



Kiinteistöön kohdistuvien korjausten vaikutus asuntosijoituksen kannattavuuteen

Niina Haanpää

OPINNÄYTETYÖ
Kesäkuu 2024

Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Kiinteistönpito ja korjausrakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Kiinteistönpito ja korjausrakentaminen

HAANPÄÄ, NIINA:

Kiinteistöön kohdistuvien korjausten vaikutus asuntosijoituksen kannattavuuteen

Opinnäytetyö 59 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Toukokuu 2024

Opinnäytetyö käsittelee asuntosijoituksen kannattavuutta ja kiinteistön korjausten vaikutusta siihen. Aihetta tarkastellaan asuntosijoittajan näkökulmasta. Opinnäytetyö sai alkunsa tekijän omasta tarpeesta arvioida potentiaalisten asuntosijoituskohteiden kannattavuutta sekä niiden tulevaisuuden korjaustarpeita. Hieman yli puolet Suomessa sijaitsevista kerrostaloista on rakennettu 1960–1990-luvuilla eli niihin tulee kohdistumaan lähivuosikymmeninä merkittäviä korjaustoimenpiteitä. Tämä lisää tarvetta ymmärtää korjausten merkitystä kiinteistön elinkaaren ja kustannusten näkökulmasta.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi Excel-pohjainen laskuri, joka laskee syötettyjen lähtötietojen perusteella asuntosijoituksen keskeisimmät tunnusluvut ja arvioi seuraavan 10 vuoden kassavirtaa kiinteistön tulevat korjaukset huomioiden. Lisäksi se antaa käyttäjälle arvion kiinteistön rakennusosien jäljellä olevasta teknisestä käyttöiästä ja niiden korjaamisen kustannuksista. Näiden tietojen valossa asuntosijoittaja pystyy tarkastelemaan asuntosijoituksen kannattavuutta kokonaisvaltaisesti teknis-taloudellisesta näkökulmasta.

Laskuri täyttää sille opinnäytetyöprosessin alussa asetetut tavoitteet niin helpokäyttöisyyden kuin informatiivisuudenkin osalta. Laskurin suurin haaste liittyy korjausten kustannusten arviointiin. Jatkotutkimusehdotuksena tuotiinkin esiin korjausten huoneistoalaneliökohtaisten kustannusten tarkempi selvittäminen. Tästä hyötyisivät niin asuntosijoittajat kuin oman kodin ostajatkin.

Asiasanat: asuntosijoittaminen, korjausrakentaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Facility Engineering and Renovation

HAANPÄÄ, NIINA

Effect of Future Renovations on the Profitability of Real Estate Investment

Bachelor's thesis 59 pages, appendices 2 pages
May 2024

This thesis assessed the profitability of a potential real estate investment and the effects of possible future renovations on the profitability from the viewpoint of a real estate investor. Understanding renovations from both the technical and financial perspectives is essential for a proper assessment of the profitability of the investment.

The aim of this thesis was to create an easy-to-use, informative calculator that would enable an investor to review the key figures of a real estate investment. Another important objective was to help the investor to assess the future renovation needs and their impact on the cash flow of the investment.

The calculator was implemented based on the real estate investment and renovation related literature. Existing calculators were used to support the development and validation of the calculator. Other real estate investors were inquired for feedback, and the calculator was further developed based on their comments.

The final result was an Excel-based calculator which computes the most important key figures of the real estate investment based on the input data. The calculator estimates the cash flow for the next ten years, considering the possible future renovations of the property. It also provides the user with estimates of the remaining technical life of the building components and the costs of renovating them. The main uncertainty in the estimates of the calculator emerges from the renovation cost data, which is also an important topic for future research.

Key words: real estate investment, renovation

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Taustaa	6
1.2	Tavoite	7
1.3	Rajaukset	7
1.4	Menetelmä	8
2	ASUNTOSIJOITTAMINEN	9
2.1	Asuntosijoittaminen lyhyesti	9
2.2	Asuntosijoituksen kannattavuus	11
2.2.1	Kiinteistön korjausten vaikutus asuntosijoittamiseen	11
2.2.2	Muut kannattavuuteen vaikuttavat seikat	12
2.2.3	Asuntosijoittamisen verotus	14
2.2.4	Asuntosijoittamisen tunnusluvut	15
2.3	Korjaushankkeet osana asunto-osakeyhtiön toimintaa	18
2.3.1	Vastuunjako asunto-osakeyhtiön kunnossapidossa	18
2.3.2	Kunnossapitotarveselvitys, kuntoarvio ja PTS	18
2.3.3	Korjaushankkeen prosessi asunto-osakeyhtiössä	19
2.3.4	Korjaushankkeiden rahoittaminen	22
3	KORJAUSRAKENTAMISEN TEORIA	25
3.1	Rakennusosien tekninen käyttöikä ja vaurioituminen	25
3.2	Kiinteistön korjaukset osana taloyhtiön elinkaarta	26
3.3	Kiinteistön merkittävimmät korjaustarpeet	28
3.3.1	LVIS	28
3.3.2	Vesikatto	30
3.3.3	Julkisivu	31
3.3.4	Parvekkeet	34
3.3.5	Ikkunat	35
3.3.6	Hissi	35
3.4	Yhteenveto kiinteistön merkittävimmistä korjaustarpeista	36
4	LASKURIN ESITTELY	38
4.1	Olemassa olevat laskurit	38
4.2	Laskurin toteutusprosessi	39
4.3	Laskurin taustaoletukset	41
4.4	Laskurin esittely tapausesimerkin avulla	44
4.4.1	Ohjeet	44
4.4.2	Asunnon ja rahoituksen tiedot	45
4.4.3	Korjaukset	47

4.4.4 Tulokset.....	48
5 POHDINTA	53
LÄHTEET.....	56
LIITE 1: LASKURIN KUVAUS.....	60

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

Asuntosijoittaminen on yleistynyt Suomessa erityisesti 2000-luvulla. Yksityiset asuntosijoittajat omistavat noin 2/3-osaa Suomen vapaarahoitteisista vuokra-asunnoista. Yhteensä tämä tarkoittaa yli 300 000 asuntoa. Tyypillinen yksityinen asuntosijoittaja omistaa 1–2 asuntoa. (Perustietoa asuntosijoittamisesta n.d.) Koska asuntoja hankitaan niin harvoin, ei suurimmalla osalla asuntosijoittajista ole rutiinia asuntosijoituksen kannattavuuden arviointiin. Vuokrataso ja vastikkeiden suuruudet on helppo selvittää, mutta taloyhtiön tulevien korjausten vaikutusta sijoituksen kannattavuuteen on usein hankalampi maallikkona arvioida.

Hieman yli puolet Suomen kerrostaloasunnoista on rakennettu 1960–1990-luvulla eli niihin tulee kohdistumaan lähivuosikymmeninä merkittäviä korjaustarpeita. Tällä hetkellä rakennuksia korjataan suunnilleen vuotuisen korjaustarpeen tahdissa. Tulevaisuudessa korjausinvestointien tarve tulee kasvamaan, koska rakennuskanta ikääntyy. Vuosien 2020–2050 teknisesti perusteltu korjaustarve on Suomen kerrostalokannassa arviolta 1,3 miljoonaa as-m² vuodessa. Tämä tarkoittaa noin 2,27 miljardin euron vuotuisia korjausinvestointeja. (Huovari, Kurvinen, Lahtinen, Saari & Sen 2022, 4, 24, 64.)

Alun perin opinnäytetyö sai alkunsa tekijän omasta tarpeesta arvioida potentiaalisten asuntosijoituskohteiden kannattavuutta sekä kiinteistöjen tulevia korjaustarpeita. Edellä esitettyjen seikkojen valossa on lisäksi ilmeistä, että yksityiset asuntosijoittajat kaipaavat lisää tietoa ja apuvälineitä arvioidakseen kiinteistöihin kohdistuvien korjausten vaikutusta asuntosijoituksensa kannattavuuteen.

Opinnäytetyössä yhdistetään kiinteistöjen rakennustekninen tarkastelu ja taloudellinen näkökulma. Tällä tavoin saadaan luotua kiinnostava poikkitieteellinen kokonaisuus, jolla on arvoa myös käytännön näkökulmasta.

1.2 Tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa helppokäyttöinen ja informatiivinen laskuri, jonka avulla asuntosijoittaja voi tarkastella asuntosijoituksen tärkeimpiä tunnuslukuja sekä tulevien korjausten vaikutusta asuntosijoituksen kannattavuuteen. Tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa asuntosijoituksen kannattavuuden analysointia tilanteessa, jossa asunnon ostamista harkitaan. Täyttämällä tiedot laskuriin käyttäjä saa saman tien tärkeimpien tunnuslukujen lisäksi käyttöönsä valistuneen arvion kiinteistön tulevien korjausten kustannuksista sekä korjausten vaikutuksesta sijoituksen kassavirtaan. Näin ollen käyttäjä saa yhdellä työkalulla käsityksen asuntosijoituksen tärkeimmistä taloudellisista ja teknisistä seikoista.

1.3 Rajaukset

Opinnäytetyö rajataan käsittelemään asuntosijoittamista. Sama laskuri toiminee apuvälineenä myös omistusasunnon ostamisen yhteydessä tehtävässä analysoinnissa, mutta se rajataan selkeyden vuoksi tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Korjauksista pyritään huomioimaan sellaiset, joita vakavarainen asunto-osakeyhtiö ei lähtökohtaisesti kykene maksamaan omasta kassastaan eli niiden rahoittamiseksi yhtiön on otettava lainaa. Tämä tarkoittaa sitä, että korjauksella on vastikkeisiin korottava vaikutus ja näin ollen suuri merkitys asuntosijoituksen kannattavuudelle.

Tarkastelu keskitetään asunto-osakeyhtiön tasolle eli asuntoon mahdollisesti tehtävät suuremmatkin pintaremontit jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Tämä rajaus tehdään, jotta opinnäytetyöstä ei tulisi liian laaja. Näiden korjausten frekvenssiä ja kustannuksia on myös haastavaa arvioida, koska ne riippuvat täysin vuokranantajan subjektiivisista päätöksistä.

Laskuri ohjelmoidaan tarkastelemaan asunnon ostovuotta seuraavaa 10 vuoden ajanjaksoa. Tätä pidemmälle menevään tarkasteluun liittyy niin paljon epävarmuuksia, ettei se ole mielekäästä. Tarkastelun kohteeksi otetaan pelkästään kerrostalot. Näin siksi, että suurin osa sijoitusasunnoista sijaitsee kerrostaloissa.

Kerrostaloissa sijaitsevilla asunto-osakeyhtiöissä remontit myös usein toteutetaan järjestelmällisemmin, jolloin niiden ajoituksen ja kustannusten arvioiminen on helpompaa.

Laskuri ei ota kantaa siihen, miten kiinteistöön tehdyt tai tekemättä jätetyt korjaukset vaikuttavat sijoitusasunnon arvon kehittymiseen. Arvokehitys rajataan tarkastelun ulkopuolelle, koska se on hyvin spekulatiivista ja todellinen arvonnousu/-lasku realisoituu vasta asuntoa myytäessä.

Tarkasteltavien korjausten ulkopuolelle on rajattu salaojaremontti. Se tuottaa toteutuessaan yhtiölle huomattavat kustannukset. Kerrostaloihin salaojaremontteja tehdään kuitenkin harvoin, koska vialliset salaojat eivät useinkaan aiheuta kerrostaloissa niin merkittävää ongelmaa, että korjauksiin ryhdyttäisiin. Monessa kerrostalossa niitä ei ole lainkaan tai jos onkin niin ne ovat ajan myötä tukkeutuneet. Käytännössä korjauksiin ryhdytään vain, jos ongelmia havaitaan.

1.4 Menetelmä

Tässä opinnäytetyössä ei sovelleta suoraan mitään olemassa olevaa tutkimusmenetelmää. Tarkoituksena on kerätä laaja-alasta eri osa-alueita käsittelevää teorian tietoa ja hyödyntää sitä käytännön sovelluksessa eli laskurin toteuttamisessa.

2 ASUNTOSIJOITTAMINEN

2.1 Asuntosijoittaminen lyhyesti

Asuntosijoittaminen on Suomessa vakiintunut sijoittamisen muoto. Historiallisesti tarkasteltuna asuntojen hintojen heilahtelu on ollut maltillista. Tämän vuoksi asunnot nähdään usein osakkeita vakaampana sijoituskohteena. Vakaan hintakehityksen vuoksi pankit näkevät asuntojen vakuusarvon korkeana. Tämä mahdollistaa velkavivun käytön ja muihin sijoitusmuotoihin verrattuna hyvän oman pääoman tuoton. (Orava & Turunen 2017, 17–20; Kaarto 2015, 24–30.)

Asuntoihin voi sijoittaa monenlaisilla strategioilla. Yleisin ja perinteisin niistä on ”osta ja pidä”-strategia. Tämän strategian perusajatuksena on ostaa asunto ja laittaa se vuokralle. Lähes poikkeuksetta asunnon ostamiseen käytetään velkara-haa, joka maksetaan takaisin pankille asunnosta saatavilla vuokratuloilla. Kun laina on maksettu takaisin, on sijoittajalla velaton asunto, joka tuottaa omistajal-leen tasaista kuukausittaista kassavirtaa. Parhaassa tapauksessa myös asunnon arvo on sijoitusaikana noussut. (Kaarto 2015, 22.) Edellä kuvatussa tilanteessa asuntoon on kertynyt runsaasti vapaata vakuutta, jonka avulla asuntosijoittaja voi ostaa seuraavan sijoitusasunnon suhteellisen pienellä omarahoitusosuudella tai jopa kokonaan ilman omarahoitusosuutta. Tavoitteellinen asuntosijoittaja hyö-dyntää vapautuvien vakuuksien ja lainarahan käytön mahdollistamaa asuntosijoittamisen lumipalloefektiä: lumipallon, eli asuntojen määrän, kasvaessa omara-hoitusosuus vapautuu aina vain nopeammin ja se pystytään käyttämään uuden asuntosijoituksen rahoittamiseen. (Huru & Kaarto 2021, 13–14.)

Seuraavassa avataan ”osta ja pidä”-asuntosijoittamisen ideaa yksinkertaistetulla case-esimerkillä.

Esimerkki 1. Ostat Tampereen Hervannasta 29 m² yksion, joka maksaa 100 000 euroa. Vuokraat sen 570 euron kuukausivuokralla. Hoitovastike on 125 euroa kuukaudessa. Pankki myöntää sinulle lainaa asunnon oston 70 % asunnon myyntihinnasta eli 70 000 euroa. Annuiteettilainan takaisinmaksuaika on 25 vuotta ja kokonaiskorko 3 %. Lainan kuukausilyhennys on

alussa 157 euroa kuukaudessa ja korko alussa noin 175 euroa kuukaudessa. Omaa rahaa käytät asunnon hankkimiseen 30 000 euroa. Varainsiirtovero maksat 1,5 % eli 1 500 euroa. Tällöin asunnon kuukausittainen kassavirta on alla olevan laskelman mukainen.

Vuokratulo	570 €
- Hoitovastike	125 €
- Lainan korko	175 €
<hr/>	
Verotettava tulo	270 €
- Vero 30 %	81 €
- Lainan lyhennys	157 €
<hr/>	
Kuukausittainen kassavirta	32 €

Maksat yksiön velattomaksi 25 vuoden aikana, jolloin se tuottaa sinulle eläkepäivien iloksi tasaista 311 euron kassavirtaa seuraavan laskelman mukaisesti.

Vuokratulo	570 €
- Hoitovastike	125 €
- Lainan korko	0 €
<hr/>	
Verotettava tulo	445 €
- Vero 30 %	134 €
- Lainan lyhennys	0 €
<hr/>	
Kuukausittainen kassavirta	311 €

Kuvitellaan, että olet omistanut tämän saman yksiön 15 vuotta ja haluaisit ostaa toisen hieman kalliimman yksiön. Olet lyhentänyt lainaa joka kuukausi 15 vuoden ajan. Alkuperäisestä 70 000 euron lainasta on jäljellä noin 35 000 euroa. Tämä tarkoittaa, että asuntoon on kertynyt vapaata vakuutta. Seuraavassa laskelmassa kuvataan asunnon vapaan vakuuden määrää.

Asunnon arvo	100 000 €
* Asunnon vakuusarvo	70 %
- Jäljellä oleva laina	35 000 €
<hr/>	
Vapaa vakuus	35 000 €

Uuden yksiön hinta on 90 000 euroa. Yleensä pankki hyväksyy asuinhuoneiston vakuusarvoksi 70 % asunnon hinnasta. Tämän ylittävä osuus on

*rahoitettava muilla keinoin. Lähtötilanteessa omarahoitusosuus maksettiin säästetyillä rahoilla. Toisen yksión tapauksessa ensimmäisestä yksióstá vapautunutta vakuutta voidaan kuitenkin käyttää seuraavan asunnon rahoittamiseen, jolloin sinun ei tarvitse käyttää säästöjäsi toisen yksión ostoon. Pankki vaatii toiseen yksióön 30 % * 90 000 € = 27 000 € omarahoitusosuu-den. Ensimmäisen yksiósi vapaa vakuus on 35 000 € eli enemmän kuin pankin toisesta yksióstá vaatima omarahoitusosuus. Asetat ensimmäisen yksión ostamasi toisen yksión vakuudeksi. Nyt sinulla on kaksi sijoitusasuntoa ja asuntosalkkusi kokonaisvelkavipu on edelleen melko maltillinen 66 % ((35 000 € + 90 000 €) / (100 000 € + 90 000 €) * 100 % = 66 %). Omaa rahaa olet käyttänyt 190 000 euron arvoisten asuntojen ostoon 30 000 euroa. (Esimerkki mukailee Lehtipuu & Uotila 2022, 32–39; 73–75.)*

Yllä oleva esimerkki on asian selkeyttämisen vuoksi yksinkertaistettu kuvaus asuntosijoittamisen perusideasta. Siinä ei otettu huomioon esimerkiksi rahan aika-arvoa tai muuttuvien korkojen ja rakennukseen tehtävien korjausten vaikutusta. Näillä saattaa olla pahimmassa tapauksessa katastrofaalinen vaikutus tehdyn asuntosijoituksen kannattavuuteen, minkä vuoksi ne on oleellista ymmärtää ja huomioida laskelmissa.

2.2 Asuntosijoituksen kannattavuus

2.2.1 Kiinteistön korjausten vaikutus

”Osta ja pidä”-strategian mukaisesti toimittaessa on kiinteistön korjaustarpeiden ymmärtäminen kriittistä. Asuntosijoitussalkkuun hankitut asunnot on tarkoitus pitää omistuksessa parhaimmillaan vuosikymmeniä. Tämä tarkoittaa, että kiinteistön kuntoa ylläpitäviltä kalliilta korjauksilta ei voida välttyä vaan ne täytyy huomioida sijoituspäätöstä tehtäessä. Myös huoneistoa täytyy aika-ajoin remontoida vuokrattavuuden parantamiseksi. Karkeasti voidaan sanoa, että kiinteistöön tehtävät isommat korjaukset ylläpitävät taloyhtiön kuntoa ja arvoa, mutta niillä ei pääsääntöisesti ole suurta vaikutusta asumismukavuuteen. Asunnon sisällä tehtävät remontit taas saattavat parantaa asumismukavuutta ja nostaa huoneistosta saa-

tavaa vuokraa, mutta niillä ei ole suoraa vaikutusta koko kiinteistön arvoon. Asuntosijoittaja pystyy vaikuttamaan itse huoneiston sisällä tehtävän remontin hintaan, kun taas koko kiinteistöön tehtävät suuremmat remontit ovat yleensä yksittäisen osakkaan vaikutuspiirin ulkopuolella. Tämä tarkoittaa usein sitä, että kiinteistöön tehtävien suurten remonttien kustannus nousee huoneiston remontin kustannusta korkeammaksi ja näin ollen myös merkittävämmäksi sijoituksen kannattavuuden näkökulmasta. (Orava & Turunen 2017, 147.)

