

VUONNA 1982 RAKENNETUN OMAKOTITALON KUNTO-
TARKASTUS JA KORJAUSSUUNNITELMA

Anssi Vikki

Opinnäytetyö

Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto
Rakennusmestari (AMK)

2024

Rakennusmestarikoulutus
Rakennusmestari (AMK)

Tekijä	Anssi Vikki	Vuosi	2024
Ohjaaja	Ahti Toivanen		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu		
Työn nimi	Vuonna 1982 rakennetun omakotitalon kuntotarkastus ja korjaussuunnitelma		
Sivumäärä	36+15		

Opinnäytetyön aiheena on kuntotarkastuksen ja korjaussuunnitelman tekeminen omakotitaloon. Taloon ei ole tehty kuntotarkastusta aiemmin, joten opinnäytetyön tarkoitus on selvittää rakennuksen todellinen kunto ja sen myötä varautua tuleviin remontteihin. Kuntoarvion ja korjaussuunnitelman perusteella tiedetään, missä järjestyksessä taloa tulisi remontoida tai kannattaako taloa remontoida ollenkaan. Talo sijaitsee Vihannissa ja on rakennettu vuonna 1982. Rakennus on elementtirakenteinen.

Kuntotarkastuksessa käydään rakennus aistienvaraisesti läpi ja kosteudet mitataan kosteusmittarilla. Kuntotutkimuksessa perehdytään haluttuun rakenteeseen tarkemmin. Korjaussuunnitelmassa tulee ilmi tulevat remontit ja milloin ne pitää tehdä.

Rakennus on hyväkuntoinen. Rakennus on yli 40 vuotta vanha, joten on myös remontoitavaa. Rakennuksen suurimmat remontit ovat kattoremontti ja salaojitus. Katto on varttikate ja katteessa on halkeamaa ja pinta kulunut pois. Rakennuksen päätysokkeli oli kostea. Jotta kosteus saadaan pois, tulee rakennuksen ympärille asentaa salaojat. Rakennuksen sisällä suurin remontin tarve on mosaiikkiparketti, joka on rikkoontunut. Rakennus on rakennettu vuonna 1982 ja silloin rakennusmääräykset ovat olleet erilaiset, kuin vuonna 2024. Rakennuksen märkätiloissa ei esimerkiksi ole ollut vedeneristystä, mikä nykyään vaaditaan. Rakennuksen tulevat remontit tulee tehdä nykyaikaisten rakennusmääräysten mukaan.

Avainsanat

omakotitalo, kuntotarkastus, korjaussuunnitelma

Study Programme in Construction
Site Management
Bachelor of Engineering

Author	Anssi Vikki	Year	2024
Supervisors	Ahti Toivanen		
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences		
Title	Condition Inspection and Renovation Plan for a Detached House Built in 1982		
Number of pages	36+15		

The purpose of this thesis study was to conduct a condition inspection and develop a renovation plan for a detached house. This house has not previously undergone a condition inspection or had a renovation plan. The inspection and plan will help to prepare future renovations. The house was built in 1982.

The condition inspection was conducted visually and with surface moisture meters. No surfaces were opened for the inspection. A condition survey of the flooring material was conducted as it has many visible defects. First, the condition inspection and survey were carried out. After that, a renovation plan was created.

Based on the condition inspection, the house does not have any serious defects or deficiencies. The most significant issues were found in the foundation and roof. A roof renovation is expected within a few years, and the drainage renovation should ideally be done within the next year.

Keywords: Detached house, condition inspection, renovation plan

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 KUNTOTARKASTUS.....	6
2.1 Kuntotarkastuksen sisältö	6
2.2 Kuntotutkimus ja korjaussuunnitelma	7
3 KOHTEEN KUNTOTARKASTUS	8
3.1 Perustukset ja piha-alue	8
3.2 Julkisivut	10
3.3 Ikkunat ja ovet	12
3.4 Vesikatto.....	14
3.5 Yläpohja.....	15
3.6 Huoneistot	16
3.7 Märkätilat.....	19
3.8 Takka ja leivinuuni	20
3.9 Vesi, viemäri ja sähkö.....	20
4 PINTAKOSTEUSMITTAUS	22
4.1 Pintakosteusmittarin toiminta.....	22
4.2 Kosteusmittaukset	22
5 KORJAUSSUUNNITELMA	23
5.1 Korjausta vaativat kohteet	23
5.2 Käyttöiät.....	23
5.3 Suunnitelmat.....	24
5.4 Rakennusmääräykset	26
5.5 Työohje kattoremontille.....	27
6 KUNTOTUTKIMUS.....	29
7 POHDINTA	34
LÄHTEET.....	35
LIITTEET	37

1 JOHDANTO

Kuntotarkastus ja korjaussuunnitelma ovat keskeisiä asioita rakennuksen kunnossapidon ja arvon säilyttämisessä. Omakotitalon kuntotarkastuksessa käydään talo läpi rakennuksen sisä- ja ulkopuolelta. Rakennuksen kunto pystytään raportoimaan kuntotarkastuksen perusteella. Kuntotarkastus antaa kattavan arvon rakennuksen teknisestä tilasta, paljastaen mahdolliset vauriot ja korjaustarpeet. Kuntotarkastus tehdään yleensä siinä vaiheessa, kun asuntoa ollaan myymässä tai ostamassa. Kuntoarvion ja korjaussuunnitelman tarkoitus on selvittää talon kunto ja näin ollen korjata oikein ja oikeassa järjestyksessä. Lisäksi tämän opinnäytetyön pohjalta saan varmistettua rakennuksen turvallisuuden ja pitkäikäisyyden.

Talo on vuonna 1982 rakennettu Jukkatalo Oy:n elementtitalo. Vuonna 1982 elementit olivat kooltaan paljon pienempiä, kuin nykyään. Talosta on tallella jonkin verran rakennusaikaisia kuvia ja papereita, joita pystyn hyödyntämään opinnäytetyössä. Rakennusaikaisista asiakirjosta sain selville seinärakenteet ja rakentamisessa käytetyt materiaalit, eikä esimerkiksi rakennuksen ulkovuorta tarvinnut purkaa niiden selvittämiseksi. Näissä asiakirjoissa oli kerrottu, että ulkovuoren alla on tuulensuoja ja vain vaakakoolaus, mikä ei ole nykyisten rakennusmääräysten mukainen.

Kuntoarvion ja korjaussuunnitelman tekeminen vaatii perehtymistä aiheeseen. Opinnäytetyötä tehdessä perehdyin lähinnä Rt-kortistoon. Mittauksissa käytin Laserliner-kosteusmittaria. Opinnäytetyön tarkoituksena on arvioida rakennuksen rakennusteknistä kuntoa ja tunnistaa mahdolliset vauriot ja riskit. Lisäksi pyrin tekemään toimenpide-ehdotuksia, niihin puutteisiin tai virheisiin mitä löydän rakennuksesta. Tässä opinnäytetyössä lähestyn aihetta käytännönläheisesti. Yhdistän opinnäytetyössäni teoriaa ja käytäntöä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarjota tietoa rakennuksen kunnossapidon ja elinkaaren hallintaan.

2 KUNTOTARKASTUS

2.1 Kuntotarkastuksen sisältö

Kuntotarkastuksessa selvitetään kiinteistön kunto aistinvaraisesti ja rakenteita rikkomatta. Tämän vuoksi kuntotarkastuksen suorittajalta edellytetään korkeaa ammattitaitoa ja huolellisuutta. Koska rakenteita ei avata, tarkastuksessa ei voida saavuttaa täydellistä varmuutta kiinteistön kunnosta. Kuntotarkastus tehdään tietynä päivänä, ja sen päivän mittaustulokset saattavat olla eriävät seuraavan päivän mittaustuloksiin verrattuna. Esimerkiksi märkätilojen käyttö ennen mittauksia vaikuttaa mittaustuloksiin. (RT LVI 01-10414 2007.)

Tilaaajan kanssa sovitaan etukäteen ajankohta, jolloin kuntotarkastus tehdään, ja sen jälkeen laaditaan tarkastussuunnitelma. Ennen kuntotarkastuksen tekemistä tutustutaan asiakirjoihin ja haastatellaan asukasta. Kuntotarkastus tehdään haastattelun jälkeen ja sen myötä tehdään alustava yhteenveto. Lopuksi vielä laaditaan tarkastusraportti. (RT LVI 01-10414 2007.)

Kuntotarkastuksessa käydään kaikki rakennustekniset- ja lvi-asiat läpi ja merkitään ne mahdollisimman yksiselitteisesti. Kuntotarkastuksessa ei tulisi käyttää epäilyksiä ja oletuksia, vaan raportin sävy pitää olla toteava. Raportista tulee havaita, miten vakavia ongelmat tai virheet ovat ja onko niistä haittaa asumiselle. On järkevää selventää esimerkiksi mittaustulosten merkitys, jotta siinäkin ei tilaajalle jää vain mittausarvoja, joita hän ei ymmärrä. Kuntotarkastus ja raportti eivät vielä ole korjaussuunnitelma, vaan se laaditaan erikseen. (RT LVI 01-10414 2007.)

