

Eliisa Kosonen

Eri urakkamuodot perinteisessä linja- saneeraushankkeessa eri osapuolten näkökulmasta

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Talotekniikka

Insinööriytyö

7.11.2017

Tekijä	Eliisa Kosonen
Otsikko	Eri urakkamuodot perinteisessä linjasaneeraushankkeessa eri osapuolten näkökulmasta
Sivumäärä	51 sivua
Aika	7.11.2017
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	talotekniikka
Ammatillinen pääaine	LVI-tekniikka, suunnittelupainotteinen
Ohjaajat	projektipäällikkö Atte Stambej lehtori Markku Leino
<p>Tämän insinööriyön tavoitteena oli selvittää perinteisen linjasaneeraushankkeen eri osapuolten näkemyksiä eri urakkamuotoihin. Näkemyksiä kartoitettiin haastattelemalla hankkeen aikana eri rooleissa toimivia henkilöitä. Insinööriyön tilaaja on suunnittelu- ja konsulttialan yritys Vahanen PRO Oy.</p> <p>Insinööriyö koostui kirjallisuustutkielmasta ja haastatteluista. Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin linjasaneeraushankkeen eri vaiheisiin, urakkamuotoihin, toteutusmuodon valintaan ja hankkeen osapuoliin. Kirjallisuusosion lähdeaineistona käytettiin alan kirjallisuutta ja linjasaneeraushankkeisiin liittyvää tiedotusmateriaalia. Tutkimus toteutettiin yksilöhaastatteluna. Haastatteluilla selvitettiin eri urakkamuotojen soveltuvuutta linjasaneeraushankkeen toteutusmuodoksi. Tarkastelun kohteena olivat kokonaishintaurakka, kokonaisvastuurakentaminen, tavoitehintaurakka ja allianssi. Toteuttajatahojen näkemyksiä edustivat isännöitsijä, projektipäällikkö, valvoja, suunnittelijat, pääurakoitsija ja aliorakoitsijat. Haastateltavat toivat näkemyksiään esille siltä osin, kuin he olivat itse olleet mukana eri urakkamuodoilla toteutetuissa hankkeissa. Tilaajanäkökulmaa tutkimuksessa edustivat taloyhtiöiden hallitusten puheenjohtajat ja hallituksen jäsen. Tilaajilla ei luonnollisestikaan ollut kokemusta kuin siitä urakkamuodosta, jolla heidän edustamassaan taloyhtiössä linjasaneeraushanke oli toteutettu. Heiltä kysyttiin, millä perustella kyseinen urakkamuoto oli valikoitunut heidän taloyhtiönsä toteutusmuodoksi. Lisäksi heitä pyydettiin arvioimaan, miten hanke oli heidän mielestään kyseisellä urakkamuodolla onnistunut.</p> <p>Linjasaneeraushankkeita tehdään Suomessa edelleen määrällisesti paljon, vaikka vuosisadan alkupuoliskon taloyhtiöissä remontit alkavatkin olla jo takanapäin. Tällä hetkellä korjaustyön alla ovat pääasiassa 1960–70-luvulla rakennetut taloyhtiöt. Perinteisen kokonaishintaurakan todettiin olevan yhä suosituin linjasaneeraushankkeiden urakkamuoto, mutta yhteistoimintamallien määrä oli kasvussa. Kokonaishintaurakkaa suosittiin sopimusmallin selkeyden ja tunnettuuden vuoksi. Tavoitehintaurakan ja allianssin etuja olivat yhteistoiminta ja kokonaishintaurakkaa lyhyempi läpimenoaika.</p>	
Avainsanat	linjasaneeraus, urakkamuoto, kokonaishintaurakka, tavoitehintaurakka, KVR-urakka, allianssi

Author	Eliisa Kosonen
Title	View of various parties into procurement methods of conventional replumbing projects
Number of Pages	51 pages
Date	7 November 2017
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Building Services Engineering
Professional Major	HVAC Engineering, Design Orientation
Instructors	Atte Stambej, Project Manager Markku Leino, Senior Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to explore the views of the various parties in a replumbing project to the selection of the method of procurement.</p> <p>The thesis was based on literature and interviews. The literature discussed the phases of a replumbing project, methods of procurement and their selection, and the parties of a replumbing project. The interview data was gathered through individual interviews with people with various roles in a project. The interviews were to determine the suitability of a fixed-price contract, design-and-build contract, target-price contract and an alliance for replumbing projects. The serviced providers interviewed were housing managers, project managers, supervisors, designers, general contractors and subcontractors, commenting the procurement methods they had been involved in. The interviewed customers were chairs of the boards of housing companies and a board member with experience only of the method used at their respective housing companies. They explained why they had selected the specific method and how the project had succeeded.</p> <p>The conventional fixed-price contract was found to be the preferred method of procurement in replumbing projects because of its clarity and familiarity, but the number of alliance-type arrangements was growing. The benefits of target-price contracts and alliances included cooperation and shorter throughput time compared to the fixed-price contract. Cooperation between designers and contractors will help to find effective solutions and savings that are acceptable to all parties.</p>	
Keywords	replumbing, method of procurement, target-price contract, D&B contract, alliance

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät	2
2.1	Kirjallisuuskatsaus	2
2.2	Haastattelut	2
3	Perinteinen linjasaneeraus	3
4	Linjasaneeraushankkeen osapuolet	3
4.1	Tilaaaja ja rakennuttaja	4
4.2	Isännöitsijä	4
4.3	Projektinjohtaja ja projektipäällikkö	5
4.4	Valvoja	5
4.5	Suunnittelijat	5
4.6	Pääurakoitsija	6
4.7	Aliurakoitsija	6
4.8	Viranomaiset	7
5	Linjasaneeraushankkeen vaiheet	7
5.1	Valmistelu ja esisuunnittelu	8
5.2	Yhtiökokous	9
5.3	Hankesuunnittelu	9
5.4	Toteutussuunnittelu	9
5.5	Rakennuslupa	10
5.6	Urakan kilpailuttaminen	10
5.7	Urakoitsijan valinta	11
5.8	Tuotantosuunnitelman laatiminen	11
5.9	Rakennustöiden toteuttaminen	12
5.10	Urakan viimeistely ja vastaanotto	12
5.11	Takuu- ja vastuu aika	13
6	Linjasaneeraushankkeen urakkamuodot	14
6.1	Kokonaisurakka	14
6.2	Kokonaisvastuurakentaminen eli KVR	16

6.3	Tavoitehintaurakka	17
6.4	Allianssi	18
7	Linjasaneeraushankkeen toteutusmuodon valinta	21
8	Haastattelut	22
8.1	Tilaaaja	22
8.2	Isännöitsijä	25
8.3	Projektipäällikkö	28
8.4	Valvoja	30
8.5	Suunnittelija	35
8.6	Pääurakoitsija	37
8.7	Aliurakoitsija	44
9	Päätelmät	46
10	Yhteenveto	47
11	Pohdintaa	48
	Lähteet	50

1 Johdanto

Linjasaneerausten määrä kasvaa Suomessa edelleen tasaisesti. Tällä hetkellä linjasaneerauksia tehdään eniten 1960–70-luvun asuintaloihin, joiden vesi- ja viemärijärjestelmät ovat tulossa teknisen käyttöikänsä päähän. Uudempien linjasaneerausmenetelmien tullessa markkinoille on perinteinen, putkistot uusiva linjasaneeraustapa pitänyt pintansa turvallisena ja pitkäikäisenä vaihtoehtona. Kaikista viimeisen viiden vuoden aikana toteutetuista linjasaneerauksista yli 70 prosenttia on toteutettu perinteisellä menetelmällä. [1, s. 9; 2.]

Korjaushankkeiden määrän lisääntyessä on herännyt tarve kehittää perinteisiä toimintatapoja ja etsiä vanhojen tuttujen urakkamuotojen rinnalle uusia, kaikkia osapuolia paremmin palvelevia hankemalleja. Linjasaneeraushankkeissa tarkastelun alle ovat joutuneet muun muassa prosessin toimivuus, yhteistoiminta, hankkeen läpimenoaika ja kustannukset sekä asiakaslähtöisyys. Tästä johtuen kokonaishintaurakan rinnalle on pikkuhiljaa nousemassa muita urakkamuotoja, vaikka se onkin edelleen yleisin hankkeisiin valittava urakkamuoto. [1, s. 9; 2.]

Tämän insinööriyön tarkoituksena on tutkia perinteisissä linjasaneeraushankkeissa käytettyjä urakkamuotoja eri osapuolten näkökulmista. Tutkimuksen kohteena ovat perinteisellä menetelmällä toteutetut asunto-osakeyhtiöiden linjasaneeraushankkeet, joissa työn tilaaja Vahanen PRO Oy on ollut yhtenä hankkeen osapuolena. Vahanen PRO Oy kuuluu Vahanen-konserniin, ja sen liikevaihto on noin 6 miljoonaa euroa. Vahanen PRO Oy tarjoaa kokonaispalveluja rakennus- ja korjaushankkeisiin sekä rakennuksen elinkaaren eri vaiheisiin. Sen palveluksessa työskentelee 55 henkilöä.

Alkuun perehdytään asunto-osakeyhtiön linjasaneerausprosessiin ja siinä yleisesti käytettyihin urakkamuotoihin. Tämän jälkeen haastatellaan hankkeiden eri osapuolia, pyrkien selvittämään eri urakkamuotojen hyviä ja huonoja puolia.

Tavoitteena on laatia selvitys siitä, mitkä asiat linjasaneeraushankkeissa ovat vaikuttaneet urakkamuodon valintaan ja mitkä seikat nykyisissä urakkamuodoissa toimivat hyvin tai toisaalta eivät palvele parhaalla mahdollisella tavalla hankkeen eri osapuolia. Lisäksi pyritään muodostaa käsitys siitä, millä urakkamuodoilla linjasaneeraushankkeita halutaan tulevaisuudessa tehdä.

2 Tutkimusmenetelmät

Insinööriyön selvitystyö jakautui kahteen eri osaan: kirjallisuuskatsaukseen ja haastattelututkimukseen. Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin linjasaneeraushankkeen kannalta keskeisiin määritelmiin ja prosessin kulkuun tutustumalla alan kirjallisuuteen. Haastattelututkimuksessa puolestaan kartoitettiin eri osapuolten näkemyksiä eri urakkamuodoista.

2.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuusosiossa paneuduttiin alan kirjallisuuteen ja tutustuttiin linjasaneeraushankkeisiin, joissa insinööriyön tilaaja on ollut niiden yhtenä osapuolena. Kirjallisuuskatsausta laadittaessa alan kirjallisuudesta ja julkaisuista koottiin tietoa linjasaneeraushankkeen kannalta keskeisistä määritelmistä perehtyen linjasaneeraushankkeen vaiheisiin, niissä käytettyihin urakkamuotoihin, niiden valintaan ja hankkeen osapuoliin.

2.2 Haastattelut

Tutkimusaineisto kerättiin haastatteleamalla linjasaneeraushankkeen keskeisimpiä osapuolia. Haastattelut toteutettiin avoimina yksilöhaastatteluina kesä–syyskuun 2017 aikana. Niitä tehtiin kaikkiaan 19 kappaletta, ja ne olivat kestoaltaan noin tunnin mittaisia. Haastatteluihin valittiin henkilöitä, jotka olivat olleet mukana viimeisen vuoden aikana toteutetuissa linjasaneeraushankkeissa. Haastateltavat valittiin yhdessä tilaajaorganisaation edustajan kanssa siten, että jokaista tahoa edusti vähintään yksi haastateltava.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena teemahaastatteluna. Menetelmän tarkoituksena on pyrkiä ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä eli selvittämään haastateltavien kokemuksia ja näkemyksiä kokonaisvaltaisesti tutkimusaiheeseen liittyen.

Mahdollisimman monitahoisten näkemysten keräämiseksi haastattelut haluttiin pitää vapaamuotoisina. Käytyjä keskusteluja varten ei laadittu valmista kysymyspatteristoa, vaan eri urakkamuodot käytiin keskusteltavien kanssa läpi siinä määrin, kuin haastateltavilla oli niistä kokemusta.

Taloyhtiön edustajilta, jotka yleensä ovat kertatilaajia, kokemusta löytyi vain siitä urakkamuodosta, jolla heidän edustamansa taloyhtiö oli linjasaneeraushankkeen toteuttanut. Heidän kohdallaan pyrittiin selvittämään sitä, miksi heidän edustamansa taloyhtiö oli päätenyt juuri kyseiseen urakkamuotoon ja mitkä olivat heidän kokemuksensa tästä urakkamuodosta. Muita tahoja pyydettiin pohtimaan eri toteutusmuotojen vahvuuksia ja heikkouksia heidän oman roolinsa kannalta. Keskusteluilla pyrittiin myös selvittämään sitä, millä urakkamuodolla perinteisen linjasaneeraushankkeen eri osapuolet haluavat hankkeita lähitulevaisuudessa tehdä ja miksi.

3 Perinteinen linjasaneeraus

Rakennuslehden teettämän Linjasaneeraus 2017 -tutkimuksen mukaan yli 70 prosenttia viimeisen viiden vuoden aikana teetetyistä linjasaneeraushankkeista oli edelleen perinteisellä menetelmällä toteutettuja. Perinteisellä linjasaneerauksella tarkoitetaan putkistojen korjaushanketta, jossa uusitaan käyttövesi- ja viemäriputkien lisäksi märkätilojen vedeneristykset, laatoitukset ja vesikalusteet. Perinteisessä linjasaneerauksessa voidaan uusimisen rinnalla tehdä yksittäisten putkiosuuksien, kuten pohjaviemäreiden, sukituksia. Linjasaneeraushankkeen yhteydessä voidaan tarpeen mukaan korjata myös kiinteistön rakenteita ja sadevesijärjestelmiä sekä uusia sähkö-, tietoliikenne- ja antennijärjestelmiä. Hyvin usein linjasaneeraushankkeeseen yhdistetään myös talosaunojen, pesutupien ja varastotilojen uusimista tai perusparannusta. [3, s. D4.]

4 Linjasaneeraushankkeen osapuolet

Linjasaneeraushankkeeseen osallistuu joukko toimijoita, jotka ovat tavalla tai toisella kytköksissä toisiinsa. Hankkeen onnistuminen edellyttää osapuolilta ammattiosaamisen lisäksi erityisesti yhteistyökykyä ja joustavuutta. Tässä luvussa on esitetty ne hankkeen osapuolet, jotka tyypillisimmin ovat mukana kokonaishintaurakassa. Roolit ja tehtävät sekä se, missä vaiheessa eri osapuolet tulevat mukaan hankkeeseen, voivat vaihdella urakkamuodosta riippuen.

4.1 Tilaaja ja rakennuttaja

Taloyhtiöiden korjaushankkeissa tilaajana ja rakennuttajana toimii taloyhtiö. Se on varsinainen vastuutaho ja hankkeen alullepanija, joka toimii suunnittelu- ja urakkasopimusten juridisena osapuolena. Ylin päätösvalta taloyhtiössä on yhtiökokouksella, jossa osakkaat päättävät korjaushankkeen sisällöstä, sen käynnistämisestä ja hankkeen rahoituksesta. Osakkailla on myös oikeus päättää omaa asuntoaan koskevista remonteista taloyhtiön kanssa sovitulla tavalla. [4, s. 23; 5, s. 18.]

Korjaushankkeessa taloyhtiötä edustaa taloyhtiön hallitus, jonka tehtävänä on asioiden valmistelu ja esittäminen osakkaille ja yhtiökokouksen tekemien päätösten toimeenpäättäminen. Taloyhtiön hallituksella on oikeus päättää linjasaneeraushankkeeseen sisältyvistä toimenpiteistä yhtiökokouksen hyväksymän talousarvion puitteissa. Mikäli hallituksen jäsenten oma rakennusalan osaaminen ei riitä hankkeen läpiviemiseen, heidän tulisi delegoida rakennuttamistehtävä ulkopuoliselle taholle. Tehtävää varten voidaan perustaa erillinen toimikunta tai palkata erillinen projektinjohtaja tai rakennuttajakonsultti. [4, s. 23; 5, s. 18–19.]

4.2 Isännöitsijä

Isännöitsijä on taloyhtiölle isännöintipalveluja tarjoava yritys ja/tai henkilö. Isännöitsijä voi yhdessä taloyhtiön hallituksen kanssa edustaa korjaushankkeen tilaajaa, mutta lähtökohtaisesti hän ei ole rakennushankkeisiin erikoistunut ammattilainen, jonka voisi edellyttää toimivan korjaushankkeen asiantuntijana. Mikäli taloyhtiö ei ole valinnut korjaushankkeen rakennuttamistehtävään konsulttia tai projektinjohtajaa, isännöitsijän ensisijaisena tehtävänä on huolehtia hankkeen hallitusta etenemisestä ja siitä, että tarvittavat toimenpiteet ja päätökset tehdään ajallaan. Hän myös valmistelee hallitukselle päätettäväksi tulevien asiantuntijoiden ja toteuttajien valinnan. Lisäksi hänen vastuulleen kuuluvat sopimusten valmistelut, rahoitusjärjestelyt ja rahaliikenteen hoito sekä osallistuminen sovituissa määrin korjaushankkeen ohjaukseen isännöintisopimuksen mukaisesti. [4, s. 23; 5, s. 18.]

4.3 Projektinjohtaja ja projektipäällikkö

Linjasaneeraushankkeen sujuva läpivienti edellyttää osaavaa projektinjohtajaa, joka vastaa koko korjaushankkeesta joko taloyhtiön edustajana tai siihen erikseen nimettynä konsulttina. Projektinjohtajana voi toimia myös pääsuunnittelija tai isännöintiyrityksen tekninen asiantuntija. Projektinjohtajan ja -päällikön ero on rakennusalalla hieman häilyvä, ja joihinkin hankkeisiin on saatettu nimetä molemmat. Esimerkiksi korjaushankkeen suunnittelijoilla ja urakoitsijoilla voi olla omat projektipäällikkönsä, jotka vastaavat kunkin osapuolen osuuksista. Koko hankkeen projektipäällikkö puolestaan johtaa kokonaisuutta taloyhtiön lukuun ja varmistaa tilaajan edun toteutumisen. Molemmissa tehtävissä toimivilta henkilöiltä edellytetään riittävän laajaa rakennusalan osaamista ja heidän tehtävänkuvansa tulee määritellä jo hankesuunnitteluvaiheessa korjaushankkeen toteutusmuodon ja tarpeiden mukaisesti. [4, s. 24; 5, s. 19.]

4.4 Valvoja

Valvoja on taloyhtiön edunvalvoja korjaushankkeen aikana. Hänen tehtäviinsä kuuluu työmaakäytien avulla varmistaa, että korjaushanke tehdään urakka-asiakirjojen mukaisesti ja töiden eteneminen vastaa laskutettavia maksueriä. Lisäksi hän varmistaa, että hankkeessa noudatetaan hyvää rakennustapaa ja alan hyvää laatutasoa. Valvoja osallistuu hanketta koskeviin työmaakokouksiin ja katselmuksiin ja valmistelee niissä käsiteltäviä asioita sekä varmistaa päätösten toteutumisen. Valvojan vastuulla on huolehtia hankkeen riittävästä dokumentoinnista, ja usein hänelle kuuluvat myös kohteen työturvallisuuskoordinaattorin tehtävät. Linjasaneeraushankkeissa tarvitaan usein rakennusteknisen valvojan lisäksi LVI- ja sähkövalvoja. Kohteen valvoja voi toimia myös osakkaiden omien remonttitoiden valvojana osakkaan omaan laskuun. [4, s. 25; 5, s. 20.]

