetelmäksi valikoitui kysely, sillä tavoitteena oli saada mahdollisimman laaja

otanta työnjohtajien sekä projektipäälliköiden tämänhetkisestä toimintatavasta sekä näkemyksistä. Kysely toteutettiin ajanjaksolla 10.2 – 17.2.2020 ja vastaukset saatiin yhdeksältätoista osallistujalta. Vastausprosentti kyselyyn oli siis 90,5%. Kyselyn alussa kartoitettiin vastaajan työnkuvaa organisaatossa ja sen jälkeen esitettiin neljä kysymystä liittyen yleiseen työskentelyyn. Loput kahdeksan monivalintakysymystä sekä avoimet kysymykset oli tarkennettu koskemaan juuri pienemmän kokoluokan korjaustöitä. Avomissa kysymyksissä vastaajalla oli mahdollisuus kirjoittaa avoimesti missä toimintaketjun / prosessin kohdassa näkee haasteita tai kehitettävää sekä olisiko hänellä itsellään kehitysehdotuksia. Kyselyä ja sen tuloksia käsitellään luvuissa 4.1 ja 4.2.

1.2.2 Haastattelut

Käyttäjien ja teknisten isännöitsijöiden mielipiteitä ja kokemuksia pienten korjaustöiden käytännön toiminnasta sekä Staran kanssa tehtävästä yhteistyöstä kerättiin haastatteluiden avulla. Haastattelu valikoitu menetelmäksi, koska käyttäjän ja teknisten isännöitsijöiden edustajia oletettiin olevan vähemmän ja toimintatapoja useampia. Haastatteluiden avulla voitiin saada tarkempaa ja realistisempaa tietoa toiminnasta. Yrityksellä on eniten tietoa omasta toimintatavastaan, joten muiden arvoketjun osien tarkempi tarkastelu on tärkeää.

Teknisten isännöitsijöiden haastateltavat valikoituivat viime vuoden tilattujen töiden määrän perusteella. Kaikki isännöitsijät, jotka olivat tilanneet korjausrakentamisen yksiköltä 100 tai yli työtä, saivat kutsun haastatteluun. Heistä haastatteluun osallistui yhteensä kymmenen henkilöä eli osallistumisprosentti oli 83 %. Haastattelun pohjana oli kymmenen monivalintakysymystä sekä kaksi avointa kysymystä, joiden perusteella haastatteluja vietiin eteenpäin. Haastattelut suoritettiin ajan jaksolla 7-20.2.2020, pääasiassa tapaamisten ohella. Kaksi haastattelua suoritettiin puhelimen välityksellä.

Käyttäjien osuuden haastattelut suoritettiin kouluisännille sekä kohdevastaaville. Käyttäjien haastattelut suoritettiin puhelimen välityksellä ajan jaksolla 10 -24.2.2020. Haastatteluihin osallistui neljätolista käyttäjän edustajaa eri puolelta Helsinkiä. Haastatteluiden pohjana toimi viisisainen monivalintakysely sekä kaksi avointa kysymys kohtaa. Näitä haastatteluja ja niiden perustella tehtyjä johtopäätöksiä käsitellään luvuissa 4.3, 4.4, 4.5 ja 4.6

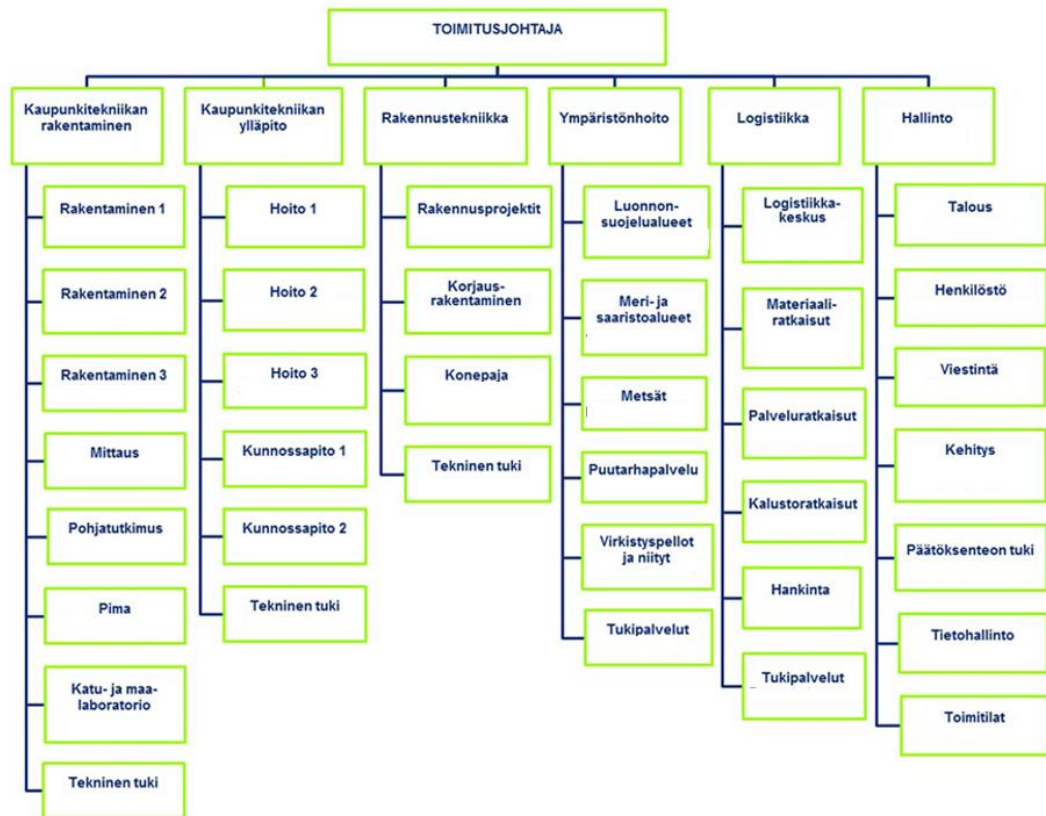
2 Rakentamispalveluliikelaitos Stara

Staran autot sekä henkilökunta ovat tuttu näky helsinkiläisen asukkaan arjessa. Kesällä ruohonleikkurit niittävät vastaleikatun nurmen tuoksua kesäaamuihin ja talvisin aura-autot aloittavat työnsä aamuhämärässä, kun suurin osa kaupunkilaisista vielä nukkuu. Staran tavoitteena onkin pitää huolta asukkaista ja saada asiat toimimaan joka ikinen päivä. Sitä ovat varmistamassa sadat eri alan osaajat.

2.1 Staran toiminta ja organisaatio

Helsingin kaupungin rakentamispalvelu Stara tuottaa palveluja kaupunkiympäristön rakentamiseen ja hoitoon sekä logistiikkaan. Stara toimi itsenäisenä virastona vuodesta 2009 ja muuttui virastosta liikelaitokseksi 1.6.2017, kun kaupungin organisaatio uudistui. Staran juuret yltävät kuitenkin vuoteen 1878, jolloin perustettiin Helsingin rakennuskonttori. Tuolloin vakituisia työntekijöitä oli seitsemän ja katuja hoidettavana yhteensä 28 kilometriä. Tähän päivään mennessä tuo luku on kasvanut yli 1 400 työntekijään ja nämä ammattilaiset huolehtivat kaupungin viheralueista, rakennuksista sekä katujen ja muun infran kunnossapidosta koko Helsingin alueella. [1;2.]

Staran organisaatio jakautuu kuuteen eri osastoon. Nämä osastot ovat kaupunkitekniikan rakentaminen (KTR), joka vastaa infra rakentamisesta kuten puistoista, kaduista ja toreista, kaupunkitekniikan ylläpito (KTY), joka vastaa viher- ja katualueiden hoidosta ja ylläpidosta, rakennustekniikka (RAT), joka korjaa muun muassa kaupungin kiinteistöjä, ympäristöhoito (YHO), joka pitää huolta luonnonsuojelualueista ja istuttaa muun muassa kesäkukat sekä logistiikka (LOG) ja hallinto (HAO), jotka tukevat muiden osastojen toimintaa ja vastaa muun muassa henkilöstöstä, taloudesta ja kehityksestä. Jotkin osastot kuten hallinto jakautuvat vielä pienempiin yksiköihin. [1;2.]



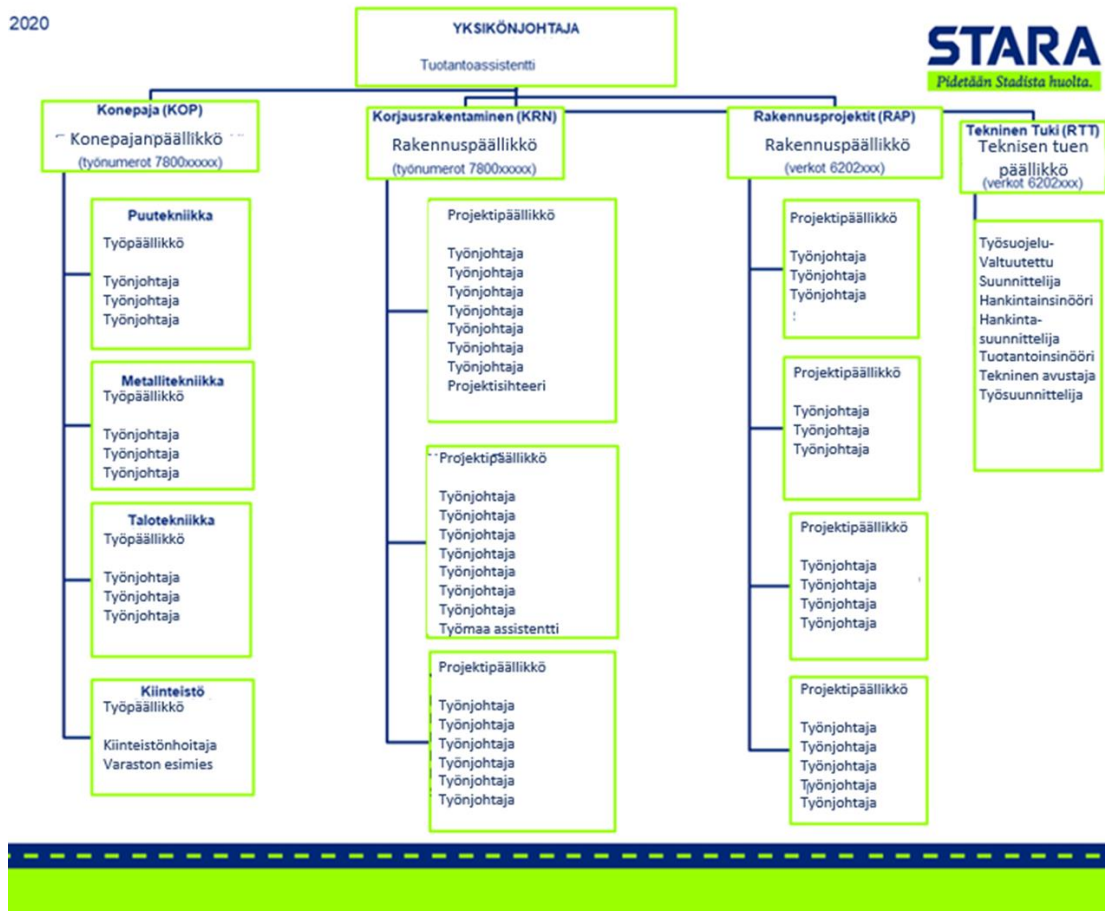
Kuva 1. Kaavio kuva Rakentamispalveluiden organisaatiota [1.]

Yllä olevasta kaaviosta voidaan hahmottaa tarkemmin osastoiden jakautumista ja määrää. Liikelaitoksen toimitusjohtajana toimii tällä hetkellä Timo Martiskainen ja toimintaa ohjaa johtokunta. [1.]

2.2 Rakennustekniikka

Staran rakennustekniikan toimipiste sijaitsee Arabianrannassa. Rakennustekniikan osasto koostuu korjausrakentamisen-, rakennusprojektien- sekä konepajan yksiköistä. Konepaja tuottaa metalli-, puu- ja talotekniikan palveluita. Lisäksi yksikössä toimii tekninen tuki, jonka kautta hoituvat esimerkiksi hankinnat. Alla olevassa kaaviossa on esitetty rakennustekniikan yksiköt sekä organisaatio (kuva 2).

2020



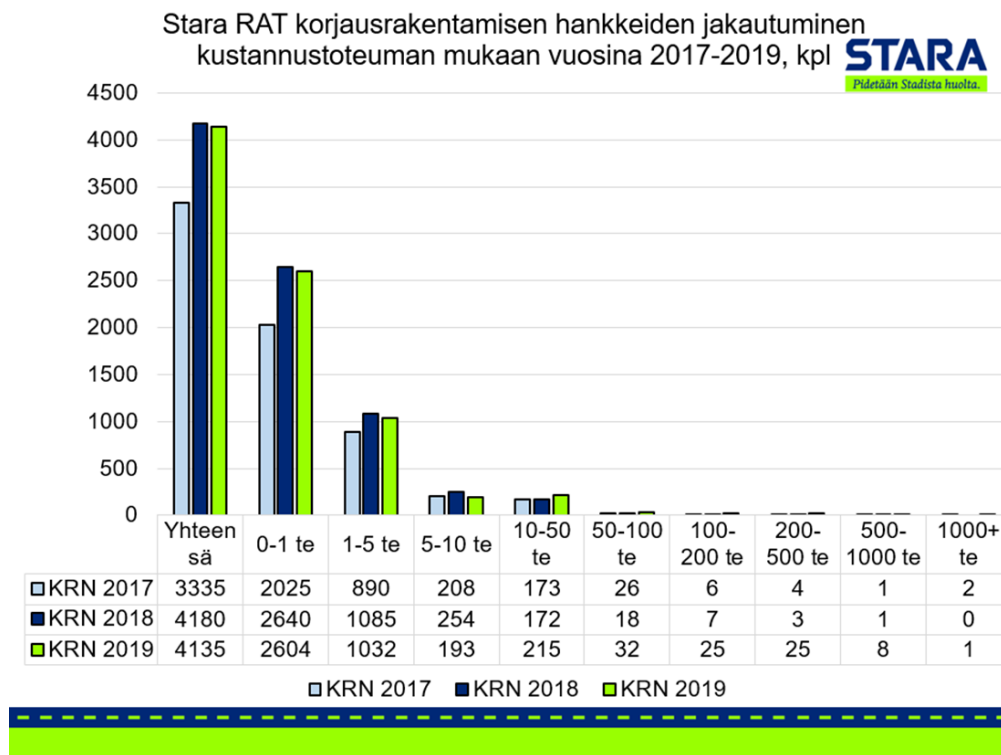
Kuva 2. Kaavio Rakennustekniikan organisaatiosta [3.]

Rakennustekniikka on erikoistunut koulujen, päiväkotien, sairaaloiden sekä muiden julkisten rakennusten ja arvorakennusten peruskorjauksiin sekä muihin eri laajuisiin korjaustöihin, joita suoritetaan pääasiassa toiminnan ollessa käynnissä. Tämän takia työ on hyvin vuorovaikutteista ja yhteistyö käyttäjän kanssa on erittäin tärkeää. [1;2.]

2.3 Korjausrakentamisen yksikkö

Korjausrakentamisen yksikkö hoitaa pääasiassa kaupungin kiinteistöissä kuten sairaaloissa, hoitolaitoksissa, kouluissa ja päiväkodeissa tarvittavat korjaustyöt. Kuten aikaisemmin todettiin, kiinteistöjä on paljon ja se näkyy myös yksikön vuosittaisissa työmäärissä. Yksikössä työskenteli vuonna 2019 kaksitoista työjohtajaa ja töitä oli yhteensä 4135 kappaletta. Töiden kokoluokat vaihtelevat muutaman sadan euron töistä yli miljoona euroa maksaviin hankkeisiin. Eniten työllistäviä ovat kuitenkin pienemmän, alle 10

000 euron työt. Nämä työt vaihtelevat ajallisesti arvioituna puolen tunnin hommasta reilun kahden viikon työhön. Vuoden 2019 tuloslaskelman perusteella korjausrakentamisen yksikön tulot ovat nousseet edellisestä vuodesta 30% ja tulosityksikkö vastaakin kokoluokaltaan keskisuurta yritystä. Ja kyseessä on tosiaan vain korjausrakentamisen yksikön tulos. Tuloslaskelman perusteella voidaan todeta, että yksikön työmäärä on ollut suuri. Henkilöstömenot eivät kuitenkaan ole nousseet samassa suhteessa, joten työntekijöiden työmäärän voidaan olettaa nousseen. Suurta nousua on kuitenkin palveluiden ostossa, joka sisältää pääasiassa aliurakoitsijoiden työt. Palveluihin menneiden kustannusten määrä on noussut vuodessa 40% ja tämä tarkoittaakin sitä, että työnjohtajien työmäärä on kasvanut valvonnan, paperitöiden, yhteensovittamisen sekä lupa-asioiden kannalta. [3.]



Kuva 3. Korjausrakentamisen yksikön työmäärät vuosina 2017 – 2019 [3.]

Korjausrakentamisen yksikön työmäärät nousivat vuonna reilusti vuonna 2018. Seuraavana vuonna työmäärä saatiin pidettyä hieman edellisvuotta alempana, mutta määrällisesti ne ovat edelleen erittäin suuret. Kuvasta voidaan myös todeta, että suurimmat työllistävät tekijät ovat pienemmän kokoluokan korjaustyöt.

2.4 Työnjohtajien tehtävät

Työnjohtajan arki Staralla on vaihtelevaa. Pääasiassa kaikkien työnjohtajien toimisto sijaitsee Hämeentiellä, mutta työpäivä sisältää helposti 3-6 työmaan kiertämistä, kokouksia eri puolella Helsinkiä, materiaali tilauksia sekä tarvittaessa uusien kohteiden kartoittamista eli kilometrejä kertyy päivässä runsaasti. Toisin kuin esimerkiksi perinteisemmissä uudisrakennus kohteissa, Staran työnjohtajat toimivat itsenäisesti, eikä heillä ole apunaan vastaavaa työnjohtajaa tai työmaainsinööriä. Osastolla työskentelee yksi työmaa-assistentti ja kolme projektisihteeriä. Työnjohtaja ei pysty päivystämään yhdellä työmaalla eikä välttämättä edes käymään kohteessa, kun kerran viikossa. Pienempien kokoluokantöiden osalta ei tässä asiassa yleensä ole ongelmaa, mutta keskisuurien ja suurien työmaiden etenemisen kannalta työnjohtajan rooli on merkittävä.

