

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
Restauroinnin koulutusohjelma / Rakennusrestaurointi

Elina Maijanen

KOLMANNEN LUOKAN LUKSUSTA

Keisarinaseman III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan koristemaalauksen alustava
rekonstruktiosuunnitelma ja vanhojen rakennuspaperimateriaalien tutkimus

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Restauroinnin koulutusohjelma

MAIJANEN, ELINA

Opinnäytetyö

Työn ohjaaja

Toimeksiantaja

Huhtikuu 2010

Avainsanat

KOLMANNEN LUOKAN LUKSUSTA

109 sivua + 55 liitesivua

Lehtori Anne Räsänen

Jari Koskimies / Kirsi-Kiinteistöt Oy

Lappeenranta, rautatieasema, Keisarinasema, koristemaalau-
laus, paperi, pahvi, spektrometria

Opinnäytetyön aiheena on Lappeenrannan vanhan rautatieaseman, niin sanotun Keisarin aseman III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintojen tutkimus. Tutkimuksen päällimmäisen tarkoituksena on laatia seinäpintojen koristemaalauksen rekonstruktiosuunnitelma. Työn tarkoituksena on myös tutkia ja dokumentoida seinäpinoista löytyneet materiaalit ja värisävyt sekä esitellä lyhyesti rakennuksen historiaa. Dokumentoinnin tuloksia vertaillaan vuosi sitten tehtyyn III-luokan odotussalin kattopinnan väritutkimukseen ja pintojen kerrostumat ajoitetaan keskenään. Työssä käsitellään myös rakennuspaperimateriaalien tutkimusta ja historiaa, joka toimii osaltaan pohjana rekonstruktiosuunnitelmalle.

Asema on rakennettu vuonna 1885. Suomen suurruhtinas Aleksanteri III vieraili asemalla vuosien 1885 ja 1891. Aseman sisätiloissa oli I- ja II-luokan sekä III-luokan odotussalien lisäksi keisarille varatut odotustilat. Asemalla sijaitsi alun perin myös asemapäällikön asuinhuoneisto. III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpinoilla oli alun perin värikäs viivoitusmaalaukset. Työn tarkoituksena oli tehdä maalauskoristeluiden rekonstruktiosuunnitelmat. Koristemaalauksen väripigmentit ja sideaineet tutkittiin sekä määriteltiin kemiallisilla ja spektrometrisillä menetelmillä koulun laboratoriossa. Vuonna 1885 valmistunut koristemaalaukset oli tehty ohuen käärepaperin päälle. Tavoitteena oli selvittää, millaista materiaalia ja millä valmistusmenetelmillä paperi oli tehty, jotta rekonstruktio-työhön löydettäisiin mahdollisimman hyvin alkuperäistä vastaavaa paperimateriaalia.

Tutkittavana ja dokumentoitavana olivat myös seinäpinoista löytyneet maali-, tapetti- ja pahvikerrokset. Tapettien pH-arvot ja paperikuidut määriteltiin laboratoriossa. Paperin valmistuksen historiaa ja erilaisia valmistusmenetelmiä oli tutkittava kuitujen määrittelyn ja paperinäytteiden ajoituksen kannalta.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Restoration

MAIJANEN, ELINA

Reconstruction plan for the waiting room's wall paintings
and research into old paper materials

Bachelor's Thesis

109 pages + 55 pages of appendices

Supervisor

Anne Räsänen, lecturer

Commissioned by

Kirsi-Kiinteistöt Oy, Jari Koskimies

April 2010

Keywords

railway station, Lappeenranta, wrapping paper, heavy
building paper, decoration painting, interiors, spectrometry

This Bachelor's Thesis deals with the former third class refreshment room and the baggage room of Lappeenranta's old railway station. This station was built in 1885. It was built mainly for military purposes. The station is also important because the Emperor of Russia, Alexander III, visited there in 1885 and 1891. Flamboyant refreshment rooms were constructed for the Emperor. These imperial rooms are today the only ones still existing in Finland.

This thesis deals with the interior wall finishing of the former third class refreshment room and the baggage room. There have been two similar decorative wall paintings in these rooms. The wall paintings were painted on the heavy building paper and wrapping paper. The main goal of the thesis was to make a reconstruction plan for the inner wall surfaces. It is also considered in the thesis which period the interiors should be restored to represent. The old paper and cardboard materials were also studied because we had to find similar paper material for the reconstruction work as had been used in the original paintings.

Small fragments of the first and second decorative paintings as well as old wall papers were found. The pigments and binding agents of the decorative paintings could be studied through these fragments. The pigments were successfully identified by chemical analysis as well as ultraviolet and infrared spectroscopy. The fibres' material and basic manufacturing methods of the original papers and wall papers were examined. The pH of samples of the paper was also measured because it has an influence on the preservation and filing of the paper samples.

The model paintings of the both decorative paintings were made according to the laboratory experiments. The models were introduced to the chief conservator of the National Board of Antiquities and Historical Monuments. The period which the interiors should restore is still undecided. The whole railway station and the ongoing restoration project must be examined en bloc before definite resolutions can be made.

SISÄLLYS

KÄSITTEITÄ JA LYHENTEITÄ

1	JOHDANTO	10
2	LAPPEENRANNAN VANHA RAUTATIEASEMA	12
2.1	Historia	
2.1.1	Simola-Lappeenranta sivurata	12
2.1.2	Asemarakennus	14
2.2	Restaurointiprojekti	17
2.3	Asemarakennusten yleispiirteet 1800-luvun lopulla	19
2.4	Lappeenrannan vanha asemarakennus	19
2.5	Matkatavaratila	22
2.5.1	Koristemaalaukset	23
2.5.2	Tapettikerrokset	26
2.6	III-luokan odotussali	26
2.6.1	Koristemaalaukset	28
2.6.2	Tapettikerrokset	28
3	PAPERI JA PAHVI	29
3.1	Paperin historia	29
3.2	Mitä paperi on?	30
3.2.1	Kuitu	31
3.2.2	Selluloosa	32
3.2.3	Hemiselluloosa ja ligniini	33
3.3	Paperin valmistuksen kehittyminen	33
3.3.1	Lumppupaperin valmistus	34
3.3.2	Paperia puuhiokkeesta	36
3.3.3	Sulfiitti- ja sulfaattiselluloosa	37
3.3.4	Paperia oljesta	39
3.4	Paperi ja pahvi sisäpintojen verhoilumateriaalina	39
3.4.1	Käytetty paperi	41
3.4.2	Lumppupahvi	42
3.4.3	Kardus- ja käärepaperit	42
3.4.4	Tapettipaperi	43

3.4.5	Pinkopahvi ja -paperi	45
3.4.6	Pahvilevyt	46
3.4.7	Pahvitapetit	47
3.4.8	Paperi ja pahvi lattianpäällystysmateriaalina	49
3.4.9	Paperi- ja pahvituotteet nykypäivänä	50
4	PAPERI- JA PAHVIMATERIAALIEN TUTKIMUS	50
4.1	Paperinäytteiden pH-mittaus	51
4.2	Kuitujen tutkimus	52
4.21.1	Paperikuitujen irrottaminen	53
4.2.2	Mikroskooppitutkimus ja morfologia	54
4.3	Paino ja neliömassa	56
4.4	Yhteenveto tutkimustuloksista	57
5	KÄSITTELYKERROSTEN DOKUMENTOINTI	57
5.1	Maalikerrokset	58
5.1.1	Väridokumentointi	58
5.1.2	Sideaineiden määrittäminen	59
5.2	Tapettikerrosten dokumentointi	60
5.2.1	Tapettinäytteiden irrotus	60
5.2.2	Johtopäätökset irrotusmenetelmistä	62
5.3	Koristemaalauksen ja tapettien arkistointi	62
5.3.1	Paperin tuhoutuminen	63
5.3.2	Paperinäytteiden arkistointi	64
6	KORISTEMAALAUSTEN 1 JA 2 TUTKIMUS	66
6.1	Koristemaalauksen ornamentiikka	66
6.2	Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimusmenetelmät	68
6.2.1	Spektrometria	69
6.2.2	Mikroskooppitutkimus	70
6.2.3	Vis-spektrometrimittaukset	70
6.2.4	Tippatestit	72
6.2.5	IR-spektrometria	73
6.2.6	Sekoitevärien Vis-spektrometrimittaukset	74
6.2.7	Tulokset ja päätelmät	76

7	MAALAUUS- JA TAPETTIKERROSTEN AJOITUS JA VERTAILU KATTOPINNAN MAALAUSSKERROKSIIN	78
	7.1 Ensimmäinen jakso	79
	7.2 Toinen jakso	81
	7.3 Kolmas jakso	83
	7.4 Neljäs jakso	83
	7.5 Viides jakso	84
	7.6 Kuudes jakso	84
	7.7 Seitsemäs jakso	86
8	SEINÄPINTOJEN KERROKSELLISUUS JA ARVO- ASEMARAKENNUS ILMENTÄÄ HISTORIAN MUUTOKSIA	87
9	KORISTEMAALAUKSEN ALUSTAVA REKONSTRUOINTISUUNNITELMA	88
	9.1 Rekonstruoinnin lähtökohdat	88
	9.2 Mihin aikakauteen odotustilojen maalauskoristelu tulisi palauttaa?	90
	9.3 Rekonstruoida vai ei?	91
	9.4 Luonnosmaalaukset	93
	9.4.1 Koristemaalaukset 1	93
	9.4.2 Koristemaalaukset 2	95
	9.5 Koristemaalauksen sijoitus seinäpinnalle	96
10	YHTEENVETO	97
	LÄHTEET	99
	KUVALUETTELO	108
	LIITTEET	
	Liite 1. Lappeenrannan asemakaava Suomen Kartaston 1897 mukaan. (Castrén 1954: 336)	
	Liite 2. Pohjapiirros / muutospiirros vuodelta 1926 (VR:n arkisto)	
	Liite 3. Pohjakaava vuodelta 2004. Tuula Pöyhiä	
	Liite 4. Alkuperäispiirustus III luokan odotussalin seinäpinnasta (Matti Bergströmin yksityiskokoelmat)	
	Liite 5. Seinä E, koristemaalaukset 1 fragmenttinäytteen ottopaikka	
	Liite 6. Seinä F, koristemaalaukset 2 fragmenttinäytteen ottopaikka	

- Liite 7. Piirustus III-luokan odotussalin kattopinnan kasettilistojen maalauskoristeluista
- Liite 8. Pohjapiirros, todennäköisesti vuodelta 1967 (Kapiteeli Oy)
- Liite 9. Seinä C, koristemaalauksen 2 fragmenttinäytteen ottopaikka
- Liite 10. Kuva tapettinäytteiden ottopaikasta
- Liite 11. Taulukko tavallisimpien eurooppalaisten paperikuitujen ominaisuuksista
- Liite 12. Kuvia paperinäytteiden kuiduista
- Liite 13. Paperi- ja pahvinäytteiden tutkimusten tulokset
- Liite 14. Seinäpintojen käsittelykerrosten dokumentointi
- Liite 15. Paperi- ja pahvikerrosten dokumentointi
- Liite 16. Alkuperäinen piirros III luokan odotussalin kattopinnasta (M. Bergströmin yksityiskokoelmat)
- Liite 17. Vis-spektrit koristemaalauksen 1 + pigmenttireagenssit
- Liite 18. Vis-spektrit koristemaalauksen 2 + pigmenttireagenssit
- Liite 19. IR-spektrit punaruskeista maaleista + pigmenttireagenssit
- Liite 20. IR-spektrit koristemaalauksen 1:n keltaisesta maalista + pigmenttireagenssit
- Liite 21. IR-spektrit koristemaalauksen 2:n keltaisesta maalista + pigmenttireagenssit
- Liite 22. Vis-spektrit koristemaalauksen 1:n punaruskeasta maalista + sekoitetut värit
- Liite 23. Vis-spektrit koristemaalauksen 1:n keltaisesta ja punaisesta maalista + sekoitetut värit
- Liite 24. Vis-spektrit koristemaalauksen 1:n vaaleansinisestä maalista + sekoitetut värit
- Liite 25. Vis-spektrit koristemaalauksen 2:n keltaisesta maalista + sekoitetut värit
- Liite 26. Yhteenveto III-luokan odotussalin kattopintojen maalauskoristelusta
- Liite 27. Seinän A kaaviokuvat
- Liite 28. Seinien B ja D kaaviokuvat
- Liite 29. Seinien C, E, F ja H kaaviokuvat ja rekonstruktiohahmotelmat

KÄSITTEITÄ JA LYHENTEITÄ

Absorptio	Imeytyminen. Kun säteily kulkee aineen läpi, se absorptioituu eli menettää energiaansa tai osan siitä. (Uusi tietosanakirja, osa 1. 1993: 12.)
Amorfinen aine	Kiinteä aine, jolla ei ole selvää kiderakennetta (Kanerva et al. 2000: 260).
EKM	Etelä-Karjalan maakuntamuseo.
Polyfenoli/Fenoli	Kemiallinen yhdiste, joissa yksi tai useampi hydroksyyli-ryhmä (-OH) on liittynyt suoraan bentseenirenkaan hiiliatomeihin. Fenolit ovat heikosti happamia ja muodostavat metalli-ionien kanssa suoloja (Kanerva et al. 2000: 69.)
Hapettuminen	Elektronien luovuttamista (Kanerva et al. 2000: 262).
Happamoituminen	Happamuuden kasvu, joka johtuu happamien oksidien reaktiotuotteina syntyvistä hapoista (Kanerva et al. 2000: 262).
Hydroksyyli-ryhmä	Sivuaineryhmänä oleva -OH (Kanerva et al. 2000: 263).
Hydrolyysi	Reaktio, jossa vesi hajoittaa aineen takaisin lähtöaineikseen hajoten samalla myös itse. (Kanerva et al. 2000: 263.)
Hygroσκοoppinen	Ilman kosteutta helposti imevä aine (Uusi tietosanakirja, osa 2. 1993: 356).
Isomeria	Yhdisteillä on sama molekyylikaava mutta eri rakenne (Kanerva et al. 2000: 263).
Katalysaattori/Katalyytti	Aine joka nopeuttaa kemiallisia reaktioita kulumatta siinä itse (Kanerva et al. 2000: 263).

Lylypuu	Havupuun reaktiopuu. Syntyy puunrungon kohtaan, johon kohdistuu taivutusrasitusta. Syntyy kaarevan osan alapuolelle. (Manninen 1987: 18.)
Morfologia	Muoto-oppi, biologiassa oppi eliöiden sisäisestä ja ulkoisesta rakenteesta/rakennetta tutkiva biologian osa (Uusi tietosanakirja. Osa 3. 1993: 680).
M	Moolimassa. Saadaan laskemalla yhteen kaavassa olevien atomien suhteelliset atomimassat. (Kanerva 2000: 265.)
MV	Museovirasto.
Ohkopainopaperi	Ohutta paperia, jonka neliöpaino on 30–36 g/m ² (Pellinen 1959: 376).
Polymeeri	Suuri molekyyli, joka koostuu monista pienemmistä yksiköistä (Kanerva et al. 2000: 168).
SRM	Suomen rakennustaitteen museo.
Van der Waalsin sidos	Dispersiivoimat ja dipoli-dipoli voimat. Van der Waalsin voimiksi kutsutaan atomien välisiä voimia, jotka eivät johdu kovalenttisesta sidoksesta tai ioni-, metalli- tai vetysidoksesta. (Laitinen & Toivonen 2007: 95.)
Vesilasi	Natrium- tai kaliumsilikaattia (Na ₂ SiO ₃ tai K ₂ SiO ₃). Vesilasia käytetään muun muassa rakennusmaalina ja liimana paperiteollisuudessa. (Kaila 2000: 583.)
Vetysidos	Syntyy poolisten molekyylien tai molekyylien osien välille, joissa vety (H) on kovalenttisesti sitoutunut fluoriin, happeen tai typpeen. (Kanerva et al. 2000: 268).

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö käsittelee vuonna 1885 valmistuneen Lappeenrannan vanhan rautatieaseman, niin sanotun Keisarinaseman, entisten III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintojen tutkimusta ja dokumentointia. Työn päätavoitteena on laatia edellä mainittujen tilojen seinäpintojen koristemaalauksen alustava rekonstruktiosuunnitelma.

Löysin aiheen viime kesän työharjoittelu- ja työpaikkani kautta. Tein keväällä 2009 seminaarityökseni Keisarinaseman III-luokan odotussalin kattopintojen väritutkimuksen ja rekonstruktiosuunnitelman. Toteutin käytännön korjaustyön kesän aikana. Konservattori Sanna Pitkäniemi löysi III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpinoista alkuperäisten koristemaalauksen fragmentteja kesän aikana. Minulle tarjottiin maalausten rekonstruktioyötä opinnäytetyönaiheeksi ja päätin saman tien ottaa haasteen vastaan.

Seminaarityöni ja työharjoittelun aikana keskityin etenkin puumateriaalin tutkimiseen ja puukorjausten tekemiseen. Opinnäytetyöaiheen ansiosta saan lisää kokemusta ja tietoa maalauskoristeluista, maalaustyöstä sekä tapetti- ja pahvimateriaaleista. Maalausprojekti tuo uusia haasteita ja odotan sen kautta myös oppivani uusia asioita, aina materiaaleista maalaustyön toteutukseen. Opinnäytetyö on hyvä jatkumo seminaarityölleni. Saan tutkia III-luokan odotussalin sisäpintoja kokonaisuudessaan ja pystyn myös syventymään perusteellisemmin tilojen kerrostumiin ja restaurointityöhön.

Työn aikana teen yhteistyötä eri tahojen kanssa. Keisarinaseman omistaja ja työnantaja on Jari Koskimies (Kirsi-kiinteistöt Oy). Korjauksen suunnittelusta vastaa Arkkitehtuuri Toimisto Riitta ja Kari Ojala Oy ja korjaustöiden valvonnasta rakennuskonservattori Sanna Pitkäniemi. Museon edustajana toimii Etelä-Karjalan museon rakennustutkija Miikka Kurri. Teen myös yhteistyötä arkkitehti Tuula Pöyhjän (Aedes Oy) kanssa, joka on laatinut asemarakennuksen rakennushistoriallisen selvityksen vuonna 2004.

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintoja on alun perin koristanut värikkäs uusrenessanssityylinen kehysmaalaus. Maalaus löytyy kahdesta kerrostumasta, vuosilta 1885 ja 1888 lähes identtisenä. Rekonstruktiosuunnitelman lähtökohtana on kaksi alkuperäistä maalauspintojen fragmenttia ja alkuperäinen III-luokan odotussalin seinäpinnan suunnitelmapiirros, jossa näkyy fragmentteja vastaava koristemaalaus.

Tarkoituksen on selvittää maalauskerrostumissa käytetyt väripigmentit ja sideaineet. Väripigmenttien selvittämiseen käytetään kemiallisia ja spektrometrisiä testejä. Vuoden 1885 koristemaalauks on tehty ohuen käärepaperiliuskan päälle, joten tavoitteena on myös selvittää, minkälainen paperimateriaali on kyseessä. Tutkimusten pohjalta voidaan laatia hyvinkin tarkka rekonstruktiosuunnitelma kummastakin maalauskerroksesta. Työn lopussa pohdin myös sitä, kumpi maalauskerrostuma olisi palautettava III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintoihin. Teen maalauksista myös luonnosmallit, tutkimustulosten perusteella.

Tutkin ja dokumentoin maalausten lisäksi seinäpinnoista löytyneet maali-, tapetti- ja pahvikerrokset. Opinnäytetyön tavoitteenani onkin vertailla seminaarityössäni tutkimia kattopintojen maalikerroksia seinäpintojen kerrostumiin ja ajoittaa ne tiedettyjen muutosvaiheiden avulla. Tarkoituksena on saada kattava hahmotelma kunkin aikakauden värimaailmasta ja eri kerrostumien yhtenäisestä sisustuksesta. Selvitän työssäni myös lyhyesti asemarakennuksen historiaa ja vuosien varrella tapahtuneita rakenteellisia muutoksia, sillä ne auttavat kerrostumien ajoituksessa. Tutkin seminaarityössäni laajasti asemarakennuksen historiaa, arkkitehtuuria ja yleispiirteitä, joten käsittelen näitä seikkoja lyhyemmin opinnäytetyössäni, sillä haluan myös oppimisen kannalta perehtyä uusiin tutkimusaiheisiin.

Perehdyn myös rakennuspapereiden historiaan ja tutkimukseen, sillä paperin valmistustapojen ja materiaalien kehityksen tunteminen auttaa vanhojen paperi- ja pahvinäytteiden tunnistamisessa. Paperikuitujen perusteella voidaan päätellä paperin valmistusaika, ja siten esimerkiksi tapettien valmistusajankohta. Paperimateriaalien tutkimus auttaa myös ensimmäisen seinäpintojen koristemaalauksikerroksen rekonstruktio-työn suunnittelussa. Paperin tutkimus on myös mielestäni mielenkiintoinen aihe. Vanhoja rakennuspapereita ja pahvimateriaaleja ei ole juurikaan tutkittu kattavasti. Opinnäytetyön pohjatutkimus voi toimia lähtökohtana seuraaville tutkimuksille.

Tarkoitukseni oli myös vertailla III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintojen maalauksia ja sisustusta muihin saman aikakauden rautatieasemien sisätiloihin. Koetin myös etsiä Lappeenrantaisten rakennusten sisätiloista valokuvia tapettikerrosten vertailumateriaaliksi. Kuvat olisivat voineet toimia tapettikerrosten ajoituksen apuna, ainakin suuntaa antavina tekijöinä. Piirustuksia ja valokuvia vastaavista III-luokan asemista ei kuitenkaan ollut saatavilla arkistoissa.

2 LAPPEENRANNAN VANHA RAUTATIEASEMA

2.1 Historia

Asemarakennus valmistui Riihimäen-Pietarin radan sivurautatien varteen vuonna 1885. Sivuradan ja asemarakennuksen rakentamiseen johti useita eri syitä, kuten asevelvollisten leirikokous, Suomen suurruhtinaan aiottu vierailukäynti leirillä ja kasvaneet liikennemäärät. Syitä käsitellään tarkemmin tässä historiaosiossa. Historiaosiossa selvitetään myös asemarakennuksen rakennus- ja muutostöitä, joiden perusteella voidaan arvioida rakennuksen sisätiloissa tehtyjä muutoksia. Muutostyöt ja niiden ajoittaminen ovat suurena apuna myöhemmin selvitettäville sisäpintojen käsittelykerrosten ajoitustyölle.

2.1.1 Simola-Lappeenranta sivuradan valmistuminen

Riihimäen ja Pietarin välinen rata yhteys rakennettiin vuosina 1867–1870. Rata kulki noin 20 kilometrin päässä Lappeenrannasta (Kuva 1). Myös lähimmille rautatieasemille, Lappeen Simolaan ja Pulsaan oli matkaa lähes 20 kilometriä. (Talka & Puntanen 2005: 109.)



Kuva 1. Pietarin radan linjaus kulki Lappeenrannan lounaispuolelta (Turpeinen 2004: 73).

Heti Pietarin radan rakennushankkeen käynnistyessä Lappeenrannan kaupunki ehdotti radan linjauksen uusimista lähemmäksi Lappeenrantaan, sillä kaupunki haluttiin liittää rautatien yhteyteen. Anomus ratalinjan muutoksesta jätettiin vuonna 1868, mutta se kuitenkin hylättiin. Esiin nousi myös kysymys sivuradan rakentamisesta Simolan asemalta Saimaan rannalle. (Turpeinen 2004: 9, 117–120.) Sivuradan rakentaminen sai kuitenkin odottaa aina vuoteen 1884 saakka. Vuosien 1870–1884 välillä ehdittiin kehitellä useita erilaisia rautatien rakentamista koskevia hankkeita, joista kaikki lopulta hylättiin. Lappeenrannan linnoituksen rantaan rakennettiin jopa uusi satama, koska oletettiin, että laivaliikenteen edistäminen vauhdittaisi rautatieyhteyden saamista Lappeenrantaan (Talka & Puntanen 2005: 111).

Radan rakentamiseen johtivat monet seikat. Ensinnäkin Lappeenrannan kaupungin ja Pietariin menevän ratayhteyden välille oli syntynyt nopeasti vilkas liikenne. Saimaan alueelta saapuneita laivamatkustajia ja tavaroita kuljetettiin kaupungin ja Simolan sekä Pulsan rautatieasemien välillä. Liikennemäärät kävivät lopulta niin suuriksi, että sivuradan rakentaminen Lappeenrannan ja Pietarin radan rautatieasemien välille tuli lähes välttämättömäksi. Toinen, lopulliseen päätökseen suuresti vaikuttanut seikka oli Lappeenrannassa 1885 pidettävät ensimmäiset Suomen sotaväen asevelvollisten leirikokoukset. Lappeenrantaan oli 1880-luvulla sijoitettu asevelvollisuuspataljoonia ja rautatietä pidettiin erittäin tärkeänä joukko-osastojen kuljetuksessa. (Immonen 1992: 333). Kolmas merkittävä seikka, joka vauhditti radan ja etenkin rautatieaseman rakentamista oli Venäjän keisarin Aleksanteri III:n aiottu tarkastuskäynti sotaharjoituksissa.

Ratatyöt aloitettiin keisarin päätöksellä toukokuussa 1884. Rata rakennettiin Simolan asemalta Lappeenrannan Rapasaareen, Saimaan rannalle. Rata oli noin 19 km pitkä. (Talka & Puntanen 2005: 114). Lappeenrannan asema rakennettiin sotaväen leirikentän lähelle, silloisen kaupunkialueen ulkopuolelle (LIITE 1). Ensimmäinen juna saapui Lappeenrantaan kesäkuussa 1885 (Bergström et al. 1998: 88).

2.1.2 Asemarakennus

Asemarakennuksen rakentaminen aloitettiin maaliskuussa 1885, eli vain viisi kuukautta ennen keisarin aiottua vierailua. Lähinnä keisariperheelle varattu asemarakennuksen toinen pää valmistui juuri keisarin vierailun alla. Keisari saapui Lappeenrannan ase-

malle 4.8.1885 (Kuva 2). Asemarakennuksen toissijaiset sisätilat (muun muassa asemapäällikön huoneisto) olivat tässä vaiheessa vielä keskeneräisiä. Olemassa olevien työpäiväkirjojen mukaan rakennus- ja viimeistelytyötä jatkettiin aina marraskuuhun asti. (Pentikäinen 2005: 77.)



Kuva 2. Aleksanteri III saapuu Lappeenrannan rautatieasemalle 4.8.1885. Rakennus on vielä hirsipinnalla. Rakennus koristeltiin sekä ulkoa että sisältä vierailun ajaksi. (EKM)

Asemarakennus rakennettiin hirsistä. Kivijalka tehtiin vankaksi, jotta se olisi kestänyt aseman ohi kulkeneiden junien aiheuttamaa tärinää. Rakennus toteutettiin pohjakavaaltaan ja sisätiloiltaan lähes täysin alkuperäisten suunnitelmien mukaan, vain uuneja saatettiin Pöyhjän (2004: 14–15) mukaan tehdä erimuotoisiksi. Rakenteelliset muutokset voitiin todeta vertailemalla alkuperäispiirroksia, myöhempiä muutos- ja mittapiirustuksia sekä rakennuksen nykyistä tilajakoa. Myös julkisivu ja sen yksityiskohdat toteutettiin pitkälti alkuperäisten suunnitelmien mukaan.

Rakennustyöt jatkuivat hirsirungon laskeuduttua muutaman vuoden päästä. Ulkomaalaus asennettiin päivätyölistojen mukaan vuonna 1888. Tätä ennen hirsipinta oli ollut maalattuna vaaleanharmaaksi. Kunnostustyön yhteydessä höylättiin myös lattia-lankkuja sekä asennettiin lattioita ja seiniä. Samanaikaisesti asennettiin myös III-luokan odotussalin kaupungin puoleisille seinille följarit, eli hirsirungon tukemiseen

tarkoitettut pystysuuntaiset hirret. Seuraavat kunnostustyöt ajoittuvat kesään 1891, ennen keisarin toista vierailua. Tällöin korjattiin ikkunoita ja ovia, asemarakennus maalattiin ulkoa, ja myös sisätiloissa suoritettiin maalaustöitä. (Pöyhiä 2004: 12, 22.)

Asemarakennus koki useita muutosvaiheita seuraavien vuosikymmenten aikana. Asemarakennuksessa tehtiin muutostöitä ainakin vuosien 1909 ja 1926 paikkeilla. Muutoksista on olemassa piirustukset VR:n arkistossa. Aseman liikennemäärät kasvoivat jatkuvasti ja ne olivat jo 1900-luvun alkupuolella niin suuria, että asemarakennuksen tiloihin oli saatava lisää toimitiloja. Asemapäällikön asuintilat muutettiin toimistotiloiksi todennäköisesti vuoden 1909 aikana. Keisarille varatut tilat muutettiin aseman toimitiloiksi vuoden 1926 muutospiirustuksen mukaan. Tiloihin siirrettiin lipunmyynti-, toimisto-, matkatavara- ja rahtitilat. Samassa yhteydessä myös III-luokan odotussalin ja matkatavaratila yhdistettiin yhdeksi suureksi tilaksi. (LIITE 2). Julkisivun maalaustyö liittyy mahdollisesti samaan vaiheeseen (Kuva 3) (Pöyhiä 2004: 17).



Kuva 3. Asemarakennus aikavälillä 1920–29. Asema on maalattu 1920-luvulle tyypillisesti lähes kauttaaltaan valkoiseksi. Asema on kuvattu Snellmaninkadun puolelta. (Lappeenrannan kaupunginarkisto)

Lappeenrannan vanhan asemarakennuksen käyttötarkoitus muuttui vuoden 1934 jälkeen, kun Lappeenrantaan rakennettiin uusi rautatieasema. Lappeenrannasta rakennettiin uusi rautatie Vuoksenniskan kautta aina Elisenvaaralle asti vuosina 1931–37. Radan linjaus kulki Lappeenrannan kaupungin eteläpuolelta, kun vanha asema sitä vastoin sijaitsi kaupungin länsilaidalla. Uusi asema rakennettiin uuden pääradan varteen, kaupungin eteläpuolelle ja vihittiin käyttöön lokakuussa 1934. Vanha asema toimi tämän jälkeen tavara-asemana, koska uusi asema oli vielä osittain avaamattomien tie-

osuuksien päässä. (Antikainen et al. 1988: 482–485.) Vanhan asemarakennuksen tulevaisuudesta ei päästy lopulliseen päätökseen. Suojeluskunnan tiedetään olleen kiinnostunut paikasta jo vuonna 1936, mutta sen varat eivät kuitenkaan riittäneet aseman oston. Vuonna 1939 ehdotettiin huutokaupan tai purkamisen kautta tapahtuvaa materiaalin myyntiä, koska asemarakennusta pidettiin hyödyttömänä (Pentikäinen 2005: 68).

Asema toimi vuonna 1944 väliaikaisesti tavara-asemana, koska Lappeenrannan varsinainen pääradan varressa sijainnut tavara-asema vaurioitui jatkosodan pommituksissa heinäkuussa 1944. (Pöyhiä 2004: 5; Herranen 1989: 68–69.) Vuonna 1947 asema muutettiin valtion rautateiden asuinrakennukseksi (Vartti 22.2.2009). Samanaikaisesti sekä julkisivuun että sisätiloihin tehtiin laajoja uudistuksia. Julkisivun uusrenessanssilautaverhoilu vaihdettiin pystysuuntaiseen peiterimalaudoitukseen (Kuva 4). Alkuperäisestä julkisivupinnasta on näihin päiviin asti säilynyt räystäiden alla oleva fasetoitu pystyponttilauta, konsolit ja pienet ikkunat (Pöyhiä 2004: 61). Pitsimäinen keskirisaliitti purettiin sekä ikkunoita ja ovia madallettiin. Sisätilojen katot laskettiin alas, ja kattojen välinen ontelotila täytettiin purueristeellä. Huonejakoa muutettiin purkamalla alkuperäisiä seiniä ja rakentamalla uusia väliseiniä. Myös uunien paikkoja vaihdettiin. 1960-luvun lopulla aseman sisätiloihin, tehtiin toimistotiloja (LIITE 3). Huoneiden tilajakoon, lähinnä wc- ja kylpyhuonetiloihin, tehtiin pieniä muutoksia vielä 1970-luvun jälkeen. Aseman tilat säilyivät asuinkäytössä aina vuoteen 2002 asti.



Kuva 4. Asemarakennus talvella 2009. (Maijanen 2009)

Asemarakennus ja ratapiha ovat vielä sota-ajan jälkeen olleet tavara- ja paikallisliikenteen käytössä. Vuosina 1951–60 asemalle ajettiin henkilöliikenteen junavuoroja. (Iltanen 2009: 319). Muun muassa Lappeenrannan varuskunnan sotilaskuljetukset hoidettiin vanhan aseman kautta. Paikallisliikenne lopetettiin vuonna 1977 ja tavaraliikenne 1988 (Pentikäinen 2005: 202–203; Iltanen 2009: 320). Vanhan aseman sivuraiteet purettiin vuonna 2002 ja vain rataosuus Metsä-Saimaan tehtaalle jäi käyttöön (Iltanen 2009: 319).

Asemarakennuksen tilat toimivat 1990-luvulla vuokra-asuntoina ja toimistotiloina. Rakennus oli tällöin Kapiteeli Oy:n omistuksessa. Tätä ennen aseman omistajana oli ollut metsähallitus. Kapiteeli irtisanoi vuokralaisensa vuonna 2002, jonka jälkeen rautatieasema jäi tyhjilleen. Asemarakennus uhattiin purkaa ja sen tilalle oli tarkoitus rakentaa uusi asuinkerrostalo. Kapiteeli Oy teetti asemasta rakennushistoriallisen selvityksen, jonka seurauksena arvokkaiden kattomaalausten olemassa olo paljastui suurelle yleisölle. Asemasta teetettiin myös SILUC Oy:n laatima kuntokartoitus, jonka perusteella rakennus oli huonossa kunnossa. Museovirasto ja Lappeenrannan Kilta esittivät asemarakennuksen suojelua asemakaavaa muuttamalla. Lappeenrannan kaupunginhallitus esitti myönteisen kantansa aseman suojeluun ja peruskorjaukseen. Rakennusliike NCC osti kiinteistön vuonna 2007. NCC suunnitelmissa oli rakentaa kaksi rivitaloa asemarakennuksen eteen. Asuntoja ehdittiin jopa markkinoida, mutta rivitalojen rakentaminen lykkääntyi. Kaksikerroksiset rivitalot olisivat peittäneet asemarakennuksen taaksensa ja hankaloittaneet näin aseman julkista käyttöä. Vuonna 2008 syntyi asemakaavamuutos, joka esti rivitalojen rakentamisen aseman edustalle. Lopullinen ratkaisu aseman tulevaisuudesta syntyi, kun NCC myi kiinteistön Kirsi ja Jari Koskimiehen omistamalle Kirsi-Kiinteistöt Oy:lle ja asema päätettiin restauroida. (Pullinen 18.10.2008. Keisarin asema kaupunkilaisten tiloiksi ja tukiasunnoiksi: 1, 16.)