Kuntoraporttiin merkataan kuntotarkastuksen osapuolet ja kuntotarkastuksessa mukana olleet. Lisäksi kerrotaan saatavilla olevat perustiedot, kuten osoite ja kiinteistön pinta-ala. Kuntotarkastuksessa käytetään usein apuvälineitä, esimerkiksi kosteusmittaria, lämpökameraa ja lvi-järjestelmien mittauslaitteita. Apuvälineillä saadaan varmuutta talotekniikan toimivuudesta. Ne voivat auttaa myös esimerkiksi kosteus- ja lämpövuotojen löytymisessä. Kuntoraporttiin kerrotaan havainnot, mitä tarkastuksen myötä on kohteesta saatu. Kuntoraportti on liitteessä 1.

2.2 Kuntotutkimus ja korjaussuunnitelma

Kuntotutkimus tehdään, kun halutaan tietää jostain tietyistä kohdista rakennuksen kunto, tai joku tietty osa-alue halutaan tutkia. Kuntotutkimuksista saadaan tieto joko paikan päällä, tai sitten otetaan näytepalat ja lähetetään laboratorioon tutkittavaksi. Kuntotutkimuksia tehdään niin sisäilmasta kuin talon rakenteistakin.

Korjaussuunnitelmassa tulen käymään läpi kuntotarkastuksessa käytyjä asioita ja sen pohjalta teen korjaussuunnitelman. Korjaussuunnitelmasta käy ilmi missä järjestyksessä remontit kannattaa tehdä. Koska talo on 42 vuotta vanha, niin lasken tietyille materiaaleille käyttöikä, jotta tiedän ovatko ne jo vaihtoiässä vai ei.

3 KOHTEEN KUNTOTARKASTUS

3.1 Perustukset ja piha-alue

Talon perustukset katselmoitiin ja havaittiin, että talon päätysockeli on kostea (kuvio 1). Sockelin kuntoarvio (Liite 2). Päätysockelissa oli kalkkihärmää ja tummuutta. Sockelista ei löytynyt haitallisia halkeamia eikä pinnan rappeutumista. Sockelin kosteuden tunnistaa siitä, että siinä on kalkkihärmää, tummentumia, pinnoitteen rapistumista tai jopa kasvustoa. Terve sockeli pysyy puhtaana. (Vesivek 2024).



Kuvio 1. Kuntotarkastettavan rakennuksen sokkelin kosteusvauriota

Talo sijaitsee selvästi korkeammalla kuin muu piha-alue ja näin ollen sade- ja sulamisvedet valuvat pois päin rakennuksesta. Talossa on rännikaivot, jotka on johdettu viereiseen ojaan. Terassilta uupui räystäskouru, näin ollen terassin edustalla ei kasva nurmikko, vaan katolta putoava vesi pitää terassin edustan muraisena. (kuvio 2). Terassi on uusittu vuonna 2022. Terassin lauta lattiaan pitää tehdä huoltomaalaus (kuvio 3). Salaojien olemassaolosta ei ole varmaa

tietoa, edellisen omistajan mukaan salaojana on peltosalaojaputkea, mutta tästä ei ole mitään dokumenttia.



Kuvio 2. Kuntotarkastettavan rakennuksen terassin räystääs



Kuvio 3. Kuntotarkastettavan rakennuksen terassin maalivaurio

3.2 Julkisivut

Julkisivu on pystypaneelia, mutta pystysuuntaista ilmarakoa ei ole. Tuulensuojalevyn alla on vain vaakakoolaus ja pystypaneeli. Vuoden 1991 RT-ohjekorttien mukaan vaakakoolaus oli riittävä, mutta vuonna 2003 päivitetyn kortin mukaan pystyssä oleva tuuletusrako täytyy olla. Talo oli tältä osin rakennettu tuon ajan ohjeita noudattaen, mutta ei ole nykyisten rakennusmääräysten mukainen. Vuonna 1982 rakennuksissa käytettiin tyypillisesti tiivistä lateksimaalia, koska luultiin, että voidaan estää ulkoa päin tulevan sadeveden imeytyminen seinään. Kyseinen maali on aiheuttanut homeongelmia, koska ulkovuoren takana ei ole ollut riittävää ilmarakoa (Käyhkö 2024). Ulkoverhouksen taakse pitää jättää alhaalta ylös asti 22–25 mm tuuletusrako ja ulkoverhousta tulee käsitellä ja huoltaa riittävän usein (puuinfo 2020). Rakennuksen julkisivussa näkyy maalin halkeilua ja rapistumista (kuvio 4) (kuvio 5). Ulkoverhouksen maalipinnan kuntoarvio (liite 3). Ulkoverhouksen kuntoarvion tein RT 18-11051 ohjeella.



Kuvio 4. Kuntotarkastettavan rakennuksen julkisivun maalivaurio



Kuvio 5. Kuntotarkastettavan rakennuksen julkisivun maalivaurio

3.3 Ikkunat ja ovet

Rakennuksessa oli yhteensä 14 ikkunaa, joista viisi oli uusittu. Uudet ikkunat olivat hyväkuntoisia. Ne oli vaihdettu vuonna 2024 tehdyn remontin yhteydessä (kuvio 6). Kaikki loput ikkunat olivat todennäköisesti alkuperäisiä, ja näin ollen ne olivatkin käyttöikänsä päässä. Osa näistä vanhoista ikkunoista ei avautunut. Lisäksi kaikkien vanhojen ikkunoiden tiivisteet olivat huonossa kunnossa (kuvio 7). Talossa oli kaksi ulko-ovea. Etukuistin ovi oli uusi ja hyväkuntoinen. Terrassille johtavan oven tiivisteet olivat huonot ja osittain kokonaan irronneet, lisäksi ovi oli vääntynyt ja raskas käyttää (kuvio 8).



Kuvio 6. Kuntotarkastettavan rakennuksen remontoitu eteinen



Kuvio 7. Kuntotarkastettavan rakennuksen ikkunan tiiviste irti



Kuvio 8. Kuntotarkastettavan rakennuksen oven irronnut tiiviste

3.4 Vesikatto

Talon katolla tarkastusta tehtäessä havaittiin varttikate levyjen halkeilua, ja levyt olivat erittäin haalistuneita. Savupiipun pellitykset olivat hyvässä kunnossa. Katto ei ollut vuotanut eristetilaan, koska aluskate oli kunnossa. Varttikate vaatii kuitenkin pikaisen remontin. Remontissa on kuitenkin huomioitava, että varttikatteissa käytettiin asbestia vuoteen 1988 asti, mutta asbestin käyttö lopetettiin kokonaan vasta vuonna 1994 (kattoremonttihinta.fi 2019). Näin ollen kyseisessä varttikatteessa saattaa olla asbestia, ja siksi on tarpeen tehdä asbestikartoitus ennen kattoremonttiin ryhtymistä. Kartoituksen tarkoitus on suojata talon asukkaiden ja työntekijöiden altistuminen asbestille (RT 18-11248 2016). Kattoremontin yhteydessä kannattaisi uusia sadevesikourut ja rännit, sekä lisätä myös terassille sieltä puuttuvat kouru ja ränni. Uusiminen olisi tarpeellinen, sillä kaikki rakennuksen sadevesikourut ja rännit olivat osittain ruosteessa ja irronneet kiinnikkeistä. Kiinnikkeiden puuttumisista johtuen kourujen kaltevuus ei ollut oikea.

3.5 Yläpohja

Yläpohjassa ei ollut havaintoja rakenteellisista ongelmista (kuvio 9). Yläpohja pääsi hyvin tuulettumaan, koska räystäälle oli jätetty ilmarakoa riittävästi. Savupiippu oli ehjä ja eristetty sekä pinnoitettu (kuvio 10). Yläpohjan läpimenokohdassa tulee olla vähintään 100 millimetriä paksu lämpöä eristävä kerros, joka soveltuu A1 luokkaan. Piipun tulee olla pinnoitettu A1 luokan tasoitteella kattoon asti. Savupiippua ei tarvitse pinnoittaa niiltä osin, mistä se on muurattu täyteen saumaan. (RT RakMK-21756 2018.)



Kuvio 9. Kuntotarkastettavan rakennuksen yläpohja



Kuvio 10. Kuntotarkastettavan rakennuksen yläpohja ja savupiippu

3.6 Huoneistot

Olohuoneessa ja takkahuoneessa seinien ja katon pinnat olivat hyväkuntoiset. Lattialla oli mosaiikkiparketti, joka oli vaihtokunnossa, koska se oli irronnut lattiasta ja turvonnut. Yleisimpiä syitä siihen, miksi parketti irtoaa alustasta, on betonialustan jäännöskosteus, parketille vuotanut vesi, liian kuivat olosuhteet, huoneiston alhainen lämpötila tai aurinko on lämmittänyt lattiaa epätasaisesti. Syynä voi olla myös alustan epätasaisuus ja hauraus. (Parkettiliike 2023.)

