

Tiia Yli-Kankahila

# Funktionalismin ilmentymä

Koivuvanerioven rakenne- ja materiaalitutkimus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Konservaattori

Konservoinnin koulutusohjelma

Opinnäytetyö

2014

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Tiia Yli-Kankahila Funktionalismin ilmentymä - Koivuvanerioven rakenne- ja materiaalitutkimus  29 sivua + 5 liitettä 28.5.2014
Tutkinto	Konservaattori
Koulutusohjelma	Konservoinnin koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Interiööriconservointi
Ohjaajat	Lehtori Paula Niskanen Lehtori Jorma Lehtinen
<p>Tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena on yksityisen omistajan koivuvaneriovi, joka on peräisin vuonna 1955 rakennetusta jälleenrakennusajan pientalosta. Ovi on talossa edelleen käyttöesineenä, ovena eteisen ja keittiön välillä. Opinnäytetyöni käsittää koivuvanerioven rakenne- ja materiaalitutkimuksen sekä näiden ja vauriokartoituksen pohjalta vaihtoehtoisten konservointi- ja restaurointisuunnitelmien teon.</p> <p>Pohdin koivuvanerioven luonnetta funktionalismin ilmentäjänä ja sitä, miten tämä modernismin ilmentäjä on kanssakäynnissä jälleenrakennusajan pientalon kanssa. Funktionalismin ja jälleenrakennusajan lisäksi tutustutan lukijan Suomen vaneriteollisuuden historiaan, jolla on monia hienoja tarinoita kerrottavanaan. Suomi oli maailman johtava vanerintuottajamaa 1900-luvun alussa.</p> <p>Vaneriovelle tehtiin rakenne- ja materiaalitutkimukset. Oven rakenne selvitettiin röntgenvalokuvauksella, ja kuvista selvisi, että ovi on ontto. Koivuovessa on ympäryskehikko joka on puristettu vanerilevyjen väliin. Mielenkiintoista oli todeta miten vahva ja kestävä rakenne on, vaikka se on äärettömän yksinkertainen. Materiaalitutkimuksilla selvisi, että ovessa oleva lakka on sellakkaa eikä ajalle tyypillistä nitroselluloosalakkaa.</p> <p>Osana opinnäytetyötä oli myös laatia vaihtoehtoiset konservointi- ja restaurointisuunnitelmat, joiden mukaan oven konservointi ja restaurointi on mahdollista toteuttaa. Vaihtoehtoisia suunnitelmia tehtiin sen vuoksi, että haluttiin ilmentää konservaattorin työhön liittyvää eri vaihtoehtojen kriittistä punnitsemista ja vertailua jokaisen työn alla olevan kohteen ainutlaatuisuuden ja yksilöllisyyden vuoksi.</p>	
Avainsanat	Vaneri viilu, 1950-luku, funktionalismi, modernismi, jälleenrakennusaika, rintamamiestalo

Author Title	Tiia Yli-Kankahila Plywood Door a Modern Sight- Structure and Material Study
Number of Pages Date	29 pages + 5 appendices 28 <sup>th</sup> of May 2014
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Degree programme in Conservation
Specialisation option	Interior Conservation
Instructors	Paula Niskanen, Principal Lecturer Jorma Lehtinen, Principal Lecturer
<p>This thesis is about a plywood door that belongs to a private owner. The door is from a house built in 1955 during the late reconstruction era in Finland after the Second World War. The door is a great example of the style period of modernism and in the thesis I cover this particular style period in Finland. Especially in Finland and in the other Nordic countries this style was extremely popular and the word "functionalism" is used to describe that time rather than modernism. A part of the thesis is also the plywood manufacturing history of Finland. In the early 20th century Finland was the leading plywood producer in the world.</p> <p>A study of the structure of the door was also carried out by X-ray analysis. The door turned out to be totally hollow. It was interesting to find out how stable and strong a structure can be even though it is extremely simple. A simple square wood frame is pressed between the plywood on each side.</p> <p>Material analysis for the varnish was done to prove that the varnish on the door isn't nitrocellulose lacquer. Nitrocellulose was commonly used on wood surfaces after its great appearance in the 1920's. It was commonly used because it dried quickly and a beautiful even, shiny surface could easily be achieved. The test results proved that the varnish is shellac. Shellac is a soft natural resin that has great qualities in the terms of conservation. It is resoluble in alcohol and it has been used for hundreds of years.</p> <p>The aim of the thesis was also to design different conservation and restoration plans for the plywood door to be possibly done in the future. A conservator faces a lot of challenges that require unique problem solving for each type of assignment. This is why I wanted to create different ways of how the conservation and restoration of the door could be done.</p>	
Keywords	Plywood, veneer, the 1950's, modernism, the Finnish reconstruction era

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Jälleenrakennusajan pientalo	4
2.1	Kohteen esittely - koivuvaneriovi	5
2.2	Funktionalismi ja jälleenrakennusajan pientalo	7
3	Funktionalismi ja vaneri	9
3.1	Suomen vaneriteollisuus	9
3.2	Funktionalismi ja huonekalut	12
4	Rakenne- ja materiaalitutkimus	14
4.1	Röntgenvalokuvaus rakenteesta	14
4.2	Lakan analyysit	15
4.2.1	UV-valokuvaus	15
4.2.2	FTIR-analyysi	16
4.2.3	Difenyylamiinitesti ja liukoisuustesti	17
4.2.4	Poikkileikkausnäytteet	17
4.3	Vanerin liima	18
5	Vauriokartoitus	19
5.1	Lakka	19
5.2	Puuosat	20
5.3	Metalliosat	20
6	Konservointi- ja restaurointisuunnitelmat	21
7	Lopuksi	24
	Lähteet	27
	Liitteet	
	Liite 1. Dokumentointikuvat	
	Liite 2. Röntgenkuvat	
	Liite 3. UV-valokuvat	
	Liite 4. FTIR- analyysit	
	Liite 5. Vauriokarttakuvat	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyöni käsittää koivuvanerioven rakenne- ja materiaalitutkimuksen sekä tämän ja vauriokartoituksen pohjalta vaihtoehtoisten konservointi- ja restaurointisuunnitelmien teon. Pohdin koivuvanerioven ainutlaatuista luonnetta sekä oven olemusta funktionalismin ilmentäjänä ja sitä, miten tämä moderni ilmestys on kanssakäynnissä jälleenrakennusajan pientalon kanssa.

Tutkittava ovi on peräisin yksityishenkilön omistamasta vuonna 1955 valmistuneesta jälleenrakennusajan pientalosta. Tarve tutkimukselle ja konservointi- ja restaurointisuunnitelmien teolle johtuu siitä, että kohdeovi on huonossa kunnossa verrattaessa talosta löytyviin muihin sisätilojen välioviin. Kyse ei ole vain silmälle ikävästä esteettisestä ongelmasta, vaan oven materiaalit ovat vaarassa vaurioitua lisää ovipinnassa jo ilmenevien vaurioiden takia.

Opinnäytetyöaiheena vaneriovi on mielestäni ajankohtainen, sillä tulevaisuudessa tarve vastaavien pintojen konservointiin ja restaurointiin on kasvava. Esimerkiksi valtakunnallinen seminaari "Rakkaat rintamamiestalot" (25.4.- 26.4.2014) Ähtärissä ilmentää tuon tietyn ajan tuotannon tämänhetkisen tarkastelun tarpeellisuutta. Vaneriovet ovat merkittävä osa tuon jälleenrakennusajan talojen ilmettä, henkeä ja käytännöllisyyttä.

Vaneriovi on mielenkiintoinen kohde erityisesti sen edustaman tyyliuunnan, funktionalismin vuoksi. Tunnetuin kotimainen funktionalismin edustajamme on arkkitehti ja muotoilija Alvar Aalto. Funktionalismi löi itsensä läpi maailmalla 1920-luvulla ja Suomessa tyyliuunta pysyi voimakkaana pitkälle 1950-luvun jälkeenkin. Toisen maailmansodan jälkeinen aika oli suurten yhteiskunnallisten muutosten aikaa. Ajatukset tasa-arvosta ja länsimaistuvasta kehityksestä elivät voimakkaina.

Ovi jakaa tiloja, ja kirjallisuutta lukiessani huomasin, että ovi on tavallaan väliinputoaja myös toisella tapaa. Tällä opinnäytetyöllä tahdon tuoda yleiseen keskusteluun ovien aseman. Kirjallisuudessa puhutaan aina joko arkkitehtuurista tai huonekaluista, mutta ei ollenkaan kiinteistä sisustuselementeistä kuten ovista. Onko ovi auki molempiin ryhmiin? Kumpaa ryhmää ovi oikein edustaa, arkkitehtuuria vai huonekaluja?

Mielestäni ovien kohdalla kulku voidaan sallia molempiin ryhmiin. Tämän vuoksi esittelen opinäytetyössäni oveen liittyvää funktionalismia niin arkkitehtuurin kuin huonekalujen kautta. Ovi on vahvasti osa sisustusta, vaikka tietysti eri tavalla kuin siirreltävässä oleva huonekalu. Ovi on myös kiinteä osa arkkitehtuurista kokonaisuutta, koska se ei ole niin helposti vaihdettavissa kuin esimerkiksi sohvapöytä tai nojatuoli. Kuitenkaan ovi ei ole samalla tapaa arkkitehtuurinen piirre kuten tiilinen harjakatto tai suuri ruutuikkuna. Varsinkin, kun nyt puhumme rakennuksen sisäovista, emmekä esimerkiksi pääsisäänkäynnin massiivittammiovesta tai parvekkeen pariovista.

Rakennus, josta löytyy funktionalismia edustavia ovia, ei myöskään aina edusta samaa tyyliisuuntaa arkkitehtuuriltaan. Ajatelkaamme nyt jälleenrakennusajan pientaloja, jotka olivat toimivia, mutta vaatimattomia ja usein kyläläisten voimin talkoilla tyyppiirustusten mukaan rakennettuja. Tämän vuoksi katson sisäovien olevan lopulta kuitenkin lähempänä huonekalua kuin arkkitehtuuria. Ovi on suuressa ja läheisessä kanssakäymisessä sisustuksen ja huonekalujen kanssa. Onhan se kiinteänä osana melko pysyvä elementti sisustuksessa.

Jälleenrakennusajan pientalot ovat ainutlaatuinen ryhmä Suomen ja koko maailman rakennusperinnössä. Jälleenrakennusajan pientalo on outo yhdistelmä aikakauden uusinta muotia funktionalismia, sitkeää kunnon talkoohenkeä ja mielikuvitusrikkaiden rakennusmateriaalien kasaamista aikana, jolloin juuri mitään ei ollut saatavilla. Moderni vaneriovi edusti modernia maailmaa suhteellisen epämodernissa satulakattoisessa talossa.

Johdannon jälkeisessä luvussa esittelen opinäytetyötutkimukseni aiheen koivuvanerioven ja tämän kytkeytymisen jälleenrakennusajan pientaloon. Vaneriovesta kertovan luvun jälkeen esittelen, mitä vaneri on ja miten sitä valmistetaan viilusta. Samassa luvussa käydään läpi suomalaisen vaneriteollisuuden syntyä, kehitystä, huippukautta ja muita muutosvaiheita. Suomalaisella vaneriteollisuuden historialla on kerrottavanaan upeita tarinoita.