2.2 Restaurointiprojekti

Asemarakennuksen restaurointiprojekti sai alkunsa, kun rakennusliike NCC myi kiinteistön Jari Koskimiehelle. Yhteistyössä olivat mukana myös Lappeenrannan kaupunki ja opiskelija-asuntosäätiö LOAS. LOAS myi osan viereiseltä Koljonlinnan tontilta NCC:lle, jonne rakennetaan tulevaisuudessa uusi asuinkerrostalo. Lappeenrannan

kaupunki hankki kolmasosan aseman kiinteistön osakkeista ja omistaa rakennuksen keisarilliset tilat, jossa sijaitsevat arvokkaat koristemaalaukset. (Pullinen 18.10.2008. Keisarin asema kaupunkilaisten tiloiksi ja tukiasunnoiksi: 1, 16.)

Asemarakennuksen restaurointi ja peruskorjaustyö alkoi marraskuussa 2008. Korjaustyön suunnittelusta vastaa Arkkitehtuuritoimisto Riitta ja Kari Ojala Oy. Kirsi-Kiinteistöt Oy:n urakka saatiin valmiiksi vuoden 2009 lopulla. Yhtiö uusi asemarakennuksen ulkovuorauksen ja peruskorjasi entiset asemapäällikön asuintilat sekä III-luokan odotussalin ja matkatavaratoimiston tilat vuoden 2009 aikana. NCC vastasi peltikaton uusimisesta.

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan tilat remontoitiin A-killan käyttöön. A-killat toimii päihdeongelmista vapaan elämäntavan puolesta vertaistuen avulla. Asemapäällikön asuintiloihin remontoitiin A-killan tukiasunnoiksi neljä huonetta. Huoneet ovat kuitenkin tällä hetkellä tyhjillään, ja niiden tuleva käyttötarkoitus on vielä avoinna. Vuoden 1947 korjauksissa tehdyt alas lasketut katot sekä väliseinät purettiin, ja huoneilat palautettiin näin alkuperäiseen kokoonsa. Ulkovuoraus uusittiin alkuperäisen kaltaiseksi monimuotoiseksi uusrenessanssipaneloinniksi ja ylimääräiset kuistirakennelmat purettiin. Samalla julkisivu sai yllensä tummahkon uusrenessanssiväriytyksen (Kuva 5). Ikkunat ja ovet korotettiin alkuperäiseen korkeuteensa. Myös osa alkuperäisistä oviaukoista palautettiin entisille paikoilleen. Sisätilojen restaurointityöt, kuten esimerkiksi paneloinnit ja listoitukset, toteutettiin alkuperäisten mallikappaleiden mukaisesti. Asemarakennuksen julkisivun koristeellista poikkipäätystä ei tämän korjaustyön yhteydessä palauteta. Suunnitelmissa kuitenkin on rakentaa poikkipäätystä myöhemmin uudelleen.



Kuva 5. Asemarakennus keväällä 2010. Yläosan kellertävä panelointi ja valkoiseksi maalatut konsolit ovat osa alkuperäistä julkisivupintaa. (Maijanen 2010)

Restaurointiprojekti jatkuu tällä erää kaupungin omistamalla keisarillisella puolella. Lappeenrannan kaupunki korjaa ja hallinnoi asemarakennuksen keisarillisia tiloja. Restaurointityöt suorittaa Rakennus- ja Restaurointityöosuuskunta Lunetti. Restaurointitöitä valvoo konservaattori Sanna Pitkäniemi. Työt rahoitetaan osittain EU:n ja valtion tuella. Tilojen käyttötarkoitus on vielä avoinna, mutta alkuperäisen suunnitelman mukaan tilat konservoidaan kokous- ja toimistotiloiksi. Restaurointiprojektin on tarkoitus valmistua lokakuun 2010 loppuun mennessä. (Pitkäniemi 2010). Asemarakennuksen restaurointiprojektista on tulevaisuudessa tarkoitus koota kirja.

2.3 Asemarakennusten yleispiirteet 1800-luvun lopulla

Asemarakennukset suunniteltiin Suomessa tyyppipiirustusten mukaan aina Pietarin radan rakentamisesta lähtien. Samoja piirustuksia käytettiin useilla rataosuuksilla joko sellaisenaan tai muunneltuina. Asemarakennukset jaoteltiin viiteen luokkaan sijaintinsa, kokonsa ja liikennemääränsä perusteella. Tyyppipiirustukset oli jaoteltu asemarakennusten luokkien mukaan. Asemarakennusten suunnitelmat pohjautuivat arkkitehdin piirroksiin, joiden perusteella ratainsinöörit laativat lopulliset piirustukset. (Rautateiden arkkitehtuuri 1984: 23.)

Myös asemarakennusten sisätilat, kiinteä sisustus ja kalusteet, toteutettiin tyyppipiirustusten mukaan. Asemien huonetilat jakaantuivat asuin-, lipunmyynti- ja konttoritiloiksi sekä yleisötiloiksi. Yleisötiloihin kuuluivat II- ja III-luokan odotussalit, naisten odotushuone, ravintolasali, matkatavaratila, lennätin ja posti. Yleisötilat olivat selvästi koristeellisempia ja suurempia kuin henkilökunnan käyttöön tarkoitettut tilat. (MV. Rautatierakennukset 1997: 3.)

2.4 Lappeenrannan vanha asemarakennus

Lappeenrannan asemarakennus oli tyyppi-luokaltaan kolmannen luokan asema (Pentikäinen 2005: 65). Asemarakennuksen pohjakaava muistuttaa tavanomaisen kolmannen luokan rautatieaseman tilajakoa, lukuun ottamatta keisarillisia tiloja, joita rakennettiin vain harvoille rautatieasemille. Lappeenrannan vanha rautatieasema edusti uus-

renessanssin tyyliä. Julkisivussa oli uusrenessanssille tyypillinen tumma väritys ja monimuotoinen ulkokuoritus. Ikkunoiden ja ovien vuorilistat oli koristeltu nikkari-tyylisillä puuleikkauksilla. Rakennuksen julkisivun hallitsevana elementtinä oli runsain puuleikkauksin koristeltu poikkipääty, joka jatkui julkisivun ulkopuolelle koristeellisten pilareiden kannattamana katoksena (Kuva 6).

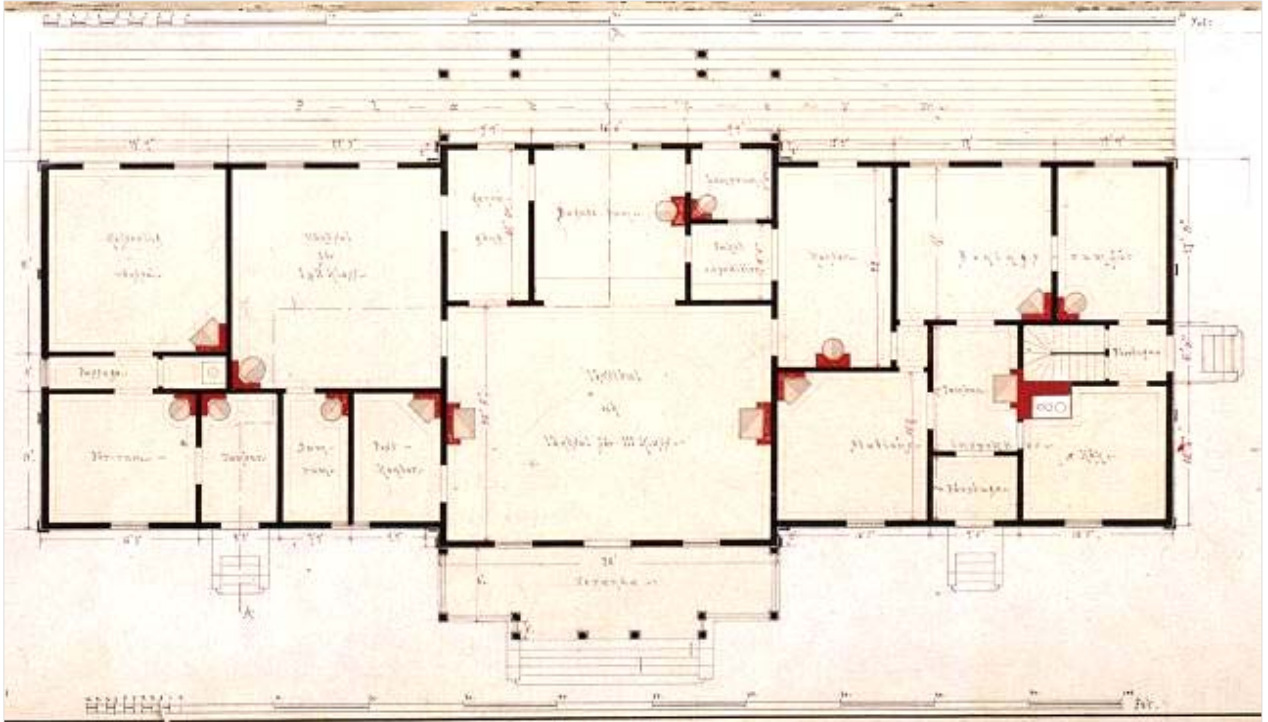


Kuva 6. Lappeenrannan vanha asema ja aseman henkilökuntaa vuonna 1901. (EKM)

Lappeenrannan vanhan rautatieaseman suunnittelijasta ei ole täyttä varmuutta. Todennäköisin vaihtoehto on arkkitehti Knut Nylander. Hän toimi valtion rautateiden arkkitehtinä vuosina 1876–78, mutta toteutti suunnittelutöitä vielä tämänkin jälkeen. Lappeenrannan asemarakennuksen arkkitehtuuri vastaa Nylanderille tyypillistä uusrenessanssikäsiä. Myös asemarakennuksen rakennusaika viittaa Nylanderiin. Käsitystä vahvistaa lisäksi se, että Nylanderin signeeraus löytyy keisarin odotussalin kattoon liittyvästä detaljipiirroksista (Pöyhiä 2004: 13). Myös Kiiveri-Hakkarainen nimeää Rakennettu Lappeenranta-teoksessaan Nylanderin rakennuksen suunnittelijaksi.

Asemarakennus on jaettu pohjakaavaltaan kolmeen suorakulmionmuotoiseen osioon. Keskellä on alun perin sijainnut III-luokan odotussali sekä matkatavara- ja rahtitila. Rakennuksen vasemmassa päädyssä sijaitsivat keisarilliset tilat, I- ja II-luokan odotussali, postikonttori sekä naisten odotushuone. Keisarillisiin tiloihin kuului keisarillinen odotussali, salonki ja makki (toiletti). Asemarakennuksen oikeanpuoleisessa pää-

dyssä sijaitsi asematoimisto sekä asemapäällikön kolmen huoneen ja keittiön asuinhuoneisto (Castrén 1954: 354). (Kuva 7).



Kuva 7. Asemarakennuksen pohjapiirros vuodelta 1885. Kuvan vasemmalla puolella sijaitsevat keisarilliset tilat, keskellä III luokan odotussali aputiloineen ja oikealla asemapäällikön asuinhuoneisto. I- ja II- sekä III-luokan odotussalien matkustajat kulkivat asemalaiturille matkatavaratilan (*baggage-rum*) vasemmalla puolella olevasta tilasta (*genomgång*). (SRM)

Keisarin odotustilat ovat erityinen valtakunnallinen harvinaisuus. Tilat toteutettiin siinä toivossa, että keisari tulisi vierailemaan Lappeenrannassa kolmen vuoden välein, aina leirikokousten aikaan. Keisarin mahdolliset vierailukäynnit voitiin ottaa huomioon jo asemaa suunniteltaessa ja keisarillisten tilojen sisäkatot koristettiin runsain koristemaalauksin. Sisätilojen tilajako ja koristeellisuus olivatkin ainutlaatuisia. Keisarille varattuja tiloja tehtiin vain suurimmille asemille, kuten esimerkiksi Pietariin. Lappeenrannan vanha rautatieasema on ainut, missä nämä tilat koristemaalauksineen ovat vielä alkuperäisessä asussaan. Keisarilliset tilat olivat lopulta käytössä vain vuosina 1885 ja 1891, sillä Aleksanteri III vieraili Lappeenrannassa vain kaksi kertaa (Castrén 1957: 354).

Keisarin odotustilojen yksityiskohdat ja sisätilat suunnitteli Viipurin läänin arkkitehti Jac. Ahrenberg (Pentikäinen 2005: 77). Ahrenberg vastasi myös Keisarin yöpymistä varten varatun Fontellin talon sisustuksesta ja koristuksista yhdessä taidemaalari Fanny Chrunbergin kanssa (Bergström et al. 1998: 90).

Sisätilojen koristeellisuus ei jäänyt vain Keisarin ihasteltavaksi. I- ja II-luokan sekä III-luokan odotussalien interiöörit sisustettiin hyvinkin näyttäväiksi. Sisätilojen koriste- lussa on nähtävissä selvä hierarkia. Siinä missä keisarin tiloissa käytettiin arvokkaam- pia ja laadukkaimpia materiaaleja (kuten moiré-silkkikangasta seinäverhoiluna) ase- mapäällikön asuintilat somistettiin yksinkertaisimmilla materiaaleilla ja köyhemmillä väri vivahteilla.

2.5 Matkatavaratila

Tilan koko on noin 23 m² (noin 5,4 m x 4,8 m) ja korkeus 3,5 m. Matkatavaratila si- jaitsi III-luokan odotussalin takana. Asemarakennuksen keskiakselin läpi ei tämän ta- kia alun perin ollut kulkua. Matkatavaratilan päätyyn oli kuitenkin sijoitettu suuret ik- kunat, ilmeisesti arkkitehtonisista syistä. Arkkitehti Knut Nylanderin tuotoksille oli tyypillistä juuri tämänkaltainen tiukka symmetria, joka toteutui keisarinasemalla mat- katavaratilan päätyyn lisättyjen ikkunoiden avulla. Vuoden 1926 muutostoissa matka- tavara- ja rahtitoiminnot siirrettiin keisarillisiin tiloihin. Samalla entinen matkatavara- tila liitettiin III-luokan odotussaliin ja rakennuksen läpi avattiin kulku asemalaiturille. Vuoden 1926 korjauksen yhteydessä myös viereiset tilat, lamppuvarasto ja pakettitoi- misto liitettiin matkatavaratilaan ravintolan tarjoilupisteenä (Pöyhiä 2002: 51.)

Matkatavaratilassa on paneloitu kasettikatto. Kattopinnassa ja -rakenteissa oli ennen restaurointitöiden alkua havaittavissa kosteusvaurioita. Kattopintaan oli puhkottu auk- ko uutta uuninhormia varten vuoden 1947 korjaustöissä. Katto oli pahasti notkahtanut uunin hormin viereltä (Kuva 8). Myös yksi kasettilista oli katkaistu.



Kuva 8. Matkatavaratilan kattopinta ennen korjaustöitä. (Maijanen 2009)

Kattorakenteet uusittiin lähes kokonaan vuoden 2009 korjaustöiden yhteydessä. Myös itse kattopinnasta (paneeleista) uusittiin noin 30 % ja listoituksia täydennettiin. Korjauksissa käytetyt paneelit ja listat valmistettiin vanhan mallin mukaan.

Seinäpinnoista oli vuoden 1947 korjaustöiden yhteydessä revitty irti suurin osa tapetti- ja pahvikerroksista. Maalaus- ja tapettifragmentteja on säilynyt kattolistoitusten alapuolella. Fragmentit peitettiin uuden pinkopahvikerroksen alle kesällä 2009 ja pinkopahvin pinta maalattiin valkoiseksi. Matkatavaratilasta löytyy kolme koristemaalaukskerrosta ja yksi tavallinen maalikerros. Seinäpintoja on alun perin peittänyt värikäs kehysmaalaus (LIITE 4). Kehysmaalauksia on kaksi kerrosta ja ne ovat olleet keskenään lähes identtisiä. Kehysmaalauksen päällä on ollut vihreä viivoitusmaalaus, joka on toteutettu todennäköisesti vuosisadan vaihteessa. Viivoitusmaalaus on tehty hyvin ohuin maalikerroksin. Vihreän maalikerroksen päällä on vaalea kellertävänruskea pinta-maalikerros. Maalikerrosten päällä on tummansininen ruusutapetti, joka löytyy myös III-luokan odotussalista, ylimpänä tapettikerroksena.

2.5.1 Koristemaalaukset 1 ja 2

Matkatavaratilasta löytyi fragmentteja ensimmäisestä koristemaalaukskerroksesta (Kuva 9). Tutkittavana oleva fragmentti on peräisin seinän E yläosasta (LIITE 5).



Kuva 9. Fragmentti ensimmäisestä koristemaalaukskerroksesta. Oikealla puolella on pieni nauলাuskaista-fragmentti samasta käsittelykerroksesta. (Maijanen 2010)

III-luokan odotussalista löytyi pieni fragmentti samasta käsittelykerroksesta. Fragmentti joka on taustapuoleltaan vihreäksi maalattua naulauskaistaa. Nimitän ensimmäistä maalauskerrosta jatkossa *koristemaalauks 1*:ksi. Fragmentti on kooltaan noin 11 x 11 cm. Ensimmäinen käsittelykerros on maalattu liimamaalilla. Maalipinnassa on vesivaurioiden aiheuttamia jälkiä. Maalikerros on myös hyvin läpikuultava ja samettinen. Koristemaalauks on tehty punaiseksi värjätylle, hyvin ohuelle ja hauraalle paperikaistaleelle. Paperikaistale on liimattu ohuen pinkopaperin päälle.

Fragmentin perusteella ei voida täysin päätellä, minkä tyyppinen koristemaalauks on ollut. Fragmentin perusteella voidaan kuitenkin määrittää maalauksessa käytetyt pigmentit ja maalattujen viivojen leveydet rekonstruktioyön suunnitelmaa varten. On oletettavaa, että maalaus on toteutettu alkuperäisen suunnitelmapiirroksen mukaisesti. Toinen koristemaalaukskerros tukee tätä seikkaa.

Toisesta maalauskerroksesta löytyi useita fragmentteja kattolistoituksen alapuolelta. Nimitän toista maalauskerrosta jatkossa *koristemaalauks 2*:ksi. Seinän F keskiosasta löytyi suuri fragmentti, joka kuvaa maalauksen ristikkomaista koristekuviota (Kuva 11, LIITE 6). Fragmentin koko on noin 37 x 53 cm (Kuva 10).



Kuva 10. Fragmentti toisesta koristemaalaukskerroksesta. Fragmentissa näkyy myös vihreä koristemaalaukskerros. (Maijanen 2010)

Toinen koristemaalaukerros on toteutettu lähes täysin alkuperäispiirroksen (LIITE 4) mukaan, vain ristikkokuvioiden välissä olevat kukka-aiheet puuttuvat. Maalaus on toteutettu todennäköisesti vuoden 1888 aikana, jolloin asemalla on tehty kunnostustöitä. Maalaus on oletettavasti lähes identtinen koristemaalauksen 1:n kanssa. Maalauksissa on käytetty samantyyppisiä värisävyjä ja lähes saman paksuisia viivoituksia. Maalaus on toteutettu öljymaalilla ja värisävyt ovat tummempia ja murretumppia kuin ensimmäisessä koristemaalauksessa.

Fragmenteista voidaan määrittellä toisessa maalauskerroksessa käytetyt pigmentit, viivojen paksuudet ja maalauksen yleiskuva. Alkuperäispiirroksen nurkissa olevista koristeaiheista ei ole olemassa fragmentteja, joten nurkkien kuviointi jää tältä osin hämärän peittoon. Maalaus kuitenkin muistuttaa alkuperäispiirrosta sekä kuvioinniltaan että väriykseltään niin paljon, että oletettavasti myös maalausten nurkka-aiheet on toteutettu alkuperäisen suunnitelman mukaisesti.

Ensimmäinen ja toinen koristemaalaukerros ovat hyvin todennäköisesti lähes identtisiä. Tästä voidaan päätellä, että ensimmäinenkin kerros on tehty alkuperäispiirroksen mukaan. Tätä seikkaa tukee myös asemarakennuksen muiden tilojen maalauskoristelu. Toinen koristemaalaukerros on esimerkiksi lähes identtinen ensimmäisen kerroksen kanssa I- ja II-luokan odotussalissa (Kuva 11). Myös kolmannen luokan odotussalin kasettilistan toinen koristemaalaukerros on tehty hyvin samantapaiseksi kuin ensimmäinen karelianistinen maalaus (LIITE 7)



Kuva 11. Kattolistoituksen koristemaalauksfragmentteja I- ja II-luokan odotussalista. Maalaukset ovat kuvioinniltaan identtisiä, mutta väriykseltään hyvin erilaisia. Kuvaaja: Mika Strandén 2009 (Etelä-Saimaan kuvagalleria)

2.5.2 Tapettikerrokset

Matkatavaratilasta löytyi vain yksi tapettikerros. Tapetti on viimeisin ennen vuoden 1947 muutostöitä lisätty sisäpintojen käsittelykerros. Tapetti on pääsävyltään tummansininen. Pohjana on tummansininen tausta ja tätä tummempi ristikkokuvio. Pinnassa on keltaisia pisaroita ja mustalla ohuella katkoviivalla muotoiltuja ruusukuvioita. Tapetin yleisilme on vertikaalinen. Tapetin yläosaan on lisätty 4 cm leveä tummansininen kukka-aiheinen boordi.

2.6 III-luokan odotussali

III-luokan odotussali on pinta-alaltaan noin 81 m² laajuinen (noin 10,40 m x 7,70 m) ja korkeudeltaan noin 3,5 metriä. Odotussalin seinien alaosa oli alun perin vuorattu noin 135 cm korkealla ootratulla puolipaneelilla. Seinien yläosassa oli kermanvalkoiseksi maalattu pinkopahvi, johon oli tehty viivoitustyyppinen koristemaalauksen (LIITE 4). Tilassa oli todennäköisesti pontiton lankkulattia, sillä vuoden 2009 purkutöiden yhteydessä huonetilan alapohjasta löytyi vanhoja, eri levyisiä ja pontittomia lankun pätkiä. Huoneen alkuperäisenä kattopintana on runsasmuotoinen paneloitu kasettikatto.

Tilassa on tapahtunut runsaasti muutoksia 130 vuoden aikana. Muutoksia voidaan tarkastella rakennuspiirustusten ja vanhojen työpäiväkirjojen avulla. Vuodelta 1898 on olemassa maininta III-luokan odotussalin ja ”etehisen” siistimisestä (Pöyhiä 2004: 38). Tarkempia kuvauksia toimenpiteistä ei ole mainittu. Kulku asemalaiturille tapahtui alun perin matkatavaratilan vasemmalla puolella olevan tilan kautta (Pöyhiä 2004: 38). Tätä kautta oli kulku myös I- ja II-luokan odotussalin tiloihin. Vuoden 1909 piirustuksen mukaan entisen postikonttorin tilalle on siirretty buffet. Vuoden 1926 korjaustöiden yhteydessä aseman sisätiloissa tehtiin suuria muutostöitä ja tilojen käyttötarkoitukset muuttuivat hyvin paljon. Muutokset kirjattiin vuodelta 1926 peräisin olevaan piirustukseen. Tilojen uudet käyttötarkoitukset on merkitty alkuperäiseen pohjapiirustukseen suomen kielellä (LIITE 2). Piirustuksen mukaan asemarakennuksen keskiakselin läpi avattiin kulku asemalaiturille, ja matkatavaratila yhdistettiin III-luokan odotussaliin. Matkatavaratoimisto siirrettiin rakennuksen vasemmassa päädyssä oleviin entisiin keisarillisiin tiloihin. Postikonttorin tiloissa ollut buffet (restauratis) yhdistet-

tiin entiseen keisarin eteiseen (tambur) ja naisten odotushuoneeseen (damrum). III-luokan odotussalin yhteyteen muodostui näin lippuhalli. (Pöyhiä 2004: 32.) Uusi asemaravintola avattiin matkatavaratilan oikealle puolelle. Vuoden 1947 korjauksissa odotussalitalat jaettiin pienempiin asuintiloihin. 1960-luvun lopulla (mahdollisesti 1967) osa III-luokan odotussalin tilasta liitettiin vanhan postikonttorin tiloihin ja muutettiin toimistotiloiksi (LIITE 3).

Vuoden 2004 pohjapiirroksista on nähtävissä odotussalin alueella sijainneita useita pieniä toimisto- ja asuintiloja (LIITE 8). Vuoden 1947 muutostöiden jälkeen lisätyt seinä- ja lattiamateriaalit purettiin vuoden 2009 korjaustöiden yhteydessä, joten tältä aikakaudelta ei ole olemassa dokumentoitavaa aineistoa. Tuula Pöyhiä on inventoinut tilojen sisäpintojen materiaalit vuonna 2004 tekemässään Keisarin aseman rakennushistoriallisessa selvityksessä. Selvityksestä käy ilmi, että tilojen seinäpinnat ovat olleet maalattua pahvia, lastulevyä ja kuitulevyä. Wc-tilojen seinät oli vuorattu muovitapetilla. Tiloissa on ollut maalattuja laualattioita ja muovimatolla päällystettyjä lattiaita.

Alakatosta oli vuoden 1947 muutostöiden jälkeen säilynyt noin 70 %. Salin keski-osaan rakennettiin tuolloin ullakkotilaan johtavat portaat, joita varten katto oli puhkottava. Tämän lisäksi katon laidoille on puhkottu erisuuruisia aukkoja sähkö- ja ilmastointiputkia sekä uusia uuninhormeja varten. Vuoden 2009 yhteydessä kattopinta rekonstruoidiin lähes alkuperäiseen muotoonsa, vain uuninhormien läpivedot olivat hie- man eri kohdissa verrattuna alkuperäiseen kattopintaan (Kuva 12).



Kuva 12. III-luokan odotussalin rekonstruoitu kattopinta. Kuvaaja: Mika Strandén (Etelä-Saimaan kuvagalleria).

2.6.1 Koristemaalaukset 1 ja 2

III-luokan odotussalissa on ollut kaksi samaa kehysmaalaukerrosta kuin matkatavara-tilassa (koristemaalaukset 1 ja 2). Ensimmäisestä maalauskerroksesta löytyi pieniä fragmentteja. Seinältä C löytyi fragmentti maalauksen naulauskaistasta (LIITE 9). Koristemaalaukset 2:sta löytyi fragmentteja sekä kattolistojen alta että seinäpinnan sivusta. Suurin osa vanhoista maalauksista on ehkä poistettu ensimmäisen tapetointityön yhteydessä, kun seinäpinnat on vuorattu uudella pinkopahvikerroksella.

2.6.2 Tapettikerrokset

III luokan odotussalin seinäpinnasta löytyi neljä tapettikerrosta boordinauhoineen. Tapettikerrokset löytyivät seinältä D (LIITE 10). Suurin osa tapetti- ja pahvikerroksista poistettiin vuoden 1947 muutostöiden yhteydessä. Tapettifragmentteja löytyi lähinnä kattolistoituksen alapuolelta ja ulko-oven puoleisilta seinämiltä. Ensimmäinen tapettikerros on tunnistettavissa jugend-tyyliseksi tapetiksi ja sen voidaan olettaa olevan peräisin 1900-luvun vaihteen tienoilta. Toinen tapettikerros on vaalea, ristikkopintainen tapetti. Kolmas tapettikerros on tummansinisen sävyinen ja siinä on pintakuviointina geometrisiä kukkaornamentteja (Kuva 13). Neljäs tapettikerros on täysin sama ruusu-tapetti kuin matkatavara-tilan ainoa tapettikerros. Selvitän tapettikerrosten ajoitusta tarkemmin luvussa 7.



Kuva 13. III-luokan odotussalin tapettinäytteet boordinauhoineen. Vasemmalla on tapetti 4 ja oikeassa reunassa tapetti 1. (Maijanen 2010)

3 PAPERI

3.1 Paperin historia

Paperin historia ulottuu yli 2000 vuoden taakse. Paperi kehitettiin informaation tallentamista varten. Ennen paperimateriaalin keksimistä kirjoitusalusina käytettiin muun muassa puu- tai kivilevyjä, kangasta, nahkaa (pergamentti) sekä muulla tavoin kasvikuiduista valmistettuja tuotteita, kuten papyrusta ja tapa-paperia. (Nykänen & Paulapuro 2005: 19.)

Paperi keksittiin aikalaislähteiden mukaan Kiinassa vuonna 105 jKr. Paperin keksijänä pidetään Kiinan Keisarin hovin virkamiestä Ts'ai Lunia. Varhaisimmat paperilöydökset ulottuvat kuitenkin jo vuosiin 202–208 eKr., jolloin paperia valmistettiin Huanin maakunnassa. Ts'ai Lunia voidaan kuitenkin pitää paperinvalmistuksen merkittävänä uudistajana ja välineistön kehittäjänä. (Moilanen 1995: 30; Paperinvalmistus III 1983: 5.)

Paperinvalmistustaito levisi Korean kautta Japaniin noin vuonna 610 jKr. Noin sata vuotta myöhemmin paperi saapui Arabiaan sotien ja kauppiaiden välityksellä. Tarinan mukaan arabit saivat Turkestanin sodan aikana vuonna 751 vangeiksi kiinalaisia paperintekijöitä. Paperintekotaito siirtyi tätä kautta arabialaisiin keskuksiin, kuten Samarkandiin, Bagdadiin ja Damaskokseen sekä Intiaan. (Moilanen 1995: 32; Putkonen 1997: 110.)

Arabialainen kulttuuri oli levittäytynyt yhä kauemmas länteen, Pohjois-Afrikkaan, Lähi-Itään ja Iberian niemimaalle. Arabialaiset toivat paperinvalmistustaidon Espanjaan, josta se levisi koko Euroopan alueelle (Nykänen & Paulapuro 2005: 20). Paperinvalmistus alkoi Espanjassa 1100-luvun alkupuoliskolla. Samaan aikaan myös Italiaan virtasi paperia maurilaisten kauppiaiden mukana. Paperinvalmistus alkoi Ranskassa ja Saksassa 1300-luvulla ja muissa Keski-Euroopan maissa noin sata vuotta myöhemmin. Pohjoismaissa aloitettiin paperinvalmistus 1600-luvun puolivälissä ja Amerikassa vuoden 1690 tienoilla. (Moilanen 1995: 32–34.)

Suomen ensimmäinen paperimylly perustettiin vuonna 1667 Pohjan pitäjän Tomasböleen. Suomen toinen paperipaja aloitti toimintansa Auran pitäjässä vuonna 1765, eli lähes sata vuotta Tomasbölen tehtaan perustamisen jälkeen. Paperin valmistusta ja

valmistuksen laajenemista vaikeuttivat 1700-luvun sotaisat vuodet sekä jatkuva raaka-ainepula. (Paperin valmistus III 1983: 7, 17.) Varsinainen paperiteollisuuden kasvu alkoi vasta teollistumisen myötä 1800-luvun lopulla. Paperiteollisuuden mullisti 1800-luvun puolivälissä syntynyt keksintö valmistaa paperia puuraaka-aineesta. Se oli tärkeä askel myös Suomen kansantaloudelle ja paperiteollisuudelle. Suomen ensimmäinen paperikone aloitti toimintansa J. C. Frenckellin tehtaalla Tampereella vuonna 1842. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 12–13.)

3.2 Mitä paperi on?

Paperi on kuitujen (tavallisesti kasvisolujen) muodostama verkko. Paperia valmistetaan liottamalla kuidut veteen ja murskaamalla ne yhtenäiseksi massaksi. Massa ohennetaan vedellä ja nostetaan viiraverkon avulla massa-altaasta. Kuidut jäävät viiraverkon päälle ja ylimääräinen vesi poistuu verkon reikien kautta. Märkä arkki asetetaan huovalle ja siitä puristetaan pois viimeiset vesipisarot. Lopuksi arkki kuivataan.

Paperiarkkeja voidaan valmistaa kaikista veteen sekoittuvista aineista, jotka sisältävät toisiinsa sitoutuvia kuituja. Kuituja sisältävät raaka-aineet voidaan jaotella kolmeen eri ryhmään: eläinkuituihin, kemiallisiin kuituihin ja kasvikuuituihin. Eläinkuituihin kuuluvat muun muassa villa, silkki ja karvat. Kemiallisiin kuituihin luetaan esimerkiksi nailon ja raion. Paperinvalmistuksessa käytetään yleisimmin kasviperäisiä kuituja. (Moilanen 1995: 15, 83.)

Kuitujen lisäksi paperissa on lähinnä täyte-, liima- ja väriaineita. Täyteaineiden tarkoitus on parantaa muun muassa paperin optisia ominaisuuksia, opasiteettia ja säilyvyyttä. Tavallisia täyteaineita ovat kaoliini, talkki, titaanidioksidi, natrium- ja alumiinisilikatit, kalsium ja bariumsulfaatit. (Knuutinen 1997: 8.) Liima-aineita käytetään lähinnä paperin pintaliimauksessa. Papereita liimattiin gelatiinilla jo keskiajalta lähtien. Liimauksen tarkoituksena on vähentää paperin imevyyttä ja parantaa lujuutta. Liimaton paperi on imupaperia, johon nesteet imeytyvät erityisen hyvin. (Putkonen 1997: 258.)

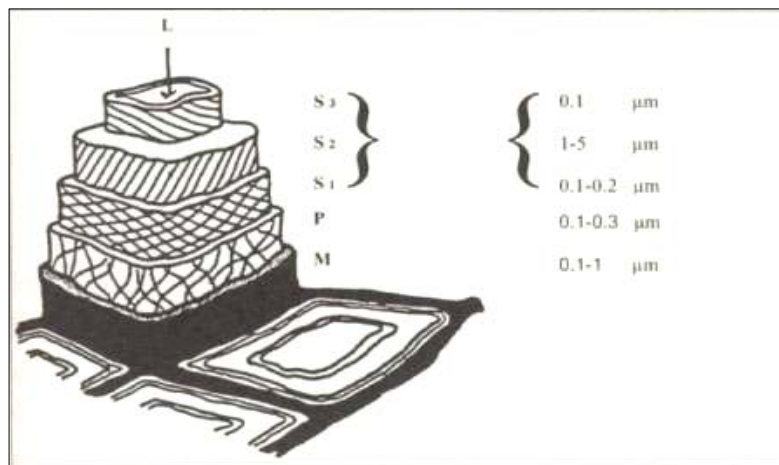
Paperi- ja pahvimateriaaleja voidaan jaotella neliömassan mukaan. Keksintöjen kirjan IV:2 (Brax et al. 1934: 552) mukaan paperi painaa 10–150 g/m², kartonki 150–400

g/m^2 ja pahvi 400–1200 g/m^2 tai enemmän. Rajat ovat kuitenkin häilyviä, ja vaihtelevat eri lähdemateriaalien mukaan.