Keittiön kalusteet olivat uudet. Allaskaapista uupui vedeneristyksen ja vuotokaukalo (kuvio 11). Keittiössä seinäpinnat olivat huonot, sillä tapettia oli revitty irti (kuvio 12) (kuvio 13). Keittiökalusteet oli vaihdettu vuonna 2023, joten

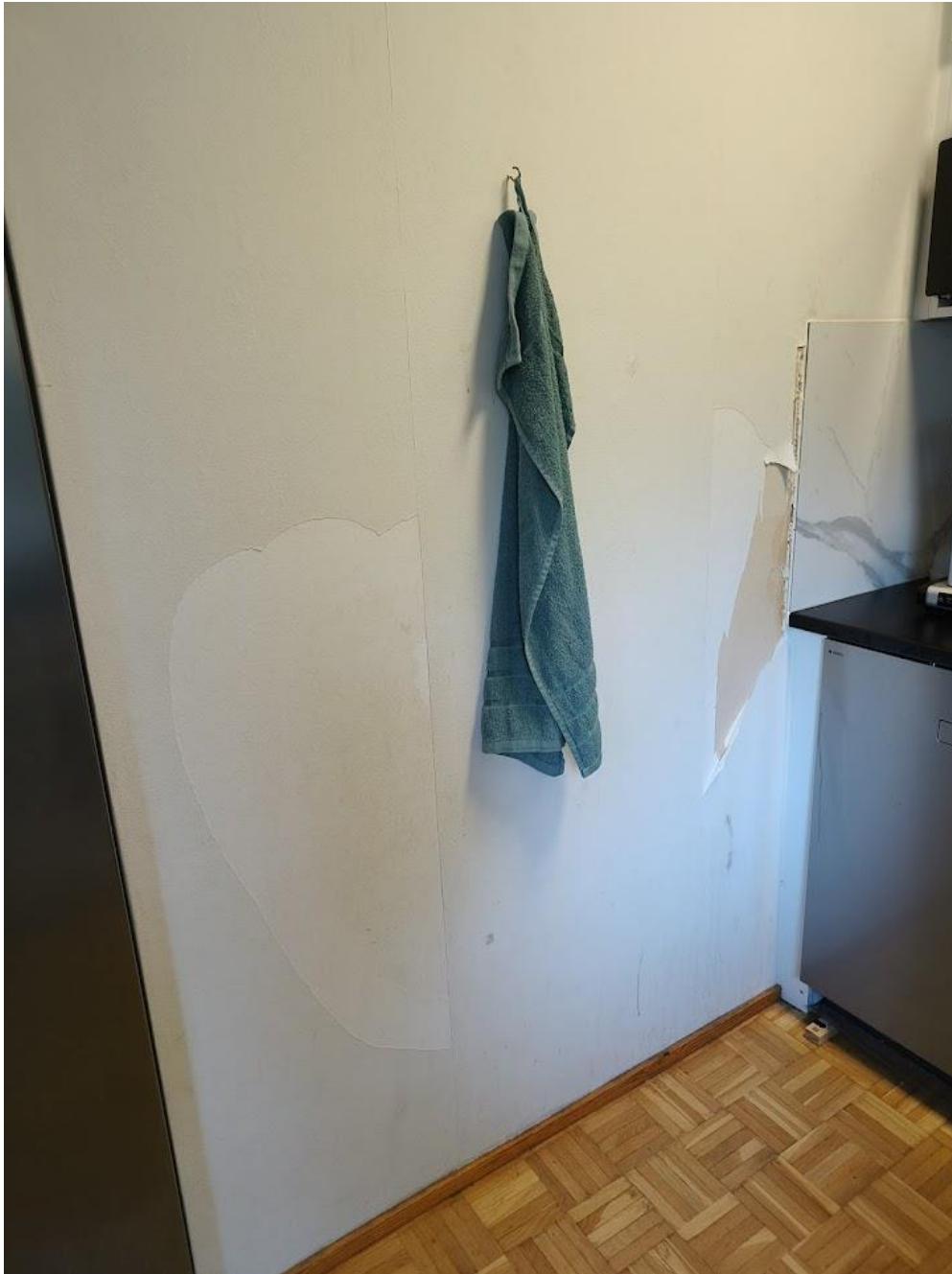
ne olivat vielä siistissä kunnossa. Makuuhuoneissa pinnat, sekä seinissä, lattiassa, että katossa, olivat hyvässä kunnossa.



Kuvio 11. Kuntotarkastettavan rakennuksen keittiön allaskaappi ei ole tiivis



Kuvio 12. Kuntotarkastettavan rakennuksen keittiön rikkiäinen tapetti



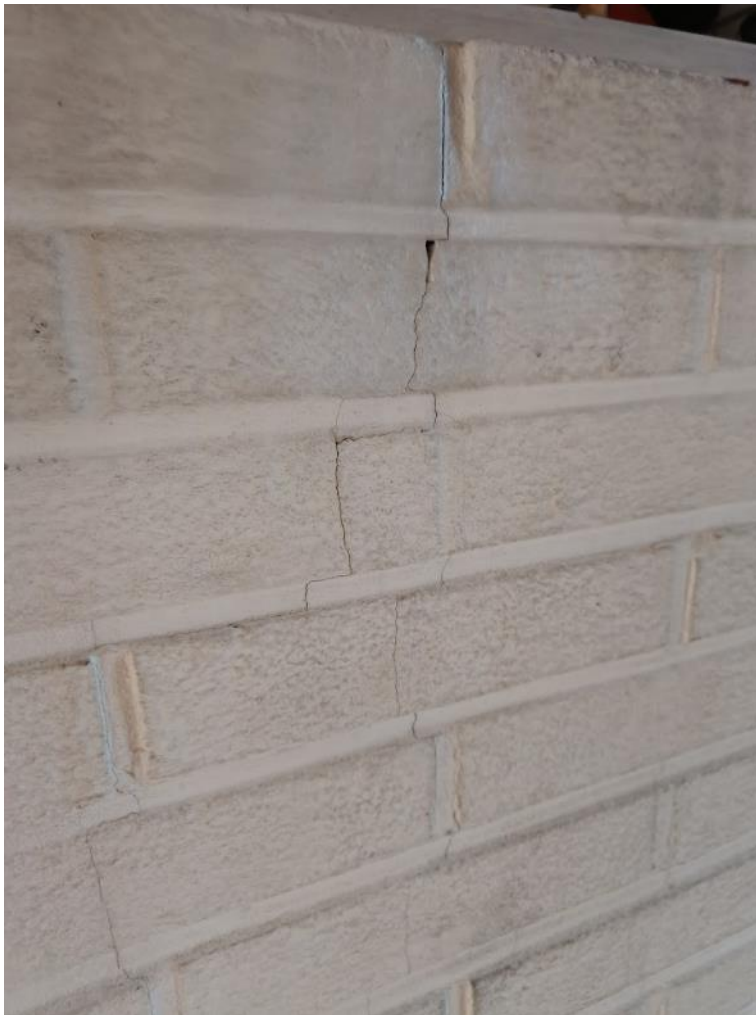
Kuvio 13. Kuntotarkastettavan rakennuksen keittiön rikkiäinen tapetti

3.7 Märkätilat

Märkätilojen seinä-, katto- ja lattiapinnat olivat siistit. Hanakulman takaa ei voinut tarkistaa vesieristystä, koska siinä olevaa peltiä ei saanut pyöritettyä auki. Lattiakaadot olivat hyvät. Allaskaappi oli liian lähellä suihkua, sillä allaskaappi oli vähän turvonnut veden vaikutuksesta. Veden roiskuminen allaskaappiin on estettävä suihkuverholla tai seinällä. Wc:ssä oli kaikki hyvässä kunnossa.

3.8 Takka ja leivinuuni

Takka ja leivinuuni olivat päällisin puolin hyväkuntoiset. Tulisijoissa oli pientä halkeamaa. Näistä halkeamista ei ollut tullut savua huoneistoon (kuvio 15). Halkeamia voi tulla, kun tulisija lämmitetään liian kuumaksi, sillä uunin sisäosan ja ulkokuoren välillä ei ole riittävää liikevaraa. Tulisijan halkeilua lisää myös se, että uuni on yksikuorinen ja näin ollen ulkokuoren lämpötilavaihtelut ovat suuria. (Ramicon 2024.)



Kuvio 15. Kuntotarkastettavan rakennuksen leivinuunin halkeamaa.

3.9 Vesi, viemäri ja sähkö

Talossa oli alkuperäinen vesivaraaja. Vesivaraaja ei vuotanut, mutta oli käyttöikänsä päässä (kuvio 16). Vesijohdot olivat muoviputkia ja kulkivat

suojaputkessa. Oletettavasti vesijohdot olivat myös alkuperäisiä. Talon sähkölaitteissa tai sähköissä ei ollut näkyviä vikoja.



Kuvio 16. Kuntotarkastettavan rakennuksen vesivaraajan tiedot

4 PINTAKOSTEUSMITTAUS

4.1 Pintakosteusmittarin toiminta

Omakotitalon kosteusmittaukset tein Laserliner-kosteusmittarilla. Tämä mittari toimii impedanssin mittaamisen periaatteella. Kosteusmittarin pohjassa on kaksi johtavaa kumikontaktia, joiden avulla se mittaa materiaalin kosteudesta riippuvan dielektrisiteetin. Laite laskee tuloksen prosentteina laitteen sisäisten materiaaleista riippuvien käyrien avulla. Materiaalia ei tarvitse rikkoa, kun käyttää tätä mittaria. Mittaustulokset näkyvät asteikolla 0-5 % ja lisäksi laitteessa on värit vihreä, keltainen ja punainen. Vihreä tarkoittaa kuivaa, keltainen kostea ja punainen märkää. (Laserliner 2024.)