Kiinteistön suuret korjaukset rahoitetaan tyypillisesti osakkailta perittävällä pääomavastikkeella. Suurten remonttien aiheuttamat taloudelliset vaikutukset eivät rajoitu pelkästään remonttien suoriin kustannuksiin. Myös huoneistosta saatava vuokra yleensä pienenee sellaisen remontin aikana, jolla on vaikutusta huoneiston käytettävyyteen. Laissa asuinhuoneiston vuokrauksesta todetaan seuraavasti: ”Vuokralaisella on oikeus saada vapautus vuokran maksamisesta tai vuokra kohtuullisesti alennetuksi siltä ajalta, jolta huoneistoa ei ole voitu käyttää tai jolta huoneisto ei ole ollut vaadittavassa tai sovitussa kunnossa.” (Laki asuinhuoneiston vuokrauksesta 31.3.1995/481 2 luku 23 §). Suomen Vuokranantajien Sanna Hughes suosittelee oikeuskäytäntöön pohjautuen esimerkiksi putkiremontin ajalta 30–50 prosentin ja julkisivuremontin ajalta 15–30 prosentin alennusta vuokraan. Huoneiston käytettävyyden kannalta pienemmät remontit kuten hissi-remontti oikeuttaisi vuokralaisen noin 10 % vuokranalennukseen. Jos huoneisto on remontin aikana asumiskelvoton ja sitä voi käyttää vain tavaroiden säilytykseen, tulisi vuokraa alentaa jopa 95 %. (Hughes 2019, 34.) Edellisten lisäksi tulossa oleva suurempi remontti saattaa heikentää huoneiston vuokrattavuutta, jolloin vuokrahuoneiston tyhjien kuukausien riski kasvaa.

2.2.2 Kannattavuuteen vaikuttavat tekijät

Asuntosijoituksen kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä on runsaasti, mutta tässä osiossa keskitytään näistä vain keskeisimpiin. Tällaisina voidaan pitää kohteen ostohintaa, lainamäärää ja lainan korkoa, vastikkeiden suuruutta, vuokratasoa, vuokrausastetta sekä verotusta.

Yksi keskeisimmistä asuntosijoituksen kannattavuutta parantavista tekijöistä on sijoitusasunnon ostaminen alle markkinahintaan. Mikäli tässä onnistutaan, parantaa kauppahinnan ja markkinahinnan välinen erotus sijoituksen kannattavuutta merkittävästi. Ostohinnalla on myös kohteen vakuusarvon kannalta merkittävä vaikutus. Alle markkinahinnan ostaminen pienentää lisäksi vieraan pääoman kustannusta, jos vieraan pääoman prosentuaalinen osuus pysyy samana. (Huru & Kaarto 2021, 109).

Esimerkki 2. Kuolinpesällä on tarve myydä huoneisto, jonka markkinahinta on noin 100 000 euroa. Tarjoat asunnosta suoraan kuolinpesälle 80 000 euroa ja lupaat tyhjentää asunnon vainajan tavaroista. Kuolinpesän osakkaat pääsevät helposti eroon stressaavasta asunnon myymisen prosessista ja sinä saat ostettua alle markkinahintaisen asunnon. Asunnon tyhjentämisen jälkeen pyydät välittäjän arvioimaan asunnon arvon. Hänen mukaansa asunnon markkinahinta on 100 000 euroa. Olet ottanut asunnon ostoa varten lainaa 70 % x 80 000 € = 56 000 euroa. Asunnon vakuusarvo on 100 000 euroa eli vapaata vakuutta on heti asunnon ostamisen jälkeen (100 000 € x 70 %) – 56 000 € = 14 000 €. Jos olisit ostanut asunnon täyteen markkinahintaan, vapaata vakuutta olisi 0 €. Myös vieraan pääoman kustannus (eli korko) on euromääräisesti pienempi, koska lainaa on nyt 14 000 euroa vähemmän kuin täyteen markkinahintaan ostettaessa.

Osta ja pidä -asuntosijoittamisessa suuri merkitys sijoituksen kannattavuuteen on huoneistosta saatavalla vuokralla ja huoneiston vuokrausasteella. Oikein määritetyllä vuokratasolla on mahdollista optimoida kohteesta saatava tuotto. Jos vuokra määritetään liian alhaiseksi, voi vuokralainen pysyä pidempään, mutta kassavirta on pienempi. Jos taas vuokra nostetaan liian korkeaksi, on tyhjien kuukausien riski suurempi. (Orava ym. 2017, 196–197)

Esimerkki 3. Esimerkin 1 mukaisilla luvuilla laskettaessa sijoituksen kassavirta on 570 euron kuukausivuokralla alussa 32 €/kk eli vuodessa 385 €. Jos asuntosijoittaja arvioi alueen vuokratason väärin ja pyytää vuokraa vain 500 €/kk, on kuukausittainen kassavirta alussa

-17 € eli vuodessa -203 euroa. Jos taas asuntosijoittaja nostaa vuokran 600 euroon ja vuokralaisten väliin liian kalliin vuokran takia tyhjä kuukausi, on kassavirta 53 €/kk niiltä kuukausilta, kun kohde on vuokrattuna. Tyhjän kuukauden vuoksi ensimmäisen vuoden kassavirta laskee kuitenkin tyhjä kuukausi huomioiden 217 euroon. Tämä on 168 euroa vähemmän kuin 570 euron kuukausivuokralla ja 100 % vuokrausasteella laskettaessa.

Huoneistosta maksettavat vastikkeet vaikuttavat suoraan sijoitusasunnon tuottoon. Hoitovastike oli Suomalaisissa kerrostaloissa vuonna 2022 keskimäärin 4,27 €/m²/kk (Tilastokeskus 2023). Isännöintiliiton mukaan hoitovastikkeet ovat nousseet keskimäärin 10 % kevään 2023 yhtiökokouksissa. Poikkeuksellisen korkea hoitovastike saattaa johtua esimerkiksi kalliista vuokratontista. Myös korkea pääomavastike tekee asuntosijoituksesta helposti kassavirtanegatiivisen. Erityisesti uudiskohteissa pääomavastikkeet ovat kautta linjan korkealla tasolla. Vanhemmassakin kohteessa kallis korjaus saattaa nostaa pääomavastikkeen suhteellisen korkeaksi. (Isännöintiliitto 2023.) Myös korkotasolla on merkittävä vaikutus pääomavastikkeisiin erityisesti silloin, kun lainapääomat ovat suuria lainajakson alussa.

2.2.3 Asuntosijoittamisen verotus

Vuokratulosta maksetaan veroa pääomatuloveroprosentin mukaisesti (30 000 euroon asti 30 % ja sen ylittävältä osalta 34 %). Vuokratulosta saa kuitenkin lähtökohtaisesti vähentää vuokraustoiminnasta aiheutuneet menot. Hoitovastikkeet, sijoituslainan korot ja asunnon vuokraamisesta aiheutuneet kulut ovat pääsääntöisesti aina vuokratulosta vähennyskelpoisia menoja. Pääomavastikkeet saa vähentää vuokratulosta, jos ne on tuloutettu asunto-osakeyhtiön kirjanpidossa. Jos pääomavastike rahastoidaan yhtiön kirjanpidossa, ei verovähennysoikeutta ole. (Rahanarvoiset verovähennykset n.d.)

Huoneiston vuosikorjausmenot, kuten huoneiston pintaremontin kustannukset, voidaan vähentää vuokratulosta, jos asunto on ollut vuokrattuna ennen remonttia.

Jos remontti tehdään heti asunnon hankkimisen jälkeen, ovat vuosikorjauskustannukset osa asunnon hankintahintaa ja näin ollen ne voidaan huomioida verotuksessa vasta asuntoa myytäessä. Huoneiston perusparannuksesta aiheutuneet menot sen sijaan lisätään lähtökohtaisesti asunnon hankintamenoon. Ne voi vaihtoehtoisesti vähentää vuokratuloista kymmenen vuoden tasapoistoin, jos asunto on ollut vuokrauskäytössä menojen syntyessä. (Rahanarvoiset verovähennykset n.d.)

Varainsiirtovero on vero, joka maksetaan sijoitusasunnosta sen ostamisen yhteydessä. Varainsiirtoveron suuruus on 1.1.2024 lähtien 1,5 % asunnon velattomasta myyntihinnasta. (Verohallinto 2023.)

2.2.4 Asuntosijoittamisen tunnusluvut

Asuntosijoittajat arvioivat asuntosijoituksen kannattavuutta yleisimmin kolmen tunnusluvun avulla. Nämä ovat vuokratuotto, kassavirta ja oman pääoman tuotoaste. Käytännössä näistä perustapauksista on käytössä lukematon määrä erilaisia variaatioita. (Asuntosijoittajan tunnusluvut 2021.)

Vuokratuotto on yksi asuntosijoittajien eniten käyttämistä tunnusluvuista. Sillä tarkoitetaan vuokratulosta saatavaa vuosittaista tuottoa. Realistinen vuokratuottotavoite on Suomessa ennen veroja noin 4–5 %. Vuokratuotto toimii apuvälineenä eri asuntosijoituskohteiden kannattavuuden vertailussa. Vuokratuottoprosentti ei ota kassavirran tapaan kantaa asuntosijoituksen absoluuttiseen tuottoon, sillä se ei huomioi esimerkiksi rahoituksen kustannusta. Vuokratuotto lasketaan vähentämällä sijoitusasunnosta saatavasta kuukausittaisesta vuokratuotosta siihen kohdistuvat vastikkeet ja jakamalla saatava luku asunnon hankinnasta ja remonteista aiheutuvilla kuluilla. Suomen Vuokranantajien ohjeen mukaan asunnon remonttivaraa kannattaa varata jokaiselle vuodelle 0,5–1 % asunnon arvosta. Taloyhtiön remontteihin kannattaa puolestaan varautua laskemalla vanhemmissa kohteissa remonttivaraa 500–800 €/m². Vuokratuoton laskukaava esitellään alla. (Vuokratuottolaskuri n.d.; Asuntosijoittajan tunnusluvut 2021.)

Vuokratuoton laskukaava:

$$\frac{(\text{kuukausivuokra} - \text{vastikkeet}) \times 12}{\text{velaton hinta} + \text{remontit} + \text{varainsiirtovero}} \times 100 \%$$

Asuntosijoittamisen kannattavuuden arviointiin liittyy kiinteästi kassavirran käsite. Kassavirta kertoo mitä jää jäljelle, kun sijoitusasunnosta saatavasta vuokrasta vähennetään asunnosta ja rahoituksesta aiheutuvat kulut. Kuluina huomioidaan vastikkeet, lainanlyhennykset ja korot sekä verot. Kassavirta voi olla joko positiivinen tai negatiivinen. Kassavirran ollessa positiivinen asunnosta saatavalla vuokralla pystytään kattamaan kaikki asunnosta aiheutuvat kulut ja vuokratulosta jää vielä hieman ylikin. Tällöin asunto tuottaa joka kuukausi lisätuloja omistajalleen. Negatiivinen kassavirta puolestaan tarkoittaa sitä, ettei asunnosta saatava vuokra riitä kattamaan kaikkia asunnosta aiheutuvia kuluja. Tällöin sijoittaja joutuu maksamaan joka kuukausi osan kuluista omasta pussistaan. Kassavirran suuruuteen vaikuttaa voimakkaasti asunnosta saatavan vuokran lisäksi se, kuinka suurella velkavivulla kohde on hankittu. (Vuokratuottolaskuri n.d.) Alla oleva kaava kuvaa kuukausittaisen kassavirran laskemista edellä kuvatun mukaisesti. Rahoitusvastikkeen verotuksellisen kohtelun ratkaisee se, onko se tuloutettu vai rahastoitu asunto-osakeyhtiön kirjanpidossa.

Kassavirran laskukaava:

Vuokratulo
- Hoitovastike
- Rahoitusvastike (tuloutettu)
- Pankkilainan korko
<hr/>
= Verotettava tulo
- Vero
- Rahoitusvastike (rahastoitu)
- Lainan lyhennys
<hr/>
= Kuukausittainen kassavirta

Oman/sijoitetun pääoman tuotolla tarkoitetaan asuntoon sijoitetulle omalle rahalle vuosittain kertyvää tuottoa. Tämä on merkityksellinen tunnusluku sijoittajille, jotka käyttävät velkarahaa sijoitustensa rahoittamiseen. Velkarahan avulla sijoittaja pystyy kasvattamaan pääoman tuottoa merkittävästi. (Asuntosijoittajan tun-

nusluvut 2021.) Sijoitetun pääoman tuotto mahdollistaa asuntosijoitusten tuottojen vertailemisen esimerkiksi osakesijoittamiseen, jota tehdään yleensä ilman velkavipua.

Asuntoon sijoitetun pääoman tuottoa mitataan sekä sijoitetun pääoman (ROI) että oman pääoman (ROE) tuoton laskukaavalla. Molemmissa laskukaavoissa osoittajassa huomioidaan kassavirta ennen veroja, markkina-arvon nousu tai lasku ja lainanlyhennysten aikaansaama vapaa vakuusarvo. Sijoitetun pääoman tuottoa laskettaessa nimittäjässä on alkuperäisen sijoitetun pääoman osuus eli käytännössä omarahoitusosuus ja varainsiirtoveron osuus. Oman pääoman tuottoa laskettaessa osoittajassa huomioidaan edellisten lisäksi lainanlyhennykset sekä asunnon arvonnousu. Käytännössä ROI siis kertoo asuntosijoituksen generoiman tuoton suhteessa alkuperäiseen käteissijoitukseen ja ROE taas tuoton suhteessa ajan kuluessa kertyneeseen omaan pääomaan. (Asuntosijoittajan kassavirtatuotto... 2018) Tämän opinnäytetyön rajaukset huomioiden on relevantimpaa käyttää laskukaavana sijoitetun pääoman tuoton kaavaa. Näin siksi, että omalle pääomalle tulevan tuoton tarkasteluajankohta sijoittuu välittömästi asunnon hankkimisen jälkeiseen aikaan, eikä asunnon arvonnousua oteta laskurissa huomioon.

Sijoitetun pääoman tuottoa laskettaessa huomioidaan osoittajassa vuotuinen kassavirta ennen veroja. Periaatteessa lainan lyhennys tulisi myös huomioida, mutta koska se sekä vähennettäisiin kuukausittaisesta kassavirrasta että lisättäisiin tuotoksi, ei sillä ole käytännössä merkitystä. Nimittäjässä huomioidaan sijoitusasunnon ostamiseen käytettävä raha eli omarahoitusosuus ja varainsiirtovero.

Sijoitetun pääoman tuoton laskukaava (ROI):

$$\frac{(\text{kuukausivuokra} - \text{hoitovastike} - \text{lainan korko}) \times 12}{\text{omarahoitusosuus} + \text{varainsiirtovero}} \times 100 \%$$

Periaatteessa myös pääomavastike pitäisi huomioida sijoitetun pääoman tuottoa laskettaessa. Käytännössä koron ja lyhennyksen osuudet on kuitenkin haastavaa laskea, koska laskelma vaatisi tarkempia tietoja yhtiön lainaehdoista. Käytännössä pääomavastike jätetään juuri tämän vuoksi yleensä pois sijoitetun pääoman tuoton laskelmista.

Kuten yllä kuvatuista laskukaavoista nähdään, asunto-osakeyhtiössä tehtävien korjausten kustannus vaikuttaa sellaisenaan asuntosijoituksen vuokratuottoon. Kassavirtaan se vaikuttaa puolestaan rahoitusvastikkeen kautta. Sijoitetun pääoman tuoton laskukaava ei huomioi tulevia korjauksia, ellei niiden pääomavastiketta jaeta koron ja lyhennyksen osuuteen ja huomioida korkoa ROI:n osoittajassa kuten pankkilainan korko huomioidaan.

2.3 Korjaushankkeet osana asunto-osakeyhtiön toimintaa

2.3.1 Vastuunjako asunto-osakeyhtiön kunnossapidossa

Asunto-osakeyhtiölaki määrittää kunnossapitovastuun jakautumisesta asunto-osakeyhtiön ja osakkaan välillä. Asunto-osakeyhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvat lähtökohtaisesti rakenteet, eristeet ja kiinteistön käyttöön kiinteästi liittyvät perusjärjestelmät (lämmitys-, sähkö-, tiedonsiirto-, kaas-, vesi-, viemäri-, ilmanvaihtojärjestelmä ym.). Osakkaan kunnossapitovastuulle kuuluvat lähtökohtaisesti huoneiston sisäosat lukuun ottamatta edellä mainittuja osia ja järjestelmiä. Yhtiö on velvollinen korjaamaan rakenteet ja järjestelmät ainoastaan perustason saakka ja osakas vastaa perustason ylittävistä tasoparannuksista. Asunto-osakeyhtiö voi myös poiketa asunto-osakeyhtiölaissa määritetystä vastuunjaosta, jolloin poikkeaminen täytyy sisällyttää yhtiöjärjestykseen. (Taloyhtiön vastuunjako-
taulukko 2019, 8–10.)

2.3.2 Kunnossapitotarveselvitys, kuntoarvio ja PTS

Asunto-osakeyhtiölaki edellyttää, että hallitus esittää yhtiökokoukselle vuosittain kirjallisen selvityksen kiinteistön vaatimista kunnossapitotoimenpiteistä yhtiökoukosta seuraavan viiden vuoden aikana. Näiden toimenpiteiden on oltava siinä määrin merkittäviä, että ne vaikuttavat olennaisesti huoneiston käyttämiseen, yhtiövastikkeeseen tai muihin osakkaalle kohdentuviin kustannuksiin. (Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599 6 luku 3 §.) Tätä selvitystä kutsutaan kunnossapitotarveselvitykseksi tai korjaustarveselvitykseksi.

Kunnossapitotarveselvitys on asunto-osakeyhtiön hallituksen näkemys kiinteistön tulevista korjaustarpeista. Lopulliset päätökset yhtiössä tehtävistä remonteista tekee aina yhtiökokous. Asunto-osakeyhtiölain esitöiden mukaan selvityksen tarkoitus on kiinnittää yhtiön hallinnon ja osakkaiden huomio kiinteistön pitkäjänteiseen sekä suunnitelmalliseen ylläpitoon ja rahoituksen järjestämiseen. Kunnossapitotarveselvityksen laatimiseen voidaan käyttää teknisiä asiantuntijoita, ellei hallituksen oma asiantuntemus riitä selvityksen laatimiseen. Kunnossapitotarpeen arvioinnissa on noudatettava hyvää kiinteistöhoitotapaa. Asunto-osakeyhtiön hallitus saattaa joutua vahingonkorvausvastuuseen kunnossapitotarveselvityksen laatimisen laiminlyömisestä. Yhtiön hallituksen tai isännöitsijän katsotaan kuitenkin toimineen lain vaatimalla huolellisuudella, jos kunnossapitotarveselvitys on laadittu hyvän kiinteistöhoitotavan mukaisesti mahdollisesti asiantuntijoita apuna käyttäen. (Hallituksen esitys Eduskunnalle uudeksi asunto-osakeyhtiölainsäädännöksi HE 24/2009 6 luku 3 §.)