Suomi oli maailman johtava vanerin tuottaja 1900-luvun alussa, ja tuotteemme olivat hyvin arvostettuja. Vaneriasiantuntija A. D. Woodin ensimmäisen kerran vuonna 1942 julkaistua kirjaa ”Plywoods of The World” on siteerattu ”vaneriraamatuksi”. Suomen merkittävästä vanerintuottaja-asemasta kertoo se, että Woodin edellä mainitussa

kirjassa Suomea käsitellään neljän aukeaman verran ja esimerkiksi Ruotsista riittää kerrottavaa vain yhdelle sivulle.

Kolmannen luvun viimeisessä osiossa tutustutaan lisää funktionalismin tyyliin ja siihen, miten tämä näkyi 1900-luvun huonekalusuunnittelussa. Pohdin sitä, miten vaneri ja koivuvaneriovi sopivat tähän käytännöllisyyttä, toimivuutta ja yhteiskunnallista tasa-arvoa edustavaan tyyliin.

Rakenne- ja materiaalitutkimusta käsittelevässä luvussa selviävät oven rakenne ja oven lakalle tehdyt analyttiset tutkimukset. Vauriokartoitusluvussa käydään läpi oven vauriot ja nykytilanne. Tutkimusten avulla luotiin vaihtoehtoisia konservointi- ja restaurointisuunnitelmia, joiden pohjalta restaurointi- ja konservointityö on mahdollista toteuttaa. Koko suunnitteluprosessin ajan mielessä pidettiin se, että ovi on ennen kaikkea käyttöesine. Suunnitelmassa otettiin huomioon myös muiden talossa olevien ovien kuntoisuusaste sekä se, että ovesta ei kuitenkaan haluta täysin uudenveroista. Ovesta tulee säilyttää sen omaleimainen vanha tuntu. Lisäksi huomioon otettiin oven historia ja elämänkaari.

## 2 Jälleenrakennusajan pientalo

Toisen maailmansodan päätyttyä lähes 450 000 suomalaista oli ilman kotia. Väestön uudelleenasettamisesta kuitenkin selvittiin eduskunnan säätämän maanhankintalain (5.5.1945) avulla. Lain nojalla maata annettiin sitä kipeästi tarvitseville: siirtoväelle, sotainvalideille, sotaesikille, sotaorvoille, perheellisille rintamasotilaille sekä tietyin ehdoin vuokramiehille, tiloilta pois joutuneille työmiehille ja lisäalueiden saajille. (Särkinen 2005, 3.) Saarikangas (2002, 351) kertoo, että uusien pientilojen ja talojen tukea maanhankintalain nojalla jatkettiin aina 1960-luvulle.

Tiukan määritelmän mukaan rintamamiestalot ovat vain niitä taloja, jotka on rakennettu maanhankintalain nojalla valtion lahjoittamalle tontille. Yleensä rintamialueiden talot tehtiin tyyppipiirustusten mukaan. Tyyppipiirustukset olivat eri tahojen laatimia rakennusohjeet sisältäviä talopiirustuksia, jotka olivat vapaasti rakentajien käytettävissä (Kummala 2005, 32).

Suomeen alkoi nopeaan tahtiin nousta toinen toisiaan muistuttavia tyyppitaloja. Harjakattoiset ja yleensä puolitoistakerroksiset talot rakentuivat yhden piipun ympärille. Alakerrassa oli keittiö, olohuone ja yksi makuuhuone. Ullakolle oli mahdollista tehdä lisämakuuhuoneet. Rakentamisen tarve oli valtava, mutta materiaalipula oli kova ja olosuhteet tekivät rakennustoiminnasta vaikeaa. Tilanteesta selvittiin talkoovoimalla ja omasta metsästä löytyneellä puulla (Särkinen 2005, 3 & Saarikangas 2002, 353.) Kummalan (2005, 33) mukaan rakentamisen pääpaino pysyi maaseudulla vuoteen 1956 asti.

Jälleenrakennuskauden tyyppitalo oli perua 1930-luvun asuntopoliittisista mietinnöistä, joilla tahdottiin ratkaista maaseudun asunto-ongelmia. Osana ratkaisua nähtiin standardisoitujen tyyppipiirustusten mukaan rakennettuja omakotitaloja, jotka olivat nopeasti pystytettävissä ja soveltuivat mukavasti ja tasapuolisesti kaikille. Esikuvana oli muunmuassa Alvar Aallon Ahlströmille kehittämä AA-tyyppimallisto, joka oli suunniteltu työväestölle. Tyyppisarjat olivat hyvin toistensa kaltaisia, ja rakennuksien muotokieli ei ollut mitenkään funktionalismin muotokielen mukaista, vaan mahdollisimman sovinnasta ilman yksilöllisiä piirteitä. (Kovanen & Saraste 1989, 53 ja Peltonen & Peltonen 2006, 177–178.)



Monta vuosikymmentä myöhemmin rintamamiestalot jakavat mielipiteitä tiukasti, mutta ovat silti todennäköisesti voimakkaimmin tiettyä ikäryhmää suomalaisia yhdistävä kokemus asumisesta. Toisille rintamamiestalot edustavat asumisen ahtautta ja takapajuisuutta, mutta monille ne edustavat myös niitä viimeisiä oikeita taloja, itse ja kunnolla rakennettuja. (Rinne 2013, 8.)

## 2.1 Kohteen esittely - koivuvaneriovi

Ulkoasultaan ja rakenteeltaan jälleenrakennusajan pientalojen sisäovet edustivat uutta aikaa. Monimutkaisia liitoksia ei tarvittu, sillä yhtenäinen vanerilevy piti ja pitää edelleen ovet hyvässä ryhdissä. Vuosikymmenten saatossa vaneriovet ovat pysyneet yllättävän siisteinä niin rakenteellisesti kuin esteettisesti. (Rinne 2013, 146.) Koivuovi on yksinkertaisuudessaan komea ilmestys.



**Kuva 1. Koivuvaneriovi B-puolelta kuvattuna.**

Tämän opinnäytetutkimuksen kohde eli koivuvaneriovi on peräisin vuonna 1955 rakennetusta myöhäisen jälleenrakennusajan pientalosta. Talo on yksityisessä omistuksessa ja se on käytössä kesäasuntona. Talo on talvet kylmillään, ja tämä ero normaalista asuinomakotitalon käyttötavasta asettaa ovelle omat vaatimuksensa. Lisäksi vaneriovi on edelleen käyttöesine, jota ei tulla sijoittamaan museo-olosuhteisiin. Talvisin ja keväisin se asettuu alttiiksi jopa ääriolosuhteille; pakkasen ja kosteuden armoille. Konservoinnin ja restauroinnin suunnittelussa ovat oven käytettävyys ja kestävyys tärkeitä suunnannäyttäjiä, joilla ratkaisuja perustellaan unohtamatta kuitenkin muita johdannossa esittämiäni tekijöitä, jotka konservaattorin on työssään huomioitava.

Ovi on mitoiltaan 8450 mm x 18450 mm x 40 mm. Oven kumpaakaan puolta ei ole tehty yhdestä yhtenäisestä vaneripalasta, vaan molemmilla puolilla on kaksi erillistä vaneripalaa. A-puolella isompi pala on ylhäällä ja pienempi pala (8450 mm x 6250 mm) alhaalla. B-puolella isompi pala on alhaalla ja pienempi pala (8450 mm x 6650 mm) alhaalla. Rakenteen tasapaino saavutetaan symmetrian avulla.

Ovessa oleva vaneri on koivua. Koivuvaneri on silmämääräisesti helposti tunnistettavissa sen ainutlaatuisen ja omaleimaisen loimumaisen ulkonäön perusteella. Kovaa, kestäväää ja kaunista koivua käytettiin paljon vanerituotannossa. Koivun helppo työstettävyys, kovuus, lujuus, hajuttomuus ja pinnan jatkojalostettavuus tekevät kyseisestä puusta erinomaisen vanerin raaka-aineen (Fagerstedt 2005, 103).

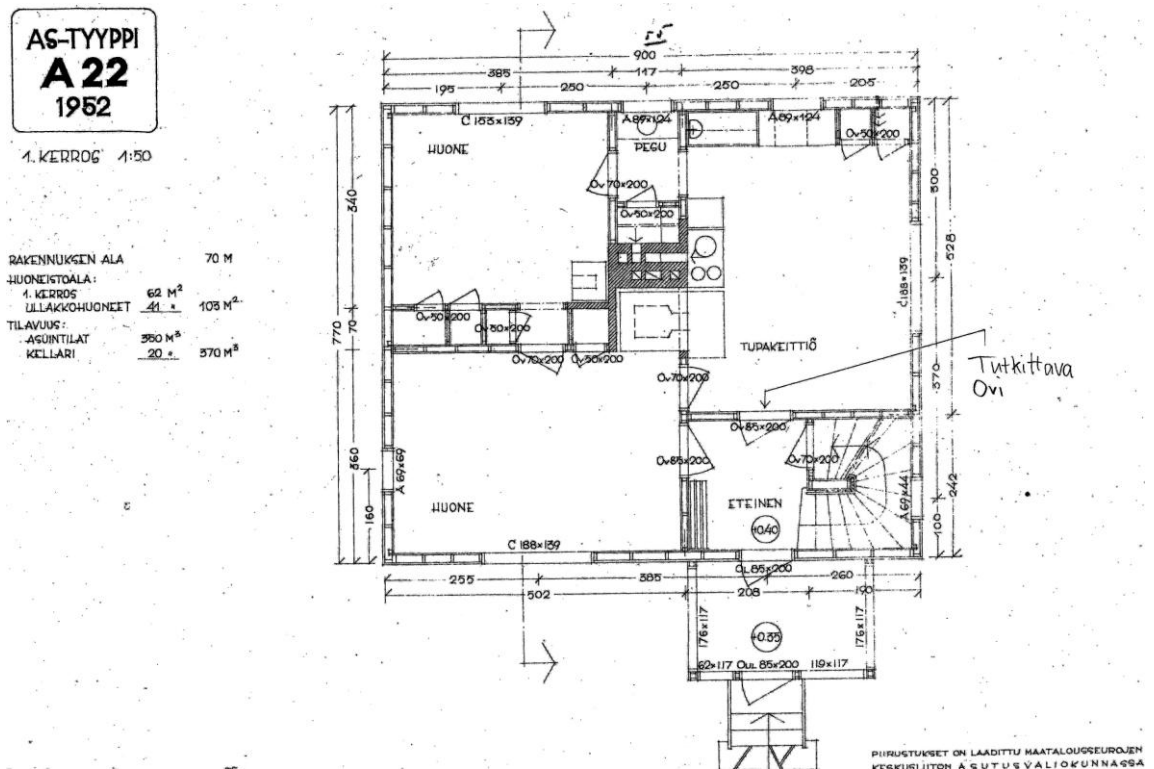
Ovelle aikaisemmin tehdyistä toimenpiteistä ja rakennusaikana tehdyistä ratkaisuista ja valinnoista ei valitettavasti ole mahdollista saada tietoa talon omistajien tiheään vaihtumisen vuoksi.

