

Iina Liljendal

# Jäljet Suvirannan seinissä

Säkkikangastapettien materiaalitutkimus ja konservointiehdotus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Konservaattori (AMK)

Konservoinnin koulutusohjelma

Opinnäytetyö

7.5.2018

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Iina Liljendal Jäljet Suvirannan seinissä - Säkkikangastapettien materiaali- tutkimus ja konservointiehdotus  45 sivua + 9 liitettä 7.5.2018
Tutkinto	Konservointi AMK
Koulutusohjelma	Konservointi
Suuntautumisvaihtoehto	Historiallisten interiöörien konservointi
Ohjaaja(t)	Konservaattori Anne Räsänen Lehtori Kirsi Perkiömäki
<p>Tämän opinnäytetyön aiheena on Järvenpäässä sijaitsevan Suvirannan päärakennuksen alkuperäisten säkkikangastapettien materiaalitutkimus ja konservointiehdotus. Itse konservointia ei opinnäytetyössä suoriteta. Suviranta on rakennettu vuonna 1901 Eero Järnefeltin taiteilijakodiksi ja on yksi Tuusulan rantatien taiteilijahuveiloista. Säkkikangastapetit on asennettu ennen 1910-lukua ja niitä on pingotettu uudelleen ja huoltomaalattu ainakin 1980-luvulla, jolloin alkuperäisen maalikerroksen päälle maalattiin akrylaattimaali. Alkuperäiset säkkikangastapetit sijaitsevat salissa, ateljeessa ja yläkerran makuuhuoneessa.</p> <p>Materiaalitutkimuksessa havaittiin säkkikangastapettien maalipintojen poikkileikkausnäytteiden avulla olevan kaksi maalikerrosta, jotka lähemmissä tutkimuksissa todettiin liimamaaliksi ja pintamaali vahvistui akrylaattimaaliksi. Proteiini- ja tärkkelystestin avulla todettiin, että liimamaali ei ole valmistettu proteiinipohjaisesta eläinliimasta, vaan tärkkelyksestä. XRF-mittauksissa liimamaalista havaittiin eri valkoisten pigmenttien ja rautapitoisten maavärien lisäksi suuria lyijypitoisuuksia.</p> <p>Säkkikangastapeteissa on pieniä vaurioita, kuten taulujen ripustamisesta johtuvia naulanreikiä ja kolhuja. Aikojen saatossa vaurioita on paikattu muun muassa sideharsolla, lasikuitukankaalla ja säkkikankaalla. Naulanrei'ille ja kolhuille etsittiin sopivaa konservointimenetelmää valmistamalla Suvirannan säkkikangastapetin mukainen koepohja, johon testattiin eri paikkausmenetelmiä. Testien perusteella päädyttiin käyttämään oikeaan paikkauskokoonsa revittyä keskipaksua japaninpaperia, joka värjättiin Melinex-polyesterikalvon päällä akryyliväreillä. Värjätty japaninpaperi liimattiin vehnätärkkelysliisterillä paikattavan kohdan päälle. Paikka on poistettavissa 5 % MC 3000 metyyliiselluuloosageelillä.</p> <p>Opinnäytetyössä annetaan ohjeistus säkkikangastapettien pintapuhdistukselle. Paras puhdistustulos saavutettiin 1 % triammoniumsitraatilla ja vedellä kostutetulla pumpulipuikolla pyyhkimällä.</p>	
Avainsanat	säkkikangastapetti, materiaalitutkimus, konservointi, paikkaus, puhdistus

Author(s) Title	Iina Liljendal Marks on the Walls in Suviranta – Material Analysis and Conservation Plan of a Tapestry made of Sackcloth.
Number of Pages Date	45 pages + 9 appendices 7 May 2018
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Conservation
Specialisation option	Conservation of Historic Interior
Instructor(s)	Anne Räsänen, Conservator Kirsi Perkiömäki, Senior Lecturer Chemistry
<p>This thesis is a study of the material of the originally painted sack-cloths tapestry of Suviranta which is the artist's home of Eero Järnefelt and it is located in Järvenpää by the Lake Tuusula. The main building was built in 1901. The sack-cloths tapestry was installed on the walls between 1901 and 1910. It was restored in the 1990's. The original sack-cloths are located in the hall, the studio and in the bedroom. The objective of this thesis was to give a conservation plan for conserving the sack-cloth tapestry.</p> <p>Minor damages on the sack-cloths tapestry caused by nail holes and by paintings. Some of the damages had been fixed with gauze, glass cloth and sackcloth. An appropriate method of conservation was sought for the nail holes and the bumps by making a test basin according to the Suviranta sackcloth test, which tested various patching methods. Test results indicated that the best method for conservation would be to use medium thick Japanese paper that has been dyed on the Melinex polyester film with acrylic paints. The dyed Japanese paper was glued over a nail hole with wheat starch. The fix that was made can be removed with a 5% MC 3000 methylcellulose gel.</p> <p>This thesis gives instructions on how to clean the coating of a sackcloth paint. The best cleaning result was achieved by wiping it with 1% triammoniumcitrate and water-moistened cotton.</p>	
Keywords	conservation, interior, tapestry, walls

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kohteen esittely	3
2.1	Tuusulan rantatien taiteilijahuviloiden esikuvat	4
2.2	Tuusulan rantatien taiteilijat	6
2.3	Eero Järnefelt	7
2.4	Eero Järnefeltin Suviranta	10
3	Suvirannan säkkikangastapettien materiaalitutkimus	14
3.1	Suvirannan säkkikangastapetit ja muut seinämateriaalit	14
3.2	Säkkikangastapettien vauriot	16
3.3	Säkkikangastapettien kuituanalyysi	18
3.4	Kankaan pohjustus	21
3.5	Säkkikangastapettien maalipintojen materiaalitutkimus	21
3.5.1	Käytetyt tutkimusmenetelmät	22
3.5.2	Säkkikangastapettien poikkileikkausnäytteiden maalikerrokset	23
3.5.3	Maalikerrosten sideaineet	26
3.5.4	XRF-röntgenfluorisenssi ja pigmenttien määrittely	29
3.6	Säkkikangastapettien ideaalitalan määrittely	31
4	Konservointiehdotus	32
4.1	Kankaiden paikkamateriaalit	34
4.2	Paikkojen poistettavuus	37
4.3	Paikkausten värjäys	39
4.4	Säkkikangastapettien maalipintojen puhdistaminen	41
5	Lopuksi	43
	Lähteet	44
	Liitteet	
	Liite 1. Suvirannan päärakennuksen pohjapiirustukset	
	Liite 2. Suvirannan muutostyöt	
	Liite 3. Yleiskuvat salista	
	Liite 4. Yleiskuvat ateljeesta	
	Liite 5. Yleiskuvat makuuhuoneesta	

Liite 6. Säkkikangastapettien värisävyt

Liite 7. Ateljeen vihreän säkkikangastapetin FTIR

Liite 8. Ateljeen ruskean säkkikangastapetin FTIR

Liite 9. Makuuhuoneen säkkikangastapetin FTIR

## 1 Johdanto

Historiallisten interiöörien konservointityön aiheena on taiteilija Eero Järnefeltin ateljeekodin, Suvirannan, säkkikangastapettien materiaalitutkimus ja konservointiehdotuksen laatiminen. Suviranta toimi kotina ja työtilana ja sen ympäristö esiintyy useissa Eero Järnefeltin ja hänen tyttärensä Laura Järnefeltin taidemaalauksissa. Rakennus kuuluu osana tunnettuihin Tuusulan rantatien taiteilijahuviloihin, mutta on hieman tuntemattomampi suurelle yleisölle kuin muut alueen taiteilijahuvilat, esimerkiksi Halosenniemi ja Ainola. Suviranta ei ole toiminut samanlaisena avoimena museona kuin edellä mainitut, sillä se on ollut yksityisomistuksessa Järnefeltien suvulla. Suvirannassa on järjestetty toisinaan pienimuotoisia yleisöopastuksia, mutta nyt Suvirantaa ollaan museoimassa Järvenpään Taidemuseon toimesta.

Suvirantaa on pyritty huoltamaan alkuperäistä kunnioittaen, mutta koska siellä on asuttu kolmen sukupolven voimin, ovat erilaiset muutostyöt ja nykyaikaistamiset kuuluneet luonnollisena osana talon elämään. Uudistuksia ovat kokeneet muun muassa katto, lämmitysmuodot, märkätilat, keittiö ja jotkin rakennuksen pintamateriaaleista. Rakennuksessa on kuitenkin säilynyt paljon alkuperäistä interiööriä lähes autenttisessa tilassa, kuten esimerkiksi monet Eero Järnefeltin itsensä tekemät huonekalut ja osa rakennuksen sisämateriaaleista. 1980-luvulla muutostöiden yhteydessä on pyritty palauttamaan jo muutoksen kokeneita pintoja joko entiselleen tai sitten on tehty alkuperäisten kaltaisia ratkaisuja, jos vanhoja pintoja ei ole pystytty pelastamaan.

Opinnäytetyön kohteena ovat Suvirannan alkuperäiset säkkikangastapetit, joita löytyy vielä kolmesta huoneesta; salista, ateljeesta ja yläkerran yhdestä makuuhuoneesta. Niiden käytöstä ja korjaustoimista ei ole yhtä laajasti tietoa saatavilla kuin esimerkiksi pin-kopahveista. Koska Suvirannan säkkikangastapetit on asennettu jo 1910-luvulla, tuo niiden materiaalitutkimus tietoa tämän ajan käytetyistä kankaista, pohjakäsittelyistä ja pintamaaleista. Materiaalitutkimuksen tuloksien avulla lähdettiin pohtimaan sopivia konservointimateriaaleja. Erilaiset käyttäytymisominaisuudet omaavat maalikerrokset tuovat haasteita löytämään sopivia tapoja konservointityön suorittamiseksi.

Materiaalitutkimuksen lisäksi opinnäytetyö sisältää konservointiehdotuksen. Säkkikan-gastapeteissa on taulujen ripustamisesta johtuvia reikä ja kolhuja, joista osa tulevaisuu-dessa paikataan ja paikat värjätään seinäkankaan sävyn mukaan. Opinnäytetyössä on myös mukana ohjeet seinäkankaiden maalipintojen puhdistamiseen. Kohteen konser-vointityötä ei tulla opinnäytetyössä tekemään, mutta materiaaleja testataan kohdetta vastaavaan koepohjaan. Koska konservoinnin ideologian mukaan kaikki konservointitoi-menpiteet tulee olla poistettavissa, testataan myös, mikä olisi paikan poistoon sopivin tekniikka.

Suvirannan historiaan on vaikuttanut eri tekijöitä, jotka liittyvät osaksi Suomen kulttuuri-historian kehitykseen ja antavat näin huomattavaa lisäarvoa kohteelle. Siksi materiaali-tutkimuksen ja konservointiehdotuksen lisäksi tässä opinnäytteessä käydään aluksi läpi Tuusulan taiteilijayhteisön syntyä, taiteilijahuviloiden tyylipiirteitä ja Eero Järnefeltin elä-mää.

Tärkeimpiä lähteitä työlle ovat tuoreet tutkimukset Suvirannasta: Iina Koskisen diplomi-työ; *Suviranta – Eero Järnefeltin ateljeekoti kotina ja työtilana* (2017) ja Leena Lindqvistin samana vuonna julkaistu teos: *Suviranta – Eero ja Saimi Järnefeltin ateljeekoti*. Koskinen on selvittänyt Suvirannan rakennushistoriaa, materiaaleja ja muutostöitä. Suurena apuna näiden teosten teossa on ollut Suvirannan viimeisen asukkaan, Eero Järnefeltin tyttärenpojan, Juhani Kolehmaisien haastattelut.

## 2 Kohteen esittely

Tuusulanjärven taiteilijayhdyskunnan muodostumiseen vaikuttivat 1800-luvun lopun romanttiset ihanteet ja käytännön tarpeet. Taiteilijat tarvitsivat työskentelynsä poikkeavan kokoisia tiloja ja inspiroivaa ympäristöä taiteen luomiseen, mieluiten maaseudun rauhassa luonnon läheisyydestä. (Lehtinen 2004, 45.) Monet taiteilijat asuivat Helsingissä, jossa ilmapiiri oli poliittisesti raskas Suomen venäläistämisen takia (Kolehmainen 2017, 143).

Tilantarve kasvoi myös taiteilijoiden perheellistymisen myötä, ja kaupungit koettiin toisinaan huonoksi kasvu-ympäristöksi lapsille. Tämä käy ilmi Aino Sibeliuksen vuonna 1902 kirjoittamassa kirjeessä kälylleen Saimi Järnefeltille. Hän kertoo säälivän lapsiaan, kun heidän täytyy asua kaupungissa ja toivoo, että voisi lähettää heitä usein virkistymään maalle Suvirantaan Järnefeltien luo. Maalla asuminen katsottiin myös olevan halvempaa, kuin kaupungissa eläminen. (Koskinen 2017b, 78.) Omalla pihalla puutarhanhoito ja viljely antoivat mahdollisuuden omavaraistalouteen.

Tuusulan Rantatien kuuluisa taiteilijayhdyskunta sai alkunsa 1800- ja 1900-luvun vaihteessa, kun Juhani Aho muutti vaimonsa Venny Soldan-Brofeldtin kanssa Vårbackan huvilaan vuokralle vuonna 1897. Tuusulan taiteilijayhteisön synty herätti huomiota ja koettiin poikkeuksellisenä alkuvuosista lähtien, sillä yhteisön muodostavat taiteilijat olivat jo ehtineet luoda uraa kansainvälisesti ja olivat tunnettuja muun muassa nuorsuomalaisista piireistään. Merkittävä seikka taiteilijoiden huvilayhdyskunnan muodostumiselle juuri Tuusulaan oli vanha Tuusulan rantatie, sekä 1862 valmistunut Hämeenlinnan ja Helsingin välillä kulkeva junayhteys. Tämä mahdollisti pitämään yllä luottamustoimia ja työtehtäviä Helsingissä, sekä myös pääkaupunkiseudun kulttuurielämään osallistumisen. (Koskinen 2017a, 19, 34; Koskinen 2017b, 77–78, 80)

Tuusulaan muuttivat kaikkiaan Juhani Aho, Venny Soldan-Brofeldt, Pekka Halonen, Eero Järnefelt, J.H. Erkko ja Jean Sibelius. Tuusulan rantatien taiteilijat olivat kaikki aikanaan merkittäviä kulttuurihistoriallisia vaikuttajia. He olivat mukana 1800-luvun lopun suomalaisen kulttuurin voimakkaassa nousussa tuoden teoksissaan esille Suomen luontoa, sen väestöä ja Suomen itsenäisen kulttuurin.



## 2.1 Tuusulan rantatien taiteilijahuviloiden esikuvat

Ajatus omasta kansallisesta tyylistä sai innostuneen vastaanoton taiteilijoiden keskuudessa, ei pelkästään taiteen saralta, vaan myös ateljeehuvilat suunniteltiin edustamaan näkemystä suomalaisesta rakentamisesta. Varsinkin karjalaista rakennustyyliä pidettiin ihanteellisena, vaikka taiteilijahuiloissa on nähtävissä myös englantilaista cottage-tyyliä, sveitsiläistä huvilatyyliä ja norjalaista lohikäärmetyyliä. Tällaiset huvilarakennukset ovat tavallisesti suurehkoja hirsirakennuksia ilman julkisivulaudoitusta. Piilutetuissa hirsirakenteissa on veistettyjä koristemuotoja, katto on melko jyrkkä harjakatto ja ikkunat ovat pieniin ruutuihin jaettuja (kuviot 1 ja 2). Taiteilijoiden itsensä suunnittelemissa rakennuksissa pyrittiin saamaan aikaan kokonaistaideteos, johon kuului myös yksityiskohdaisen sisustuksen suunnittelu. (Lehtinen 2004, 45–46.)

Suunnittelijat olivat hyvin tietoisia ajan kansainvälisistä arkkitehtuurisuuntauksista. Suomessa seurattiin tarkkaan varsinkin englantilaista, vuonna 1894 ensimmäisen kerran julkaistua, *The Studio* -lehteä. Suunnittelijat ottivat vaikutteita muun muassa William Morrisin ja John Ruskinin ajatuksista, joihin liittyi aitojen materiaalien ja käsityöläisyyden arvostaminen. Englannissa syntyikin arts and crafts -liike, joka toimi esikuvana myös meidän kansallisromantiikallamme. (Lehtinen 2004, 46–47.)

Osa taiteilijoista osallistui rakennuksensa suunnitteluun joko kokonaan itse tai osaksi arkkitehdin kanssa. Tällaisia itse suunnittelemissa huiloita ovat muun muassa Ellen Thesleffin Casa Bianca Ruovedellä, Emil Cedercreutzin Harjula Harjavallassa, Emil Wikströmin Visavuori, Pekka Halosen Halosenniemi (kuvio 1) ja Axel Gallénin Kalela (kuvio 2). (Lehtinen 2004, 45.) Arkkitehtien suunnittelemissa rakennuksissa ovat esimerkiksi Jean Sibeliuksen Ainola ja Gesellius-Lindgren-Saarinen-arkkitehtikolmikon Hvitträsk Kirkkonummella (Lehtinen 2004, 49).



Kuvio 1. Halosenniemi Tuusulassa.



Kuvio 2. Kalela Ruovedellä.

Arkkitehtien suunnittelemat huvilat poikkesivat taiteilijoiden itsensä suunnittelemista huviloista. 1890-luvun loppupuolella arkkitehtien suunnitelmat muuttuivat uusrenessanssia ja sveitsiläistyyliä sisältävästä nikkarityylistä yksinkertaisempaan suuntaan. Arkkitehdit etsivät suomalaisuuteen viittaavaa tyyliä, josta puuttui taiteilijahuviloille ominainen kareliaaninen korostus. 1900-luvun alkuvuosina tyyli muuttui kansainvälisemmäksi ja modernimmaksi englantilais-amerikkalaisen mallin mukaan. Esimerkiksi Lars Sonckin Sibeliukselle vuonna 1904 suunnittelema Ainola on kansanomaisia tyylipiirteitä sisältävä modernin tyylin rakennus (kuvio 3). Arkkitehdit yhdistelivät ajan virtauksia vapaammin kuin taiteilijat, joilla oli vahva näkemys suomalaisen tyylin karelialistisista taustoista. (Lehtinen 2004, 48–49.)



Kuvio 3. Ainola Järvenpäässä.

Varhaisimmat karealistista tyyliä edustavat taiteilijahuvilat Suomessa ovat Emil Wikströmin ensimmäinen ateljeehuviola vuodelta 1894 ja Axel Gallénin Kalela vuodelta 1895. Vuonna 1898 säveltäjä Robert Kajanus rakensi itse suunnittelemansa kesähuvilan Porkkalan Obbnäsiin, joka on valitettavasti tuhoutunut. (Lehtinen 2004, 46.)

## 2.2 Tuusulan rantatien taiteilijat

Juhani Ahon muutettua Tuusulan Vårbackaan vaimonsa Venny Soldan-Brofeldtin kanssa vuonna 1897 Vårbackan nimi muuttui Aholaksi. Seurallisena ja sosiaalisena ihmisenä hän sai melko pian houkutelua naapurustoon taiteilijaystäviään. Heistä ensimmäisenä Pekka Halonen saapui perheineen Tuusulaan vuonna 1898, ja vuonna 1902 valmistui Tuusulanjärven Pitkäniemeen Halosenniemi. Pian Halosen perään Eero Järnefelt muutti vuokralle Vanhankylän kartanoon vuonna 1899, kunnes löysi sopivan tontin Tuusulanjärven rannalta, Järvenpään puolelta. Suviranta valmistui Järnefeltin ystävän Usko Nyströmin suunnittelemana vuonna 1901. Samana vuonna J.H. Erkkö muutti Tuusulaan vuokralle Iloniemeen ja osti myöhemmin Kirkonkylästä Oksalan mäkituvan Aleksis Kiven kuolinmökkin läheisyydestä. J.H. Erkon Erkkolan suunnitteli Pekka Halonen veljensä Antin kanssa. Eero Järnefeltin lanko Jean Sibelius rakennutti oman talonsa Ainolan Suvirannan naapuriin tien toiselle puolelle vuonna 1904. (Koskinen 2017b, 80; Lindqvist 2017, 13; Tuusulanjärven matkailu ry 2018.)

Taiteilijat elivät tiiviissä kanssakäymisessä keskenään. He harjoittivat yhdessä musiikkia, tanssia, maalaamista ja puutarhan hoitoa, josta tuli myös perheiden kesken kilpailun kohde. Lapset kävivät kotikoulua taiteilijaperheiden äitien opetuksessa ja yhdessä tehtiin retkiä muun muassa Tuusulanjärven vastakkaiselle puolelle Sarvikalliolle, jota kutsuttiin myös Pikku-Koliksi. Seuraelämä oli vilkasta, sillä taiteilijoilla oli paljon yhteisiä ystäviä taiteilijapiireistä, kuten esimerkiksi Eino Leino, Uuno Kailas ja Frans Emil Sillanpää, jotka vierailivat usein Tuusulan taiteilijoiden luona. (Kolehmainen 2017, 144–147, 149–150.)