4.5 Suunnittelijat

Korjaushankkeen suunnittelusta vastaavat eri alojen suunnittelijat. Jokaiselle hankkeelle nimetään pääsuunnittelija, joka korjaushankkeissa on tavallisimmin hankkeen arkkitehti. Pääsuunnittelijana voi toimia myös henkilö, jonka rooli kyseisen hankkeen kannalta on merkittävä. Linjasaneeraushankkeissa pääsuunnittelijana voi esimerkiksi toimia LVI-

suunnittelija. Pääsuunnittelijan tehtävänä on oman alansa suunnitelmien lisäksi vastata myös muiden suunnittelijoiden tekemien suunnitelmien yhteensovittamisesta. [4, s. 25; 5, s. 20.]

Linjasaneeraushankkeessa tarvitaan eri alojen suunnitteluasiantuntijoita vastaamaan hankkeen teknisestä toimivuudesta. Tavallisesti linjasaneeraushanketta varten palkataan pääsuunnittelijan lisäksi, LVI-, sähkö-, rakenne- ja sisustussuunnittelija. Vaikka suunnittelun yhteensovittamis- ja laatuvastuu on pääsuunnittelijalla, kuuluu varsinainen suunnittelun johtaminen aikatauluineen ja kustannuksineen sopimusmallista riippuen joko hankkeen tilaajalle tai projektipäällikölle. [4, s. 25; 5, s. 20.]

4.6 Pääurakoitsija

Pääurakoitsija on taho, joka toteuttaa korjaushankkeen tilaajan, eli taloyhtiön kanssa solmimansa urakkasopimuksen mukaisesti. Pääurakoitsijalle tai päätoteuttajalle kuuluu siis hankkeen kokonaisvastuu, joka varsinaisten rakennustöiden lisäksi pitää sisällään tavanomaisesti myös vastuun työturvallisuudesta, työmaaolosuhteiden järjestämisestä, aliorakoitsijoiden valvonnasta ja viranomaisvelvoitteisiin liittyvistä tehtävistä. Urakamuodosta ja sopimuksen sisällöstä riippuen myös hankkeen suunnittelu voi kuulua urakoitsijalle. [4, s. 25; 5, s. 21.]

Isommissa hankkeissa rakennustyömaan esimiehenä toimii pääurakoitsijan työpäällikkö, joka voi samanaikaisesti vastata useammasta eri työmaasta. Työpäällikön tehtävää voi pienemmissä hankkeissa hoitaa myös yksikön johtaja tai yrityksen toimitusjohtaja. Työmaalla hanketta johtaa pääurakoitsijan vastaava työnjohtaja, jonka apuna voi toimia työnjohtajia, työmaainsinööri ja asukaspalveluinsinööri. [4, s. 25; 5, s. 21.]

4.7 Aliurakoitsija

Aliurakoitsijaksi kutsutaan tavanomaisesti erikoisalan urakoitsijaa, kuten LVI- tai sähköurakoitsijaa, joka on sopimussuhteessa pääurakoitsijaan nähden ja toimii tämän toimeksiannosta vastaten tekemästään työstä vain sopimuskumppanilleen. Aliurakoitsija ja taloyhtiö eivät näin ollen ole keskinäisessä sopimussuhteessa, mutta tilaaja voi edellyttää

pääurakoitsijalta sen käyttämien aliurakoitsijoiden hyväksyttämistä tilaajalle ennen urakan alkua. Pääurakoitsija vastaa aliurakoitsijoiden tekemistä töistä tilaajalle samalla tavalla kuin se vastaa omista töistään urakka-asiakirjoissa määritellyn sisällön ja laadun mukaisesti. [5, s. 21; 6, s. 41.]

Sillä, tekeekö työn lopulta itse pääurakoitsija vai sen aliurakoitsija, ei siis pitäisi olla tilaajalle, eli taloyhtiölle, merkitystä. Mahdollinen työsuorituksiin liittyvä asiointi taloyhtiön ja aliurakoitsijan välillä tapahtuu aina pääurakoitsijan kautta sekä itse urakan aikana, että mahdollisissa takuu- ja vastuuasioissa. Aliurakoitsijoilla voi olla omia aliurakoitsijoita, jolloin puhutaan urakoiden ketjuttamisesta. Rakennuttajalla eli tilaajalla on kuitenkin halutessaan mahdollisuus kieltää liian pitkä ketjuttaminen. [5, s. 21; 6, s. 41.]

4.8 Viranomaiset

Linjasaneeraus vaatii rakennuslupaa, joka haetaan kyseisen kunnan tai kaupungin rakennusvalvonnasta. Rakennusluvan liitteeksi edellytetään hankkeen suunnitelmia. Rakennusluvan myöntämisen ohella lupaviranomaisen tehtävä on varmistaa, että lakien ja määräysten sekä hyvän rakentamistavan asettamat vaatimukset täyttyvät. Lisäksi hankkeen tulee noudattaa kunnan omia rakennusjärjestykseen ja kaavamääräykseen liittyviä ehtoja ja ohjeita. [7.]

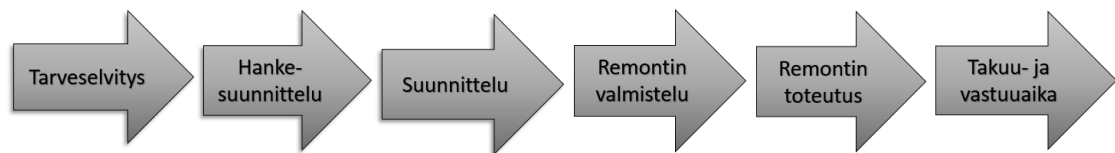
Linjasaneeraushankkeen valmistuttua ja sen aikana kohteessa suoritetaan lain edellyttämät viranomaistarkastukset. Näitä ovat aloitus-, seuranta- ja lopputarkastukset. Suunnittelijoiden vastuulla on piirtää hankkeen aikana tehdyt muutokset, ”piirustusten punakynäversiot”, puhtaiksi ja toimittaa ne rakennusvalvontaan, jotta viranomainen voi tallentaa järjestelmiinsä paikkaansa pitävät asiakirjat. [4, s. 25; 7.]

5 Linjasaneeraushankkeen vaiheet

Kokonaisuudessaan linjasaneeraushanke kestää vuosia, kun mukaan luetaan tarveselvitykset ja takuuajaiset työt. Varsinaisen remontin toteutusvaihe vaihtelee kolmesta kuukaudesta puoleentoista vuoteen riippuen muun muassa taloyhtiön koosta ja urakan sisällöstä. Suuri merkitys on myös lisä- ja muutostöiden määrällä sekä suunnitelmien paikkansapitävyydellä. [4, s. 38–39.]

Muutostyöllä tarkoitetaan urakoitsijan työsuorituksen muutosta, jossa poiketaan sopimukseen sisällyvistä alkuperäisistä suunnitelmista. Poikkeaminen voi johtua useista eri tekijöistä. Tyypillisimpiä syitä ovat yllätykset, joihin ei ole voitu varautua etukäteen, ja virheet ja puutteet suunnitelmissa. Muita syitä voivat olla muun muassa viranomaisten määräysten muuttuminen tai urakan aikana tilaajan ja toteuttajan kesken sovittu, aiemmin suunniteltua ratkaisua järkevämpi toteutustapa. Lisätyö on puolestaan työ, joka ei ole alun perin sisällynyt urakkaan. [6, s. 162.]

Linjasaneeraushanke pitää sisällään tarveselvityksen, hankesuunnittelun, suunnittelun, remonttia edeltävän valmisteluvaiheen, varsinaisen toteutuksen sekä takuu- ja vastuuajan. Linjasaneeraushankkeen vaiheet on esitetty kuvassa 1. [4, s. 38–39.]



Kuva 1. Linjasaneeraushankkeen toteutusvaiheet [4, s. 38–39].

5.1 Valmistelu ja esisuunnittelu

Nykyisillä vaatimuksilla toteutetun märkätilan tekniseksi käyttöäksi on arvioitu noin 25 vuotta ja käyttövesi- ja viemäriputkien 30–50 vuotta [8, s. 20–22]. Nykyinen asunto-osa-kehtiölaki velvoittaa taloyhtiötä ylläpitämään korjaustarveselvitystä, josta käyvät ilmi taloyhtiön tulevat remontit. Taloyhtiön suunnitelmallinen kunnossapito edellyttää korjaustarveselvityksen vuosittaista päivittämistä, jonka pohjana toimivat kuntoarviot ja -tutkimukset. [9.]

Voidakseen siis etukäteen varautua tulevaan linjasaneeraushankkeeseen, taloyhtiön tulisi teettää märkätilakartoitus sekä vesi- ja viemäriputkien kuntotutkimus hyvissä ajoin ennen arvioidun teknisen käyttöiän umpeutumista. Hyvällä etukäteissuunnittelulla taloyhtiö voi rauhassa valmistautua tulevaan korjaushankkeeseen, eikä päätöksiä tarvitse tehdä hätiköiden tai korjauksia teettää kalliina hätätöinä. [9.]

Tehtyjen tutkimusten pohjalta taloyhtiön hallitus ja isännöitsijä voivat kartoittaa korjaushankkeen tarvetta, tavoitteita ja kiireellisyyttä. Kuntotutkimusten lisäksi yhtiön on hyvä teetättää osakaskysely, jonka avulla voidaan selvittää niin huoneistojen sen hetkistä tilannetta kuin osakkaiden mahdollisia tarpeita ja toiveita tulevan remontin osalta. Jos taloyhtiön kunnossapito on ollut suunnitelmallista, linjasaneeraus alkaa hankesuunnitella. [4, s. 38; 10; 11, s. D6–D7.]

5.2 Yhtiökokous

Nykytilan kartoituksen ja korjaustarveselvitysten perusteella taloyhtiön osakkaat antavat yhtiökokouksessa hallitukselle toimivaltuudet hankkeen suunnitteluttamiseen eli tekevät päätöksen hankesuunnittelun aloittamisesta. Toimivaltuuksien myöntämisen ohella yhtiökokous nimeää hankkeelle hanketyöryhmän. [4, s. 38.]

5.3 Hankesuunnittelu

Hankesuunnitelma on yleisen tason suunnitelma korjaushankkeen läpiviennistä. Se sisältää kuvauksen ja tiedot hankkeen lähtökohdista, korjauksen sisällöstä, laajuudesta ja laadullisista tavoitteista. Se vertailee eri toteutusvaihtoehtoja ja -menetelmiä, ja sisältää hinta-arviot vertailuille vaihtoehdoille. Lisäksi se käsittää korjaushankkeen laatu- ja toiminnallisuusvaatimukset sekä tavoiteaikataulun ja alustavan kustannusarvion. [5, s. 40–41.]

Hankesuunnitelma teetätetään suunnittelutoimistolla, ja sen laativat LVI-, sähkö- ja rakennesuunnittelija yhteistyössä. Se laaditaan kohteesta kerättyjen tietojen pohjalta, mikä edellyttää suunnittelijoilta tutustumista taloyhtiön historiaan, tekniikkaan ja piirustuksiin sekä teetettyihin tutkimuksiin. [5, s. 40–41; 11, s. D6–D7.]

5.4 Toteutussuunnittelu

Hankesuunnitelmassa esitetyistä korjausvaihtoehdoista hallitus valitsee mielestään toteuttamiskelpoisimman ja esittää sitä yhtiökokoukselle. Hankesuunnitelman ja hallituksen esityksen pohjalta yhtiökokous tekee päätöksen siitä, miten linjasaneeraus toteute-

taan. Yhtiökokouksen hyväksymän hankesuunnitelman pohjalta hallituksella on valtuutus ryhtyä suunnittelijoiden kilpailutukseen, toteutussuunnitteluun ja rakennusluvan haakuun. [11, s. D6–D7.]

Toteutussuunnittelu on vaihe, jossa linjasaneerauksen jokainen vaihe suunnitellaan. Linjasaneeraussuunnitteluun osallistuu monen eri alan ammattilaisia, joista tavanomaisimmat ovat arkkitehti, rakenne-, lvi- ja sähkösuunnittelija. Lisäksi voidaan käyttää erikoisasiantuntijoita esimerkiksi energia- ja elinkaarilaskelmien teossa. Suunnittelun kannalta on tärkeää, että eri suunnitelmien välillä suoritetaan ristiintarkastelu. Lisäksi suunnitelmat tulee tehdä riittävän tarkasti ja huolellisesti, koska niillä on suora yhteys korjaushankkeen lopputulokseen ja kustannuksiin. [5, s. 42–44.]

5.5 Rakennuslupa

Suurimpiin peruskorjaushankkeisiin vaaditaan rakennuslupa, jonka myöntäjänä toimii paikallinen rakennusvalvontaviranomainen. Rakennusluvan hakijana toimii hankkeen pääsuunnittelija, joka vastaa eri suunnittelijoiden laatimista suunnitelmista ja niiden yhteensovittamisesta. Rakennusluvan tarkoitus on varmistaa, että rakentamisen säännökset ja määräykset täyttyvät. Tyypillisesti luvan saaminen kestää muutamasta viikosta muutamaan kuukauteen. [7.]

5.6 Urakan kilpailuttaminen

Toteutussuunnittelun aikana tehtyjen suunnitelmien pohjalta esimerkiksi taloyhtiön isännöitsijä tai hankkeeseen valittu projektipäällikkö laatii urakkatarjouspyynnön liitteineen. Tarjouspyyntöasiakirjoihin eritellään tarkasti työn ja palvelun sisältö. Mitä yksityiskohtaisemmin tarjouspyyntö on laadittu, sitä helpommin keskenään vertailtavia tarjouksia saadaan. Urakkatarjouspyynnöt lähetetään tavanomaisesti 5–10 yritykselle. Saatavien tarjousten määrään voivat vaikuttaa muun muassa kohteen koko, ikä tai sen hetkinen markkinatilanne. Yleinen urakoitsijoille annettu urakkalaskenta-aika tarjousten jättämiselle on noin kuukausi. [11, s. D6–D7.]

5.7 Urakoitsijan valinta

Urakkatarjouspyynnössä määriteltyyn päivämäärään mennessä saapuneet tarjoukset huomioidaan kilpailutuksessa. Tärkeimmät valintakriteerit ovat yleensä hinta ja urakoitsijan referenssit, mutta valintakriteereissä voidaan painottaa myös esimerkiksi laatua, ajankohtaa tai linjakohtaista läpimenoaikaa. [11, s. D6–D7; 12, s. 57.]

Tarjousvertailujen perusteella valitaan normaalisti kahdesta kolmeen urakoitsijaa, jotka kutsutaan kahdenkeskisiin haastatteluihin. Haastatteluissa käydään läpi urakoitsijan jättämä tarjous ja tehdään tarvittavia tarkennuksia. Projektinjohtajan ohella haastatteluihin voivat osallistua suunnittelijat, taloyhtiön hallitus ja isännöitsijä. [11, s. D6–D7; 12, s. 57.]

Varsinaiset urakkaneuvottelut, joissa viilataan urakan lopullinen sisältö, käydään hallituksen valitseman urakoitsijan kanssa. Urakkaneuvottelujen jälkeen projektipäällikkö laatii urakkasopimuksen, jonka taloyhtiön hallitus ja urakoitsija allekirjoittavat. [11, s. D6–D7; 12, s. 57.]

5.8 Tuotantosuunnitelman laatiminen

Urakoitsijavalinnan jälkeen saneerauksen toteuttaja, eli urakoitsija laatii tuotantosuunnitelman. Tuotantosuunnitelman laatimiselle varataan tavallisesti aikaa muutamasta viikosta muutamaa kuukauteen kohteen koosta ja aloitusajankohdasta riippuen. Huolellisella valmistelulla varmistetaan, että korjaushanke sujuu mahdollisimman hallitusti niin aikataulun, resurssien kuin lopputuloksenkin suhteen. Tuotantosuunnitelman keskeinen tulos on yleisaikataulu, joka pitää sisällään töiden toteutusjärjestyksen, ajoituksen, etenemisnopeuden ja välitavoitteet. [5, s. 46–47.]

Viimeistään korjaushankkeen tuotantosuunnitelma- eli valmisteluvaiheessa mukaan tulevat loputkin rakennustöiden toteutuksesta vastaavat keskeiset osapuolet, kuten aliurakoitsijat. Heidän kanssaan solmitaan tarvittavat sopimukset. Valmisteluvaiheen aikana osakkaille järjestetään tiedotustilaisuus, jossa pää- ja mahdolliset aliurakoitsijat esittävät ja kertovat hankkeeseen liittyvistä yksityiskohdista. Osakkaille kerrotaan muun muassa, miten urakka etenee käytännössä, ja mitä sen osalta tulee huomioida. Yleisaikataulun lisäksi osakkaille esitellään huoneistokohtainen aikataulu ja kerrotaan, miten remonttia koskeva tiedotus hankkeen aikana toteutetaan. [5, s. 46–47; 11, s. D6–D7.]

5.9 Rakennustöiden toteuttaminen

Rakentamisvaiheessa urakoitsija toteuttaa rakennustyöt urakkasopimuksen ja suunnitelmien mukaisesti siten, että laatu ja lopputulos vastaavat sovittua. Selkeillä suunnittelu- ja urakka-asiakirjoilla sekä onnistuneella tuotannon suunnittelulla ja käytännön pelisäännöillä varmistetaan hankkeen mutkaton sujuminen. Hyvin laadituilla urakka-asiakirjoilla selkeytetään myös varsinaisen urakkaan sisältyvän työn sekä lisä- ja muutostöiden välistä rajanvetoa. [5, s. 47.]

Ennen saneeraustöiden alkua urakoitsija tekee huoneistokohtaiset ennakkokierrokset, joissa osakkaan kanssa käydään läpi tulevat työt ja niiden aikataulut. Yleensä viimeistään urakkaneuvotteluvaiheessa on myös selvitetty urakoitsijan mahdollisuutta ja halukkuutta tehdä linjasaneeraushankkeen yhteydessä asukkaiden omia, urakan ulkopuolisia huoneistoremontteja tai pienempiä muutostöitä. Mikäli niitä on tulossa, myös ne sovitaan ja aikataulutetaan ennakkoon. [11, s. D6–D7.]

Taloyhtiö voi omalla toiminnallaan edesauttaa korjaushankkeen sujuvaa etenemistä muun muassa toimittamalla urakoitsijoille tarvittavat tiedot ja tekemällä hankkeen aikana eteen tulevat päätökset ajallaan. Näin varmistutaan siitä, että työ ei viivästy tilaajasta johtuvista syistä. Rakennustöiden etenemistä seurataan yleensä kahden viikon välein järjestettävissä työmaakokouksissa, joihin osallistuvat urakoitsijat, suunnittelijat, valvojat, hallituksen puheenjohtaja tai joku muu taloyhtiön edustaja sekä isännöitsijä. Seuranan kohteena on töiden eteneminen aikataulun, budjetin ja suunnitelmien mukaan. Työmaakokouksissa päätetään myös mahdollisten lisätöiden hyväksymisestä. [5, s. 48; 11, s. D6–D7.]

5.10 Urakan viimeistely ja vastaanotto

Ennen varsinaista vastaanottotarkastusta urakoitsija viimeistelee tilat ja tekee niihin omat tarkastuksensa. Lisäksi tehdään tarvittavat viranomaistarkastukset. Remontin valmistuttua pidetään virallinen vastaanottotarkastus, jossa valvojat kirjaavat ylös mahdolliset virheet ja puutteet. [11, s. D6–D7.]

Mikäli virheet ja puutteet ovat vähäisiä, taloyhtiö vastaanottaa urakan. Jos taas tarkastuksessa ilmenee merkittäviä puutteita, vastaanottoa ei voida suorittaa. Uusintatarkastus

järjestetään ajankohtana, johon mennessä urakoitsija on veloitettu korjaamaan virheensä. Pienemmät vastaanottotarkastuksessa ilmenneet virheet urakoitsija on veloitettu suorittamaan yhteisesti sovittuun päivämäärään mennessä. Korjatuista virheistä ja puutteista järjestetään jälkitarkastus. [11, s. D6–D7.]