Ovea tutkittaessa heräsi epäily siitä, että ovet ovat saapuneet taloon puuvalmiina ilman lakkausta. Lakkaus on valumajälkineen niin epätasainen ja epämääräinen, että tehtaalla tällainen jälki tuskin olisi täyttänyt laatuvaatimukset. Tehdaslakkauksien voidaan olettaa olleen tasaiset ja kiiltävät. Puuvalmiutta tukee havainto siitä, että pientalossa ullakolle vievän oven rappusiin päin oleva puoli on lakkaamaton.

Oven kotitalosta löytyy yhteensä kahdeksan koivuvanerista väliovea ja kolme kapeampaa ovea, jotka ovat kiinteiden komeroiden ovia. Opinnäytetyöoveni on siis osa isompaa ovien joukkoa ja täten osa laajempaa kokonaisuutta. Eteisen vaneriovi ei ole enää yhtä hyvässä kunnossa kuin talon muut vaneriovet. Kyseinen ovi valittiin tutkittavaksi juuri tästä syystä.

Ovi on peräisin talon eteisaulasta, minkä vuoksi ovi on ollut vuosikymmeniä kaikista kovimman rasituksen alla. Ovesta on epäilemättä jo paljaalla silmällä nähtävissä, kuinka eteisen suuntaan oleva puoli ovesta (A-puoli) on huomattavasti kuluneempi kuin keittiöön päin oleva puoli (B-puoli).

Eteisen toiminnot ja suorassa linjassa ulko-oven kanssa oleminen ovat altistaneet oven rasiitukselle ja tämä on jättänyt jälkensä oveen. Pohjapiirroksesta on nähtävissä, että rintamamiestalon tehokas tilankäyttö kostautuu eteisessä, kun muutaman neliön tilassa on jopa puoli tusinaa ovea (Rinne 2013, 146).



**Kuva 2. Maatalousseurojen keskusliiton asutusvaliokunnassa laadittu tyyppitalopiirustus vuodelta 1952, jonka mukaan vanerioven kotitalo on tehty. Tutkittavan oven sijainti merkattu nuolella.**

## 2.2 Funktionalismi ja jälleenrakennusajan pientalo

Modernismi syntyi vastareaktion kertaustyylielle 1900-luvun alussa. Tyyli ei vaikuttanut ihmisen elämään vain arkkitehtuurin kautta vaan myös huonekalujen ja pienempien käyttöesineiden kautta. Tyyli onnistui luomaan ajattomien muotoja ja linjoja. (Nokela 1981, 287.) Muualla maailmalla funktionalismi tunnetaan paremmin termillä modernismi, mutta itse tyyli on kuitenkin sama.

Funktionalismia edustavan esineen, huonekalun tai rakennuksen tärkein tehtävä oli palvella sen käyttötarkoitusta. Lisäksi aikakauden tavoitteena oli suunnitella tuote, joka

soveltuu valmistustavaltaan sarjatuotantoon. Funktionalismissa ilmenenevät yhteiskunnallisen ja poliittisen muutoksen piirteet. Tasa-arvo heijastui siinä, että asunnoista ja kulutustavaroista haluttiin kaikille samanlaisia. (Nokela 1981, 274.)

On kiinnostavaa kysyä, edustaako jälleenrakennusajan pientalo funktionalismia. Tyyppitalo on osoittanut toimivuutensa ja funktionaalisuutensa, vaikka se ei ole ulkomuodoltaan modernismia edustava tasakattoinen kuutio, joka on vielä maalattu omituisella värillä. Pientalo edustaa asuttavuudeltaan, rakentamistavaltaan ja yhteiskunnallisen tasa-arvon näkökulmasta funktionalismia. Mutta ei ulkonäöltään, sallittakoon tähän poikkeuksena hienot vaneriovet. Saarikangas huomauttaa (1993, 322), että tyyppitalojen suunnittelussa talojen ylläpito ja käytännöllisyys olivat esteettisiä asioita tärkeämpiä.

Jälleenrakennuskauden myötä maaseudun asumistaso sai voimakkaan sysäyksen, ja standardisoitujen tyyppitalojen pystyttämässä yhdistyvät jännittävällä tavalla maaseudun hartiapankkirakentaminen ja moderni arkkitehtuuri (Saarikangas 2002, 361). Eräät tahot pitivät jälleenrakennustyyppiä epäsopivana ja muun muassa suhteettoman korkeana. Mallista tuli kuitenkin 1950-luvulla se malli, joka miellettiin itsestään selvänä omakotitalon mallina. Etenkin maaseudulla tämä symboloi siirtymää uuteen modernimpaan elämänmuotoon. (Kummala 2005, 33.)

Arkkitehtonisesti vaatimattomat talot oli helppo pistää kasaan, ja ne soveltuivat niin kaupunkien esialueille kuin maaseudullekin. Rakentamisessa käytettiin perinteisesti puuta. Puuta sovellettiin myös elementtirakentamiseen, ja Suomessa moderni elementtirakentaminen saikin syntynsä nimenomaan puutalojen rakentamisen kautta. Tyyppitalot liittyvät monella tasolla suomalaisen asumisen modernisoimiseen, rationalisoimiseen ja teollistumiseen. Samalla ne kuitenkin edustavat puurakentamisen pitkän perinteen viimeistä laajaa koko maan laajuista sovellutusta. (Saarikangas 2002, 355.)

### 3 Funktionalismi ja vaneri

Suomi oli vanerintuottajana suurvalta 1900-luvun alussa. Vaneriovi on tämän suurvaltakauden perua ja edustaa ainutlaatuista vaneriosaamista. Koivuvanerioven ainutlaatuisuus piilee juuri vanerissa. Tästä syystä on hyvä tutustua siihen, mitä vaneri on, miten sitä valmistetaan ja millaista vaneriteollisuutta Suomessa on ollut. On hyvä muistaa J.V. Rinteen toteamus kirjassa "Puuviilun ja vanerin valmistus":

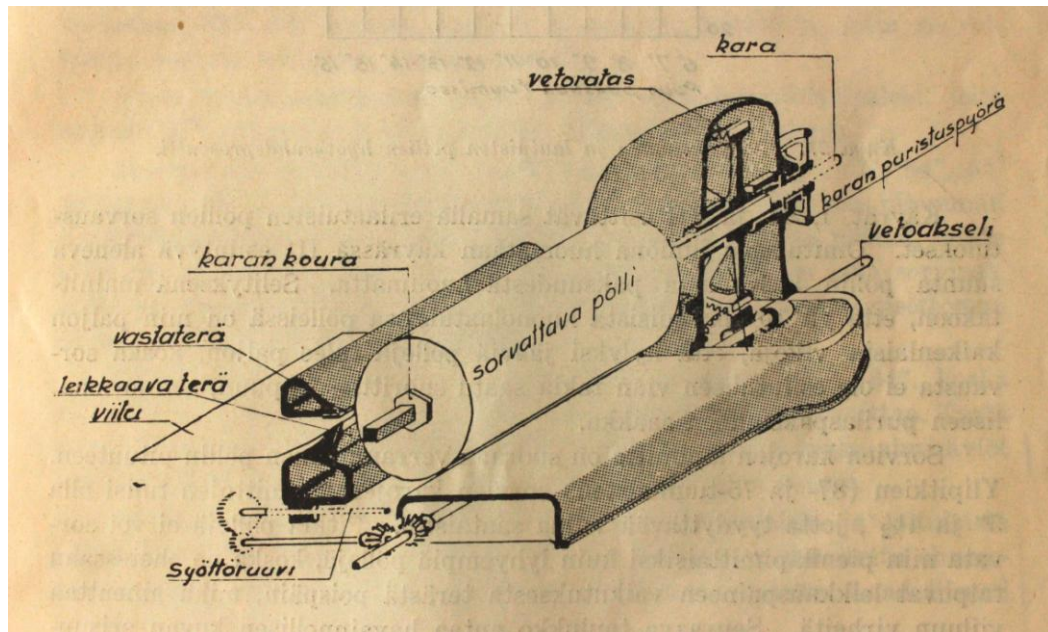
*Ei ole oikein nimittää jokaista ristiinliimattua puuta vaneriksi*  
(Rinne 1944, 7).

Vanerin valmistuksen lisäksi on oven ymmärtämisen kannalta tärkeää tutustua myös siihen, miten tyyliisuunta funktionalismi ja vaneri kytkeytyvät toisiinsa.

#### 3.1 Suomen vaneriteollisuus

Vaneri valmistetaan viilusta. Viilu on joko sahaamalla, höyläämällä tai sorvaamalla saatu ohut puulevy. Jalopuuviilulla voidaan myös esimerkiksi päällystää halvemmassa puulajista valmistettu huonekalu. Vanerissa on joko kolme tai useampi pariton lukumäärä syysuunnat ristikkäin 90° kulmaan liimattuja viilukerroksia. Liiman ja puristuksen avulla viilukerroksista syntyy tiivis levy. (Hauta-Aho & Tähtinen 2000, 18–19.)

Miksi vaneri on niin erinomainen keksintö? Vanerinvalmistuksen pääkannustimenena on ollut kehittää tuote, jossa puun elämisen aiheutuvat varjopuolet ovat minimissään. Vanerilla on kyky poistaa kosteusvaihtelujen puulle aiheuttamat muodonmuutokset. Puun kosteuseläminen tapahtuu merkittävimmin poikkisyysuunnassa ja syysuunnassa muodonmuutos on hyvin vähäistä. Kun viiluja liimataan tiukasti toisiinsa ristikkäin, tulee puun pituussyinen ominaisuus määrääväksi ja poikkisyisen puun ominaisuudet häviävät. (Rinne 1944, 7-10.)



Kuva 3. Viilusorvi J.V. Rinteen kirjasta "Puuviulun sorvaajan opas" vuodelta 1945.

Vuonna 1920 Suomen osuus koko maailman vanerituotannosta oli 14 prosenttia. 1970-luvulla prosenttiosuus oli jo laskenut alle 2 prosenttiyksikön, ja tästä luku ei ole paljon muuttunut. Suomi on kokenut maailmantalouden muutokset voimakkaina, sillä pienen maamme vaneriteollisuus on perustunut vientiin. (Koponen 2001, 41.) Vaneriteollisuudella oli suuri merkitys Suomen kansantaloudelle (Wood 1963, 196).