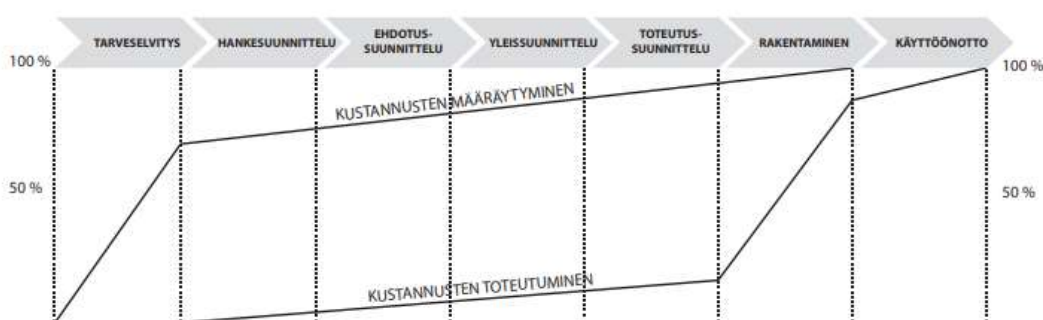
Paras näkemys kunnossapitotarveselvityksen pohjaksi saadaan tilaamalla kuntoarvio ja pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) asiantuntijayritykseltä. Laadukas kuntoarvioraportti pohjautuu paikan päällä suoritettuun pääasiassa aistinvaraiseen kiinteistön rakennus-, sähkö- ja LVI-tekniiseen tarkastukseen. Kuntoarvion pohjalta kiinteistölle laaditaan PTS eli seuraavat 10 vuotta kattava ehdotus tulevista merkittävistä remonteista ja niiden kustannustasosta. (Raksystems 2021.)

2.3.3 Korjaushankkeen prosessi asunto-osakeyhtiössä

Tässä osiossa käydään tiiviisti läpi korjaushankkeen prosessi asunto-osakeyhtiössä ja kiinnitetään erityistä huomiota siihen, mikä on eri vaiheiden merkitys sijoittajaosakkaalle.

Korjaushankkeen ensimmäistä vaihetta kutsutaan tarveselvitysvaiheeksi. Korjaushanke käynnistyy korjaustarpeen havaitsemisella. Hyvin hoidetussa taloyhtiössä rakennuksen ylläpito on suunnitelmallista ja perustuu kuntoarvion ja PTS:n pohjalta laadittuun kunnossapitotarveselvitykseen. Parhaassa tapauksessa korjaustarve on tiedossa jo 10 vuotta ennen korjauksen toteuttamista ja siihen ehdi-

tään varautua hyvin. Usein taloyhtiöiden kiinteistönpito perustuu kuitenkin rakennusosien ja teknisten järjestelmien loppuun käyttämiselle, jolloin ne tuovat mukanaan ongelmia ja kohonneita korjauskustannuksia. Tällöin korjausprosessit käynnistetään vasta ongelmien ilmaannuttua. Riippumatta siitä kumman toimintamallin tuloksena korjaustarve havaitaan, lähtee korjaushanke etenemään samoin askelmerkein. (Virta & Ojajarvi 2009, 19–37.) Suurin osa hankkeen kustannuksista muodostuu tarveselvitysvaiheessa (kuva 1). Asuntosijoittajan näkökulmasta keskeistä on havaita tulevat korjaustarpeet jo asuntosijoitusta harkittaessa. Pitkässä sijoitussalkussa olevan kohteen osalta taas tuleviin korjauksiin täytyy varautua hyvissä ajoin.



Kuva 1. Korjaushankkeen kustannusten määräytyminen ja kertyminen (Lindberg, Kivimäki 2024).

Korjaushankkeen seuraava vaihe on hankesuunnittelu. Hankesuunnitteluvaihe voidaan aloittaa, kun korjaustarve on tiedossa ja yhtiökokous on valtuuttanut hallituksen valmistelemaan korjaushanketta. Hankesuunnitteluvaihe on tärkeä koko hankkeen onnistumisen kannalta. Siinä lukitaan suurin osa hankkeen kustannuksista. Hankesuunnitteluvaiheessa laaditaan hankeselvitys ja investointiesitys, joiden hyväksymisestä, lisäselvittelystä tai hylkäämisestä yhtiökokous tekee päätöksen. Vaiheen lopuksi koostetaan hankeohjelma, johon kirjataan muun muassa korjaushankkeen laajuus, korjausvaihtoehdot, arvio korjausvaihtoehtojen elinkaarikustannuksista ja käyttöiästä, hankkeen toteutusaikataulu, urakkamuoto, rahoitussuunnitelma sekä taloyhtiön linjaus osakkaiden haluamista lisä- ja muutostöistä. (Virta & Ojajarvi 2009, 41–64.) Sijoittajaosakkaan näkökulmasta hankesuunnitteluvaihe on kriittinen, koska sen yhteydessä tehtävät valinnat vaikuttavat voimakkaasti korjaushankkeen kustannuksiin.

Hankesuunnitteluvaihetta seuraa suunnitteluvaihe. Tässä vaiheessa kilpailutetaan ja valitaan suunnittelijat hankkeelle. Valitut suunnittelijat selvittävät eri toteutusvaihtoehdot ja laativat hankeohjelman sekä muun ohjauksen pohjalta tarkat suunnitelmat, lupa-asiakirjat ja kaupalliset asiakirjat. Monimutkaisissa hankkeissa voidaan suunnitteluvaiheessa pitää mukana useampaa eri toteutusvaihtoehtoa, joista yhtiökokous valitsee sopivimman seuraavassa vaiheessa. (Virta & Ojajärvi 2009, 71–84.)

Suunnitteluvaiheen päätyttyä edetään rakentamisen valmisteluvaiheeseen. Tässä vaiheessa valitaan hankkeen urakkamuoto, kartoitetaan potentiaaliset urakoitsijat ja kilpailutetaan urakka. Urakoitsijan ja taloyhtiön edustajien välillä käytävään urakkaneuvotteluun valitaan 2–3 parhaiten tarjoukseen määritellyt kriteerit täyttävää urakoitsijaa. Tämän jälkeen yhtiökokoukselle esitetään ehdotus korjaushankkeen toteutuksesta eli rakentamispäätösesitys. Mikäli yhtiökokous tämän hyväksyy, voi hallitus allekirjoittaa urakkasopimuksen. (Virta & Ojajärvi 2009, 87–100.)

Kun urakkasopimus on saatu allekirjoitettua, siirrytään rakentamisvaiheeseen. Tässä vaiheessa korjataan rakennus sopimusten ja suunnitelmien mukaisesti. Sopimuksen- ja määräystenmukaisuus varmistetaan työmaan aikana erilaisin katselmuksin ja kokouksin sekä ulkopuolista valvojaa käyttämällä. (Virta & Ojajärvi 2009, 103–116.) Sijoittajaosakkaan tulee rakentamisvaiheessa tehdä päätös siitä, millä tavoin vuokralaisen vuokraa kohtuullistetaan korjaustöiden aikana.

Korjaushankkeen viimeinen vaihe on vastaanottovaihe. Se alkaa vastaanottotarkastuksella, jossa verrataan työn tulosta tehtyyn urakkasopimukseen ja suunnitelmiin sekä kirjataan mahdollisesti havaitut virheet ja puutteet. Vastaanottotarkastuksen yhteydessä tai sen jälkeen pidetään taloudellinen loppuselvitystilaisuus, jossa tarkastetaan taloyhtiön ja urakoitsijan välisten maksujen lopullinen tilanne. Hankkeen takuu-aika alkaa, kun kohde on vastaanotettu taloyhtiön toimesta. Takuuajan päättyessä suoritetaan tarkastus, jossa listataan todettavissa olevat viat ja puutteet. Kun puutteet on korjattu urakoitsijan toimesta, palauttaa taloyhtiö takuuajaisen vakuuden kolmen kuukauden kuluessa takuuajan päättymisestä. Hankkeen loputtua osakkaille on tehtävä kattava selvitys varojen käytöstä sekä niiden kohtelusta yhtiön kirjanpidossa. (Virta & Ojajärvi 2009, 117–

123.) Vastaanottovaiheessa sijoittajaosakkaan on valvottava, että urakassa mahdollisesti ilmenneet puutteet tulevat korjatuksi oman huoneiston osalta. Tässä vaiheessa myös varmistuvat korjaushankkeen lopulliset kustannukset.

2.3.4 Korjaushankkeiden rahoittaminen

Kiinteistön suuret korjaushankkeet rahoitetaan lähtökohtaisesti osakkailta kerätävillä maksuilla. Rahoitus voidaan järjestää usealla eri tavalla. Hanketta varten voidaan säästää ennakoon, jolloin kaikilta osakkailta kerätään varoja remontin kustantamiseen jo ennen remontin aloittamista. Yleensä osakkaille annetaan myös mahdollisuus maksaa oma osuutensa hankkeen kustannuksista jo ennen remontiin liittyvän yhtiölainan nostamista. Tällöin kyseinen osakas ei ole velvollinen maksamaan remontista aiheutuvaa pääomavastiketta. Taloyhtiön omaisuutta voidaan myös myydä remontin rahoittamiseksi tai remontteihin voidaan hakea soveltuvissa tapauksissa avustuksia. (Heinonen 2020, 47–19.)

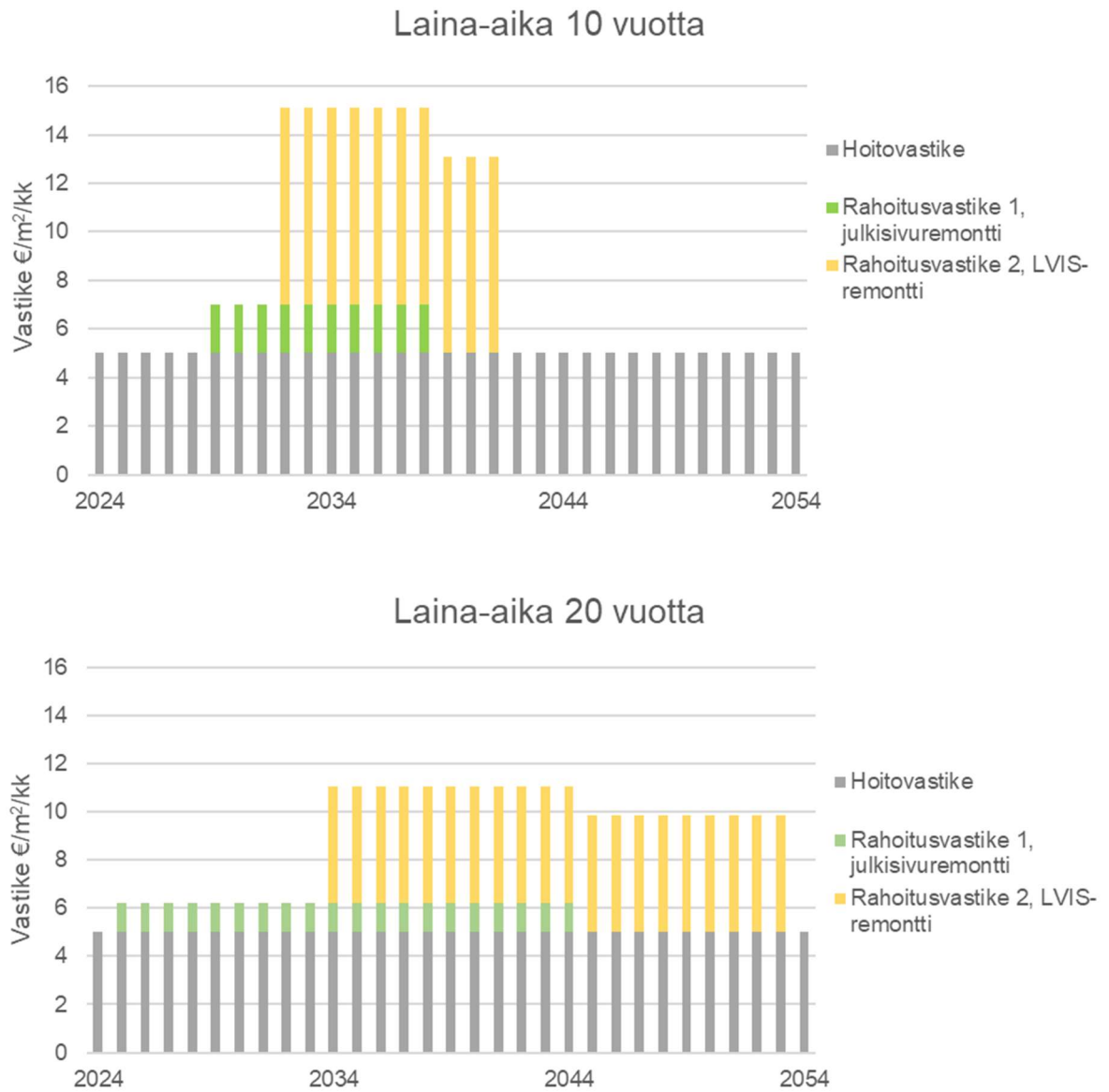
Tavanomaisin tapa korjaushankkeen rahoittamiseen on kuitenkin hankkeen kustannusten kattaminen taloyhtiön nostamalla yhtiölainalla. Lainan lyhennykset rahoitetaan tällöin osakkailta perittävällä pääomavastikkeella. Remonttikustannukset jaetaan osakkaille yhtiöjärjestyksessä mainitulla perusteella. Tyypillinen jakoperuste on asuntojen pinta-ala. Käytännössä tämä tarkoittaa, että 50 neliöisen kaksion omistaja maksaa julkisivuremontista kaksi kertaa enemmän kuin 25 neliöisen yksiön omistaja. Toinen tyypillinen tapa on jakaa korjauksen kustannukset huoneistojen osakemäärän perusteella. Yleensä huoneistojen osakemäärät kuitenkin korreloivat jossain määrin huoneistojen pinta-alojen kanssa. (Orava & Turunen 2017, 148–149.)

Korjaushankkeen kohtelu taloyhtiön kirjanpidossa vaikuttaa sijoittajaosakkaan verotukseen. Jos pääomavastikkeet tuloutetaan taloyhtiön kirjanpidossa, voi sijoittajaosakas vähentää ne vuokratuotoista verotuksessa. Mikäli pääomavastikkeet rahastoidaan yhtiön kirjanpidossa, ei sijoittaja voi vuotuisia vähennyksiä vuokratuotoista tehdä. Sijoittajaosakas voi tällöin kuitenkin vähentää remontin rahoittamiseksi maksetut pääomavastikkeet myyntivoitosta asunnon myymisen yh-

teydessä. (Heinonen 2020, 47–49.) Tyypillisesti sijoittajaosakkaan kannalta en-sisijainen ratkaisu on maksaa remonttilaina pois kuukausittaisen pääomavastik-keen muodossa ja vähentää vastikkeet vuokratuotoista verotuksessa.

Tyypillisesti asunto-osakeyhtiöiden korjauslainat ovat tasalyhenteisiä. Tämä tar-koittaa, että nostettava lainapääoma jaetaan laina-ajalle, jolloin jokainen lyhen-nys on samansuuruinen. Lyhennyksen lisäksi maksetaan korko, joka on alussa suurempi lainapääoman ollessa suurimmillaan, mutta pienenee, kun laina lyhe-nee. (Kuluttajaliitto n.d.)

Suurten korjausten vaikutusta vastikkeeseen voidaan pyrkiä maltillistamaan jak-sottamalla korjaukset pidemmälle ajanjaksolle ja pidentämällä laina-aikaa. Kuvi-ossa 2 kuvataan suurten korjausten vaikutusta vastikkeeseen kahdessa erilai-nessa skenaariossa. Oletuksena on, että kiinteistöön tehdään 10 vuoden sisällä sekä julkisivu- että LVIS-saneeraus. Julkisivukorjauksen kustannus on esimer-kissä 200 €/m² ja LVIS-saneerauksen 800 €/m². Korko on 4 %. Ensimmäisessä esimerkissä korjausten välillä on aikaa kolme vuotta ja laina-ajaksi on neuvoteltu 10 vuotta. Jälkimmäisessä tapauksessa kiinteistönpito on ollut suunnitelmalli-sempää ja korjausten väliin on jäänyt aikaa yhdeksän vuotta. Laina-aikakin on tässä tapauksessa pidempi eli 20 vuotta. Kuvioista nähdään, että ensimmäisessä skenaariossa vastike on seitsemän vuoden ajan noin 15 €/m²/kk. Esimerkiksi 60 m² kaksiossa tämä tarkoittaa 900 €/kk suuruista vastiketta. Toisessa skenaar-iossa vastike taas on korkeimmillaan tasolla 11 €/m²/kk eli vastaavassa kaksi-ossa vastikemeno on 660 €/kk. Osakkaan kuukausittainen maksurasite jää siis toisessa skenaariossa huomattavasti pienemmäksi, vaikka lainaa maksetaankin takaisin pidempään ja kokonaiskustannus nousee skenaarioon yksi verrattuna koron vaikutuksesta suuremmaksi.



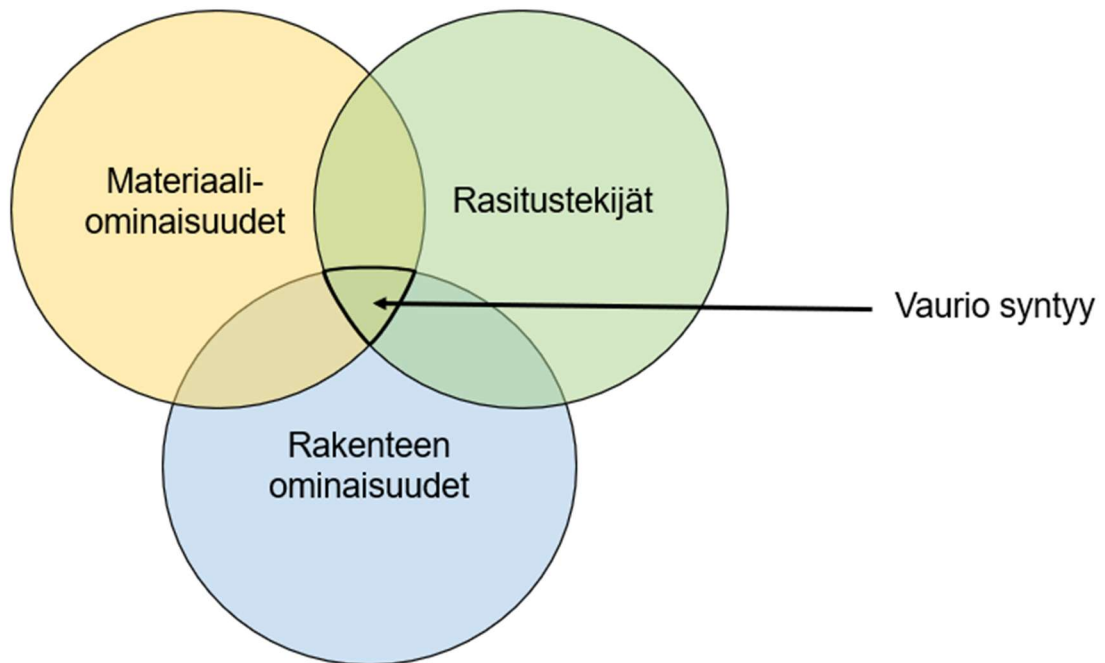
Kuva 2. Korjausten vaikutus vastikkeeseen eri laina-ajoilla (mukaillen Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry ja Isännöinti-liitto, n.d., 29).

3 KORJAUSRAKENTAMISEN TEORIA

3.1 Rakennusosien tekninen käyttöikä ja vaurioituminen

Kaikille rakennusosille on määriteltävissä viitteellinen tekninen käyttöikä. Teknisellä käyttöiällä tarkoitetaan ”käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät”. Jotta rakennusosa saavuttaisi teknisen käyttöikätaavoitteensa, on sen suunnittelussa ja toteutuksessa sovellettava rakennusajankohtana voimassa olleita määräyksiä ja ohjeita. Lisäksi edellytetään, että toteutuksessa on noudatettu hyvää rakennustapaa ja rakennusosaa on huollettu sekä ylläpidetty tarkoituksenmukaisesti. (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot 2008.) Rakennusosien käyttöikätaavoitteet on huomioitava jo rakennusta suunniteltaessa. Rakennusosat mitoitetaan yleensä enintään 50 vuoden käyttöiälle. Primäärisesti kantavat rakenteet eli perustukset ja kantava runko mitoitetaan kuitenkin 100 vuoden käyttöiälle. Rakennusosan tyypillinen määräävä rajatila on vaurioituminen. (RIL 216-2013, 41–44.) Käytännössä eri rakennusosien tekninen käyttöikä vaihtelee pääsääntöisesti 10–50 vuoden välillä (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot 2008).

