



# Omakotitalon kuntoarvio ja kunnossapitosuunnitelma

Jere Lahti

OPINNÄYTETYÖ  
Marraskuu 2020

Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

LAHTI, JERE:  
Omakotitalon kuntoarvio ja kunnossapitosuunnitelma

Opinnäytetyö 31 sivua, joista liitteitä 4 sivua  
Marraskuu 2020

---

Tässä opinnäytetyössä toteutetaan kuntoarvio Kangasalle vuonna 1989 valmistuneeseen omakotitaloon. Opinnäytetyön toimeksiantajana on yksityishenkilö, joka haluaa tietoa talonsa remontin tarpeesta ja sen vaatimista toimenpiteistä.

Kyseisessä omakotitalossa on kaksi kerrosta, joista ensimmäinen toimii asuintiloina ja kellarikerroksessa on autotalli sekä varastotilaa. Yhteensä huoneistoalaa on 134 m<sup>2</sup> ja kerrosalaa 156 m<sup>2</sup>. Pääpiirteissään rakennus on alkuperäisessä kunnossa, sillä siihen on tehty ainoastaan vesikaton korjaus 2013. Kohteessa vierailtiin 29.8.2020, ja kuntoarvio tehtiin tutkimalla rakennusta ja sen ympäristöä silmämääräisesti, jonka jälkeen kartoitettiin joidenkin yksityiskohtien kuntoa tarkemmin.

Rakennuksen ulkopuoli on pääosin hyvässä kunnossa, ja vaatii vain esteettistä ehostamista. Ulko-ovet ja ikkunat olisi kuitenkin hyvä vaihtaa. Osa ovista on huonossa kunnossa ja ikkunoidenkin energiatehokkuus ei ole paras mahdollinen.

Ensimmäisen kerroksen asuintiloissa olisi suositeltavaa toteuttaa pintaremontti kaikkiin huoneisiin. Kulunut ja naarmuinen lattia täytyy hioa ja lakata koko kerroksessa. Keittiön peruskunto on hyvä, mutta lattian huollon yhteydessä olisi hyvä tilaisuus uusida koko keittiö nykyaikaisemmaksi. Kellarikerros toimii pääasiassa varastotilana, ja se on rakenteiltaan hyvässä kunnossa. Ulkoasu on kuitenkin karu, sillä pinnat ovat viimeistelemättömät.

Kohteen suurin kunnostustarve on märkätiloissa. Pesuhuone ja sauna ovat alkuperäisiä ja huonokuntoisia, joten ne täytyy uusida kokonaan. Vedeneristyksestä ei ole saatavilla tarkempia tietoja, mutta se ei todennäköisesti ole enää kelvollinen eikä nykystandardien mukainen.

Kuntoarvion tulosten pohjalta laadittiin kunnossapitosuunnitelma. Suunnitelmaan on kirjattu toimeksiantajan toiveiden mukaan kohteet, joissa korjaustarpeet ovat suurimmat ja kiireellisimmät.

---

Asiasanat: kuntoarvio, kunnossapitosuunnitelma

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Construction Site Management

LAHTI, JERE  
Condition Assessment and Maintenance Plan

Bachelor's thesis 31 pages, appendices 4 pages  
November 2020

---

This thesis is about condition assessment to a detached house build in 1989 and located in Kangasala. The subject to this thesis came from private owner of the house, who would like to have valid information about buildings condition.

In this house there is two floors. First floor has living areas and in basement there is garage and storage rooms. In total apartment sector is 134 m<sup>2</sup> and floor area is 156 m<sup>2</sup>. In general, house is in its original condition, as only the roof has been repaired in 2013. Condition assessment was made on August 29th, 2020 by visually examining the building and its surroundings.

The exterior of the building is mostly in good condition and requires only aesthetic refurbishment. However, exterior doors and windows should be replaced. Some of the doors are in poor condition and the energy efficiency of the windows is not good enough.

It is recommended to give a facelift to first floors living areas. Scratched floors need to be sanded and varnished throughout the floor. The basic condition of the kitchen is good, but during floor maintenance it would be a good opportunity to make the whole kitchen more modern. The basement floor serves mainly as a storage space and is in good condition. However, the look is rugged as the surfaces are unfinished, so a facelift might be needed here as well.

The biggest need for renovation is in bathroom and sauna. Both are in original and in poor condition, so they need to be completely replaced. Information about waterproofing is not available, but it is unlikely to be valid or in line with current standards.

Maintenance plan was made based on the results of the condition assessment. According to the clients wishes, the plan includes the sites where the repair needs are greatest and most urgent.

---

Key words: kirjoita sanat pienillä alkukirjaimilla

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	KUNTOARVION TOTEUTUS .....	6
2.1	Alkuhavainnot.....	7
2.2	Piha-alueet.....	7
2.3	Rakennuksen ulkopuoli .....	8
2.3.1	Ovet ja ikkunat.....	8
2.3.2	Vesikatto ja räystäät .....	12
2.4	Kellarikerros .....	13
2.5	Ensimmäinen kerros .....	13
2.5.1	Pintamateriaalit.....	14
2.5.2	WC ja kodinhoitohuone .....	19
2.5.3	Pesuhuone ja sauna .....	21
2.5.4	Keittiö .....	23
2.5.5	Takka ja leivinuuni .....	24
3	KUNTOARVION TULOKSET .....	26
3.1	Aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio .....	26
3.2	Tilojen rakennustekninen kuntoarvio.....	29
4	KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA.....	31
5	POHDINTA .....	32
	LÄHTEET.....	33
	LIITTEET .....	34
	Liite 1. Pohjapiirustus.....	34
	Liite 2. Julkisivupiirustukset.....	35
	Liite 3. Seinän rakenneleikkauskuva.....	36
	Liite 4. Poikkileikkaus A-A.....	37

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Kangasalla sijaitsevan vuonna 1989 valmistuneen omakotitalon kunto ja kuntoarvion pohjalta suunnitella, mitä toimenpiteitä talon kunnossapito vaatii. Kaksikerroksinen talo sijaitsee pohjoiseen viettävällä rinnetontilla. Ensimmäisessä kerroksessa on asuintilat ja osittain maan alla olevassa kellarikerroksessa on autotalli sekä varastotilaa. Opinnäytetyön toimeksiantajana on yksityishenkilö, joka kaipasi tietoa talonsa remontintarpeesta ja sen vaatimista toimenpiteistä. Talon nykyiset asukkaat ovat harkinneet talon myymistä.

Opinnäytetyön päätavoite on antaa toimeksiantajalle, eli talon asukkaille, ajankohtaista tietoa talon kunnosta. Toimeksiantajan toiveena oli myös saada kunnossapitosuunnitelma akuuteimmista korjausta vaativista kohteista. Kuntoarvio on toteutettu osa-alueittain: piha-alueet, rakennuksen ulkopuoli ja sisätilat. Sisätilat on käsitelty työssä kerroksittain.

Kuntoarviota varten tutustuin toimeksiantajalta saatuihin dokumentteihin, kuten pohjapiirustukseen ja julkisivupiirustukseen. Saatuaani näiden pohjalta kokonais kuvan rakennuksesta, vierailin kohteessa 28.9.2020. Tällöin kävin läpi kaikki tilat huolella tarkastellen ja valokuvaten, ja saaden näin tietoa korjausta vaativista kohdista. Kuntoarvion jälkeen avasin tutkimuksen tuloksia tarkemmin, eritellen korjattavia rakenteita ja pohtien parhaita toimintatapoja. Näiden pohjalta laadin kunnossapitosuunnitelman, johon kirjasin kohteet, joissa korjaustarpeet ovat suurimmat ja kiireellisimmät.

## 2 KUNTOARVION TOTEUTUS

Kuntoarvion kohteena on vuonna 1989 valmistunut, pohjoiseen viettävällä rinnettontilla sijaitseva omakotitalo. Kangasalla sijaitsevassa kaksikerroksisessa rakennuksessa huoneistoalaa on 134 m<sup>2</sup> ja kerrosalaa 156 m<sup>2</sup>. Ensimmäinen kerros toimii asuintilana ja alemmassa, eli kellarikerroksessa, on autotalli, varastotilaa, puuvarasto sekä vanha pannuhuone. Lämmitysjärjestelmänä talossa on maalämpö ja ilmanvaihto tapahtuu koneellisen poistoilmajärjestelmän avulla. Julkisivumateriaalina rakennuksessa on käytetty tiiltä ja lautaa ja kattomateriaalina on tiilikuviopelti.

Rakennusta on korjattu jonkin verran 2000-luvulla. Vuonna 2012 vaihdettiin lämmitysjärjestelmä ja siirryttiin öljylämmityksestä maalämpöön. Vuonna 2013 on suoritettu vesikaton korjaus. Lisäksi takapihalle vievän uloskäynnin yhteyteen on rakennettu terassi vuonna 2015.

