

Mikko Ylinen

Linjasaneerausprojektien osakasmuutosten hallintatyökalujen kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Talotekniikan koulutusohjelma
Insinöörityö
18.4.2012

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Mikko Ylinen Linjasaneerausprojektien osakasmuutosten hallintatyökalujen kehittäminen 43 sivua + 7 liitettä 18.4.2012
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	talotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	LVI-tekniikka, tuotantopainotteinen
Ohjaajat	projektipäällikkö Antti Pulkkinen lehtori Hanna Sulamäki
<p>Tämän insinööriyön tavoitteena oli kehittää Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksia toteuttavien yksiköiden käyttöön mahdollisimman tehokkaat työkalut linjasaneerausprojekteissa esiintyvien osakasmuutosten käsittelyn helpottamiseksi. Tavoitteena oli myös karottaa selainpohjaisen asuintaloportaalin, Oma Consti -järjestelmän kehitystarpeet myöhemmin toteutettavaa järjestelmän uudistamista varten.</p> <p>Osakasmuutokset ovat osakkeenomistajien, eli osakkaiden linjasaneerauksien yhteydessä omalla kustannuksellaan urakoitsijalla teettämiä lisä- ja muutostöitä. Osakasmuutokset eivät sisälly taloyhtiön tilaamaan urakkasuoritukseen, joten osakasmuutoksia koskevat sopimukset syntyvät osakkaan ja urakoitsijan välille.</p> <p>Työ toteutettiin haastattelemalla eri yksiköissä osakasmuutoksia käsitteleviä henkilöitä, sekä linjasaneerauksiin osallistuneita osakkaita. Haastattelujen avulla selvitettiin eri yksiköissä käytössä olleet osakasmuutosten hallintatyökalut sekä niihin liittyvät kehitystarpeet. Osakashaastattelulla pyrittiin selvittämään osakkaiden mielipiteitä nykyisiin toimintatapoihin liittyen. Haastattelujen lisäksi kerättiin eri yksiköissä osakasmuutosten hallinnassa käytetyt lomakkeet ja muut dokumentit yhteen kehitystarpeiden arvioimiseksi.</p> <p>Kerätyn aineiston sekä haastattelutulosten pohjalta luotiin kaikkien yksiköiden käyttöön osakasmuutosten käsittelyä helpottava toimintamalli, joka sisältää tämän työn aikana kehitetyt hallintatyökalut. Kehitettyjä hallintatyökaluja ovat ennakkokatselmuslomake, aloituskatselmuslomake, huoneistokortti sekä lisätyökoontilista. Oma Consti -järjestelmän uudistamista varten laadittiin kehityssuunnitelma, joka sisältää tutkimuksissa ilmenneet kehitystarpeet järjestelmän ominaisuuksiin liittyen.</p> <p>Tämä insinööriyö oli tarpeellinen, koska osakasmuutokset ovat yleistymässä nykyajan linjasaneerauksissa, mikä tarkoittaa sitä, että osakasmuutosten käsittelyyn ja hallintaan joudutaan panostamaan entistä enemmän. Consti Talotekniikka Oy:ssä ei ennen tämän työn tekemistä ole ehditty keskittyä osakasmuutosten hallinnan kehittämiseen.</p>	
Avainsanat	linjasaneeraus, putkiremontti, lisä- ja muutostyöt, osakasmuutokset, hallinta, kehittäminen

Author Title Number of Pages Date	Mikko Ylinen Development of managing tools for additional tasks and modifications in pipeline renovation projects 43 pages + 7 appendices 18 April 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Specialisation option	HVAC Engineering, Production Oriented
Instructors	Antti Pulkkinen, Project Manager Hanna Sulamäki, Senior Lecturer
<p>The purpose of this final year project was to improve and develop tools that are used to manage additional tasks and modifications ordered by the stakeholders during pipeline renovation projects. The goal was also to compose a development plan for an internet based system that is used to manage these orders. The Bachelor's thesis was done for a company specialized in pipeline renovations.</p> <p>The project started with a survey to define the development needs concerning the managing tools used in the different offices of the company. During the survey, employees and stakeholders were interviewed and various managing tools were collected for evaluation.</p> <p>Based on the results of the survey, new and improved managing tools such as documents and forms were created. The development proposals concerning the internet based system were collected to a development plan that is meant to be used in a future development project.</p> <p>As the main result of this project, improved tools for managing the additional tasks and modifications were released to be used in all pipeline renovation projects of the company. The improved tools will make the managing more systematic and more efficient than it was before this project.</p>	
Keywords	pipeline renovation, additional tasks, modifications, managing tools

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Linjasaneeraus eli putkiremontti	2
2.1	Yleistä	2
2.2	Linjasaneeraushankkeen vaiheet	4
2.3	Linjasaneeraushankkeen osapuolet	5
2.4	Urakkamuodot	7
2.5	Linjasaneerausmenetelmät	8
2.5.1	Perinteinen putkiremontti	8
2.5.2	Modernit linjasaneerausmenetelmät	10
2.5.3	Hybridiratkaisut	11
3	Osakasmuutokset osana linjasaneerausta	12
3.1	Määritelmät ja sopijapuolet	12
3.2	Osakasmuutosten sisältö ja lukumäärä	12
4	Osakasmuutosten hallintaprosessi	14
4.1	Asukasilta	14
4.2	Aloituskatselmus	14
4.3	Tarjoukset ja tilaukset	15
4.4	Huoneistokortti	15
4.5	Osakasmuutosten hallinta ja laskutus	16
4.6	Esimerkkitapaus: osakasmuutosten hallintaprosessi	17
5	Osakasmuutosten hallintatyökalut	18
5.1	Käytössä olevat hallintatyökalut	18
5.2	Oma Consti -järjestelmä	20
6	Tutkimusmenetelmien esittely	22
6.1	Urakoitsijahaastattelu	22
6.2	Osakashaastattelu	23
7	Tutkimustulosten esittely	24
7.1	Urakoitsijahaastattelun tulokset	24
7.2	Osakashaastattelun tulokset	25

7.3	Hallintatyökalujen kehitystarpeet	26
8	Hallintatyökalujen kehitystyö	33
8.1	Kehitystyön esittely	33
8.2	Saavutetut tulokset	41
9	Yhteenveto	42
	Lähteet	43

Liitteet

Liite 1. Haastattelulomake, urakoitsijat

Liite 2. Haastattelulomake, osakkaat

Liite 3. Putkiremontin ennakkokyselylomake

[Liite ei julkinen]

Liite 4. Aloituskatselmuslomake

[Liite ei julkinen]

Liite 5. Huoneistokortti

[Liite ei julkinen]

Liite 6. Lisätyökoontitaulukko

[Liite ei julkinen]

Liite 7. Oma Consti -järjestelmän kehityssuunnitelma

[Liite ei julkinen]

1 Johdanto

Valitsin insinööriyöni aiheeksi Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerausprojekteissa käyttämien osaksmuutosten hallintatyökalujen kehittämisen, koska työskennellessäni osaksmuutosten parissa Consti Talotekniikka Oy:n Espoon yksikössä kesällä 2011 havaitsin, että osaksmuutosten hallinta on todella haastava tehtävä kunnollisten hallintatyökalujen puuttuessa. Esimerkiksi puutteellisen kirjanpidon takia oli lähes mahdotonta selvittää, mitä lisä- ja muutostöitä osakkaat olivat tilanneet. Aihetta minulle ehdotti myös Espoon yksikön projektipäällikkö Antti Pulkkinen, jonka kanssa insinööriyöni tavoitteet määriteltiin tarkemmin.

Consti Talotekniikka Oy on osa Consti Yhtiöitä, joka on Suomen johtava korjausrakentamiseen keskittynyt yritys. Consti Talotekniikka Oy:ssä linjasaneerauksia toteuttavat asuintalopalveluihin erikoistuneet yksiköt, joiden toimipisteet sijaitsevat Helsingissä, Espoossa ja Tampereella. Linjasaneerauksia toteutetaan niin perinteisin menetelmin, kuin myös uusia linjasaneerausmenetelmiä hyödyntämällä. Urakkamuotona linjasaneerauksissa on tavallisesti pääurakka, jolloin Consti Talotekniikka Oy vastaa myös kohteen rakennus- sekä sähköteknisistä töistä. Vuonna 2011 Consti Talotekniikka Oy:n liikevaihto oli noin 68 miljoonaa euroa [1].

Insinööriyöni tavoitteena oli kehittää linjasaneerauksia toteuttavien yksiköiden käyttöön mahdollisimman toimivat ratkaisut osaksmuutosten hallitsemiseksi jo aikaisemmin käytössä olleiden hallintatyökalujen pohjalta. Osaksmuutosten hallintatyökaluilla tarkoitetaan muun muassa lomakkeita, joiden avulla osakkeenomistajien tekemiä tuotevalintoja sekä tarjouspyyntöjä käsitellään projektin aikana. Tavoitteena oli myös kartoittaa selainpohjaisen asuintaloportaalin, eli Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksiin liittyvät ongelmat ja kehitystarpeet. Järjestelmää ollaan kehittämässä myöhemmin vuoden 2012 aikana.

2 Linjasaneeraus eli putkiremontti

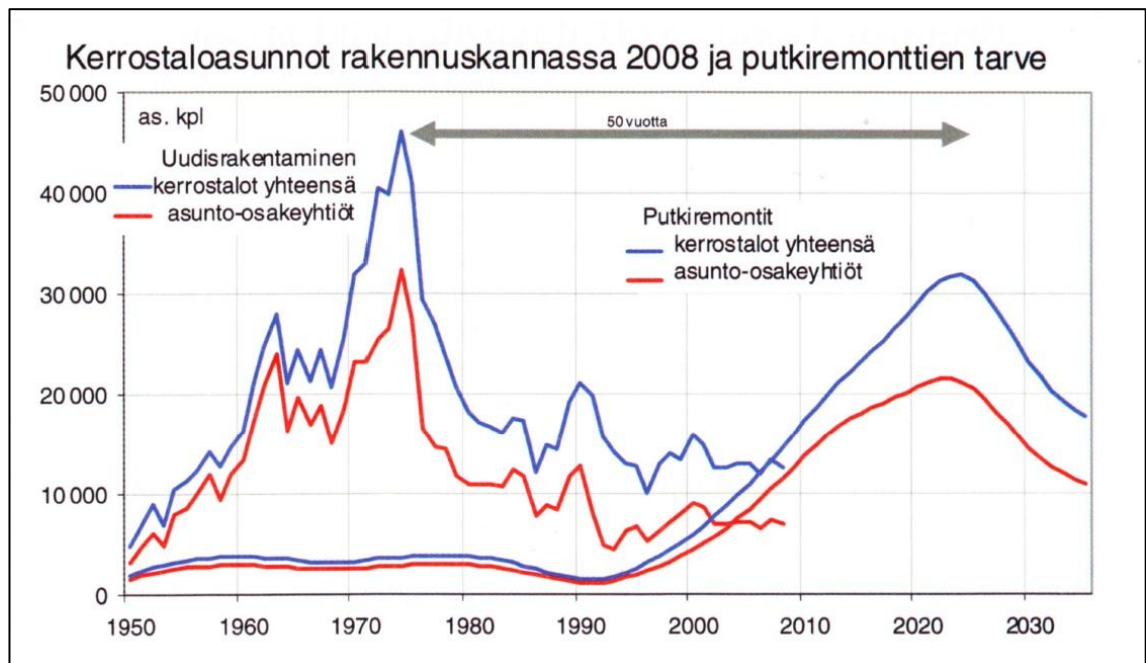
2.1 Yleistä

Linjasaneerauksella tarkoitetaan kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmien kunnostamista. Kansankielellä linjasaneeraus tunnetaan paremmin putkiremonttina. Linjasaneeraus on asunto-osakeyhtiöiden korjaushistoriassa yksi kalleimmista korjaustöistä, ja se vaatii tilaajalta paljon aikaa remontin valmisteluun sekä suunnitteluun. Varsinainen urakasuoritus mukaan lukien linjasaneeraus tarkoittaa keskikokoisessa kerrostalossa noin kahden ja puolen vuoden mittaista projektia. [2, s. 11.]

Vielä 1970-luvulle asti vesijohtot ja viemärit tehtiin pääosin metallista, minkä jälkeen muovisten putkien käyttö viemäreissä ja käyttövesipuolella alkoi vähitellen lisääntyä. Metallisten putkien arvioidaan kestävän normaaleissa käyttöolosuhteissa ja tavanomaisessa käytössä noin 30–50 vuotta, jonka jälkeen putket tulevat elinkaarensa päähän ja ne on uusittava. Vesijohtojen ja viemäreiden käyttöikä vaihtelee tapauskohtaisesti niin paljon, että järjestelmien kuntoa on seurattava putkien asennuksesta lähtien. Käyttöikään vaikuttavat mm. putkien asennustapa, suunnittelu ja käytettävän veden laatu. [3, s. 6.]

Putkiremontti on mahdollista toteuttaa monella eri tavalla ja monentasoisena. Remontin taso ja laajuus vaihtelevat tapauskohtaisesti riippuen siitä, mihin ratkaisuun taloyhtiössä päädytään hankesuunnittelun lopputuloksena. Valinnanvaraa lisäävät yleistymässä olevat uudet linjasaneerausmenetelmät, joita käsitellään tässä raportissa myöhemmin. Usein putkiremontin yhteydessä katsotaan järkeväksi tehdä muitakin kiinteistön tasoa nostavia korjaustöitä, sillä samaan aikaan putkiremontin kanssa tehtävät korjaustyöt tulevat halvemmaksi toteuttaa verrattuna remonttien teettämiseen erillisenä urakana. Lisäksi asunnot ovat useimmissa tapauksissa tyhjillään linjasaneerauksen aikana, mikä mahdollistaa korjaustöiden tekemisen. [4, s. 15.]

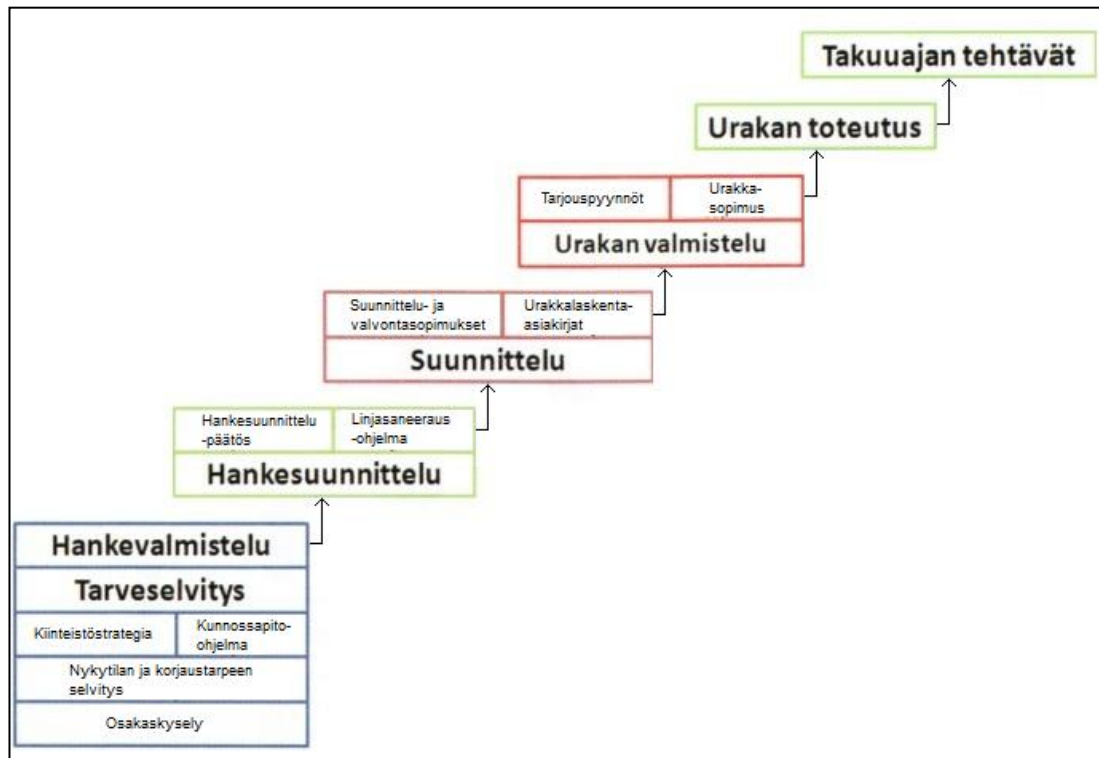
Suomen nykyisestä kerrostalokannasta vuosina 1960–1980 rakennettujen kerrostalojen osuus on tulevaisuuden korjaustarvetta ajatellen merkittävän suuri. Nykyisestä kerrostalokannasta kyseisellä aikavälillä rakennettujen kerrostalojen osuus on noin 47 prosenttia. Vielä 1970-luvulla käytössä olleet putkimateriaalit ja liitostavat ovat tunnetusti myöhemmin rakennettujen kerrostalojen asennuksiin verrattuna elinkaareltaan lyhytikäisempiä, mikä vauhdittaa suurten rakennusmassojen korjaustarpeen lisääntymistä lähivuosina. [5, s. 17–18; 2, s. 13.]



