

samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

JOHANNES JÄRVINEN

## **Asuinkerrostalon korjaushanke**

Tyypilliset julkisivun ja parvekkeiden korjaus-  
tavat 60–70 lukujen kerrostaloissa

RAKENNUS- JA YHDYSKUNTATEKNIIKAN TUTKINTO-  
OHJELMA  
2025

## TIIVISTELMÄ

Järvinen, Johannes: Asuinkerrostalon korjaushanke, tyypilliset julkisivun ja parvekkeiden korjaustavat 60–70 lukujen kerrostaloissa  
Opinnäytetyö, AMK  
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkinto-ohjelma  
Toukokuu 2025  
Sivumäärä: 43

Tavoitteena tässä opinnäytetyössä oli koota yhteen tietoa, käyttäen hyödyksi alan kirjallisuutta sekä verrokkikohteista kertynyttä aineistoa, auttaen näin erityisesti tilaajapuolta, kun suunnitteilla on julkisivu- tai parvekeremontti.

Opinnäytetyössä käytiin läpi yleisimpiä tapoja toteuttaa julkisivu- tai parvekeremontti, sekä suoritettiin vertailua näiden välillä. Opinnäytetyö rajattiin vielä erityisesti koskemaan tyypillisiä 60–70 lukujen asuinkerrostaloja.

Toteutustapoina olivat julkisivujen osalta rappausmenetelmät, levyverhousjärjestelmä, tiilijärjestelmät sekä kevytkorjausvaihtoehdot. Parvekkeiden osalta käsiteltiin peittävä korjaustapa, osittain purkava korjaustapa sekä parvekkeiden kokonaan uusiminen. Lisäksi opinnäytetyössä kiinnitettiin huomiota vanhan rakenteen purkamisen vaikutukseen.

Työssä käytettiin lähteinä myös paljon alan yhdistysten aineistoja sekä työssä käsiteltävien korjaustapojen verrokkikohteista syntynyttä aineistoa.

Opinnäytetyössä suurena osana olevassa vertailuosiossa ei löydetty parasta tapaa toteuttaa korjaustyötä, vaan tulokseksi saatiin vertailu, jolla tilaaja voi syventää tietämystään sekä edesauttaa saneeraustyön suunnittelua.

Avainsanat: julkisivut, korjausrakentaminen, parvekkeet, betoni-sandwich, betonielementti

## ABSTRACT

Järvinen, Johannes: Apartment building renovation project, typical façade and balcony repair methods in an apartment building of the 60-70s

Bachelor's thesis

Degree program: Construction engineering

May 2025

Number of pages: 43

The aim of this thesis was to gather information using literature from the construction industry and material from similar projects to help especially orderer of renovation project.

The thesis examined and compared the most common ways to do renovation projects. The thesis was limited to renovation projects of 60-70's apartment buildings.

Alternative renovation ways were plastered façade, panel facing system, brick tile system and light repair options. With regard to balconies, addressed repairing ways were covering repair, partly dismantling repair and completely remodeling balconies. In addition, the thesis considered the impact of dismantling the old structure.

A lot of materials from construction associations and data from construction sites were also used as sources for the thesis.

The big part of the thesis was to compare different ways to do renovation projects. The best way was not found, but the work was able to collect data that can be used by those who need it to plan the work.

Keywords: façades, repairing, balconies, concrete

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 KORJAUSHANKKEEN REUNAEDOT .....	6
3 KORJAUSHANKKEEN VAIHEET SEKÄ SOPIMUSTEKNIikka .....	7
4 TYYPILLINEN 60-70 LUVUN ASUINKERROSTALO .....	11
4.1 Aikakauden rakenteet.....	12
4.2 Tyypilliset vauriot ja ongelmat aikakauden rakenteissa .....	14
5 JULKISIVUN KORJAUSVAIHTOEHDOT .....	16
5.1 Rappausmenetelmät .....	17
5.2 Levyverhousjärjestelmä.....	19
5.3 Tiilen käyttö julkisivukorjauksissa .....	20
5.4 Kevytkorjausvaihtoehdot .....	22
6 JULKISIVUJEN KORJAUSTAPOJEN VERTAILU .....	24
7 PARVEKKEIDEN KORJAUSVAIHTOEHDOT .....	30
7.1 Peittävä korjaus.....	31
7.2 Osittain purkava korjaus .....	32
7.3 Korjaaminen kokonaan uusimalla.....	33
8 PARVEKKEIDEN KORJAUSTAPOJEN VERTAILU .....	34
9 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	39
LÄHTEET.....	40

## 1 JOHDANTO

Asuinkerrostalojen julkisivujen sekä parvekkeiden korjaustapoja on useita. Tässä opinnäytetyössä käydään läpi yleisimmät sekä ajantasaisimmat korjaustavat kohdistuen erityisesti 60-70 lukujen asuinkerrostaloihin. Työssä syvennytään eri korjaustapoihin ja toteutetaan vertailua alan kirjallisuuden sekä kerätyn vertailumateriaalin kautta. Näiden tietojen perusteella muodostettiin korjaushanketta suunnittelevalle mahdollisimman kattava tietokanta.

Opinnäytetyössä käydään läpi julkisivun korjausmenetelminä rapattu-, levytetty- ja tiilijulkisivu sekä kevyemmät korjausmenetelmät. Parvekkeiden korjaustapoina käydään läpi peittävä korjaaminen, osittain purkava korjaaminen sekä korjaaminen kokonaan uusimalla.

Hinnat, aikataulu sekä vaikutus elinkaareen annetaan työssä keskiarvoisina. Kyseiset tiedot ovat lähtöisin toteutuneista 60-70 lukujen asuinkerrostalojen korjaushankkeista.

## 2 KORJAUSHANKKEEN REUNAEHDOT

Rakennus-, kuten myös korjaushankkeissa on tärkeää asettaa mahdollisimman selkeät reunaehdot, jotta hanketta voidaan ohjata eteenpäin. Reunaehdoilla viitataan tässä opinnäytetyössä asioihin, jotka toimivat hankkeen suuntaviivoina. Reunaehdot hankkeelle tulisi miettiä jo tarveselvitystä tehdessä, eli mitä halutaan tehdä ja miten halutaan tehdä. Nykyään hankkeen ympäristöystävällisyys ja energiatehokkuus kuuluvat myös usein hankkeen reunaehtoihin. (Saari, n.d, s. 415)

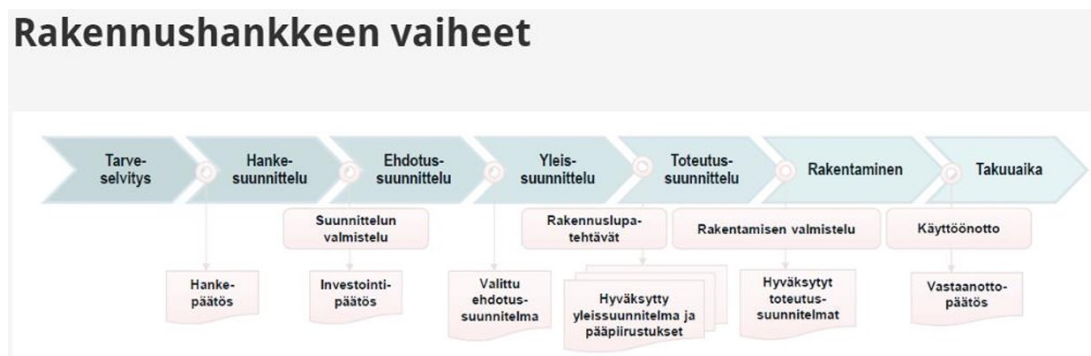
Tavoitteiden tulisi olla toteuttamiskelpoisia sekä tukevia siten että hanke voidaan saattaa haluttuun lopputulokseen. Toisaalta suunnitelmiin on hyvä sisällyttää myös mahdolliset innovatiiviset ratkaisut. Siksi tavoitteiden ei tulisi olla liian tiukkoja tai yhteen malliin johtavia. Korjaushankkeissa tavoitteita ja innovaatiota rajoittavat erityisesti jo olemassa olevien rakenteiden ominaisuudet. (Saari, n.d, s. 415)

Yleisesti ottaen rakennushankkeen reunaehdot voidaan jakaa seuraaviin osaluokkiin: tavoitteet, budjetti, aikataulu, sijainti, lainsäädäntö, ympäristövaikutukset, osapuolet ja riskit. Näiden asioiden merkittävyyden ja ominaisuuksien määrittäminen on olennaista onnistuneen saneeraushankkeen toteuttamiseksi. Reunaehtojen suhteen suunnitellaan näin yhtenäinen kokonaisuus. Jokainen korjaushanke on yksilöllinen, joten tavoitteet tulisi mukauttaa hankkeen omiin tarpeisiin ja vaatimuksiin. (RT 10-11256)

### 3 KORJAUSHANKKEEN VAIHEET SEKÄ SOPIMUSTEKNIikka

Päävastuu korjaushankkeen toteuttamisesta on rakennuttajalla hankkeeseen ryhtyessään. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti (L 41/2014, 119§). Laki myös edellyttää, että hankkeen toteuttamisessa käytetään riittävän pätevää henkilöstöä, mukaan lukien suunnittelijat, työnjohtajat ja urakoitsijat. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 17)

Olellaisia korjaushankkeen vaihteita ovat tarveselvitys, suunnittelun eri vaiheet, rakennusvaihe, käyttöönotto sekä takuu aika (kuva 1). Korjaushankkeen tarveselvitysvaiheessa aloite tehdään rakennuksen omistajasta tai käyttäjistä lähtien. Tarveselvitys on alustava kuvaus halutuista toteutettavista asioista ja ominaisuuksista sekä hankkeen vaatimuksista ja taloudellisesti tavoitteista. Tarveselvityksen yhteydessä saneerauskohteissa tehtävä kuntotutkimus auttaa antamaan suuntaa korjaushanketta suunnitellessa. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.18)



Kuva 1. Perinteiset rakennushankkeen vaiheet. (RT 10-11221).