Vastaanoton jälkeen suoritetaan taloudellinen loppuselvitys, jossa selvitetään hankkeen talousasiat. Suunnittelijat päivittävät suunnitelmat toteutuneen mukaisiksi, minkä jälkeen loppukuvat vielä hyväksytetään rakennusvalvonnassa. Urakan luovutusvaiheessa urakoitsijan tehtäviin kuuluu järjestelmien käytönopastus ja rakennushankkeen dokumenttien luovutus tilaajalle eli taloyhtiölle. [5, s. 48 ja 51; 11, s. D6–D7.]

5.11 Takuu- ja vastuu aika

Urakan vastaanotosta alkaa kahden vuoden takuu aika ja kymmenen vuoden vastuu aika, jotka molemmat on määritelty Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa. Näillä pyritään varmistamaan se, että urakoitsija vastaa työnsä tuloksista myös sinä aikana, kun mahdolliset puutteet ja laiminlyönnit tulevat esiin. Edellä mainittujen takuu- ja vastuu aikojen lisäksi voi olla yksittäisiä materiaaleja tai tuoteosia koskevia erillistakuita. [5, s. 53.]

Ennen takuuajan umpeutumista taloyhtiössä järjestetään valvojien johdolla takuutarkastus, jossa kootaan ylös mahdolliset havaitut virheet ja puutteet. Valvojien koostamien vikalistojen ohella huomioidaan myös asukkailta kerättyjen virhe- ja puutelistojen havainnot. Mikäli listatut asiat ovat puutteellisesta työsuorituksesta johtuvia vikoja, urakoitsija korjaa ne omalla kustannuksellaan sovittuna ajankohtana. Mikäli taas kyse on virheellisestä käytöstä johtuvasta viasta, vastuu sen kuntoon saattamisesta on tilanteesta riippuen joko taloyhtiöllä tai osakkaalla itsellään. [11, s. D6–D7.]

Sekä kahden vuoden takuu aika että kymmenen vuoden vastuu aika lasketaan kohteen vastaanottohetkestä. Vastuu aikana urakoitsija on vastuussa törkeällä huolimattomuudella ja laiminlyönneillä aiheuttamistaan virheistä. Myös piilevät virheet, joita ei kohtuudella ole voitu havaita takuuajan aikana, kuuluvat vastuiden piiriin. Näyttövelvollisuus virheistä on taloyhtiöllä. [6, s. 142.]

6 Linjasaneeraushankkeen urakkamuodot

Korjaushankkeen kannalta toteutus- eli urakkamuodon valinta on yksi tärkeimmistä ohjauseinoista, jolla voidaan parantaa hankkeen onnistumista ja säästää kustannuksissa. Urakkamuodolla tarkoitetaan sopimusmallia ja toteutusprosessia, jolla hanke viedään läpi, ja jonka keskeisenä osana on tilaajan ja urakoitsijan välinen sopimus. Sopimusta kutsutaan rakennusurakkasopimukseksi, jolla määritellään kummankin osapuolen vastuut, velvollisuudet ja oikeudet. [5, s. 39.]

Urakkamuoto määräytyy urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuuden, urakoitsijalle maksettavan urakkahinnan maksuperusteen, tarjousten hankintavan ja suunnitelmasiikirjojen valmiuden mukaan. Lisäksi tilaajan, urakoitsijoiden ja suunnittelijoiden välillä sopimussuhteilla sekä mahdollisilla urakkaa koskevilla erityisohjeilla, kuten hankkeen rahoituksella, toteutusajankohdalla, läpimenoajalla, käytönaikaisilla toimenpiteillä ja halutulla laatusolla, on vaikutusta urakkamuotoon. Valitettavan usein urakkamuodon valinta sivuutetaan linjasaneeraushankkeen alkuvaiheessa ja siihen palataan vasta, kun osa vaihtoehdoista on jo menetetty. Tämän vuoksi urakkamuotoa tulisikin pohtia jo hankesuunnitteluvaiheessa. [5, s. 11 ja 22; 12, s. 44.]

6.1 Kokonaisurakka

Kokonaisurakan ohella tästä urakkamuodosta käytetään myös nimeä kokonaishintainen urakka, kokonaishintaurakka tai kilpailu-urakka. Kokonaisurakassa tarjouksen antaja eli pääurakoitsija vastaa taloyhtiön teettämien suunnitelmien mukaisen korjaushankkeen toteuttamisesta urakka-asiakirjojen määrittelemässä laajuudessa. Pääurakoitsija toteuttaa hankkeen kiinteällä kokonaishinnalla, joka maksetaan urakoitsijalle vaiheittain työn edistymisen mukaan. [6, s. 41.]

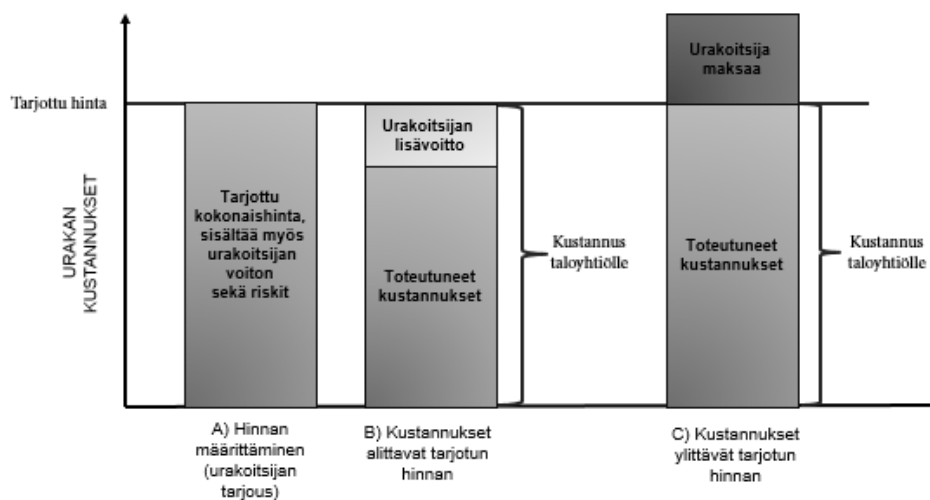
Työn tekemiseen pääurakoitsija voi käyttää omaa työvoimaa tai teettää erikoistyöt, kuten LVI-, sähkö- ja asbestinpurku-urakat, erikoisliikkeillä. Näitä urakoitsijoita kutsutaan alieurakoitsijoiksi, ja ne ovat sopimussuhteessa vain pääurakoitsijaan ilman, että alieurakoitsijan ja tilaajan välille muodostuu sopimussuhdetta. [6, s. 41.]

Kokonaisurakka perustuu Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin (YSE 98), jossa on määritelty hyvin tarkkaan sopimusosapuolten vastuut ja velvollisuudet. Mahdolliset lisä-

ja muutostyöt korvataan tai hyvitetään sopimusasiakirjoissa määritetyllä tavalla. [12, s. 45.]

Taloyhtiöiden korjaushankkeissa kokonaisurakka on edelleen ylivoimaisesti yleisin urakkamuoto sen tunnettuuden vuoksi. Siinä rakennuttaja eli taloyhtiö välttyy useiden urakkasopimusten tekemiseltä, töiden aikatauluttamiselta ja yhteensovittamiselta sekä mahdollisilta hankalilta vastuutilanteilta urakoitsijoiden aiheuttaessa toisilleen vahinkoa. Toisaalta kokonaisurakka on yleensä muita urakkamuotoja kalliimpi, sillä pääurakoitsija joutuu hinnoittelemaan kokonaishintaan työn, materiaalien ja katteen lisäksi myös mahdolliset riskit. [5, s. 22.]

Omien työsuoritusten lisäksi pääurakoitsija vastaa aliurakoitsijoiden työsuorituksista ja niiden täyttämättä jättämisistä. Riskejä hinnoiteltaessa tulee ottaa huomioon mahdolliset toteutukseen liittyvät yllätykset ja aikataulumuutokset sekä hinnanmuutokset ja määriin liittyvät mittausvirheet. Jos riskit jäävät hankkeen aikana toteutumatta, maksaa tilaaja silti niistä. Tällöin toteutumattomat riskit kääntyvät urakoitsijan voitoksi. Urakoitsija saa lisävoittoa myös silloin, kun hankkeen toteutuneet kustannukset jäävät alle tarjotun kokonaishinnan. Jos taas toteutuneet kustannukset ylittävät taloyhtiölle tarjotun kokonaishinnan, vastaa urakoitsija ylityksistä omalla kustannuksellaan. Jos urakoitsija ei pysty lisä- ja muutostöiden katteella kompensoimaan tarjotun hinnan ylittävää osuutta, jää hanke sille tappiolliseksi. [5, s. 22; 6, s. 41; 12, s. 45.] Kokonaisurakan kustannusjako on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Kustannusjako kokonaishintaurakassa [14].

Linjasaneeraushankkeen urakkamuotona kokonaisurakka on koko hankkeen läpimenoaikaa ajatellen usein kaikkein hitain toteutusmuoto, sillä siinä jokainen vaihe tehdään yksittäisenä projektina. Kokonaisuudessaan aina hankesuunnittelusta remontin valmistumiseen asti linjasaneeraus kestää puolestatoista vuodesta viiteen vuoteen. [4, s. 36.]

6.2 Kokonaisvastuurakentaminen eli KVR

Kokonaisvastuurakentaminen eli KVR on urakkamuoto, jossa urakka sisältää rakennustöiden lisäksi suunnittelun, hankkeeseen liittyvän kokonaiskoordinoinnin ja toiminnallisuusvastuun. Toisin sanoen KVR-urakassa pääurakoitsija toimittaa taloyhtiölle korjaushankkeen suunnitelmat ja toteuttaa hankkeen niin, että se palvelee niitä tavoitteita, joihin hankkeella on pyritty. Toteutusmallia kutsutaan myös avaimet käteen -toimitukseksi. [6, s. 39–40.]

Kokonaisvastuurakentamisen lisäksi urakasta käytetään nimityksiä ST-urakka (Suunnittele & Toteuta) ja SR-urakka (Suunnittele & Rakenna), mutta niillä on pieni vivahde-ero KVR-urakkaan nähden. Ero tulee tarjousten arviointitavasta, sillä kokonaisvastuurakentamisessa urakoitsijavalinta tapahtuu pelkästään hinnan perusteella, kun taas ST- ja SR-urakoissa valintaan vaikuttaa hinnan lisäksi myös laadulliset tekijät. KVR-urakka perustuu kokonaishintaurakan tapaan Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin (YSE 98). Käytännössä KVR-urakan kustannusjako määräytyy samalla tavalla kuin kokonaisurakankin, mutta tarjottuun kokonaishintaa sisältyy myös suunnittelu. [5, s. 23; 6, s. 39–40; 13, s. 63.]

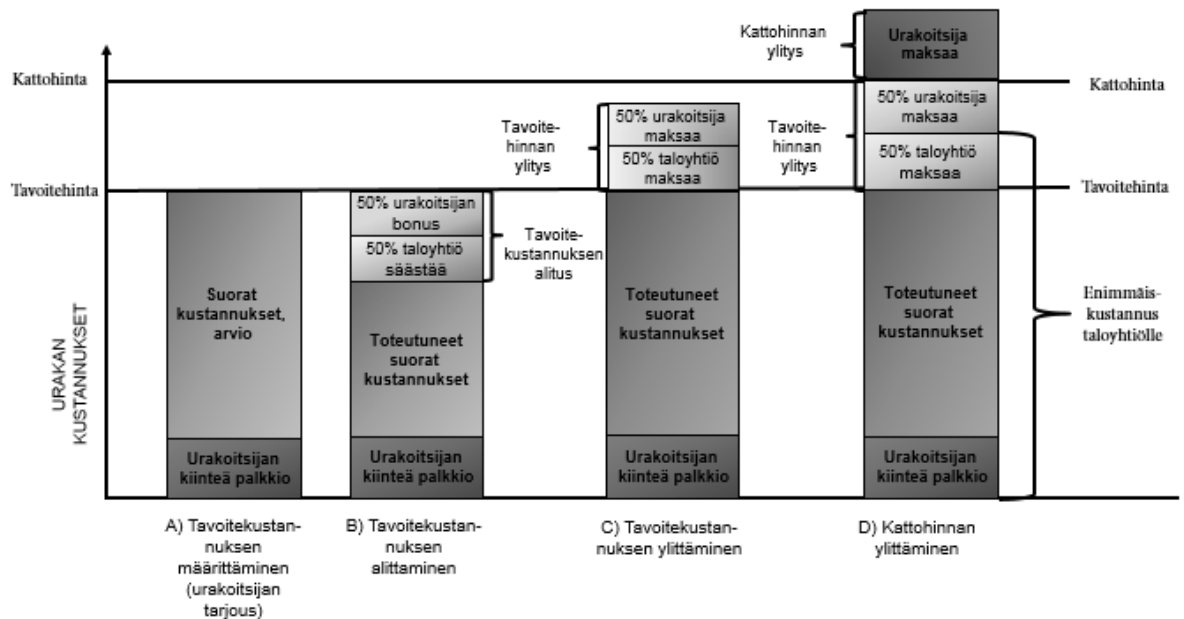
Urakkamuotona kokonaisvastuurakentamisen etuja ovat yksinkertainen sopimussuhdemalli tilaajan ja urakoitsijan välillä sekä suunnittelun ja toteutuksen keskittyminen samalle taholle. Lisäksi hankkeen toteutusaika on yleensä lyhyempi kuin kokonaisurakassa, sillä suunnittelua ja toteutusta voidaan tehdä osin jopa samanaikaisesti. Tällä saavutetaan usein myös säästöä kokonaiskustannuksissa. Haasteena KVR-urakassa voi olla laatu-tason määrittäminen suunnitelmien ollessa vielä puutteellisia, ja siksi siihen tulee kiinnittää erityistä huomiota sopimuksen laadintavaiheessa. [6, s. 40.]

6.3 Tavoitehintaurakka

Tavoitehintaurakalla tarkoitetaan urakkamuotoa, jossa hanke pyritään toteuttamaan urakoitsijan ja tilaajan yhteisesti sopimalla tavoitehinnalla. Siinä sekä urakoitsija että tilaaja jakavat hankkeen taloudellisen vastuun. Tavoitehintaa määritellään joko urakkatarjousten tai yleisesti sovittujen kustannusten perusteella. Se muodostuu urakoitsijalle maksettavasta kiinteästä palkkiosta ja hankkeen suorista kustannuksista, jotka perustuvat tavoitehintaa määriteltäessä vielä arvioon. [6, s. 49; 13, s. 73–74.]

Tavoitehintaaisessa urakassa tilaaja maksaa urakoitsijalle palkkion lisäksi toteutuneet kulut tositteita vastaan koontilaskulla. Tällöin laskutus on läpinäkyvää ja lisää luottamusta tilaajan ja urakoitsijan välillä. Tavoitehinnan ohella hankkeelle määritellään yleensä myös kattohinta, eli enimmäishinta, josta taloyhtiö on yhteisvastuussa urakoitsijan kanssa. Tavoitehintaurakka perustuu Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin (YSE 98). [5, s. 25; 6, s. 49; 14.]

Kustannusten jäädessä alle tavoitehinnan hyötyvät sekä urakoitsija että taloyhtiö. Säävutettu säästö tarkoittaa urakoitsijalle bonusta, eli katteen parantumista. Taloyhtiölle tavoitehinnan alitus tarkoittaa sitä, että se säästää puolet niistä kustannuksista, joilla tavoitehintaa on alitettu. Korjaushankkeen kustannusten ylittäessä tavoitehinnan mutta jäädessä alle kattohinnan ovat sekä urakoitsija että tilaaja yhteisesti vastuussa tavoitekustannusten ylityksestä aina kattohintaan saakka. Kattohinnan ylittyessä kustannuksista vastaa yksin urakoitsija. Taloyhtiölle syntyvä urakan kokonaiskustannus voi siis enimmillään olla hinta, joka on tavoitehintaa plus puolet tavoitehinnan ja kattohinnan välisestä erotuksesta. [5, s. 25; 6, s. 49; 14.] Kustannusjako on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Kustannusjako tavoitehintaurakassa [14].

6.4 Allianssi

Allianssi on Australiasta lähtöisin oleva urakkamuoto, joka on pikkuhiljaa rantautunut myös Suomeen. Pääasiassa sitä on tähän asti käytetty isoissa ja vaativissa hankkeissa, kuten suurissa infra- ja sairaalahankkeissa, joihin sisältyy paljon riskejä ja epävarmuutta. Viime aikoina allianssia on ryhdytty kokeilemaan Suomessa myös huomattavasti pienemmissä hankkeissa, kuten linjasaneerauksissa. [14; 15, s. D16–D17.]

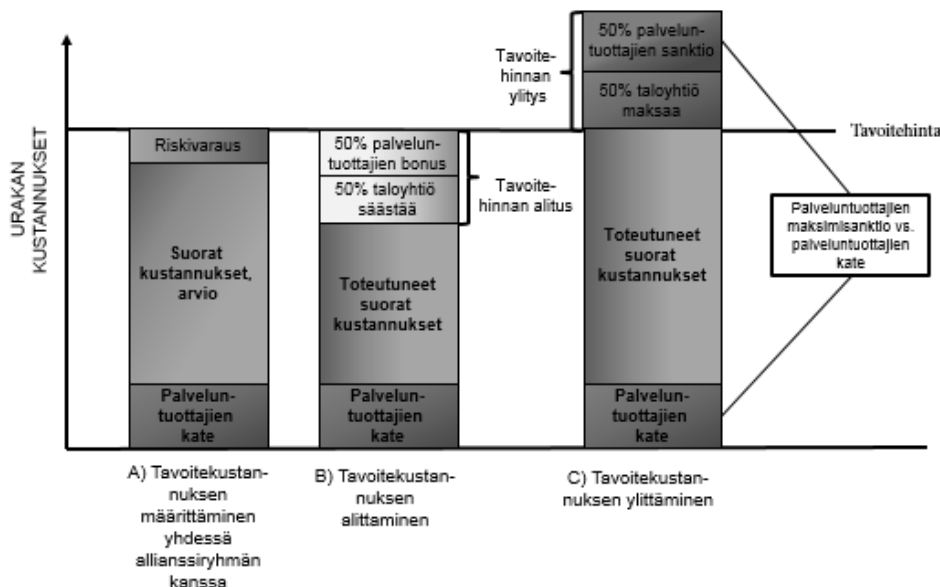
Allianssilla tarkoitetaan yhteistoimintamuotoa, jossa hankkeen eri osapuolet sitoutuvat yhteisvastuullisesti toteuttamaan hankkeen. Allianssimalli perustuu sopimusosapuolten väliseen yhteistyöhön, ja hanke viedään läpi yhdessä määriteltyjen tavoitteiden ja reunaehtojen mukaisesti. Allianssimallin periaatteita ovat avoimuus, luottamus ja yhtenäinen päätöksenteko. [14.]

Allianssimalli ei perustu aiempien urakkamuotojen tapaan Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin (YSE 98), vaan sopimusmalliin, jonka osapuolet laativat yhteisesti. Toisin kuin muissa urakkamuodoissa, joissa urakkasopimus solmitaan tilaajan ja urakoitsijan välille, allianssisopimuksessa saman sopimuksen piiriin kuuluu useampi hankkeeseen

osallistuva taho. Siinä voivat olla mukana muun muassa tilaaja, suunnittelijat ja urakoitsijat. Allianssisopimusmalli mahdollistaa sen, että tilaaja voi purkaa sopimuksen tämän palveluntuottajan kanssa ilman sanktioita, jos yhteistyö tämän kanssa ei suju. [14; 15, s. D16–D17.]

