

**PIENREMONTIN MERKITYS YHTEISKUNNALLE JA SEN
TEETTÄMISMENETELMÄT**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

Insinööri (AMK)

Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

Syksy 2022

Teemu Niva

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

Tekijä Teemu Niva

Työn nimi Pienremontin merkitys ja teettämismenetelmät

Ohjaaja Riku Hyttinen

Tiivistelmä

Vuosi 2022

Opinnäytetyö tehtiin juuri perustetulle MiniSolution Oy:lle. Se sisälsi pohdintoja pienremonttien teettämisestä tilaajayrityksen, kuluttajan sekä mikroyrittäjien näkökulmasta. Opinnäytetyön tekijä toimii itse MiniSolution Oy:n toimitusjohtajana sekä omistaa puolet yrityksestä. MiniSolution Oy on Atk-laitteisto- ja ohjelmistokonsultointiyritys, jonka ensimmäisenä palveluna toimii nettisivusto www.omaaurakka.fi. Sivusto on remonttien välityspalvelu, joka palvelee ensisijaisesti kuluttajia ja rakennusalan mikroyrityksiä kontaktoimaan toisiaan. Allekirjoittaneelle on kertynyt paljon kokemusta rakennusalan eri työtehtävissä, jonka pohjalta liikeidean kehittäminen alkoi. Yrityksen toisella omistajalla on vastaavasti paljon osaamista nettisivupohjaisten sovellusten ohjelmoinnista ja markkinoinnista. Tämän perusteella opinnäytetyössä lähdettiin selvittämään, miten digitaalisia palveluita voisi kehittää palveluun sopivaksi, ja mihin asioihin rakennusallalla kannattaa panostaa. Tavoitteena oli erityisesti ymmärtää pienremontoinnin tämänhetkistä tilannetta, ja miten sitä voidaan tulevaisuudessa kehittää. Samalla opinnäytetyön tarkoitus oli toimia oppaana omistusasujille ja mikroyrittäjille sekä kiinteistösijoittajille, jotka teettävät tai tekevät pienremontteja kiinteistöihin. Opinnäytetyön aikana allekirjoittanut teetti myös itse kaksi pienremonttia, joista poimittiin havaintoja työn pohjaksi.

Suurimpana havaintona opinnäytetyössä tuli esille, miten vähän pienurakoinnissa hyödynnetään digitaalisia palveluita, ja kuinka paljon potentiaalista hyötyä niillä voidaan saavuttaa. Digitaalisten palveluiden tärkein rooli on tallentaa ja välittää erilaista tietoa tilaajan ja urakoitsijan välillä, mutta sen avulla voidaan kitkeä harmaata taloutta yms. Näiden kehittäminen vaatii kuitenkin aivan uusien konseptien luomista sekä palvelun ehdotonta helppokäyttöisyyttä. Monet rakennusalan ohjelmat ovat luotu isoimpien yrityksen tarpeisiin, jossa myös IT-osaamisen taso on parempi. Jotta digitaalisia palveluita voidaan kehittää sopivaksi, on toimittava tiiviissä yhteistyössä asiakkaan kanssa ja löydettävä hänen ongelmansa. Pitää muistaa, että kotitalouksien tärkein varallisuus on omistusasunnot, joten kuluttajien teettämiin remontteihin olisi syytä käyttää enemmän resursseja.

Avainsanat Remontin teettäminen, pienremontti, urakointiopas, tarjouslaskenta

Sivut 28 sivua ja liitteitä 10 sivua

The thesis was done for the newly established miniSolution Oy, and it included reflections on commissioning small repairs from the perspective of the customer company, the consumer and micro-entrepreneurs. The author of the thesis himself is the managing director of MiniSolution Oy and owns half of the company. MiniSolution Oy is a computer hardware and software consulting company whose first service is the www.omaaurakka.fi website. The site is a renovation brokerage service that primarily serves consumers and construction micro-enterprises to contact each other. The undersigned has gained a lot of experience in special positions in the construction industry, based on which the development of the business idea began. Correspondingly, the other owner of the company has a lot of expertise in programming and marketing Web-based applications. Based on this, the thesis started to find out how digital services could be developed to suit the service and what things in the construction industry are worth investing in. In particular, the aim was to understand the current situation of minor renovations and how it can be developed in the future. At the same time, the purpose of the thesis was to serve as a guide for owner-occupiers and micro-entrepreneurs, as well as for real estate investors who commission or make small renovations to real estate. During the thesis, the signatory also commissioned two minor renovations, from which observations were taken as the basis for the work.

The biggest observation in the thesis was how little digital services are utilized in small-scale contracting and how much potential benefit can be achieved with them. The main role of digital services is to store and transmit different information between the subscriber and the contractor, but it can eradicate the gray economy, etc. However, the development of these requires the creation of completely new concepts and the absolute ease of use of the service. Many programs in the construction industry have been created to meet the needs of the largest companies, where the level of IT expertise is also better. To develop digital services to suit, it is necessary to work closely with the customer and find his or her problem. It should be remembered that the most important asset of households is owner-occupied housing, so more resources should be spent on renovations commissioned by consumers.

Keywords Ordering repairs, minor repairs, contracting guide, tender calculation

Pages 28 pages and appendices 10 pages

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
2	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	1
2.1	Kirja- ja tutkimusraporttilähteet	1
2.2	Tietokortistot ja lainsäädäntö	2
2.3	Käytännöntutkimus.....	2
3	SUOMEN RAKENNUSKANTA.....	3
4	REMONTOINNIN VAIHEET: 1 TARVEKARTOITUS	4
4.1	Korjaustarve	5
4.2	Laadullinen korjaustarve.....	6
4.3	Tekninen korjaustarve	7
4.4	Tekninen käyttöikä.....	8
4.5	Korjausvelka	8
4.6	Erilaiset tutkimukset tarvekartoituksen perusteena	10
5	REMONTOINNIN VAIHEET: 2 SUUNNITTELU	11
5.1	Esi- ja hankesuunnittelu.....	12
5.2	Urakkamuodon valinta.....	13
5.2.1	Pääurakointimuodot	13
5.3	Maksuperusteen valinta	14
5.3.1	Suoritusperuste	14
5.3.2	Kustannusperuste	15
5.3.3	Maksuerätaulukon laatiminen	15
5.3.4	Materiaalin sisältyminen urakkasopimukseen tai työurakkaan	16
6	REMONTOINNIN VAIHEET: 3 KILPAILUTUS	17
6.1	Urakka-asiakirjat	17
6.2	Määräluettelo	18
6.3	Valintakriteerit	19
6.4	Urakoitsijan kelpoisuuden tarkastaminen.....	20
6.5	Selonteko- ja urakkaneuvottelut	20
7	REMONTOINNIN VAIHEET: 4 TARJOUSLASKENTA.....	21
7.1	Maksuperusteen valinnan vaikutukset urakkaan	22

8	REMONTTOINNIN VAIHEET: 5 URAKKASOPIMUS	23
8.1	Urakkahinta ja sen muutokset	24
8.2	Urakkahinnan maksaminen ja urakkasopimuksen purkaminen.....	24
8.3	Tilaajayrityksen kokemus huonosta urakkasopimuksesta.....	25
9	URAKOINNIN KEHITTÄMINEN	25
9.1	Ongelmien ratkaiseminen	26
9.2	Rakennusalan digitalisaatio	26
9.3	Tilaajayrityksen rooli digitaalisten palveluiden kehittäjänä	27
10	LOPPUPOHDINTAA	28
	Lähteet.....	29
1.1	Pintaremontin hinnoittelu	3
1.1.1	Tapetin poisto, seinien tasoitus ja maalaus	4
1.1.2	Paneeliseinän hionta ja lakkaus	4
1.1.3	Seinän maalaus.....	5
1.1.4	Tapetin maalaus	5
1.1.5	Laatoituksen maalaus.....	6
1.1.6	Paneelikaton hionta ja lakkaus.....	6
1.1.7	Sisäkaton paikkaus ja maalaus	7
1.1.8	Parketin hionta ja lakkaus	7
1.1.9	Muovimaton purku ja uuden laminaatin asennus.....	8
1.1.10	Sisäovien ja karmien maalaus	8
1.1.11	Mallitalo 1, omakotitalon pintaremontti	9
1.1.12	Mallitalo 2, kerrostalon pintaremontti	10
1.2	Yhteenveto laskelmasta	10

Liitteet

Liite 1	Urakkahinta ja määrälaskenta käytännössä
Liite 2	Asuinrakennuksien korjaustarve
Liite 3	Digitalisaation hyödyntäminen eri toimialoilla

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on kirjoitettu pitkälti tilaajayrityksen kehitystarpeista ja -näkemyksistä, jotka ovat syntyneet aiemmasta kokemuksesta rakennusalan yrittäjänä sekä kiinteistöjen ja asunto-osakeyhtiöiden omistajana. Opinnäytetyön tilaajayritys on juuri perustettu MiniSolution Oy, jonka ensimmäisenä tuotteena syntyi nettisivusto. Sivusto on remonttien välityspalvelu, joka palvelee ensisijaisesti kuluttajia ja rakennusalan mikroyrityksiä. Palveluun voi jättää tarjouspyynnön esimerkiksi peltikaton maalauksesta. Tämän jälkeen kaikki palveluun rekisteröityneet yritykset saavat ilmoituksen tarjouspyynnöstä sähköpostiin. Etuna normaaliin kilpailutukseen verrattuna on, että remontin tilaajan ei tarvitse itse käyttää aikaa etsiäkseen sopivia remonttiyrityksiä urakalleen, vaan sama tarjouspyyntö lähtee automaattisesti usealle yrityksille. (MiniSolution Oy, 2022)

Opinnäytetyön tavoitteena on lisäksi tuottaa kuluttajille, mikroyrityksille ja muille rakennuttajille tietoa pienurakoiden teettämisestä. Opinnäytetyössä käydään läpileikkauksena kaikki remontoinnin vaiheet tarvekartoituksesta urakkasopimuksen laatimiseen. Erityisesti opinnäytetyö on kohdennettu luettavaksi uudelle remonttialan yritykselle ja vanhan asunnonostajalle, joka harkitsee kohteeseen remontin teettämistä tai asuntosijoittajalle, jonka tarkoituksena on ostaa, remontoida, vuokrata tai myydä asuntoja.

2 TUTKIMUSMENETELMÄT

2.1 Kirja- ja tutkimusraporttilähteet

Opinnäytetyön kirjallaisista keskeisin on Rakennustieto Oy, joka tarjoaa rakennusalan ammattilaisille hyvää suunnittelu-, rakennus- ja kiinteistönpitotapaa tukevaa tietopalvelua (Rakennustieto, n.da). Ymmärtääkseen yleisellä tasolla Suomen rakennuskannan korjaustarvetta on tutustuttava kirjallisista lähteistä olemassa olevaan rakennuskantaan, sen nykytilanteeseen ja potentiaaliin ongelmiin. Suomen rakennuskanta painottuu 60-, 70-, ja 80-luvuille, jolloin rakennettiin yli puolet nykyisistä asuinrakennuksista. Suurin osa myös nykyisestä korjausvelasta kohdistuu näihin rakennuksiin. (Mäkiö ym., 2016, s 14–16) Edellä

mainittu kirjallisuus toimii hyvänä oppaana Suomen keskeisen kerrostalorakennuskannan ymmärtämiseen. Toisin kuin 70- ja 80-luvun pientaloista, ei tilaajayritys löytänyt vastaavanlaista kirjaa, joista muodostuu taas pientalojen suurin korjausvelka (Nippala & Vainio, 2016, s. 12). Tätä varten on luettava useita erillisiä tutkimus- ja muita raportteja.

2.2 Tietokortistot ja lainsäädäntö

Kirjojen ja avoimien internet-lähteiden lisäksi pohjatiedoksi kaikelle on toiminut useita kymmeniä erilaisia tietokortistoja Rakennustietoväylältä. Näitä ovat erilaiset RATU-, RT-, RYL tietokortit/-kirjat. Näillä viitataan usein niin sanottuun hyvään rakennustapaan.

Rakennustietoväylä on erinomainen paikka löytää yhdestä lähteestä kaikki tarvittava virallinen tieto kiinteistön ylläpitoon, rakentamiseen, talotekniikkaan ja lainsäädäntöön liittyen. Tämä tieto on kuitenkin maksullista, joten kertarakennuttajille sen hyödyntäminen on vaikeampaa. (Rakennustieto, n.db)

2.3 Käytännöntutkimus

Opinnäytetyön aikana toteutettiin kaksi osta-remontoi-myy-projektia, jotka toimivat tämän opinnäytetyön käytännöntutkimuksina. Tällaisista projekteista mediassa puhuttaessa käytetään usein termiä asunnon flippaaminen. Molemmat flippaus-kohteista olivat Lahdessa sijaitsevia kerrostalokaksioita. Tavoitteena oli tuottaa voittoa tilaajayritykselle sekä selvittää, kuinka hyvin kirjallisuuslähteistä saadut tiedot vastaavat käytännön tilannetta.

Tilaajayrityksen työpanos koostui kohteen löytämisestä, remonttiprojektin teettämisestä ja myymisestä. Molemmat kohteet onnistuivat suunnitelmien mukaisesti. Katteeksi jäi rakennuskonsultoinnin mukainen tuntipalkka. Tämän saavuttaminen oli kuitenkin suhteellisen haastavaa. Sillä kohteissa asunnonarvon nousun piti olla suhteellisen suuri. Ensimmäisen asunnon arvo nousi 35 ja toisen 21 prosenttia. Tilaajayrityksen näkemyksen mukaan tärkeintä projektissa oli ostaa asunto alle markkinahinnan. Tämä onnistuu kuitenkin vain sellaisissa tapauksissa, missä asunto ei sellaisenaan kiinnosta muita ostajia. Kohteissa kiinnostavuuteen vaikuttivat erityisesti huonokuntoiset lattia- ja seinäpinnat sekä keittiökaapit.

Toinen merkittävä tekijä projektissa oli oikean urakoitsijan löytäminen ja kilpailuttaminen. Molempien asuntojen urakointi kilpailutettiin internetistä löytyvien remonttien kilpailutuspalveluiden kautta. Kilpailuttaminen suoritettiin opinnäytetyöajatusten mukaisesti. Kohteesta otettiin kuvia ja pohjakuvasta laskettiin pinta-alat, jonka jälkeen tehtiin työvaihe- ja määräluettelo tarjouspyyntöä varten. Toiseen urakkatarjouspyyntöön saatiin jopa seitsemän hintatarjousta. Tästä voidaan päätellä, että tarjouksen kilpailutukseen käytetylle ajalle saadaan monesti myös hyvä rahallinen vastike. Näiden vaiheiden jälkeen valitun urakoitsijan kanssa tarkennettiin vielä tarjousta ja tiedusteltiin käytännön asioista puhelimesta. Lopuksi paikan päällä kirjattiin urakkasopimus.