Tarveselvityksessä tärkeään osaan nousevat juuri hankkeen reunaehdot. Rakennushanke syntyy, kun tarpeet ja tavoitteet on saatu kohtaamaan sovitulla tavalla. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.18)

Saneeraustyön suunnittelun lähtökohtana on kohteen käyttö ja rakennuttajan tarpeet ja tavoitteet. Suunnittelussa on huomioitava rakentamisen yleiset turvallisuuteen liittyvät vaatimukset sekä energiatalouden ja lämmöneristyksen perusvaatimukset. Rakennuksen on lisäksi oltava ekologisilta ominaisuuksiltaan kestävä ja esteettisesti ympäristöönsä sopiva. Saneerattavan rakennuksenkin suunnittelu on usean suunnittelijan ja useiden alan ammattilaisten yhteistyötä. Hankkeen suunnittelua koordinoi pääsuunnittelija, joka yleensä on rakennussuunnittelija tai arkkitehti. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.18)

Rakennushankkeen suunnittelu ja toteuttaminen vaatii siis eri alojen ammattilaisten osaamista. Hankkeeseen liittyviin velvollisuuksiin ja vastuisiin kannattaa perehtyä hyvissä ajoin ennen hankkeen alkamista.

Suunnitteluvaiheessa selvitetään myös alustavasti kustannukset, joten suunnitteluun kannattaa kiinnittää erityistä huomiota. (Ympäristöministeriö. 2023)

Urakasopimukset syntyvät yleisten sopimusoikeudellisten periaatteiden mukaan joko neuvottelemalla tai kilpailuttamalla, suunnitteluvaiheessa ennen rakentamisvaihetta. Käytännössä suurin osa syntyy kilpailuttamisen kautta. Urakasopimuksen tekemistä ohjaa oikeustoimilaki sopimusoikeuden yleislakina. Oikeustoimilain mukaan tarjous sitoo tarjoajaa ja tarjouksen hyväksyminen tarjouksen pyytäjää siitä lähtien, kun vastapuoli on ottanut selon saadusta tarjouksesta tai vastaavasti sen hyväksymistä koskevasta ilmoituksesta. Tarjouksen tai sen hyväksymisen peruminen ei ole selon ottamisen jälkeen lähtökohtaisesti mahdollista. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 56-57)

Keskeinen osa rakennushanketta ja näissä käytettäviä yleisiä sopimusehtoja ovat määräykset osapuolten keskinäisestä vastuusta. Vastuuta koskevat määräykset ovat olennaisessa yhteydessä osapuolten velvollisuuksiin, koska velvollisuuden rikkomisesta seuraa yleisesti vastuu korvata rikkomuksesta aiheutunut vahinko sopimusehtojen ja yleisten sopimusoikeudellisten periaatteiden mukaisesti. YSE 1998 -ehtojen 24§:ssä on vahvistettu tehtävänjakoon liittyvä vastuunjako, jonka mukaan osapuolet vastaavat omien velvollisuuksiensa täyttämistä. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 124)

Sopimusteknisestä näkökulmasta, Suomessa ei ole rakennushankkeiden toteuttamisesta lakia, jossa määriteltäisiin keskeiset periaatteet tai toiminta ristiriitatilanteissa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että alaa koskevat sopimukset olisivat kokonaan vailla oikeudellista pohjaa ja sidonnaisuutta. Suunnittelu- ja urakkasopimuksissa sovelletaan yleisiä sopimusoikeudellisia periaatteita, jotka pohjautuvat sopimusoikeudelliseen lainsäädäntöön ja vallitsevaan oikeuskäytäntöön. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 25)

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on siis elintärkeää muistaa rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Sopimusehdot sisältävät esimerkiksi urakoitsijan velvollisuudet, joista tärkein on suorittaa urakkasopimuksen mukaiset toimenpiteet sovittua urakkahintaa vastaan. Sopimusehdot kattavat laajasti tavalliset ongelmatilanteet, kuten urakan viivästymisen ja siitä maksettavan viivästyssakon. (Minilex, n.d.)

Rakentamisvaiheessa varmistetaan sopimuksenmukainen toteutus, tavoitteet täyttävä lopputulos sekä tarvittavat käyttö- ja ylläpitovalmiudet. Rakennuksen valmistuminen todetaan vastaanotossa. Hyvään lopputulokseen pääsemiseksi tulisi jokaiseen rakennushankkeeseen luoda toimiva valvontaorganisaatio. Organisaation muodostamiseen vaikuttavat urakkamuoto ja urakkaohjelmassa olevat erityismääräykset sekä urakan laajuus, vaikeus, aikataulu ja urakoitsijan oma laadunvalvonta. Tilaaja voi tehdä valvonnan itse tai teettää sen osittain tai kokonaan ulkopuolisella konsulttiyrityksellä. Rakennustyön valvojalla ei ole laissa eikä viranomaisvaatimuksissa sinänsä pätevyysvaatimuksia, mutta rakennusurakan yleiset sopimusehdot edellyttävät kuitenkin, että hänellä on tehtävän edellyttämä ammattipätevyys. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.84–86)

Rakennushankkeen läpiviennin onnistuminen edellyttää hankkeeseen osallistuvien välistä hyvää yhteistyötä. Yhteistyön lähtökohdana on, että osapuolet noudattavat niin sanottua hyvää rakennuttamis- ja urakointitapaa. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.107)

Urakoitsijalla on joko valmistajana tai niin sanottuna liikkeelle laskijana tuotevastuu. Näin ollen urakoitsijalla on vahingonkorvausvelvollisuus, mikäli voidaan todeta vahingon aiheutuneen urakoitsijan selkeästä huolimattomuudesta. Urakoitsijan virhevastuu ei silti ole ajallisesti loppumatonta. Mikäli muuta ei ole sovittu, on urakoitsijan vastuu aika vanhentumistalain perusteella 10 vuoden pituinen laskettuna urakan valmistumisesta. Näin urakoitsijan on korjattava taikka korvattava huolimattomuudellaan aiheuttama virhe, kunhan se paljastuu 10 vuoden kuluessa rakentamisesta ja tilaaja huolehtii reklamaatiovelvollisuutensa täyttämisestä. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 123-149)

Urakkasopimuksen täyttämistä ja ennakkomaksujen takaisinmaksamisesta urakoitsija on velvollinen antamaan tilaajalle vakuuden. Vakuutta koskevilla ehdoilla tilaaja pyrkii varmistamaan että, urakoitsija täyttää sopimuksen ehtojen mukaan ja ehtojen mukaisessa ajassa. Vakuuden tulee kattaa myös lisä- ja muutostyöt. Mikäli urakkasopimuksessa ei toisin mainita niin vakuus on arvoltaan 10 % ja takuuajan vakuus 2 % urakkahinnasta. Rakennusajan vakuuden tulee olla voimassa kolme kuukautta yli urakka-ajan, takuuajan vakuuden kolme kuukautta yli takuuajan. (Oksanen, Laine & Koskiaro, 2011, s. 150)

Takuuaika alkaa hyväksytyin vastaanoton jälkeen, ja siinä seurataan yleisesti rakennuksen toimivuutta, tehdään takuuajan säädökset, pidetään tarkastuksia ja korjataan mahdollisia puutteita. Takuuaikana urakoitsija sopimuksen mukaan vastaa työn tuloksessa ilmenneiden virheiden korjauksesta. Sitä vastoin muiden aiheuttamista puutteista ja virheistä ei takuunantaja eli urakoitsija ole vastuussa. Takuuaikana ilmenneet virheet on tosin korjattava niin, etteivät ne uusiudu. Urakoitsija saattaa näin joutua korjaamaan useaankin kertaan samantyyppisiä virheitä. Takuukorjaustyön päättymisestä ei kuitenkaan ala uutta takuuaikaa, vaan takuu aika määräytyy alkuperäisen urakkasopimuksen mukaan. (Junnonen, Kankainen, 2020, s.99-100)

## 4 TYYPILLINEN 60-70 LUVUN ASUINKERROSTALO

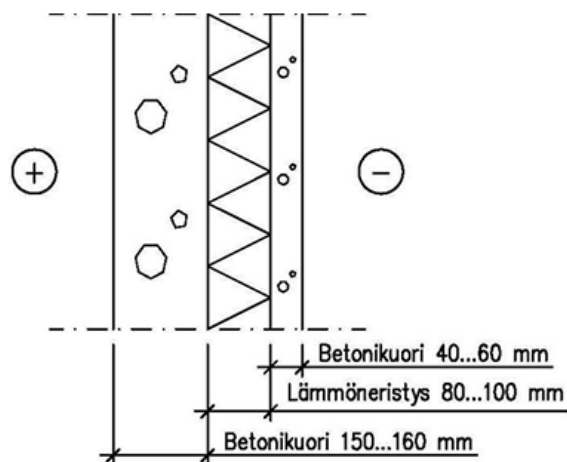
60–70 lukuja leimaa rakentamisen kannalta taloudellinen kasvu sekä hyvinvointiyhteiskunnan kehittyminen. Kaupungistumisen vauhdittaessa yleistä kehitystä asuntojen tarve nousi nopeasti. Aikaa leimaakin rakentamisen kannalta nopein harppauksin kehittynyt betonirakentaminen sekä ennen kaikkea elementtirakentaminen (kuva 2). (Käyhkö, Rakennukset.fi)



Kuva 2. Tyypillinen aikakauden asuinkerrostalo. (Järvinen, 2022)

#### 4.1 Aikakauden rakenteet

Julkisivuissa yleistyi aikakaudella siis erityisesti betonielementtirakentaminen. Elementtirakentamisen alkuaikoina rakenteiden laadussa oli merkittäviä puutteita. Ulkokuoren, eli usein kyseisellä aikakaudella pesubetonin paksuus vaihtelee, keskimääräisesti se on kuitenkin noin 150 mm. Eristeenä on yleensä mineraalivilla, paksuudeltaan noin 80 mm (kuva 3.). Sokkelit ovat usein betonipinnalla tai rapattuina. (Sandberg, Tikkurila, s. 36-55)