Hankkeen alkuvaiheessa sopimusosapuolet määrittelevät hankkeelle yhteisesti tavoitehinnan. Se ei kuitenkaan ole täysin stabiili, vaan voi elää suuntaan tai toiseen projektin aikana, mikäli projektin laajuus muuttuu. Tavoitehintaa koostuu palveluntuottajien katteesta, suorien kustannusten arviosta ja riskivaruudesta. Palveluntuottajien kate sisältää yrityksen normaalin katteen ja korvauksen yleiskuluista, ja se perustuu tiettyyn prosenttiosuuteen projektin tavoitekustannuksista. Tavoitehintaa perustuu hankkeen suorien kustannusten arvioon. Hankkeen aikana kaikki projektin suorat ja kiinteät kustannukset korvataan täysimääräisesti toteutuneiden kustannusten mukaan. Riskivaruudessa pyritään huomioimaan mahdolliset suuret hankkeeseen liittyvät riskit. Riskivaraus vaihtelee hankkeen vaativuudesta ja koosta riippuen yleensä 10–15 prosenttiin. [14; 15, s. D16–D17.]

Mikäli hankkeen kokonaishinta jää tavoitekustannusten alle, jakautuu saavutettu säästö tilaajan ja palveluntuottajien kesken. Tällöin taloyhtiön urakkakustannukset alenevat ja palveluntuottajien kate kasvaa. Jos taas tavoitekustannukset ylittyvät, vastaavat tilaaja ja urakoitsijat ylimenevästä osasta yhdessä. Taloyhtiölle tämä tarkoittaa kokonaiskustannusten nousua ja urakoitsijoille katteen pienenemistä. [14.] Tavoitekustannusten määrittäminen, alittaminen ja ylittäminen on esitetty kuvassa 4.



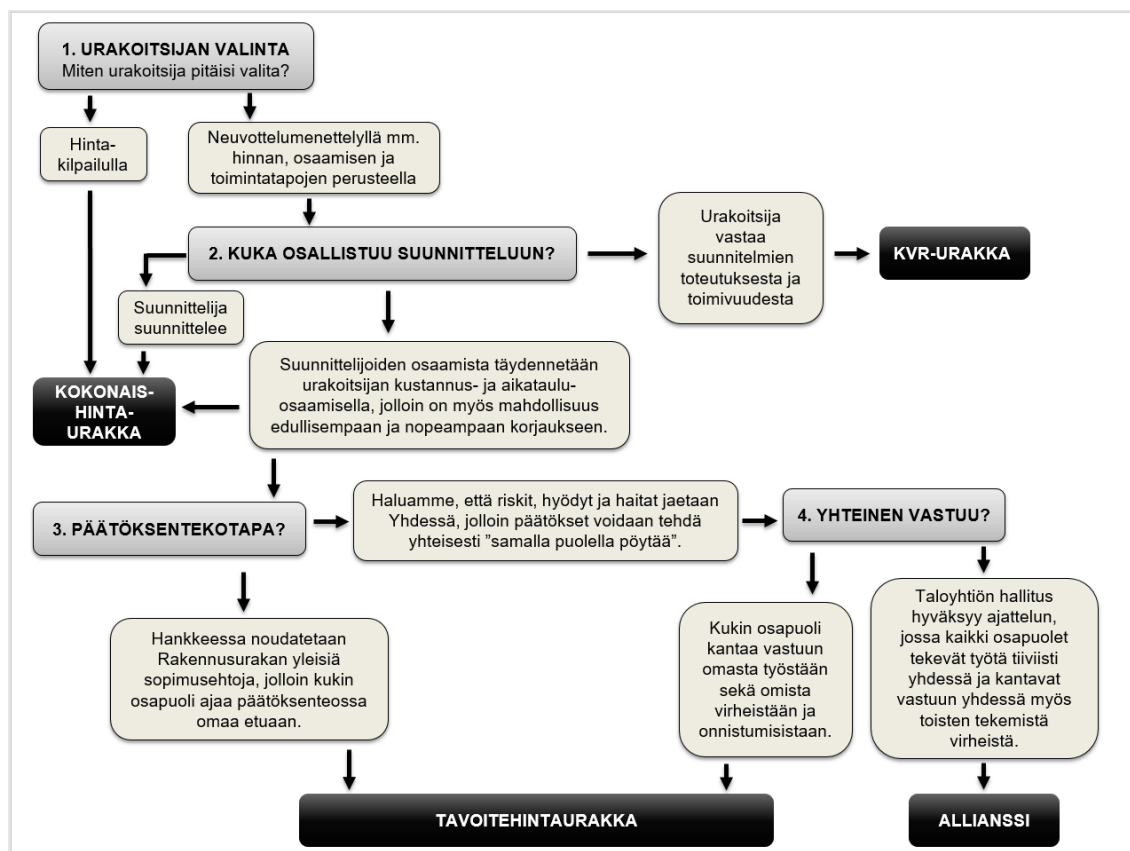
Kuva 4. Kustannusjako allianssiurakassa [14].

Allianssi on yhteistoimintamuoto, jossa kaikki osapuolet ovat yhteisvastuussa hankkeen toteutumisesta ja sen jälkivastuista. Hankesuunnittelun, urakoitsijavalinnan ja sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen kaikki hankkeen osapuolet vievät sitä yhdessä eteenpäin. Hankeryhmä kokoontuu yhdessä miettimään hankkeen suunnittelua ja toteutusta niin sanottuihin Big Roomeihin, eli suunnittelukokouksiin. Big Roomeissa mietitään yhteisesti muun muassa reittivalintoja ja kommentoidaan LVI-, sähkö- ja rakennesuunnitelmia hyödyntäen eri osapuolten näkemyksiä ja ammattitaitoa. Näin pyritään aikaansaamaan järkevimmät, kustannustehokkaimmat ja laadukkaimmat ratkaisut nopeuttaen samalla hankkeen läpimenoaikaa. Tavoitehintaurakan tapaan varsinainen saneeraustyö voidaan aloittaa jo osittain keskeneräisillä suunnitelmissa. [14.]

Tähän asti toteutetuissa linjasaneeraushankkeissa allianssimallia on kokeiltu taloyhtiön, pääurakoitsijan ja aliurakoitsijoiden välisenä täysallianssina, jossa myös suunnittelijat ja projektinjohto ovat olleet mukana. Lisäksi allianssia on testattu tuotantoallianssina, jossa allianssisopimuksen osapuolina ovat olleet pääurakoitsija ja aliurakoitsijat. Tuotantoallianssissa hanke on tilaajan suuntaan toteutettu perinteisemmällä mallilla, joko kokonais-hinta- tai tavoitehintaurakkana. Täys- ja tuotantoallianssin lisäksi allianssisopimuksia on solmittu myös urakoitsijan ja suunnittelutoimiston välille, jolloin puhutaan suunnitteluallianssista. [14.]

7 Linjasaneeraushankkeen toteutusmuodon valinta

Kuvassa 5 on esitetty pääpiirteittäin urakkamuotovalintaan johtavat tekijät. Urakkamuotoa valittaessa valintaprosessi alkaa valittavan urakoitsijan päättämisestä. Urakoitsija voidaan valita hintakilpailun perusteella tai neuvottelumenettelyllä, jossa valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat hinta, urakoitsijan osaaminen ja toimintatavat. Hintakilpailu johtaa kokonaishintaurakkaan. Mikäli taas valitaan hinnan lisäksi muitakin päätökseen vaikuttavia tekijöitä, etenee valintaprosessi vaiheeseen, jossa pohdittavaksi tulee suunnitteluun osallistuvat tahot. Jos suunnittelu päätetään teettää suunnittelijalla, päädytään niin ikään kokonaishintaurakkaan. Jos taas suunnittelu halutaan teettää urakan toteuttajalla, on urakkamuoto KVR-urakka. [14.]



Kuva 5. Urakkamuodon valinta taloyhtiössä [14].

Mikäli suunnittelijoiden osaamista halutaan täydentää urakoitsijan tietotaito-, kustannus- ja aikatauluosaamisella sekä vaikuttaa hankkeen hintaan ja nopeampaan läpimenoaikaan, etenee valintaprosessi vaiheeseen päätöksentekotapa. Siinä tilaaja ottaa kantaa siihen, millä tavalla se haluaa olla mukana hankkeen toteutusvaiheessa. Jos sekä tilaaja

että toteuttaja haluavat turvata selustansa ja ajaa omaa etuaan, päädytään hankkeessa noudattamaan Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 98) ja urakkamuodoksi valikoituu tällöin tavoitehintaurakka. Tilaajalla on myös toinen vaihtoehto, jolloin se voi itse olla jakamassa hankkeen riskejä ja onnistumisia. Tällöin päätökset voidaan tehdä yhteisesti urakoitsijan kanssa niin sanotusti ”samalla puolen pöytää”. Jos päätöksentekotavassa päädytään tähän jälkimmäiseen vaihtoehtoon, tulee seuraavaksi päätettäväksi se, miten vastuut halutaan jakaa. Kummankin osapuolen halutessa kantaa vastuu vain omasta työstä – virheistä ja onnistumisista – on urakkamuoto jälleen tavoitehintainen urakka. Jos taas hankkeen osapuolet päättävät tehdä tiivistä yhteistyötä ja kantaa vastuun yhteisesti – myös toistensa tekemisistä – päädytään allianssimalliin. [14.]

8 Haastattelut

8.1 Tilaaja

Tilaajan edustajina keskusteluihin osallistui kaksi taloyhtiön puheenjohtajaa ja yksi hallituksen jäsen, joiden edustamissa taloyhtiöissä oli tehty linjasaneeraukset vuosien 2016–2017 aikana. Taloyhtiöt olivat As Oy Keinutie 7, As Oy Keinutie 9 ja As Oy Satumaanpolku 5. Kaikki kolme yhtiötä sijaitsevat Helsingissä. Keinutien hankkeet oli toteutettu tavoitehintaisten ryhmäkorjaushankkeena ja Satumaanpolku allianssimallilla. Yhteishankkeen yhtiöt sijaitsivat vierekkäisillä tonteilla ja hankkeet vietiin läpi samanaikaisesti aina hankesuunnittelusta toteutukseen asti. [16; 17; 18.]

As Oy Keinutie 7 ja 9, tavoitehintainen projektinjohtourakka

Tavoitehintainen urakkamuoto valikoitui Keinutien kohteiden hankemalliksi hinnan ja aikataulun perusteella. Urakkaneuvotteluissa käytyjen keskustelujen perusteella tavoitehintaisten toteutettuna hankkeen hinta saatiin neuvoteltua lähelle yhtiökokouksen valtuuttamaa lainamäärää. Korkeampi urakkahinta olisi edellyttänyt yhtiökokoukselta uutta, aikaa vievää lisävaltuutuksen hakemista suuremman lainan nostoon. [16; 17.]

Aikataulullisesti haluttiin päästä kahdeksan viikon huoneistokohtaiseen haitta-aikaan. Yhdeksi valintakriteeriksi muodostui myös se, ettei omaa osaamista hankkeen läpiviemiseksi koettu olevan riittävässä määrin. Tämän vuoksi lopulliseksi urakkamuodoksi va-

likoitui tavoitehintainen projektinjohtourakka, jossa suunnittelun ja varsinaisen työn lisäksi hankkeen vetovastuu osoitetaan ulkopuoliselle taholle. Urakoitsijavalintaan vaikuttivat hinnan lisäksi suositukset ja työnlaatu. Lähitalossa sama urakoitsija, Adison Oy, oli toteuttanut linjasaneeraushankkeen paria vuotta aiemmin, ja Keinutien taloyhtiöiden asukkailla oli mahdollisuus käydä siellä tutustumassa tekniseen toteutukseen ja urakoitsijan työnlaatuun. [16; 17.]

Tavoitehintamallilla toteutettu yhteishanke meni molempien taloyhtiöiden edustajien mielestä kaiken kaikkiaan hyvin. Hankkeen alkuvaiheessa urakkamuoto oli selitetty riittävän selkeästi ja ymmärrettävästi tilaajalle. Hanke oli edennyt sujuvasti, ja taloussuunnittelu ja raportointi oli ollut täsmällistä, ymmärrettävää ja oikea-aikaista, jolloin kulujen seuranta budjettiin nähden oli ollut helppoa. Urakanaikaiseen tiedottamiseen oltiin tyytyväisiä. Lisäksi koettiin, että työnjohto ja projektisihteeri olivat vastanneet hyvin mahdollisiin matkanvarrella esiin nousseisiin mieltä askarruttaneisiin kysymyksiin. [16; 17.]

As Oy Satumaanpolku 5, allianssi

Satumaanpolun urakkamuodon valinta oli saanut ensisysäyksensä huoltoyhtiön järjestämästä laivaseminaarista, johon hallituksen puheenjohtaja oli osallistunut ja jossa sekä Vahanen PRO Oy että Fira Palvelut Oy olivat olleet puhumassa linjasaneeraushankkeiden uusista tuulista. Yhtenä aiheena oli ollut allianssimalli. Seminaarin aikana puheenjohtajan innostus allianssin tarjoamia mahdollisuuksia kohtaan oli saanut vastakaikua niin Vahanen PRO Oy:stä kuin Fira Palvelut Oy:stäkin, mikä johti siihen, että allianssia lähdettiin yhdessä jalostamaan toteutuskuntoon. Hankemuotoa tuotiin osakkaiden tietoisuuteen urakoitsijan kanssa yhdessä järjestetyissä hankesuunnittelutilaisuuksissa. Niissä oli avoimesti kerrottu linjasaneeraushankkeen sisällöstä, hinnanmuodostumisperiaatteesta, hankemallista, toteutusvaihtoehdoista ja niin edelleen. Hallituksen puheenjohtajan mukaan avoin ja selkokielineen esittely oli saanut osakkaat vakuuttuneiksi itse hankkeesta ja sen sisällöstä siinä määrin, että valtuutuksen saaminen yhtiökokoukselta oli lopulta helppo ja yksimielinen päätös. [18.]

Hankemallipäätöksestä ja urakkamuodon valinnasta alkoi sopimusosapuolten valintaprosessi. Yhteistyössä tehdyn hankesuunnittelun myötä kahdenkeskinen luottamus kasvoi niin, että Fira Palvelut Oy oli luonnollinen valinta linjasaneeraushankkeen rakennusurakoitsijaksi. Luottamusta heidän suuntaansa oli herättänyt myös se, että hallituksen

puheenjohtaja oli käynyt tutustumassa urakoitsijan aiemman kohteen työnjälkeen. Vanhan PRO Oy valikoitui hankkeen suunnitteluorganisaatioksi laatutekijöitä painottaneen kilpailutuksen perusteella. LVI- ja sähköurakoitsijoiden valinnassa taloyhtiö oli luottanut Fira Palvelut Oy:n päätöksentekokykyyn, ja nämä neljä tahoa muodostivat yhdessä taloyhtiön kanssa allianssin. Lisäksi hankkeeseen valittiin valvoja ja joukko muita toimijoita, joiden kanssa hanke vietiin sovitusti läpi. [18.]

Hankkeen aikana alkuperäinen toteutustapa koki lähes täydellisen muutoksen. Alun perin sukitettavaksi suunnitellut viemärit jouduttiin vaihtamaan kokonaan uusiin, sillä työn suorittajaksi valikoitunut sukitusliike ei taipunut hankkeen tiukkaan, kahden viikon linjakohtaiseen aikatauluun. Tästä seurasi se, että kevyeksi, vähän rakenteita avaavaksi suunniteltu linjasaneeraus muuttui raskaaksi, lähes kaikki rakenteet rikkovaksi perinteiseksi linjasaneeraukseksi. [18.]

Raskaalla tavalla toteutetussa korjaushankkeessa muun muassa vanhat hormit korjattiin ja kaikki kylpyhuoneet uusittiin. Kaikista matkan varrella tulleista muutoksista huolimatta aikataulu piti, ja lopputulos miellytti kaikkia osakkaita alun soraäänistä huolimatta. Tavoitetta ja toteutuneet kustannukset menivät lopulta hyvin lähelle toisiaan. Pieni ylitys tapahtui, mutta se johtui lähinnä lisätöistä. [18.]

Keskeisimmiksi onnistumiseen johtaneiksi tekijöiksi puheenjohtaja nimesi keskinäisen luottamuksen, onnistuneen tiedottamisen ja osapuolten välisen luottamuksen sekä sen, että koko remontin ajan asukkaat pidettiin hankkeen keskiössä. Onnistumisen taustalla olivat myös hyvä työnjohto ja pätevät urakoitsijat sekä avoimuus, joustavuus ja vahva yhteinen tahtotila hankkeen läpiviemiseksi. [18.]

Yleisellä tasolla allianssimallista kysyttäessä hallituksen puheenjohtaja näki siinä uhkana osapuolten keskinäisen riitautumisen. Taloyhtiön vaikutusmahdollisuudet riidankylvämiin ovat hänen mukaansa hyvät. Siksi tilaajan, eli hankkeen rahoittajan, onkin osattava pysytellä riitojen yläpuolella ja kyettävä omalta osaltaan luomaan hyvää ilmapiiriä. Vastaavalla mestarilla on hankkeen onnistumisen kannalta keskeinen rooli. Työmaalla hänen on kyettävä pitämään langat käsissään ja omalla toiminnallaan näytettävä esimerkkiä muille. Jos hankkeelta puuttuu hyvä vastaava mestari, riski epäonnistumiseen on suuri. Lisäksi mahdollisilla työvaiheen aikana esille tulevilla yllätyksillä voi olla kielteisiä vaikutuksia kokonaisuikatauluun ja -kustannuksiin. [18.]

Hallituksen puheenjohtaja näki, että allianssimalliin ryhtyvän tilaajan intresseissä pitää ensisijaisesti olla jokin muu kuin raha. Jokaisesta pennistä ei hänen mukaan kannata ryhtyä tappelemaan, vaan pitää osata nähdä kokonaisuus. Liiallinen tiukkuus ja puuttuminen syövät kaikkien tahojen luottamusta. Erityisesti tilaajan tulee osata pysytellä vähän etäämmällä ja kyetä luottamaan siihen, että ammattilaiset hoitavat hommansa. Yllätyksiä ja muutoksia tulee aina, ja ne on vain kyettävä ratkaisemaan tapauskohtaisesti. Tilaajan rakennusalan tuntemusta ei hänen mukaansa ole välttämätöntä, mutta siitä on etua. Osaamista tärkeämpänä seikkana hallituksen puheenjohtaja piti innostunutta ja oppivaa asennetta. Linjasaneeraus on taloyhtiön hallitukselle ja osakkaille mainio tilaisuus oppia uutta. [18.]

Kaikissa kolmessa taloyhtiössä lopputulokseen oltiin hyvin tyytyväisiä. Samaa viestiä kertovat myös asukastyytyväisyyskyselyt, jotka on toteutettu hankkeiden päätyttyä. Ainoana miinuspuolena mainittiin hankkeiden hinnat. Satumaanpolun puheenjohtaja näki asian kuitenkin niin, että linjasaneeraus on aina kallis korjaushanke, ja se pitääkin osata ajatella useamman vuoden investointina ja asunnon arvoa nostavana sijoituksena. [16; 17; 18.]

Sekä tavoitehinta- että allianssiurakkana toteutettujen linjasaneeraushankkeiden koettiin lisänneen taloyhtiöiden yhteisöllisyyttä ja kiinnostusta omaa taloyhtiötä kohtaan; yhtiöt halutaan pitää jatkossa kunnossa ja niiden viihtyisyyteen halutaan panosta aiempaa enemmän. Keinutien yhtiöissä toteutetun positiivisena koetun yhteishankemallin uskottiin jäävän elämään siten, että tulevaisuudessakin tullaan tekemään asioita yhteistyössä. Kaiken kaikkiaan linjasaneeraushankkeiden nähtiin yhdistäneen asukkaita yhteisen kokemuksen ja osallistuttamisen kautta. [16; 17; 18.]