3 SUOMEN RAKENNUSKANTA

Rakennetun ympäristön merkitys on meille hyvin suuri. Jokaiseen suomalaiseen se liittyy seuraavasti: 99 % ajankäytöstä, 83 % kansallisvarallisuudesta, 35 % energiankulutuksesta, 30 % hiilidioksidipäästöistä, 20 % työllisyydestä. Jo yksikin näistä asioista on merkittävä yhteiskunnalle. Yhdessä ne kuitenkin rakentavat pohjan koko suomalaiselle hyvinvointivaltiolle. Myös kansakuntien yhteisjärjestö eli YK:n 17:stä kestävä kehityksen tavoitteesta kiinteistö- ja rakentamisala vastaa suoraan suurinta osaa kaikista tavoitteista. (Airaksinen ym., 2019, ss. 4–5)

Omistusasunnot ja muut rakennukset ovat kotitalouksien tärkein varallisuuserä. Koko rakennuskannan arvo on 500 mrd. €, mikä tarkoittaa noin 90 000 € kansalaista kohden. Tähän lukeutuvat myös julkiset rakennukset, muut teollisuus- ja toimistorakennukset yms. Vastaavasti jos tarkastellaan pelkästään asuinkerrostalojen, erillispientalojen, rivi- ja ketjutalojen sekä kesämökkien rakennuskannan arvoa, se on 285 mrd. € eli noin 50 000 € kansalaista kohden. (Airaksinen ym., 2019, s. 10)

Rakennuskannan korjausvelka on Suomessa arviolta noin 40 mrd. €, ja se kasvaa edelleen. Tämä tarkoittaa karkeasti, että jokaisen kansalaisen pitäisi investoida 7 000 € rakennuskantaan, jotta se saataisiin palautettua riittävän hyvälle tasolle. On arvioitu, että korjausvelan negatiivinen vuotuinen kustannusvaikutus on noin 1 300 € jokaista kansalaista kohden. Tällaisia kustannuksia ovat muun muassa vesivuotokorjaukset, homekorjaukset ja

energiahukat. Tämä tarkoittaa sitä, että jos jokainen suomalainen investoisi nyt 7 000 € rakennuskantaan, siitä saatavat hyödyt olisivat jo alle kuudessa vuodessa suuremmat kuin investointi. Kaikkein kalleinta yhteiskunnan kannalta on olla tekemättä mitään. Jokainen investoitu euro tuottaa itsensä kaksinkertaisena takaisin. (Soimakallio ym., 2017, ss. 4–8)

VTT eli Teknologian tutkimuskeskus on tuottanut tutkimuksen asuinrakennusten korjaustarpeesta vuosina 2006–2035. Tämä tutkimus kuvastaa hyvin, miten korjaustarve jakautuu eri asuintyyppien, aikakausien ja rakennusosien kesken. Asuinrakennusten korjauksiin on sijoitettava keskimäärin vuosittain noin 1 700 € kansalaista kohden vuosina 2016–2025 ja noin 2 000 € vuosina 2026–2035. Kasvu selittyy pääosin 1980-luvulla rakennettujen pientalojen osuudella. Toinen merkittävä osuus korjaustarpeesta tulee kohdistumaan 70-luvulla rakennettuihin kerrostaloihin. (Nippala & Vainio, 2016, ss. 12–15)

Kuten yleisesti ottaen on tiedossakin, suurin osa korjaustarpeesta keskittyy kosteusvaurioihin. Ongelman taustalla on monesti 1960–1980-lukujen väärät rakentamistavat sekä rakentamisvirheet. Lisäksi puutteellinen kunnossapito, korjausten lykkääminen sekä vääränlainen käyttö lisäävät ongelmia. Pientaloissa suurimmat kosteusvauriot aiheutuivat maakosteuden aiheuttamista alapohjan ongelmista. Kerrostaloissa puolestaan putkiston rikkoutumisesta. Omakotitalojen, rivitalojen ja kerrostalojen kosteusvaurioiden korjaamiseen käytetään vuosittain vain noin 400 miljoonaa euroa, mikä tarkoittaa noin 70 euroa kansalaista kohden. (Nippala & Vainio, 2016, ss. 10–13) Tämä on suhteellisen vähän siihen verrattuna, mitä välillisiä ongelmia tästä aiheutuu. Edellä mainituista syistä tarvekartoitusta voidaan pitää remontoinnin tärkeimpänä vaiheena.

4 REMONTOINNIN VAIHEET: 1 TARVEKARTOITUS

Remontointi alkaa aina tilaajan tarpeesta parantaa tai palauttaa olemassa oleva kiinteistö haluttuun käyttötarkoitukseen. Tarvekartoitus riippuu paljon siitä, minkälainen toimija hankkeeseen ryhtyy (Salminen, 2020, s. 46). Jokainen remontti on loppupeleissä tasapainoilua laadun, budjetin, aikataulun ja muiden resurssien suhteen. Tarvekartoituksen merkitys remontin onnistumisessa on erityisen tärkeä, sillä suurin osa remontin kustannuksista määräytyy rakennushankkeen alkuvaiheessa. Koska edellä mainituille

termeille on vaikea löytää tarkkaa määritelmää, opinnäytetyön tilaajayritys määrittelee, että korjaustarve voidaan jakaa karkeasti laadulliseen ja tekniseen korjaustarpeeseen. Laadullinen korjaustarve kuvastaa kiinteistön sen hetkistä käyttöarvoa ja tekninen korjaustarve sen pysyvyyttä.

4.1 Korjaustarve

Korjaustarve on aina seurausta useasta eri tekijästä. Korjaustarve ilmenee lopulta aina laadullisena korjaustarpeena esimerkiksi julkisivun tai muiden pintojen rapistumisella, parkkipaikkojen vähäisyydellä, sisäilmaongelmina sekä taloteknisten laitteiden toimimattomuudella tai suurella energiakulutuksella. Rakennus- ja rakennusosille asetettavat vaatimukset ovat hyvin laaja kokonaisuus. Standartissa ISO 6241 ne ovat määritelty seuraavanlaisesti (Koskinen, 2019, s. 7).

1. Kantavuus ja vakavuus
2. Paloturvallisuus
3. Käyttöturvallisuus
4. Tiiviys
5. Lämpö- ja kosteustekninen toimivuus
6. Sisäilmasto
7. Äänitekhninen toimivuus
8. Ulkonäkö ja valaistus
9. Pinnan laatu
10. Dynaaminen toimivuus

11. Puhtaus

12. Tilojen sopivuus eri tarkoituksiin

13. Kestävyys

14. Taloudellisuus

Osaan näistä vaatimustasoista on olemassa hyvin tarkat viranomaismääritelmät. Esimerkkinä on lämpimän käyttöveden lämpötila. Sen sijaan asukkaan henkilökohtaisen käyttömukavuuksien tai visuaalisten korjaustarpeen määrittäminen on huomattavasti vaikeampaa. Tällaisia ovat esimerkiksi lattialämmityksen asentaminen kylpyhuoneeseen tai rappukäytävän seinäpintojen maalaus. (Koskinen, 2019, s. 7)

4.2 Laadullinen korjaustarve

Edellä mainituista syistä laadullinen korjaustarve riippuu paljolti sen hetkisistä asukkaista. Kiinteistöt ovat kotitalouksien tärkein varallisuuserä ja lisäksi oma koti on monelle yksi tapa ilmaista itseään. Kuitenkin asukkaan elämäntilanne voi muuttua nopeasti. Remaxin tutkimuksen mukaan keskimäärin suomalaiset muuttavat toiseen asuntoon kuusi kertaa elämänsä aikana (Sanoma, 2016). Vuodessa asuinpaikan vaihdoksia tehdään noin miljoona (Tilastokeskus, 2010). Tämä tarkoittaa, että keskimäärin yhdessä asunnossa asutaan noin kuusi vuotta. Yllättäviä muutoksia voivat olla esimerkiksi työpaikan, ihmissuhteiden, perheen koon tai terveydellisen tilan muutokset. Persoonallisissa ratkaisuissa on aina vaarana, että remontiin sijoitettuja rahoja ei saa takaisin.

Käytännön tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että asunnon myyntihintaan suhteessa sen remonttikustannuksiin vaikuttavat todella paljon pintamateriaalit. Tästä syystä erityisesti remontoivan kannattaa miettiä, kuinka kauan hän itse aikoo omistaa asunnon. Esimerkiksi käytännön tutkimuksessa toisessa huoneistossa oli suhteellisen hyvä kuntoiset tapetit, mutta siitä huolimatta uusi omistaja halusi uusia ne. Projektissa käytettiin hintaluokassaan melko edullisia ratkaisuja. Laminaatti maksoi noin 10 €/m², kun normaali hintahaitari on noin 7 €/m²-30 €/m². Keittiö maksoi noin 5 000 €, kun keittiön hintahaitari on noin 4 000 €-12 000

€. Lisäksi remontissa pyrittiin löytämään pieniä yksityiskohtia, jotka näyttävät myyntikuvissa hyviltä. Sellaisia olivat muun muassa peilikaappi sekä vetimettömät keittiökaappienovet. Pintamateriaalien hintaluokka pyrittiin yhteensovittamaan alueen hintatason mukaan. Voidaan muun muassa olettaa, että Lahdessa ei kerrostaloon ole taloudellisesti kannattavaa ostaa kivitasoja keittiöön, kun taas Helsingin kalleimmilla alueilla tilanne voi olla toisenlainen. Asunnon arvoa nostavan remontin kannalta pitää miettiä, millaisia asukkaita kiinteistössä tulee mahdollisesti asumaan. Tähän vaikuttavat sijainti, asuinalueen historia ja rakennustapa. Konkreettisenä esimerkkinä voidaan pitää senioritaloja, jossa tyypillinen asukas on eläkeläinen. Tämä vaikuttaa muun muassa kiinteistön esteettömyysvaatimuksiin.

4.3 Tekninen korjaustarve

Tilaaajayrityksen määritelmän mukaan tekninen korjaustarve on seurausta teknisen käyttöiän loppumisesta. Kun rakenteen tekninen käyttöikä päättyy, siitä alkaa seurata ongelmia ja riskejä käyttäjälle. Nämä eivät kuitenkaan usein aiheuta heti laadullista korjaustarvetta eli vaikuta sen hetkiseen käyttöarvoon, jonka takia kiinteistön omistaja voi lykätä tarpeellisiakin remonteja. Monesti järkevä korjausrakentaminen on sekä teknistä että laadullista remontoimista. Taloudellisesti on kannattavampaa toteuttaa useita perusparannuksia samassa hankkeessa. Tällöin kustannussäästöä syntyy päällekkäisistä työvaiheista, kuten purkutöistä. Eli kun on ostamassa tai remontoimassa, kannattaa kiinteistön ikä ottaa erityisesti huomioon, sillä tämän perusteella rakennuksista seuraavat tekniset korjaustarpeet myös aiheutuvat. Yhtä lailla huomioon on otettava, millaisia laadullisia korjaustarpeita kiinteistöllä on, kun teknisesti käyttöikänsä päähän tulevia rakenteita uusitaan.

Tämä on yksi suurimpia syitä, miksi korjausrakennushankkeiden budjetti nousee, kun vasta remointivaiheessa huomataan, että samassa hankkeessa kannattaa uusita myös toinen rakennusosa. Esimerkiksi toisessa käytännöntutkimuksen taloyhtiössä piha-asfaltoinnin yhteydessä päätettiin lisätä myös sadevesikaivoja ja autopaikkoja, jolloin alkuperäinen 20 tuhannen budjetti nousikin yli 30 tuhanteen euroon.

4.4 Tekninen käyttöikä

Jokainen rakennuksen osa suunnitellaan kestävänsä oman aikansa. Pääsääntöisesti voidaan ajatella, että mitä vaikeammin rakennuksen osa on korjattavissa, sitä pidempi tekninen käyttöikä sille suunnitellaan. Rakennuksien perustuksia on todella vaikea korjata, joten ne suunnitellaan kestävänsä aina koko rakennuksen iän ajan. Vastaavasti esimerkiksi asuntojen sisäpintoja haluaa usein uusia asukkaan toiveiden mukaan, joten niille ei ole kannattavaa suunnitella yli 20 vuoden käyttöikää. (Laitinen ym., 2014, ss 72–80) Lisäksi osassa remonteista korjaustarve on huomattavasti tärkeämpi kuin toisten. Taloteknisten järjestelmien on toimittava joka tilanteessa, toisin kuin maalipinnan hilseily ei aina aiheuta välitöntä korjaustarvetta. Tällä hetkellä 60- ja 70-luvun kerrostalojen sekä 80-luvun pientalojen tekninen korjaustarve on juuri suurimmillaan, sillä kalleimmat talotekniset osat ovat tulleet käyttöikänsä päähän (Nippala & Vainio, 2016, s. 12).

Asunnonostajan kannalta on erittäin tärkeää tietää, milloin taloyhtiössä tai kiinteistössä on tehty kalleimmat remontit, ja minkä verran tekemätön remontti voi maksaa. Taloyhtiöiden tehtyihin korjauksiin ja viiden vuoden tulevien korjausten -suunnitelmaan ei ole olemassa minkäänlaista standardointia. Korjaushistoriasta kannattaa aina hankkia lisätietoa isännöitsijältä tai muilta ulkopuolisilta tahoilta. Helposti saatavan tiedon määrä remonteista onneksi lisääntyy koko ajan. Tilaajayrityksen näkemyksen mukaan erityisesti internetin myötä tekemättömien remonttien hintavaikutus on alkanut näkymään asuntojen myyntihinnoissa paremmin. Aiheesta on tehty tutkimus, jonka mukaan asunnoista maksetaan liikaa ennen putkiremonttia sekä sen aikana. Asuntojen arvot alkavat laskea noin kuusi vuotta ennen remonttia, mutta hinnanalennus ei missään kohtaa ole tarpeeksi suuri verrattuna remontin kustannuksiin. (Natalia Nikola, 2011, s. 44)

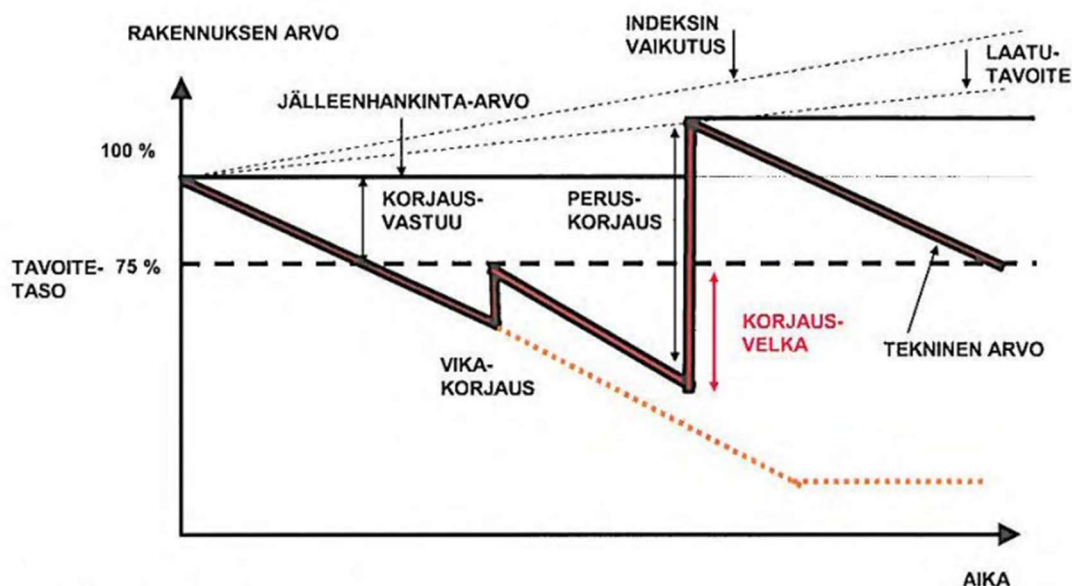
4.5 Korjausvelka

Koska korjausvelka on käsitteenä melko uusi ja sille ei ole täysin yksiselitteistä määritelmää (Kesälä & Koivula, 2012, s. 3), tilaajayritys on määritellyt korjausvelan tässä opinnäytetyössä

seuraavalla tavalla: korjausvelka tarkoittaa, kuinka paljon rakennukseen olisi pitänyt jo sijoittaa rahaa enemmän, jotta se olisi kokonaisuudeltaan hyvässä kunnossa. Korjausvelka on seurausta kiinteistöön kertyneistä korjaustarpeista. Pidemmällä aikavälillä korjausvelalla on suora vaikutus asunnonarvoon sekä asumiskustannuksiin. Käytännössä tämä tarkoittaa, että perehtymätön asunnonhankkija voi ostaa pintapuolin hyvältä näyttävän asunnon, joka joudutaan vähän ajan päästä remontoimaan kauttaaltaan, esimerkiksi kosteusvaurion takia.