Koponen jaottelee Suomen vaneriteollisuuden eri vaiheet kirjassa "Suomen vaneriteollisuus 1893–2000" (Koponen, 2001, 42):

*1912–1919 vaneriteollisuuden alku ja ensimmäisen maailman sodan vaikutus*

*1920–1929 vanerituotannon kasvun vuodet*

*1930–1932 maailmantalouden lama*

*1933–1938 vaneriteollisuuden elpyminen*

*1939–1945 toisen maailmansodan vuodet*

*1945–1955 jälleenrakentamisen aika*

*1956–1979 yleislakosta öljykriisiin*

*1980–2000 toimialarationalisointi ja havuvaneritehtaiden perustaminen*



Suomen vaneriteollisuuden voidaan katsoa alkaneen 1912, kun Wilh. Schauman Fanerfabrik Ab:n rakentama tehdas aloitti toimintansa Jyväskylässä. 1920-luku oli voimakkaan kasvun aikaa, ja laman jälkeen 1930-luvun lopulla Suomi oli noussut maailman suurimmaksi vanerituotteiden vientimaaksi. Maamme vanerivienti kohdistui lähes yksinomaan Isoon-Britanniaan, joka pysyi suurimpana vaneriestajanamme yli 50 vuoden ajan. Tärkeimmät tuotteet olivat tee- ja raakakumilaatikoiden tekoon käytetyt vanerit. Myöhemmin vaneriteollisuuden elpyessä 1930-luvulla laman jälkeen sanotaan Ison-Britannian huonekalumassatuotannon pelastaneen Suomen vaneriteollisuuden. (Koponen 2001, 44–45 ja Wood 1963, 196–200.)

Hyvän kasvuvaiheen jälkeen talvi- ja jatkosota jälleen vaikeuttivat vanerin valmistusta sekä vientiä. Sotien jälkeen tuotantovälineet olivat lähes loppuun kuluneet ja uusien koneiden saaminen oli vaikeaa, koska sotakorvaukset keskittyivät metalli- ja koneteollisuuteen. Vasta vuonna 1951 Suomi tuotti 315 000 m<sup>3</sup> vaneria eli määrän, joka ylitti vuoden 1937 huipputason (Koponen 2001, 48).

1950-luvulla perinteisen koivuvanerin rinnalle ilmestyivät uudet kilpailevat materiaalit kuitu- ja lastulevyt. Tuottajamaiden kiristynyt kilpailu pakotti viemään valmistus- ja tuotekehitystä eteenpäin. 1960-luvun alussa tapahtui lähes täydellinen siirtymä pelkän fenoliformaldehydiliiman käyttöön. Fenoliliimalla valmistuvan säänkestävän vanerin myötä vanerin käytön painopiste siirtyi rakentamiseen. (Koponen 2001, 49-50.)



**Kuva 4. Vaneritehtaan sorviosaston toimintaa Jyväskylässä 1930-luvulla (Koponen 2001).**

### 3.2 Funktionalismi ja huonekalut

Vanerioven funktionalismia avaan huonekalujen kautta. Ovi on rajatapauksena mahdollista sijoittaa joko arkkitehtuurin tai huonekalujen viitekehukseen tarkastelunäkökulman mukaan. Vaikka puhe onkin huonekaluista eikä suoranaisesti ovista, niin sama materiaalien käyttö ja teollinen muotoilu näkyvät näissä molemmissa ryhmissä vahvasti. Huonekalut ja ovet olivat ja ovat edelleen kiinteässä kanssakäymisessä sisustuksen tyylin muodostajina. Koivuvaneriovi edustaa kaikkia funktionalismin piirteitä. Materiaalin käyttö on minimissä, mutta rakenne on tehty kestämään. Lisäksi yksinkertainen ja laadukas koivuvaneripinta on äärimmäisen kaunis.

Suomessa funktionalistiset ajatukset yleistyivät 1930-luvulla. Ajatukset tarkoituksenmukaisuudesta, kaikille kuuluvasta kauneudesta ja demokratiasta elivät vahvana. (Pöppönen 2007, 214.) Turhan koristeellisuuden välttely oli osa aikakauden käytännöllisyyden ihailua, sillä pölyä keräävistä koristeista oli vain ongelmaksi. Moderni ja järkevä ihminen ei tahtonut elämänsä riesaksi turhuuksia vaan ennen kaikkea hyvin toimivan kodin. Arkkitehtuurissa ja muotoilussa koristeellisuuden vähenemiseen oli tietysti myös taloudelliset syynsä. (Lahtinen 2010, 49.)

Suomessa funktionalismi näkyi vahvimmin Alvar Aallon (1898–1976) arkkitehtuurissa, ja modernin ajattelun ja muotokielen välittäjinä Aino ja Alvar Aallolla olikin suuri merkitys (Peltonen 2006, 187 ja Nokela 1981, 277). Aallon vaikutusta huonekalusuunnitteluun ei voi kuitenkaan unohtaa rakennusten varjoon. Ensimmäiset funktionalistiset huonekalunsa Alvar Aalto suunnitteli jo 1920-luvulla. Tällöin kalusteet ja valaisimet syntyivät yleensä kohteeseen, kuten Viipurin kirjastoon ja Paimion parantolaan. Sarjatuotantoon ja täten myyntiin Aallon tuotantoa saatiin Artekin kautta, mutta vasta sotien jälkeen Aallon tuotantoa alkoi näkyä suomalaisissa kotitalouksissa. (Pöppönen 2007, 214.) Alvar Aalto kirjoitti Uusi Aura-lehdessä vuonna 1928:

*"Olemme luopuneet koristeellisesta muotoajattelusta kodinsisustuksessa"*  
(Frilander 2014, 39).



Funktionalistiseen huonekalusuunnitteluun antoi suuren sysäyksen puristetun vanerin kehittäminen (Nokela 1981, 274). Muotoonpuristetulla vanerilla pystyttiin tekemään muun muassa sellaisia tuolien muotoja, joissa oli rennompi istua ja jotka täten sopivat paremmin vapaamuotoisempaan elämäntapaan. Funktionalistisen huonekalusuunnittelun ja -tuotannon myötä vanerin käyttö kohosi aivan uusiin ulottuvuuksiin. Sotien jälkeen muotoilijat kokeilivat vaneria entisestään, koska täyspuusta ja muistakin materiaaleista oli pulaa. (Sweet 2007, 82.)

Funktionalismin alkutaipaleella Taideteollisuuskeskuskoulun opettaja ja sotien välisenä aikana merkittävä taideteollisuusvaikuttaja Arttu Brummer puolusteli funktionalismia liiallisen yksinkertaisuuden leimalta korostamalla korkeaa laatua. Vaikka muodot olisivat yksinkertaisia, niin työn jäljen ja materiaalien tuli olla ensiluokkaisia. Puun laatu ja materiaalien työstämisen taito olivat vaatimuksia korkeatasoisessa tuotannossa. (Lahtinen 2010, 48.)

Brummerin esiintuoma laatutekijä näkyy myös nykypäivänä. Glorian Antiikin artikkelissa "Paluu 1940-luvulle" haastateltavana oleva Jan Kuusisto kertoo mieltymyksestään funktionalismin aikakauteen:

*"Tunnelma on tärkeä. Myös esineen muotokieli sekä materiaalien aitous ja työn laadukkuus vaikuttavat. 1950-luvulla perinteinen puusepäntaito oli vielä voimissaan."* (Vienola 2012, 54.)

Puusepäntaidoilla on pitkät perinteet Pohjoismaissa. Tämä ammattitaito sekä valmistajien ja suunnittelijoiden määrätietoinen huolellisuus ja laadun valvonta loivat 1950-luvulla kansainvälistä arvostusta nauttivan skandinaavisen modernin huonekalun käsitteen. (Peltonen 2006, 193.)

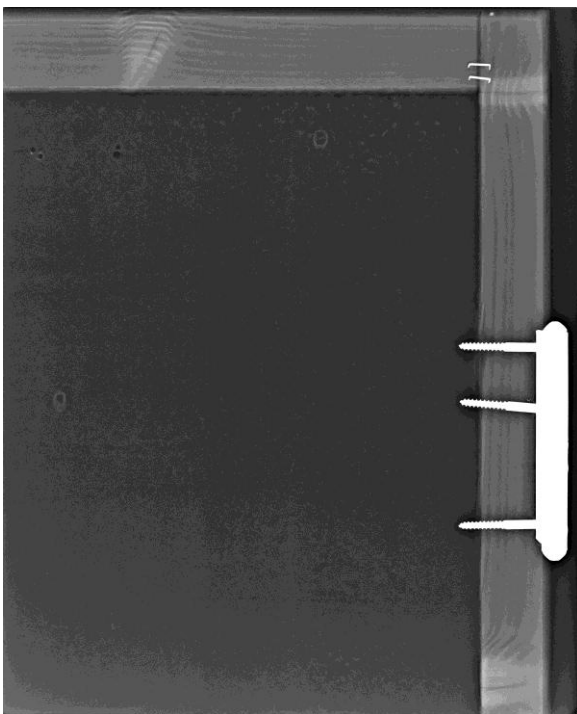
Funktionalismi oli aikaa, jolloin muotoilijat, taiteilija ja arkkitehdit olivat omaksuneet modernismin ajatukset demokratiasta, sarjatuotannosta ja materiaalien kunnioittamisesta (Peltonen 2006, 193). Suomalaisen muotoilun kultakautta oli vanerinen 1950-luku. 1960-luvulla huonekalusuunnittelussa alettiin käyttää yhä enemmän muovia (Pöppönen 2007, 214).

## 4 Rakenne- ja materiaalitutkimus

Oven rakenne selvitettiin röntgenvalokuvauksen avulla. Rakenteen avaus purkamalla tai sahaamalla oli suljettava pois tutkimusmenetelmistä, koska ovi on edelleen käyttöesine ja vahvarakenteinen liitoksistaan.

Lakkaan kohdistuvilla analyyseillä oli tarkoitus saada selville, mikä lakka on kyseessä, ja onko kyseessä esimerkiksi ajalle tyypillinen nitroselluloosalakka vai jokin muu pintakäsittely. Aikakauden puupinnat käsiteltiin usein nitroselluloosalakalla, joka kuivui nopeasti ja jolla saatiin tasainen hieno pinta helpolla. Oven lähempi tarkastelu kuitenkin nosti esiin epäilyt siitä, että kyseessä on jokin muu lakka. Näitä ominaisuuksia ei oven lakasta erottunut. Lakkapinta analysoitiin UV-valokuvauksella, FTIR-analysillä, difenylamiinitestillä, liukoisuustestillä ja poikkileikkausnäytteillä.

### 4.1 Röntgenvalokuvaus rakenteesta



**Kuva 5. Röntgenkuva oven oikeasta yläkulmasta vanerioven A-puolelta katsottaessa.**

Oven rakenne kartoitettiin röntgentutkimuksella. Metropolian Ammattikorkeakoululla on käytössä sairaalalaitteeksi tarkoitettu röntgen, jolla kuvien ottaminen oli mahdollista. Laite kattaa kerralla noin 300 mm x 300 mm kokoisen alueen. Kuvia otettiin useita (5 kappaletta), jotta varmuus rakenteen ontoudesta saatiin.

Kuvia ovesta lähdettiin ottamaan tukirakenteen sijainnin selvittämiseksi. Röntgenkuvien ottamisen jälkeen oven rakenne osoittautui täysin ontoksi. Tämä on mielenkiintoinen asia. Rakenne on kaikessa yksinkertaisuudessaan äärimmäisen vahva ja kestävä.

Reunakehikko on muuten yksinkertaisista rimoista kasattu, mutta oven pitkillä sivuilla keskikohdalla saranoiden välisellä alueella on reunoissa tuplarimoitus (Liite 2). Aivan oven yläkulmasta otetussa röntgenvalokuvassa näkyy, että reunakehikon puut ovat kiinni toisissaan vain kahdella niitillä. Kehikko on puristettu kahden vanerilevyn väliin tiiviiksi paketiksi.