Vuonna 1911 taiteilijayhteisössä alkoi paluumuutto takaisin Helsinkiin, kun ensimmäiseksi saapunut Juhani Aho muutti perheineen pois Tuusulasta. Yksi syy muuttoon oli kasvaneet työtehtävät Helsingissä. Vuonna 1917 Helsinkiin muuttivat myös Järnefeltit ja Suviranta jäi kesä- ja juhlapaikaksi, kunnes vuonna 1933 perheen tytär Laura Järnefelt muutti perheineen Suvirantaan. J.H. Erkkö oli kuollut jo varhain vuonna 1906. Pekka

Halonen ja Jean Sibelius asuivat huviloissaan puolisoidensa kanssa elämänsä loppuun asti. (Järvenpään taidemuseo & Tuusulan museo n.d. 46)

### 2.3 Eero Järnefelt

Eero Järnefelt, syntymänimeltään Erik Nikolai, syntyi 8.11.1863 Viipurin maaseutukunnassa erityislaatuiseen perheeseen. Isä Alexander Järnefelt oli omaksunut kotoaan suomenmielisen kasvatuksen ja äiti Elisabeth Clodt von Jürgensburg oli kuvataiteellisesti hyvin lahjakasta baltialaisperäistä Clodtin sukua. Heille syntyi yhteensä yhdeksän lasta, joista kaksi kuoli pieninä ja kaksi nuorina aikuisina. Lapsista kasvoi taiteellisesti lahjakkaita ja kirjallisuudesta kiinnostuneita kuten äidistään, ja isä toivoi heidän kouluttautuvan tulevaisuudessa suomalaisiin virkoihin. Vanhimmasta pojasta Kasperista tuli ateljeekritikko, toiseksi vanhimmasta Arvidista kirjailija ja nuorimmasta pojasta Armaasta säveltäjä-kapellimestari. Sisar Aino avioitui säveltäjä Jean Sibeliuksen kanssa vuonna 1892. (Lindqvist 2017, 9–11.) Kuviossa 4 on Järnefeltien perhe Alexander Järnefeltin hautajaisissa vuonna 1896. Takarivissä vasemmalta seisovat Arvid, Armas, Eero ja Saimi Järnefelt, istumassa vasemmalta Aino Sibelius, Elisabeth Järnefelt, Jean Sibelius, Emmy, Eero ja Elli Järnefelt, Mihail Clodt ja Kasper Järnefelt.



Kuvio 4. Alexander Järnefeltin hautajaiset vuonna 1896.

Eero Järnefelt oli suunnitellut opiskelevansa kansakoulunopettajaksi ajan kansanvalitustaatteiden mukaan, mutta isä Alexander kannusti poikaansa ryhtymään taidemaalariksi Albert Edelfeltin Pariisin ja Pietarin menestyksen innoittamana. Taiteilijan ammattia arvostettiin ja se palvelisi isänmaallista kulttuuria. Vuonna 1883 Eero ilmoittautui Pietarin taideakatemiaan enonsa Mihail Clodt von Jürgensburgin opetukseen, mutta ei viihtynyt Pietarissa, koska tunti jäävänsä jälkeen Pariisissa opiskelevista suomalaistaiteilijoista. Vuonna 1886 hän sai rahallista tukea isältään ja pääsi opiskelemaan Pariisiin Académie Juliniin ja ystävystyi siellä muun muassa Axel Gallénin kanssa. (Lindqvist 2017, 10–12.)

Vuonna 1890 Eero Järnefelt avioitui Suomalaisen teatterin näyttelijättären Saimi Swanin kanssa ja heille syntyi yhteensä viisi lasta: esikoiseksi Heikki Arvid vuonna 1891 ja toisena Leena Birgitta 1897. Suvirantaan muuton jälkeen heille syntyi vielä Sara Emilia 1903, Laura Elisabet 1904 ja Carl Erik Olai 1906. (Lindqvist 2017, 12.)

Axel Gallénin ja Albert Edelfeltin ohella Eero Järnefelt kuului vuosisadan vaihteen kulttuurikauden merkittävimpiin taidemaalareihin. Ennen 1900-luvun vaihdetta hänen kuuluisimpia maalauksia olivat vuonna 1888 valmistunut *Ranskalainen viinikapakka* ja *Savolaisvene*, vuonna 1889 *Pyykkiranta* ja *Kaski* (alkuperäiseltä nimeltään *Raatajat rahanalaiset*) vuodelta 1893 (Kuvio 5). Eero Järnefelt teki maalausretkiä Kolille Pohjois-Karjalaan, jossa syntyneet teokset ovat tulleet osaksi kansallista kuvamaailmaa. (Lindqvist & Ojanen 1999, 13.)



Kuvio 5. Kaski - Raatajat rahanalaiset.

Järnefelt oli myös aikansa merkittävimpiä muotokuvamaalareita käyttäen tarkkaa psykologista silmää malliaan maalatessaan. Hän teki paljon myös pienikokoisia luontotutkimuksia, kuten Suvirannan puutarhasta ja Tuusulanjärven pilvistä. Usein hän maalasi myös perhettään ja kodistaan löytyviä asetelmia. Suvirantaan muuton jälkeen hänen huomattavimpia töitään olivat Helsingin yliopiston juhlasalin monumentaalimaalaukset (kuvio 6) *Aurora-seura* vuodelta 1916 ja *Flora* vuodelta 1920. Työt valitettavasti tuhoutuivat Helsingin pommituksissa vuonna 1944. (Lindqvist & Ojanen 1999, 13.)



Kuvio 6. Vasemmalla Eero Järnefelt viimeistelee maalausta *Aurora-seura* vuonna 1916 ja oikealla valmis *Flora*-maalauk juhlasalin seinällä. Kuvat vuodelta 1920.

Eero Järnefelt toimi elämänsä aikana monessa virassa. Vuosina 1902–28 hän toimi Helsingin yliopiston piirustuslaitoksen esimiehenä, 1930–34 Suomen Taideakatemian puheenjohtajana ja valtion kuvaamataiteiden asiantuntijalautakunnan puheenjohtajana 1930–37. Vuonna 1912 hän sai professorin arvon ja hänet vihittiin Helsingin yliopiston kunniatohtoriksi vuonna 1923. Ruotsin Taideakatemian ulkomaiseksi jäseneksi hänet nimitettiin 1935 ja vuonna 1903 Ranskan kunnialegioonan jäseneksi. (Lindqvist 2017, 12.) Järnefelt kuoli marraskuussa 1937 sydänvaivoihin (Lindqvist 2017, 74).

#### 2.4 Eero Järnefeltin Suviranta

Ennen Suvirantaan muuttoa Järnefeltit olivat viettäneet varsin liikkuvaa elämää. Välillä asuttiin kaupungissa ja välillä vuokralla maalla. Taiteilijoiden elämään kuului 1800-luvun loppupuolella myös pitkät ulkomaanmatkat, jotka sisälsivät opiskelua ja tilaustöiden tekemistä. On ymmärrettävää, että paikoilleen asettuminen oli toisinaan hankalaa, kun työt vaativat hyvät kulkuyhteydet ja pääsääntöisesti töitä oli tarjolla Helsingissä. Työmatkasta ja hankalista kulkuyhteyksistä huolimatta taiteilijapiireissä kaivattiin maaseudulle rauhal-

liseen miljööseen, etsimään samalla sopivia maalauskohteita ja toteuttamaan ajan henkeen sopivia aatteita, kuten esimerkiksi puutarhanhoitoa. Ihanteena oli omavaraisuus ja viljelemistä pidettiin tärkeänä kansalaistaitona, isänmaallisena ja sivistyneenä toimena. (Donner 2017, 115–117, 119.)

Löydettyään sopivan tontin Tuusulanjärven rannalta paikka oli puutonta laidunniittyä ja puutarhan perustaminen aloitettiin välittömästi huvilan rakentamisen ohella. Puita siirrettiin metsästä ja istutettiin suurikokoisina Suvirannan tontille. Elokuussa 1901 Aino Sibelius kertoo kirjeessään veljelleen Kasperille, kuinka “Erik (Eero Järnefelt) on istuttanut sinne koko joukon pikku mäntyjä”. Seuraavana vuonna perustettiin kasvimaa, johon istutettiin muun muassa ruusuja ja pensaita. (Donner 2017, 119, 130.)

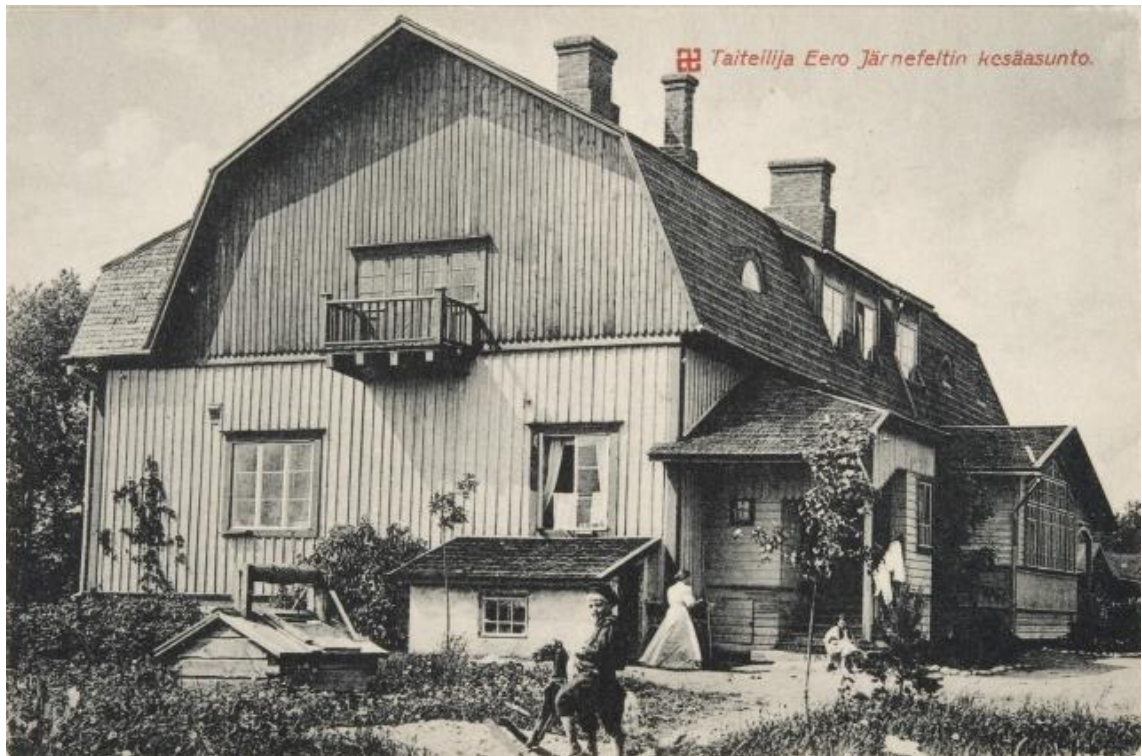
Eero Järnefeltillä oli vahva käsitys siitä, millaisen rakennuksen hän halusi rakentaa Suvirantaan ja hän osallistuiinkin aktiivisesti suunnitteluun tekemällä lyijykynämerkintöjä arkkitehdin piirustuksiin. Ajan taiteilijoiden itse suunnitteleminen hirsisalvotuista ateljeerakennuksista poiketen alkuperäinen luonnos Suvirannasta, Järnefeltin toiveiden mukaan, muistuttaa yksinkertaisempaa perinteistä virkataloa. Arkkitehti Usko Nyström elävöitti luonnosta lasikuisteilla, parvekkeilla, ulos työntyvillä räystäillä ja kansallisromanttisilla koristeilla. Nyströmin piirtämiä lopullisia luonnoksia Suvirannan päärakennuksesta, oletettavasti vuodelta 1901, ei täysin toteutettu, vaan muutoksia tehtiin vielä kulkuyhteyksiin ja verantoihin. Mansardikattoisesta huvilasta tulikin jugendarkkitehtuurissa suosittu malli. (Rauske 2014, 33–34.)

Tuusulan taiteilijahuviloista vain Ainola on Suvirannan kaltainen lautaverhoiltu hirsirakennus, mutta ilman ateljeeta. Molemmat rakennukset ovat arkkitehdin suunnitteleamia. Tämä tekeekin näistä kahdesta huvilasta erityyppiset kuin taiteilijoiden itse suunnittelemissa huviloista, joissa käytettiin paljon karjalaisen arkkitehtuurin vaikutteita. Tyyliltään Suviranta ei siis edusta Halosenniemen kaltaista kansallista hirsirakennusperintöä ja erämaahuviloita, vaan on pikemminkin pieni värikäs ruotsalaistyyppinen herraskartano. (Koskinen 2017a, 25, 56.)

Valmis Suvirannan asuinrakennus on kaksikerroksinen: alaosa on vuorattu keltaiseksi maalatulla rimalautaverhoilulla ja toisen kerroksen, punaisen taitekaton suojaan jäävät, vihreät päätyosat paneelilla. Ikkunat ovat eri kokoisia ja muotoisia sekä vihreäksi maalattuja, kuten myös ovet ja kaiteet. Ikkunoiden vuorilaudat on maalattu murretun vihreäksi. Rantatien puolella on kaksi kuistia ja järven puolella on yksi kuisti, jonka yläpuolella



on parveke. Myös eteläpäädyssä (kuvio 7) on parveke ja pohjoispäätä hallitsee iso, koko huoneen korkuinen ateljeen ikkuna.



Kuvio 7. Suvirannan eteläinen pääty 1900-luvun alusta, jossa näkyy alkuperäinen pärekatto.

Rakennuksen kokonaispinta-ala on 416 m<sup>2</sup>. Alakerrassa on ateljee, olo- ja ruokahuone, keittiö ja apukeittiö. Alunperin alakerrassa sijaitsi myös lastenhuone, josta tuli myöhemmin lasten kasvettua ruokasali ja apukeittiön kohdalla oli palvelijanhuone. Yläkerrassa on makuutiloja, kirjasto ja ullakko. Eteläpäädyn isossa makuuhuoneessa sijaitsi alkuvuosien ajan nikkarinhuone ja ullakolla 1930-luvulta 1980-luvulle Eero Järnefeltin veljen Kasperin huone. (Koskinen 2017a, 43–49, 84–85, 67–68.) Rakennuksen ylä- ja alakerran pohjapiirustuksia voi tarkastella liitteessä 1.

Rakennuksessa on tehty muutostöitä alkuajoista lähtien. Merkittävimpiä muutoksia rakennuksen rakenteissa on katon muutostyöt. Pärekatto muutettiin tiilikatoksi ja tämän vuoksi rakenteita lisätuettiin ja samoihin aikoihin rakennuksen sisään vedettiin vesijohto vuosina 1935–1937. Vuonna 1980 tiilikate muutettiin peltiseksi (kuvio 8) ja katon rakennetta tuettiin uudelleen. (Koskinen 2017a, 64.)



Kuvio 8. Suviranta 23.5.2018. Katto on pellistä ja keskimäinen savupiipuista on purettu.

Huonemuutoksia tehtiin lähinnä lasten kasvettua vuosien 1910–1912 aikana. Vuonna 1950 lämmitys muutettiin öljylämmitteiseksi ja tarpeettomia piippuja purettiin. Vuonna 1986 tehtiin viimeinen suuria muutoksia sisältävät muutostyöt, jossa keittiötä ja märkätiloja nykyaikaistettiin, eteisestä tehtiin yhteys keittiöön ja öljylämmitys vaihdettiin sähkölämmitykseen. (Koskinen 2017a, 64.) Tarkemmin muutostöitä voi tarkastella taulukosta liitteessä 2.

### 3 Suvirannan säkkikangastapettien materiaalitutkimus

Materiaalitutkimuksen tavoitteena on selvittää säkkikankaan materiaali, sen pohjakäsittely ennen maalikerroksia ja maalikerrosten lukumäärä. Käytetyistä maaleista selvitetään sideaine ja minkä tyyppisiä pigmenttejä maaleissa on saatettu käyttää. Materiaalitutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää monella tavalla. Sen perusteella voidaan suunnitella konservointitoimenpiteet ja arvioida materiaalien käyttäytymistä niiden ikääntyessä. Materiaalitutkimuksen perusteella voidaan jopa tehdä tarvittaessa rekonstruktio, eli valmistaa alkuperäisen kaltainen säkkikangastapetti pintakäsittelyineen tuhoutuneen tilalle. Tässä opinnäytetyössä materiaalitutkimusta hyödynnetään puhdistustoimenpiteiden ja paikkausmateriaalien valinnassa.

#### 3.1 Suvirannan säkkikangastapetit ja muut seinämateriaalit

Suvirannan päärakennuksen rakentamisen valmistuttua sisäseinät olivat aluksi paljasta hirttä. Myöhemmin niitä päällystettiin säkkikankaalla. Salin seinät saatettiin päällystää kankaalla jo ennen vuotta 1910 (kuvio 9). Aluksi rakennuksessa käytettiin seinissä paikoin myös kaislamattoa. (Koskinen 2017a, 54, 65.)



Kuvio 9. Suvirannan sali, kuva otettu mahdollisesti 1910-luvulla.

Joihinkin huoneisiin tehtiin 1920-luvulla pinkopahvituksia ja tapetoiteja (Koskinen 2017a, 65). Ainakin välikössä on ollut pinkopahvi paneelin yläpuolella ennen vuotta 1957 sinne asennettua vaaleanpunaiseksi raidoitettua Haltex-levyä, jota on käytetty myös yläkerran tampoerissa (Koskinen 2017a, 90, 94). Ruskeaa kangaspäällysteistä Haltex-levyä on asennettu pinkopahvin tilalle yläkerran työhuoneeseen 1960-luvulla (Koskinen 2017a, 95). Myös ruokailuhuoneessa (entinen lastenhuone) oli aikoinaan pinkopahvit, kunnes sodan aikana pinkopahvien tilalle asennettiin eristävät Enso-pahvit (Koskinen 2017a, 91).

Vuosien 1986–1987 muutostöiden yhteydessä ruokailuhuoneen seiniltä poistettiin Enso-pahvi ja tapettikerrokset. Tilalle asennettiin kipsilevy ja tapetiksi valittiin entistä maalattua säkkikangastapettia muistuttava lasikuitutapetti. Kipsilevyä ja lasikuitutapettia asennettiin myös yläkerran isoon makuuhuoneeseen, osalle kirjaston seiniä ja ateljeen seinien yläosiin. Kirjastossa oli ennen muutostöitä tumma ruskeanvihertäväksi maalattu huonokuntoinen säkkikangastapetti, jota oli myös kirjaston uunin yläosassa. Pienemmässä makuuhuoneessa, jossa seiniä koristaa Saimi Järnefeltin maalaama rentukka-friisi (kuvio 10), pussille mennyttä alkuperäistä säkkikangastapettia oiottiin kostuttamalla ja kiristämällä ja keltainen tausta maalattiin uudelleen säilyttäen koristemaalauksen alkuperäisenä. (Koskinen 2017a, 72–73, 97, 98.) Sama käsittely tehtiin kaikille muillekin Suvirannan säkkikangastapeteille. Alkuperäisiä säkkikangastapetteja on jäljellä salin ja makuuhuoneen lisäksi ateljeessa vaalean ruskeaksi maalattuna ja parven alapuolisissa seinissä murretun vihreänä. Säkkikangastapettien asentamisen ajankohdasta ei ole tarkkaa tietoa. Ainoastaan salin osalta vanhojen kuvien perusteella nähdään, että siellä kankaat ovat jo seinillä 1910-luvulla. Mahdollisesti muidenkin säkkikangastapettien asennus on sijoittunut samoihin aikoihin salin kanssa.



Kuvio 10. Saimi Järnefeltin maalaama makuuhuoneen rentukka-friisi. Ikkunaseinällä, jossa ei ole säkkikangastapettia, friisit on maalannut Laura Järnefelt.

Yleiskuvat säkkikangastapetin sisältävistä huoneista löytyvät liitteistä: liitteessä 3 nähdään sali, liitteessä 4 ateljee ja liitteessä 5 makuuhuone. Kaikista huoneista etsittiin sopivin värikoodi NCS (Natural Colour System) -värijärjestelmästä tulkitsemaan pintamaalikerrosten värisävyjä, jotka löytyvät liitteestä 6.

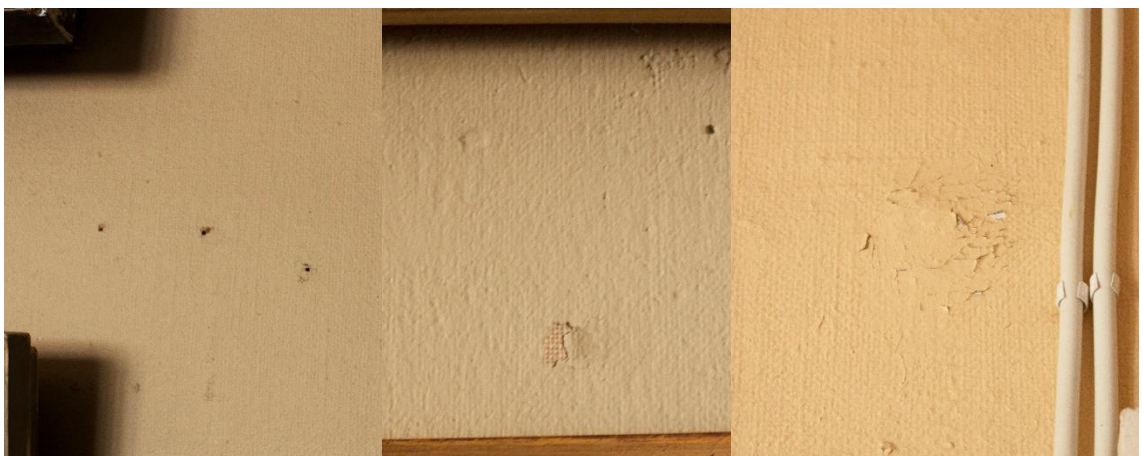
### 3.2 Säkkikangastapettien vauriot

Alkuperäisiä säkkikangastapettipintoja on huollettu Kolehmaisten mukaan ainakin viimeksi 80-luvulla, joten yleisvaikutelmaltaan kankaat ovat hyvässä kunnossa. Tällöin kankaita irroteltiin seinistä niiden reunoista ja alaosasta, kostutettiin ja naulattiin uudelleen pingottamalla takaisin seinälle. Tämän korjauksen seurauksena kankaat ovat edelleen säilyneet pingottuneina, eivätkä kankaat ole alkaneet uudelleen veltostumaan seinillä. Samalla suoritettiin säkkikankaiden uudelleenmaalaus akrylaattimaalilla. Säkkikangastapetteja on paikkailtu tarpeen vaatiessa muun muassa säkkikankaan- ja sideharsonpaloilla (kuvio 11), ja joitain vaurioita on asukkaiden mukaan tarkoituksella piilotettu taulujen taakse.