3.2.1 Kuitu

Kuidut muodostavat kasvin rungon. Ne ovat pitkänomaisia onttoja solukkoja, jotka muodostuvat hiilestä, vedystä ja hapesta. Kuidut sisältävät selluloosaa, hemiselluloosaa ja ligniiniä. Lisäksi niissä on pieniä määriä muita aineita, kuten mineraaleja ja sokereita. (Moilanen 1995: 15.) Kuidut koostuvat fibrilleistä, jotka taas muodostuvat yhdensuuntaisista selluloosaketjuista (Putkonen 1997: 256).

Kasvikuitu jakautuu kolmeen eri pääkerrokseen: primääriseinään, sekundaariseinään ja lumeneen (Kuva 14). Kasvisolun kerrokset sisältävät eri määriä ligniiniä, selluloosaa ja hemiselluloosaa.



Kuva 14. Kasvikuidun rakenne. M = välilamelli, P = primääriseinämä, S₁-S₃ = sekundaariseinämä, L = lumen. S₂ käsittää suurimman osan soluseinästä. (Häkli 2008: 101)

Uloimpana kerroksena on välilamelli, joka koostuu lähinnä ligniinistä ja hemiselluloosasta. Välilamelli on luonteeltaan amorfinen ja sen tehtävänä on liittää kasvikuidut yhteen. Sellun keiton yhteydessä välilamelli liukenee ja kuidut vapautuvat. Primääriseinä on solun uloin kerros. Se sisältää lähinnä ligniiniä ja vain hieman selluloosaa. Kasvisolun paksuin kerros on sekundaariseinämä, joka rakentuu useista yhteen liittyneistä fibrillikerroksista. Se sisältää suurimman osan kasvisolun selluloosasta, mutta myös jonkin verran hemiselluloosaa ja ligniiniä. Sekundaariseinämä jakautuu kolmeen eri-

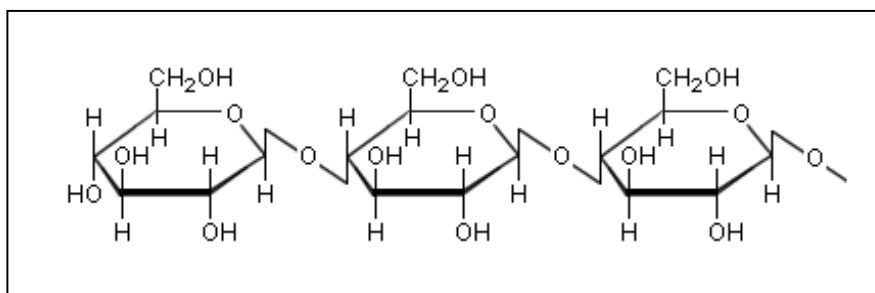
tyyppiseen ja -paksuiseen kerrokseen. Kuitujen fibrillit ovat suuntautuneet erilailla kussakin sekundaariseinämän kerroksessa. Kasvisolun sisin kerros, niin sanottu kyhmykerros (lumen) on muodostunut soluliman jäänteistä. (Hägglom-Ahnger et al 2001: 25; Häkli 2008: 101; Moilanen 1995: 17.)

Kasvikuidut liittyvät yhteen kuitujen välisten sidosten avulla, minkäänlaisia liima-aineita ei siis paperinvalmistuksessa tarvita. Kuitujen sidokset rakentuvat selluloosan tai hemiselluloosan hydroksyyliyhymien välisistä vetysidoksista. Kuidut on lietettävä veteen, jotta sidosten syntyminen olisi mahdollista. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 58.)

Kuitujen pituus sekä selluloosa- ja ligniinipitoisuus vaikuttavat suuresti paperimateriaalin laatuun ja ominaisuuksiin. Pitkistä, selluloosapitoisista ja hyvin vähän ligniiniä sisältävistä kuiduista saadaan vahvaa ja kestävä paperia. 1700-luvun lumpupaperit, jotka valmistettiin lähes puhtaasta selluloosasta, ovat erityisen hyviä paperimateriaaleja. Paperikuidut eivät juuri sisältäneet ligniiniä, eikä niiden valmistuksessa käytetty kemikaaleja. Olen koonnut liitteeseen 11 (1/11–3/11) taulukon tärkeimmistä eurooppalaisista kuituraaka-aineista ja niiden ominaisuuksista. Taulukkoa voidaan käyttää apuna myös paperikuitujen tunnistamisessa.

3.2.2 Selluloosa

Selluloosa on kasvikuitujen tärkein raaka-aine paperinvalmistuksen kannalta. Sen määrä vaihtelee kasvilajien ja kasvin eri osien välillä. Selluloosa on suurimolekyylinen hiilihydraatti eli polysakkaridi, joka koostuu useista pienemmistä yhteen liittyneistä molekyyleistä, glukooseista (Kuva 15). Selluloosamolekyylissä on jopa tuhansia pieniä glukoosiyksiköitä.



Kuva 15. Selluloosan rakennekaava. (Lähde: <http://www.kemi.fi/lukio/yo/kuvat2/sellu.gif>)

Selluloosan suhdekaava on $(C_6H_{12}O_5)_n$. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 26.) Glukoosiyksiköt sisältävät hiiltä, vetyä ja happea. Jokaisessa glukoosiyksikössä on vapaita hydroksyyliiryhmiä (-OH), jotka muodostavat vierekkäisten molekyyliiryhmien välille vetysidoksia. Molekyyliketjua pitävät koossa vetysidokset ja van der Waalsin sidokset. (Knuutinen 1997: 6; Putkonen 1997: 243.)

3.2.3 Hemiselluloosa ja ligniini

Hemiselluloosa on selluloosaa pienempi polysakkaridi. Hemiselluloosat liukenevat emäksisiin aineisiin, mutta eivät yleensä veteen. Suurin osa hemiselluloosasta liukenee sellun keiton yhteydessä (emäksiset prosessit, kuten valkaisu, sulfaattikeitto ja neutraloinnit). (Knuutinen 1997: 7.)

Ligniini on monihaarainen polymeeri, joka sisältää aromaattisia yhdisteitä. Ligniini on myös polyfenoli, sillä sen aromaattiset hiilirenkaat sisältävät alkoholiryhmiä (-OH). Ligniini sitoo kuidut toisiinsa ja antaa puulle jäykkyyttä. Ligniini hapettuu helposti ja aiheuttaa siten paperin kellastumista ja haurastumista. Ligniini pyritäänkin poistamaan kuiduista sellunkeiton yhteydessä. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 26; Knuutinen 1997: 8.)

3.3 Paperin valmistuksen kehittyminen

Paperin valmistus on nykyään hyvin pitkälle jalostunutta ja automatisoitua. Paperin valmistuksen pääperiaatteet ovat silti pysyneet samoina koko paperin historian ajan. Kuidut irrotetaan kasvista joko kemiallisesti tai mekaanisesti. Tämän jälkeen ne lietetään veteen kuitumassaksi, josta nostetaan paperiarkkeja viiran avulla. Arkit kuivataan ja usein myös pintaliimataan.

Yleisimpiä paperinvalmistuksessa käytettyjä kasveja ovat olleet puuvilla, pellava, hamppu sekä havu- ja lehtipuut. Paperimateriaalin raaka-aineet ovat aina valikoituneet kunkin alueen luonnonvarojen mukaan. Kiinalaiset käyttivät paperin raaka-aineena muun muassa mulperipuun kaarnaa, hamppua, bambua, riisin olkia sekä silkkiäis-

toukan kotiloita (Putkonen 1997: 96, 99). Japanilaisten kolme tärkeintä kuitukasvia ovat kozo, gambi ja mitsumata (Paperinvalmistus III 1983: 3). Arabit käyttivät paperinvalmistukseen hamppua ja vanhaa pellavakangasjätettä, eli lumppua. (Nykänen & Paulapuro 2005: 20.)

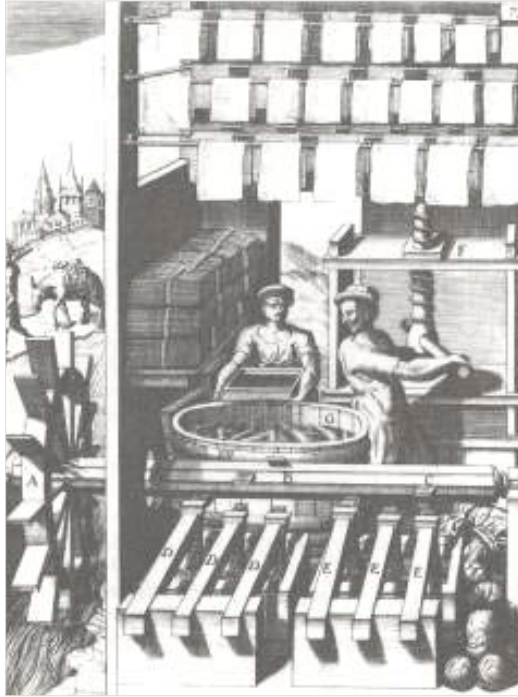
Pellavalumppu oli Euroopassa lähes ainoa käytössä ollut paperin valmistuksen raaka-aine 1600-luvulle saakka. Puuvilla saapui tuolloin Euroopan markkinoille ulkomaisen kaupankäynnin myötä ja syrjäytti pellavan paperin raaka-aineena 1700-luvun puolivälissä. Pellavan ja puuvillan lisäksi paperin raaka-aineena käytettiin myös ramieta ja juuttia sekä hamppua, jota saatiin muun muassa vanhoista köysistä. (Putkonen 1997: 128.) Tekstiililumppu oli kuitenkin paperinvalmistuksen merkittävin raaka-aine aina 1800-luvun puoliväliin saakka. 1850-luvulla ryhdyttiin käyttämään havupuukuituja paperinvalmistuksessa. Puukuitujen käyttö syrjäytti lopulta lumpun paperinvalmistuksessa. (Heikkinen 2009: 141.)

3.3.1 Lumppupaperin valmistus

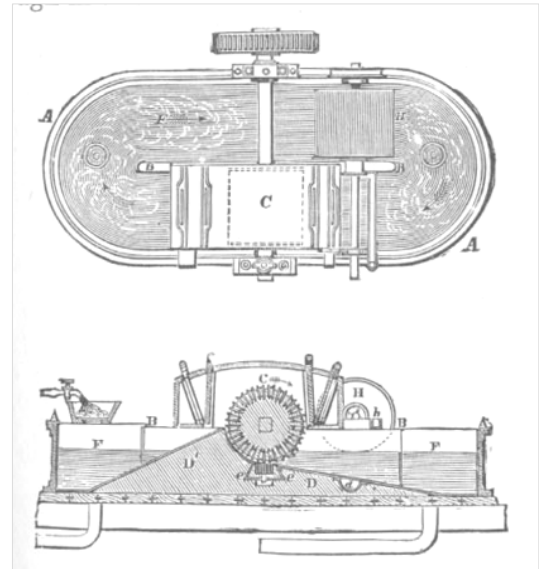
Euroopassa paperinvalmistukseen käytettiin jauhettuja pellavalumppuja eli tekstiilijätettä. Lumppuja mädätettiin tiiviissä kasoissa kuudesta kahdeksaan viikkoa. Tämän jälkeen kuidut huuhdottiin puhtaassa vedessä ja hienonnettiin veden sekaan kuitumasaksi. Valmistustapa oli todella tehoton, sillä kolmasosa käytetyistä kuiduista mätäni käyttökelvottomaksi. (Putkonen 1997: 116, 119.)

Paperin valmistuksen ongelmana oli alusta lähtien lumppupula. Merkittävä tekijä oli myös hidas valmistusprosessi, joka perustui lähes puhtaasti käsityöhön. Paperi olikin hyvin kallisarvoista materiaalia aina 1700-luvulle asti. Paperia käyttivät lähinnä valtion ja kirkon hallinnon virkamiehet, hallitsijat, suurkauppiaat ja aatelisto. Paperia käytettiin enimmäkseen kirjoihin, tilikirjoihin, kirjeisiin ja tiedonantoihin. Seinäpintojen paperoiminen ei vielä tässä vaiheessa tullut kysymykseen. (Nykänen & Paulapuro 2005: 21; Paperin valmistus III 1983: 6.)

Paperin tuotantomenetelmät kehittyivät vähitellen. Paperipajoissa ryhdyttiin esimerkiksi käyttämään vesi- ja tuulivoimaa tamppaus- eli kuitujen hienonnuskoneen pyörittämisessä (Kuva 16). (Nykänen & Paulapuro 2005: 22; Paperin valmistus III 1983: 6.)



Kuva 16. Saksalainen paperipaja 1700-luvun alusta. Lumpu hienonnettiin vesivoimalla toimivassa tamppimyllyssä. Paperintekijä nostaa viiralla paperiarkkeja massa-altaasta. Toinen mies puristaa arkeista ylimääräisen veden käsikäyttöisellä ruuvipuristimella. Paperiarkit kuivatettiin tyypillisesti ripustamalla ne naruille. (Häkli, 2008: 63)



Kuva 17. Hollanteri oli pitkänomainen amme. Sen keskellä oli metallihampailla varustettu jauhintukki, ja sen alla oli vastakappaleena toimivat terät. Paperimassa jauhautui terien välissä (Putkonen 1997: 260). (Kuva: Watt 1907: 35)

Käsintehtyyn paperinvalmistukseen mullisti Hollannissa 1680-luvulla kehitetty lumpujen hienonnuskone, hollanteri (Kuva 17) (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 11). Hollanteri nopeutti paperinvalmistusta, koska lumpukuitujen lahottamisvaihe voitiin jättää pois. Näin myös kallisarvoista kuitumateriaalia säästy enemmän. (Moilanen 1995: 34–35). Seuraava merkittävä askel lumpupaperin valmistuksessa oli Saksassa vuonna 1774 kehitetty lumpujen kloorivalkaisu, joka mahdollisti myös värillisten lumpujen käytön valkoisen paperin valmistuksessa. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 11.)

Ensimmäinen paperikone patentoitiin vuonna 1799. Koneen keksi erään ranskalaisen paperitehtaan työnjohtaja, Nicolas Louis Robert. Paperitehtaissa työskenteli tuolloin jopa satoja työntekijöitä, joiden hallintaan liittyi vaikeita sosiaalisia ongelmia. Kerrotaankin, että Robert kehitti paperikoneen Ranskan vallankumouksen jälkimainingeissa, korvatakseen ongelmalliset työntekijät tottelevaisella koneella. (Nykänen & Paulapuro 2005: 23–24.). Paperikoneella voitiin valmistaa jopa 15 metriä pitkiä paperivuotia. Tämä antoi muun muassa tapettipaperien tuotannolle aivan uutta puhtia. Paperikoneita kehitettiin edelleen 1800-luvun aikana. Koneet syrjäyttivät vähitellen pienet käsipaperipajat ja synnyttivät varsinaisen koneellisen paperiteollisuuden. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 11.)

Paperinvalmistuksen ja yhteiskunnan kehittymisen myötä paperin tarve kasvoi jatkuvasti ja lumput jopa loppuivat Keski- Euroopan tiheimmin asutuilta alueilta. Ainainen raaka-ainepula johti paperinvalmistusmenetelmien ja uusien raaka-aineiden perusteelliseen tutkimiseen ja kehittämiseen. (Nykänen & Paulapuro 2005: 26.) Lumpuille koe-tettiin etsiä korvaavia materiaaleja muiden kasvikuitujen joukosta. Paperia valmistettiin muun muassa sokeriruo'osta, vehnäkasvien oljista ja maissinkorsista. Varsinainen ratkaisu kuitupulaan löytyi lopulta puukuitujen käytöstä. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 12.)

3.3.2 Paperia puuhiokkeesta

Yksi merkittävimmistä keksinnöistä paperinvalmistuksen saralla oli puumateriaalin käyttöönotto paperin raaka-aineena. Materiaali oli halpaa ja sitä oli saatavilla runsaasti. Saksalainen F. G. Keller keksi vuonna 1843 menetelmän valmistaa kuitumassaa puuhiokkeesta. Keksintöä kehittivät edelleen saksalaiset Voith ja Voelter. (Annala 1950: 145.) Ensimmäinen puuhiomakone esiteltiin ensikertaa Pariisin maailmannäytelyssä vuonna 1855. Suomen ensimmäinen puuhiomo perustettiin jo vuonna 1860 Kintereelle, Viipurin lähelle. 1860–1930-lukujen aikana Suomeen perustettiin jopa 50 hioketehdasta. (Putkonen 1997: 92.)

Puumateriaalin käyttö herätti aluksi ennakkoluuloja, sillä puupaperia ei pidetty riittävän korkealaatuisena. Lumpupaperi oli tasaista ja valkoista, joten myös puupaperin yllettävä samoihin laatunormeihin. Puusta valmistettu paperi oli keltaista suuren ligniinipitoisuuden takia. Hioketta valmistettiin aluksi haavasta, joka on luonnostaan vaalea puulaji. Vähitellen siirryttiin käyttämään halvempaan ja runsaammin saatavilla olevaa kuusta. Kuusen kuidut olivat haavan kuituja pidempiä, mutta sen pihka ja ligniinipitoisuus oli suuri. (Brax et al. 1934: 366.)

Hioketta käytettiin aluksi vain muutamien paperilaatujen valmistukseen. Sitä hyödynnettiin lähinnä seosmassoissa yhdessä lumpun kanssa, aluksi vain hyvin pieninä määrinä (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 12). Vähitellen hiokemassan osuutta lisättiin. Muun muassa pinko- ja tapettipaperissa lumpusta korvattiin jopa 50–70 prosenttia hiokkeella. Tapettipaperin laatu huononi luonnollisesti tämän takia. Hiokkeen käyttö väheni puusellun keksimisen myötä, esimerkiksi tapettipapereihin lisättiin myöhem-

min vain noin kahdeksasosa hiokemassaa ja paperista tuli laadukkaampaa. Paperin hinnat laskivat hiokkeen käyttöönoton myötä. Tapetit, kirjat ja sanomalehdet levisivät myös näin tavallisen kansanosan keskuuteen. (Autio & Nordberg 1972: 36–37.)

Hiokkeesta kehitettiin 1870-luvulla myös toinen versio, niin sanottu ruskea hioke. Se oli pidempikuituista ja sillä selvästi paremmat lujuusominaisuudet kuin tavallisella hiokkeella. Ruskea hioke valmistettiin hiomalla kuumassa (140–160 °C) höyryssä keitettyä puuta. Ruskean hiokkeen pääraaka-aineena oli mänty, mutta myös haapaa ja koivua käytettiin. Ruskeaa hioketta valmistettiin runsainten 1900-luvun alkuvuosina ja sitä käytettiin paljon rakennuspapereiden valmistukseen. Hiokkeesta saatiin hyvää käärepaperia. Siitä valmistettiin myös rakennuspahveja ja kartonkeja vielä 1930-luvun aikana. (Brax et al. 1934: 389; Pellinen 1959: 18–19.)

Puuhioke valmistettiin alun perin repimällä kuituja irti puupölkystä hiomakivien avulla. Mekaaninen massa valmistetaan nykyisin joko hiomalla tai hiertämällä (Häggblom-Ahnger et al. 2001: 32). Hiokkeen valmistukseen käytetään koko puutukki, joten kuiduntuotto on hyvin suuri, noin 90–98 %. Valmistustavan vuoksi selluloosan sekaan jää paljon ligniiniä ja muita epäpuhtauksia, joiden takia paperin laatu ei ole kovin hyvä. Puukuiduista tulee valmistustavan takia hyvin rikkonaisia ja lyhyitä, jonka takia hiokkeella alhaisemmat lujuusominaisuudet kuin kemiallisilla- ja käsintehdyillä massoilla. (Paperinvalmistus III 1983: 44; Pulkkinen 2009: 15, 19.)

3.3.3. Sulfiitti- ja sulfaattiselluloosa

Selluloosa ei liukene laimeisiin happoihin tai emäksiin, mutta sitä ympäröivä välilämelli (ligniini ja hemiselluloosa) sitä vastoin liukenee. Sellunkeitto perustuukin juuri tähän puukuidun ainesosien eriasteiseen liukenemiseen. Kemiallinen sellunkeitto mahdollistaa siis puhtaan selluloosan valmistuksen.

Kemialliset massat ovat nykyisin yleisimpiä paperinvalmistustapoja. Kuusta ja mäntyä käytetään eniten kemiallisten massojen valmistukseen. Lehtipuulajeista käytetään eniten koivua, haapaa ja eukalyptusta. Kemiallisen sellunkeiton avulla saadaan hyvälaatuista paperia, sillä kuitujen ligniini, hemiselluloosa, hartsi, rasvat ja muut tarpeettomat aineet liukenevat kemiallisen keittoprosessin aikana. (Moilanen 1995: 93.) Kemi-

allisten massojen kuiduntuotto on huono verrattuna hiokkeeseen. Saanto on vain noin 40–55 % puumassan alkuperäisestä painosta (Pulkkinen 2009: 14).

Sellun keitossa käytetään hyödyksi lämpöä ja erilaisia kemikaaleja. Sulfiitti- ja sulfaattiprosessit eroavat toisistaan keittokemikaalien suhteen. Sulfaattimenetelmässä käytetään emäksisiä kemikaaleja, kuten lipeää (NaOH) ja natriumsulfidia. Sulfiittimenetelmä toteutetaan sitä vastoin happamien kemikaalien, rikkihapokkeen ja bisulfiittionin avulla. (Pulkkinen 2009:4.)

Alkalinen sellunkeitton menetelmä kehitettiin ensimmäisenä. Ensimmäinen soodasellutehdas perustettiin Yhdysvaltoihin vuonna 1860. Sulfaattimenetelmä kehitettiin parikymmentä vuotta myöhemmin. Siinä sooda korvattiin natriumsulfaatilla. (Hägglom-Ahnger et al. 2001: 12–13.) Suomen ensimmäinen sulfaattiselluloosatehdas perustettiin Valkeakoskelle vuonna 1879. Se toimi yli kaksikymmentä vuotta Suomena ainoana sulfaattisellutehtaana. 1930-luvulla Suomessa toimi jo kahdeksan sulfaattiselluloosatehdasta. (Putkonen 1997: 93.)

Sulfiittimenetelmä keksittiin Yhdysvalloissa vuonna 1866, mutta varsinainen tehdasmainen sellunkeitton menetelmä kehitettiin Ruotsissa vasta vuonna 1871. Puulastujen keitossa käytettiin kalsium- natrium- tai magnesiumibisulfiittihappoja. (Brax et al. 1934: 428–429; Hägglom-Ahnger et al. 2001: 13.) Sulfiittimenetelmä levisi nopeasti ympäri maailmaa ja nousi suosituimmaksi sellunkeitton menetelmäksi. Suomessa toimi 1930-luvulla 23 sulfiittiselluloosatehdasta. (Putkonen 1997: 92.)

Sulfiittimenetelmä oli helppoutensa ansiosta selvästi suosituampi sellunkeitton menetelmä. Sillä voitiin tuottaa valkaistua paperia. Sulfaattisellun valkaisu oli sitä vastoin vaikeaa ja tehtaiden laiteinvestoinnit suuria. Sulfaattisellua käytettiin lähinnä valkaisemattoman voimapaperin valmistukseen. Teknisen kehityksen myötä myös sulfaattiprosessia ryhdyttiin käyttämään laajamittaisemmin. Sulfaattimassalla on selvästi sulfiittimassaa paremmat lujuusominaisuudet. Se on nykyisin käytetyin sellun valmistusmenetelmä. Sulfiittisellu on vähitellen jäämässä pois tuotannosta etenkin ympäristölle haitallisten päästöjensä vuoksi. (Putkonen 1997: 93.)

3.3.4 Paperia oljesta

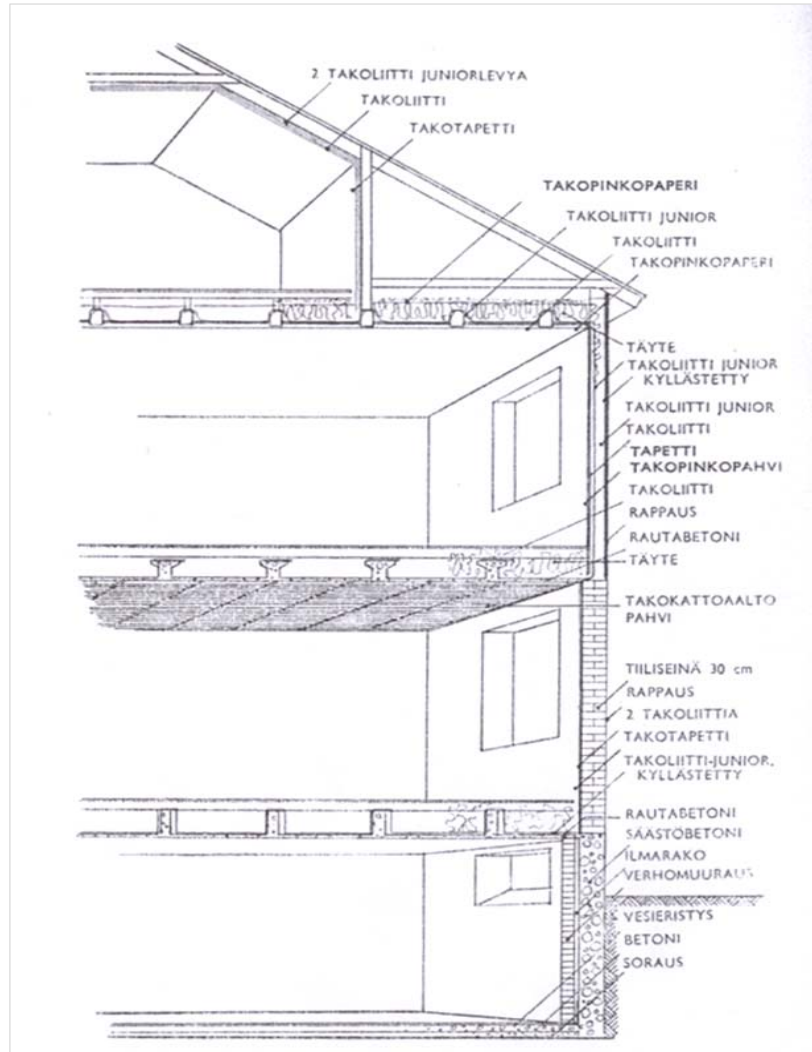
Paperia ryhdyttiin valmistamaan oljesta 1800-luvun puolivälin tienoilla. Olki oli tärkeä raaka-aine etenkin Keski-Euroopassa. Hollantilaiset valmistivat oljesta lujaa käärepaperia ja olkikartonkeja. Kartongit olivat kuitenkin melko hauraita ja helposti taituvia verrattuna puukartonkeihin (Brax et al. 1934: 559). Oljesta valmistettiin ylös selua, joka oli tärkeä raaka-aine etenkin Ranskassa ja Englannissa 1800-luvun lopulla (Häggbloom-Ahnger et al. 2001: 12). Myös Suomessa kokeiltiin paperin valmistusta oljista. Viipurissa ja Tampereella ryhdyttiin valmistamaan paperia oljen ja puun seoksesta vuonna 1860. (Heikkinen 2009: 141.)

Keksintöjen kirjan IV:2 (Brax et al. 1934: 559) mukaan olkiselluloosa paransi paperin tasaisuutta, kovuutta, vaaleutta ja kalskahtavaisuutta. Parhaimpia olkiselluloosan valmistuksen raaka-aineita olivat ruis ja vehnä. Olkiselluloosaa voitiin valmistaa sekä sulfaatti- että sulfiittimenetelmillä. Olkiselluloosaa käytettiin tavallisesti sekoitemassoissa, lumppumassan ja puumassan seassa. Oljesta valmistettiin myös niin sanottua raakaa olkimassaa. Massasta valmistettiin käärepapereita ja karkeita kartonkeja. Raaka olkimassa valmistettiin keittämällä olkisilppua kalkkimaidossa. Kalkkimaito on kalkin ja nesteen (todennäköisesti veden) seos. (Pellinen 1959: 22–24.)

3.4 Paperi ja pahvi sisäpintojen verhoilumateriaalina

Paperia ja pahvia on pitkään käytetty puutalojen tiivistämiseen ja kaunistamiseen. Paperin kallis hinta ja hidasku valmistustapa viivästytti paperi- ja pahvituotteiden käytön laajentumista rakennusmateriaaleiksi. Puuhiokkeen käyttöönoton ja paperiteollisuuden koneellistuminen ansiosta paperin hinta laski lopulta sellaiselle tasolle, että sitä voitiin tuottaa myös niin sanottuihin toissijaisiin käyttökohteisiin. Paperi- ja pahvituotteita käytettiin runsaasti rakennuksen eristys ja sisustusmateriaaleina sekä ulko- että sisäpinnoilla. Eristys-, tiivistys- ja ulkovauraustarkoituksiin kehitettiin omia paperituotteita, kuten terva- ja asfalttipahvia. Jopa vesikatkoja valmistettiin paperituotteista. Erityinen sisäpintojen koristemateriaali oli paperimassa eli papier maché, josta valmistettiin muun muassa kattorosetteja ja erityyppisiä listoja. Eriste- ja tiivistysmateriaalit voidaan laskea aivan omaan lukunsa, enkä pidä niiden esittelyä tärkeänä tämän tutkimuk-

sen kannalta. Kuva 18 on kuitenkin havainnollistavana esimerkkinä siitä, kuinka monin tavoin pahvi- ja paperimateriaaleja voitiin käyttää rakennuksessa.



Kuva 18. Läpileikkaus TAKO-tuotteilla rakennetusta rakennuksesta. Kuva Tampereen tapetti- ja kattohuopatehtaan julkaisusta. (Lämmin koti 1949: 56.)

Tärkeimmiksi paperi- ja pahvituotteiden valmistajiksi nousivat 1800-luvun lopulla Enso Gutzeit Oy ja Tampereen Kattohuopa- ja Paperitehdas Oy, eli TAKO. Paperitehtaat valmistivat useita erityyppisiä sisustus- ja eristyspahveja. Paperi- ja pahvituotteiden avulla huoneet saatiin vedottomiksi, lämpimiksi ja hygieenisiksi. 1800-luvulla perustettiin myös useita tapettitehtaita. Näistä ensimmäisiä olivat Frenckellin tapettitehdas Tampereella ja Rieksin tapettitehdas Helsingissä (Heikkinen et al. 1989: 64).

Seinäpintojen maalaus ja tapetointi yleistyivät 1700-luvulla. Maalaustyön pohjaksi pyrittiin saamaan sileä seinäpinta. Paperin kalliin hinnan takia vain harvoilla oli aluksi varaa paperoita kokonaisia seinäpitoja, joten usein vain hirsien väliset saumat päälly-

tettiin paperisuikaleilla (Kaila 2007: 524). Hirsien varausraot täytettiin tavallisesti erilaisilla massoilla, joiden päälle paperisuikaleet liisteröitiin. Myös kattolaudoitusten saumoihin liimattiin paperisuikaleita, sillä ne estivät yläpohjan eristeiden karisemisen huonetiloihin. (Heikkinen et. al. 1989: 14, 33.)

3.4.1 Käytetty paperi

Maalauksen alustana käytettiin 1700-luvulla ja 1800-luvun alussa ”ylimääräistä” paperia. Käsinkirjoitetut kirjeet, asiakirjat ja kirjanpitopaperit olivat tavallisia seinäpintojen päällystysmateriaaleja (Kuva 19). Lehdistön yleistyessä myös sanoma- ja aikakauslehtipaperit kelpasivat seinäpinnan verhoilumateriaaliksi. Kirjepaperi tuli erään ohjeen mukaan liisteröidä seinälle kaksinkertaisena, jotta sen lujuus ja lämmönpitävyys olisi ollut riittävän suuri (Kaila 2007: 524). Käytetyt paperit ovat vuosilukuineen ja tekstisisältöineen hyvin tärkeitä dokumentteja ajoitettaessa seinäpintojen tapetti- ja maalauskerroksia. (Heikkinen et al. 1989: 33, 74.)



Kuva 19. Keisarinaseman ullakolle johtavien portaiden taustapinta. Portaiden taustalle on liisteröity vanhoja kirjeitä ja venäjänkielisiä sanomalehtiä. Paperien päällä on makulatuuri- ja tapettikerroksia. Portaajat sijaitsevat entisissä asemapäällikön asuintiloissa. Portaajat siirrettiin asemarakennukseen keväällä 2009 puretusta Hinkkasen talosta, Lappeenrannan keskustasta. Hinkkasen talo on valmistunut vuonna 1852 ja puinen lisäosa vuonna 1887 (Kiiveri-Hakkarainen 2006: 17). (Maijanen 2010)

3.4.2 Lumpupahvi- ja -paperi

Seinien vuoraamiseen käytettiin 1700-luvulla myös harmaata lumpupahvia. Lumpupahvi oli pääasiassa tuontitavaraa, joten sitä käytettiin säästeliäästi. 30–40 cm leveillä pahvikaistaleilla vuorattiin usein pelkästään huoneiden nurkat. (Heikkinen et al. 1989: 33.)

1800-luvulle tultaessa seinä- ja kattopinnat saatettiin jo kokonaisuudessaan päällystää lumpupaperiarkeilla. Ruotsissa käytettiin 1700-luvulla noin 50 x 60 cm kokoisia arkkeja (Tunander 1984: 4). Paperiarkkien koot vaihtelivat Suomessa 1800-luvulla laadun mukaan noin 33 x 44,5 cm ja 46 x 63 cm välillä. Paperi käsiteltiin yleensä liimaamalla, myöhemmin käytettiin myös öljymaalikäsittelyjä. Tämänkaltaisia lumpupaperiarkkeja kutsuttiin myös tapeteiksi (ks. kohta 3.4.4 Tapettipaperit). (Heikkinen et al. 1989: 33–34.)

3.4.3 Kardus- ja käärepaperit

Vain harvoilla oli varaa hankkia aitoja paperitapetteja vielä 1700–1800-lukujen aikana. Uusien muotivirtausten mukana haluttiin silti pysyä, joten moni joutui turvautumaan korvikemateriaaleihin. Sanomalehtien ja asiakirjojen lisäksi seinä- ja kattopintojen verhoiluun käytettiin myös heikompileatuisia ja valkaisemattomia käärepapereita, kuten kardus-, sahajauho- ja makulatuuripaperia.