Vanerilevyt ovat kiinni reunakehikossa vain liimalla, sillä nauvoja ei röntgenkuvista löytynyt. Saranat puolestaan ovat kiinni tukevilla ruuveilla, jotka menevät kokonaan reunarimasta läpi.

## 4.2 Lakan analyysit

### 4.2.1 UV-valokuvaus

UV-valossa eri materiaalit on mahdollista erottaa toisistaan, koska materiaalit heijastavat valon eri aallonpituuksia, mikä näkyy katsojalle eri väreinä. Fluoresenssin avulla esimerkiksi lakkoja, maaleja, pigmenttejä ja retusointeja eli uudelleenmaalauksia voidaan tunnistaa. Esimerkiksi nitroselluloosalakka näyttäyty yleensä kellanvihreänä. (Seppälä 2011, 13.) Sellakan fluoresenssi muuttuu ikääntyessä

ja tuore pinta näkyy yleensä oranssina, mutta mitä vanhempi lakka, sitä epämääräisemmäksi fluoresenssin väri voi muuttua (Niskanen 2014).



**Kuva 6. UV-valokuva oven A-puolelta**

Lakka fluoresoi UV-valossa oven A-puolella kellertävän vihertävänä. B-puolella fluoresenssi oli hyvin vähäistä, mutta havaittavissa oli hivenen oranssin sävy (Liite 3). Valojen ja kameran asetukset pysyivät samoina. Värierosta heräsi epäily siitä, onko lakka oven molemmilla puolilla sama. FTIR-analyysillä selvitettiin kuitenkin lakan olevan kauttaaltaan samaa. Tulosten päättely pelkän fluoresenssin avulla ei ole suotavaa, sillä värin muodostumiseen vaikuttavat useat tekijät.

Tässä tapauksessa oven eri puolien erilainen altistuminen muun muassa auringolle ja kosteudelle on voinut saada lakkapinnassa aikaan muutoksia, jotka nyt näkyvät fluoresenssin avulla eri väreinä.

UV-valokuvaus paljasti paljaalla silmällä tarkastelua paremmin, missä lakkaa oikeasti on ja missä sitä ei ole. Lakkaaja on ollut työssään hyvin suurpiirteinen ja huoleton. Pensselin vedot erottuvat UV-kuvista selvästi. Lakkausta ei ole alun perin tehty siten, että se kattaisi vanerioven koko pinnan.

#### 4.2.2 FTIR-analyysi

FTIR-analyysi (Fourier Transformation Infrared Spectrometry) on tärkeimpiä menetelmiä eri aineiden tutkimuksessa ja tunnistamisessa. Molekyylien rakenteiden säännönmukaisuudet aiheuttavat infrapunasäteilyn emissiota tai absorptiota. Jokaisella orgaanisella yhdisteellä on sille ominainen infrapunaspektrinsä, jonka perusteella se voidaan tunnistaa. (Opetushallitus 2014.)

FTIR-analyysillä saatiin kuvaaja (Liite 4), jota verrattiin Irug-tietokannasta löytyviin infrapunaspektreihin ja Metropolian ammattikorkeakoulun referenssikäyriin. Analyysi osoitti lakan olevan sellakkaa.

Sellakka on spriilakka eli alkoholiin liukeneva. Lakka on täten elvytettävissä ja uudelleen työstettävissä. Tämä tekee sellakasta erinomaisen lakan varsinkin konservaattorin näkökulmasta. Rinteen (2013, 146) mukaan rintamamiestalojen ovissa sellakka on vanhin ja vähän käytetty lakkatyyppi. Sellakka on hyönteisistä saatava pehmeä luonnonhartsi, joka on vedelle ja kosteudelle erittäin altis. (Standeven 2011, 28 ja Masschelein-Kleiner 1984, 112). Sellakka tuo kauniisti puun syykuviot esiin, ja se on ollut arvostettu lakka jo vuosisatoja.

#### 4.2.3 Difenyyliamiinitesti ja liukoisuustesti

FTIR-analyysillä saatu tulos haluttiin vielä tarkistaa difenyyliamiinitestillä sekä liukoisuustestillä. Difenyyliamiinitestissä käytetty liuos oli 5 prosenttinen difenyyliamiini väkevässä rikkihapossa. Testillä haluttiin varmistaa onko, että lakassa nitroselluloosaa. Jos reagenssiaine muuttaa näytteen värin muutamassa sekunnissa tummansinivioletiksi, niin näytteessä on tällöin läsnä nitroselluloosaa (Williams 1994). Neljä eri puolelta ovea otettua näytettä eivät muuttaneet väriään kosketuksessa liuoksen kanssa ennen kuin ne alkoivat täysin syöpyä rikkihapon vaikutuksesta ja täten tummuivat. Oven lakassa ei ole ollenkaan nitroselluloosaa.

Liukoisuustesti tehtiin kenttäolosuhteissa ja puhdasta laboratoriokäyttöön tarkoitettu etanolia ei ollut saatavilla. Lakan liukoisuuskoe tehtiin noin 50 prosenttisella kroatialaisella Rakialla. Lakka ei heti ruvennut liukenemaan alkoholiin kastetulla kangaspalalla hangatessa. Koska puhdasta alkoholia ei ollut, niin tällä miedommalla etanoliliuoksella kyllästetty puuvillakangas asetettiin oven päälle hauteeksi. Hauteen annettiin olla paikoillaan muovikelmun alla yön yli. Seuraavana aamuna lakkaa tarkasteltiin, ja se oli muuttunut pehmeäksi ja aavistuksen tahmeaksi.

#### 4.2.4 Poikkileikkausnäytteet



**Kuva 7. Poikkileikkausnäyte.**

Alimmaisena näkyvä ohut ruskea juova lakan pinnassa on liakerros. Poikkileikkausnäytteestä saatu tulos yhden liakerroksen läsnäolosta vahvistaa päätelmän siitä, että pientalon ovet ovat saapuneet rakennuspaikalle puuvalmiina ilman lakkausta.

Oven molemmilta puolilta otetuilla näytteillä haluttiin varmistaa, että ovesa on vain yksi liakerros. Näytteet oven pinnasta valettiin epoksiin, jonka jälkeen tämä näytteen sisältämä hartsipala hiottiin mikroskooppitarkastelua varten sileäpintaiseksi.

Poikkileikkausnäytteestä nähdään, että lakka on imeytynyt syvälle puun syihin. Kuvassa

### 4.3 Vanerin liima

Vanerin liimaa ei katsottu tarpeelliseksi tutkia analyttisin menetelmin sen ollessa niin hyvässä kunnossa. Liiman oletetaan vahvasti olevan fenoliformaldehydiliima, joka on selkeä tunnistaa sen punaruskeasta ominaisväristä.

Yhdysvalloissa 1900-luvun alussa kehitettyä fenoliliimaa hyödynnettiin ensin liimafilminä lentokonevanerien valmistuksessa. Liimafilmin syrjäytti se, kun nestemäinen versio liimasta kehitettiin Isossa-Britanniassa 1950-luvun lopulla. Liimasauman erinomaisen säänkestävyyden vuoksi fenoliliima saavutti myös Suomessa 1960-luvulla valta-aseman ja 1990-luvun lopussa yli 90 prosenttia vanerista valmistettiin fenoliliimalla. (Koponen 2001, 62–63.)

Fenoliliima kestää vaativiakin olosuhteita, kosteutta ja vettä. Vanerin käyttömahdollisuudet myös märissä ulko-olosuhteissa mullistuivat täysin fenoliliimauksen ja fenolipintakäsittelyn myötä. (Koponen 2001, 62–63 ja Metsäteollisuus ry 2005, 5.) Esimerkiksi rakennusteollisuudessa betonivaluja tehdessä ruskea fenolihartsilla päällystetty vaneri "vesivaneri" on voittamaton materiaali.

Fenoliformaldehydi reagoi ilman ja valon kanssa ja muuttuu ruskeaksi. Näin vanerissa näkyvät eri viilukerroksien välissä punaruskeat raidat (Pro Puu ry. 2014). Ovessa muutamissa kohdissa ensimmäinen viilukerros on irronnut, ja tämä paljastaa alta luultavimmin ruskean fenoliformaldehydikerroksen.

## 5 Vauriokartoitus

Vauriokartoituskuvat löytyvät opinnäyteytön liitteistä (Liite 5). Hienoa oli huomata, että ovesa ei ole huomattavissa mitään rakenteellista kieroutumista, vanerin kupruilua tai vanerin liimauksen irtoamista tukikehikosta. Ovi on tehty kestäväksi.

### 5.1 Lakka

Lakan kunto on oikeastaan hyvä. Lakkapinnan omalaatuisuus ja epämääräinen suttuisuus on peräisin lakkauksen levitystavasta, ei sen vaurioista. Tämän todisti hyvin UV-valokuvaus. On kiinnostavaa ajatella, että miksi talossa niin keskeiselle paikalle sijoitettu ovi on saanut päällensä näin hutiloidun lakkapinnan. Syytä voi vain arvuutella. Saako tällaisen lakan poistaa siklillä sen kummempia pohtimatta? Lakan epämääräinen jakautuminen pinnalla on yksilöllinen piirre ja täten säilyttämisen arvoinen asia.



**Kuva 8. Lakan valumat uppoavat vanerin kuvioon**

Kosteuden vuoksi pinta on alttiimpi likaantumaa. Vesi vie likaa mukanaan syvemmälle puuhun. Suurin riski ja uhka ovelle onkin lika.

Ongelma on kuitenkin se, että kosteus pääsee puuhun kohdista, joissa lakkaa ei ole. Ovi ei kuitenkaan pysty hengittämään täysin, koska kosteus voi jäädä lakan taakse juumin. Tämä voi aiheuttaa kosteusvaurioita puuhun ja sen, että puun syyt nousevat pystyyn.



## 5.2 Puuosat

Ovessa on ilmeisesti ollut kiinni naulakko, ja tästä ovat aiheutuneet koko oven läpi menevät reiät oven yläosaan. Näyttää siltä, että oven lukkosivua on höylätty ja sivuja viistottu sahaamalla. Talo ja ovi ovat ehkä eläneet ja oviaukko on käynyt ovelle liian pieneksi ja tämän vuoksi ovea on pienennetty. Vanerin pinta on paikoin pahasti likaantunut kohdista, joissa lakkaa ei ole.

## 5.3 Metalliosat

Saranat ovat vahvassa kunnossa. Alkuperäinen kahva on kadoksissa, ja ovessa on nyt kiinni nykyaikainen kahva. Oveen tulee hankkia kahva, joka edustaa vanerioven oikeaa tyyliä.