Aiheeseen liittyen on kirjoitettu hyvä artikkeli Kotitalo-lehdessä: ”Käytettyjen asuntojen kaupassa piilee hintakupla, sillä viiden vuoden korjaustarveselvitys ei avaa näkymiä pidemmän ajan remonttitarpeisiin. Taloyhtiöiden remontoiminen ei tunnu riittävästi asuntojen hinnoissa”, Isännöintiliiton toimitusjohtaja Tero Heikkilä kertoo (Isännöintiliitto, 2019). Seuraava Iltalehden artikkeli on myös tilanteeseen sopiva: ”Helsingin kaupungilta sai kaksion reilulla 700 eurolla - nyt vuokrat nousevat niin rajua tahtia, että asukkaat ovat kauhuissaan: ”Ei ole eläkeläisenä varaa””. Kiinteistö Oy Auroranlinnan toimitusjohtaja Tatu Rasian mukaan vuokrankorotusten perussyy on kiinteistöjen korjausvelka. (Alma Media Oy, 2021) Erityisen tärkeää korjausvelan ymmärtäminen on pienituloisille eläkeläisille ja pitkäaikaisille omistajille sekä asuntosijoittajille. Tällöin viiden vuoden korjaustarveselvitys ei ole riittävä tarkasteluajanjakso.

Korjausvelan laskentaan on kehitetty erilaisia laskentatapoja, joilla voidaan laskea melko tarkasti kertynyttä korjausvelkaa. Tämä perustuu siihen, että rakenteilla on aina tekninen käyttöikä ja oletettu korjauskustannus. Esimerkiksi 1965–75-luvun muoviviemäreillä käyttöikä on normaalissa käytössä 40 vuotta (RT 18-10922, s. 22). Laskennallisesti määriteltynä korjausvelkaa alkaa kertymään, kun rakenneosan jäännösarvo on alle 70 % (Kesälä & Koivula, 2012, s. 3). Edellä mainitulla muoviputkella tämä tarkoittaisi, että korjausvelkaa alkaa syntymään 12 vuoden käyttöiän jälkeen (40 vuotta – 40 vuotta x 70 %). Jos ajatellaan, että rakennus on 35 vuotta vanha ja uusittava muoviputken hinta on 10 €/jm, olisi tällöin korjausvelkaa kertynyt 5,75 euroa ((35 vuotta – 12 vuotta) / 40 vuodella x 10 €). Eli verrattuna uuteen 10 €:n viemäriputkeen 35 vuoden ikäisen rakennuksen viemäriputken arvo olisi enää noin 4 € (10 € - 5,75 €). Korjausvelan kertymisestä ja rakennuksen arvon kehitystä voidaan kuvata myös seuraavalla kaaviolla.



Kuva. 1. Korjausvelan määritelmä (Siikala et al. 2008 s. 7)

4.6 Erilaiset tutkimukset tarvekartoituksen perusteena

Ympäristöministerin 2016 julkaistu kirja ”Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus” toimii oppikirjana erilaisten kuntotutkimuksien asiantuntijoille (Pitkäranta, 2016, s. 3). Opas antaa käytännön ohjeita rakennusalan ammattilaisille kosteus- ja homevaurioituneiden tai muuten sisäilmaongelmaisten rakennusten kuntotutkimuksen kaikista vaiheista. Tilaajayritys suosittelee kirjaan perehtymistä myös kuluttajille, joiden tarkoituksena on remontoida laajasti tai ostaa vanhempi pientalo. Näissä tilanteissa oikeanlaiset kuntokartoitukset ovat erittäin tärkeitä.

Kuntoarvion tavoitteena on ymmärtää kiinteistön kokonaiskuva. Siinä kootaan kiinteistön lähtötiedot, joiden perusteella laaditaan tulevia korjaus- ja kehitystarpeita. Kuntoarvio suoritetaan rakenteita rikkomatta. (KH 90-00394, s. 2) Se toimii hyvänä pohjatietona asunnonostajalle tai isomman rakennushankkeen käynnistämiseksi. Tämän jälkeen

korjaustarpeiden yhteensovittaminen on suunnitelmallisempaa ja oikea-aikaisempaa sekä sen perusteella on helpompaa miettiä tarkempia kuntotutkimustarpeita.

Erilaisilla kuntotutkimuksilla voidaan selvittää hyvin monenlaisia rakennusosien tiloja, kuten rakennuksen hissin turvallisuutta, viemäreiden jäljellä olevaa käyttöikää tai lämmitysjärjestelmän energiakulutuksen optimointiin liittyviä asioita. Kuitenkin kaikista yleisimmät kuntotutkimustarpeet liittyvät kosteusvaurioiden ja sisäilmanlaatuun liittyviin tutkimuksiin, sillä ne määrittelevät myös suurimman osan kiinteistöjen korjaustarpeesta (Nippala & Vainio, 2016, s. 12). Sisäilmanlaatuun vaikuttavat useat eri tekijät. Suomen rakennuskannassa esiintyy melko yleisesti sisäilmanlaatua heikentäviä tekijöitä. Tällaisia voivat olla muun muassa rakenteiden kosteus, lämpötila, kuiva huoneilma, vetoisuus, ilmanvaihdon puutteet sekä erilaiset haitta-aineet ja pölyisyys. (Pitkäranta, 2016, s. 14) Karkeasti sisäilmanlaatua heikentävät asiat voidaan jaotella siis kosteusongelmiin, haitta-aineisiin ja ilmanvaihdon ongelmiin. Korjaushankkeeseen ryhtyvän on syytä selvittää, millaisia riskejä remonttiin liittyy, ja milloin on syytä teettää lisätutkimuksia ennen remontin aloittamista. Nyrkkisääntönä voidaan ajatella, että ennen 90-lukua rakennetuissa asunnoissa on ennen purkutöitä syytä teettää tarvittavat haitta-aihetutkimukset. Sen lisäksi maanvaraisten tai kosteiden tilojen purkutöissä on syytä tarkastella vähintään pintakosteusmittarilla rakenteiden kosteuksia etsien niistä poikkeuksia, vaikka mitään ongelmia ei olisi havaittukaan. Lisäksi lisäeristämisestä tai muissa rakenteen energiatehokkuuteen tai tiiveyteen vaikuttavissa remonteissa on syytä miettiä ja tarvittaessa tutkia ilmanvaihdolliset tekijät, esimerkiksi lämpökameralla tai erilaisilla merkkiainemittauksilla. (Pitkäranta, 2016, s. 83)

5 REMONTOINNIN VAIHEET: 2 SUUNNITTELU

Hankkeen laajuus vaikuttaa, kuinka paljon suunnitteluun kannattaa käyttää aikaa. Mitä suurempi ja monimutkaisempi hanke, sitä enemmän taloudellista ja laadullista etua hyvällä suunnittelulla voidaan saavuttaa. Pienemmissä hankkeissa suunnittelu täytyy osata priorisoida oikeisiin asioihin. Näistä syistä myös pienurakoinnissa on hyvä ymmärtää kaikki suunnittelun eri vaiheet.

5.1 Esi- ja hankesuunnittelu

Esisuunnittelu on hieman vakiintumaton käsite rakennusosalalla. Sillä tarkoitetaan hankkeelle asetettuja reunaehtoja; alustavaa budjettia, toteutustapaa, aikataulua jne. (Salminen, 2020, s. 48) Käytännössä voidaan ajatella pienurakoinnissa sen tarkoittavan kotimyyntitilanteissa myyjän tarvekartoitusta tai remontintilaajan alustavaa selvitystyötä internetistä tai muista lähteistä. Kuluttajalle tämä on erityisen tärkeä vaihe, sillä kustannukset määräytyvät suurimmaksi osaksi hankkeen alkuvaiheessa (Salminen, 2020, s. 49). Lisäksi remontin tilaajan kannattaa muistaa, että remonttimyyjän intressit eivät monesti ole yhteneväiset tilaajan kanssa. Tämä on varmasti yksi vaikuttava asia siihen, miksi kotimyyntissä on muun muassa 14 päivän peruutusoikeus (Saine & Maso, 2011, s. 34).

Hankesuunnittelussa suunnitellaan korjausten toteutus yleisellä tasolla. Hankesuunnitelman tavoitteena on laatia hankesuunnitelma, johon kirjataan muun muassa hankkeen lähtökohdat, sisältö, toteutustapa, budjetti ja aikataulu (Salminen, 2020, s. 48).

Pienurakoissa hankesuunnittelu tarkoittaa hyvin paljon samaa mitä esisuunnittelukin. Konkreettisesti voidaan ajatella tämän olevan ajatusten ylöskirjaamista, esimerkiksi yksinkertaisen tehtävälistan muodossa. Katto remonttimyyjän tarvekartoituksesta syntyvää raporttia/tarjousta voidaan pitää myös osana pienurakan hankesuunnitelmaa ja sitä ennen käytyä keskustelua tai alustavaa selvitystyötä esisuunnitteluna.

Tästä eteenpäin suunnittelu alkaa tarkentua kohta kohdalta. Koko projektin ajan ajatuksena on, että suurimmat ja eniten budjettiin vaikuttavat tekijät päätetään ensin. Sen jälkeen siirrytään aina vain pienempiin ja pienempiin päätöksiin. Pienissäkin urakoissa on tärkeää miettiä mahdollisimman tarkkaan kaikki yksityiskohdat, sillä usein suunnitteluvaiheeseen tehtävät panostukset maksavat moninkertaisesti takaisin. (Salminen, 2020, s. 48)

Isoimmissa urakoissa hankesuunnitelman jälkeen tulee ehdotussuunnittelu, jossa hahmotellaan tavoitteet täyttävä yleisratkaisu, josta seuraa yleissuunnittelu, jolla toteutetaan rakennuslupaa varten tarvittavat suunnitelmat. Näiden vaiheiden jälkeen siirrytään toteutussuunnitteluun (Salminen, 2020, s. 50). Toteutussuunnitelma on

esisuunnitelman lisäksi pienurakoissa hyvin tärkeä osa projektin onnistumisen kannalta, sillä siinä laaditaan urakkatarjouspyyntöä ja työmaatoteutusta varten tarvittavat dokumentit (Salminen, 2020, s. 50). Käytännössä sen perusteella valikoituvat urakoitsijaehdokkaat ja urakkamuoto. Näillä on taas suuri merkitys, kuinka ”kivuttomasti” urakka etenee.

5.2 Urakkamuodon valinta

Rakennustieto Oy:n kirjassa ”Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa” tutkittiin eriurakkamuotojen valinnoista aiheituvia riskejä tilaajalle ja urakoitsijalle (Peltonen & Kiiras, 1998, s. 1). Isoissa rakennushankkeissa voidaan valita hankkeeseen sopiva urakkamuoto useista eri vaihtoehdoista niiden monimutkaisuudesta johtuen, mutta pienissä urakoissa on yleisesti järkevää käyttää pääurakointia. Tällöin pääurakoitsijan vastuulla on töiden yhteensovitus ja koordinointi (Peltonen & Kiiras, 1998, s. 16).

5.2.1 Pääurakointimuodot

Pääurakkamuodossa tilaaja vastaa hankkeen suunnittelusta ja sen sisällöstä. Urakoitsija vastaa toteutuksesta ja projektin johdosta. (Peltonen & Kiiras, 1998, s. 13)

Pääurakkatoteutus jakautuu kokonais- ja jaettuun urakkaan. Kokonaisurakka eroaa jaetusta urakasta niin, että tilaaja tekee kohteeseen vain yhden urakkasopimuksen esimerkiksi keittiöremontista, jolloin pääurakoitsijan vastuulle jää myös teettää tarvittavat LVI-työt aliurakoitsijalla.

Jaetussa urakassa tilaaja sen sijaan tekee useamman urakkasopimuksen, jolloin yksi heistä on pääurakoitsija ja muut ovat sivu-urakoitsijoita. Tällöin sivu-urakoitsijat ovat alistettuja erillisen alistussopimuksen kautta pääurakoitsijalle. Käytännössä nämä urakointimuodot ovat kuitenkin hyvin samanlaisia, jolloin erityisesti pienurakoissa on helpompaa valita kokonaisurakka. Näin vältetään monimutkaisemmilta sopimussuhteilta. (Peltonen & Kiiras, 1998, ss. 16–17)

5.3 Maksuperusteen valinta

Pienurakoiden urakkahinta on aina kiinteä. Mikä tarkoittaa, että sitä voidaan korottaa vain erityisperusteilla (REYS-8-1995/1998, s. 2). Kuitenkin urakkahinnan maksuperuste voidaan valita useista eri vaihtoehtoista. Tämä valinta vaikuttaa muun muassa siihen, miten hinta ja määräriski jakautuvat urakoitsijan ja tilaajan välillä.

Pääpiirteittäin maksuperuste jakautuu suoritus- ja kustannusperusteiseen maksuperusteeseen. (Peltonen & Kiiras, 1998, s. 21) Tämä tarkoittaa, että tilaajan on mietittävä, kuinka paljon ja millaista riskiä on siedettävä urakkahinnan vaihtelun suhteen. Toisaalta tilaajan on hyvä pitää mielessä, että jos haluaa siirtää kaiken riskin urakoitsijalle, on urakoitsijan tällöin laskettava hankkeeseen enemmän riskivaroja. Se tarkoittaa taas, että lopullinen urakkahinta voi olla korkeampi kuin esimerkiksi tunti-laskutuksella eli kustannusperusteisenä teetettynä.