### Rakennuksen perustiedot:

Rakennustyyppi	Omakotitalo
Valmistumisvuosi	1989
Kerrokset	2
Huoneistoala	134m <sup>2</sup>
Kerrosala	156m <sup>2</sup>
Tilavuus yhteensä	890m <sup>3</sup>
Ilmanvaihto	Koneellinen poistoilmajärjestelmä
Lämmitysjärjestelmä	Maalämpö
Julkisivumateriaali	Tiili, lauta
Kattomateriaali	Tiilikuviopelti

Kuntoarvio toteutettiin 29.8.2020 vieraillemalla kohteessa. Aluksi tutkittiin rakennusta ja sen ympäristöä silmämääräisesti, jonka jälkeen kartoitettiin joidenkin yksityiskohtien kuntoa tarkemmin. Kuntoarvion tekemisessä ja perustietojen kartoittamisessa on ollut apuna toimeksiantajalta saadut asiakirjat.

## **Rakennuksen asiakirjat**

Pohjapiirustus 1:50 (Liite 1)

Julkisivupiirustukset 1:100 (Liite 2)

Seinän rakenneleikkaus 1:10 (Liite 3)

Poikkileikkaus A-A 1:100 (Liite 4)

### **2.1 Alkuhavainnot**

Kuntoarvion kohteena oleva omakotitalo sijaitsee rinnetontilla kallioisella maalla. Piha-alueella on kaksi erillistä nurmialuetta, jotka erottaa toisistaan pohjoispuolelta eteläpuolen sisäänkäynnille vievä kulkuväylä. Nurmialueet ovat eteläpuolella sammaloituneet enemmän kuin pohjois- ja itäpuolella.

Tontille saapuessa huomio kiinnittyi ensimmäisenä asuinkerroksen keltaiseen tiiliseinään, joka vaikutti olevan hyvässä kunnossa. Seuraavana silmiin osui kellarikerroksen rappaamaton perusmuuri ja autotallin pariovet. Myös perusmuuri vaikutti olevan kunnossa, mutta autotallin ovet olivat kulahtaneet ja vaativat toimenpiteitä. Pihaa kiertäessä oli havaittavissa, että muutkin ovet olivat jo huonossa kunnossa ja todennäköisesti vuotavat jonkin verran.

### **2.2 Piha-alueet**

Piha-alueen pohjoispuolella on pysäköintitilaa, jonka maa-aineksena on sepeli. Sepeliä on hiljattain lisätty, joten alue on hyväkuntoinen ja tasainen. Pohjoispuolella on nurmipäällysteinen jyrkkä rinne, joka nousee ensimmäisen kerroksen tasolle. Kyseinen nurmialue kiertää talon itäpuolelle asti. Itäpuolelta löytyy myös yksi parkkipaikka.

Pohjoispuolelta johtaa talon reunustaa pitkin kulkuväylä eteläpuolelle, jossa sijaitsee talon pääovi. Tätä kulkuväylää ympäröi iso nurmialue, jolla sijaitsee istutuksia ja erilaisia puita. Länsipuolella oli aikoinaan kolme omenapuuta, mutta kaksi niistä on jo kaadettu huonovointisuuden takia. Lounais-kulmasta löytyy iso

ja vanha pihlaja, joka vaikuttaa hyvinvoivalta, eikä aiheuta toistaiseksi vaaraa rakennukselle. Talon itäpuolella on muutamia isoja hyvinvoivia mäntyjä.

Vanha perunamaa ja kasvimaata ei ole enää käytössä, ja nämäkin alueet ovat nurmettuneet. Epätasaisuutta onkin havaittavissa erityisesti näillä alueilla. Nurmialueet ovat kauttaaltaan pahoin sammaloituneet.

## **2.3 Rakennuksen ulkopuoli**

Kellarikerroksen ulkoseinänä toimii kevytsoraharkoista rakennettu perusmuuri. Rinteen puolelta tämä kerros on maan alla. Vaikka kevytsoraharkot ovat rappamattomia, voidaan todeta niiden kunnon olevan hyvä, sillä kuntoa tutkittaessa ei havaita halkeamia eikä kosteutta. Perusmuurin ympärillä on käytetty patolevyä, joka on näkyvältä osalta paikoitellen revennyt, mutta vaikuttaisi muuten olevan kunnossa.

Toisen kerroksen julkisivu on puhtaaksi muurattua keltaista reikätiiltä, ja seinän yläosat sekä ikkunoiden välit ovat ruskeaa laudoitusta. Tiiliverhoilu on lähes täydellisessä kunnossa, sillä tiilissä ei ole havaittavissa lohkeamia ja saumat ovat pysyneet kunnossa kutistumatta. Laudoitus on haalistunut paikoin enemmänkin, sillä huoltomaalausta ei ole tehty rakennuksen valmistumisen jälkeen.

### **2.3.1 Ovet ja ikkunat**

Rakennuksessa on useita sisäänkäyntejä ja ulko-ovia on yhteensä viisi kappaletta. Pääsisäänkäyntinä toimii takapihan puolella oleva ovi. Tätä ei alun perin ole suunniteltu pääoveksi vaan sen tarkoitus oli toimia ainoastaan kulkuna terassille. Kuten kuvista 1 ja 2 voidaan havaita, ovi on huonossa kunnossa, sillä sen alareuna on lohkeillut, väri haalistunut ja tiivisteet ovat huonokuntoiset. Asukkaiden mukaan varsinkin talvisin on havaittavissa vetoa oven alareunasta ja tämä todettiin kuntotarkastuksen yhteydessä myös lämpömittarilla. Takapihan puolella on myös toinen ovi, joka johtaa kodinhoitohuoneeseen. Tämäkin ovi on huonokuntoinen, sillä siinä on havaittavissa samat korjaustarpeet, kuin pääovessa: tiivisteet vuotavat, maali on lohkeillut ja väri haalistunut.



*Kuva 1. Käytössä oleva pääovi (terassin ovi).*



*Kuva 2. Käytössä oleva pääovi (terassinovi) sisäpuolelta.*

Pohjoispuolella on alun perin pääoveksi tarkoitettu sisäänkäynti asuinkerrokseen (kuva 3). Ulko-ovelle on muutaman portaan nousu pienelle parvekkeelle, josta kulkua tapahtuu kuitenkin harvoin. Kun eteläpuolen oven käyttö pääsisäänkäyntinä vakiintui, eivät asukkaat ole kokeneet tarvetta tämän oven käytölle. Ovi on kuitenkin tukevampi ja tiiviimpi kuin eteläpuolella aktiivisessa käytössä oleva ovi. Se on myös paremmassa kunnossa, mutta huomattavissa on haalistumaa alaosassa.



*Kuva 3. Alkuperäinen sisäänkäynti asuinkerrokseen.*

Pohjoispuolella on edellä mainitun asuinkerrokseen vievän oven lisäksi myös sisäänkäynti kellarikerrokseen. Tämä ovi on samanlainen kuin asuinkerrokseen vievä ovi, ja se on tiivis ja hyväkuntoinen. Havaittavissa on ainoastaan pientä haalistumaa, sillä ovi sijaitsee pienen parvekkeen alapuolella, joka suojaa sitä isommilta sään aiheuttamilta kuormituksilta.

Jo alkuhavaintoja tehdessä huomio kiinnittyi autotallin parioviin, ja niiden heikkoon kuntoon (kuva 4). Pariovet ovat rakenteeltaan ohuet ja huonokuntoiset, lukopesä on kulunut, maali haalistunut ja tiivistet olemattomat. Syys- ja talviaikaan asukkaat pitävät oven takana pressua viiman minimoimiseksi.



*Kuva 4. Autotallin pariovet.*

Kaikki rakennuksen ikkunat ovat tummanruskeita ja kolmikertaisilla lasilla varustettuja. Ikkunat tutkittiin sisä- ja ulkopuolelta sekä pintapuolisesti että lämpömittarilla. Rakennuksessa on paljon ikkunoita, jotka tuovat sisään huomattavan paljon luonnonvaloa ympäri vuoden. Makuuhuoneissa ikkunat on toteutettu samalla tavalla keskenään: tuuletusluukku 70 cm x 50 cm ja pieni 70 cm x 50 cm ikkuna päällekkäin ja näiden vieressä iso 140 cm x 110 cm ikkuna.

Sisäpuolelta katsottuna ikkunoiden puitteet ja karmit ovat hyväkuntoisia sekä pintapuolisesti tutkien että lämpömittarilla tarkistettaessa. Kaikki ovat siis vielä hyvässä kunnossa ja lämmin ilma ei virtaa ulos. Ikkunapuitteita ei ole huoltomaa- lattu kertaakaan ja ne ovat alkuperäisessä kunnossa.