Kuva 1. Ennuste putkiremonttitarpeen kehitykselle [5, s. 19].

Linjasaneerauksia alettiin tehdä laajamittaisesti 1990-luvulla, jolloin putkiremontteja alettiin tehdä 1960-luvun kerrostaloissa. Tällä hetkellä linjasaneerauksissa ollaan vähitellen siirtymässä 1970-luvun kerrostaloihin, mikä tarkoittaa korjaustarpeen huomattavaa kasvamista lähivuosina. Kuvan 1 mukaan putkiremonttien määrä on kaksinkertaistumassa vuodesta 2010 vuoteen 2020 mentäessä. [5, s. 18.]

2.2 Linjasaneeraushankkeen vaiheet



Kuva 2. Linjasaneeraushankkeen vaiheet [5, s. 32].

Kuvassa 2 on esitetty linjasaneeraushankkeen päävaiheet hankkeessa, jossa suunnittelu ja toteutus hankitaan erikseen. Kyseinen toimintamalli on yleinen tapa toteuttaa linjasaneeraus. Putkiremontin ajankohta sijoitetaan kiinteistön kunnossapidon pitkän aikavälin suunnitelmaan eli PTS:ään kiinteistön kuntoarvion ja taloyhtiön valitseman kiinteistöstrategian perusteella. Putkiremontin ajankohta tarkentuu vesi- ja viemärijärjestelmien kuntotutkimusten, vesivahinkohistorian sekä tarveselvityksen myötä. [5, s. 33; 3, s. 6.]

Hankesuunnitteluvaiheessa määritellään linjasaneeraushankkeen sisältö, laajuus ja toteutustapa. Hankesuunnitteluvaiheen lopussa taloyhtiön yhtiökokous valitsee muutamasta hankkeen toteutustavasta sopivimman ja valtuuttaa hallituksen käynnistämään varsinaisen suunnitteluvaiheen. Hankesuunnitteluvaiheen tuloksien perusteella laaditaan urakkaa varten toteutuspiirustukset ja työselostukset. Suunnitteluvaiheen osana laaditaan myös urakkatarjouspyyntöasiakirjat, joiden osaksi tekniset asiakirjat liitetään. Kun urakkatarjouspyyntöasiakirjat ovat valmiit, voidaan aloittaa urakoitsijoiden kilpailuttaminen. [5, s. 67–68; 5, s. 71–74.]

Tarjouskilpailun jälkeen urakkaneuvotteluihin valituista urakoitsijoista valitaan urakan toteuttajaksi sopivin vaihtoehto. Valintakriteereistä yleisin on hinta, mutta huomioon on otettava myös urakoitsijan muut edellytykset työn toteuttamiselle, joita ovat esimerkiksi urakoitsijan maine, pätevyys, laatu ja toimituskyky. Toteutusvaihe sisältää urakka-asiakirjoissa määritellyt työt. Urakoitsijan työsuorituksen takuu-aika on tavallisesti kaksi vuotta kohteen vastaanotosta. Myös takuuajan tehtävät määritellään urakka-asiakirjoissa. [5, s. 79–80.]

2.3 Linjasaneeraushankkeen osapuolet

Linjasaneeraushankkeeseen osallistuu useita osapuolia, joista ammattilaisten lisäksi osa on maallikoita, joille putkiremontti osuu kohdalle ensimmäisen kerran. Eri osapuolilla on hankkeen aikana omat roolit, vastualueet ja tehtävät, joiden ymmärtäminen ja hyväksyminen on tärkeää hankkeen sujuvan läpiviennin kannalta. Niin sanottuja päärooleja linjasaneeraushankkeessa edustavat taloyhtiö, urakoitsija, suunnittelijat ja valvojat. [5, s. 31.]

Taloyhtiö eli asunto-osakeyhtiö toimii linjasaneeraushankkeessa rakennuttajana ja tilaajana. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että hanke suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti. Riittävän asiantuntemuksen ja rakennuttamiseen liittyvien velvollisuuksien täyttymiseksi taloyhtiö voi käyttää eri alojen konsulttipalveluita hankkeen aikana. Taloyhtiön hallinnoinnin kannalta tärkeimmässä asemassa ovat kiinteistön osakkaat eli osakkeenomistajat, yhtiön hallitus sekä isännöitsijä. Päätösvalta asunto-osakeyhtiössä kuuluu osakkaille, jotka päättävät yhtiökokouksessa muun muassa linjasaneeraushankkeeseen ryhtymisestä ja remontin laajuudesta. Osakkaiden ja asukkaiden aktiivisuus ja vaatimukset remontteihin liittyen ovat lisääntyneet, ja nykyään linjasaneeraushankkeet voidaan ymmärtää yhä asukaslähtoisemmiksi. [5, s. 36–37.]

Taloyhtiön hallituksen tehtävänä on huolehtia yhtiön hallinnosta ja yhtiökokouksen tekemien päätösten toimeenpanosta. Linjasaneeraushankkeessa hallituksen keskeisimpiä tehtäviä on kilpailuttaa ja valita hankkeen läpivientiin tarvittavat palveluntarjoajat, joita ovat muun muassa suunnittelupalvelut, urakoitsijat ja valvojat. Hallitus valitsee taloyhtiölle myös isännöitsijän, joka sopii taloyhtiön vaatimuksiin ja tarpeisiin. Isännöitsijä vastaa hankkeen läpiviennistä yhdessä hallituksen kanssa. [5, s. 38.]

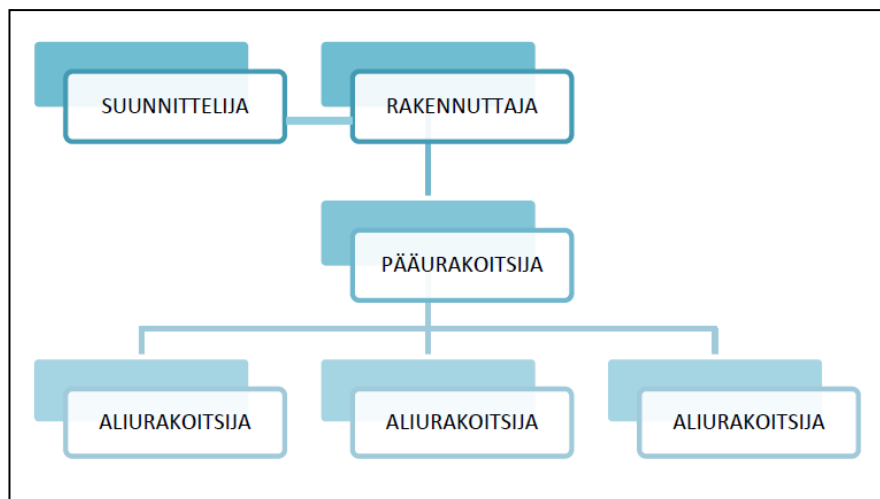
Suunnittelijat laativat suunnitelmat urakan toteuttamista varten tilaajan tahtotilan ja tarvetavoitteiden mukaisesti. Pääsuunnittelija on vastuussa suunnittelun kokonaisuudesta, ja hän vastaa suunnitelmien laadusta, suunnitelmien yhteensovittamisesta sekä eri suunnittelijoiden (LVIS) työn ohjauksesta. Suunnittelijat voivat osallistua myös toteutuksen valvontaan, jos niin rakennuttajan kanssa sovitaan. Päävastuu suunnitelmien toteutumisen varmistamiseksi on kuitenkin hankkeen valvojalla. [5, s. 43–44.]

Rakennushankkeen valvoja on rakennuttajan palkkaama henkilö, jonka pääasiallinen tehtävä on valvoa, että korjaustöissä käytettävät työmenetelmät, työvaiheet, tarvikkeet sekä työn lopputulos vastaavat teknisesti ja laadullisesti urakkasopimusta ja hyvää rakennustapaa. Valvoja toimii myös yhdyshenkilönä rakennuttajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijan välillä sekä osallistuu työmaata koskeviin neuvotteluihin ja kokouksiin rakennuttajan etuja ajavana osapuolena. Linjasaneerauksessa valvontatehtävät voidaan jakaa LVI-, sähkö- ja rakennusvalvojien kesken. Valvojista yhden tulee kuitenkin toimia hankkeen vastuullisena päävalvojana. [5, s. 55; 2, s. 45.]

Putkiremontin varsinaisesta työsuorituksesta vastaa urakkaneuvotteluiden jälkeen rakennuttajan valitsema urakoitsija. Urakoitsija on velvollinen suorittamaan urakkasopimuksen mukaiset rakennustyöt noudattaen myös yleisiä sopimusehtoja (YSE 98) sekä lakeja ja määräyksiä. Urakkamuodon valinnasta riippuen urakan toteutus voidaan jakaa myös useamman kuin yhden urakoitsijan vastuulle. [5, s. 45.]

2.4 Urakkamuodot

Eri urakkamuotojen jaottelussa jaotteluperusteena voidaan käyttää urakoitsijan suoritusvelvollisuutta, urakan maksuperustetta sekä urakoitsijoiden välisiä suhteita. Linjasaneeraushankkeissa perinteisin urakkamuoto on kokonaisurakka, jossa yksi urakoitsija toimii hankkeen pääurakoitsijana (kuva 3). Pääurakoitsija on sopimussuhteessa rakennuttajan kanssa ja vastaa linjasaneeraushankkeen työsuorituksista rakennuttajalle. Pääurakoitsija vastaa myös työmaan johtovelvollisuuksia. Maksuperusteena sisällöltään tarkkaan määritellyssä kokonaisurakassa on järkevää käyttää kiinteää kokonaishintaa. Urakan aikana mahdollisesti ilmenevistä lisä- ja muutostöistä sovitaan yksikköhinnat, tai ne teetetään erikseen hankkeen edetessä esimerkiksi laskutyönä. [5, s. 33–34.]



Kuva 3. Kokonaisurakka [6, s. 53].

Käytännössä työsuoritukset jakautuvat useiden urakoitsijoiden kesken, jolloin osa töistä teetetään aliurakoitsijoilla. Aliurakoitsijat ovat sopimussuhteessa pääurakoitsijan kanssa ja myös vastaavat työsuorituksistaan suoraan pääurakoitsijalle. Rakennuttaja voi myös tilata osan töistä suoraan niin sanotulta sivu-urakoitsijalta, jolloin sivu-urakoitsija alisteetaan pääurakoitsijalle. Kun linjasaneeraushankkeen työsuoritukset jaetaan usean urakoitsijan kesken omilla sopimuksillaan, on kyseessä jaettu urakka eli osaurakka. Tilaa-ajan kannalta monen urakoitsijan käyttäminen hankkeen toteutukseen on sopimusteknillisesti ja hallinnollisesti kokonaisurakkaa huomattavasti vaativampaa. [5, s. 33.]

Kun tilaus sisältää linjasaneerauksen toteutuksen kokonaisuudessaan mukaan lukien suunnittelutyö, on kyse kokonaisvastuurakentamisesta (KVR-urakka) tai ST-urakasta (suunnittelu ja toteutus). Näissä toteutusmalleissa urakoitsijalla on vastuu myös hankkeen kokonaiskoordinoinnista, joten yleisesti voidaan puhua niin sanotusta avaimet käteen -ratkaisusta. [5, s. 34]

2.5 Linjasaneerausmenetelmät

Päävaihtoehdot putkiremontin toteuttamiseksi ovat putkistojen uusiminen kokonaan, putkiston käyttöiän pidentäminen käyttäen uusia linjasaneerausmenetelmiä sekä näiden kahden yhdisteleminen, eli niin sanotut hybridiratkaisut. Eri vaihtoehtoja sovelletaan taloyhtiön eli tilaajan tarpeiden mukaan. Linjasaneerausmenetelmän valintaan vaikuttavat muun muassa korjaushankkeen tavoitteet korjattujen järjestelmien elinkaarta ajatellen, kiinteistössä lähiaikoina tehdyt kylpyhuoneremontit, kiinteistön märkätilojen kunto sekä kiinteistön muut korjaustarpeet. [5, s. 109–110.]

2.5.1 Perinteinen putkiremontti

Perinteisellä putkiremontilla tarkoitetaan laajamittaista saneeraushanketta, jonka aikana kiinteistön vanhat vesijohdot, viemärit ja usein myös sähköjärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Uudet käyttövesijohtojen ja viemäreiden nousulinjat asennetaan vanhoille paikoilleen seinän takana olevaan nousuhormiin, josta vanhat järjestelmät puretaan remontin alussa pois. Vaihtoehtoinen ratkaisu nousulinjojen uusimiselle on vanhojen putkien jättäminen rakenteiden sisään, jolloin uudet nousut asennetaan uusille paikoilleen joko asennusseinään tai nousukoteloon. Asennusseinä voidaan sijoittaa joko kylpy- tai pesuhuoneeseen. Nousukotelolle yleisin sijoituspaikka on porraskäytävä. [4, s. 48.]

Kylpyhuoneissa uudet vesijohdot sekä säätö- ja sulkuventtiilit asennetaan alaslasketun katon yläpuolelle, josta kytkentäjohdot kalusteille tuodaan pinta-asennuksena. Nousukotelon sijaitessa porraskäytävässä joudutaan alaslaskettu katto rakentamaan myös porraskäytävään ja asuntojen eteisten puolelle. Kerrosviemärit on mahdollista uusita valurautaviemärillä alemman kerroksen kylpyhuoneen kattoon ensimmäistä kerrosta lukuun ottamatta, jolloin vanhat viemärit voidaan jättää lattian sisään. Perinteisen put-

kiremontin yhteydessä saneerataan tavallisesti myös kiinteistön ulkopuoliset vesijohdot ja viemärit. [4, s. 49.]

Perinteiseen putkiremonttiin sisältyy hormien ja lattioiden avaamisen takia paljon rakennusteknisiä töitä, joten putkiremontin yhteydessä katsotaan usein järkeväksi ajantasaistaa kylpyhuoneet vastaamaan nykyajan vaatimuksia ja tehdä muitakin korjaustöitä asunnoissa. Kylpyhuoneet puretaan täysin, jolloin uuden kylpyhuoneen suunnittelussa voidaan lähteä liikkeelle nollapisteestä (kuva 4). Tilaratkaisun suunnittelua rajoittavana tekijänä saattaa olla viemäripisteiden sijainti viemäreiden saneeraustavasta riippuen. Kylpyhuoneiden vesieristeet uusitaan, seinät ja lattia laatoitetaan. Lisäksi kaikki kylpyhuoneen vesi- ja viemärikalusteet sekä muut kalusteet, kuten peilikaappi, uusitaan kokonaan. Märkätilaan lisätään myös pesukoneen poistoputki sekä kuivauspatteri. Sähköisen lattialämmityksen voi usein tilata valmiiksi hinnoiteltuna lisätyönä kylpyhuoneeseensa perinteisen putkiremontin yhteydessä. Keittiöissä uusitaan tavallisesti vesijohtojen ja viemäreiden lisäksi keittiösekoitin sekä keittiötason ja kuivauskaapiston välinen laatoitus. [4, s. 49–50.]



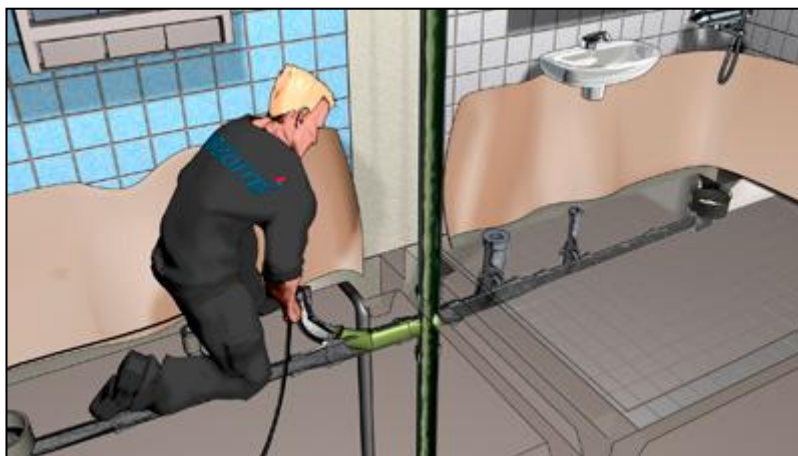
Kuva 4. Osittain valmistunut kylpyhuone.

2.5.2 Modernit linjasaneerausmenetelmät

Moderneja linjasaneerausmenetelmiä käyttämällä putkistojen käyttöikä voidaan pidentää erilaisilla sujutustekniikoilla, jolloin vanhoja putkia ei tarvitse purkaa ja vältytään raskailta rakennusteknisiltä töiltä. Moderneja linjasaneerausmenetelmiä ovat putkitus, sujutus ja pinnoitus. Sujutusratkaisuja sovelletaan useimmiten viemäreiden sisäpuoliseen saneeraukseen, mutta myös käyttövesiputkien pinnoittaminen on mahdollista. Käyttövesiputkien pinnoittamiseen päädytään kuitenkin harvoin. [7.]