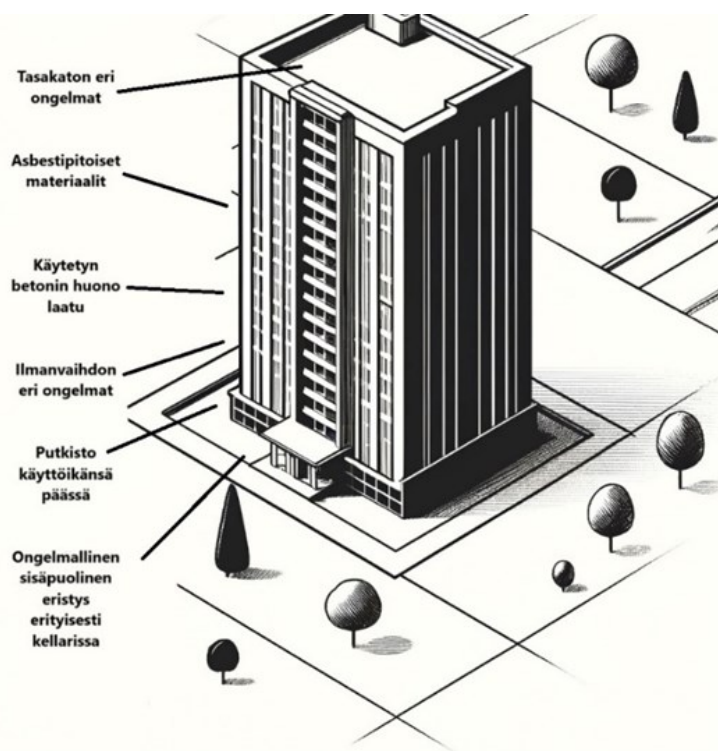
Kuva 3. Tyypillinen ulkoseinärakenne 60–70 lukujen kerrostaloissa.

Ikkunat ovat yleisesti matalia sekä leveitä. Vesikattomuotona on loiva harjantai pulpettikatto. Tasakatot alkoivat yleistyä näinä vuosikymmeninä selkeästi. Vesikatteenä on usein bitumikermi tai pelti. Räystäskouru on voitu upottaa seinärakenteen sisään. Upotettuja syöksyjä ja kouruja näkee kuitenkin nykyään vähän. (Käyhkö, Rakennukset.fi)

Ikkunat valmistettiin aikakauden taloissa puusta, käytetyn puutavaran laatu oli kuitenkin vaihtelevaa. Taloissa, joissa on kellari, perusmuurin sisäpuolella on vedeneristys, tämä taas on peitetty sisäpuolisella muurauksella. Vedeneristeen ja muurauksen välissä saattaa olla ilmarako tai lämmöneriste, kyseinen rakennustapa on nykyään todettu riskirakenteeksi, sillä kyseisellä rakennustavalla perusmuuri pysyy jatkuvasti kosteana ja kosteus voi ajautua muihin rakenneseisiin. (Sandberg, Tikkurila, s. 36-55)

Aikakauden asuinkerrostalot ovat suurimmaksi osin saneeraustarpeessa, rakenteiden teknisen käyttöiän alkaen olemaan monilla mittareilla ohi. Taloudellisen vanhenemisen kannalta markkinoille on ehtinyt tulla huomattavasti parempia ja energiatehokkaampia materiaaleja, lähtien haitallisten aineiden vaihtamisesta muihin materiaaleihin ja uusien parempien eristeiden kehittymiseen. Visuaalisen vanhenemisenkin kannalta aikakauden talot alkavat olla tiensä päässä, yleisesti ulkonäön kannalta sekä jatkuvasti julkisivun huononevan kunnon takia. (Sandberg, Tikkurila, s. 36-55)

Aikakauden suunnittelun hyvien ominaisuuksien kannalta, asuinkerrostaloissa on kohtalaisen hyvin tilaa verrattuna vielä vanhempiin kerrostaloihin ja äänieristävyys toimii ainakin kerrostasolla. Vikalista taas on tyypillisesti melkoisen suuri ja kasvamaan päin johtuen aikakauden talojen tyypillisistä ongelmakohtista rakenteellisen suunnittelun näkökulmasta (kuva 4). (Käyhkö, Rakennukset.fi)



Kuva 4. Tyypillisiä ongelmanaiheuttajia 60–70 luvun kerrostaloissa. (OpenAi, 2025)

#### 4.2 Tyypilliset vauriot ja ongelmat aikakauden rakenteissa

Alkuperäiskunnossaan asunnot eivät vastaa enää nykypäivän standardeja. Käytetyt materiaalit ovat heikkoja tai jopa vaarallisia kuten asbesti ja esimerkiksi kosteusongelmat ovat enemmänkin sääntö kuin poikkeus. (Käyhkö, Rakennukset.fi)

Yleisimmät betonirakenteissa esiintyvät vauriot aiheutuvat betonin pakkasrapautumisesta tai raudoituksen korroosiosta. Pakkasrapautuminen johtuu betonin huonosta sään vaihtelun kestävyydestä. Raudoituksen korrosio tai betonin sisältämät kloridit voivat mahdollistaa karbonatisoitumisen. Korrosiovauriot ovat usein seurausta riittämättömästä betonipeitteestä, betonin liian nopeasta karbonatisoitumisesta ja betonin halkeilusta (kuva 5). (Sandberg, Tikkurila, s. 116)



Kuva 5. Vaurioitunut betonielementti.

Muita tyypillisiä vaurioita ovat esimerkiksi sääolosuhteista johtuva elementti-saumojen vaurioituminen sekä elementtien kaareutuminen, puutteellisista ovi- ja ikkunadetaljeista johtuvat kosteuden aiheuttamat vauriot sekä pintakerrosten puutteellinen tartunta ja näin ollen irtoaminen betonista. (Sandberg, Tikkurila, s. 118)

Tasakaton toimimattomuus ilman kunnollisia kallistuksia on myös yleinen ongelma aikakauden taloissa. Tähän liittyvät kosteusongelmat esiintyvät yleisesti veden lammikoitumisena tai pahimmillaan veden valumisella rakenteisiin. Tasakaton rakenteellisten ongelmien takia vesi voi ajautua jopa ulkoseiniin. (Käyhkö, Rakennukset.fi)

Kosteusongelmia aiheuttavat aikakauden taloissa myös tyypillisesti julkisivumateriaalien kuten betonin ja eristysten heikko laatu. Näistä kumpuavat vauriot esiintyvät yleensä betonin halkeiluna sekä eristyksen toimimattomuutena. Nämä voi huomata myös kiinteistön sivuilla hajoavasta ulkokuoresta irronneina betonin palasina ja sisäilman laadun heikkoutena. (Sandberg, Tikkurila, s. 36-55)

Vaarallisia aineita kuten asbestia taas esiintyy eristeissä, lattiapinnoitteissa ja maaleissa. Mikäli rakennuksessa on esimerkiksi alkuperäiset parvekkeet, sisältävät niissä käytetyt pinnoitteet todennäköisesti asbestia. Pahimmillaan asbesti voi ajautua sisäilmaan, joko suoraan tai korjaamisen yhteydessä. Sisäilman kannalta ilmanvaihtokaan ei tyypillisesti ole aikakauden taloissa toimiva, tämä korostuu kesäisin asuntojen kuumuutena, talvisin kylmyytenä, sekä talossa kulkeutuvina hajuina. (Käyhkö, Rakennukset.fi)

## 5 JULKISIVUN KORJAUSVAIHTOEHDOT

Julkisivun vaurioituminen on siis helposti lähtöisin teknisistä ongelmista kuten betonin rapautuminen tai visuaalisista ongelmista kuten erinäiset likaavat leväkasvustot, jotka altistavat myös vaurioitumiselle. Toivotun pitkän käyttöiän tärkein edellytys on suurempaa korjaustarvetta ehkäisevä säännöllinen ja huolella toteutettu kunnossapito. Erityisesti ulkovaipan vaurioitumisen ja ongelma-kohtien syntymisen syynä on usein liiallinen kosteusrasitus. Tämän takia rakenteiden suunnittelussa, kunnossapidossa sekä korjaamisessa tulee pyrkiä aina alentamaan kosteusrasitusta mahdollisimman tehokkaasti. Helpoimpia ratkaisuja on pitää yllä huoltokansiota ja toteuttaa säännöllisesti toimenpiteitä, jotka ehkäisevät ongelmien sekä isompien korjausten syntyä. Näistä toimenpiteistä tärkeimpiä esille nostettavia asioita ovat aikakauden taloissa rakenteiden siistinä pito ja saumausten kunnan säännöllinen tarkastus sekä uusiminen. ( B2. 2023. s. 5)

Julkisivurakenteiden saneeraustavat voidaan periaatteessa jakaa kolmeen kategoriaan. Säilyttäviin pinnoitus- ja paikkaustyyppeihin korjauksiin, peittäviin korjauksiin ja purkaviin uudelleenrakentamismalleihin. ( B2. 2023. s. 5)

Yleensä rakenteiden korjaukset toteutetaan yhdistelemällä erilaisia korjaustapoja. Esimerkiksi parvekesaneerauksissa voidaan toteuttaa kaiteiden uusiminen sekä lattian uudelleenpinnoitus. Suurempaan korjaushankkeeseen voi sisältyä myös muitakin korjauksia, kuten perustusten parantamista, räystäsrakenteiden uusimista ja ilmanvaihdon parantamista. ( B2. 2023. s. 5)

Vaikka ylikorjaamista tulee välttää, kannattaa siis kuitenkin ottaa huomioon, että mikäli kiinteistön pitkän tähtäimen suunnitelmiin kuuluu jo ennestään muitakin korjaustarpeita, voi nämä olla järkevää toteuttaa jo pelkästään taloudellisista näkökulmista samalla kun kiinteistöä muutenkin saneerataan. Tämä vähentää urakoitsijan kustannuksia ja näkyy suoraan tilaajan kokonaishinnassa. ( B2. 2023. s. 5)

## 5.1 Rappausmenetelmät

Korjaustapana rappausmenetelmillä toteutettu julkisivu lienee vaativan ja tarkkaavaisuutta eniten vaativa. Rappaustapoja on tosin monenlaisia. Rappaustavat on aiemmin voitu jaotella karkeasti kolmeen ryhmään: kolmikerrosrappaus, kaksikerrosrappaus ja ohutrappaus. Näiden lisäksi viime vuosina erityisesti korjausrakentamiseen on vakiintunut eristerappaus sekä tuulettuva levyrappaus (kuva 6). (Kestävä kivitalo. n.d.)