Ulkopuolelta tarkasteltaessa varsinkin etelän puolella olevat ikkunat ovat haalistuneet huomattavasti niiltä osin mihin auringon valo osuu (kuva 5). Muunlaisia vaurioita ei ole havaittavissa. Koska ikkunat ovat alkuperäiset, eivät ne eristyskyvyltään ole parhaat mahdolliset. Tästä syystä asukkaat ovat harkinneet ovi- ja ikkunaremonttia, ja he ovatkin jo pyytäneet tarjouksia tähän liittyen.



*Kuva 5. Etelän puolella oleva ikkuna ulkoapäin.*

### 2.3.2 Vesikatto ja räystäät

Vesikaton alkuperäinen materiaali oli palahuopakate, joka vaihdettiin peltikatteeseen vuonna 2013. Alkuperäinen katto oli vielä hyvässä kunnossa, mutta asukkaat päättivät toteuttaa kattoremontin ennaltaehkäisevästi. Remontissa tehtiin vanhan katteen päälle oikaisu, uudet ruoteet ja asennettiin peltikate. Vanha kate myös avattiin harjalta, mikä mahdollistaa ilman kiertämisen. Myös vesikourut ja kattoturvatuotteet uusittiin, pois lukien kuitenkin seinätikkaat, jotka olivat vielä hyväkuntoiset ja tukevat. Ullakolta päästiin katsomaan yläpohjan rakenteita, eikä sieltä löytynyt muuta huomautettavaa kuin, että kulkuteiden päälle oli jätetty kaksi lasivillapakettia.

Otsalaudat uusittiin vesikattoremontin yhteydessä ja ne ovat vielä täydellisessä kunnossa. Myös räystäslautoja on uusittu jonkin verran viimeisen kymmenen vuoden aikana, ja ne ovat hyvässä kunnossa ympäri talon (kuva 6).



Kuva 6. Räystäslaudoitus.

## 2.4 Kellarikerros

Kellarikerros on osittain maan alla, ja siellä on autotalli, varastotilaa, vanha pannuhuone ja puuvarasto. Kellarikerros ei sovellu asuinkäyttöön ja se onkin pääosin varastokäytössä. Vanhassa kattilahuoneessa sijaitsee maalämpöpumppu, jolla korvattiin alkuperäinen öljylämmitys vuonna 2012. Asukkaiden mukaan maalämpö on ollut toimiva ratkaisu ja maalämpöpumppu on toiminut hyvin.

Rakennuksen alapohjana toimi maanvarainen teräsbetonilaatta, jonka vahvuus on 50 mm. Lämmöneristeenä on käytetty kauttaaltaan 50 mm styroxia, mutta yhden metrin reunakaistalla on 100 mm styrox-eristys. Betonipintaa ei ole pinnoitettu millään tavoin, mutta paikoitellen sen pinta on liipatumpi.

Autotalli on ensimmäisen kerroksen harvoja tiloja, missä on tehty lämmöneristys ulkoseinäpintaan. Kevytsoraharkon pinta on koolattu ja eristetty 100 mm lasivilialla. Ulkoseinän pintamateriaalina on kipsilevy, joka on vain kevyesti maalattu. Myöskään kevytsoraharkoista tehtyjä väliseiniä ei ole muuta kuin maalattu. Vaikka seinien ulkonäkö on melko rujo, ovat ne kuitenkin hyvässä kunnossa. Lattiapintana autotallissa on maanvarainen betonilaatta, jolle ei ole tehty mitään. Betonilaatta on hyvässä kunnossa eikä siinä ole havaittavissa halkeamia.

Varastotiloissa on näkyvissä samanlainen tyyli kuin autotallissa. Pinnoille ei ole tehty mitään, eli lattiana on raaka betonipinta ja seinät ovat muurattua kevytsoraharkkoa. Tiloja kiertää varastohyllyt, mutta näkyviltä osin kunnosta ei ole huomauttamista.

## 2.5 Ensimmäinen kerros

Rakennuksessa on asuinpinta-alaa yhteensä 134 m<sup>2</sup>, ja ne sijaitsevat ensimmäisessä kerroksessa. Asuintilat käsittävät kolme makuuhuonetta, olohuoneen, vessan, ruokailutilan, keittiön, kodinhoitohuoneen sekä pesuhuoneen ja saunan.

Rakennuksen välipohja on toteutettu liittolevymenetelmällä. Välipohjan rakenne on tehty alkuperäisistä piirustuksista (liite 1) poiketen, ja siinä on käytetty 150 mm betonilaatta, ristiin koolaus 50 mm + 100 mm. Lattiamateriaalina asuinkerroksessa on koivulauta. Tiloihin missä on laatoitus, eli pesutilat, vessa, kodinhoitohuone, takkahuone sekä keittiössä puuhellan alue, on tehty pintavalu betonivälipohjan päälle.

### **2.5.1 Pintamateriaalit**

Asuintiloissa on kauttaaltaan koivulautalattia, pois lukien märkätilat, takkatila ja puuhellan edusta. Lattia on alkuperäinen ja sen kunto on ikäänsä vastaavassa tilassa. Asunnossa on aina pidetty lemmikkieläimiä, jonka vuoksi lattia on erityisesti eteisen, olohuoneen ja keittiön alueella naarmuinen ja kulunut (kuva 7). Lattiaa ei ole kertaakaan hiottu tai lakattu. Asuinkerroksesta kellariin vievät rappuset ovat samalla tavoin kuluneet kuin lattialaudoitus (kuva 8).



*Kuva 7. Kulunut koivulautalattia.*



*Kuva 8. Kuluneet portaat asuinkerroksesta kellarikerrokseen.*

Kattomateriaalina rakennuksen sisätiloissa on käytetty mäntypaneelia. Katto on tehty siisteillä ja järjestelmällisillä saumoilla, ja se on kodinhoitohuonetta lukuun

ottamatta hyvässä kunnossa. Katon pinta on kuitenkin iän myötä hieman tummentunut, mutta jälkiä kosteudesta ei löytynyt. Kodinhoitohuoneessa kattopaneelin lakka on hilseillyt pahasti. Kuvasta 9 voidaan nähdä, että keittiön suunnasta kohti pesutiloja hilseily pahenee ja pesutilan sisäänkäynnin kohdalla lakkaa ei ole enää ollenkaan. Todennäköisin syy on vaihtelevasti pesutilasta tuleva vesihöyry, sillä puu sitoo ja luovuttaa kosteutta olosuhteiden mukaan.



*Kuva 9. Kodinhoitohuoneen katto, josta lakka on hilseillyt pois.*

Seinissä pintamateriaali on pääosin maalattua tai tapetoitua kipsilevyä, ja kaikki pinnat ovat alkuperäisiä. Kylpyhuoneen ja kodinhoitohuoneen ulkopuolella on seinissä käytetty mäntypaneelia pystysuunnassa. Kangaspäällysteistä haltex-levyä taas on käytetty olohuoneen ja eteiskäytävän rajaavassa väliseinässä sekä kahdessa makuuhuoneessa.

Ensimmäisessä makuuhuoneessa tapetoituna on ainoastaan idän puoleinen seinä ja muut seinät on maalattu valkoiseksi. Maalipinta on iän myötä tummentunut ja etelän puoleisessa seinässä on kulumaa ja reikiä. Myös tapetissa on paljon repeämiä ja kulumaa, sillä huone on toiminut lastenhuoneena.

Toisessa makuuhuoneessa on tapetoitu pohjoisen puoleinen seinä. Tapetti on kärsinyt, sillä myös tämä makuuhuone on toiminut lastenhuoneena. Idän puoleinen seinä on maalattu vaalean vihreäksi poiketen talon muusta ilmeestä. Etelän

puoleisen seinän jakaa keskellä noin 80 cm korkea koko seinän levyinen kangaspäällystetty haltex-levy. Seinä on maalattu levyn yläpuolelta valkoiseksi ja alapuolelta vihreäksi. Oviaukon seinä taas on maalattu kokonaan valkoiseksi. Maalipinnat ovat hyvässä kunnossa, jos ei oteta huomioon pientä tummuneisuutta ja ikkunan vasemmassa yläkulmassa olevaa halkeamaa kipsilevysauman kohdalla. Tähän huoneeseen on jäänyt kattolistat kokonaan laittamatta, joten seinän ja katon välissä pilkistää ikävä rako ympäri huonetta. Todennäköinen syy on ollut muutto uuteen viimeistelyä vaille olevaan kotiin ja näin ollen, rakentajalle tyypilliseen tapaan, listat ovat jääneet asentamatta.

Kolmannessa makuuhuoneessa on pohjoisen ja idän puoleinen seinä tapetoitu, ja tapetti onkin vielä hyväkuntoinen, tosin hieman tummunut. Etelän ja lännen puoleiset seinät on maalattu valkoiseksi. Ikkunan vasemmalla puolella, yläkulmassa, on kipsilevysauma, jossa ei ole käytetty saumapaperia (kuva 10). Sauman takia maalipinta on päässyt halkeamaan pieneltä matkalta.