4.2 Kosteusmittaukset

Vessan lattian mittauservot sijoituivat 0,1–0,27 % välille, eli lattia oli kuiva. Pesuhuoneesta mitattiin seinät ja lattia. Lattiakaivon ympärillä kosteusmittari näytti suurinta lukemaa eli 1,07 %. Lattian osalta kuivimmasta kohdasta mitattu arvo oli 0.33 %. Pesuhuoneen seinissä kosteuservot vaihtelivat 0,11–0,24 % välillä, eli seinissä ei ollut kosteutta. Saunasta mitattiin myös lattian kosteudet, mittausten perusteella sauna oli myös kuiva, sillä saunassa suurin arvo oli 0.66 %.

5 KORJAUSSUUNNITELMA

5.1 Korjausta vaativat kohteet

Talosta löytyi korjausta ja huoltoa vaativia kohteita. Talon julkisivu kaipaa huoltomaalausta ja vesikatto vaatii uusimisen. Huoltomaalauksella saadaan useita vuosia lisääikää talon julkisivulle. Talon perustuksen kosteus vaatii todennäköisesti salaojituksen. Ikkunoissa ja ovissa oli huonot tiivisteet, joten ainakin tiivisteet kannattaa vaihtaa, jonka myötä talon energiatehokkuus paranee. Mosaiikkiparketti oli kupruillut ja irronnut paikoin lattiasta. Mosaiikkiparkettilattia olisi hyvä korjata tai jopa vaihtaa. Jos parkettilattialle ei tehdä mitään korjausta, niin rikkoontunut alue tulee laajenemaan rasituksen vuoksi. Keittiössä seinien tapetoinnilla ei ole kiire. Vesivahingon välttämiseksi vedeneristys kannattaa hoitaa kuntoon keittiön allaskaapissa. Vesivaraaja on vanha, ja vaarana on, että se alkaa vuotamaan, joten kannattaa varautua sen vaihtoon. Korjaussuunnitelma liitteessä 4.

5.2 Käyttöiät

Käyttöikälaskimella pystyy laskemaan ovatko materiaalit tulleet arvioidun käyttöikänsä päähän. Vaikka jokin materiaali olisikin tullut arvioidun käyttöiän päähän, niin se ei kuitenkaan tarkoita sitä, että se on vaihdettava tai että se on rikki.

Terassi oli remontoitu ja lattialaudat olivat ehjät, joten laudoitukselle riittää huoltomaalaus. Julkisivusta oli maali paikoin irronnut. Lautaverhoukselle arvioitu käyttöikä on 50 vuotta, joten julkisivulle riittää vielä huoltomaalaus, koska rakennus on 42 vuotta vanha. Puiselle ulko-ovelle on annettu käyttöikää 40 vuotta. Terasin puolen ulko-oven vaihto on ajankohtaista ja järkevää, kun ottaa siinä havaitut viat huomioon. Vaikka ikkunoiden käyttöikää onkin arvion mukaan vielä jäljellä, kaikki ikkunat kannattaa uusia, sillä osa ikkunoista ei auennut. Lisäksi ikkunoiden vaihdolla saataisiin talo energiatehokkaammaksi.

Varttikate oli halkeillut, joten kattoremontti on ajankohtainen. Varttikatteen käyttöikä on arvioitujen laskelmien mukaan 30 vuotta. Tässä kohteessa varttikatteen

ikä oli 42 vuotta. Mosaiikkiparketille arvioitu käyttöikä on 40 vuotta. Tässä koh- teessa mosaiikkiparketin ikä oli 42 vuotta. Mosaiikkiparketti oli irronnut paikoin lattiasta. Tämän vuoksi parketti on korjattava tai vaihdettava. Todennäköisesti keittiön seinät on joskus uusittu, mutta tapetit olivat rikki. Tapetoinnille annettu arvioitu käyttöikä on 20 vuotta (RT 18-10922 2008). Rikkinäisten tapettien vuoksi seinäpintojen uusiminen on ajankohtaista.

5.3 Suunnitelmat

Talon sokkelissa oli havaittavissa kosteutta ja salaojituksista ei ole tietoa, joten salaojat ja vedeneristys kannattaa laittaa kuntoon. Tämä työ tulee aloittaa kai- vuutyöllä, eli perusmuurin vierustäyttö kaivetaan auki. Kaivuutyön jälkeen sokke- liin tulee asentaa vedeneristys ja kaivantoon salaojaputket ja kaivot. Ennen kuin kaivantoon suoritetaan lopullinen täyttö, siihen täytyy asentaa routasuojaus. (Ratu F1-0368 2010.)

Terassin lattia tulee hioa ja maalata uudelleen valitulla värillä varmistaen maalin yhteensopivuuden vanhan maalin kanssa. Talon ulkoseinissä oli maali rapissut paikoitellen. Paneelissa ei ollut havaittavissa selvää lahoamis- tai homeongelmaa, joten tässä vaiheessa huoltomaalaus on ihan järkevä tehdä. Tulevaisuudessa kannattaa kuitenkin varautua ulkovuoriremonttiin, koska rakennuksesta uupui kokonaan ristikoolaus. Ennen julkisivun maalausta tulee tehdä homeenpoistopesu, koska osassa ulkovuoripaneeleista oli havaittavissa mustapistehometta. Maalipinnan kuntoarvion perusteella vanha maali on öljymaalia, mikä tulee ottaa huomioon maalin valitsemisessa. Maalin on oltava sellaista, joka soveltuu vanhan maalin päälle (RT 18-11054 2012).

Ikkunat ja ovet on osittain jo vaihdettu remonttien yhteydessä. Vanhat ikkunat ja ovet tulee vaihtaa uusiin, sillä tiivisteet olivat irronneet ja osa ikkunoista ei avaudu. Ikkunoiden vaihdon myötä energiaa kuluu huomattavasti vähemmän ja käyttömukavuus paranee. Terassin oven vaihto on myös ajankohtainen.

Varttikate oli huono ja vaihtokunnossa. Kattoremontti tulisi aloittaa heti, koska vuotava vesikatto on yksi suurimmista ongelmien aiheuttajista. Katon

säännöllinen ja ennakoiva huolto on paras tapa säästää kattokuluissa, ja se saattaa tuoda katolle jopa kymmeniä vuosia lisääikää (RT 103291 2020). Todennäköisesti talon vesikattoa ei ole vuosikausiin huollettu.

Mosaiikkiparketti oli irronnut liimauksistaan ja kupruillut. Parketin kupruilulle on monia syitä, mutta tässä tilanteessa parketin kupruilun syy ei ole asennusvirhe tai alustan epätasaisuus, koska lattia oli kestänyt jo 42 vuotta. Parketille suositeltavat lämpötila-arvot ovat 18–24 °C ja ilmankosteus suositus on RH 40–60 % (Parkettiliike 2023). Toukokuusta heinäkuuhun oli talossa tehty remonttia, jonka seurauksena ilmankosteus ja lämpötilat olivat muuttuneet nopeasti ja paljon vuorokauden aikana. Tämä on syy parketin kupruiluun. Lattiapinta tulee joko korjata tai uusia. Vanhan lattian korjaamisen huonopuoli on se, että siihen tulee jäämään korjauskohdat näkyville, eikä kuitenkaan voida taata, ettei parketti ala kupruilemaan muualta tai irtoamaan lattiasta. Vanhan lattian korjaaminen on kuitenkin halvempaa kuin koko lattian uusiminen. Koko lattiapinnan uusimisella saadaan siistin näköinen lopputulos ja lattia tulee kestävämmän kauemmin. Uuden lattian vaihdossa betonipinnasta joudutaan hiomaan parkettiliima pois ja tasoittamaan betonin pinta, jotta uusi lattia voidaan asentaa.

Keittiön allaskaapin tulee olla niin tiivis, että mahdollinen vuotovesi tulee kaapin oven alareunasta ulos, jotta vuoto havaitaan välittömästi. Tämä vähentää riskiä suuremmille vesivahingoille. Keittiön seinien tapetointi voidaan tehdä asukkaan halutessa. Sillä ei ole rakenteellista vaikutusta. Tapetointiprosessiin kuuluu vanhan tapetin poistaminen, pohjan pesu, hionta ja paikkaus, pohja- ja pintatasoitus sekä loppuhionta ennen uuden tapetin asennusta (Ratu 0475 2019). Suihkuun tulee asentaa suihkuverho tai seinä, jotta allaskaappiin ei pääse roiskevesi. Nykyinen allaskaappi tulee vaihtaa uuteen.

Vesijohdot olivat muoviputkea, ja ne olivat suojaputkessa, joten vesijohdot eivät aiheuta suurta riskiä vesivahingolle. Lämminvesivaraaja oli jo todella vanha, koska yleensä niiden käyttöikä on 20 vuotta. Lämminvesivaraaja ei välttämättä jaksa enää lämmitellä vettä riittävästi. Pahimmassa tapauksessa vanha vesivaraaja aiheuttaa vesivahingon vuotamalla vedet ulos varaajasta. Mitä

vanhempi varaaja on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se vikaantuu (Rakentaja.fi 2024).