Pohjaviemäreiden sisäpuolisena saneerausmenetelmänä käytetään sukkasujutusta. Sukkasujutuksen lopputuloksena vanhan viemäriputken sisälle syntyy maan paineen ja ulkopuolisen korroosion kestävä uusi putki. Sukkasujutuksessa käytettävä kovettuva epoksisukka on materiaalina joustavaa ja kestävä, joten uusi putki kestää rasitusta halkeilematta ja säilyttää kantokykynsä, vaikka vanha viemäriputki murenisikin uuden sisäpinnan päältä. Sukkasujutusta käytetään myös viemäriinousulinjojen saneeraamiseen. [8.]

Kerroskohtaisten viemärit putkitetaan valamalla viemäriputkiin epoksimassaa (kuva 5), joka kovettuessaan muodostaa vanhan viemäriputken sisälle elastisen itsekantavan rakenteen. Putkittamalla voidaan saneerata kaikki kiinteistön sisäpuoliset vaaka- ja pystyviemärit, joiden halkaisija on välillä 30–160 mm. Asuntokohtainen työaika putkitusmenetelmää käytettäessä on noin viikon mittainen, eikä työn aikana esiinny merkittäviä asumishaittoja, joten asunnoissa voidaan asua koko toimenpiteen ajan. Putkitusmenetelmällä viemäriputken elinkaarta voidaan jatkaa jopa 50 vuotta. [9.]



Kuva 5. Kerrosviemäreiden putkitus. Nousuviemäri sukitettu. [9.]

Vaihtoehtoisesti viemäriputket voidaan myös pinnoittaa, jolloin viemärin sisäpuolelle syntyy tiivis ja korroosiolta suojaava epoksimuovipinta. Pinnoituksella ei saavuteta putkitusta vastaavaan itsekantavaa rakennetta, mutta menetelmän avulla putkien käyttöikä voidaan myös pidentää merkittävästi. Pinnoitettujen putkien elinikä on arviolta 20–40 vuotta. Pinnoitusmenetelmä on viemäriputkien sisäpuolisista saneerausmenetelmistä edullisin vaihtoehto. Putkitusmenetelmän tapaan myös pinnoitusmenetelmää käytettäessä on huoneistokohtainen työaika lyhyt ja asumishaitat minimaaliset. [10.]

2.5.3 Hybridiratkaisut

Perinteisiä ja moderneja linjasaneerausmenetelmiä yhdistelemällä putkiremontti voidaan toteuttaa monella eri laajuudella. Esimerkiksi vesijohtoremontissa vanhat käyttöveden runkolinjat uusitaan porrashuoneen puolelle asennettavaan nousukoteloon ja asuntokohtaiset vesijohdot uusitaan pinta-asennuksena, jolloin rakenteiden avaamiselta vältytään. Saman remontin yhteydessä kiinteistön viemärit on mahdollista saneerata eri viemärisujutusmenetelmiä käyttämällä. [11.]

Vesijohtoremontin aikana uusitaan tavallisesti myös kylpyhuoneiden vesi- ja viemärikalusteet nykyajan vaatimuksia vastaaviksi. Kokonaisvaltaiset kylpyhuoneremontit eivät ole sidoksissa ainoastaan perinteiseen linjasaneerausmenetelmään, joten myös kylpyhuoneiden pintamateriaalien uusiminen voidaan toteuttaa vesijohtoremontin yhteydessä esimerkiksi vain osassa samaan taloyhtiöön kuuluvista asunnoista.

Linjasaneerausmenetelmien yhdisteleminen tuo tilaajalle mahdollisuuden eri järjestelmien saneerauksien vaiheittaiseen toteutukseen ja enemmän mahdollisuuksia vaikuttaa siihen, mitä saneerauksien aikana uusitaan. Eri menetelmien yhdisteleminen tuo tilaajalle myös huomattavia kustannussäästöjä, koska järjestelmät saadaan saneerattua seinä- ja lattiarakenteita purkamatta. [11.]

3 Osaksmuutokset osana linjasaneerausta

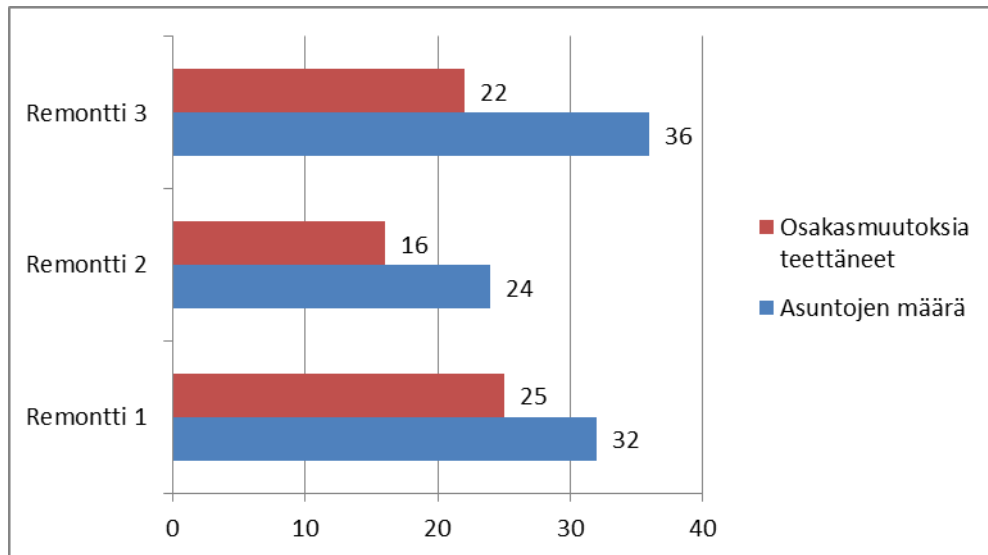
3.1 Määritelmät ja sopijapuolet

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE 98) lisä- ja muutostöitä koskevien määritelmien mukaan lisätöistä puhutaan, kun kyseessä on urakoitsijan työsuoritus, joka ei alun perin kuulu sovittuun urakkaan. Muutostyö on kyseessä silloin, kun urakasopimuksen mukaista työsuoritusta muutetaan ja siitä aiheutuu urakoitsijalle lisäkustannuksia. Kun osakas haluaa esimerkiksi vaihtaa urakan mukaisen pesualtaan urakasta poikkeavaan vaihtoehtoon, on kyseessä muutostyö. Lisätyöstä on kyse, kun osakas teettää asuntoonsa esimerkiksi keittiöremontin. Osakkaiden tilaamia lisä- ja muutostöitä kutsutaan yleisesti osaksmuutoksiksi. Osaksmuutoksia koskevat sopimukset tehdään urakoitsijan ja osakkeenomistajan välille, sillä lisä- ja muutostyöt eivät kuulu taloyhtiön tilaamaan urakasuoritukseen. [12, s. 3.]

3.2 Osaksmuutosten sisältö ja lukumäärä

Nykyajan linjasaneerauksissa osakkeenomistajat pitävät yhä tärkeämpänä sitä, että heillä on mahdollisuus vaikuttaa omaan asuntoonsa kohdistuviin toimenpiteisiin. Urakan mukaisten ratkaisujen ohella osakkaat haluavat mahdollisuuden tilata lisä- ja muutostöitä putkiremontin yhteydessä. Osaksmuutosten lisääntynyt määrä linjasaneerauksissa on muuttanut urakoitsijan toimintaa entistä asukaslähtoisemmäksi. [5, s. 31.]

Linjasaneerauksissa, joissa tehdään kylpyhuoneremontteja ja uusitaan kalusteita, on osakkailla mahdollisuus valita kylpyhuoneeseen tulevat uudet laattamallit ja kalusteet muutamista urakanmukaisista vaihtoehdoista. Usein kuitenkin osakkaat haluavat tilata kylpyhuoneeseensa urakasta poikkeavia laatta- ja kalustemalleja lisähintaan omalla kustannuksellaan. Putkiremontin yhteydessä pääurakoitsijalla teetetään usein myös esimerkiksi keittiöremontti tai asunnon seinien ja lattioiden kunnostustyöt. Sähkötöiden osalta osaksmuutokset koskevat esimerkiksi lattialämmityksen lisäämistä kylpyhuoneeseen, pistorasioiden määrää asunnossa, pistorasioiden sijaintia sekä kylpyhuoneen valaistusratkaisuja.



Kuva 6. Lisä- ja muutostöitä tilaavien osakkaiden määrä.

Kuvassa 6 on esitetty linjasaneerauksissa lisä- ja muutostöitä teettävien osakkaiden määrä suhteessa saneerattavien asuntojen määrään. Tiedot koskevat eräitä Consti Talotekniikka Oy:n Espoon yksikön lähiaikoina suorittamia linjasaneerauksia. Remonteissa 1–2 linjasaneerauksen toteutustapana oli perinteinen putkiremontti, jonka aikana kaikkien asuntojen kylpyhuoneet saneerattiin kokonaan. Remontti 3 oli vesijohtoremontti, jonka aikana kylpyhuoneremontteja tilattiin vain osaan asunnoista.

Kuvan 6 kaaviosta nähdään, että jokaisessa remontissa lisä- ja muutostöitä on tilattu yli puoleen asunnoista. Asuntojen omistajat tilaavat remontin yhteydessä usein useamman kuin yhden muutos- tai lisätyön, jolloin urakan aikana käsiteltävien osakasmuutosten määrä on suuri. Esimerkiksi linjasaneerauksessa numero 1 laskutettuja yksittäisiä osakasmuutoksia oli remontin päättyessä yhteensä 66 kappaletta, mikä tarkoittaa keskimäärin kahta osakasmuutosta asuntoa kohti.

Kuvan 6 kaaviota voidaan tulkita myös siten, että osakasmuutoksia tilaavien osakkaiden määrää linjasaneerauksissa on mahdollista kasvattaa. Osakasmuutoksia tilattaessa taustalla on luonnollisesti asunnon omistajan oma tahto- ja tarvetila, mutta jos osakasmuutosten markkinointiin panostettaisiin enemmän urakan alkuvaiheessa, voitaisiin osakkaiden halukkuutta tilata lisä- ja muutostöitä mahdollisesti lisätä.

4 Osaksmuutosten hallintaprosessi

4.1 Asukasilta

Osaksmuutosten hallintaprosessi käynnistyy noin kuukausi ennen linjasaneerauksen alkamista pidettävällä asukasinformaatiotilaisuudella eli asukasillalla. Asukasillassa asukkaille ja osakkaille esitellään muun muassa alkavan urakan sisältö ja aikataulu, työn etenemisjärjestys, urakanmukaiset kalusteet sekä lisä- ja muutostöiden tilaamista koskevat menettelytavat. Asukasillassa osallistujilla on mahdollisuus esittää urakkaan liittyviä kysymyksiä. Urakoitsijalla on asukasillan yhteydessä hyvä mahdollisuus herätellä osakkaiden mielenkiintoa lisä- ja muutostöiden tilaamiseen sekä esitellä esimerkiksi urakasta poikkeavia pienellä lisähinnalla tilattavia laatta- ja kalustevaihtoehtoja. [13, s. 10.]

4.2 Aloituskatselmus

Aloituskatselmus eli purkukatselmus pidetään jokaisessa huoneistossa hyvissä ajoin ennen remontin käynnistymistä. Aloituskatselmukseen osallistuvat tavallisesti urakoitsijan edustajat, osakas tai osakkaan valtuuttama henkilö, valvoja sekä tilaajan edustajat. Osaksmuutosten näkökulmasta aloituskatselmuksen tarkoituksena on käydä osakkaan kanssa läpi remontin laajuus, kaluste- ja laattavalinnat, kalusteiden järjestys sekä toiveet lisä- ja muutostöistä. Jos osakas on esittänyt urakoitsijalle tarjouspyyntöjä ennen aloituskatselmuksen pitämistä, käydään niiden sisältö läpi katselmuksen yhteydessä. Tällöin varmistutaan siitä, että tarjouspyyntöjen sisältö on mahdollista toteuttaa. Tavoitteena aloituskatselmuksessa on, että aloituskatselmuksen jälkeen osakkaan tekemät päätökset kaluste- ja laattavalinnoista sekä mahdolliset tarjouspyynnöt lisä- ja muutostöitä koskien olisivat urakoitsijan tiedossa. Mitä nopeammin toiveet osaksmuutoksista saadaan tietoon, sitä varmemmin ne voidaan toteuttaa, sillä aloituskatselmuksen jälkeen työt asunnossa alkavat melko nopeasti. [13, s. 43.]

4.3 Tarjoukset ja tilaukset

Aloituskatselmuksen jälkeen osakkaiden pyytämistä lisä- ja muutostöistä laaditaan kirjalliset tarjoukset, jotka lähetetään osakkaille hyväksyttäväksi. Tarjousten hyväksymiselle annetaan aikaa kahdesta kolmeen viikkoa. Tarjoukset tulee hyväksyä aina kirjallisesti, jotta erimielisyyksiltä koskien tehtyjä tilauksia vältetään. Suuremmista asuntoon kohdistuvista remonteista tehdään tarvittaessa pienurakkasopimus urakoitsijan ja osakkaan välille. Urakoitsijan valmiiksi hinnoittelemista lisä- ja muutostöistä ei ole tarpeellista tehdä osakkaalle erillistä kirjallista tarjousta, vaan osakkaat tilaavat lisä- tai muutostöitä ilmoittamalla valinnoistaan urakoitsijalle esimerkiksi asuntokatselmuksen yhteydessä. Valmiiksi hinnoiteltuja lisä- ja muutostöitä on mahdollista valita myös internetin kautta Oma Consti -järjestelmää käyttäen. Oma Consti -järjestelmää käsitellään tarkemmin luvussa 5.2.

4.4 Huoneistokortti

Osakkaiden tekemät kaluste- ja laattavalinnat sekä tilatut lisä- ja muutostyöt kirjataan jokaista asuntoa varten tehtävään huoneistokorttiin. Huoneistokortti lähetetään osakkaan hyväksyttäväksi ja allekirjoitettavaksi postitse. Allekirjoitettu huoneistokortti on varmistus siitä, että osakkaalla ja urakoitsijalla on yhteisymmärrys asuntoa koskevista remonttiin liittyvistä valinnoista ja osakasmuutoksista. Valmiiksi hinnoitelluista lisä- ja muutostöistä ei ennen huoneistokortin allekirjoittamista ole välttämättä kirjallista hyväksyntää, sillä lisähintaisia tuotteita ja työsuorituksia voi valita esimerkiksi Oma Consti -järjestelmän kautta. Tämä korostaa huoneistokortin hyväksyttämisen merkitystä. Jos osakas ei palauta huoneistokorttia allekirjoitettuna määräaikaan mennessä, edetään remontissa urakanmukaisten suunnitelmien mukaan. Työmaalla allekirjoitettu huoneistokortti kiinnitetään asunnon oveen, jolloin se toimii remontin toteutusohjeena työnjohtajille ja asentajille. Huoneistokortista myös valvojat ja osakkaat voivat todeta huoneistoa koskevat tuotevalinnat, osakasmuutokset ja muut lisätiedot. [13, s. 44; 14, s. 5.]

4.5 Osaksmuutosten hallinta ja laskutus

Linjasaneerausurakkaan liittyvien osaksmuutosten hallinta on tavallisesti yhden työntekijän vastuulla, joka huolehtii osaksmuutosten hallinnasta urakan aloitusvaiheesta osaksmuutosten laskutukseen asti. Tehtävään nimetyt henkilöt ovat vastuulla tilanteesta riippuen samanaikaisesti usean linjasaneerausurakan osaksmuutokset, jolloin osaksmuutosten määrän ollessa suuri on niiden hallinta haasteellinen työtehtävä.