Rakenne vaurioituu, mikäli kolme perusedellytystä täyttyy samanaikaisesti. Rastusolosuhteiden, materiaaliominaisuuksien ja rakenteen ominaisuuksien täytyy olla vaurion synnylle otolliset. Mikäli yksikin tekijä pystytään poistamaan tai sitä pystytään vähentämään merkittävästi, vaurioituminen hidastuu tai jopa pysähtyy kokonaan. Rakenteen vaurioitumisen edellytyksiä kuvataan kuvassa 3. (Haukijärvi, Hekkanen, Lahdensivu, Mattila 2009, 14.)



Kuva 3. Rakenteen vaurioitumisen perusedellytykset (mukaillen Haukijärvi ym. 2009, 14)

Rakennusosien vaurioitumiseen vaikuttavat rasitustekijät voidaan jakaa ulkoisiin, käytöstä johtuviin ja sisäisistä tekijöistä johtuviin rasitustekijöihin. Rakennusosan vaurioitumista nopeuttaa yleensä korkean intensiteetin rasitus, eri rasitustekijöiden samanaikainen vaikutus sekä rasitusten vaikutuksen kesto ja toistuvuus. Kevyemmissä korjaustoimenpiteissä rasitustason alentaminen on yleensä avainasemassa. Mikäli vaurio on päässyt etenemään pitkälle, on ainoa mahdollisuus koko rakenteen uusiminen. Esimerkki kevyemmästä korjaustoimenpiteestä on betonijulkisivun pinnoittaminen korroosion ja pakkasrapautumisen hidastamiseksi. Jos korroosio ja rapautuminen ovat jo edenneet pitkälle, ei pinnoittaminen enää riitä, vaan koko julkisivu on uusittava. (Hietakangas n.d.)

3.2 Kiinteistön korjaukset osana taloyhtiön elinkaarta

Taloyhtiön kiinteistönpidon ja talouden kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että isommat korjaukset ennakoidaan ja toteutetaan ajallaan. Suuremmat jokaiseen taloyhtiön elinkaaren aikana eteen tulevat korjaukset kohdistuvat vesikatteen, julkisivuihin, parvekkeisiin, ikkunoihin, oviin, salaojiin, vesi- ja viemärijärjestelmään, lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmiin, sähköjärjestelmään, antenni- ja tietoverkkoon, hisseihin sekä huoneistojen märkätiloihin. (Isännöinnin käsikirja

2018, 538–548.) Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla taataan kiinteistön arvon säilyminen pitkällä aikajänteellä. Suunnitelmallisuus myös säästää yhtiön varoja, sillä sen avulla vältetään käyttökänsä ylittäneiden rakennusosien aiheuttamat vahingot sekä pystytään kilpailuttamaan urakat ajoissa edullisimman lopputuloksen saavuttamiseksi. (Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle n.d., 3.)

Korjaustarpeita kartoitetaan uudessa kiinteistössä ensimmäisen kerran 1–2 vuotta valmistumisen jälkeen. Tuolloin rakennus tarkastetaan, jotta voidaan tarvittaessa reklamoida rakennuksen virheistä ja puutteista niistä vastuussa olevalle perustajaosakkaalle. Seuraavan kerran uudehkoa kiinteistöä tutkitaan lähempänä 10 vuoden ikää. Tällöin tehdään kiinteistön ensimmäinen kuntoarvio ja PTS. Myös 10-vuotistarkastus on järkevää teettää samalla kertaa. 10-vuotistarkastuksessa havainnoidaan rakennuksen iälle epätyypillisiä virheitä ja puutteita, joista perustajaosakas on lain mukaan vastuussa 10 vuotta sen jälkeen, kun asunto-osakeyhtiö on luovutettu osakkaiden hallintaan. Erityistä huomiota tässä vaiheessa on hyvä kiinnittää julkisivun, salaojien sekä vesikattojen kuntoon. (Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle n.d., 4–9.)

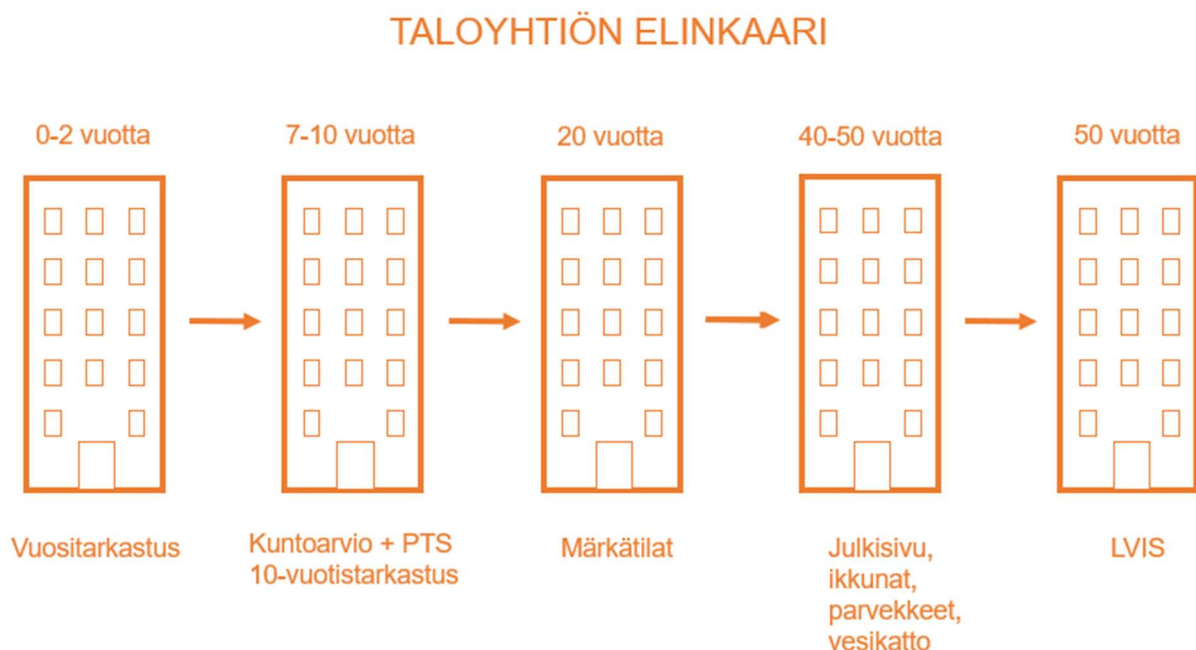
20 vuotta kiinteistön käyttöönoton jälkeen olisi märkätilojen kuntoa hyvä selvittää kosteuskartoituksin. 1990-luvun lopun jälkeen tehtyjen, nykymääräysten mukaan vedeneristettyjen märkätilojen tekninen käyttöikä on 20–40 vuotta. Hyvissä ajoin tehtyjen kosteuskartoitusten avulla pystytään määrittämään kylpyhuoneiden uusimisjärjestys. (Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle n.d., 10–11.)

Rakennuksen ensimmäiset suuremmat korjaustarpeet tulevat eteen noin 30–40 vuotta käyttöönoton jälkeen. Silloin kannattaa suorittaa julkisivun, ikkunoiden, parvekkeiden ja vesikaton kuntotutkimus. Jos rakenteiden tutkimuksia lykätään ja niiden kunto pääsee liian huonoksi ennen toimenpiteisiin ryhtymistä, tulee myös korjaustoimenpiteistä kalliimpia. (Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle n.d., 12–13.)

Usein taloyhtiön elinkaaren kallein korjausinvestointi tulee eteen noin 40–50 vuoden tienoilla, kun rakennuksen LVIS-järjestelmät lähestyvät teknisen käyttökänsä loppua. Kiinteistön putkistojen käyttöikä on materiaalista ja käytöstä riippuen 40–60 vuotta. Niiden kuntoa on kuitenkin tärkeää seurata hyvissä ajoin,

jotta korjaukset pystytään toteuttamaan suunnitelmallisesti. Linjasaneerauksessa uusitaan vesi- ja viemäriputkistojen lisäksi tarvittaessa myös ilmanvaihto- ja sähköjärjestelmät sekä mahdollisesti käyttöikänsä loppupuolella olevat kylpyhuoneet. (Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle n.d., 14–15.)

Taloyhtiön elinkaari on kuvattu tiivistetysti kuvassa 4. Rakennuksen korjaustarpeet eivät suinkaan lopu 40–50 vuoden kohdalla. Käytännössä edellä mainitut korjaukset pyörivät omalla syklillään koko rakennuksen elinkaaren ajan, kunnes se päätetään lopulta purkaa.



Kuva 4. Taloyhtiön korjaustarpeet elinkaaren aikana (mukaillen Raksystems 2020 ja RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008).

3.3 Kiinteistön merkittävimmät korjaustarpeet

3.3.1 LVIS

LVIS-saneeraus eli niin sanottu putkiremontti on yleensä kiinteistön elinkaaren kallein ja pitkäkestoisin yksittäinen korjaus. Tekniikoiden kehittymisen myötä putkiremontti voidaan toteuttaa nykyään aiempaa nopeammin ja edullisemmin. Putkien tekninen käyttöikä on noin 40–60 vuotta. Putkiremonttia ei kannata liikaa

lykätä, sillä huonokuntoiset putket aiheuttavat helposti vesivahinkoja, joiden korjaaminen voi tulla kalliiksi. Liian huonokuntoisia viemäriputkia ei pystytä myöskään sukittamaan vaan ne täytyy uusia kokonaan. (Kiinteistölehti 2018.)

Perinteisessä putkiremontissa vanha putkisto puretaan ja tilalle tehdään kokonaan uusi viemäri- ja käyttövesiputkisto. Uudet vesi- ja viemäriputket voidaan myös tehdä eri paikkaan kuin vanhat, jolloin vanhat putket voidaan jättää paikalleen rakenteisiin. Tällöin uudet putken vedetään yleensä pinta-asennuksena tai koteloituna. Perinteisen putkiremontin yhteydessä uusitaan yleensä myös kylpyhuoneet, koska rakenteita joudutaan joka tapauksessa yleensä purkamaan. Uusien vesi- ja viemäriputkien tekninen käyttöikä on keskimäärin 50 vuotta. (Kiinteistölehti 2018.)

Jos viemäriputket ovat korjaushetkellä riittävän hyvässä kunnossa, voidaan ne myös sukittaa. Sukituksessa vanhan putken sisälle asennetaan paineilmaa apuna käyttäen epoksilla kyllästetty sukka. Tämä sukka kovettuu muodostaen vanhan putken sisälle uuden putken. Menetelmä soveltuu vain viemäriputkien korjaamiseen. Korjaus on nopea suorittaa ja sillä päästään korjaamaan myös vaikeissa paikoissa sijaitsevia viemäriputkia. (Kiinteistölehti 2018.) Sukitetun viemäriputken teknisestä käyttöiästä ei ole vakiintunutta näkemystä. Todennäköisesti se liikkuu 30–50 vuoden välillä. (Kotitalo-lehti 2021.)

Viemäriputket on mahdollista myös pinnoittaa. Pinnoitettaessa putken sisäpintaan harjataan tai ruiskutetaan pinnoitusmassaa, josta muodostuu putkelle uusi sisäpinta. Menetelmää voidaan käyttää vain hyväkuntoisiin viemäriputkiin. Parhaimmillaankin se jatkaa viemäriputken teknistä käyttöikää vain noin 10–20 vuotta. Kyseinen menetelmä on nopea ja edullinen, mutta melko häiriöherkkä ja herkkä vahingoittumaan. (Kiinteistölehti 2018.)

Usein LVIS-saneerauksissa hyödynnetään vesi- ja viemäriputkien uusimista sekä viemäriputkien sukittamista. Kustannustehokkainta on usein vaihtaa helposti vaihdettavissa olevat vesi- ja viemäriputket uusiin ja sukittaa vaikeammissa paikoissa sijaitsevat viemärit. (Kiinteistölehti 2018.)

3.3.2 Vesikatto

Vesikatteen tekninen käyttöikä riippuu paljon vesikatteen materiaalista, käytönai-
kaisesta kunnossapidosta ja kattoon kohdistuvista rasituksista. Katon kuntoa on
hyvä tarkkailla vuosittain huoltotarkastusten yhteydessä. Jos vaurioita ilmenee,
on toimenpiteisiin ryhdyttävä välittömästi.

Kumibitumikermikate voi olla 1-, 2- tai 3-kerroskate. Katteen tyyppillä on vaiku-
tusta sen tekniseen käyttöikänsä. Kermikatteiden käyttöikä on keskimäärin 20–40
vuotta. Kermikatteelle tyypillisiä vaurioita ovat esimerkiksi saumojen aukeami-
nen, katemateriaalin repeämät ja poimuttuminen sekä ongelmat läpivientien
tiiveydessä. Kermikate voidaan laaja-alaisissa vaurioissa uusia kokonaan tai pie-
nemmissä ongelmassa korjata paikallisesti. (RT 85-10738 Vesikaton korjaus
2000; RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008.) Bi-
tumikermit voidaan uusia vanhan katemateriaalin päälle pääsääntöisesti yhden
kerran, minkä jälkeen alla olevat katemateriaalit tulee poistaa ennen uuden ker-
roksen lisäämistä (Isännöinnin käsikirja 2018, 539).

Tiilikate on epäjatkuva katemateriaali, jonka tekninen käyttöikä on hyvin huollet-
tuna 40–50 vuotta (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapito-
jaksot 2008). Yksittäisten tiilien rikkoutuminen ja sammaloituminen on tyypillistä
tiilikatteelle. Rikkoutuneiden tiilien vaihtaminen ja sammalenpoisto ovatkin tär-
keitä tiilikatteen käyttöikää pitkittäviä toimenpiteitä. (RT 85-10738 Vesikaton kor-
jaus 2000.)

Peltikaton teknisen käyttöiän haitari on laaja: 30–80 vuotta. Sinkityn ja maalatun
rivipeltikatteen käyttöikä on 40–80 vuotta, kun taas profiilipeltikatteen käyttöikä
jää 30–50 vuoteen. Peltikate tulisi huoltomaalata 10–15 vuoden välein. (RT 18-
10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008.) Tyypillisiä vau-
rioita peltikatteelle ovat pinnan ruostuminen ja ongelmat läpivienneissä. Koko pel-
tikate joudutaan uusimaan, kun kattopeltien ruostuminen on edennyt jo pitkälle
eikä pintakäsittelyn uusimisella enää saavuteta toivottua lopputulosta. (RT 85-
10738 Vesikaton korjaus 2000.)

3.3.3 Julkisivu

Kerrostalojen julkisivut voidaan jakaa neljään eri päätyyppiin: betonisiin, rapattuihin, muurattuihin ja levyjulkisivuihin.

Betonijulkisivu muodostuu tyypillisesti sandwich-elementeistä, joiden käyttö yleisty 1960-luvulla. Kyse on elementtirakenteesta, jossa kahden betonilevyn väliin on lisätty yleensä mineraalivillaa oleva lämmöneristekerros. Betonijulkisivu voi olla toteutettu myös kuorielementeillä. Tyypillisimmin niitä käytetään sandwich-elementtien yläpuolella kylmien tilojen julkisivuissa, mutta niitä esiintyy myös paikallavalettujen betonirunkojen päätyjulkisivuissa. Tyypillisiä betonijulkisivujen vauriomekanismeja ovat raudotteiden ruostuminen, betonin pakkasrapautuminen, elementtikiinnitysten ja -kannatusten heikkeneminen sekä elementtien muodonmuutokset. (Haukijärvi ym. 2009, 41–48.)

Vaurioiden ollessa lieviä betonijulkisivu voidaan paikata ja pinnoittaa. Keveimmillään korjaustoimenpiteeksi riittää elementtisaumojen uusiminen, joka tulisi tehdä 10–15 vuoden välein. Perusteellinen paikkaus- ja pinnoituskorjaus tarkoittaa vauriokohtien aukipiikkaamista ja korjaamista sekä julkisivun pinnoittamista. Vaurioiden edettyä pidemmälle voidaan korjaustavaksi valita vaurioituneen rakenteen uudelleenverhoilu. Verhoilulla tarkoitetaan menetelmää, jossa vanha julkisivupinta jää sellaisenaan uuden, lisälämmöneristetyn verhoilun alle. Verhous voidaan toteuttaa esimerkiksi eristerappauksella, levyverhouksella tai kuorielementeillä. Hyvin pitkälle edenneiden vaurioiden tapauksessa suositeltavin korjaustapa on koko julkisivun uusiminen. Tällöin betoninen ulkokuori ja lämmöneristekerros puretaan pois ja korvataan uusilla. (Haukijärvi ym. 2009, 48–56.)

Rapatut julkisivut olivat yleisiä 1960-luvulle saakka, ja niitä on alettu käyttää jälleen 1980-luvulla. Ennen 1960-lukua rakennetuissa taloissa rappaus on toteutettu yleensä kolmikerros- tai ohutrappauksena joko tiili- tai harkkorungon taikka eristeenä toimineen kevytbetonin päälle. 1980-luvulta lähtien rapatut julkisivut ovat olleet pääsääntöisesti eristerapattuja, jolloin rappaus on tehty suoraan lämmöneristeen päälle tuulettumattomana. Erityisesti 2000-luvun uudisrakentamisessa eristerappausta on käytetty paljon. Ohut- ja paksurappauseristejärjestelmiä on käytetty myös vanhempien rappaus- ja betonijulkisivujen korjaamiseen.

(Haukijärvi ym. 2009, 57–58; Pakkala, Lahdensivu, Lemberg n.d.) Erityisesti korjauskohteissa on myös käytetty tuulettuvaa levyrappausjärjestelmää, joka mahdollistaa julkisivun lisälämmöneristämisen julkisivukorjauksen yhteydessä.

Perinteisempien rappautyyppien tekninen käyttöikä on 30–70 vuotta (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008). Eristerapatun julkisivun käyttöikä sen sijaan on lyhimmillään 25–30 vuotta (Pakkala ym. n.d.). Maksimaalisen käyttöiän saavuttaminen edellyttää julkisivujen huoltamista muun muassa uusintakäsittelmällä julkisivut suojaavalla pinnoitteella 10-20 vuoden välein (Pakkala ym. n.d.; RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008). Tyypillisiä rapattujen julkisivujen vaurioita ovat laastin rapautuminen, kopovauriot, rappauksen halkeilu, rappausalustan vaurioituminen sekä puutteet kosteusteknisessä toimivuudessa. Eristerappaukset on todettu ongelmallisiksi niiden huonon vikasietoisuuden vuoksi. Puutteet rakenteiden tiivistämisessä sekä työ- ja suunnitteluvirheet ovat jossain tapauksissa aiheuttaneet enenaikaisen julkisivun kunnostustarpeen. (Pakkala ym. n.d.)

Rapatun julkisivun korjaustapa riippuu siitä, miten pitkälle vauriot ovat edenneet. Keveimmillään rapatun julkisivun korjaus voidaan toteuttaa pinnoitekorjauksena, jolla pyritään tuomaan julkisivulle lisäsuojaa ja pidentämään sen käyttöikää. Jos julkisivussa on pidemmälle edenneitä paikallisia vaurioita, voidaan käyttää paikkaus- ja pinnoituskorjausta. Tässä korjaustavassa rappauksessa olevat vauriot korjataan paikallisesti ja rakenne pinnoitetaan uudelleen. Mikäli rappauspinnassa on laaja-alaisia vaurioita, voidaan koko rappaus purkaa irti alustasta, kunnostaa alusta ja rapata julkisivu uudelleen. Myös koko rappausalustan ja sen myötä rappauksen uusiminen voi tulla kyseeseen, mikäli julkisivussa on havaittu alustan elämiseen liittyviä ongelmia. Peittävä korjaus eroaa periaatteeltaan edellisistä siten, että siinä koko julkisivu peitetään uudella materiaalikerroksella, mikä vähentää alkuperäisen rakenteen rasituksia merkittävästi. (Lahdensivu 2005, 4–23.)