Kardus- eli kartussipaperia käytettiin alun perin ammusten kääreenä. Karduspaperi oli karkeaa ja väriltään ruskeaa. Suomeen tuotiin arkkeina valmistettua karduspaperia Amsterdamista jo 1700-luvulla ja sitä käytettiin tapetointi- ja maalaustarkoituksiin. (Heikkinen et al. 1989:62). Tampereen paperipaja aloitti karduspaperin valmistuksen (ensimmäisenä Suomessa) vuosien 1804–07 aikana (Putkonen 1997: 192). 1800-luvun alussa alkoi myös vuorauspaperin valmistus (Heikkinen et al. 1989: 74).

Suosituksi rakennuspaperiksi nousi Ruotsissa 1880-luvun puolivälissä kehitetty voimapaperi (kraftpapper). Voimapaperin valmistus alkoi Suomessa 1890-luvulla. Voimapaperia valmistettiin valkaisemattomasta sulfaattiselluloosasta. (Autio & Nordberg 1972:125). Paperityyppi oli erityisen kestävä ja lujaa, sillä se ei sisältänyt ligniiniä,

eikä sitä valkaistu vahvoilla kemikaaleilla. Makulatuuri- eli hylkypaperia käytettiin seinä- ja kattopintojen vuoraukseen, ja tavallisesti myös tapetin aluspaperina. Paperi oli väriltään ruskeaa tai valkoista. Hylkypaperiksi sopi jo nimensäkin ansiosta lähes mikä tahansa rullana valmistettu halpa paperi. Makulatuurina käytettiin muun muassa myös sanomalehtipainoista saatavien jäterullien paperia. Makulatuurikerros esti heikkolaatuisia tapettipapereita repeilemästä. (Järvelä 1948: 282–283.) Makulatuurauksesta luovuttiin, kun tapettipapereista kehitettiin riittävän vahvoja ja hyvälaatuisia.

Vahvoja käärepaperilaatua käytettiin paljon seinäpaperina vielä 1900-luvun alussa. (Brax et al. 1934: 620). Karkeat käärepaperit valmistettiin tavallisesti valkaisu- ja kuitu- kuituista, joten kemikaalikäsittelyt eivät vaurioittaneet selluloosaketjuja. Paperien raaka-aineina käytettiin muun muassa tervattuja köyisiä, juuttia, manillaa ja lump-pua. Myös olkea käytettiin käärepaperien valmistuksessa. Myöhemmin kääre- ja makulatuuri-paperia valmistettiin myös puuhiokkeesta ja valkaisu- ja kuitu- kuituista selluloosasta. (Flink 1999: 22, 48.) Selluloosasta ja ruskeasta hiokkeesta saatiin erityisen hyvänlaatuista rakennuspaperia (Solitander 1909: 309).

Kattojen pinnoitukseen käytettiin vielä 1940-luvun lopulla konepapereita pinkopaperin ohella (ks. kohta 3.4.5 Pinkopahvi ja -paperi). Konepapereita oli kolme eri pak-suutta ja ne olivat usein värjättyjä. (Järvelä 1948: 272.)

3.4.4 Tapettipaperi

Paperitapetteja ryhdyttiin käyttämään 1700-luvun aikana. Ruotsista, Malmöstä on kuitenkin löytynyt paperitapetti, joka on peräisin jo 1500-luvun lopulta (Tunander 1984: 4). Paperitapetteja ryhdyttiin valmistamaan Suomessa 1740-luvulla. Tapettipajoja perustettiin Kokkolaan, Porvooseen ja Turkuun. Ensimmäiset paperitapetit valmistettiin yhteen liimatuista paksuista lumpupaperiarkeista. Kuvio painettiin arkkeihin aluksi ennen seiniin kiinnitystä. Vähitellen arkkeja ryhdyttiin liimaamaan yhteen pitkiksi vuodiksi ja kuvio painettiin vasta tämän jälkeen. Vuodat ommeltiin yhteen ja yhdistettiin näin suureksi ja tasaiseksi pinnaksi. (Hidemark et al. 1995: 5; Heikkinen 2009: 56, 65). Tapetit kiinnitettiin 1700-luvulla naulaamalla, joten ne oli helppo irrottaa seinästä. Varhaisimmat arkkitapetit olivat irtainta arvotavaraa, joten ne saatettiin ottaa mukaan muuton yhteydessä (Heikkinen 1989: 57).

Tapettipaperia tuotiin Suomeen 1700-luvulla muun muassa Ruotsista. Tapettipajoissa käytettiin myös Amsterdamista tuotua karkeaa karduspaperia. Suomessa valmistettiin tapettipaperi käsin vuoteen 1842 saakka, jolloin Tampereen paperitehdas aloitti tapettipaperin valmistuksen rullatavarana. Paperirullan pituus oli 12 m ja leveys 1,35 m. Rullatavaraa ei heti ymmärretty käyttää hyväksi, vaan paperivuodat leikattiin edelleen arkeiksi. Paperirullat jätettiin leikkaamatta lopulta vasta maalarien pyynnöstä. (Heikkinen 2009: 138; Heikkinen et al. 1989: 63.)

Tapettipaperit valmistettiin 1800-luvun puoliväliin asti tekstiililumppuista, lähinnä pellavasta. Paperin raaka-aineena ryhdyttiin käyttämään puuvillaa 1850-luvun paikkeilla. Puuvillan ansiosta konepaperista tuli ohuempaa, tasalaatuisempaa ja sileämpää. (Heikkinen 2009: 100–102.) Puuhiokkeen käyttö alkoi 1860-luvulla. Hiokepaperin heikko laatu hidasti sen käytön laajenemista tapettipaperien tuotantoon. Tervakosken paperitehdas ryhtyi muun muassa vuonna 1876 valmistamaan tapettipaperia puuhiokkeen ja lumppumassan seoksesta, mutta luopui puumassan käytöstä jo samana vuonna (Annala 1950: 146–147). 1870-luvulla tapettipaperin raaka-aineena siirryttiin yleisesti käyttämään puuhioketta. 1800-luvun loppupuolella oli myös hyvin yleistä käyttää sekoitepaperimassoja, jotka sisälsivät muun muassa lumppumassaa, hamppua, puuhioketta, olkiselluloosa, jätepaperia ja jopa villaa. Lumppua lisättiin tapettipapereihin aina 1800-luvun lopulle asti. 1890-luvulla tapettipaperin raaka-aineena ryhdyttiin käyttämään myös puusellua. Puumassan käyttöönoton ansiosta tapettien tuotantoa voitiin kasvattaa ja hintoja pudottaa. Tapetit levisivätkin nopeasti ja saivat uusia käyttäjiä. (Annala 1950:146; Autio & Nordberg 1972: 67; Heikkinen et al. 1989: 72.)

Yleisesti voidaan huomioida, että 1800-luvun lopulta lähtien tapettipaperit painettiin lähinnä halvoille ja huonompilaatuisille papereille. J. Järvelä arvostelee Maalari-lehden (Maalarilehti N:o 4/1927: 157) ”Tapetit- ja liimamaalus”-artikkelissa paperin heikkoa laatua ja liimavärien irtoamista. Tapettipaperien ja liimavärien laatu lienee ollut heikko vielä 1940-luvulle tultaessa, sillä Lehtonen mainitsee Maalaus-teoksessaan (1931: 72), että *suomalainen tapettiteollisuus on muodostunut varsinaiseksi harmiksi maalareille, sillä tapetit ovat arkoja kiinnittää*. Heikkisen mukaan (1989: 72) maalarit valittivat vielä 1930-luvulla repeilevistä tapettipapereista. 1950-luvulla ryhdyttiin käyttämään kaksinkertaista paperia ja valmistamaan muovipinnoitettuja tapetteja. (Heikkinen et al. 1989: 7; Heikkinen 2009: 293).

Suomessa valmistetaan edelleen muovittomia ja vanhojen tapettimallien mukaan toteutettuja tapetteja. Tärkeimpiä tapetinvalmistajia ovat Tapettitehdas Pihlgren ja Rito-la Oy, Tmi Taitotapetti ja Sandudd Oy. Paperitapettien papereita valmistaa nykyisin muun muassa M-Realin Kyro tehdas Kyröskoskella (Kinnunen 2010).

3.4.5 Pinkopahvi ja -paperi

Paperiteollisuuden ja -koneiden kehitys mahdollisti ”päättymättömän paperin” valmistuksen. 1800-luvulla ryhdyttiin valmistamaan myös rakennuspapereita ja – pahvia rullatavarana. Tampereen Kattohuopa- ja Paperitehdas Oy aloitti pinkopahvin valmistamisen ensimmäisenä Suomessa vuonna 1865. Pinkopaperin valmistus aloitettiin samanaikaisesti. Pinkopahvi oli yleisimmin noin 0,75 mm ja pinkopaperi 0,4 mm paksuista. Pinkopahvia käytettiin pääasiassa seinien vuorauksiin. Pahvi voitiin maalata liima- tai öljymaalilla, tai sen päälle voitiin liisteröidä tapetti. Ohuempaa pinkopapereita käytettiin lähinnä kattopintojen vuoraukseen, maalaustöiden suojauksiin ja joskus myös pinkopahvin sijasta seinäpintojen päällystykseen. Pinkopapereita käytettiin myös myöhemmin muun muassa välipohjien tiivisteinä. Kattojen vuoraukseen käytettiin pinkopahvin ja -paperin ohella myös konepapereita. (Heikkinen et al. 1989: 74; MV Pinkopahvi 2000: 3.)

Pinkopahvia valmistettiin aluksi 135 cm levyisenä (Heikkinen et al. 1989: 74). Myöhemmin pahveja ja papereita oli saatavana myös useina eri leveyksinä. Pahveja valmistettiin muun muassa 110–160 cm levyisinä rullina, valmistajasta riippuen. TAKO valmisti erikoistilauksesta jopa 320 cm levyisiä pinkopahvirullia. TAKO:n erikoisuutena olivat 1930-luvulla myös valmiiksi värjätyt pinkopaperit, joita voitiin käyttää sellaisenaan tapetteina. (Enso 1941: 5; TAKO 1936: 6-7; Paperituote Oy 1940:16.)

Pinkopahvia ja -paperia valmistettiin puuhiokkeesta. Halpa raaka-aine ja uudentyyppiset paperikoneet laskivat tuotteiden hintaa. Näin pahvi oli yhä useamman talonmieshankittavissa. (Kupila 2002: 87–88). Solitanderin mukaan (1909: 320) kattopapereita valmistettiin 1900-luvun alussa myös valkaisemattomista lumpuista. On kuitenkin hyvin todennäköistä, että 1800–1900-lukujen vaihteessa myös pinkopahvi- ja -paperituotteet oli pääasiassa valmistettu sekoitemassoista.

Pahvit kiinnitettiin seiniin pystysuorina vuotina. Pahvivuota kostutettiin taustapuolelta ja annettiin vettyä ennen kiinnitystä. Kostuneet pahvit naulattiin kiinni ylä- ja alareunoistaan nupinauloilla. 1930-luvulta lähtien naulaamiseen käytettiin myös leveäkantaisia huopa- eli pahvinauloja (Järvinen 2008: 39). Naulaus tehtiin kaksinkerroin taiteutun, konepaperista tai suojapahvista leikatun nupirihman läpi. Nupirihmat estivät pinkopahvia repeytymästä. Kostuneet pahvit naulattiin noin 10 cm leveydeltä päällekkäin. Päällä olevan pahvin reuna ohennettiin, jotta pahvien saumat olisivat jääneet mahdollisimman näkymättömiksi. Pahvien saumoja ei naulattu kiinni pohjamateriaaliin. Pahvit liisteröitiin saumakaistaleen kohdalta ja heftattiin väliaikaisesti nupinauloilla. Naulat poistettiin kun liisteri oli kuivunut. Pahvin uudelleen pingotus oli näin helpompaa, sillä paperi oli kiinni vain seinän reunoista ja siten irti koko seinän alalta. Pahvin pingotus perustui kostuneen pahvin turpoamis- ja kuivumisliikkeisiin. Pahvi kutistui kuivuessaan ja pingottui siten sileäksi. (Lehtonen 1931: 72–74; MV Pinkopahvi 2000: 3.)

Pinkopahvia valmistaa nykyisin YPAP Oy tuotenimellä Paavo Pinkopahvi ja Pankkosken kartonkitehdas (Pankaboard Oy) tuotenimellä Panka-duplex. Nykyinen pinkopahvi on leveydeltään 150 cm ja paksuudeltaan 0,5 mm, joten sitä voidaan käyttää sekä katto- että seinäpinnoissa (MY Pinkopahvi 2000:3).

3.4.6 Pahvilevyt

Pahvinvalmistus käynnistyi Suomessa 1870-luvun alussa (Sourander & Solitander 1943: 75). Pahvimateriaali (lukuun ottamatta pinkopahvia) nousi suosituksi rakennusmateriaaliksi kuitenkin vasta 1920-luvulla. Maailmansotien välisenä aikana markkinoille tuli runsaasti erilaisia pahvi- ja rakennuspaperituotteita. Pinkopahveista kehitettiin paksumpia ja jäykempiä pahveja liimaamalla yhteen useita pahvikerroksia (Kupila 2002: 88). Pahvilevyjen liimauksessa käytettiin tavallisesti vesilasia. Pahvimateriaaleilla voitiin vuorata rakennuksen sisätilat lattiasta kattoon. Niitä voitiin käyttää sekä sisustus että eristystarkoituksiin sekä tapettien ja pinkopahvien pohjustustarkoituksiin: niillä voitiin oikoa nurkkia ja seiniä. Levyt kiinnitettiin huopanauloilla. Levyjen saumaan saatettiin tehdä lapaliitos. Saumat kitattiin, peitettiin listoilla, paperisuikaleilla tai palttinakankailla. Kangassuikaleet tasoitettiin tavallisesti kitillä. (Järvelä 1948: 279.)

Suureen suosioon nousivat pahvilevyt ja -tapetit. Pahvituotteiden koko ja laatu vaihteli valmistajan mukaan. Eri tehtaot valmistivat erilaatuisia ja -kokoisia pahvituotteita. Enso Gutzeitin valmistama Ensopahvi tuotiin markkinoille jo vuonna 1917. Pahvi tunnetaan kuitenkin paremmin sodanjälkeisen rakentamisen materiaalina. Se oli noin 4,5 mm paksuista, 3 m pitkää ja 1,4 m leveää ja oli liimattu yhteen neljästä pahviliuskasta. Molemmat pinnat olivat kiillotettuja, joten pahvilevyt olivat sopivia maalauslustoja. Enson Pankakosken tehtaot valmistivat Panka-levyä, jota voitiin käyttää kevyempiin sisäseinärakennelmiin. Se oli samankokoista kuin Ensopahvi, mutta 0,5 mm paksumpaa (Enso 1941: 7). Myös TAKO valmistivat vastaavan tyyppistä rakennuspahvia. Pahvi oli 2,8 m pitkää ja 1,5 m leveää. Sen paksuus oli 4,5 mm. Takolevyn toinen puoli oli roso-pintainen, ja muistutti rappauspintaa. Koska pinta oli jo itsessään dekoratiivinen, pahvia ei välttämättä tarvinnut paperoida. Pahvilevyt voitiin myös maalata öljymaalilla. Jälleenrakennuskaudella huonetilojen kiinteät komerot valmistettiin osittain näistä pahveista. (Enso Gutzeit 1930: 13 Enso 1941: 31; Kupila 2002: 88; Heikkinen et al. 1989: 75; TAKO 1936: 5.)

Sisäkattojen pinnoitteiksi valmistettiin aaltopahveja. TAKO aloitti aaltopahvin valmistuksen jo vuonna 1911 (Nordberg 1980: 149). Aaltopahvia suositeltiin käytettäväksi korkeaa akustista laatua vaativissa sisätiloissa, kuten konserttisaleissa ja teattereissa (Lämmin koti 1949: 55). Aaltopahveja valmistettiin myös eriväreissä. Kattoaaltopahvia valmistettiin 155 cm leveinä rullina, josta rakentaja pystyi itse leikkaamaan haluamansa kokoisia paloja. (TAKO 1936: 8–9.)

3.4.7 Pahvitapetit

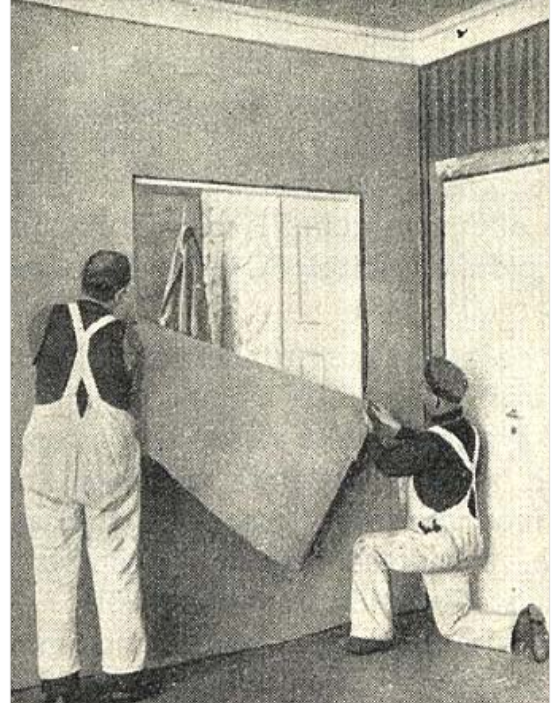
Sisustuspahvien eli pahvitapettien valmistus rullatavarana alkoi 1930-luvulla (Kupila 2002: 88). Useat tehtaot valmistivat tapetteja. Enson Puuhiomo valmistivat Ensotapettia, Oulu-osakeyhtiö Oulu-tapettia, Rosenlew & Co. Sulfiittitehdas Lulosa-tapettia ja TAKO Tako-tapettia. Myytävänä oli myös Korsu- ja Pankatapettia. Pahvitapetit valmistettiin sulfiittiselluloosasta. (Silén 2007: 56)

Pahvitapettien asennus muistutti pinkopahvitusta. Tapeteilla pystyttiin kuitenkin rullien leveyden ansiosta pingottamaan koko seinä yhdellä kertaa, joten seinäpinnasta saatiin lähes saumaton. Tapetti kostutettiin ja annettiin vettyä noin 1,5 tuntia. Pahvirulla

nostettiin pystyyn ja kierrettiin huoneen ympäri (Kuva 20). Pahvitapetti naulattiin ylä- ja alareunoistaan huopanauloilla. Nurkat liisteröitiin ja naulattiin. Ikkunan ja ovien paikat leikattiin auki viimeisenä (Kuva 21). (Enso 1941: 9, 32–36; Silén 2007: 56.)

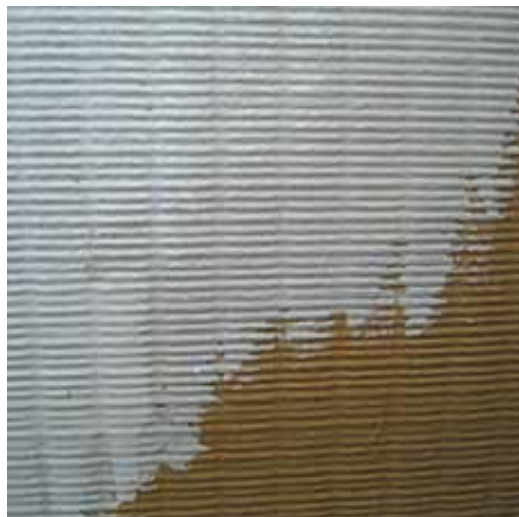


Kuva 20. Ensopahvin asennusta. Pahvirulla kierrettiin seinäpintaan tasaisesti kiristämättä ja naulattiin kiinni ylä- ja alareunoista. (Enso Gutzeit 1930: 19)



Kuva 21. Pahvin pingottamisen jälkeen ovi- ja ikkuna-aukot leikattiin auki. (Enso Gutzeit 1930: 19)

Tunnetuin tapettimerkki on ehkä Enso Gutzeitin valmistama Ensotapetti, joka tuli markkinoille vuonna 1931 (Kupila 2002: 88). Ensotapetin pintakuviona olivat pystyraitaiset pyöreät aallot, jonka lisäksi pinta oli vaakasuoraan viirutettu (Kuva 22).



Kuva 22. Ensopahvin aaltomainen pintastruktuuri. Kuvaaja: Selja Flink (MV/RHO) (Ensopahvi, Rakennusperintö)

Ensotapetteja myytiin 2,5 m, 2,8 m ja 3 m levyisinä rullina, joten tapettia pystyttiin asentamaan erikorkuisiin huoneisiin. Ensotapetit olivat 1,2 mm paksuja (Enso 1941: 5). Enson Pankakosken tehtaat valmistivat vastaavantyyppistä Pankatapettia, jonka pintastrukturi muistutti rappauspintaa. Pankatapettia oli saatavissa harmaata, vihreää ja keltaisen väristä. Tapetin leveys oli 2,85 m. TAKO:n valmistamaa Tako-tapettia myytiin 1 mm ja 1,5 mm paksuisina (MV Pinkopahvi 2003: 2). Hackmann & Co. Selluloosatehtaat valmisti Lulosa-tapettia useissa leveyksissä, aina 3,75 metriin asti. Lulosa-tapetti oli noin 1 mm paksuista ja väriltään valkoista. (Enso Gutzeit 1930: 17; Enso 1941; 5, 9; Hackmann & Co. 1937; Silén 2007: 56.)

Pahvitapetit toimivat sekä huonetilan kaunistajina että hyvänä lämmöneristäjänä. Niillä oli hyvä ääneneristyskyky ja hyvät akustiset ominaisuudet. Hyvänä puolena pidettiin myös saumattomuutta, joka paransi asuntojen hygieniaa. Saumattomuus oli erityisen tärkeää tuona aikakautena, jolloin hirsien raoissa saattoi pesiä luteita ynnä muita tuholaisia. Tapetit olivat myös kestäviä, lujia ja hygieenisia. Pahvitapetit olivat värillisiä, mutta niitä voitiin myös maalata öljymaalilla tai vernissalla, jolloin pinnasta saatiin pesunkestävä. Ne voitiin myös käsitellä liimamaalilla. Pahvitapetteja käytettiin etenkin kulutusta ja hygieenistä pintaa vaativissa paikoissa, kuten keittiöissä ja eteistiloissa. (Enso 1941: 5; Hackmann & Co. 1937; Kupila 2008: 15)

Pahvitapetteja ei enää nykyisin valmisteta. Peruskorjausten tai vastaavien muutostöiden yhteydessä tapetit yleensä poistetaan. Tapetit ovatkin tätä nykyä katoavaa kansanperinnettä. Pahvitapetit ovat hyvin tyypillinen osa 1930–50-lukujen rakennuskulttuuria ja sisustusta (Kupila 2002: 89). Niitä käytettiin runsaasti varsinkin jälleenrakennuskauden taloissa, eteisissä ja keittiöissä. Tapettien rakennushistoriallista arvoa tulisikin tuoda selvästi enemmän esiin, jotta todisteet näistä materiaaleista eivät katoaisi.

3.4.8 Paperi ja pahvi lattianpäällystysmateriaalina

Paperi- ja pahvimateriaaleja käytettiin lattioissa yleisesti vain eristämistä ja tiivistämistä tarkoituksiin. On kuitenkin olemassa muutamia mainintoja ja työohjeita varsinaisista pahvilattioista ja niiden valmistamisesta. 1800-luvun puolivälissä valmistettiin niin sanottuja lattiatapetteja. Lattiatapetit olivat linoleumimattojen edeltäjiä. Ne valmistet-

tiin paperitapetista ja pellava-, hamppu- tai puuvillakankaasta. Lattialle kiinnitettiin paksu kangas, joka päällystettiin vahvalla paperilla ja painetulla tapettipaperilla. Tapettipaperi pohjustettiin liimalla, vernissattiin useampaan kertaan ja viimeisteltiin kopaalihartsilla. (Heikkinen 2009: 129.)

1930-luvulta löytyy maininta varsinaisen pahvilattian valmistuksesta. Tikkurilan vuonna 1932 julkaisemassa Hemmets målbokissa (1932: 8) ohjeistetaan pahvilattian tekoa. Ohjeen mukaan lattia tuli vuorata Ensokartongilla. Kartonki pohjustettiin vernissalla tai öljymaalilla. Tämän jälkeen kartonki maalattiin ohuelti kahteen kertaan Tikkurilan lattia-emalimaalilla. Ei ole varmuutta, toteutettiinkö tämänkaltaisia pahvilattioita vai jäivätkö ne vain suunnitelmien asteelle. Lattiamattojen ja pahvilattioiden käyttö onkin todennäköisesti jäänyt vähäiseksi.

Paperia käytettiin myös lattiamattojen taustamateriaalina. Linoleumi- eli korkkimatos- ta kehitettiin halvempi versio, stargulamatto, jossa linoleumin pohjamateriaalina oleva juuttikangas korvattiin lumppupaperilla. Stragulamatto oli markkinoilla erityisesti sotien jälkeisenä pula-aikana. (Kupila 2002: 94.)

3.4.9 Paperi- ja pahvituotteet nykypäivänä

Kuitu- ja lastulevyt syrjäyttivät paperi- ja pahvimateriaalien käytön sisäpintojen verhoilumateriaaleina jo 1960-luvulla. Paperi- ja pahvimateriaaleja käytetään nykyisin lähinnä eristys-, tiivistys- ja vuoraustarkoituksiin. Markkinoilla on edelleen muutamia vanhoja paperituotteita, kuten makulatuuri- ja voimapaperia, pinkopahvia ja paperitapetteja. Paperituotteiden joukkoon on nykyisin usein lisätty muovia, joten niiden soveltuvuutta perinteiseen rakentamiseen on harkittava tarkoin.

4 PAPERI- JA PAHVIMATERIAALIEN TUTKIMUS

Paperimateriaalien tutkimus ja kuituraaka-aineiden tunnistaminen ovat tärkeässä osassa vanhoja paperi- pahvi- ja tapettinäytteiden ajoituksessa. Paperitapettien tyyllinen määrittäminen ei aina ole eksakti. Uusimmat tyyliuuntauokset ovat tavallisesti saapuneet

pienille paikkakunnille ja maaseudulle hiukan suurimpia asutuskeskuksia myöhemmin. Jotkin tapettimallit ovat myös olleet muodissa useiden vuosikymmenten ajan (esimerkiksi gobeliinitapetit). Paperimateriaalien ajoitustyössä olisi tärkeää tuntea paperinvalmistuksessa tapahtuneita käännekohtia, kuten uusien kuitumateriaalien, puuhiokkeen, sellun ja paperin valkaisutoimenpiteiden käyttöönottoa. On myös huomionarvoista tietää, milloin seinäpinnat vuorattiin paperiarkeilla ja milloin paperia ryhdyttiin valmistamaan rullatavarana. (Heikkinen 2009: 144.)

Tutkimuksella on tarkoitus selvittää, mitä kuitumateriaaleja ja valmistusmenetelmiä III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan pahvimateriaaleissa on käytetty. Tarkoituksena on löytää koristemaalauksen 1 alla olevaa paperimateriaalia vastaavaa paperia rekonstruktiosuunnitelmaa ja -malleja varten. Tavoitteena on myös tutkia, mitä materiaaleja yleisesti käytettiin 1800–1900-lukujen vaihteen papereissa ja pahveissa vertailemalla tutkimaan aineistoa ja vanhaa paperialan kirjallisuutta. Tutkin myös paperi- ja pahvinäytteiden pH:n, sillä paperin happamuus vaikuttaa materiaalien säilyvyyteen, arkistointiin ja mahdollisiin konservointitoimenpiteisiin.

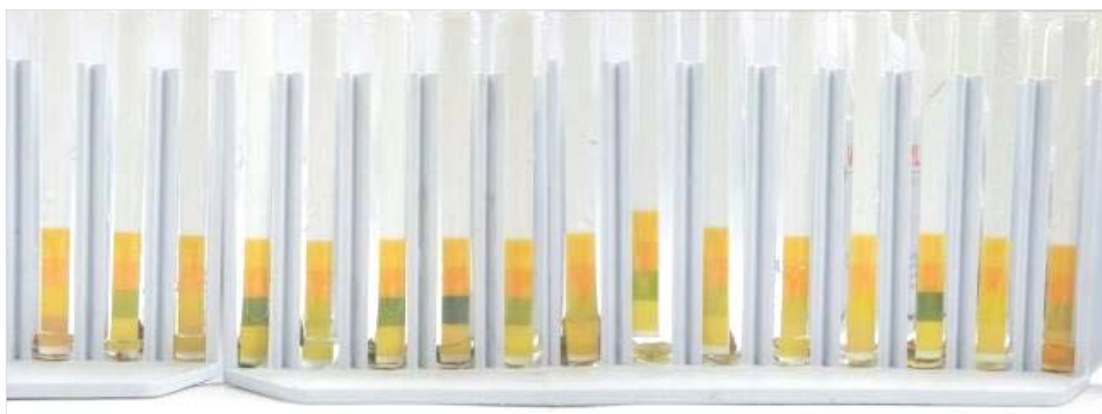
4.1 Paperinäytteiden pH-mittaus

Paperimateriaalien ihanteellisin pH-arvo on lähellä neutraalia (7). Paperi saa myös olla hiukan emäksinenkin, sillä happamuus on paperille kaikkein tuhoisinta. PH-arvon avulla voidaan todeta, onko paperi happamoitunut, eli onko paperin hajoamisprosessi alkanut. Hapan pH voi myös johtua paperissa olevista happamista ainesosista (kuten hartsista), joita on lisätty paperiin tuotantoprosessin yhteydessä. Monet happamat lisäaineet edesauttavat paperin happamoitumista ja tuhoutumista.

Papereista oli otettava pienet näytepalat tutkimuksia varten. Näytteiden oton ongelmana on tutkimusmateriaalin vaurioituminen. Vaurioituminen ei ole koskaan restaurointi- ja konservointityön kannalta hyväksyttävää. Paperi- ja pahvifragmenteista oli siis otettava hyvin pienet näytteet sellaisista kohdista, jossa maalausten ja tapettien pintakuvion vaurioituminen ei ollut mahdollista. Koristemaalattujen pahvien taustalta onnistuttiin irrottamaan pahviliuskat niin, että itse maalaus ei vaurioitunut. Tapeteista ei onnistuttu irrottamaan samantyyppistä liuskaa, joten niiden reunoilta otettiin pienet näytepalat siten, että näyte ei hankaloittanut tapettien visuaalista tarkastelua. Tutkitta-

vat näytepalat olivat noin 3 x 3 mm kokoisia, jotta tutkittaviin materiaaleihin ei olisi aiheutettu isoja vaurioita.

Tutkin paperi- ja pahvinäytteiden pH:n Merck'in valmistamien pH-liuskojen (pH 0–14 Universal indicator, 109535) avulla. Näytepalat laitettiin koeputkeen ja niiden päälle lisättiin 0,5–1 ml deionisoitua vettä. Koeputket suljettiin parafilmilla. Näytteiden pH mitattiin kahden vuorokauden kuluttua. PH-arvot vaihtelivat 4–8 välillä. Suurin osa näytteistä oli happamia. Olen koonnut liitteeseen 12 taulukon näytteiden pH-arvoista. Näytteiden numerointi ja nimitykset löytyvät myös taulukosta. PH-mittausten tuloksiin on voinut vaikuttaa näytepaloihin lisätty vesi, joka todennäköisesti on hie-man neutraloinut tuotteita. Käytettävissä ei ollut pinta-pH-mittaria, joten tutkimus oli toteutettava nestemittauksen avulla (Kuva 23). Pahvi- ja paperimateriaalien pH-arvoihin ovat voineet myös vaikuttaa maalikerrosten ja tapettien maalivärien sideai-neet ja pigmentit sekä tapettien kiinnittämiseen käytetyt liisterit



Kuva 23. Paperinäytteiden pH-mittaus käynnissä. PH-liuskat on upotettu vettä ja paperinäytteitä sisältäviin koeputkiin. PH-liuskojen värisävyistä voidaan nähdä hyvinkin suuria eroja näytteiden pH-arvoissa. Kuvan vasemmassa laidassa on näyte 2, ja oikeassa laidassa näyte 17. Kuvasta puuttuvat näytteet 1 ja 14. (Maijanen 2010)

4.2 Kuitujen tutkimus

Oletin että seinäpintojen paperimateriaaleihin on käytetty ainakin osittain puukuitua, koska asemarakennus on valmistunut vuonna 1885 eli noin 20 vuotta puukuidun käyttöönoton jälkeen. Myös paperimateriaalien ulkonäöstä ja hauraudesta voidaan päätellä, että paperien valmistukseen on käytetty puumassaa, todennäköisesti hioketta. Dokumentointi- ja tutkimustyö ei silti voi perustua oletuksiin tai historiallisiin faktoihin, vaan materiaalia on tutkittava tarkemmin.

Tämän tutkimuksen kannalta on riittävää, että selvittään pääpiirteittäin, mitä kuitumateriaalia papereihin on käytetty ja millä tavoin paperit on valmistettu. Päättinkin aloittaa kuitumateriaalin selvittämisen näytekuitujen morfologian tutkimuksella, sillä puukuidut on melko helppo erottaa muista kasvikuidusta jo ulkonäön perusteella.

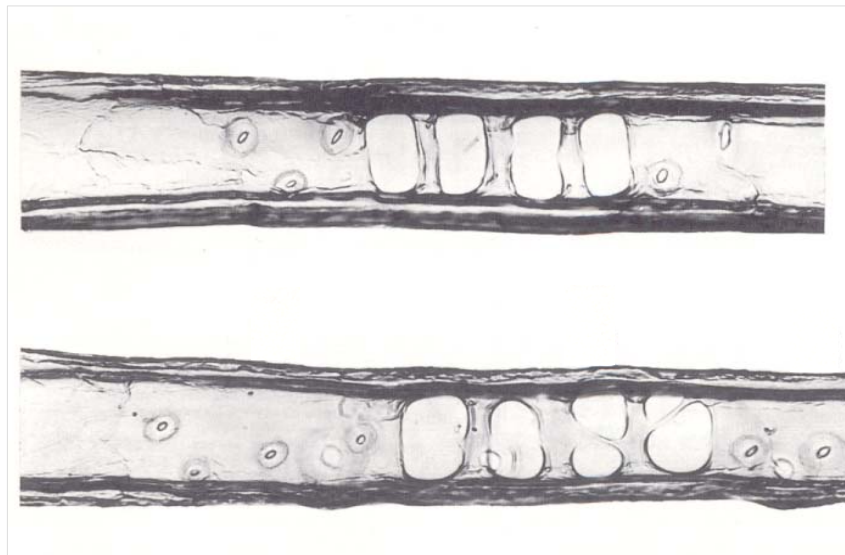
4.2.1 Paperikuitujen irrottaminen

Tutkin paperinäytteiden pintaa aluksi valomikroskoopilla. Paperikuidut olivat kiinni toisissaan tiukkana verkostona ja yksittäisiä kuituja oli vaikea erottaa toisistaan mekaanisesti kirurginveitsen avulla raaputtamalla. Kuitujen tunnistaminen ei onnistunut tällä tavalla, joten kuidut oli irrotettava toisistaan. Tutkimuksessa käytettiin samoja paperinäytteitä, jotka oli otettu pH-mittausten yhteydessä, jotta paperinäytteisiin ei olisi aiheutettu lisää vaurioita.