Osaksmuutosten hallintaan liittyvät työtehtävät ovat

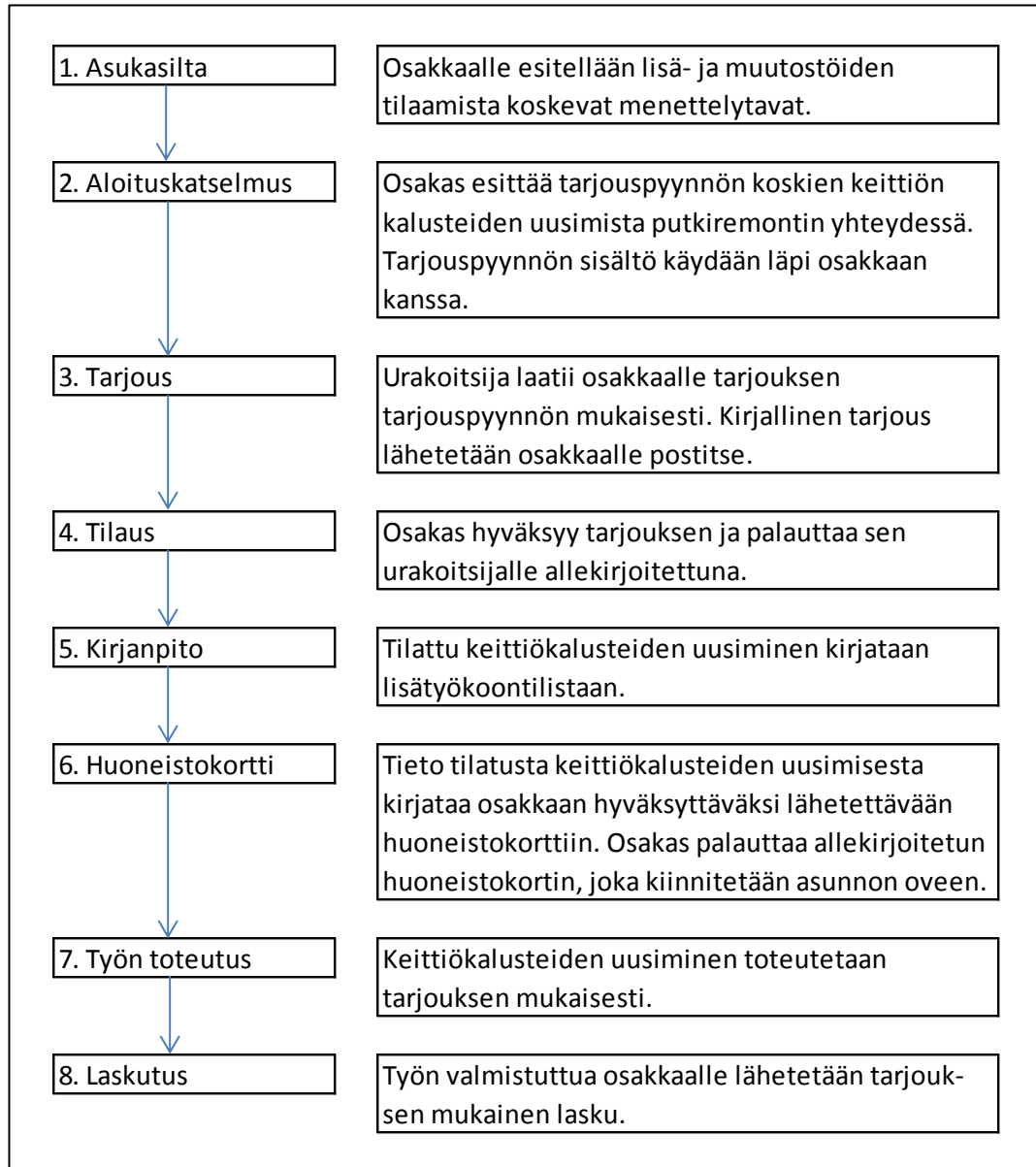
- lisä- ja muutostyömahdollisuuksista tiedottaminen
- osaksmuutosten kirjaaminen asuntokatselmuksissa
- tarjousten laatiminen ja tilausten käsittely
- huoneistokorttien laatiminen ja käsittely
- kirjanpito koskien tarjouspyyntöjä, tarjouksia ja tilauksia
- osaksmuutosten laskuttaminen.

Aikataulullisesti osaksmuutosten hallinta etenee linjasaneerauksen yleisaikataulun mukaisesti. Linjasaneerauksessa työt etenevät linja kerrallaan, jolloin samanaikaisesti työt aloitetaan saman nousulinjan kohdalla olevissa asunnoissa. Ennen linjassa aloitettavia purkutöitä tulee kyseisen linjan asuntoja koskevien huoneistokorttien olla valmiita ja osakkaan toimesta hyväksytyjä. Tämä edellyttää myös sitä, että ennen töiden aloittamista linjan huoneistoja koskevat lisä- ja muutostyötarjoukset on käsitelty ja mahdolliset tilaukset vastaanotettu. Käytännössä urakoitsijalle jää huoneistokorttien laatimiseen aikaa muutama viikko riippuen siitä, kuinka hyvissä ajoin aloituskatselmuksista päästään pitämään.

Osaksmuutoksia voidaan alkaa laskuttaa, kun huoneistoa koskevat työsuoritukset on tilaajan toimesta vastaanotettu hyväksytysti. Laskutuksen perustana on osaksmuutoksista vastaavan työntekijän pitämä kirjanpito. Jos osakkaiden tekemistä tilauksista ei ole kunnollista ajantasaista kirjanpitoa, saattaa osa lisä- ja muutostöistä jäädä laskuttamatta tai osakkaalle saatetaan lähettää aiheettomia laskuja osaksmuutoksista, joita ei ole tilattu.

4.6 Esimerkkitapaus: osaksmuutosten hallintaprosessi

Kuvassa 7 on esimerkki osaksmuutosten hallintaprosessista. Esimerkkitapauksessa osakas teettää pääurakoitsijalla putkiremontin yhteydessä keittiökalusteiden uusimistyön valmiiksi laatimiensa suunnitelmien mukaisesti. Vaihtoehtoisesti osakas olisi voinut jättää tarjouspyyntönsä jo ennen aloituskatselmusta esimerkiksi Oma Consti -järjestelmän kautta.



Kuva 7. Osaksmuutosten hallintaprosessin kuvaus

5 Osaksmuutosten hallintatyökalut

5.1 Käytössä olevat hallintatyökalut

Osaksmuutosten hallintatyökaluilla tarkoitetaan urakoitsijalla käytössään olevia paperilomakkeita, sähköisiä dokumentteja ja tiedonhallintajärjestelmiä, joita hyödynnetään lisä- ja muutostöiden käsittelyssä linjasaneerausprojektin aikana. Hallintatyökalujen tarkoituksena on mahdollistaa lisä- ja muutostöiden tehokas, sujuva ja järjestelmällinen hallinnointi.

Linjasaneerausurakoissa käytettäviä osaksmuutosten hallintatyökaluja Consti Talotekniikka Oy:llä ovat

- ennakkokyselylomake
- aloituskatselmuslomake
- huoneistokortti
- excel-taulukot kirjanpitoa varten (lisätyökoonti)
- Oma Consti -järjestelmä.

Lomakkeiden sisältö vaihtelee urakkakohtaisesti, mutta käyttötarkoitukseltaan ne ovat vakiintuneita. Ennakkokyselylomake lähetetään osakkaille ennen huoneistoissa pidettävää aloituskatselmusta. Lomakkeen avulla pyritään jo hyvissä ajoin selvittämään osakkaiden kaluste- ja laattavalintoja sekä lisä- ja muutostyötoiveita remonttiin liittyen. Täytetty lomake on tavallisesti palautettava aloituskatselmuksen yhteydessä, jolloin osakkaan tekemät valinnat ja toiveet voidaan käydä läpi yhdessä urakoitsijan kanssa.

Aloituskatselmuksessa urakoitsijalla on käytössään aloituskatselmuslomake omia merkintöjään varten. Aloituskatselmuslomakkeeseen kirjataan osakkaan tekemät tuotevalinnat, tarjouspyynnöt ja lisätyötilaukset sekä kaikki muut katselmuksen aikana ilmenneet huoneistoa koskevat asiat, joita voivat olla esimerkiksi osakkaan kanssa sovitut työaikaiseen suojaukseen liittyvät lisätoiveet tai työskentelyalueella havaitut kolhut ja vauriot seinissä sekä lattioissa. Ennakkokyselyn ja aloituskatselmuslomakkeen perusteella osakkaalle laaditaan lisä- ja muutostyötärjoukset.

Huoneistokortti on aloituskatselmuksen pöytäkirja, johon kaikki katselmuksessa sovitut asiat on merkitty. Kortti lähetetään osakkaan allekirjoitettavaksi, kun siihen on saatu kerättyä kaikki tarvittavat remonttia koskevat tiedot huoneiston osalta (katso myös luku 4.4). Aloituskatselmuksen jälkeen töiden valmistumiseen asunnossa menee aikaa useita viikkoja. Remontin aikana osakkaille saattaa tulla mieleen muutoksia aloituskatselmuksessa sovittuihin asioihin liittyen, mistä johtuen huoneistokortteihin päivitetään tietoja vielä remontin alkamisen jälkeen. Myöskään kaikkia lisäyötarjouksia ei ehditä välttämättä käsittelemään ennen remontin alkua. Tässä tapauksessa huoneistokorttiin merkitään tieto tarjouspyynnöistä ja kortti päivitetään, kun osakas on tehnyt päätöksen saamansa lisäyötarjouksen hyväksymisestä.

Lisä- ja muutostöistä pidetään kirjaa excel-tilukoiden avulla. Käytännössä taulukoiden sisältö ja kirjattavat asiat vaihtelevat taulukon laatijasta ja käyttäjästä riippuen, mutta taulukoista tulee joka tapauksessa ilmetä tietyt asiat. Vähintään kirjaa tulisi pitää tehtyistä tarjouksista, jotta lisä- ja muutostöiden vaikutusta urakan taloudelliseen lopputulokseen voidaan ennustaa kuukausittain mahdollisimman tarkasti ja jotta osakasmuutokset osataan laskuttaa oikein [15]. Tarjoukset nimetään ja numeroidaan taulukkoon ja jokaisen tarjouksen kohdalle lisätään tarjousta koskevat muut tarpeelliset tiedot.

Tarpeellisia tietoja lisäyötarjouksiin liittyen ovat

- tarjouksen numero, tarjouksen sisällön kuvaus sekä tarjoussummat
- tarjouspäivämäärä
- tieto tarjouksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä
- tilauspäivämäärä
- laskutustilanne.

Muutostöissä urakkaan kuuluvat työsuoritukset ja tuotteet hyvitetään tavallisesti muutostyön tilaajalle. Linjasaneerauksissa taloyhtiö voi vaatia, että kaikki hyvitykset maksetaan urakan loppuvaiheessa taloyhtiölle, joka puolestaan maksaa hyvitykset osakkaille. Hyvitysmenettelystä ja taloyhtiön vaatimuksista riippuen on hyvitetävistä tuotteista ja työsuorituksista myös pidettävä kirjaa, jotta epäselvyyksiltä urakan loppuvaiheessa vältyttäisiin.

5.2 Oma Consti -järjestelmä

Oma Consti -järjestelmä on Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksissa käyttämä asuintaloportaali, jonka avulla linjasaneerauksiin osallistuvat osakkaat voivat tehdä kaluste- ja laattavalintoja, lähettää urakoitsijalle tarjouspyyntöjä lisä- ja muutostöitä koskien, sekä ilmoittaa huoneistoaan koskevia lisätietoja. Oma Consti -järjestelmä toimii linjasaneerauksen aikana myös tiedotuskanava, jonne kaikki remonttia koskevat tiedotteet lisätään ja jonka avulla remontin etenemistä on mahdollista seurata. [14, s. 14.]

Osakkaiden tekemiä tuotevalintoja varten tuotevalintasivustolle on syötetty valmiiksi urakanmukaiset kaluste- ja laattavaihtoehdot sekä muutamia urakasta poikkeavia lisähintaisia vaihtoehtoja. Valittavana on urakasta riippuen myös valmiiksi hinnoiteltuja lisätöitä, kuten lattialämmityksen lisääminen kylpyhuoneeseen. Tuotevalintalomake on jaoteltu eri kategorioihin kalusteiden asennuspaikan mukaan, mikä selkeyttää valintojen tekemistä. Osakkaiden tekemät tuotevalinnat ja tarjouspyynnöt tallentuvat sivustolle urakoitsijaa varten.

1. Keittiön hana		 <p>Urakan mukainen keittiöhana ORAS 1825 +0 €</p> <p>Keittiöhana ORAS 1825 Pesukoneventtiilillä</p>
<input type="radio"/>	Urakan mukainen keittiöhana ORAS 1825	
<input type="radio"/>	Oras Vienda 1725	
<input type="radio"/>	Oras Vienda 1739	
<input checked="" type="radio"/>	Oras Cubista 2839F	
2. Kylpyhuoneen WC-istuin		
<input checked="" type="radio"/>	IDO Seven D 39310-01	+0 €
<input type="radio"/>	IDO Seven D 39310-01 mustalla kannella	+██ €
<input type="radio"/>	Seinä WC IDO Seven D 79115-01+91370-00	+███ €

Kuva 8. Tuotevalintalomake Oma Consti -järjestelmässä.

Kuvassa 8 on näkymä Oma Consti -järjestelmän tuotevalintalomakkeesta. Osakkaiden tekemät valinnat näkyvät lomakkeessa sinisinä valintapisteinä. Urakanmukaiset kalusteet ovat valintavaihtoehdoissa ylimpänä. Muiden valintamahdollisuuksien kohdalle on merkitty valinnasta osakkaalle maksettavaksi koitua lisähinta. Tuotteiden lisätiedot ja kuvat saa näkyviin siirtämällä hiiren kursorin tarkasteltavan tuotteen kohdalle.

Linjasaneerauksien alkaessa Oma Consti -järjestelmään perustetaan jokaista remonttia varten oma remonttisivusto. Remonttikohtaisille sivustoille syötetään muun muassa kohteen perustiedot sekä tiedot kohteessa olevista huoneistoista. Osakasmuutosten kannalta remontinsivuston perustamisessa oleellisin vaihe on tuotevalintalomakkeiden luominen. Jokaisen remontin tuotevalintalomakkeet ovat erilaisia, ja myös ne luodaan joka remonttisivustoa varten erikseen. Lisäksi saman linjasaneerauksen huoneistokohtaiset tuotevalintamahdollisuudet vaihtelevat johtuen muun muassa asuntojen keskinäisistä eroavaisuuksista, joten yhtä remonttia varten on tapauskohtaisesti perustettava useita tuotevalintalomakkeita. Tuotevalintalomakkeet kohdistetaan tiettyihin huoneistoihin järjestelmän avulla, jolloin jokaisella osakkaalla on nähtävissä ainoastaan omaan huoneistoon valittavat tuotteet.

Tuotevalintalomakkeiden luomista varten Oma Consti -järjestelmässä on erillinen tuotehallintaosio, johon on valmiiksi syötetty tuotevalintalomakkeeseen valittavia tuotteita sekä valmiiksi hinnoiteltuja lisätöitä. Tuotehallintaosioon on mahdollista myös lisätä tuotteita sekä tuotekategorioita, jos valmiiksi syötetyistä tiedoista ei löydy tuotevalintalomaketta varten sopivia vaihtoehtoja.

Oma Consti -järjestelmä on ollut käytössä osakasmuutosten hallintatyökaluna kaikissa Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksia tekevissä yksiköissä suhteellisen vähän aikaa. Alun perin järjestelmän on tilannut käyttöönsä entinen Katajanokan Vesi ja Lämpö (nykyinen Consti Talotekniikka Asuintalopalvelut Helsinki), minkä jälkeen se on vähitellen otettu käyttöön myös muissa toimipisteissä. Espoon toimipisteessä järjestelmää on käytetty ainoastaan muutamassa linjasaneerausurakassa vuodesta 2010 lähtien. Oma Consti -järjestelmän käyttöä ei edellytetä tuotevalintojen tekemiseksi, ja suuri osa osakkaista tekee tuotevalinnat edelleen mieluummin perinteisin menetelmin, kuten paperilomakkeen avulla tai sähköpostitse.

6 Tutkimusmenetelmien esittely

6.1 Urakoitsijahaastattelu

Urakoitsijahaastattelun (liite 1) tavoitteena oli kartoittaa osakasmuutosten hallinnan nykytilannetta sekä osakasmuutosten hallintatyökalujen kehitystarpeita Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksiin erikoistuneissa yksiköissä. Haastattelu jaettiin kahteen eri osaan, joista ensimmäinen käsitteli osakasmuutosten hallintaa ja siihen käytössä olevia työkaluja yleisellä tasolla. Haastattelun toisen osan kysymykset koskivat Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksia urakoitsijan näkökulmasta.

Haastattelukysymysten laadinnassa lähtökohtina olivat omat kokemukseni linjasaneerausprojektien osakasmuutosten hallinnasta sekä Consti Talotekniikka Oy:n Espoon toimiyksikön nykyinen osakasmuutosten hallinnan toimintamalli ja tällä hetkellä käytössä olevat työkalut. Oma Consti -järjestelmää koskevia kysymyksiä laadittaessa perehdyin järjestelmän ominaisuuksiin ja jaottelin kysymykset eri ominaisuuksien mukaisesti.

Haastattelu lähetettiin Pirkanmaan, Helsingin sekä Espoon toimiyksiköihin henkilöille, jotka vastaavat linjasaneerausprojektien osakasmuutosten hallinnasta. Lisäksi haastatteluun osallistuivat yksiköiden johtajat, jotta myös heidän näkemyksensä osakasmuutosten hallinnasta saatiin kartoitettua. Haastattelua täydennettiin käymällä tarkentavia keskusteluja haastatteluun osallistuneiden henkilöiden kanssa. Taulukossa 1 on esitetty urakoitsijahaastatteluun osallistuneet henkilöt.

Taulukko 1. Urakoitsijahaastatteluun osallistuneet henkilöt.