Muurattu julkisivu voi olla joko massiivitiiliseinä tai kuorimuurirakenne. Massiivitiiliseinä on tyypillisimmin punatiilestä paikallamuurattu kahden tai puolentoista kiven kantava tiiliseinä, jossa ei ole erillistä lämmöneristekerrosta. Kuorimuurilla puolestaan tarkoitetaan kerroksellista seinärakennetta, jossa on sisäkuori, läm-

möneristekerros sekä erillinen muurattu ulkokuori. Lämmöneristemateriaalien kehittyttyä kuorimuurin käyttö yleistyi 1950-luvulla. Sitä ennen tiiliseinät olivat pääsääntöisesti massiivitiiliseiniä. (Haukijärvi ym. 2009, 65–66.)

Tiilijulkisivujen tyypillisiä vaurioita ovat tiilien ja muurauslaastin pakkasrapautuminen, tiilirakenteen halkeilu, puutteet rakenteen kosteusteknisessä toiminnassa ja muuraussiteiden vauriot (Haukijärvi ym. 2009, 66). Muuratun julkisivun korjaus voidaan toteuttaa pinnoitus- ja paikkauskorjauksena, verhoukorkorjauksena tai kuorimuurin purkamisena ja uusimisena. Ensimmäisessä ja keveimmässä vaihtoehdossa vaurioituminen pyritään pysäyttämään parantamalla tiilimuurijulkisivun kosteusrasituksen kestoa pinnoituksella. Myös laastisaumojen uusiminen kuuluu tämän korjausmenetelmän piiriin. Kuorimuri, jossa tiilten ja/tai muurauslaastin rapautuminen on edennyt jo pidemmälle, voidaan uusia osittain tai kokonaan. Samalla voidaan myös uusia ulko- ja sisäkuoren välissä olevat lämmöneristeet. Pahasti vaurioitunut tiilimuri voidaan verhoilla uudella pintarakenteella, joka suojaa alkuperäistä rakennetta tehokkaasti. (Lahdensivu 2006, 5–19.)

Levyjulkisivuja on käytetty erityisesti 1950-luvun loppupuolelta 1970-luvun loppuun. Levyjulkisivussa pintamateriaalina toimiva verhou levy on kiinnitetty taustalla olevaan puiseen koolaukseen tai metalliseen rankaan. Koolausten välissä on lämmöneristelevytys. Julkisivulevyjen materiaali voi olla esimerkiksi asbestisementtilevyä, metallia, PVC-muovia tai lasia. (Haukijärvi ym. 2009, 73.)

Levyjulkisivun tyypillisiä vaurioitumismekanismeja ovat levyjen pinnoitevauriot sekä levyjen mekaaninen rikkoutuminen tai kolhiutuminen. Myös puukoolaus tai metallinen ranka voi vaurioitua. Levyjulkisivu korjataan vaihtamalla vaurioituneet levyt uusiin ja pinnoittamalla koko julkisivu. Laajemman vaurion yhteydessä uusitaan julkisivulevyt sekä rankarakenteet. Korjauksen yhteydessä rakenteen lisälämmöneristäminen on myös mahdollista. (Lahdensivu 2023, 4–20.)

3.3.4 Parvekkeet

Parvekkeiden kunnostus tai uusiminen tulee ajankohtaiseksi rakennuksen saavuttaessa 40–50 vuoden iän (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot 2008). Yleensä se tehdään julkisivukorjauksen yhteydessä. Betoniparvekkeiden korjaustavat voidaan jakaa säilyttäviin, peittäviin ja purkaviin korjauksiin. Korjauksen jälkeen parvekkeet on hyvä lasittaa, koska se vähentää säärasitusta huomattavasti. (Haukijärvi, Lindman 2023, 5.)

Säilyttävä korjaus soveltuu parhaiten suhteellisen hyväkuntoisille betoniparvekkeille, joissa ei ole havaittavissa vähäistä enempää korroosiovaurioita tai pakkasrapautumista. Kevyimmillään säilyttävällä korjauksella tarkoitetaan huoltomaalausta entisen maalin päälle. Suojaavassa pinnoituksessa vanha maali poistetaan ja vauriot paikataan laastipaikkausmenetelmin. Tämän jälkeen rakenne pinnoitetaan sen kosteusteknistä toimintaa parantavalla pinnoitteella. Parvekelaatan yläpinta yleensä vedeneristetään. Säilyttävän korjauksen käyttöikää jatkava vaikutus perustuu kosteusrasitustason alentamiseen. Kosteusrasitusta voidaan alentaa muun muassa pinnoitteella, parantamalla rakenteen vedenpoistoa sekä parantamalla liitosten ja saumojen kosteusteknistä toimivuutta detaljitasolla. (Haukijävi ym. 2023, 5–9.)

Peittävä korjaus soveltuu pitkällekin vaurioituneille rakenteille, joiden kantavuus ja kiinnitysvarmuus ovat kuitenkin vielä riittävällä tasolla. Erityisesti pakkasrapautuneen betonin peittämiseen menetelmä soveltuu hyvin. Peittävää korjausta käytetään tyypillisimmin parvekepielissä ja -kaiteissa. Tässä korjaustavassa parvekeverhoillaan levymäisellä kerroksella. Sen alle jääviä pieniä vaurioita ei tarvitse korjata, koska levy pienentää alla olevan rakenteen kosteusrasitusta merkittävästi ja hidastaa vaurioiden etenemistä. On tärkeää huomioida, että parvekerakenteen ja levyverhouksen väliin jätetään tuuletusväli. (Haukijärvi ym. 2023, 5; 22–24.)

Huonokuntoisten parvekkeiden kohdalla ainut vaihtoehto on purkava korjaus. Siinä vanha parvekerakenne puretaan kokonaan ja tilalle tehdään uusi parveke. Parvekkeet voidaan uusia joko vanhan kaltaisiksi tai niiden ominaisuuksia ja ulkonäköä voidaan muuttaa uusimisen yhteydessä. (Haukijärvi ym. 2023, 6.)

Edellä mainittuja korjausvaihtoehtoja voidaan myös yhdistellä. Esimerkiksi parvekekaiteet saattavat olla niin huonossa kunnossa, että niiden purkaminen ja uusien kaiteiden asennus on käytännössä ainut vaihtoehto. Muu osa parvekkeesta voidaan pinnoittaa suojaavalla pinnoitteella. (Haukijärvi ym. 2023, 27–28.)

3.3.5 Ikkunat

Puu-alumiini-ikkunoiden tekninen käyttöikä normaaleissa rasitusolosuhteissa on noin 60 vuotta (RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitotaksot 2008). Ikkunoiden kunnan sitä vaatiessa voidaan ikkunat kunnostaa alkuperäisiä osia hyödyntäen tai uusimalla ikkunan osat osittain. Kunnossapitokorjauksissa ikkunarakenteen vaurioituminen pyritään pysäyttämään korjaamalla tai uusimalla tiivisteitä, kittauksia, pinnoitteita ym. Ikkunoiden osittainen uusiminen tarkoittaa nykyään lähinnä eristyslasin vaihtamista vanhan lasin tilalle. Energiansäästöpyrkimykset ovat vähentäneet merkittävästi teknisen käyttöikänsä loppupuolella olevien ikkunoiden osittaista uusimista. (Haukijärvi, Pakkala 2023, 4–7.)

Jos ikkunat ovat päässeet huonoon kuntoon, on järkevin vaihtoehto ikkunoiden vaihtaminen uusiin. Ikkunoiden uusimisen yhteydessä laki edellyttää käyttämään ikkunoita, joiden U-arvo on vähintään 1,0 W/m²K. Puu-alumiinikarminen MSE-ikkuna on yleisin uusi ikkunatyyppe. (Haukijärvi, Pakkala 2023, 8–9.)

3.3.6 Hissi

Hissin arvioitu tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Tämän jälkeen hissien toiminta alkaa muuttua epävarmemmaksi ja huoltokustannukset todennäköisesti kasvavat. Myös varaosien saaminen vanhoihin hisseihin saattaa olla haasteellista. Lisäksi hissi ei välttämättä enää täytä nykyajan turvallisuus- ja esteettömyysvaatimuksia. (Hissien peruskorjausratkaisut asuintaloihin 2020.)

Teknisen käyttöikänsä päässä olevaa hissiä voidaan korjata yksittäisiä osia päivittämällä tai hissien osittaisella peruskorjauksella. Joskus voidaan päätyä uusimaan kokon hissi. Hissien kuntotutkimuksen perusteella voidaan määrittellä, mikä

korjaustapa olisi kyseiselle hissille järkevin. (Hissien peruskorjausratkaisut asuintaloihin 2020.)

Yksittäisten osien vaihto on paras ratkaisu, jos hissi on uudehko (noin 10 vuotta vanha), mutta esimerkiksi sen ovikoneistossa, merkinantolaitteissa tai valaistuksessa on havaittu puutteita. Osittaista peruskorjausta suositellaan noin 15-20 vuotta vanhoihin hisseihin. Osittaisella peruskorjauksella voidaan muun muassa vähentää hissien sähkönkulutusta, parantaa pysähtymistarkkuutta ja modernisoida hissien ulkonäköä. Uusia voidaan esimerkiksi hissien nostokoneisto, sähköistys ja ovet. (Hissien peruskorjausratkaisut asuintaloihin 2020.)

Hissien uusimista suositellaan yli 25 vuotta vanhoille hisseille, joiden toimintavarmuus on heikko. Hissien uusimisen yhteydessä vanha hissi poistetaan kokonaan ja uusi hissi asennetaan olemassa olevaan hissikuiluun. Hissien uusimisella saadaan aikaan täysin moderni, turvallinen ja esteetön hissi. (Hissien peruskorjausratkaisut asuintaloihin 2020.)

Vanhoihin hissittömiin rakennuksiin on mahdollista asentaa hissi myös jälkikäteen. Jos porraskäytävä on riittävän tilava, hissi voidaan asentaa vanhaan porraskäytävään tai porraskäytävän viereen portaita siirtäen. Mikäli hissi ei vanhaan porraskäytävään mahdu, voidaan rakennuksen kylkeen rakentaa lisäosa, johon sijoitetaan joko uusi hissi tai uusi porrastorni hissien sijoituessa entisen porraskäytävän tilalle. (Jokainen koti ansaitsee hissien 2020.) Jälkiasennushissien rakentamiseksi taloyhtiö voi hakea avustusta Aralta. Avustusta voidaan myöntää kerros- tai luhtitaloon, jossa on vähintään kaksi asuinkerrosta (kaksi asuntoa päällekkäin). Vuoden 2024 tiedon mukaan avustusta jaetaan hakemusten perusteella vuosittain niin pitkään, kun määrärahat riittävät. (Ara 2024.) Aran lisäksi kaupungit voivat tukea hankkeita omilla avustuksillaan (Jokainen koti ansaitsee hissien 2020).

3.4 Yhteenveto kiinteistön merkittävimmistä korjaustarpeista

Edellä esitellyt korjaukset on vedetty yhteen taulukossa 1. Lähteestä riippuen rakennusosien tekniset käyttöiät hieman vaihtelevat. Taulukkoon on pyritty kirjamaan rakennusosan keskimääräinen käyttöikä.

Hyvin hoidetussa taloyhtiössä käyttöikänsä loppupuolella olevien rakennusosien kuntoa seurataan kuntotutkimuksin. Niiden avulla pystytään ennakoimaan tulevia korjaustarpeita ja ajoittamaan korjaukset oikein. Esimerkiksi viemäreiden ja julkisivujen kohdalla korjauksissa voidaan säästää merkittäviä summia, jos rakenne korjataan ennen kuin se pääsee liian huonoon kuntoon. Tällöin voidaan hyödyntää kevyempiä korjausmenetelmiä.

Taulukko 1. Yhteenveto kiinteistön korjauksista

Remontti	Tekninen käyttöikä	Korjausvaihtoehdot	Toteutus muiden korjausten kanssa samaan aikaan
Linjasaneeraus (LVIS)	45–50	<ul style="list-style-type: none"> • Viemärien/vesijohtojen uusiminen • Viemärien sukutus • Viemärien pinnoitus • Edellisten yhdistelmä 	Kylpyhuoneiden uusiminen. Tarvittavat IV-, sähkö- ja telejärjestelmien korjaustoimenpiteet.
Julkisivu	40–50	<ul style="list-style-type: none"> • Pinnoittaminen • Verhoaminen • Rakenteen purkaminen ja korvaaminen uudella 	Usein uusitaan ikkunat ja kunnostetaan parvekkeet samalla.
Vesikatto	<ul style="list-style-type: none"> • Bitumi 30 • Profiilipelti, tiili 40 • Konesaumattu pelti 60 	<ul style="list-style-type: none"> • Uusiminen 	Esim. aurinkopaneeleiden asennus samalla.
Parvekkeet	40–50	<ul style="list-style-type: none"> • Pinnoittaminen • Verhoaminen • Rakenteen purkaminen ja korvaaminen uudella 	Usein yhdistetään julkisivuremonttiin.
Ikkunat	50–60	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnostaminen • Uusiminen kokonaan 	Usein yhdistetään julkisivuremonttiin.
Hissi	25–30	<ul style="list-style-type: none"> • Yksittäisten osien päivittäminen • Osittainen peruskorjaus • Uusiminen • Hissin jälkikäteisasennus hissittömään taloon. 	Yleensä erikseen.

4 LASKURIN ESITTELY

4.1 Olemassa olevat laskurit

Opinnäytetyön eri aihealueisiin liittyen löytyy runsaasti valmiita laskureita. Yleensä nämä ovat kiinteistövälitysliikkeen myynnin tukemiseksi tarjoamia Excel-pohjaisia laskureita asuntosijoituksen kannattavuuden arviointiin. Osa laskureista on hyvinkin yksinkertaistettuja toteutuksia perustunnuslukujen laske-
miseksi. Toisissa taas on viety laskenta melko pitkällekin. Yleishuomiona näistä laskureista todettakoon, että vaikka ne ovatkin suhteellisen yksinkertaisia käyttää, täytyy laskurin toimintaan paneutua, että ymmärtää sitä aukottomasti eikä tee hätäisiä virhetulkintoja.

Korjausvelkalaskuri on kaupallinen sovellus, jonka avulla asunnon ostaja voi arvioida taloyhtiön tulevien remonttien kustannuksia. Palvelu on maksullinen, joten laskuria ei tarkasteltu tarkemmin tämän opinnäytetyön laatimisen yhteydessä. Nettisivujen perusteella selviää, että laskuri laatii siihen syötettyjen tietojen perusteella taulukon, jossa on esitetty yhteenveto eri rakennusosien teknisistä käyttöiistä sekä arvio korjauksen kustannuksista kyseiselle asunnolle. Laskuri luo myös graafisen näkymän korjausten vaikutuksesta osakehuoneiston pääomavastikkeeseen. (Korjausvelkalaskuri n.d.) Korjausvelkalaskuri on julkaistu alkuvuodesta 2022 eli samana vuonna tämän opinnäytetyön aloittamisen kanssa.

Kiinteistöliiton Käyttöikä-laskuri on omien sanojensa mukaan ”Käyttöikä-laskuri kiinteistön rakennusosille ja talotekniikalle”. Sen avulla voi arvioida kiinteistön tärkeimpien rakennusosien ja järjestelmien jäljellä olevaa teknistä käyttöikää. Laskuriin syötetään rakennusosan valmistumisen tai uusimisen ajankohta, jonka perusteella laskuri laskee rakenteen iän. Tämän jälkeen se vertaa rakenteen ikää teorian perusteella määriteltyyn tekniseen käyttöikään. Laskuri ei kuitenkaan ota mitään kantaa rakennusosan korjaamisen kustannuksiin. (Kiinteistöliitto 2008.)

Lainoihin liittyviä laskureita löytyy jokaisen pankin sivuilta. Hyödyllisimmäksi tämän opinnäytetyön kontekstissa osoittautui prosenttilaskuri.fi-osoitteesta löytyvä

lainalaskuri, johon saa määriteltä pankkien laskureita vapaammin erilaisia parametreja (Prosenttilaskuri.fi n.d.).

Mikään edellä esitellyistä laskureista ei kuitenkaan suoraan yhdistele kiinteistön tulevien korjausten tietoja asuntosijoittamisen tunnuslukuihin. Korjausvelkalaskuri osuu toiminnallisuuksiltaan lähimmäksi tämän opinnäytetyön yhteydessä toteutettua laskuria. Se ottaa kantaa eri rakennusosien teknisiin käyttöikiin sekä korjausten kustannuksiin. Sekään ei kuitenkaan luo suoraan näkymää siihen, millaiseksi sijoitusasunnon hoito- ja pääomavastikkeen kokonaisuus muodostuu kiinteistöön tehtyjen korjausten myötä.

4.2 Laskurin toteutusprosessi

Opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa selkeä ja informatiivinen laskuri, jonka avulla sijoitusasunnon ostaja voi arvioida asuntosijoituksen kannattavuutta sekä tulevien korjausten vaikutusta kohteen kassavirtaan. Tavoitteet täyttävän laskurin toteuttamiseksi oli ensin paneuduttava monipuolisesti sekä asuntosijoittamisen että korjausrakentamisen teoriaan. Näitä yhdistelemällä pystyttiin toteuttamaan laskuri, joka huomioi molemmat näkökulmat.

Laskurin käytännön toteutus alkoi muiden aihealuetta käsittelevien laskureiden kartoittamisella (näistä tarkemmin luvussa 4.1 "Olemassa olevat laskurit"). Etsinnän tuloksena löytyi asuntosijoituslaskureita, joiden laskukaavoja tarkastelemalla oli helppo rakentaa omaa laskuria ja validoida sen toimintaa. Rakennusosien teknisiin käyttöikiin taas löytyi tietoa Kiinteistöliiton käyttöikä-laskurista ja RT-kortista RT18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008. Eri lainatyyppien kartoittaminen ja niihin liittyvien lainalaisuuksien huomioiminen vaati huolellista paneutumista. Verkosta löytyvien lainalaskureiden avulla pystyi onneksi helposti varmistamaan, että itse tuotetut laskelmat pitivät paikkansa.

Laskurin toteutuksen kannalta hankalimmaksi osa-alueeksi osoittautui korjausten huoneistoalaneliökohtainen hintojen määrittely. Korjausten huoneistokohtaiset hinnat vaihtelevat käytännössä merkittävästi riippuen muun muassa korjauksen

toteutustavasta, niiden rahoituksesta sekä kustannustenjakoperusteesta. Korjausten kustannuksia pyrittiin määrittelemään muun muassa ATOPpts-ohjelman sekä Korjausrakentamisen kustannuksia ja Rakennusosien kustannuksia -kirjojen avulla. Näiden osalta ongelmaksi muodostui kuitenkin se, että lähteet eivät ota kantaa huoneistoalaneliökohtaisiin kustannuksiin. Näitä lähteitä käytettäessä pitäisi olla selvillä eri rakennusosien pinta-alat, joita toteutetun tyyppisessä suuntaantavassa laskurissa ei ole tarkoituksenmukaista käyttää. Lopulta korjausten hinnat päädyttiin haarukoimaan kirjallisuudesta ja artikkeleista löytyneiden suuntaantavien huoneistoalaneliökohtaisten hintojen mukaan. Hissin korjauksen suhteen jouduttiin turvautumaan omaan arvioon, koska hissien peruskorjauksen ja uusimisen hinnat oli ilmoitettu poikkeuksetta hissikohtaisesti.