Kuvio 11. Esimerkkejä säkkikangastapettien paikkauksista. Vasemmassa kuvassa ateljeen vihreässä tapetissa sideharsopaikka, keskellä salissa lasikuitukangaspaikka ja oikealla makuuhuoneen tapetissa oleva säkkikangaspaikka.

Suurin osa vaurioista on syntynyt taulujen ripustamisesta, jolloin seinään on lyöty eri kokoisia nauloja. Tauluja on ollut luonnollisesti seinillä lähes alusta alkaen, joten naulanreikiä on runsaasti. Naulanreiät ovat kuitenkin melko harvakseltaan eikä niistä johda repeytymiä naulanreikien ympäristöön, joten näistä ei ole kankaalle rakenteellisesti heikentävää vaikutusta. Vauriot ovat lähinnä esteettisiä. Säkkikangastapeteista löytyy naulanreikien lisäksi myös joitakin kolhuja ja makuuhuoneen säkkikangastapetissa on myös hieman maalin irtoamisesta johtuvaa hilseilyä (kuvio 12). Maalipinnoissa on myös noen kaltaista pinttynyt likaa.



Kuvio 12. Esimerkkejä säkkikangastapettien vaurioista: vasemmalla pienistä nauloista syntyneitä reikiä, keskellä kolhu josta näkyy juuttikangas ja oikealla makuuhuoneen hilseilevää maalipintaa.

Koska rakennusta ollaan museoimassa ja jossain vaiheessa osa Järnefeltin suvulle kuuluvista tauluista siirtyvät pois Suvirannan seiniltä, on syytä pohtia konservointitapoja esille jäävien maalipintojen naulanreiille ja kolhuille. Ja koska säkkikangastapettien pinnalla on pinttynyttä likaa, saattaa siirretyn taulun taustan kohdalla esiintyä kirkkaampi maalipinta. Pinttynyt lika vaatisikin puhdistusta, jotta maalipinnan värierot tasoittuisivat. Myös makuuhuoneessa oleva hilseilevä maalipinta tulisi kiinnittää.

### 3.3 Säkkikangastapettien kuituanalyysi

Kuituanalyysi tehtiin, koska haluttiin selvittää säkkikankaassa käytetyn materiaalin käyttäytymistä olosuhteiden vaihdellessa. Jos rakennuksessa on esimerkiksi kosteutta, on hyvä tietää, mistä materiaalista kangas on valmistettu, jotta sen käyttäytymistä voidaan ennakoida. Kankaan pinnalla oleva maali jäykistää kangasta, jolloin kankaan eläminen ei ole suurta. Oletuksena oli, että kankaat olisivat joko juutti- tai pellavakangasta.

Kangasnäyte (kuvio 13) otettiin salista ikkunapenkin alta huomaamattomasta paikasta. Näyte oli osittain jopa maalaamaton, joten siitä saatiin puhtaat kuitunäytteet. Makuuhuoneen kangastapetin palttinasisidos vaikutti silmämääräisesti karkeamman laatuisealta kuin salin, joten myös sieltä otettiin vertailunäyte. Kuitunäytteitä otettiin sekä loimi-, että kudelangasta.



Kuvio 13. Kangasnäyte salista, jossa näkyy käsittelemätön palttinasisidos.

Näytteestä valmistettiin kuitupreparaatti ottamalla säkkikankaasta pinsetin avulla käsittelemättömiä kuituja ja asettamalla kuitunäyte de-ionisoitua vettä sisältävään koeputkeen. Koeputkea näytteineen pideltiin kiehuvaan vesihautteeseen 10 minuuttia, jotta kuidut irtoavat jatkokäsittelyssä helpommin toisistaan. Tämän jälkeen kuidut siirrettiin objektilasille. Kuitukimppuja hajoitettiin mekaanisesti kahden neulan avulla hajalleen objektilasilla, jotta yksittäisiä kuituja olisi helpompi tarkastella mikroskoopissa. Immersionesteenä käytettiin vettä. Immersionesteen tarkoituksena on kiinnittää päällyslasi aluslasiin ja se auttaa valon taittumista niin, että näyte näkyy mikroskoopissa selkeästi. Vettä tiputettiin pipetin avulla muutama tippa hajoitettujen kuitunäytteiden päälle, jonka jälkeen näytteen päälle aseteltiin varovasti peitinlasi, jotta ilmakuplia ei syntyisi immersionesteseen ja näin vaikeuttaisi näytteiden tulkintaa.

Mikroskooppina käytettiin Leica DMLS läpivalomikroskooppia, ja kuitunäytteistä otettiin kuvat Leica DFC 420 kameralla 200-kertaisella suurennoksella. Kuidut olivat hajautuneet kuitukimpuista melko hyvin, ja yksittäisistä kuiduista sai tarkkoja kuvia. Kuituja tunnustetaan niille tyypillisten ominaispiirteiden perusteella ja referenssinäytteisiin vertailemalla. Kuvien perusteella ja referenssinäytteisiin vertaamalla voitiin todeta, että kuidut ovat juuttia.

Juutin ominaispiirteeseen kuuluu selvästi erottuva soluontelo, joka vaihtelee rakomaisesta leveään ja voi paikoitellen olla kokonaan sulkeutunut (Ilvessalo-Pfäffli 2015, 294). Kuvassa 14 näemme salista otetusta kangasnäytteestä juutin kuidun, jossa edellä mainittu soluontelo on kolmesta kohtaa sulkeutunut.



Kuvio 14. Salin kangasnäytteen juuttikuitu mikroskoopissa 200 kertaisella suurennoksella.



Loimi- ja kudelangasta löytyi helposti tunnistettavia juuttikuituja. Kuidut olivat samanlaisia juuttikuituja sekä salin että makuuhuoneen näytteissä, vaikka kankaan tekstuurissa on silmämääräisesti hieman eroa.

Juuttikangas ei juurikaan veny. Juutin kuitu on jäykkä ja sen murtovenymä on pieni, vain 2 %. Murtovenymä tarkoittaa sitä venymää, joka syntyy, kun kuitua venytetään, kunnes se katkeaa. Venymä ilmoitetaan prosentteina alkuperäisestä pituudesta. Yleensä kosteus ja lämpötilan nousu lisäävät murtovenymää. Juutin vetolujuus on pellavaa alhaisempi ja märkäljuuus sama kuin kuivaljuuus. Juutti kestää hyvin taivutusta. Valo heikentää kuitua ja tummentaa sen väriä. Juutti kestää heikommin happeja ja emäksiä kuin pellava, samaten se on huono kestämaan vaihtelevia olosuhteita. (Boncamper 2011, 43, 138.)

Yleisesti luonnonkuitujen ominaisuuksiin kuuluu, että lämpötilojen vaihtelu aiheuttaa luonnonkuituisissa tekstiilimateriaaleissa muutoksia. Lämpötilan kohotessa luonnonkuitujen hajoaminen alkaa molekyyliketjun päästä atomiryhmä kerrallaan. Hajoamisen käynnistyminen voidaan havaita kuiduissa kellastumisena. Kuitujen käyttäytymistä kylmässä ei ole tutkittu yhtä paljon kuin kuumuudessa, mutta se tiedetään, että kuitujen käyttäytyminen ei juurikaan muutu pakkasolosuhteissa. Kylmässä tilassa tapahtuneisiin muutoksiin vaikuttavat kosteuden ja tuulen yhteisvaikutus sekä mahdollinen kosteuden jäätyminen tekstiiliin. (Boncamper 2011, 46.)

Auringon ultraviolettisäteily ja näkyvän valon lyhin aallonpituusalue ovat tekstiilikuiduille haitallista, koska UV-säteily sisältää runsaasti energiaa, joka aktivoi kemiallisia reaktioita kuidun molekyyliä. Kuidut saattavat ultraviolettisäteilyn vuoksi menettää lujuuttaan ja muuttaa väriään, useimmiten kellastamalla ja haalistamalla. Auringonvalon vaikutusta lisää lämpötilan ja ilmankosteuden lisääntyminen. (Boncamper 2011, 58.)

Suvirannan säkkikangasseinien juuttikankaat ovat suojassa maalin alla, joten niihin UV-valo ei pääse vaikuttamaan. Rakennuksen kosteus ja lämpötilojen vaihtelu voivat eniten vaikuttaa säkkikangastapettien ominaisuuksiin. Koska rakennuksen olosuhteet ovat pysyneet vuosia vakaana säkkikangastapettien löystyminen on johtunut lähinnä hirsirakennuksen luonnollisesta painumisesta.

### 3.4 Kankaan pohjustus

Pohjustamattomat kankaat ovat hyvin huokoisia ja imevät voimakkaasti pinnalle maalattavaa maalia, jolloin muun muassa imeytynyt öljy tekee kangaskuidun helposti murtuvaksi. Pohjustuksella pyritään tekemään kankaasta tiiviimpi ja läpipääsemättömämpi. (Doerner 1948, 8.)

Oletuksena oli, että Suvirannan säkkikangastapetit olisi pohjustettu jonkinlaisella liimavedellä ennen liimamaalilla maalausta. Tavallisesti kankaiden pohjustuksessa on käytetty eläinliimapohjaista liimavettä, jota on ohuelti sivelty kankaan pinnalle. Mahdollisesti on voitu käyttää myös jotain tärkkelyspohjaista liisteriä. Tämän selvittämiseksi tehtiin näytteelle FTIR-kuvaus, proteiinivärjäykestesti ja tärkkelystesti maalinäytteiden sideaineiden tutkimuksen ohella.

Oletettuja eläinliiman proteiineja ei havaittu proteiinitestillä. Tärkkelystestissä havaittiin, että myös kangas värjäytyi, joka voisi viitata säkkikankaassa käytettyyn tärkkelysliisteripohjustukseen. Käytännössä voidaan siis olettaa, että jonkinlaista liimaa on käytetty pohjustuksena, sillä suoraan kankaalle levitetyn liimamaalin sideaine olisi suoraan imeytynyt kankaaseen. Tällöin itse maalipinta olisi ollut mahdollisesti heikko, liituuntuva ja helposti murentuva. Toisaalta, esimerkiksi näyttämökulisseissa ei ole aina käytetty kankaan päällä pohjustutusta, johtuen niiden lyhyemmästä käyttötarpeesta; pohjalta ei vaadittu pitkäikäistä kestävyyttä.

### 3.5 Säkkikangastapettien maalipintojen materiaalitutkimus

Maalilaatujen selvittäminen on toisinaan hieman haasteellista, sillä väri- ja sideaineet voivat muuttaa sävyään ajan kuluessa ja päällemaalatuista kerroksista saattaa imeytyä aineita alempiin maalikerroksiin muuttaen näiden ulkonäköä. Sideaineiden selvittäminen eri liuottimien avulla ja tippateisteillä ei myöskään aina anna varmaa tietoa maalilaa- dusta, vaan tieto on lähinnä suuntaan antavaa. Silmämääräinen ja aistinvarainen tarkas- telu voi myös tuoda maalin laadusta tärkeää tietoa. Jotta osattaisiin päättää tutkimuskei- not maalilaatujen selvittämiseen ja rajata mahdollisia käytettyjä sideaineita, on hyvä tie- tää kohteen historiasta ja erilaisista pintakäsittelytekniikoista, joita on voitu mahdollisesti käyttää juuri sinä ajanjaksona, jolloin kankaat on asennettu.

Suvirannan asukkaiden haastattelujen perusteella tiedettiin, että säkkikankaistapeteissa ei ole useaa maalikerrosta. Kankaat olivat säilyneet alkuperäisillä pinnoillaan aina 1980-luvulle saakka, jolloin niitä huollettiin ja maalattiin uudelleen akrylaattimaalilla. Sävyistä oli pyritty saamaan alkuperäisten kaltaiset.

Poikkileikkausnäytteet tehtiin, jotta saataisiin vahvistus huoltomaalauskerrosten määrästä ja alkuperäisestä värisävyistä. Näytteet pyrittiin ottamaan niin, että vältettiin säkkikangas-tapettien paikkailtuja alueita, jotta näytteestä löydettäisiin varmemmin alkuperäinen maalikerros. Maalikerrosten selvittämisen lisäksi näytteille tehtiin sideaineiden ja pigmenttien tunnistamiseen testejä, joista kerron seuraavissa luvuissa.

### 3.5.1 Käytetyt tutkimusmenetelmät

Maalien sideaineiden ja pigmenttien selvittämiseksi käytettiin erilaisia tutkimusmenetelmiä. Näytteiden tulkinta on suuntaa antavaa, joten näytteitä tutkittaessa on hyvä turvautua eri analyysimenetelmiin, joilla saada erilaisia tietoja näytteen kemiallisesta rakenteesta. Poikkileikkauskuvat, UV-valo, XRF, FTIR ja värjäytestit täydensivät toisiaan tulosten analysoimisessa.

Kun maalista valettuja poikkileikkauksnäytteitä tarkastellaan mikroskoopissa, voidaan tutkia maalipinnan kerrosrakennetta ja tarkastella maalikerroksissa käytettyjä pigmenttejä näkyvissä olevista pigmenttipartikkeleista. Koska maalinäytteet voivat tätä tutkimusmetodia käytettäessä olla hyvin pieniä, niitä voi ottaa kohteesta melko huomaamattomasti vahingoittamatta kohdetta suurelta alueelta, toisin kuin esimerkiksi maalifragmentin esiinotossa. Poikkileikkausnäytteiden tarkasteluun mikroskoopissa voidaan yhdistää UV-valo, jolla voidaan tarkastella eri maalikerrosten ja pigmenttien fluoresointia UV-valossa. Poikkileikkausnäytteiden näytteenottoaikat näkyvät salin, ateljeen ja makuuhuoneen yleiskuvissa liitteissä 3–5 merkittynä punaisella täplällä.

XRF (X-ray Fluorescence Spectroscopy), eli röntgenfluoresenssispektrometri on kohdetta tuhoamaton laite, jolla voidaan määrittää kohteen alkuainekoostumusta. Yleisemmin sillä tutkitaan epäorgaanisia näytteitä, jotka sisältävät metalleja, metallisuoloja ja pigmenttejä. Säteily irrottaa atomin sisemmältä kuorelta elektronin, jolloin ulommalta kuorelta siirtyy elektroni täyttämään sisemmän kuoren. Alkuaine tunnistetaan siirtymien vaatimien energiamäärien perusteella. Säteilyn voimakkuus kertoo, kuinka paljon alkuaineita on koh-

teessa. Vaikka maalissa olevan pigmentin sävy olisi muuttunut aikojen kuluessa, voidaan mittauksella saada tietoa alkuperäisestä pigmentistä sen alkuaineiden perusteella. (Perkiömäki 2016.) Opinnäytetyössä käytetty laite oli Oxford Instruments malli X-MET 7500.

FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) toiminta perustuu infrapunasäteilyn vuorovaikutukseen orgaanisten yhdisteiden atomien ulomman kuoren elektronien kanssa, jotka muodostavat sidoksia molekyyliä atomien välillä. Sidosten värähdelyssä kuvaajan piikit piirtyvät sidoksen ominaisvärähtelytaajuuksien määräämille absorptiopiikkien aaltolukualueille, josta voidaan erottaa eri sidostyyppisiä atomien välillä. Näytteen kuvaajia verrataan tunnettujen vertailunäytteiden spektreihin, joilla on yhteneväisiä piikkejä tiettyjen aaltolukujen alueilla. Maaliaineita tutkittaessa spektri on sekoitus maalin useista eri komponenteista, joten joskus spektriä voi olla vaikeaa tulkitä. Tärkeää FTIR-mittausta tehdessä onkin kattava referenssikirjasto, joihin näytettä voi verrata. (Perkiömäki 2016.) Käytin näytteitä tutkiessani Metropolian Ammattikorkeakoulun PerkinElmer Spectrum 100 FTIR -spektrometriä. Maalinäyte hienonnettiin kirurginveitsen avulla ja asetettiin FTIR:n timanttilukulaitteelle.

Maalilaatujen määrittämiseen käytettiin apuna myös reagenssivärjäyksiä, joissa tutkittiin maalien sisältämiä sideaineita. Koska liimamaalissa on yleisesti käytetty eläinliimaa tai tärkkelystä, käytettiin eläinliiman proteiinin tutkimiseksi Amido Black -värjäystestiä. Näytteen ollessa positiivinen proteiini reagoi reagenssivärin kanssa ja värjäytyy mustaksi. Värjäyksessä on haasteena tummanväriaineen imeytyminen näytteen huokosiin, jolloin näyte saattaa vaikuttaa värjäytyneeltä, vaikka itse näytteen sideaine olisi reagoinut värjäykseen.

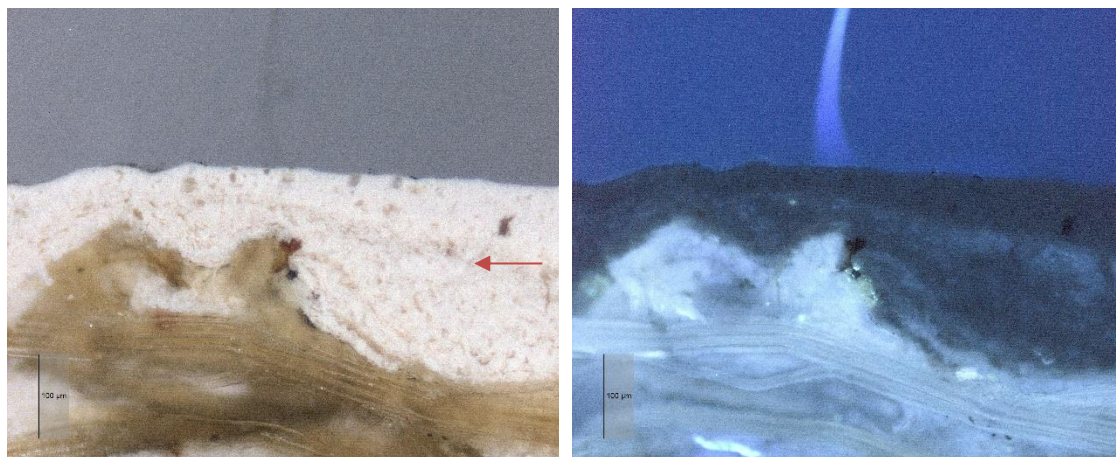
Tärkkelyksen havaitsemiseen tehtiin tärkkelystesti. Tärkkelystestin liuos sisälsi 1,7 grammaa kaliumjodidia ja 2,5 grammaa jodia 100 millilitrassa vettä, ja se värjää tärkkelyksen sinisen-mustaksi. Liimamaaleissa tärkkelys on usein vehnä- tai ruisjauhoja.

### 3.5.2 Säkkikangastapettien poikkileikkausnäytteiden maalikerrokset

Maalinäytteet otettiin säkkikangastapeteista kirurginveitsen avulla salista, ateljeesta ja makuuhuoneesta, joissa alkuperäiset säkkikangastapetit sijaitsivat. Näytteen otossa pyrittiin saamaan mukaan myös hieman kangasta, jotta poikkileikkausnäytteessä nähtäisiin

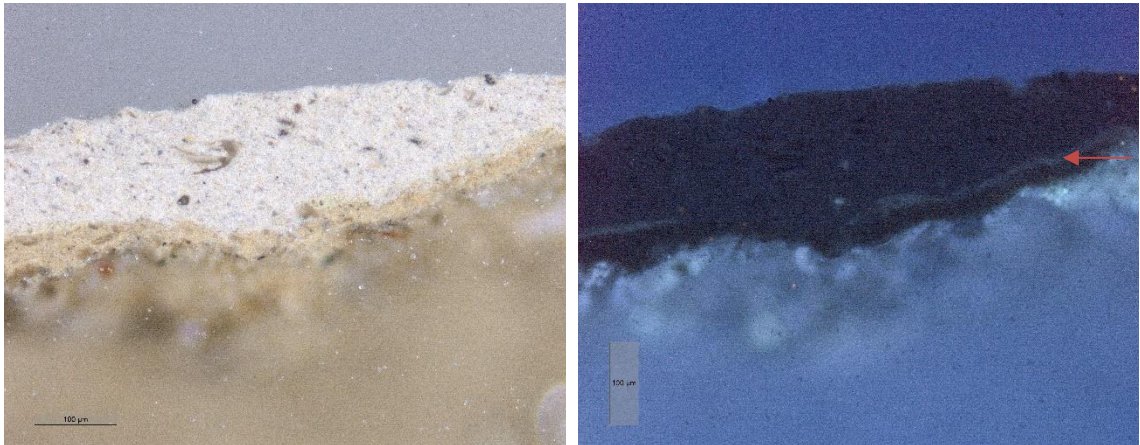
varmasti, minkälainen maalikerros on ensimmäisenä kankaan pinnalla. Näytteiden otto- paikat ja poikkileikkausnäytteet näkyvät liitteissä 3–5. Näytteet valettiin kaksikomponentti Polylite 32032-20 polyesterihartsiin, jossa on 2 % MEK-P50 metyylietyyli- ketoniperoksidi-kovetetta. Vuorokauden kuluttua valamisesta kuivunut polyesterihartsi maalinäytteineen hiottiin hienolla hiomapaperilla ja veden avulla Struers LaboPol-5 -hi- ontalaitteella niin, että maalinäytteestä saatiin tasainen pinta. Poikkileikkausnäytteen päälle tipautettiin tippa immersioöljyä, ja lopuksi päälle aseteltiin vielä peitinlasi. Näyte aseteltiin Leica DMLS -läpivalomikroskooppiintarkasteltavaksi.