*Kuva 10. Halkeama kipsilevysaumassa kolmannessa makuuhuoneessa.*

Väliovet ovat pääasiallisesti kolmipeilisiä kevytpeiliovia. Makuuhuoneiden ja kodinhoitohuoneen ovet ovat kooltaan 9 x 21, WC-tilan ovi 8 x 21. Pesuhuoneen ovet taas ovat pystypaneloituja puuovia, kooltaan niin ikään 9 x 21. Kaikki ovet toimivat ikäänsä nähden hyvin saranoiden ja kahvojen osalta. Ovet eivät laahanneet tai hanganneet, mutta makuuhuoneiden ovien saranat narisivat hieman. WC-tilan ja kahden makuuhuoneen ovien karmit olivat hieman kolhiintuneet. Samoin oli myös pesutilan ovien karmien kohdalla. WC:n ja kolmannen makuuhuoneen ovissa oli myös muutama kolhu. Pesuhuoneen puuvissa oli oletetusti havaittavissa iän tuomaa tummumista. Lisäksi kynnyksessä sekä karmien alaosassa oli kosteusvaurioita (kuva 11).



Kuva 11. Pesuhuoneen oven karmit ja kynnyks.

### 2.5.2 WC ja kodinhoitohuone

Rakennuksen asuintiloissa on kaksi vessaa, toinen on saunan yhteydessä kodinhoitohuoneessa ja toinen on oma erillinen wc-tilansa. Tässä kappaleessa käsitellään erillistä WC-tilaa. Vessan lattia on kauttaaltaan laatoitettu valkoisella 9 cm x 9 cm laattalla. Sekä laatat että saumat ovat ikäänsä nähden hyvässä kunnossa. 1980-luvun rakentamistyylin vuoksi WC-tilassa ei ole lattiakaivoa, mutta sinne on toteutettu vesikiertoinen lattialämmitys, joka kuivattaa mahdolliset roiskeet ja valumat. Näin ollen myös silikonisaumat lattian ja seinän välissä ovat vielä kunnossa.

WC-tilan seinät on laatoitettu harmahtavalla raidallisella 13 cm x 20 cm kokoisella laattalla. Ovea vastapäätä on pieni ikkuna, jonka takana on kellarikerrokseen johtava rappukäytävä ja ulkoikkuna tuoden luonnonvaloa wc-tilaan. Seinälaatat ja saumat ovat myös täydellisessä kunnossa, sillä havaittavissa ei ole halkeamia eikä irtonaisia laattoja.

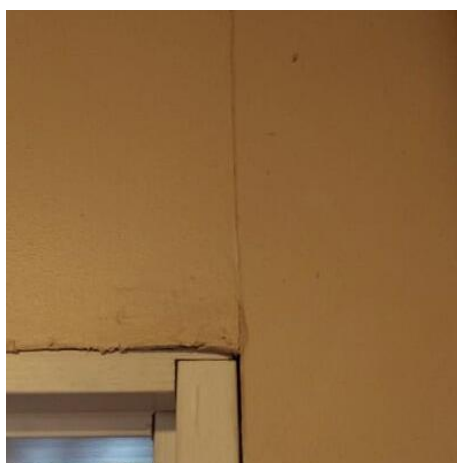
WC-kalusteet ovat alkuperäiset ja ne ovat vielä siedettävässä kunnossa. Allaskaapin ovet ovat jo jonkin verran kulunutta ja kulmista turvonnutta MDF-levyä. Lavuaarissa on pitkä halkeama, joka on haittana vain esteettinen. Allastason si-

likonisaumoissa on tummentumia ja ne vaativat uusimista. Käsisuihku ja vesihana ovat moitteettomassa kunnossa, eivätkä vuoda. WC-istuin on myös hyväkuntoinen, mutta kiinnitysruuvit ovat hieman ruostuneita. WC:ssä on myös rätipatteri, joka silmämääräisesti näyttäisi olevan kunnossa, eikä vuotoa ole havaittavissa.

Kodinhoituhuoneen lattia on laatoitettu 32 cm x 32 cm laatoilla ja sen kunnossa ei ole moittimista. Saumat ovat hieman likaisia, mutta muuten niidenkin kunto on hyvä. Lattiaan on myös toteutettu vesikiertoinen lattialämmitys, kuten rakennuksen muillakin laatoitetuilla alueilla. Vedeneristyksestä ei ollut saatavilla tietoa. Todennäköisesti vedeneristys on tehty kosteussivelynä, mikä ei vastaa enää nykynormeja.

Kodinhoituhuoneessa on myös WC-istuin, jonka yhteydessä on käsisuihku. Istuinta ympäröivät seinät on laatoitettu, estäen mahdolliset vesiroiskerakenteet kipsilevyseinään. Seinälaatoitus on hyväkuntoinen, eikä koputtelemalla löytynyt onttoja kohtia. Sekä hana että istuin olivat myös hyvässä kunnossa.

Muulla kodinhoituhuoneessa seinän pintamateriaalina toimii maalattu kipsilevy. Kaikkien kolmen huoneesta pois johtavien ovien sekä ikkunan ympärillä on muuallakin rakennuksessa toistuva rakennustekninen virhe. Kipsilevyosauma on jätetty liian lähelle karmeja, jolloin maalipinta halkeaa esimerkiksi liian voimakkaasta oven sulkemisesta (kuva 12). Esimerkiksi pesutilan välioiven kohdalla oven viereiset kipsilevyt on asennettu karmeihin asti, ja oven yläpuolelle on asennettu oven levyinen pala.



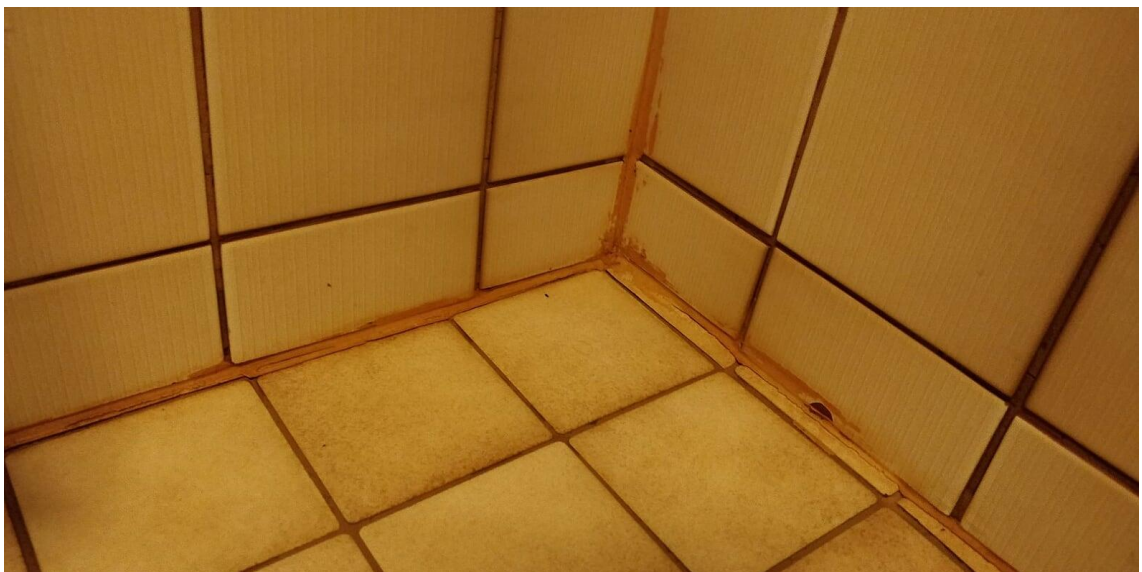
Kuva 12. Haljennut maalipinta kodinhoituhuoneen seinässä.

Kodinhoitohuoneessa on lattiakaivo, johon on johdettu lavuaarin poistoputki. Lattiakaivo on allaskaapin alla, mikä on huono ratkaisu, sillä sitä ei pääse kunnolla puhdistamaan tai katsomaan. Minkäänlaisia merkkejä kosteusvahingosta ei kuitenkaan ollut, joten se todennäköisesti toimii kuten pitääkin.

Aiemmin jo todettiin, että kodinhoitohuoneen mäntypaneelikatossa on lakkapinnassa havaittavissa paljon hilseilyä. Paikoin lakkapinta on kulunut kokonaan pois.

### 2.5.3 Pesuhuone ja sauna

Pesuhuone on täysin alkuperäisessä kunnossa, ja lähempää tarkasteltaessa huomattiin, että remontille on jo tarvetta. Ainoastaan lattian ja seinän välistä silikonisaumaa on aiemmin uusittu, mutta sekin oli jo päässyt kulahtamaan ajan ja rasituksen saatteessa. Pesuhuoneessa on kaksi suihkua ja useammin käytetyn suihkun nurkassa tämä kuluminen on selkeämpää (kuva 13).