**Kuva 9. Oven kaventaminen on vaurioittanut päällimmäistä viilukerrosta ja paljastanut alta ruskeaksi muuttuneen liiman.**



## 6 Konservointi- ja restaurointisuunnitelmat

Miksi opinnäytetyössä tehtiin useampia konservointi- ja restaurointisuunnitelmia eikä päädytty esittämään yhtä "oikeaa" ratkaisua? Tällä eri konservointi- ja restaurointivaihtoehtojen esittämisellä tahdon tuoda esiin tekijän, joka mielestäni on lähes oleellinen osa konservaattorin työtä, ammattitaitoista päätöksentekoa ja vuorovaikutusprosesseja. Konservaattorin on punnittava erilaisia työstövaihtoehtoja monesta syystä. Syyt, joilla lopputulosta kohti lähdetään, voivat olla monenlaisia: taloudellisia, historiallisia, eettisiä, aikataulutuksellisia, käytännöllisiä, tunneperäisiä, asiakaslähtöisiä ja niin edelleen. Usein syyt myös kytkeytyvät toisiinsa muodostaen haastavan ohjenuoran konservaattorin työprosessin suunnannäyttäjäksi.

Tahdon vaihtoehtoisten suunnitelmien esittämisellä konkretisoida tätä monimutkaisuutta ja haasteellisuutta ja tietysti esittää oman ajatusprosessointini konservaattorina. On hyvä esittää eri vaihtoehtojen mahdollisuus. Yhtä oikeaa vastausta konservoinnin alalla harvoin löytää. Vaihtoehtoja punnitessani päädyin myös tulokseen siitä, että paras mahdollinen suunnitelma löytyy sekoittamalla erilaisia vaihtoehtoja keskenään. Soveltaminen, luovuus ja lopulta kriittinen pohdinta ovat avaintekijöitä lopullisen ratkaisun löytämiseksi. Asioiden perusteleminen itselle on tärkeää ja samoin tekemisten tai tulevien tekemisten perustelu asiakkaalle ja kollegoille. Asiantuntijuutta esiin tuovana piirteenä monipuolisuus on osa ammattitaitoa. Vaikka asiakas ei itse päätöstä haluaisikaan aina tehdä, niin vaihtoehtojen antaminen on aina enemmän kuin suotavaa.

Konservoinnin ja restauroinnin suunnittelua tehdessä ja haluttua lopputulosta ajatella on keskitytty kolmeen tekijään. Ensimmäisenä siihen, että ovi on käyttöesine ja sen on edelleen palveltava sille tarkoitettua funktiota. Eteisaulan ovena vaneriovi ottaa vastaan paljon kulutusta, kolhuja ja kosteutta. Toiseksi on otettava huomioon se, että ovi on huonommassa kunnossa kuin rakennuksen muut sisäovet, jotka eivät kaipaa minkäänlaisia toimenpiteitä. Eteisen ovi ei erotu joukosta edukseen. Kolmanneksi on pyrittävä lopputulokseen, joka säilyttää oven vanhaa luonnetta.

Kompromissin löytäminen on vaikeaa ja on mahdollista, että jotakin asiaa on priorisoitava. Halutaanko vanha lakka valumajälkineen säilyttää sen kustannuksella,

että paljas puupinta likaantuu entisestään? Laitetaanko puhdistuksen jälkeen paljaisiin puukohtiin uutta sellakkaa.

Se, miten nämä tekijät saadaan tasapainoon, on haastavaa. Suunnitelmat on esitetty taulukon muodossa sivulla 21 (Taulukko 1). Käytän varmasti itse tulevaisuudessa kyseistä havainnollistamis- ja suunnittelutapaa. Mahdollisesti myös muut henkilöt itseni lisäksi voivat hyödyntää taulukkomenetelmää työsuunnittelussaan. Joskus työn alkuun on vaikea päästä, ja taulukkomuotoinen suunnittelu voi auttaa ajattelun hahmottumista. Taulukosta on nähtävissä, että minkälaista suunnitelmaa lähdetäänkään toteuttamaan, niin alkutoimenpiteet ovat kuitenkin samat. Samaisesta syystä taulukossa ei ole katsottu olevan myöskään oleellista esittää dokumentointia koskevia asioita.

Suunnitelma yksi edustaa vaihtoehdoista eniten restauroinnin puolelle kallistuvaa tapaa. Vanha lakka poistettaisiin kokonaan siklaamalla, ja pohjatöiden jälkeen ovi lakattaisiin uudelleen sellakalla. Oveen tehtäisiin myös kaikki vaneri- ja viilupaikkaukset. Tällä menetelmällä oven saisi näyttämään enemmän tehdaslakatulta. Lakan valumajälkiä on kuitenkin nähtävissä talon muissakin ovissa. Muissa ovissa vain on enemmän lakkaa, ja pinta näyttää täten yhtenäisemmältä ja siistimmältä kuin tutkittavassa ovesa. Toimenpiteiden jälkeen ovi saattaisi kuitenkin taas erottua ja nousta esiin liian viimeisteltynä.

Suunnitelmassa kaksi sekoittuu piirteitä sekä suunnitelmasta yksi että suunnitelmasta kolme. Suunnitelma kolme edustaa minimalismia; vain välttämätön ehdotetaan tehtäväksi. Tässä vanhan lakkapinnan omalaatuisuus eli valumajäljet ja lakan epämääräinen levittyneisyys ovelle tahdotaan säästää. Puhdistuksen lisäksi viilu- ja vanerirepäemien liimaus katsotaan tarpeelliseksi yleisilmeen siistimiseksi. Huomion arvoinen asia on se, että sellakka on alkoholiin liukeneva ja vanhakin lakkapinta on aina elvytettävissä. Uuden lakan lisääminen vanhan oheen ei ole huono vaihtoehto.

Taulukkoa ei tule lukea liian yksipuolisesti. Lopullinen konservointi- ja restaurointisuunnitelma on mahdollista toteuttaa poimimalla eri sarakkeista tekijöitä. Esimerkiksi viilu- ja vaneripaikkoja ei välttämättä ole tarpeellista tehdä suunnitelman kolme mukaan, mutta vanhat kittaukset voidaan poistaa, kuten suunnitelmassa yksi esitetään. Suunnitelman kaksi mukaan sellakkaa voidaan lisätä kohtiin, joissa paljas puu on alttiina lialle ja kosteudelle. Asia on työn toteuttajan ja tilaajan itse päätettävissä. Vahvarakenteinen ovi palvelee sellaisenaankin erinomaisesti

funktiossaan, vaikka ovelle ei tehtäisi muuta, kuin hankittaisiin asianmukainen tyyliin sopiva kahva.

**Taulukko 1. Vaihtoehtoisten konservointi- ja restaurointisuunnitelmien esitys asiaa havainnollistavassa taulukkomuodossa.**

	<b>suunnitelma 1</b>	<b>suunnitelma 2</b>	<b>suunnitelma 3</b>
<b>Vanhat kittaukset ja retusoinnit</b>	- poisto ja uudelleen teko	- ei toimenpiteitä	- ei toimenpiteitä
<b>puhdistus</b>	- imurointi - etanolilla pyyhkiminen - teippi- ja tarrajälkien poisto - lian pois imeyttäminen	- imurointi - etanolilla pyyhkiminen - teippi- ja tarrajälkien poisto - lian pois imeyttäminen	- imurointi - etanolilla pyyhkiminen - teippien poisto
<b>Viilu ja vaneri</b>	- irrallaan olevien kohtien liimaukset - reikien korjaus	- irrallaan olevien kohtien liimaukset - reikien korjaus TAI - reikien reunojen siistiminen	- irrallaan olevien kohtien liimaukset - reikien reunojen siistiminen
<b>lakka</b>	- vanha lakka pois siklaamalla ja uudelleen lakkaus sellakalla	- lakan elvyttäminen etanolilla ja uuden sellakan lisääminen vanhan päälle TAI - ei toimenpiteitä	- ei toimenpiteitä TAI - lakan elvyttäminen etanolilla ja uuden sellakan lisääminen lakattomiin kohtiin
<b>metalliosat</b>	- puhdistus ja öljyäminen - alkuperäisen tyyliuunnan mukaisten kahvojen sekä toisen avaimenreiän metalliympäryksen hankinta	- puhdistus ja öljyäminen - alkuperäisen tyyliuunnan mukaisten kahvojen sekä toisen avaimenreiän metalliympäryksen hankinta	- puhdistus ja öljyäminen - alkuperäisen tyyliuunnan mukaisten kahvojen sekä toisen avaimenreiän metalliympäryksen hankinta

## 7 Lopuksi

Oven rakenne todettiin ontoksi röntgenkuvauksella, ja vanerin pinnassa oleva lakka osoittautui analyysien avulla sellakaksi. Se, millä tavalla sellakka on oven pintaan laitettu, herätti monia kysymyksiä. Yleensä sellakkaa laitetaan puupintoihin useita kerroksia ja yleensä myös puleeraamalla, jolloin kymmenistä hyvin ohuista lakkakerroksista muodostuu ohut pinta, joka on onnistuessaan äärettömän kiiltävä. Tässä tapauksessa kirkas sellakka on vedetty oven päälle muutamalla sipaisulla, mikä on jokseenkin hämmentävää. Syynä pieneen lakkamäärään on varmaankin pula-ajan materiaalien vähäinen saatavuus.

Esitän vaihtoehtoiset konservointi- ja restaurointisuunnitelmat tekemieni tutkimusten, havaintojen ja vauriokartoituksen pohjalta. Mielenkiintoista ja antoisaa oli paneutua vanerioveen funktionalismin ilmentäjänä ja tutustua suomalaisen vaneriteollisuuteen sekä jälleenrakennuksen aikakauteen Suomessa.

Oven tutkimus antoi toivoa tulevaisuuteen. Samantyyppisten vaneriovien kestävyys on melko taattua, ja tulevaisuudessa konservointi- restaurointityöt tulevat pääosin varmasti liittymään vain lakkapintojen uusimiseen ja huoltoon. Vanerin liimaus ja oven rakenne olivat tutkimassani ovesa erinomaiset. Omanlaisensa vauriot ovesa johtuivat siitä, että ovea on ilmeisesti jouduttu kaventamaan höyläämällä ja sahaamalla, mikä on aiheuttanut vanerin vaurioitumista. Nämä ovat varmasti vain yksittäistapauksia ja ihmisen aiheuttamia vaurioita eivätkä suoranaisesti oven rakenteesta tai materiaaleista itsestään lähtöisin olevia asioita.

Millaisen sisustuksen osana vaneriovi ikinä onkaan, niin se on helppo saada toimimaan erilaisten tyylien kanssa. Koivuinen puupinta tuo lämpöä ja yksinkertaistaa tyylihuonekalujen runsautta, ja se sopii myös nykyajan kalusteiden kanssa. Yksinkertainen on kaunista. Koivuvaneri on kaunista.

Opinnäytetyöprosessi eli omaa rauhallista elämäänsä ja teksti syntyi lopulta hyvin lyhyessä ajassa. Alkuperäinen suunnitelmani aivan työn alussa oli sisällyttää opinnäytetyöhön myös oven konservointi sekä restaurointi ja lähteä työstämään ovea reippaasti siklaamalla vanha lakka pois. Uudelleenlakkaus olisi seurannut heti, kun viilu- ja vanerikorjaukset olisi saatu valmiiksi. Onneksi en lähtenyt kiireellä työtä

tekemään. Olen onnellinen, että en tarttunut sikliin vaan otin aiheeseen etäisyyttä. Jos minulta lähdetäisiin nyt tilaamaan oven konservointia ja restaurointia, niin toteuttaisin työn enemmänkin tekemäni suunnitelman kolme mukaan. Jättäisin mahdollisimman paljon alkuperäistä, enkä varsinkaan lähtisi poistamaan lakkaa ja sen hauskoja valumajälkiä.