5.3.1 Suoritusperuste

Suoritusperusteinen maksuperuste jakautuu kokonais- ja yksikköhintaisiin maksuperusteisiin (Peltonen & Kiiras, 1998, s. 21). Kokonaishintaurakka on oletettavasti kaikista mieluisin vaihtoehto tilaajalle. Siinä urakoitsija vastaa sekä hinta- että määräriskistä. Tämä nostaa kuitenkin urakoitsijan kynnystä antaa tarjousta, sillä urakoitsijan pitää olla todella hyvin perillä kohteesta ennen tarjouksen jättämistä.

Sen sijaan yksikköhintaisessa maksuperusteessa urakoitsija vastaa vain yksikköhinnasta, eli urakoitsijalla ei ole tarvetta suorittaa tarkkaa määrälaskentaa. Tarjouksen tekeminen on tällöin riskittömämpää. Se ei kuitenkaan estä tilaajaa vertailemasta tarjouksia keskenään. Yleisesti voidaan ajatella, että tilaajan antamat määräluettelon määrät voivat poiketa 25 % toteutuneista määristä, eikä yksikköhinnan tarkastusta tarvitse suorittaa uudelleen. Yksikköhintatarjouksessa kokonaishinta lasketaan aina toteutuneiden neliöiden mukaan kertomalla ne yksikköhinnoilla. (Rakennusteollisuus, 2019)

5.3.2 Kustannusperuste

Kustannusperusteeksi voidaan valita tavoitehinta tai laskutustyö. Laskutustyön valitseminen on sopimuksellisesti kaikkein yksinkertaisinta. Tilaaja maksaa urakoitsijalle esimerkiksi tuntilaskutusperusteisesti. Tällöin tilaaja sitoutuu maksamaan todelliset kustannukset sitä mukaan, kun ne syntyvät. Miinuspuolena se, että tällöin riski kustannuksista on kokonaan tilaajalla. Laskutustyössä urakan alkuperäinen budjetti voi nousta merkittävästi.

Tavoitehinnassa vastaavasti riskit jakaantuvat urakoitsijan ja tilaajan välille. Tilaaja maksaa työsuorituksessa kertyneet kustannukset samalla tavalla kuin laskutuksessakin, mutta urakalle on määritelty tavoitehinta. Tämän alittumisesta urakoitsija saa erilliskorvauksen, ja vastaavasti sen ylittymisestä urakoitsijan laskutushintaa lasketaan. (Peltonen & Kiiras, 1998, ss. 20–21)

5.3.3 Maksuerätaulukon laatiminen

Vaikka rakennusurakka olisi suhteellisen pieni, on rakennusmiehen viikon tuntilaskutus jo yli 1000 euroa. Jos tätä verrataan kuluttajan muihin hankintoihin, tulisi urakan laskutusvälin olla mahdollisimman pieni, jottei kertalaskutus nousisi suhteellisen suureksi.

Esimerkiksi käytännön tutkimuksessa urakoitsijalle maksettiin vasta kun koko urakka oli suoritettu. Loppulaskuksi tuli molemmissa yli 3000 euroa. Toisessa tehtiin kirjallinen urakkasopimus ja toisessa suullinen. Suullisessa sopimuksessa oli puhetta tunti laskutuksesta tai urakasta. Kun urakka nousikin arvioidusta 100 tunnista noin 120 tuntiin halusi urakoitsija laskuttaa tuntityönä. Tällöin syntyi pieni erimielisyys mitä oli sovittu. Lopulta päädyttiin puolivälin ratkaisuun, mutta jos tilaajayritys olisi halunnut pitää tiukasti kiinni omasta kannastaan olisi urakoitsijalla ollut vähän mahdollisuuksia vaikuttaa asiaan. Pienelle rakennusliikkeelle nämä voivat olla taloudellisesti merkittäviä maksueriä. Vaikka paperityöt eivät olisikaan rakennusurakoitsijoiden mieluisimpia työtehtäviä, on erittäin tärkeää pitää laskutusväli mahdollisimman pienenä, jolloin mahdollisen riideltävän maksuerän suuruus on kohtuullinen. Etenkin isoimmissa urakoissa, joissa lisätöitä voi kertyä paljon ja loppulaskusta

tulee suhteellisen suuri. Toisaalta myös kuluttajan on huolehdittava, ettei maksuerätaulukko ole liian etupainotteinen, jolloin taloudellinen riski on taas vastaavasti tilaajalla.

Rakennustieto Oy on tehnyt maksuerätaulukon laatimisesta ohjeen. Tämä ohje ei kuitenkaan ota kantaa maksuerien suuruudesta hyvin pienten urakoiden suhteen (RT 16-10736/2000). Maksuerätaulukon laatimisessa erityisesti pitää ottaa huomioon urakan suuruuden lisäksi myös tilaajan ja urakoitsijan taloudellinen tilanne. Käytännön tutkimuksessa urakoitsija halusi laskuttaa vasta, kun työ on tehty, mikä on tietenkin tilaajalle edullisin vaihtoehto, mutta mikä voi olla taas riski urakoitsijalle.

5.3.4 Materiaalin sisältyminen urakkasopimukseen tai työurakkaan

Tieteen termipankin mukaan työurakka ja urakkasopimus tarkoittavat juridisesti samaa asiaa. ”Määritelmä sopimus, jossa toinen osapuoli, urakoitsija, sitoutuu tekemään toiselle, työn teettäjälle (tilaajalle), vastiketta vastaan työtuloksen”. (Tieteen termipankki, 2022) Toisin sanoen, lähtökohtaisesti, jos muuta ei ole mainittu, niin mikään urakkasopimus ei sisällä mitään materiaalikustannuksia, vaikka jostain termeistä, kuten kokonaisurakka, voisi niin päätellä.

Tästä syystä on erittäin tärkeää erikseen määritellä, mitkä materiaalit kuuluvat ja mitkä eivät kuulu urakkaan. Käytännön tutkimuksessa kummassakaan huoneiston remontointi tarjouksessa ei ollut mitään mainintaa, sisältääkö urakka asennettavia materiaaleja vai ei. Vaikka tässä tapauksessa oli selvää tilaajalle, että kuka hankkii tarvikkeet, olisi sopimukseen voinut jäädä muita epäselvyyksiä esimerkiksi, kuka toimittaa tavarat kohteeseen. Tällöin tärkeänä määrittelevänä tekijänä toimii tarjouspyyntöasiakirja tai urakkasopimus, jossa on erikseen maininta, että tarjouksen pitää sisältää asennettava materiaali tai niiden toimittamisesta kohteeseen.

Kuluttajan kannattaa siis ehdottomasti määritellä jo tarjouspyyntöä laadittaessa, mitä tarjouksen pitää sisältää. Yleisesti ottaen asennettavat materiaalit kannattaa sisällyttää tarjoukseen, etenkin jos materiaalien osuus urakasta on hyvin pieni. Tilaaja on aina myötävaikutusvelvollinen (REYS-8 1995 s. 6). Tämä tarkoittaa sitä, että tilaajan on

huolehdittava hänen vastuullaan olevien urakkasuoritukseen vaikuttavien palveluiden ja muiden järjestelyistä. Eli jos tilaajan velvollisuus on hankkia tarvittavat materiaalit, pitää niiden olla oikea-aikaisesti saatavilla. Tällöin suhteellisen pienestä virheellisesti toimitetusta materiaalista voi kertyä merkittävää lisäkustannusta tilaajalle ja urakoitsijalle. Etenkin jos urakoitsijan urakka keskeytyy tämän takia. Sen sijaan urakoissa, joissa materiaalin osuus on hyvin suuri työnosuudesta, voi pienellä urakoitsijalla olla haasteita sen hankinnassa. Lisäksi yrittäjä joutuu ottamaan suhteellisen suuren hinta- ja määräriskin materiaalin toimittamisesta. Tilaajayrityksen kokemuksen mukaan eri rakennusalan ammattiosa-alueilla on tässä suhteessa hyvin erilaisia käytäntöjä. Nämä käytännöt kannattaa selvittää ja ottaa huomioon jo tarjouspyyntöä laadittaessa.

6 REMONTOINNIN VAIHEET: 3 KILPAILUTUS

Rakennustieto Oy on laatinut ”Rakennusalan urakkakilpailun periaatteet” -ohjeen (RT 16-10182/1982). Tämä on kuitenkin laadittu ohjeeksi pääsääntöisesti isompien urakoiden kilpailutukseen, mutta siitä voidaan poimia joitakin kohtia myös pienurakoiden kilpailuttamiseen.

6.1 Urakka-asiakirjat

Urakka-asiakirjoilla tarkoitetaan urakan teettämistä varten laadittuja työkohtaisia ja yleisiä asiakirjoja, joissa keskeisessä osassa toimii urakkaohjelma. Urakka-asiakirjoissa esitettävät asiat jaetaan teknisiin ja taloudellisiin asioihin. (RT 16-10182/1982) Jotta urakkakilpailutus voidaan järjestää mahdollisimman sujuvasti, on urakkaohjelman toteutumissuunnitelmat oltava jo kilpailutustilanteessa täysin valmiit (Salminen, 2020, s. 50). Mitä kattavammin urakka-asiakirjat on laadittu, sitä riskittömämpää urakoitsijoiden on antaa tarjouksia. Urakka-asiakirjojen laadinta voi kuitenkin olla haasteellista kertarakennuttajalle. Monesti kuluttajalla ei ole riittävää kokemusta kyseisten asiakirjojen laatimisesta, ja toisaalta urakan laajuuden takia ei ole kannattavaa hankkia ulkopuolista konsultointiapua. Tämä johtaa helposti siihen, että urakka-asiakirjat laaditaan yhdessä urakan myyntihenkilön tai urakoitsijan kanssa, josta seuraa eturistiriita. Pienurakoissa tärkeimpänä osana

urakkaohjelmaa toimii edellisessä luvussa kerrotut hanke- ja toteutussuunnitelma sekä seuraavassa luvussa kuvailtu määräluettelo.

Ratkaisuna tähän ongelmaan tilaajayrityksen palvelussa kaikki nämä asiakirjat on pyritty yksinkertaistamaan niin, että yhden kyselylomakkeen täyttäminen toimii samalla tarvekartoituksena, tarjouspyynnön urakkaohjelmana, määräluettelona sekä muina asiakirjoina. Näiden lisäksi palvelussa tarjouspyyntöön voi liittää tarvittaessa kohteesta kuvia ja muita teknisiä suunnitelmia.

6.2 Määräluettelo

Suurin osa rakennusalan tarjouslaskennasta perustuu neliö-, juoksumetri- tai kappalemenekkeihin. Esimerkiksi Rakennustieto Oy, 2020 mukaan yhden neliön maalaus kahteen kertaan kuivan tilan seinään maksaa materiaaleiltaan 1,36 €/m². Tämä vaatii työmenekiltä 0,19 tth/m² eli työntekijätuntia, joka tarkoittaa maalarin 30,125 € tuntipalkalla 5,61 €/m². Yhteensä näistä tulee 6,97 €/m². Tämä hinnoittelu on kuitenkin suuntaa antava. Kustannuksiin vaikuttavat myös monet tekijät, kuten tilojen keskikoko, rakennuskohteen sijainti ja niin edelleen. (Rakennustieto Oy, 2020, s 79)

Jotta urakoitsija voi antaa tarjouksen, hänen on saatava määräluettelo tai pystyttävä arvioimaan se jostakin. Kuten edellä jo mainittiinkin, yksikköhintaista tarjousta annettaessa määräluettelo voi kuitenkin poiketa jopa 25 %, eikä sillä ole suurta vaikutusta tarjoukseen toisin kuin kokonaishintatarjouksessa määräluettelon pitää olla hyvin tarkka.

Esimerkkinä käytännöntutkimuksessa tehtiin seuraavanlainen määräluettelo ja arvio kustannuksista ROK2020 mukaan. (Rakennustieto Oy, 2020)

Seinäpinta remontti	Määrä	yksikkö	Materiaali	Työ	Hankinta	Hinta	Työ	Yhteensä
Suojaukset, lattian suojaus	38	m2	0,39	3,21		3,6	121,98	136,8
Tapetin poisto (purku)	67,8	m2	0,46	7,72		8,18	523,416	554,604
Tasointukäsittely, seinä, oikaisutasoitus, vanha seinä (korjaus)	67,8	m2	1,93	22,66		24,59	1536,348	1667,202
Seinämaalaus, maali 1 kertaa, kuiva tila	7,5	m2	0,7	3,5		4,2	26,25	31,5
Seinämaalaus, maali 2 kertaa, kuiva tila	67,8	m2	1,36	5,61		6,97	380,358	472,566
Oven korjaus, oven ja karmin irrotus ja poissiirto (korjaus)	1	kpl		21,31		21,31	21,31	21,31
Oven korjaus, maalaus kahteen kertaan, laakaovi (korjaus)	4	kpl	7,73	115,56		123,29	462,24	493,16
Maalaus, lämpöpatterin huoltomaalaus	2,5	m2	3,79	10,12		13,91	25,3	34,775
Kattomaalaus, maali 1 kertaa, kuiva tila	16,8	m2	0,7	3,5		4,2	58,8	70,56
Kattomaalaus, maali 2 kertaa, kuiva tila	21	m2	1,36	5,61		6,97	117,81	146,37
Listoitus, jalkalista 12 x 58 mm, kiinnitystulpat	44	jm	1,39	5,85		7,24	257,4	318,56
Listoitus, ovilista 12 x 42 mm, naulakiinnitys	28	jm	1,52	2,64		4,16	73,92	116,48
Jättekustannukset ja kaatopaikkamaksut, sekajäte"	1	erä			60	60	0	60
Materiaalien ja kaluston rahat, kuorma	1	erä			60	60	0	60
Yhteensä							3605,132	4183,887

Tämän jälkeen urakka kilpailutettiin työurakkana. Lopulliset tarjoukset osuivat suhteelliseen lähelle ennakkolaskelmaa. Tarjoukset olivat laskutustyötarjous 49,6 €/h arvio 60 tuntia eli 2 976 €, kokonaistyöurakka 3 500 € sekä kokonaistyöurakka 3 460 €. Edellä mainituista urakoista valikoitui viimeisin, koska ei haluttu ottaa riskiä, että toteutuvat tunnit olisivat huomattavasti suuremmat kuin arvioitu 60 tuntia.