*Kuva 13. Useammin käytetty suihkunurkkaus.*

Katto on pesutiloissa samaa mäntypaneelia kuin muuallakin talossa ja siinä oli havaittavissa vain pientä tummentumaa. Pesuhuoneen ja saunan katossa ei siis ole samanlaista hilseilyä kuin kodinhoitohuoneen puolella.

Seinät on laatoitettu 13 cm x 20 cm lasitetulla laattalla ja lattiassa on 9 cm x 9 cm laatta. Laattoja koputeltaessa ei löytynyt onttoja kohtia. Seinässä saumalaasti oli kulunut pääasiassa käytetyssä suihkunurkkauksessa alueelta, mihin kohdistuu suihkusta johtuvaa rasiutusta, eli noin 130 cm korkeuteen asti. Seinän saumoissa on näkyvissä myös tummumista.

Pesutilojen lattiassa saumalaasti on kulunut alueelta, johon kohdistuu eniten rasiutusta, erityisesti pääasiassa käytössä olevassa suihkunurkkauksessa. Näkyvissä oli myös tummumista. Lattiakaivon ympäriltä saumalaasti on kulunut pois ja sitä oli paikattu silikonilla. Myös silikonilla oli jo todella huonossa kunnossa ja siihen jäi vesi seisomaan. Kaivon vieressä seinän puolella lattiassa on muutama haljennut laatta (kuva 14).



*Kuva 14. Pesuhuoneen lattian haljenneet laatat.*

Vedeneristyksestä ei ole saatavilla tarkempia tietoja, mutta se ei todennäköisesti ole enää kelvollinen eikä nykynormeja täyttävä. Talon rakentamisaikana käytetyn vedeneristyksen tekninen käyttöikä on noin 10–15 vuotta, jonka perusteella pesuhuone pitäisi jo uusia.

Sauna on kokonaan alkuperäisessä kunnossa, sillä ainoastaan kiuas on uusittu. Aiemmin käytössä oli kertalämmitteinen aitokiuas, joka on korvattu sähkökiukaalla. Lattiassa on käytetty samaa laatoitusta kuin pesuhuoneessa. Saunaan on toteutettu lattiakaivo ja kaatoja testattiin kaatamalla vettä lattialle. Kaatoa ei

juurikaan ollut, ja lattiakaivon tarkoitus onkin vain saunan pesutilanteessa johtaa suurimmat vedet pois. Muuten normaalikäytössä lattialle ei vettä erityisesti kerry, sillä se haihtuu pois kiukaan lämmön ja lattialämmityksen ansiosta.

Lauteet ovat jo parhaat päivänsä nähneet ja kaipaavat kipeästi uusimista. Lauteet ovat kuitenkin vielä tukevat, mutta niitä ei ole juurikaan huollettu, ja pintapuolinen kunto on sen mukainen. Saunan panelointi on vielä siedettävässä kunnossa. Kiukaan ympärillä on punatiilestä muurattua seinää, joka näyttää hyväkuntoiselta, sillä minkäänlaisia halkeamia ei ole näkyvissä.

#### **2.5.4 Keittiö**

Kuten muutkin asuintilat, myös keittiö on alkuperäisessä kunnossa. Keittiö ja ruokailutila on jaettu kapealla saarekkeella, jossa on keittiön puolella laatikosto ja saarekkeen päällä kaksipuoleinen vitriini.

Sekä lattia- että kattomateriaalit ovat tässä tutkimuksessa jo aikaisemmin käsitelty, eikä niissä ole muita huomautettavia seikkoja kuin aikaisemmin esille tulleet asiat: kattopaneelin tummuminen iän myötä ja lattian huoltamattomuus. Keittiön astiakaapit ovat massiivipuuta ja pääosin hyvässä kunnossa. Allaskaapin ja kuivauskaapin ovet ovat kuluneet enemmän, johtuen vesiroiskeista ja aktiivisemmasta käytöstä. Kaappien sisätilat ovat hyvässä kunnossa ja myös työtasot ovat ikäänsä nähden vielä moitteettomat.

Allaskaapin ja yläkaappien välitila on laatoitettu, eikä laatoituksessa ole havaittavissa puutteita. Silikonisauma allastason ympärillä on tosin mustunut ja kulahtanut, mikä on nähtävissä pääosin vesihanan takana. Allaskaapista ei kuitenkaan löytynyt minkäänlaisia valumajälkiä. Pesupöytä on alkuperäinen ruostumattomasta teräksestä valmistettu aksiaalinen taso. Vesihana on vaihdettu vuonna 2010 uudempaan malliin ulosvedettävällä suuttimella. Taso ja hana ovat moitteettomassa kunnossa. (Kuva 15)



*Kuva 15. Keittiö.*

### **2.5.5 Takka ja leivinuuni**

Talossa on pesutilan vieressä takkahuone, jota ei kuitenkaan ole eriytetty olohuoneesta, joten ne ovat käytännössä samaa tilaa. Takkaa käytetään lähinnä talvisin lämmitystarkoituksessa. Takan edusta, aina terrassin ovelle asti, on laatoitettu ja lattiassa on vesikiertoinen lattialämmitys. Laatoitus on hyväkuntoinen. Takka on punatiilinen, kuten myös hormi ja saunan väliseinä. Muuraus on pääpiirteittäin hyväkuntoinen ja vain parissa kohdassa on sauma haljennut ja yhdessä tiilessä särö (kuva 16). Hormi nuohotaan kerran vuodessa ja näin ollen se vetää hyvin.



*Kuva 16. Halkeama takan saumauksessa ja tiilessä.*

Toisella puolen hormistoa, keittiön puolella, on puuhella-leivinuuni-yhdistelmä, ja myös se on muurattu samaisesta punatiilestä. Hellaa käytetään ympäri vuoden ja talvella siitä saadaan myös lisälämpöä asuntoon. Hellan ja uuniluukkujen ympäriltä saumat ovat jonkin verran rapautuneet, mutta se on vain esteettinen haitta.

### 3 KUNTOARVION TULOKSET

Tässä kappaleessa esitetään aluerakenteiden ja rakennustekniikan, sekä tilojen rakennusteknisen kuntoarvion tulokset. Tulokset arvioidaan alla olevan taulukon mukaisesti (Taulukko 1) asteikolla 1–4. Kuntoarviossa on arvioitavien rakenteiden perässä kirjainnumeroyhdistelmät, jotka ovat Talo90 -nimikkeistön tunnuksia kyseisille rakenteille.

Taulukko 1. Kuntoarvion arviointiasteikko

Arvosana	Selite
1	hyväkuntoinen, uutta vastaava
2	tydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimista tai korjaustarvetta
3	välttävissä kunnossa, uusimis- ja korjaustarvetta
4	huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

#### 3.1 Aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio

##### Viherrakenteet (D6)

Kuntoluokka: 3

Nurmialueet ovat sammaloituneet paikoitellen ja ne ovat osittain myös epätasaisia. Pihan istutukset ovat siistit ja hyväkuntoiset, mutta muu kasvillisuus, esimerkiksi marjapensaat ovat päässeet rehevöitymään. Huonokuntoiset puut on kaadettu ja jäljellä olevista ei aiheudu vaaraa rakennukselle.

Toimenpide-ehdotukset:

Nurmialueet olisivat hyvä uusia kokonaan ja tasoittaa epätasaisuudet. Myös pihalueen kasvillisuus tulisi karsia.

**Aluevarusteet (D8)**

Kuntoluokka: 2

Eteläpuolella sijaitseva lasten keinu on ruosteinen, mutta käyttökelpoinen. Metal-  
linen puutarhakatos kärsii myös lievistä ruostevaurioista, mutta tämä on vain es-  
teettinen haitta. Terassi on rakennettu vuonna 2015 ja näin ollen kunto on hyvä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ruosteen poisto ja pintamaalaus

**Perustukset (F1)**

Kuntoluokka: 1

Perusmuurissa ei ole näkyviä vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

Esteettisestä näkökulmasta sokkelin rappaus olisi suositeltavaa ja tämä myös ti-  
vistäisi seinärakennetta.

**Julkisivut (F3)****Ulkoseinät (F31)**

Kuntoluokka: 1

Ulkoseinät ovat tiiliverhoiltuja ja kunto on erinomainen. Ulkoseinien yläosien pa-  
neloinneissa on haalistumaa, muuten kunto hyvä.

Toimenpide-ehdotukset:

Paneloinnin huoltomaalaus

**Ikkunat (F32)**

Kuntoluokka: 2

Puitteissa on huomattavaa haalistumaa ulkopuolisissa pinnoissa, eikä ikkunoiden  
energiatehokkuus ole paras mahdollinen.