Suuri osa konservatoorin ammattitaitoa on antaa asioiden olla. Täytyy osata olla hätäntymättä tekemättömyydestä, vaikka tekemistä näyttäisikin olevan paljon. Täytyy pysähtyä ja ottaa askeleita taaksepäin, jotta pääsee eteenpäin.

Alemman ammattikorkeakoulututkinnon lopputyötä ei tietysti voi kaikissa tapauksissa suoraan verrata lukiodiplomiin, mutta tässä asiayhteydessä teen sen silti. Lukioikäiselle ja siihen mennessä saavutetulla elämäkokemuksella lukiodiplomin teko on kuitenkin yhtä haastava oppimisprosessi kuin valmistumista tavoittelevalla ammattikorkeakouluopiskelijalle opinnäytetyön teko. Jos en olisi tehnyt lukiossa kuvataiteen sekä käsityön



lukiodiplomeja, niin tästä opinnäytetyöstä olisi tullut erilaisempi tai en ehkä olisi sitä ikinä valmiiksi saattanutkaan. Lukioaikana opin omasta prosessienhallinnasta. Kuten jokainen yksilö, myös minä teen asiat omalla tavallani.

Muutaman vuoden takaisen kuvataiteen lukiodiplomini aiheena oli kaarisilta. Tein teatterin pienoismallin Claude Monet'n lummelampiaiheen sisältävistä maalauksista. Silta vie toiselle puolelle jonkin asian yli. Käsityön lukiodiplominani tein kaksipuolisen tilkkupeiton. Tilkuista yhdistyy jokin kokonaisuus, ja kaikilla asioilla on aina omat käänköpuolensa.

**Kuva 10. Koivuaneriovi saranoillaan jälleenrakennusajan pientalossa.**

Oven avulla pääsee jostakin jonnekin. Oven voi sulkea perässään tiukasti paiskaten ja oven voi vielä lukita perässään. Voi jättää oven raolleen tai vaikka täysin auki. Nämä symboliset asiat ovat monelle tieteellistä tekstiä odottavalle lukijoille yhdentekeviä ja suorastaan opinäytetyöhön sopimattomia. Asia on kuitenkin niin, että edellä esittämäni asiat olivat elinehto omalle työlleni. Ehkäpä joku muukin pystyy nauttimaan tästä symbolisesta yhteydestä eri elämänvaiheitteni välillä. Täytyy myös lisätä, että tutkimuksien arviointikriteerit ovat myös muutosten alla ja tulevaisuudessa ehkä arvotetaan enemmän tutkimuksen vaikutuksellisuutta ja omaperäistä kerronnallisuutta.

Mitä tämä työ kertoo minusta konservaattorina? Olen konservaattorina kiinni kokonaisuudessa. Tämä ammatti edustaa minulle kykyä nähdä kauneus, arvokkuus ja tärkeys myös rumuudessa. Tämä oli tarina ovesta. Kiitän opinäytetyöprosessissa minua eteenpäin auttaneita.

## Lähteet

Fagerstedt, K., Pellinen, K., Saranpää, P. & Timonen, T. 2005. Mikä puu - mistä puusta. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.

Frilander, A. & Pallaste, T. 2014. Enemmän kuin tuoli. Teoksessa K. Niemi (toim.) HS Teema 1/14.

Hauta-Aho, J. & Tähtinen, H. 2000. Kunnosta ja verhoile vanhaa. Helsinki: WSOY.

Järvelä, J. 1935. Maalarin kemia ja aineoppi taulukoineen. Helsinki: WSOY.

Koponen, H. 2001. Suomen vaneriteollisuus 1893-2000. Helsinki: Erweko Painotuote.

Kovanen, K. & Saraste, L. 1989. Helsinki: Rakentajain Kustannus.

Kummala, P. 2005. Lamasalvoksesta elementtitekniikkaan. Suomalainen pientalosuunnittelu jälleenrakennuskaudella. Helsinki: Suomen rakennustaiteen museo.

Lahtinen, L. 2010. Modernin synty. Aalto, Korhonen ja moderni Turku. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino.

Masschelein-Kleiner, L. 1984. Vanhat sideaineet, lakat ja kiinnitteet. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Nokela, L. 1981. Sisustustyyliä antiikista nykyaikaan. Helsinki: Otava.

Peltonen, K. & Peltonen, J. 2006. Modernismi. Teoksessa K. Kokkinen (toim.) Suomen antiikki esineet. Jugendista modernismiin. Helsinki: WSOY.

Pöppönen, H. 2007. Suomalaista huonekalumuotoilua. Teoksessa F. Sweet. Vintage huonekalut. Modernit klassikot, tyyliuunnat ja muotoilijat. Helsinki: Otava.

Rinne, H. 2013. Perinnemestarin rintamamiestalo. Kunnostus ja ylläpito. Helsinki: WSOY.

Rinne, V. J. 1944. Puuviilun ja vanerin valmistus. Kouvola: Kouvolan kirja- ja kivipaino.

Saarikangas, K. 2002. Asunnon muodonmuutoksia. Puhtauden estetiikka ja sukupuoli modernissa arkkitehtuurissa. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Saarikangas, K. 1993. Model Houses for Model Families. Gender, Ideology and The Modern Dwelling The Type-Planned Houses of The 1940's in Finland. Helsinki: The Finnish Historical Society.

Seppälä, M. 2011. Valokuvaus 2 Luentomateriaali. Metropolia ammattikorkeakoulu.

Standeven, H. 2011. House Paints, 1900- 1960. History and use. Los Angeles: The Getty Conservation Institute.

Särkinen, Å.W. 2005. Jälleenrakennusajan pientalo. Helsinki: Rakennustieto.

Sweet, F. 2007. Vintage huonekalut. Modernit klassikot, tyyliuunnat ja muotoilijat. Helsinki: Otava.

Vienola, S. 2012. Paluu 1940-luvulle. Glorian Antiikki 9/2012.

Wood, A.C 1963. Plywoods of the World Their Development, Manufacture and Application. London: W. & A.K. Johnston & G. W. Bacon Limited.

Niskanen, P 2014. Huonekalukonservoinnin lehtori. Metropolian Ammattikorkeakoulu. Suullinen tiedonanto: 23.4.2014.

Metsäteollisuus ry. 2005. Vanerikäsikirja. <[www.metsateollisuus.fi/mediabank/479.pdf](http://www.metsateollisuus.fi/mediabank/479.pdf)> (Luettu 21.4.2014).

Opetushallitus. <[http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/laboratorio/analyysimenetelmat\\_5-4\\_infrapunaspektrometria.html](http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/laboratorio/analyysimenetelmat_5-4_infrapunaspektrometria.html)> (Luettu 20.4. 2014).

Pro Puu ry. <[http://www.puuproffa.fi/proffin/index.php?option=com\\_content&task=view&id=81&Itemid=107](http://www.puuproffa.fi/proffin/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=107)> (Luettu 21.4.2014).



Williams, R.S. 1994. The Diphenylamine Spot Test for Cellulose Nitrate in Museum Objects. Canadian Conservation Institute. CCI Note 17/2. <<https://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/17-2-eng.aspx>> (Luettu 19.4. 2014).

Kuva 2: Pohjapiirustus; AS-TYYPPI A22 1952. Maatalousseurojen keskusliiton asutusvaliokunta.

Kuva 3: Sorvi. Rinne, V.J. 1945. Puuviilun sorvaajan opas (s.3). Kouvola: Kouvolan kirja- ja kivipaino.

Kuva 4: Vaneritehtaan sorviosasto Jyväskylässä. Koponen, H. 2001. Suomen vaneriteollisuus 1893-2000 (s.80). Helsinki: Erweko Painotuote.

## **Liitteet**

Liite 1. Dokumentointikuvat

Liite 2. Röntgenkuvat

Liite 3. UV-valokuvat

Liite 4. FTIR- analyysit

Liite 5. Vauriokarttakuvat

## Dokumentointikuvat

Ovi A-puoli



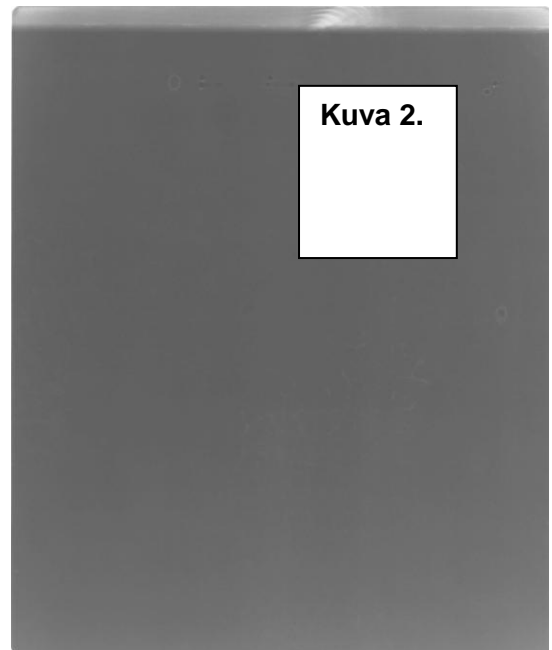
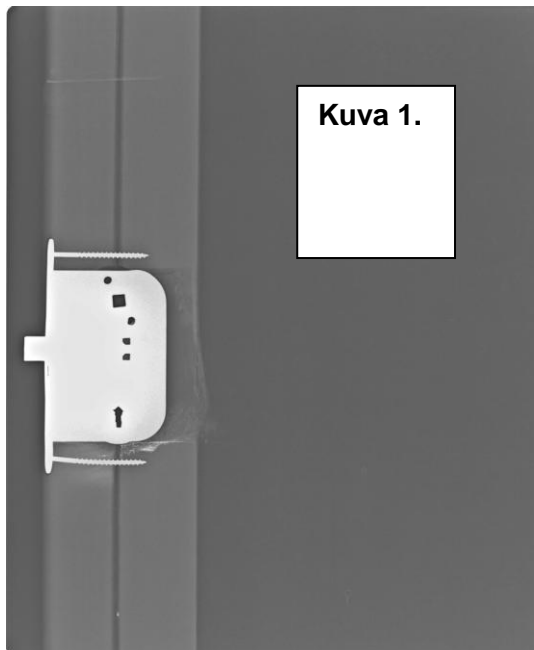
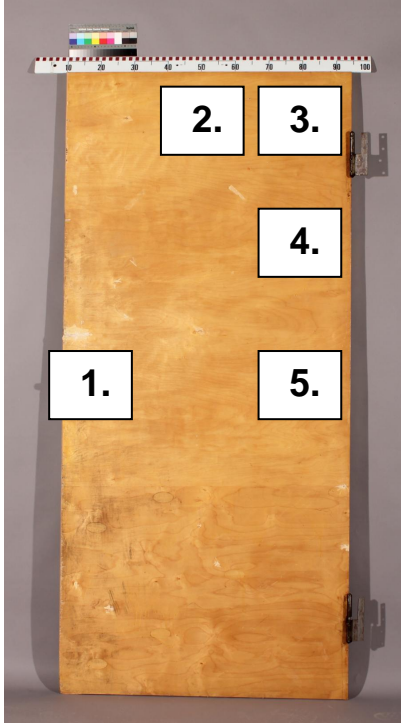
## Dokumentointikuvat