8.2 Isännöitsijä

Isännöitsijöiden edustajat valittiin keskusteluihin kahdesta eri isännöitsijätoimistosta. Toimistot olivat VTK Kiinteistöt Oy Vantaalta ja Talokompassi Oy Helsingistä. Toisella haastatelluista oli pidempi alan kokemus, ja toinen oli toiminut isännöitsijänä vasta kolme vuotta.

Keskusteluihin osallistuneiden isännöitsijöiden mukaan taloyhtiöissä on paras tuntemus kokonaishintaisesta urakkamuodosta. Tunnettuuden ja selkeytensä vuoksi se on ylivoimaisesti eniten käytetty urakkamuoto kaikissa taloyhtiöiden korjaushankkeissa. Kokonaishintaisesta urakasta oli myös haastatelluilla isännöitsijöillä itsellään eniten kokemusta. Muut urakkamuodot olivat selkeästi vieraampia, vaikka isännöitsijät olivatkin olleet mukana muutamissa tavoitehintaissa linjasaneeraushankkeissa. Kokonaishintaisen urakan ehdottomaksi plussaksi mainittiin sen vaivaton hallinnollinen käsittely taloyhtiön kannalta; hankkeen lähtövaiheessa on yksi hinta, joka on helppo viedä läpi taloyhtiön hallituksessa ja yhtiökokouksessa. Kokonaishintaisiin urakkatarjouspyyntöihin saatiin myös eniten tarjouksia. Lisäksi urakkamuodon koettiin lähtökohtaisesti työllistävän isännöitsijöitä yhteistyömalleja vähemmän sekä hallinnollisesti että kyselyiden muodossa. Miinuspuoliksi kokonaishintaisessa urakkamuodossa mainittiin sen jäykkyys ja se, että siinä osapuolet ovat niin sanotusti ”eri puolilla pöytää”. Myös suunnitelmien muuttamiseen liittyvä kankeus hankkeen aikana sekä lisä- ja muutostöiden korkea hinta mainittiin heikkouksina. [19; 20.]

Tavoitehinta-urakan eduksi isännöitsijät lukivat yksiselitteisesti eri osapuolten välisen yhteistyön, jota on enemmän kuin kilpailu-urakassa. Sen, että ratkaisuja mietitään yhteisesti hyödyntäen eri osapuolten näkemyksiä ja ammattitaitoa, nähtiin johtavan taloyhtiön kannalta toimivampaan loppuratkaisuun. Kokonaishinta-urakkaa joustavampi suunnitelmamuutosten tekemisen koettiin helpottavan kaikkien osapuolten toimintaa. Yhteisen taloudellisen intressin nähtiin lisäävän osapuolten sitoutuneisuutta. [19; 20.]

Kokonaishinta-urakkaan verrattuna tavoitehinta-urakka työllisti isännöitsijöitä hallinnollisesti enemmän ja edellytti heiltä parempaa perehtymistä hankkeeseen koko korjausprosessin ajan. Tilaajilla hankemuotoon nähtiin liittyvän sisällön ohella taloudellisia pelkoja, mutta ne ovat isännöitsijöiden mukaan pitkälti hallittavissa riittävällä tiedottamisella ennen hankkeen käynnistämistä ja sen aikana. [19; 20.]

Eriyisen työllistäväksi ja haasteelliseksi nähtiin tilanne, jossa tavoitehinta-urakkaan ei ollut sovittu maksuerätaulukkaan perustuvaa laskunmaksukäytäntöä. Tällaisessa tilanteessa laskutus on hyvin sekavaa ja laskujen oikeellisuudesta ja aiheellisuudesta on vaikea pysyä kartalla. Laskuja tulee sekä sähköisessä että paperisessa muodossa, ja niissä on mahdollisesti käytetty niin arvonlisäverollisia kuin -verottomiakin hintoja. Lisäksi osa hankkeen laskuista voi myös päätyä hankkeen muille osapuolille. Kaikki tämä ai-

heuttaa merkittävästi lisätyötä ja hankaloittaa laskujen hyväksyttämistä valvojilla. Asioiden sujuvoittamiseksi laskutuksen halutaan ehdottomasti perustuvan maksuerätaulukoihin, joiden liitteeksi alkuperäiset laskut kerätään. [20.]

Isännöitsijöiden mukaan tavoitehintaurakassa tilaajaosapuolella tulisi olla jonkinlaista rakennusalan tuntemusta sekä yhteistyökykyä hankkeen läpiviemiseksi. Isännöitsijältä urakkamuoto edellyttää osaamista hankkeen kokonaismaksimihinnan laskemisesta, jotta tiedetään, millaiset lainavaltuudet tarvitaan. Riskiksi tässä nähtiin se, että haettu lainamäärä ei välttämättä riitä, ja kesken hankkeen joudutaan hakemaan uusi laina, joka edellyttää taloyhtiössä uutta päätöksentekoa. Uhkana nähtiin myös taloyhtiön halu teettää lisätöitä paljon suunniteltua enemmän, ja sen myötä tavoite- ja kattohinta karkaa arvioitua paljon suuremmaksi. Lisäksi tämän pelättiin vaikuttavan aikataulussa pysymiseen. [19; 20.]

Allianssimallista isännöitsijöillä ei käytännön kokemusta ollut, mutta toinen heistä oli selvittänyt tilintarkastajan näkemystä kyseisestä urakkamuodosta. Tilintarkastaja oli viitanut asunto-osakeyhtiölakiin, joka lähtee osakkaiden tasapuolisesta kohtelusta: yhtiössä tehtävien päätösten on oltava sekä taloyhtiön että osakkaiden edun mukaisia. Tilintarkastaja oli pitänyt tärkeänä sitä, että päätöksentekoa ja lainavaltuuksien myöntämistä varten tarvittava rahamäärä on pystyttävä määrittelemään etukäteen. Kattohinnan puuttuminen kyseisessä hankemallissa oli nähty osakkaiden kannalta riskinä. Tilintarkastajan mukaan hanke tulee myös jollakin tavalla kilpailuttaa, sillä periaatteessa miljoonien eurojen tilausta ei ole hyvä tehdä ilman kilpailutusta. [19; 20.]

Allianssimallin haasteena haastatellut isännöitsijät näkivät pitkälti samoja asioita kuin tavoitehintaishessa urakassakin. Siinä koettiin kuitenkin olevan vielä tavoitehintaista enemmän epävarmuustekijöitä, eikä mallin käyttöön sen vuoksi oltu kovin halukkaita isännöitsijöiden keskuudessa. [19; 20.]

Yleisesti urakkamuodosta riippumatta tärkeimmäksi urakoitsijavalintaan vaikuttavaksi tekijäksi nostettiin hinta. Viimeisten parin vuoden sisällä taloyhtiöissä nähtiin kuitenkin tapahtuneen muutosta siinä, että tietoisuus linjakohtaisesta läpimenoajasta oli tilaajien keskuudessa selvästi lisääntynyt ja sille osattiin jo antaa aikaisempaa enemmän painoarvoa. Aiempia kahdentoista viikon läpimenoaikoja ei enää hyväksytä, vaan läpimenoajan tulee olla lähempänä kahdeksaa viikkoa. Urakoitsijoiden ilmoittamilla referensseillä on nykyään myös merkitystä toteuttajavalintaa tehtäessä.

Isännöitsijöiden mukaan kiinnostus linjasaneeraushankkeita kohtaan on muutoinkin lisääntynyt taloyhtiöissä viime aikoina, ja tietoa linjasaneeraushankkeesta haetaan eri lähteistä. Taloyhtiöiden osakkeenomistajat tekevät muun muassa vierailuja jo saneerattuihin kohteisiin, kyselevät niistä saatuja kokemuksia ja vertailevat urakoitsijoiden työn laatua. Sinällään lisääntynyttä aktiivisuutta pidettiin hyvänä asiana, mutta isännöitsijöiden mielestä siinä voi piillä myös vaaran siemen. Esimerkiksi yhden ihmisen kokemus jonkin yksittäisen työvaiheen onnistumisesta voi nousta kohtuuttoman suureen rooliin urakoitsijavalintaa tehtäessä, vaikka hanke muutoin olisikin onnistunut hyvin. [19; 20.]

Linjasaneeraushankkeen onnistumisen kannalta tärkeinä tekijöinä mainittiin suunnittelijan, valvojan ja urakoitsijan ammattitaito sekä se, että hankkeen onnistumiseen on panostettu jo sen ensi metreiltä saakka. Mitä parempi pohjatyö hankesuunnittelussa ja osakkeenomistajien informoimisessa tehdään ennakkoon, sen jouhevampaa ja nopeampaa päätöksenteko on. Edelleen kokonaishintaurakan uskottiin olevan suosituin urakamuoto linjasaneeraushankkeissa, mutta muiden urakamuotojen markkinoinnin ja niihin liittyvän uutisoinnin myötä muiden urakamuotojen uskottiin yleistyvän tulevina vuosina. [19; 20.]

8.3 Projektipäällikkö

Projektipäällikön näkökantaa tutkimuksessa edusti Vahanen PRO Oy:n projektipäällikkö. Projektipäälliköllä oli kokemusta lähinnä tavoitehintaista urakoista. Lisäksi hän on osallistunut yhteistoimintamallien kehittämiseen Vahanen PRO Oy:ssä ja ollut puhumassa urakamuodoista monissa erilaisissa seminaareissa ja tapahtumissa.

Urakamuotoja koskevassa esittelyssään Vahanen PRO Oy:n projektipäällikkö totesi sekä tilaajilla että palveluntuottajilla olevan vielä paljon ennakkoluuloja uudempia urakamuotoja kohtaan. Hänen mukaansa eletään vielä paljolti YSE-maailmassa, jossa oma selusta halutaan riitatilanteiden varalta turvata sopimuksella. Tämän vuoksi päädytään usein kokonaishintaurakkaan. Se koetaan sekä taloyhtiöiden että urakoitsijoiden kannalta tutuksi ja turvalliseksi toimintatavaksi. Projektipäällikön mukaan julkiselta puolelta tuttu kilpailutus elää vahvana myös yksityisen puolen hankkeissa. Taloyhtiöiden puolella ajatellaan, että kilpailuttamalla saadaan aikaiseksi halvin kokonaisuus. [21.]

Todellisuudessa tilanne voi olla toinen, sillä varsinkaan pienen, muutaman huoneiston taloyhtiön ei kannata ryhtyä kalliiseen kilpailuttamiseen. Edullisempaa olisi esimerkiksi hyödyntää taloyhtiön osakkaiden, isännöitsijän tai insinööritoimiston kontakteja hyviin palveluntuottajiin, jolloin haastattelemalla näitä yhtiö voisi valita itselleen sopivimman kumppanin kokonaan ilman kilpailutusta tai niin, että kilpailutuksessa painotetaan hinnan sijaan laadullisia arvoja. Projektipäällikön mukaan taloyhtiöissä ilmenee kuitenkin paljon epäuskoa tällaista toimintamallia kohtaan. Uskomus siitä, että suositeltavat yritykset ovat jonkun tuttuja, sukulaisia tai tytäryhtiöitä, elää vahvassa. Todellisuudessa taloyhtiölle halutaan kuitenkin tarjota luotettavaa, aiemmista hankkeista tutuksi tullutta urakoitsijaa, jonka kanssa työn tiedetään sujuvan mutkattomasti. [21.]

Kokonaishintaurakan projektipäällikkö näki soveltuvan parhaiten isoihin elementtitaloyhtiöihin, joissa riskejä on vähän. Mitä vanhemmista ja haasteellisemmista kohteista on kysymys, sitä suuremmaksi urakkahinnan riskivaraus kasvaa ja sitä suuremmalla todennäköisyydellä taloyhtiö maksaa toteutumattomistakin riskeistä. Haasteellisiin kohteisiin hän suosittelikin mieluummin toteutusmuodoltaan joustavampaa allianssimallia, jossa yhdessä tapahtuvan suunnittelun avulla riskejä pystyttiin määrittelemään etukäteen kokonaishintaurakkaa paremmin. Lisäksi voitiin toteuttaa vain yhdessä tarpeellisiksi todetut ennakkotutkimukset. [22.]

Taloyhtiöiden valmius lähteä mukaan erilaisiin urakkamuotoihin vaihtelee projektipäällikön mukaan suuresti. Hyvin usein hankemuotoa ryhdytään pohtimaan valitettavan myöhään. Tilanteessa, jossa hankesuunnitelma ja suunnittelu on jo toteutettu, osa korjaushankkeen toteutusvaihtoehdoista on jo menetetty. Projektipäällikkö painottikin, että toteutusmuotoa on hyvä alkaa pohtia jo heti hankkeen alkumetreillä, ja käydä jo silloin läpi kaikki tarjolla olevat urakkamuotovaihtoehdot. Hankkeen alkuvaiheessa toteutusmuodoksi voi hyvin valita allianssin ja myöhemmin vaihtaa sen, mikäli kyseinen toteutusmuoto ei syystä tai toisesta enää tunnukaan parhaalle vaihtoehdolle. Suunnittelu voidaan siis hyvin toteuttaa allianssina ja vielä ennen varsinaiseen hankkeeseen ryhtymistä vaihtaa perinteisempään urakkamuotoon. [21; 22.]

Allianssimalli vaatii sekä tilaajalta että palveluntuottajalta uudenlaista ajattelutapaa, ja sen vuoksi se ei projektipäällikön mielestä sovellu läheskään kaikkien kanssa tehtäväksi. Esimerkiksi Vahanen PRO Oy:llä on tällä hetkellä vain pari kolme urakoitsijaa, joiden kanssa se kokee voivansa lähteä toteuttamaan kyseistä urakkamuotoa. Aiemmissa

hankkeissa osoitettu kokemus, osaaminen ja laadukas tekeminen näyttelevät suurta roolia mahdollista yhteistyökumppania mietittäessä. Malli edellyttää yhteistyöyritykseltä täydellistä luottamusta ja aitoa halua kehittää toimintatapoja. Yksittäisiltä työntekijöiltä hankemalli kysyy yhteistyökykyä ja kommunikaatiotaitoja. [21; 22.]

Taloyhtiöt, jolle allianssia voidaan lähteä ehdottamaan, ovat projektipäällikön mukaan harvassa. Lisäksi vaaditaan ennakkoluulottomuutta ja yhteistyökykyä sekä taitoa hahmottaa kokonaisuus. Epäilijöille ja riidankylväjille hankemalli ei sovellu. [21.]

8.4 Valvoja

Valvojen näkemystä edustamaan valittiin henkilö Riihitalot Oy:stä. Kyseisen valvojan valintaan päädyttiin siksi, että hänellä oli kokemusta useammasta allianssimallilla läpiviedystä linjasaneeraushankkeesta. Kokonaishintaurakasta hänellä oli pitkä kokemusta, mutta yhteenkään tavoitehintaishallinnalla toteutettuun hankkeeseen hän ei ollut osallistunut. Kokonaishintaurakan ja allianssin lisäksi hänellä oli kokemusta KVR-mallista. Keskusteluun osallistunut valvoja näki tärkeimmäksi tehtäväkseen linjasaneeraushankkeessa kolme keskeistä asiaa urakkamuodosta riippumatta: hänen tulee osata selittää ja perustella asiat ymmärrettävästi hallitukselle, toimia heidän tukenaan päätöksenteossa ja valvoa tilaajan etua [23].

Kokonaishintaurakka

Valvojan näkökulmasta katsottuna kokonaishintaurakka on tilaajalle jossain määrin selkeämpi urakkamuoto kuin yhteistyömallit. Kokonaishintaishallinnassa tilaaja saa tietyn lukitun hinnan ja sisällön hankkeelle, josta se on päättämässä. Yhtiökokouksessa kokonaishintaurakka on valvojan mukaan muita urakkamuotoja helpompi viedä läpi. Kokonaishintainen hankemalli ei myöskään edellytä taloyhtiön hallituksen tai erillisen hanke työryhmän jäseniltä samanlaista aktiivista osallistumista prosessiin kuin esimerkiksi allianssimalli. [23.]

Valvoja näki kokonaishintaurakan soveltuvan parhaiten selkeisiin 1960–70-luvun kohteisiin, joissa olemassa olevat piirustukset ja toteutus vastaavat toisiaan. Yksiselitteiset kohteet ovat urakoitsijoille helpompia hinnoitella, ja ne sisältävät pienemmän riskivaran.

Pienemmän riskin vuoksi hinta on yleensä lähempänä todellisia kustannuksia, eikä tilaaja joudu maksamaan kohtuuttoman suurta lisähintaa, mikäli riski jää toteutumatta. [23.]

Vanhemmissa ja haasteellisemmissä kohteissa, joissa muutoksia tulee yleensä paljon, valvoja näki pulmalliseksi suunnitelmamuutosten hitaan ja kankean läpivientiprosessin, joka helposti vaikuttaa aikataulujen pitävyyteen. Tilaajan kannalta haasteelliseksi valvoja näki kokonaishintaurakassa lisä- ja muutostöiden järkevän hinnoittelun. Joissakin tilanteissa urakoitsija voi jopa käyttää tilaajaa härskisti hyväkseen, hinnoitellessaan urakkaan kuulumattomat työt markkinahintoja kalliimmiksi. Hankkeen toteutusvaiheessa tilaaja on käytännössä pakotettu urakoitsijan hintoihin ilman neuvotteluvaraa. Tästä seuraa helposti vastakkainasettelua ja kustannusristiriitoja tilaajan ja urakoitsijan välille. [23.]

KVR

Tilaajalle KVR-hankkeena toteutettu linjasaneeraus voi valvojan näkemyksen mukaan olla helppo vaihtoehto, sillä tilaaja saa valmiit suunnitelmat ja toteutuksen samalta toimijalta. Hänen mukaansa hankemalli ohjaa urakoitsijaa kehittämään ainakin jollakin tasolla uusia ratkaisuja, mutta samalla herää epäily siitä, minkä verran säästöä tehdään tilaajan kustannuksella. Isoissa muutoksissa voidaan valvojan mielestä joutua hankalaan tilanteeseen, jos urakoitsija ei halua lähteä kalliiden muutosratkaisujen maksajaksi ja toteuttaa ratkaisut mahdollisimman edullisesti. Valittu ratkaisu ei välttämättä aina ole tilaajan kannalta paras ja toimivin. Tilaaja voi maksaa muutoskustannukset tai tyytyä urakoitsijan ratkaisuun. Molemmissa tilanteissa on kuitenkin vaarana se, että tilaaja on tyytymättömän hankkeeseen. [23.]

KVR-malli ei valvojan mielestä sovellu erityisen hyvin linjasaneeraushankkeeseen. Hän perusteli näkemystään sillä, että valmiit suunnitelmat ja hankkeen sisältö eivät takaa parasta mahdollista lopputulosta hankkeessa, jossa on olemassa muutos- ja epävarmuustekijöitä. Kyseinen malli on valvojan mielestä riski sekä urakoitsijalle että tilaajalle. Lisäksi hän arveli, että riskivaraa lasketaan vielä kokonaishintaista enemmän, koska suunnitelluvastuu sisältyy hankkeeseen. Kokonaisvastuurakentamista valvoja näki soveltuvan paremmin uudisrakentamiseen kuin linjasaneeraushankkeisiin. [23.]

Allianssi

Haastattelussa valvoja arvioi, että allianssimalli on pikkuhiljaa yleistymässä linjasaneeraushankkeiden toteutusmuotona. Niistä allianssimallilla toteutetuista kohteista, joissa hän itse oli ollut mukana valvojana, hänellä oli positiivisia kokemuksia. Tilaajan kannalta hyvänä asiana hän piti yhdessä tekemistä ja kustannusten läpinäkyvyyttä. [23.]