Toimenpide-ehdotukset:

Ikkunat olisi suositeltava ainakin huoltomaalata. Myös ikkunoiden vaihtoa kan-  
nattaa harkita.

**Ulko-ovet (F33)**

Kuntoluokka: 4

Kaikissa ovissa on korjaustarvetta. Pohjoispuolen ovissa on vain haalistumaa. Eteläpuolen ovet sekä autotallin pariovi ovat kauttaaltaan huonokuntoisia. Muun muassa tiivisteet vuotavat ja pinnat ovat kuluneet.

Toimenpide-ehdotukset:

Pohjoispuolen oville olisi hyvä tehdä vähintään huoltomaalaus, mutta koska eteläpuolen ovet täytyisi uusida kokonaan, on suositeltavaa vaihtaa kaikki ovet kerralla.

**Julkisivun täydennysosat (F34)****Parveke (F34.1)**

Kuntoluokka: 3

Parvekekaiteiden maalipinta on lohkeillut. Parvekkeen lattiapinta on osittain sammaloitunut.

Toimenpide-ehdotukset:

Kaiteet pitäisi maalata ja sammaleet poistaa.

**Ulkoseinän tikkaat (F34.2)**

Kuntoluokka: 2

Tikkaita ei uusittu kattoremontin yhteydessä ja ne ovat alkuperäiset. Maalipinta on kulunut, mutta ne ovat muuten käyttökelpoiset.

Toimenpide-ehdotukset:

Tikkaat olisi syytä ehostaa.

**Yläpohjarakenteet (F4, F41-F43)**

Kuntoluokka: 1

Yläpohjarakenteet ovat hyvässä kunnossa. Vesikatto, räystäät sekä varusteet ovat uusittu joten kunto on erinomainen.

Toimenpide-ehdotukset:  
Ei toimenpide-ehdotuksia.

### 3.2 Tilojen rakennustekninen kuntoarvio

#### **Yleistilat (F5, F6, F7)**

##### **Autotalli**

Kuntoluokka: 2

Autotallin pinnat ovat karkeat, mutta hyväkuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset:  
Pintojen ehostaminen olisi suotavaa viihtyvyyden lisäämiseksi.

##### **Varastot**

Kuntoluokka: 2

Varastotiloissa toistuu sama minimalistinen tyyli kuin autotallissa, pinnat ovat viimeistelemättömät, mutta muuten niiden kunnossa ei ole huomauttamista.

Toimenpide-ehdotukset:  
Pintojen ehostaminen olisi suotavaa viihtyvyyden lisäämiseksi.

##### **WC**

Kuntoluokka: 2

Lattia- ja seinäpinnat ovat hyväkuntoiset. Käsienvesualtaassa on iso halkeama, joka on kuitenkin vain esteettinen haitta. Silikonisaumoissa on tummentumia.

Toimenpide-ehdotukset:  
Silikonisaumat tulisi uusida allastason ympärille ja samalla olisi hyvä vaihtaa myös allas.

##### **Pesuhuone ja sauna**

Kuntoluokka: 4

Pesuhuone on alkuperäinen ja teknisesti vanhentunut. Saumalaasti on kulunut paikoitellen huomattavasti sekä seinissä että lattiassa. Myös silikonisaumat ovat huonokuntoiset. Pesutilan ja saunan vedeneristys ei vastaa nykyaikaisia vaatimuksia. Saunan lauteet ovat myös alkuperäiset ja ulkoasultaan huonokuntoiset, vaikkakin rakenteet ovat vielä tukevat. Pesuhuoneen ovissa on karmien alaosassa ja kynnyksissä kosteusvaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

Pesuhuone ja sauna pitäisi uusida kokonaan.

## **Keittiö**

Kuntoluokka: 2

Keittiössä työtasot ja kaapistot ovat hyväkuntoisia, pois lukien allaskaappi, jossa on jonkin verran kulumaa. Allastason silikonisaumat ovat mustuneet. Seinäpinnnoissa ei ole suurempaa huomauttamista, paitsi maalipinnan halkeaminen ikkunan ympärillä levysaumassa. Lattiapinta on todella kulunut ja naarmuinen.

Toimenpide-ehdotukset:

Vaikka keittiö on hyväkuntoinen, ulkoasua voisi päivittää. Lattiapinnat tulisi hioa ja lakata, ja samalla olisi hyvä tilaisuus uusida koko keittiö nykyaikaisemmaksi. Samassa korjaantuisi maalipinnan halkeamat ja kuluneet silikonisaumaukset.

## **Huoneet**

Kuntoluokka: 3

Kaikissa huoneissa seinäpinnat ovat jo aikansa eläneitä. Erityisesti kahdessa makuuhuoneessa, jotka ovat olleet lastenhuoneina, maalipinnat ovat kärsineet. Lisäksi seinissä on halkeamia maalipinnassa ikkunoiden ympärillä. Lattiapinnassa toistuu sama kuluneisuus ja naarmuuntuneisuus läpi talon. Kodinhoitohuoneen kattopaneelista on lakka kulunut kokonaan pois.

Toimenpide-ehdotukset:

Huoneet pitäisi pintaremontoida. Kodinhoitohuoneen katto pitäisi lakata.

#### 4 KUNNOSSAPITOSUUNNITELMA

Tässä kappaleessa käsitellään kuntoarviossa esille tulleita huoltoa tai uusimista vaativia rakenteita. Kunnossapitosuunnitelmaan on toimeksiantajan toiveiden mukaan kirjattu vain akuuteimmat ja suurimmat korjaustarpeet.

Pihamaalla olisi suotavaa kuoria vanha nurmikko pois. Pohja on savimaata, joten tilalle tarvitsisi tuoda kerrokset hiekkaa ja multaa, johon kylvetään uusi nurmikko. Tämä pitäisi tehdä seuraavana keväänä.

Talon ulkopinnat kaipaavat vain esteettistä ehostamista, kuten sokkelin rappaminen ja julkisivun yläosien paneloinnin huoltomaalaus. Ulko-ovista kaksi kappaletta sekä autotallin pariovi on uusittava kokonaan. Samalla kerralla olisi hyvä vaihtaa kaikki asunnon ovet. Ikkunat pitäisi vähintään huoltomaalata, mutta koska energiatehokkuus ei ole tätä päivää, myös ikkunoiden uusimista olisi syytä harkita. Ovet ja ikkunat olisi hyvä vaihtaa samaan aikaan, jotta yhtenäinen linja ulkoasussa säilyy. Nämä toimenpiteet täytyisi tehdä vuoden sisään.

Parvekkeen pinta pitäisi puhdistaa sammaleesta ja kaiteet huoltomaalata. Ulkoseinän tikkaat tarvitsisivat myös huoltomaalauksen. Kyseiset tehtävät on hyvä tehdä samaan aikaan muiden ehostustoimenpiteiden kanssa vuoden sisällä.

Kaikissa huoneissa täytyisi toteuttaa pintaremontti ja huoltaa lattiat. WC:ssä sekä keittiössä pitäisi uusia silikonisaumat mahdollisimman pian. Seinäpintojen uusimisella ei ole varsinaisesti kiire, mutta sillä saisi asuntoa nykyaikaisemmaksi. Lattiapinta täytyisi huoltaa koko talossa kerralla noin kahden vuoden sisällä.

Isoin kunnostuskohde rakennuksessa on märkätilat. Pesuhuone ja sauna pitäisi uusia kokonaan hyvin pian. Vedeneristyksen kunnosta ei ole tietoa, mutta koska se ei ole nykystandardien mukainen, kosteusvauriot ovat vain ajan kysymys. Vaikka tiloissa on jatkuva lattialämmitys voi kosteutta siitä huolimatta päästä kertymään rakenteisiin.

## 5 POHDINTA

Kohteessa vierailun jälkeen opinnäytetyö lähti etenemään sujuvasti. Koska tutkimuksen kohteena oli itselleni tuttu talo, opetti työ katsomaan tiloja uudesta näkökulmasta. Tutkimusta tehdessä tuli kirjata näkemänsä ja havaitsemansa asiat sellaisena kuin ne ovat ja oppia siirtämään omat ennakko-oletukset sivuun.

Kuntoarviossa havaittiin pääasiassa pintoihin liittyviä kunnostustarpeita, jotka ovat tyypillisiä tämän ikäiselle rakennukselle. Asuintilat vaativat pintaremonttia ja ulkopuolikin kaipaa vain esteettistä ehostamista. Akuutein kunnostustarve on märkätiloissa, jotka täytyy uusida kokonaan.

Opinnäytetyön tavoitteena oli antaa toimeksiantajalle, eli talon asukkaille, ajankohtaista tietoa talon kunnosta. Tämä tavoite saavutettiin ja toimeksiantaja voi nyt kunnossapitosuunnitelman avulla alkaa toteuttaa kohteen vaatimia korjaustoimenpiteitä.