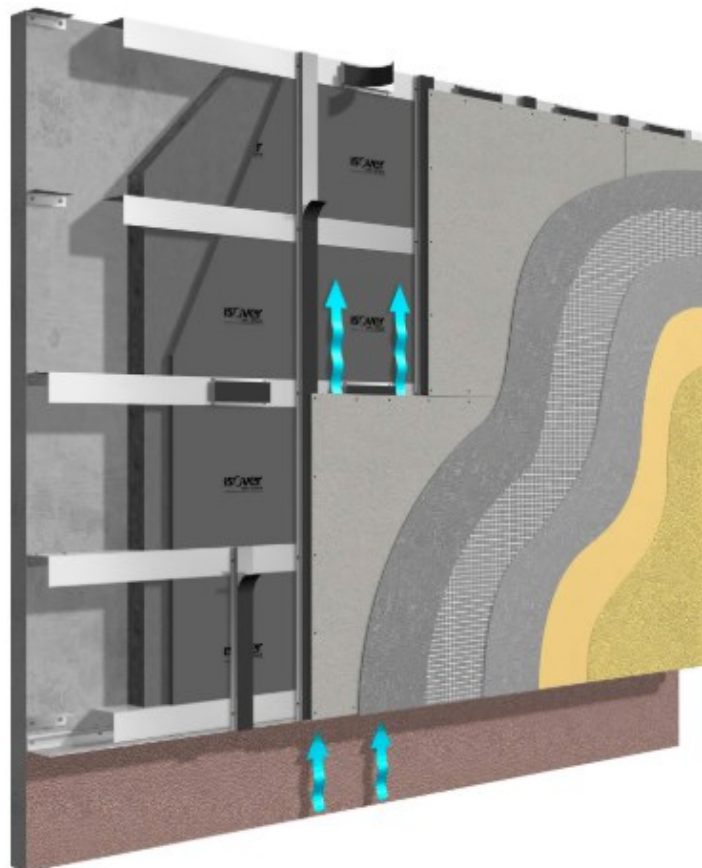


Kuva 6. Betonielementin vaihtuminen levyille rapattuun tuulettuvaan ulkokuoreen. (Järvinen, 2022)

Rakenteellisesti yksityiskohdiltaan oikein suunniteltu ja huolellisesti toteutettu rapattu julkisivu on kestävä ja sen käyttöikä on pitkä. Nykyisillä materiaaleilla rapattu julkisivu ei myöskään likaannu niin helposti kuin aiemmin. Julkisivun vesitiiveydestä huolehtiminen on rapattujen pintojen toimivuuden kannalta ensiarvoisen tärkeää. Käytännössä tämä tarkoittaa pellitysten, saumausten sekä tiivistysten kunnosta huolehtimista. (Suomen Betoniyhdistys Ry, 2011, s. 175)

Rakennuttavan tahon kannalta eristerappaus sekä levyrappaus korjaustapana ovat työnä vaativammasta päästä ajallisesti kuten myös taloudellisesti. Rappaustyöt voivat rajoittaa kiinteistön normaalia käyttöä koko kalenterivuoden verran, tämän lisäksi heikot sääolosuhteet vaikeuttavat ja hidastavat rappaustyötä. (Rakentaja.fi, 2017)

Korjaustapana viime vuosina on suosituimmaksi noussut ja toimivimmaksi todettu tuulettuva levyrappaus. Tuulettuvassa levyrappauksessa karsiutuu muille rappaustavoille tyypillisiä ongelmia pois, kuten kosteuden pääseminen rappauksen taakse sekä suuresta rappauksen määrästä johtuva rappauksen halkeilu (kuva 7). (Kestävä kivitalo. n.d.)



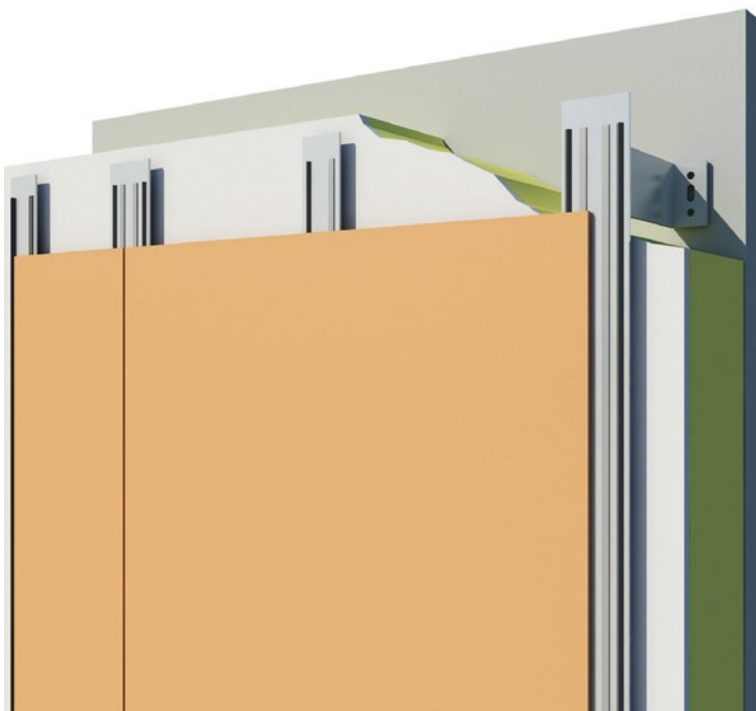
Kuva 7. Tuulettuva levyrappausjärjestelmä. (Weber, 2025)

Lähes jokaiseen asuinkerrostaloon sopii korjaustavaksi jonkinlainen rapattu julkisivu. Rappaustavan valintaan vaikuttaa kuitenkin jo olemassa olevan rakenteen tyyli ja kunto. 60–70 luvun asuinkerrostaloa saneerattaessa, tulee rakenteet tutkia huolellisesti, mikäli korjaustavan pinnaksi ollaan valitsemassa jotain rappaustapaa. Jos rakenne on itsessään terve eli sen tekninen toimivuus ei ole kärsinyt, on päälle rakentaminen mahdollista. Tällöin suurimpia saavutettavia hyötyjä julkisivuremontissa ovat eristemäärän lisääminen sekä ulkonäkö. Mikäli rakenne on kärsinyt esimerkiksi pakkasrapautumisen

seurauksena runsaasti, päälle rakentaminen ei välttämättä ole vaihtoehto. Rakenteen paino lisääntyy päälle rakennettaessa, jolloin tulee voida varmistua, ettei vanhan rakenteen kiinnitysvarmuus ole kärsinyt. Mikäli taas rakenne on kärsinyt niin että päälle rakentaminen ei ole vaihtoehto, on tällöin olemassa olevaa rakennetta purettava. Tämä nostaa saneeraustyön määrää ja hintaa. Purkamalla toisaalta rakenteen ongelmakohdat saadaan varmuudella korjattua. Purun kautta tehtävä saneeraus onkin varmin tapa korjauttaa julkisivu. (B4. 2023. s. 3-10)

## 5.2 Levyverhousjärjestelmä

Levytetty julkisivu on korjaustapana kerroksellinen rakenne, jossa verhouslevyt on kiinnitetty taustalla olevaan koolaukseen. Korjaustapana levyverhousjärjestelmät ovat yksinkertaisemmasta päästä toteuttaa ja ylläpitää. Koolauksen takana on yleensä ranka sekä lämmöneristeet sekä mahdollinen tuulen-suojapinta (kuva 8). (B2. 2023. s. 24)



Kuva 8. Levyverhousjärjestelmä. (Steni Finland Oy, 2025)

Levyverhous julkisivuissa ei ole keksintönä uusi, sen käyttö pienehen tosin vuosituhannen vaihteessa huomattavasti. 2000-luvulla kuitenkin erilaiset tuulettuvat julkisivuratkaisut levyverhouksineen ovat jälleen palanneet tyypillisiin julkisivuratkaisuihin ja mahdollisia levy materiaaleja on lukuisia. (B2. 2023. s. 24)

Levyllä verhoiltu julkisivu (kuva 9.) on julkisivuista helpoimmasta päästä ylläpitää. Esimerkiksi rakenteeseen liittyvät ohjeelliset tarkastusvälit ovat pisimpiä, verrattuna muihin ratkaisuihin. Keskimääräinen tarkastusväli levyteytssä julkisivussa on ohjeiston mukaan 5 vuotta. Kunnossapitajakset ovat myös ohjeistettu parhaimmillaan 20–30 vuoden välisiksi. Keskeisiä kunnossapittoa vaativia asioita ovat puhdistus, huoltomaalaus sekä rikkoutuneiden levyjen vaihto. Levyverhous on myös korjaustapana halvemmasta päästä, kun kunnostetaan koko julkisivu. (E1. 2023. s. 5–6)



Kuva 9. Vanhan betonielementtjulkisivun vaihtuminen levyverhoukseen. (Järvinen, 2023)

### 5.3 Tiilen käyttö julkisivukorjauksissa

Tiilijulkisivua pidetään yleisesti kosteutta läpäisevänä ja hengittävänä ulkoseinä rakenteena. Toisaalta tuulettumaton perinteinen tiiliverhous on nykyään todettu riskirakenteeksi. Tuulettumattoman rakenteen on ajateltu ennen

soveltuvan Suomen ilmastoon, koska viistosaderasitusta ei ole pidetty Suomessa niin voimakkaana, että tiiliulkokuoren sisäpuoliset rakenteet voisivat kastua. Nykyään on kuitenkin laajalti todettu tiilijulkisivun kastumisen sekä tämän hitaan kuivumisen riittävän usein käynnistämään mikrobikasvun sisemissä rakennekerroksissa. (Käyhkö, Rakennukset.fi)