Nimi	Yksikkö	Tehtävä
Antti Pulkkinen	Asuintalopalvelut Espoo	Projektipäällikkö
Teuvo Hyytiäinen	Asuintalopalvelut Espoo	Projektimyyjä
Tuomas Markkanen	Asuintalopalvelut Helsinki	Myyntipäällikkö
Tomi Luukka	Asuintalopalvelut Helsinki	Yksikönjohtaja
Janne Koivula	Asuintalopalvelut Pirkanmaa	Yksikönjohtaja
Aki Luhtalampi	Asuintalopalvelut Pirkanmaa	Asennuspäällikkö LVI

Urakoitsijahaastattelun ohella haastateltavia pyydettiin liittämään vastauksiinsa tällä hetkellä käytössä olevat lomakkeet, huoneistokortit ja muut osaksmuutosten hallinnassa käytössä olevat työkalut eri yksiköiden toimintatapojen vertailua varten. Vastauksina saatuja dokumentteja käytettiin myöhemmin materiaalina eri toimiyksiköiden toimintatapoja vertailtaessa sekä osaksmuutosten hallintatyökaluja kehitettäessä.

6.2 Osakshaastattelu

Urakoitsijahaastattelun lisäksi ja päätettiin järjestää myös osakshaastattelu (liite 2), jonka avulla pyrittiin selvittämään linjasaneerausprojekteissa asiakkaan asemassa olevien osakkeenomistajien tyytyväisyyttä ja mielipiteitä lisä- ja muutostöitä koskeviin menettelytapoihin liittyen. Kysymykset koskivat osaksmuutosten hallintaprosessin eri vaiheita asukasillasta lähtien aina osaksmuutosten laskutukseen asti. Pyrkimyksenä oli myös selvittää osakkaiden mielipiteitä käytössä oleviin lomakkeisiin sekä Oma Consti-järjestelmään liittyen.

Haastattelulomakkeet lähetettiin kahteen Espoon toimiyksikön linjasaneerauskohteeseen, joissa molemmissa toteutustapana on kylpyhuoneremontit sisältävä perinteinen putkiremontti. Kohteista ensimmäinen valmistui syksyllä 2011. Toisessa kohteessa linjasaneeraus on edelleen käynnissä. Haastattelulomake lähetettiin yhteensä 64 osakkaalle, joista valmistuneesta kohteesta asunnon omistaa 34 osakasta.

Haastattelun vastausprosentti jäi valitettavan pieneksi, sillä haastattelulomakkeen palautti ainoastaan 15 haastateltavaa. Lisäksi haastatteluun vastaamista hankaloitti se, että käynnissä olevasta linjasaneerauskohteesta asunnon omistavat henkilöt eivät voineet vielä tässä vaiheessa vastata esimerkiksi tarjouksia koskeviin kysymyksiin, sillä kaikkia tarjouspyyntöjä ei ole vielä ehditty käsittelemään. Vastauksista nousi kuitenkin esille huomioitavia asioita, joita käsitellään raportin seuraavassa luvussa tarkemmin.

7 Tutkimustulosten esittely

7.1 Urakoitsijahaastattelun tulokset

Urakoitsijahaastattelun sekä haastateltavien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella saatiin hyvin selville tällä hetkellä eri toimiyksiköiden osakasmuutosten hallintaprosessin aikana käyttämät työkalut sekä toimintatavat. Kehitystarpeita ja ideoita nousi esille erityisesti koskien Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksia, mutta myös käytössä oleviin lomakkeisiin ja toimintatapoihin liittyen löytyi paranneltavaa. Yleisesti voidaan todeta, että haastatteluhetkellä kaikissa toimiyksiköissä oli käytössä erilaiset toimintatavat eikä niin sanottua yhtenäistä Consti Talotekniikka Oy:n toimintamallia ollut vielä yritysfuusion myötä kehitetty.

Osakasmuutosten hallinnan keskeisimmät ongelmat liittyivät haastattelun perusteella osakasmuutosten käsittelyyn ja käytössä oleviin dokumentteihin, Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksiin sekä lisä- ja muutostöiden aikatauluvaikutukseen.

Osakasmuutosten hallinnan tulee olla suunniteltua ja järjestelmällistä. Linjasaneerausprojektin aikana käsiteltäviä osakasmuutoksia on paljon ja kaikkine vaiheineen aloituskatselmuksista laskutukseen asti kirjattavia sekä muistettavia asioita kertyy projektin aikana huomattava määrä. Projektin aikana osakasmuutoksia koskevia tietoja käsittelee useampi henkilö, jolloin tiedot esimerkiksi tehdyistä lisäyötarjouksista on oltava kaikkien käytettävissä ajantasaisesti. Haastattelun perusteella tällä hetkellä käytössä olevia lomakkeita ja dokumentteja ei ole kehitetty tarpeeksi pitkälle tarkoitukseensa nähden ja asioita ei saada kirjattua muistiin tarpeeksi tehokkaasti.

Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksista haastattelujen perusteella eniten ongelmia tuottaa se, että urakoitsijalle ei tule järjestelmästä ilmoitusta, kun osakas käy tekemässä muutoksia tuotevalintasivulle. Tästä syystä osakkaiden tuotevalintalomakkeeseen tekemät muutokset jäävät usein huomioimatta, ja osakkaat joutuvat ottamaan valintojaan ja tarjouspyyntöjään koskien yhteyttä urakoitsijaan muilla tavoin. Oma Consti -järjestelmä koettiin haastattelun perusteella yleisesti ominaisuuksiltaan puutteelliseksi ja hankalaksi käyttää. Oma Consti -järjestelmä ei siis palvele nykyistä käyttötarkoitustaan riittävällä tavalla.

Aikataulullisesti osaksmuutokset tuottavat ongelmia, kun lisä- ja muutostöiden tilaamisesta ei saada osakkailta päätöksiä tarpeeksi ajoissa. Asuntojen remontit pyritään toteuttamaan yleisaikataulun mukaisesti, jolloin myöhästyneitä tilauksia ei voida aina toteuttaa, tai niiden takia yleisaikataulua joudutaan venyttämään, mikä tuo osakkaalle lisäkustannuksia. Tarjoukset pyritään saamaan osakkaille ajoissa, mutta myös tarjousten tekemiselle täytyy urakoitsijalla olla tarpeeksi aikaa. Tästä syystä osakkaiden jättämät tarjouspyynnöt on saatava ajoissa urakoitsijan tietoon.

Haastattelussa ilmeni ongelmien ja kehitystarpeiden lisäksi myös positiivisia asioita. Erityisesti mahdollisuudesta teettää lisä- ja muutostöitä linjasaneerauksen aikana tiedotetaan kaikissa toimiyksiköissä hyvin ja monella eri tavalla. Asiasta mainitaan muun muassa putkiremontin yleistiedotteessa, asukasillassa, Oma Consti -järjestelmässä sekä aloituskatselmuksen yhteydessä. Positiivista on myös se, että eri toimiyksiköissä ollaan halukkaita kehittämään yrityksen toimintaa ja kaikkien antamissa vastauksissa oli hyviä kommentteja kehitettäviin asioihin liittyen.

7.2 Osakashaastattelun tulokset

Osakkaiden putkiremontin aikana kokemat lisä- ja muutostöihin liittyvät merkittävimmät ongelmat koskivat saatujen vastauksien mukaan aloituskatselmustilaisuutta sekä Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksia. Aloituskatselmus koettiin tilaisuutena sekavaksi johtuen muun muassa kiireellisestä aikataulusta sekä katselmuksen osallistuneesta suuresta väkimäärästä. Osakkaille jäi aloituskatselmuksen jälkeen epäselviä asioita, ja kaikkia tarjouspyyntöjä ja lisätyötoiveita ei ehditty kunnolla käsittelemään aloituskatselmuksen yhteydessä.

Oma Consti -järjestelmää koskeva palaute liittyi lähinnä järjestelmään jätettyihin tuotevalintoihin, tarjouspyyntöihin ja asuntoa koskeviin lisätietoihin reagoimiseen. Osakkaat olivat esimerkiksi jättäneet tuotevalintasivulle tarjouspyyntöjä, joihin urakoitsija ei ollut koskaan vastannut. Palaute koski myös Oma Consti -järjestelmän esittelyn ja käytönopastuksen puutteellisuutta asukasillojen yhteydessä. Erityisesti vanhemmat ihmiset toivoivat tarkempia ohjeita järjestelmän käyttämiseksi.

7.3 Hallintatyökalujen kehitystarpeet

Urakoitsijahaastattelun tuloksien perusteella todettiin, että eri toimiyksiköissä on käytössä erilaiset toimintatavat osakasmuutosten hallitsemiseksi eikä Consti Talotekniikka Oy:lle ole vielä luotu yhtenäistä toimintamallia. Tämä tarkoittaa sitä, että eri yksiköissä käytössä olevat lomakkeet ja dokumentit ovat sisällöltään ja ulkoasultaan hyvin erilaisia, mikä johtuu siitä, että käytössä olevat hallintatyökalut ovat perua ajalta, jolloin toimiyksiköt olivat vielä itsenäisiä yrityksiä. Kaikissa toimiyksiköissä ei ole vielä käytössä myöskään kaikkia luvussa 5 esiteltyjä osakasmuutosten hallintatyökaluja. Esimerkiksi osakkaille lähetettävä ennakkokyselylomake on haastattelun perusteella käytössä ainoastaan Espoossa. Luomalla yhtenäinen toimintamalli kaikille toimiyksiköille saadaan tämän insinööriyön aikana kehitetyt osakasmuutosten hallintatyökalut kaikkien toimiyksiköiden käyttöön, jolloin myös osakasmuutosten hallinta tehostuu koko yrityksessä. Samalla yhtenäistetään lomakkeiden ulkoasu vastaamaan nykyistä Consti Talotekniikka Oy:n edellyttämää lomakeulkoasua.

Ennakkokyselylomake

Ennakkokyselylomakkeen avulla on tarkoitus selvittää osakkaiden tekemät kaluste- ja laattavalinnat sekä lisä- ja muutostyötoiveet mahdollisimman ajoissa. Espoossa ennakkokyselyitä on teetetty muutamassa linjasaneerausurakassa, mutta lomakkeen laatimiseen ei ole ehditty missään vaiheessa käyttää tarpeeksi aikaa. Tämä näkyy haastattelun yhteydessä kerätyissä lomakkeissa siten, että lomakkeet eivät ole rakenteeltaan ja sisällöltään loppuun asti harkittuja. Ennakkokyselyn perusajatus toteutuu kaikissa kerätyissä lomakkeissa, mutta lomakkeeseen on mahdollista sisällyttää myös paljon muitakin urakan toteutuksen kannalta tärkeitä asioita, kuin pelkästään esimerkiksi tuotevalinnat ja osakasmuutostoiveet. Lomaketta tulisi kehittää kattavammaksi, jolloin sen avulla saatava hyöty olisi suurempi.

Osakasmuutokset tuottavat urakoitsijalle aikataulullisia ongelmia silloin, kun päätöksiä lisä- ja muutostöistä ei saada osakkailta tarpeeksi ajoissa. Tähän voidaan vaikuttaa siten, että tieto osakkaan haluamista lisä- ja muutostyötarjouksista pyritään saamaan urakoitsijalle mahdollisimman hyvissä ajoin. Ennakkokyselylomake on luotu juuri tähän tarkoitukseen, joten lomake tulisi ottaa käyttöön kaikissa toimiyksiköissä. Nykyisissä lomakkeissa on hieman tilaa lisä- ja muutostyötoiveiden kirjaamista varten. Lisä- ja

muutostöiden tilaamista ennakkoon voitaisiin tehostaa lisäämällä valmiiksi hinnoiteltuja urakasta poikkeavia tuotteita ja työsuorituksia jo ennakkokyselylomakkeeseen, jolloin osakkaat saisivat harkittavakseen valmiita vaihtoehtoja jo ennen aloituskatselmuksen pitämistä. Osaksmuutosten tilaaminen tapahtuisi kirjaamalla valinnat ennakkokyselylomakkeeseen, jolloin tilaukset vahvistettaisiin osakkaan allekirjoituksella. Valmiiksi hinnoitellut lisä- ja muutostyöt ovat nykyisin esillä Oma Consti -järjestelmässä, mutta kaikki osakkaat eivät käytä järjestelmää valintojensa tekemiseen, joten näiden vaihtoehtojen lisääminen ennakkokyselylomakkeeseen on tästäkin syystä perusteltua ja kannattavaa. [15.]

Osakkeenomistajien kannalta ennakkokyselylomakkeessa on kehitettävää lomakkeen ulkoasuun ja sisältöön liittyen. Lomakkeen tulee olla sisällöltään mahdollisimman selkeä ja helppo täyttää. Hyvässä lomakkeessa on käsitelty järjestelmällisesti kaikki urakan kannalta tärkeät asiat, ja valintojen tekeminen on mahdollisimman yksinkertaista. Nykyiset lomakkeet on laadittu melko hätäisesti, joten niiden sisällössä ja ulkoasussa on paranneltavaa. Osakashaastattelussa nousi esille se, että aloituskatselmuksessa asioita jää huomioimatta kiireen ja suuren väkimäärän takia. Muun muassa osakkaan esittämisiin kysymyksiin ei ehditä vastaamaan tarpeeksi hyvin. Ennakkokyselylomake on tarkoitus käydä läpi aloituskatselmuksen yhteydessä, joten lomakkeessa tulisi olla tilaa myös kysymyksille, jotka osakas haluaa käydä läpi urakoitsijan kanssa.

Linjasaneerauksiin liittyy urakoitsijan ja osakkaan välistä vastuunjako koskevia huomioitavia asioita, jotka on hyvä saattaa osakkaan tietoon ennen remontin alkua. Näitä asioita ovat muun muassa asunnon suojaamista sekä asunnon kylmälaitteita koskevat ohjeet. Urakoitsija ei esimerkiksi ole vastuussa työskentelyalueelle jätetyn irtaimiston suojaamisesta. Nämä asiat käydään osakkaan kanssa läpi aloituskatselmuksessa, mutta varmuuden vuoksi kaikki tärkeät huomiot tulisi kirjata ennakkokyselylomakkeeseen, jotta osakas on varmasti tietoinen urakoitsijaa ja osakasta koskevasta vastuunjaosta remontin alkaessa. [15.]

Ennakkokyselylomakkeen täyttämisen tulisi olla pakollista jokaisen osakkaan kohdalla, jotta vähintään huoneistoja koskevat perustiedot saataisiin urakoitsijan tietoon. Näin varmistuttaisiin myös siitä, että osakkaat ovat lukeneet remonttia koskevat yleiset huomioitavat asiat, joita käsiteltiin edellisessä luvussa.

Aloituskatselmuslomake

Aloituskatselmuslomakkeet ovat olleet käytössä kaikissa Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksia tekevissä yksiköissä. Ennakkokyselylomakkeiden puuttumisen vuoksi osakkaiden tuotevalintojen sekä lisä- ja muutostyötoiveiden kirjaaminen on ollut lähes tulkoon kokonaan aloituskatselmuslomakkeiden varassa. Kuten jo aikaisemmin on tullut ilmi, on aloituskatselmuksessa tavallisesti melko kiireinen aikataulu ja monta osallistujaa. Tästä syystä osakkaan tekemien valintojen ja toiveiden kirjaaminen saattaa olla urakoitsija edustajallekin hankalaa, sillä osakkaalla ei välttämättä ole kunnolla aikaa keskustella valinnoista tilanteen luonteen vuoksi.

Ennakkokyselylomakkeen avulla tuotevalinnat sekä lisä- ja muutostyötoiveet saadaan kirjattua jo ennen aloituskatselmuksen pitämistä. Ei voida kuitenkaan olettaa, että kaikki osakkaat ovat täyttäneet ennakkokyselyn täydellisesti ennen aloituskatselmusta. Tästä syystä valintoja joudutaan mahdollisesti kirjaamaan myös katselmuksen aikana. Tuotevalintoja voidaan täydentää ennakkokyselylomakkeeseen, mutta jos ennakkokyselylomaketta ei ole täytetty ja palautettu ollenkaan, voidaan valinnat tarvittaessa kirjata aloituskatselmuslomakkeeseen.

Aloituskatselmuslomakkeen tulisi olla sellainen, että siihen voidaan nopeasti merkitä osakkaan tekemät valinnat ja toiveet. Kalustevalintoja koskien erilaisia toteutusmahdollisuuksia on monia. Kaluste voidaan esimerkiksi jättää kokonaan uusimatta, tai osakas voi toimittaa oman kalusteen urakanmukaisen kalusteen tilalle. Helpoin tapa toteuttaa nopeasti täytettävä lomake on tehdä eri valintamahdollisuuksista taulukko, johon kaikki urakassa uusittavat kalusteet listataan. Näin valinnat voidaan kirjata nopeasti rastittamalla oikea toteutusvaihtoehto kalusteen kohdalta. Sama periaate pätee laatoitusvaihtoehtojen valinnassa. Nykyisissä aloituskatselmuslomakkeissa on käytössä erilaisia valintataulukoita, mutta taulukoista pitäisi tehdä selkeämpiä ja helposti muokattavia. Nykyiset taulukot eivät sisällä kaikkia toteutusvaihtoehtoja kalustevalintoihin liittyen, joten niiden lisääminen lomakkeeseen on myös tarpeellista.