Korjausten huoneistoalaneliökohtaisten hintojen määrittelyn lisäksi erityistä haastetta aiheutti tulevien korjausten vieminen osaksi laskelmaa. Alussa tavoite oli, että Excel täydentäisi tulossa olevat korjaukset laskuriin suoraan vertaamalla käyttäjän merkitsemää rakennusosan rakentamis-/uusimisvuotta rakennusosan keskimääräiseen tekniseen käyttöikänsä. Käytäntö kuitenkin osoitti, että monessa taloyhtiössä remontit toteutetaan tekniseen käyttöikänsä verrattuna myöhässä tai etuajassa. Usein myynti-ilmoituksessa on maininta esimerkiksi tulevasta putkiremontista, vaikka se olisi teknisen käyttöikänsä perusteella pitänyt tehdä jo vuosia sitten. Tai että 35 vuotta vanhassa talossa tehdäänkin putkiremontti etuajassa esimerkiksi huonolaatuisten putkien vuoksi. Tällaisissa tilanteissa olisi suuri ongelma, jos laskuri pakottaisi laskelmiin remontteja, joita ei tosiasiallisesti ole tulossa vielä 10 vuoteen tai jotka tehdään tekniseen käyttöikänsä verrattuna etuajassa. Tämän vuoksi päädyttiin ratkaisuun, jossa laskuri kertoo käyttäjälle, mitkä remontit olisi jo keskimäärin pitänyt tehdä ja mitkä remontit tulisivat keskimääräisesti tehtäväksi 10 vuoden sisällä. Laskurin käyttäjä voi näiden tietojen perusteella itse päättää, mille vuodelle haluaa korjaukset laskelmassaan sijoittaa.

Korjausten vaikutusta tulevaan vastiketason oli myös erittäin haastavaa laskea auki edes suuntaantavasti. Tämän suhteen päädyttiin vakioimaan osa taustamuuttujista (esim. tasalyhenteinen yhtiölaina, lyhennys puolen vuoden välein). Tästä huolimatta lopputuloksena on kymmenittäin monimutkaisia ja pitkiä JOS-funktioita, jotka myös kasvattavat virheiden mahdollisuutta.

Laskuria testatessa ihmetystä herätti kassavirran käyttäytyminen 10 vuoden tarkastelujaksolla silloin, kun pankkilainan tyyppi on määritelty annuiteetti eikä yhtiölainoja ole. Tällöin kohteen kassavirta pienenee vuosi vuodelta, vaikka intuitiivisesti sen ajattelisi kasvavan, koska pankkilainan lainapääoma pienenee. Ilmiö johtuu kuitenkin siitä, että annuiteetissa lainaerän suuruus on joka kuukausi sama. Lainaerän sisällä koron osuus pienenee ja lyhennyksen osuus kasvaa yli laina-ajan. Tällöin verotettava tulo ja samalla maksettavan veron määrä kasvavat vuosi vuodelta koron osuuden pienentyessä. Koska lyhennyksen suhteellinen osuus lainaerästä myös vastaavasti kasvaa, pienentää se kassavirtaa. Tasalyhenteisessä lainassa vastaavaa ilmiötä ei esiinny, vaan kassavirta kasvaa tasaisesti vuosi vuodelta, jos muita muutoksia lähtöarvoihin ei tehdä.

Laskurin valmistuttua se annettiin pilottikäyttöön muutamalle asuntosijoittajalle. Heidän kommenttiansa pohjalta laskuria kehitettiin edelleen eteenpäin. Saatujen kommenttien perusteella esimerkiksi lisättiin ”TULOKSET”-välilehdelle mahdollisuus täydentää itse remonttien hinnat ja saada näin arvio todellisten tulevien korjausten aiheuttaman pääomavastikkeen suuruudesta.

4.3 Laskurin taustaoletukset

Laskuri sisältää suuren määrän erilaisia taustaoletuksia, joiden tekeminen oli välttämätöntä, että laskuri saadaan ylipäättään toimimaan toivotulla tavalla. Joka ikisen muuttujan sisällyttäminen laskelmiin olisi tehnyt laskurista todella monimutkaisen ja heikentänyt samalla sen käytettävyyttä sekä lisännyt virheiden todennäköisyyttä. Laskurin taustalla olevia lähtökohtaisia rajauksia käsitellään tarkemmin luvussa 1.3 Rajaukset.

Eri korjauksista valittiin käsiteltäväksi LVIS-saneeraus (kokonaisuutena ja yksitellen), julkisivu, vesikatto, parvekkeet, ikkunat ja hissi. Nämä ovat hyvin todennäköisesti kalleimmat kerrostalolle elinkaaren aikana eteen tulevat korjaukset. Salaojat rajattiin lähtökohtaisesti tarkastelun ulkopuolelle (ks. perustelut luvusta 1.3). Laskuriin voi syöttää kolme eri korjausta per vuosi. Tyypillisiä yhdessä toteutettavia korjauksia ovat esimerkiksi julkisivu-, ikkuna- ja parvekekorjaukset. Taloyhtiöllä tulee harvoin tarve toteuttaa yli kolmea korjausta samana vuonna.

Eri rakennusosien tekniset käyttöiät otettiin lähtökohtaisesti RT-kortista RT18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008. Esimerkiksi viemäreiden kohdalla on teknisen käyttöiän näkökulmasta merkitystä, onko ne tehty valuraudasta vai muovista. Laskurin käyttötarkoitus huomioiden tällaisissa rajatapauksissa on valittu sovellettavaksi keskimääräinen käyttöikä. Poikkeus on tehty kattojen kohdalla, joiden osalta materiaali saattaa vaikuttaa korjausfrekvenssiin kymmeniä vuosia. Kattojen osalta käyttäjä määrittelee taulukkoa täyttäessään, mistä materiaalista katto on tehty. Myös sähköjärjestelmän osalta teknisen käyttöiän määrittely oli haastavaa. Käytännössä niitä korjataan kuitenkin usein LVIS-saneerauksen yhteydessä, joten sähköjärjestelmien käyttöiksi kirjattiin laskuriin sama kuin putkistoillekin.

Korjausten aiheuttamien kassavirtavaikutusten osalta laskurissa päädyttiin esittelemaan kassavirralla minimi- ja maksimitaso. Tämä auttaa käyttäjää haarukoimaan, mille tasolle kustannus todennäköisesti asettuu. Minimi- ja maksimitason avulla on myös helppo haarukoida tuleviin remontteihin liittyvää taloudellista riskiä. Minimi- ja maksimitasot on määritetty ns. ”halvin normaali vs. kallein normaali”-välisellä akselilla. Aina voi tulla eteen huomattavan kalliita julkisivuremontteja tai huomattavan edullisia LVIS-saneerauksia, mutta tavoitteena oli rajata hinnat normaaliin vaihteluväliin.

Korjauskustannusten oletettiin jakautuvan osakkeille pinta-alaperusteisesti. Toinen tyypillinen kulujen jakoperuste on jyvittää kulut osakeperusteisesti. Yleensä tällöin kuluja tasataan koko yhtiön tasolla siten, että suuremmat asunnot maksavat nelilöihin nähden korjauksesta hieman vähemmän ja pienet hieman enemmän. Näin siksi, että suurissa asunnoissa on yleensä esimerkiksi vain yksi kylpyhuone ja keittiö (LVIS-saneeraus) ja yksi parveke (parvekesaneeraus) kuten pienemmässäkin asunnossa. Yksinkertaisuuden vuoksi kulut päädyttiin kuitenkin jakamaan huoneistoalaneliöperusteisesti. Myös korjausten keskimääräiset hinnat on arvioitu samojen periaatteiden mukaisesti.

Korjausten kulujen kattamiseksi otettujen lainojen käsittelyyn laskurissa liittyy huomattava määrä taustaoletuksia. Oletuksena on, että laina maksetaan pois rahoitusvastikkeen muodossa. Näin siksi, että se on asuntosijoittajalle yleensä verotehokkain vaihtoehto. Remonttilainan osalta on myös yksinkertaisuuden vuoksi

oletettu, että sen lyhentäminen aloitetaan sinä vuonna, kun korjaus tehdään, vaikka todellisuudessa maksuaikataulu riippuu korjauksen kestosta ja rahoitusjärjestelyistä. Yhtiölaina on laskurissa oletettu tasalyhenteiseksi lainaksi, jota lyhennetään kaksi kertaa vuodessa. Nämä ovat taloyhtiölainalle tyypillisiä ominaisuuksia ja ne on valittu sen vuoksi laskurin taustaoletuksiksi. Tasalyhenteisessä lainassa pääomavastike laskee vuosi vuodelta, sillä lainapääoma pienenee lyhennysten myötä. Laskurin yksinkertaistamisen vuoksi on oletettu, että pääomavastike pienenee 2 % vuodessa. Tämä luku on haarukoitu omiin testauksiin pohjautuen. Todellisuudessa lyhyellä laina-ajalla (esim. 10 vuotta) luku on lähempänä kolmea prosenttia ja pitkällä laina-ajalla (esim. 30 vuotta) luku on aluksi lähempänä 1,5 prosenttia.

Laskurin käyttäjä määrittelee koko laskelmalle yhden viitekoron, jota laskuri soveltaa läpi koko laskelman. Todellisuudessa korko varmasti tulee muuttumaan 10 vuoden tarkastelujaksolla paljonkin, mutta korkopisteiden lisääminen tarkastelujaksolle olisi monimutkaistanut laskuria. Käyttäjä pystyy tekemään vastaavaa tarkastelua muuttamalla laskuriin määrittelemäänsä viitekorkoa manuaalisesti ja tarkastelemalla muutoksen vaikutusta kassavirran kehittymiseen. Laskurin yksinkertaistamiseksi ostohetken pääomavastikkeelle ja mahdolliselle myöhemmälle korjauksista aiheutuvalla pääomavastikkeelle sovelletaan samaa kirjanpitokäsittelyä, jonka käyttäjä on määritellyt "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehdellä.

Kuluja ajan yli tarkasteltaessa tulee aina pohdittavaksi rahan aika-arvo. Laskurin kohdalla päädyttiin siihen, että vuokria tai vastikkeita sovelletaan laskurin täyttöajankohdan mukaisina eikä niille lasketa vuosittaisia korotuksia. Myöskin tulevaisuuteen sijoittuvien korjausten hinnat ovat tarkasteluhetken tasossa, sillä ne korotetaan rakennuskustannusindeksin avulla vuoden 2024 tasosta tarkasteluhetken tasoon. Näihin valintoihin päädyttiin toisaalta siksi, että tulevaa kehitystä on vaikea arvioida ja toisaalta siksi, että usein vuokria korotetaan, kun vastikkeet nousevat. Tällöin voidaan ajatella, että tulos on plusmiinus nolla. Jos, ja yleensä kun, hoitovastikkeet nousevat vuosittain, eikä vuokranantaja korota vuokraansa samassa suhteessa, näyttää kassavirtalaskelma liian positiivisia lukuja.

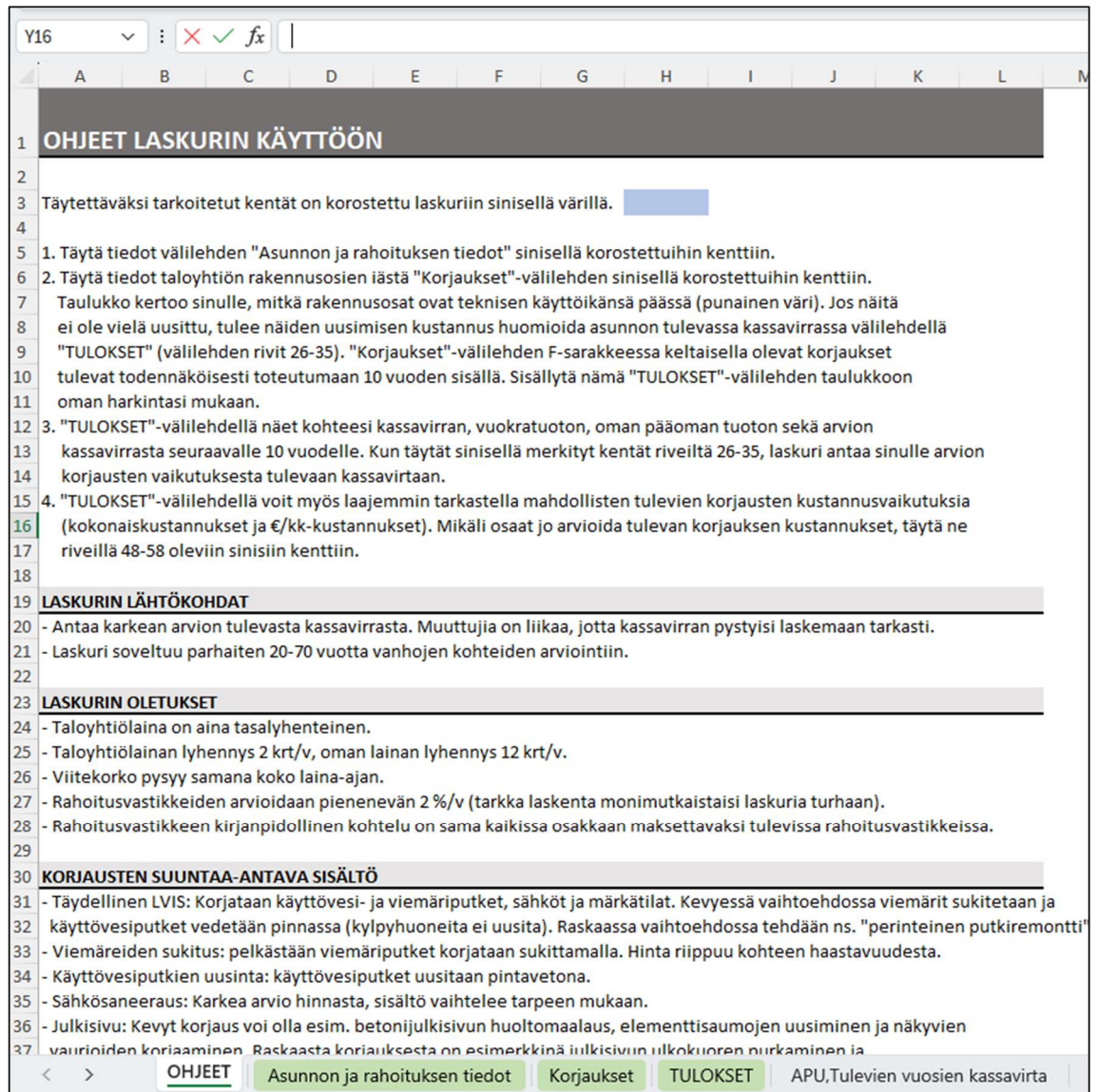
Asuntosijoittamisen tunnuslukujen (kassavirta, vuokratuotto, sijoitetun pääoman tuotto) laskentaa on käyty tarkemmin läpi luvussa 2.2.4 ”Asuntosijoittamisen tunnusluvut”. Laskurissa on käytetty pääsääntöisesti tuossa luvussa mainittuja kaavoja. Vuokratuoton laskukaavasta on jätetty pois lainan järjestelypalkkio. Kyseessä on pieni kertaluonteinen erä, joka ei käytännössä vaikuta juurikaan vuokratuottoprosenttiin. Lisäksi lainan kulut todennäköisesti selviävät vasta lainaneuvotteluiden perusteella eli ne eivät ole välttämättä tiedossa kohteita vertailtaessa. Laskurin ”TULOKSET”-välilehdellä on esitetty perinteisen kassavirtalaskelman lisäksi myös kassavirta ilman veroja. Näin siksi, että moni sijoittaja pystyy optimoimaan verotusta esimerkiksi huoneistoremonttien tai muiden tappiollisten kohteiden kautta.

4.4 Laskurin esittely tapausesimerkin avulla

Tässä luvussa käydään läpi laskurin toiminnallisuudet luvussa 2.1 esitellyn esimerkitapauksen avulla (esimerkki 1). Tarkempi kuvaus laskurin toiminnasta löytyy liitteestä 1 ”Laskurin kuvaus”.

4.4.1 Ohjeet

Ensimmäiseltä ”Ohjeet”-nimiseltä välilehdeltä käyttäjä löytää ohjeet laskurin käyttöön. ”Ohjeet”-välilehdeltä käyttäjä löytää myös laskurin lähtökohdat, taustaolelut sekä tiiviin kuvauksen laskurin sisältämistä korjausvaihtoehdoista. Kuvasta 5 nähdään kyseisen välilehden näkymä tarkemmin.



Kuva 5. Ensimmäiseltä välilehdeltä löytyvät ohjeet laskurin käyttöön.

4.4.2 Asunnon ja rahoituksen tiedot

Toiselle "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-nimiselle välilehdelle kootaan tiedot hankittavasta asunnosta ja sen rahoituksesta eli tässä tapauksessa luvussa 2.1. esitellyn esimerkin 1 mukaiset tiedot. Käyttäjä täyttää sinisellä merkityt kentät. Valkoiset kentät laskuri laskee automaattisesti syötettyjen tietojen perusteella. Sivun alaosassa on painike "Tyhjennä kentät". Painiketta painamalla painikkeen taakse ohjelmoitu makro tyhjentää laskurin kaikki sinisellä merkityt kentät. A-sarakkeen soluihin lisättyjen kommenttien avulla käyttäjä saa halutessaan lisäohjeita sinisten kenttien täyttämiseen. Kuva 6 esittelee kyseisen välilehden näkymän tarkemmin.

	A	B	C
1	ASUNNON JA RAHOITUKSEN TIEDOT		
2	Ostovuosi	2024	
3	Rakennuskustannusindeksi	190,4	
4			
5	Huoneisto		
6	Velaton myyntihinta	100 000 €	
7	Varainsiirtovero	1 500 €	
8	Vuokra	570 €/kk	
9	Hoitovastike	125 €/kk	
10	Rahoitusvastike ostohetkellä	0 €/kk	
11	Rahoitusvastikkeiden kirjanpitokäsittely	Tuloutettu	
12	Huoneistoremontin hinta	0 €	
13	Huoneiston koko	29 htm ²	
14	Asunto vuokrattuna kk/vuosi	12 kk/v	
15	Vuokrausaste	100 %	
16			
17	Rahoitus		
18	Omarahoitusosuus	30 000 €	
19	Pankkilainan määrä	70 000 €	
20	Pankkilainan laina-aika	25 v	
21	Pankkilainan lyhennystapa	Annuiteetti	
22	Pääomatuloveroprosentti	30 %	
23	Pankkilainan marginaali	0,50 %	
24	Viitekorko, jolla laskelma tehdään	2,50 %	
25	Pankkilainan kokonaiskorko	3,00 %	
26			
27			
28			
29	Tyhjennä kentät		
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			

Kuva 6. Toiselle välilehdelle lisätään tiedot asunnosta ja rahoituksesta.

4.4.3 Korjaukset

Kolmannelle ”Korjaukset”-nimiselle välilehdelle käyttäjä täyttää tiedot eri rakennusosien iästä. Laskuri laskee rakennusosien keskimääräisten teknisten käyttöikien avulla arvion rakennusosien jäljellä olevasta käyttöiästä. ”Käyttöikää jäljellä”-sarakkeen solun ollessa punainen on rakennusosa ylittänyt teknisen käyttöikänsä ja sen korjaaminen tai uusiminen tulee todennäköisesti ajankohtaiseksi lähivuosina. Jos kyseisen sarakkeen solu on keltainen, tulee rakennusosan uusiminen todennäköisesti ajankohtaiseksi seuraavan 10 vuoden kuluessa. Vihreällä merkityt solut tarkoittavat, että rakennusosalla on jäljellä laskennallista teknistä käyttöikää yli 10 vuotta.

Esimerkin 1 mukaisen asunnon myyntiesitteestä sekä isännöitsijäntodistuksesta huomataan, että talon katto, julkisivu, parvekkeet ja ikkunat on korjattu vuonna 2020. Viemäri- ja käyttövesiputket sekä sähköjärjestelmä ovat kuitenkin alkupe räiset ja kylpyhuonekin jo 25 vuotta vanha. Kun nämä tiedot syötetään laskuriin, voidaan havaita kuvan 7 mukaisesti, että viemärit, käyttövesiputket ja sähköjärjestelmä ovat teknisen käyttöikänsä päässä. On todennäköistä, että korjaustoimet näiden osalta käynnistetään lähitulevaisuudessa. Nämä korjaukset on siis tärkeä huomioida asuntosijoituksen kannattavuutta arvioitaessa.