## LÄHTEET

Rakennustieto. RT 18-10794 Asuinkiinteistön kuntoarvion esimerkkiraportti. Maaliskuu 2003

Rakennustieto. KH 90-00294 Asuinkiinteistön kuntoarvio, suoritusohje. Syyskuu 2001

Rakennustieto. RT 18-11061 Kiinteistön kuntoarvio, kuntoluokan määräytyminen. Huhtikuu 2012

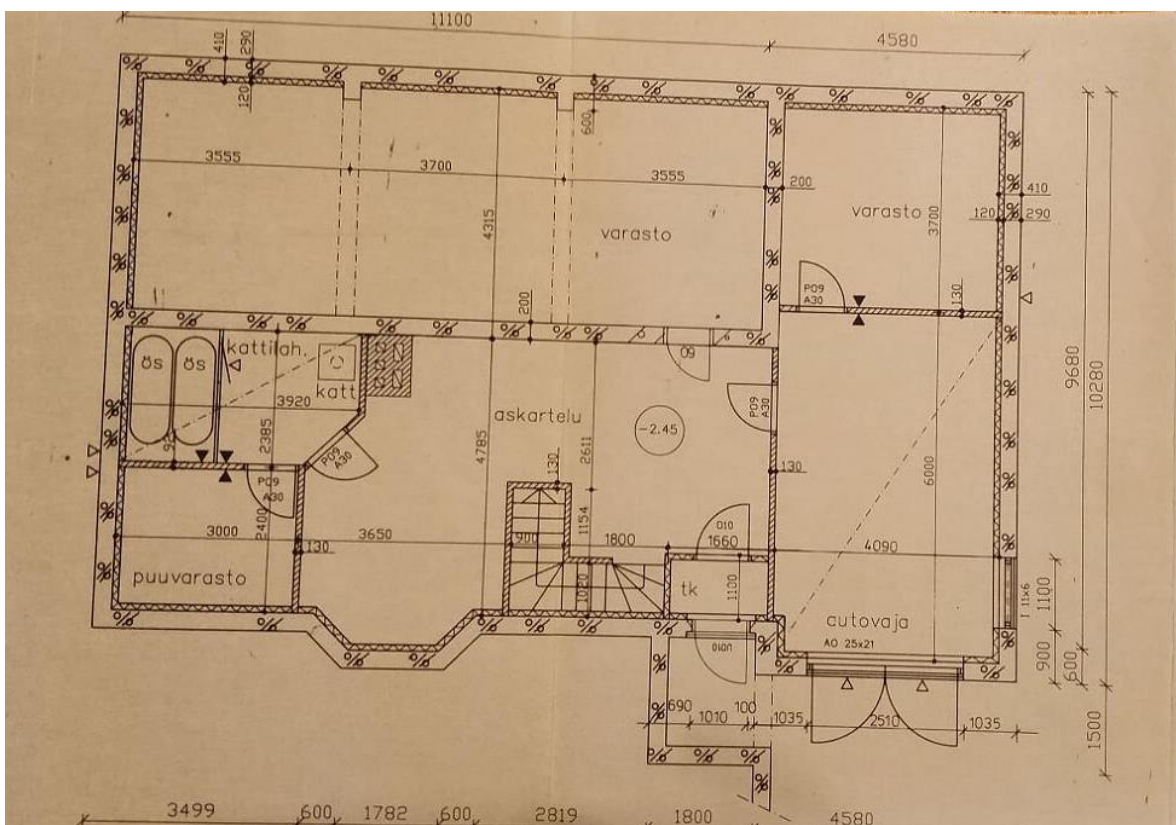
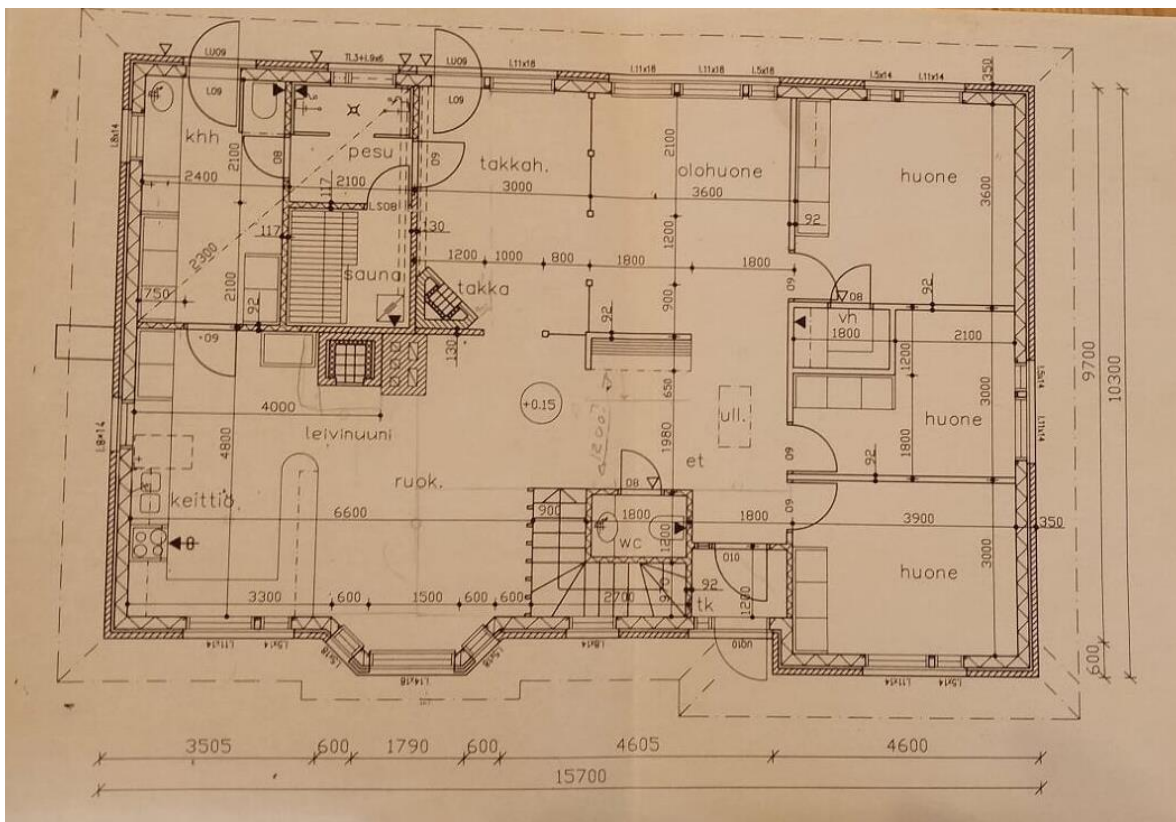
Rakennustieto. KH 90-00394 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje. Toukokuu 2007

Rakennustieto. KH 90-00393 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, tilaajan ohje. Toukokuu 2007