Makuuhuoneen säkkikangastapetista otetusta poikkileikkausnäytteestä nähdään, että kerrosten värisävyt ovat hyvin lähellä toisiaan, eli tällä hetkellä näkyvissä oleva pinta vastaa alkuperäistä sävyä (kuvio 15). Alkuperäinen maalikerros on huomattavasti huo- koisempi rakenteeltaan verrattuna viimeiseksi maalattuun pintamaaliin. Kerrosten vä- lissä näkyy ohut tummempi kerros, joka voi olla liimamaalikerroksen päällä olevaa pint- tynyttä likaa (kuvio 15 punainen nuoli). UV-valossa ohut kerros resonoi vaaleana. Kan- kaan tärkkelys fluoresoi hyvin voimakkaasti vaaleana kuvan alaosassa.



Kuvio 15. Vasemmalla makuuhuoneen poikkileikkausnäytteen mikroskooppikuva 100 kertai- sella suurennoksella ja oikealla UV-valossa.

Salin poikkileikkausnäytteessä nähdään kaksi maalikerrosta, joista alempi ja tummempi on alkuperäinen maalikerros, ja ylempi paksu kerros pintamaali. Kuten makuuhuoneen poikkileikkausnäytteessä, salin UV-kuvassa näkyy vaalea ohut kerros maalikerrosten vä- lissä, jota ei havaitse normaalissa valossa (kuvio 16 punainen nuoli).



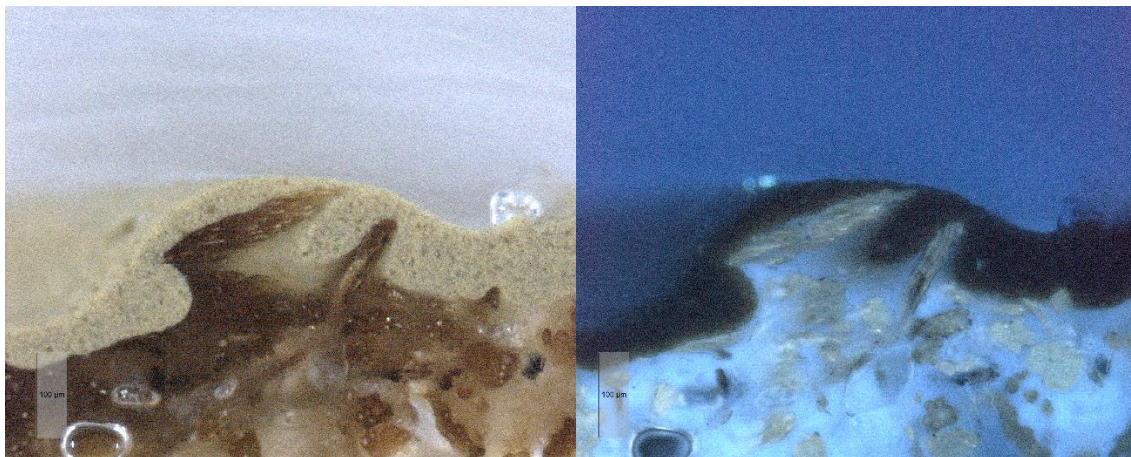
Kuvio 16. Vasemmalla salin säkkikangastapetin poikkileikkausnäytteen mikroskooppikuva 100 kertaisella suurennoksella ja oikealla UV-valossa

Ateljeen ruskean seinän poikkileikkausnäytteessä nähdään kolme erilaista maalikerrosta (kuvio 17). Ylimpänä paksusti on viimeiseksi maalattu maalikerros, jonka alapuolella on kaksi vierekkäistä eri lailla fluoresoivaa maalikerrosta. Vasemmanpuoleisessa kerroksessa nähdään suuria pigmenttipartikkeleita ja oikeanpuolimmainen fluoresoi hyvin kirkkaana.



Kuvio 17. Vasemmalla ateljeen ruskean säkkikangastapetin poikkileikkausnäytteen mikroskooppikuva 100 kertaisella suurennoksella ja oikealla UV-valossa.

Edellisistä näytteistä poiketen ateljeen parven alla olevasta vihreästä säkkikangastape-  
tista löytyi vain yksi murretun vihreää maalikerrosta (kuvio 18). Ateljeen vihreästä säkki-  
kangastapetista ei toista maalikerrosta havaittu, mikä saattaa johtua näytteenottokoh-  
dasta. Näyte otettiin aivan säkkikangastapetin reunalta, johon on voinut jäädä maalaa-  
maton kohta toista maalikerrosta maalatessa tai sitten toista maalikerrosta ei ole. Muiden  
huoneiden kaksi mallikerrosta ja vihreän säkkikangastapetin vanhat paikkaukset viittaa-  
vat siihen, että toinen maalikerros voisi olla mahdollinen.



Kuvio 18. Vasemmalla ateljeen parven alta vihreästä säkkikangastapetista poikkileikkausnäytteen mikroskooppikuva 100 kertaisella suurennoksella ja oikealla UV-valossa.

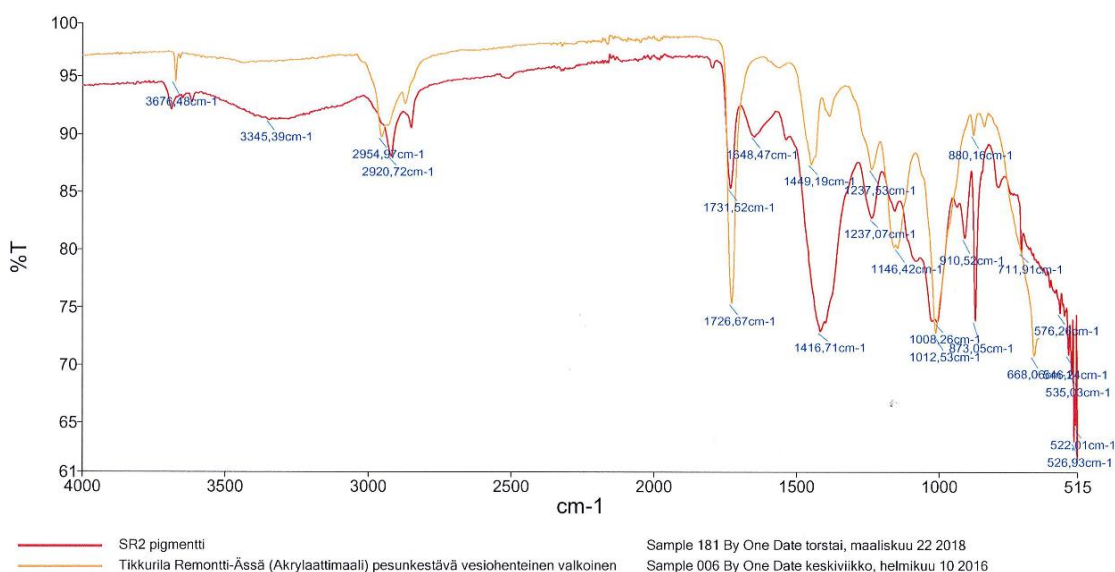
Oletukset maalauskerrosten määrästä osuivat oikeaan salin, ateljeen ruskean ja makuu-  
huoneen säkkikangastapettien osalta, sillä näissä näytteissä oli korkeintaan kaksi väri-  
kerrosta. Noin sadan vuoden aikana säkkikangastapetit on maalattu vain kahteen ker-  
taan. Se kertonee siitä, että kankaat ovat säilyneet melko hyvässä kunnossa siitä huoli-  
matta, että talon hirsirakenne on elänyt ja kankaat sen mukana, jolloin kankaita on jou-  
duttu kiristämään uudelleen.

### 3.5.3 Maalikerrosten sideaineet

Säkkikangastapettien nykyisenä pintamaalina tiedettiin Suvirannan asukkaiden kerto-  
musten mukaan olevan akrylaattimaalia (lateksimaalia). Koska akrylaattimaali liukenee  
etanoliin, oli maalin laatu helposti testattavissa. Salista otetusta isoimmasta näytteestä  
pyyhittiin maalipintaa hellästi etanoliin kostutetulla pumpulipuikolla. Hetken päästä, kun  
etanoli alkoi vaikuttamaan, tarttui pumpuliin pintamaalin sävyä. Vedellä testattaessa sa-

malla menetelmällä pumpuliin ei tarttunut maalipinnasta mitään. Testiä tehdessä maalikalvon havaittiin notkistuvan taitettaessa liuotintestien vaikutuksesta, varsinkin vedellä kostuttaessa. Notkistuminen liittyy alemman maalikerroksen reagoimiseen veden kanssa, sillä pinnalla oleva akryylaatti muodostaa luonnostaan notkean ja joustavan kalvon.

Salista otettua maalinäytettä tutkittiin PerkinElmer Spectrum 100 FTIR -spektrometrin avulla, jotta pystyttäisiin todentamaan näytteessä olevan akrylaattimaalia. Näytteen käyrää verrattiin eri akrylaattimaalien referenssinäytteisiin. Salin näytteessä, josta näkyvä spektri on kuviossa 19, oli melko samankaltainen piikki Tikkurilan Remontti-Ässä -referenssinäytteen kanssa, jossa akrylaateille tyypillinen piikki esiintyy  $2954\text{ cm}^{-1}$  kohdilla. Spekttrissä nähdään myös vahva piikki kalsiumille ominaisen karbonaattipiikin kohdalla ( $1416,71\text{ cm}^{-1}$ ), mikä kertoo akrylaattimaalissa tai alimman maalikerroksen liimamaalissa täyteaineena käytetystä liidusta ( $\text{CaCO}_3$ ). Liidulla esiintyy yleensä vahva ja hyvin laaja absorptiopeikki  $1390\text{ cm}^{-1}$  ja  $1490\text{ cm}^{-1}$  välillä. Maalinäytteestä pyrittiin etsimään myös proteiineille tyypillistä piikkiä, josta voitaisiin vahvistaa proteiinipitoisen eläinliiman käytön liimamaalissa, mutta sitä ei pystytty todentamaan; joko liimaa on suhteessa liituun todella vähän, tai liima on tärkkelyspitoista. Maalinäyte koostuu monesta eri komponentista, joten spektriä on hankala tulkita varsinkin silloin, kun ei ole mahdollista saada otettua täysin puhdasta näytettä tutkittavaksi. Vahvemmat piikit asettuvat usein heikompien piikkien päälle, esimerkiksi karbonaattipiikki on usein hyvin dominoiva.



Kuvio 19. Salista otettu näyte FTIR-käyrässä, jossa punainen käyrä on näytteestä ja keltainen referenssinäytteestä.



Alemman alkuperäisen maalikerroksen selvittäminen oli haasteellisempaa, sillä sitä ei ollut selkeästi esillä päällimmäisen maalikerroksen alta suoraan tarkasteltavaksi. Oletuksena oli, että alkuperäinen maali olisi joko liimamaalia tai öljymaalina. Poikkileikkausvaloksia hiottaessa todettiin, että hiomakoneessa käytettävä vesi reagoi alemman kerroksen kanssa niin, että mikroskoopilla tarkasteltaessa alin maalikerros näytti osittain vaurioituneen, kun näytettä tarkasteltiin seuraavana päivänä sen täysin kuivuttua. Tuoreena, juuri hiottuna ja hieman kosteana, maalikerrokset näkyivät vielä selkeästi. Varsinkin makuuhuoneesta otetusta näytteestä voitiin havaita alimman maalikerroksen olevan hauraampi rakenteeltaan kuin pintamaali (kuvio 15).

Öljymaali, tarkasteltuna poikkileikkausnäytteestä mikroskoopilla, on usein rakenteeltaan tiiviimpää, eikä se reagoi veteen vaan on helposti käsiteltävissä poikkileikkauksen tutkimista varten. Öljymaalien muodostama kalvo ei ala joustamaan vedellä kostuttaessa, vaan se napsahtaa poikki mekaanisesti rasitettaessa. Näytettä kostuttaessa vedellä molemmat maalikerrokset muuttuivat joustavaksi. Säkkikangastapetista irrotettu maalilastu, jossa ei alimman maalikerroksen taustassa ollut kiinni seinäkankaan kuituja, muuttui alimmaisen maalikerroksen taustaa vedellä kostutettaessa tummemmaksi, mikä on liimamaalille tyypillistä. Näiden testien myötä voitiin jo olettaa alemman maalikerroksen olevan liimamaalia.

Koska liimamaalin sideaine oli vielä epäselvää, tehtiin salin maalinäytteelle reagenssi-värjäys Amido Blackillä, jolla tunnistetaan proteiineja. Näytteessä oli mukana kaikki maalikerrokset ja säkkikangastapetin juutti kangasta, jotta värjäyksessä voitaisiin mahdollisesti havaita kankaan pinnalle sivelty eristävä liimakerros. Näyte asetettiin kellolasille ja sen päälle pipetoitiin muutama tippa Amido Blackiä niin, että näyte peittyi kokonaan. Värjäysaineen annettiin vaikuttaa 5 minuuttia, minkä jälkeen näyte huuhdeltiin 1-prosenttisellä etikkahapolla. Huuhtelun jälkeen nähtiin, että näytteen kangaskuidun huokokset olivat imeneet värjäysaineen väriä, mutta itse näytteessä olevat materiaalit eivät olleet värjäytyneet. Tästä voidaan olettaa, että pohjustuksessa eikä liimamaalissa ole käytetty proteiinipitoista sideainetta.

Koska liimamaalista ei löydetty proteiineja, siitä pystyttiin jo päättelemään, että sideaineena olisikin tärkkelyspitoinen liima. Tämä haluttiin vielä varmistaa tärkkelystestillä. Tärkkelystestissä maalinäytteeseen tehtiin kaliumjodidi-testi. Kellolasilla olevan maalinäytteen päälle tiputettiin pipetin avulla muutama pisara liuosta, joka sisälsi 1,7 grammaa

kaliumjodidia ja 2,5 grammaa jodia 100 millilitrassa vettä. Näytteessä oleva tärkkelys värjäytyi mustaksi, eli tulos oli positiivinen (kuvio 20).



Kuvio 20. Kaliumjodidi-testi salin maalinäytteelle, jossa tärkkelys on värjäytynyt mustaksi.

Näytteestä värjäytyi maalinäytteen alin kerros, eli alkuperäinen liimamaali, sekä myös kangasta, joka voisi viitata käytettyyn tärkkelysliisteripohjustukseen. Testin mukaan liimamaali olisi tehty tärkkelyspohjaisesta liimasta. Päälimmäinen akrylaattikerros ei odotetusti reagoanut tärkkelystestiin.

#### 3.5.4 XRF-röntgenfluorisenssi ja pigmenttien määrittäminen

XRF-mittaus otettiin kaikista eri sävyisistä säkkikangastapeiteista, jotta pystyttäisiin tarkastelemaan niissä käytettyjä pigmenttejä. Taulukossa 1 nähdään XRF-mittauksen tulokset. Ylimpänä sarakkeissa kerrotaan huone, josta näytteet on otettu ja niiden alapuolella näytteiden tulokset. Alkuaineiden määrät on ilmoitettu järjestyksessä niin, että suurimmat pitoisuudet ovat taulukon yläosassa.

Liitu ( $\text{CaCO}_3$ ), joka sisältää kalsiumia (Ca), on tyypillinen täyteaine liimamaalissa, ja mahdollisesti myös akrylaattimaalissa, joten sen runsas esiintyminen oli odotettua kaikissa näytteissä. Liitu on sävyltään valkoista, mutta sillä on huono peittävyys. Sen vuoksi maaleihin on myös lisätty runsaasti valkoisia pigmenttejä. XRF-näytteet sisälsivät titania (Ti) ja jonkin verran sinkkiä (Zn), mitkä kertovat käytetyistä valkoisista pigmenteistä.

**Taulukko 1: XRF-mittauksen tulokset**

Sali	Ateljee ruskea seinä	Ateljee vihreä seinä	Makuuhuone
Ti 237081	Ti 259577	Ca 413803	Ti 377220
Ca 129088	Ca 143641	Fe 119490	Ca 101973
Zn 128843	Fe 84817	Cl 67195	Fe 37484
Fe 77504	Zn 51047	Ti 35726	Cl 28201
Cl 16921	Cl 33481	Si 9205	Si 14642
Si 9033	Si 13482	S 1815	Zn 10020
S 6292	Pb 12967	Zn 931	S 2718
Ba 6138	Ba 4536	Sn 539	
Pb 3693	Sr 1819	Sr 291	

Kaikissa näytteissä, paitsi ateljeen vihreässä seinässä, esiintyy myös lyijyä (Pb), jota on aikaisemmin käytetty yleisesti valkoisena pigmenttinä, lyijyvalkoisena, sen hyvän peittävyden vuoksi. Suomessa lyijyvalkoisen käyttö rakennusten sisämaalauksessa kiellettiin 1920-luvun lopulla (Hintsanen n.d.). Koska Suvirannan säkkikangasseinät ovat maalattu noin 1910-luvulla voidaan olettaa, että juuri sen alkuperäiseen maalikerrokseen, liimamaaliin, on sekoitettu lyijyvalkoista lisäämään peittävyttä. Titaanivalkoisen pigmentin käyttö yleistyi vasta 1930-luvulla (Hintsanen n.d.) Jatkossa säkkikangasseiniä käsiteltäessä, esimerkiksi mahdollisen irrottamisen aikana liimamaalin mahdollisen pölyämisen vuoksi, tulee työturvallisuuden vuoksi huomioida liimamaalin sisältämä lyijy, ja suojauttava lyijypölyltä esimerkiksi TYVEK kertakäyttöhaalarilla, FFP3 hengityssuojaimella ja kertakäyttö kumikäsineillä.

Näytteissä esiintyvä rauta (Fe) edustanee maalien sävyttämiseen käytettyjä maavärejä, kuten okria ja umbria. Ateljeen vihreässä seinässä on mahdollisesti käytetty runsaasti vihreää umbraa tai maavihreän ja luonnon umbran sekoitusta. Muut seinät ovat melko vaaleita valkoisten pigmenttien suuren määrän vuoksi ja niiden kellertävän-rusehtavat sävyt on luultavasti saatu juuri okrasta. Okravärejä on valtava kirjo, sillä maan väri vaihtelee suuresti alueittain, ja tästä syystä esimerkiksi keltaokran sävy voi vaihdella hyvin tummasta hyvin vaaleaan ja punertavasta vihertävään (Hintsanen, n.d.).

### 3.6 Säkkikangastapettien ideaalitalan määrittely

Konservoinnin päämääränä on säilyttää kohde sellaisessa tilassa, että sen edustamat arvot säilyvät. Se on joskus hankalaa, kun pohditaan vanhojen korjausten säilyttämistä. Kohteen elämänkaaren aikana tehdyt korjaukset kuuluvat kohteen historiaan, vaikka niillä ei olisi todellista historiallista arvoa kohteen kannalta. (Appelbaum 2010, 88.)

Säkkikangastapettien tarkoituksena on ollut seinien koristaminen, hirsipinnan peittäminen ja huonetilan eristäminen vedolta. Suvirannan seinät eroavat muista Tuusulan taiteilijahuviloista siinä, että lähes kaikki hirsipinnat on alun perin peitetty joko kankaalla tai pinkopahvilla. Sittemmin materiaaleja on vaihdeltu, paitsi salin, ateljeen ja makuuhuoneen osalta. Säilyneissä säkkikangastapeteissa on vaurioita, jotka ovat lähinnä naulanreikiä taulujen ripustamisen vuoksi. Ne laskevat esteettistä arvoa, mutta kasvattavat historiallista arvoa kertoen siitä, mihin seiniä on eniten käytetty, eli taiteen ripustamiseen esille asukkaiden iloksi. Säkkikangastapeteissa on myös asukkaiden itsensä tekemiä, paikkauksia.

Suvirannan sisustuksessa taide ja huonekalut vievät suurimman huomion, mutta seinien ei ole alunperinkään tarkoitettu viemään katsetta pois muusta, vaan olemaan hillittyinä taustana taidetta vasten, tuoden vaaleilla sävyillä lämmintä valoisuutta huoneisiin. Tästä poikkeuksena on makuuhuoneen säkkikangastapettiin Saimi Järnefeltin maalaama rentukka-friisi, joka tuo kohteelle historiallista ja museaalista arvoa. Siihen liittyy muistojälki Suvirannan alkuperäisistä asukkaista, ja rentukkakuviota kertoo heidän sen aikaisista tunnelmeistaan. Rentukka oli Eero Järnefeltin lempikuviota, joka esiintyykin monissa hänen teoksissaan.

Suvirannan säkkikangastapettien arvo tulee siitä, että niiden olemus Suvirannan sisustuksen elementtinä on pysynyt samanlaisena siitä lähtien, kun ne Eero Järnefeltin aikaan 1910-luvulla on seinille asennettu. Säkkikankaiden pingottaminen seinälle on myös harvinaisempaa, kuin esimerkiksi pinkopahvien käyttö, joten Suvirannassa on niistä esillä hyvin säilynyt esimerkki. Vaikka päärakennuksen muutostöiden yhteydessä ne on maalattu uudelleen modernilla materiaalilla, akrylaattimaalilla, on niiden henki ja tarkoitus sama kuin ennen. Vanhan liimamaalipinnan esteettinen arvo oli laskenut huomattavasti ennen korjaustöitä. Uusi maalipinta ei ole aiheuttanut näkyviä vaurioita itse kankaaseen vielä yli kolmenkymmenen vuoden jälkeen. Voidaan olettaa, että ne pysyvät samassa

tilassa vielä pitkälle tulevaisuuteen, jos rakennuksen olosuhteet säilyvät samana jatkosakin, ja akrylaattimaalipintaa käsitellään sille sopivalla tavalla. Uuden maalipinnan poistaminen voisi vahingoittaa kangasta ja vanhan liimamaalikerroksen konservointi olisi huomattavan työlästä. Akrylaattimaalin poiston jälkeen jouduttaisiin mahdollisesti maalaamaan liimamaali uudelleen kankaan pintaan, jolloin hävitetään osa kankaan historiasta. Säkkikangastapettien ideaalitila saattaakin olla juuri se tila, mikä niissä tällä hetkellä on.