Nykyaikaisempi tapa toteuttaa julkisivu tiiliverhottuna onkin tuulettuva tiililaattarakenne (kuva 10). Tuulettuvassa rakennustavassa jätetään eristeen ja tiiliverhouksen väliin yhtenäinen tuuletusväli. Vanhoista julkisivuratkaisuista poiketen laattarakenne tuulettuu suoraan tiilen takapinnasta. Tuuletuksen avulla rakenne saadaan pysymään kuivana ja terveenä, mikä taas kasvattaa rakenteen elinkaarta. Tuuletusväli mahdollistaa näin toimivan vedenohjauksen myös ääriolosuhteissa. (Stofix. 2025)



Kuva 10. Tuulettuva tiililaattarakenne. (Stofix. 2025)

Tiili itsessään on kestävä julkisivumateriaali ja yleisimmistä julkisivuvaihtoehdoista vähemmän huoltoa vaativasta päästä, kunnossapito koostuukin lähinnä pesusta tarpeen mukaan sekä rikkiäisten tiilien vaihdosta. Hyvin suunnitellun ja toteutetun tiilirakenteen käyttöikä on huomattavan pitkä. Pitkällä ajanjaksolla huollontarpeen vähäisyys esiintyy pienempinä ylläpitokustannuksina. (Wienerberger. 2025)

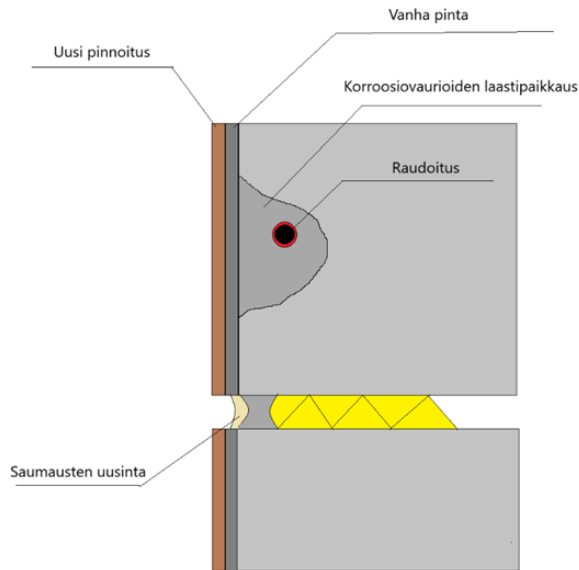
Tiilirakenne suojelee rakenteen sisempiä osia hyvin, mikäli rakenne on hyvin toteutettu. Jos korjaustavaksi ajatellaan siis esimerkiksi jonkinlaista tiililaattarakaisuja, edut ovatkin suurimmat lisälämmöneristyksen ja visuaalisen näkökulman kannalla (kuva 11). (Tiili-info.fi. 2025)



Kuva 11. Päälle rakennetulla tiililaattarakenteella eriste- sekä seinäpaksuus kasvavat. (Järvinen, 2023)

#### 5.4 Kevytkorjausvaihtoehdot

Kevytkorjauksilla tarkoitetaan säilyttäviä korjaustapoja, joissa vanhan rakenteen ominaisuudet tai toimintatapa ei muutu oleellisesti (kuva 12). Kevytkorjausvaihtoehdot ovat kuitenkin vain tilapäisiä ratkaisuja. Betonijulkisivujen kevytkorjauksiin on tässä työssä sisällytetty saumauskorjaukset, huoltomaalaukset, suojaavat pinnoitukset, perusteelliset pinnoitus- ja paikkauskorjaukset sekä halkeamien korjaamiset. (F1. 2023. s. 3–4)



Kuva 12. Tyypilliset kevytkorjausvaihtoehdot. (Järvinen, 2025)

Pinnoitus- ja paikkaustyyppisissä kevytkorjausratkaisuissa vaurioiden etenemisen hidastaminen perustuu suurimmaksi osaksi kosteusrasituksen alentamiseen. Kosteuden pääsyä rakenteeseen yritetään estää esimerkiksi pinnoittamalla rakenne, uusimalla saumauksia tai parantamalla muutoin kosteusteknistä toimivuutta mm. pellityksiä ja muita liitoskohtia parantamalla. (F1. 2023. s. 3–4)

Pinnoittamisella voidaan estää veden kulkeutuminen rakenteeseen, tai parantaa rakenteen kuivumista. Pinnoitus voidaan joissain tapauksissa tehdä maalamalla suoraan vanhan pinnan päälle eli huoltomaalata. Rakenteen tulee kuitenkin olla tässä tilanteessa riittävän hyväkuntoinen. Varmempaa onkin poistaa vanha pinnoite ja pinnoittaa rakenne uudelleen. (F1. 2023. s. 3–4)

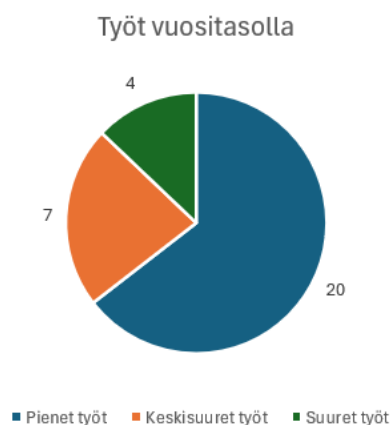
Kosteusrasituksen alentamiseksi on huolehdittava, että elementtien saumat ovat ehjiä. Saumojen kunnossapito onkin yksi tärkeimpiä toimenpiteitä kiinteistön kunnossapidon kannalta. Ulkoseinän kosteustekninen toimivuus voidaan varmistaa korjaamalla pellityksiä ja räystäsrakenteita. Betonijulkisivun vaurioituneita kohtia tulisi myös uusida. Betonista paljastuneet ruostuneet raudoitteet voidaan korjata laastipaikkaamalla. Laastipaikkauksia voidaan tehdä myös pieniin pakkasrapautumakohtiin. (F1. 2023. s. 3–4)

## 6 JULKISIVUJEN KORJAUSTAPOJEN VERTAILU

Korjaustapojen vertailussa on vahvasti mukana toimeksiantaja PRM-Yhtiöt Oy, ja kyseisessä yrityksessä käytetty Kotopro-järjestelmä. Kotopro on työmaan dokumentointijärjestelmä, jota on yrityksessä käytetty työnjohtajien, ulkopuolisten valvojen sekä suunnittelijoiden kanssa yhteistyössä. Kotopro-järjestelmään on siis kertynyt useammalta vuodelta vertailukelpoista materiaalia, jota on käytetty opinnäytetyön vertailuosiossa. Hyödynnettyihin dokumentteihin kuuluu korjaustyöselostuksia, urakkasopimuksia, työmaapäiväkirjoja, laskeuttamateriaalia sekä huoltokirjoja.

Kertynyttä materiaalia käytettiin opinnäytetyön korjaustapojen vertailuun etenkin kustannusten, aikataulujen, toteutustapojen sekä elinkaari vaikutuksen osalta. Esimerkiksi kustannuksia on perusteltu urakkahinnoilla, aikatauluja toteutuneilla aikatauluilla työmaapäiväkirjoilla, toteutustapoja työselostuksilla ja elinkaari vaikutusta huoltokirjojen sisällöllä.

Materiaalia oli kertynyt usealta vuodelta. Kevyitä korjaustapoja vaatineita vertailukohteita oli enemmän, vuositasolla tälläisiä kohteita voi pienellä yrityksellä olla 10–20 kappaletta. Suuruudeltaan keskiluokkaan mitoitettavia kohteita oli vuosittain jopa yli 5 kappaletta. Pienin määrä on mittaluokaltaan suuria kohteita. Näitä on pienellä yrityksellä vuodessa alle 5 kappaletta (kuva 13). Yhteensä puhutaan noin 50 vertailukohteen otannasta.



Kuva 13. Julkisivutöiden määrän vertailu yksittäiseltä vuodelta.

Vertailumateriaalissa kohteet ovat juuri 60–70 lukujen asuinkerrostaloja. Julkisivu on tyypillisesti sandwich-elementti-, levyverhous- tai tiilipintainen (kuva 14). Vertailukohteet ovat keskimäärin 3–6 kerroksisia. Keskimääräinen korjattava kohde on valmistunut vuosina 1970–1975. Yhteistä kohteille on julkisivun heikentynyt kunto. Korjattava neliömäärä vaihtelee sadoista jopa useaan tuhanteen neliöön. Tehdyt korjaukset vaihtelevat melko tasaisesti, mutta huomattavasti yleisimmin korjaukset on toteutettu tuulettuvana, joko tuulettuvana levyrappauksena tai levyverhouksena.



Kuva 14. Vertailukohteita. (Järvinen, 2023 & 2024)

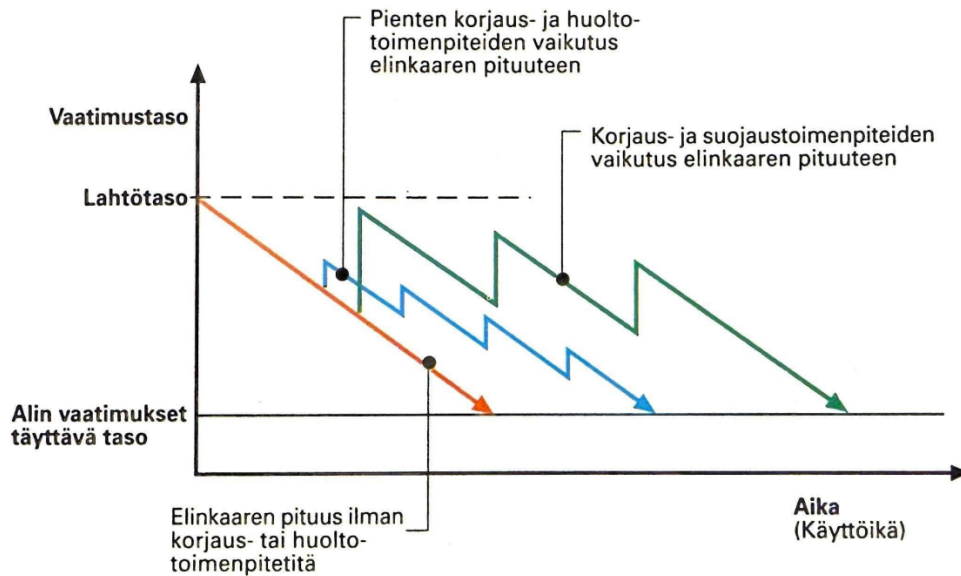
Korjaustyöhön vaikuttavat tekijät synnyttävät hajonnan kustannus-, aikataulus- sekä elinkaareen vaikuttavuudessa. Näitä tekijöitä ovat etenkin työn laajuus, rakenteen nykytila sekä haluttu lopputulos.