Valvojan mukaan toimiva allianssi edellyttää tietyntyyppistä tilaajaa ja urakoitsijoita. Kaikkien osapuolten on kyettävä uudenlaisiin toimintatapoihin. Tilaajan on voitava luottaa urakoitsijoihin ja osattava katsoa asioita avarakatseisesti. Mikäli tilaajalla ei itsellään ole omaa rakennusalan osaamista, hankkeen onnistunut läpivienti vaatii ammattilaisten, kuten projektipäällikön ja valvojan, palkkaamista. [23.]

Omissa hankkeissaan valvoja on mielestään pystynyt selittämään hankemallia ja siihen liittyviä asioita hallitusten jäsenille ymmärrettävällä tavalla. Lisäksi hän on kyennyt auttamaan hallituksia paljonkin siinä, miten asioita on kannattanut viedä eteenpäin ja millaisia tavoitteita hankkeelle on asetettu. Valvojan mukaan tavoitteiden asetannassa voi helposti käydä niin, että urakoitsijapuoli tuo tavoitehinnan pöytään, eikä tilaajalle jää päätöksentekovaltaa. Asia korostuu allianssimallin alkuvaiheessa, jossa mukana on yleensä vain yksi toimija. Omalta kannaltaan valvoja on kokenut hyväksi asiaksi sen, että hänellä on ollut mahdollisuus olla mukana hankkeiden suunnittelussa ja kilpailutuksessa. Sellaisissa tapauksissa, joissa sen hetkisten tarjoajien hinnat ovat vaikuttaneet ylihintaisilta, hän on voinut tuoda omia urakoitsijaehdokkaita mukaan valintaprosessiin. [23.]

Hinnanmäärittelyä hän toivoi käytävän rauhassa läpi valvojan, suunnittelijoiden ja isännöitsijän kanssa, jotta tavoitehinta saadaan määriteltyä mahdollisimman lähelle oikeaa. Valvojan mukaan isännöitsijällä on usein hyvä käsitys muiden vastaavien taloyhtiöiden linjasaneeraushankkeiden toteutuneista kustannuksista, jolloin isännöitsijä pystyy hyvin peilaamaan annettua hintaa niihin. Kun tavoitehinnasta saadaan realistinen käsitys, tilaaja kykenee esittämään vastatarjouksia urakoitsijalle, eikä joudu pelkän sanelupolitiikan uhriksi. Silloin ei myöskään ole niin suurta vaaraa, että tavoitehinta asetetaan liian korkeaksi, jolloin taloyhtiöltä voi jäädä saamatta hyvityksiä, joihin sillä alhaisemmalla tavoitehinnalla olisi voinut olla mahdollisuus. [23.]

Varsinaista kustannustietoisuutta työn ja materiaalien hinnasta tilaajalta ei valvojan mukaan edellytetä. Sopimuksentekovaiheessa tilaajan ja valvojan tulee yhdessä tarkastaa,

että sovitut maksuerät vastaavat aiottua toteutusta niin, että maksuerätaulukot ovat järjeviä. Maksuerätaulukoiden ohella laskutuskäytännöt tulee sopia hankkeen alkuvaiheessa. Linjaveto pitää valvojan mielestä olla sellainen, että laskut tulevat pelkästään hänelle. Hän käy ne läpi ja hyväksyy ne. Hyväksynnän jälkeen laskut siirtyvät isännöitsijälle, joka huolehtii niiden maksatuksesta. Lisätyöt tulevat normaalin käytännön mukaan hyväksyttäväksi työmaakokouksiin. [23.]

Valvojan mukaan tilaajan edustajat ovat ymmärtäneet hyvin allianssihankkeen alkuvaiheen palaverien ja asioiden laajan läpikäynnin tärkeyden, mutta monelle hallituksen jäsenelle on tullut yllätyksenä se, että työryhmätyöskentely on vienyt niin paljon aikaa. Työryhmätyöskentelyt, joissa suunnittelua tehdään koko allianssiryhmän kesken, ovat yleensä koko päivän mittaisia ja ne ajoittuvat melko lyhyelle aikavälille. Niiden vaatima aika voi olla työssäkäyvälle ihmiselle vaikeasti järjestettävissä, sillä palaverit ajoittuvat niin sanottuun normaaliin toimistoaikaan. [23.]

Valvoja tai isännöitsijä eivät voi toimia tilaajan edustajina, sillä urakoitsija edellyttää kokouksissa tilaajan päätöksiä. Valtuuksia isojen linjavetojen päätöksentekoon ei valvojalla tai isännöitsijällä ole, eivätkä he edes niitä halua. Sen sijaan tiukoissa päätöksentekotilanteissa heiltä saa tarvittaessa neuvoja omien päätösten tueksi. [23.]

Valvojan näkemyksen mukaan hallituksen tulisi olla päätöksissään sisäisesti melko yksimielinen. Sellainen malli, jossa yhtiökokoukselta kysytään päätöstä yksittäisiin ratkaisuihin ja tuotevalintoihin, ei hänen mielestään toimi. Allianssimalli vaatii hallitukselta kanttia, pelottomuutta ja kykyä tehdä nopeita päätöksiä. Valvoja arvioi, että niissä allianssihankkeissa, joissa hän itse on ollut mukana, hallitusten päätöksenteko on ollut yksimielisempää kuin perinteisissä kilpailu-urakoissa. Kilpailu-urakoissa asioista äänestämisen on ollut yleisempää. Syy tähän voi hänen mukaansa olla siinä, että asioita on käyty allianssimallissa enemmän läpi ja saatu sitä kautta parempia perusteluja päätöksenteon tueksi. Yhteinen päätös on syntynyt keskustelujen kautta, vaikka kaikki jäsenet eivät välttämättä olisikaan olleet asiasta täysin samaa mieltä. [23.]

Yhteistyössä toteutettava hankemalli ei valvojan mielestä takaa sitä, että kaikki sujuisi ongelmitta ja lopputulos olisi automaattisesti hyvä. Viime kädessä kysymys on niistä yksittäisistä henkilöistä, jotka työmaalla työskentelevät. Hankkeen onnistuminen on kiinni heistä. Valvojana haastateltava on joutunut antamaan palautetta siitä, että jokin osa-alue

olisi voinut mennä paremminkin. Palautetta on kuitenkin annettu hyvässä yhteisymmärryksessä ja joissakin tapauksissa urakoitsija on myöntänyt palautteen olleen aiheellista. Palautetta on annettu sekä hankkeen toteutusvaiheessa että sen päätyttyä. Suullisen palautteen lisäksi jonkin osa-alueen toimimattomuus on kirjattu valvontaraportteihin. Asia ei kuitenkaan ole valvojan mukaan yksin allianssimallinen ongelma, vaan koko rakennusalan. Töitä on tällä hetkellä paljon, ja hyviä tekijöitä suhteessa vähän. Malli ei itsessään takaa sitä, että työmaalle saataisiin hyvät toimijat. [23.]

Taloyhtiöiden edunvalvojana valvoja haluaa suositella tilaajille haasteellisiin kohteisiin allianssimallia, jossa riskienhallinta on tilaajan kannalta oikeudenmukaisempaa. Siinä tilaaja maksaa vain toteutuneista riskeistä. [23.]

Yleistä

Markkinatilanteen ollessa tällä hetkellä kuuma valvojaa oli mietityttänyt muun muassa se, miten yhteistoimintamalleihin saadaan riittämään tekijöitä. Osaavat tekijät voivat hänen mukaansa nousta pullonkaulaksi, jos käynnissä olevien hankkeiden määrä merkittävästi kasvaa. Aikataulullisesti linjasaneeraushankkeissa on menty järkevämpään suuntaan, kun itse hankkeita ja erityisesti linjakohtaisia läpimenoaikoja on pystytty lyhentämään. Aikataulun kiristäminen vaatii kuitenkin valvojan mielestä vielä paljon mietintää, toimintatapojen muutoksia ja uudenlaista ajattelutapaa. Aikataulut on käytävä hankekohtaisesti läpi, eikä aikatauluhuumassa saa suunnitella liian tiukkoja toteutusvaiheita. Kohutuottoman tiukan aikataulun kustannuksella kärsivät valvojan mukaan helposti sekä hankkeen kokonaiskustannukset että laatu. [23.]

Haastattelun loppuksi valvoja totesi, että urakkamuodosta riippumatta urakoitsijat voisivat olla aktiivisemmin mukana taloyhtiöiden elinkaariajattelussa ja tarjota heille lisäpalveluja linjasaneeraushankkeen päätyttyä. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi ylläpitäviä huoltotoimia, avustamista PTS:n eli pitkän aikavälin ylläpitosuunnitelman laadinnassa tai toisen korjaushankkeen toteuttamisessa. Ehdotustaan valvoja perusteli sillä, että ison onnistuneen korjaushankkeen jälkeen toteuttajalla on hyvä taloyhtiötuntemus ja tilaajaan valmiiksi rakennettu luottamussuhde, joiden pohjalle olisi helppo rakentaa lisäyhteistyötä. Ainakin tietyntyyppisissä taloyhtiöissä valvoja uskoi olevan kysyntää tällaisille palveluille. [23.]

8.5 Suunnittelija

Suunnittelijapuolen näkemyksiä tutkimukseen kysyttiin Vahanen PRO Oy:n sähkö- ja lvi-suunnittelijoilta. Molemmat suunnittelijat olivat olleet mukana kokonaishintaisissa, tavoitehinta- ja allianssimallilla toteutetuissa hankkeissa. Lisäksi LVI-suunnittelijalla oli kokemusta KVR-hankkeesta. [24; 25.]

Kokonais- ja tavoitehinta-urakoiden hyvänä puolena Vahanen PRO Oy:n sähkö- ja lvi-suunnittelijat näkivät molemmat sen, että suunnittelutarpeet voi käydä tilaajan kanssa läpi suoraan ilman urakoitsijaa. Tämän uskottiin johtavan laadukkaampiin materiaali- ja tuotevalintoihin ja sitä kautta parempaan laatuun. Lisäksi kokonaishintaurakassa nähtiin olevan muita urakkamuotoja parempi mahdollisuus hyödyntää markkinoille tulleita uusia tuotteita. Toisaalta urakoitsijan puuttuminen suunnitteluvaiheesta oli myös haaste, sillä silloin toteuttajan ammattitaito, tekninen osaaminen ja kokemus jäivät hyödyntämättä. [24; 25.]

Etenkin kokonais- ja tavoitehinta-urakamuodoilla toteutetuissa hankkeissa näkemuseroja syntyy helposti tilaajan ja muun hankeorganisaation välille epäselvien urakka-asiakirjakirjausten ja ylihinnoitettujen yksikköhintojen vuoksi. Epäselvyyksiä ja ylihinnoitelua voitaisiin suunnittelijoiden mukaan vähentää sillä, että urakkatarjoukset saataisiin vertailukelpoisemmiksi, jos suunnittelijat kutsuttaisiin mukaan urakkaneuvotteluihin. Suunnittelijat voisivat näin tehdä omaan osaamisalaansa liittyviä sisältötarkennuksia ja arvioida yksikköhintaluetteloiden hintojen kilpailukykyisyyttä ennen urakkasopimuksen allekirjoittamista. [24; 25.]

KVR-urakamuodosta oli kokemusta vain LVI-suunnittelijalla. Hän arvioi, että sekä tilaajalla että suunnittelijoilla oli tässä urakamuodossa muita malleja vähemmän vaikutusmahdollisuuksia. Rahan ja aikataulun ratkaistessa urakoitsija päättää pitkälti mitä ja miten tehdään. Suunnittelijan näkökulmasta haaste on siinä, että materiaali- ja ratkaisumallit valitaan lähes aina halvimman mukaan ja käytettävissä olevat vaihtoehdot jätetään siksi hyödyntämättä. Parempaan laatuun saavuttamiseksi yksityiskohtainen hanke-suunnitelma, jossa tuote-, ratkaisu- ja materiaalmallit on etukäteen tarkasti määritelty, nähtiin erittäin tärkeäksi. [24.]

Allianssimallissa sekä lvi- että sähkösuunnittelija näkivät paljon hyvää. Merkityksellisimmäksi tekijäksi molemmat nostivat sen, että suunnittelua edeltävällä ensimmäisellä kohdekierroksella ovat mukana LVI-, sähkö- ja rakennusurakoitsija. Ottamalla eri osapuolten näkemykset huomioon pystytään pitkälti kartoittamaan kohteen mahdollisuudet ja tekemään reittivalinnat jo kierroksen aikana. Urakoitsijat voivat lisäksi kertoa mielipiteensä sekä suunnittelun laajuudesta että sisällöstä, ja näin välttää turhalta suunnittelulta. Yhteisen kohdekierroksen aikana saadaan iso osa suunnitteluratkaisuista päätettyä, ja loppu on lähinnä vain viilaamista. [24; 25.]

Allianssimallin haasteeksi nostettiin rakennusluvan hakemiseen liittyvä kiire, joka kohdistuu lähinnä arkkitehtiin ja LVI-suunnittelijaan. Suunnittelun jälkeen urakoitsijalla on halu pitää aloituskokous viipymättä päästäkseen varsinaisiin rakennustöihin. Käytännössä työt voidaan kuitenkin aloittaa vasta, kun rakennuslupa on myönnetty. Rakennusvalvonnan lupakäsittely voi kuitenkin kestää viikkoja ja kesäaikana, jolloin rakennusvalvonta on kiinni, jopa kuukausia. Rakennuslupaa voidaan hakea arkkitehti- ja sähkösuunnittelijoiden avulla, mutta rakennustarkastajasta ja hänen tarkkuustasostaan riippuen lupaa ei välttämättä myönnetä pelkillä arkkitehtikuvilla. Niiden lisäksi vaaditaan LVI-kuvat, jotka arkkitehtikuvien ohella tulee joka tapauksessa hyväksyttäväksi rakennusvalvonnassa. Sähkösuunnittelulta vastaavaa hyväksyntää ei edellytetä. [24; 25.]

Rakennusluvan ja työmaan käynnistymisen jälkeen suunnittelijoita työllistävät lähinnä kohdekäynnit, joita tehdään tarvittaessa ongelmien ilmaannuttua. Kohdekäynneillä sovi- taan yhteisesti, miten suunnitelmiin liittyvät asiat ratkaistaan, jotta työ pääsee etenemään sovitussa aikataulussa. Yleensä nämä eivät vaadi muutokuvien piirtämistä, vaan suunnitelmamuutokset tehdään niin sanottuihin punakynäversioihin, jotka korjaushankkeen valmistuttua piirretään puhtaiksi. [24; 25.]

Suunnittelijoiden näkökulmasta linjasaneeraushankkeen urakkamuodolla ei ole keskeistä merkitystä varsinaiseen suunnitteluun. Urakkamuodosta riippumatta suunnittelua määrittelevät samat lait, asetukset ja rakennusmääräykset. Lisäksi suunnittelu tapahtuu hankesuunnitelman pohjalta, joka ohjaa pitkälti muuta suunnittelua. Urakkamuotoa enemmän nähtiin olevan merkitystä sillä, minkä tahojen välille sopimussuhteet syntyvät. Mikäli tilaaja solmii sopimussuhteen suoraan suunnittelijoiden kanssa, koettiin luottamuksen olevan tilaajan ja suunnittelijan välillä parempi kuin tilanteessa, jossa suunnittelija ja urakoitsija ovat sopimussuhteessa keskenään. [24; 25.]

Suunnittelun korkea taso koettiin itselle tärkeäksi asiaksi ja siihen haluttiin panostaa urakkamuodosta riippumatta [25]. Se, että suunniteltavien hankkeiden urakkamuoto ei ole jatkuvasti sama, nähtiin mielekkäänä erilaisten työtapojen vaihteluna. [24; 25.]

8.6 Pääurakoitsija

Pääurakoitsijoiden näkemyksiä eri urakkamuodoista linjasaneeraushankkeissa kysyttiin kahdelta eri rakennusliikkeeltä: Adison Oy:ltä ja Fira Palvelut Oy:ltä. Keskusteluja käytiin eri rooleissa työskentelevien kahdeksan henkilön kanssa. Monella haastatelluista oli aiempaa kokemusta jostakin toisesta rakennusalan työtehtävästä kuin siitä, missä he nyt ovat. Yleisesti eri tehtävissä työskentelevät henkilöt totesivat kokonaishintaurakan olevan edelleen ylivoimaisesti suosituin urakkamuoto taloyhtiöiden korjaushankkeissa. Parin viime vuoden aikana on kuitenkin ollut nähtävissä selkeää muutosta siihen suuntaan, että muut urakkamuodot tekevät pikkuhiljaa tuloaan asunto-osakeyhtiöiden linjasaneeraushankkeisiin [26; 27.]

Linjasaneeraushankkeen yleisenä haasteena urakkamuodosta riippumatta nähtiin se, että hankesuunnitteluun ei uhrata riittävässä määrin resursseja. Urakoitsijan näkemyksen mukaan hankesuunnittelun kilpailutuksen hoitaa usein isännöitsijä, jolta voi puuttua sekä osaamista että näkemys hahmottaa koko hanke alusta loppuun saakka. Kilpailutus ja tekijän valinta tapahtuvat pelkästään hinnan perusteella. Hankesuunnittelu oli haastateltavan mukaan kuitenkin väärä paikka säästää, sillä siinä vaiheessa määritellään 90 prosenttia hankkeen tulevista kuluista. Hinnan sijaan hänen mukaansa tulisi keskittyä sellaisen hankesuunnittelijan etsintään, joka ymmärtää kokonaisuuden päälle ja tekee sellaisia ratkaisuja, jotka kantavat hankkeen loppuun saakka. [28.]

Kokonaishintaurakka

Kokonaishintaurakan suosion haastateltavat uskoivat selittyvän pitkälti sillä, että se on tunnetuin ja tietyllä tavalla turvallisin vaihtoehto hankkeen kaikille osapuolille. Tuttu prosessi, yksinkertainen urakoitsijavalinta ja selkeä sopimusmalli puoltavat urakkamuotoa, vaikka sen ei uskotakaan välttämättä johtavan tilaajan kannalta parhaaseen tekniseen lopputulokseen ja edullisimpaan kokonaishintaan. [29; 30.]

Erillisinä vaiheina toteutettujen hankesuunnittelun, suunnittelun, kilpailutuksen ja toteutuksen todettiin olevan tilaajalle kallis ja pitkäkestoinen prosessi, jossa kokonaisuuden hallinta ei ollut oikein kenenkään hallussa. Siirryttäessä hankevaiheesta toiseen tietojen siirtyminen edellisen vaiheen toteuttajilta seuraavan vaiheen suorittajille koettiin erityisen haasteelliseksi. Tässä hukataan haastateltujen mukaan paljon olennaista tietoa ja haastataan aikaa sellaisten asioiden selvittelyyn, jotka joku muu on usein jo aiemmin kartoittanut. [30.]

Suunnittelun tason koettiin olevan kilpailu-urakoissa jo kohtuullisen hyvällä tasolla niiden suunnittelutoimistojen osalta, jotka tekivät kokonaissuunnittelua. Suunnittelijoiden vastuiden oli kuitenkin nähty johtaneen joissakin tapauksissa tarpeettomaan ja kalliiseen ylisuunnitteluun, jolta olisi voitu välttyä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden välisellä yhteistyöllä. Heikkotasaisen hankesuunnitelman ja suunnittelun tuomia mahdollisia yllätyksiä urakoitsijat pyrkivät eliminoimaan korkeammalla hinnoittelulla ja pidennetyllä aikataululla. Kaikkein puutteellisimmin tiedoin saapuneisiin tarjouspyyntöihin ei haluttu edes jättää tarjousta, sillä niistä tiedettiin kokemuksen pohjalta aiheutuvan paljon haasteita toteutusvaiheessa. [26; 28; 30; 32 ja 33.]