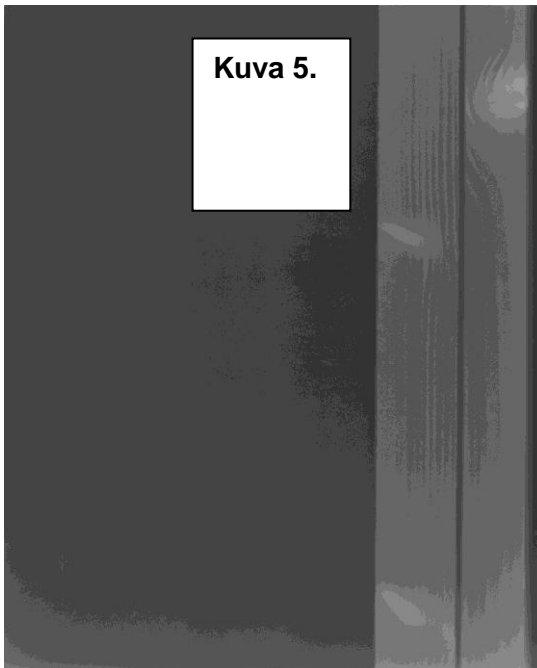
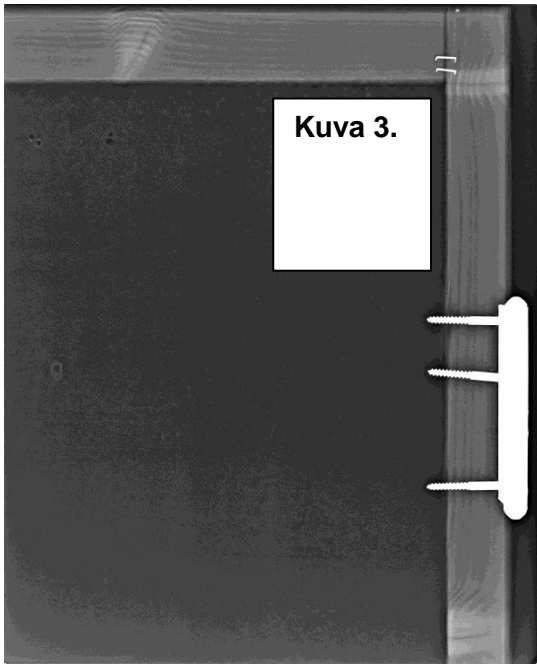
Ovi B-puoli



## Röntgenkuvat

Röntgenkuvien kuvauskohdat numeroituna





## UV-valokuvat

Ovi A-puoli





## UV-valokuvat

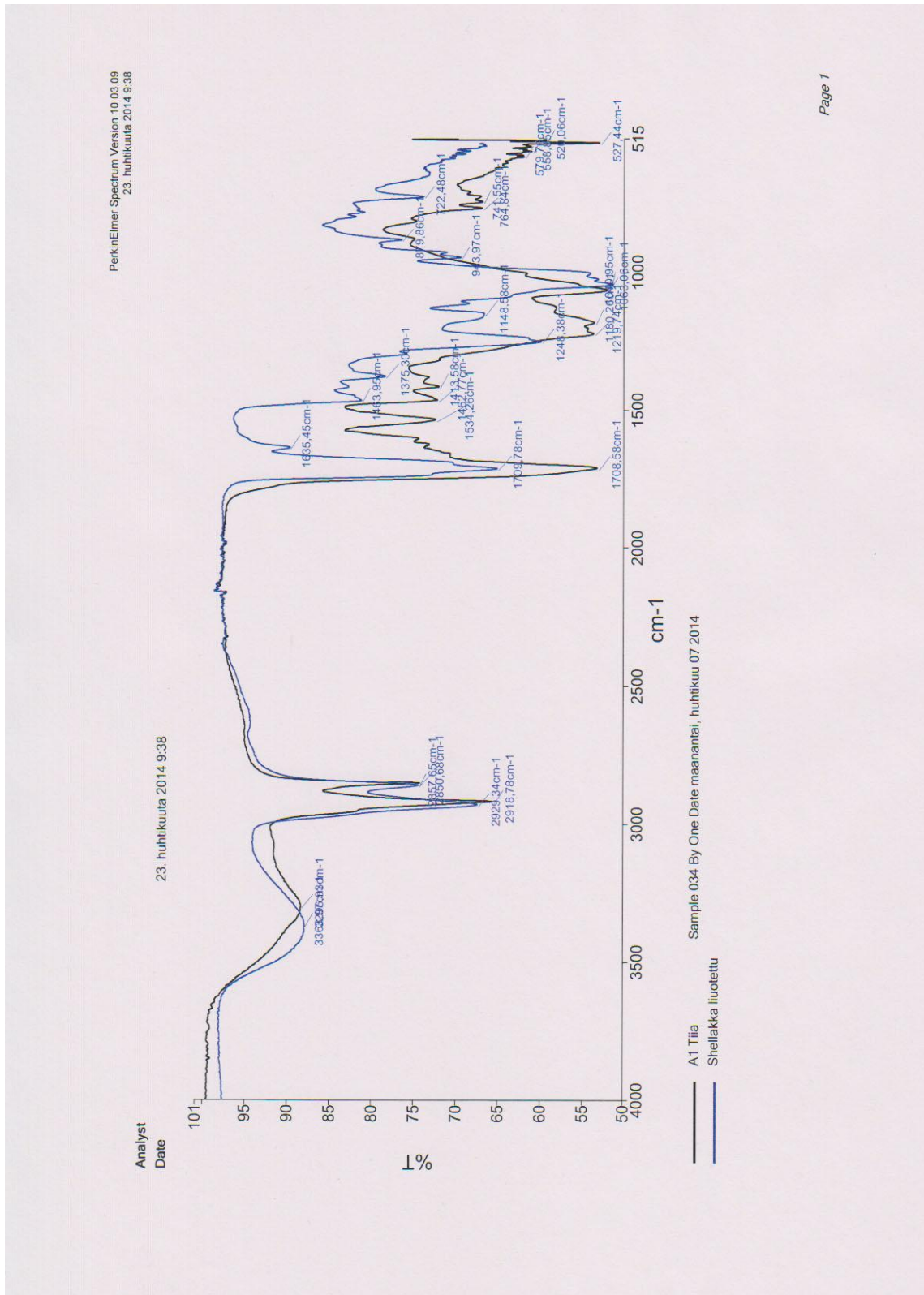
Ovi B-puoli





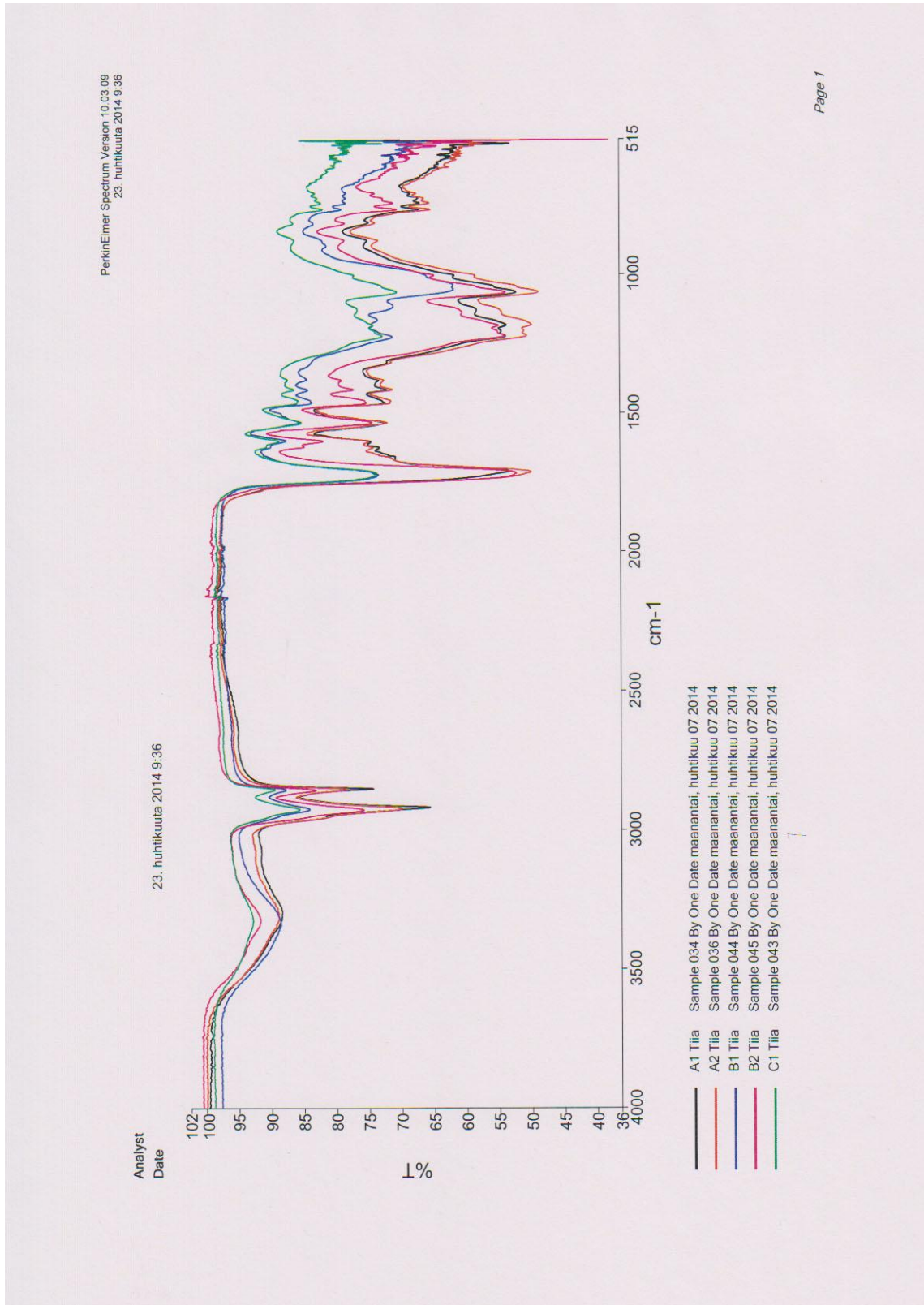
# FTIR-analyysi

Lakkanäyte ovesta (A1) ja sellakan referenssispektri



# FTIR-analyysi

Kaikkien lakasta otettujen näytteiden spektrit



## Vauriokarttakuvat

Ovi A-puoli



liika-alue



reikä



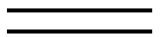
viilua irronnut



kittaus



oven höylätty ja  
sahattu laita



maalarin-

teippi tai

tarrajälki





# Vauriokarttakuvat

Ovi B-puoli