Korjaustapaa valittaessa, olemassa olevan rakenteen kunto ja korjauksen lopputulokselle asetetut tavoitteet ovat keskeisimpiä tekijöitä valinnan kannalta. Eri korjausvaihtoehtoja voidaan myös yhdistellä, mikäli korjauskohteessa eri rakennuksien tai rakennusosien kunto vaihtelee.

Korjausvaihtoehtojen yhdistely on jopa suotavaa. Mitä enemmän korjattavia asioita saadaan yhteen remonttiin sisällytettyä, tätä matalammaksi yksittäisen korjaustoimenpiteen hinta määräytyy.

Kuntoa ja asetettuja tavoitteita on siis hyvä toteuttaa ohjaamaan kuntotutkimus. Kuntotutkimuksella voidaan perustella ja arvioida korjaustarvetta, kustannuksia sekä korjausten vaikutusta kiinteistön elinkaareen.

Korjaustavan valintaa on yksinkertaisinta perustella sen vaikutuksella rakennuksen elinkaareen suhteessa kustannuksiin. Näin saadaan selkeästi vertailtua niiden vaikutusta (kuva 15).



Kuva 15. Korjaustoimenpiteet ja elinkaari. (Auer, 2025)

Tilaaaja voi kuitenkin valita kuntotutkimuksesta sekä tässä esiintyvistä suosituksista poikkeavan toimintatavan, kuten korjaamatta jättämisen. Korjaushankkeen kustannusten korkeus voi esimerkiksi nousta taloyhtiön kannalta kriittisen suureksi, erityisesti silloin kun kiinteistön kunnossapito ei ole ollut suunnitelman mukaista ja ainoaksi korjausvaihtoehdoksi jää sekä teknisesti että taloudellisesti raskas korjaus. Suurempien asumiskeskittymien ulkopuolella tai laitamilla sijaitsevan taloyhtiön voi olla haastavaa saada korjauskustannusten suuruusluokan lainaa. Tällöin myös taloudelliset realiteetit saattavat johtaa korjaamatta jättämiseen.

Korjaamatta jättämisen etuina on, että se ei rajoita elämistä kuten remontit usein tekevät. Korjaamatta jättämisestä ei myöskään seuraa kustannuksia. Näin rakenne niin sanotusti käytetään loppuun ja elinkaaren seuraavaksi vaiheeksi tulee purku.

Kevytkorjausvaihtoehdot toimenpiteenä voivat toimia joko oikea aikaisena toimenpiteenä tai tekehengityksenä rakenteille. Tämän kaltaiseen saneeraukseen voi kuulua esimerkiksi betonipintojen pesu- ja maalaustyö, betonipaikkaukset sekä saumausten uusiminen.

Kevytkorjausvaihtoehdot voivat olla nimestään huolimatta kuitenkin siis hyviä kiinteistössä, joka on muuten hyväkuntoinen eikä suurelle remontille ole rakenteellisesti tarvetta. Kevytkorjausvaihtoehdoilla voidaan saada rakennuksen elinkaareen lisääntymistä 10–15 vuotta. Kevyiden korjausten kesto on riippuvainen tehtävien korjausten laajuudesta. Yleensä kuitenkin noin 2 viikosta 2–3 kuukauteen (kuva 16). Kevyiden korjausten kustannuksetkin suhteutuvat tehtäviin korjauksiin, neliöhinnat ovat yleisesti kuitenkin luokkaa 80–150 €/m<sup>2</sup>. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)

## JULKISIVUREMONTTI PÄHKINÄNKUORESSA

### Kesto:

Urakkavaihe noin 3–10 kk

### Kustannukset:

Kevyt noin 100–150 €/m<sup>2</sup>

Raskas noin 200–300 €/m<sup>2</sup>

Uusiminen noin 500–800 €/m<sup>2</sup>

\* hinta julkisivuneliölle.



Kuva 16. Julkisivuremontti pähkinänkuoressa. (Kiinteistölehti.fi, 2023)

Keskiraskaista korjausvaihtoehdoista puhuttaessa, puhutaan yleensä ns. vanhan rakenteen päälle rakentamisesta tai esimerkiksi päällimmäisen pintakerroksen poistamisesta sekä tämän uusimisesta. Keskiraskailla vaihtoehdoilla voidaan jo korjata pinnan tasolla olevia rakenteellisia ongelmia laajasti, kuten vuotoja.

Keskiraskaat vaihtoehdot soveltuvat hyvin kohteisiin, joissa voi olla runsaasti halkeamia ja vuotoja pinnan tasolla. Ongelmien ollessa syvemmillä, keskiraskaatkaan vaihtoehdot eivät kuitenkaan riitä. Keskiraskaissa vaihtoehdoissa voidaan kuitenkin jo lisätä esimerkiksi eristyspaksuutta. Keskiraskailla korjausvaihtoehdoilla voidaan lisätä kiinteistön elinkaarta jo 15–20 vuotta. Keskiraskaan työn kesto laajuudesta riippuen on noin 4–7 kuukautta. Kustannukset keskiraskaalle saneeraukselle ovat laajuus vaihdellen noin 200–300 €/m<sup>2</sup>. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)

Raskaita korjaustapoja yhdistää yleisesti se, että vanha rakenne poistetaan ja tilalle rakennetaan uusi. Raskaissa korjaustavoissa rakenne uusitaan käytännössä kokonaan. Tähän voi sisältyä esimerkiksi seinärakenne eristeitä myöden, mukaan lukien ikkunat sekä jonkinlainen kattoremontti. Raskailla korjaustavoilla kiinteistö saadaan ulkovaipan osalta lähes uutta vastaavan kuntoon.

Raskaat korjaustavat nousevat esille kohteissa, joissa on jo laajalti ongelmia ulkovaipassa, kuten eristyksen riittämättömyyttä, vuotoja, julkisivun rapautumista ja nousseita elinkustannuksia. Raskailla menetelmillä ulkovaippa saadaan jälleen toimivaksi ja hyväkuntoiseksi. Näin suurilla korjaushankkeilla kiinteistön elinkaareen saadaan lisää elinaikaa 30 vuotta tai enemmän. Raskailla korjausmenetelmillä työn kesto voi olla kiinteistöstä riippuen 9-18 kuukautta. Kustannuksissa syntyy vieläkin suurempaa hajontaa työn määrästä johtuen, mutta yleisellä tasolla raskaan korjaustavan työt ovat 400-700 €/m<sup>2</sup> välillä. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)

Opinnäytetyössä tutkittiin eri tapoja toteuttaa julkisivukorjaus ja näin toteutettiin vertailua eri menetelmien välillä. Tutkimalla voitiin selvittää että parasta tapaa toteuttaa saneerausta ei ole, vaan voitiin päätellä, että hankkeen toteutuminen on täysin riippuvainen lähtötilanteesta ja suunnitelluista tavoitteista. Yleisesti hyväksi todettuja ja nykyään laajalti käytettäviä yksittäisiä toimenpiteitä korjausrakentamisessa kuitenkin on. Näitä ovat erityisesti tuulettuva julkisivu sekä lämmöneristeen lisäys. Mikäli julkisivuremonttia ollaan toteuttamassa, nämä toimenpiteet olisi hyvä priorisoida nykytiedon ja rakennustavan mukaan tärkeiksi.

Korjausmenetelmää eivät voi kuitenkaan valita ulkopuoliset tahot. Varsinainen päätöksentekijä riippuu kiinteistön omistaja organisaatiosta. Esimerkiksi asunto-osakeyhtiöissä päätökset tehdään aina yhtiökokouksessa. Yleissääntönä voidaan pitää, että mitä enemmän varsinaisia päätöksentekoon vaikuttavia henkilöitä on tai mitä vähemmän päätöksentekijät tuntevat kohteen erityisolosuhteita, sitä tarkemmin on päätöksentekoa valmisteltava ja laadittava yksityiskohtaiset päätösesitykset perusteluineen.