Yleisesti ottaen aloituskatselmuslomakkeen tulisi olla tiivistetty versio ennakkokatselmuslomakkeesta, johon valinnat voidaan tarvittaessa kirjata. Valintojen merkitseminen aloituskatselmuslomakkeeseen ei ole tarpeellista, jos osakas toimittaa ennak-

kokyselyn huolellisesti täytettynä. Katselmuksen aikana ilmenee tavallisesti muitakin huomioitavia asioita, kuin esimerkiksi kalustevalinnat. Lomakkeen tulee olla myös sellainen, että siihen voidaan kirjata kaikki remontin toteutukseen vaikuttavat katselmuksessa ilmenneet ja sovitut asiat, jotta ne muistetaan kirjata osakkaalle lähetettävään huoneistokorttiin.

Huoneistokortti

Nykyisin eri toimiyksiköissä käytössä olevat huoneistokortit poikkeavat toisistaan erittäin paljon. Käytännössä huoneistokortin pitäisi olla aloituskatselmuksen ja ennakkokyselyn perusteella luotu yhteenveto tuotevalinnoista, lisä- ja muutostöistä sekä muista remonttiin vaikuttavista asioista huoneistoa koskien. Oma Consti -järjestelmästä tulostettava huoneistokortti sisältää järjestelmän ominaisuuksista johtuen osakkaan yhteystietojen lisäksi ainoastaan tiedon tuotevalinnoista. Mikäli korttia käytetään sellaisenaan, ei se sisällä tarpeeksi tietoa remontin toteutusohjeeksi. Haastattelun perusteella Pirkanmaan toimiyksikössä Oma Consti -järjestelmää käytetään huoneistokorttien laatimiseen, joten kunnollisen huoneistokortin käyttöönotto Pirkanmaalla on tarpeellista.

Helsingissä ja Espoossa käytössä olevat huoneistokortit ovat sisällöltään Oma Consti -järjestelmän huoneistokorttiin verrattuna huomattavasti kattavampia. Korteista ilmenee osakkaan yhteystietojen ja tuotevalintojen lisäksi myös mahdolliset lisä- ja muutostyöt, sekä muut huomiot remonttiin liittyen. Espoossa huoneistokorttia on kehitetty lähiaikoina parempaan suuntaan, jolloin huoneistokortin ulkoasu mietittiin kokonaan uudestaan. Ideana tällöin oli, että kaikki tarpeellinen tieto tulee saada mahtumaan yhdelle paperille mahdollisimman selkeästi. Korttiin lisättiin erilliset kohdat osakasmuutoksia ja muita huomioita varten. Uusi huoneistokorttipohja on nyt ollut käytössä uusilla linjasaneeraustyömailla. Käyttökokemuksien perusteella on havaittu vielä kehitettäviä asioita korttiin liittyen. Urakasta poikkeavien kaluste- ja laattavalintojen sekä tilattujen muutos- ja lisätöiden merkitseminen korttiin tuottaa vielä ongelmia. Korttiin pitäisi pysyä merkitsemään selkeästi, mitkä tuotteet poikkeavat urakasta ja milloin lisä- tai muutostyöt on tilattu, jotta osakas voisi tarkistaa huoneistokortin sisällön helpommin. Samalla myös urakoitsijan edustajien olisi helpompi tulkita huoneistokortin sisältöä esimerkiksi työmaalla.

Lisätyökoonti

Kirjanpito tehdyistä lisäyötarjouksista sekä tilatuista lisä- ja muutostöistä, eli niin sanottu lisätyökoontilista on tärkeässä asemassa osakasmuutosten järjestelmällisessä hallinnassa. Osakasmuutoksia käsittelee linjasaneerausprojektin aikana useampi henkilö, mistä johtuen kaikilla osakasmuutoksia käsittelevillä työntekijöillä tulisi olla mahdollisuus seurata lisätyökoontia ja päivittää esimerkiksi tilattuja lisätöitä koskevia tietoja lisätyökoontilistaan. Jos tarjoukset ja tilaukset on kirjattu eri kansioihin ja tiedostoihin, ei projektin kokonaistilannetta lisä- ja muutostöiden osalta voida hahmottaa yhdellä silmäyksellä.

Urakoitsijahaastattelun perusteella tarjoukset ja tilaukset sisältävää lisätyökoontitaulukkoa ei ole käytössä Pirkanmaan ja Helsingin toimiyksiköissä. Taulukoihin merkitään ainoastaan tilatut lisä- ja muutostyöt ja tarjoukset pidetään erillään omissa kansioissaan. Tehdyistä tarjouksista ei pidetä taulukkoa. Espoossa lisätyökoontitaulukko on ollut käytössä, mutta sisällöltään ja ominaisuuksiltaan taulukkoa ei ole kehitetty kovinkaan kattavaksi. Taulukosta puuttuvat esimerkiksi yhteenvedot lisä- ja muutostöitä koskevista rahasummista. Nykyinen taulukko on käyttäjän kannalta hankala muun muassa taulukon ulkoasun vuoksi. Taulukkoa tulisi muokata sellaiseksi, että siitä tulisi mahdollisimman selkeä ja helppokäyttöinen.

Projektin taloudellista loppuennustetta päivitetään vähintään kuukausitasolla. Lisä- ja muutostyöt vaikuttavat tähän loppuennusteeseen, joten ne on myös huomioitava ennustetta päivitettäessä. Tarjousvaiheessa urakkasumma on jaettu mahdollisesti eri osiin niin sanottujen alanumeroiden perusteella. Alanumerot koskevat kutakin urakkalajia. Esimerkiksi alanumero 2 tarkoittaa putkiurakkaa, kun taas alanumero 6 tarkoittaa rakennusurakkaa. Lisä- ja muutostöissä on myös eri alanumeroiden alle kuuluvia työsuorituksia. Tästä syystä lisätyökoontilistassa lisä- ja muutostöitä koskevat summat pitäisi pystyä kohdistamaan eri alanumeroille, jotta ennustetta voidaan päivittää mahdollisimman tarkasti. Lisä- ja muutostöiden laskutustilannetta pitää myös pystyä seuraamaan, jotta laskutus pysyisi ajan tasalla. Laskutusseurannan avulla voidaan myös arvioida koko urakan lopullista taloudellista tulosta, kun osa töistä on vielä laskuttamatta. Laskutustilanteen kirjaamisessa on kehitettävää nykyisin käytössä olevissa taulukoissa. [14.]

Ongelmana on urakoitsijahaastattelun perusteella ollut myös se, että tietoa tilatuista lisä- ja muutostöistä ei saada työmaalle tarpeeksi tehokkaasti. Huoneistokorttia parantamalla tähän ongelmaan voidaan vaikuttaa, mutta kattavan lisätyökoontilistan avulla tieto saadaan kulkemaan paremmin eri työntekijöiden välillä. Lisätyökoontilista tulee tallentaa verkkolevylle työmaakohtaiseen kansioon, josta sen saa tarkasteltavaksi ja muokattavaksi esimerkiksi työmaalta käsin. Kun lisätyökoontilista on myös työmaalla työnjohtajien muokattavissa, voivat työnjohtajat jo työmaalta käsin merkitä taulukkoon muun muassa uudet tarjouspyynnöt sekä laskutuskelpoiset, eli valmistuneet lisä- ja muutostyöt.

Yleisesti ottaen linjasaneerauksia tekeville toimiyksiköille on tarpeellista kehittää kattava lisätyökoontilista, jonka avulla kaikki edellä mainittu tarpeellinen tieto lisä- ja muutostöistä saadaan kirjattua mahdollisimman helposti ja järjestelmällisesti. Kun asioiden käsittely ja kirjaaminen on suunniteltua, voidaan osakasmuutosten käsittelyyn kuluva aika käyttää tehokkaasti ja tietoja ei tarvitse etsiä monesta eri paikasta. Lisätyökoontilistan avulla lisä- ja muutostöitä koskevat asiat ovat myös kaikkien tarkasteltavissa ja tieto kulkee eri työntekijöiden välillä sujuvammin.

Linjasaneerauksissa esiintyy myös taloyhtiön tilaamia lisätöitä. Taloyhtiön tilaamia lisätöitä koskevat tiedot voisi lisätä osakasmuutoksia käsittelevän lisätyökoontitaulukon yhteyteen, jotta koko projektin lisä- ja muutostöitä voitaisiin seurata yhden excel-tilin avulla. Taloyhtiön lisätyöt kirjattaisiin omalle välilehdelleen, mutta yhteenvetosivulla näkyisi kaikkien lisä- ja muutostöiden yhteistilanne. Myös hyvitetävät tuotteet ja työsuoritukset pitäisi pystyä kirjaamaan saman excel-tiedoston omalle välilehdelleen, jolloin kaikki projektia koskevat tiedot olisivat samassa paikassa.

Oma Consti -järjestelmä

Urakoitsijahaastattelun perusteella todettiin, että Oma Consti -järjestelmä on ominaisuuksiltaan puutteellinen ja hankala käyttää eikä se palvele nykyistä käyttötarkoitustaan tarpeeksi hyvin. Tämä johtunee siitä, että järjestelmä on alun perin kehitetty koko linjasaneerausprojektin hallintatyökaluksi, jolloin osakkaiden tuotevalinnat ja lisätyötoiveet ovat olleet osa suurempaa hallintakokonaisuutta, eikä niitä koskevien ominaisuuksien kehittämiseen ole keskitytty nykyisten tarpeiden vaatimalla tavalla.

Järjestelmää käytetään nykyään lähestulkoon pelkästään osakasasioiden käsittelyyn ja tiedottamiseen. Muut järjestelmän ominaisuudet ovat pääosin turhia. Oma Consti -järjestelmän kehitystyö on Consti Talotekniikka Oy:n hankinta- ja kehityspäällikön Samu Siltalan mukaan vuoden 2012 aikana toteutettava projekti, joten järjestelmän kehitystarpeiden ja mahdollisuuksien kartoittaminen on ajankohtainen ja tarpeellinen asia.

Tutkimustyön perusteella muun muassa seuraavissa järjestelmän ominaisuuksissa todettiin kehittämistarpeita ja puutteita:

- osakkaiden järjestelmään syöttämien tietojen seuranta (kalustevalinnat, tarjouspyynnöt, huoneistoa koskevat lisätiedot)
- tuotehallintaa koskevat ominaisuudet
- osakkaiden tarjouspyyntöjä koskevat ominaisuudet
- tiedottamista koskevat ominaisuudet
- järjestelmän käytettävyys (esimerkiksi navigointi eri sivujen välillä).

Nykyisten ominaisuuksien kehittämisen lisäksi järjestelmään tulisi urakoitsijahaastattelun perusteella myös lisätä uusia ominaisuuksia. Tarpeellisia uusia ominaisuuksia olisivat esimerkiksi 3D-mallikuvien liittäminen tuotevalintasivulle sekä mahdollisuus saada järjestelmästä ulos erilaisia raportteja ja yhteenvetoja.

Koska järjestelmän varsinainen kehitystyö aloitetaan vasta myöhemmin vuoden 2012 aikana, kerättiin tutkimustyön perusteella esiin nousseet kehitystarpeet ja -ehdotukset kehityssuunnitelmaan (liite 7), jota on tarkoitus käyttää pohjana järjestelmän kehitystyön käynnistyessä. Liitteessä 7 kaikki Oma Consti -järjestelmää koskevat kehitystarpeet ja -ehdotukset on esitetty yksityiskohtaisemmin.

8 Hallintatyökalujen kehitystyö

8.1 Kehitystyön esittely

Osaksmuutosten hallintatyökalujen varsinainen kehitystyö aloitettiin, kun hallintatyökalujen kehitystarpeet oli saatu kartoitettua haastatteluiden, haastattelua täydentävien keskustelujen sekä vastauksien liitteinä olleiden nykyisin käytössä olevien osaksmuutosten hallintatyökalujen perusteella.

Kehitystyö jakautui käytännössä kolmeen eri osa-alueeseen, joita olivat

- lomakkeiden kehitystyö
- lisätyökoontitaulukon kehitystyö
- Oma Consti -järjestelmän kehityssuunnitelman laatiminen

Lomakkeilla tässä tarkoitetaan ennakkokyselylomaketta, aloituskatselmuslomaketta, sekä huoneistokorttia. Lomakkeiden kehitystyössä apuna käytettiin haastattelun yhteydessä kerättyjä eri toimiyksiköissä käytössä olleita vanhoja lomakkeita. Näistä lomakkeista poimittiin tärkeitä asioita, jotka tulisi sisällyttää myös kehitystyön lopputuloksena syntyviin lomakkeisiin. Vanhojen lomakkeiden perusteella arvioitiin myös sitä, miten lomakkeissa esiintyvät asiat voitaisiin esittää selkeämmin ja paremmin uusissa lomakkeissa.

Uusien lomakkeiden suunnittelulähtökohtina lomakkeiden sisällön lisäksi olivat lomakkeiden helppo muokattavuus sekä asioiden mahdollisimman selkeä esitystapa. Lisäksi lomakkeiden ulkoasu yhtenäistettiin vastaamaan Consti Talotekniikka Oy:n lomakeulkoasua, eli kaikki vanhojen yritysten logot poistettiin käytöstä. Lomakkeiden tulee olla helposti muokattavissa, sillä eri urakoissa remonttien sisältö ja tuotevaihtoehdot vaihtelevat paljon. Myös saman remontin yhteydessä saattaa olla keskenään erilaisia huoneistoja, joita varten täytyy luoda sisällöltään erilaiset lomakkeet.

Ennakkokyselylomake

Osakkaille lähetettävää putkiremontin ennakkokyselylomaketta uudistettiin kehitystyön aikana paljon. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ennakkokyselylomakkeesta tehtiin lähes kokonaan uudenlainen. Kuten jo aikaisemmin tässä raportissa todettiin, olivat vanhat ennakkokyselylomakkeet sisällöltään melko suppeita, jolloin lomakkeen urakoitsijalle tuoma hyöty jäi melko vähäiseksi. Lisäksi vanhat lomakkeet olivat osakkaan näkökulmasta ajatellen hankalia täyttää lomakkeen sekavan rakenteen ja sisällön takia.

Uudesta ennakkokyselylomakkeesta pyrittiin tekemään sellainen, että sen avulla saataisiin mahdollisimman kattavasti selvitettyä kaikki huoneistoja koskevat urakan toteutuksen kannalta oleelliset asiat. Tilaajan eli taloyhtiön päätöksistä riippuen osakkailla on mahdollisuus vaikuttaa huoneistoa koskeviin tuotevalintoihin sekä mahdollisesti myös kylpyhuoneen kalustejärjestykseen. Osa kalusteista voidaan jättää uusimatta, tai osakas haluaa toimittaa oman kalusteen urakanmukaisen kalusteen tilalle. Muun muassa nämä asiat on pyrittävä selvittämään ennakkokyselylomakkeen avulla. Koska lomakkeen täyttävät osakkaat eivät ole alan ammattilaisia, muotoiltiin lomakkeen sisältö selkeäksi, että se on mahdollisimman helposti ymmärrettävissä ja täytettävissä.

Taulukossa 2 on esitetty uuden ennakkokyselylomakkeen avulla kerättävät huoneistoja ja osakkaiden tekemiä valintoja koskevat tiedot. Taulukon sisältö kuvaa tilannetta, jossa on kyseessä perinteiseen tapaan toteutettu kylpyhuoneremontit sisältävä linjasaneeraus.

Taulukko 2. Ennakkokyselylomake

1.	Osakkaan sekä mahdollisen vuokralaisen yhteystiedot
2.	Oma Consti- järjestelmän käyttö tuotevalintojen tekemiseen (kyllä/ei)
3.	Takaisin asennettavat, sekä asuntoon muuta käyttöä varten jätettävät kalusteet
4.	Kalustevalinnat. Myös lisähintaiset vaihtoehdot ja osakkaan itse toimittamat kalusteet
5.	Laattavalinnat. Myös lisähintaiset vaihtoehdot ja osakkaan itse toimittamat laatat
6.	Kylpyhuoneen kalustejärjestys (urakan mukaan/oman suunnitelman mukaan)
7.	Valmiiksi hinnoiteltujen lisätöiden valitseminen
8.	Osakkaan pyytämät tarjouspyynnöt
9.	Osakkaan urakoitsijalle esittämät kysymykset
10.	Mallipiirros kylpyhuoneen kalustejärjestyksestä (jos poikkeaa urakasta)

Ennakkokyselylomakkeeseen lisättiin vanhoista lomakkeista poiketen mahdollisuus tilata valmiiksi hinnoiteltuja lisä- ja muutostöitä tekemällä valinnat lomakkeen avulla. Valintamahdollisuudet koskevat joko vesi- ja viemärikalusteita, laatoitusvaihtoehtoja tai muita valmiiksi hinnoiteltuja lisätöitä, kuten lattialämmityksen lisäämistä kylpyhuoneeseen. Tällä tavoin pyritään tuomaan lisähintaiset tuotevalinnat ja työsuoritukset myös niiden osakkaiden harkittavaksi ja valittavaksi, jotka eivät käytä Oma Consti -järjestelmää valintamahdollisuuksien tarkasteluun. Ratkaisun avulla voidaan lisätyömyyntiä mahdollisesti kasvattaa. Päätöksiä lisä- ja muutostöiden tilaamisesta voidaan saada aikaisemmassa vaiheessa, kun eri vaihtoehdot tuodaan kaikkien harkittavaksi jo hyvässä ajoin. Tällä tavoin voidaan vaikuttaa lisä- ja muutostöitä koskevaan aikatauluongelmaan, joka on noussut esille urakoitsijahaastattelussa.