Kuluttajalle edellä mainitun määräluettelon tekeminen voi olla kuitenkin vaikeaa, sillä kaikkien työvaiheiden tarpeellisuutta ei osata arvioida oikein. Tällaisia ovat esimerkiksi maalauksen pohjatyöt. Tällöin tarjouspyynnöstä tulee puutteellinen. Tilajayrityksen kokemuksen mukaan tätä tapahtuu yllättävän paljon jopa isoille rakennusliikkeillekin. Jos ammattitaito ei riitä tekemään tarkkaa määräluetteloa, suositeltavaa on vähintään mitata eri tilojen pinta-aloja ja sisällyttää tarjouspyyntöön mahdollisimman paljon informaatiota lähtökohdista. Tällöin urakoitsija pystyy ammattitaidon puitteissa tekemään tarjouksesta mahdollisimman kattavan. Tarjouksesta on aina helpompi karsia turhia työvaiheita pois kuin vastaavasti lisätä niitä jälkikäteen. Myös jälkikäteen lisättyjen työvaiheiden kilpailuttaminen hankalaa.

6.3 Valintakriteerit

Vaikka hinta onkin usein pääasiallinen valintakriteeri, myös hankkeen muut valintakriteerit kannattaa pitää mielessä. (Salminen, 2020, s. 52) Esimerkiksi edellisen luvun kaksi tarjousta olivat niin lähellä toisiaan, että loppuen lopuksi ratkaisevaksi valintakriteeriksi nousi

aikataulu. Kohde oli menossa vuokralle, ja kuukauden vuokratulon menetys olisi tarkoittanut 490 euron tulon menetystä.

Tilaajayrityksen kokemuksen mukaan kuluttajille hinnan lisäksi pienurakoinnissa korostuvat erityisesti luotettavuus, paikallisuus ja asiakaspalvelu. Muita hyviä valintakriteereitä ovat esimerkiksi urakoitsijan kokemus, kommunikointi, joustavuus, työsuorituksen laatu ja takuu. Suomen kuluttajasuojalain tarkoituksena on tasopainottaa kuluttajan riskiä (Saine & Maso, 2011, s. 18). Yleinen sanonta on, että hyvää ei saa halvalla. Tilaajayrityksen näkemyksen mukaan kuitenkin suurimmat riskit kuluttajalle seuraa liian etupainotteisista maksueristä. Jos työsuorituksen maksu erääntyy liian aikaisin, voi urakoitsijasta tulla haluton korjaamaan virheellisiä suorituksia.

6.4 Urakoitsijan kelpoisuuden tarkastaminen

Vaikka urakoitsija valittaisiin hinta- tai aikatauluperusteisesti, on silti varmistettava, että urakoitsija täyttää tietyt minimivaatimukset (Salminen, 2020, s. 52). Internetin myötä yritystietojen saatavuus on helpottunut. Useimmat rekisterit ovat internetissä avoimia lähteitä. Valtion ylläpitämästä YTJ:n yrityshausta selviää verovelka sekä kuuluko yritys kauppa- ja ennakkoperintärekisteriin (PRH, n.d). Nämä vaikuttavat, voiko kyseisen yrityksen työstä saada kotitalousvähennystä. Alalla on myös yksityisiä toimijoita, jotka myöntävät erilaisia pätevyksiä yrityksille. Esimerkkinä Vastuu Group Oy:n Luotettava kumppani -jäsenyys, joka kokoaa tilaajavastuulain mukaiset dokumentit yhdeksi raportiksi.

6.5 Selonteko- ja urakkaneuvottelut

Kun tilaaja on saanut useamman vertailukelpoisen tarjouksen, on hyvä vielä käydä selontekoneuvotteluita ennen kuin paras tarjous hyväksytään. Niiden tarkoituksena on varmistaa, että kaikki urakoitsijat ovat ymmärtäneet tarjouspyynnön sisällön samalla tavalla. (Salminen, 2020, s. 51) Pienurakassa selontekoneuvottelut voivat tarkoittaa esimerkiksi puhelinsoittoa potentiaalisille urakoitsijoille. Tässä vaiheessa voidaan vielä tunnustella urakoitsijan luotettavuutta sekä samalla kysellä käytännön järjestelyistä, kuten tarkemmasta aikataulusta.

Selontekoneuvotteluista jatketaan urakkaneuvotteluihin. Ennen urakkaneuvotteluja on voitua jo alustavasti valita urakoitsija hyväksymällä tarjous, mutta valinta voidaan pitää täysin avoimenakin urakkaneuvotteluiden ajan. Epävarmuus lopullisesta urakoitsijasta jatkuu, kunnes varsinainen urakkasopimus on allekirjoitettu. (Salminen, 2020, s. 51)

Urakkaneuvotteluiden tarkoituksena on kirjata ylös suullisesti sovitut asiat, selvittää loput epäselvyydet sekä nivota kaikki asiakirjat yhdeksi sopimukseksi. Tyypillisesti mitä isompi urakka on, sitä enemmän asiakirjoja siihen sisältyy. Urakkasopimuksessa myös määritellään, missä järjestyksessä eri asiakirjoja noudatetaan, jos niissä ilmenee päällekkäisyyksiä.

7 REMONTOINNIN VAIHEET: 4 TARJOUSLASKENTA

Kuluttajansuojalaki sisältää neljä eri hintatietoa tai -sopimusta.

- Suuntaa antava hintatieto,
- hinta-arvio eli kustannusarvio,
- kiinteä eli urakkahinta
- enimmäishinta.

Jokaiselle hintatiedolle on oma käyttötarkoituksensa. Hintatietoja antaessa yrittäjällä on lain mukaan näyttövelvollisuus, mitä hintatietoa hän on milloinkin käyttänyt. (Saine & Maso, 2011, ss. 53, 60) Tarjousta annettaessa pitää siis yrittäjän kirjallisesti mainita, millaisesta hintatiedosta on kyse.

Tyypillisesti remonttihankkeen alkuvaiheessa kuluttaja tarvitsee jonkinlaista hintahaarukkaa, jolla kartoittaa budjettia. Tässä kohtaa urakoitsija voi esimerkiksi kertoa puhelimessa suuntaa antavan hintatiedon, joka ei kuitenkaan sido yrittäjää toteuttamaan urakkaa siihen hintaan. Tilaajan päätyessä teettämään urakan pelkän suuntaa antavan hintatiedon perusteella urakoitsijan on ilmoitettava välittömästi, jos työn hinta nousee merkittävästi arviosta. (Saine & Maso, 2011, s. 56)

Tuntilaskutuksen arviointiin käytetään yleensä kustannusarviota. Lain mukaan puhutaan tällöin hinta-arviosta. Kustannusarvio on yrittäjää sitova, mutta se voidaan ylittää perustellusti 15 %. Lisäksi kustannusarvion pitää sisältää kaikki materiaalit ja muut kulut tai sen yhteydessä on oltava erikseen maininta, miksi se ei sisällä niitä. (Saine & Maso, 2011, s. 57)

Enimmäishinta on nimensä mukaisesti hinnan yläraja, jota enempää ei voi laskuttaa, vaikka työn hinta tulisi arvioitua korkeammaksi. Sen sijaan laskutushinta on tyypillisesti enimmäishintaa pienempi. (Saine & Maso, 2011, s. 58)

Kiinteähintainen urakka on yleisin hinnoittelutapa. Tämä on hyvin riskitön tapa kuluttajalle teettää remontti, koska sovitun urakkahinnan korottaminen ei onnistu jälkikäteen kuin poikkeustilanteissa. Mutta toisaalta se voi lisätä merkittävästi urakoitsijan riskiä, jolloin urakoitsija joutuu laskemaan kohteeseen riskivaroja. Tällöin urakkahinta voi tulla kalliimmaksi kuin esimerkiksi laskutustyö. (Saine & Maso, 2011, s. 55)

7.1 Maksuperusteen valinnan vaikutukset urakkaan

Kun vertaillaan kuluttajasuojalain mukaisia hintatietoja, tilaajayrityksen kokemuksen mukaan yleisin maksuperuste rakennuslalla on kiinteä hinta. Urakka toteutetaan useimmiten siis suoritusperusteisesti, jolloin päädytään monesti kokonaishintaiseen maksuperusteeseen, vaikka vaihtoehtona voisi olla urakan toteuttaminen myös yksikköhintaisen tarjouksen perusteella. Toisena yleisenä vaihtoehtona kuluttaja ja yrittäjä sopivat urakan suoritettavaksi laskutustyönä, jolloin käytettävänä hintatietona toimii hinta-arvio tai enimmäishinta.

Näissä yleisimmin käytetyissä hintatiedoissa on kuitenkin omat ongelmansa. Laskutustyössä hinta- ja määräriski ovat kokonaan tilaajalla, kokonaishintatarjouksessa taas kokonaan urakoitsijalla. Tämän seurauksena tilaaja luonnollisesti suosii urakan teettämistä kokonaishintaperusteisesti. Tästä ongelmaksi pienurakoissa muodostuu urakan kilpailuttamiskustannukset. Kun urakoitsija joutuu vastaamaan sekä määrä- että hintariskistä, on kohteeseen tutustuttava huolella ennen tarjouksen jättämistä.

Tilaaajayrityksen aiemman kattoremontointikokemuksen perusteella jokaista saatua urakkaa kohden oli tehtävä noin viisi tarjouskäyntiä. Näiden kesto oli keskimäärin noin 2 tuntia sisältäen matkat ja tarjouksen tekemisen. Jos yrittäjä normaalisti laskuttaa noin 50 euroa (sis. alv), voidaan karkeasti arvioida yhden kohteen hankkimiskustannukseksi noin 500 euroa. Tämän hinnan siirtäminen pienurakoihin on merkittävä lisäkustannus. Sen takia pienurakoiden kilpailuttaminen kokonaisurakkana on hyvin ongelmallista. Pienurakoissa maksuperusteen valinnaksi kannattaa siis usein miettiä myös laskutyötä tai yksikköhintaisen tarjouksen pyytämistä

8 REMONTOINNIN VAIHEET: 5 URAKKASOPIMUS

Yleisen periaatteen mukaan sopimus on syntynyt, kun tarjouksen saaja on hyväksynyt tarjouksen. Vaikka juridisesti pätevä sopimus voidaan tehdä suullisestikin, kannatta pitää mielessä, että sen jälkikäteen toteennäyttäminen on todella hankalaa. REYS 8-1995-ehtojen mukaan molempia sitova sopimus syntyy vasta, kun tilaaja ja yrittäjä ovat allekirjoittaneet sopimuksen tai yrittäjä on kirjallisesti vahvistanut tilauksen. Kirjallinen sopimus on molempien etu. Sillä voidaan välttää monta riitatilannetta. Lukuisat riidat ovat johtuneet siitä, että toinen osapuoli muistaa suullisesti sovitun hinnan tai tarjouksen sisällön eri tavalla. Lisäksi urakan edessä tulleita lisätoita ei kirjata ylös, jolloin loppulaskun suuruudesta syntyy erimielisyyksiä. (Saine & Maso, 2011, ss. 44–45)

Alle 10 000 euroa maksavat urakat lasketaan pienurakoiksi. Rakennusalan erikoistöitä koskevat yleiset sopimusehdot koskevat lvi-, sähköasennus- tai katto- ja vedeneristystöiden suorittamista. Sopimusehdoissa ei kuitenkaan suoraan mainita mitään, kuuluvatko esimerkiksi kalusteasennukset tai pienet pihatyöt sopimusehtojen piiriin. Edellä mainittuja sopimusehtoja, jotka perustuvat pakottavaan kuluttaja suojalakiin, ei voida syrjäyttää millään keskinäisessä muulla sopimuksella. (REYS 8-1995/1995, s. 2)

8.1 Urakkahinta ja sen muutokset

Urakkahinta on lähtökohtaisesti aina kiinteä. Poikkeuksena urakkahintaa voidaan muuttaa, jos seuraavat ehdot täyttyvät.

- sellaisesta muutoksesta, jota urakoitsija ei ole voinut kohtuudella huomioida tarjousta tehdessä
- muutoksen syy on joku valtionvallan lainsäädännön, viranomaispäätöksen tai tilaajan tai muu urakoitsijan vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolisen aiheuttama

Tällöin urakoitsijan on välittömästi ilmoitettava tiedosta ja sen hinnan vaikutuksesta tilaajalle. Tällöin jos tilaaja ei hyväksy muutosta, on urakoitsilla mahdollisuus keskeyttää työt kuitenkin ymmärtäen, että jos korotus on yli 5 % prosenttia, sisältyy tilaajalla oikeus purkaa sopimus. Tällaisessa tapauksessa maksuvelvollisuus siihen asti kertyneistä kustannuksista kuitenkin säilyy. (REYS 8-1995/1995, s. 2)

8.2 Urakkahinnan maksaminen ja urakkasopimuksen purkaminen

Sekä urakoitsilla että tilaajalla on tietyissä tilanteissa mahdollisuus keskeyttää työt ja purkaa urakkasopimus. Tällöin tilaaja voi kuitenkin pidättäytyä maksamasta koko urakkasummaa. Pidätettävä summa ei saa kuitenkaan olla kohtuuton. Maksusta pidättäytymisen ja urakkasopimuksen purkamisen syitä voivat olla virheellinen suoritus, viivästynyt työsuoritus tai maksu sekä oletettava heikko taloudellinen tilanne tai tilaajan myötävaikutus velvollisuuden rikkominen. Viimeisen erän maksamisessa urakkahinnasta viimeiset 10 % saa erääntyä vasta, kun tilaajalla on ollut kohtuullinen aika luovutuksen jälkeen, yleisesti ottaen 14 päivää, tarkastaa työsuoritus. Sen lisäksi urakkahinnan maksaminen ei tarkoita työsuorituksen hyväksymistä.

8.3 Tilaajayrityksen kokemus huonosta urakkasopimuksesta

Vaikka urakkasopimus olisi hyvinkin puutteellinen, voi urakka siitä huolimattakin toteutua hyvin, jos urakan osapuolet ovat joustavia, ja yllättäviä tilanteita ei pääse syntymään. Toisaalta vaikka urakkasopimus olisi laadittu hyvin huolellisestikin, voi pieni sopimuskohdan puute johtaa isoihin erimielisyyksiin. Tilaajayrityksen mielestä urakkasopimukseen kannattaakin suhtautua kuin hyvään vakuutukseen, joka vaatii ainoastaan huolellisuutta urakkasopimusta laadittaessa. Tietotekniikka tarjoaa paljon mahdollisuuksia valmiiden ja helposti täytettävien sopimus- ja tarjouspohjien luomiselle.

Tilaajayrityksellä on aiemman yrittäjyyden ajalta esimerkki puutteellisesta urakkasopimuksesta. Erään kattourakan viimeisestä maksuerästä syntyi erimielisyyksiä tilaajan kanssa. Viimeisen maksuerän suuruus oli useita tuhansia euroja, ja sen seurauksena sillä oli merkittäviä taloudellisia vaikutuksia yritykseen. Jälkeenpäin ajatellen muutaman sopimuskohdan muuttaminen olisi muuttanut tilanteen täysin. Ratkaisevaksi tekijäksi urakassa nousivat liian kiireellinen aikataulu, kohtuuttoman suuri viivästyssakko, suunnitelmien puutteellisuus, suulliset sopimukset sekä viime hetken suunnitelmamuutokset. Oikeastaan nämä voidaan tiivistää lauseeseen ”kaikki mikä ei ole kirjallisesti sovittua, voidaan muistaa toisin”.