Pienempien korjaustöiden osalta työpyyntö etenee valmiiksi työksi käytännössä niin, että työnjohtaja saa työpyynnön joko projektipäälliköltä, tekniseltä isännöitsijältä tai kohdevastaavalta/kouluisännältä. Lähtötietojen selkeyden ja määrän perustella työnjohtaja käy joko paikan päällä tai välittää tiedon suoraan työntekijöille. Tämän jälkeen hän avauttaa työn projektisihteereillä, jotta kulut, tunnit yms. kirjautuvat oikealle työlle. Mikäli korjaustyö on selkeä ja yksinkertainen ja asialla on hyvät tekijät, niin työ saadaan yleensä hoidettua ilman suurempia työnjohtajan lisäponnisteluita. Hän hyväksyy työntekijöiden tunnit viikoittain ja laskut heti kun ne tulevat. Työn valmistuttua se merkitään tehdyksi ja seuraavassa laskutus erässä se laskutetaan tilaajalta. Hyvään käytäntöön kuuluu myös se, että tilaajaa ja käyttäjää tiedotettaisiin valmistumisesta tai mahdollisista muutoksista, jos ne vaikuttavat työn etenemiseen ja keston. Näitä pienemmän kokoluokan töitä eli alle 10 000 euroa maksaneita töitä oli vuonna 2019 yhteensä 3829 kappaletta, joten yhtä työnjohtajaa kohden noin 319 työtä vuodessa. [3.]

Välillä näistä pienistä töitä kasvaa kuitenkin keskisuuria, kun korjausten edetessä selviääkin, että kyse on laajemmasta vauriosta. Silloin työnjohtaja keskustelee tilaajan kanssa, miten asian kanssa edetään ja yleensä korjaustöitä laajennetaan ja tarvittaessa mukaan otetaan suunnittelijoita. Suurempien töiden osalta työnjohtajan tehtävät laajenevat, kun useimmiten kuvioon astuu mukaan aliurakoitsijoita ja heidän työntekijöitään. Näissä kokoluokan töissä valitaan tai kilpailutetaan aliurakoitsija ja tilaajalle tehdään tarjous. Työmaa perustetaan ja työnjohtaja tekee tarvittavat työmaasuunnitelmat sekä huolehtii kaikkien työmaalla asioivien perehdytyksestä. Suuremman kokoluokan työmaissa

tiedottamisen ja yhteistyön merkityksen määrä kasvaa, kun työmaahan liittyvien henkilöiden määrä kasvaa. Suuremman kokoluokan töissä työmaakerrokset, -kokoukset ja katselmukset ovat osa työmaan arkea. Näissä työmaissa työnjohtajan arkeen kuuluu selvittää epäselvät asiat eri tahoilta, hoitaa aliurakoitsijoiden maksuerien hyväksymiset sekä varmistaa että työmaa etenee suunnitellulla tavalla. Suurempia työmaita osastolla oli vuonna 2019 yhteensä 306 kappaletta, eli yhtä työnjohtajaa kohden noin 25 työtä. [3.]

3 Työn sisällön suunnittelu

Vaikka työn sisällön suunnittelu on riippuvainen työstä ja vaihtelee kohteittain jonkin verran, yhteistä niissä kaikissa on se, että mitä paremmin suunnitteluun keskittyy ja panostaa, sitä paremmat työn onnistumisen mahdollisuudet ovat. Työn suunnitteluun on olemassa erilaisia tekniikoita, joita hyödyntämällä voidaan pyrkiä selkeyttämään toimintaa ja luomaan toimintamalli. Yksi olennaisimmista tekijöistä on kuitenkin kommunikaatio, joka on avainasemassa onnistuneessa projektissa.

3.1 Korjausrakentaminen

3.1.1 Yleisesti

Korjausrakentaminen on rakentamisen ala, joka elää niin pitkään, kun rakennuksia ja infrastruktuuria on olemassa ja niitä käytetään. Se on oleellinen osa rakennusten ylläpitoa sekä elinkaarta ja on aina edessä rakennusten vanhetessa. Korjausrakentaminen on laajakäsite eikä sen sisältöä voi tarkkaan määrittää. Jokaisella rakennuksella on oma historiansa eikä korjaustarpeita, laajuutta tai kustannuksia voida kokonaisuudessaan tietää ennen kuin purkutyöt on suoritettu ja korjaustyöt saadaan käyntiin. Suunnittelu vaiheessa yritetään löytää vanhoja piirustuksia ja tehdä tarvittavia rakenneavauksia, joilla voitaisiin saada osviittaa tulevista korjauksista, mutta suurimassa osassa projekteista tulee jotakin yllätyksiä vastaan, joihin ei olla pystytty ennalta varautumaan. Joskus pieninä tulleet huoltotyöt kuten epäkunnossa oleva wc:n hana voi loppujen lopuksi muuttua koko wc-tilan sekä viereisen luokkahuoneen kattavaksi kosteusvauriokorjaukseksi, koska vanhat putket ovat päässeet vuotamaan rakenteisiin useiden vuosien ajan. Tämän takia aikatauluihin pitäisikin jättää riittävä häiriövara, joka on rakennustiedon kortin *S-1231 Korjausrakentamisen tuotannosuunnittelu* mukaan 20-50% purkutyön kestosta. [4] Korjausmääriä lisäävät vanhenevat rakennukset, joita on massatuotettu tarpeen ja talouden puitteissa varsinkin vuosina 1960-1980. PTT:n, VTT:n ja KTI:n vuonna 2015 julkaistun tutkimuksen mukaan asuinrakennusten vuotuinen tekninen korjaustarve vuosien 2016-2025 aikana tulee olemaan noin 3,5 miljardia euroa [5]. Tässä tutkimuksessa huomioitiin vain asuinrakennukset, ei julkisia rakennuksia. Korjaustöitä lisäävät myös muuttuvat standardit sekä rakennuslainsäädäntö. [4, s.1-2 ;5 ; 6.]

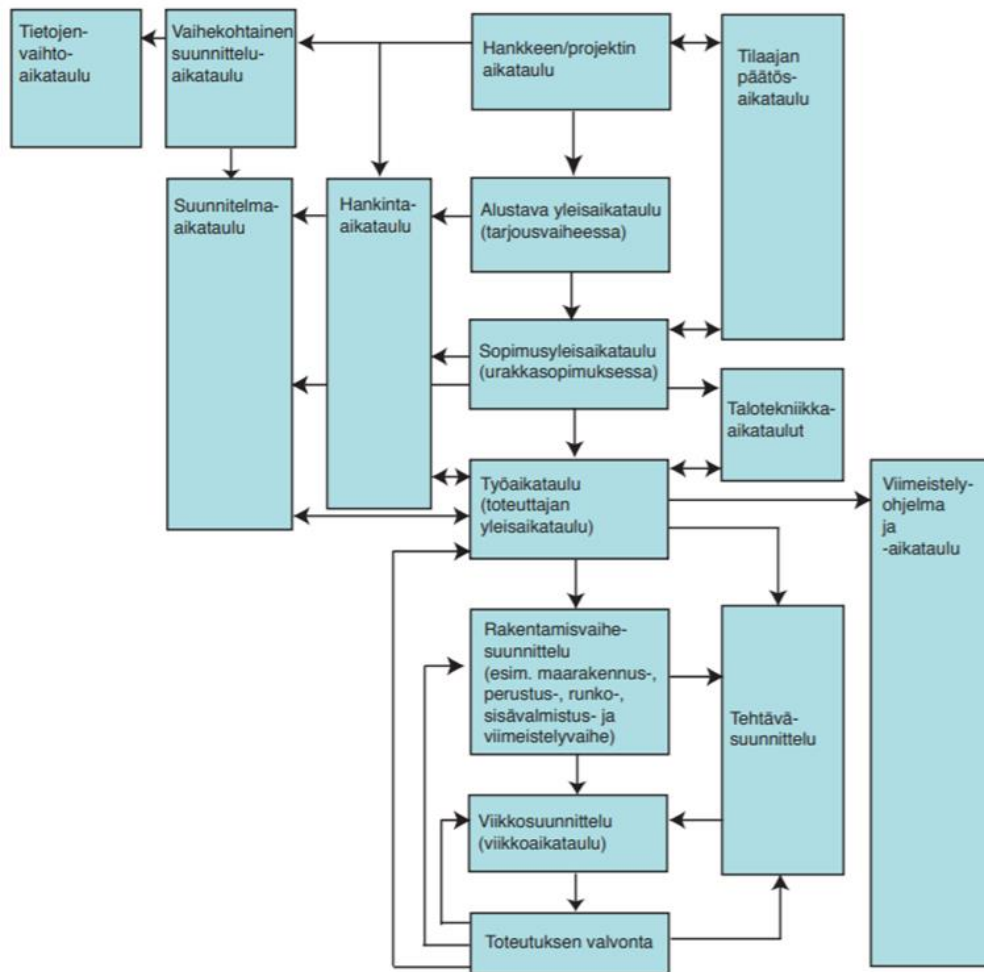
3.1.2 Kunnossapito/keikkatyöt

Keikkatyöt ovat pieniä muutamasta tunnista pariin viikkoon kestäviä melko ripeitä työsuoritteita. Työsuoritteet ovat hyvin vaihtelevia ja osa keikoista hälytysluonteisia, jotka tarvitsee suorittaa mahdollisimman pian. Yleisesti ottaen tämän laatuisten töiden ennakoselvityksen tekemiseen ei ole aikaa tai alkuperäisen ilmoituksen tekijällä eli käyttäjän edustajalla ei ole riittävästi ammattitaitoa riittävän kattavan tiedon antamiseen. Kyseiset työt vievät usein paljon aikaa, sillä kohteessa joudutaan usein käymään joko työnjohtajan tai työntekijöiden toimesta, ennen kuin tiedetään mitä työkaluja tai materiaaleja tarvitaan. Helsingin kaupungilla nämä pienemmät korjaustyöt kuuluvat yhteystyösopimuksen puitteissa tehtäviin töihin. Haasteita tämän tyylisissä töissä ovat juuri lähtötietojen paikkansapitävyys, epämääräiset tilaukset, useammat tilaajat, yhteyshenkilöt, tiedonkulku sekä hukat, joita syntyy useiden epäselvyyksien takia. [7.]

3.2 Projektinhallinta

3.2.1 Aikataulu

Aikataulu on yksi tärkeimmistä työkaluista rakennusprojektissa. Sen avulla tiedetään mitä milloinkin pitää tehdä, jotta tavoite saavutetaan. Aikatauluttaminen taas tarkoittaa tehtävien sijoittelua kokonaisuudeksi sekä ajoituksen määrittämistä.



Kuva 4. Aikataulusuunnittelun eteneminen [8, s.40.]

Rakennusprojekteissa laaditaan usein suuri määrä eritasoisia aikatauluja. Kuten kuvasta 4 huomaa, ne ovat pitkälti linkittyneet toisiinsa ja etenevät hankkeen mukana. Hankkeen keskeisimmät ratkaisut aikataulusuunnittelun kannalta tehdään yleensä hankesuunnittelu vaiheessa. Tällöin rakennuttaja muodostaa ajalliset reunaehdot ja tavoitteet sekä laatii hankeaikataulun eli projektiaikataulun. Muut aikataulut tarkentuvat siitä hankkeen edetessä. Näitä muita aikatauluja ovat muun muassa alustava yleisaikataulu, suunnitelma-aikataulu, hankinta-aikataulu sekä toteutusaikataulu. Jokainen näistä aikatauluista on tärkeä ja niiden tekemisen merkitystä ei voi vähätellä. Tässä opinnäytetyössä käsitellään kuitenkin korjausrakentamisen keikka-/kunnossapitotöitä, jolloin tuo erittäin tärkeäksi todettu aikataulusuunnittelu joudutaan suurelta osin unohtamaan. Kun työnjohtaja esimerkiksi maanantai aamuna saa soiton kouluisännältä viikonlopun aikana hajonneesta käyttövesiputkesta ja sen aiheuttamista vesivahingoista, ei ole aikaa tai mahdollisuutta alkaa suunnittelemaan alustavaa yleisaikataulua, vaan kohteeseen lähetetään

työntekijät siltä seisomalta ja tulevia aikatauluja ruvetaan miettimään vasta sitten kun tilanne on saatu hallintaan ja vaurioiden laajuus on selvillä. [8, s.40.]

Keikka- ja huoltohommissa aikataulut joudutaan muutenkin pääosin aina antamaan arvioina. Aikatauluihin vaikuttavat työ, sen laajuus, tarvittavat osat sekä työskentelymahdollisuudet. Joskus pieneltä kahden tunnin hommalta tuntuva portin korjaustyön valmistuminen, voi venähtää kuukauden mittaiseksi, kun tarvittava osa joudutaan tilaamaan esimerkiksi ulkomailta. Vanhemmissa rakennuksissa tämä on yleistä esimerkiksi järjestelmien osalta ja uudemmissa haasteena voi olla esimerkiksi erikoisalakattolevyt, jotka kohteeseen on erikseen suunniteltu. Aikatauluihin vaikuttaa merkittävästi myös työskentelymahdollisuudet kohteessa. Uudis- ja peruskorjaushankkeissa käyttäjän toiminta ei ole vaikuttamassa töihin, mutta käyttäjän ollessa paikan päällä, täytyy löytää sellainen työaika, joka sopii kaikille osapuolille. Hyvänä esimerkkinä toimivat päiväkodit, joissa töitä voidaan tehdä vain aamupäivisin, sillä päiväuniaikaan kaikki äänekkäämpi työskentely on kielletty. Lisäksi äänekkäimmät työt joudutaan aina suorittamaan iltaisin tai viikonloppuisin kun toiminta ei ole käynnissä. Kosteusvauriokorjauksissa vaikuttavat lisäksi rakenteiden kuivumisajat, joita on etukäteen melko hankalaa ennustaa. Näissä tapauksissa aikataulut ovat pääasiassa kokemuksen pohjalta ennustettavaa tietoa ja erilaisia arviota. Aikataulujen ollessa epätarkkoja tiedottamisen ja yhteistyön merkitys kasvaa suuresti.

3.2.2 Tiedottaminen

Rakennushankkeiden tiedottamiseen ei ole ennen kiinnitetty riittävästi huomiota, mutta nykyään sen merkitys on noussut huomasti, kun sen on huomattu vaikuttavan tilaajan tyytyväisyyteen positiivisesti. Tilaajan lisäksi hyvä tiedottaminen on erittäin tärkeää käyttäjälle, sillä työt vaikuttavat todennäköisesti joko hänen kotioloihinsa, työpäivään tai vapaa-aikaan. Hyvä tiedottaminen on molemmin puolista keskustelua. Tällöin molemmat osapuolet pystyvät tuomaan esille omat tarpeensa ja aikeensa ja niistä pyritään löytämään sellainen vaihtoehto, joka täyttää molempien tarpeet. Tiedottamisen merkitys korostuu varsinkin korjausrakentamisessa, jolloin viereisissä tiloissa voi olla normaali toiminta käynnissä. Varsinkin meluavien töiden osalta on oltava erityisen tarkka, sillä esimerkiksi puhelinpalaveria voi olla haastava pitää, jos yläkerran tiloissa jyrsitään lattiaa. Suuremmilla työmailla tiedottaminen tapahtuu työmaailmoitustaulujen avulla sekä por-

raskohtaisilla ilmoituksilla. Lisäksi esimerkiksi alueella suoritettavasta lämpimän käyttöveden katkosta ilmoitetaan yleensä koteihin jaettavilla ilmoituksella. Pienemmissä kohteissa hyvä tiedottamisen väline on sähköposti sekä erillinen tiedote. Tiedottamisessa tärkeintä on kuitenkin se, että tieto tavoittaa kaikki vaikutuspiirissä olevat henkilöt. [9, s. 6- 8, s. 13 ; 10, s. 21, s. 41.]

3.2.3 Yhteistyön ja kommunikaation merkitys

Yhteistyön merkitys yleisesti elämässä on tärkeää, mutta tämä korostuu varsinkin rakennusalalla, jossa pienemmässäkin projektissa on usein useampia osapuolia, joista osalla, kuten käyttäjällä, ei ole välttämättä ole mitään kokemusta rakentamisesta. Silti käyttäjä edustaa projektissa asiantuntemusta, joka on erittäin tärkeä ja asettaa lähtökohdat projektille. Käyttäjä on omantoimintansa asiantuntija, joka pystyy asettamaan parhaiten rakennuksen toiminnalliset ja laadulliset vaatimukset. Pienempiin korjaustöihin liittyen, käyttäjä on myös paras kertomaan sen, mitkä korjaustyöt ovat välttämättömiä toiminnan kannalta. Esimerkiksi koulussa se, että ylimmän kerroksen wc-tilat ovat poissa käytöstä kuukauden voi ruuhkauttaa muita vessoja ja aiheuttaa ylimääräistä oppilaiden juoksentelua käytävillä ja sitä kautta onnettomuustilanteita. [11, s.17, s.21.]

Teknisen isännöitsijän taas tarvitsee olla tietoinen rakennusten kunnosta ja osata tehdä oikea-aikaisia hankintoja ja korjauksia. Oikea-aikaisilla korjauksilla pystytään pidentämään rakennuksen elinkaarta ja välttämään ongelmien kasaantuminen ja ajautuminen siihen pisteeseen, että niitä ei voida enää pienemmillä korjaustöillä hoitaa. Kaikilla rakennuksilla on edessään jossain vaiheessa perusparannus, mutta siihen miten nopeasti ja laajasti se joudutaan tekemään, voidaan vaikuttaa käytön aikaisella kunnostuksella. Teknisen isännöitsijän työ on kuunnella käyttäjän toiveita ja toteuttaa korjaus-/tilamuu-
tostöitä niin, että käyttäjä on tyytyväinen ja pystyy hyödyntämään tiloja. Isännöitsijän tulee kuitenkin pystyä tunnistamaan rakennuksen toiminnan ja kunnossapidon näkökulmasta välttämättömät työt ja tasapainotella näiden ja käyttäjän toiveiden välillä. [11, s.21-23.]