Rakennusosien ikätaulukon alapuolelle käyttäjä täyttää tiedot taloyhtiön remonttilainan laina-ajasta sekä lainan marginaalista. Soluissa olevat kommentit opastavat käyttäjää arvioimaan laina-aikaa ja taloyhtiölainan marginaalia. ”Korjaukset”-välilehden näkymää esitellään tarkemmin kuvassa 7.

Esimerkkitapauksessamme arvioimme LVIS-saneerausta varten otettavan remonttilainan laina-ajaksi 25 vuotta, koska kyseessä on iso taloyhtiö ja suurehko laina. Remonttilainan marginaaliksi arvioimme 1,0 %, koska kyseessä on alle 10 kilometrin päässä Tampereen keskustasta sijaitseva omatonttinen vakavarainen taloyhtiö. Toisaalta julkisivuremontista yhtiöllä on vielä reilusti lainaa jäljellä, joten se hieman nostaa marginaalia.

1 RAKENNUSOSIEN IÄT					
	Nykyinen rakennusosa vuodelta	Tekninen käyttöikä	Rakennusosan ikä	Käyttöikää jäljellä	
3	Viemärit	1977	50	47	3
4	Käyttövesiputket	1977	45	47	-2
5	Sähköt	1977	50	47	3
6	Julkisivu	2020	50	4	46
7	Vesikatto (valitse vain yksi)				
8	Bitumi	2020	30	4	26
9	Profiilipelti/tiili		40		
10	Konesaumapelti		60		
11	Parvekkeet	2020	50	4	46
12	Ikkunat	2020	50	4	46
13	Hissit	2005	30	19	11
15	Taloyhtiön remonttilainan laina-aika	25			
18	Taloyhtiön remonttilainan marginaali	1,00 %			
20	Taloyhtiön remonttilainan kokonaiskorko	3,50 %			

Kuva 7. Kolmannelle välilehdelle täytetään tiedot rakennusosien hinnoista ja remonttilainasta.

4.4.4 Tulokset

Neljäs "TULOKSET"-niminen välilehti esittelee "Asunnon ja rahoituksen tiedot"- ja "Korjaukset"-välilehdille koottujen tietojen perusteella tehdyt laskelmat, joiden avulla käyttäjä voi analysoida asuntosioidun kannattavuutta. "TULOKSET"-välilehden sisältöä esitellään kuvissa 8, 9 ja 10. Esitysteknisistä syistä johtuen

taulukoiden ja kuvaajien sijainnit kuvissa eivät täysin vastaa todellisen laskurin ulkonäköä.

Käytännössä laskuri tuottaa suurimman osan "TULOKSET"-välilehden sisällöstä apuvälilehtien avulla. Apuvälilehdet noutavat tietoja "Asunnon ja rahoituksen tiedot" sekä "Korjaukset"-välilehdiltä ja palauttavat arvot "TULOKSET"-välilehdelle. Laskurissa on omat apuvälilehdet tulevien vuosien kassavirran laskemiselle sekä korjausten lainojen minimi- ja maksimitason laskemiselle. Lisäksi yksi apuvälilehti sisältää laskurissa olevien alavetovalikoiden tarvitsemat asialistaukset. Tarkempi kuvaus aiheesta löytyy liitteestä 1.

"Kassavirta ostohetkellä"-väliotsikon alla esitellään laskelmat kohteen kassavirrasta ostohetkellä sekä verot huomioiden että ilman veroja. Laskuri laskee myös arvion siitä, kuinka paljon kohde kasvattaa omistajan nettovarallisuutta kuukausi- ja vuositasolla pankkilainan lyhentyminen ja kohteen kassavirta huomioiden. Väliotsikon alla on lisäksi tieto kohteen vuokratuotto prosentista sekä sijoitetun pääoman tuotto prosentista.

Kuvan 8 laskelmasta huomataan, että esimerkin 1 mukaisen kohteen kassavirta verot huomioiden on alussa 32 euroa kuukaudessa eli 385 euroa vuodessa. Tämä tarkoittaa, että nettovarallisuus kasvaa alussa 189 euroa kuukaudessa (lainan lyhennys 157 €/kk lisättynä positiivisella kassavirralla 32 €/kk = 189 €/kk). Mikäli veroja ei jouduta maksamaan esimerkiksi verotuksessa vähennyskelpoisen huoneistoremontin takia, nousee positiivinen kassavirta 113 euroon kuukaudessa eli 1 357 euroon vuodessa. Nettovarallisuus kasvaa tällöin kuukausittain 270 euroa.

Esimerkin 1 kohteella vuokratuotto prosentiksi muodostuu 5,0 ja sijoitetun pääoman tuotoksi 10,3 %. Koska kohteella ei alkutilanteessa ole yhtiölainaa, on sijoitetun pääoman tuotto prosentti vertailukelpoinen esimerkiksi osakesijoituksista saatavaan tuottoon. Pörssin keskimääräinen oman pääoman tuotto on noin 8 % (Pörssisäätiö, n.d.). Tämä noin kahden prosenttiyksikön ero on merkittävä, koska kyseessä on korkoa korolle -tilanne. Esimerkiksi 30 000 euron alkupääomalla ja 20 vuoden aikajänteellä ero 8 % ja 10 % sijoitetun pääoman tuoton välillä on noin 62 000 euroa.

	A	B	C
1	KASSAVIRTA OSTOHETKELLÄ		
2			
3	KASSAVIRTA OSTOHETKELLÄ VEROT HUOMIOIDEN		
4	Vuokratulo	570 €/kk	
5	-Hoitovastike	125 €/kk	
6	-Rahoitusvastike, verotuksessa vähennyskelpoinen	0 €/kk	
7	-Pankkilainan korko	175 €/kk	
8	Verotettava tulo	270 €/kk	
9	-Vero	81 €/kk	
10	-Rahoitusvastike, verotuksessa vähennyskelvoton	0 €/kk	
11	-Lainan lyhennys	157 €/kk	
12	Kuukausittainen kassavirta	32 €/kk	
13	Vuosittainen kassavirta	385 €/v	
14			
15	Nettovarallisuuden kasvu per kuukausi alussa	189 €	
16	Nettovarallisuuden kasvu per vuosi alussa	2268 €	
17			
18	VUOKRATUOTTO	5,3 %	
19			
20	SUJOITETUN PÄÄOMAN TUOTTO (ROI)	10,3 %	
21			
22			
23	KASSAVIRTA OSTOHETKELLÄ ILMAN VEROJA		
24	Vuokratulo	570 €/kk	
25	-Hoitovastike	125 €/kk	
26	-Rahoitusvastike ostohetkellä	0 €/kk	
27	-Pankkilainan korko	175 €/kk	
28	-Pankkilainan lyhennys	157 €/kk	
29	Kassavirta per kk ilman veroja	113 €/kk	
30	Kassavirta per v ilman veroja	1357 €/v	
31			
32	Nettovaral. kasvu per kk alussa	270 €	
33	Nettovaral. kasvu per v alussa	3240 €	

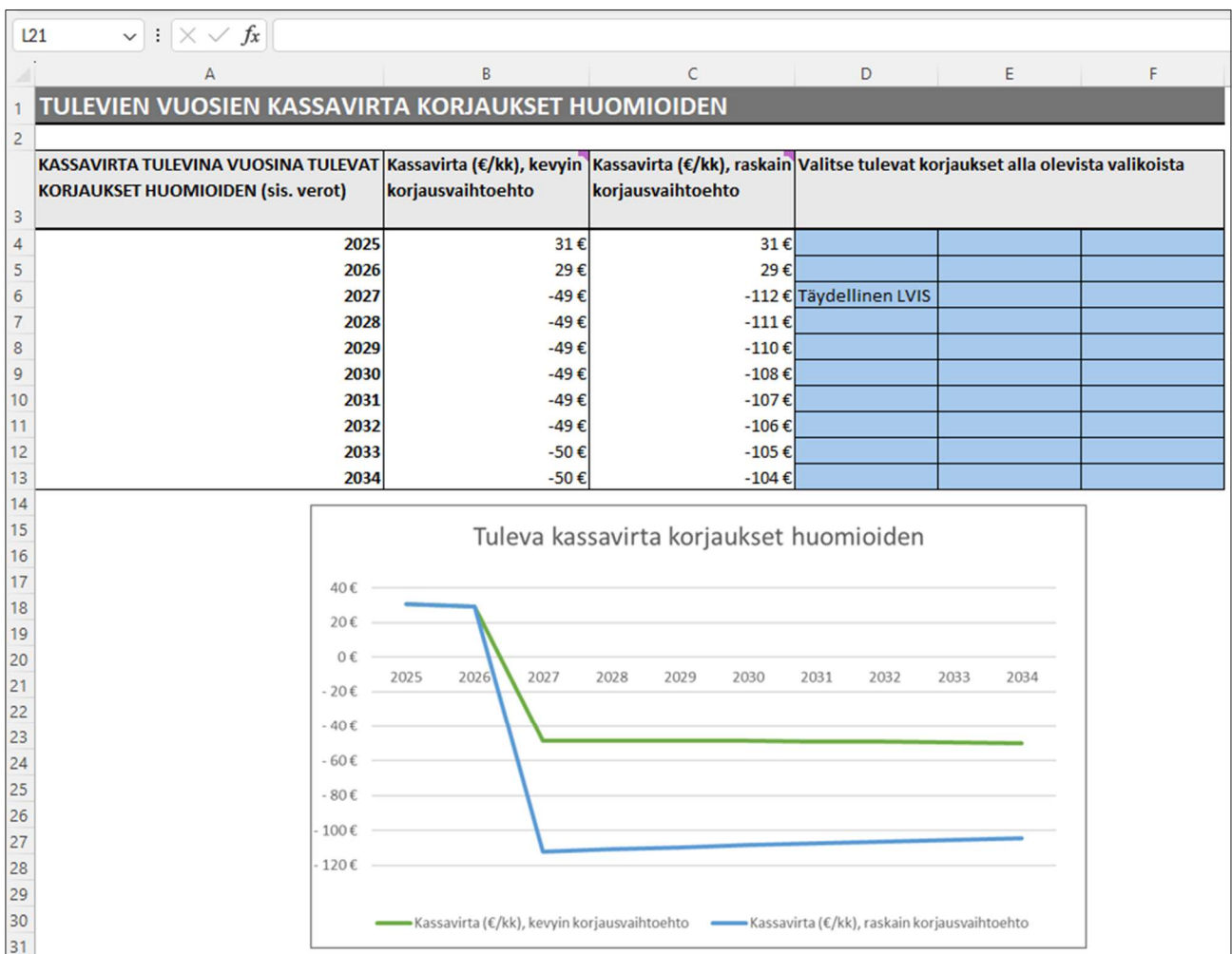
Kuva 8. Asuntosijoituksen kassavirta ostohetkellä.

Väliotsikon ”Tulevien vuosien kassavirta korjaukset huomioiden” alla laskurin käyttäjä näkee arvion kohteen kassavirran kehittymisestä seuraavan 10 vuoden aikana. Taulukon sinisiin kenttiin käyttäjä voi täyttää valitsemiensa vuosien kohdalle arvionsa tulevista remonteista.

”Korjaukset”-välilehden tietojen mukaan esimerkkitaloyhtiöön olisi todennäköisesti tulossa LVIS-saneeraus lähivuosina. Yhtiön papereista selviää, että se on suunniteltu aloitettavaksi kolmen vuoden kuluttua. Niinpä käyttäjä täyttää ensimmäisen välilehden ohjeistuksen mukaisesti siniseen kenttään kolmannen vuoden kohdalle ”Täydellinen LVIS”. Kuten kuvasta 9 nähdään, kertoo laskuri, että kevyimmässä remonttivaihtoehdossa LVIS-remontin aiheuttama rahoitusvastike

painaa kassavirran noin 50 euroa miinukselle. Jos korjaus toteutetaan raskaimmalla tavalla, on kuukausittainen kassavirta sen jälkeen ensimmäisenä vuonna miinuksella 112 euroa. Taulukon alla oleva kuvaaja kertoo graafisesti, miten kohteen kassavirta tulee todennäköisesti kehittymään seuraavan 10 vuoden aikana taulukosta valittujen korjausten aiheuttamat kustannukset huomioiden.

Kuten kuvasta 9 voidaan todeta, on tulevilla LVIS-saneerauksella huomattava vaikutus sijoituksen kannattavuuteen. Taulukon avulla käyttäjä voi halutessaan tarkastella muidenkin korjausten vaikutusta sijoituksen kannattavuuteen ja haarukoida näin sijoituskohteeseen liittyvää riskiä.



Kuva 9. Tulevien vuosien kassavirta korjaukset huomioiden.

Mikäli laskurin käyttäjä haluaa vielä tarkempaa tietoa tulevien remonttien kustannusvaikutuksista, voi hän tarkastella niitä väliotsikon ”Tarkempaa tietoa tulevista korjauksista” alla. Ensimmäinen taulukko (taulukko 1) kertoo suuntaa antavasti,

kuinka paljon kukin korjaus tulee tämän kokoiselle asunnolle maksamaan. Alempana oleva taulukko (taulukko 2) taas kuvaa korjauksen aiheuttaman rahoitusvastikkeen huoneistolle tuomaa kuukausittaista maksurasitetta. Jos remontin hinta on jo ostohetkellä tiedossa, tai siitä on olemassa hyvä arvio, voi tiedon täyttää taulukon 1 oikealla puolella olevan taulukon sinisiin kenttiin. Tällöin laskuri päivittää taulukkoon 1 arvion siitä, millaisen kokonaiskustannuksen korjaus huoneistolle tuottaa tarkentuneilla hinnoilla. Samalla taulukkoon 2 päivittyy arvio korjauksen aiheuttaman pääomavastikkeen suuruudesta. Taulukon 2 luvuissa on huomioitu ”Korjaukset”-välilehdelle täytetty taloyhtiölainan laina-aika ja korkotas. Edellä kuvattua näkymää esitellään tarkemmin kuvassa 10.

TARKEMPAA TIETOA TULEVISTA KORJAUKSISTA			
KORJAUSTEN HINTA-ARVIO TÄLLE HUONEISTOLLE YHTEENSÄ (€)			
	Kevyt	Keskiraskas	Raskas
Täydellinen LVIS (käyttövesi, viemärit, sähkö, märkätilat)	17 400 €	24 650 €	31 900 €
TAI linjasaneeraus yksitellen (ei sis. märkätilaremonttia)			
Viemäreiden sukitus	2 900 €	3 770 €	4 640 €
Käyttövesiputket pintavetona	3 190 €	4 495 €	5 800 €
Sähkösaneeraus	2 900 €	3 625 €	4 350 €
Muut remontit			
Julkisivu	5 800 €	11 600 €	17 400 €
Vesikatto	1 450 €	2 175 €	2 900 €
Parvekkeet	1 450 €	3 625 €	5 800 €
Ikkunat	2 030 €	2 900 €	3 770 €
Hissi	1 740 €	2 465 €	3 190 €
KORJAUSTEN HUONEISTOLLE TUOTTAMA RAHOITUSVASTIKE ALUSSA (€/kk)			
	Kevyt	Keskiraskas	Raskas
Täydellinen LVIS (käyttövesi, viemäri, sähkö, märkätilat)	109	154	199
TAI linjasaneeraus yksitellen			
Viemäreiden sukitus	18	24	29
Käyttövesiputket pintavetona	20	28	36
Sähkösaneeraus	18	23	27
Muut remontit			
Julkisivu	36	73	109
Vesikatto	9	14	18
Parvekkeet	9	23	36
Ikkunat	13	15	18
Hissi	11	15	20

OMA HINTA-ARVIO KORJAUKSELLE (Täytä tähän taulukkoon "Min"- ja "Max"-sarakkeiden tiedot, jos sinulla on jo käsitys			
	Min	Keskiarvo	Max
Täydellinen LVIS	na	0 €	na
TAI linjasaneeraus yksitellen			
Viemäreiden sukitus	na	0 €	na
Käyttövesiputket pintavetona	na	0 €	na
Sähkösaneeraus	na	0 €	na
Muut remontit			
Julkisivu	na	0 €	na
Vesikatto	na	0 €	na
Parvekkeet	na	0 €	na
Ikkunat	na	0 €	na
Hissi	na	0 €	na

Kuva 10. Tarkempaa tietoa tulevista korjauksista.

Laskuri on edellä mainittujen toiminnallisuuksien lisäksi oivallinen työkalu tarkasteltavan sijoituskohteen tuottaman riskin arviointiin. Laskuriin voi syöttää esimerkiksi erilaisia korko-oletuksia ja rahoitusvaihtoehtoja, joiden vaikutuksen laskuri tuo esiin konkreettisesti. Sen avulla voi esimerkiksi simuloida koron nousun tai matalamman vuokrausasteen vaikutusta sijoituskohteen kassavirtaan ja muihin tunnuslukuihin.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa selkeä ja informatiivinen laskuri, jonka avulla asuntosijoittaja voi tarkastella sijoituksen kannattavuutta ja kiinteistön tulevien korjausten vaikutusta siihen. Laskurin toteutuksen lähtökohtina olivat selkeys, yksinkertaisuus ja helppokäyttöisyys. Tavoitteena oli luoda työkalu, jonka avulla asuntosijoittaja voi nopeasti muodostaa käsityksen potentiaalisesta sijoituskohteesta. Laskurin tavoitteena oli myös tukea asuntosijoittajaa kiinteistön tulevien korjausten arvioinnissa.

Opinnäytetyöprosessin lopputuloksena syntyi Excel-pohjainen laskuri, joka täyttää prosessin alussa asetetut tavoitteet. Laskuri laskee syötettyjen tietojen perusteella keskeisimmät asuntosijoituksen tunnusluvut ja arvioi seuraavan 10 vuoden kassavirtaa kiinteistön tulevat korjaukset huomioiden. Lisäksi se antaa käyttäjälle arvion kiinteistön rakennusosien jäljellä olevasta teknisestä käyttöiästä. Tämän arvion pohjalta käyttäjä pystyy haarukoimaan tuleviin korjauksiin liittyvää riskiä.

Laskuri toteutettiin lähinnä tekijän omia tarpeita varten. Tekijän näkökulmasta laskuri täytti sille asetetut tavoitteet. Opinnäytetyöprosessin lopputuloksena tekijä sai omaan sekä lähipiiriin käyttöön laskurin, jonka avulla tulevaisuudessa on aiempaa helpompaa arvioida eteen tulevia asuntosijoituskohteita. Laskurin avulla on helppo arvioida sijoituksen riskisyyttä ja lähtöarvojen muuttumisen vaikutusta sijoituksen kannattavuuteen. Tekijän näkökulmasta etuna valmiisiin laskureihin verrattuna on se, että käyttäjä ymmärtää laskurin toiminnan ja sen taustaoletukset. Tämän ansioista riski virhetulkinnoille pienenee.

Teoriaosuudessa käsiteltiin laajasti asuntosijoittamisen sekä korjausrakentamisen teoriaa. Asuntosijoittamiseen liittyen käytiin läpi muun muassa asuntosijoittamisen peruslogiikkaa, asuntosijoituksen kannattavuuteen vaikuttavia seikkoja sekä kannattavuuden laskemista. Asuntosijoittaminen linkitettiin korjausrakentamiseen luvussa 2.3, jossa tuotiin korjaukset osaksi asunto-osakeyhtiön toimintaa ja hallintoa. Lopuksi teoriassa käsiteltiin kiinteistön keskeisimpien rakennusosien

teknisiä käyttöikä, vaurioitumista sekä elinkaaren aikana ilmeneviä korjaustarpeita. Opinnäytetyöprosessin yhteydessä luodun laskurin toiminnan ymmärtämiseksi edellä esitetyn teoreettisen taustan ymmärtäminen on keskeistä. Laskurin toteutuksessa on hyödynnetty laajasti asuntosijoittamiseen, kiinteistöhallintoon ja kiinteistön elinkaaren aikaisiin korjaustarpeisiin liittyviä teoreettisia näkökulmia.