9 URAKOINNIN KEHITTÄMINEN

Vuoden 2017 ”Rakennetun ympäristön tila” -raportin yhteenvedossa suositellaan, että rakennusten kunnosta pitää huolehtia nykyistä paremmin koko elinkaaren ajan (Soimakallio ym., 2017, s. 6). Tomi Valkeapää on tehnyt opinnäytetyön asunto-osakeyhtiöiden ennakoivasta kunnossapidosta ja korjausvelasta. Työssä tarkastellaan, mitä velvoitteita, lakeja tai ohjeita kunnossapitoon liittyy. Työssä myös pohditaan, miksi kiinteistölle laadittavia pitkän ajan suunnitelmia ei noudateta käytännössä. Loppupohdinnassaan Valkeapää toteaa, että lakeja olisi muutettava niin, että korjausvelkaa ei synny niin merkittävästi. (Valkeapää, 2018, ss. 45–46)

Regulaation pitäisi olla aina viimeinen vaihtoehto muuttaa ihmisten käyttäytymistä. Rakennusalan määräykset ovat hyvin monimutkaisia. Rakennustieto toimii pääosin kiinteistö- ja rakentamisan tietopalveluiden ja julkaisujen kustantajana. Jos hyvän rakennustavan suositukset lisättäisiin suoraan velvoittavaan lainsäädäntöön, olisi velvoittavan byrokratian määrä melkoinen. Tällä hetkellä laki viittaa monesti vain hyvään rakennustapaan tai kiinteistökaupassa hyvään välitystapaan, jotta lainsäädännön joustavuus säilyy.

9.1 Ongelmien ratkaiseminen

Vuoden 2017 ”Rakennetun ympäristön tila” -raportin mukaan parhaat kehitysmahdollisuudet liittyvät digitaalisten ratkaisujen ja luovan suunnittelun käytön lisäämiseen. Rajapintojen avoimuus ja datan jakaminen ovat avainasemassa markkinaehtoiselle kehitykselle. (Soimakallio ym., 2017, s. 7) Tilaaajayrityksen mielestä merkittävimmät mahdollistukset liittyvät sosiaalisen median hyödyntämiseen ja niiden ympärille rakennettaviin erilaisiin sovelluksiin sekä palveluihin. Näiden palveluiden avulla voidaan välittää tarvittavaa tietoa kustannustehokkaasti eri tahoille. Toinen merkittävä mahdollisuus on ns. esineiden internet, joka kasvaa globaalisti kovaa vauhtia. Näillä verkkoon liitettävillä laitteilla voidaan tarkastella vaivattomasti esimerkiksi lämmitysjärjestelmiä, jolloin muun muassa mahdolliset ongelmatilanteet havaitaan ajoissa. Vaikka sähköpostit yms. ovat jo monelle arkipäivää, työ- ja elinkeinoministeriön arvion mukaan esimerkiksi rakennus- ja infra-aloilla on saavutettu vasta alle 10 prosenttia tuottopotentiaalisista. (Soimakallio ym., 2017, s. 55) Suomessa onkin käynnissä lukuisia digihankkeita muun muassa KIRA-InnoHub, joka pyrkii edistämään digitaalisten palveluiden kehittämistä.

9.2 Rakennusalan digitalisaatio

Digitalisaatio on suurin yksittäinen kaikkia yrityksiä koskettava trendi. Asiantuntijoiden mukaan se tulee muuttamaan yhteiskuntaa enemmän kuin höyrykone tai sähkö aikoinaan. Uutta dataa tuotetaan päätähuimaavalla vauhdilla. Vuonna 2003 dataa oli tuotettu 5 miljardia gigabittiä, kun nyt sama määrä tuotetaan kahdessa päivässä. (Säynäjoki ym., 2018,

s. 3) Digitalisaatio on jo nyt muuttanut käyttäytymistämme ennennäkemättömällä tavalla. Se on mahdollistanut maailmanlaajuisen pandemiankin aikana isolle osaa ihmisiä työssäkäynnin ja opiskelun, mikä olisi vielä 15 vuotta sitten ollut täysi mahdottomuus.

Rakennusala on yksi huonoiten digitaalisuutta hyödyntävistä aloista. (Säynäjoki ym., 2018, s.4) Tämän voisi olettaa korreloituvan myös työn tuottavuusindeksin mukaan, joka alalla ei ole kehittynyt 40 vuoteen. (Sanoma Tekniikkajulkaisut Oy, n.d) Taustalla on varmasti monia muitakin syitä, mutta digitalisaatio voisi olla yksi avaintekijöistä trendin muuttamiseksi. Valtionkonttori on perustanut D9-digitiimin, joka tukee valtionhallinnon asiakaslähtöistä digitaalista muutosta. Tämän hankkeen toimeksiannosta tehtiin loppuraportti, josta tilaajayritys poimi ohjeita oman palvelunsa kehittämiseen (Valtionkonttori, 2018). Lisäksi erittäin hyvänä ohjenuorana tilaajayrityksen palvelun kehittämiseen toimi Lean Startup -kirja, Eric Ries. Näissä molemmissa lähteissä korostuvat asiakaslähtöisyys. Uudessa digitaalisessa liiketoiminnassa on tärkeää kirkastaa asiakkaan ongelmat, ymmärtää oma rooli palvelussa ja lähteä hakemaan niihin ratkaisuja nopeasyklisellä kokeilukulttuurilla (Valtionkonttori, 2018, s. 13), (Ries, 2011, s. 85).

9.3 Tilaajayrityksen rooli digitaalisten palveluiden kehittäjänä

Omaurakkasivusto toimii ensisijaisesti kontaktipaikkana pienurakoitsijoille ja kuluttajille, mutta sen tavoitteena on myös tehostaa tarjouslaskentaa ja urakkasopimuksien tekemistä. Tämä voidaan toteuttaa hyödyntämällä valmiita tai aiemmin tallennettuja hintatietoja, sopimus pohjia ja hintalaskureita. Tällä hetkellä tilaajayrityksen näkemyksen mukaan vastaavissa palveluissa suurimpana ongelma on kuluttajien sitoutumattomuus palveluun. Toisin sanoen koska palveluun voi jättää matalalla kynnyksellä tarjouspyyntöjä, on joukossa paljon myös tarjouspyyntöjä, jotka eivät toteudu. Tämä johtaa siihen, että urakoitsijoiden on jätettävä monta tarjousta suhteessa saatuihin urakoihin.

Ongelman ratkaisemisessa avainasemassa voisi olla tarjouslaskennan automatisointi jonkinlaisiin ennakkotarjouksiin. Tätä kautta tilaaja saa hinta-ankkurin urakalleen, mutta toisaalta urakoitsijalle jää vielä jonkinlainen riskivara lopullisen tarjouksen antamiseen. Tämä tarkoittaa kuitenkin kokonaan perinteisen konseptin muuttamista, jossa kuluttajalle

annettava ensimmäinen tarjous ei ole kokonaishintatarjous. Liitteissä on vielä käyty konkreettisesti läpi, miten tämä konsepti voisi toimia.

10 LOPPUPOHDINTAA

Rakennusallalle on tyypillistä henkilöstömäärältään hyvin pienet yritykset sekä suuri aloittaneiden ja lopettaneiden yritysten määrä (Tilastokeskus, 2020). Tämä on johtanut hyvin pirstaloituneeseen alaan, joka heikentää sen tehokkuutta. Tilaajayrityksen kokemuksen mukaan nykyiset digitaaliset palvelut eivät vastaa tämän hetken kuluttajien ja pienyrittäjien tarvetta. Digitaalisten palveluiden kehittäminen ja mahdollisuudet ovat muuttunut hyvin nopeasti internetin ja älypuhelimien jälkeen. Monet tarjouslaskenta yms. -ohjelmat ovat suunniteltu laajempiin rakennushankkeisiin ja isoimmille yrityksille, joissa on hyvä IT-osaamisen taso. Kuluttajien teettämien remonttien osuus on kuitenkin yhteiskunnalle hyvin merkittävä. Niillä pidetään huolta kotitalouksien tärkeimmästä varallisuudesta. Digitaalisten palveluiden kehittäminen muun muassa edesauttaisi harmaan talouden kitkemisessä, yhtenäisemmän sopimusjuridiikan luomisessa sekä hyvin monessa muussa asiassa. Tällä hetkellä usein urakka-asiakirjat laaditaan yhdessä urakan myyntihenkilön tai urakoitsijan kanssa, josta seuraa eturistiriita.

Lehdistä voidaan lukea tapauksia, jossa vanhempia ihmistä painostetaan allekirjoittamaan epäedullinen sopimus kotimyyntin yhteydessä. Näistä syistä kuluttajille pitäisi tarjota parempia palveluita urakoiden kilpailuttamiseen, kuitenkin unohtamatta urakoitsijan osaa. Suurimpana ongelma tällä hetkellä Omaurakka.fi tyyppisissä palveluissa on, että ne eivät kiinnosta suurinta osaa rakennusalan yrittäjistä. Tilaajaurakoitsija jätti asiasta kyselyn Facebook ryhmään: ”RAKSARINKI----Rakennusalan henkilöt ja yritykset—”, jossa puutteeksi mainittiin muun muassa: palvelussa etsitään halvinta hintaa, kohteen tiedot puutteelliset, kuluttaja testaa vain palvelua, palveluissa kilpaillaan hinnalla eikä laadulla. Seuraavaksi pitäisikin tutkia miten palvelua saadaan kehitettyä urakoitsijoille edullisempaan suuntaan.

Lähteet

Arto, K., & Heikki, K. (2012). *Korjausvelka*, [Kandityö, Lappeenrannan yliopisto].

https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/76993/kandidaatinty%c3%b6_korjattu_kes%c3%a4l%c3%a4_koivula.pdf?sequence=1

Airaksinen, M. (2019) *Rakennetun omaisuuden tila 2019*. Helsinki: Suomen

Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry. https://www.ril.fi/media/2019/roti/roti_2019_raportti.pdf

Alma Media Oy, (2021) *Helsingin kaupungilta sai kaksion reilulla 700 eurolla - nyt vuokrat nousevat niin rajua tahtia, että asukkaat ovat kauhuissaan: "Ei ole eläkeläisenä varaa"*.

Haettu 19.4.2022 osoitteesta <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/588b0308-7bfb-4f71-9a76-cb2350f52720>

Eric Ries. (2011). *Lean Startup, kokeilukulttuurin käsikirja*.

Isännöintiliitto, (2019). *Korjausvelka kasvaa taloyhtiöissä*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta

<https://www.kotitalolehti.fi/tiedatko-mita-tuli-ostettua/>

Koskinen, T. (2019). *KORJAUSTARPEEN MÄÄRITTELY 1960–1975 RAKENNETUISSA ASUIN-KERROSTALOISSA* [Diplomityö, Tampereen yliopisto].

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/123456789/27554/Koskinen.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

KH 90-00394. (2007). *KUNTOTARKASTUS ASUNTOKAUPAN YHTEYDESSÄ*. Helsinki:

Rakennustieto Oy.

<https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/LVI%2001-10414>

Laitinen, E., Markku, H., Hämäläinen, E., Kess, J. & Korhonen, P. (2014). *Kiinteistön*

kuntoarvio. Helsinki: Rakennustieto Oy.

miniSolution Oy, (2022). *Helpoin tapa löytää sopiva tekijä remontillesi*.

<https://www.omaaurakka.fi/>

Mäkiö, E., Malinen, M., Neuvonen, P., Viksröm, K. & Mäenpää, R. (2016). *Kerrostalot 1960–1975*. Rakennustieto.

Nippala, E. & Vainio, T. (2016). *Asuinrakennusten korjaustarve 2006–2035*. VTT

Natalia Nikola, (2011). *The effect of pipe repairs on housing prices, Master's theasis*.
http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12524/hse_ethesis_12524.pdf

Peltonen, T. & Kiiras, J. (1998). *Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Pitkäranta, M. (2016). *Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus*. Helsinki: Ympäristöministeriö, Rakennetun ympäristön osasto.

PRH (n.d). PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS JA VEROHALLINTO. <https://tietopalvelu.ytj.fi/>

Rakennustieto Oy, (2020) *KOR2020 korjausrakentamisen kustannuksia*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennustieto a, (n.d.). *Yritys info*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta
<https://www.rakennustieto.fi/yritys>

Rakennustieto b, (n.d.). *Yritys info*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta
<https://www.rakennustieto.fi/palvelut>

Rakennusteollisuus, (2019). *YSE-opas urakoitsijoille*. Helsinki: Rakennusteollisuus, Infra Ry.
<https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/infra/julkaisuja/2019/yse-opas-21-2-2019.pdf>

RT 18-10922. (2008). *Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot*. Helsinki: Rakennustieto Oy.
<https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2018-10922>

RT 16-10736/2000. (2000) *Maksuerätaulukon laatiminen*. (YSE 1998 asiakirjamalli)Helsinki: Rakennustieto Oy. <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2016-10736>

RT 16-10182. (1982) *Rakennusalan urakkakilpailun periaatteet*. Helsinki: Rakennustieto Oy. <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2016-10182>

REYS-8-1995/1998. (1998) *RAKENNUSALAN ERIKOISTÖITÄ KOSKEVAT YLEISET SOPIMUSEHDOT*. Helsinki: Rakennustieto Oy. <https://beneto.fi/data/documents/reys-8-1995.pdf>

Salminen, J (2020) *Rakennushankkeen uusiutuvat toteutusmuodot*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Sanoma media Finland Oy, (2016). *Kiinteistön välittäjä selvitti*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001905572.html>

Sanoma Tekniikkajulkaisut Oy, n.d. *Rakennusalalla työn tuottavuus ei ole kasvanut 40 vuodessa – onko allianssista tai leanista apua?* Haettu 19.4.2022 osoitteesta <https://www.rakennuslehti.fi/2017/09/rakennusalalla-tyon-tuottavuus-ei-ole-kasvanut-40-vuodessa-onko-allianssista-tai-leanista-apua/>

Saine, M. & Maso T. (2011) *Pienurakoitsijan opas — kuluttajasopimukset ja käytäntö*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Soimakallio, H. (2017) *Rakennetun omaisuuden tila 2017*. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry. https://www.ril.fi/media/2017/2017-vaikuttaminen/roti-2017/taustat/roti-2017_painettu-raportti.pdf

Siikala, J., Oravisjärvi, J. 2008. *Kiinteistöjen kunnon ja korjaustarpeen sekä niistä aiheutuvan korjausvelan määrän selvittämistä varten asetetun tilapäisen valiokunnan raportti*. Lahden kaupunki. Kv. 14.5.2007 § 100 ja 18.6.2007 § 119. 1 Tilastokeskus, (2019). *Miljoona muuttoa vuodessa*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta https://www.stat.fi/artikkelit/2010/art_2010-09-27_002.html

Säynäjoki, A., Janhunen, E., Junnila, S. & Kosonen, R. (2018) *Real-GO, Voittavat liiketoimintamallit ja talotekniikka digitaalisuuden aikakaudella*. Insinööritieteiden korkeakoulu, Aalto yliopisto.