## 7 PARVEKKEIDEN KORJAUSVAIHTOEHDOT

Parvekkeet ovat rakennusosa, johon yleisesti syntyy selkeitä vaurioita. Kovassa säärasituksessa ne vaativat jatkuvaa huoltoa ja kunnossapitoa. Hyödyllisintä korjaaminen on, kun vaurioiden aiheuttajat pystytään poistamaan ja rakenne suojaamaan. (Sandberg, Tikkurila, s. 175)

Samalla tavalla kuin julkisivun, myös eritellysti parvekkeiden vaurioituminen voi myös olla teknistä kuten betonin rapautuminen tai visuaalista kuten erinäiset likaavat kasvustot, jotka myös altistavat vaurioille. Parvekkeissakin käyttöikä pidentävät keskeisimmin ehkäisevä, säännöllinen ja huolella toteutettu kunnossapito. (B2. 2023. s.5)

Tyypillisiä betonirakenteisia parveketyyppejä 60–70 luvun asuinkerrostaloissa ovat sisäänvedetty betoniparveke tai betonielementtiparveke, jotka rakenteellisesti koostuvat betonisten pieliseinien varaan kannatetusta betonilaatasta, betonikaiteesta, profiilipelistä sekä asbestilevystä (kuva 17). Vedenpoistona toimii yleensä erillinen ulosheittäjä. (Hometalkoot.fi, 2015)



Kuva 17. Tyypillinen aikakauden parvekelinja. (Järvinen, 2024)

Betoniparvekkeiden korjaustavat voidaan jaotella säilyttäviin tai peittäviin korjauksiin, osittain purkaviin korjauksiin ja parvekkeiden täydelliseen

uusimiseen. Kaikkiin korjaustapoihin on erittäin suositeltavaa yhdistää lisäksi parvekelasitus, joka alentaa tehokkaasti parvekkeiden kosteusrasitusta. Korjauksissa on otettava huomioon, että betoniparvekkeet koostuvat eri rakennesista, joiden rasitusolosuhteet vaihtelevat paljon ja joissa käytettyjen materiaalien ominaisuudet ovat erilaisia. Yleensä parvekekorjauksissa käytetään erilaisia korjaustapoja parvekkeen eri rakenteisiin. Esimerkkinä voidaan mainita parvekepielille ja -laatoille tehtävä pinnoitus-paikkauskorjaus, parvekekai-  
teiden uusinta sekä parvekkeiden lasitus. Jokaiselle parvekkeen rakennesalle tulee määritellä tarkoituksenmukainen korjaustapa kuntotutkimuksen avulla. (K1. 2023. s. 2-5)

### 7.1 Peittävä korjaus

Parvekkeen peittävässä korjauksissa vanha rakenne suojataan uudella pintarakenteella. Tällöin puhutaan yleisesti paikkauksesta ja pinnoituksesta tai levytyksestä. (kuva 18). (K1. 2023. s. 22)



Kuva 18. Levyverhouksella korjattu parvekelinja. (Järvinen, 2023)

Vaurioitumisen hidastaminen perustuu yleisesti kosteusrasituksen alentamiseen. Uudelleen tehty peittävä rakenne rakennetaan sellaiseksi, ettei vesi tai kosteus pääse vanhan rakenteen pinnalle. Kosteusrasituksen alentumisen seurauksena korroosio raudoitteissa hidastuu merkittävässä määrin.

Tehokkaampi kuivuminen ehkäisee myös betonin pakkasrapautumista. Näin myös muut ulkoseinän vauriot ja vaurioita aiheuttavat mekanismit hidastuvat. (K1. 2023. s. 22-23)

Peittävät korjaukset soveltuvat käytettäväksi varsin pitkällekin vaurioituneissa rakenteissa. Nämä ovat myös helpoin tapa toteuttaa parvekeremontti. Levytyksen osalta erityisen soveliaita ne ovat parvekkeisiin, joissa on runsaasti pakkasrapautuneita kohtia, mutta jonka kantavuus tai kiinnitysvarmuus on kuitenkin vielä riittävä. Erittäin pitkälle edennyt pakkasrapautuminen vaikeuttaa kuitenkin verhousrakenteen kiinnittämistä, mikä voi olla rajoittavana tekijänä. Laasti- ja pinnoitetöissä voidaan alla olevaa rakennetta joutua myös paikkaamaan ennen uuden pinnan tekemistä. (K1. 2023. s. 22-23)

## 7.2 Osittain purkava korjaus

Parvekkeista voidaan kokonaan uusia osia, jotka ovat niin pahoin vaurioituneet, ettei niiden paikallinen korjaaminen ole enää teknisesti tai taloudellisesti mahdollista. Osittain uusimisen mahdollisuutta on tarkasteltava aina erikseen rakenneosakohtaisesti. Osittain uusiminen voidaan tehdä uusimalla vaurioitunut rakenneosa kokonaan tai vain osia siitä (kuva 19). (K1. 2023. s. 27)



Kuva 19. Osittain uusitut parvekkeet. (Järvinen, 2024)

Parvekerakenteiden kunto ei yleensä rajoita pelkkien kaiteiden uusimista. Uusittaville kaiteille tulisi kuitenkin löytää riittävän luja kiinnityskohta. Muiden rakenteiden osalta niiden vaurioitilanteen tulee olla sellainen, että kevyemmät

korjausvaihtoehdot ovat vielä mahdollisia, kuten ylitasoitus ja maalaus. Uusittaessa kaiteita on ensisijaisen tärkeää tarkastella aina erikseen parvekkeen kantavuutta ja jäykkyyttä. (K1. 2023. s. 27)

Uusi parvekekaide tehdään yleensä kevytrakenteisena. Kaide voi muodostua teräslevyistä, teräsverkosta, lasilevyistä, muista verhouslevyistä tai puurakenteesta palomääräysten niin salliessa. (K3. 2023. s.13)

### 7.3 Korjaaminen kokonaan uusimalla

Parvekerakenteen kokonaan uusiminen tarkoittaa vanhan parvekerakenteen purkamista kokonaan ja uuden parvekkeen rakentamista. Uuden parvekkeen runko voidaan tehdä joko betonista tai teräksestä. Lisäksi niissä voi olla muista materiaaleista valmistettuja osia, kuten yleiset alumiini-lasikaiteet. (K1. 2023. s. 35-36)

Parvekkeiden kokonaan purkaminen tulee harkintaan lähinnä silloin, kun vauriot ovat niin suuret, etteivät muut korjaustavat ole enää järkeviä (kuva 20). Purkamista vaatii yleensä pitkälle edenneet pakkasrapautumavauriot parveke-laatoissa sekä parvekkeiden muiden kannatusrakenteiden pitkälle edenneet vauriot. Korjaustapaa valittaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että parvekkeiden uusimisella voidaan parantaa oleellisesti parvekkeen ulkonäköä tai käyttöä. (K1. 2023. s. 35-36)



Kuva 20. Parvekkeessa pitkälle edenneet vauriot paljastuvat usein korjatessa. (Kotopro, PRM-Yhtiöt Oy, 2024)

## 8 PARVEKKEIDEN KORJAUSTAPOJEN VERTAILU

Parvekkeiden korjaustapojen vertailussakin hyödynnettiin vahvasti toimeksiantajayritystä sekä tässä käytettyä Kotopro-järjestelmää. Parvekeremonttienkin vertailussa vertailumateriaaliin sisältyivät kustannukset, aikataulut sekä toteutustavat. Parvekeremontteja toteutetaan yrityksessä vuosittain useita, joten lähdemateriaalia oli runsaasti. Lähdemateriaalina käytettiin myös parvekkeiden vertailussa korjaustyöselostuksia, urakkasopimuksia, työmaapäiväkirjoja, laskentamateriaalia sekä huoltokirjoja.

Parvekkeidenkin vertailumateriaali on lähtöisin 60-70 luvulla rakennetuista kohteista. Suurimmassa osassa on betonielementtiparvekkeet. Pääsääntöisesti vertailukohteiden ongelmat liittyvät betonin rapistumiseen, toimimattomaan vedenpoistoon sekä irtoaviin pinnoitteisiin. Tyypillisesti parvekkeita on yhdessä kohteessa parillinen määrä, 20-24. Kevyempiä ja peittäviä korjauksia tehdään melko tasaisesti, kokonaan purkamisia hyvin vähän.

Parvekkeissakin rakenteiden nykytila sekä tavoitteet uudelle rakenteelle määrittelevät suurimmilta osin valittavan korjaustavan. Tilakohtaisesti yhdistelemällä eri korjausratkaisuja saavutetaan yleensä haluttu ja toimiva lopputulos.

Muutamia vakiotapoja korjauksissa kuitenkin on. Esimerkiksi vakiintunut käytäntö on nykyään lähes poikkeuksetta lasittaa parvekkeet. Lasitus on helppo tapa alentaa parvekkeen kosteusrasitusta ja sillä voidaan kohentaa myös rakenteen ulkonäköä (kuva 21).



Kuva 21. Uusi parvekelasitus asennettuna. (Järvinen, 2024)

Parvekeremonttiakin suunnitellessa on tärkeää toteuttaa kuntotutkimus. Vaikka kuntotutkimuksessa ei saadakaan täysin varmaa tilannekuvaa rakenteen tilasta, sillä saadaan kuitenkin arvio siitä millaisia korjauksia rakenne vaatii ja mitä on mahdollista tehdä. Näin saadaan selvyyttä rakenteen elinkaareen sekä kustannuksiin.

Kustannusten osalta parvekeremontit ovat pienempiä kuin vastaavissa kiinteistössä toteutettavat julkisivuremontit. Parvekkeet vaikuttavat suoraan asukkaiden elämään, näin ollen kynnys parvekeremontin toteutukselle on usein pienempi. Kuitenkin parvekkeetkin on esimerkiksi vastoin toteutettua kuntotutkimusta mahdollista jättää korjaamatta.

Mikäli parvekeremontti päätetään jättää toteuttamatta, työ ei tule häiritsemään asukkaita eikä maksa mitään. Etenkin kesäaikaan vanhemmissa rakennuksissa sisäilman laatu voi äityä hyvinkin sietämättömäksi, mikäli parvekkeen kautta tuulettaminen estyy. Korjaamatta jättämisellä ei kuitenkaan saavuteta korjatun parvekkeen etuja.

Peittävä korjaus voi sopia parvekerakenteelle useammasta syystä. Se voi olla tekohengitystä rakenteelle, tai mikäli rakenne on esimerkiksi ulkonäköä lukuunottamatta hyväkuntoinen, voi se toimia hyvin pidempiaikaisena ratkaisuna. Peittäviä korjaustapoja ovat erilaiset levyverhoukset, ylitasoitukset, pinnoitukset sekä maalaustyöt.

Peittävät korjausvaihtoehdot toimivat siis erityisesti rakenteessa jossa ei ole suurempia vaurioita, tai ne voidaan vielä paikata. Elinkaarta peittävä korjaus lisää huoltomaalauksen suhteen noin 10 vuotta, kun taas uusi levyverhous voi lisätä sitä jopa 15-20 vuotta. Peittävien korjausten kesto riippuu paljon tehtävän työn tavasta sekä määrästä. Yksinkertainen pinnoitus- tai maalaustyö voidaan toteuttaa muutamassa viikossa, kun taas suurempi levyverhoustyö voi viedä jo 2-3 kuukautta (kuva 22). Kustannuksetkin siis jakautuvat melko suurelle välille, 40 -150 €/m<sup>2</sup>, riippuen työtavasta. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)



Kuva 22. Parvekelinjan levytystyö. (Järvinen, 2024)

Osittain purettaessa voidaan siis poistaa yksittäisiä rakenneosia kuten etukaide. Mahdollista on myös käydä kauttaaltaan läpi parvekkeen heikkommat kohdat, esimerkiksi piikkaamalla.