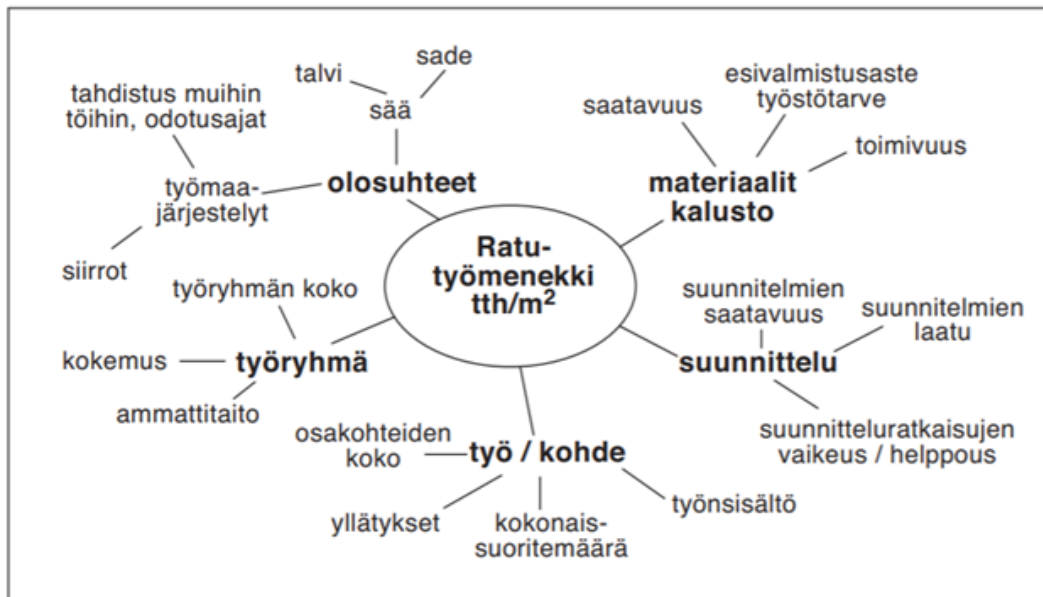
Urakoitsijan työnä on toteuttaa tilatut korjaustyöt, jotka suoritetaan peruskorjausta lukuun ottamatta, yleensä toiminnan ollessa käynnissä. Tässä korostuu yhteistyön ja kommunikaation merkitys. Riittävän aikainen tieto työn aloittamisesta ja mahdollisesta kestosta, helpottaa käyttäjän valmistautumista ja mahdollistaa töiden aloittamisen silloin kun on

suunniteltu. Jo suunnitteluvaiheessa olisi hyvä kaikkien osapuolien olla paikalla, jolloin urakoitsija pystyy kertomaan esimerkiksi, kuinka suuren osan käytävästä he tarvitsevat lattian korjaustyöhön ja käyttäjä taas voi samalla suunnitella mitä kautta esimerkiksi oppilaat kulkevat työn ajan. Isännöitsijä varmistaa, että työt tehdään sovitusti kaikkia osapuolia kuunnellen ja että tieto mahdollisista muutoksista aikatauluissa tai työn laajuudessa tavoittaa kaikki vaikutuspiirissä olevat.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan käytännössä Helsingin kaupungin sisäistä toimintaa. Korjattavat kohteet ovat pääsääntöisesti kaupungin omaisuutta, työn tilaaja eli tässä tapauksessa tekninen isännöitsijä on kaupungin palveluksessa ja urakoitsijana toimii myös kaupungin rakentamispalvelu. Eli käytännössä korjataan omaa omaisuutta. Isännöitsijöillä on kymmeniä kohteita, eivätkä heidän työtuntinsa riitä kaikkien kohteiden kiertämiseen ja kunnon päivittämiseen. Tämän takia käyttäjällä ja varsinkin kohteiden kouluisännillä/kohdevastaavilla on tärkeä rooli tiedon välittämisessä. Paikalle tulevat työmiehet eivät välttämättä ole koskaan käyneet kohteessa, jolloin paikalla olevan henkilön, joka tuntee kohteen, opastus helpottaa myös heidän työtään. Yhteistyöllä ja kommunikoinnilla pystytäänkin vaikuttamaan monen ihmisen työskentelyyn riippumatta siitä onko hän opettaja, sairaanhoitaja, kirjastonhoitaja, tekninen isännöitsijä vai rakennusmies.

3.2.4 Työmenekit

Työmenekkitietoja käytetään pääasiassa kustannus- ja aikataulusuunnittelussa lähtötietoina. *Rakennustöiden menekit*-kirjaan on koottu eri menekkitietoja, joita voidaan hyödyntää tuotannonsuunnittelussa. Menekkitietojen avulla voidaan vertailla eri työmenetelmien, materiaalivaihtoehtojen ja tuotantotapojen vaikutuksia kustannuksiin ja keston. Lisäksi niiden avulla voidaan määrittää tuotantonopeus, aliurakoitsijoiden resurssitarve sekä välitavoitteet. Tutkimuksien avulla on selvitetty mitkä tekijät vaikuttavat työmenekkeihin. Näitä ovat esimerkiksi työryhmä, suunnittelu sekä olosuhteet. [12, s.9.]



Kuva 5. Työmenekkiin vaikuttavia tekijöitä [12, s.16.]

Korjaustöiden työmenekit eroavat uudiskohteen menekeistä jonkin verran. Korjausrakentamisessa voidaan soveltaa uudisrakentamisen menekejä, mutta erityispiirteet tulee muistaa huomioida. Tällaisia erityispiirteitä ovat esimerkiksi purkutyöt, suunnitelmien mahdollinen heikko taso ja laajemmat suojaustarpeet. Yksittäisillä työmenekeillä on suuri vaikutus kokonaisuuteen. Pienemmissä korjaus- ja kunnostustöissä vaikutukset voi havaita vielä helpommin. Otetaan esimerkiksi portin saranan korjaus. Ensimmäisessä tapauksessa työnjohtaja lähettää keikkatyöntekijän paikalle korjaamaan portin. Hän on varautunut valmiiksi tarvittavilla työkaluilla ja materiaaleilla ja työhön kuluu ajoineen tunti. Toisessa tapauksessa paikalle lähetetään toinen keikkatyöntekijä. Hän käy ensin paikan päällä katsomassa mitä työkaluja ja tarvikkeita hän tarvitsee ja ajaa sen jälkeen hakevana tavaroita varastolta ja rautakaupasta. Aamuruuhkat sattuvat olemaan pahimmillaan ja rautakaupassa on jonoa. Työhön kuluu ajoineen kaksi ja puolituntia. Ensimmäinen tekijä on kerennyt korjaamaan jo toisenkin aidan sillä aikaa, kun toinen esimerkin tekijä pääsee aloittamaan vasta korjaukset. Ammattitaidolla ja ennakoimisella on siis iso merkitys tässä tapauksessa. [12, s.10, s.16.]

3.3 Lean-ajatuksen idea

Lean-ajattelu perustuu Japanissa toisen maailmansodan jälkeen Toyotan autoteollisuuden toimesta kehitettyyn kehittämisfilosofiaan. *Toyota Production System*-järjestelmää (TPS) pidetään lean-ajattelun ensimmäisenä mallina, johon kaikki tämän päivän lean-ajatusmallit perustavat. Järjestelmän ideana on jatkuva parantaminen ja ylimääräisten hukkien karsiminen tuotannosta. Hukaksi lasketaan ne asiat, jotka eivät tuota arvoa, eivät ole välttämättömiä tai ne voitaisiin poistaa. Hukan perustyyppinä on nimetty seitsemän ja ne ovat: siirtäminen, välivarastointi, siirtyminen, odottaminen, ylituotanto, ylijalostaminen ja virheet, mutta ne vaihtelevat hieman alan mukaan. Ajattelun mukaan yrityksen tärkein tehtävä on tuottaa asiakkailleen arvoa ja parantaa virtausta. Kun arvoa tuottava toiminta on määritetty, voidaan tarvittavia toimintoja tarkastella arvon tuoton kannalta. Toiminnot, joilla pyritään saavuttamaan päämäärä voidaan jakaa arvoa tuottaviin aktiviteetteihin, tukitoimintoihin sekä edellä mainittuihin hukkiin. Arvoa tuottavat aktiviteetit toiminnot muokkaavat ihmisiä tai materiaaleja niin, että ne palvelevat asiakasta. Tukitoimintoja taas tarvitaan, jotta lopputulos täyttää tavoitteet. Ne eivät sinänsä itse palvele asiakasta, mutta lopputulos ei ole mahdollinen ilman niitä. Ja kuten edellä mainittiin, hukka ei tuota arvoa ja se voidaan pyrkiä poistamaan. Periaatteena ajatusmallissa ovat asiakassuuntautuneisuus, jatkuva parantaminen ja ihmisten kunnioittaminen. Tavoitteena taas ovat hyvä laatu, halpa hinta ja pitävä aikataulu. [13 ; 14 ; 15, s.1-2.]

3.3.1 Lean toimintastrategiana

Leanistä on yhtä monta määritelmää kuin on määrittäjää. Yksi tarkastelu tapa on nähdä lean toimintastrategiana, jolla pyritään saavuttamaan tavoitteet. Yleisesti tavoitteena on korostaa hyvää virtaustehokkuutta. Hyvän virtaustehokkuuden ideana on poistaa kaikki arvoa tuottamattomat tekijät. Virtausyksikkö voi olla pohjimmiltaan informaatiota, materiaali tai ihmisiä. Se on käytännössä sitä, mitä prosessissa viedään eteenpäin. Prosessi jo itsessään tarkoittaa eteenpäin viemistä ja tällöin eteenpäin vietävä asia jalostuu. Prosessit on tärkeää määritellä virtausyksiköiden näkökulmasta. Se tarkoittaa esimerkiksi sitä, että työnjohtajan työpäivässä huomioidaan kaikki päivässä tapahtuvat asiat hänen näkökulmastaan eikä vain toimistolta käsin tarkasteltuna, sillä työntekoa tapahtuu myös paljon toimiston ulkopuolella. Virtaustehokkuus eroaa resurssitehokkuudesta siinä, että hyvä virtaustehokkuus tarkoittaa, että aika, jolloin virtausyksikö saa arvoa on pitkä ver-

rattuna tiettyyn ajanjaksoon, kun taas resurssitehokkuudessa aika, jolloin resurssit antavat arvoa on pitkä verrattuna tiettyyn ajanjaksoon. Resurssitehokkuudessa pääpaino on resurssien hyödyntämisessä, kun taas virtaustehokkuudessa tarkastellaan virtausyöskön etenemistä prosessin läpi. Hyvän virtaustehokkuuden takaamiseksi on tärkeää pitää virtaus käynnissä. Tämä tarkoittaa sitä, että jokin resurssi jalostaa koko ajan virtayösköitä. [16, s.18-21, s. 124-125.]

3.3.2 Last planner system

Last Planner System (LPS) on Glenn Ballardin kehittämä työkalu projektien ajalliseen ja sisällölliseen johtamiseen. Se pohjautuu *Toyota Production Systemin* kehittämään lean-ajatteluun. Last Planner- menettelyn avulla voidaan johtaa koko projektia suunnittelusta ja hankinnasta aina rakennustöihin asti. Menetelmän lähtökohtana on osallistaa kaikki avainhenkilöt yhteiseen aikataulusuunnitteluun, esteiden poistamiseen ja tehtävien toteutukseen ja tätä kautta luoda edellytykset projektille. Viikkosuunnitelmien toteutumisten analysoilla voidaan mitata kehitystä. Vaikka aikataulut ja ajalliset suunnitelmat ovat aina ennusteita, voidaan pienillä muutoksilla saada aikaan tarkempia ennusteita. Glenn Ballardin mukaan oleellisia tekijöitä tarkempien ennustusten saamiseksi ovat, että työtä tekevät suunnittelevat töiden aikataulun, tehtävä suoritus suunnitellaan mahdollisimman lähellä toteutusta, mahdolliset esteet paljastetaan ja poistetaan, annetaan luotettavia lupauksia sekä opitaan poikkeamista ja epäonnistumisista. Lisäksi LPS:ssän tavoitteena on parantaa virtausta, samoin kuin lean-opissa. Virtauksella tarkoitetaan työvaiheiden sujuvaa yhteensovittamista. [17, s.4-6 ; 18, s.7-9.]

Last Planner- menettely pyrkii siis poistamaan yleensä tuotannossa ilmeneviä ongelmia, kuten tehtävien myöhässä alkamista, katkoja aiheuttavia häiriöitä sekä tehtävien keskeytymistä. Näitä ongelmia pyritään vähentämään jakamalla aikataulutehtävät pienempiin osiin sekä varmistamalla edellytykset viikoittain. Tarkoituksena on vähentää hukkaa parantamalla virtausta ja suunnittelun luotettavuutta. Menettely on jaettu viiteen eri vaiheeseen, jotka ovat yleissuunnittelu, vaihesuunnittelu, valmisteleva suunnittelu, viikkosuunnittelu ja jatkuvat parantaminen. [18, s.7-9, s.15.]

3.3.3 Lean- tutkimus Staralla

Staralla tehtiin vuonna 2015 tutkimus lean-ajatuksen ja -mallin hyödyntämisestä pienten korjaustöiden osalta. Tutkimukseen rajautui työt, joita tehdään yhteistyösopimuksen puitteissa. Haasteita koettiin olevan muun muassa työajan tehokkaassa käyttämisessä, tilauksien epämääräisyyksissä, heikoissa lähtötiedoissa, tiedon saannissa työn aikana, toimimattomissa työväliseissa sekä materiaalien kuljetuksissa ja hankinnoissa. Tavoitteena oli saada lean-mallia hyödyntämällä parannusta kaikissa edellä mainituissa osaluissa. Pienemmät ja nopeat helpotukset pyrittiin ottamaan käyttöön heti ja suuremmista muutoksista keskusteltiin muiden osapuolien, kuten sen aikaisen Tilakeskuksen kanssa. Tuloksien mittaaminen todettiin kuitenkin vaikeaksi, sillä kehityksen mittarina toimi työntekijöiden tuntemukset. [7.]

Nopealla aikataululla toteutettavia muutoksia haluttiin yhteyshenkilöiden nimeämisessä eri osastojen ja materiaalitoimittajien osalta, työjohdon automaattiseen tiedottamiseen sekä konekannan yhdenmukaistamiseen. Tilaa jien kanssa keskusteltiin taas, miten tilauksia voitaisiin selventää ja lähtötietoja parantaa. Korjauspyyntöjen etenemisen kannalta ehdotettiin ideaa, jossa käyttäjä/kouluisäntä/huoltomies havaitessaan korjaustarpeen ottaisi siitä valokuvan ja lähettäisi sen pienen kirjallisen kuvauksen kera isännöitsijälle, joka taas hyväksyisi korjaustarpeen ja tekisi tilauksen sähköisen järjestelmän kautta Staralle samoilla lähtötiedoilla, jotka on alun perin saatu kohteesta. Sähköisen järjestelmän toivottiin kommunikoivan muun muassa SAP- järjestelmän kanssa, olevan käyttöjärjestelmältään yksinkertainen, toimivan puhelimesta sekä tabletilla, tiedottavan automaattisesti, jos esimerkiksi työn tila muuttuu sekä olevan sellainen, joita useampi ihminen voi käyttää saman aikaan. Haasteita koettiin mittaamisen lisäksi kuitenkin projektin selkeässä kuvaamisessa sekä mahdollisissa lisäkustannuksissa, mitä uuteen ohjelmaan liittyen tulisi. [7.]

Projektin avulla saatiin kuitenkin toteutettua pienempiä ja nopeampia parannuksia sekä tarkennettua mitä oikeasti halutaan tavoitella. Kustannusten osalta pienemmät parannukset eivät tuoneet suurta mullistusta säästöihin, vaan tulokset olivat melko vaatimatomat. Suurempien muutosten osalta kehitystyötä pyrittiin jatkamaan ja toimintamalliksi ehdotettiin reklamaatioiden käsittelyn lisäämistä työyhteisössä sekä tiedottamisen lisäämistä ja helpottamista. [7.]

3.4 Tutkimus työnjohdon ajankäytöstä

Staran korjausrakentamisen yksikölle suoritettiin tutkimus työnjohdon ajankäytöstä Suomalaisen koulutus- ja tutkimusorganisaatio Työtehoseuran toimesta vuonna 2016. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kuinka työnjohtajien työpäivä jakautuu eri tehtävien osalta ja kuinka paljon niihin käytetään aikaa. Lisäksi pyrittiin selvittämään miten työnjohtajien ennakointia ja toiminnan suunnittelua voitaisiin parantaa. Lähtökohtana tutkimuksessa oli oletus, että työnjohtajilla on liikaa tekemistä verrattuna resursseihin. Tämä oli tullut ilmi ennen tutkimusta suoritetuissa keskusteluissa Staran henkilökunnan kanssa. [19, s.4.]

Tutkimus suoritettiin havainnointitutkimuksen sekä työnjohdon oman ajankäytön tutkimuksen avulla. Kehittämishjelma sisälsi myös haasteiden kartoittamista haastatteluiden avulla. Haastatteluiden tarkoituksena oli saada tarkempaa kuvaa työn sekä työympäristön hyvistä sekä haasteellisista asioista. Haastatteluiden perusteella selvisi, että työnjohtajat kokevat psyykkistä kuormitusta kiireen ja riittämättömyyden tunteen takia. Toisille taas liiallinen ”paperi sota” aiheuttaa ahdistusta ja ärsytystä. Staran työnjohtajan aseman koettiin myös olevan vaikea siinä suhteessa, että negatiivinen palaute kohdistuu usein heihin, vaikka itse olisi syytön tapauksiin. Myöskään resurssien ei koeta olevan tasapainossa esimerkiksi lomakausina, jolloin ajanjaksollisesti on eniten töitä, mutta myös eniten työntekijöiden lomaa. Töiden kausiluonteisuus luo haasteita. Haastatteluissa nousee esille usein työyhteisön hyvä yhteishenki ja sen koetaankin olevan kantava voima osastolla. [19, s.5-8.]

Työnjohtajan työn ajankäyttötutkimuksessa työtä tutkittiin jatkuvan ajankäyttötutkimuksen avulla. Työnjohtajan työtä seurasi yksi tutkija yhden työvuoron ajan. Tutkimukseen osallistui kuusi työnjohtajaa. Lisäksi työnjohtajat täyttivät omaa työajanseurantaa kahden viikon ajalta. Tähän omaan työajanseurantaan osallistui seitsemän työnjohtajaa. [19, s.8-9.]

Tutkimuksissa selvisi, että useampi yksikön työnjohtaja aloittaa työpäivänsä ennen työvuoron alkamista ja päättävät sen myöhemmin kuin työpäivän kuuluisi päättyä. Keskimääräiseksi työajaksi tutkimuksissa saatiin 8,16 tuntia työpäivää kohden. Tutkimuksessa työt jaettiin työeriin, jotka taas jaettiin aikalajeihin. Aikalajeja ovat muun muassa

jalostava aika, jonka työt eivät suoranaisesti edistä työn valmistumista sekä apuaika, joka taas sisältää välttämättömiä aputehtäviä työn onnistumisen kannalta. [19, s.10.]

Taulukko 1. Työnjohtajan työajan jakautuminen aikalajeittain työseurannan mukaan [19, s.12.]

Työ	*15 min.	h/10tpv/6	h/hlö/tpv/keskim.	%
Jalostava	965	241	4,02	47,65
Valmistelut	744	186	3,10	36,74
Tauot	141	35	0,59	6,96
Muu	128	32	0,53	6,32
Häiriö	47	12	0,20	2,32
Yht.	2025	506	8,44	100,00

Yllä olevassa taulukossa (taulukko 1) on esitetty miten työnjohtajien työ aika jakautui heidän itse täyttämänsä työajan seurannan mukaan. Verrattuna alempaan (taulukko 2), työtutkimuksen perusteella koottuun taulukkoon, työnjohtajien jalostavat työt vähenivät oma seurannassa melkein 14 %. Valmistelevien töiden määrä taas nousi noin 11 %. [19, s.12.]

Taulukko 2. Työnjohtajan työajan jakautuminen aikalajeittain työtutkimuksen mukaan [19, s.12.]

Aikalaji	Aika yht.	h/hlö/tpv/keskim	%
Jalostava aika yht	30:42:33	5:07:06	61,64
Apuaika (valmistelut) yht	12:47:39	2:07:57	25,68
Taukoajat yht	6:01:21	1:00:13	12,09
Häiriöt yht	0:17:30	0:02:55	0,59
Yht.	49:49:03	8:18:11	100,00

Tutkimuksessa huomioitiin myös lähtötietojen merkitys korjausrakentamisessa. Tutkimuksessa todetaan, että lähtötiedoilla on suora vaikutus työn etenemiseen ja korjauksen valmistumisen nopeuteen. Lähtötiedot vaikuttavat myös kustannuksiin. Tutkimuksessa mainitaan, että pienissä korjaustöissä vähimmäistietojen vaatiminen asiakkaalta ei ole huonoa palvelua vaan normaalia käytäntöä, jotta korjaus saadaan tehtyä asianmukaisesti ja kohtuullisessa ajassa. Siirtyminen työkohteeseen on tutkimuksen mukaan suurin apuaika. Lähtötietoja ja suunnittelua parantamalla voitaisiin pyrkiä vähentämään turhia ajeluita ja siirtymisiä. Tutkimuksessa todetaan, että lähtötietojen tulisi sisältää vähintään

valokuvia ja sekä lyhyen kuvauksen, mitä kohteessa tehdään sekä yhteystiedot. Puhelimitse tulevien tilausten todetaan myös olevan epämääräisempiä kuin esimerkiksi sähköpostilla tulleiden. [19, s.21-22.]