5.4 Rakennusmääräykset

Rakennusmääräykset ovat määräyksiä ja sääntöjä rakennusprojektissa, joita tulee noudattaa, jotta pystytään varmistamaan turvalliset, terveelliset ja kestävät ratkaisut. Kiinteistö on rakennettu vuonna 1982, joten rakennusmääräykset ovat muuttuneet siitä ajasta. Suosittelemme käyttämään voimassa olevia rakennusmääräyksiä ja tekemään tulevat remontit niiden mukaan.

Rakennukseen tehdyissä remonteissa on noudatettu nykyisiä rakennusmääräyksiä esimerkiksi märkätilojen remontin yhteydessä on lisätty vedeneristys. Veden- ja kosteuseristysmääräykset c2 ovat olleet voimassa vuonna 1982 ja kerrotaan, että märkätilojen rakenteet pitää suunnitella ja rakentaa niin, että vesi ei pääse tunkeutumaan ympäröiviin huonetiloihin tai rakenteisiin haitallisessa määrin (veden ja kosteudeneristysmääräykset 1976/132§ 2.2.3). Kiinteistöön on tehty vuonna 2021 pesuhuone- ja saunaremontti. Nykyisten rakennusmääräysten mukaan märkätilan seinä- ja lattiapäällysteen on toimittava vedeneristyksenä tai seinä- ja lattiapinnoitteen alla on oltava erillinen vedeneristys (Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 2017/782 28 § 2). Märkätilojen remontoinnin yhteydessä on laitettu erillinen vedeneristys.

Kiinteistössä on painovoimainen ilmanvaihto. Painovoimainen ilmanvaihto on hyväksyttävä nykyäänkin, mutta vaikea toteuttaa, koska nykyiset energiatehokkuus- ja terveellisyysvaatimukset ovat tiukkoja. Vuonna 1982 rakenteet suunniteltiin keveämmin, esimerkiksi lumikuormat ovat nykyisissä rakennusmääräyksissä suuremmat kuin aikaisemmin.

Tulevat remontit on tarkoitus tehdä voimassa olevien rakennusmääräysten mukaisesti. Päätysokkeliä remontoidessa tulee huomioida, että salaojitus tulee katkaisemaan veden kapilaarivirtauksen ja pohjaveden nousun rakennuksen alapohjarakenteisiin. Salaojista tuleva vesi tulee johtaa pois rakennuksen alta ja

vierestä. Salaojitusta ei ole tarpeellinen, jos erityissuunnittelija on varmistanut, ettei kosteus tule aiheuttamaan haittaa rakennuksen alapohjalle (Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 2017/782 17 § 4). Tässä kohteessa näkyvät jo kosteuden haitat, joten salaojitus on tarpeen.

Rakennusmääräykset ovat muuttuneet paljon vuodesta 1982. Monessa asiassa määräykset ovat tiukentuneet ja sen myötä joudutaan käyttämään eri materiaalia tai erilaista rakennustapaa.

5.5 Työohje kattoremontille

Kattoremonttia suunniteltaessa tulee ensimmäisenä ottaa huomioon työn turvallinen toteutus, koska työskennellään korkealla. Kattoremontista kannattaa tehdä putoamissuojasuunnitelma. Lisäksi on tarpeen selvittää, onko katemateriaalissa haitallisia aineita, kuten tässä kohteessa esimerkiksi asbesti. Jos kate sisältää asbestia, tulee remontti tehdä asbestipurkutytönä, joka on luvanvaraista työtä.

Kattoremontin yhteydessä tehdään usein lisälämmöneristys ja lisätään yläpohjan tuuletusta. Tässä kohteessa yläpohjaan pääsee talon päätyluukusta, jos tehdään pelkkä vesikate- ja aluskateremontti niin lisälämmön eristystä ei tarvitse huomioida, koska se on helppo tehdä myös myöhemmin, jos tarve tulee. Yläpohjan tuuletus oli myös kunnossa.

Pahvinen aluskate kannattaa uusia nykyisiin aluskate materiaaleihin. Ensiksi puretaan kate, ruoteet ja aluskate pois. Nämä tulee kierrättää asianmukaisella tavalla. Lisäksi tulee myös huolehtia, ettei eristeiden päälle jää purkujätettä, eli purku tehdään ristikoiden yläpaarteisiin asti. Kattoremontin yhteydessä tulee varmistaa, että rakennus on säältä suojassa koko remontin ajan. Jos sadevesi tai lumi pääsee rakenteisiin, voi se pahimmassa tapauksessa homehduttaa rakennuksen seinä- ja kattorakenteet. Katon väliaikainen suojaus tulee miettiä etukäteen. Monesti pakkastalvi on hyvä sää kattoremontille, koska pakkaslumi

on helppo puhdistaa suojapeitteiden päältä. Kun purku on suoritettu, niin kattorakenteet tulee tarkastaa, jotta ne ovat kunnossa.

Ennen kattoremonttia tulee valita uudelle katolle katemateriaali. Tähän vaikuttaa moni asia. Kaava-alueilla voi olla ehtona, että katto pitää olla esimerkiksi tietyn värinen. Tässä kohteessa katemateriaalin voi valita vapaasti kiinteistön omistaja. Kolme yleisintä katemateriaalia ovat peltikate, huopakate ja tiilikate. Jos päättää tehdä uuden katteen tiilestä, niin silloin tulee tarkistaa katon rakenne, jotta se kestää tiilestä aiheutuvan painon. Huopakate ja tiilikate ovat paljon hiljaisempia kuin peltikate. Näistä kolmesta katemateriaalista pitkäikäisin on tiilikate ja lyhytikäisin huopakate. Peltikate on kaikista nopein asentaa ja tarvitsee vähiten huoltoa. Valitsen tähän kohteeseen katemateriaaliksi peltikatteen, koska toivon mahdollisimman helppohoitoista kattoa. Katemateriaalin vaikuttaa myös se, että remontoitava kohde on vanha, ja haluan katemateriaaliksi kevyen katteen. Peltikate vaihtoehtoja on todella paljon, joten voin muuttaa talon ilmettä helposti eri värillä ja katteen tyyllillä.

Purkutöiden valmistuttua, tulee tarkastaa katon suoruus ja tarvittaessa oikaista, jotta uuden katon voi asentaa tasaisesti ja vedenpitävästi. Tähän kohteeseen on katemateriaaliksi valittu peltikate, joten tehdään aluskatteet ja ruoteet sen mukaisesti. Aluskate tulee asentaa esimerkiksi nitojalla kiinni yläpaarteisiin. Aluskatteen tulee jäädä hieman löysälle ja ohjeiden mukaisesti limittäin. Yleensä aluskatteessa on sininen viiva, mikä määrää limityksen mitan joka on noin 15cm. Aluskatteen päälle naulataan paarteiden suuntaisesti rima (25*50mm). Rimän tarkoitus on jättää tuuletusrakoa katteen ja aluskatteen väliin. Läpivientien kohdalla aluskate tiivistetään teippaamalla. Tämän jälkeen naulataan ruodelauta 32*100mm ruoteeksi. Ruodejako tulee varmistaa valitun pellin mukaan, mutta yleensä jako on k300. Ruoteiden päälle asennetaan sitten peltikate.

6 KUNTOTUTKIMUS

Kuntotutkimus tehtiin mosaiikkiparketista, koska se oli selvästi oireillut. Parke-
tissa oli ajan tuomaa kulumaa, natinää ja kupruilua. Parketin lakkapinta oli kulu-
nut pois ja siinä oli todella paljon kolhuja (kuvio 21) ja naarmuja (kuvio 22). Par-
ketista löytyi paikoin kosteuden aikaansaamia värimuutoksia (kuvio 23). Mosaiik-
kiparketti on liimattu lattiaan kiinni, joten sen ei kuulu liikkua lattian päällä.

Parkettia tutkittiin tarkemmin lattiaa koputtelemalla ja kuulostelemalla. Lattiasta
kuuluva ontto ääni viestii siitä, että parketti on irronnut lattiasta. Tutkimuksessa
selvisi, että lattia oli neljästä kohtaa irronnut liimauksistaan ja näistä kahdesta
kohtaa selvästi kuprulla (kuvio 24). Kahdessa muussa kohtaa parketti natisi ja oli
lattiasta irti 1–2 millimetriä. Parketin liikkumisen pystyi havaitsemaan parkettia
painelemalla. Muualta lattia oli tasainen. Parketista löytyi myös palojäljet takan
edustalla (kuvio 25).



Kuvio 21. Parketissa koloja, jotka ilmenivät kuntotutkimuksessa



Kuvio 22. Parketissa naarmuja, jotka ilmenivät kuntotutkimuksessa



Kuvio 23. Parketin kosteusvaurio, joka ilmeni kuntotutkimuksessa



Kuvio 24. Parketin kupruilu, joka ilmeni kuntotutkimuksessa



Kuvio 25. Palojäljet parketissa, jotka ilmenivät kuntotutkimuksessa

Koska parketissa oli kosteuden tuomaa jälkeä, ja turpoamista, lattia mitattiin kauttaaltaan kosteusmittarilla. Lattiasta ei löytynyt kosteutta mittauksien perusteella. Parkettiin tulleet kosteuden tuomat värimuutokset ovat tulleet ulkoisen veden

seurauksena. Vesi on kuivunut pois. Mosaiikkiparketti on asennettu ja liimattu teräsbetonilaattaan, joten lattian korot mitattiin. Lattiassa ei ollut havaittavissa painumista. Kahdesta kohtaa irrotettiin parkettia. Parketin irrottamisen tarkoitus on selvittää, onko betonilaatta murtunut tai haljennut. Betonilaatta oli ehjä. Parketin liima oli kiinni parketissa ja liimassa oli kiinni betonia. Parketissa oleva liima ei ole irronnut parketista eikä betonista, vaan betonin pinta on murtunut (kuvio 26).