Osittain purkaminen soveltuu kohteisiin joissa on tarvetta ja halua tehdä suurempia rakenteellisia muutoksia (kuva 23). Osittain purkamalla saavutetaan yleensä hyvin toimiva parvekerakenne. Näin myös saadaan parvekerakennetta jo huomattavasti paremmin aikaa kestäväksi. Tällaisella työtavalla parvekerakenteen elinkaareen saadaan lisää aikaa jopa 15-20 vuotta. Tällaisen työn kesto on laajuudesta riippuen 5-7 kuukautta. Kustannukset vaihtelevat taas välillä 80-200 €/m<sup>2</sup>. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)



Kuva 23. Parveke hiekkapuhallettu ja vanha kaide poistettu. (Järvinen, 2024)

Kokonaan purkaessa puretaan joko esimerkiksi yksittäinen tuuletusparveke tai jopa kokonainen parvekelinja. Korjausrakentamisessa elementtirakenteiset betoniparvekkeet ovat yleisesti maasta omilla perustuksillaan tuettuja, pieliementtien varaan rakennettuja. Myös muun tyyppisiä kannatustapoja on mahdollista käyttää riippuen vanhoista rakenteista (esim. niin sanotut rataiskot), joskin niiden käyttö on harvinaisempaa ja toteutus teknisesti vaativaa. Parvekkeet voidaan myös tukea vanhoihin perustuksiin. (K1. 2023. s. 35-37)

Parvekkeiden kokonaan purkaminen on suhteellisen harvinaista, etenkin kokonaisten parvekelinjojen osalta. Korjaustyömallista olikin vertailumateriaalia heikoiten. Näin raskailla menetelmillä toteutusaika on 2-10 kuukautta, riippuen parvekkeiden määrästä. Kustannukset ovat tällaisissa toteuksissa huomattavasti suurempia kuin kevyemmissä vaihtoehdoissa. Yksittäisen parvekkeen hinta voi kohota jopa 10 000-15000 € välille. (PRM-Yhtiöt Oy, Kotopro)

Parvekkeiden korjaustöitä tutkimalla voitiin toteuttaa vertailua eri tapojen välillä. Tutkimalla saatiin selville hyviä tapoja toteuttaa korjaustöitä. Näin ollen voitiin päätellä että parvekeremontitkin tulee toteuttaa tapauskohtaisesti ja vertailumateriaalia sekä hyväksi todettuja tapoja käyttäen.

Kuten myös julkisivuissa, myös parvekkeissa kiinteistön omistajat tekevät lopullisen päätöksen niin saneeraustöistä kuin kunnossapidosta. Jokainen korjaustyö on kuitenkin tapauskohtainen.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli saada aikaan kokonaisuus, josta julkisivu- tai parvekekorjausta suunnitteleva taho voisi saada mahdollisimman kattavasti tietoa liittyen aihepiiriin. Opinnäytetyössä käsittelin erilaisia julkisivu- ja parvekekorjaus tapoja. Näillä toteutin puolueetonta vertailua korjaushankkeisiin liittyvien ominaisuuksien ja lukujen kautta. Työssä selvitin ja keräsin kasaan tietoa, jota hyödyntämällä saisi mahdollisimman hyvän katsauksen eri korjaustapoihin. Tietoa keräämällä sain aikaan eri julkisivukorjaustavoille osiot, joissa selvennettiin toteutustapaa, kustannuksien suuruutta, toteutusaikataulua sekä vaikutusta elinkaareen.

Tutustuttuani eri julkisivukorjaustapoihin sekä yleisesti saneeraushankkeisiin, voin todeta, että alalla on pystytty karsimaan hyvin aiempia riskirakenteita. Kehitys on ollut siis suurta viimeisten muutaman vuosikymmenen aikana. Nykyisillä korjaustavoilla pystytään madaltamaan etenkin rakenteiden kosteusriskistä merkittävästi, sekä ehkäisemään samankaltaisten ongelmien uudelleensyntyä, jotka ovat rasittaneet aiemmin rakennuskantaa. Tällä hetkellä kynnystä toteuttaa korjaushankkeita kuitenkin on, johtuen yleisestä taloustilanteesta. Toivon kuitenkin opinnäytetyöni voivan myötävaikuttaa siten, että kiinteistöjen ongelmia ei jätetä kasautumaan.

Selvästi parasta tapaa toteuttaa julkisivu- tai parvekekorjaus ei löytynyt. Hyviä yksittäisiä toimenpiteitä kuitenkin löytyi. Riskirakenteita vanhassa rakennuskannassa kuitenkin on. Työtä tehdessä selvisikin, että jokainen korjaushanke on tapauskohtainen, joten ongelmat täytyy kyetä selvittämään yksilöllisesti.

## LÄHTEET

Auer M. (2025). Tikkurilan julkisivuesitys julkisivupäivillä. Tikkurila Oy.

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. A2. Korjaushanke asunto-osakeyhtiössä. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. B2. Rakenteet ja korjausmahdollisuudet. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. B4. Korjaustavan valinta. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. E1. Julkisivukorjauksen käyttö- ja huolto-ohje. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. F1. Pinnoitus- ja paikkauskorjaukset – yleiskuvaus. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. K1. Parvekkeet – yleiskuvaus. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Haukijärvi, M. Julkisivuyhdistys. 2023. K3. Parvekkeet Uusiminen kokonaan tai osittain – suunnitteluohjeet. JUKO-Ohjeistokansio julkisivukorjaushankkeen läpiviemiseksi. Viitattu: 26.3.2025 <https://julkisivuyhdistys.fi/tietoa-julkisivuista/juko-ohjeistokansio/>

Hometalkoot.fi. (2015). Kerrostalot. Haettu osoitteesta: <https://www.hometalkoot.fi/info/BUILDING>

Junnonen. Kankainen. (2020). Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy.

Kiinteistölehti. (2023). Kaikki, mitä taloyhtiön julkisivuremontista tulee tietää. Haettu osoitteesta <https://www.kiinteistolehti.fi/kumppanisialto/kaikki-mita-taloyhtion-julkisivuremontista-tulee-tietaa>

Kestävä kivitalo. (n.d.) Rappaustavan valinta. Haettu osoitteesta: <https://www.kivitalo.fi/muuratut-rakenteet/rappaustavan-valinta>

Käyhkö K. (2025). Kerrostalot eri vuosikymmenillä. Rakennukset.fi

Käyhkö K. (2025). Puurunkoinen tiiliverhottu ulkoseinä. Rakennukset.fi

Maankäyttö- ja rakennuslaki 17.1.2014/41. Haettu 23.3.2025 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2014/41>

Minilex. (n.d.). Rakennusalan yleiset sopimusehdot. Haettu 17.3.2025 osoitteesta <https://www.minilex.fi/a/rakennusalan-yleiset-sopimusehdot>

Oksanen, A., Laine V. & Kaskiaro K. (2011). Urakkasopimukset (2.painos). CC Lakimiesliiton kustannus.

OpenAI. (2025). ChatGPT (January 25 version) <https://chat.openai.com>

Rakentaja.fi. (2017). Rapattu seinä on kestävä ja kaunis. Haettu osoitteesta: <https://rakentaja.fi/artikkelit/rapattu-sein%C3%A4-on-kest%C3%A4v%C3%A4-ja-kaunis/>

RT 10-11221. (2016). Talonrakennushankkeen kulku. Rakennustieto. <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2010-11221>

RT 10-11256. (2017). Talonrakennushankkeen kulku. Yleistä. Rakennustieto. [https://moodle4x.samk.fi/pluginfile.php/360997/mod\\_resource/content/1/RT10-11256%20Talonrakennushankkeen%20kulku%20-%20Yleist%C3%A4.pdf](https://moodle4x.samk.fi/pluginfile.php/360997/mod_resource/content/1/RT10-11256%20Talonrakennushankkeen%20kulku%20-%20Yleist%C3%A4.pdf)

Saari A., (n.d.). Rakennushankkeen tavoitteiden asettaminen. Rakennustieto Oy.

Saint-Gobain Weber., (2025). SerpoVent levyrappaus, metalliranka. Haettu osoitteesta: <https://www.fi.weber/julkisivuratkaisut-ja-tuotteet/tuulettuvat-julkisivut/serpovent-levyrappaus-metalliranka>

Sandberg K., (2000). Kiviaineisten julkisivujen korjaus ja maalaus. Tikkurila Paints Oy.

Steni Finland Oy., (2025). Asennusohjeet. Haettu osoitteesta: [https://images.tuotetieto.fi/steni-julkisivulevyt\\_asennusohjeet\\_fi\\_0419.pdf](https://images.tuotetieto.fi/steni-julkisivulevyt_asennusohjeet_fi_0419.pdf)

Stofix. (2025). Stofix-tiiliverhous. Haettu osoitteesta: <https://stofix.fi/wp-content/uploads/2020/06/Stofix-esite.pdf>

Suomen Betoniyhdistys Ry. (2011). By 57 Eriste- ja levyrappaus. BY-Koulutus Oy.

Suomen Betoniyhdistys Ry. (2016). By 64 Tuulettuvat julkisivut. BY- Koulutus Oy.

Tiili-info.fi. (2025). Tiilijulkisivu. Haettu osoitteesta: <https://tiili-info.fi/kayttokohdeet/tiilijulkisivu/>

Wienerberger. (2025). Tiili on investointi tulevaisuuteen. Haettu osoitteesta: <https://www.wienerberger.fi/arkkitehtuuri-ja-referenssit/referenssit/tiili-julkisivussa.html#asuinkerrostalot>

Ympäristöministeriö. (22.3.2023). Rakennushankkeen suunnittelu ja toteuttaminen. Haettu osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/fi/rakennettu-ymparisto/rakentaminen/rakennushankkeen-suunnittelu-ja-toteuttaminen>