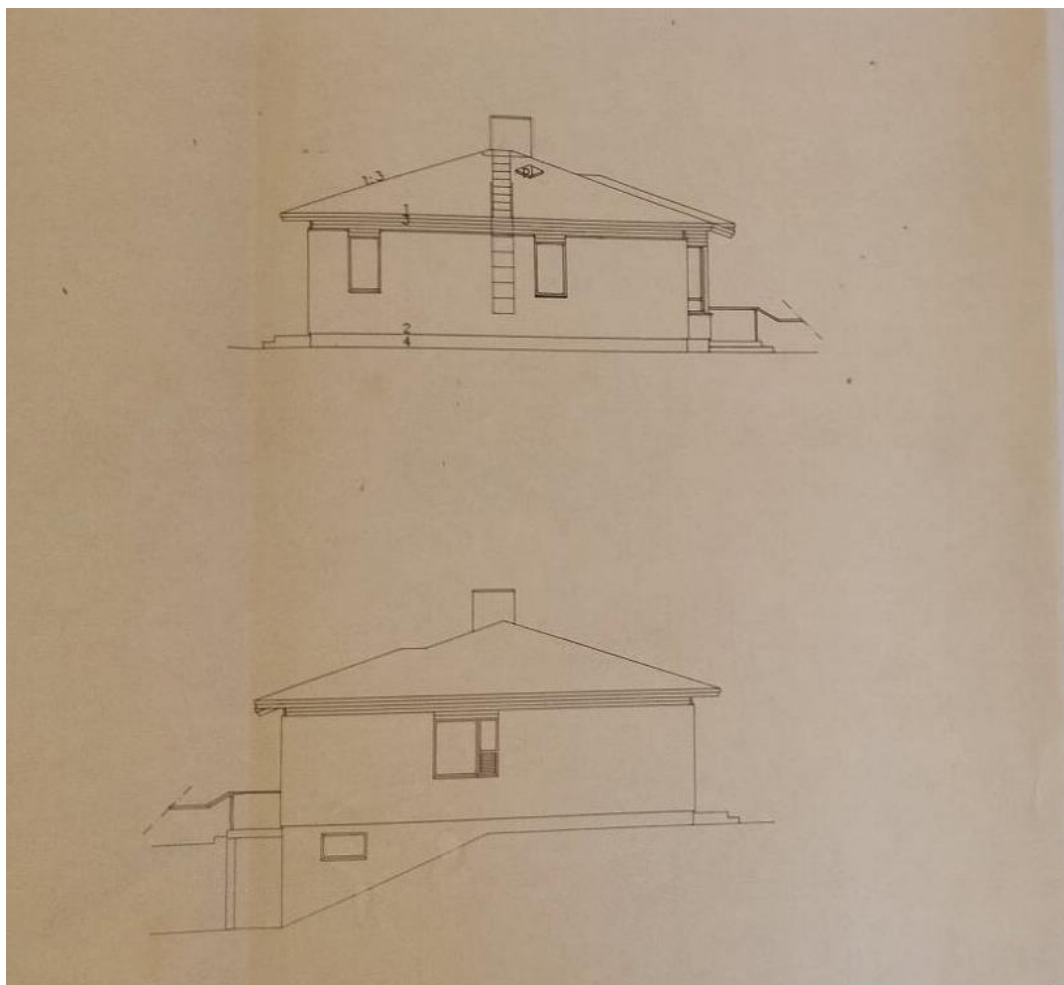
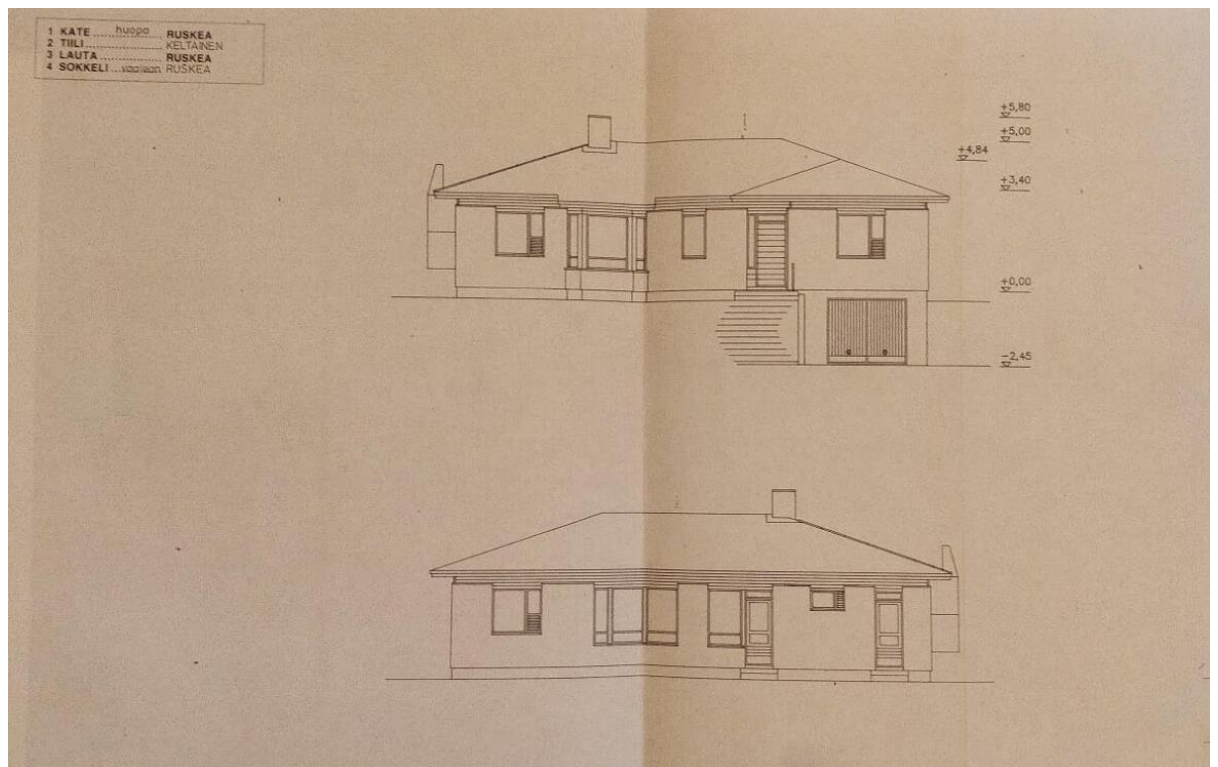
Rakennustieto. RT 18-11061 Kiinteistön kuntoarvio, kuntoluokan määräytyminen. Huhtikuu 2012

## LIITTEET

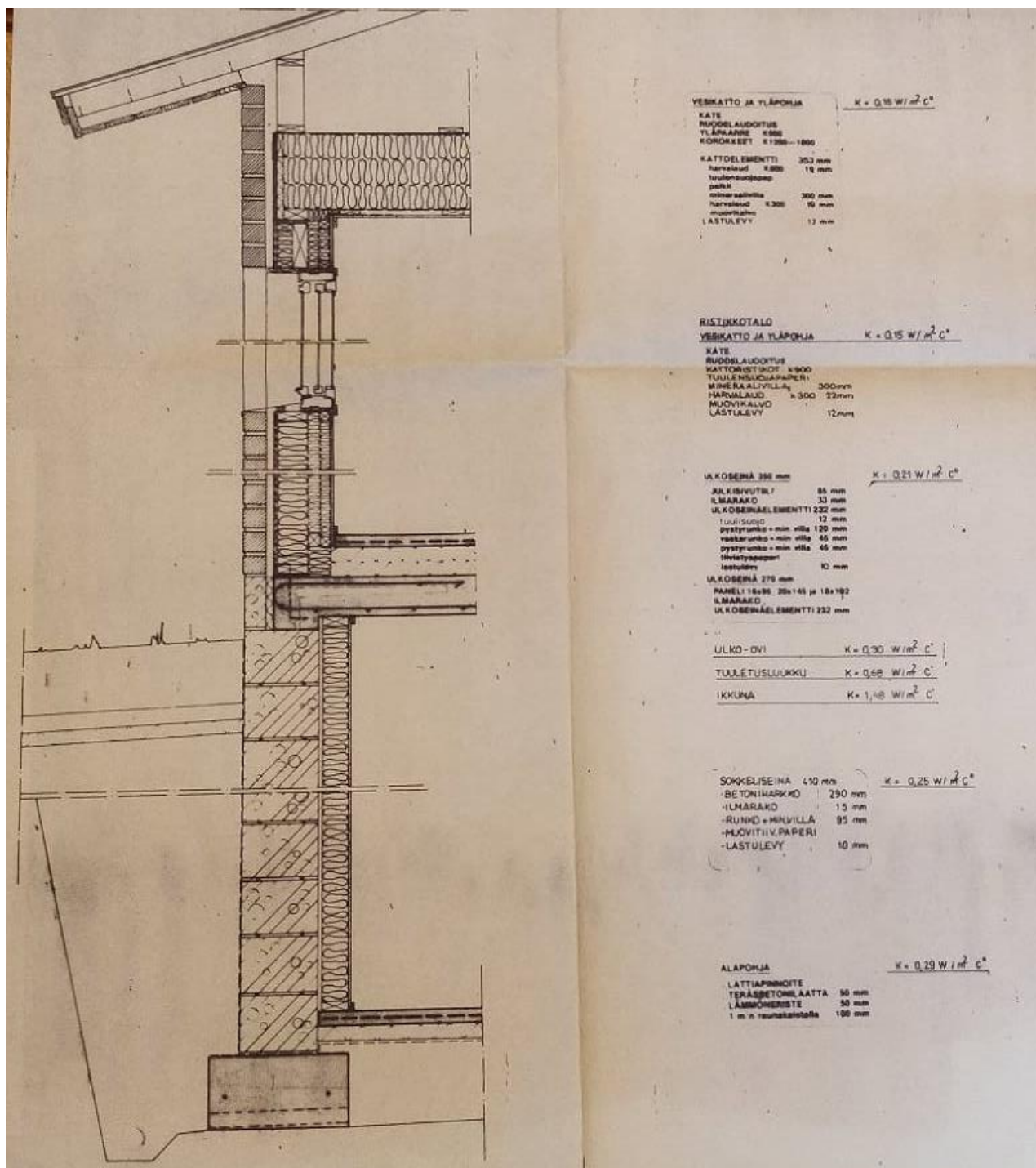
Liite 1. Pohjapiirustus 1:50



## Liite 2. Julkisivupiirustukset 1:100



Liite 3. Seinän rakenneleikkauskuva 1:10



Liite 4. Poikkileikkaus A-A 1:100