Kuvio 26. Mosaiikki parketin irtoaminen

Lattia on asennettu vuonna 1982. Parketin käyttöikä on 40 vuotta. Rakennuksen parketin ikä oli 42 vuotta. On selvää, ettei lattiaa ole vuosien hiottu eikä lakattu. Lattiasta ei ole dokumentteja onko sitä huollettu. Parketin hionnan voi tarkistaa käyttämällä kynnyksiä tai listoja irti, mistä voi päätellä onko lattia joskus hiottu. Tässä kohteessa asia ei selvinnyt listojen irrottamisella.

Lattiassa oli syviä koloja ja paikoitellen parketti oli selvästi irronnut liimauksistaan. Näin ollen voidaan päätellä lattian olevan käyttökänsä päässä, joten lattian korjaaminen ei ole järkevää. Lisäksi parkettia jouduttaisiin vaihtamaan neljästä kohtaa. Nämä parkettien vaihtokohdat tulisivat jäämään näkyville. Syvien kolojen ja naarmujen vuoksi lattiaa täytyisi hioa usean millimetrin verran. Hionta rasittaa

parkettia, joten on todennäköistä, että hionnan seurauksena parketti tulisi irtoamaan myös paljon laajemmalla alueella.

Parketin oireiluun on monia syitä, esimerkiksi ilmankosteuden vaihtelu. Parketti eli puulattia ei kestä vettä. Parketti voidaan myös asentaa väärin tai liian epätaiselle pinnalle, minkä seurauksena se oireilee. Kuntotutkimuksessa selvisi, että parketti on turvonnut useammasta kohdasta kuprulle. Talossa on tehty laaja remontti ja talon sisäilman kosteudessa on ollut suurta vaihtelua. Sisäilma on käynyt todella kosteana, koska on valettu lattiaa sekä tasoitettu ja maalattu seiniä. Talossa on ollut kuiva sisäilma ilmankuivaimen käytön seurauksena. Koska talossa on vaihdellut kosteusprosentti, niin parketti on ruvennut oireilemaan. Kaikki näkyvät lommot ja naarmut ovat tulleet normaalin asumisen yhteydessä.

7 POHDINTA

Opinnäytetyössä suoritettiin omakotitalon kuntoarvio ja laadittiin sen perusteella korjaussuunnitelma. Kuntoarvio perustuu rakenteiden aistienvaraiseen tarkasteluun ja arviointiin. Vaurioiden ja puutteiden perusteella laadittiin korjaussuunnitelma.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tarjota apua kiinteistön omistajalle rakennuksen kunnossapidon ja elinkaaren hallintaan. Tarkoituksena oli suorittaa kattava omakotitalon kuntoarvio ja laatia realistinen korjaussuunnitelma, joka huomioi sekä omakotitalon nykytilan, että tulevat tarpeet.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin Suomen rakennusmääräyksiä ja verrattiin nykyaikaisia määräyksiä 1982 vuoden määräyksiin. Tarkistettiin myös, että onko rakennus rakennettu sen aikaisten rakennusmääräysten mukaisesti. Korjaussuunnitelmassa käytettiin nykyaikaisia rakennusmääräyksiä. Kuntoarviota ja korjaussuunnitelmaa tehdessä tulee käyttää apuna rakennusmääräyksiä ja RT kortistoa, jotta saadaan mahdollisimman luotettava lähde työhön.

LÄHTEET

Kattoremonttihinta.fi 2019. Varttikaton kattoremontti. Viitattu 20.9.2024
<https://www.kattoremonttihinta.fi/kattovinkit/varttikatto-uusiminen/>

Käyhkö, K. 2024. Puurunkoinen ulkoseinä ilman tuuletusta. Viitattu 19.9.2024
<https://www.rakennukset.fi/rakenteet/puurunkoinen-ulkoseina-ilman-tuuletusta/>

Laserliner 2024. MoistureMaster Compact Plus. Viitattu 8.10.2024
https://info.laserliner.com/_Data/ProdMan/082.334A_MoistureMaster_Compact_Plus_M2_4_60_02.pdf

Parkettiliike 2023. Miksi parketti kupruilee? Viitattu 21.9.2024 <https://www.parkettiliikelund.fi/usein-kysyttya/miksi-parketti-kupruilee/>

Puuinfo 2020. Ulkoverhous. Viitattu 10.8.2024 <https://puuinfo.fi/teeseitse/remonointi/ulkoverhous/>.

Rakentaja.fi 2024. Milloin lämminvesivaraaja kannattaa vaihtaa korjaamisen sijaan? Viitattu 21.8.2024 <https://rakentaja.fi/artikkelit/milloin-l%C3%A4mminvesivaraaja-kannattaa-vaihtaa/>

Ramicon 2024. Vanhan tulisijan ongelmakohtia. Viitattu 6.10.2024 <https://ramicon.fi/vanhan-tulisijan-ongelmakohtia/>

Ratu F1-0368 2010. Perustusten vedeneristyksen, salaojituksen ja routasuojauksen korjaaminen. Rakennustieto Oy.

RT LVI 01-10414 2007. Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä. Rakennustieto Oy.

RT RakMK-21756 2018. Ympäristöministeriön asetus savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta. Rakennustieto Oy.

Ratu 0475 2019. Tapetin poisto ja uudelleen tapetointi. Rakennustieto Oy.

RT 103291 2020. Vesikattojen tarkastus, korjaus ja huolto Kattotutka Oy. Rakennustieto Oy.

RT 18-10922 2008. Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot. Rakennustieto Oy.

RT 18-11051 2011. Rakennuksen maalipinnan kuntoarvio. Rakennustieto Oy.

RT 18-11054 2012. Rakennusmaalaukset. Maalattujen pinnan hoito ja huolto. Rakennustieto Oy.

RT 18-11248 2016. Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä. Rakennustieto Oy.

Vesivek 2024. Kasvusto ja tummentumat sokkelissa. Viitattu 11.10.2024
<https://www.vesivek.fi/artikkelit/kasvusto-ja-tummentumat-sokkelissa/>

Veden ja kosteudeneristys määräykset 1.7.1976/132. Viitattu 4.11.2024
https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/C2_1976_fi.pdf.

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta
1.12.2017/782. Viitattu 4.11.2024 <https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/sk20170782.pdf>.

LIITTEET

Liite 1. Kiinteistön kuntoarvio

Liite 2. Sokkelin kuntoarvio

Liite 3. Maalipinnan kuntoarvio

Liite 4. Korjaukset ja järjestys

Liite 1 1(8). Kiinteistön kuntoarvio

KUNTOARVIO**Johdanto**

Kuntoarvio kohde

-Omakotitalo, vakituksessa asumiskäytössä

Suoritus aika

-1.8.2024

Tilaaaja, vastuuhenkilöt

-Anssi ja Marjo Vikki

Kuntoarvioijat

-Anssi Vikki

Raportin sisältö

-Raportista tulee ilmi asunnon kunto, joka on arvioitu aistien varaisesti.
Kosteusmittauksissa käytetty Laserliner MoistureMaster kosteusmittaria.

Tulosten hyödyntäminen

-Tämä kuntoarvio tehdään itseä varten. Saadaan tieto kiinteistön kunnosta ja osataan varautua tuleviin remontteihin.

Liite 1 2(8). Kiinteistön kuntoarvio

KUNTOARVIO

YHTEENVETO

Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet

-Kiinteistö on asuttavassa kunnossa ja joitain remontteja ja muutoksia on tehty. Kiinteistössä ei ollut kosteus tai haju vaurioita. Kiinteistön kiireellisimmät toimenpiteet tulevat olemaan kattoremontti ja salaojitus. Käyttöikäkalkimista näkee myös arvioidut käyttöiät ja sen myötä voi päätellä remontin tarvetta.

Rakenteet ja rakennusosat

-Puurakenteinen elementtitalo

Piha-alueet ja aluerakenteet

-Talon pääty ja takapiha on nurmea ja talon toinen pääty ja etupiha kivetyksellä.

Rakennuksen ulkopuoliset osat

-Terassi

Suosittelut lisätutkimukset ja muut jatkotoimenpiteet

-Päätysokeelin kosteus

-Ulkovuoren rappeutuminen



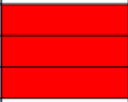

-Mosaiikkiparketin kohoilu ja irtoilu

Liite 1 3(8). Kiinteistön kuntoarvio

KUNTOARVIO

KÄYTTÖIKÄLASKIN

Käyttöikälaskin kertoo rakennusosien arvioidun käyttöiän myötä jäljellä olevat käyttöiät.