Tutkimuksen yhteydessä pohditaan myös korjausrakentamisen ja uudisrakentamisen eroja. Korjausrakentamisessa tehdään paljon yhteistyötä eri käyttäjien kanssa ja työnjohdon tulisikin keskittyä juuri asiakkaiden palveluun, tiedottamiseen ja laadun tarkistamiseen. Myös tiedonhallinta, kustannuslaskenta sekä projektinhallinta ovat tärkeitä rakennusprojekteissa, mutta korjausrakentaminen on kuitenkin pääasiassa palvelua, joten siihen kannattaa erityisesti panostaa. [19, s.28-29.]

Tutkimuksen lopussa pohditaan vielä, miten sähköpostitse ja puhelimitse tulevat työpyynnöt poikkeavat toisistaan ja mitä huonoja puolia niistä löytyy. Puhelimitse tulevien tilausten todetaan voivan olla epämääräisempiä sekä muistinvaraisempia. Niiden yhdistäminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi on haastavampaa. Tekstissä todetaan, että sähköpostitse tulevien tilausten suunnittelu ja koordinointi olisi helpompaa. Staran tulisi hyödyntää voimavaraksi havaittua hyvää työilmapiiriä sekä toimivia suhteita tilaajiin ja urakoitsijoihin. [19, s.28-29.]

4 Nykytilaselvitykset

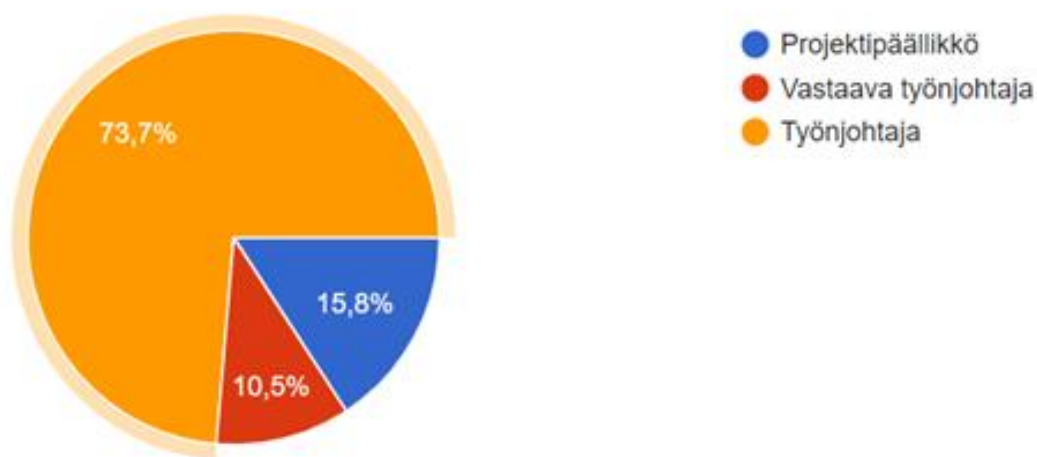
Nykytila selvitysten tarkoituksena on avata Helsingin kaupungin arvoketjun eri osien tämänhetkistä toiminta tapaa ja mielipiteitä käytännön toimimisesta. Tietoa on kerätty Staran korjausrakentamisen yksikön työnjohtajilta sekä projektipäälliköiltä kyselyn avulla sekä teknisiltä isännöitsijöitä ja käyttäjiltä haastatteluiden avulla. Nykytilaselvityksissä keskitytään pääasiassa kokoluokaltaan pienempiin korjaustöihin. Kappaleiden alussa on listattu esitetyt kysymykset.

4.1 Stara

Alla on listattu kysymykset, joita esitettiin Staran työnjohdolle ja projektipäälliköille heille osoitetussa kyselyssä.

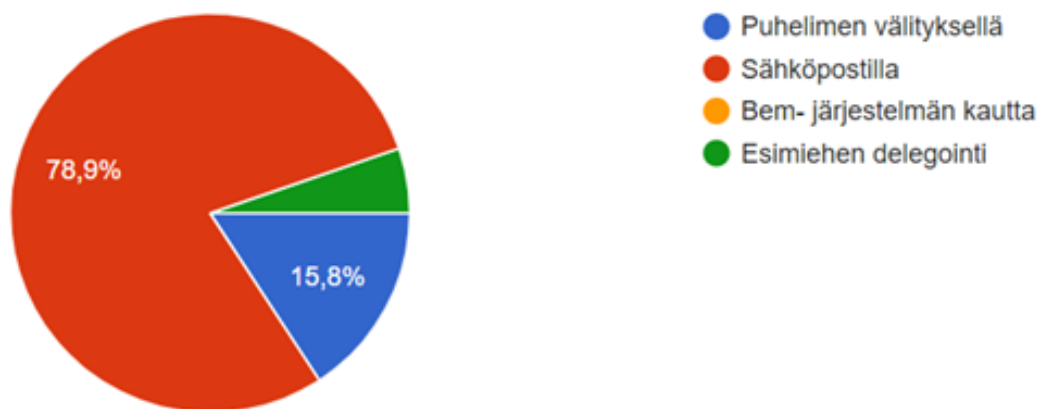
- Työnkuvasi Staran organisaatiossa?
- Millä tavoin saat työpyynnöt pääasiassa?
- Minkä kokoluokan työt ovat mielestäsi yleisimpiä?
- Mitä kautta saat yleensä työpyynnöt?
- Millä tavoin saat kiireelliset työpyynnöt?
- Saatko töistä riittävästi tietoa etukäteen?
- Kuinka nopeasti työpyyntöihin pyritään reagoimaan?
- Kuinka paljon työpyynnöt yleensä vaativat selvitystä itseltä ennen kuin tekijät voi lähettää paikalle?
- Saatko ilmoitusta, kun työ on saatu valmiiksi?
- Kuinka usein saat palautetta tekemättömästä työstä, vaikka luulet sen olleen valmis? 3 kk ajanjakson aikana
- Käytätkö töissä yleensä omia työntekijöitä, aliurakoitsijan työntekijöitä vai vaihtelevasti molempia?
- Onko korjausrakentamisen osastolla mielestäsi riittävästi keikkatyöntekijöitä?
- Onko tämänhetkinen toimintatapa töiden etenemisen suhteen mielestäsi toimiva?
- Missä toimintaketjun tai prosessin kohdassa näet haasteita tai kehitettävää?
- Parannusehdotuksia edellä mainittuihin kehityskohtiin?

Staran korjausrakentamisen osastolla työskentelee tällä hetkellä seitsemäntoista työnjohtajaa, kaksi vastaavaa työnjohtajaa, kolme projektipäällikköä ja noin sata työntekijää. Määrät vaihtelevat kausittain, kun esimerkiksi kesällä palkataan työnjohtoharjoittelijoita sekä rakennusapumiehiä. Suurin osa rakennustyöntekijöistä on ammattikirvesmiehiä, mutta heitä on myös maalareita, peltiseppiä, muurareita sekä opiskelijoita. Nykytilaselvityksessä avataan työnjohtajien sekä projektipäälliköiden näkemystä pienempien korjaustöiden osalta ja kartoitetaan heidän mielipidettään tämänhetkisestä toiminnasta. Alla olevassa kuvassa (kuva 6) on esitetty vastaajien työnkuvan jakautuminen.



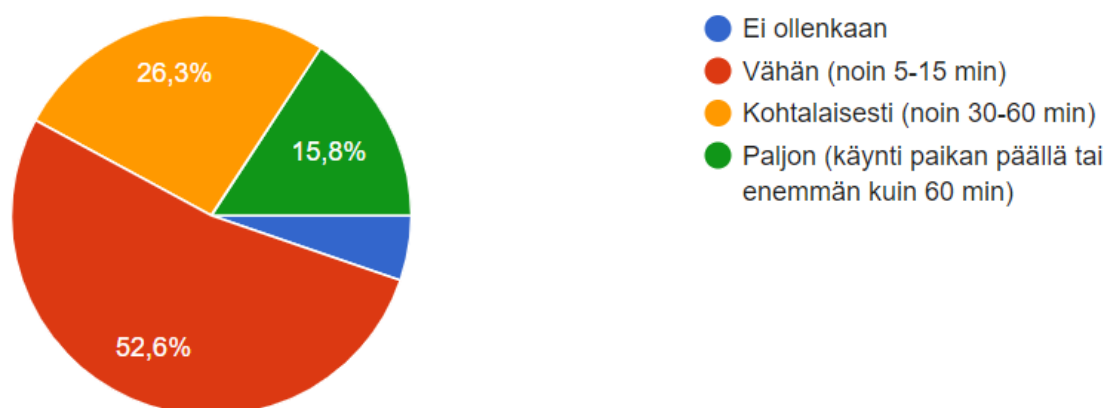
Kuva 6. Vastaajien työnkuvan jakautuminen organisaatiossa

Vastauksia kyselyyn saatiin yhteensä 19 kappaletta, joista 14 vastaajaa oli työnjohtajia, 2 vastaavia työnjohtajia sekä 3 projektipäällikköä. Vastausprosentti kyselyssä oli 90,5%. Työpyynnöt saadaan pääasiassa tekniseltä isännöitsijältä sähköpostin tai puhelimen välityksellä. Osa työpyynnöistä kulkee myös projektipäälliköiden kautta työnjohtajille. Eniten koetaan olevan kokoluokaltaan pienempiä tai keskikokoisia töitä, joita myös vuoden 2019 tuloslaskelman perusteella oli eniten.



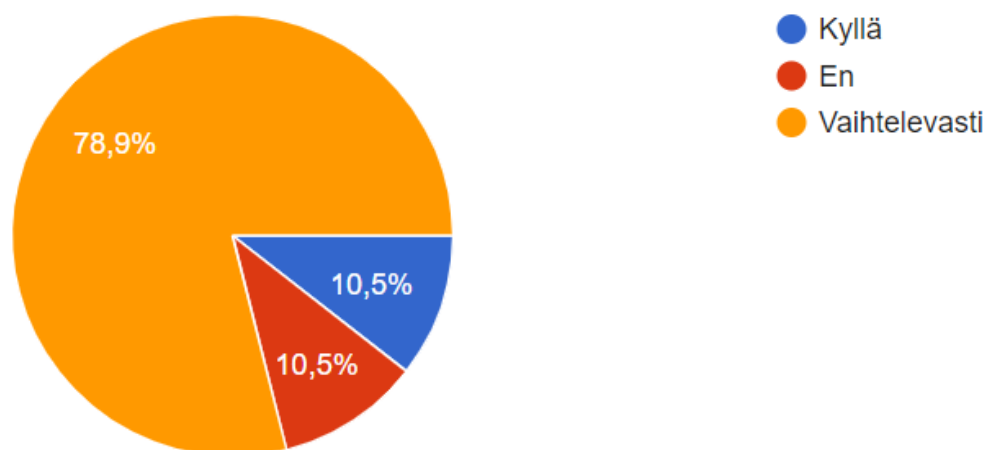
Kuva 7. Tulokset kysymyksestä; Millä tavoin työpyynnöt saadaan pääasiassa?

Kiireellisten työpyynnöt, kuten katto- tai putkivuodot saadaan suoraan isännöitsijältä puhelinoitolla tai joiltakin osin suoraan kouluisännältä/kohdevastaavalta. Vaikka sähköposti on eniten käytetty kommunikointi väline töiden välittämisessä, se koetaan myös kankeaksi ja huonoksi. Yhteydenotto väyliä/järjestelmiä koetaan olevan liikaa ja sen taas koetaan aiheuttavan päällekkäisyyttä, kun samat työpyynnöt välittyvät useammalle työntohtajalle tai eivät kenellekään. Lähtötietojen määrän/laadun koetaan vaihtelevan kohdekohtaisesti ja suurimpaan osaan työpyynnöistä joudutaan käyttämään omaa selvitysaikaa noin 5-15 minuuttia. Osa vastaajista koki myös, että selvitystyöhön menee kohtalaisesti tai jopa paljon aikaa.



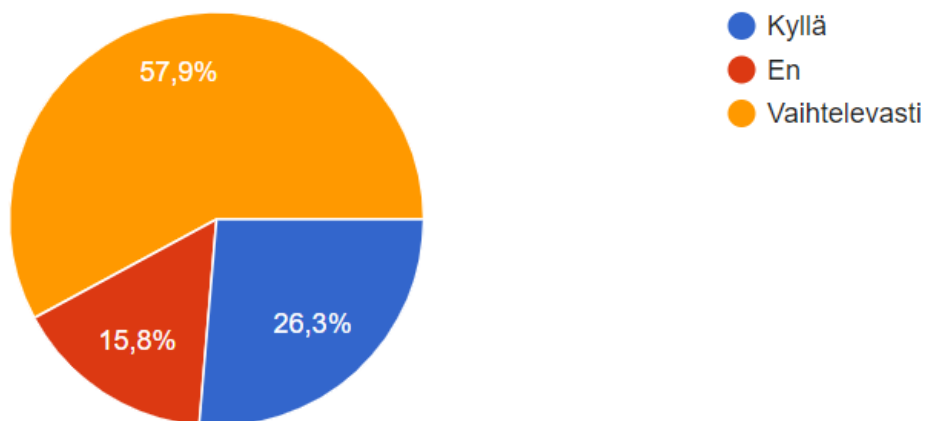
Kuva 8. Tulokset kysymyksestä; Kuinka paljon työpyynnöt yleensä vaativat selitystä itseltä?

Haastetta prosessissa koettiin olevan juuri teknisiltä isännöitsijöiltä tulevien korjauspyyntöjen lähtötietojen vaihtelevuudessa. Osassa saattaa lukea vain ”käykää katso-massa”, jolloin työnjohtajat joutuvat itse selvittämään mitä on tarkoitus tehdä ja missä laajuudessa. Myös teknisille isännöitsijöille osoitetussa haastattelussa kävi ilmi, että käyttäjän lähtötiedot ovat välillä niin puutteelliset ja että he joutuvat pyytämään Staralta lisäselvityksiä.



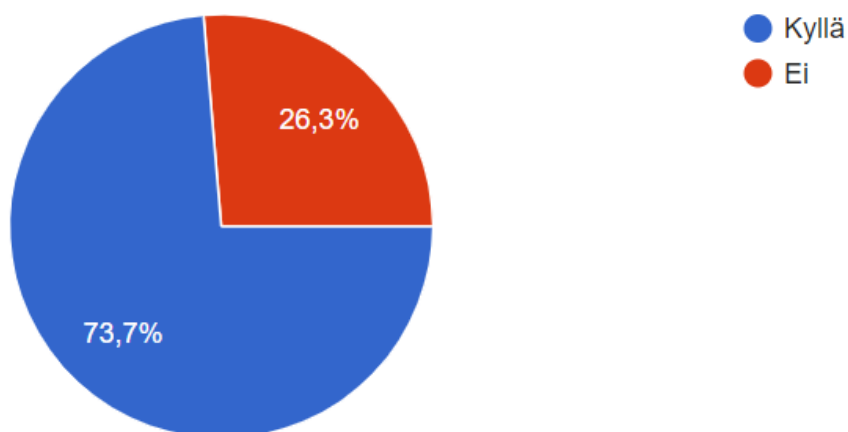
Kuva 9. Tulokset kysymyksestä; Saatko töistä riittävästi tietoa etukäteen?

Työpyyntöihin pyritään reagoimaan kahden päivän sisällä ja palautetta tekemättä jääneestä työstä saadaan arviolta 0-5 kertaa kolmen kuukauden aikana haastateltavaa kohden. Töissä käytetään vaihtelevasti omia tai aliurakoitsijan työntekijöitä. Suurin osa vastaajista kuitenkin kokee, että korjausrakentamisen yksiköllä ei ole riittävästi keikkatyöntekijöitä, jotka hoitavat juuri näitä pienempiä korjaustöitä. Keikkatyöntekijöille välitetyistä töistä, niiden etenemisestä tai keskeneräisyydestä ei myöskään koeta saavan tarpeeksi tietoa. Esimerkiksi hätäkeikkoja varten olisi helpompaa tietää, missä yksikkö liikkuu ja pystyisivätkö he irtautumaan sen hetkisestä työstä hetkeksi. Vastaajat kokevat saavansa muutekin vaihtelevasti tietoa työn valmistumisesta, eivätkä tämän takia voi aina välittää tietoa eteenpäin tilaajalle tai käyttäjälle.



Kuva 10. Tulokset kysymyksestä; Saatko ilmoitusta, kun työ on saatu valmiiksi?

Joskus on epäselvää tilaako korjaustyön huoltoyhtiö vai isännöitsijä. Toiminnassa on ilmeisesti käytäntö, että jotkut kouluisännät/kohdevastaavat voivat tilata töitä suoraan Staralta, jolloin ei ole täysin varmaa onko isännöitsijä tietoinen työstä ja suostuuko hän lopulta maksamaan kustannukset. Projektipäälliköiden ei koeta myöskään aina olevan ajan tasalla, kuinka paljon töitä työnjohtajilla on jo valmiiksi, koska töitä tulee useammalta taholta. Informaation kulkua tulisi parantaa sekä siinä asiassa että yleisesti muutenkin käyttäjien ja teknisten isännöitsijöiden kanssa.



Kuva 11. Tulokset kysymyksestä; Onko tämänhetkinen toimintatapa töiden etenemisen suhteen toimiva?

Kyselyssä kävi ilmi, että vastaajat ovat kuitenkin pääasiassa tyytyväisiä tämänhetkiseen töiden etenemistapaan. Parannusta kaivattaisiin kuitenkin työntekijöiden tasaisempaan jakamiseen ja että pienemmissä töissä käytettäisiin enemmän omia työntekijöitä. Tarkempi ohjeistus tilaajalle mitä tietoja työtilauksen tulisi sisältää helpottaisi työnjohtajien työtä ja sillä voitaisiin saavuttaa parempaa tehokkuutta, kun työn laajuudesta ja kiireellisyydestä saataisiin enemmän tietoa. Silloin työnjohtajien ei välttämättä tarvitsisi edes käydä kohteessa ja asentajat voisivat ottaa tarvittavia materiaaleja, jo valmiiksi mukaan. Myös työntekijöiden ammattitaitoisuuteen ja oma-aloitteisuuteen toivottiin parannusta sekä keikka-autojen mahdolliseen sijaintien tarkkailuun, jotta turhia ajeluita saataisiin karsittua. Toiveena olisi yhtenäinen työnohjausjärjestelmä, joka helpottaisi Staran sisäisen työn lisäksi kommunikaatiota teknisten isännöitsijöiden kanssa. Sähköpostien välityksellä lähetetyistä työtilauksista toivottaisiin päästä kokonaan eroon tai sitä tulisi selvittää ainakin niin, että kaikki työpyynnöt tulisi projektipäälliköiden kautta, jolloin useamman tahon viestittelyltä vältyttäisiin.