Laskurin luotettavuutta arvioitaessa on tärkeää erottaa toisistaan laskurin tekemien laskelmien luotettavuus ja laskuriin syötettyjen lähtöarvojen luotettavuus. Laskurin käyttäjä voi esimerkiksi arvioida alueen vuokratason tai asunnon vuokrausasteen väärin. Tällöin laskurin antamat tulokset ovat toki todellisuuteen verrattuna virheellisiä, mutta ongelma ei ole laskurin luotettavuudessa vaan virheellisissä lähtötiedoissa. Asuntosijoittamiseen liittyy aina tietty epävarmuus, jota aiheuttavat esimerkiksi muutokset korkotasossa ja verotuksessa. Seuraavassa kappaleessa keskitytään analysoimaan laskurin toiminnan luotettavuutta.

Laskurin luotettavuutta pystyi asuntosijoittamisen tunnuslukujen, lainojen sekä rakennusosien teknisten käyttöikä osalta testaamaan olemassa olevien laskureiden avulla. Niiden osalta laskurin voidaan arvioida toimivan luotettavasti. Suurin luotettavuutta heikentävä asia laskuriin liittyen on tulevien korjausten huoneistoalaneliökohtaisten hintojen arvioiminen. Tähän ei alalta löytynyt tutkimustietoa, joten kustannuksia jouduttiin haarukoimaan useammasta eri lähteestä löytyneiden tietojen avulla. Tärkeintä kuitenkin on, että korjausten hinnan saa arvioitua edes karkealla tasolla. Tämäkin on jo parempi kuin jättää ne kokonaan huomiomatta.

Toinen epävarmuutta aiheuttava tekijä laskuriin liittyen on vuokrien, kustannusten ja korjausten hintojen kehittyminen. Laskuri huomioi vuokratason, hoitovastikkeet ja tulevien korjausten hinnat tarkasteluhetken tasossa. Toisin sanoen se ei tee oletuksia vuokra- tai hoitovastiketason tulevasta kehityksestä eikä huomioi tulevien korjausten hinnassa rahan aika-arvoa. Tätä voidaan pitää laskurin heikkoutena. Toisaalta kukaan ei voi ennustaa tulevaisuutta varmasti, joten realistisinta lienee tehdä laskelmat tarkasteluhetken kustannus- ja vuokratason pohjautuen.

Opinnäytetyöprosessissa nousi esiin yksi ilmeinen jatkotutkimustarve. Kiinteistöön tehtävien isompien korjausten kustannuksista olisi hyödyllistä saada tarkempaa tutkimustietoa. Tästä hyötyisivät niin asuntosijoittajat kuin oman kodin ostajatkin. Jatkotutkimustarpeesta on opinnäytetyöprosessin kuluessa käyty keskustelua Suomen Vuokranantajien kanssa.

LÄHTEET

Ara 2024. Hissiavustus. Verkkosivu. Viitattu 19.3.2024. <https://www.ara.fi/hissiavustus>

Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599. Viitattu 3.1.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599>

Asuntosijoittajan kassavirtatuotto, sijoitetun pääoman tuotto ROI ja oman pääoman tuotto ROE. 2018. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2024. <https://ostanasuntoja.com/2018/05/20/asuntosijoittajan-kassavirtatuotto-sijoitetun-paaoman-tuotto-roi-ja-oman-paaoman-tuotto-roe/>

Asuntosijoittajan tunnusluvut. 2021. Asuntopehtoori Oy. Verkkosivu. Viitattu 4.3.2023. <https://www.asuntopehtoori.fi/asuntosijoittajan-tunnusluvut/>.

Hallituksen esitys Eduskunnalle uudeksi asunto-osakeyhtiölainsäädännöksi HE 24/2009. Viitattu 5.1.2023. <https://finlex.fi/fi/esitykset/he/2009/20090024>

Haukijärvi, M., Hekkanen, M. Lahdensivu, J. & Mattila, J. 2009. JUKO-Julkisivujen korjausopas 2009. Julkisivuyhdistys r.y.

Haukijärvi, M. & Lindman, N. 2023. JUKO-ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi, Betoniparvekkeet – yleiskuvaukset. Julkisivuyhdistys r.y. Viitattu 16.3.2024. https://julkisivuyhdistys.fi/wp-content/uploads/2023/12/K.1_Korjaustapakuvaukset_Parvekkeet_Yleiskuvaus_2023.pdf

Haukijärvi, M. & Pakkala, T. 2023. JUKO-ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Ikkunarakenteet – yleiskuvaukset. Julkisivuyhdistys r.y. Viitattu 16.3.2024. https://julkisivuyhdistys.fi/wp-content/uploads/2023/12/L.1_Korjaustapakuvaukset_Ikkunarakenteet_Yleiskuvaukset_2023.pdf

Heinonen, M. 2020. Taloyhtiön talous – hallituksen opas. 3. painos. Kiinteistöalan kustannus Oy.

Hietakangas, J. n.d. Rasitukset ja vaurioituminen. Luentomateriaali. Tampereen ammattikorkeakoulu.

Hissien peruskorjausratkaisut asuintaloihin. Opas hissien osittaiseen peruskorjaukseen ja hissien uusimiseen. 2020. KONE. Verkojulkaisu. Viitattu 19.3.2023. https://www.kone.fi/Images/FI-Modernization-handbook_tcm36-96365.pdf

Hughes, S. 2019. Alennusta vuokrasta. Vuokranantaja-lehti 2/2019.

Huovari, J., Kurvinen, A., Lahtinen, M., Saari, A. & Sen, T. 2022. Asuinrakennusten korjaustarve 2020–2050. PTT raportteja 276. Helsinki.

Huru, H. & Kaarto M. 2021. Asuntosijoittamisen lumipalloefekti. Miten nopeuttaa asuntosijoittamisella vaurastumista? 1. painos. KM Growth Oy & Ostan Asuntoja HH Oy.

Isännöinnin käsikirja 2018. 17. painos. Kiinteistöalan kustannus Oy.

Isännöintiliitto. 2023. Millaisia vastikemenot ovat lähivuosina? Esimerkkilaskelmat paljastavat taloyhtiöiden isot erot. Verkkosivu. Viitattu 23.3.2024. <https://www.isannointiliitto.fi/medialle/millaisia-vastikemenot-ovat/>

Jokainen koti ansaitsee hissien. Hissien asennus hissittömään taloon. 2020. KONE. Verkkosivu. Viitattu 19.3.2024. https://www.kone.fi/Images/FI-Ebuli-Handbook_tcm36-96366.pdf

Kaarto, M. 2015. Sijoita asuntoihin! Aloita-Kehity-Vaurastu. 5. painos. KM Growth Oy.

Kiinteistölehti. 2018. Taloyhtiön putkiremontti tulossa – mitä korjausvaihtoehtoja on tarjolla. Verkkosivu. Viitattu 16.3.2024. <https://www.kiinteistolehti.fi/taloyhtiön-putkiremontti-tulossa-mita-korjausvaihtoehtoja-on-tarjolla>

Kiinteistöliitto. 2008. Käyttökalaskuri kiinteistön rakennusosille ja talotekniikalle. Viitattu 23.3.2024. Vaatii käyttöoikeuden. www.kiinteistoliitto.fi.

Korjausvelkalaskuri Oy. n.d. Korjausvelkaraportti – mistä on kysymys? Verkkosivu. Viitattu 14.3.2024. <https://korjausvelkalaskuri.fi/mista-on-kysymys/>

Kotitalolehti. 2021. Putkiremontti sukittamalla; hyödyt ja riskit. Verkkosivu. Viitattu 16.3.2024. <https://www.kotitalolehti.fi/putkiremontti-sukittamalla-hyodyt-ja-riskit/>

Kuluttajaliitto. n.d. Asuntolaina. Verkkosivu. Viitattu 8.5.2023. <https://www.kuluttajaliitto.fi/materiaalit/asuntolaina/>

Lahdensivu, J. 2005. Raportit julkisivut: Korjaustavat – yleiskuvaus. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Verkkolähde. Viitattu 10.5.2023. <https://julkisivuyhdistys.fi/wp-content/uploads/2019/01/H1-Raportit-Korjaustavat.pdf>

Lahdensivu, J. 2006. Muuratut julkisivut: Korjaustavat – yleiskuvaus. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Verkkolähde. Viitattu 10.5.2023. <https://julkisivuyhdistys.fi/wp-content/uploads/2019/01/I1-Muuratut-Korjaustavat.pdf>

Lahdensivu, J. 2023. Levyjulkisivut: Korjaustavat – yleiskuvaus. JUKO-ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Verkkolähde. Viitattu 24.5.2024. https://julkisivuyhdistys.fi/wp-content/uploads/2023/12/J.1_Korjaustapakuvaukset_Levyjulkisivut_Yleiskuvaukset_2023.pdf

Laki asuinhuoneiston vuokrauksesta 31.3.1995/481. Viitattu 13.1.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950481>

Lehtipuu, U & Uotila T. 2022. 8 Tapaa menestyä asuntosijoittajana. Helsinki: Alma Talent.

Lindberg, R. & Kivimäki, C. 2024. Korjausrakentamisen kustannuksia 2024. Rakennustieto Oy.

Orava, J. & Turunen, O. 2017. Osta, vuokraa, vaurastu. 6. painos. Helsinki: Alma Talent.

Pakkala, T., Lahdensivu, J. ja Lemberg, A. n.d. Julkisivuyhdistys kommentoi eristerappausjärjestelmän ongelmiin liittyvää keskustelua. Verkkolähde. Viitattu 10.5.2023. <https://julkisivuyhdistys.fi/uutishuone/nakokulmia/julkisivuyhdistys-kommentoi-eristerappausjarjestelmien-ongelmiin-liittyvaa-keskustelua/>

Perustietoa asuntosijoittamisesta. n.d. Suomen vuokranantajat ry. Verkkosivu. Viitattu 14.12.2022. <https://vuokranantajat.fi/asuntosijoittaminen/perustietoa-asuntosijoittamisesta/>

Prosenttilaskuri.fi. n.d. Verkkosivu. Viitattu 16.3.2024. <https://prosenttilaskuri.fi/lainalaskuri>.

Pörssisäätiö. n.d. Sijoituskohteet ja niiden valinta. Verkkosivu. Viitattu 31.3.2024. <https://www.porssisaatio.fi/opi-sijoittamaan/sijoituskoulu/sijoituskohteet-ja-niiden-valinta/>

Rahanarvoiset vähennykset. n.d. Suomen vuokranantajat ry. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2024. <https://vuokranantajat.fi/tietopankki/rahanarvoiset-verovahennykset/>

Raksystems. 2020. Ota kiinteistö haltuun ennakoivalla kunnossapidolla. Verkkosivu. Viitattu 9.5.2023. <https://raksystems.fi/ajankohtaista/ota-kiinteisto-haltuun-ennakoivalla-kunnossapidolla/>

Raksystems. 2021. Kunnossapitotarveselvitys ja usein kysytyt kysymykset. Verkkosivu. Viitattu 5.1.2023. <https://raksystems.fi/sanastoa/kunnossapitotarveselvitys/>

RIL 216-2013 Rakenteiden ja rakennusten elinkaaren hallinta. 2013. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.

RT 18-10922 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. 2008. RT-kortisto. Rakennustieto Oy. Viitattu 8.5.2023. Vaatii käyttöoikeuden. <https://kortistot.rakennustieto.fi/>

RT 85-10738 Vesikaton korjaus. 2000. RT-kortisto. Rakennustieto Oy. Viitattu 8.5.2023. Vaatii käyttöoikeuden. <https://kortistot.rakennustieto.fi/>

Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry ja Isännöintiliitto. n.d. Taloyhtiömme putkiremontti – jokaisen osakkaan työkirja. Verkojulkaisu. Viitattu 30.12.2023. https://www.isannointiliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/ril_il_putkiremonttiopas-2020.pdf

Taloyhtiön kunnossapito-opas koko elinkaaren ajalle. n.d. Raksystems. Viitattu 3.3.2023. https://raksystems.fi/wp-content/uploads/2021/10/Raksystems_taloyhtiön_kunnossapito-opas.pdf.

Taloyhtiön vastuunjakotaulukko. 2019. 25. uudistettu painos. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus Oy.

Tilastokeskus. 2023. Asunto-osakeyhtiöiden hoitokulut nousivat vuonna 2022. Verkkosivu. Viitattu 23.3.2024. <https://www.stat.fi/julkaisu/cl7r8oki1bmmv0cw05172cq5l>

Verohallinto. 2023. Varainsiirtoveroprosentit muuttuvat ja ensiasunnon verovapaus poistuu. Verkkosivu. Viitattu 3.3.2024. https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/uutishuone/verotuksen_muutoksia/varainsiirtoveroprosentit-muuttuvat/

Virta, J. & Ojajärvi, M. 2009. Taloyhtiön korjaushanke. 1. painos. Helsinki: Kiinteistöalan kustannus Oy.

Vuokratuottolaskuri. n.d. Suomen vuokranantajat ry. Verkkosivu. Viitattu 9.1.2023. <https://vuokranantajat.fi/asuntosijoittaminen/sijoitusstrategia/vuokratuotto/>

LIITE 1: LASKURIN KUVAUS

KÄYTTÄJÄN NÄKYMÄ	LASKURIN TOIMENPIDE
ASUNNON TIEDOT	
- Ostovuosi	Syöttää tiedon "TULOKSET"- sekä "APU,Tulevien vuosien kassavirta"-välilehdille
- Rakennuskustannusindeksi	Syöttää tiedon korjausten apuvälilehdille, korottaa korjausten hinnan tarkasteluvuoteen
- Huoneiston tiedot	
- Velaton hinta	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden vuokratuottolaskelmaan
- (Varainsiirtovero)	Laskee automaattisesti yläpuolella olevan solun perusteella
- Vuokra	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden kassavirta- ja vuokratuottolaskelmiin
- Hoitovastike	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden kassavirta- ja vuokratuottolaskelmiin
-Rahoitusvastike ostohetkellä	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden kassavirta- ja vuokratuottolaskelmiin
- Rahoitusvastikkeiden kirjanpitokäsittely	Huomioi tiedon "TULOKSET"-välilehden kassavirtalaskelmassa
-Huoneistoremontin hinta	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden vuokratuottolaskelmaan
- Huoneiston koko	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden korjaushintataulukoon ja korjausten
- Asunto vuokrattuna kk/vuosi	Syöttää tiedon alapuoliseen kenttään
-Vuokrausaste	Laskee automaattisesti yläpuolella olevan solun perusteella, syöttää tiedon kassavirta-
- Rahoituksen tiedot	
-Omarahoitusosuus	Syöttää tiedon "TULOKSET"-välilehden ROE-laskelmaan
-Pankkilainan määrä	Syöttää tiedon pankkilainan apuvälilehdille
- Pääomatuloveroprosentti	Huomioi "TULOKSET"-välilehden kassavirtalaskelmassa
- Pankkilainan marginaali	Syöttää tiedon riville "Pankkilainan kokonaiskorko"
- Viitekorko, jolla laskelma tehdään	Syöttää tiedon riville "Pankkilainan kokonaiskorko"
- (Pankkilainan kokonaiskorko)	Laskee yläpuolella olevien solujen perusteella ja syöttää tiedon lainojen apuvälilehdille
RAKENNUSOSIEN IÄT	
- Viemärit	<p>Vähentää "Nykyinen rakennusosa vuodelta"-sarakeeseen syötetyn vuosiluvun kuluvan vuoden vuosiluvusta ja palauttaa tuloksen sarakeeseen "Rakennusosan ikä".</p> <p>Sarake "Käyttöikää jäljellä" vähentää sarakkeen "Rakennusosan ikä" arvon sarakkeen "Tekninen käyttöikä" arvosta ja muotoilee solut sääntöjen mukaan (vihreä-keltainen-punainen).</p>
- Käyttövesiputket	
- Sähköt	
- Julkisivu	
- Vesikatko	
- Bitumi	
- Profiilipeltti/tiili	
- Konesaumapeltti	
- Parvekkeet	
- Ikkunat	
- Hissit	
- Taloyhtiön remonttilainan laina-aika	Syöttää tiedon korjausten lainojen apuvälilehdille
- Taloyhtiön korjauslainan marginaali	Syöttää tiedon alapuolella olevaan kenttään
- (Taloyhtiön remonttilainan kokonaiskorko)	Summaa yläpuolisen marginaalin ja "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehden vii-
TULOKSET	
- Kassavirta ostohetkellä verot huomioiden	Laskee kassavirran "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehden tietojen perusteella
- Kassavirta ostohetkellä ilman veroja	Laskee kassavirran "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehden tietojen perusteella
- Vuokratuotto	Laskee vuokratuoton "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehden tietojen perusteella
- Oman pääoman tuotto	Laskee oman pääoman tuoton "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehden perusteella
- Tulevien vuosien kassavirta korjaukset huomioiden	Noutaa tiedot "APU,Tulevien vuosien kassavirta"-välilehdeltä taulukon sinisiin kenttiin
- Tulevan kassavirran kuvaaja	Lukee tiedot viereisestä taulukosta
- Korjausten hinta-arvio tälle huoneistolle yhteensä	Palauttaa tiedot korjausten lainojen apuvälilehdiltä/vier.taulukosta ja asunnon koon
- Korjausten vaikutus huoneiston kassavirtaan alussa	Noutaa tiedot yläpuolisesta taulukosta ja lainan
- Taul., johon voi syöttää hinta-arvion korjaukselle	Syöttää arvot viereiseen taulukkoon

APUVÄLILEHDET

Ohjeet

Antaa ohjeet laskurin käyttöön. Sisältää myös tiedot laskurin lähtökohdista ja taustaoletuksista sekä kuvauksen korjausten sisällöstä.

APU, Tulevien vuosien kassavirta

Laskee arvion tulevasta minimi- ja maksimikassavirrasta kullekin yksittäiselle vuodelle seuraavan 10 vuoden ajanjaksolla. Huomioi sekä välilehdelle "Asunnon ja rahoituksen tiedot" syötetyt tiedot että "TULOKSET"-välilehdelle valitut korjaukset. Palauttaa tiedot "TULOKSET"-välilehden taulukkoon "Tulevien vuosien kassavirta korjaukset huomioiden".

APU, Korjausten lainat, min

Noutaa korjausten keskimääräiset htm²-hinnat sivun yläosassa olevasta taulukosta ja laskee niiden perusteella arvion siitä, minkä suuruisen pääomavastikkeen tehtävät korjaukset vähintään tuottavat. Lainassa taustaoletuksena on tasalyhennys kaksi kertaa vuodessa. Palauttaa tiedot "APU, Tulevien vuosien kassavirta"-välilehdelle.

APU, Korjausten lainat, max

Noutaa korjausten keskimääräiset htm²-hinnat sivun yläosassa olevasta taulukosta ja laskee niiden perusteella arvion siitä, minkä suuruisen pääomavastikkeen tehtävät korjaukset enintään tuottavat. Lainassa taustaoletuksena on tasalyhennys kaksi kertaa vuodessa. Palauttaa tiedot "APU, Tulevien vuosien kassavirta"-välilehdelle.

APU, Pankkilainat

Noutaa tiedon pankkilainan suuruudesta, lainan kokonaiskorosta ja laina-ajasta "Asunnon ja rahoituksen tiedot"-välilehdeltä. Toinen taulukko laskee lainan kuukausierät annuiteettina ja toinen tasalyhennyksenä lainan juoksuajalta. Palauttaa tiedot "APU, Tulevien vuosien kassavirta"-välilehdelle sekä "TULOKSET"-välilehden kassavirtalaskelmaan.

APU, Luettelot

Sisältää kaikki laskurin alavetovalikoiden tarvitsemat luettelot.