Osakashaastattelun perusteella osakkaat kokivat, että aloituskatselmuksessa ei ehditä käymään läpi kaikkia osakkaan mielessä olevia kysymyksiä. Tästä syystä uuteen lomakkeeseen lisättiin tilaa myös osakkaiden kysymyksiä ja varten. Ennakkokyselylomake on tarkoitus käydä osakaan kanssa läpi katselmuksen aikana, joten lomakkeeseen kirjatut kysymykset tulevat varmasti otetuiksi huomioon.

Koska ennakkokyselylomake lähetetään kaikkien osakkaiden täytettäväksi ja luettavaksi, katsottiin järkeväksi liittää lomakkeeseen myös tietoa yleisistä urakkaan liittyvistä tärkeistä asioista. Nämä asiat käsittelevät muun muassa urakoitsijan ja osakkaan välistä vastuunjakoa remontin aikana. Ennakkokyselylomake tulee palauttaa allekirjoitettuna, jolloin varmistutaan siitä, että osakas on tutustunut remonttia koskeviin asioihin huolellisesti ja mahdollisissa riitatilanteissa voidaan vedota allekirjoitettuun lomakkeeseen.

Ennakkokyselylomakkeen kehitystyön aikana luotiin erilaisia linjasaneerausprojekteja varten valmiita lomakepohjia, joiden avulla lomakkeiden muokkaaminen eri tarpeiden mukaiseksi on helppoa. Tämän raportin liitteenä 3 on esimerkki perinteistä putkiremonttia varten luodusta ennakkokyselylomakkeesta.

Aloituskatselmuslomake

Kuten tässä raportissa jo todettiin, tulee aloituskatselmuslomakkeen olla sellainen, että siihen voidaan nopeasti merkitä katselmuksen aikana esimerkiksi osakkaan tekemät tuotevalinnat sekä tarjouspyynnöt. Tavoitetilana on se, että osakas olisi täyttänyt ennakkokyselylomakkeen ennen aloituskatselmuksen pitämistä, mutta kokemusten perusteella voidaan sanoa, että kaikissa tapauksissa tätä tavoitetilaa ei tulla saavuttamaan. Tästä syystä aloituskatselmuslomakkeeseen täytyy sisällyttää samat asiat, jotka pyritään saamaan selville ennakkokyselyn avulla. Aloituskatselmuslomakkeen kehitystarpeiden mukaisesti pyrittiin nykyisestä lomakkeesta tekemään ennakkokyselylomakkeen tapainen asiakirja, jossa ennakkokyselylomakkeen sisältämät asiat on tiivistettyssä muodossa.

Aloituskatselmuslomakkeen kehitystyö painottui aloituskatselmuksessa esille tulevien asioiden, kuten tuotevalintojen merkitsemisen yksinkertaistamiseen sekä lomakkeen ulkoasun selkeyttämiseen. Ennakkokyselylomakkeen tapaan myös aloituskatselmuslomakkeesta pyrittiin tekemään sellainen, että sitä voidaan helposti muokata eri urakoiden sisältöjä vastaavaksi.

Osakkaan tekemien valintojen kirjaamisen helpottamiseksi tehtiin uuteen aloituskatselmuslomakkeeseen taulukoita, joihin eri urakoissa olevat kaluste- ja laattavaihtoehdot voidaan lisätä. Taulukoihin lisättiin kaikki mahdolliset kaluste- ja laattavaihtoehdot koskevat valintamahdollisuudet, jotka osakas voi mahdollisesti tehdä. Katselmuksen aikana urakoitsijan on helppo rastittaa kunkin kalusteen kohdalta osakkaan valitsema toteutusvaihtoehto. Taulukossa 3 on esimerkki kylpyhuoneen kalusteiden merkitsemis- taulukosta muutaman kalusteen osalta. Laatoitusta koskevia valintoja varten tehtiin uuteen lomakkeeseen vastaavanlainen taulukko.

Taulukko 3. Kylpyhuoneen kalustevalinnat aloituskatselmuslomakkeessa

	Urakan mukainen kaluste	Urakan mukainen valinta	Lisähintainen valinta	Osakas toimittaa	Tarjouspyyntö	Asennetaan takaisin	Vanha jätetään asuntoon
KYLPYHUONE							
WC-istuin	IDO 37310-01						
Suihkuhana	Oras Optima 7449						
Suihkusetti	Oras Sensiva 350						
Suihkunurkka	Ido Showerama 7-4						

Valintataulukoissa tarjouspyyntösarakkeeseen merkitään rasti silloin, kun osakas haluaa urakan mukaisen kalusteen sijaan tarjouksen korvaavasta tuotteesta, jota ei ole valmiiksi hinnoiteltu. Tarjouspyyntöjä tarkentavat tiedot kirjataan valintataulukoiden alapuolella oleville riveille. Tarjouspyynnöt, jotka eivät koske kalusteita tai laatoitusta, merkitään lomakkeessa muita urakasta poikkeavia työsuorituksia käsittelevään osioon tarjouspyyntöjen käsittelyn helpottamiseksi.

Uudesta aloituskatselmuslomakkeesta tehtiin myös valmiita lomakepohjia erilaisia linjasaneerausprojekteja varten. Liitteessä 4 on esimerkkiratkaisu uudesta perinteistä putkiremonttia varten luodusta aloituskatselmuslomakkeesta.

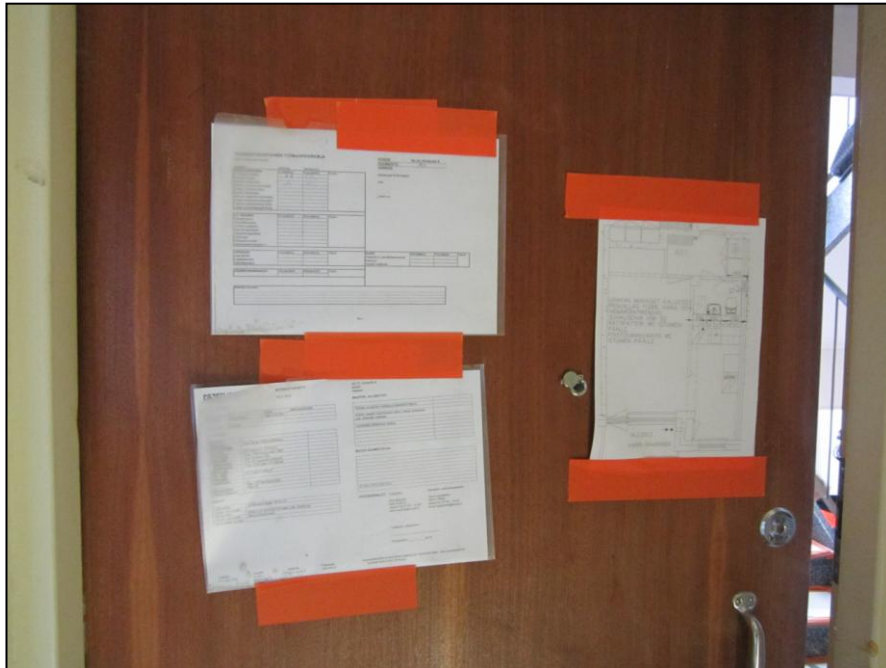
Huoneistokortti

Huoneistokortin kehitystyössä käytettiin pohjana Espoossa käytössä olevaa huoneistokorttia, koska sitä on jo lähiaikoina paranneltu huomattavasti. Huoneistokortin käyttökokemuksien perusteella ongelmaksi todettiin se, että osakasmuutosten merkitseminen korttiin on vielä puutteellista. Korttia paranneltiin siten, että kalusteiden, laattavalintojen sekä lisä- ja muutostöiden kohdalle lisättiin sarakkeet tilauksia koskevia tietoja varten. Sarakkeeseen on tarkoitus merkitä päivämäärä, jolloin tuotteesta tehty tarjous on hyväksytty. Jos kortti joudutaan lähettämään osakkaalle keskeneräisenä, voidaan sarakkeeseen merkitä myös tieto lähetetystä tarjouspyynnöstä.

Kaluste- ja laattavalintoja voi tehdä myös Oma Consti -järjestelmän kautta. Kun osakas valitsee järjestelmästä lisähintaisen kalusteen, on myös kyseessä osakasmuutos. Korttiin lisättyyn sarakkeeseen voidaan tarvittaessa merkitä tieto lisähintaisista kalusteista, joista ei ole tehty tarjousta. Tällöin sarakkeeseen merkitään teksti "lisähintaan". Kun osakas allekirjoittaa huoneistokortin, saadaan valmiiksi hinnoitelluista tuotteista tilausvahvistus.

Huoneistokorttiin lisättyä saraketta voidaan myös hyödyntää urakanmukaisten tuotevalintojen korostamiseen. Kun kyseessä on esimerkiksi urakanmukainen pesuallashana, merkitään sarakkeeseen kalusteen kohdalle teksti "urakanmukainen". Kun huoneistokorttiin on merkitty selkeästi urakkaan kuuluvat ja urakasta poikkeavat kalusteet, on osakkaan ja urakoitsijan edustajien helpompi tulkita huoneistokortin sisältöä. Työmaal-

la huoneistokortit kiinnitetään asuntojen oviin työntekijöiden ja työnjohtajien ohjeeksi (kuva 9). Entistä selkeämpi huoneistokortti toimii työmaalla paremmin, ja urakasta poikkeavat ratkaisut eivät jää esimerkiksi asentajilta huomioimatta.



Kuva 9. Huoneistokortti ja muita dokumentteja asunnon ovesa

Muiden lomakkeiden tapaa myös huoneistokortista laadittiin valmiita pohjia erilaisia linjasaneerausprojekteja varten. Kortista pyrittiin tekemään mahdollisimman helposti muokattava. Liitteessä 5 on esimerkki perinteistä putkiremonttia varten laaditusta huoneistokorttipohjasta.

Lisätyökoontitaulukko

Urakoitsijahaastattelun perusteella voitiin todeta, että osakasmuutoksista pidettävä kirjanpito on puutteellista. Eri toimiyksiköiden toimintatavat vaihtelevat tässä suhteessa, mutta pääosin kirjaa on pidetty ainoastaan tilatuista lisätöistä, jolloin osakkaiden jättämät tarjouspyynnöt ja osakkaille lähetetyt tarjoukset jäävät kokonaan kirjanpidon ulkopuolelle.

Koska kaikkien osakasmuutoksia käsittelevien henkilöiden pitää pystyä seuraamaan lisä- ja muutostöitä koskevaa kokonaistilannetta, lähdettiin kehitystyössä liikkeelle ajatuksesta, että kaikki osakasmuutoksia koskevat tiedot kootaan yhteen excel-

taulukkaan. Kyseinen toimintamalli on ollut Espoossa jo kehitteillä, mutta nykyiset taulukot olivat vielä ominaisuuksiltaan puutteellisia. Taulukkoa kehitettäessä pyrittiin ottamaan huomioon kaikki lisätyökoontitaulukkoa koskevat kehitystarpeet, joita käsiteltiin tämän raportin luvussa 7.3 Hallintatyökalujen kehitystarpeet.

Kun taulukkaan lisätään esimerkiksi uusi lisätyötarjous, syötetään uudelle riville tarjoustusta koskevat tiedot, kuten tarjoussumma ja tarjouspäivämäärä taulukon sarakkeiden mukaisesti. Kun tarjous esimerkiksi hyväksytään tai hylätään, päivitetään sarakkeisiin tiedot muuttuneen tilanteen mukaan. Uuteen lisätyökoontitaulukkaan luotiin yhteenvetosivu, johon lisä- ja muutostöistä koostuvat rahasummat päivittyvät automaattisesti, kun tarjouksia ja tilauksia koskevia tietoja muutetaan taulukon riveille. Yhteenvetosivulla tiedot on jaoteltu tarjottuihin lisätöihin, tilattuihin lisätöihin sekä hylättyihin tai hyväksymättömiin lisätöihin. Yhteenvetosivun avulla voidaan myös seurata lisä- ja muutostöiden laskutustilannetta.

Laaditussa lisätyökoontitaulukossa on mahdollista määrittää, minkä alanumeron alle lisätyöt kuuluvat. Alanumerot merkitään taulukon viimeiseen sarakkeeseen, jolloin taulukkaan syötetyt summat päivittyvät yhteenvetosivulle alanumerokohtaisesti. Nykyisen yhteenvetosivun avulla lisä- ja muutostöiden kokonaistilannetta on helppo seurata, ja projektikohtaisia ennusteita voidaan päivittää entistä tarkemmin alanumerokohtaisen summien jaottelun avulla.

Osakkaiden jättämiä tarjouspyyntöjä, hyvitetäviä tuotteita ja työsuorituksia, sekä taloyhtiön tilaamia lisätöitä varten lisättiin omat välilehdet samaan excel-tiedostoon. Taloyhtiön tilaamia lisätöitä koskevat summat päivittyvät osakkaiden lisätöitä koskevien summien kanssa samalle yhteenvetosivulle. Näin koko projektin tilannetta lisä- ja muutostöiden osalta voidaan seurata yhden excel-tiedoston avulla.

Lisätyökoontitaulukosta pyrittiin tekemään mahdollisimman helppokäyttöinen. Taulukon sarakkeiden ominaisuuksia muokattiin siten, että sarakkeisiin ei voi syöttää vääränlaisia arvoja. Jos esimerkiksi tarjoussummaa koskevaan sarakkeeseen yrittää syöttää päivämäärää, ilmestyy näytölle ohje oikeanlaisen arvon syöttämiseksi. Näin vältetään tilanteelta, jossa taulukkaan väärin syötetyt arvot vääristävät yhteenvetosivulle päivittyviä tietoja.

Taulukoiden tulostusasetukset määriteltiin sellaisiksi, että taulukot tulostuvat automaattisesti mahdollisimman siististi, eikä tulostusasetuksia jouduta erikseen muuttamaan joka tulostuskerralla. Tulosteissa taulukon sisältöä ja yritystä koskevat tiedot on määriteltä valmiiksi dokumenttien ylä- ja alatunnisteisiin. Laadittu lisätyökoontilista ja siihen liittyvät välilehdet on oheistettu tämän raportin liitteeksi 6.

Oma Consti -järjestelmä

Kuten tässä raportissa jo aikaisemmin mainittiin, on Oma Consti -järjestelmän varsinainen uudistaminen käynnistymässä vasta myöhemmin vuoden 2012 aikana. Tässä insinööriyössä keskityttiin Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksiin liittyvien kehitystarpeiden sekä kehitystoiveiden kartoittamiseen. Kehitystarpeet ja -toiveet koostettiin kehityssuunnitelmaan, jota on tarkoitus käyttää pohjana järjestelmää uudistettaessa. Kehityssuunnitelmassa määritellään myös yleinen kehityssuunta, johon järjestelmää tulisi viedä järjestelmän nykyisen käyttötarkoituksen perusteella.

Laaditun kehityssuunnitelman perusteella arvioitiin nykyisen järjestelmän kehityspotentiaalia sekä toteutettavissa olevia ratkaisumahdollisuuksia yhdessä palveluntuottajan kanssa pidetyssä kehityspalaverissa. Kehityspalaverissa todettiin, että nykyinen järjestelmäratkaisu on vanhanaikainen ja järjestelmä pitäisi luoda kokonaan uudelle pohjalle. Uuden järjestelmän ominaisuuksia suunniteltaessa voidaan kehityssuunnitelman sisältämät kehitysehdotukset ottaa huomioon, jolloin uuden järjestelmän ominaisuudet voidaan räätälöidä sellaisiksi, että järjestelmää käyttävien työntekijöiden esille tuomat kehitysideat ja tarpeet on otettu huomioon. Uusi järjestelmäpohja antaa urakoitsijalle melko vapaat kädet järjestelmää suunniteltaessa, sillä uusi järjestelmäpohja on palaverissa käytyjen keskustelujen perusteella ominaisuuksiltaan erittäin kattava. Muun muassa osakkaiden tuotevalintanäkymästä on mahdollista tehdä nykyiseen järjestelmään verraten paljon visuaalisempi. Yleisesti ottaen uuden järjestelmän myötä voidaan kaikki nykyisen järjestelmän ongelmalliset ominaisuudet toteuttaa paremmin uudessa järjestelmässä.

Kehityspalaverissa esiin tulleet uutta järjestelmää koskevat toteutusideat ja toteutusmahdollisuudet lisättiin kehityssuunnitelman liitteeksi, josta ne ovat luettavissa varsinaisen kehitystyön alkaessa. Oma Consti -järjestelmän lopullinen kehityssuunnitelma on kokonaisuudessaan tämän raportin liitteenä (liite 7).