Haasteena konservaattoreille tulevaisuudessa on suhtautuminen moderneihin materiaaleihin ja löytää niille toimivat konservointitavat. Yhä suuremmassa määrin juuri modernit materiaalit tulevat olemaan se rakennuksen alkuperäinen pinta. Suvirannan säkkikangasseinien akrylaattimaalipinta on säilynyt hyvin, eikä se ole havaittavasti vahingoittanut muita säkkikangastapetin materiaaleja, ei sen poistoa toistaiseksi suositella.

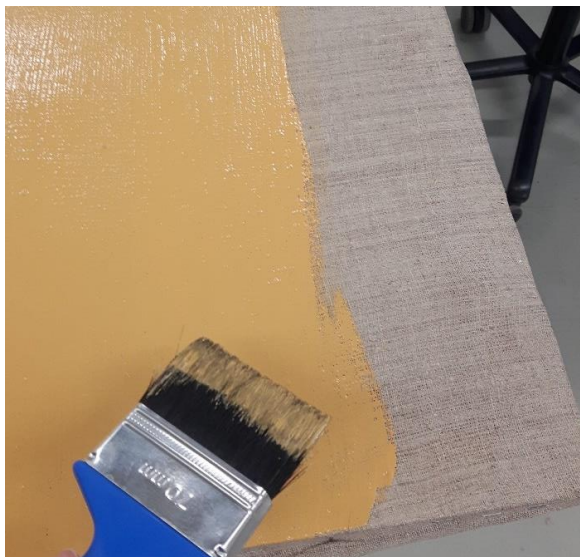
#### **4 Konservointiehdotus**

Varsinkin salin ja ateljeen seinillä on aina ollut ripustettuna runsaasti tauluja. Taulut on ripustettu nauloihin, jotka on lyöty säkkikangastapetin lävitse rakennuksen hirsiseiniin. Koska Suvirannan asukkaiden alkuperäiset taulut eivät tulevaisuudessa ole museoinnin myötä museolla käytössä, osa naulanrei'istä jäänee näkyviin. Säkkikangastapeteissa olevat naulanreiät ovat sen verran pieniä, ettei niistä ole kankaalle rakenteellista haittaa, mutta esteettisesti ja tilojen arvokkuuden säilyttämiseksi esiin jäävät reiät olisi hyvä peittää paikkaamalla. Haasteena oikeiden materiaalien löytämiseksi tekee akrylaattimaalin ja liimamaalin, myöskin kankaan, reagoiminen eri tavoin eri liuotainaineisiin.

Naulanreikien paikkaaminen tulisi tehdä niin, että säkkikangastapetteja ei irrotettaisi seinistä kokonaan. Jos kankaissa olisi suurempia repeämiä ja isompia paikattavia reikiä, voisi kankaiden seinistä irrottaminen olla perusteltua. Isommat vauriot pingotetussa kankaassa vaativat yleensä taakseen tukikankaan, joka pitää repeämät kasassa. Mutta koska paikattavat alueet ovat pieniä, eikä paikkaa tarvita tukemaan kangasta, voisi pelkkä pintapaikkaus toimia, eikä näin muu osa kankaasta kokisi tarpeetonta rasitusta. Koko säkkikangastapetin irrottaminen saattaisi kankaan taipuessa aiheuttaa maalipintaan murtumia ja jäykkään juuttikankaaseen taitoksia. Myös naulojen poisto voi aiheuttaa vaurioita. Ennen paikkausta vanha naula tulisi irrottaa seinästä niin, että naulanpoistajan

ja säkkikangastapetin väliin asetetaan esimerkiksi tukeva pahvi, jotta naulan vääntämisestä ei jäisi jälkiä kankaan maalipintaan. Jos naulat ovat hankalasti irrotettavissa, voisi naulojen kannat porata pois ja lyödä naulan varsi vasaralla seinään syvälle niin, etteivät ne jatkossa osu enää säkkikangastapettiin.

Paikkausmateriaaleja ja -tapoja testattiin koepohjalle, johon oli pingotettu pellavakangasta. Tässä testissä, jossa Suvirannan säkkikangastapetin maalilaatujen ominaisuuksia tutkitaan, ei kangaslaadulla ollut merkitystä. Tämä koepohja pyrittiin käsittelemään materiaalitutkimuksissa tulkitun alkuperäisen mallin mukaan. Kankaan pohjustukseksi valmistettiin tärkkelypohjainen liisteri vehnätärkkelyksestä. Astiaan mitattiin 1 osaa vehnätärkkelystä ja 10 osaa kylmää vettä, jonka jälkeen seosta keitettiin vesihauteessa miedolla lämmöllä 15 min, kunnes liisteri sakeni. Liisterin annettiin jäähtyä, jonka jälkeen sillä siveltiin kangas ohuesti kahteen kertaan. Liidusta, keltaokrapigmentistä ja vedestä valmistettiin väritahna niin, että vesiastian ripoteltiin liitua ja pigmenttiä, kunnes ne muodostivat veteen saarekkeitä ja tämän jälkeen seos annettiin seistä rauhassa yön yli, jotta väritahnasta tulisi mahdollisimman tasaista. Tahna sekoitettiin ja sitä lisättiin vehnätärkkelysliisteriin niin, että koepinnalle siveltyä kuivunutta liimamaalia oli peittävä, mutta ei lii tuuntunut sitä sormin pyyhkäistessä. Sävytetty liimamaali levitettiin kankaaseen kahteen kertaan tasaisen peittävyden saamiseksi (kuvio 21). Liimamaalin kuivuttua siveltiin sen päälle akrylaattimaalia. Testissä ei pyritty käyttämään täysin samoja sävyjä mitä kohteen seinäkankaissa on, sillä värikerrokset haluttiin koepohjassa pystyä erottamaan selkeästi toisistaan testejä tehdessä.



Kuvio 21. Liimamaalin ensimmäisen kerroksen sivelyä pingotettuun ja vehnätärkkelysliisterillä pohjustettuun koepohjaan.

Usein liimamaali kyllästetään öljyllä tai alkydipohjusteella ennen modernilla maalilla maalaamista, jotta liimamaali ei liukene alta pois ja estä akryylimaaalin tarttumista pintaan (Räsänen 2018). Mahdollista öljykyllästettä ei kuitenkaan havaittu laboratoriotesteissä. Akrylaattimaalia kokeiltiin sivellä pienelle alalle liimamaalin päälle, eikä tämä näyttänyt aiheuttavan ongelmaa. Jos liimamaali olisi vanhaa ja liituuntunutta, olisi se reagoinut vesiohenteisen akrylaattimaalin sivelyyn sen pinnalle, jolloin akrylaattimaali ei olisi tarttunut liimamaalin päälle. Ongelmia tällaisessa käsittelyssä voi tulla kuitenkin tulevaisuudessa, jos kangas sijaitisi hyvin kosteassa paikassa. Akrylaattimaali saattaisi kuoriutua pois kosteuden kanssa reagoivan liimamaalin pinnasta. Jos öljykyllästettä käytettäisiin, olisi se sitonut liimamaalin, eikä ympäröivä kosteus tai vesipitoinen liima aiheuttaisi siinä suuria reaktioita. Koesivelyn ja materiaalitutkimuksen perusteella koepohjaan kuitenkin levitettiin akrylaattimaali suoraan liimamaalin päälle. Suvirannassa tälle käsittelylle on ollut hyvät, kuivat olosuhteet.

#### 4.1 Kankaiden paikkamateriaalit

Naulanreikien paikkamateriaalin tulisi olla ohutta, säkkikankaan tekstuuriin helposti mukautuvaa ja hieman vetorasitusta kestävä paperia tai kangasta. Paikkaukseen testattiin keskipaksua japaninpaperia ja 31 g Hollytex polyesterikangasta. Japaninpaperi on ohutta, melko sitkeää paperia, joka mukautuu hyvin liimattavaan pintaan ja sen reunat saa helposti ohennettua repimällä tai leikkaamalla sopivia paloja vesikynällä. Hollytex on kestävä mutta joustamatonta, joka voi olla etu paikkaa käsiteltäessä liimauksen aikana ja jälkeen. Koeliimauksessa kuitenkin todettiin, että koska Hollytexiä on hankala ohentaa reunoista repimällä, sen reunat jäivät koholle epätasaiseen koepohjaan. Kangasta revittäessä sen kuidut saattoivat asettua hankalasti ja reunaan muodostui rypyjä, joita ei liimauksen aikana pystynyt enää tasoittamaan. Japaninpaperin vahvuus on sen mukautuvuudessa pohjaan ja helpossa käsittelyssä, joten se valittiin paikkamateriaaliksi.

Koska akrylaattimaali liukenee etanoliin, paikkapalan liimaamiseen tulisi käyttää jotain muuta liuotinta sisältävää liimaa kuin etanolia, sillä paikkapala liimataan akrylaattimaali-kerroksen päälle naulanreiän ympärille. Koska akrylaattimaalin alla oleva liimamaali reagoi veden kanssa liukenemalla ja pehmenemällä, täytyy paikkaukseen käytettävän liiman valinnassa olla huolellinen. Myös seinäkangas imee itseensä vettä, ja kankaan materiaali saattaa kostuessaan venyä. Ehtona liiman valintaan oli, että paikkapalan ja liimauksen tulee konservoinnin ideologian mukaan olla poistettavissa ja poistomenetelmät eivät myöskään saa aiheuttaa vahinkoa kohteelle. Liiman tulee olla sellaista, ettei se

reagoi käytettävän retusointivärin kanssa. Haluttiin myös, että käytettävät materiaalit olisivat helposti saatavilla. Koska etanoliliuotteiset liimat suljettiin pois, todettiin vesiliukoisesta liiman olevan oikealla tavalla käytettynä riskittävämpi valinta kohteelle. Akrylaattimaali ei päästä helposti vettä lävitseen, joten se toimii eristävänä kerroksena vettä sisältävää liimaa käytettäessä. Näin liimamaalin ei pitäisi reagoida suoraan akrylaattimaalin alla. Akrylaattimaali saattaa päästää vesihöyryjä lävitseen, mutta tätä voidaan rajoittaa paksulla, suuren molekyylikoon omaavalla ja nopeasti kuivuvalla liimalla.

Koepohjaan tehdyssä testissä tarkkailtiin liiman ja sen sisältämän liuottimen reagoimista maalipinnan ja kankaan kanssa. Maalipinnalta seurattiin maalin liukenemista liimojen liuottimiin, sekä pingotetun kankaan taustapuolta, jotta nähtäisiin mahdollisen ei-toivotun liiallisen kosteuden tunkeutuminen kaikkien kerrosten läpi. Koepohjaan testattiin myös suoraan liuottimien vaikutus maalikerrokseen, jotta osattaisiin määrittellä, minkälainen määrä liuotinta on liikaa maalipinnoille. Liuottimina kokeiltiin etanolia ja vettä ennen lopullista päätöstä etanoliliuotteisten liimojen luopumisesta. Testissä pumpulipuikkoa kostutettiin liuottimessa ja sillä pyyhittiin maalipintaa. Runsaalla vedellä pyyhkimisen seurauksena vesi jäi hetkellisesti seisomaan suurina pisaroina maalipintaan. Näin kosteus reagoi akrylaattimaalin lävitse liimamaaliin, jolloin akrylaattimaali irtosi kostuneen liimamaalin päältä ja hiertyi pois (kuvio 22). Maalin reagointia veteen pystyttiin hallitsemaan käyttämällä mahdollisimman kuivaa pumpulipuikkoa niin, että ylimääräistä kosteutta pyyhittiin pois kuivan pumpulipuikon avulla ja maalipintaa käsiteltiin vain kevyin pyyhkäisyin. Etanolilla pyyhittäessä akrylaattimaali liukeni tasaisesti liimamaalin päältä, mutta pumpulipuikolla tapahtuva mekaaninen pyyhkiminen kulutti myös hieman esiin tullutta, kostunutta liimamaalia (kuvio 22).



Kuvio 22. Liimamaali reagoi runsaan kosteuden kanssa, jolloin pinnalla oleva akrylaattimaali kuoriutuu pois (vasen kuva). Oikeassa kuvassa näkyy, kuinka etanoli liuottaa akrylaattimaalia ja alta paljastuu liimamaalikerros.



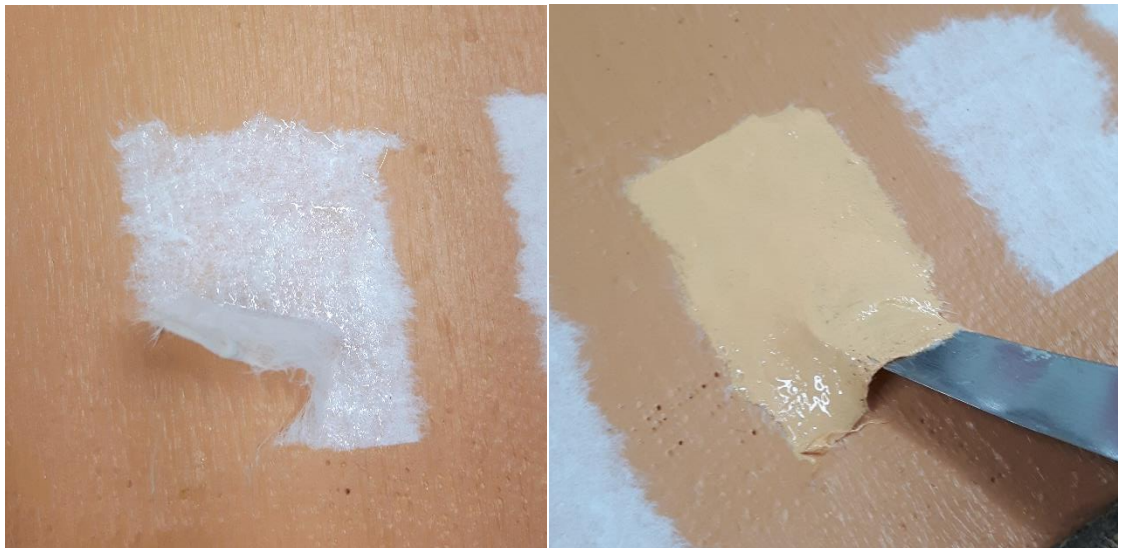
Koepohjaan testattiin kahta eri vesiliukoista liimaa; vehnätärkkelysliisteri (1 osa vehnätärkkelystä ja 10 osaa vettä), 3 % ja 5 % MC 3000 (metyyliselluloosaa). Japaninpaperien reunat ohennettiin repimällä ja paperinpalat liisteröitiin koepohjaan. Siisteimmät liimausjäljet tulivat vehnätärkkelysliisterillä. Vaikka vehnätärkkelysliisteri on levitettäessä hieman paakkuista, kuivuttuaan jälki oli tasaista eikä liiman sivelystä jäänyt jälkiä. 3 % MC 3000 ei ollut tarpeeksi liimaava, vaan sillä liimatun japaninpaperin pystyi repimään melko siististi suoraan maalipinnasta irti. Tämä voi toisaalta olla etu poistettavuuden kannalta, jos todetaan paikkapalan irrottamisen liuottimella olevan liian riskialtista maalipinnalle. 5 % MC 3000 liimasi yhtä tehokkaasti kuin vehnätärkkelysliisteri, mutta kuivunut liimakalvo oli kiiltävämpää. Molemmista MC 3000-liimoista jäi kuivuttuaan kiiltävä kalvo, mutta vehnätärkkelysliisteri ei sitä muodostanut. Koska japaninpaperipaikan reunat ohennetaan repimällä tai vesikynällä, on tärkeää, että ohuen reunan kohdalle tai paikan ympärille ei jäisi kiiltävää selvästi erottuvaa liimakalvoa. Vehnätärkkelysliisteri myös liimasi testissä japaninpaperin tarpeeksi vahvasti kiinni maalipintaan ja sen sai poistettua koepohjasta hieman vedellä kostuttamalla. Testin tulosten perusteella päädyttiin käyttämään vehnätärkkelysliisteriä japaninpaperipaikkapalojen liimaamiseen.

Ennen liimauksen aloittamista suoraan oikeaan kohteeseen tulee huomioida, että jos maalipinta on kovin likainen, voi paperipaikan liimauksesta jäädä jälki. Vedellä ja vehnätärkkelysliisterillä käsitelty pinta reagoi kosteuteen ja maalipinnalla oleva mahdollinen vesiliukoinen lika saattaa liueta pois. Tämä näkyy vasta, jos paperipaikka joskus poistetaan ja paikan kohdalle jää vaaleampi ja puhtaampi läikkä, verrattuna käsittelemättömään maalipintaan. Siksi suositellaankin säkkikangastapettien pintapuhdistusta ennen naulanreikien paikkaamista ja tähän löytyy ohjeita luvussa 4.4.

Säkkikangastapetissa olevat kolhut, jossa maalipinta on irronnut ja kangas on näkyvässä, voidaan japaninpaperipaikan sijaan täyttää myös paperimassalla. Ennen paperimassalla täyttämistä esillä oleva kangaspinta pohjustetaan sivelemällä siihen vehnätärkkelysliisteriä. Pohjustuksen jälkeen paperimassa voidaan painella koloon ja tasoittaa palettiveitsen avulla. Kun paperimassa on kuivunut, se voidaan värjätä samoin kuin japaninpaperipaikka.

## 4.2 Paikkojen poistettavuus

Vesiliukoisena liimana tärkkelysliisteri on melko helposti poistettavissa. Koska maalipinnat ovat arkoja runsaalle veden käytölle, testattiin vielä, mikä tapa olisi sopivin japaninpaperipaikkojen poistamiseen. Liiman poistossa liuottimesta riippumatta tulisi olla varovainen, jottei mekaanisen käsittelyn ja liiallisen liuottimen määrän seurauksesta maali-pinta vahingoittuisi tarpeettomasti. Jotta japaninpaperipaikka saataisiin siisteimmin irti maalipinnasta, täytyi pinnalle sivellyn veden hetken aikaa vaikuttaa paperin pinnalla, jolloin kosteus imeytyisi tarpeeksi japaninpaperin lävitse ja tärkkelysliisteri reagoisi liu-  
nemalla veteen. Koska liiallista kosteutta haluttiin välttää, kokeiltiin pelkän veden lisäksi myös geeliä, joka luovuttaisi kosteutta tasaisemmin ja hitaammin paperipaikan lävitse. Japaninpaperipaikan irrottamiseen kokeiltiin 5 % MC 3000 metyyliiselluloosageeliä, joka toimi oikein hyvin. Sitä levitettiin siveltime-  
n avulla paperipaikan päälle ja annettiin hetken vaikuttaa. Koska kyseinen liima on melko paksua ja suurimolekyylistä, kosteus ei imeydy maalipintaan japaninpaperin läpi niin nopeasti, kuin pelkällä vedellä kostuttamalla. Geelin vaikutusta tuli kuitenkin tarkkailla, ettei se vaikuttaisi liian kauan ja kosteus tunkeutuisi liiallisesti maalipintaan reagoiden liimamaalin kanssa. Geelin vaikutusaikana kokeiltiin välillä paikan reunasta palettiveitsen avulla, milloin paperipaikka alkaisi irrota. Kun geeli paperipaikan pinnalla oli vaikuttanut tarpeeksi, pystyi paikan poistamaan kokonaisuudessaan reunasta vetämällä ja tarvittaessa palettiveistä apuna käyttäen (kuvio 23). Tekniikkaa testattiin myös akryylimaalilla värjäty-  
n paperipaikan päälle ja paikan poiston todettiin sujuvan yhtä hyvin kuin ilman paperipaikan päällä olevaa värikerrosta.



Kuvio 23. Vasemmalla paikkapalan poisto MC 3000-geelin avulla. Paperipaikka irtoaa reunasta vetämällä. Oikealla palettiveitsi apuna sävytetyn paikan poistossa.

Geelin käyttäminen paperipaikan poistossa oli hellävaraisempi maalipinnalle kuin pelkällä vedellä kostuttaminen. Maalipintojen herkän liukenemisen vuoksi vedellä paikkapalaa irrottaessa vettä käytettiin niin vähän kuin mahdollista. Tämä aiheutti sen, ettei pelkkä kosteus pumpulipuikossa ollut tarpeeksi riittävää paikan tasaiseen irrottamiseen, vaan paikkapalan poistossa tarvittiin enemmän mekaanista käsittelyä (kuvio 22). Nihkeällä pumpulipuikolla sekä kostutettiin, että pyyhittiin paperikuituja irti maalipohjasta. Paikkapalan poiston jälkeen havaittiin maalipinnassa kiiltoeroja, joita ei taas ilmennyt geeliä käytettäessä.