© RAKENNUSTIETO		KÄYTTÖIKÄLASKIN KIINTEISTÖN RAKENNUSOSILLE JA TALOTEKNIIKALLE			
Lue ensin käyttöohjeet. Tallenna sitten taulukko koneellesi ja muokkaa se kiinteistösi sopivaksi. Lukitujen solujen suojaus saa auki salasana rati .					
Värikoodit		KH	Toimenpiteet	Vuosi	2024
- hyvä			- hyvä: ei toimenpiteitä	Tänään on	24.10.2024 21:21
- välttävä			- välttävä: uusiminen PTS:ään	Rakennusvuosi	1982
- huono			- huono: uusiminen ajankohtaista		
PERUSTIEDOT					
Kiinteistö	Omakotitalo				
Osoite	vihanti				
Laatija	Anssi Vikki				
Päivämäärä	24.10.2024				
Laite tai järjestelmä	Asennus- vuosi	Arvioitu käyttöikä v	Jäljellä olevat käyttövuodet v	Kunto	Huomautuksia
PIHA					
PIHA					
Salaajajärjestelmä	ei ole	40	#ARVO!		
Bitumiset päällysteet, kuten asfaltti	1982	20	-22		
Betoniset pihakiveykset	1982	25	-17		
Lipputanko, kuivaus- ja pölytystelineet	1982	40	-2		
Leikkivarusteet	ei ole	15	#ARVO!		
Kiviainesrakenteiset aidat ja muurit	ei ole	50	#ARVO!		
Teräsrakenteiset aidat	ei ole	40	#ARVO!		
Puurakenteiset aidat	2021	30	27		
PERUSTUKSET JA ALAPOHJAT					
Perusmuurin vedeneristys, kumibitumikermi	ei ole	30	#ARVO!		
Perusmuurin vedeneristys, kuumabitumisively	ei ole	20	#ARVO!		
Muovinen perusmuurilevy	ei ole	50	#ARVO!		
Roudaneristys (Styrox)	1982	50	8		

Liite 1 4(8). Kiinteistön kuntoarvio

JULKISIVU					
Lautaverhous	1982	50	8		
Rappaus (kolmikerros-, ohut-, kuultorappaus)	ei ole	50	#ARVO!		
Terastirappaus (laastissa värillistä kiviainesta)	ei ole	80	#ARVO!		
Pinnoittamaton betoni	ei ole	40	#ARVO!		
Pinnoitettu betoni	1982	50	8		
Kuitusementtilevy (Minerit-levy)	ei ole	50	#ARVO!		
Elementtien saumat	ei ole	20	#ARVO!		
Puuikkunat	1982	50	8		
Puualumiini-ikkunat	ei ole	60	#ARVO!		
Puu-ulko-ovet	1982	40	-2		
Metalliuiko-ovet, rakenneteräksiset	ei ole	60	#ARVO!		
Metalliuiko-ovet, kevytmetalliset	ei ole	20	#ARVO!		
ULKOTASOT					
Betoniparvekkeet, ei vedeneristystä	ei ole	40	#ARVO!		
Betoniparvekkeet, vedeneristys pintalaatan alla	ei ole	50	#ARVO!		
Puurakenteiset parvekkeet	ei ole	50	#ARVO!		
VESIKATOT					
Kumibitumikermikate, 1-kerroskate	ei ole	25	#ARVO!		
Kumibitumikermikate, 2-kerroskate, tasakatto	ei ole	30	#ARVO!		
Kumibitumikermikate, 2-kerroskate, harjakatto	ei ole	30	#ARVO!		
3-kerroskate	ei ole	35	#ARVO!		
Konesaumattu, sinkitty ja maalattu peltikate	ei ole	60	#ARVO!		
Profiilipeltikate (aalto-/tiiliprofiili)	ei ole	40	#ARVO!		
Tiilikate	ei ole	45	#ARVO!		
Kuitusementtikate (Varttikate)	1982	30	-12		
Räystäskourut ja syöksytorvet	1982	30	-12		
Kattoikkunat ja -luukut	ei ole	50	#ARVO!		
Kulkusillat, lape- ja kattotikkaat ym. kattovarusteet	1982	50	8		
Kattokuvut	ei ole	30	#ARVO!		

Liite 1 5(8). Kiinteistön kuntoarvio

LATTIAPINNAT / KUIVAT TILAT						
Muovimatto	ei ole	30	#ARVO!			
Vinyylilaatta	ei ole	30	#ARVO!			
Linoleum	ei ole	30	#ARVO!			
Tekstiilimatto	ei ole	20	#ARVO!			
Keraaminen laatta (kuivapuristettu, sintrattu)	ei ole	50	#ARVO!			
Lautaparketti	ei ole	25	#ARVO!			
Alustaansa liimattu parketti (mosaiikki, sauva)	1982	40	-2			
Lautalattia	ei ole	40	#ARVO!			
Lattialaminaatti	ei ole	15	#ARVO!			
Maalattu betonilattia	ei ole	10	#ARVO!			
Akryylibetoni	ei ole	25	#ARVO!			
Korkki	2024	20	20			
LATTIAPINNAT / MÄRKÄTILAT						
Muovimatto	ei ole	20	#ARVO!			
Laatta ja bitumivedeneriste	ei ole	30	#ARVO!			
Laatta ja massamainen vedeneriste	2021	30	27			
SEINÄ- JA KATTOPINNAT / KUIVAT TILAT						
Sisäseinät, maalatut	2020	20	16			
Sisäseinät, tapetoidut	2020	20	16			
Maalatut sisäkatot	1982	30	-12			
SEINÄ- JA KATTOPINNAT / MÄRKÄTILAT, SAUNOASATOT						
Laattaseinä ja kosteussulkusively (levyrakenne)	ei ole	15	#ARVO!			
Laattaseinä, kosteussulkusively (kivainesrakenne)	ei ole	18	#ARVO!			
Laattaseinä ja massamainen vedeneriste	2021	30	27			
Muovitapetti	ei ole	12	#ARVO!			
Pesuhuoneen panelointi	ei ole	12	#ARVO!			
Saunan panelointi	2021	20	17			
Maalatut sisäkatot	2021	20	17			
KIINTOKALUSTEET (SOKKELI, OVET, TASOT JNE.)						
Kuivat tilat	2023	25	24			
Märkätilat	2021	15	12			
TALOTEKNIikka						
Lämmitysjärjestelmät						
Levylämmönsiirtimet	ei ole	20	#ARVO!			
Kupariputkilämmönsiirtimet	ei ole	20	#ARVO!			
Kupariputket sisätiloissa (ei kosketuksessa betoniin)	ei ole	50	#ARVO!			
Kupariputket sisätiloissa (kosketuksessa betoniin)	ei ole	40	#ARVO!			
Muoviputket	1982	50	8			

Liite 1 6(8). Kiinteistön kuntoarvio

Asuntokohtaiset vesimittarit	2020	20	16		
Kupariputket	ei ole	45	#ARVO!		
Galvanoidut teräsputket	ei ole	50	#ARVO!		
Muoviputket	1982	50	8		
Pienpuhdistamot	ei ole	50	#ARVO!		
Sadevesikaivot, muoviset	2020	50	46		
Jätevesiviemärit, betoniputket	ei ole	25	#ARVO!		
Jätevesiviemärit, valurauta	1982	50	8		
Jätevesiviemärit, muovi	1982	40	-2		
Sekoittajat, kaksiote	2021	25	22		
Sekoittajat, yksiote	ei ole	20	#ARVO!		
Sekoittajat, termostaatti	ei ole	15	#ARVO!		
Lattiakaivot	2021	50	47		
WC-laitteet	2020	50	46		
Sähköjärjestelmät					
Tonttijohto/liitäntä	1982	40	-2		
Pääkeskus	1982	30	-12		
Sähkönousut	1982	40	-2		
Alakeskukset (huoneistokeskukset)	ei ole	30	#ARVO!		
Huoneiston sisäinen johdotus	1982	40	-2		
Sähkökalustus (katkaisijat, pistorasiat jne.)	1982	30	-12		

Liite 1 7(8). Kiinteistön kuntoarvio

KUNTOARVIO**KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT**

Kiinteistön perustiedot

-Rakennettu vuonna 1982. 1002m2.	
-Perustukset:	Harkkosokkeli
-Alapohjarakenteet	Teräsbetoni-laatta alapuolisella lämmöneristeellä
-Ulkoseinärakenne	Puurakenteinen, jossa mineraalivillaeriste, julkisivuna pystypaneeli
-Väliseinät	Puurakenteiset
-Yläpohja	Puurakenteinen, mineraalivillaeristeellä ja villan päällä muhakerros
-Vesikatto ja kattomuoto	Katteena varttikate ja harjakatto
-Lämmitysjärjestelmä	Suora sähkö, takka ja leivinuuni

Korjaushistoria

Remontit, jotka ovat tiedossa tai on jotain dokumenttia.

- 2021 Märkätilojen remontit
- 2022 Terassin uusiminen
- 2023 Keittiökaluusteet
- 2024 Kylmän kuistin, muutos lämpimäksi.
- 2021–2023 Satunnaisia sisämaalauksia

Asiakirjaluettelo

- Rakennusaikaisia piirustuksia, Pysty katsomaan minkälaisia rakenteita.

Liite 1 8(8). Kiinteistön kuntoarvio

KUNTOARVIO**Kuntoarvion tulokset**

Aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio

- Talonpäätysockeli kostean näköinen, salaojia ei löytynyt.
- Julkisivun pystypaneelista ja ikkunapielilautoista maali rapistunut ja lohkeillut
- Terassin ulko-ovi ja talon alkuperäiset ikkunat eivät ole tiiviitä. Tiivisteet irronnut ja osaa ikkunoista ei saa auki.
- Vesikaton varttikatelevyjä haljennut ja kate haalistunut
- Yläpohjassa ei huomioitavaa

Tilojen rakennustekninen kuntoarvio

Asunnossa on turvallista asua, eikä asunnosta löytynyt kosteus tai haju haittoja.