Tilastokeskus, (2020). *Aloittaneet ja lopettaneet yritykset toimialoittain 2020*. Haettu 19.4.2022 osoitteesta https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_yritykset.html

Tieteen termipankki (2022) Oikeustiede: työurakka.
<https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:tyourakka>.

Valkeapää, T. (2018) *Asunto-osakeyhtiöiden ennakoiva kunnossapito ja korjausvelka*, [Opinnäytetyö, Metropolia Ammattikorkeakoulu].
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/153088/Valkeapaa_Tomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valtionkonttori. (2018). *Digitalisaation tuki, D9 loppuraportti*.
https://vkazprodwordpressstacc01.blob.core.windows.net/wordpress/uploads/sites/4/2018/12/D9_loppuraportti_final.pdf

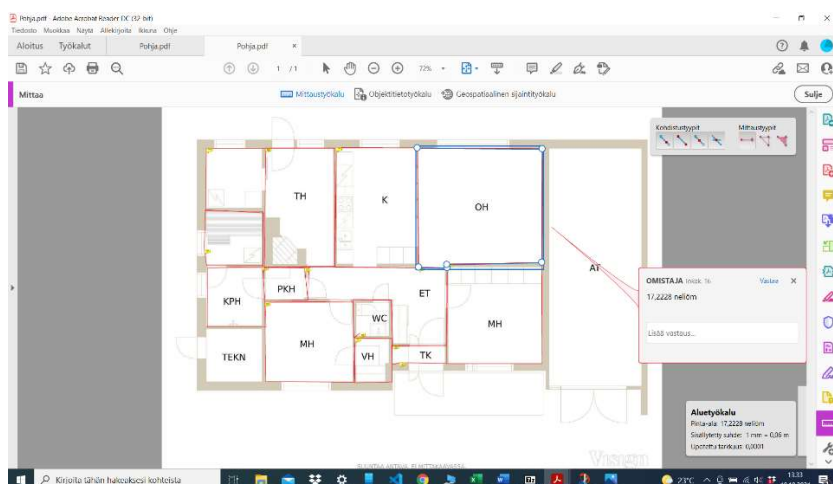
Liite 1: Urakkahinta ja määrälaskenta käytännössä

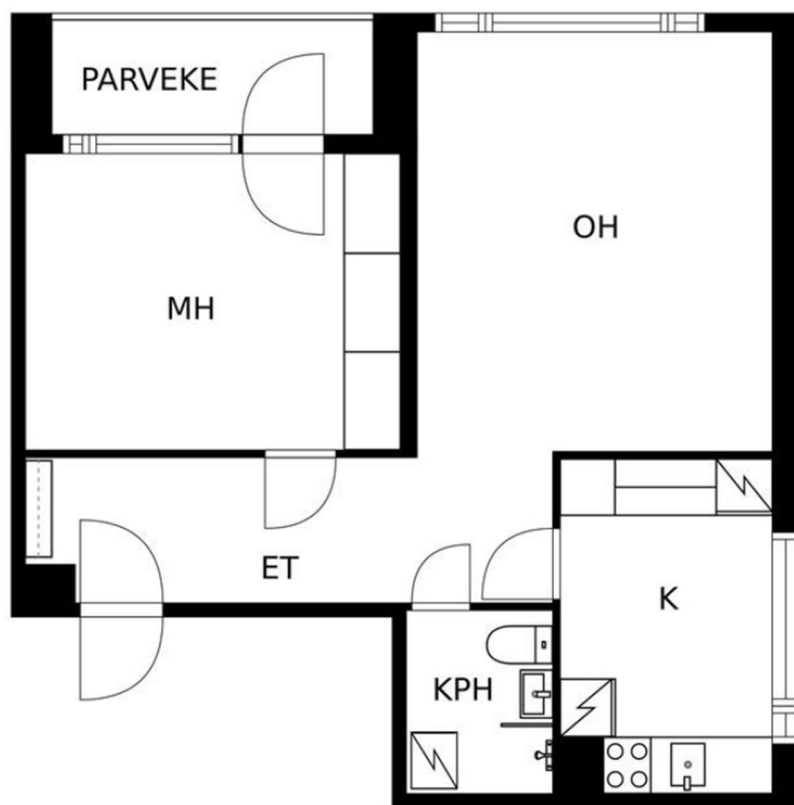
Seuraavalla laskelmalla on tarkoituksena antaa suuntaa antavaa hintatietoa pintaremontille, ja miten pienremonttien budjetointia voi arvioida. Remontti on laskettu kahden mallitalon mukaan. Toiseen on valittu kirjoittajan oma toteutunut remonttikohde, joka on lähellä 60-luvun 52,0 m² keskikokoinen kerrostaloasunto. Toiseen on etsitty Oikotien-myyntikohteista mahdollisimman lähelle vastaamaan 80-luvun 83,6m² keskikokoinen erillispientalo.

https://www.stat.fi/til/asas/2020/asas_2020_2021-05-20_tau_003_fi.html

<https://asunnot.oikotie.fi/myytavat-asunnot/pirkkala/16230890>

Ensimmäiseksi mallitaloille tehtiin tila- ja pinta-alaluettelo. Tilaluettelon pohjapinta-alat saatiin tulostamalla kuvatiedosto ensin pdf-muotoon. Kun pohjakuva on pdf-muodossa, voidaan Adoben ilmaisella pdf-lukijalla käyttää mittaustyökaluja pohjapinta-alan määrittämiseen. Koska paikan päällä käynti ei ollut mahdollista, jossakin määrälaskennassa jouduttiin tekemään olettamuksia, joiden tarkkuutta yleisellä tasolla pitäisi tarkastella enemmän tietääkseen, kuinka paljon tämäntyyppiset oletukset voivat poiketa todellisuudesta. Yleisesti voidaan päätellä, että mitä suurempi tila kyseessä on, sitä vähemmän suhteessa seinäneliöitä on pohjapinta-alaan verrattuna. Laskelmassa oletettiin, että huonekorkeus on noin 2,5 metriä. Keskimääräisten huonekokojen perusteella päädyttiin kertomaan lattianeliöt 3,75, jolla saatiin laskettua tilojen seinäpinta-alat.





Mallilaskelma 1	Omakotitalo 3h+k+takkah+ kph+s+kkh+wc+vh+ at+ var+ vaja	Tilojen keskikorkeus	2,5 m			
Rakennusvuosi	1963	Seinän suhde lattianeliöihin	1,4 jm/m ²			
Asuinpinta-ala	87 m2	Tilojen seinien suhde viereiseen	1:1,25			
		Lattia- suhteessa seinäneliöihin	3,75			
tila	Lattiamateriaali	Katto- materiaali	Katto- ja Lattiapinta- ala m ²	Seinä- materiaali	Jalka- lista jm	Seinäpinta- ala m ²
Makuuhuone 1	parketti	paneli	11,5	tapetti	17,25	43,1
Makuuhuone 2	parketti	paneli	8,5	tapetti	12,75	31,9
Olohuone	parketti	paneli	17,5	sisäverhous	26,25	65,6
Eteinen	parketti	paneli	8,5	paneli	12,75	31,9
Keittiö	parketti	paneli	12,0	paneli	18	45,0
Kylpyhuone	10x10 laatta	paneli	4,0	15x15 laatta		15,0
Takkahuone	parketti/laatta	paneli	14,5	tiili/tapetti	21,75	54,4
Pukeutumishuone	10x10 laatta	paneli	1,5	tiili/paneli	2,25	5,6
Vaatehuone	parketti	paneli	2,0	paneli	3	7,5
Wc	10x10 laatta	paneli	2,0	15x30 laatta	3	7,5
Sauna	10x10 laatta	paneli	4,0	paneli		15,0
Tuulikaappi	laatta	paneli	1,0	paneli	1,5	3,8
Yhteensä			87,0		118,5	326,3
Tilojen keskikoko			7,3			

Mallilaskelma 2	Kerrostalokaksio	Tilojen keskikorkeus		2,5 m		
	2h+k+kph+lasitettu parveke	Seinän suhde lattianeliöihin		1,4 jm/m2		
Rakennusvuosi	1963	Tilojen seinien suhde viereiseen		1:1,25		
Asuinpinta-ala	48,5 m2	Lattia- suhteessa seinäneliöihin		3,75		
tila	Lattiamateriaali	Katto- materiaali	Katto- ja Lattiapinta- ala m2	Seinä- materiaali	Jalka- lista jm	Seinäpinta- ala m2
Makuuhuone	muovimatto	maali	12,5	tapetti	17,5	46,9
Olohuone	muovimatto	maali	16,5	tapetti	23,1	61,9
Eteinen	muovimatto	maali	8,5	lasikuitutapetti	11,9	31,9
Keittiö	muovimatto	maali	8,0	maali	11,2	30,0
Kylpyhuone	10x10 laatta	maali	3,0	40x20 laatta		11,3
Yhteensä			48,5		63,7	181,9
Tilojen keskikoko			9,7			

1.1 Pintaremontin hinnoittelu

Kaikkien hintatietojen lähteenä on käytetty KOR2021 ”Korjausrakentamisen kustannuksia” -kirjaa (Rakennustieto Oy, 2021). Työvaiheen lähdesivu on mainittu työvaiheen viimeisellä pystyriivillä. Työvaiheista on koottu laskentaa helpottavia remontoitirakenteita.

1.1.1 Tapetin poisto, seinien tasoitus ja maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoosuus €/yks.	
Tapetin poisto, seinien tasoitus ja maalaus	21,79	3,88	17,91	
sis. työvaiheet				
Tapetin poisto	4,37	0,39	3,98	s.81
Seinänoikaisutasoitus	13,55	2	11,55	s.82
Maalaus 2 kertaa, kuiva tila, seinä	3,87	1,49	2,38	s.83
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätoita		
Tapetti kerrosten määrä ja laatu		Suojaukset, lattian suojaus		
Vanhan tapetin kiinnitysminen		Listojen irroitus		
Rajausten määrä, tilassa useita värejä		Listojen asennus		
Alustan tasaisuus ja vinous				
Aukkojen ja nurkkien määrä				
Seinien keskikoko				
Tilan korkeus				

1.1.2 Paneeliseinän hionta ja lakkaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoosuus €/yks.	
Paneliseinän hionta ja lakkaus	7,42	1,05	6,37	
sis. työvaiheet				
Lakkaus 2 kertaa, puupinta, seinä	4,65	1,05	3,6	s.83
Seinän vanhojen maalipintojen hionta	2,77	0	2,77	s.82
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätoita		
Hionnantarve		Suojaukset, lattian suojaus		
Rajausten määrä		Listojen irroitus		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Listojen asennus		
Seinien keskikoko				
Tilan korkeus				
Tilassa useita värejä: rajaukset				
Tilojen käyttö korjaustöiden aikana				

1.1.3 Seinän maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoisuus €/yks.	
Seinän maalaus	3,87	1,49	2,38	
sis. työvaiheet				
Maalaus 2 kertaa, kuiva tila, seinä	3,87	1,49	2,38	s.83
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätöitä		
Rajausten määrä		Suojaukset, lattian suojaus		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Listojen irroitus		
Seinien keskikoko		Listojen asennus		
Tilan korkeus		Seinien paikkaukset		
Tilassa useita värejä: rajaukset				
Pinnan tasaisuus ja huokoitus				

1.1.4 Tapetin maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoisuus €/yks.	
Tapetin maalaus	3,87	1,49	2,38	
sis. työvaiheet				
Maalaus 2 kertaa, kuiva tila, seinä	3,87	1,49	2,38	s.83
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätöitä		
Vanhan tapetin kiinnitysminen		Suojaukset, lattian suojaus		
Rajausten määrä		Listojen irroitus		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Listojen asennus		
Seinien keskikoko				
Tilan korkeus				
Tilassa useita värejä: rajaukset				

1.1.5 Laatoituksen maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnosuus €/yks.	
Laatoituksen maalaus	8,14	4,1	4,04	
sis. työvaiheet				
Maalaus 2 kertaa, märkätilä, seinä	6,07	3,69	2,38	s.86
Maalattavan pinnan pesu	2,07	0,41	1,66	s.82
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätöitä		
Laatta tyyppi		Suojaukset, lattian suojaus		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Silikonien uusiminen		
Seinien keskikoko				
Tilan korkeus				
Tilassa useita värejä: rajaukset				

1.1.6 Paneelikaton hionta ja lakkaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnosuus €/yks.	
Paneelikaton hionta ja lakkaus	4,22	1,05	3,17	
sis. työvaiheet				
Lakkaus 2 kertaa, puupinta, sisäkatto	3,89	1,05	2,84	s.79
Katon vanhojen maalipintojen hionta	0,33	0	0,33	s.79
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätöitä		
Paneelin tyyppi		Suojaus, lattian suojaus		
Rajauksen määrä		Listojen irroitus		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Listojen asennus		
Tilojen koko				
Tilan korkeus				
Tilassa useita värejä: rajaukset				
Hionnan tarve				

1.1.7 Sisäkaton paikkaus ja maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoosuus €/yks.	
Sisäkaton paikkaus ja maalaus	6,11	1,95	4,16	
sis. työvaiheet				
Maalaus 2 kertaa, kuiva tila, sisäkatto	4,33	1,49	2,84	s.79
Katon kolojen ja epätasaisuuksien paikkaus	1,78	0,46	1,32	s.79
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätoita		
Aukkojen ja nurkkien määrä		Suojaukset, lattian suojaus		
Tilojen koko		Listojen irroitus		
Tilan korkeus		Listojen asennus		
Tilassa useita värejä: rajaukset				
Paikkausten määrä ja tarve				

1.1.8 Parketin hionta ja lakkaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnoosuus €/yks.	
Parketin hionta ja lakkaus	25,86	8,96	16,9	
sis. työvaiheet				
Lakatun lautakattian hionta ja lakkaus	25,86	8,96	16,9	s.78
Kustannuksiin vaikuttavat		Mahdollisia lisätoita		
Tilojen koko		Listojen irroitus		
Tilojen muoto		Listojen asennus		
Aukkojen ja nurkkien määrä				
Tilojen käyttö korjaustöiden aikana				
Lattian kunto				
Lattian materiaali				
Haluttu laatutaso				

1.1.9 Muovimaton purku ja uuden laminaatin asennus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnosuus €/yks.	
Muovimaton purku ja uuden laminaatin asennus	43,21	22,33	20,88	
sis. työvaiheet				
Muovimaton purku	7,64	0	7,64	s.73
Muovimaton liimajätteen poisto hiomalla	3,64	0	3,64	s.73
Lattiatasoite 1mm, hienotasointus	5,45	1,79	3,66	s.78
Laminaatti 7mm	26,48	20,54	5,94	s.76
Kustannuksiin vaikuttavat	Mahdollisia lisätöitä			
Tilojen koko ja muoto	Listojen irroitus			
Aukkojen ja nurkkien määrä	Listojen asennus			
Tilojen käyttö korjaustöiden aikana	Haitta-aineselvitykset			
Lattian materiaali ja tasaisuus	Lattioiden oikominen			
Liiman ja vanhan tasoitteen irtoaminen	Muiden tilojen suojaus/osastointi			
Hionantarve	Kaatopaikka maksut			