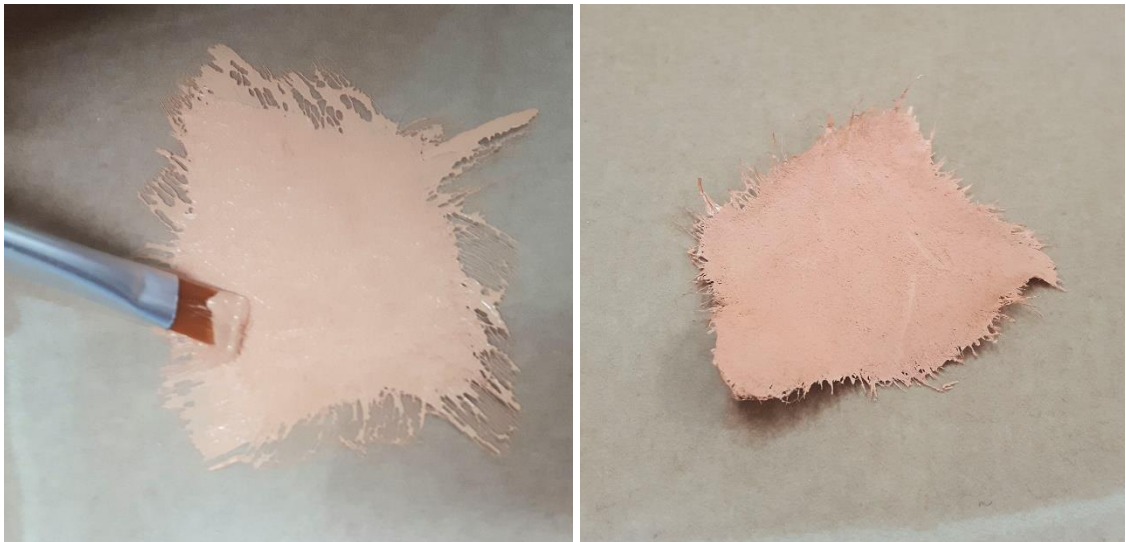


Kuvio 24. Japaninpaperipaikan poisto vettä apuna käyttäen. Riittämätön kosteus vaati mekaanista pyyhkimistä, jotta kaikki japaninpaperikuidut saatiin poistettua.

Vaikka vesi on hyvä liuottamaan vehnätärkkelysliisteriä, vaikutti veden olomuoto siihen, kuinka paljon maalipinnat reagoivat konservointitoimenpiteisiin. Geeli oli tässä tapauksessa hyvä vaihtoehto. Tulee myös huomioida, että geelin paksuudella on merkitystä siinä, kuinka paljon kosteutta siitä irtoaa paikkapalan lävitse. Tämän vuoksi, kohteesta riippuen, on hyvä ensin testata maalipintojen reagoimista eri paksuisiin geeleihin, jotta löydettäisiin sopivin koostumus. Tässä tehdyssä testissä liimaustestissäkin kokeiltu 5 % MC 3000 metyyliiselluloosageeli täytti vaatimukset paikkapalan poistossa.

### 4.3 Paikkausten värjäys

Japaninpaperisiin paikkapaloihin testattiin värjäystä ennen koepohjaan liimausta ja liimauksen jälkeen. Jos japaninpaperia revittiin sopivaan kokoonsa vasta värjäyksen jälkeen, tuli värjäämättömät kuidut esiin paperin reunoihin. Jos paikkaa värjäsi koepohjaan liimauksen jälkeen oli vaarana, että myös paikan alla oleva säkkikangastapetin pinta-maali värjäytyisi, varsinkin paikan ohuiden reunojen kohdilta. Paikkaa liimatessa osa paikkapaperin taustasta on irti pohjasta naulanreiän kohdalta. Tällöin japaninpaperin kostuessa siveltimen painallus sai paperin repeytymään, koska taustalla naulanreiän kohdalla ei ollut tukea. Parhaimmaksi tavaksi värjätä japaninpaperi oli repiä se valmiiksi oikeaan kokoonsa ja levittää japaninpaperiin väriä siveltimellä Melinex-polyesterikalvon päällä (kuvio 25) ja vasta tämän jälkeen liimata kohteeseen kiinni.



Kuvio 25. Japaninpaperipaikan värjäys Melinex-polyesterikalvon päällä. Kuvissa värjäykseen käytetty akryliväri hieman tummenee kuivessaan ja on japaninpaperiin imeytyneenä mattapintainen.

Sopivan värjäysaineen tuli olla helposti japaninpaperia värjäävää ja kiiltoasteen sama kuin säkkikangastapetin pinnalla olevalla akrylaattimaalilla. Paikkojen värjäystä lähdettiin kokeilemaan aluksi Rembrandtin pastelliliiduilla. Pelkkä pastelliliidulla värittäminen sai paikkapalana käytetyn japaninpaperin kuidut nukkaantumaan mekaanisen rasituksen johdosta, sekä se on hyvin mattapintaista. Pastelliliidut myös helposti liutuuntuvat ja värjäävät sormet koskettaessa. Tämän vuoksi kokeiltiin sekoittaa jauhettua pastellia aldehydihartsipohjaiseen 10 % Laropal A 81 -lakkaan. Pastelliliidun oma sävy tummui huomattavasti kostuessaan, eikä se enää kuivuttuaan palautunut sävyltään vaaleaksi (kuvio 26). Tämä tulee huomioida oikeaa sävyä sekoitettaessa, sillä värjäystä yritettiin kokeilla

saman sävyisellä pastelliliidulla, mitä koepohja on, jotta kiiltoeron vertailua mallipohjan ja värjätyn paikkapaperin välillä pystyttäisiin arvioimaan. Pastelliliidun ja Laropal A 81 -lakan sekoitus ei kuitenkaan tuonut toivottavaa kiiltoastetta.



Kuvio 26. Jauhetun pastelliliidun sävy tummui, kun se sekoitettiin Laropal A 81-lakkaan.

Pastelliliitujen lisäksi kokeiltiin paperipaikkojen värjäykseen akryylivärejä. Winsor & Newtonin Galleria -akryyliväriin sai helposti siveltimellä levitettyä japaninpaperiin Melinex-polyesterikalvon päällä. Akryyliväriin oma kiiltoaste kuivuttuaan on melko lähelle säkkikangastapetin pintamaalin kiiltoastetta. Akryyliväriin imeytyttyä japaninpaperiin pinta oli kuivuttuaan liian mattapintainen ja erottui liikaa säkkikangastapetin pintamaalista. Kiiltoero saatiin korjattua lisäämällä akryyliväriin Lukas Studio 2340 akryylisideainetta, joka on itsessään hyvin kiiltävää. Akryylisideainetta sekoitettiin akryyliväriin aluksi vain muutama tippa, jonka jälkeen sitä siveltiin testipaperille ja kuivuttuaan verrattiin kohteen pintamaalin kiiltoon. Akryylisideaineen määrällä pystyttiin säätämään kiiltoastetta sopivaksi. Kiiltoa lisätessä tuli huomioida, että akryyliväriin sävy muuttui hieman kiillon taittaessa valoa eri tavalla kuin mattapintaisena (kuvio 27). Akryyliväriin kiillon lisäämistä kokeiltiin myös Vallejon akryylivernissalla, jota sekoitettiin samalla lailla akryyliväriin kuin akryylisideainetta. Akryylivernissaa käytetään yleensä kuivuneen akryyliväriin päälle suojaamaan väripintaa ja tuomaan kiiltoa. Tätä kuivuneen akryyliväriin pinnalle levittämistä testattaessa sen havaittiin tuovan kyllä kiiltoa, mutta kiilto oli helposti epätasaista. Parhaan tuloksen akryyliväriin kiillon osalta sai, kun akryylivernissaa sekoitti suoraan akryyliväriin.



Kuvio 27. Vasemmalla akryylivärillä värjätty japaninpaperipaikka. Matta pinta heijasta valoa eri lailla kuin ympäröivä akrylaattimaalipinta. Oikeassa kuvassa akryyliväriin on sekoitettu akryylivernissaa, jolloin kiillon lisääntymisen ansiosta paikka istuu paremmin ympäristöönsä.

Akryyliväri on kuivuttuaan olemukseltaan hyvin lähellä akrylaattimaalia. Sitä voidaan levittää japaninpaperipaikan päälle melko paksun kerroksen, jolloin sillä pystytään jäljittelemään säkkikangastapetin pinnalla olevan akrylaattimaalin pintastruktuuria, kuten esimerkiksi sivellinjälkeä. Japaninpaperiin imeytyessä akryyliväri menetti sille ominaista kiiltoaan, mutta kiilto saatiin korjattua akryylisideaineen ja akryylivernissan avulla. Laropal A 81 -lakkaan sekoitettu jauhettu pastelliliitu oli siveltäessä hyvin ohutta ja imeytyi myös japaninpaperiin. Pintastruktuuri oli akrylaattimaaliin verrattuna erilainen ja paikkaus oli helpommin erotettavissa säkkikangastapetin pinnalta kuin akryyliväreillä sävytetty paikka. Näiden testien perusteella Suvirannan säkkikangastapettien paperipaikat suositellaan sävytettävän akryyliväreillä.

#### 4.4 Säkkikangastapettien maalipintojen puhdistaminen

Suvirannan säkkikangastapetit vaativat lähinnä kevyttä pintapuhdistusta. Ennen puhdistuksen aloittamista puhdistukseen käytettäviä materiaaleja tulee testata huomaamattomaan kohtaan. Kevyin puhdistus voidaan suorittaa vuohenkarvasiveltimen ja imurin avulla. Siveltimellä sivellään irtopölyä pois säkkikangastapettien maalipinnalta samalla, kun imurin suutinta pidetään siveltimen alapuolella, jolloin irtopöly imeytyy suoraan imu-

riin leviämättä ympäristöön. Imurin suuttimen eteen voidaan pingottaa verkko, jos pelätään heikommin pohjassaan kiinni olevan maalipinnan lohkeavan pohjastaan puhdistuksen aikana. Suvirannan kangasseinissä maali vaikuttaa olevan hyvässä kunnossa ja maali on kauttaaltaan kiinni pohjassaan. Tämän vuoksi voidaan myös sitkeämmän likapinnan irrottamiseen käyttää esimerkiksi luonnonkumista valmistettua Alron-sientä. Sillä kevyesti painellaan seinän pintaa, jolloin lika tarttuu sieneen kiinni. Puhdistuksen yhteydessä tulee huomioida puhdistuksen eteneminen järjestelmällisesti niin, että maalipinnasta tulee tasainen. Likaantunut pinta sienestä voidaan leikata pois tai pestä. Tätä puhdistusmenetelmää kokeiltiin Suvirannan säkkikangastapetin seinään, mutta sienellä ei puhdistus onnistunut toivotulla tavalla. Sieneen ei tarttunut maalipinnalla oleva lika.

Märkäpuhdistuksen toteuttaminen on haasteellista johtuen säkkikangastapettien maali-laaduista. Kosteus saattaa reagoida maalipintojen kanssa, ja pyyhittäessä lika saattaa siirtyä eteenpäin liinan mukana. Jos luonnonkumisienellä pyyhkimisellä ei saada toivottua tulosta, voidaan varovasti kokeilla pumpulipuikon avulla pyyhkiä pintaa veden lisäksi esimerkiksi salivalla. Saliva on luonnollisena materiaalina sylkeä ja sitä saa myös synteettisenä. Se on viskoottisempaa kuin puhdistettu vesi, jolloin maalipintaan ei kohdistu yhtä paljon kosteutta, kuin vettä käytettäessä. Sitä ei kuitenkaan tule käyttää, ellei salivalla puhdistamisesta ole aikaisempaa kokemusta. Kun maalipintaa kostutetaan puhdistuksen aikana, tulee huolehtia sen nopeasta kuivumisesta pyyhkimällä ylimääräinen kosteus pois kuivalla pumpulipuikolla.

Suvirannan salin säkkikangastapettiin kokeiltiin vedellä kostutetulla pumpulipuikolla pyyhkiä maalipintaa. Pumpulipuikkoon tarttui likaa, joten tästä todettiin märkäpuhdistuksen toimivan paremmin kuin kuivapuhdistus Alron-sienellä. Maalipinta ei myöskään reagoinut näkyvästi vedellä kostutettuun pumpulipuikkoon. Säkkikangastapettiin kokeiltiin myös veteen sekoitettua 1 % triammoniunsiitraattia, joka näytti puhdistavan hieman tehokkaammin kuin vesi. Triammoniunsiitraattia käytettäessä puhdistettu pinta tulee pyyhkiä lopuksi vedellä.

## 5 Lopuksi

Materiaalitutkimuksen avulla saatiin tuloksia, joiden avulla pystytään päättämään melko tarkasti säkkikangastapeteissa käytetyt materiaalit. Selkeimpiä tuloksia saatiin säkkikankaan kuitututkimuksesta ja maalikerroksissa käytetyistä sideaineista. Säkkikangas oli juuttia. Kahdessa havaitussa maalikerroksessa alkuperäinen maalikerros on liimamaalia ja päällimmäinen maalattu maalipinta akrylaattimaalia. Liimamaalille tehdyt sideainetestit viittasivat siihen, että liimamaalissa on käytetty tärkkelyspohjaista liimaa. Tästä myös pääteltiin, että säkkikangastapetin pohjustus olisi tärkkelyspohjaista, sillä tärkkelystestissä myös kangas värjäytyi voimakkaasti, joka viittaa kankaaseen imeytyneeseen pohjustukseen. Maalit sisälsivät XRF-mittausten mukaan runsaasti liitua, valkoisia pigmenttejä ja maavärejä. Maavärien käyttö viittaa liimamaalissa käytettyihin pigmentteihin. Akrylaattimaalissa lienee käytetty synteettisiä väripastoja. Huomioitavaa on, että liimamaalissa on käytetty runsaasti myös lyijyvalkoista.

Konservointiehdotuksessa koepohjaan tehtyjen testien perusteella paikkamateriaaliksi suositellaan keskipaksua japaninpaperia, joka sävytetään Melinex-polyesterikalvon päällä akryylivärillä, ja liimataan säkkikangastapetin maalipintaan naulanreiän reunoille vehnätärkkelysliisterillä. Tarvittaessa akryylivärin kiiltoa voidaan lisätä sekoittamalla akryyliväriin Lukas Studio 2340 akryylisideainetta tai akryylivernissaa. Japaninpaperipaikka on tarvittaessa poistettavissa 5 % MC 3000 metyyliiselluloosageelillä. Ennen paikkausta naulat tulee poistaa seiniltä ja säkkikangastapetit puhdistaa kauttaaltaan.

Materiaalitutkimuksen tulokset antavat museolle arvokasta tietoa Suvirannan säkkikangastapeteista ja ohjeita sen käsittelyyn. Tulee kuitenkin huomioida, että koepohjaan tehdyt paikkatestaukset ja testissä käytetyt materiaalit voivat reagoida hieman eri tavalla Suvirannan alkuperäisillä säkkikangastapettipinnoilla, kuin testissä käytetyssä koepohjassa. Ikääntyneellä maalipinnalla saattaa olla esimerkiksi erilaiset liukenemisominaisuudet liuottimiin, kuin tuoreella maalipinnalla. Myös paikkausvärejä sävytettäessä tulee huomioida, että suuret säkkikangastapettipinnat saattavat olla sävyltään erilaisia riippuen kohdasta. Esimerkiksi taulun takana ollut akryylimaalipinta saattaa olla vaaleampi, kuin valon ja ilman kanssa kosketuksissa ollut maalipinta. Nämä seikat on hyvä pitää mielessä konservointitoimiin ryhdyttäessä.



## Lähteet

Agrawal, O.P. & Pathak, Rashmi, 2001. Examination and Conservation of Wall Paintings – A Manual. New Delhi: Sundeep Prakashan.

Appelbaum, Barbara 2010. Conservation Treatment Methodology. , Oxford: Elsevier.

Boncamper, Irma 2011. Tekstiilioppi - Kuituraaka-aineet. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK.

Doerner, Max 1948. Maaliaineet ja niiden käyttö taidemaalauksessa. Helsinki: Tammi.

Donner, Julia 2017. Heikkilä-haaveet, eli koti maalla. Steffa, Liisa: Suviranta – Eero ja Saimi Järnefeltin ateljeekoti. Helsinki: Maahenki Oy. 114–137.

Heinonen, Jouko 2010. Kotimuseoiden ja muiden paikallismuseoiden synty. Kinanen, Pauliina & Petterson: Suomen museohistoria. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 153—167.

Hintsanen, Päivi n.d. Okra. Coloria.net. <<https://www.coloria.net/varit/okra.htm>> ja <<https://www.coloria.net/varit/lyijyvalkoinen.htm>> ja <<https://www.coloria.net/varit/titaanivalkoinen.htm>> (luettu 23.3.2018).

Ivessalo-Pfäffli, Marja-Sisko 2015. Kuidut kuvina – Paperikuitujen tunnistaminen. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Järvenpään museo & Tuusulan museo n.d. Suomalaisuuden lähteillä – Tuusulanjärven taiteilijayhteisö-esite. Luettavissa osoitteessa <[http://www.visittuusulanjarvi.fi/filebank/11317-Suomalaisuuden\\_lahteilla\\_-esite.pdf](http://www.visittuusulanjarvi.fi/filebank/11317-Suomalaisuuden_lahteilla_-esite.pdf)> (luettu 26.2.2018).

Kolehmainen, Juhani 2017. Steffa, Liisa: Suviranta – Eero ja Saimi Järnefeltin ateljeekoti. Helsinki: Maahenki Oy. 138–163.

Koskinen, Iina 2017a. Suviranta – Eero Järnefeltin ateljeekoti kotina ja työtilana. Diplomityö. Helsinki: Aalto-yliopisto.

Koskinen, Iina 2017b. Suvirannan rakentaminen. Steffa, Liisa: Suviranta – Eero ja Saimi Järnefeltin ateljeekoti. Helsinki: Maahenki Oy. 76–113.

Kärki, Pekka 2010. Rakennussuojelu museotoimen tehtäväkentässä. Kinanen, Pauliina & Petterson: Suomen museohistoria. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 47–61.

Lehtinen, Jorma 2004. Kuvanveistäjän torppa – Visavuoren korjaus- ja restaurointihanke 1999–2004. Visavuoren museosäätiö.

Lindqvist, Leena & Ojanen, Norman 1999. Taiteilijakoteja. 3. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Lindqvist, Leena 2017. Elämää ja taidetta Suvirannassa. Steffa, Liisa: Suviranta –Eero ja Saimi Järnefeltin ateljeekoti. Helsinki; Maahenki Oy. 8–75.

Perkiömäki, Kirsi 2016. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Luento (24.11).

Rauske, Eija 2014. Arkkitehtikolmikko Usko Nyström, Albert Petelius, Vilho Penttilä. Helsinki; Suomen arkkitehtuurimuseo.

Räsänen, Anne 2018. Sähköposti: 23.3.

Saukoniemi, Tellervo 2011. Borgargården i Ekenäs – från hem till museum, Tammisaaren Porvaristalo – kodista museoksi. Tammisaari: Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo.

Tuusulanjärven matkailu ry 2018. Suomi 100v. Tuusulanjärven taiteilijayhteisö. <<http://www.visittuusulanjarvi.fi/suomi-100v/tuusulanjarven-taiteilijayhteiso>> (luettu 20.2.2018).

### **Kuvalähteet:**

Kuvio 1: Halosenniemi Tuusulassa. Museovirasto, Musketti-tietokanta. Kuvaaja: Vilhunen, Saara. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:RHO124605:154>> (luettu 21.3.2018).

Kuvio 1: Kalela Ruovedellä. Museovirasto, Musketti-tietokanta. Kuvaaja: Kanerva, Teuvo. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:HK19930310:389>> (luettu 21.3.2018).

Kuvio 3: Ainola Järvenpäässä. Museovirasto, Musketti-tietokanta. Kuvaaja: Pietinen. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:HK6869:1.38>> (luettu 21.3.2018).

Kuvio 4: Alexander Järnefeltin hautajaiset vuonna 1896. Suomen kansallisarkisto/Eero Järnefeltin arkisto.

Kuvio 5: Kaski — Raatajat rahanalaiset. Aaltonen, Hannu, Kansallisgalleria. <<http://koelmat.fng.fi/app?si=A+l+514&lang=fi>> (luettu 21.3.2018).

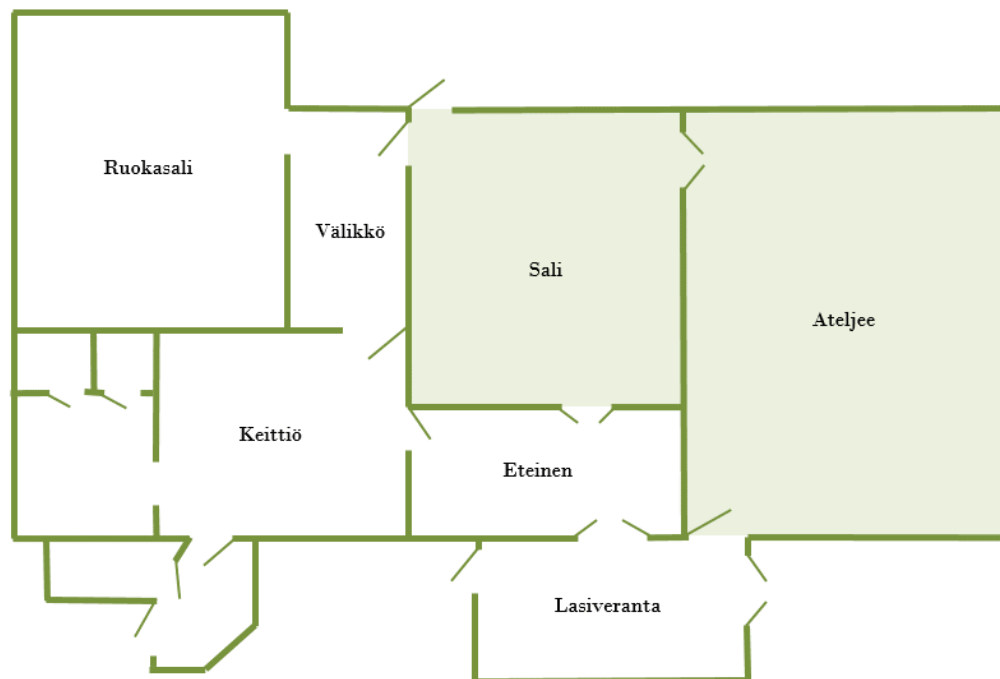
Kuvio 6: Vasemmalla Eero Järnefelt viimeistelee maalausta *Aurora-seura* vuonna 1916 ja oikealla valmis *Flora*-maalaus juhlasalin seinällä. Kuvat vuodelta 1920. Museovirasto, Musketti-tietokanta. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:HK10002:190>> ja <<https://www.finna.fi/Record/hkm.HKMS000005:km0000o6jg>> (luettu 21.3.2018).