Käytin irrotuksessa ohjeena Tappi-standardia T 401 om-03. Koetin irrottaa kuidut toisistaan liottamalla ja keittämällä niitä deionisoidussa vedessä. Pahvimateriaalien kuidut irtosivat melko hyvin toisistaan. Tapettinäytteiden kuidut pysyivät sen sijaan sitkeästi yhdessä, todennäköisesti niiden liisteröimiseen käytettyjen liima-aineiden takia. Seuraavana irrotusmenetelmänä kokeilin kuitujen irrottamista laimeiden kemikaalien avulla. Paperinäytteet laitettiin koeputkeen ja näytteiden päälle lisättiin 1 % NaOH-liuosta (lipeä) niin paljon, että paperipalat peittyivät. NaOH:n käyttö perustuu sen kykyyn hajottaa selluloosan kiteisten alueiden vetysidosverkostoa. Myös muut vahvat emäksen voivat hajottaa vetysidoksia. (Knuutinen 1997: 10.) Lipeä hajottaa myös paperimateriaaleissa mahdollisesti olevat liima-aineet, kuten tapeteissa käytetyt liisterit. Näytteitä keitettiin noin 70 °C:ssa muutaman minuutin ajan. Näytteet huuhdottiin kaksi kertaa deionisoidulla vedellä ja niiden päälle lisättiin 0,5 M HCl-liuosta (suolahappo) niin paljon, että näytteet kastuivat. Suolahapon annettiin vaikuttaa noin 2 minuutin ajan, jonka jälkeen se imettiin pois. Näytteet huuhdeltiin deionisoidulla vedellä kahden kertaan. Tämän jälkeen paperinäytteitä keitettiin deionisoidussa vedessä, noin 85–90 °C lämpötilassa, välillä sekoittaen. Paperista irtosi kuituja veteen keittämisen seurauksena ja paperi-vesi-seos muuttui levämäiseksi. Paperi-vesi-seos kaadettiin suodatinpaperin päälle, josta kuidut siirrettiin objektilasin päälle.

4.2.2 Mikroskooppitutkimus ja morfologia

Jokaisella kasvikuidulla on sille tyypillisiä rakenneosia, joiden perusteella kuitu voidaan tunnistaa. Kasvikuituja on silti silmämääräisesti vaikea erottaa toisistaan, sillä niillä on joko samoja tai hyvin samantapaisia rakenteellisia ominaisuuksia. Morfologia vaatiikin perusteellista perehtymistä kuitujen ominaisuuksiin ja ulkonäköön. Puulajien kuidut on silti melko helppo erottaa muista kasvikuiduista, sillä puukuidut ovat selvästi leveämpiä ja sisältävät trakedisoluja. Myös tavallisimmat havupuukuidut, kuusi ja mänty, on helppo erottaa toisistaan. Männyn kuidussa on niin sanottuja ikkunoita, joi- ta ei kuusessa ole. Ikkunat ovat lähes suorakulmion muotoisia läpinäkyviä aukkoja (Kuva 24).



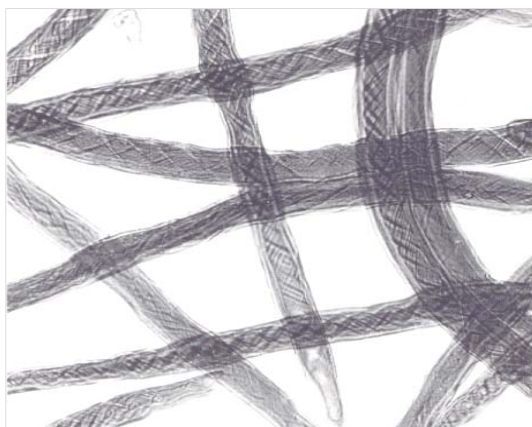
Kuva 24. Männyn kuituja. Kuitujen pinnassa näkyy vaaleita ikkunoita ja putkisoluja eli trakedeja. Kuva on suurennettu 450 kertaiseksi. (Ilvessalo-Pfäffli 1995: 127)

Tutkin kuitunäytteitä Leica CME:n valomikroskoopin avulla. Kuitujen tunnistuksen referenssimateriaalina käytin kirjallisuudesta löytynyttä tietoa ja kuvamateriaalia. Erittäin kattavaksi kuitumateriaaleja ja niiden ominaisuuksia käsitteleväksi kirjaksi osoit- tautui Ilvessalo-Pfäfflin Fiber Atlas. Kokosin liitteeseen 11 taulukon tavallisimpien paperinvalmistuksessa käytettyjen kuitujen ominaisuuksista ja tyypillisistä piirteistä. Taulukko toimi apuna kuitujen tunnistamisessa. Kuitujen tunnistamista vaikeutti nii- den vaaleus ja läpinäkyvyys. Kuitujen tyypilliset kuviot näkyisivät paremmin, jos ne olisi värjätty esimerkiksi Herzbergin värireagenssilla (Ilvessalo-Pfäffli 1995: 336).

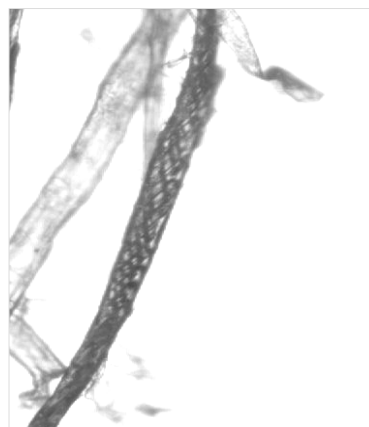
Kuitujen tunnistuksessa on otettava ulkonäön lisäksi huomioon kuitujen mitat. Kuituja on vaikea tunnistaa leveys- ja pituusmittojen perusteella, jollei mikroskooppiin ole lisätty mitta-asteikkoa. Erityyppisten kuitujen on myös oltava samassa näytteessä, jotta tunnistus onnistuisi mittoja vertailemalla.

Oletukseni puukuitujen käyttämisestä tutkimissani paperimateriaaleissa osoittautui oikeaksi. Kaikista paperimateriaaleista löytyi puukuituja joko enemmän tai vähemmän. Kuitujen rikkonaisuuden ja ulkonäön perusteella voidaan päätellä, että kuidut ovat peräisin hiokemassasta. Myös puutyypin (kuusen) perusteella voidaan päätellä, että paperit on tehty hiokekuidusta. Hiokkeeseen käytettiin lähes yksinomaan kuusta, sillä mäntypuulla on liian suuri hartsipitoisuus.

Paperinäytteiden kuitukoostumuksessa ilmentyy hyvin paperimateriaalien raaka-aineiden kehitys ja uusien materiaalien käyttöönotto. Varhaisempien paperinäytteiden joukosta löytyi kuusen kuitujen lisäksi lumppukuituja, puuvillaa ja juuttia/hamppua. Koristemaalauksen 1:n paperinäytteen kuitumassassa oli selvästi enemmän lumppukuituja kuin myöhemmissä näytteissä. Kuidut olivat myös hyvin lyhyitä ja rikkonaisia. Viimeisimmistä tapettinäytteistä (1920-luvulta) löytyi jo selvästi ehyempiä ja pidempiä kuituja, kuin varhaisemmista näytteistä. Viimeisimmästä tapettinäytteestä (tapetti 4) löytyi myös männyn kuituja. Kuitujen pituuden ja materiaalin perusteella voidaan olettaa, että viimeisimmät tapettikerrokset on valmistettu hiokkeen ja sellun tai hiokkeen ja ruskean hiokkeen seoksesta. Jugend-tapetin näytteen joukosta löytyi myös lehtipuunkuituja, jotka ovat todennäköisesti peräisin haavasta. Kuitujen seasta löytyi myös muutamia kuriositeetteja: koristemaalauksen 2:n alla olevasta pinkopahvista löytyi lylypuun kuitu (Kuvat 25 ja 26). Liitteessä 12 on eritelty eri paperinäytteiden kuitumateriaalit ja liitteessä 13 on lisää kuvia näytepaperien kuiduista.



Kuva 25. Kuusen lylypuun kuituja. Kuiduissa on nähtävissä punosmainen rakenne. (100x) (Ilvessalo-Pfäffli 1995: 32)



Kuva 26. Koristemaalauksen 2:n pinkopahvista löytynyt kuitu. (40x). (Maijanen 2010)

Paperikuitujen tutkimusta voitaisiin morfologian jälkeen jatkaa vielä värjäyskokeilla. Kuitujen tarkempi tutkimus olisi tärkeää etenkin mahdollisten konservointitoimenpiteiden kannalta. Värjäyskokeilla voidaan määrittellä paperimateriaalien kuitukoostumukset ja valmistusmenetelmät hyvinkin tarkasti. Käytetyimpiä värireagensseja ovat Herzbergin värjäys, Graffin ”C”-värjäys ja Lofton-Merritin värjäys. Väri-reagensseja voi tilata muun muassa VTT:ltä, joka myös suorittaa testejä tilauksesta.

Herzbergin värjäys tunnettiin jo 1900-luvun alussa (Brax et al. 1934: 555). Herzbergin värjäysmenetelmällä voidaan erottaa toisistaan lumppu-, puuhioke- ja selluloosakuidut. Graffin ”C”-värjäystä voidaan käyttää kaikkien tavallisimpien paperikuitujen tunnistamiseen. Sen perusteella voidaan tunnistaa esimerkiksi kemialliset ja mekaaniset massat sekä sulfiitti- ja sulfaattimassat. Lofton-Merritin värjäyksellä voidaan erottaa toisistaan muun muassa valkaistut ja valkaisemattomat havupuumassat. (SCAN-G4:90: 1–2.) Neljäs ja yksinkertainen floroglusiini-värjäytesti tunnettiin myös jo 1900-luvun alussa. Sen perusteella voidaan tunnistaa puuhiokkeen kuidut. Floroglusiini-liuos voidaan lisätä suoraan paperin päälle. (Brax et al. 1935: 555.) Testi voisi toimia eräänlaisen pikatestinä, sillä sen avulla voidaan paperin valmistusajan takarajaksi määrittää vuosi 1865. Värjäysreagenssien tulkinta perustuu hyvin pieniin värisävyn ja -voimakkuuden eroihin, joten tutkijalla on oltava kokemusta värjäystulosten tulkinnasta. Värjäysreagenssien valinta riippuu siitä, kuinka perusteellisesti näytteitä halutaan tutkia. Herzbergin-värjäys on ensisijainen perustesti ja sitä olisi voitu käyttää myös tutkimieni kuitujen tunnistamiseen.

4.3 Paino ja neliömassa

Paperinäytteiden paino mitattiin vaa'an AND EK-3000i avulla. Vaaka osoittaa painon 0,1 gramman tarkkuudella, joten mittatarkkuus ei ole täysin riittävä laskettaessa näytteiden neliömassoja. Tutkimuksilla voidaan kuitenkin saada suuntaa-antavia tuloksia. Näytteiden neliömassa laskettiin seuraavan kaavan perusteella:

$$w = 10\,000 \text{ m/A}$$

w = testikappaleen neliömassa (g/m^2)

m = testikappaleen massa (g)

A = testikappaleen pinta-ala (cm^2)

Tutkittava paperinäyte on ilmastoitava ennen punnitusta. Paperi on hygroskooppinen aine, eli se imee itseensä kosteutta ilmasta. Paperin vesipitoisuus voi vaikuttaa tutkimustuloksiin, joten näytteet on säilytettävä standardinmukaisissa olosuhteissa noin neljän tunnin ajan ennen punnitusta. Säilytystilan lämpötilan tulisi olla 23 °C (± 1) ja suhteellisen ilmankosteuden 50 % (± 1). (Aaltonen 1985: 73–75.) Tämä ei välttämättä toteutunut koulun tiloissa, joten lasketut neliömassa-arvot eivät ole täysin eksakteja. Tutkimustulokset löytyvät liitteestä 12.

4.4 Yhteenveto tutkimustuloksista

Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää koristemaalauksien pohjapaperia vastaavaa materiaalia. Rekonstruktiossa käytettävän paperin painon, neliömassan, paksuuden ja kuitukoostumuksen tulisi olla hyvin samankaltainen alkuperäiseen materiaaliin verrattuna, jos halutaan noudattaa restauroinnin periaatteita eli käyttää alkuperäistä vastaavaa materiaalia. Paperin paksuuden mittaamiseen tarvitaan erityislaatuisia mittalaitteita, joita ei tämän tutkimuksen yhteydessä ollut käytettävissä. Vastaavan paperin etsintä perustuukin vain neliömassan ja kuitutyypin tutkimukseen.

PH-tulosten perusteella lähes kaikki tutkittavat näytteet olivat melko happamia. Paperinäytteiden tuhoutumisprosessin voidaan siis olettaa olevan käynnissä. Näytteiden happamuus voi johtua esimerkiksi maalauksissa ja tapeteissa käytetyistä sideaineista ja väripigmenteistä. Selvitän happamuuden vaikutuksia ja konservointitoimenpiteitä yksityiskohtaisemmin kappaleessa 5.3 Koristemaalauksien ja tapettien arkistointi.

5 KÄSITTELYKERROSTEN DOKUMENTOINTI

Tarkoituksena on dokumentoida väri- ja tapettikerrokset ja selvittää kunkin aikakauden väriyhdistelmät seinissä, katoissa ja muissa kiinteän sisustuksen osissa. Vanhat tapettikerrokset jätettiin uuden pinkopahvin alle. Tällä tavoin ne säilyvät parhaiten, ja juuri omilla paikoillaan. Ne säilyttävät tällä tavoin rakennuksen käytön ja sisustamisen historiaa. Dokumentoitavat tapettinäytteet on otettu aivan kattolistan alapuolelta, joten ne sisältävät myös boordinauhat.

Dokumentoin III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan maali- ja tapettikerrokset. Yhteenveto käsittelykerrosten dokumentoinnista on nähtävissä liitteessä 14. Esittelin seminaarityöissäni väritutkimuksen perusteita, joten paneudun tämän työn osalta lähinnä vain tutkimustulosten tarkasteluun.

5.1 Maalikerrokset

Tutkin maalikerrosten värisävyt NCS-koodiston avulla. Tein maalikerroksista värimallit NCS-koodien ja alkuperäisten maalikerrosten perusteella. Värimallien sideaineena käytin 20 % arabikumiliuosta. Värimallit valmistettiin lähinnä Uula Tuotteen pigmenteistä, vain sinooperi oli Kremer Pigmenten valmistama. Tutkin myös maalikerrosten sideaineet liuotainaineiden avulla. Yhteenveto tutkimustuloksista ja väridokumentoinnista on nähtävissä liitteessä 14.

5.1.1 Väridokumentointi

Tein väriportaatt matkatavaratilasta löytyneelle pinkopahvifragmentille ja III-luokan odotussalista löytyneelle seinien alkuperäisille puolipaneloinnille. Pinkopahvifragmentista löytyi koristemaalauks 2:n lisäksi 4 käsittelykerrosta. Koristemaalauks 2:n yläpuolella oli kaksi pohjamaalikerrosta (valkoinen ja vaaleansininen) ja näiden päällä vihreäsävyinen viivoitus-koristemaalauks. Viivoitusmaalauks oli toteutettu kolmella erilaisella vihreän sävyllä ja vaaleanruskealla maalilla. Tämän kerroksen yltä löytyi vaaleanruskea maalikerros.

Koristemaalauks 2 oli otettava esiin usean maalikerroksen alta, jotta sen kuviointia ja maaleja voitaisiin tutkia tulevaa rekonstruointisuunnitelmaa varten. Poistin maalauksen yläpuolella olevat maalikerrokset yksitellen. Jätin silti vihreää koristemaalauks näkyville fragmentin toiseen reunaan, jotta tieto siitä ei katoaisi. Tein maalipintaan lisäksi väriportaikon, joka havainnollistaa kutakin eri käsittelykerrosta. Käytin maalipoiston apuna liuotainaineita: Nitromorsia ja isopropanoli-ammoniakki-vesi-seosta

(isopropanolia 50 % – ammoniakkiä 25 % – vettä 25 %). Maalinpoistoaineet pehmentävät maalipintaa ja helpottavat tällä tavoin etenkin hyvin kovien maalikerrosten poistossa. Maalinpoistoaineiden saattavat toisaalta muuttaa esiin otettuja värisävyjä.

Puolipaneeleista löytyi 10 maalikerrosta. Alimpana on tumma ruskeanharmaa tammiooteraus. Tämän päällä on pohjamaali ja toinen kellertävämpi tammiooterauskerros. Seuraavana on tummanruskea maalikerros ja kaksi vaaleaa pohjamaalikerrosta. Näiden päältä löytyi kolmas, kellertävä ooterauskerros. Ooteraukset oli viimeistely ohuella lakkakerroksella, joten niiden esiin ottaminen oli helppoa. Ylimpänä kerroksena on punertavanruskea maali, jonka mukaan sävytettiin vuoden 2009 korjauksissa lisätyt uudet puolipaneelit.

Määritin maalikerrosten värisävyt NCS-kortiston avulla (edition 2, vuodelta 1996). Öljymaalien kellastuminen vaikeuttaa värisävyjen määrittämistä, sillä etenkin vaaleat värit saattavat muuttua hyvinkin paljon alkuperäisestä sävystä. Öljysideaineiset maalit kellastuvat pimeässä, mutta palautuvat ennalleen useamman viikon jälkeen, kun taas saavat valoa. Pahvifragmentista löytämäni värisävyt määritin neljä viikkoa esiin oton jälkeen, jotta olisin saanut mahdollisimman oikean värisävyt. Osa koristemaalauksesta ja ylimmästä vaaleanruskeasta maalikerroksesta oli otettu esiin jo vuoden 2009 heinäkuun aikana, joten nämä maalikerrokset olivat jo todennäköisesti palautuneet alkuperäiseen asuunsa. Puolipaneelien väriportaikko oli otettu esiin jo viimevuoden helmikuussa. Koristemaalauksen 1 fragmentti oli kerätty talteen samoihin aikoihin.

5.1.2 Sideaineiden määrittäminen

Erilaisilla liuotinaineilla voidaan selvittää maalien sideaineet. Käytin sideaineiden määrittelyssä tavallisimpia rakennusmaalien selvittämiseen käytettyjä aineita: vettä, Nitromorsia, etanolia ja isopropanoli-ammoniakki-vesi-seosta. Nitromorsilla voidaan todentaa alkydimaali, etanolilla lateksimaali ja isopropanoli-ammoniakki-vesiseoksella öljymaali. Oletin ennen tutkimustyöhön ryhtymistä, että maalikerrosten joukosta ei löydy lateksimaalia, koska sitä ei löytynyt kattopinnasta vuosi sitten tekemäni seminaarityön väritutkimuksen yhteydessä. Seinäpintojen viimeisimmät maalikerrokset on myös todennäköisesti maalattu jo 1920-luvulla, jolloin lateksimaalia ei vielä

käytetty. Halusin kuitenkin varmistaa oletukseni liuotinainetestillä, eikä lateksimaalia löytynyt maalikerrosten joukosta. (Hult/Puuproffa 2010)

Koristemaalaus 1 osoittautui liimamaaliksi. Maalikerros liukenee veteen, liituuntuu ja siinä on havaittavissa vesivaurioiden jälkiä. Koristemaalaus 2 ja sen yllä olevat kerrokset ovat öljymaaleja. Öljymaali liukenee sekä isopropanoli-ammoniakki-vesiseokseen että Nitromorsiin. Alkydimaali kuplii Nitromorsin vaikutuksesta, eikä tällaista kuplimista ollut havaittavissa tutkimissani maalikerroksissa. Puolipaneelien maalikerrokset osoittautuivat myös öljymaaleiksi.

5.2 Tapettikerrosten dokumentointi

Nimesin tapetit numeroilla 1–4, jotta tulosten käsittely olisi helpompaa. Tapetti numero 1 on alin tapettikerros (jugendtapetti) ja tapetti numero 4 on ylin tapetti (tummansininen ruusutapetti). Tutkin ja dokumentoin tapetti- ja pahvikerrosten perusominaisuudet. Mittasin paperinäytteiden pH:n ja painon sekä tutkin näytteiden kuitukoostumuksen (ks. kohta 4. Paperi- ja pahvimateriaalien tutkimus). Testasin myös tapettikerrosten vedenkestävyyttä veteen kostutetulla pumpulipuikolla. Näin voin soveltaa irrotukseen parhaimpia mahdollisia tapoja. Testaukset suoritettiin pieniltä alueilta tapettinäytteiden reunoilta, jotta tapetin pintakuvio ei olisi vaurioitunut ensiarvoisilta alueilta. Alimmaisen jugend-tapetin (tapetti 1) värit liukenivat veteen melko hyvin. Toisen tapettikerroksen (tapetti 2) maali ei liennut juuri lainkaan veteen. Kahden päällimmäisen tapettikerroksen (tapetit 3 ja 4) maalit liukenivat erittäin hyvin veteen. Yhteenveto tapetti- ja pahvikerrosten dokumentoinnista on liitteessä 15.

5.2.1 Tapettinäytteiden irrotus

Tapettien irrotukseen voidaan käyttää useita erilaisia keinoja paperista ja maalikerroksen paksuudesta riippuen. Irrotuksessa käytetään tavallisesti apuna kosteutta, esimerkiksi vettä ja vesihöyryä. Kosteuden tarkoituksena on pehmentää ja liuottaa vanhoja vesiliukoisia tapettiliistereitä. Tapettien liisteröintiin käytettiin ennen pääasiassa veh-

nä- tai ruisliisteriä ja joskus myös eläinpohjaisia liimoja, jotka pehmenevät lämmön ja kosteuden vaikutuksesta.

Tapettien irrotus aloitetaan yleensä taustapuolelta. Näytepinnan alimmaisena kerroksena oli paksu pinkopahvi, jonka irrotus osoittautui hyvin vaikeaksi. Kokeilin pinkopahvin irrotusta ensin kostuttamalla sitä vedellä suihkepullon avulla. Pahvi oli erittäin tiukasti kiinni tapettikerroksessa 1, eikä irrotus onnistunut tämän menetelmän avulla. Tätä irrotusmenetelmää en koettanut näytepinnan päällimmäiseltä puolelta, koska ylimmäisten tapettien maalivärit liukenivat helposti veteen.

Tämän jälkeen päätin koettaa tapettinäytenipun pakastamista. Pakastamisen tarkoituksena on haurastuttaa tapetteja ja pahveja sitovan liiman sisäisiä sidoksia. Kostutin näytenippua hieman sen molemmilta puolilta ja kiedoin sen tiiviisti paksun muovin sisään. Laitoin nipun aluksi ulos, noin $-25 \dots -35 \text{ }^{\circ}\text{C}$ pakkaseen. Paketti oli ulkotiloissa neljä päivää. Tämän jälkeen siirsin paketin tavalliseen arkkupakastimeen ($-18 \text{ }^{\circ}\text{C}$), jossa se sai olla viisi päivää. Tapettikerrokset irtosivat pakastuksen jälkeen yllättävän hyvin. Etenkin kerrokset 1 ja 2 sekä 3 ja 4 irtosivat hyvin toisistaan. Tapetit irtosivat näytteen eri kohdista hieman eritavoin, joko hyvin tai huonosti. Tämä saattoi johtua paperipinnan epätasaisesta kostumisesta. Pahvin irrotus oli edelleen hankalaa.

Rakensin seuraavaksi kannellisesta muovilaatikosta niin sanotun kosteuskammion, johon laitoin tapettinäytteet. Käsittelin vielä varmuuden vuoksi näytteiden taustapuolellet metyyliiselluloosageelillä, jotta mahdollinen lika olisi irronnut ennen kosteuskammio käsittelyä. Kammion korkea lämpötila ja ilmankosteus voi aktivoida tapettien pinnassa mahdollisesti olevien homesienten toiminnan, joten homeen ilmestymisen mahdollisuus oli minimoitava. Laitoin laatikon pohjalle lämpimällä kraanavedellä kostutettua kuitukangasta ja pyyhkeitä. Asetin näytepinnan rakentamani telineen päälle, jotta näytteet eivät olisi kosketuksissa märkiin kankaisiin. Suihkutin vielä näytepalojen päälle lämmintä vettä suihkepullolla. Annoin näytteiden olla kosteuskammiossa kolmen vuorokauden ajan. Suihkutin laatikkoon vettä kolme kertaa vuorokaudessa. Suihkutin myös laatikon ulkoseinille kuumaa vettä, jotta laatikon sisällä oleva kosteus höyrystyisi. Parasta olisi, jos laatikon sisälle olisi voitu johtaa vesihöyryä. Käytössäni ei ollut ilmankosteusmittaria, joten en voinut seurata kosteuskammion ilmankosteuden vaihtelua. Tapettinäytteet irtosivat kuitenkin toisistaan todella hyvin kolmen vuoro-

kauden kuluttua. Käytin irrotuksen apuna japaninlastaa. Myös pinkopahvi saatiin irti tapettikerros 1:stä hyvin helposti tämän käsittelyn jälkeen.

5.2.2 Johtopäätökset irrotusmenetelmistä

Kosteuskammio osoittautui parhaaksi tapettien irrotusmenetelmäksi. Tapetit irtosivat siististi toisistaan, eivätkä ohuemmat tapettipaperit haurastuneet käsittelyn yhteydessä liikaa. Kosteuskammion käytön vaarana on homeitiöiden aktivoituminen. Hometta ei ollut havaittavissa tutkimissani näytteissä, mutta homeen ilmestymisen mahdollisuus tulee ottaa huomioon myöhemmissä vastaavanlaisissa tutkimuksissa.

Pakastus osoittautui myös toimivaksi menetelmäksi. Pakastuksen hyvänä puolena voidaan pitää sitä, että tapettien värisävyt säilyvät kirkkaina. Suihkepullolla kostuttaminen ei ollut toimiva vaihtoehto, sillä kosteutta olisi oltava todella paljon, jotta näytteet irtoaisivat siististi. Normaali huoneilma kuivattaa tapettinäytteiden pinnassa olevan kosteuden hyvinkin tehokkaasti toimenpiteen aikana.

5.3 Koristemaalauksen ja tapettien arkistointi

Paperin säilyvyyttä olisi hyvä arvioida ennen arkistointi ja konservointitoimenpiteitä. Arvioidessa olisi otettava huomioon paperikuidun laatu, paperin valmistusmenetelmät sekä tuotantoon liittyvät kemialliset ja mekaaniset käsittelyt, paperin lisä- ja täyteaineet sekä pigmentit ja mahdolliset painomusteet. Ennen toimenpiteitä olisi myös selvítettävä olosuhteet joille paperi on altistunut, kuten esimerkiksi valo, ilmansaasteet, kosteus, lämpö ja mahdollinen mikrobeille altistuminen. Ennen arkistointia ja konservointitoimenpiteitä olisi hyvä arvioida, millä asteella paperin vaurioituminen on (hap-pamoituminen, kellastuminen, lujuusominaisuuksien muutokset). (Knuutinen 1997: 22). Paperinäytteiden tutkimuksissa ei pystytty selvittämään kaikkia edellä mainittuja seikkoja, joten arkistoinnin toteuttamiseen pitää käyttää yleisiä paperin arkistointia koskevia ohjeita.

5.3.1 Paperin tuhoutuminen

Paperimateriaalien konservoinnin ja arkistoinnin ongelmana on paperimateriaalien tuhoutuminen ajan myötä. Paperi on stabiilein lähellä neutraalia pH:ta tai alkalisissa olosuhteissa. Ongelmana onkin paperin happamoituminen, joka tapahtuu automaattisesti paperin vanhetessa. Se aiheuttaa paperin kellastumista ja haurastumista. (Rivers & Umney 2003: 674–675.)

Paperin vaurioitumisen aiheuttavat päätekijät ovat selluloosan hapettuminen ja hapan hydrolyysi (Needles & Zeronian 1986: 317). Hydrolyysi tarkoittaa selluloosan hajoamista veden vaikutuksesta. Normaali ilmankosteus riittää hajoamisprosessin käynnistymiseen. Hapot toimivat hydrolyysin katalysaattorina ja heikentävät siten paperia. Muita paperia vaurioittavia tekijöitä ovat lämpö, valo, mikrobit ja tuhohyönteiset. Ilman lämpötila nousu kiihdyttää paperin hapettumista ja hydrolyysiä. Lämpö lisää myös muita kemiallisia ja foto-kemiallisia reaktioita sekä mikrobiologista hajoamista ja voi kutistaa paperin kuituja. (Moilanen 1995: 194–196; Rivers & Umney 2003: 317.)

Paperin hapettuminen voi johtua useasta eri syystä. Tavallisimpia hapettumiseen johtavia tekijöitä ovat ilmansaasteet sekä paperiin valmistusprosessin aikana lisätyt kemikaalit ja materiaalit, kuten liimat ja painomusteet (Knuutinen 1997: 20). Myös UV-valo voi aiheuttaa hapettumista (foto-oksidaatiota). Hapettuminen aiheuttaa selluloosan polymeeriketjujen pilkkoutumisen pienemmiksi osiksi. Pilkkoutuminen johtaa selluloosan molekyylipainon pienenemiseen, paperin lujuusominaisuuksien heikkenemiseen, paperin haurastumiseen ja lopulta hajoamiseen. (Mills & White 1987: 64; Rivers & Umney 2003: 317.)

Myös mikrobit voivat aiheuttaa paperin happamoitumista, sillä monet bakteerit ja homeet erittävät kasvualustaansa epäorgaanisia tai orgaanisia happoja (Knuutinen 1997: 22). Tuhohyönteisiä houkuttelevat etenkin paperin ja tapettien liisteröinnissä käytetyt eläin- ja tärkkelysliimat (Rivers & Umney 2003: 317).

1800-luvun lopulla tuotettiin erittäin huonolaatuista paperia. 1850-luvulta lähtien paperin täyteaineena käytettiin hapanta alumiinisulfaattia. Hieman aiemmin, vuonna 1807, oli keksitty aluna-hartsiliimaus, joka sisälsi happamia havupuuhartseja (Brax et al. 1934: 530; Knuutinen 1997: 21). Hapan täyteaine ja aluna-hartsiliimaus yhdistet-

tynä ligniinipitoiseen ja lyhytkuituiseen puuhiokepaperiin tuotti hyvin huonolaatuista ja helposti hajoavaa paperia. Tulokset näkyvät etenkin 1800–1900-lukujen vaihteen paperimateriaaleissa, ja siten myös tutkimissani paperitapeteissa.

Tapettinäytteiden ja koristemaalauksen 1:n happamuutta voivat lisätä liimavärisä käytetyt väripigmentit ja sideaineet. Etenkin metallipohjaiset kemialliset väriaineet nopeuttavat paperin haurastumista (Moilanen 1995: 196). Myös tapettien kiinnitykseen käytetty liisteri voi hapettuessaan lisätä paperin vaurioitumista. Vanhojen maalauskirjojen (Järvelä 1935: 160; Järvelä 1948: 287) mukaan tapettiliisterien sekaan saatettiin lisätä hartsisuopaa ja lipeää. Liisterin emäksisyyttä tasoitettiin vastaavasti kivennäishapoilla, kuten suola- ja rikkihapoilla. Liisterin pH-arvon olisi pitänyt olla lähellä neutraalia hapon lisäyksen jälkeen. Liisterin sekaan lisättyjen aineiden vaikutuksia olisi kuitenkin tutkittava lisää, jotta niiden todellinen vaikutus paperin tuhoutumiseen tiedettäisiin.

Koristemaalauksen 2:n sideaineena käytetyn pellavaöljyn happamuus voi nopeuttaa pinkopahvin hajoamista. Pellavaöljy hapettuu vanhetessaan ja tämän seurauksena syntyy erilaisia happoyhdisteitä (Masschelein-Kleiner 1987: 57). Koristemaalauksen 2:n alla oleva pinkopahvi olikin melko hapan (pH 4,5) verrattuna muihin tutkittuihin paperinäytteisiin. Paperi- ja pahvinäytteet ovat olleet valolta suojattuna, uudempien seinärakenteiden alla, joten foto-oksidaation vaara on todennäköisesti hyvin pieni. Näytteet eivät kuitenkaan ole olleet parhaassa mahdollisessa säilytysympäristössä. Asemarakennuksen vesikatto on vuotanut usealta seinustalta, etenkin uuninhormien vierustoilta. Tapetti- ja maalausfragmenttien pinnassa on nähtävissä jälkiä vesivaurioista. Asemarakennus on ollut asumattomana vuosien 2002–2009 aikana. Rakennuksesta ei tänä aikana ilmeisesti kuitenkaan kytketty pois lämpöjä, joten paperit ovat olleet suhteellisen tasaisissa lämpöolosuhteissa viimeisten vuosikymmenien aikana. Vesivauriot ovat olleet ehkä suurin tekijä, jotka ovat edesauttaneet paperien haurastumista.

5.3.2 Paperinäytteiden arkistointi

Paperin happamuutta voidaan vähentää neutraloimalla tai lisäämällä paperiin emäspuskurit. Paperikonservoinnissa käytetään tavallisesti tämäntyyppisiä toimenpiteitä.

Tapettinäytteitä ei kuitenkaan voida neutraloida, sillä emäksiset neutralointiaineet vaurioittavat tapettien liimaväriä ja pintakuviota (Kekki 2010).

Pahvi- ja paperinäytteet tulee puhdistaa ennen arkistointia (Kekki 2010). Näytepinkasta poistettiin irtolika pehmeällä siveltimellä jo ennen tapettikerrosten irrotustyötä. Metyyliseluloosageelikäsittely poisti todennäköisesti suurimman osan tapettikerrosten välissä olevasta liasta. Puhdistin tapettinäytteet vielä irrotuksen jälkeen, sillä tapettikerroksien välissä oli runsaasti likaa.

Tapettien puhdistamiseen voidaan käyttää tavallisia liimamaalin puhdistukseen soveltuvia menetelmiä, kuten ranskanleivän sisuksella puhdistusta ja kuivapuhdistussieniä (Wish ab, lateksisieni, kumipulveri). Synteettiset puhdistusmateriaalit ovat mielestäni luotettavimpia, sillä ranskanleipä voi houkuttaa paperimateriaalien pinnalle mikrobeja tai pieneliöitä. Ennen varsinaiseen työhön ryhtymistä on aina tehtävä pienet koepuhdistusalueet.

Näytteistä poistettiin myös naulat (nupi- ja huopanaulat), sillä raskasmetallit (kuten rauta ja kupari) edistävät paperin hapettumista. Raudasta irtoava ruoste syövyttää paperin kuituja etenkin kosteissa olosuhteissa. (Moilanen 1995: 195.)