Huoneistot

- Keittiössä tapetoinnit rikki ja keittiöstä uupuu allaskaapista veden eristys, olohuoneen ja keittiön mosaiikki parketti huono kuntoinen, pinnat muuten siistit.
- Märkätilojen kosteusmittauksien perusteella tilat ovat kuivat. Allaskaapin reuna turvonnut, koska allaskaappi sijaitsee suihkun lähellä ja saanut kosteutta.

LVIA-järjestelmien kuntoarvio

- Vesivaraaja, viemärit ja vesijohdot ovat käyttöikänsä loppupuolella.
- Hanat vaihdettu remonttien yhteydessä.

Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kuntoarvio

- Käyttöikänsä loppupuolella.

Kuntoarvio tehty RT 103003 ohjeen avulla.

Liite 2. Sokkelin kuntoarvio.

SOKKELIN KUNTOARVIO

Sokkelin pinta	Harkkosokkeli on pinnoitettu ja pinnoituksessa ei näkynyt halkeamia tai pinnoituksen rapautumista/lohkeilua.
Sokkelin vedeneristys	Sokkelissa ei ollut veden eristystä muualla kuin remontoitun kuistin osuudella. Vedeneristys auttaisi pysymään kuivana talon pääty sokkelia.]
Sokkelin rakenteelliset ongelmat	Rakenteellisia ongelmia ei löytynyt, rakenteita ei purettu vaan katsoin pintapuolisesti.
Salaojitus	Rakennuksessa ei ole salaojitusta tai jos on niin se ei ole kunnollinen. Rakennus on rakennettu 1982 ja silloin on käytetty peltosalaoja putkea ja putken pää on saatettu jättää maan alle jääneeseen kivikasaan, joka toimii kaivona. Salaojitus auttaisi rakennuksen sokkelissa havaitun kosteuden vähenemiseen.
Routaeristys	Sokkelin vieressä on routaeristys metrin levyisesti talon ympäri.

ARVIO

Sokkeli on ehjä ja kunnossa, mutta salaojitus ja sokkelin vedeneristys tulee laittaa kuntoon. Jos toimenpiteisiin ei ryhdytä niin yleensä vauriot pahenevat ja laajenevat.

Liite 3 1(3). Maalipinnan kuntoarvio

MAALIPINNAN KUNTOARVIO

Aiemmat maalityypit

Öljymaali tai alkydi

Selostus aiemman maalityypin tutkimuksesta

Selvitin aiemman maalityypin RT 18-11051 ohjeen mukaisesti. Maalipinnasta otetulla näytteellä selvisi maalityyppi seuraavanlaisesti. Näyte → Raaputus, kuumennus, kostutus. Raaputtaessa lähti lastuja, kuumentaessa hiiltyi ja kostuttaessa ei tummunut → Ei reagoanut lakkabensiiniin, eikä etanoliin → Lipeää en saanut, mutta käytin kodin putkimiestä, joka myös aiheuttaa maalin pehmenemistä ja kellastumista, jos maali on öljymaalia. Tulokseksi sain öljymaali tai alkydi

Vaurioitumisasteet

Vaurioitumisasteen selvityksessä käytin RT 18-11051 ohjeen taulukoita. Jonka mukaan arvioin vaurioitumisen.

Taulukko 1. Tasainen huononeminen: intensiteettiasteet, muutoksen suuruus.

Aste	Muutoksen suuruus
0	Muuttumaton
1	Hyvin lievä
2	Lievä
3	Kohtalainen
4	Melkoinen
5	Vakava

Muutoksen suuruus on kohtalainen

Taulukko 2. Epätasainen huononeminen, lukumääräasteet.

Aste	Virheitten määrä 1...2 dm ² :n alueella
0	Ei yhtään virhettä
1	Hyvin harvoja virheitä
2	Harvoja virheitä
3	Melko paljon virheitä
4	Hyvin paljon virheitä
5	Tiheästi virheitä

Virheitä maalipinnassa melko paljon

Liite 3 2(3). Maalipinnan kuntoarvio

Taulukko 3. Virheen koon asteet.

Aste	Virheen koko
0	Ei näkyvä 10 x suurennuksella
1	Näkyvä vasta 10 x suurennuksella
2	Tuskin näkyvä paljaalla silmällä
3	Selvästi näkyvä paljaalla silmällä (0,5 mm)
4	0,5...5 mm
5	Suurempi kuin 5 mm

Virheet näkyvät selvästi ja muutamia kohtia on suurempi kuin 5 μm

Taulukko 4. Maalatu pinnan ruostumisasteet ja ruostuneen pinta-alan osuus.

Aste	Ruostunut pinta-ala (%)
Ri 0	0
Ri 1	0,05
Ri 2	0,5
Ri 3	1
Ri 4	8
Ri 5	40...50

Ei ole

Taulukko 5. Halkeamien koon (S) luokittelu.

Luokka	Halkeaman koko
0	Ei näkyvä 10 x suurennuksella
1	Näkyvä vasta 10 x suurennuksella
2	Tuskin näkyvä paljaalla silmällä
3	Selvästi näkyvä paljaalla silmällä
4	Suuria halkeamia, yleisesti aina 1 mm:n leveyteen asti
5	Erittäin suuria halkeamia, yleisesti leveämpiä kuin 1 mm

Halkeamia näkyy selvästi paljaalla silmällä

Taulukko 6. Hilseilyn määrän luokittelu.

Luokka	Hilseilleen alueen osuus tutkittavasta pinnasta (%)
0	0
1	0,1
2	0,3
3	1
4	3
5	15

Liite 3 3(3). Maalipinnan kuntoarvio

Taulukko 7. Hilseilyn paljastaman yksittäisen alueen koko (S) ja sitä kuvaava luokka.

Luokka	Hilseilyn paljastamien yksittäisten alueiden koko (suurin läpimitta)
0	Ei näkyvä 10 x suurennuksella
1	< 1 mm
2	< 3 mm
3	< 10 mm
4	< 30 mm
5	≥ 30 mm

Alle 10 mm

Arvio vaurioitumisen etenemisestä

Maalipinnassa on maalin halkeilua, ulkoisen esineen tuomia kolhuja ja hilseilyjä. Vaurio etenee samanlaisesti, mutta sitten kun maalipinta tarpeeksi huono, niin alkaa julkisivun lahoaminen, joka teettää perusteellisen julkisivuremontin.

Huoltomaalaustarpeen arviointi

Maalipinnan arvioinnin tuloksena sain keskiarvoksi 3, eli maalipinta tyydyttävässä kunnossa. Huoltomaalaus tulee tehdä 1-5 vuoden kuluessa tai perusteellinen peruskorjaus 6-10 vuoden kuluessa.

Liite 4 1(2). Korjaukset ja järjestys

KORJAUSSUUNITELMA

RAKENTEELLISET KORJAUKSET

- Sokkelin kosteus → Salaojat ja vedeneristys sokkeliin
- Varttikate huono → Kate uusittava

TEKNISTEN JÄRJESTELMIEN UUSIMINEN

- Vesivaraajan vaihto → Vanhan vesivaraajan vaihto uuteen
- Vesijohtojen uusiminen → Putkistojen uusiminen

PINTOJEN UUSIMINEN

- Julkisivun huoltomaalaus → Seinien hionta ja maalaus
- Terassin huoltomaalaus → Terassin hionta ja maalaus
- Keittiön tapetoinnit → Tapetin poisto, tasoitus ja maalaus/tapetointi
- Keittiön allaskaapin veden eristys → Tehtävä kaappi vesitiiviiksi
- Pesuhuoneen allaskaapin kosteusvaurio → Vanhan allaskaapin tilalle uusi
- Mosaiikkiparketin korjaus/vaihto → rikkoontuneen parketin tilalle vaihdettava uudet parketit ja hionta ja lakkaus tai koko parketin poisto ja uuden pinnan asennus

ENERGIASÄÄSTÖTOIMENPITEET

- Ikkunoiden tai ikkunoiden tiivisteiden vaihto → Ikkunat vaihdettava tai vanhoihin ikkunoihin uudet tiivisteet
- Oven tai oven tiivisteiden vaihto → Oven vaihto tai vanhaan oveen tiivisteiden vaihto

Liite 4 2(2). Korjaukset ja järjestys

✚ KORJAUKSIEN AIKATAULU

Milloin tehtävä	0–2 vuotta	2–5 vuotta	5–10 vuotta
Vesivaraajan vaihto	X		
Vesijohtojen uusiminen	X		
Julkisivun huoltomaalaus		X	
Terassin huoltomaalaus		X	
Keittiön tapetoinnit			X
Keittiön allaskaapin veden eristys	X		
Pesuhuoneen allaskaapin vaihto		X	
Mosaiikkiparketin korjaus/vaihto	X		
Ikkunoiden tai tiivisteiden vaihto	X		
Oven tai tiivisteiden vaihto	X		
Varttikate huono	X		
Sokkelin kosteus	X		