Kuvio 7: Suvirannan eteläinen pääty 1900-luvun alusta, jossa näkyy alkuperäinen pärekatto. Museovirasto, Musketti-tietokanta. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:HK19520108:2>> (luettu 21.3.2018).

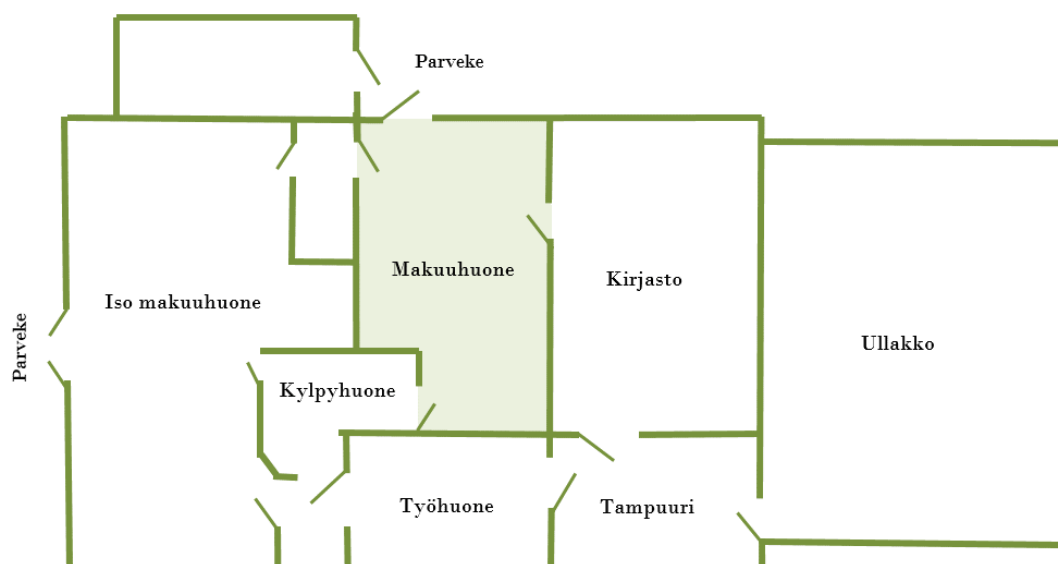
Kuvio 9: Suvirannan Sali, kuva otettu mahdollisesti 1910-luvulla. Museovirasto, Musketti-tietokanta. <<https://www.finna.fi/Record/musketti.M012:HK19860124:32>> (luettu 21.3.2018).

## Suvirannan päärakennuksen pohjapiirustukset

Pohjapiirustukset ovat hahmotelmia eivätkä vastaa rakennuksen oikeita mittasuhteita. Piirustusten tarkoitus on selvittää rakennuksen huonejärjestystä. Vaalean vihreällä värjätty huoneet kuvaavat huoneita, joissa on säilynyt alkuperäiset säkkikangastapetit. Valokuvia kyseisistä huoneista voi tarkastella liitteissä 3–5.



Suvirannan alakerran pohjapiirustus. Säkkikangastapetit sijaitsevat salissa ja ateljeessa.



Suvirannan yläkerran pohjapiirustus. Säkkikangastapetti sijaitsee makuuhuoneessa.

## Suvirannan muutostyöt

Taulukon muutostöistä laatimiseen on käytetty lina Koskisen diplomityötä Suvirannasta; *Suviranta – Eero Järnefeltin ateljeekoti kotina ja työtilana* (2017). Taulukossa muutostöiden sivulähteet viittaavat kyseiseen Koskisen työhön.

Joidenkin huoneiden nimikkeet ja käyttötarkoitukset ovat muuttuneet vuosien saatossa ja poikkeavat tämän päivän pohjapiirustuksesta (liite 1). Esimerkiksi ruokasali on alun perin ollut lastenkamari, jolloin ruokasaliksi kutsuttu tila sijaitsi salissa. Iso makuuhuone oli alkujaan nikkarinhuone, jonka jälkeen sitä on nimetty Heikin huoneeksi.

Vuosi	Huone	Tehdyt toimenpiteet	Muuta	Sivuilta
1901-3	Suviranta	Rakennusaika.		
1907	Ateljee	Ikkunan ”grundaus ja paklaus”.		s.64-65
	Ruokasali	Katto maalattiin valkoiseksi.	Pohdintaa ikkunalaudan ja vuorikaudan väristä, mahd. valkoinen.	s.64-65
1910-12	Välikkö	Kamarin ja käytävän välinen seinä purettiin ja oviaukot käytävältä ruokasaliin ja lastenhuoneeseen laitettiin umpeen. Tilalle tarjoiluvälikkö. Salin seinän puolelle panelointi.	Lastenhuoneen ovi päällystettiin piiloon.	s.64-65, 90
	Lastenkamari	Mahd. purettiin.		s.64-65
	Nikkarinhuone	Muutos Heikin huoneeksi.		s.64-65
	Yläkerran pieni huone	Leenan huoneeksi.		s.64-65
	Talousrakennus	Lisätty nikkarinhuone.		s.77
	Sauna	Siirto.		s.13
	Venekatos	Rakentaminen.		s.13
1920-l	Suviranta	Koksilämmitys, joihinkin huoneisiin pinkopahvit ja tapettia.		s.64-65
1920-30-l	Yläkerran pieni huone	Uuni purettu kylpyhuoneen viersestä nurkasta.	Lattia ja katto luultavasti alkuperäiset.	s.95
1930-l	Autotalli	Kahdelle autolle.		s.13
	Lastenhuone, eteinen, kirjasto, vanhempien makuuhuone	Korkkimaton asennus.		s. 67-68
1935-36	Päärakennus	Tiilikatto pärekaton tilalle, päätyjen yläosat paneloitiin ja maalattiin keltaiseksi, taloa maalattiin. Lunetti-ikkunat siirrettiin katolta päätyjen yläosiin.		s. 67-68
	Kasperin huone	Rakennettiin ullakolle.		s. 67-68

1937	Päärakennus	Vesijohto.		s. 67-68
	Välikkö	Keittön puoleiselle seinälle wc.		s.90
	Kylpyhuone	Laajennus viereiseen komeroon, komeron paikalle amme.		s. 67-68
1940	Talousrakennus	Päätyasunnon lisäys.		s.13
1950	Suviranta	Öljylämmitys.		s.13
	Talousrakennus	Katon remontti.		s.13
	Kylpyhuone	Lisätty wc.		s.96
1957	Päärakennus	Uunien purku.		s. 67-68
	Välikkö	Haltex-levy ja siniset kanttaukset.		s.90
	Tampuuri	Uuni purettu, sijaitsi kirjaston ja ulla-konpuoleisessa nurkassa.		s.94
1960-l	Kylpyhuone	Laajennus käytävän puoleiseen pieneen komeroon, nikkarihuoneen ovi umpeen. Puupaneli vaihdettu kaakelikuvioituksi kovalevyksi.		s. 67-68, 96
	Kirjasto	Lautalattia esiin korkkimaton alta.		s. 67-68
	Yläkerran pieni huone/työhuone	Haltex-levy pinkopahvin ja tapettien tilalle.		s.95
1963	Päärakennus	Vihreät päädyt palautettiin.		s. 67-68
	Apulaisenhuone	Muutettu vierashuoneeksi.		s.93
	Kesäasunto	Laajennus, kovahuopakate.		s.13
1970	Suviranta	Kunnallistekniikka.		s.13
<1980	Välikkö	Lattian muovimatto.		s.90
1980	Päärakennus	Peltikate.	Katto painunut tiilikatoksen vuoksi.	s.68-73
	Kasperin huone	Purku, vintistä avovintti + eristeet, ikkunoista kaksinkertaiset. Seinät ja kattopinnat paneloitiin.		s.68-73
1980-l	Kirjasto	Sängyn päädyn aikanaan kaislamatolla peitetyn paneloinnin maalaus ruskeaksi.		s.97
1985	Kellari	Sähköhuone, lämminvesivaraaja ja varasto.		s.102

1986-87	Keittiö	Muutostyö, eteisestä kulkuyhteys. Ruokasäilön ja eteisen välinen kevytseinä purettiin ja eteisen portaan alaosa muutettiin entisen ruokasäilön kohdalle. Keittiöstä lasiverannalle viennyt ulko-ovi poistettiin ja keittiön ikkunaa siirrettiin noin 35 cm keskemmälle. Kattilahuone purettiin. Uusi lattia. Kipsilevyt ja paneelit seiiniin. Keittiökaluusteet, seinät, lattia ja katto uusittu. Seinillä kipsilevyt ja panelointi.	Julkisivussa muutokset näkyvät keittiön seinässä; ovea ei enää ole, ikkuna on hieman siirtynyt ja kuisti on pienempi.	s.68-73, 92
	Palvelijahuone/ vierashuone	Muutos apukeittiöksi, väliseinä varastolle ja kuivaushuoneelle. Kipsilevyt ja paneelit seiiniin. Ikkuna uusittu.		s.68-73, 93
	Portaat	Muutostyö.		s.68-73
		Pintojen palautus.		s.68-73
	Kylpyhuone	Laajennus ison makuuhuoneen puolelta. Uudet paneelit ja kaakelit.		s.68-73
	Suviranta	Sähkölämmitys.		s.13
	Eteinen	Laajennus keittiön ruokasäilön tilalle. Kaikki pinnat uusittu. Huonekuntoisen korkkimaton tilalle muovimatto.		s.89, 101
	Välikkö	Wc:n pintamateriaalit uusittu.		s.90
	Portaat, yläkerran tampoורי, keittiö ja apukeittiö.	Muovimaton asennus.		s.68-73
	Ruokailuhuone	Kokolattiamatto poistettiin, tilalle alkuperäisen kaltainen laualattia.	Ennen kokolattiamattoa oli korkkimatto. Kiinteiden kaappien sisällä alkuperäistä laualttaa.	s.91
	Makuuhuone	Korkkimaton poisto, alkuperäinen lattia esille ja lakkaus. Säkkikangastapetti suoritettiin ja keltainen tausta maalattiin uudelleen.		s.68-73
	Iso makuuhuone	Kipsilevy ja valkoiseksi maalattu lasikuitutapetti seiiniin.		s.68-73
	Lastenhuone	Korkkimaton poisto, alkuperäinen lattia huonossa kunnossa ja vaihdettiin. Sodan aikana asennettu Enso-pahvi ja tapettikerrokset poistettiin seinältä, tilalle kipsilevy ja lasikuitutapetti.		s.68-73
	Kirjasto	Kipsilevy ja lasikuitutapetti osalle seiiniä huonokuntoisen säkkikankaan tilalle. Uunin yläpuolelle nykyinen rappauspinta.		s.68-73, 97
	Ateljee	Kipsilevy ja lasikuitutapetti seinien yläosiin. Säkkikankaalla päällystetyt varhaiset kankaat korjattiin.		s.68-73, 87

1994	Päärakennus	Katon remontti, vanha peltikate kerinyt ulos.	Peltinen tiilikate vanhan tilalle	s.73
	Talousrakennus	Saunatilojen uudelleen rakentaminen.		s.13
		Katon remontti.		s.13
2000-l	Yläkerran pieni huone/työhuone	Eristetty ullakon puolelta, alakaton ja taitekaton välisestä tilasta.		s.95
	Päärakennus	Yläosan paneeli uusittu ja pitsireuna palautettu etelä-päädyssä.		s.119
2010	Järven puoleinen parveke	Kaiteen pinta uusittiin jatkamalla luhdin julkisivun pitsireunaista panelointia. Se on säilynyt rakennusaikaisena, joten siitä kopioitiin paneloinnin väri ja reunan muoto.		s.73
	Eteläpäädyn yläosa	Laudoituksen vaihto. Palautettiin rakennusaikaisen mukainen, vielä ennen tiilikatteen asennusta edeltänyt ylälaudoituksen pitsireuna.		s.73
	Portaat	Portaan nostin lisätty.		s.89
2012-13	Yläkerran itä- ja eteläjulkisivun ikkunat.	Kunnostettu.		s.118
2014	Päärakennus	Eteläpäädyn parvekkeen ovi uusittu.		s.119
2016	Yläkerran ikkunat	Tippalistat ja maali uusittu.		s.73

### Yleiskuvat salista

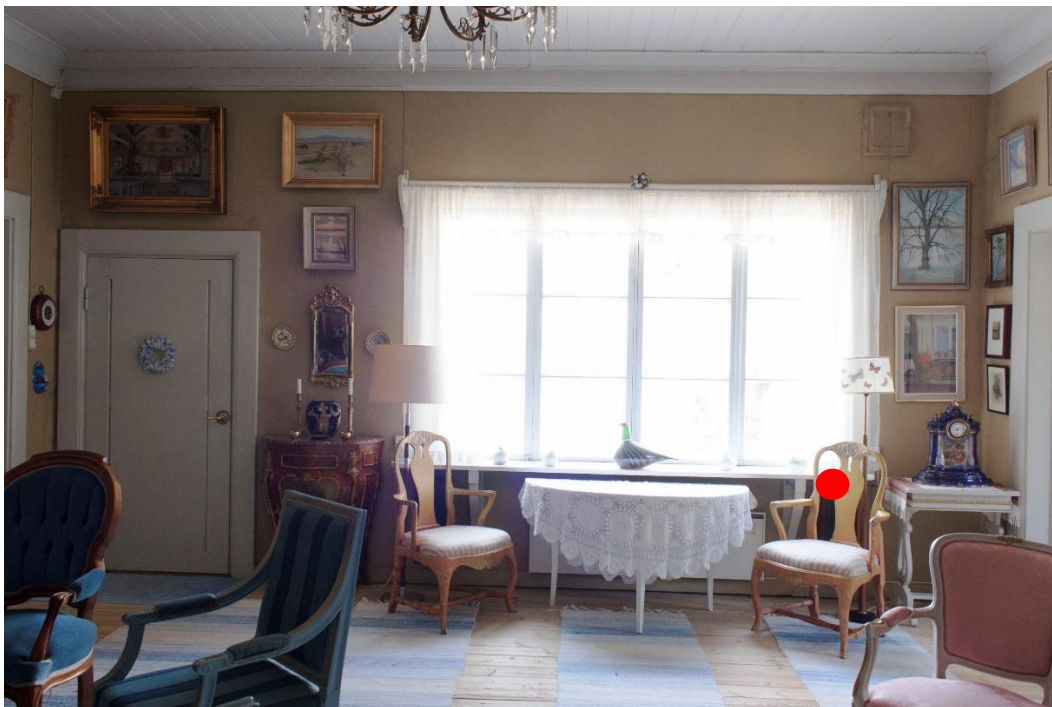


Salin eteisen puoleinen seinä.

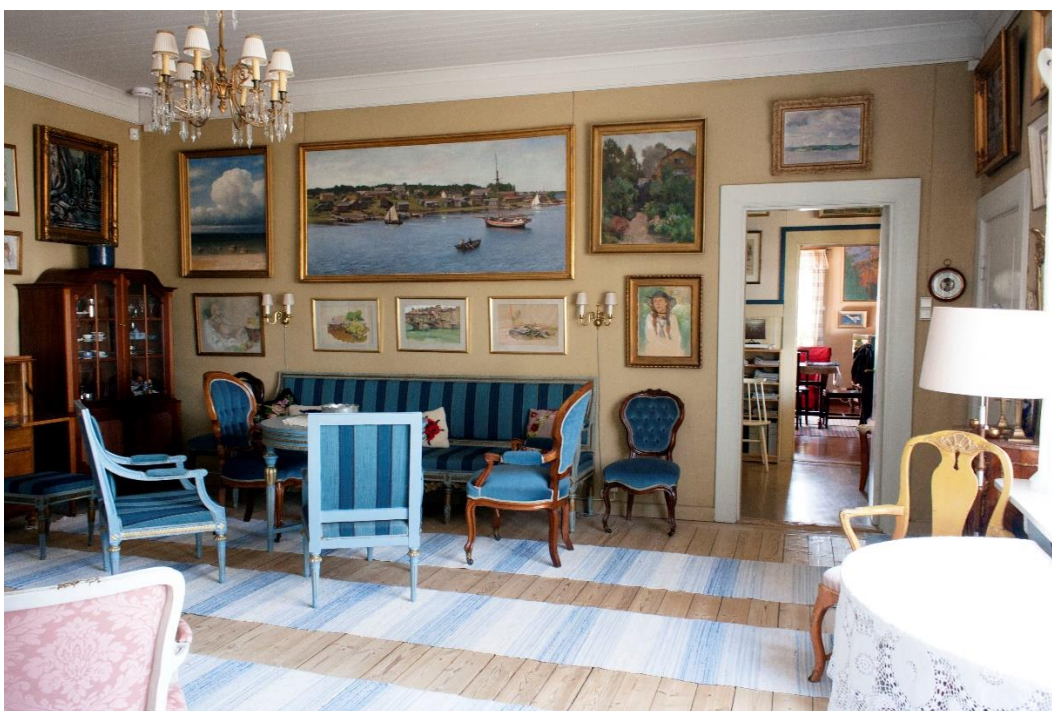


Salin ateljeen puoleinen seinä.





Salin järven puoleinen seinä. Punainen täplä kertoo salin näytteenottoaikasta.



Salin välikön puoleinen seinä.



Yksityiskohta salin säkkikangastapetin nurkasta.



Yksityiskohta salin ikkunapenkin alapuolelta. Kankaat on kiinnitetty nauloilla, jotka ovat maalattu yli.

## Yleiskuvat ateljeesta



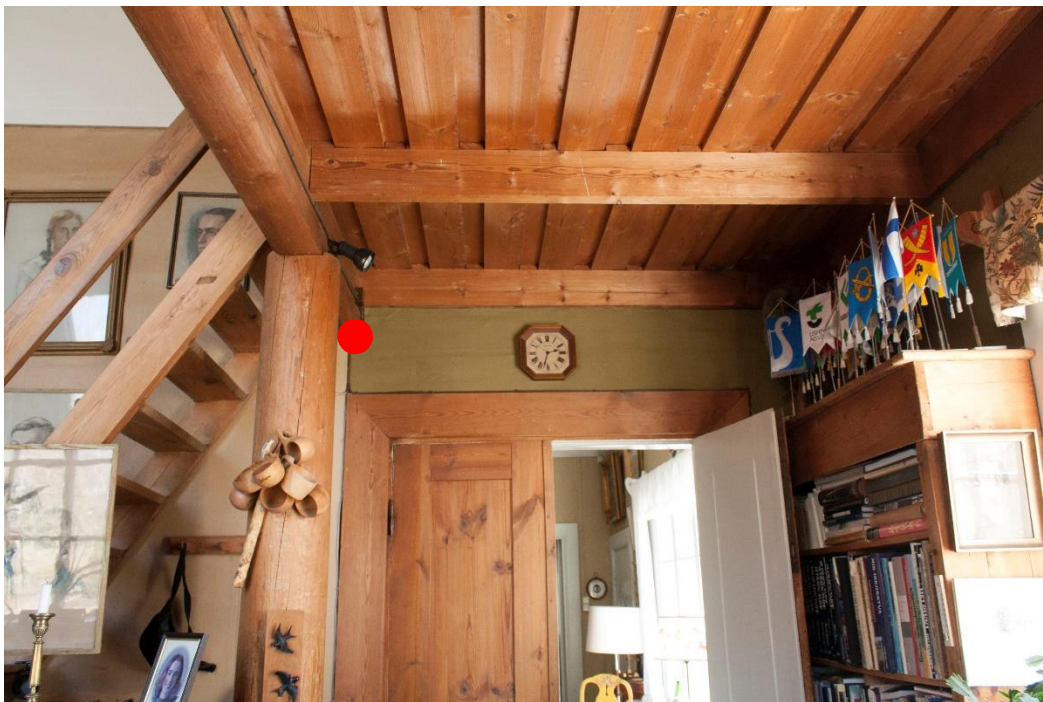
Ateljeen eteisen puoleinen seinä.



Ateljeen seinä ison ikkunan oikealla puolella.



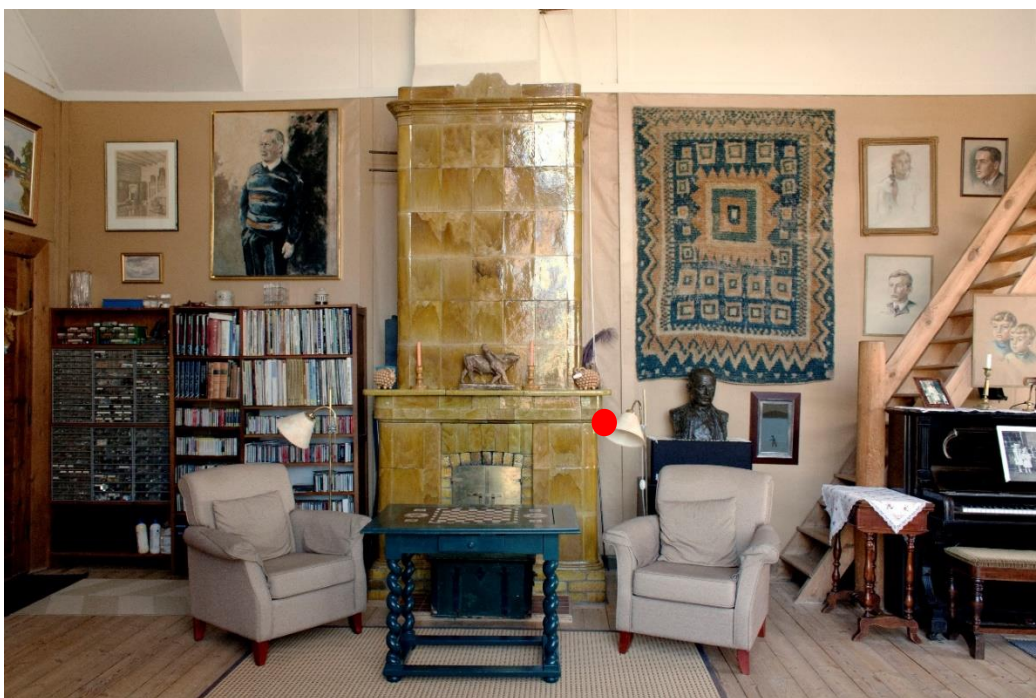
Ateljeen ikkunaseinä.