Koristemaalaus- ja tapettinäytteet olisi suojattava valolta foto-oksidaation takia. Myös maalausten ja tapettien värit voivat haalistua UV-valon vaikutuksesta. Tässä tilanteessa tulee tietysti myös muistaa, että öljysideaineiset maalit kellastuvat pimeässä. Maalin värisävyt palautuvat kuitenkin entiselleen, kun maalipinta saa taas valoa, joten on ehkä niin sanotusti ”pienempi paha” säilyttää näytteitä pimeässä, kuin edesauttaa niiden tuhoutumista.

Näytteet tulee säilyttää vaakatasossa ja vakaisissa säilytysolosuhteissa, sillä lämmön ja/tai suhteellisen kosteuden vaihtelut vaurioittavat paperia. Näytteet tulee säilyttää 18–20 °C lämpötilassa. Suhteellisen ilmakosteuden (RH) on oltava tasainen ja noin 50 %, sillä korkea ilmankosteus voi aktivoida paperin ja pahvin pinnassa mahdollisesti olevat homeitiöt. (Kekki 2010.)

Tapetit tulee arkistoida hapottomalle, tai mieluiten emäksiselle ja puskuroidulle pahville, sillä paperin glukoosi- ja selluloosaketjut hajoavat happaman tai voimakkaasti emäksisten tekijöiden vaikutuksesta (Knuutinen 1997: 2; Putkonen 1997: 255). Pape-

rinäytteet voidaan myös säilyttää neutraalista paperista valmistetussa suojakuoressa tai -kansiossa. Paperinäytteet voidaan vaihtoehtoisesti säilyttää erityislaatuissa muovitaskuissa (melinex ja mylar). (Kekki 2010.) Hauraita paperinäytteitä voidaan tukea taustapuolelta japaninpaperilla ennen arkistointia. Mahdolliset paperifragmenttien korjaukset tai tuet eivät saa kuitenkaan vahingoittaa näytteitä. Liimauksissa tulisi käyttää vesiliukoisia ja paperia heikoimpia liistereitä. Paperikonservoinnissa käytetään tavallisin tärkkelysliimoja, joista vehnätärkkelysliima on käytetyin. (Törrönen 1996: 28.). Tärkkelysliimat voivat houkuttaa mikrobeja ja pieneliöitä, joten tapettien puhdistus on ensiarvoisen tärkeää.

Asemarakennuksen seinäpinnoille jäävät fragmentit säilyvät todennäköisesti melko hyvin. Fragmentit ovat uuden pinkopahvikerroksen alla, joten foto-oksidaation vaara on pieni. Fragmentit eivät myöskään enää ole alttiina kosteusvaurioille. Sisätilojen lämpöolosuhteet ovat suhteellisen vakaat. Rakennuksen käyttö ja asuminen onkin tärkeä tausta myös tapetti- ja pahvifragmenttien säilymiselle. Suhteellinen ilmakosteus voi sitä vastoin vaihdella vuodenaikojen mukaan ja vaurioittaa siten paperimateriaaleja. Talvella ilma voi olla hyvinkin kuivaa ja kesällä sitä vastoin kosteaa.

6 KORISTEMAALAUSTEN 1 JA 2 TUTKIMUS

6.1 Koristemaalauksen ornamentiikka

Asemarakennuksen maalauskoristelu, samoin kuin III-luokan odotussalin ja matkataratilan koristemaalaukset, ovat alun perin olleet mielenkiintoinen yhdistelmä sekä karelianistista että klassista ornamentiikkaa. Koristemaalaukset 1 ja 2 muistuttavat viivoitusmaalauksen ristikko-kuvioinniltaan karelianistista maalausta. Samantyyppinen karelianistinen vivahde löytyy myös keisarillisten tilojen odotussalin maalauskoristelusta (Kuva 27).



Kuva 27. Keisarillinen odotushuone. Maalauskoristelujen aiheina on käytetty kukka- ja viivoitusmaalauksia sekä karelianistista maalauskuviointia. (Maijanen 2010)

Alkuperäispiirroksessa maalauksen nurkissa näkyvä sydän-aihe juontuu sitä vastoin klassiseen perinteeseen. 1800-luvun lopun maalarien mallikirjoista ja ornamenttiikasta löytyy useita vastaaventyyppisiä sydän-aiheita eri tavoin muunneltuina (Kuva 28). Sydän-aihe muotoutuu mallikirjojen mukaan palmettilehdestä. Samantyyppinen ornamentti löytyy myös III luokan odotussalin kattopinnan alkuperäisestä suunnitelmapiirroksesta (LIITE 16).



Kuva 28. Sydänaihe muuntuu palmettilehden alaosasta ja kiertää lehtiornamentin ympäri. (Dolmetsch 1889: 6)

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan koristemaalauksen suunnittelijasta ei ole olemassa varmaa tietoa. Keisarillisten tilojen maalausten suunnitelmista vastasi arkkitehti Jac. Ahrenberg, mutta hänen osuuttaan toissijaisten tilojen koristeluun ei tiedetä. Keisarillisten tilojen ja III-luokan odotussalin koristemaalaukset muistuttavat kuitenkin ornamentiikaltaan toisiaan. On silti epätodennäköistä, että myös toissijaisten tilojen maalaukset olisivat Ahrenbergin suunnittelemia, sillä hän toteutti keisarillisten tilojen maalaussuunnitelmat yksittäisenä projektina (Pöyhiä 2009). Asemarakennuksen suunnittelut arkkitehti Knut Nylander on todennäköisimmin vastannut tai ollut osallisena toissijaisten tilojen maalauskoristeluiden suunnittelussa. Maalaukset on mahdollisesti toteutettu hänen johdollaan. Maalaukset voivat olla myös koristemaalarin suunnittelemia. Maalari on saattanut muunnella keisarillisten tilojen maalauksia mieleisikseen ja suunnitella itse toissijaisten tilojen maalaukset.

6.2 Tutkimuksen lähtökohdat ja tutkimusmenetelmät

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää koristemaalauksen pigmentit, sideaine ja koriste-kuviointi rekonstruktiosuunnitelmaa varten. Tarkoituksena on palauttaa joko koristemaalauksen 1 ja 2, joten keskityn työssä vain näiden maalikerrosten tutkimiseen.

Tutkimusten lähtökohtana on kaksi alkuperäistä fragmenttia, jotka ovat löytyneet matkatavaratilasta ja III-luokan odotussalista. Käytän tutkimuksissa apuna myös III-luokan seinäpinnan alkuperäispiirrosta. Fragmenttien perusteella voidaan selvittää maalausten pigmentit ja maalauskuvioinnin yleispiirteet. Maalien sideaineet selvitin jo väritutkimusten yhteydessä. Ensimmäinen maalauskerros oli tehty liimamaalista ja toinen öljymaalista. Maalifragmentteja ja alkuperäispiirrosta vertailemalla voidaan päätellä maalauskuviointi seinän kussakin osassa. Fragmenttien perusteella maalaus on ollut yleispiirteiltään alkuperäispiirrosta vastaava kehysmaalaus.

Maalausten pigmentit voidaan määrittää laboratoriotestien perusteella. Tutkin pigmenttejä Leican CME valomikroskoopin, VIS-spektrometrian, tippatestien ja IR-spektrometrian avulla. Esittelen seuraavassa spektrometrian yleispiirteitä, tutkimusten etenemistä ja tuloksia tutkimusmenetelmien avulla.

6.2.1 Spektrometria

Spektrometrialla voidaan analysoida sähkömagneettisen säteilyn ja tutkittavan kohteen vuorovaikutusta. Spektrometrialla voidaan tutkia muun muassa infrapuna- eli lämpösäteilyä, näkyvän valon säteilyä (Vis) ja UV-säteilyä. Spektrometri lähettää tutkittavaan kohteeseen säteilyä tietyllä aallonpituusalueella. Näyte absorboi eli imee osan säteilystä ja osa sitä heijastuu eli reflektoituu. Absorption määrästä voidaan päätellä tutkitun aineen kemiallinen koostumus. (Jaarinen & Niiranen 2005: 46–47.)

Spektrometri erottelee eri aallonpituudet ja mittaa kutakin aallonpituutta vastaavan voimakkuuden. Aallonpituudet erotetaan toisistaan prismalla tai hilalla. Prisma on tavallisesti erottelevana tekijänä värien tutkimukseen tarkoitetuissa spektrometreissä. (Jaarinen & Niiranen 2005: 46–47.)

Vis-valon aallonpituusalue on 400–700 nm. Vis-spektrometri perustuu valon heijastumiseen eli reflektioon. Vis-spektrometriä kutsutaankin myös reflektometriseksi. Reflektometrin aallonpituuksia erottelevana tekijänä on prisma. Valo jakaantuu prismassa useiksi eri väreiksi eli spektreiksi. Eri yhdisteillä voi olla hyvin samantyyppisiä spektrejä. Esimerkiksi rautapitoisten maavärien spektrit voivat olla hyvinkin samankaltaisia. (Jaarinen & Niiranen 2005: 46–47.)

IR-spektrometriaa käytetään aineiden tunnistamiseen ja molekyylien rakenteiden selvittämiseen. IR-säteilyn aaltopituusalue on 2–50 μm . IR-spektrin absorptioiden paikat ilmoitetaan kuitenkin aallonpituuden sijasta aaltolukuina. Aaltoluku on aallonpituuden käänteisarvo ($1/\lambda$). IR:n aallonpituusalueella vastaava aaltolukualue on 5000–200 cm^{-1} . Aaltolukuarvo näkyy IR-kuvaajan y-akselilla. Kuvaajan x-akselilla oleva transmianssi kuvaa näytteen läpi ja näytteeseen tulleen säteilyn voimakkuuksien suhdetta. IR-spektrometri mittaa siis näytteen läpi kulkeneen säteilyn intensiteetin (eli voimakkuuden), aaltoluvun funktiona. (Jaarinen & Niiranen 2005: 90–91; Lehtonen & Sihvonon 2004: 220.)

Kullekin aineella on sille ominainen infrapunaspektri. Aineet voidaan tunnistaa vertaamalla näytteen spektriä referenssispektriin (Lehtonen & Sihvonon 2004: 220). Tutkittava spektri voidaan jakaa sormenjälkivärahdysten ja ryhmävärahdysten alueisiin. Sormenjälkialueen piikkejä tutkitaan näytettä identifioidessa. Sormenjälkialue sijoittuu 1500 cm^{-1} :ä pienemmille aaltoluvuille. Spektrien tulkinnessa käytetään hyödyksi

sekä absorptioon löytymistä että sen puuttumista. Spektristä tulkitaan myös absorptiopiikkien muoto ja intensiteetti. Tärkeimpiä tekijöitä tulkinnassa ovat ensisijaisesti kaikkein voimakkaimmat tai muutoin tietyille aineille tyypilliset piikit. (Jaarinen & Niiranen 2005: 91, 93, 105)

6.2.2 Mikroskooppitutkimus

Tutkin valomikroskoopin (Leica CME) avulla maalipinnan rakennetta. Tarkoituksenani oli löytää maalipinnoista erivärisiä pigmenttihiukkasia ja niiden perusteella päätellä mitä väriaineita maalauksessa on käytetty. Koristemaalauksen 1:n maalipinnasta ei löytynyt selkeästi havaittavia erillisiä pigmenttihiukkasia.

Koristemaalauksen 2:n sinisen maalin, siniharmaan taustan, seassa oli punaisia pigmenttihiukkasia. Maalissa on todennäköisesti käytetty sinisiä, valkoisia ja punaisia väripigmenttejä. Punaruskeassa maalissa oli seassa punaisia värihiukkasia ja punaisen maalin seassa sinisiä pigmenttihiukkasia. Keltaisen maalikerroksen seasta löytyi punaisia ja mustia tai tummansinisiä väripigmenttejä. Näin ollen voidaan todeta, että kaikki koristemaalauksen 2:n maalikerrokset ovat sekoitevärejä ja murrettu todennäköisesti punertavalla värillä. Punaisen väripigmentin voidaan olettaa olevan samaa kaikissa maaleissa.

6.2.3 Vis-spektrometrimittaukset

Värikerrosten Vis-spektrit mitattiin Minolta CM-2600d:llä. Vertasin koristemaalauksen maalikerroksia reagenssimalleihin, joista olin koonnut pigmenttikansion opiskelujeni aikana. Tutkimuksissa vertailtiin CIE-värijärjestelmän L-, a- ja b-arvoja näkyvän valon alueella. L-arvo osoittaa näytteen vaaleusvaikutelman, a-arvo kertoo punaisen tai vihreän värin määrän ja b-arvo sinisen ja keltaisen värin määrän tutkittavassa kohteessa. Tutkittavan näytteen ja reagenssinäytteen arvojen tulisi olla mahdollisimman lähellä toisiaan, jotta aineet voidaan tunnistaa samaksi. Tuloksen vertailussa tulkitaan myös ΔE -arvoa, joka ilmoittaa tutkittavien näytteiden värieron kokonaisuudessaan. Luvun tulisi olla mahdollisimman pieni. (Ammattikemia 2006. Luentomateriaali).

Tutkimustuloksien tarkastelu on vaikeaa, koska koristemaalauksien maalikerrokset on pääosin tehty sekoiteväreistä. Täysin vastaavia Vis-spektrejä ei löytynyt, kun maaleja vertailtiin puhtaisiin pigmentteihin. Spektrien samankaltaisuuksien perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että maalauksissa on käytetty tiettyjä pigmenttejä.

Koristemaalaus 1 on sivelty hyvin ohuelti. Punaruskea värisävy kuulaa keltaisen maalikerroksen alta ja vaikuttaa tutkimustuloksiin. Koristemaalaus 1 on maalattu punaiselle paperille, joka kuulaa etenkin sinisen maali-kerroksen läpi, ja vaikuttaa maalikerroksesta saatavaan spektriin. Myös eri valmistajien ja eri aikakausien väripigmenteissä on eroja, jotka näkyvät värispektreissä. Täysin vastaavia spektrejä on ylipäättään hyvin vaikea saada.

Reflektrometritutkimuksien mukaan koristemaalaus 1:n punaruskean maalin spektriä vastaavin väripigmentti on caput mortuum ja vastaavasti keltaisen maalin pigmentti luonnon terra (LIITE 1/17). Sinisissä pigmenteissä samankaltaisin tutkimustulos saatiin luonnon ultramariinilla ja azuriitilla (LIITE 2/17). Muiden sinisten väripigmenttien spektrit olivat hyvin erilaisia maalauksen vaaleansiniseen väriin verrattuna. Punaisista pigmenteistä lähinnä oli sinooperi. Myös kadmiumin punainen muistutti koristemaalauksen värisävyä (LIITE 3/17). Mustan väriiviivan mittaus ei onnistunut, koska viiva oli liian ohut ja reunustavat värialueet sotkivat mittaustulosta.

Koristemaalaus 2:n tutkimus oli selkeästi vaikeampaa. Tutkimuksissa ei saatu yhtä selkeitä tuloksia, kuin ensimmäisen maalauksen mittauksissa. Tämä johtunee siitä että koristemaalaus 2:en maalikerrokset eivät ole yhtä puhtaita kuin ensimmäisen kerroksen maalit. Koristemaalaus 2:n maalikerrokset ovat pääosin sekoitevärejä. Tutkimuksissa saatiin kuitenkin suuntaa-antavia tuloksia.

Keltaisen maalikerroksen Vis-spektriä vastaavin pigmentti oli tutkimusten mukaan tässäkin koristemaalaukskerroksessa luonnon terra ja punaruskeaa vastaavin pigmentti caput mortuum (LIITE 1/18 ja 2/18). Myös sinisestä ja punaisesta maalikerroksesta saatiin vastaavantyyppisiä tuloksia kuin ensimmäisen maalikerroksen tutkimuksissa. Tutkimusten perusteella voidaan päätellä maaleissa todennäköisimmin esiintyvät pääpigmentit. Tulosten pohjalta voidaan myös rajata tippatesteissä tutkittavat väripigmentit.

6.2.4 Tippatestit

Tippatestien testausmenetelmät määrittelin Vis-spektrometrian tulosten perusteella. Tein aluksi rautatestit sinisille, punaisille, punaruskeille ja keltaisille maalikerroksille. Raaputin maalikerrosten pinnalta varovasti maalipigmenttejä objektilasille. Tein rautatestin sinisille maalikerroksille, koska tarkoitukseni oli tutkia, sisältävätkö maalit rautapitoista preussinsinistä. Preussinsinisen spektri ei tosin muistuttanut sinisten koristemaalauksen spektriä, mutta halusin silti varmentaa spektrometriatutkimuksissani saamia tuloksia. Vis-spektrijä tulkittaessa oli otettava huomioon, että sekoitevärit saattoivat muuttaa näytteen spektrijä hyvinkin erilaiseksi puhtaaseen pigmenttiin verrattuna. Sinisten maalikerrosten näytteet liuotettiin 2 M suolahappoon (HCl) ja näytteiden joukkoon lisättiin tippa 1 M kaliumtiosyanaattia. Jos näyte sisältää rautaa, tuloksena on punainen sakka. Koristemaalauksen siniset maalikerrokset eivät sisältäneet rautaa, joten preussinsininen voitiin sulkea pois väripigmenttien joukosta.

Punaisen, punaruskeiden ja keltaisten maalikerrosten näytehiukkaset liuotettiin 2 M suolahappoon ja joukkoon lisättiin tippa 0,1 M kaliumferrosyanidia. Jos näyte sisältää rautaa, tuloksena on sininen sakka. Kirkkaanpunaiset maalikerrokset eivät sisältäneet rautaa. Maaleihin ei tutkimustulosten perusteella ole siis käytetty rautapitoisia maavärejä, kuten esimerkiksi englannin- tai italianpunaista. Punaisen maalin pigmenttien vaihtoehtoisiksi jäivät kadmiumpunainen, lyijypunainen ja sinooperi. Tippatesti vahvisti jo spektrometrilla saamiani tuloksia, sillä rautapitoisten pigmenttien Vis-spektrit eivät vastanneet maalikerroksen spektriä niin hyvin kuin edellä mainitut värit.

Punaruskeat ja keltaiset maalikerrokset sisälsivät rautaa, kuten oletinkin. Maaleihin on siis käytetty maavärejä eli okria, umbria ja terroja. Rautatesti vahvisti myös tässä tapauksessa spektrometrian tutkimuksissa saamiani tuloksia.

Tein lyijytestit sinisille ja punaisille pigmenteille. Sinisten värikerrosten yhteydessä tarkoitukseni oli lähinnä testata, sisältävätkö siniset maalit lyijyvalkoista. Värinäytteet liuotettiin 2 M typpihappoon (HNO₃) ja annettiin haihtua kuivaksi. Jos näyte sisältää lyijyä, voidaan mikroskoopilla havaita lyijylle tyypillinen ristikkomainen kiderakenne. Testien tulokset olivat kuitenkin negatiivisia. Koristemaalauksen 1 sinisen maalikerroksen valkoinen väri onkin todennäköisesti peräisin liimamaalissa käytettävästä liidusta. Koristemaalauksen 2:n tutkimuksia tulee jatkaa valkoisen pigmentin löytymiseksi. Todennäköisimpänä vaihtoehtona tässä vaiheessa pidän sinkkivalkoista tai liitua,

sillä titaanivalkoista ryhdyttiin käyttämään laajemmin vasta 1900-luvun puolella (Pietarila 2004: 32). Testasin vielä, sisältävätkö kirkkaanpunaiset maalit lyijymönjää. Tulos oli tämänkin osalta negatiivinen, joten jäljelle jäävät todennäköisimmät vaihtoehdot ovat tässä vaiheessa sinooperi ja kadmiumpunainen.

Testasin vielä, onko sinisiin maalikerrokseen käytetty azuriittia. Azuriitin spektri oli tutkimusten mukaan melko samankaltainen koristemaalaus 1:n spektrin kanssa. Siniset maalikerrokset eivät kuitenkaan sisältäneet azuriitti-pigmenttiä, sillä 2 M HCl:n liitys ei aiheuttanut näytteen kuplimista, eikä näyte muuttunut vihreäksi.

Tein sinisille ja punaisille pigmenteille sulfidi-testit. Sulfiditestillä voidaan selvittää sisältääkö pigmentti rikkiä (S). Sulfiditestillä voidaan tunnistaa ultramariinisinen ja sinooperi. Näytteet liuotettiin vahvaan suolahappoon (HCl). Jos näyte sisältää rikkiä, syntyy mädän kananmunan hajuista rikkivetyä. Sekä punaisten että sinisten näytteiden sulfiditestit olivat positiivisia. Sinisten maalien pigmentiksi varmistui näin ultramariini. Testistä ei kuitenkaan ollut apua punaisen pigmentin tarkemmassa määrittelyssä, sillä myös kadmiumpunainen sisältää rikkiä. Punaisten pigmenttien selvitystä oli näin jatkettava muulla tavoin. Jatkoin siis edelleen tutkimuksia, joiden perusteella pystyin sulkemaan pois muita pigmenttivaihtoehtoja.

Tein mustille maalialueille Kalsium-testit. Testin perusteella voidaan selvittää, onko maalissa käytetty pigmentti luumustaa ($C + Ca_3(PO_4)_2$). Muut mustat pigmentit eivät sisällä kalsiumia. Näytteet liuotettiin 2 M suolahappoon ja niiden päälle lisättiin tippa rikkihappoa (H_2SO_4). Mikroskoopilla tarkasteltaessa pigmenttien joukossa tulisi näkyä kalsiumille tyypillistä kiderakennetta. Kiderakenteita ei kuitenkaan näkynyt, joten kyseessä ei voi olla luumusta.

6.2.5 IR-spektrometriamittaukset

Värikerrosten IR-spektrit mitattiin Nicolet 380 FT-IR-laitteen avulla. Ajoin koristemaalauksen näytteen ja vertasin sitä puhtaalla reagenssipigmentillä saamaani spektriin. Jotta pigmentti voitaisiin tunnistaa, spektrien tulisi olla täysin samanlaisia. Käytin reagenssipigmentteinä Deffner-Johannin ja Kremer Pigmenten pigmenttejä, koska ne ovat riittävän laadukkaita reagensseiksi. Ultramariinin testauksessa käytettävissä oli

Uula Tuotteen pigmentti. Ongelmaksi muodostuivat edelleenkin koristemaalauksen värisekoitukset, joten täysin vastaavia spektrejä ei voitu saada. Koristemaalauksen 1:n tuloksiin saattoi esimerkiksi vaikuttaa liimamaalissa käytetty liitu. Myös samoissa pigmenteissä voi olla pieniä värieroja, jotka näkyvät mittaustuloksissa. Spektrissä havaittavien sormenjälki-alueiden absorptiopiikkien mukaan voidaan kuitenkin identifioida pigmentit hyvin lähelle toisiaan. Tuloksia voidaan myös tutkia ja identifioida sulkeamalla pois tuloksia vääristävän tekijän, kuten liidun, tunnetut sormenjälki-alueet.

Vertasin punaruskeiden maalien spektrejä caput mortuumiin. Koristemaalauksen 1 spektri vastasi lähes täysi värisreagenssin pigmenttiä. Koristemaalauksen 2 spektrissä ongelma nousee todennäköisesti taas värisekoitukseen, jonka takia maalin spektrissä näkyy usealle maalityypille ominaisia huippukohtia (LIITE 19).

Keltaisia maaleja vertasin luonnon terran, keltaokran ja kultaokran spektreihin. IR-tulosten perusteella koristemaalauksen 1:ssä on käytetty keltaokraa (LIITE 20). Tulos kumosi aiemmin spektrometrillä saamani tuloksen, jonka mukaan maalipinta koostui luonnon terrasta. Spektrometria-mittauksen tuloksiin on todennäköisesti vaikuttanut maalipinnan ohuus ja läpikuultavuus. Tumma punaruskea maali kuultaa keltaisen maalikerroksen läpi ja muuttaa näytteen spektriä. Koristemaalauksen 2:n keltainen maalialue on tehty sekoitetuista pigmenteistä, joka on ongelmallista mitattaessa maalin IR-spektriä. Kelta- ja kultaokran spektri vaikuttaisi vastaavan parhaiten koristemaalauksen spektriä (LIITE 21).

Värisekoitukset nousivat edelleen ongelmaksi tutkittaessa ja mitattaessa sinisiä ja punaisia värialueita. Vertasin sinisten ja punaisten maalialueiden spektrejä useisiin pigmentteihin, mutta tulokset eivät olleet täysin tyydyttäviä. Mustien maalialueiden tutkimus ei tälläkään spektrometrilaitteella onnistunut.

6.2.6 Sekoitevärien Vis-spektrometrimittaukset

Valmistin koristemaalauksen maalialueista värimallit, joiden sideaineena käytin 20 %:sta arabikumiliuosta. Valitsin malleihin käytettävät pigmentit aiempien tutkimustulosten perusteella. Tärkeänä tekijänä oli myös silmämääräinen värisävyjen arvi-

ointi värejä sekoitettaessa. Vertasin värimallien Vis-spektrejä maalausten spektreihin ja etenkin koristemaalauks 1:n sekoitukset onnistuivat hyvin.

Valmistin koristemaalauks 1:n punaruskean maalialueen mallipalat caput mortuum–luonnonterra-seoksesta ja caput mortuum–keltaokra-seoksesta. Seoksien Vis-spektrit olivat lähes samanlaisia (LIITE 22). IR-tutkimusten ja silmämääräisen värisävyjen arvioinnin perusteella caput mortuum–keltaokra-seos on lähempänä varsinaisen koristemaalauksen värisävyä. Myös mallin Vis-spektrin ΔE arvo on luonnonterra-seosta pienempi.

Valmistin samoista pigmenteistä keltaisen maalialueen mallipalat. Keltaokra–caput mortuum-seos on tässäkin tapauksessa lähempänä varsinaista maalipintaa (LIITE 23). Punaisen maalialueen mallipalat valmistin ultramariininsinisestä ja sinooperista. Mallipalan spektri on hyvin samanlainen maalauksen spektrin kanssa (LIITE 23). Sinisen maalialueen mallipalat valmistin titaanivalkoinen–ultramariininsininen-seoksesta, sinkkivalkoinen–ultramariininsininen-seoksesta ja liitu–ultramariininsininen-seoksesta. Liitua sisältävän seoksen spektri vastasi hyvin maalialueen spektriä (LIITE 24).

Koristemaalauks 2:n mallipalojen spektrit eivät aivan niin hyvin vastanneet varsinaisten maalialueiden spektrejä, kuin edellisen koristemaalauksen mallipalat. Punaruskea maali on tässäkin tapauksessa valmistettu caput mortuum–keltaokra-seoksesta sekä punaiseen maaliin on käytetty sinooperi-ultramariini-seosta.

Koristemaalauksen maalisideaineena käytetty öljy aiheutti selviä sävyeroja arabikumiliuoksesta valmistettujen mallipalojen välille. Valmistin esimerkiksi keltaisen maalialueen mallipalat arabikumiliuokseen. Pigmentiksi valitsin keltaokran aiempien tutkimusten perusteella. Lisäsin keltaokran joukkoon hiukan kimröökkiä, ja näyte vastasi silmämääräisesti tarkasteltuna täysin koristemaalauksen keltaista maalialuetta. Samojen pigmenttien käyttö ei kuitenkaan toiminut pellavaöljysideaineen kanssa. Tulos oli selvästi tummempi kuin varsinaisen koristemaalauksen värisävy, eikä mallipalan Vis-spektri vastannut maalauksen spektriä (LIITE 25). Valmistin seuraavan mallipalan rautaoksidinkeltaisen ja kimröökkin sekä kultaokran ja kimröökkin seoksista. Pigmentit ovat sävyiltään hiukan kirkkaampi kuin keltaokra. Tulokset vastasivat silmämääräisesti tarkasteltuna jo paremmin varsinaista maalialuetta. Kummankaan mallipalan Vis-

spektrit eivät kuitenkaan täysin vastanneet maalialueen spektrin tuloksia. Rautaoksiidi–kimrööki-seoksen spektri oli kuitenkin ΔE arvoltaan lähempänä maalialuetta (LIITE 25).

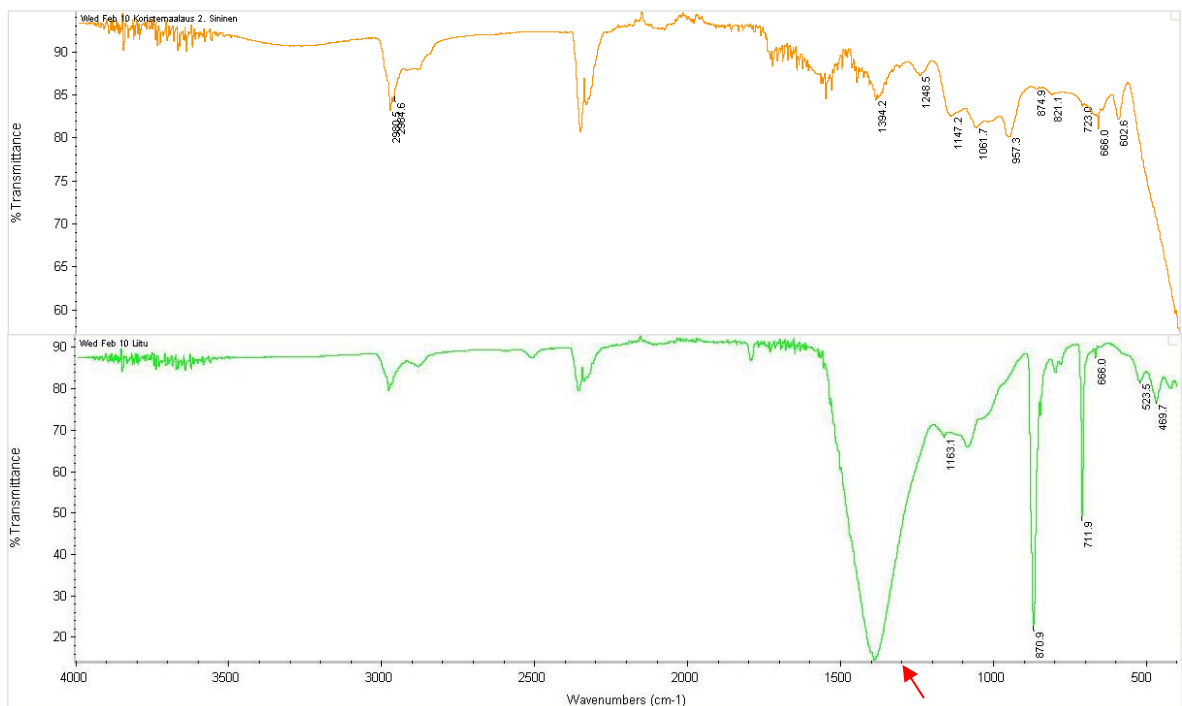
6.2.7 Tulokset ja päätelmät

Molempien koristemaalauksen punaruskeisiin maalialueisiin on tutkimusten perusteella käytetty caput mortuumia ja keltaokraa. Koristemaalauksen 1 keltaiseen maalialueeseen on käytetty keltaokraa ja caput mortuumia. Maali on sävyltään hyvin samantapainen kuin luonnon terra, mutta IR-spektrin ja värisekoitusten perusteella voidaan olettaa, että kyseessä on keltaokra. Koristemaalauksen 2:n keltaisen maalialueen pigmentti on todennäköisesti rautaoksidikeltainen.

Tutkimustulosten mukaan sinooperi on todennäköisin vaihtoehto punaisten maalikerrosten pigmentiksi. Vis-spektrometrian tulosten mukaan maalialueiden ja väripigmenttien spektrit ovat hyvin samankaltaisia. Sinooperi on tosin ollut hyvin kallis pigmentti, ja on melko epätodennäköistä, että sitä olisi käytetty näinkin laajassa mittakaavassa kuin III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpinnoilla. Kyseessä voikin hyvin todennäköisesti olla keinotekoinen väripigmentti, joka on värisävyltään erittäin samankaltainen sinooperin kanssa. Referenssipigmenttinä käytetty sinooperi on myös todennäköisesti ollut keinotekoinen, eikä ole esimerkiksi sisältänyt elohopeaa. On myös harkittava tarkoin, tuleeko lopulliseen rekonstruktiomaalaukseen käyttää myrkyllisiä pigmenttejä, vai onko parempi etsiä tilalle hyvin samansävyinen ja myrkytön väriaine. Punaisena pigmenttinä voisi esimerkiksi käyttää englanninpunaista. Oletan myös, että punaisten maalien joukkoon on lisätty ultramariininsinistä, sillä maalialueiden ja mallipalojen spektrit ovat hyvin samanlaisia. Punaisten maalialueiden positiiviset rikkitesitulokset voivatkin johtua maalin seassa olevasta ultramariininsinisestä.

Mustien maalialueiden pigmenttejä ei onnistuttu täysin selvittämään. Pystyin kuitenkin sulkemaan pois luumustan, joka on ollut yksi käytetyimpiä mustia pigmenttejä. Maaleihin on todennäköisesti käytetty kimröökiä, sillä myös kimrööki on ollut yksi käytetyimmistä ja tavallisimmista mustista pigmenteistä luumustan ohella.

Sinisiin maalialueisiin on käytetty keinotekoista ultramariinia. Koristemaalaus 1:n vaaleansininen maali on valmistettu ultramariinista ja maalin valkoinen väri tulee liima-maalissa käytetystä liidusta. Koristemaalaus 2:n sinisen maalikerroksen pigmenttien määrittäminen oli erityisen ongelmallista. Todennäköisin sininen pigmentti on tässäkin tutkimustulosten perusteella ultramariini. Maaliin sekaan oli lisätty mustaa (kimröökki) valkoista ja punaista. Punainen väri on todennäköisimmin caput mortuumia. Punertava sävy voi myös toisaalta kuulua läpi sinisen maalikerroksen alapuolella olevasta punaruskeasta maalikerroksesta. Sinisen maalin valkoisen pigmentin määrittely muodostui ongelmalliseksi. Lyijyttestin perusteella kyseessä ei voi olla lyijyvalkoinen. Vis-spektrin ja maalauksen valmistumisajankohdan perusteella titaanivalkoinen ei tule kysymykseen. Hyvin samantyyppinen spektri saatiin liidun avulla. IR-spektrissä ei kuitenkaan näkynyt liidulle ominaista spektrialuetta ($1490\text{--}1370\text{ cm}^{-1}$) (Kuva 29). Liitua käyttö öljymaalauksessa lienee ollut vähäistä, sillä öljy tekee liidun läpikuultavaksi ja se peittokyvyn olemattomaksi (Järvelä 1935: 63).



Kuva 29. Yläpuolella oleva oranssi spektri kuvaa koristemaalaus 2:n sinistä maalialuetta. Alapuolella oleva vihreä spektri kuvaa liidun spektriä. Nuolella merkitty kohta on liidulle tyypillinen absorptiopiikki ($1490\text{--}1370\text{ cm}^{-1}$), jota ei näy ylemmässä spektrissä.