1.1.10 Sisäovien ja karmien maalaus

Nimi	hinta €/kpl	materiaalin- osuus €/yks.	työnosuus €/yks.	
Sisäovien ja karmien maalaus	157,2	8,64	148,6	
sis. työvaiheet				
Peilioven maalaus kahteen kertaan	104,53	5,45	99,08	s.78
Sisäovien karmien puhdistus ja maalaus	52,71	3,19	49,52	s.78
Kustannuksiin vaikuttavat	Mahdollisia lisätöitä			
Suojaus	Ovilistojen purku			
Ovien määrä	Ovilistojen asennus			
Valittu laatutaso				

1.1.11 Mallitalo 1, omakotitalon pintaremontti

Mallilaskelma 2	Omakotitalo 3h+k+takkah+ kph+s+kkh+wc+vh+ at+ var+ vaja	Tilojen keskipöheus	2,5 m			
Rakennusvuosi	1963	Seinän suhde lattianeliöihin	1,4 jm/m ²			
Asuinpinta-ala	87 m2	Tilojen seinien suhde viereiseen	1:1,25			
		Lattia- suhteessa seinäneliöihin	3,75			
tila	Lattiamateriaali	Katto- materiaali	Katto- ja Lattiapinta- ala m ²	Seinä- materiaali	Jalka- lista	Seinäpinta- ala m ²
Makuuhuone 1	parketti	paneli	11,5	tapetti	17,25	43,1
Makuuhuone 2	parketti	paneli	8,5	tapetti	12,75	31,9
Olohuone	parketti	paneli	17,5	sisäverhous	26,25	65,6
Eteinen	parketti	paneli	8,5	paneli	12,75	31,9
Keittiö	parketti	paneli	12,0	paneli	18	45,0
Kylpyhuone	10x10 laattaa	paneli	4,0	15x15 laatta		15,0
Takkahuone	parketti/laatta	paneli	14,5	tili/tapetti	21,75	54,4
Pukeutumishuone	10x10 laatta	paneli	1,5	tili/paneli	2,25	5,6
Vaatehuone	parketti	paneli	2,0	paneli	3	7,5
Wc	10x10 laatta	paneli	2,0	15x30 laatta	3	7,5
Sauna	10x10 laatta	paneli	4,0	paneli		15,0
Tuulikaappi	laatta	paneli	1,0	paneli	1,5	3,8
Yhteensä			87,0		118,5	326,3
Tilojen keskikoko			7,3			

Nimi	yhteensä	materiaalin-	työosuus	hintakerroin	hinta € /yksikkö	mat.kust. €/yks	työkust. €/yks	määrä	yksikkö
Tapetin poisto, seinien tasoitus ja maalaus	2 761,07 €	491,64 €	2 269,42 €	1,24	21,79	3,88	17,91	102,2 m2	
Paneliseinän hionta ja lakkaus	1 000,59 €	141,59 €	858,99 €	1,24	7,42	1,05	6,37	108,8 m3	
Seinän maalaus	380,95 €	146,67 €	234,28 €	1,5	3,87	1,49	2,38	65,6 m2	
Panelikaton hionta ja lakkaus	550,71 €	137,03 €	413,69 €	1,5	4,22	1,05	3,17	87,0 m3	
Laatoituksen maalaus	274,73 €	138,38 €	136,35 €	1,5	8,14	4,1	4,04	22,5 m2	
Parketin hionta ja lakkaus	2 608,63 €	903,84 €	1 704,79 €	1,5	25,86	8,96	16,9	67,3 m2	
Jalkalistojen uusiminen	1 238,70 €	327,68 €	911,03 €	1,24	8,43	2,23	6,2	118,5 jm	
Sisäovien ja kamien maalaus	779,91 €	42,85 €	737,06 €	1,24	157,24	8,64	148,6	4,0 kpl	
Kaatoaikka kuorma	90,00 €	15,00 €	75,00 €	1,5	60	10	50	1,0 erä	
yhteensä	9 685,28 €	2 344,68 €	7 340,60 €		111,33 €	26,95 €	84,37 €	87,0 m2	

1.1.12 Mallitalo 2, kerrostalon pintaremontti

Mallilaskelma 2	Kerrostalokaksio 2h+k+kph+lasitettu parveke	Tilojen keskorkeus	2,5 m			
Rakennusvuosi	1963	Seinän suhde lattianeliöihin	1,4 j/m ²			
Asuinpinta-ala	48,5 m ²	Tilojen seinien suhde viereiseen Lattia- suhteessa seinäneliöihin	1:1,25 3,75			
tila	Lattiamateriaali	Katto- materiaali	Katto- ja Lattiapinta- ala m ²	Seinä- materiaali	Jalka- lista	Seinäpinta- ala m ²
Makuuhuone	muovimatto	maali	12,5	tapetti	17,5	46,9
Olohuone	muovimatto	maali	16,5	tapetti	23,1	61,9
Eteinen	muovimatto	maali	8,5	lasikuitutapetti	11,9	31,9
Keittiö	muovimatto	maali	8,0	maali	11,2	30,0
Kylpyhuone	10x10 laattaa	maali	3,0	40X20 laatta		11,3
Yhteensä			48,5		63,7	181,9
Tilojen keskikoko			9,7			

Nimi	yhteensä	materiaalin-	työnoisuus	lisäkerroin	hinta € /yksikkö	mat.kust. €/yks	työkust. €/yks	määrä	yksikkö
Tapetin poisto, seinien tasoitus ja maalaus	2 938,38 €	523,22 €	2 415,16 €	1,24	21,79	3,88	17,91	108,8	m ²
Tapetin maalaus hinta	185,03 €	71,24 €	113,79 €	1,5	3,87	1,49	2,38	31,9	m ²
Seinän maalaus	174,15 €	67,05 €	107,10 €	1,5	3,87	1,49	2,38	30,0	m ²
Laatoituksen maalaus	183,15 €	92,25 €	90,90 €	2	8,14	4,1	4,04	11,3	m ²
Sisäkaton paikkaus ja maalaus	444,50 €	141,86 €	302,64 €	1,5	6,11	1,95	4,16	48,5	m ²
Muovimaton purku ja uuden laminaatin asennus	2 437,91 €	1 259,86 €	1 178,05 €	1,24	43,21	22,33	20,88	45,5	m ²
Jalkalistojen uusiminen	805,49 €	213,08 €	592,41 €	1,5	8,43	2,23	6,2	63,7	jm
Sisäovien ja karmien maalaus	471,72 €	25,92 €	445,80 €	1,5	157,24	8,64	148,6	2,0	kpl
Kaato paikkaus kuo rma	90,00 €	15,00 €	75,00 €	1,5	60	10	50	1,0	erä
yhteensä	7 730,33 €	2 409,48 €	5 320,86 €		159,39 €	49,68 €	109,71 €	48,5	m ²

1.2 Yhteenveto laskelmasta

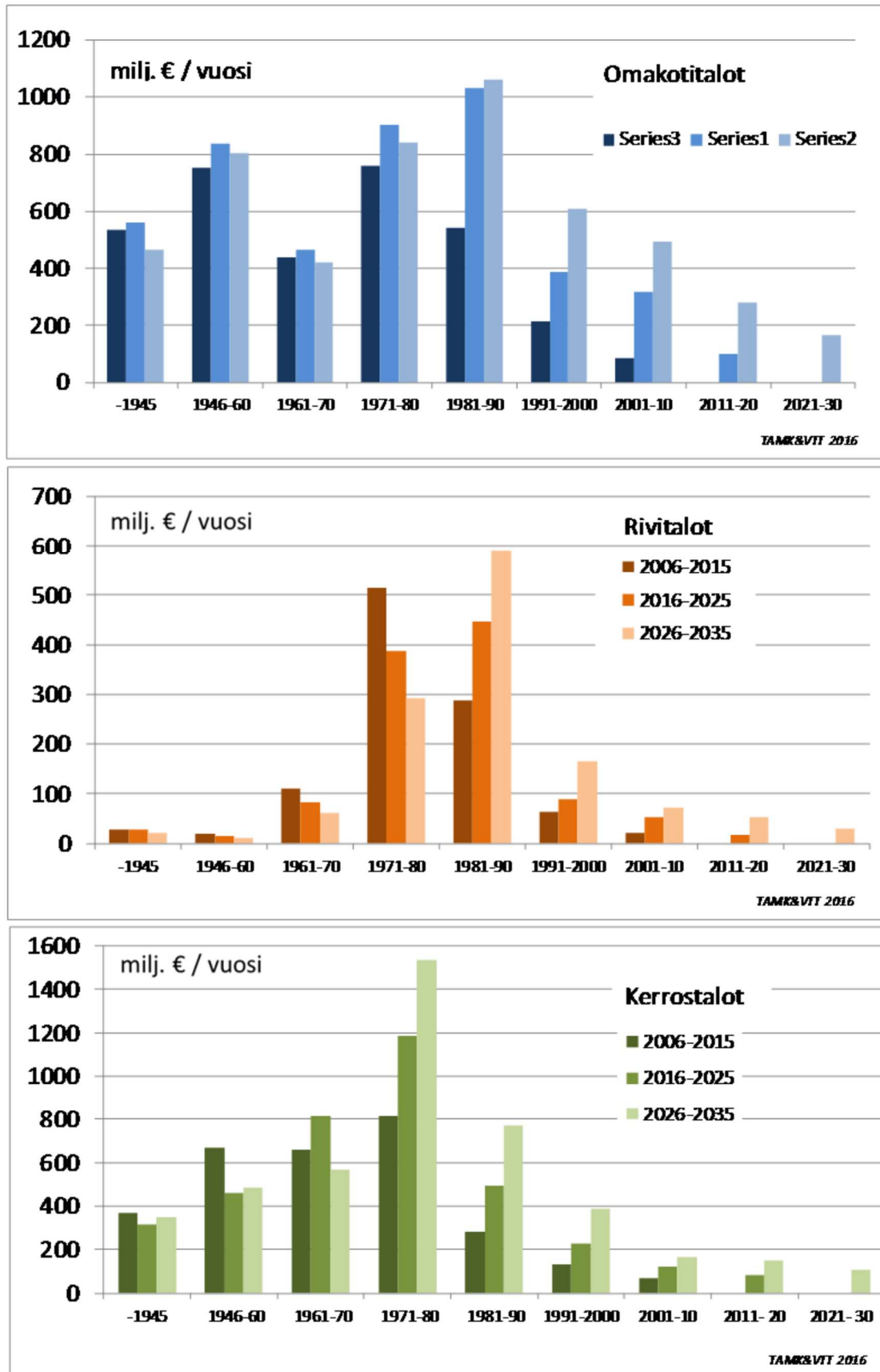
Määräluettelon tekemiseen meni vain muutama tunti. Tällaisen määräluettelon perusteella urakoitsijan on helppo hinnoitella omaa urakkaa, ja tarjouksista saadaan tällöin vertailukelpoisia keskenään. Sen lisäksi kyseinen laskelma toimii hyvänä suuntaa antavana hinta-arviona kuitenkin muistaen, että vaikka korjausrakentamisen kustannuksia kirjassa on hyvin paljon hintatietoa, on sen perusteella tarkkojen laskelmien tekeminen vaikeaa.

Kirjassa ei monesti kerrottu suoraan, mitä työvaiheeseen kuuluu, ja kuinka hinta korreloituu pienurakointiin, jossa remontoivat pinta-alat voivat olla todella pieniä. Tästä syystä

laskelmassa oletuksena käytettiin usein 1,5 lisäkerrointa. Kirjoittajan oman kokemuksen mukaan tämä lisäkerroin voi olla jopa aliarvioitu, kun pinta-alat ovat näin pieniä. Tämä johtuu siitä, että jokaiseen erilliseen työvaiheeseen liittyy paljon aloitus- ja lopetustyövaiheita, jotka nostavat merkittävästi hyvin pienten remonttien hintaa. Tällaisia ovat muun muassa työkalujen siirrot, puhdistukset, tavaroiden noudot, kuivumisajat ja matkakulut, jotka joudutaan suorittamaan joka tapauksessa riippumatta kohteen koosta.

Lisäksi näin jälkeenpäin ajateltuna seinäneliöiden laskeminen olisi voitu suorittaa tarkemmin laskemalla seinämetrit suoraan pohjakuvasta. Tällöin olisi voinut samalla jättää laskematta sellaiset seinät, jotka olivat kalustettu.

Liite 2: Asuinrakennuksien korjaustarve



Liite 3: Digitalisaation hyödyntäminen eri toimialoilla

The MGI Industry Digitization Index

2015 or latest available data

Relatively low digitization  Relatively high digitization

● Digital leaders within relatively undigitized sectors

Sector	Overall digitization ¹	Assets		Usage				Labor			GDP share %	Employment share %	Productivity growth, 2005–14 ²
		Digital spending	Digital asset stock	Transactions	Interactions	Business processes	Market making	Digital spending on workers	Digital capital deepening	Digitization of work			
ICT											5	3	4.6
Media			1								2	1	3.6
Professional services											9	6	0.3
Finance and insurance											8	4	1.6
Wholesale trade											5	4	0.2
Advanced manufacturing					4						3	2	2.6
Oil and gas			2								2	0.1	2.9
Utilities											2	0.4	1.3
Chemicals and pharmaceuticals											2	1	1.8
Basic goods manufacturing											5	5	1.2
Mining											1	0.4	0.5
Real estate	●										5	1	2.3
Transportation and warehousing	●										3	3	1.4
Education	●										2	2	-0.5
Retail trade	●										5	11	-1.1
Entertainment and recreation											1	1	0.9
Personal and local services											6	11	0.5
Government	●										16	15	0.2
Health care											10	13	-0.1
Hospitality	●		6								4	8	-0.9
Construction											3	5	-1.4
Agriculture and hunting											1	1	-0.9

1 Knowledge-intensive sectors that are highly digitized across most dimensions

2 Capital-intensive sectors with the potential to further digitize their physical assets

3 Service sectors with long tail of small firms having room to digitize customer transactions

4 B2B sectors with the potential to digitally engage and interact with their customers

5 Labor-intensive sectors with the potential to provide digital tools to their workforce

6 Quasi-public and/or highly localized sectors that lag across most dimensions

1 Based on a set of metrics to assess digitization of assets (8 metrics), usage (11 metrics), and labor (8 metrics); see technical appendix for full list of metrics and explanation of methodology.

2 Compound annual growth rate.

SOURCE: BEA; BLS; US Census; IDC; Gartner; McKinsey social technology survey; McKinsey Payments Map; LiveChat customer satisfaction report; Appbrain; US contact center decision-makers guide; eMarketer; Bluewolf; Computer Economics; industry expert interviews; McKinsey Global Institute analysis