4.2 Yhteenveto Staran selvityksestä

Staran korjausrakentamisen työnjohtajat ja projektipäälliköt saavat työpyynnöt pääasiassa teknisiltä isännöitsijöiltä sähköpostin tai puhelimen välityksellä. Tämän koetaan kuitenkin olevan huono väylä työpyyntöjen välittämiseksi sähköpostin ruuhkautumisen ja tietojen mahdollisten katoamisten vuoksi. Lisäksi koetaan, että yhteydenottoväyliä on liikaa, joka myös haittaa toimintaa, kun samoja työpyyntöjä menee useammalle työnjohtajalle tai sitten ei kenellekään. Lähtötietojen laadun tasoissa on suurta vaihtelua. Toisiin kohteisiin pystytään varautumaan heti oikeilla välineillä ja toisiin joudutaan ensin ajaa katsomaan realistinen tilanne. Informaation kulkua sekä osaston sisäisesti, että muiden arvoketjun osien kanssa tulisi pyrkiä parantamaan. Varsinkin tieto työn valmistumisesta olisi tärkeää saada työnjohtajalle asti. Työnjohtajien työmääristä olisi hyvä saada tietoa projektipäälliköille, jotta kuormittumista ei pääsisi tapahtumaan. Hyville, itsenäisille keikkatyöntekijöille koetaan olevan myös tarvetta. Pääasiassa kyselyyn vastanneet olivat kuitenkin tyytyväisiä tämänhetkiseen toimintaan.

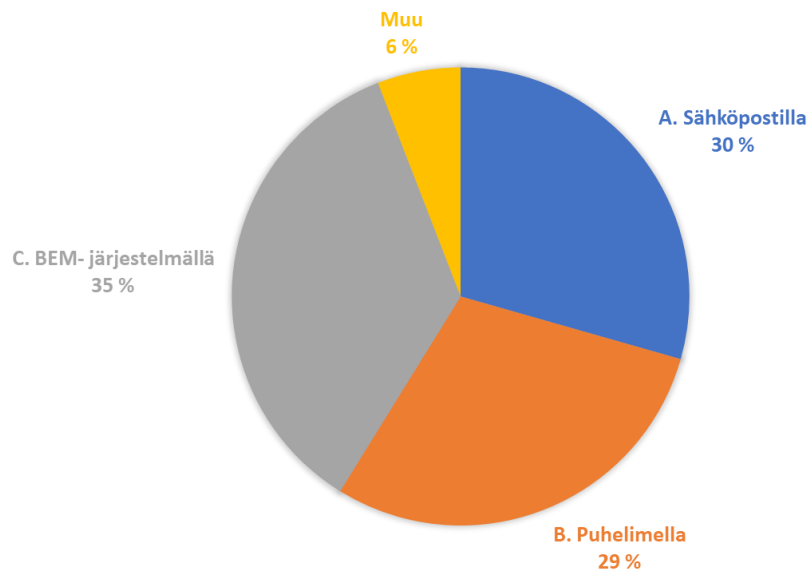
4.3 Tekniset isännöitsijät

Alla on listattu kysymykset, joiden pohjalta teknisten isännöitsijöiden haastattelut suoritettiin.

- Millä tavoin käyttäjä pääasiassa toimittaa korjauspyynnöt?
- Ovatko lähtötiedot riittävän selkeät?
- Pystytkö itse päättämään kaikista alle 10 000€ töistä?
- Millä perusteella päätös työn tekemisestä tai tekemättä jättämisestä tehdään ensisijaisesti?
- Kuinka nopeasti vikailmoitukseen pyritään reagoimaan?
- Kuinka usein työpyyntö jää välittämättä eteenpäin? kertaa / 3kk
- Minkä takia pyyntö jää välittämättä?
- Miten olet yhteydessä Staraan?
- Saatko tietoa valmistuneesta työtä?
- Haluaisitko saada tietoa työn etenemisestä / valmistumisesta?
- Missä toimintaketjun tai prosessin kohdassa näet haasteita tai kehitettävää?

Vuonna 2019 Staralta töitä tilanneita teknisiä isännöitsijöitä oli yhteensä kolmekymmentäkaksi. Heistä yksitoista tilasi yli sata työtä ja he valikoituivat sitä kautta haastatteluihin. Kaupunkiympäristön toimialan tekniset isännöitsijät saavat tilata itse alle 10 000 euroa maksavia kiinteistöjen korjaus- ja ylläpitotöitä. Tekninen isännöitsijä toimii käyttäjän ja Staran ns. välikätenä, joka saa työpyynnöt käyttäjältä, päättää tehdäänkö ne ja toimittaa tarvittaessa eteenpäin Staralle tai muulle urakoitsijalle.

Teknisten isännöitsijöiden ja käyttäjien välillä ei ole yhtä yhtenäistä yhteydenpito / työpyyntöjen välitys kanavaa, vaan korjauspyyntöjä lähetään kohde ja isännöitsijä kohtaisesti sähköpostin, puhelimen sekä BEM- järjestelmän kautta. BEM- järjestelmä eli Buildercom on kiinteistön hallintajärjestelmä, joka Helsingin kaupunkiympäristön ylläpidolla on käytössä. Tutkimustuloksissa se näkyy melko tasaisena jakaumana vastauksien välillä. Useampi haastateltavaa toteaa, että tavoitteena olisi käyttää enemmän BEM-järjestelmää, mutta ainakaan vielä se ei ole vakinaistunut käyttöön. Joissakin tapauksessa korjauspyyntöjä saadaan myös isännöitsijäkierröksillä, jossa käydään kohde käyttäjän kanssa läpi ja tarkastellaan tarvittavia korjauksia.



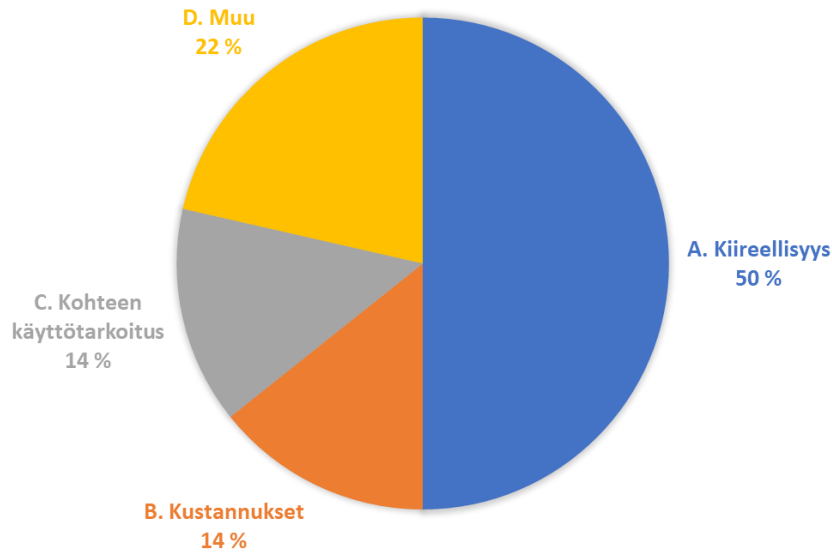
Kuva 12. Tulokset kysymyksestä; Millä tavoin käyttäjä pääasiassa toimittaa korjauspyynnöt?

Lähtötietojen tason ja riittävyyden osalta puolet vastaajista koki tietojen olevan riittävät. Osa vastaajista kokee tietojen olevan pääsääntöisesti riittävät, kun taas osa kokee jopa paikan päällä käynnin tarpeelliseksi. Lähtötiedot eivät myöskään aina pidä täysin paikkaansa, ja sen takia jotkin työt paisuvat luultua isommiksi. Esimerkiksi joskus työpyyntö ”tuuletusikkuna on jäykkä”, voikin johtaa siihen, että koko ikkunan vanhat rakenteet ovat pettäneet ja se joudutaan vaihtamaan kokonaan uuteen. Lähtötietojen taso vaihtelee siis kohde kohtaisesti ja osassa kohteita siihen voi vaikuttaa se, että tieto menee ensin huoltoyhtiölle ja vasta sitä kautta isännöitsijälle. Lähtötietoihin toivottaisiin kattavammin tietoa ja materiaalia, esimerkiksi valokuvien muodossa.



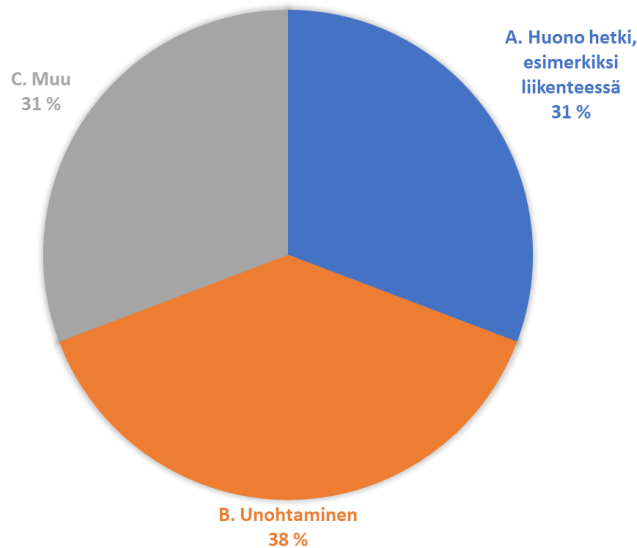
Kuva 13. Tulokset kysymyksestä; Ovatko lähtötiedot riittävän selkeät?

Päätökseen työn tekemisestä vaikuttaa kiireellisyys, kustannukset sekä kohteen käyttötarkoitus. Merkittävin tekijä on kiireellisyys ja varsinkin turvallisuuteen liittyvät työt ovat aina työlistan kärjessä ja ne pyritään hoitamaan heti pois alta. Päätökseen vaikuttaa kuitenkin myös kohde ja onko pyyntö käyttäjäpalvelua vai ei. Käyttäjäpalveluun kuuluvien töiden kustannuksiin tarvitaan ensin hyväksyntä Kaskolta, joten niihin päätöksiin isännöitsijät eivät suoranaisesti voi vaikuttaa. Kasko on lyhenne Helsingin kasvatuksen ja koulutuksen toimialasta. Ei kiireellisten töiden osalta tarkastellaan myös kohteen käyttötarkoitusta ja onko kohteeseen tulossa mahdollisesti suurempia korjauksia, kuten perusparannusta lähiaikana. Silloin ei ole järkevää suorittaa kuin pakolliset käyttöä estävät tai turvallisuuteen liittyvät korjaustyöt. Muutkin kun turvallisuuteen liittyvät työpyynnöt pyritään kuitenkin saamaan eteenpäin saman työpäivän tai viimeistään seuraavan päivän aikana siitä, kun ne on toimitettu isännöitsijälle. Suurin osa haastateltavista mainitsi syyksi unohtamisen, jota tapahtuu helpommin, mitä pidempi aika työpyynnön saamisen ja eteenpäin välittämisen välillä on.



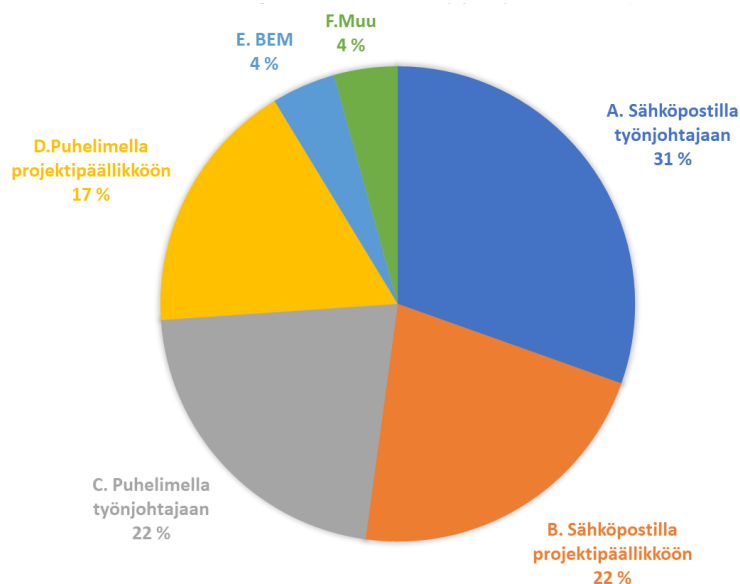
Kuva 14. Tulokset kysymyksestä; Millä perusteella päätös työn tekemisestä tehdään ensisijaisesti?

Työpyyntöjä jää välittämättä eteenpäin arviolta 1-5 kappaletta kolmen kuukauden aikana isännöitsijää kohden. Tähän syynä koetaan olevan huonolla hetkellä saadut puhelinsoitto ilmoitukset. Esimerkiksi autolla liikenteessä ollessa tietoja ei saa kirjoitettua ylös, jolloin kolmannen puhelun jälkeen on enää vaikea muistaa mitä ensimmäisessä sanottiin. Vastausvaihtoehtojen huono hetki ja unohtaminen koettiin usein liittyvän yhteen. Muita syitä ovat kiireelliset ajanjaksot, suuret työmäärät sekä loma tuuraukset. BEM-järjestelmän käyttämättömyys ja tulvivat sähköpostikansiot lisäävät haasteita eteenpäin välittämisessä.



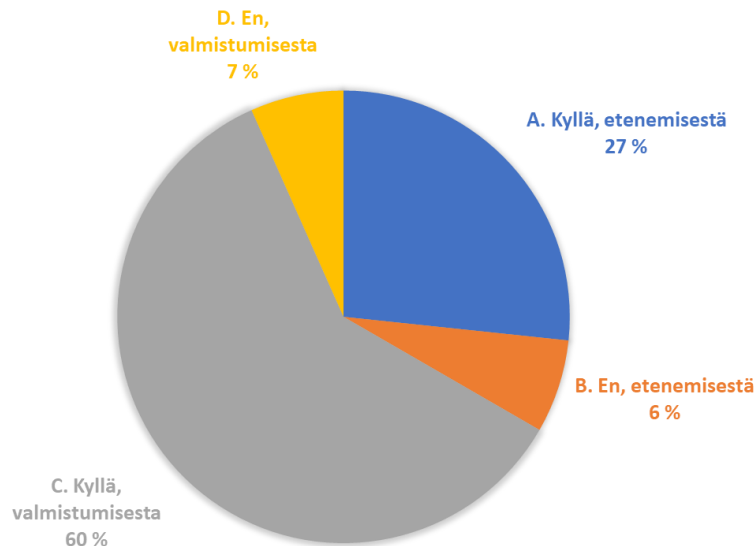
Kuva 15. Tulokset kysymyksestä; Minkä takia työpyyntö jää välittämättä?

Yhteydenpito Staraan tapahtuu pääasiassa sähköpostin tai puhelimen välityksellä suoraan työnjohtajaan tai projektipäällikköön. Myös työn sisältö, kiireellisyys ja vaativuus vaikuttavat asiaan. Tutkimuksen mukaan 35 % vastaajista saa käyttäjältä tietoa BEM-järjestelmän kautta, mutta vain 4 % välittää järjestelmän avulla tiedon Staralle eteenpäin. Tämä tarkoittaa sitä, että isännöitsijän muokkaavat tiedon, joko sähköpostiksi tai välittävät sen puhelimen välityksellä.



Kuva 16. Tulokset kysymyksestä; Miten olet yhteydessä Staraan?

Isännöitsijät halusivat tietoa varsinkin työn valmistumisesta, mutta joissakin tapauksissa myös etenemisestä. Tällä hetkellä tietoa valmistuneesta työtä saadaan vaihtelevasti ja melko työnjohtaja kohtaisesti. Osa kokee saavansa tietoa, mutta usein kerkeävnsä itse kysymään ensin tilanpäivitystä. Valmistumisesta haluttaisiin tietoa, jotta sitä voitaisiin jakaa eteenpäin käyttäjälle ja eikä avonaisia töitä olisi niin paljon. Varsinkin palotarkastajilta saatujen korjauspyyntöjen osalta tieto on erityisen tärkeää. Isommissa töissä sekä tapauksissa, jossa työ jostain syystä keskeytyy tai pitkittyy, olisi hyvä saada myös selkeä väliraportti, jotta sekä isännöitsijä että käyttäjä olivat tietoisia tilanteesta. Tällaisessa tilanteessa väliraportin toivottaisiin sisältävän tietoa viivästymisestä, sen syystä sekä mahdollisuuksien mukaan arviointi uudesta aikataulusta. Esimerkkinä voidaan pitää tapausta, jossa lattia on todettu purkutöissä märeksi ja sen on jätetty kuivumaan rauhassa, mutta tietoa ei ole välitetty käyttäjälle, joka taas ihmettelee ja päivittelee miksi työt eivät etene. Sitten he ovat yhteydessä isännöitsijään, joka taas joutuu olemaan yhteydessä Staraan ja selvittämään tilannetta. Tähän kuluu turhaa aikaa kaikilta osapuolilta. Tällä hetkellä tieto työn valmistumisesta saadaan, kun Stara toimittaa laskun kohteesta. Laskutus voi tapahtua kuitenkin vasta jopa puolen vuoden jälkeen työn suorittamisesta. Tämä aikaväli valmistumisesta laskutukseen on siis epätietoisuuden aikaa, jolloin selkeää tietoa työn tilanteesta ei ole.



Kuva 17. Tulokset kysymyksestä; Haluisitko saada tietoa valmistuneesta työstä?

Tekniset isännöitsijät ovat kuitenkin pääasiassa tyytyväisiä Staran toimintaan. Kehitystä toivottaisiin laskujen tiheämpään lähetystahtiin, työpyyntöjen vastaanotetuksi sekä valmistuneeksi kuittaamiseen sekä projektipäälliköiden takaisin soittamiseen. Joistakin töistä haluttaisiin pieni raportti esimerkiksi sähköpostiin, jossa avattaisiin hieman mitä kohteessa loppujen lopuksi tehtiin valokuvien ja pienen selityksen kera. Se selventäisi isännöitsijälle tilannetta ja toimisi ikään kuin selitteenä laskulle. Tällaisia tapauksia on varsinkin ne, jossa mennään korjaamaan jotakin pientä asiaa ja lopulta paljastuu, että tiputtavan hanan vaihdosta tulikin vessan kosteusvauriokorjaus. Epäselvyyttä näissä tapauksissa aiheuttaa se, että työ on puoli vuotta aikaisemmin tilattu nimellä hanan vaihto, mutta laskun summa ei kuitenkaan vastaa kyseistä työtä. Ja tuon puolen vuoden aikana on kerennyt tulla niin monta uutta työtä, että isännöitsijä ei muista enää mitä on alunperin tilannut.