8.2 Saavutetut tulokset

Osaksmuutosten hallintatyökalujen kehitystyön myötä Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneeraukseen erikoistuneiden yksiköiden käyttöön luotiin toimintamalli, joka sisältää tämän työn aikana luodut lomakkeet ja dokumentit. Toimintamallin tarkoituksena on, että uudet osaksmuutosten hallintatyökalut otetaan käyttöön kaikissa toimiyksiköissä, jolloin osaksmuutosten hallinta tehostuu koko yrityksessä. Uuden toimintamallin myötä eri toimiyksiköiden toimintaa saadaan myös yhtenäistettyä, mikä on tarpeellista johduen syksyn 2011 yritysfuusiosta.

Kaikki lomakkeet sekä lisätyökoontitaulukko lisätään Constin käyttämään Simppeli Pro -ohjelmaan, jonka kautta ne ovat kaikkien osaksmuutoksia käsittelevien henkilöiden käytettävissä.

Vuoden 2012 aikana toteutettavaa Oma Consti -järjestelmän uudistamista varten saatiin tämän työn aikana laadittua kehityssuunnitelma, jonka avulla uutta järjestelmää voidaan lähteä kehittämään. Vaikka järjestelmä uusitaankin mahdollisesti kokonaan, voidaan kehityssuunnitelman sisältämät kehitysehdotukset ottaa sellaisenaan huomioon uuden järjestelmän ominaisuuksia mietittäessä.

9 Yhteenveto

Tämän insinööriyön tavoitteena oli kehittää Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksia toteuttavien yksiköiden käyttöön mahdollisimman toimivat ratkaisut osakasmuutosten hallitsemiseksi. Lisäksi tavoitteena oli selvittää Oma Consti -järjestelmän kehitystarpeet myöhemmin toteutettavaa järjestelmän uudistamista varten.

Työ aloitettiin haastattelemalla eri yksiköiden henkilöstöä sekä linjasaneerauksiin osallistuneita osakkeenomistajia haastattelulomakkeiden avulla. Haastattelujen avulla karotettiin haastatteluhetkellä osasmuutosten hallintaan käytössä olleet työkalut sekä osakasmuutosten hallintaan liittyvät ongelmat. Eri toimiyksiköiden käyttämät lomakkeet ja muut osakasmuutosten hallintatyökalut kerättiin haastattelun yhteydessä, jotta niiden avulla voitiin arvioida hallintatyökalujen kehitystarpeita. Kerättyjä lomakkeita käytettiin pohjana uusia lomakkeita suunniteltaessa.

Haastattelujen ja muiden tutkimusten perusteella todettiin, että eri yksiköissä oli käytössä toisistaan melko paljon poikkeavat menettelytavat osakasmuutosten hallitsemiseksi. Osakasmuutosten hallintaan liittyvät ongelmat painottuivat lähinnä asioiden käsittelyn tehottomuuteen, jota tässä työssä pyrittiin parantamaan luomalla kaikkien yksiköiden käyttöön lomakkeet ja dokumentit, joiden avulla osakasmuutosten käsittely on entistä järjestelmällisempää ja suunnitellumpaa. Oma Consti -järjestelmän ominaisuuksia koskevista ongelmista ja kehitystoiveista saatiin tutkimustyön perusteella laadittua kehityssuunnitelma.

Tämä insinööriyö oli tarpeellinen, koska osakasmuutokset ovat yleistymässä nykyajan linjasaneerauksissa, mikä tarkoittaa sitä, että osakasmuutosten käsittelyyn ja hallintaan joudutaan panostamaan entistä enemmän. Consti Talotekniikka Oy:llä ei ennen tämän työn tekemistä ole ehditty kunnolla keskittyä osakasmuutosten hallinnan kehitystyöhön, mikä ilmeni muun muassa tutkimustyön aikana tehdyistä haastatteluista sekä kerätystä lomakkeista.

Työtä voitaisiin jatkaa kouluttamalla henkilöstöä siten, että tämän työn aikana luodut hallintatyökalut sekä esiin nousseet ajatukset hallintaprosessin tehostamisesta saataisiin kaikkien osakasmuutosten parissa työskentelevien henkilöiden käyttöön. Oma Consti -järjestelmän kehitystyö voitaisiin käynnistää kehityssuunnitelman pohjalta.

Lähteet

- 1 Taloustietoa. 2012. Verkkodokumentti. Consti Yhtiöt. <<http://www.consti.fi/consti-yhtiöt/taloustietoa>>. Luettu 18.3.2012
- 2 Laksola, Jaakko. 2006. Onnistunut putkiremontti. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus.
- 3 Hallittu putkiremontti. 2008. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- 4 Laksola, Jaakko. 2007. Onnistunut putkiremontti. Osa 2, Tekniset vaihtoehdot. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus.
- 5 RIL 252-1-2009 Asuinkerrostalojen linjasaneeraus. 2009. Helsinki: Suomen rakennusinsinöörien liitto RIL.
- 6 Hakkarainen, Ensio. 1991. Rakentamisen vastuuopas: säännökset, käytäntö, visiot. Helsinki: Rakennusteollisuuden viestintäkeskus.
- 7 Stirkinen, Antti. 2012. Putki- ja energiaremonttikoulutus. Luentoesitys. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- 8 Sukitus. 2012. Verkkodokumentti. Consti Talotekniikka Oy. <<http://www.consti.fi/talotekniikka/asuintalot/sujutuspalvelut/sukitus>>. Luettu 16.2.2012
- 9 Putkitus. 2012. Verkkodokumentti. Consti Talotekniikka Oy. <<http://www.consti.fi/talotekniikka/asuintalot/sujutuspalvelut/putkitus>>. Luettu 16.2.2012
- 10 Pinnoitus. 2012. Verkkodokumentti. Consti Talotekniikka Oy. <<http://www.consti.fi/talotekniikka/asuintalot/sujutuspalvelut/pinnoitus>>. Luettu 16.2.2012
- 11 Hybridiratkaisut. 2012. Verkkodokumentti. Consti Talotekniikka Oy. <<http://www.consti.fi/talotekniikka/asuintalot/hybridiratkaisut>>. Luettu 16.2.2012
- 12 RT 16-10660. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. 1998. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- 13 Siekinen, Ilari. 2008. Putkiremontti: Asukkaan selviytymisopas. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus.
- 14 Pulkkinen, Antti. 2012. Projektipäällikkö. Consti Talotekniikka Oy. Asukasillan esitysmateriaali.
- 15 Pulkkinen, Antti. 2012. Projektipäällikkö, Consti Talotekniikka Oy, Espoo. Keskustelu 24.2.2012

Liite 1. Haastattelulomake, urakoitsijat

Tämä haastattelulomake on osa insinööriyötäni, jonka aiheena on linjasaneerausprojektien osaksmuutosten hallintatyökalujen kehittäminen. Haastattelun tarkoituksena on kartoittaa osaksmuutosten hallinnan nykytilannetta ja mahdollisia kehitystarpeita Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksiin erikoistuneissa yksiköissä.

Haastattelulomake on kaksiosainen. Ensimmäinen osa käsittelee osaksmuutosten hallintaa yleisellä tasolla. Toinen osa sisältää Oma Consti -järjestelmään liittyvät kysymykset sekä tilaa lisäkommentteja varten.

Vastaajan nimi: _____

Tehtävänimike: _____

Toimiyksikkö: _____

1. Millä tavoin tiedotatte osakkaita mahdollisuudesta tilata lisä- ja muutostöitä ennen urakan aloitusta? Onko osaksmuutosten markkinointi mielestäsi tehokasta?

2. Pyrittekö kartoittamaan osakkaiden halukkuutta teettää lisä- ja muutostöitä ennen aloituskatselmusten pitämistä? Millaisia työkaluja tähän on käytössä (esim. esitietolomake)?

3. Onko käytössänne erillinen aloituskatselmuslomake urakoitsijan omia merkintöjä varten? Voisiko lomaketta parannella mielestäsi jotenkin?

4. Onko käytössänne olevassa huoneistokortissa mielestäsi kehitettävää? Ilmeneekö huoneistokortista esim. osakkaan tilaamat lisä- ja muutostyöt?

5. Mitä työkaluja osakasmuutosten hallintaan on käytössänne? Miten pidät kirjaa esim. tilatuista lisä- ja muutostöistä, annetuista tarjouksista/tilauksista ja laskutuksesta?

6. Millaista palautetta olet saanut osakkailta lisä- ja muutostöiden käsittelyyn liittyen? (muutostöiden markkinointi, tarjouspyyntöjen käsittely jne.)

7. Millaisia ongelmia osakasmuutosten hallintaan mielestäsi mahdollisesti liittyy? Mitä pyrkisit kehittämään?

Oma Consti -järjestelmää koskevat kysymykset

Arvioi Oma Consti -järjestelmää rastittamalla mielestäsi sopivin vaihtoehto

1 = Samaa mieltä, 2 = Eri mieltä, 3 = En osaa sanoa, 4 = Ominaisuus ei käytössä

Tuotevalinnat - välilehti

1. Osakkaan tekemiä tuotevalintoja on helppo seurata järjestelmän avulla
2. Tieto muutoksista tuotevalinnoissa välittyy urakoitsijalle hyvin
3. Tieto osakkaan haluamista tarjouspyynnöistä välittyy urakoitsijalle hyvin
4. Osakkaan lisäämät remonttiin liittyvät lisätiedot välittyvät urakoitsijalle hyvin
5. Koko remontin tuotevalintoja ja osakasmuutoksia on vaivatonta seurata kootusti
6. Tuotevalintojen ja tarjouspyyntöjen hallintaa pitäisi kehittää

1	2	3	4

Jos vastasit kysymykseen nro. 6 "samaa mieltä", mitä kehitettävää mielestäsi on?

Remontit - välilehti

1. Tuotevalintalomakkeen luominen on vaivatonta
2. Tuotevalintalomakkeeseen on mahdollista lisätä tarpeelliset valintakentät
3. Järjestelmästä tulostettava huoneistokortti on tarpeeksi informatiivinen
4. Huoneistojen tietoihin on mahdollista syöttää tarpeeksi tietoja
5. Remontit - välilehteen liittyvissä ominaisuuksissa on kehitettävää

1	2	3	4

Jos vastasit kysymykseen nro. 4 "samaa mieltä", mitä kehitettävää mielestäsi on?

Tuotehallinta- välilehti

1. Tuotteiden lisääminen on vaivatonta
2. Lisätöitä varten pitäisi olla oma hallintamahdollisuus/välilehti
3. Tuotehallinta- välilehteen liittyvissä ominaisuuksissa on kehitettävää

1	2	3	4

Jos vastasit kysymykseen nro. 3 "samaa mieltä", mitä kehitettävää mielestäsi on?

Muut kysymykset

1. Järjestelmään pitäisi lisätä ominaisuuksia osaksmuutosten hallintaa varten
2. Järjestelmään pitäisi lisätä ominaisuuksia kalustevalintojen hallintaa varten
3. Järjestelmä on ulkoasultaan selkeä ja helppokäyttöinen
4. Järjestelmän kehittäminen helpottaisi työtäni merkittävästi

1	2	3	4

Mitkä järjestelmän ominaisuudet ovat tällä hetkellä mielestäsi ylimääräisiä/turhia?

Millaista palautetta olet saanut osakkailta Oma Consti -järjestelmään liittyen?

Järjestelmään voisi olla mahdollista lisätä mm. raportointiominaisuuksia, joiden avulla remonttien lisä- ja muutostyöt saisi koottua yhdelle raporttisivulle. Olisiko mielestäsi vastaavat ominaisuudet tarpeellisia? Millä muilla tavoilla järjestelmää voitaisiin mielestäsi kehittää?

Lisäkommentit

Jos haastattelussa jäi jotain oleellista huomioimatta, tai haluat muuten vain kommentoida osaksmuutosten hallintaan/Oma Consti -järjestelmään liittyviä asioita, voi kirjoittaa lisäkommenttisi tähän. Kiitos vastauksestasi!

Liite 2. Haastattelulomake, osakkaat

OSAKASHAASTATTELUN SAATEKIRJE

Arvoisa vastaanottaja

Olen Mikko Ylinen ja opiskelen Metropolia Ammattikorkeakoulussa 4. vuotta talotekniikan koulutusohjelmassa. Näin viimeisenä opiskeluvuotena tutkintoon kuuluu insinööriyön tekeminen. Valitsin insinööriyöni aiheeksi linjasaneerausprojektien osakasmuutosten hallintatyökalujen kehittämisen Consti Talotekniikka Oy:n linjasaneerauksiin erikoistuneissa yksiköissä.

Tämän haastattelun tarkoituksena on kartoittaa osakkaiden mielipiteitä urakoitsijan toimintaan liittyen. Haastattelun kysymykset koskevat lisä- ja muutostöiden hallintaa linjasaneerausprojektin aikana. Haastattelun tuloksien perusteella toimintaa pyritään kehittämään parempaan suuntaan.

Tutkimuksen ja insinööriyöni onnistumisen kannalta olisi erittäin tärkeää, että vastaatte tähän kyselyyn. Kaikkien vastanneiden kesken arvotaan Finnkinon 5 lipun sarjalippupaketti.

Luottamuksellinen

Haastattelu on luottamuksellinen ja vastanneiden yhteystietoja ei esitetä insinööriyössäni. Yhteystietoihin tulisi täyttää vähintään sen taloyhtiön tiedot, jossa linjasaneeraus tehtiin/on meneillään.

Lomakkeen täyttäminen ja palauttaminen

Vastaa ainoastaan sinua koskeviin kysymyksiin. Lomakkeen voi palauttaa oheisessa vastauskuoressa (postimaksu maksettu), tai skannata sähköpostiini. Jos asuntosi on työmaalla, jossa linjasaneeraus on käynnissä, voit jättää vastauksesi työmaatoimistoon.

Haastattelulomake tulisi palauttaa 13.2.2012 mennessä.

Lomakkeen postitusosoite: Portti 7, 02270 Espoo
Sähköpostivastaukset osoitteeseen: mikko.ylinen@metropolia.fi

Arvontaan osallistuminen

Haluan osallistua arvontaan? kyllä/ei

Osoite palkinnon lähettämistä varten:

Vastauksestasi etukäteen kiittäen,
Mikko Ylinen, Opiskelija

Taloyhtiö, jossa remontti tehtiin:

Vastaajan nimi:

Kohdat 1-7: Rastita oikea vaihtoehto

Kohdat 8-15: Vastaa ainoastaan sinua koskeviin kysymyksiin

1. Osallistuitteko ennen remontin alkua pidettyyn asukasiltaan? Kyllä
Ei
2. Osallistuitteko ennen remontin alkua pidettyyn asuntokatselmukseen? Kyllä
Ei
3. Tilasitteko asuntoonne lisätöinä tehtyjä muutostöitä (esim. keittiöremontti)? Kyllä
Ei
4. Valitsitteko kylpyhuoneeseen urakasta poikkeavia kalusteita tai laattoja? Kyllä
Ei
5. Teittekö kaluste- ja laattavalinnat käyttäen Oma Consti - järjestelmää? Kyllä
Ei
6. Jätittekö tarjouspyyntöjä Oma Consti -järjestelmään? Kyllä
Ei
7. Jätittekö tarjouspyyntöjä jollain muulla tavalla? Kyllä
Ei

8. Jos osallistuitte asukasiltaan, saitteko asukasillassa tarpeeksi tietoa mahdollisuuksista teettää lisä- ja muutostöitä putkiremontin aikana? Mikä jäi asukasillan jälkeen mahdollisesti epäselväksi?

9. Saitteko asukasillassa tarpeeksi tietoa mahdollisuudesta käyttää Oma Consti -järjestelmää kalustevalintojen ja tarjouspyyntöjen jättämiseen?

10. Miten asuntokatselmus mielestänne sujui? Saiko urakoitsija mielestänne tietoonsa toiveenne tarjouksista tai muista remonttiin liittyvistä asioista? Oliko käytössä jokin esitetietolomake osakkaan toivomuksia varten?

11. Saitteko vastaukset mahdollisesti Oma Consti -järjestelmään jättämiinne tarjouspyyntöihin?
Liittyikö tarjouspyyntöihin ja tarjouksiin jotain epäselvyyttä/ongelmaa?

12. Saitteko vastaukset mahdollisesti muilla tavoilla jättämiinne tarjouspyyntöihin?
Liittyikö tarjouspyyntöihin ja tarjouksiin jotain epäselvyyttä/ongelmaa?

13. Mitä mieltä olette käytössä olleesta huoneistokortista? Oliko kortti selkeä/epäselvä?
Ilmenivätkö huoneistokortista kaikki tarpeelliset asiat?

14. Oletteko tyytyväinen Oma Consti -järjestelmään? Mitä kehitettävää urakoitsijalla
olisi mielestäsi Oma Consti -järjestelmään liittyen?

15. Millaiset asiat vaikuttivat halukkuuteesi tilata lisä- ja muutostöitä tai kalustemuutoksia?
Oliko esim. taloyhtiön hallituksen tai isännöitsijän mielipiteillä vaikutusta päätökseesi
tilata/jättää tilaamatta lisätöitä?

16. Oletteko tyytyväinen urakoitsijan tapaan hoitaa osakkaiden tilaamiin lisätöihin ja
muutoksiin liittyviä asioita (asukasillasta laskutukseen asti)? Mitkä asiat on hoidettu
hyvin/huonosti?