Ateljeen vihreä säkkikangastapetti parven alla. Punainen täplä kertoo vihreän säkkikangastapetin maalinäytteen näytteenottoaikan.



Ateljeen parven alapuolella vihreää säkkikangastapettia.



Ateljeen salin puoleinen seinä. Punainen täplä kertoo ruskean säkkikangastapetin maaläytteen näytteenottoaikan.

### Yleiskuvat makuuhuoneesta



Järven puoleinen seinä, joka on poikkeus muista makuuhuoneen seinistä. Seinä eivät ole säkikangastapettia ja rentukka-friisit on maalannut Laura Järnefelt.



Makuuhuoneen kirjaston puoleinen seinä.



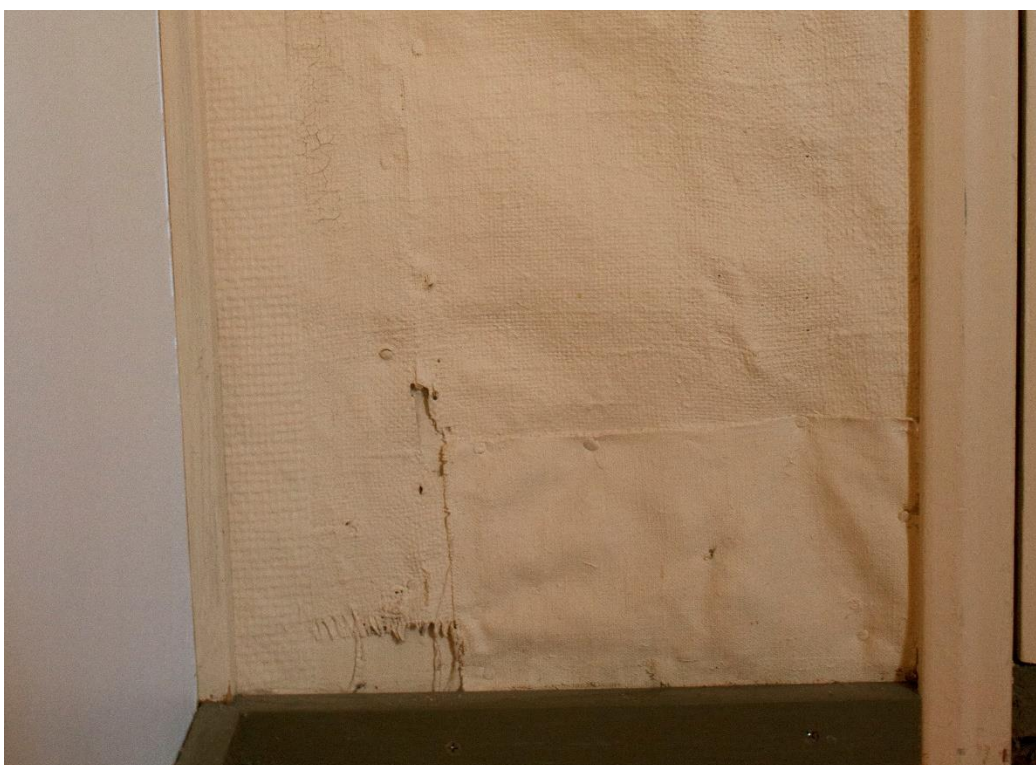
Makuuhuoneen kirjaston puoleinen seinä.



Makuuhuoneen työhuoneen puoleinen seinä.

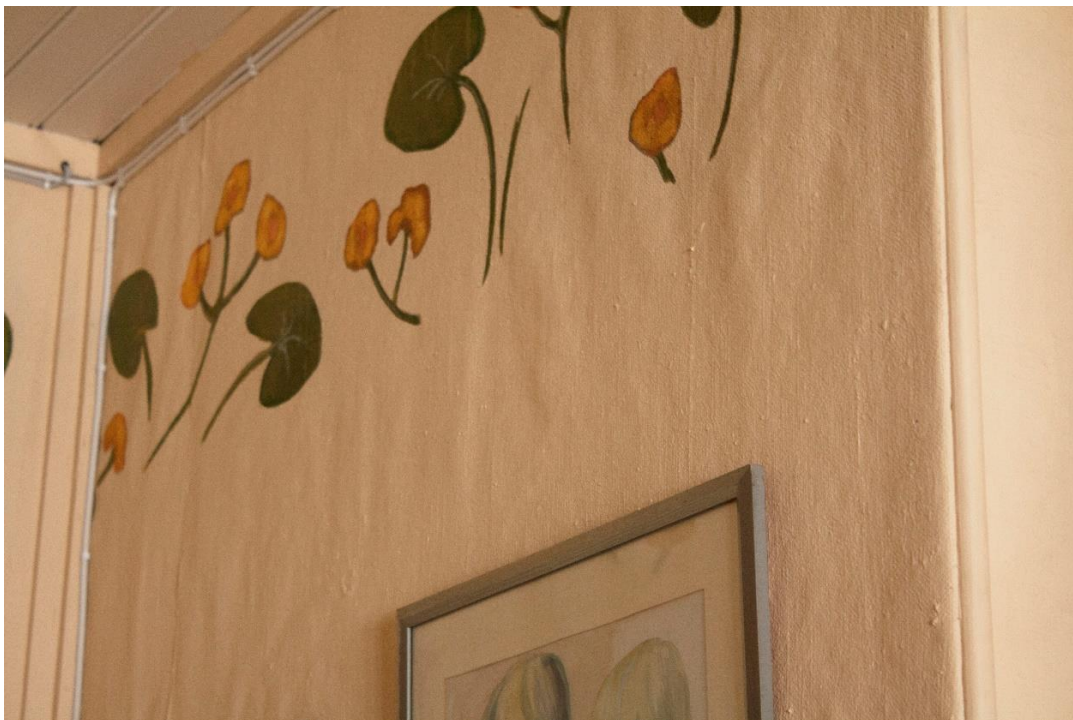


Makuuhuoneen ison makuuhuoneen puoleinen seinä. Punainen täplä kertoo makuuhuoneen maalinäytteen näytteenottoaikan



Yksityiskohta makuuhuoneen vauriosta ja vanhasta paikkauksesta.





Yksityiskohta säkkikangastapetin kupruilusta.

## Säkkikangastapettien värisävyt

Värisävyjen tulkitseminen eri pintastruktuurin omaavasta värilastusta verrattuna säkkikangastapettiin saattaa antaa hieman eri tulkintoja oikeasta värikoodista, riippuen valosta ja tulkitsijasta. Siksi esimerkiksi paikkamaalaukseen tulisi oikea maalin sävy tulisi tarkistaa ja sekoittaa paikan päällä, eikä täysin luottaa värikoodilla maaliliikkeessä sekoitettuun sävyyn. Värilastuja selatessa havaittiin, että myös värilastujen oma ikääntyminen vaikutti lastun väriin, jolloin värieroa oli hieman uudempiin värilastuihin. Siksi värikoodin perässä mainitaan myös värilastujen painovuosi.

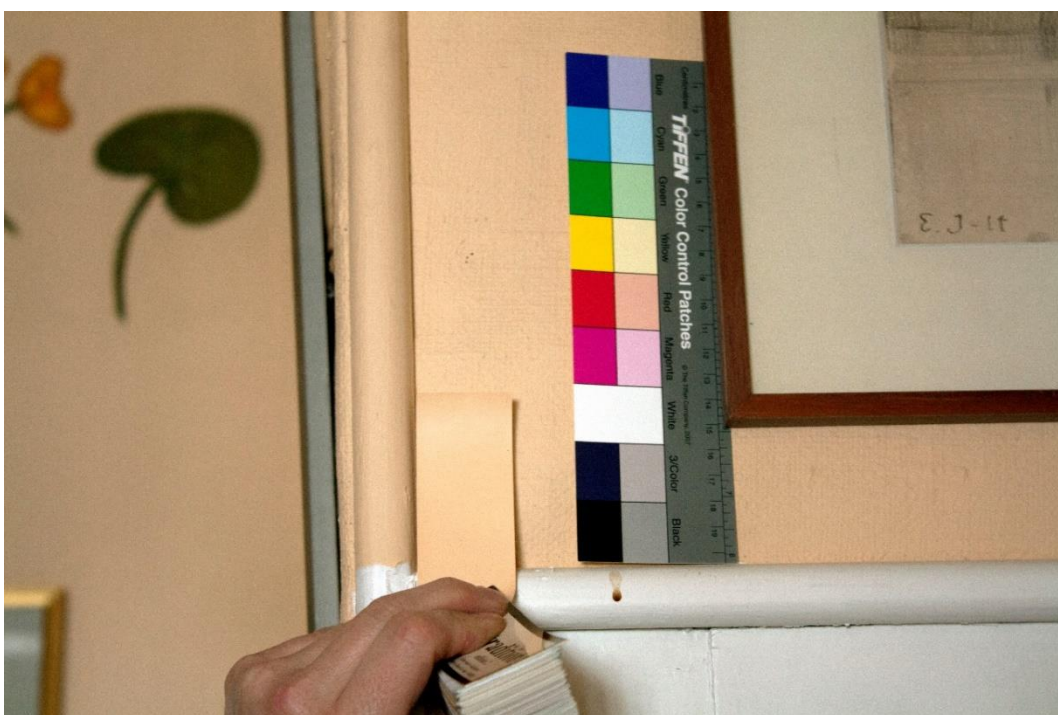


Vasemmassa kuvassa salin säkkikangastapetin sävy: S3020-Y10R. NCS-värijärjestelmästä vuodelta 1999.

Oikeassa kuvassa ateljeen ruskea säkkikangastapetin sävy: hieman punertavampi kuin S3020-Y10R. NCS-värijärjestelmästä vuodelta 2000.

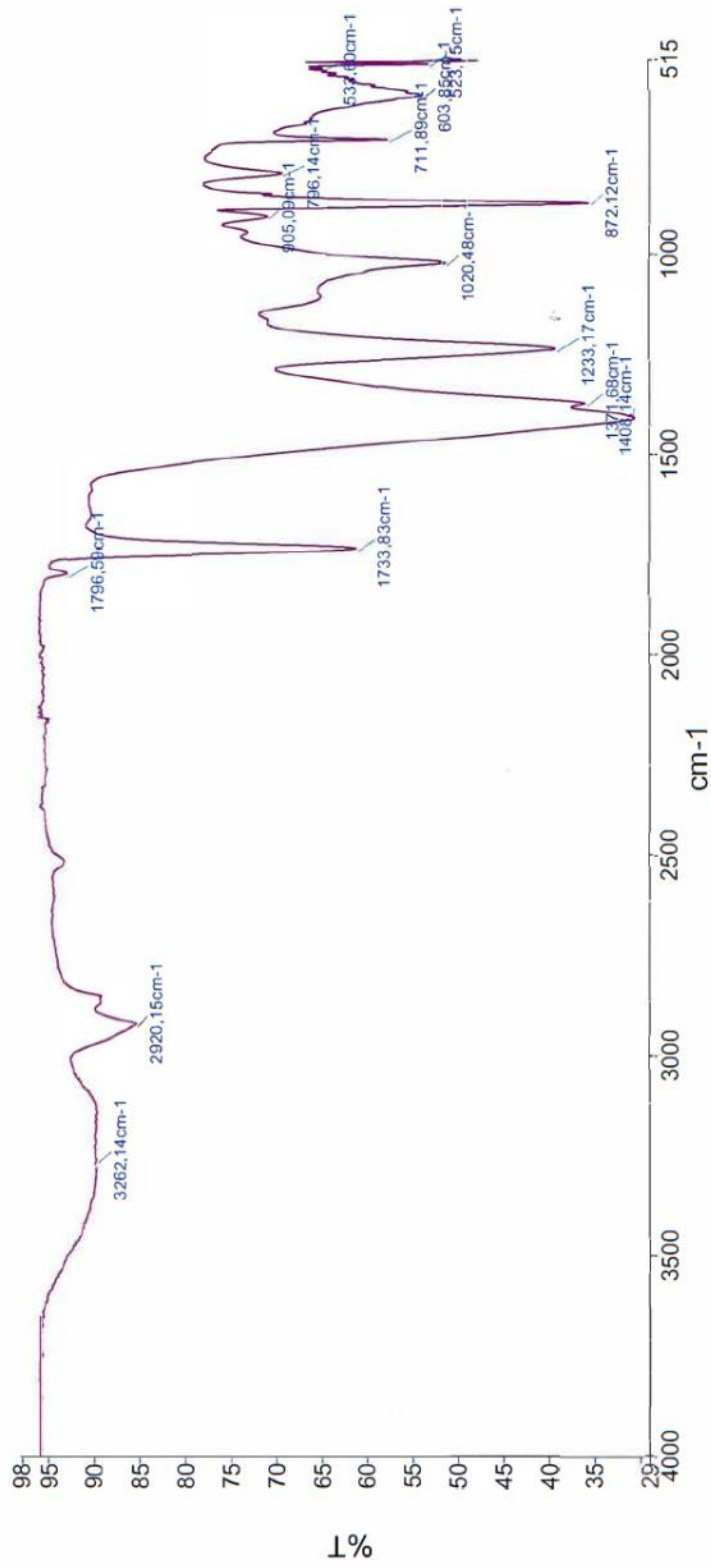


Ateljeen vihreän säkkikangastapetin sävy: hieman keltaisempi kuin S5020-G90Y. NCS-värijärjestelmästä vuodelta 1995.



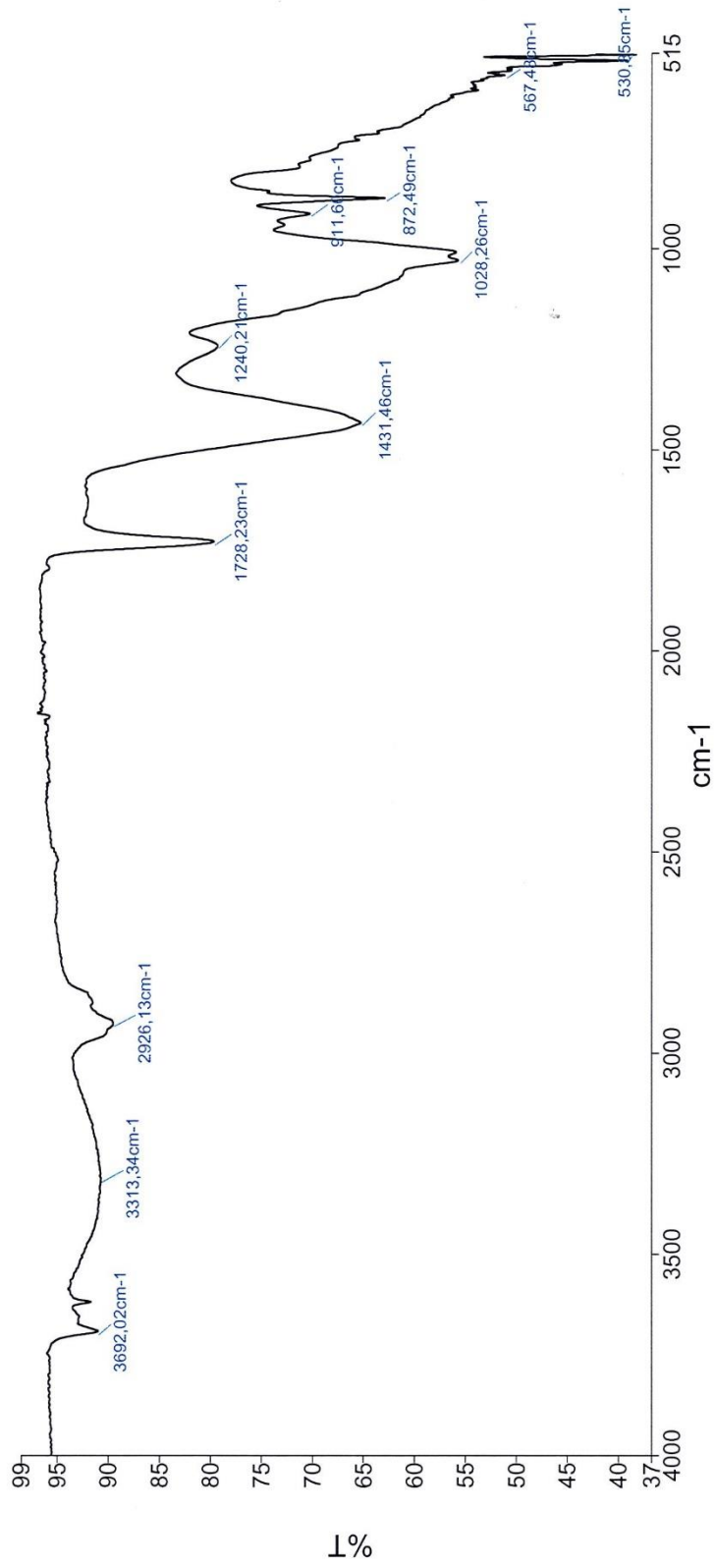
Makuuhuoneen säkkikangastapetin sävy: S1020-Y30R. NCS-värijärjestelmästä vuodelta 1996.

### Ateljeen vihreän säkkikangastapetin FTIR



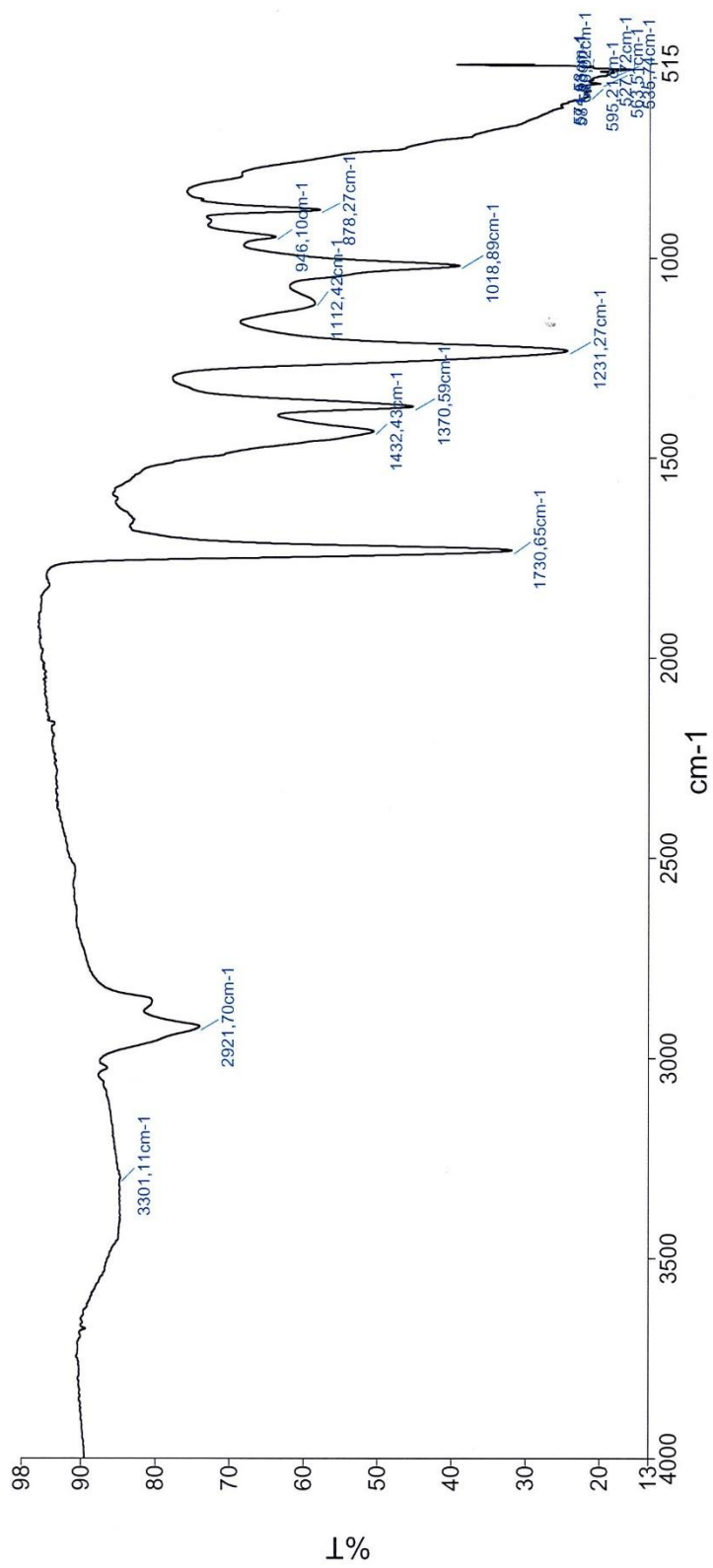
SR4 Sample 182 By One Date torstai, maaliskuu 22 2018

### Ateljeen ruskean säkkikangastapetin FTIR



SR3 Sample 185 By One Date perjantai, maaliskuu 23 2018

### Makuuhuoneen säkkikangastapetin FTIR



SR6 Sample 186 By One Date perjantai, maaliskuu 23 2018