4.4 Yhteenveto teknisten isännöitsijöiden selvityksestä

Teknisillä isännöitsijöillä ei ole yhtenäistä yhteydenpito/työpyyntöjen välitys kanavaa, vaan yhteydenotot tapahtuvat kohde ja isännöitsijä kohtaisesti. Yleisimpiä yhteydenpito välineitä ovat sähköposti, puhelin sekä BEM-järjestelmä. Yhteydenpito käyttäjälle ja Staralle tapahtuu usein myös eri tavoin. Käyttäjän toimittama Bem-palvelupyyntö muokataan sähköpostiksi, joka toimitetaan Staran työnjohtajalle tai projektipäällikölle. Puolet vastaajista koki käyttäjän toimittamien lähtötietojen olevan riittävän selkeät. Yleinen syy työpyyntöjen välittämättä jättämiselle oli unohtaminen, kun pyyntö saadaan huonolla hetkellä puhelimen välityksellä. Muutenkin pyynnöt pyritään toimittamaan eteenpäin mahdollisimman pian niiden saavuttua, jotta ne eivät unohdu tietokoneiden kansioihin. Isännöitsijät toivoisivat parempaa tiedotusta varsinkin valmistuneiden töiden osalta sekä tapauksissa, joissa työ jostain syystä pitkittyy tai keskeytyy. Pääasiassa vastaajat olivat kuitenkin tyytyväisiä Staran toimintaan.

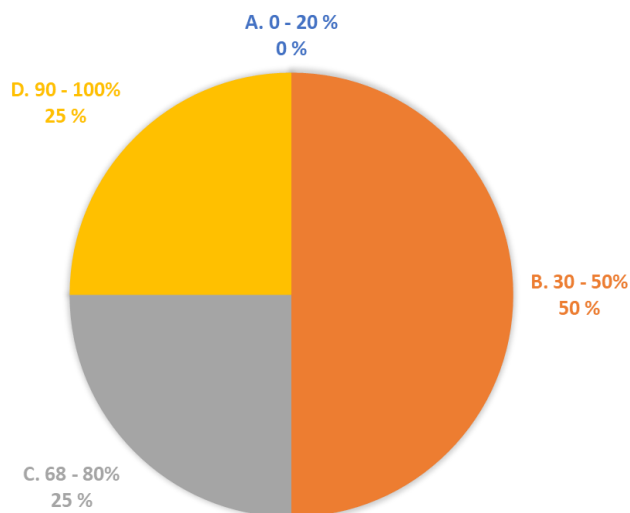
4.5 Käyttäjät

Alla on listattu kysymykset, joiden pohjalta käyttäjän edustajien haastattelut suoritettiin.

- Mikä on yleisin syy korjaustarpeelle?

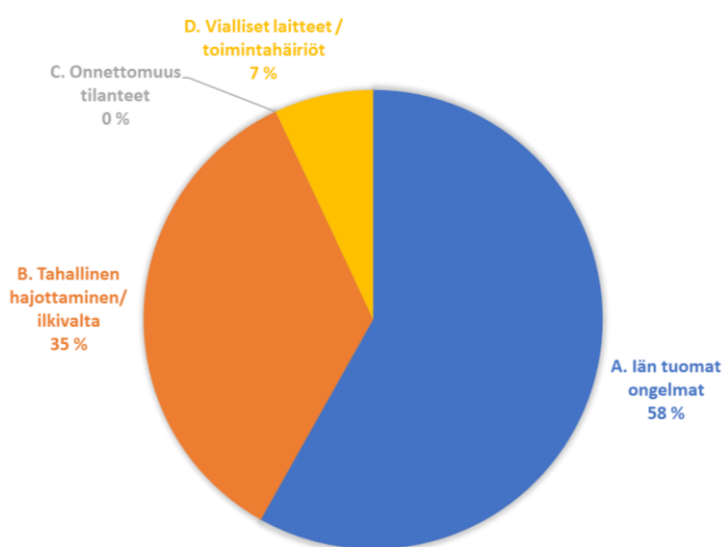
- Kuinka suuressa osassa korjaustöitä tarvitaan ulkopuolista apua?
- Tiedätkö miten toimia vikatilanteessa?
- Ovatko yhteyshenkilöt selkeät?
- Kuinka nopeasti apu saadaan paikalle?
- Missä toimintaketjun / prosessin kohdassa näet haasteita tai kehitettävää?

Helsingin kaupunki omistaa julkisia rakennuksia, joissa toimii muun muassa kouluja, päiväkotia, sairaaloita, kirjastoja, uimahalleja sekä nuorisotaloja. Ennen vanhaan jokaisessa kohteessa oli oma huoltomies/kouluisäntä, jonka tehtävänä oli hoitaa pienemmän korjaustyöt ja tarvittaessa tilata isännöitsijän kautta Stara tai jokin muu huoltoyhtiö tekemään tarvittavia korjauksia. Nykyään käytäntöä on muutettu siten, että kohteet on jaettu alueittain joko kohdevastaavalle tai kouluisännälle. Eli käytännössä kohdevastaavalla tai kouluisännällä on lähialueella useampi kohde, joita hän hoitaa. Nämä ylläpito ja huolto työt on myös jaettu eri yrityksille, joten eri kohteissa toimii eri työnantajan henkilöitä. Haastatteluiden perusteella selvisikin, että osa kouluisännistä ja kohdevastaavista pyrkii tekemään korjaustöitä itse niin paljon kuin pystyy, kun taas toiset on ohjeistettu tilaamaan heti huolto paikalle. Tutkimukseen haastateltiin käyttäjän edustajia, eli juuri kouluisäntiä ja kohdevastaavia. Haastatteluihin osallistui neljätoista käyttäjän edustajaa eri puolelta Helsinkiä.



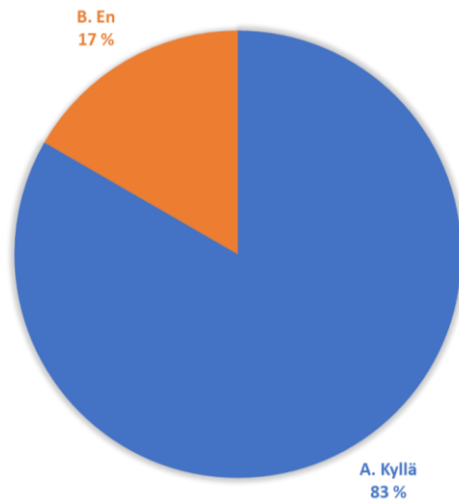
Kuva 18. Tulokset kysymyksestä; Kuinka suuressa osassa korjaustöitä tarvitaan ulkopuolista apua?

Haastatteluiden perusteella suurimmaksi syyksi pienemmille korjaustöille nousi rakennusten iäntuomat ongelmat. Tämän on ihan ymmärrettävää, sillä varsinkin kantakaupungissa on paljon iäkkäitä rakennuksia. Ilkivallan ja tahallisen hajottamisen koettiin olevan myös iso tekijä, varsinkin koulujen ja päiväkotien piirissä. Uudemmissa kohteissa syynä ovat pääasiassa vialliset laitteet ja toimintahäiriöt. Syiden koettiin myös vaihtelevan alueittain melko paljon. Kouluissa käyttäjien eli tässä tapauksessa opettajien koetaan myös olevan välinpitämättömiä oppilaiden tekemisistä eikä oppilaita valvota tarpeeksi. Suurimassa osassa korjaustöitä tarvitaan ulkopuolista apua. Kuten jo aikaisemmin mainittiin, määrä kuitenkin vaihtelee kohteittain, riippuen käyttötarkoituksesta sekä kouluisännästä/kohdevastaavasta.



Kuva 19. Tulokset kysymyksestä; Mikä on yleisin syy korjaustarpeelle?

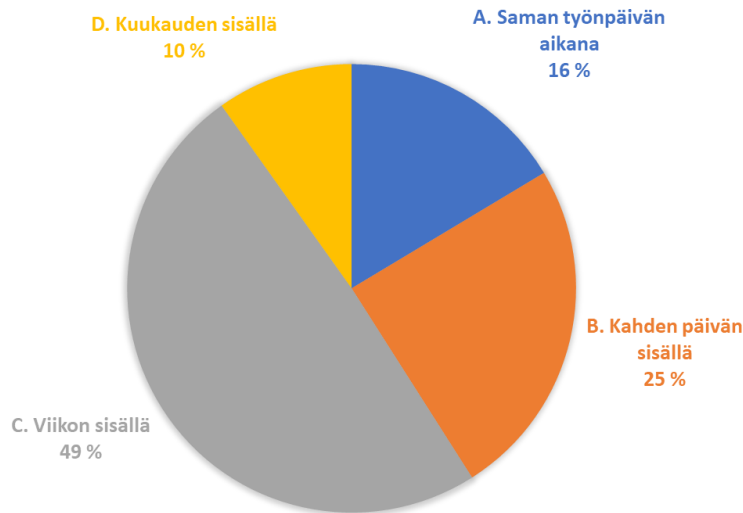
Suurin osa käyttäjän edustajista kokee tietävänsä miten vikatilanteessa toimia. Haastatteluissa selvisi kuitenkin, että tietotaito on tullut kokemuksen kautta. Tätä tukee uusimpien kohdevastaavien vastaukset, sillä he kokivat, että he eivät tiedä miten toimia vikatilanteessa, sillä heillä ei ole tarkempaa ohjeistusta, kehen olla missäkin tilanteessa yhteydessä. Tärkeimmiksi työkaluiksi koetaan oma oivaltaminen sekä oma-aloitteisuus. Muut käyttäjät eivät aina tiedosta miten käytäntö korjaustöiden etenemisen kannalta toimii ja heille joudutaan selittämään, miksi joissakin töissä saattaa kestää kauemmin.



Kuva 20. Tulokset kysymyksestä; Tiedätkö miten toimia vikatilanteessa?

Myös yhteyshenkilöiden koetaan olevan selkeät, mutta nekin tiedot ovat keräytyneet työvuosien varrella. Toiset kohdevastaavat ovat yhteydessä suoraan tekniseen isännöitsijään, kun taas toiset soittavat keskukseseen, josta ohjeistetaan mitä pitää tehdä ja kehen olla yhteydessä.

Avun/huollon paikalle saaminen vaihtelee, mutta pääasiassa työt saadaan aloitettua viimeistään viikon sisällä ilmoituksesta. Kiireellisten ja hätätöiden osalta apua saadaan paikalle pääasiassa jo samana päivänä. Osa vastaajista kokee, että huoltomiehet saadaan paikalle nopeammin kuin Staran työntekijät. Aikataulun koetaan riippuvan myös paljon työstä ja jopa yksiköstä.



Kuva 21. Tulokset kysymyksestä; Kuinka nopeasti apu saadaan paikalle? (Ei kiireellisissä tapauksissa)

Haasteena koetaan liian suuri organisaatio ja henkilöiden määrä, joka kohteen ja lopullisen korjauksen suorittajan välissä on. Tieto kulkee liian monen portaan kautta ja se hidastaa toimintaa. Selkeät yhteyshenkilöt vähentäisivät ei tapauksiin liittyvien henkilöiden häiritsemistä ja sekoittamista asiaan. Isännöitsijöiden työhön ollaan pääasiassa tyytyväisiä. Joskus heiltä toivottaisiin hieman isompaa roolia, selkeitä vastuualueita ja että he olisivat paremmin tavoitettavissa. Isännöitsijöiden loma-ajoista toivottaisiin myös parempaa tiedotusta. Aikaisemmin loma-ajat ovat olleet näkyvissä myös käyttäjälle, mutta tämä käytäntö on poistunut. Loma-aika tietäisiin lähinnä sen takia, että käyttäjä ei häiritseisi lomailevaa isännöitsijää turhilla asioilla, jotka eivät ole akuutteja ja tarvittaessa osaisivat olla yhteydessä tuuraajaan. Myös Staran toimintaan ollaan pääasiassa tyytyväisiä. Jokaiselle haastateltavalla on rakentunut oma tapansa työskennellä Staran kanssa ja he kokevat sen toimivaksi. Välillä on tilanteita, kun työn perään joudutaan soittaa useammankin kerran tai aloitus saattaa kestää jopa kuukauden, mutta melkein kaikki haastateltavat tiedostivat kuinka työllistettyjä ja kiireellisiä Staran henkilökunta on, joten he olivat ymmärtäväisiä asian suhteen.

4.6 Yhteenveto käyttäjien selvityksestä

Kouluisäntien ja kohdevastaavien toiminta vaihtelee erittäin paljon kohteen mukaan. Suurimpia syitä korjaustarpeille ovat iän tuomat ongelmat sekä ilkivalta. Suurimmassa osassa korjaustöistä kouluisännät ja kohdevastaavat tarvitsevat ulkopuolista apua. Tietotaito on syntynyt pääasiassa kokemuksen kautta, sillä alussa ei ole ollut mitään tarkempia ohjeistuksia yhteyshenkilöistä tai muista asioista. Työpyynnön lähettämisen jälkeen huolto/korjaus saadaan paikalle usein viikon sisällä. Aikataulut riippuvat jonkin verran yksiköistä ja joskus työpyyntöjen perään joudutaan soittelemaan, kun tekijöitä ei tule paikalle. Haasteeksi koetaan liian suuri organisaatio ja yhteyshenkilöiden määrä. Pääasiassa käyttäjät ovat kuitenkin tyytyväisiä teknisten isännöitsijöiden ja Staran toimintaan.

5 Kehittämiskohdat

Tutkimuksista nousi esiin selkeästi muutamia isompia kokonaisuuksia, jotka vaativat jokaisen arvoketjun osan mielestä kehitystä. Tällaisia asioista ovat muun muassa kommunikaatio, tiedotus sekä työpyyntöjen lähtötiedot. Lisäksi esiin nousivat Työnjohtajien työmäärät sekä resurssit, Staran omien työntekijöiden määrä sekä käyttäjien ohjeistus.

5.1 Yhteydenpito ja sen välineet

Yhteydenpito ja työpyyntöjen välitys tapahtuu pääasiassa sähköpostin, puhelimen tai BEM- järjestelmän välityksellä. Käyttäjän ja teknisen isännöitsijän välillä tiedonkulku on jakautunut melko tasaisesti näiden kolmen välille, mutta isännöitsijän ja Staran välillä tieto kulkee eniten sähköpostin välityksellä. Yhteydenpito ja tiedonvälitys menetelmällä on suuri merkitys sekä osapuolien työmäärään ja töiden valmistumiseen, että työpyyntöjen selkeyteen ja lähtötietojen tasoon. Näissä kaikissa menetelmissä on sekä hyvät, että huonot puolensa.

5.1.1 Perinteiset viestinnän välineet

Sähköpostissa hyviä puolia ovat tiedon saaminen tekstimuodossa sekä se, että tieto jää muistiin, siihen voi aina palata ja se on helppo välittää eteenpäin. Lisäksi viestiketjussa voi olla mukana useampi osapuoli ja näin sama tieto saadaan jaettua useammalle henkilölle samanaikaisesti. Sähköpostin on yleisesti käytössä oleva yhteydenpitoväline ja tutkimukseen osallistuneet kokivatkin, että viestejä tulee paljon ja yksittäiset viestit voivat hävitä viestitulvaan. Lisäksi välillä tapahtuu sitä, että puhelimella selatessa tai ihan vain tietokoneellakin viestejä läpi käydessä poistaa vahingossa huomaamattaan viestin eikä siihen ole kerennyt reagoida tai välittää eteenpäin. Myös mikäli viestiin ei vastaa välittömästi niin vastaus jää helposti lähettämättä kokonaan.

Jokaisella meillä on nykypäivä pääasiassa puhelin aina mukamme ja käytämme sitä paljon päivittäin. Puhelin onkin hyvä tapa tavoittaa ihmiset helposti ja nopeasti, mutta tiedon välittymisen kannalta se on heikompi vaihtoehto, mikäli edessä ei ole muistiinpanovälineitä. Tutkimuksessakin todettiin, että yhden puhelun tiedot saattavatkin vielä muistua mieleen, mutta sitten kun yhden ajomatkan aikana on tullut viisi puhelua niin

ensimmäisen soiton tiedot ovat helposti hävinneet kolmannen puhelun kohdalla. Puhelimen välityksellä välitetty tieto saattaa myös helposti muuttua ja osa informaatiosta kadota matkalla.

5.1.2 Delegointi

Esimieheltä tai kollegalta tullut delegointi on myös käytössä Staran puolella. Useimmiten delegointi tapahtuu siten että tekninen isännöitsijä on ollut yhteydessä projektipäälliköön ja hän taas välittää tiedon työnjohtajalle. Tässä menetelmässä positiivista on se, että työpyynnöt tulevat yhdelle henkilölle, joka taas jakaa ne ja hän voi tarvittaessa kysellä tarkemmin työn perään. Lisä välikädet kuitenkin aiheuttavat välillä hitautta työpyyntöjen etenemiseen ja vaikeuttavat oikean yhteyshenkilön löytämistä. Pahimmassa tapauksessa käyttäjä kysyy tekniseltä isännöitsijältä työn tilannetta, joka taas kysyy sitä projektipäälliköltä, joka taas kysyy sitä työnjohtajalta ja työnjohtaja taas kysyy tilannepäivitystä työntekijöiltä.

5.1.3 Yhtenäinen järjestelmä

Toimivammassa tapauksessa käyttäjä voisi tarkistaa tilanteen joko jostakin järjestelmästä tai suoraan tekijöiltä tai työnjohdolta, jolloin säästettäisiin kahden tai jopa kolmen ihmisen aikaa ja vaivaa. Sen lisäksi että kaikki tarvittavat osapuolet voisivat tarkkailla työn kulkua järjestelmästä se myös yhdenmukaistaisi tämänhetkistä toimintatapaa. Tällä hetkellä kenelläkään arvoketjun osalla ei ole tietynlaista toimintamallia tai tarkkaa ohjeistusta, miten työpyynnöt välitetään eteenpäin. BEM- järjestelmällä on ollut tarkoitus parantaa tilannetta, mutta sen käyttö ei ole ainakaan vielä ottanut tuulta purjeisiinsa. Toimivan järjestelmän hyvänä puolena on se, että kaikki tarvittavat tiedot löytyvät yhdestä paikasta eivätkä sähköposti tai puhelin täytyisi työpyynnöistä. Toimiva järjestelmä on tietenkin iso santsaus, joka vaatii myös paljon uudistuksia, yhteistyötä sekä koulutusta. Pitkällä tähtäimellä ja teknologian kehittyessä tällaisen järjestelmän käyttöönotto helpotaisi ja vähentäisi työtä varmasti. Järjestelmästä tulisi luoda sellainen, joka palvelee jokaista osapuolta ja hyödyntäisi edellä mainittujen yhteydenpitotapojen hyväksi havaittuja puolia. Yleisesti ottaen järjestelmän pitäisi olla sellainen, joka selkeyttää yhteydenpitoa ja helpottaa jokaisen osapuolen työtä.