Kilpailu- eli kokonaishintaurakan todettiin olevan melko riskitön vaihtoehto urakoitsijalle, mikäli tarjousvaiheen laskennassa kustannukset on osattu arvioida lähelle todellisuutta. Urakoitsijoiden mukaan linjasaneeraushankkeiden poikkeamien tai yllätysten todettiin johtuvan pääsääntöisesti suunnitelmien ja todellisen tilanteen välisestä ristiriidasta tai vanhojen rakenteiden arvioitua huonommasta kunnosta. Poikkeamien ratkaiseminen edellyttää tavallisesti urakan ulkopuolisia muutostöitä, jotka sopimusehtojen mukaisesti ovat urakoitsijalle lisälaskutettavaa työtä. Lisä- ja muutostöiden kerrottiin olevan urakoitsijoille kohtuullinen tulonlähde, sillä niitä tulee urakasta riippumatta aina. Muutostöiden osuuden arvioitiin linjasaneeraushankkeissa olevan reilut 10 ja lisätöiden 10–20 prosenttia. [26; 30 ja 32.]

Muutostöiden osalta urakoitsijalla todettiin olevan tilaajaan nähden etulyöntiasema, sillä työmaan pysähtymisen pelossa ja olemassa olevan sopimussuhteen vuoksi tilaaja oli käytännössä pakotettu tilaamaan työt kyseiseltä urakoitsijalta. Tuotannon aikaisen kilpailun puuttuminen mahdollisti urakoitsijoille melko yksipuolisen hinnoittelun lisä- ja muutostöissä, jonka tilaajaosapuoli näki helposti rahastuksena. Toisaalta tilaajan todettiin helposti syyllistyvän siihen, että lisä- ja muutostöitä yritettiin sisällyttää varsinaiseen urakkaan, johon ne eivät todellisuudessa kuuluneet. Näiden nähtiin helposti johtavan

vastakkainasetteluun ja jopa riitatilanteisiin. Joissakin tapauksissa muutostöitä jouduttiin tekemään kiistanalaisina töinä, ja ratkaisemaan niiden maksaja vasta myöhemmässä vaiheessa. Pahimmillaan ratkaisut saattoivat venyä taloudelliseen loppuselvitykseen asti. [28; 30 ja 32.]

Molempien osapuolten tavoitellessa omaa etuaan ja tulkitessa urakka-asiakirjoja pilkuntarkasti järkevien ratkaisujen etsiminen yhdessä jää urakoitsijoiden mielestä helposti toisarvoiseen asemaan. Näin ollen kilpailu-urakka koettiin kummallekin osapuolelle rasakana hankemallina. Lisäksi yleisten sopimusehtojen mukainen lisä- ja muutostöiden käsittelymenettely oli heidän mielestään hidaskä ja kankeakä, eikä sitä ollut ollut aina järkevää noudattaa kirjaimellisesti. Työmaan pysähtymisen välttämiseksi oli ollut joissakin tilanteissa käytettävä ”pelisilmää” ja tehtävä vaadittavat ratkaisut ilman sopimuksenmuokasta muodollista prosessia. [31; 32.]

Kokonaishintaurakan merkittävimmäksi miinuspuoleksi urakoitsijatahot nostivat yhteisen intressin puuttumisen ja vastakkainasettelun. Kokonaishintaurakka nähtiin hankemuotona, jossa hankkeen tilaaja ja urakoitsija istuvat ”eri puolilla pöytää” ja josta kumpikin osapuoli pyrkii vain selviytymään. Sen ei koettu kannustavan parhaiden ratkaisujen löytämiseen ja toimintamallien kehittämiseen. Tilaajalle määräävin tekijä urakoitsijavalinnassa oli lähes poikkeuksetta aina hinta, eikä läpimenoaika tai laatua juuri nostettu esiin urakkaneuvotteluvaiheessa. [26; 28 ja 32.]

Kilpailu-urakassa tilaajan kannalta heikkoutena nähtiin yksilöimätön hinnan muodostuminen ja pitkä toteutusaika. Tilaaja saa tietoonsa ainoastaan kokonaishinnan, muttei sitä, mistä kokonaisuus muodostuu. Hämärän peittoon jäivät töiden, materiaalien ja kateen osuus, sillä laskutus tapahtui työn etenemisen ja maksuerätaulukoiden mukaisesti ilman tarkempaa erittelyä. Ajallisesti kilpailu-urakka on pitkä varsinkin, kun kestoon laskettiin mukaan hankesuunnittelu. Toteutusvaiheen aikataulussa olisi usein ollut kiristämisen varaa, mutta tilanteissa, joissa tilaaja ei osannut vaatia sitä, urakoitsija hyödynsi kaiken saamansa työajan. Kannusteen aikataulun alittamiseen koettiin puuttuvan. [30.]

Pääurakoitsijat näkivät kokonaishintaurakan olevan aliurakoitsijoille turvallinen urakka-malli, koska aliurakoitsijat pystyivät pääurakoitsijan tapaan vetoamaan epäselvissä tilanteissa sopimusasiakirjoihin. Pääurakoitsija piti hyvänä asiana sitä, että vuosien saatossa osasta aliurakoitsijoista oli tullut enemmän yhteistyökumppaneita kuin varsinaisia aliurakoitsijoita. Jatkuva työnsaanti ja luotettavat tekijät loivat urakointiin turvallisuutta, mutta

hyvänsä tekijän valinta ei voi olla itsestäänselvyys. Aliurakoitsijoiden kustannukset on kyettävä pitämään kurissa, jotta urakan kokonaiskustannukset pystytään säilyttämään kilpailukykyisinä. [33.]

KVR

Urakoitsijoiden näkemyksen mukaan kokonaisvastuurakentamismallilla toteutettavien hankkeiden tarjouspyyntömäärä oli hieman lisääntynyt, mutta pyynnöt ja hankemallin ”lobbaus” tulivat lähinnä vain tietyiltä toimijoilta. Hyvänä puolena mallissa pidettiin sitä, että siinä hankkeen toteutus on kokonaan itsellä, vaikka se laajentaakin urakoitsijan vastuun kattamaan myös suunnittelun. Ainoastaan hankesuunnitelma, joka määrittelee hankkeen sisällön, tulee tilaajalta. Suunnittelun sisällyttäminen varsinaiseen toteutukseen tarkoittaisi haastateltujen urakoitsijoiden mukaan kuitenkin pääsääntöisesti ali-hankkijoiden käyttöä, sillä hyvin harvalla rakennusliikkeellä on omaa suunnitteluosastoa. [26; 28.]

Urakoitsijoille kokonaisvastuurakentaminen voisi mahdollistaa paremman katteen muun muassa uusien innovaatioiden ja suunnittelun tehostamisen kautta. Fira Palvelut Oy:llä hankemallin miinuspuolena nähtiin se, että malli ei kannustanut yhteistyöhön asiakkaan kanssa. Fira Palvelut Oy:ssä KVR-urakkamuodon uskottiin soveltuvan paremmin uudisrakentamiseen, ja yritys halusikin mieluummin keskittyä yhteistyömalleilla toteutettaviin linjasaneeraushankkeisiin. Adison Oy:llä hankemallissa pidettiin tärkeänä hyvin laadittua hankesuunnitelmaa. Adison Oy:n toimitusjohtajan mukaan tilaajan tahtotila on sitä paremmin toteutettavissa, mitä yksityiskohtaisempi hankesuunnitelma on. KVR-mallin eduksi hän luki sen, että suunnittelua tehdään hankkeen alkuvaiheessa vain sen verran, että saadaan haettua rakennuslupa. Tämän jälkeen suunnittelu ja toteutus kulkevat käsi kädessä, eikä niin sanottua turhaa suunnittelua tarvitse tehdä. [26; 27.]

Tilaajan kannalta KVR:n etu oli urakoitsijoiden mukaan siinä, että hankkeen kokonaiskustannus tietyllä sisällöllä on etukäteen tiedossa. Tilaajan vaikutus- ja muutosmahdollisuudet ovat kuitenkin varsin pienet, ja yhteisen edun sijaan mallia ohjaa perinteinen vastakkainasettelu. Vaaraksi nähtiin se, että urakoitsijan hyvän katteen tavoittelu voi tapahtua laadukkaampien materiaalivalintojen ja toimivampien ratkaisujen kustannuksella. [26; 27.]

Tavoitehintaurakka

Linjasaneeraushankkeiden urakkamuotona tavoitehintaurakka oli urakoitsijoiden käsityksen mukaan pikkuhiljaa yleistyvä malli. Positiivinen julkisuus on lisännyt kiinnostusta hankemallia kohtaan, mutta siihen liittyvien epäilysten ja pelkojen hälventämiseen tarvitaan vielä paljon pitkäjänteistä taloyhtiöille ja isännöitsijöille suunnattua markkinointityötä. Urakoitsijoiden mukaan isännöinnin pirstaloitumisen pienille toimijoille lisää työmäärää entisestään. [26; 27.]

Hankemalliin kohdistuvat pelot ja epäilykset koettiin liittyvän lähinnä yhteisen riskin jakamiseen ja kokonaishintaurakkaa monimutkaisempaan prosessiin. Urakoitsijat mielsivät, että hankemallin tavoitehinnan ja kattohinnan ymmärtäminen oli monille vaikeaa, ja vaati lukuisia läpikäyntikertoja. Vielä toteutusvaiheessakin oli hetkittäin törmätty urakoitsijoiden puolelta tilanteeseen, jossa hankemallin sisältö ei ollut ollut täysin selvä tilaajapuolelle. [26; 33.]

Hankemallin etuna pidettiin sitä, että oltiin kollektiivisesti miettimässä, millä keinoin yhteisesti asetettuun päämäärään päästäisiin. Yhteinen vastuu kustannusten syntymisestä sitoutti tilaajan paremmin projektiin. Riskien ja voittojen jakamisella nähtiin olevan selvä vaikutus yhteistyön paranemiseen. Vastakkainasettelun sijaan urakoitsijoiden tarjoamiin järkevämpiin, nopeampiin tai kustannustehokkaampiin muutosehdotuksiin suhtaudutaan tilaajan puolelta kilpailu-urakkaa avoimemmin ja myötämielisemmin. Myös muutoksiin liittyvän päätöksenteon kerrottiin olevan nopeampaa ja jouhevampaa. Tavoitehintaishalla urakkamuodolla on kyetty vähentämään työmaan tyhjäkäyntiä. [26; 28 ja 32.]

Omalta kannaltaan katsottuna urakoitsija näki jonkinasteista ristiriitaa siinä, että se sai tilaajalta valmiit suunnitelmat, joihin se ei voinut vaikuttaa mutta joiden perusteella määriteltiin yhteisesti tavoitehinta. Tilanteessa, jossa hankkeen toteutus onnistui taloudellisesti hyvin, urakoitsija näki sillä olevan paremmat ansaintamahdollisuudet kokonaishintaurakassa kuin tavoitehintaishalla urakassa. Tämä perustui siihen, että kokonaishintaishalla urakassa saavutettua voittoa ei tarvinnut jakaa tilaajan kanssa. Sujuvammalle yhteistyölle annettiin kuitenkin sen verran enemmän painoarvoa, että kilpailu-urakkaa mieluummin haluttiin tehdä tavoitehintaishalla urakoita. [26; 30 ja 32.]

Perinteiseen kilpailu-urakkaan verrattuna tavoitehintaishalla työllisti urakoitsijaa hallinnollisesti enemmän. Laskutuksen läpinäkyvyyden vuoksi edellytettiin tarkempaa talouden

seurantaa, raportointia ja ennustettavuutta. Raportoinnista todettiin aiheutuvan hankkeelle lisäkustannuksia, mutta ne säästettiin myöhemmässä vaiheessa takaisin, kun tarkalla taloudenpidolla päästiin eroon turhista kuluista. Hallinnon aiheuttamien perustamiskulujen vuoksi urakoitsijat eivät nähneet tavoitehintaisen urakkamuodon soveltuvan ihan pieniin kohteisiin. [26; 27; 29 ja 31.]

Keskikokoisiin ja isoihin taloyhtiöihin tavoitehintaurakka oli molempien urakoitsijoiden mielestä tilaajan kannalta ajateltuna käyttökelpoisin urakkamuoto. Vielä parempaan lopputulokseen uskottiin päästävän tavoitehintaisella urakkamuodolla, johon on sisällytetty suunnittelu. Eri tahojen osallistuessa hankkeeseen suunnitteluvaiheesta saakka kyetään hyödyntämään paras osaaminen, saamaan asiakkaan ääni parhaiten kuuluville ja nopeuttamaan hankkeen läpimenoaikaa. Fira Palvelut Oy:n palveluvalikoimiin kyseinen urakkamuoto on kuulunut jo jonkin aikaa. Se koettiin toimivaksi, ja sitä haluttiin tarjota taloyhtiöille. [26; 27; 28 ja 32.]

Allianssi

Haastatellusta urakoitsijoista vain Fira Palvelut Oy oli toistaiseksi ollut mukana allianssi-hankkeissa. Adison Oy:n urakoitsija suhtautui urakkamuotoon kuitenkin positiivisesti ja näki mahdollisena, että hekin tulisivat jossakin vaiheessa testaamaan sitä. Allianssimallin tärkeimpinä etuina urakoitsijat näkivät suunnittelun yhdistämisen toteutukseen ja yhteiset tavoitteet. Suunnittelun yhdistämisellä toteutukseen saatiin huomioitua kaikkien osapuolten näkökannat ja hyödynnettyä eri tahojen osaaminen. [26; 27 ja 31.]

Allianssimallia pidettiin tilaajan kannalta kaikkein vaativimpana hankemallina, sillä se edellytti tilaajalta täyttä luottamusta ja hyvää yhteistyökykyä sekä vaati kokonaisuuden ymmärtämistä. Pieniin yksityiskohtiin tai jokaiseen hankkeessa käytettyyn euroon ei urakoitsijan mukaan saanut jäädä kiinni, vaan asioita oli kyettävä ratkaisemaan kokonaisvaltaisesti. Tilaajaosapuolen jonkinlainen rakennusalan tuntemus koettiin eduksi, sillä silloin erilaisten ratkaisujen perusteleva tilaajalle oli nähty helpommaksi. Tilaajalta odotettiin ripeää päätöksentekokykyä, jotta hanke ei pysähdy päätöstä vaativiin asioihin. Hankemallin ei nähty soveltuvan perinteiseen urakointiajatteluun taipuvaisille taloyhtiöille. Hankkeen alkuvaiheessa vaadittiinkin herkkää tunnustelua sen suhteen, oliko allianssimallia edes järkevää ehdottaa kyseiselle tilaajalle. [32.]

Yhteishengen luomisen työmaalle koettiin vaativan työnjohdolta hyviä yhteistyötaitoja. Työnjohdossa pärjäisivät pääurakoitsijan mukaan sosiaalisesti lahjakkaat henkilöt, jotka kykenivät luomaan työmaalle hyvän yhteishengen ja positiivisen ilmapiirin. [29.]

Uhkana nähtiin se, että mikäli joku urakoitsijoista huomaa, ettei tavoitehintaurakan tai allianssin tavoitehintaa voida alittaa, se voi alkaa käyttää yhteistyöhankkeen tuntiperusteista laskutusmallia hyväkseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että urakoitsija siirtää samaan aikaan meneillään olevalta kiinteähintaiselta kokonaishintaurakkatyömaalta ”ylijäämämiehiä” tavoitehintaiselle työmaalle, jolloin se voi laskuttaa työntekijöiden tunnit allianssihankkeen yhteisestä poolista. Näin kokonaishintaisen työmaan ylijäämämiehet eivät heikennä kiinteähintaisen urakan katetta. Tämän ehkäiseminen vaatii työnjohdon jatkuvaa hereilläoloa. [27.]

Allianssimallin tilaajapuolen uhkana ajatuksia herättivät kattohinnan puuttuminen ja sopimusmallin löyhyys. Koeponnistamatta oli vielä muun muassa tilanne, jossa sopimusosapuolet riitautuivat niin, ettei hanketta voida enää jatkaa yhdessä. Allianssisopimuksen kaupallisilla asiakirjoilla asiaan oli jokin verran mahdollisuutta vaikuttaa, mutta mitä tapahtuisi sellaisessa tilanteessa, jossa työmaa jää kesken ja allianssi purkautuu merkittävän sopimusosapuolen kanssa? Urakoitsijalle korvataan senhetkiset kulut ja taloyhtiölle jää rahaa, mutta kuka jatkaa keskeneräisen hankkeen loppuun ja millä aikataululla? Ennen kaikkea taloyhtiön kannalta tämän nähtiin olevan erittäin ikävä ja paljon riskejä sisältävä tilanne. [27; 28.]

Allianssimallin suhteen oli törmätty siihen, että taloyhtiöt pelkäävät hankkeen muiden osapuolten päättävän heidän asioistaan. Tätä Fira Palvelut Oy:ssä oli pyritty taklaamaan niin kutsutulla toisen käden allianssisopimuksella, jossa aitoon allianssisopimuksen päätöksentekoon olivat osallistuneet vain tilaaja-, suunnittelija- ja pääurakoitsijataho. Toisen käden allianssisopimuksella mukaan kutsutuilla aliorakoitsijoilla ei näin ollen ollut mahdollisuutta osallistua päätöksentekoon. [27.]

Allianssisopimuskuppaneita oli Fira Palvelut Oy:llä vielä toistaiseksi hyvin vähän. Tuntemattomien urakoitsijoiden kanssa ei haluttu, eikä toisaalta edes uskallettu lähteä allianssihankkeeseen. Sopimusteknisesti allianssiin kaivattiin nykyistä selkeämpiä pelisääntöjä ja Rakennustieto Oy:n laadinnan alla olevaa allianssisopimusmallia odotettiin mielenkiinnolla. Yhteisesti kuitenkin toivottiin, ettei sopimus olisi YSE:n kaltainen pykäläviidakko, jolla palataan takaisin vastakkainasetteluun. [27; 28.]

Allianssimallilla toteutetuista linjasaneeraushankkeista oli vasta varsin vähän kokemusta, ja allianssimalli vaati edelleen erilaisten variaatioiden testaamista. Ratkaisematta oli muun muassa se, miten eri osapuolet saadaan parhaiten sitoutettu hankkeeseen ja millainen on allianssin paras kokoonpano? Miten allianssi saadaan heijastettua työntekijöille asti? Tarvitaanko yksittäisille työntekijöille jokin erillinen kannuste ja millaisin mitarein hänen onnistumisestaan voidaan mitata? [30.]

Suunnittelun ja toteutuksen yhdistävillä urakkamalleilla uskottiin olevan saavutettavissa tulevaisuudessa paljon hyvää. Mitä enemmän yhteistyölle saadaan jatkuvuutta, sitä enemmän pystytään tuottamaan vakioratkaisuja, joilla voidaan vaikuttaa hintaan ja läpimenoaikaan. Lisäksi yhteistyömallit koettiin kilpailu-urakkaa miellyttävämmäksi ja mielekkäämmäksi tavaksi tehdä työtä. [30; 32.]

8.7 Aliurakoitsija

Keskusteluihin osallistuneiden aliurakoitsijoiden, Helsingin Lämmönsäätö Oy:n työnjohtajan ja Sähköurakointi Aho Oy:n projektipäällikön, mukaan perinteinen kokonaishintaurakka koettiin edelleen heidän näkökulmastaan parhaaksi urakkamuodoksi. Sen vahvuudeksi luettiin mallin selkeä sisältö yksiselitteisillä urakkarajoilla. Kokonaishintaurakassa he myös kokivat olevansa ”oman itsensä herroja”. [34; 35.]