Tein vielä lopuksi koristemaalauksen 2 siniselle maalialueelle kalsiumtestin, joka osoittaa sisältääkö maali liitua. Testi oli negatiivinen. Todennäköisin vaihtoehto valkoiselle pigmentille on siis sinkkivalkoinen, mutta myös litoponi voi tulla kyseeseen.

Sinkkivalkoinen fluoresoi UV-valossa, joten sen läsnäolo olisi voitu testata tällä menetelmällä. UV-testi ei kuitenkaan aina anna luotettavia tuloksia. Maalikerros oli usean eri pigmentin sekoitus, joten testitulos ei välttämättä olisi ollut luotettava.

7 MAALAUUS- JA TAPETTIKERROSTEN AJOITUS JA VERTAILU KATTOPINNAN MAALAUSSKERROKSIIN

Tutkin III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan maalaus- ja tapettikerroksia tyyli- ja rakennushistoriallisten seikkojen pohjalta. Myös eri paperilaatujen tutkimus on tärkeällä sijalla ajoitettaessa tapetti- ja pahvikerroksia. Hyödynnän tutkimuksissa olemassa olevia tietoja asemarakennuksen sisätiloissa tapahtuneista muutos- ja korjaustöistä. Vertailen esiin saamiani värikerroksia ja tapetteja eri aikakausien tyyppilisiin piirteisiin. Myös erilaisten maali- ja paperityyppien tunnistaminen ja käyttöhistorian tuntemus ovat tärkeällä sijalla tutkimuksessa. Yhdistelemällä tyylihistorialliset, rakennushistorialliset ja kemialliset seikat, pystytään kerrokset ajoittamaan melko tarkasti tai suunta antavasti. Ajoitustyön hahmottamista helpottaa tutustuminen käsittelykerrosten tutkimusraporttiin (LIITE 14).

Vertailen myös seinäpintojen maali- ja tapettikerroksia seminaarityöni aikana toteutetun kattopintojen väritutkimuksen tuloksiin. Koetan ajoittaa seinä- ja kattopintojen käsittelykerrokset keskenään ja hahmottaa, miltä interiöörit ovat näyttäneet ja millaisia väriyhdistelmiä on käytetty kussakin jaksossa. Yhteenveto kattopintojen väritutkimuksesta on nähtävissä liitteessä 26.

Maalityyppien tutkimus ja tunnistaminen on keskeinen tekijä tutkittaessa maalikerrosten ajoitusta. Sisätiloissa on käytetty liima- ja öljymaaleja. Maalikerrokset on maalattu siis melko varhain, ennen alkydimaalin käyttöä. Alkydimaali tuli käyttöön 1930-luvun aikana (Kaila 2007: 535).

Pidän myös paperimateriaalien tutkimusta tärkeänä seikkana tapettien ja pahvien ajoituksessa. Tapettikerrosten ajoitus tyyli- ja piirteiden perusteella ei välttämättä ole eksakti. Aikakausien ja tyyli-ihanteiden muuttuminen ei ole ollut järjestelmällistä. Uudet tyyli-ihanteet ovat siirtyneet hitaammin maaseudulle ja levinneet suurista asutuskeskuksista pienempiin. Vilkkaille liikennepaikoille, kuten rautatieasemille, uudet tyyli-ihanteet

ovat voineet toisaalta tulla hyvinkin nopeasti. Mielestäni on kuitenkin hyvä tietää myös tulevia tutkimuksia ajatellen, kuinka paperimateriaalien tutkimusta voidaan hyödyntää tapettien ajoituksessa.

Paperilaatujen ero näkyy myös tutkimissani tapetti- ja pahvinäytteissä. Pelkästään paperin ulkonäön perusteella voidaan olettaa mahdollinen paperityyppi. Paperikuitujen värjäyksen ja morfologian tutkimusten avulla saadaan tätäkin varmempia tuloksia. 1700- ja 1800-lukujen lumpputapeteissa on jo havaittavissa selkeitä paksuuseroja. Tapettien valkaisu aloitettiin 1830-luvulla. Valkaisukäsittely aiheutti paperin sitkistymistä, vaalenemista ja ohentumista. Tärkeänä ajankohtana pidän 1860-lukua, jolloin lumppupaperin joukkoon ryhdyttiin lisäämään hioketta. Tämän seurauksena paperien laatu heikentyi ja paperi oli ruskeasävyistä sekä hyvin ohutta ja haurasta 1800–1900-lukujen vaihteessa. (Heikkinen et al. 1989: 72.) Paperityyppien eroavaisuus ja muutos näkyy myös tutkimissani tapetti- ja pahvimateriaaleissa.

Tärkeä ajankohta ajoitustyön kannalta on vuosi 1934, jolloin asema jäi toissijaiseen käyttöön (Lappeenrantaan valmistui uusi rautatieasema). Asema oli vuoteen 1947 asti joko tyhjillään tai osittaisessa käytössä. Mielestäni on mahdollista, että kaikki maali- ja tapetointikerrokset on lisätty ennen vuotta 1934, jopa ennen vuotta 1931, jolloin aloitettiin uuden rautatien rakentaminen. On hyvin epätodennäköistä, että asemarakennuksen sisätiloja olisi uusittu sen jälkeen, kun tiedettiin että asema jäisi pois käytöstä. On myös epätodennäköistä, että asemalla olisi tehty korjaustöitä tavara-asemavaiheen aikana. Mielestäni myös talvi- ja jatkosota ovat tärkeitä perusteluja sille, miksi aseman sisätiloihin ei ole tehty tuolloin muutoksia. Asemarakennus ei vaurioitunut sotien pommituksissa, eikä siten todennäköisesti ollut ensisijainen korjaustöitä vaativa kohde. Materiaalipula oli merkittävä rakennus- ja korjaustöitä hidastava tekijä sodan ja jälleenrakennuskauden aikana. 1940-luvulla on mitä todennäköisimmin keskitytty jälleenrakentamiseen ja vaurioituneiden kohteiden korjaamiseen.

7.1 Ensimmäinen jakso

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan sisätilat ovat olleet hyvin tyypillistä uusrenessanssiarkkitehtuuria, kasettikattoineen ja ootrattuine puolipanelointeineen. Aseman odotustilat ovat myös olleet tyypillistä asemarakennusinteriööriä, sillä odotussalien

seinät paneloitiin tavallisesti rintapaneelilla ja seinien yläosa tapetoitiin tai maalattiin (Valanto 1982: 17).

Asemarakennuksen sisätiloissa on käytetty voimakkaita, tummia ja murrettuja värisävyjä, jotka viittaavat kertaustyyliihin, etenkin uusrenessanssiin. Sekä seinä- että kattopintojen maalauskoristeluissa on nähtävissä hyvin voimakkaita värisävyjä.

Ensimmäinen jakso on todennäköisesti vuodelta 1885. Seinäpintojen maalauskoristeluissa on käytetty kirkkaita ja puhtaita värisävyjä, kuten vaaleansinistä, kirkkaan punaista, punaruskeaa, kellertävän ruskeaa ja mustaa. Kehysmäisen koristemaalauksen ulkomuoto viittaa uusrenessanssiin. Koristemaalauks on toteutettu ohuelle käärepaperille, joka sisältää melko paljon lumppukuituja. On siis oletettavaa, että paperi on valmistettu vielä siinä vaiheessa, jolloin paperien raaka-aineina on käytetty sekoitemassoja. Puolipaneelissa on ollut harmaanruskea tammiootras. Lappeen pappilan lattiapinnasta on löytynyt vuosien 2003–2005 restaurointityön yhteydessä samanlainen, mutta vaaleampi ootraskerros (Kuva 30). Pappila sijaitsee Lappeenrannan keskusta-alueen tuntumassa ja on rakennettu vuosina 1871–73, eli reilu kymmenen vuotta aiemmin kuin Keisarinasema (Kiiveri-Hakkarainen 2006: 66). Maalaukset voivat olla saman maalarin tekemiä.



Kuva 30. Lappeen pappilan lattiapinnan alkuperäistä parkettimukailua. Ootras on muotokieleltään hyvin samantyyppistä kuin Keisarinaseman puolipaneelin ensimmäinen ootraskerros. (Maijanen 2010)

Kattopinnan ensimmäinen maalauskerros on ollut rusehtavanvioletti. Sama maalikerros löytyy myös muiden tilojen, muun muassa I- ja II-luokan odotussalista. Kerros on todennäköisesti pohjamaalia, sillä kattopinnan toinen käsittelykerros on toteutettu alkuperäisen suunnitelmapiirroksen mukaisesti. Kattopinnan maalaus käsittelyissä on myös käytetty voimakkaita värisävyjä: kirkkaanpunaista, tummansinistä, mustaa, vihreää, punertavan valkoista ja punaruskeaa. Alkuperäissuunnitelmien mukainen katto- ja seinäpintojen koristeornamentiikka ovat yhteneväisiä. Seinäpinnan kehysmaalauksen nurkissa ja katon keskiosan salmiakkikuviossa on käytetty samanlaista sydänaiheista koristeornamentiikkaa (LIITTEET 4 ja 16). Katto- ja kasettilistoituksesta löytyy tämän lisäksi kareliaanistyyppistä koristeornamentiikkaa viivoitusmaalauksen muodossa. Odotussalia kiertää myös alimmassa kattolistassa oleva juoksevakoiromaalaus. Juoksevakoiro-ornamentti on uusrenessanssille tyypillinen koriste-elementti, joka pohjautuu antiikin aikoihin ja renessanssiin. Kirkkaanpunainen kareliaanishenkkinen viivoitusmaalauksen pohjautuu sen sijaan Ahrenbergin suunnittelemiin keisarillisen odotushuoneen maalauksiin.

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan maalauskoristelu on kaiken kaikkiaan ollut hyvin runsasta ja voimakassävyistä. Ensimmäinen käsittelykerros on todennäköisesti pysynyt muuttumattomana vuoteen 1888 saakka.

7.2 Toinen jakso

Asemalla tehtiin kunnostustöitä vuoden 1888 aikana. III-luokan odotussalin seinäpinnoille asennettiin tuolloin följarit. Sisätiloissa on päivätölistöjen mukaan korjailtu myös muun muassa lattioita. (Pöyhä 2004: 10.)

Toisen jakson korjaustyöt on oletettu tapahtuneen vuonna 1891, eli ennen keisarin toista vierailukäyntiä. Kesän 2009 restaurointitöiden aikana I- ja II-luokan odotussalin seinähirrestä löytyi kuitenkin maalarin signeerausmerkintä vuodelta 1888. Toinen jakso on toteutettu I- ja II-luokan sekä III-luokan odotussaleissa ja matkatavaratilassa. (Pitkäniemi 2010.) Ajoitan toisen jakson tähän ajankohtaan myös senkin takia, että maalauskoristelut ovat hyvin samankaltaisia ensimmäisen jakson kanssa. Maalauksenkäsittelyt olisi todennäköisesti tämän seikan perusteella toteutettu lyhyen aikavälin sisäl-

lä. On myös oletettavaa, että seinämaalauksia on jouduttu uusimaan hirsirakennuksen laskeutumisen jälkeen ja följareiden asentamisen yhteydessä.

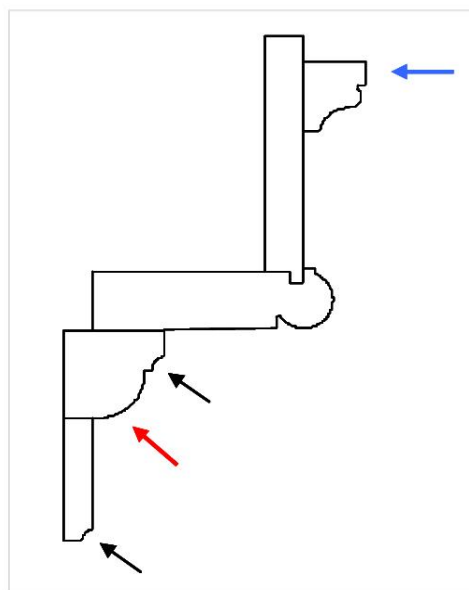
Seinäpintaan on tällöin pingotettu uusi paksumpi pinkopahvi, jonka päälle on tehty koristemaalaukset. Seinäpintojen maalauskoristelu on ornamentikaltaan ja väritykseltään hyvin samanlaista kuin ensimmäisessä jaksossa. Värisävyt ovat tosin hieman tummempia ja murretumpia, mutta edustavat silti edelleen tyypillistä uusrenessanssivärimaalimaa.

Puolipaneeleihin on tämän muutostyön yhteydessä tehty uusi tammiootrauskerros. Ooteraus on sävyltään kellertävämpi ja hieman eritavoin toteutettu. Viivat ovat ohuempia ja lyhyempiä ja limittyvät hieman päällekkäin. Viivoitus ei jatku yhdensuuntaisena koko paneelin läpi, kuten ensimmäisessä maalauskerroksessa. Följareista löytyy sama ooterauskerros alimpana pintakäsittelykerroksena (Kuva 31).

Myös kattopintojen koristelussa on käytetty ensimmäistä käsittelykerrosta tummempia värisävyjä, kuten viininpunaista, murretta punaista ja tummansinistä. Kattolistojen maalaukseen on käytetty myös pronssimaalia, vaaleanruskeaa ja kellertävän vihreää. Kareliaanishenkisen viivoitusmaalauksen päälle on tehty uusi viininpunainen viivoitusmaalaukset. Kahteen kattolistaan on tämän maalaustyön yhteydessä tehty kultapronssimaalaus ja ylimpään kattolistaan on tummansininen maalialue. Puolipyöreä lista on maalattu samansävyisellä punaruskealla maalilla jota on käytetty seinäpintojen kehysmaalauksessa (Kuva 32).



Kuva 31. Följarin ootrauspinta (Maijanen 2009)



Kuva 32. Kattolistoitus. Mustat nuolet näyttävät pronssimaalauksen alueen. Sininen nuoli osoittaa tummansiniseksi maalattua listan osaa, ja punainen punaruskeaksi maalattua listaosaa. (Maijanen 2010)

7.3 Kolmas jakso

Asemalla on tehty kunnostustöitä vuoden 1891 aikana. Aseman sisä- ja ulkotiloissa on tuolloin suoritettu maalaustöitä, joten sijoitan kolmannen jakson tähän vaiheeseen. (Pöyhiä 2004: 10.) Seinäpintojen maalauskoristelussa ei ole todennäköisesti tässä vaiheessa tehty muutoksia. Sen sijaan katto- ja puolipaneeleista löytyy tummanruskeita maalaus käsittelyjä, jotka voivat olla peräisin tästä vaiheesta. Kattolistoihin on ruskean maalin lisäksi lisätty turkoosia ja kellertävän vaaleanvihreää todennäköisesti korosteväreinä.

7.4 Neljäs jakso

Vuodelta 1898 on olemassa maininta III-luokan odotussalin ja ”etehisen” siistimisestä (Pöyhiä 2004: 38). III-luokan odotussalissa ja matkatavaratilassa on tällöin ehkä tehty tapetointi- ja maalaustöitä. Uusrenessanssin koristemaalauksia kritisoitiin voimakkaasti jugendin aikana. Niitä pidettiin keinotekoisina ja hengettöminä, joten ne maalattiin tavallisesti peittoon. (Pietarila 2004: 75).

III-luokan odotussalin ensimmäinen tapettikerros on jugendtyylinen. Sen paperi on hyvin ohutta ja haurasta sekä sisältää paljon puuhiokekuituja, mikä oli tavallista vuosisadan vaihteen paperitapeteille. Tapetti on todennäköisesti painettu valkaisemattomalle ruskealle paperille, kuten 1800–1900-lukujen vaihteessa oli tavallista. Paperi voi tosin myös olla kellastunut ajan myötä. Tapetin voidaan olettaa olevan peräisin 1800–1900-lukujen vaihteesta näiden seikkojen perusteella. Matkatavaratilan vihreäsävyinen viivoitusmaalaus viittaa myös vuosisadan vaiheeseen, sillä jugendin aikana olivat muodissa luonnonläheiset, vihreät ja vaaleat värisävyt.

Puolipaneelista löytyy seuraavana käsittelykerroksena hyvin vaalea ja pienikuvioinen ootrauspinta. Jugendin aikana oli tavallista jäljitellä vaaleita puulajeja, kuten visa- tai loimukoivua ja linnunsilmävaahteraa (Pietarila 2004: 101). Puolipaneelin ootraus muistuttaakin hyvin pitkälle tämän tyyppisiä puulajeja. Kattopintojen maalauskoristelusta voidaan myös erottaa jugendille tyypillisiä värisävyjä, kuten valkoista ja kellertävän vihreää.

7.5 Viiden jakso

Seuraava merkittävä ajankohta on vuosi 1909, jolloin aseman sisätiloissa on tehty muutostöitä. Asemapäällikön asuinhuoneisto on tällöin muutettu asemarakennuksen toimitiloiksi. Entisen postikonttorin tilalle, III-luokan odotussalin viereen, on avattu buffet. On hyvin mahdollista, että myös asemarakennuksen muita sisätiloja on remontoitu tämän muutostyön yhteydessä.

III-luokan odotussalin toinen tapettikerros on todennäköisesti tältä ajalta. Tapetin perimateriaali on hyvin haurasta ja ohutta, joka viittaa vuosisadan vaihteen tienoille. Paperi sisältää pääasiassa puukuituja, joten se on selvästi uudempaa materiaalia kuin edellinen jugend-tapetti. Tapettikerroksen värisävyt ovat hiukan tummempia verrattuna jugend-tapettiin. Pintakuvio on suhteellisen neutraali ja pienikuvioinen. Tapetin boordissa on klassisia palmettilehti-koristeaiheita, jotka viittaavat jo orastavaan 1920-luvun klassismiin. Ajoitan tapetin tähän ajankohtaan juuri tapetin vaaleiden värisävyjen ja boordin ornamenttiikan perusteella, sillä 1910-luvulla käytettiin pienikuvioisia pystyraitatapetteja (Heikkinen 2009: 230).

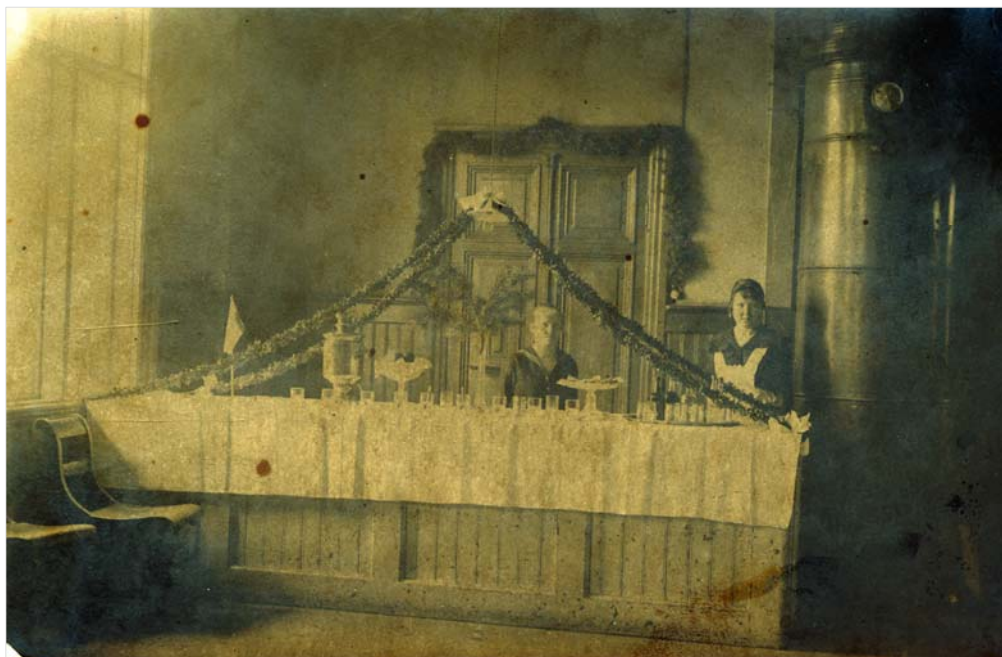
III-luokan odotussalin puolipaneeli on tämän muutostyön yhteydessä maalattu tummanruskeaksi. Maalissa on punertava vivahte. Matkatavaratilän vaaleanruskea maalikerros liittyy joko tähän, tai seuraavaan muutosjaksoon. Myös kattolistoitusten valkoinen maalikerros voi olla peräisin tästä tai seuraavasta jaksosta. Todennäköisempi vaihtoehto voi olla 1920-luvun aikana toteutettu kuudes jakso.

7.6 Kuudes jakso

Kuudes jakso on toteutettu aikavälillä 1909–1926. Seuraava merkittävä ajankohta on kansalaissodan päättymisen ensimmäinen vuosipäivä vuonna 1919 (Kuva 33). Rautatieläiset olivat kiinteästi yhteydessä suojeluskuntatoimintaan, sillä heille oli pakollista kuulua suojeluskuntaan. Ehkä juuri tämän takia juhlatilaisuus järjestettiin rautatieasemalla. (Herranen et al. 1989: 299–300).

Valokuva on otettu ikkunan, oven ja pönttöuunin perusteella todennäköisesti III-luokan odotussalin kaupunginpuoleiselta seinustalta. Ikkunan vasemmalla puolelta

voidaan hämärästi erottaa seinäpinnassa olevan följarin. Varsinainen buffet sijaitsisi tällöin kuvassa näkyvän oven takana (LIITE 2). Kuvasta on vaikea hahmottaa seinä- ja puolipaneelipintojen materiaalia. Seinäpinnat näyttävät melko vaaleilta ja tasaiselta, joten pinnassa on vielä todennäköisesti tapettikerros 2. Puolipaneelit vaikuttavat tummilta, joten niissä on vielä todennäköisesti viidennen käsittelykerroksen maali.



Kuva 33. Ensimmäinen vapaussodan päättymispäivä. Asemaravintola juhla-asussa 1919. (EKM)

Viides käsittelyjakso ajoittuu siis todennäköisesti 1920-luvun alkuun. Tapettien ja maalauskoristelun tyylipiirteet tukevat tätä seikkaa. III-luokan odotussaliin tällöin liisätty tapettikerros 3 eli tummansinisen sävyinen tapetti, jossa on geometrisiä kukkaornamenteja. Tapetissa on nähtävissä 1920-luvulle tyypillisiä voimakkaita värisävyjä, kuten tummansinistä sekä sini- ja punaviolettia. Tapetin ornamenttiikkaa viittaa myös 1920-luvulle. Kubismin myötä tuli muotiin geometrinen kuvakieli, joka näkyi myös tapettipinnoissa. Tyyliä esiintyi paljon julkisissa tiloissa. (Tunander 1955: 94.) Tapetin boordi on myös selkeästi kapeampi kuin edellisten tapettikerrosten reunanauhat. Tapettipaperi on myös laadultaan jo hieman vahvempaa ja paksumpaa kuin aiempien tapettikerrosten paperit. Tapettipaperin kuitumateriaali on myös jo selvästi pidempää, kuin edellisissä papereissa.

Matkatavaratilan vaaleanruskea maalikerros voi liittyä tähän vaiheeseen. Ehkä myös kattopinnat on tämän jakson aikana maalattu valkeiksi. 1920-luvun maalauskoristelus-

sa näkyy myös orastavan funktionalismin vaikutus. Tuolloin siirryttiin käyttämään runsaammin vaaleita värisävyjä. (Heikkinen et al. 1989: 24.)

7.7 Seitsemäs jakso

III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan viimeisimmät tapettikerrokset (tapetti 4) on todennäköisesti asennettu vuoden 1926 muutostöiden yhteydessä tai muutama vuosi tämän jälkeen. Matkatavaratila ja III-luokan odotussali liitettiin vuoden 1926 muutostöissä yhtenäiseksi tilaksi. Tapetti 4 löytyy sekä III-luokan odotussalista että matkatavaratilasta seinäpintojen ylimpänä kerroksena. Sama tapetti löytyy myös entisestä keisaritilojen eteisestä, joka on myös liitetty III-luokan odotussaliin vuoden 1926 piirustuksen mukaan. On hyvin todennäköistä, että tilojen seinäverhoilut olisi uusittu samanlaisiksi juuri tämän muutostyön yhteydessä. Tapetin tumma värisävy ja ruusu-ornamentiikkaa viittaavat myös 1920-lukuun. Tapettipaperin laadussa on myös havaittavissa selkeä ero aiempiin tapettikerrokseen verrattuna, sillä paperi on paksumpaa ja kestävämpää. Tapettipaperin kuidut ovat myös selvästi pidempiä kuin edellisissä paperimateriaaleissa. Kuitujen joukosta löytyi myös mäntykuituja, joka viittaisi todennäköisesti selluun. Sellun tuotanto lisääntyi Suomessa 1900-luvun alussa.

Puolipaneelin kuudes ja viimeinen kerros on maalattu kellertävän ruskealla öljymaalilla. Odotussalin ja matkatavaratilan katot on todennäköisesti maalattu samalla maalilla tilojen yhdistämisen jälkeen. Molempien kattopintojen ylin maalikerros on samanlainen kellertävänvalkoinen öljymaali, joten kattojen maalauskesittelyt voidaan ajoittaa vuoden 1926 tienoille. Voi tosin olla, että tilojen kattopinnat on maalattu jo ennen vuotta 1926 samoilla maalityypeillä. Maalin alla ei ole käytetty pohjamaalia, joten voidaan olettaa, että viides ja kuudes kattopintojen maalausjakso on tehty lyhyen aikavälin sisällä. Matkatavaratilan kattopinnasta ei ole tehty väritutkimusta, joten sen osalta maalipintojen ajoitusta ei voida tulkita. Kattopintojen vaaleassa maalivalinnassa näkyy kuitenkin edelleen suuntaus vaalean, funktionalistiseen suuntaan.

8 SEINÄPINTOJEN KERROKSELLISUUS JA ARVO- ASEMARAKENNUS ILMENTÄÄ HISTORIAN MUUTOKSIA

Keisarinaseman sisätilojen kerrostumat ilmentävät eri aikakausien tyypillisiä piirteitä. Asemarakennuksessa havaittava maalaus- ja tapettifragmenttien kerroksellisuus on hyvin arvokasta tietoa menneisyydestä. Tämän tyyppinen kerroksellisuus tulisi säilyttää mahdollisimman hyvin, sillä se tallentaa arvokasta kulttuuriperintöä. Kerrokset ovat eläviä dokumentteja ajasta ennen meitä. Niiden perusteella voidaan saada selville esimerkiksi vahoja tyylipiirteitä ja kauneusihanteita sekä perinteisiä työtapoja. Asemarakennus ja tilojen maalauskoristelut kertovat myös oman aikansa kulttuuriperinteestä, historiasta sekä yhteiskunnan arvojen ja käytäntöjen muutoksista. Asemarakennuksen sisätilojen kerrostuman ajoittuvat tärkeisiin yhteiskunnan muutosvaiheisiin. Muutokset ja niiden seuraukset näkyvät myös sisäpinnoissa ja etenkin huonejakojen muutoksissa.

1800-luvun lopulla yhteiskunnassa vallalla ollut luokkajako näkyi myös asemarakennuksen huonejaossa ja maalauskoristelussa. Työväen luokka ja porvaristo oli eroteltu omiin odotussaleihinsa. Myös naisille oli varattu oma odotustila. Keisarille oli varattu jopa kahden huoneen käsittävä odotustila. Maalauskoristeluiden avulla tuotiin esiin rakennuksen sisätilojen välinen hierarkia. Arvokkaat tilat koristeltiin runsainten ja niissä käytettiin laadukkaimpia materiaaleja (Tarjanne 1998: 18). Asemarakennuksen toisessa ääripäässä ovatkin koristeelliset keisarilliset tilat ja toisessa yksinkertaiset asemapäällikön asuintilat. Tilojen maalauskoristeluissa voidaan nähdä viitteitä myös 1800-luvun lopulla esiin nousseesta kansallisuusaatteesta, omien kansanperinteiden tutkimuksesta ja karelianismista. Arkkitehtuurin ja taiteen pohjaksi etsittiin tuolloin karjalaisia elementtejä, joita on havaittavissa myös keisarillisessa odotussalissa ja III-luokan odotussalin kattopinnassa.

Sääty-yhteiskunnan murenemisen myötä myös asemarakennuksen sisätilat yhdenmuikaistuivat. Tilojen käyttötarkoitukset muuttuivat huomattavasti 1920-luvulla Suomen itsenäistymisen jälkeen. Asemarakennuksen keisarillisten odotustilojen loisto himmeni aikalaisten silmissä Venäjän keisarikunnan romahdettua. Keisarilliset tilat muutettiin tuolloin asemarakennuksen toimitiloiksi. III-luokan odotussalin pinta-ala suureni, kun matkatavaratila liitettiin sen yhteyteen. Odotustilojen yhteyteen avattiin myös asemaravintola ja lippuhalli. Naisten odotustilasta luovuttiin ja II-luokan odotussali si-

joitettiin toisarvoiseen paikkaan. II-luokan matkustajat joutuivat nyt kulkemaan asemalaiturille työväenluokan tilojen kautta. Tätä ennen luokkien välillä oli nähtävästi ollut vähemmän vuorovaikutusta, vaikka matkustajat olivat kulkeneet asemalaiturille saman eteistilan kautta.

Vuoden 1947 muutostöissä tehtiin hyvinkin radikaaleja muutoksia. Seinäpintojen edelliset verhoilut revittiin pois lähes kauttaaltaan. Myös koristemaalattuihin sisäkattoihin ilmestyi tämän ajankohdan jälkeen runsaasti vaurioita. Kattopaneelien ja -listojen läpi vedettiin LVI- ja sähköputkia, joiden kulkuaukot tehtiin moottorisahalla hyvinkin ronskisti. Sisätilojen maalauskoristelun vähäiseen arvostukseen on hyvinkin voinut vaikuttaa sodan jälkeinen aika. Maalauksia on ehkä pidetty ”venäläisinä”.

Koko rakennuksen arvoa ja merkitystä Lappeenrannan kaupungin historialle voidaan myös pohtia tarkemmin. Rakennuksella on aivan oma erityinen arvonsa kaupungin historiaan ja varuskuntahistoriaan liittyen. Vilkas rautatieliikenne on lisännyt kaupankäyntiä ja elinkeinoelämää, joiden seurauksena kaupunki on voinut kehittyä nykyiseen mittaansa. Rautatieasemat ovat hyvinkin voineet olla ensimmäisiä paikkoja johon uudet tyyli-ihanteet ja muodit ovat saapuneet. Matkustajat ovat saattaneet jäljentää näitä muotivirtauksia omiin koteihinsa. Rakennus on lisäksi osa poliittista historiaa keisarin vierailun myötä. Rautatieaseman ja rautatieläisten vahva kytkeytyminen suojeluskuntatoimintaan on myös huomionarvoinen seikka.

9 KORISTEMAALAUKSEN ALUSTAVA REKONSTRUOINTISUUNNITELMA

9.1 Rekonstruoinnin lähtökohdat

Rekonstruoinnin ongelmana on vähäinen seinäpinnasta säilynyt tieto. Vanhat tapetit ja pahvit on suurilta osin revitty irti, todennäköisesti vuoden 1947 muutostöiden yhteydessä. Maalauksista löytyi melko pienikokoisia fragmentteja, joista muutama otettiin talteen. Rekonstruoinnille tulee olla riittävän vahvat perusteet. Rekonstruointisuunnitelmaa varten tulisi olla riittävästi alkuperäistä materiaalia analysoitavaksi. Työtä ei voi perustaa arvailujen tai oletuksien varaan.

Seinäpinnasta on olemassa aluseräinen suunnitelmapiirustus. Kattolistoitusten ja puolipaneelien maalauskoristelu on toteutettu täysin alkuperäisen suunnitelman mukaan. Vain juoksevakoira-ornamentti kulkee piirustuksessa eri suuntaan kuin olemassa olevassa seinäpinnassa. Samainen ornamentti on myös kuvattu piirustuksessa yksinkertaistettuna. Asemarakennuksen muiden tilojen maalaus käsittelyt ovat toteutuneet lähes täysin alkuperäissuunnitelmien mukaan. Onkin hyvin todennäköistä, että myös III-luokan ja matkatavaratilan seinäpintojen maalauskoristelu on ollut alkuperäistä suunnitelmaa vastaava.

Restauroinnin peruseräatteenä on, että uudet korjaukset ja lisäykset eivät saa vaurioittaa alkuperäistä materiaalia. Suurin osa seinäpintojen alkuperäisistä pinnoista on tuhoutunut. Maalauksia ei voida palauttaa restauroinnin tai retusoinnin avulla, joten rekonstruktio jää tällöin ainoaksi vaihtoehdoksi. Jäljellä olevat fragmentit on jätetty uuden pinkopahvivuorauksen alle, eikä rekonstruktio työ tule vaurioittamaan fragmentteja. On kuitenkin aina muistettava, että rekonstruktioilla ei ole historiallista antiikkiarvoa. Tämä tieto tulisi myös välittää asemarakennuksen sisätiloissa vieraileville ihmisille.

Rekonstruointityön pohjana on kaksi koristemaalauksen fragmenttia. Fragmenttien perusteella voidaan selvittää maalauskoristeluun liittyviä seikkoja, jotka ovat välttämättömiä rekonstruktion toteutukselle. Maalaukset ovat sekä väritykseltään että ulkonäöltään vastanneet toisiaan. Jopa maalauksien viivojen paksuudet ovat joko samoja tai hyvin lähellä toisiaan. Fragmenteista onnistuttiin myös selvittämään maalausten sideaineet ja värisävyissä käytetyt pigmentit. Rekonstruktio varten voidaan siis valmistaa hyvin samankaltaista maalia kuin alkuperäisissä koristemaalauksissa. Fragmenttien perusteella voidaan myös määrittää maalauksen kehymäinen ulkoasu, sillä fragmentteja löytyi sekä katon rajasta että seinäpintojen nurkista. Koristemaalaukset ovat fragmenttien perusteella olleet alkuperäistä suunnitelmaa vastaavia kehysmaalauksia. Ainoastaan maalausten nurkka-aiheiden koristeornamentiikka jää tutkimusten jälkeen pimentoon.

9.2 Mihin aikakauteen odotustilojen maalauskoristelu tulisi palauttaa?

Rekonstruktioityön vaihtoehtoina ovat kaksi ensimmäistä koristemaalaukerrosta. Voidaanko näitä kerroksia arvottaa keskenään? Voidaanko sanoa, kumpi kerrostuma on arvokkaampi? Molemmilla kerrostumilla on historiallista arvoa. Kerrostumien aikaväli on myös hyvin pieni ja kerrostumat muistuttavat toisiaan hyvin paljon.