5.2 Työnjohtajien ja työntekijöiden resurssit

Viime vuosien työmäärätuloksien perusteella Staran työnjohtajilla on vuositasolla erittäin paljon töitä. Myös tätä opinnäytetyötä varten suoritetussa kyselyssä selvisi, että osa vastaajista koki työmäärien olevan liian suuria omaan jaksamiseen ja resursseihin verrattuna. Töitä koetaan tulevan liikaa eri tahoilta ja esimiesten ei aina koeta olevan ajan tasalla työnjohtajien työmääristä. Varsinkin juuri pieniä ja keskikokoisia töitä koetaan olevan paljon. Lisäksi pienten töiden määrä ja omien työntekijöiden vähäisyys työllistävät työnjohtajaa lisää, kun työt täytyy välittää ulkopuoliselle aliurakoitsijalle. Tutkimuksen tuloksien mukaan suurin osa vastaajista kokeekin, että keikkatyöntekijöitä ei ole tarpeeksi. Töiden määrän ja työntekijöiden vähäisyyden perusteella voi vetää johtopäätöksen, että myös hyvät ja itsenäiset keikkatyöntekijät ovat erittäin työllistettyjä, joka voi taas näkyä työtahdissa ja työn jäljessä. Myös huonot lähtötiedot ja turha ajeleminen vievät arvokasta työaikaa.

Positiivinen palaute teknisiltä isännöitsijöitä sekä käyttäjiltä viittaa kuitenkin siihen, että Staran työnjohtajat ja työntekijät hoitavat työnsä erittäin hyvin ja ammattitaitoisesti, riippumatta siitä, että töitä on paljon. Voiko tämä kuitenkin johtaa jossain vaiheessa väsymiseen ja sairastumisiin? Vuotuisten ennusteiden mukaan työmäärät ovat lisääntyneet ja tulevat varmasti vielä lisääntymään vanhenevat rakennuskannan ja lisääntyvien asukasmäärien myötä.

Työnjohtajien, projektipäälliköiden sekä työntekijöiden työtä ja työmääriä pitäisi yrittää helpottaa mahdollisuuksien mukaan. Yritys on jo aikaisemmin yrittänyt parantaa tuottavuutta ja yksinkertaistaa työtä lean- ajatusmallia hyödyntämällä, mutta myös nyt olisi hyvä pyrkiä löytämään joko pienempiä tai suurempia muutoksia, joita voitaisiin hyödyntää. Sisäisen sekä ulkoisen informaation parantaminen sekä lähtötietojen selkeytyminen olisivat ainakin asioita joihin yritys voisi panostaa. Myös omien työntekijöiden kouluttamiseen ja tasaisempaan jakamiseen työnjohtajien kesken toivottiin parannusta. Yritys voisi myös pohtia voitaisiinko töitä jakaa eri tavalla esimerkiksi, toisille työnjohtajille vähemmän isompia työmaita ja toisille taas enemmän pienempiä työmaita tai voisiko työmääriä vähentää yleisesti. Muutoksia suunnitellessa tulee kuitenkin huomioida se, että suurin osa vastaajista oli tyytyväisiä tämänhetkiseen toimintatapaan ja liian suuret muutokset voivat aiheuttaa myös negatiivisia vaikutuksia.

5.3 Lähtötiedot

Lähtötietojen tasossa on erittäin paljon vaihtelua. Tason vaihteluun vaikuttaa todennäköisesti työpyynnön tekijän ammattitaito sekä viitseliäisyys. Lisäksi ongelmana voi olla olettaminen. Olettamisella tarkoitetaan sitä, että henkilölle, joka tietää ja tuntee kohteen sekä näkee paikan päällä ongelman tilanne on selvä ja hänen oma kirjoittamansa selitys ongelmasta on hänen ajatuksissaan selkeä. Työpyynnön lukee kuitenkin lopulta joko työnjohtaja tai viimeistään työntekijä, joka ei välttämättä ole ikinä käynyt kohteessa tai tiedä asiasta mitään etukäteen. Hänelle työpyynnön selite ei välttämättä avaa ongelmaa ollenkaan tai anna riittävästi tietoa.

5.3.1 Lähtötietojen tarkentaminen

Tähän voisi olla ratkaisuna tietyt kysymykset tai kohdat, joihin työpyynnön tekijä joutuu vastaamaan pyyntöä tehdessään. Jotkin tapaukset eivät välttämättä vielä tämänkään avulla selkeydy, mutta se antaisi ainakin jonkinlaisen lähtötason lähtötiedoille. Sovelluksessa tai järjestelmässä tämä voitaisiin toteuttaa helpommin, kuin esimerkiksi tämänhetkissä sähköposti menetelmässä. Kysymyksien sisältöä tulisi pohtia yrityksen työnjohtajien ja työntekijöiden kanssa. On tärkeää löytää tärkeimmät ja oleellisimmat asiat, joita lähtötiedoiksi tarvittaisiin.

Välillä voi myös olla tilanteita, jolloin ongelmaa on haastava kuvailla sanoin. Kuten vanha sanontakin kuuluu, kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa, niin tässäkin tilanteessa usein kuva voisi parantaa lähtötietojen tasoa huomasti. Jonkin verran kohteista toimitetaan kuvia jo nykyäänkin, mutta kuva vakituisena osana työpyyntöä nostaisi taas lähtötietojen standarditasoa. Nykypäivänä kaikilla kouluisännillä ja kohdevastaavilla on käytössään puhelin ja suurimmalla osalla varmasti kameran sisältävä älypuhelin, jolloin kuvan nappaaminen ei aiheuta suurta vaivaa, kun kuvausväline kulkee koko ajan mukana.

5.3.2 Alkuperäisen tiedon välittyminen oikeille henkilöille

Lähtötietojen olisi myös tärkeä välittyä alkuperäisinä käyttäjältä työntekijöille asti. Tämänhetkessä menettelytavassa kun tieto kulkee pääasiassa suusta suuhun, jotakin

tietoa voi helposti jäädä pois tai muuttua matkan varrella. Tähän ratkaisuna voisi toimia esimerkiksi jokin järjestelmä, jossa työntekijä pääsisi tarkastelemaan suoraan käyttäjän tekemää työpöytätyötä ja saisi kohteen tiedot sitä kautta. Yrityksen jokaisella työntekijällä on käytössään työpuhelin ja työsähköposti. Tämänhetkisinä toimintamenetelminä esimerkiksi sähköpostilla tulleet työpöytätyöt voisi välittää suoraan työntekijöiden sähköpostiin. Tässä on kuitenkin taas ongelmana se, että mikäli työpöytätyötä tulee erittäin paljon, se ruuhkauttaa työntekijöiden sähköpostia ja viestit voivat hukkuu kansioiden syövereihin.

5.3.3 Lähtötietojen merkitys

Korjaustoissa ja varsinkin keikkatoissa lähtötietoja on vaikeampi hahmottaa ja selvittää. Paremmilla lähtötiedoilla voitaisiin kuitenkin helpottaa työnjohtajien työmäärää, kun alkuseveltely tarpeen määrä vähenisi. Lisäksi lähtötietojen taso vaikuttaa työn kestoon monellakin tapaa, kun töiden tärkeyttä ja kiireellisyyttä pystytään arviomaan ja työntekijät voivat valmistautua materiaalien osalta paremmin, eikä turhaa ajelua tule niin paljon. Aikataulutukseen ja kustannuksiin saataisiin varmasti parannusta jo näillä pienillä edellä mainituilla lisäyksillä. Lisäksi lähtötietojen olisi hyvä sisältää selkeä yhteyshenkilö, joka on tietoinen kohteesta ja ongelmasta ja joka osaa ohjata tekijät paikalle. Toinen merkittävä tieto on kuka työn tilaa. Pääasiassa kaikki työpöytätyöt tulevat tällä hetkellä tekniseltä isännöitsijältä, mutta osa kouluisännistä tai kohdevastaavista on saanut luvan tilata suoraan itse töitä Staralta. Näissä tapauksissa työnjohtajilla on epäselvyyttä kuka tilaaja on, onko hän tietoinen työstä ja saadaanko sitä edes tehdä. Tekninen isännöitsijä on kuitenkin yleensä lopullisen laskun maksaja, joten on erittäin tärkeä, että hän on tietoinen mitä kohteissa tehdään.

5.4 Käyttäjien ohjeistus

Tutkimuksessa kävi ilmi, että kohteiden käyttäjät tarvitsevat suurimmassa osassa korjaus- ja huoltotöitä ulkopuolista apua. Avuntarpeen määrä vaihtelee kohteittain kohdevastaavan/kouluisännän osaamisen mukaan ja lisäksi on erilaisia ohjeistuksia, milloin pitää pyytää ulkopuolista apua. Tutkimuksen vastausten perusteella ilmeni myös, että suurin osa haastateltavista kokee osaamisen ja tiedon kertyneen kokemuksen myötä. Alussa ei ole ollut mitään ohjeistusta kehen kuuluu olla yhteydessä erilaisissa tilanteissa,

vaan yhteyshenkilöt ja tietotaito on kertynyt työvuosien ohella. Tämä ilmeni myös siinä, että haastateltavat, jotka olivat olleen työssä vasta vähän aikaa kokivat, että selkeitä ohjeita tai yhteyshenkilöitä ei ole. Tässä tuleekin esille se, mitä tulee tapahtumaan, kun vanhat konkarit jäävät eläkkeelle ja tilalle tulee uusia tekijöitä. Saadaanko kaikki tieto siirrettyä heille vai jäävätkö uudet henkilöt ikään kuin tyhjän päälle.

Käyttäjän edustajille eli kouluisännille sekä kohdevastaaville olisi erityisen tärkeää saada selkeät yhteyshenkilöt, joihin olla tarvittaessa yhteydessä ja toimintaohjeet, miten tilanteissa edetään. Tämä vähentäisi turhaa soittelua ja väärin henkilöiden sekoittamista tapauksiin. Haasteena tässä voi kuitenkin olla se, että eri kohteissa on eri työnantajien työntekijöitä ja heillä on jo lähtökohtaisesti erilaiset toimintaohjeet. Tulisi kuitenkin miettiä olisiko parempi, että esimerkiksi kouluissa ja päiväkodeissa olisi yhtenäiset ohjeistukset riippuen työnantajasta. Mikäli muutoksia ja ohjeistuksia tehdään, tulee kuitenkin huomioida tämänhetkinen tilanne ja se, että suurimmalle osalle käyttäjän edustajista on muotoutunut oma tapansa toimia. Liian suuret muutokset voivat vaikuttaa myös negatiivisesti ja aiheuttaa vastahakoisuutta. Mahdolliset muutokset ja uudet ohjeistukset pitääkin suunnitella yhteistyössä käyttäjien edustajien sekä teknisten isännöitsijöiden kanssa, jotta lopputulos palvelisi parhaiten jokaista osapuolta ja mahdollistaisi paremman kommunikoinnin sekä yhteistyön. Ja kuten aikaisemmassa kappaleessa todettiin, lähtötietojen tasoon ja määrään olisi hyvä saada tarkemmat ja yhtenäiset ohjeistukset.

5.5 Tiedotus

Tiedotus ja kommunikointi on asia, jossa koetaan usein olevan parantamisen varaa. Myös tämänhetkisessä arvoketjun toiminnassa se on yksi isoja kehityskohtia. Kommunikointi ja tiedotus on toimivan yhteistyön peruspilareita. Muutokset työssä ja aikataulussa on helpommin ymmärrettävissä ja hyväksyttävissä, kun tieto saadaan riittävän aikaisin ja muutoksiin pystytään varautumaan. Tutkimuksessa kävi ilmi, että yrityksellä tai muillakaan arvoketjun osilla ole yhtenäistä toimintamallia, kuinka paljon tietoa välitetään ja milloin sitä välitetään. Erityisen tärkeää tiedon saaminen on käyttäjälle, joka joutuu suunnittelemaan miten toiminta saadaan jatkumaan kohteessa korjaustöistä huolimatta. Esimerkiksi tupaten täynnä olevissa kouluissa rehtorilla voi olla suuriakin haasteita saada yksi luokallinen oppilaita väistöön, jos luokkahuoneessa tapahtuu esimerkiksi vesiva-hinko ja tila joudutaan laittaa kuivatukseen. Tällaisiin ennalta arvaamattomiin tilanteisiin

ei tietenkään kukaan pysty varautumaan, mutta se miten tiedotus etenee tästä eteenpäin, on merkittävää.

5.5.1 Haasteet tiedottamisessa

Tutkimuksessa ilmeni, että ensimmäinen haaste tiedottamisessa ja kommunikaatiossa tapahtuu jo välillä siinä kohtaa, kun tekninen isännöitsijä toimittaa työpyynnön Staralle. Osa haastateltavista koki, että he eivät aina saa tietoa edes siitä, onko pyyntö otettu työn alle ja kukan sen on ottanut hoitaakseen. Tähän tarvittaisiin ehdottomasti parannusta, jotta myös isännöitsijä saisi varmuuden, että työpyyntö on mennyt eteenpäin ja lisäksi hän osaisi olla yhteydessä oikeaan henkilöön tarvittaessa. Tämä haaste tulee eteen todennäköisesti projektipäälliköille tai yrityksen yleiseen sähköpostiin lähetettyjen pyyntöjen osalta. Seuraavana askeleena olisi saada tietoa kohteeseen. Kouluisännät ja kohdevastaavat toivoivat parempaa infoa siitä, milloin korjaajat ovat tulossa paikalle, jotta he osaisivat hieman varautua. Nykyään kohdevastaavilla ja kouluisännillä on useampi kohde, jota he kiertävät, joten oletus siitä, että he päivystävät aina paikalla on väärä. Aikataulujen sopimisella voitaisiin välttää turhaa pihalla seisoskelua sekä odottelua, joka ei ole tehokasta työnajan käyttöä.

5.5.2 Tietoa töiden etenemisestä

Sekä käyttäjän että isännöinnin puolelta toivottiin parannusta väliaikatiedottamiseen. Varsinkin niissä tapauksissa, jossa työ laajenee tai pitkittyy, olisi molempien hyvä saada siitä tietoa. Esimerkki tapauksissa työmiehet ovat tulleet poistamaan wc- pöntön ja repineet matot lattiasta ja sen jälkeen sille ei ole tehty useampaan viikkoon mitään. Käyttäjät luulevat, että työ on unohdettu ja kyselevät isännöitsijältä työn perään, vaikka oikeasti lattia on jätetty tarkoituksella kuivumaan, jotta se voidaan pinnoittaa myöhemmin. Kouluisännät ja kohdevastaavat ovat tässä tapauksessa myös ikävässä välikädessä, sillä kohteiden muu henkilökunta kyselee heiltä korjauksien valmistumisen perään, ja he eivät pysty antamaan minkäänlaista vastausta, jos heitä ei ole asiasta tiedotettu.

Töiden kasvaessa olisi muutenkin hyvä informoida isännöitsijöitä, jotta he pystyvät varautumaan kustannusten mahdolliseen nousuun eikä loppulasku ole sitten pöyristyttävä yllätys. Tasaisella tiedottamisella ja esimerkiksi muutamalla kuvalla sekä pienellä kirjallisella raportilla työn loputtua sataisiin helposti avattua mitä kohteessa lopulta oikeasti

tehtiin ja se toimisi myös perusteluna laskulle. Tästä olisi hyötyä varinkin niissä tapauksissa, jossa työn tilauksen ja laskun toimituksen välillä on kulunut aikaa esimerkiksi puoli vuotta.

5.5.3 Laskutusvälit

Pitkiin laskutusväleihin liittyen olisi myös hyvä, että tietona valmistuneesta työstä ei toimisi lasku, kuten nykyään välillä tapahtuu. Kuten edellisessä kappaleessa todettiin laskujen toimitus voi välillä olla hidasta ja vaikka työ olisikin oikeasti valmistunut huhtikuussa, tieto siitä voi tulla laskun merkeissä vasta elokuussa. Isännöitsijöillä on tämän takia kauhea lista töistä joiden ”tila” on keskeneräinen, sillä tietoa valmistumisesta ei ole tullut. Kun työ saadaan merkittyä valmiiksi, se ei pyöri turhaan enää listoissa eikä niiden perään tarvitse soittaa. Ylimääräinen soittelu ja selvittely vie tässäkin tapauksessa turhaa kaikkien aikaa.

5.5.4 Tietoa loma-ajoista ja tuuraajista

Käyttäjän edustajien puolelta toivottiin myös parempaa tiedotusta loma-ajoista ja tuurauksista. Parannusta toivottiin lähinnä isännöitsijöiden osalta. Kaupungilla on aikaisemmin ollut käytössään yhteystieto järjestelmä, josta on saanut tiedon loma-ajoista ja sekä tuuraajista, mutta se on poistunut. Tiedottamista toivottaisiin siinäkin mielessä, että suurella osalla isännöitsijöistä, ja varmasti myös osalla työnjohtajistakin työpuhelin on lomalla mukana ja siihen vastataan. Silloin henkilö uhraa arvokasta loma-aikaansa työasioihin tai välittää tietoa eteenpäin, jolloin välikäsiä tulee taas lisää. Kummassakin tapauksessa asioihin tulee turhia epäselvyyksiä ja ihmettelyä. Sähköpostissa ja puhelimissa on hyvät ja yksinkertaiset toiminnot, joilla loma- ja sijaistietoa voidaan välittää eteenpäin. Puhelimessa puhelut voi ohjata suoraan soitonsiirrolla sijaiselle tai siirtää puhelut suoraan menemään vastaajaan, johon lomailmoituksen ja tuuraajan tiedot on voinut jättää. Sähköpostissakin saa asetettua päälle automaattisen vastauksen, joka toimittaa viestin lähettäjälle tiedon poissaolosta ja tuuraajan yhteystiedot. Näiden konstien käytöllä saataisiin helpotettua jo merkittävästi loma-aikojen ja tuurauksien sekoilua sekä pakotettua ihmisiä oikeasti lomaillemaan.

5.5.5 Sisäinen tiedottaminen

Paremmalla sisäisellä tiedottamisella voitaisiin pyrkiä välttämään myös päällekkäisyydet sekä turhat ajelut, joita tällä hetkellä tapahtuu. Välillä on tapauksia, jolloin esimerkiksi sama sähköposti on lähtenyt kahdelle eri työnjohtajalle, ja he taas välittävät työn omille työntekijöilleen. Lopulta kohteeseen on menty asentamaan ilmoitustaulua neljän henkilön voimin, kun keikkaparit kohtaavat kohteessa. Välillä tapahtuu myös sitä, että keikkapari menee kiinnittämään ilmoitustaulua, jonka toinen porukka on käynyt puolituntia aikaisemmin kiinnittämässä. Näistä turhista ajeluista syntyy yritykselle erittäin kalliita tunteja ja turhia kustannuksia. Tähän voisi toimia ratkaisuna esimerkiksi jokin sovellus tai ohjelma, jonka kautta tieto kulkisi selkeästi yhdelle henkilölle. Toinen vaihtoehto taas voisi olla, että keikkatöillä olisi jokin oma yksittäinen kirja, johon työt merkittäisiin ja josta ne sitten jaettaisiin tekijöille. Tai voisiko esimerkiksi osa työnjohtajista olla keskittynyt vain keikkatöihin ja koordinoida niitä. Myös se, että kaikki keikkatyöt tulisivat yhdeltä henkilöltä voisi helpottaa niiden jakautumista. Tällä hetkellä homma toimii periaatteessa osittain tällä tavoin, kun työt tulevat projektipäälliköiden kautta. Heillä on kuitenkin paljon omia töitä, joten keikkatöiden keskittäminen heille ei kuitenkaan välttämättä ole toimiva ratkaisu.