Aliurakoitsijalle kilpailutilanteen koettiin olevan pääurakoitsijaa hankalampi, sillä heidän antamansa tarjouksen hyväksyminen edellyttää vielä pääurakoitsijan urakkakilpailun voittoa. Hinnan nähtiin edelleen olevan määräävin tekijä. Sen vuoksi hinnan tulisi olla kilpailukykyinen. LVI-puolen urakoitsija arvioi olevansa hyvin kartalla korjausrakentamisen hintatasosta, joten oman hinnoittelun uskottiin olevan hyvin linjassa markkinahintojen kanssa. [34.]

Helsingin Lämmönsäätö Oy ei ole ollut mukana KVR- tai tavoitehintaurakoissa sopimusosapuolena, mutta yritys suhtautuu niihin varovaisen uteliaasti ja uskoo haluavansa kokeilla niitä joskus. Kyseisiä hankemalleja keskustelun osapuolet olivat päässeet seuraamaan vierestä, kun tilaajan ja pääurakoitsijan välinen sopimusmalli oli ollut joko KVR- tai tavoitehintaurakka. [34.]

Viimeisten neljän viiden vuoden aikana Helsingin Lämmönsäätö Oy oli ollut mukana useammissa tuotantoallianssihankeissa. Yhtä lukuun ottamatta hankkeet olivat olleet tappiollisia. Urakoitsijan mukaan syy oli ollut hankkeiden liian tiukka aikataulu, jota aikataulu oli jouduttu kirimään kiinni suunniteltua suuremmalla työntekijämäärällä. Allianssimallissa käytetty sanonta siitä, ettei urakoitsija voi menettää hankkeessa kuin oman katteensa, koettiin sikäli virheelliseksi, että kate pitää sisällään myös omat sisäiset kulut, ja sen menettäminen kokonaan vie urakan miinukselle. Helsingin Lämmönsäätö Oy:ssä oltiin sitä mieltä, että mikäli he olisivat toteuttaneet nämä kyseiset hankkeet kokonaishintaurakoina, tappiota ei olisi tullut. Nykymuotoisiin allianssihankeisiin ei aiempien kokemusten perusteella haluttu enää lähteä. Omaan tekemiseen ja onnistumiseen luotetaan siinä määrin, ettei haluta lähteä muiden tekemien virheiden maksumiehiksi. [34.]

Tavoitehintaurakkaan tai allianssimalliin verrattuna kokonaishintaurakan raportointi työlisti molempia osapuolia vähemmän. Yhteistoimintamallien suunnitteluvaiheeseen liittyvä työryhmätyöskentely koettiin osin mielekkääksi, mutta mikäli kohteen eteen tehty työ ei johtanut urakkasopimuksen syntymiseen, kokemus muuttui osin turhautumiseksi siitäkin huolimatta, että urakoitsija sai veloittaa suunnittelupalaveriinkin käyttämänsä työtunnit taloyhtiöltä. [34; 35.]

Sähköurakointi Aho Oy:n projektipäällikkö totesi yrityksen tekemistä urakoista noin 95 prosenttiin olevan kokonaishintaurakoita. Fira Palvelut Oy:n kanssa yritys on toteuttanut muutamia allianssihankeita viimeisen kahden vuoden aikana. Projektipäällikkö arvioi, että yritys on asuntopuolella ylipäättään niitä harvoja sähköurakoitsijoita, jotka ovat läheneet tekemään korjaushankkeita tällä urakkamallilla. [35.]

Sähköurakoinnissa selkeänä haasteena nähtiin Sähköliiton rooli urakoitsijasopimusten laadinnan taustalla. Työehtosopimuksen mukaan sähköurakointiyritys tekee asentajan kanssa työmaasopimuksen, jossa asentajalle maksetaan sovitusta työstä urakkahinta. Jos asentaja selviytyy työstään laskettua urakka-aikaa nopeammin ja tehokkaammin ja täyttää vaaditut laatuvaatimukset, hänellä on mahdollisuus kannustinrahaan eli niin sanottuihin pohjiin. Pidemmällä aikavälillä tehokas asentaja kykenee samalla aikavälillä tekemään useamman urakan kuin tehottomampi. Näin ollen tehokkuus kasvattaa asentajan keskituntiansiota ja vaikuttaa sitä kautta muun muassa asentajan loma-ajan korvauksiin ja tulevaan eläkkeeseen. [35.]

Käytännössä LVI-urakoinnin puolella on sama työehtosopimuksen määritelmiin liittyvä ongelma kuin sähköurakoinnissakin, mutta Helsingin Lämmönsäätö Oy:ssä asia on ratkaistu toisin. Yksittäisistä urakkaonnistumisista maksettavien urakkapohjien sijaan työntekijöitä motivoidaan muunlaisilla kannustimilla. Tämä on mahdollistanut heille mutkattomamman osallistumisen allianssihankkeisiin. [34.]

Tähän mennessä toteutettuihin allianssimalleihin ei ole onnistuttu sopimaan sellaista lasutusperustetta, joka olisi mahdollistanut asentajien työehtosopimukseen perustuvien pohjien maksamisen. Pohjien maksaminen olisi edellyttänyt samanlaisen palkkausjärjestelmän luomista muillekin hankkeen työntekijöille. Sähköurakointi Aho Oy:n mukaan hyvät ja ammattitaitoiset asentajat eivät halua lähteä mukaan allianssihankkeisiin, koska he eivät pääse niissä samaan ansiotasoon kuin urakoitsijasopimuksilla tehdyissä hankkeissa. [35.]

9 Päätelmät

Kokonaishintaurakalle on tämän tutkimuksen perusteella jatkossakin oma tilaaja- ja toteuttajakuntansa. Sitä suosivat ne urakoitsijat, jotka haluavat tehdä asioita totutulla tavalla. Tilaajapuolella urakkamuodon valitsevat ne taloyhtiöt, jotka haluavat selkeän sopimusmallin ja joiden ensisijaisena valintakriteerinä on hinta.

KVR:n eli kokonaisvastuurakentamisen yleistyminen linjasaneeraushankkeiden yleiseksi urakkamuodoksi on melko epätodennäköisenä. Sitä tulevat suosimaan lähinnä vain tietyt toimijat ja asiaan vihkiytyneet tahot.

Tavoitehintaurakka tulee jatkossa yleistymään linjasaneeraushankkeiden urakkamuotona siitä saatujen positiivisten kokemusten myötä. Niin tilaajalle kuin urakoitsijallekin tavoitehinta toimii kannustimena, joka motivoi yhdessä toimimiseen ja parempien ratkaisujen löytämiseen. Hankemallin kattohinta ja yleisiin sopimusehtoihin perustuva sopimusmalli toimivat tilaajalle selustana, jonka vuoksi se uskalletaan valita. Kustannusten läpinäkyvyys ja mahdollisuus tavoitehinnan alittumiseen lisäävät hankemallin kiinnostavuutta.

Allianssimalin yleistymistä linjasaneeraushankkeen tavanomaiseksi urakkamuodoksi ei voida pitää kovin todennäköisenä. Hankemallin vaativuus ja sen sisältämät riskit nähdään monen osapuolen kannalta hyötyjä suurempana, eikä siihen siksi uskalleta lähteä. Allianssisopimuksen syntyminen edellyttää eri osapuolten välistä täydellistä luottamusta. Luottamuksen syntymistä rajoittaa muun muassa rakennusalan huono maine.

Huomioitaessa hankkeen eri osapuolten näkemykset voidaan tämän tutkimuksen perusteella sanoa, että suunnittelun sisältävä tavoitehintaurakka on parhaiten linjasaneeraushankkeisiin soveltuva urakkamuoto tällä hetkellä. Yhteistyömuotona se on mielekkäin tapa toteuttaa hanke, ja sillä saavutetaan optimaalisin lopputulos. Suunnittelun ja toteutuksen yhdistämisellä kyetään saamaan aikaan sekä aika- että kustannussäästöjä.

10 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen perusteella ei ole olemassa yhtä ainoaa urakkamuotoa, jolla linjasaneeraushankkeet kannattaisi toteuttaa. Valintaan vaikuttavat muun muassa taloyhtiön ikä, tilaajan ominaisuudet ja osaaminen, urakoitsijan mieltymys ja halu kehittää toteutus- tapoja sekä hankkeen haluttu läpimenoaika ja ajankohta, jolloin urakkamuodon valinta tehdään. Hankkeen urakkamuodon valintaan vaikuttaa myös se, missä vaiheessa taloyhtiö tekee urakkamuodon valinnan. Jos suunnittelu on toteutettu ennen urakkamuodon valintaa, vaihtoehdoksi jää enää kokonais- tai tavoitehintaurakka.

Linjasaneeraushankkeissa kokonaishintamalli pitää edelleen pintansa suosituimpana urakkamuotona, mutta hiljalleen muut urakkamuodot – erityisesti yhteistoimintamallit – valtaavan siltä jalansijaa.

Työn toteutuksessa halutaan päästä pois vastakkainasettelusta. Urakka-asiakirjojen keskinäisen keskustelun sijaan halutaan aidosti ratkoa ongelmia ja kehittää toimivia ratkaisuja. Työn tekemisen toivotaan oman edun tavoittelun sijaan olevan mielekäästä yhdessä tekemistä, joka tarjoaa mahdollisuuksia kehittää alaa ja päästä parempaan asiakastytyväisyyteen. Suunnittelun ja toteutuksen yhdistämisellä saavutetaan nopeampia läpimenoaikoja, edullisempia kustannuksia ja toimivampia kokonaisratkaisuja.

Tavoitehintaurakka ja allianssi vaativat vielä paljon työtä tunnettuutensa lisäämiseksi, mutta jo nyt saavutettu referenssit, positiivinen julkisuus ja jatkuva markkinointi alkavat

näkyä hankemallien kysynnässä. Uusi sukupolvi niin tilaaja- kuin toteuttajapuolellakin on edeltäjiään ennakkoluulottomampi kokeilemaan niitä.

Allianssi on linjasaneeraushankkeiden urakkamuotona hyvin harvinainen toteutusmuoto. Toteutusmuodoksi allianssin ovat valinneet ne, jotka haluavat aktiivisesti olla mukana kehittämässä alaa ja kykenevät ajattelemaan asioita uudella tavalla. Pääurakoitsijoiden suhtautuminen urakkamuotoon on LVI- ja sähköpuolen aliurakoitsijoita myönteisempää. LVI- ja sähköpuolen kiinnostusta jarruttavat alojen työehtosopimukset ja usko siihen, että omalla laadukkaalla ja tehokkaalla tekemisellä saavutetaan kilpailu-urakassa parempi kate.

11 Pohdintaa

Tämän insinööriyön tavoitteena oli selvittää linjasaneeraushankkeen eri osapuolten näkemyksiä eri urakkamuotoihin. Tutkimuksen aikana esiin nousi kuitenkin joukko kysymyksiä, joihin tässä työssä ei otettu kantaa. Urakkamuotojen ja lisäpalveluiden jatkojalostusta varten asioita voisi selvittää jatkotutkimuksin. Esille nousseita kysymyksiä on listattu alle.

- Miten erityisesti kokonaishintaisessa urakkamuodossa päästäisiin onnistuneempaan viestikapulan vaihtoon, eli tieto siirtyisi paremmin hankevaiheesta toiseen siirryttäessä?
- Miten LVI- ja sähköalan työehtosopimukseen perustuva palkkaus olisi toteutettavissa allianssimallissa?
- Tarvitaanko allianssimalliin yksittäisen työntekijän huomioiva kannustinjärjestelmä ja minkälaisella mittaristolla onnistumista mitataan?
- Riittääkö allianssimalliin tekijöitä, jos hankemalli yleistyy?
- Miten elinkaariajattelua voidaan jatkojalostaa ja miten linjasaneeraushankkeen toteuttaneiden urakoitsijoiden kohdetuntemusta ja tilaajaan syntynyttä luottamusta voidaan hyödyntää lisäpalveluissa? Voidaanko taloyhtiöille esimerkiksi ryhtyä tarjoamaan jonkinlaista korjaustarvesuunnittelua?

- Miten muilla toimialoilla käytössä olevia toteutusmalleja, teknisiä ratkaisuja ja laitteita olisi hyödynnettävissä linjasaneeraushankkeissa? Olisiko esimerkiksi röntgenkuvausta hyödynnettävissä rakenteiden, materiaalien ja lujuuden tutkimiseen tai voisiko virtuaalilaseja hyödyntää valmiin lopputuloksen hahmottamisessa?
- Muuttuuko suunnittelu jatkossa freelancer-suunnitteluksi, jos suunnittelun sisältävät urakkamuodot yleistyvät?
- Voidaanko asukkaille järjestää linjasaneeraushankkeen ajaksi väistöasumispalveluja tilaajan puolesta?
- Onko lisätöistä mahdollisuus päästä eroon? Minkälaisella mallilla linjasaneeraus voitaisiin toteuttaa niin, että taloyhtiöllä olisi hankkeeseen ryhdyttäessä tiedossaan hankkeen lopulliset kustannukset?
- Millä urakkamuodolla tai niiden yhdistelmällä linjasaneeraus pitäisi toteuttaa, että eri osapuolet hyötyvät siitä mahdollisimman paljon?

Edellä mainitut kysymykset liittyvät siihen, miten linjasaneerausprosessi olisi kaikkien osapuolten kannalta mahdollisimman sujuva, ja miten jokaisen osaamista pystyttäisiin hyödyntämään nykyistä laajemmin. Parempi ennakoitavuus sekä keinot, joilla voidaan parantaa työntekijöiden ja suunnittelijoiden motivaatiota, ovat avaimia hyvään asiakaskokemukseen. Myös allianssimallin käytön yleistymisen edellytykset olisivat kiinnostava aihe jatkotutkimukselle.

Lähteet

- 1 Sontag, Alatalo, Rikama ym. 2017. Rakentaminen 2017–2018, Valtiovarainministeriön julkaisu 14/2017. Verkkoaineisto. Valtiovarainministeriö. <<http://vm.fi/julkaisu?pubid=18501>> Maaliskuu 2017. Luettu 9.9.2017.
- 2 Putkiremontti maksaa jopa yli tonnin per neliö – näin vältät pahimmat ongelmat. 2017. Verkkoaineisto. Rakennuslehti. 24.4.2017. <<https://www.rakennuslehti.fi/2017/04/putkiremontti-maksaa-jopa-yli-tonnin-per-nelio-nain-valtat-pahimmat-ongelmat/>>. Päivitetty 24.4.2017. Luettu 26.7.2017.
- 3 Aatsalo Johanna & Kortelainen Mikko. 2017. Putket kuntoon. Helsingin Sanomat. 24.4.2017.
- 4 Rantala Eino, Åström Gunnar, Okko Sari & Keränen Anssi. 2012. Helsinki. Taloyhtiömme putkiremontti – jokaisen osakkaan työkirja. Isännöintiliitto & Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.
- 5 Salminen Juha. 2015. Toteutusmuodot taloyhtiön korjaushankkeissa. Helsinki. Kiinteistöalan Kustannus Oy.
- 6 Liuksiala Aaro & Stoor Pia. 2014. Rakennussopimukset. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- 7 Rakennuslupa: uudisrakennus-, laajennus- ja muutoslupa. 2017. Verkkoaineisto. Espoon kaupunki. <http://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Rakentaminen/Rakennusvalvonta/Luvan_hakeminen/Rakennuslupa>. Luettu 10.9.2017.
- 8 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot. 2008. Ohjetiedosto. LVI-kortti 01-10424. Helsinki. Rakennustietosäätiö RTS ja LVI-Keskusliitto.
- 9 Asunto-osakeyhtiölaki. 2009. Verkkoaineisto. Finlex. <<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599>>. Päivitetty 12.8.2016. Luettu 22.8.2017.
- 10 Suunnitelmallisuus osaksi hallintaa. 2014. Verkkoaineisto. Omataloyhtiö.fi. <<https://www.omataloyhtio.fi/artikkelit/6308/ptssuunnitelma.htm>>. Päivitetty 1.8.2014. Luettu 22.8.2017.
- 11 Huotari Päivi, Kortelainen Mikko & Takala Sami. 2017. Näin putkiremontti etenee. Helsingin Sanomat. 24.4.2017.
- 12 Kankainen Jouko & Junnonen Juha-Matti. 2004. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- 13 Oksanen Antero, Laine Ville & Kaskiaro Kim. 2011. Urakkasopimukset. Helsinki. Lakimiesliiton kustannus.
- 14 Nyman Barbara & Stambej Atte. 2017. Urakkamuodot putkiremontissa. Diaesitys, markkinointimateriaali. Vahanen PRO Oy.
- 15 Huotari Päivi. 2017. Onko allianssi reilu? Helsingin Sanomat. 24.4.2017.

- 16 Holländer Ritva. 2017. Hallituksen puheenjohtaja, As Oy Keinutie 9, Helsinki. Haastattelu 31.7.2017.
- 17 Norha Mirja. Hallituksen jäsen, As Oy Keinutie 7, Helsinki. Haastattelu 31.7.2017.
- 18 Jauhiainen Mikko. 2017. Hallituksen puheenjohtaja, As Oy Satumaanpolku 5, Helsinki. Haastattelu 30.8.2017.
- 19 Perälä Petri. 2017. Ylläpitopäällikkö, VTK Kiinteistöt Oy, Vantaa. Haastattelu 1.9.2017.
- 20 Matilainen Liisa. 2017. Isännöitsijä, Talokompassi Oy, Helsinki. Haastattelu 6.9.2017.
- 21 Nylund Barbara. 2017. Allianssi -esitys. Projektipäällikkö, Vahanen PRO Oy, Espoo. 6.6.2017.
- 22 Nylund Barbara. 2017. Projektipäällikkö, Vahanen PRO Oy, Espoo. Haastattelu 26.9.2017.
- 23 Riihinen Jani. 2017. Valvoja, RiihiTalo Oy, Kerava. Haastattelu 25.9.2017.
- 24 Helminen Jani. 2017. LVI-suunnittelija, Vahanen PRO Oy, Espoo. Haastattelu 11.9.2017.
- 25 Kallio Lauri. 2017. Sähkösuunnittelija, Vahanen PRO Oy, Espoo. Haastattelu 16.7.2017.
- 26 Silovaara Juha. 2017. Toimitusjohtaja, Adison Oy, Helsinki. Haastattelu 31.7.2017.
- 27 Kokkonen Sami. 2017. Toimitusjohtaja, Fira Palvelut Oy, Vantaa. Haastattelu 26.6.2017.
- 28 Rintala Jani. 2017. Johtaja, Fira Palvelut Oy, Vantaa. Haastattelu 4.7.2017.
- 29 Hyle Mikko. 2017. Työpäällikkö, Fira Palvelut Oy, Espoo. Haastattelu 16.6.2017.
- 30 Piironen Juha. 2017. Tuotantojohtaja, Fira Palvelut Oy, Vantaa. Haastattelu 30.6.2017.
- 31 Ansala Sami. 2017. Vastaava työnjohtaja, Fira Palvelut Oy, Helsinki. Haastattelu 16.6.2017
- 32 Elo Ilari. 2017. Projektipäällikkö, Fira Palvelut Oy, Vantaa. Haastattelu 20.6.2017.
- 33 Halonen Jarmo. 2017. Projektipäällikkö, Fira Palvelut Oy, Vantaa. Haastattelu 29.6.2017.
- 34 Matilainen Kalle. 2017. Työnjohtaja, Helsingin Lämmönsäätö Oy, Helsinki. Haastattelu 28.6.2017.
- 35 Anttonen Tomi. 2017. Projektipäällikkö, Sähköurakointi Aho Oy, Helsinki. Haastattelu 13.7.2017.