6 Jatkokehitysideat

Jo vuonna 2015 tehdyssä lean- tutkimuksessa todettiin, että keikkatöiden osalta haasteena ovat muun muassa epämääräiset työtilaukset, heikot lähtötiedot sekä heikko tiedon saanti työn aikana. Silloin päätettiin, että työnjohtajien automaattinen tiedottaminen otetaan käyttöön ja tilaajan edustajien kanssa pyrittiin kehittämään järjestelmä, jossa lähtötiedot olisivat kuvina ja teksteinä yhdessä paikassa, josta jokainen tiedot tarvitseva henkilö pääsee tarkastelemaan niitä ja joka mahdollisesti pystyisi keskustelemaan Sapskustannuslaskenta ohjelman kanssa. Heikot lähtötiedot, puhelimen välityksellä tapahtuva kommunikointi sekä tiedottaminen nousivat uudestaan esiin työnjohtajien ajankäyttöä tutkivassa tutkimuksessa 2016. Lisäksi uusina asioina esille nousivat työnjohtajien kuormittuminen ja psyykinen jaksaminen.

Nyt vuonna 2020 todetaan että näissä asioissa on edelleen kehitettävää eivätkä tähän mennessä tehdyt muutokset ole riittävät tänä päivänä. Maailma ja teknologia kehittyä ja onkin tärkeää, että yritys kehittää itseään sen mukana, jotta yritys pysyy kilpailukykyisenä ja eivätkä työntekijät pala loppuun.

6.1 Pienemmät nopealla aikataululla mahdolliset muutokset

Suurempia muutoksia varten tarvitaan useampien osapuolien keskustelua ja yhteistyötä ja niiden toimeenpano vie aikaa. Tutkimuksissa löytyi kuitenkin myös kehityskohtia, joihin voidaan vaikuttaa jo nopeammin Staran omalla sisäisellä toiminnalla. Toimivaan yhteistyöhön ja tiedottamiseen voitaisiin vaikuttaa esimerkiksi sillä, että vastattaisiin aina teknisten isännöitsijöiden sähköpostilla lähetettyihin työpyyntöihin. Vastauksen ei tarvitse olla ihmeellinen. Jo se tieto, että viesti on vastaanotettu ja työn voi tai ei voi ottaa vastaan riittää. Silloin isännöitsijällä on tieto, että työn on hoidossa tai sitten hän kysyy toiselta työnjohtajalta. Mikäli isännöitsijä ei saa tätä kyseistä tietoa, hän joutuu arvailemaan ja soittelemaan työpyyntöjen perään. Myös ilmoitus kouluisännälle / kohdevastaavalle kun on menossa kohteeseen helpottaa hänen aikatauluttamistansa ja vähentää odottelua sekä seikkailua pitkin kohdetta. Näiden lisäksi tietöiden pitkittymisestä ja valmistumisesta on tärkeä välittää sekä käyttäjälle, että tekniselle isännöitsijälle, mielellään sähköpostilla, jolloin tieto jää muistiin, mutta vähintään puhelimen välityksellä tai paikan päällä.

Lähtötietojen on myös hyvä tavoittaa keikalle lähtevät työntekijät mahdollisimman alku-peräisinä, jotta käyttöön saadaan kaikki mahdollinen tieto ja ensimmäistä kertaa kohteeseen mennessä voidaan varustautua jo oikein.

Lisäksi asioita, joihin voidaan vaikuttaa nopeammalla aikataululla, on työntekijöiden jakaminen tasaisemmin työnjohtajien välillä. Kyselyn perusteella osa työnjohtajista koki, että tutkimushetkellä ollut jako ei ole tasapainoinen. Omien ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden käytössä on eroja ja yrityksenkin kannalta olisi hyödyllistä hyödyntää ensisijaisesti omia työntekijöitä. Teknisten isännöitsijöiden toiveeseen nopeammasta ja ajan tasalla olevasta laskutuksesta, voitaisiin myös pyrkiä löytämään kehitysideoita. Työnjohtajien panostukseen laskutuslistojen kanssa on pyritty vaikuttamaan jo varaamalla aikaa kalenterista listan läpikäyntiin, mutta hyödyntävätkö työnjohtajat kuitenkaan tätä mahdollisuutta vai tehdäänkö lista kuitenkin kiireessä ja huolimattomasti. Väillä listoilla pyörii myös vanhoja töitä, jotka on merkitty valmistuneiksi jo useaan kertaan. Joissakin tapauksissa töitä joudutaan avaamaan uudestaan, kun ne on laskutettu ja suljettu, mutta myöhemmin selviää, että joitakin kustannuksia vielä puuttuu. Olisiko mahdollista, että työn tilauksissa aliurakoitsijoille, vuokraamoille yms. ilmoitettaisiin selkeästi, että laskun tulee olla työn päättymisestä Staran laskutuksessa esimerkiksi kuukauden sisällä.

Mikäli työnjohtaja tai projektipäällikkö on lomalla, olisi siitä aina hyvä ilmoittaa vähintään sähköpostin automaattisella vastauksella. Automaattiseen vastaukseen tulisi kirjata aina tuuraajan yhteystiedot ja loma-aika. Ja mikäli on mahdollista niin puhelimeen olisi hyvä saada myös ilmoitus lomalla olemisesta ja siihenkin tuuraajan yhteystiedot, varsinkin jos puhelimeen ei vastaa. Yleisesti ottaen olisi tietenkin parasta sekä lomailijan, että järjestelmän kannalta, että lomalta ei hoidettaisi työasioita, mutta mikäli töitä haluaa silti tehdä, niin tulee huolehtia siitä, että myös tuuraaja on perillä asioista tai että ainakin itse muistaa sovitut asiat loman jälkeen. Varsinkin jälkimmäinen voi tuottaa usein haasteita, joten lomalla olisi hyvä keskittyä siihen itse pääasiaan ja hoitaa työ asioita vain, mikäli kyseessä on jokin erityinen tapaus.

6.2 Suuremman kokoluokan investointeja

Pienemmän kokoluokan muutokset voivat tuoda helpotusta ja muutoksia nopealla aikataululla, mutta mikäli tavoitteena on pidemmän ajan ja tulevaisuuden kannalta merkittäviä kehityksiä, on niiden osalta nähtävä enemmän vaivaa ja yhteistyötä. Helsingin kaupunki on suuri organisaatio, jossa muutokset vaativat useamman henkilön hyväksyntää ja paljon taustatutkimusta. Myöskin muutoksen toimeenpaneminen isossa organisaatiossa ottaa oman aikansa ja sen takia ennakointi on erittäin tärkeää. Lisäksi muiden osapuolien kuten isännöitsijöiden ja käyttäjien saaminen mukaan uudistuksiin olisi erittäin kannattavaa yhteistyön ja maksimaalisen hyödyn saamisen kannalta.

6.2.1 Osaavat ja motivoituneet työntekijät

Motivoituneet ja osaavat työntekijät eivät läheskään aina ole itsestään selvyys. Yrityksen kannalta olisi kuitenkin tärkeää saada sekä työnjohtoon että työntekijöihin sellaisia henkilöitä, jotka ovat halukkaita kehittämään toimintaa sekä helpottamaan muiden työtöveiden työmääriä omalla toiminnallaan. Kukaan ei tietenkään ole kirvesmies syntyesään, mutta aktiivisuudella, oma-aloitteisuudella sekä vuosien mittaan tulevalla kokemuksella syntyy hyviä tekijöitä. Tällaiset osaavat ja oma-aloitteiset työntekijät ovat työnjohtajille kultaakin kalliimpia, sillä heidän toimintansa vaikuttaa erittäin paljon myös työnjohtajan työmäärään. Työnjohtajan on helppo välittää työpyynnöt eteenpäin sellaisille tekijöille, joiden hän tietää hoitavan työn siistillä lopputuloksella, kun taas sellaisille, joiden perään täytyy soitella ja joiden työnjälkeä joutuu käydä tarkkailemassa jälkikäteen. Sen takia olisikin erittäin tärkeää panostaa laadukkaisiin työntekijöihin ja heidän kouluttamiensa. Tuloksien mukaan yrityksen työnjohto kaipaisi lisää juuri hyviä ja oma-aloitteisia työntekijöitä. Nuorien innokkaiden uusimmilla oppikirjatiedoilla varustettujen työntekijöiden saaminen kokeneempien oppiin on tärkeää ja siihen voi vaikuttaa tekemällä oppilaitosyhteistyötä. Työnjohtoharjoittelijoiden osalta yritys on tehnyt lähivuosina menestyksestä työtä ammattikorkeakoulujen kanssa, joka on näkynyt suurien harjoittelupaikka hakemusten muodossa. Kaikki näistä harjoittelijoista eivät tietenkään sovellu kyseisiin työtehtäviin eivätkä he koe työtä omakseen, mutta aina joukosta löytyy muutama innokas, joista tulee lopulta ehkä jopa vakituisia työntekijöitä. Uusien työntekijöiden palkkaaminen voisi olla yksi mahdollinen keino lisätä työnjohtajien resursseja ja mahdollistaa omien työntekijöiden käyttöä.

6.2.2 Käyttäjien ohjeistaminen

Tutkimuksiin haastateltujen käyttäjän edustajien mukaan heidän tietonsa on vuosien kokemuksen tulosta, eivätkä he ole saaneet ohjeistusta aloittaessaan töitä. Tällä hetkellä tilanne on hallinnassa, mutta miten käy, kun kohdevastaavat tai kouluisännät vaihtuvat uusiin. Varsinkin koulujen ja päiväkotien osalta voisi olla hyvä, että ohjeistus olisi yhtenäinen, jolloin ei olisi useita erilaisia toimintatapoja. Toimintaohjeiden olisi hyvä sisältää oleellisten henkilöiden yhteystiedot, oleellisten paikkojen kuten sähköpääkeskusten tai vesisulkujen sijainnit sekä ohjeet siitä miten toimia, jos esimerkiksi havaitsee putkivuodon. Jos kaikilla olisi sama ohjeistus, ei tarvitsisi arvailla, mikä lähtötilanne kohteessa on vaan nämä vakiintuneet suoritteet olisi ainakin hoidettu. Yhtenäinen ohjeistus työpyyntöjen välittämiseen tekniselle isännöitsijälle sekä standarditiedot lähtötietoihin olisivat ensisijaisen tärkeitä saada jokaiselle tietoon.

6.2.3 Lähtötietojen tason standardisoiminen

Lähtötietojen tason vaihtelu tai lähtötietojen puuttuminen on erittäin iso haaste varsinkin korjausrakentamisen keikkatöissä. Lähtötietoihin vaikuttaa ilmoittajan osaaminen sekä viitseliäisyys. Lähtötietojen parantamisella on iso vaikutus töiden sujuvuuteen ja turhien ajeluiden välttämiseen. Parempien lähtötietojen avulla pystyisi lähettämään paikalle heti oikeat henkilöt, eikä esimerkiksi peltisevän tarvitsisi käydä toisella puolella Helsinkiä toteamassa, että kohteessa on huopakatto. Lähtötietojentasa voitaisiin pyrkiä parantamaan luomalla tietyt kohdat, joihin ilmoittajan tulisi vastata ja lisäksi liittää vielä ilmoitukseen kuva selventämään asiaa. Kysymyksien / kohtien suunnitteluun tulisi varata riittävästi aikaa, ja niistä pitäisi saada yksinkertaiset, mutta tilannetta avaavat. Näiden alkuperäisten lähtötietojen tulisi myös tavoittaa keikkatyöntekijät, jotta tieto ei pääse muuttumaan matkalla. Lähtötietoihin tulisi aina myös lisätä sellaisen henkilön yhteystiedot, joka tietää ongelman ja joka on mahdollista saada paikalle.

6.2.4 Uuden järjestelmän kehittäminen

Yksi iso muutos, jolla saataisiin mahdollisesti helpotettua kaikkia edellä mainittuja asioita, olisi uuden järjestelmän kehittäminen ja käyttöönotto. Järjestelmään voitaisiin sisällyttää yhteyshenkilöt, lähtötiedot, tiedottaminen sekä resurssien hallinta. Järjestelmä voisi olla käytettävissä mobiililaitteissa sekä tietokoneissa ja siellä tietoa saisi päivitettyä

ajan tasalle. Järjestelmän olisi hyvä toimia joko tilaajalla käytössä olevan BEM-ohjelman kanssa tai sitten se voisi olla kokonaan uusi järjestelmä, joka tulisi käyttöön myös isännöitsijöille sekä käyttäjän edustajille. Järjestelmän avulla saataisiin poistettua sähköpostien sekä puhelimien välityksellä tapahtuva työpyyntöjen välitys, jolloin unohtamisen tai hukkimisen todennäköisyys pienenesi. Työpyyntöä pääsisi tarkastelemaan ne henkilöt, joille se on soitettu ja silloin olisi helpommin tavoitettavissa työhön liittyvät henkilöt. Työt voisivat järjestäytyä toimituspäivän mukaan, jolloin niitä hoidettaisiin järjestyksessä ja kiireelliset voitaisiin merkitä erikseen ”ohitus- kaistalle”. Tämän kaltaisia järjestelmiä on käytössä jo sekä rakennus- ja kiinteistöhoidalalla, sekä muilla aloilla kuten logistiikka-alalla. Järjestelmän kehittäjille tulisi avata Staran toimenkuvaa ja kertoa mihin tarkoitukseen kyseistä välinettä halutaan käyttää, jolloin he voisivat luoda juuri tähän tarkoitukseen sopivan kokonaisuuden.

6.2.5 Eri kokoluokkien työt

Korjausrakentamisen yksikössä kaikki työnjohtajat hoitavat tällä hetkellä sekä keikkatöitä, että suuremman kokoluokan korjaustöitä. Määrät vaihtelevat hieman henkilöittäin, mutta pääasiassa erillistä pienempien keikkatöiden työnjohtajaa ei ole. Yritys voisi miettiä olisiko mahdollista ja kannattavaa muokata toimenkuvaa siten että osa yksikön työnjohtajista hoitaisi määrällisesti vähemmän isomman kokoluokan töitä, kun taas osa hoitaisi määrällisesti enemmän olevia pienempiä keikkatöitä. Näin tilaajilla olisi selkeää kehen olla yhteydessä ja pienempien töiden työnjohtajat pystyisivät paremmin ohjaamaan keikkatyöntekijöitä. Mikäli näin iso muutos ei ole mahdollinen, niin yritys voisi pohdita voitaisiinko yksi henkilö nimetä keikkatöiden vastaavaksi, joka vastaanottaisi työpyyntöjä ja joka välittäisi niitä eteenpäin työnjohtajille. Tällä tavoin jaottelu olisi selkeämpää, eikä samoja työpyyntöjä menisi useammalle henkilölle. Kyseinen henkilö voisi pitää kirjaa myös töiden etenemisestä ja ilmoittaa tilaajalle sekä käyttäjälle valmistuneista töistä.

7 Yhteenveto

Staran korjausrakentamisen yksiköllä on vuositasolla paljon erilaisia ja eri kokoisia korjaustöitä. Työ on erittäin vuorovaikutteista ja vaatii toimivaa yhteistyötä. Sekä yksikön omat työntekijät, että ulkopuoliset yhteistyökumppanit toteavat tämänhetkisen toimintatavan olevan ihan hyvä ja toimiva. Kehitystä toivotaan kuitenkin tiedottamiseen ja yhteydenpitoon sekä yksikön sisällä että ulkopuolella. Lisäksi varsinkin pienten korjaustöiden lähtötiedot ovat tällä hetkellä joiltakin osin melko heikkoja. Paremmat ja selkeämmät lähtötiedot helpottaisivat sekä työnjohtajien, että työntekijöiden työskentelyä. Tällä hetkellä projektipäälliköiden ei koeta aina olevan ajan tasalla työnjohtajien työmääristä. Työnjohtajien ja työntekijöiden jaksamisen kannalta olisi tärkeää kiinnittää huomiota töiden tasisempaan jakautumiseen.

Yksiköllä ei ole käytössään mitään yhtenäistä järjestelmää tai tarkempaa toimintamallia, jonka mukaan töiden vastaanottaminen, välittäminen tai johtaminen tapahtuu. Yrityksen olisi hyvä pohtia voidaanko jollakin apuvälineellä kuten esimerkiksi uudella järjestelmällä helpottaa ja selkeyttää pienten korjaustöiden hallintaa.

LÄHTEET

- 1 Me olemme Stara. Verkkoaineisto. Stara. <https://www.hel.fi/stara/fi/staran-esitely/> luettu 5.2.2020
- 2 Staran palvelussuhdekäsikirja, 2018
- 3 Rakennustekniikan osaston Controllerin haastattelun materiaalit. 28.1.2020
- 4 Korjausrakentamisen tuotannosuunnittelu. 2012. Ratu S-1231. Rakennustieto Oy.
- 5 Kaupungistuminen heijastuu asuinrakennusten korjaustarpeeseen. Verkkoaineisto. Rakennusteollisuus Oy. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Ajankoh-taista/Tiedotteet1/2015/kaupungistuminen-heijastuu-asuinrakennusten-korjaus-tarpeeseen/> luettu 26.2.2020
- 6 Korjausrakentaminen. Verkkoaineisto. Rakennusteollisuus Oy. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Korjausrakentaminen1/> luettu 28.2.2020
- 7 Aalto, Aki. 2015. Sujuvampi arki, Pienet keikkatyöt
- 8 Koskenvesa & Sahlstedt. 2017. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Ratu KI-6031. Rakennustieto Oy.
- 9 Koskenvesa & Sahlstedt. 2014. Toimiva työmaa – Hyvät käytännöt. Talonrakennusliitto Oy.
- 10 Palomäki & Olenius & Nissinen. 2010. Korjaustöiden laatu. Ratu KI-6019. Rakennustieto Oy.
- 11 Hekkanen Martti. 1992. Korjausrakentaminen osana kiinteistönpitoa. Joutsa. Nettopaino Oy.
- 12 Kivimäki & Hotinen & Lahtinen & Koskenvesa. 2020. Rakennustöiden menekit. Ratu KI-6035. Rakennustieto Oy.
- 13 Lean-ajattelu. Verkkoaineisto. Logistiikan maailma. <http://www.logistiikanmaailma.fi/tuotanto/prosessien-kehittaminen/lean-ajattelu/> luettu 9.3.2020
- 14 Asiakkaan tavoitteet ohjaavat lean-ajattelua. Verkkoaineisto. Lean Construction Institute. <http://lci.fi/mita-on-lean-rakentaminen/> luettu 12.3.2020
- 15 Pekuri & Herrala. 2013. Lean-organisaatiota rakentamassa. Rakennustieto Oy

- 16 Modig & Åhlström. 2019. Detta är Lean (Tätä on Lean). Kahdeksas painos. Ruotsi. Rheologica Publishing.
- 17 Säynätkari Antti. 2011. Lean-rakentamisen käyttöönotolla saavutettavat hyödyt rakentamisen toimialalla. Kandidaattityö. Aalto-yliopisto. Insinööritieteiden korkeakoulu. Aaltodoc-tietokanta.
- 18 Koskenvesa & Mäki. 2019. Last Planner – opas suunnitteluun ja tuotannon johtamiseen. Mittaviiva Oy. Helsinki: Premedia Helsinki Oy
- 19 Elstob & Pere & Vesilahti. 2016. Stara korjausrakentaminen – Kehittämissohjelman loppuraportti.