Miksi palauttaisimme ensimmäisen maalauskerroksen? Perusteluna voidaan esimerkiksi pitää maalikerroksen alkuperäisyyttä, mutta onko alkuperäisyys kuitenkaan itseisarvo? Perusteluna voidaan myös pitää puhtaasti esteettisiä seikkoja: koristemaalauksen 1:n liimamaalilla toteutetut värisävyt ovat heleitä, harmonisia ja kauniimpia verrattuna koristemaalauksen 2:n tunkkaiseihin värisävyihin. Tämänkaltaisen subjektiivisiin mielipiteisiin perustuva historiallisten kerrostumien arvottelu on kuitenkin hyvin kyseenalaista.

Koristemaalauksen 1:n palauttamisen ongelmana on olemassa olevan tiedon vähyyys. Vaalean keskikentän värisävyä ei tiedetä. Seinäpinnan keski- ja nurkkaosissa mahdollisesti olleista ornamenteista ei myöskään ole säilynyt fragmentteja. Maalaus tulisikin suunnitella ja toteuttaa alkuperäispiirroksen pohjalta, mutta voidaanko piirustusta pitää riittävän pätevänä lähdeaineistona maalauskoristelun toteuttamista varten. Ongelmana on myös maalauksen toteutus alkuperäistä vastaavalle punaiseksi värjätylle paperikaistaleelle. Tämänkaltaisia värjättyjä rakennuspapereita on vaikea saada. Värjätyn paperin käyttö on todennäköisesti ollut vain välttämätön pakko, sillä paperin värjäyksen tarkoitus oli tavallisesti vain häivyttää paperin huonolaatuisuutta. Paperimassan sekaan lisättiin sinistä tai punaista pigmenttiä tai värjättyjä nesteitä, jotta paperin keltainen vivahde katoaisi (Watt 1907: 121). Väriaineita käytettiin lähinnä halvimpien käärepapereiden valmistuksessa (Solitander 1909: 218). Asemarakennuksen valmistuksen kiire näkyy tässäkin tilanteessa huonompilaatuisten materiaalin käytöllä.

Koristemaalauksen 2:n toteuttamisen perusteluina voidaan pitää sen pidempikestoisuutta (vuodet 1888–1898). Toisesta maalauskerroksesta on myös jäljellä runsaammin informaatiota, joten se voitaisiin palauttaa lähes täysin löytyneiden fragmenttien mukaisesti. Seinien nurkka-kohdista ei tässäkin käsittelyjaksossa ole tietoa, mutta ainakin viivoituksen keskiosat voidaan toteuttaa fragmentin mukaan. Koristemaalauksen 2 toteutus olisi ainakin näiden seikkojen perusteella parempi vaihtoehto.

Perusteluna voidaan myös pitää täysin käytännöllisiä seikkoja: Maalaus on myös toteutettu öljymaalilla, joka kestää kulutusta selkeästi paremmin kuin liimamaali. Öljy-maalin sideaineena käytetty vernissa on myös aikoinaan ollut arvokasta. Maalaus on toteutettu suoraan pinkopahvin päälle, eikä erillisille paperikaistaleille kuten koriste-maalaus 1. Näin vältetään maalauskaistojen liisteröimiseltä, joka tulee todennäköisesti olemaan hyvin haasteellista. Sisätilojen seinä- ja kattopinnoissa on havaittavissa hyvinkin suuria vinouksia, jotka näkyvät etenkin seinien nurkissa. Paperikaistaleille tehtävät maalaukset olisi mitattava tarkoin vinouksien takia. Paperikaistaleet eivät myöskään välttämättä tartu pohjamaalattuun pintaan kovin hyvin. Myös kiinnittämisen aikana tapahtuva mekaaninen rasitus voi vaurioittaa liimamaalipintaa. Edellä mainitut seikat eivät kuitenkaan saa missään tapauksessa olla esteenä rekonstruktioyölle.

9.3 Rekonstruoida vai ei?

Asemarakennusta tulisi miettiä yhtenä kokonaisuutena, enne kuin lähdetään tarkemmin pohtimaan III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan seinäpintojen maalauskoristelun palautusta. Asemarakennuksen sisätilojen maalauskoristeluista on alun perin syntynyt yhtenäinen kokonaisuus, jonka jokainen osa-alue on tukenut toistaan. III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan maalauskoristelut ovat arvokkaita sisätilojen hierarkian tulkinnan kannalta. Kuinka voimme arvottaa keisarillisten tilojen maalauskoristelua ja interiööriä, jos vertailukohtana ei ole niin sanottuja tavallisen kansan odotustiloja?

On myös mietittävä, mihin aikakauteen asemarakennuksen muut tilat palautetaan, ja onko kaikki tilat palautettava samaan aikakauteen. Keisarillisista tiloista löytyy vain ensimmäinen käsittelyjakso (Pitkäniemi 2010). Sama aikakausi olisi rakennuksen kokonaisuuden kannalta eduksi, mutta toisaalta eri aikakausien kerroksellisuus hahmotuisi eriaikaisten käsittelykerroksien avulla. Asemarakennus ei ole tällä hetkellä käytössä yhtenäisenä rakennuksena. Se ei ole kuitenkaan riittävä perustelu sille, miksi tiloja ei tulisi ottaa huomioon yhdessä kokonaisessa kontekstissa. Tilojen käyttötarkoitukset voivat muuttua hyvinkin nopeasti esimerkiksi omistajien vaihdosten yhteydessä.

Rekonstruktioyön suunnittelussa on myös mietittävä tilan käyttötarkoitusta. Odotussalitilat toimivat tällä hetkellä A-killan toimitiloina. Tiloihin on vapaa pääsy myös muilla kansalaisilla. Kaupungin omistamat keisarilliset tilat tulevat todennäköisesti juhlaikäyttöön, eikä niihin ole välttämättä kaikilla kaupunkilaisilla vapaata pääsyä. Olisi mielestäni tärkeää koko rakennuksen kannalta, että ainoat avoimena olevat tilat kuvastaisivat rakennuksessa olevaa maalauskoristelua ja värikästä historiaa. Mielestäni olisi myös tärkeää tuoda esiin niin sanottujen toissijaisten tilojen maalauskoristelua ja sisustusta. Tavallisesti pyritään säilyttämään ja palauttamaan kunkin aikakauden valtaeliitille tyypillisiä interiöörejä ja rakennuksia. III-luokan odotussalin koristemaalaukset kuvastaisivat tavallisille kansalaisille tarkoitettujen yleisten tilojen interiöörejä ja toisaalta myös 1880-luvun matkustuskulttuuria.

Tällä hetkellä seinäpinnoissa oleva valkoinen maali ei tee oikeutta interiöörien muille pinnoille, esimerkiksi näyttävälle kasettikatolle. Sisäpinnoissa saisi näkyä niiden ansaitsema arvonsa. Tällä tavoin rakennusta voitaisiin ehkä myös arvostaa enemmän. Itse syntyperäisenä lappeenrantalaisena olen huomannut, kuinka vähän Lappeenrannassa arvostetaan vanhaa rakennusperintöä. Jos asema palautettaisiin lähes entiseen loistoonsa ja se olisi kaupunkilaisten vapaassa käytössä, voisi arvostus vanhaa rakennusperintöä kohtaan kasvaa kaupunkilaistenkin keskuudessaan.

Rekonstruktioyön suunnittelussa on myös mietittävä, miten koristemaalauksen värimaailma yhdistyy nykyisiin katto- ja seinäpintojen värisävyihin. Seinäpinnat on tällä hetkellä maalattu kermanvalkoisiksi koristemaalauksen 2:n fragmentista löytyneen värisävyyn perusteella. Katto- ja puolipaneelipinnat on maalattu viimeisimpien värisävyjen (jakso seitsemän) perusteella. Puolipaneeli on oranssinruskea ja katto kellertävän valkoinen. On pohdittava, miten voimakassävyiset koristemaalaukset sopisivat tähän kokonaisuuteen. Kokonaisuuden havainnollistamista auttaa mallimaalauksen tekeminen koristemaalauksista ja niiden vertailu nykyiseen sisutukseen paikanpäällä.

Puolipaneeleista puuttuu ooterausjälki, joka on jo itsessään tärkeä tekijä III-luokan odotussalin ja matkatavaratilan ilmeelle. Rekonstruktioyön tuloksena tulisi kuitenkin olla yhtenäinen ja esteettinen kokonaisuus, joka ei ole ristiriidassa keskenään. Kattopinnan vaalea värisävy on hillitty ja neutraali, joten ongelmia sen tapauksessa ei luulisi olevan. Puolipaneelien ja koristemaalauksen värimaailma voi sen sijaan olla ristiriitainen.

9.4 Luonnosmaalaukset

Valmistin kahdesta ensimmäisestä koristemaalaukerroksesta luonnosmaalaukset pinkopahville. Maalaukset tehtiin luonnolliseen kokoon. Maalien sideaineet ja pigmentit valittiin aiempien tutkimustulosten perusteella. Pinkopahvit kiinnitettiin 50 x 50 cm ja 30 x 50 cm kokosiin puukehyksiin. Pahvit pohjamaalattiin Uula Tuotteen himmeällä INTO-sisustusmaalilla. Maali on vesiohenteinen ja öljysideaineinen dispersiomaali, eikä sisällä muovisideaineita (Uulta Tuote Oy). Maali sävytettiin NCS koodin S1010-Y20R (NCS edition 2, vuodelta 1996) mukaan. Seinäpintojen maalauskäsittely on tehty samalla maalilla syksyn 2009 aikana.

Tein mallit seinäpinnan keski- ja nurkkaosan koristeornamenteista (Liite 4). Maalaukset toteutettiin perinteisten työmenetelmien mukaisesti (sablonamaalaus ja viivanveto). Maalaukset annettiin Museoviraston henkilökunnan arvioitavaksi. Maalausten avulla voidaan vertailla niiden sopivuutta sisätilojen nykyiseen värimaailmaan ja pohtia tarkemmin mahdollista rekonstruktio työn toteutusta.

9.4.1 Koristemaalaukset 1

Koristemaalauksen 1 luonnosmallit valmistettiin liisteripohjaisesta (Tylose MH 300) liimamaalista. Maalit sävytettiin alkuperäisen fragmentin perusteella. Punaisen maali-alueen alkuperäisen värisävyin silmämääräinen arviointi oli hyvin hankalaa vesivaurioiden takia: Vesi oli liuottanut ja haalistanut värisävyä, ja maalin pinnasta oli havaittavissa useita erilaisia sävyvivahteita. III-luokan odotussalista löytynyt pieni fragmentti oli sitä vastoin säästynyt vesivaurioilta, joten valitsin tummanpunaisen värisävyin fragmentin perusteella.

Maalausten keski- ja nurkkaosien ornamenttikoristelu toteutettiin täysin alkuperäisen piirroksen mukaan (Kuvat 34 ja 35). Testasin lisäksi vielä maalien sekoituksia. Lisäsin sinisen maalin joukkoon hiukan kimröökkiä, sillä pelkkä ultramariini-liitu-seos vaikutti liian kirkkaalta verrattuna alkuperäiseen maalaukseen. Nurkkaornamenttia kuvaavaan kehykseen tein vaaleansinisen liimamaalin pelkästään liimamaalista ja ultramariininsinisestä. Maali jäi melko läpikuultavaksi, sillä ultramariininsinistä lisättiin maalin joukkoon hyvin vähän. Toiseen kehyksen maalauksessa lisäsin siniseen maalin jouk-

koon lisää liitua, jotta maalauksesta olisi tullut peittävämpi. Tämä maali vastasi paremmin alkuperäistä pintaa.



Kuva 34. Koristemaalauksen 1 luonnosmalli seinän keskiosasta. Keskiosan ornamentti on toteutettu alkuperäispiirroksen mukaan. (Maijanen 2010)



Kuva 35. Koristemaalauksen 1 luonnosmalli seinän nurkkaosasta. Ornamentti on toteutettu alkuperäispiirroksen mukaan. (Maijanen 2010)

Tein keskiosan maalauksen pohjamaalatuille (INTO, NCS S1010-Y20R) makulatuuri-paperille. Tarkoituksena oli testata millä tavoin paperi käyttäytyy maalattaessa, ja miten liimamaalatuun paperin kiinnitys onnistuu pohjamaalatuun pinkopahvin pintaan. Testattavanani oli kaksi eripaksuista makulatuuri-paperia, jotka olivat neliömassoiltaan noin 15 g/m^2 ja noin 19 g/m^2 . Alkuperäisen paperin neliömassa oli noin 150 g/m^2 . Paperin laskettu neliömassaluku ei ole täysin pätevä, sillä fragmentin päällä oli maalikerroksia, joita ei luonnollisestikaan voitu poistaa. Paperin neliömassa on todennäköisesti hyvin paljon alhaisempi kuin 150 g/m^2 .

Molemmat paperit rypistyivät hieman pohjamaalauksittelyn jälkeen. Valitsin maalauksen pohjaksi vähemmän rypistyneen ja paksumman (19 g/m^2) paperin. Paperi rypistyi edelleen lisää koristemaalauksia tehtäessä. Rypyt vaikeuttivat viivanvetoa. Ne kuitenkin katosivat, kun paperi liisteröitiin pinkopahvipintaan. Käytin liisterinä Tylose MH 300:aa. En voinut käyttää kiinnityksen apuna tapettilastaa tai -harjaa, sillä liima-

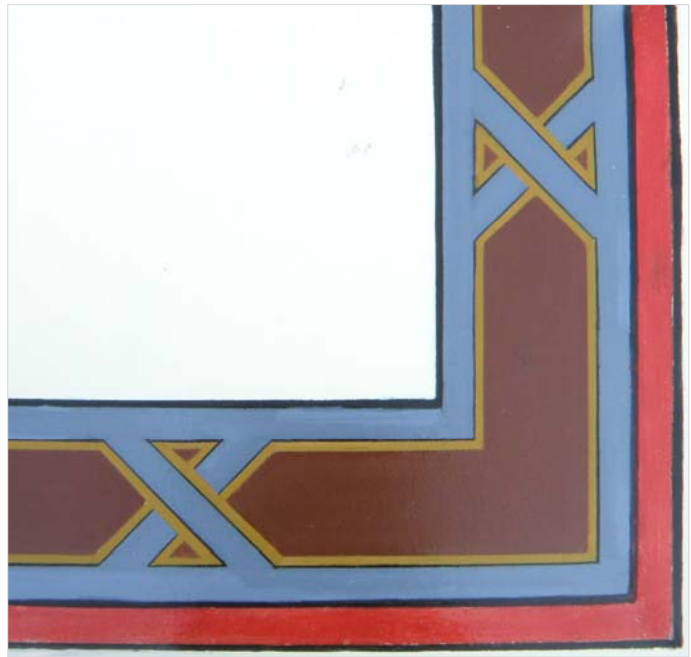
maali liituuntuu helposti mekaanisen rasituksen takia. Kiinnitinkin paperikaistan pinkopahvin päälle rullaamalla pahviputken avulla.

9.4.2 Koristemaalaukset 2

Koristemaalaukset 2:n luonnosmallit valmistettiin vernissasta ja tutkimusten perusteella valikoituneista pigmenteistä. Tästä käsittelykerroksesta maalattiin myös samaiset keski- ja nurkkaosat. Maalauksen keskiosaa kuvaavan fragmentin ristikkokuvioiden välisistä puuttuu alkuperäispiirroksen mukainen ornamentti. Voi siis olla mahdollista, että myös nurkkaosioista on jätetty pois sydänkuviot. Sitä ei kuitenkaan tiedetä, onko ornamentti jätetty pois jo ensimmäisestä koristemaalauksesta. Valmistinkin maalaukset ilman erillisiä ornamentteja, jotta erityyppisiä maalauksia voitaisiin vertailla keskenään (Kuvat 36 ja 37).



Kuva 36. Koristemaalauksen 2 luonnosmalli seinän keskiosasta. Ornamentti on toteutettu fragmentin mukaan. (Maijanen 2010)



Kuva 37. Koristemaalauksen 2 luonnosmalli seinän nurkkaosasta. Ornamentti on toteutettu alkuperäispiirroksen ja fragmentin mukaan. (Maijanen 2010)

9.5 Koristemaalauksen sijoitus seinäpinnalle

Koristemaalaukset olisi sijoitettava seinäpinnalle vanhan mallin mukaisesti, eli niiden olisi kierrettävä seinän reunojen mukaan. Ongelmia aiheuttavat seinäpintoja pilkkovat följarit ja uuninmuurit. Följarit pilkkovat etenkin kaupunginpuoleisen seinäpinnan pieniin osiin. Maalaus voidaan toteuttaa kahdella tavalla. Maalaus voidaan jakaa useaan eri osaan följureita mukailten, tai kehystää seinäpinta yhtenäisenä kokonaisuutena ja olla välittämättä siitä, että följarit katkovat maalipinnan yhtenäisyyden (LIITE 27). Pidän ensimmäistä vaihtoehtoa parempana. Maalaus pilkkoutuisi muutoin hyvin pieniksi osiksi. Seinän oikeaan ja vasempaan reunaan ei tällöin kuitenkaan voida tehdä maalausta, sillä maalausten reunat tulisivat liian lähelle toisiaan.

Samaisella seinällä oleva eteiskoppi vaikuttaa myös maalauksen ulkonäköön. Eteiskoppi on kesän 2009 korjaustöiden lisäys, eikä siis kuulu alkuperäiseen interiööriin. Eteinen kaventaa seinäpinnan käytettävissä olevaa tilaa, joten maalaus jää tavallista ahtaammalle.

Ongelmia tuottavat seinäpintojen yhtenäisyyttä jakavat uuninmuurit ja pönttöuunit. Olisi luontevaa, että kehysmaalaukset jaettaisiin kahteen erilliseen kehysosaan kyseisillä seinäpinnoilla. Maalaus saattaa tämänkin seurauksena pilkkoutua useaan erilliseen osaan. Maalauksesta voi tulla hyvinkin porrasteinen, jos halutaan seurata tarkasti jokaista uuninmuurin reunaa. Kehys voidaan myös tehdä siten, että uuninmuurien reunoja ei seurata. Kehyksestä tulee näin suorakulmion muotoinen ja selkeä. Liitteessä 28 on hahmotelmia eri seinien ongelmakohdista ja mahdolliset rekonstruktiovaihtoehdot. Jokaisen seinäpinnan maalausten sijoittelu on pohdittava erikseen. Seinien kokonaisuuden tulisi silti pysyä yhtenäisenä, eikä toisistaan suuresti poikkeavia menetelmiä tulisi käyttää. Liitteessä 29 on kaaviokuvat odotustilojen seinäpinnoista, ja mahdollisen rekonstruktiomaalauksen sijoittumisesta erillisille seinille. Mielestäni toimivin vaihtoehto on jakaa seinäpintojen maalauskentät useampaan osaan. Näin maalauksista saadaan yhtenäiset ja selkeät, eikä ornamenttien sijoittelussa tule olemaan ongelmia.

Ongelmana voidaan nähdä myös seinien nurkkien sekä seinä ja kattopintojen vinous toisiinsa nähden. Maalauksen sijoittelu tulee siten olemaan haastavaa. Maalauksen olisi seurattava kattolistan rajaa. Huomattavin ero on seinän F kattopinnassa (LIITE 29). Oikeanpuoleinen nurkka on jopa 8 cm korkeammalla kuin vasemmanpuoleinen nurkka.

10 YHTEENVETO

Opinnäytetyö oli laaja ja opettavainen projekti. Pigmenttien tutkimus oli mielenkiintoista ja opettavaista. Opin työn aikana paljon eri pigmenttien ominaisuuksista, testausmenetelmistä ja käyttötarkoituksista. Myös värisekoitusten tekeminen auttoi hahmottamaan erilaisten pigmenttien sävyvivahteita. Tutkittujen koristemaalauksen väripigmentit ja sideaineet onnistuttiin selvittämään laboratoriotestien perusteella lähes täysin. Spektrometria tutkimukset ja tippatestit osoittautuivat hyödyllisiksi tunnistettaessa pigmenttejä. Vastaavia menetelmiä ei kuitenkaan ole käytettävissä työmailla, joten tällöin on tyydyttävä värien silmämääräiseen arviointiin. Pigmenttien tunnistus kuitenkin harjaantuu kokemuksen myötä.

Luonnosmaalauksen valmistus oli haastavaa. En ole aivan tyytyväinen maalauksen lopputulokseen. Opin kuitenkin hyvin paljon viivoitusmaalauksen teosta ja minulle luonteva maalaustekniikka harjaantui työn edetessä.

Työssä olisi ollut mielenkiintoista tutkia myös oppimisen kannalta muidenkin maali-kerrosten pigmenttejä, mutta aikataulu ei valitettavasti antanut myöten. Tutkimus ei toisaalta olisi ollut rekonstruktiosuunnitelman kannalta oleellista. Olisi ollut myös mielenkiintoista tutkia tarkemmin värin ja valon ominaisuuksia ja niiden vaikutusta pigmenttien tunnistamiseen.

Seinä- ja kattopintojen ajoitustyön tueksi olisi voitu laatia kaaviokuvat, jotka olisivat kuvanneet kunkin aikakauden maalauskoristelua ja tapettikerroksia. Tämän tyyppiset kaaviot voitaisiin myös esimerkiksi sijoittaa asemarakennuksen sisätiloihin vierailijoiden nähtäville. Kaaviot kertoisivat tällä tavalla asemarakennuksen sisustuksen muutoksista myös aseman tiloissa vieraileville ihmisille. Matkatavaratilan kattopintaan ei ole tehty väridokumentointia, joten siinä olisi työn sarkaa myös tulevaisuudessa. Myös asemarakennuksen vanhat asemapäällikön asuintilojen kattopinnat ovat tutkimatta.

Paperimateriaalien tutkimus oli antoisaa ja mielenkiintoista. 1800–1900-lukujen paperimateriaalien raaka-aineista ei ole olemassa kattavaa selvitystä. Selja Flink mainitsee lisensiaattityössään idean kuitutietopankin keräämisestä. Tietopankkia voitaisiin kartuttaa uusien tutkimusten myötä. Idea on mielestäni hyvä, sillä tietopankin avulla voitaisiin saada laajempi kuva 1800–1900-luvuilla käytetyistä kuitumateriaaleista. Kui-

tumateriaalien yksityiskohtaisesta ja laajasta tutkimuksesta saataisiin myös jo itsessään hyvin laaja tutkielma.

Paperi- ja pahvimateriaalien restauroinnissa ja rekonstruoinnissa on ongelmana löytää mahdollisimman paljon alkuperäistä vastaavaa materiaalia. Nykyiset paperimateriaalit eivät juuri vastaa kuitukoostumukseltaan, lisäaineiltaan ja valmistustavoiltaan vanhoja materiaaleja. Nykyiset paperimateriaalit valmistetaan tavallisesti sellun ja hiokkeen seoksista. Voima- ja käärepaperit valmistetaan pääosin sellusta. Hioketta käytetään vain vähän, koska paperimateriaali vaatii lujuutta. Sellun valmistustapa on myös hie- man erilainen kuin aikaisemmin, sillä sellu jauhetaan pienemmiksi osiksi, jolloin se fibriloituu ja vetysidosten määrä kasvaa. Tämän ansiosta paperista tulee lujempaa. (Maijanen 2010.)

Paperimateriaalien erot vaikuttavat aina paperin käyttäytymiseen erilaisissa kosteus ja lämpöolosuhteissa. Myös paperien vanhenemisprosessi on erilainen. Erilaiset kuitu- materiaalit reagoivat eritavoin ympäröiviin olosuhteisiin. Idea on sama kuin eri puula- jien erilainen kosteuseläminen. Tämä voi tuottaa ongelmia, jos esimerkiksi vanhoja paperimateriaaleja paikataan tai jatketaan uusilla. Voidaan kuitenkin pohtia, kuinka yksityiskohtaisesti materiaalien on lopulta vastattava toisiaan restaurointi- ja rekonst- ruointitöiden kannalta.

Vastaavanlaisten paperi- ja pahvimateriaalien käyttö nousee ongelmaksi todennäköi- sesti hyvin pian, kun ryhdytään restauroimaan ja arvostamaan laajemmin funkiona- lismien aikaista rakennusperintöä. 1930–50-lukujen asuntojen tyypillisiä rakennusma- teriaaleja, pahvilevyjä ja -tapetteja ei enää nykyisin valmisteta. Korjaustöihin, esimer- kiksi pahvitapettien paikkaukseen ei siis ole saatavilla alkuperäistä vastaavaa materi- aalia. Jo itsessään tämä seikka nostaa pahvitapettien kulttuurihistoriallista arvoa. Jää nähtäväksi ryhdytäänkö näitä pahvimateriaaleja valmistamaan mahdollisen kysynnän lisääntyessä.

Paperin tutkimusta olisi voitu vielä viedä pidemmälle. Kuitujen tutkimus jäi tämän työn osalta vain morfologian tulkinnan tasolle, joka ei mielestäni ole täysin riittävää jos halutaan saada tarkkoja tuloksia. Paperista olisi myös voinut tukkia mahdolliset li- säaineet, kuten esimerkiksi hartsipitoisuudet. Tällöin olisi voitu miettiä tarkemmin pa- perin tuhoutumisen astetta ja mahdollista konservointia. Paperikuitujen raaka-aineita, selluloosaa ja ligniiniä, voidaan tunnistaa myös IR-spektrin avulla. Tämä kuitenkin

vaatisi runsaasti aikaa ja perusteellista perehtymistä spektrien tulkintaan. Tapeteista olisi myös voitu tukkia väripigmentit esimerkiksi reflektrometrin avulla.

LÄHTEET

PAINETUT LÄHTEET

Aaltonen, P. 1985. Kuituraaka-aineen ja paperin testausmenetelmiä. Espoo: Otakustantamo.

Annala, V. 1950. Tervakosken paperitehtaan historia. Helsinki: Tervakoski Oy.

Antikainen, J. et al. 1988. Lappeenrannan kaupungin historia 1917–1966. Ensimmäinen nide. Jyväskylä: Gummerus Oy.

Autio, M. & Nordberg, T. 1972. Vuosisata paperiteollisuutta I. Valkeakoski: Yhtyneet paperitehtaat.

Bergström, L. et al. 1998. Keisarin juna. Romanovit Suomen rautateillä. Hyvinkää: Suomen rautatiemuseo.

Brax, A. J. et al. 1934. Keksintöjen kirja. Puu, sen käyttö ja jalostus II. Helsinki: WSOY.

Castrén, L. 1954. Lappeenrannan kaupungin historia 1812–1918. Lappeenranta : Lappeenrannan kaupunki

Heikkinen, M. et al. 1989. Talo kautta aikojen. Kiinteän sisustuksen historia. Helsinki: Rakentajain kustannus

Heikkinen, M. 2009. Suomalainen tapettikirja. Helsinki: Museovirasto.

Herranen, T. et.al. 1989. Lappeenrannan kaupungin historia 1917–1966. Toinen nide. Jyväskylä: Gummerus

Hidemark, O. et al. 1995. Så renoveras torp och gårdar. Västerås: ICA bokförlaget AB.

Hägglom-Ahnger U.; Komulainen, P.; Seppälä, M. J. 2001. Kemiällinen metsäteollisuus 2. Paperin ja kartongin valmistus. Helsinki: Opetushallitus.

Häkli, E. 2008. Ingen dag utan papper. Om papper och dess roll som kultubärare. Helsinki: Söderström.

Iltanen, J. 2009. Radan varrella. Suomen rautatieliikennepaikat. Helsinki: Karttakeskus.

Ilvessalo-Pfäffli, M-S. 1995. Fiber atlas. Identification of Papermaking Fibers. Berlin: Springer-Verlag.

Immonen, O. 1992. Lappeenrannan varuskuntahistoria. Lappeenranta: Karjalan kirjapaino Oy.

Jaarinen, S. & Niiranen, J. 2005. Laboratorion analyysiteknikka. Helsinki: Edita.

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

Järvelä, J. 1948. Maalarin aine- ja ammattioppi sekä työhuonekirjanpidon ja hinnoittelun perusteet. Helsinki: WSOY.

Järvinen, K. 2008. Pinkopahvin käyttö. Teoksessa Koskettavat pinnat. Opas sisäpintojen vaalimiseen. Toim. K. Appelgren. Turku: Rakennusperinteen Ystävät ry. Artikkelin sivut 39–45.

Kaila, P. 2000. Kevät toi maalarin. Perinteinen ulkomaalaus. Helsinki: Rakennusalan kustantajat.

Kaila, P. 2007. Talotohtori. Rakentajan pikkujättiläinen. Helsinki: WSOY.

Kanerva, K.; Karkela, L.; Valste, J. 2000. Katalyytti. Orgaaninen kemia. Helsinki: WSOY.

Kiiveri-Hakkarainen, K. 2006. Rakennettu Lappeenranta. Kaupunginosat. Lappeenranta: Etelä-Karjalan museo.

Knuutinen, U. 1997. Paperin säilyvyyden kemia. Helsinki: Espoo-Vantaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja.

Kupila, S. 2002. Teolliset pinnoitteet valtaavat asuntoja. Teoksessa Riitmotti ja sapuluuna. Rakentaminen ja asuminen isomummun aikaan. Toim. J. Kostet. Turku: Turun maakuntamuseo. Artikkelin sivut 87–95.

Kupila, S. 2008: Sisäpintojen teolliset materiaalit. Teoksessa Koskettavat pinnat. Opas sisäpintojen vaalimiseen. Toim. K. Appelgren. Turku: Rakennusperinteen Ystävät ry. Artikkelin sivut 14–21.

Laitinen, R. & Toivonen, J. 2007. Yleinen ja epäorgaaninen kemia. Helsinki: Otatieto.

Lehtonen, P. & Sihvonen, M-L. 2004. Laboratorioalan analyttinen kemia. Helsinki: Opetushallitus.

Lehtonen, S. 1931. Maalaus I. Työohjeita kotien ja ammattiopetuksen tarpeiksi. 5. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Lämmin koti. Eristyslevyjen käyttö nykyaikaisessa rakennuksessa. 1949. Tampere: Tako.

Maalarilehti. N:o 4/1927. Helsinki: Suomen maalarimestariliitto, 1917–2002.

Manninen, J. 1987. Puu ja puutuotteet rakennustarvikkeina. Rakentajain kustannus Oy: Helsinki

Masschelein-Kleiner, L. 1987. Vanhat sideaineet, lakat ja kiinnitteet. Helsinki: Ammattikasvatustahallitus.

Mills, J. S. & White, R. 1987. The Organic Chemistry of Museum Objects. London: Butterworths.

Moilanen, T. 1995. Käsintehty paperi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Taide.

MV. Rautatierakennukset. 1997. Rautatierakennusten korjausohjeet. 1. Puurakennukset. Helsinki: Museovirasto, Rakennushistorian osasto.

MV:n korjauskortisto. Pinkopahvi. 2000. Helsinki: Museovirasto, Rakennushistorian osasto.

Needles, H. L. & Zeronian, S. H. 1986. Historic Textile and Paper Materials. Conservation and Characterization. Washington, DC: American Chemical Society.

Nordberg, T. 1980. Vuosisata paperiteollisuutta III. Yhtyneet Paperitehtaat Osakeyhtiö 1952–1969. Helsinki: UPM-Kymmene.

Nykänen, P & Paulapuro, H. 2005. Telan ympäri. Vuosisata suomalaista paperikone- ja paperinvalmistustekniikkaa. Helsinki: Tekniikan historian seura: Teknillistieteelliset akatemit.

Paperin valmistus III. 1983. Suomen Paperi-insinööriyhdistyksen oppi- ja käsikirja. 2. täysin uudistettu painos. Helsinki: Suomen Paperi-insinöörien yhdistys r.y.

Pellinen, H. 1959. Paperin ja kartongin valmistus. Helsinki: Suomen paperi-insinöörien yhdistys.

Pentikäinen, A. 2005. Lappeen Simola. Risteysasema Pietarin radan varressa. Tampere: Pilot-kustannus

Pietarila, P. 2004. Rakennusten värit ja koristetyylit. Vantaa: Tikkurila Paints Oy.

Pullinen, S. 18.10.2008. Keisarin asema kaupunkilaisten tiloiksi ja tukiasunnoiksi. Etelä-Saimaa.

Putkonen, V. 1997. Paperia! Lyhyt johdatus paperin historiaan ja valmistusmenetelmiin. Espoo: Otatieto Oy.

Rautateiden arkkitehtuuri. Asemarakennuksia 1857–1941. 1984. Helsinki: Suomen rakennustaiteen museo.

Rautatieliikenne; Liikenteellinen ja taloudellinen ammattijulkaisu 5/1985. Rautatie Lappeenrantaan 100 vuotta sitten – nyt Mustolan rataa rakentamaan.

Rivers, S. & Umney, N. 2003. Conservation of Furniture. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Solitander, A. 1909. Paperintekijän käsikirja. Apu- ja oppikirja kaikille puuhiomoissa, selluloosatehtaissa ja paperitehtaissa työskenteleville. Jyväskylä: Gummerus Oy.

Sourander, I. & Solitander, E. 1943. Suomen puuhiomoyhdistys 1892–1942. Helsinki.

T 401 om-03. TAPPI 2003. Fiber analysis of paper and paperboard.

Talka, A & Puntanen, P. 2005. Linnoitus ja kaupunki. Lappeenrannan historia 1812–1917. Lappeenranta: Lappeenrannan kaupunki

Tarjanne, H. 1998. S. Wuorio. Helsinkiläinen koristemaalausliike. Helsinki: Helsingin kaupunginmuseo.

Tunander, I. 1955. Tapeter. Stockholm: Nordiska museet.

Tunander, I. 1984. Tapeter i Sverige. Västerås: ICA bokförlag.

Turpeinen, O. 2004. Suuriruhtinaan Suomi. Pietarin rata. Helsinki: Tammi

Törrönen, H. 17–18.4.1996. Paperikonservointi. Teoksessa Säilytyksen kemia. Mikke-
li: Helsingin yliopiston kirjasto, mikrokuvaus- ja konservointilaitos.

Uusi tietosanakirja. 1993. Osat 1–4. Helsinki: Gummerrus Kustannus Oy.

Valanto, S. 1982. Suomen rautatieasemat vuosina 1857–1920. Helsinki: Museoviras-
ton rakennushistorian osasto.

Watt, A. 1907. The Art of Papermaking. 3. painos. New York: D. Van Nostrand
Company.

Varti; Etelä-Karjala. 22.2.2009. Keisarinaseaman entisöinti alkaa tämän vuoden aikana; Kaupungille on myönnetty entisöintiin 105 000 euron projektiavustus.

INTERNET LÄHTEET

Enso Gutzeit. 1930. Ensonit, Ensopahvi, Ensotapetti.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=7&id=338979&pageFrame_currPage=1 [Viitattu 5.2.2010]

Enso 1.1.1941. Rakennusaineittemme esittelyä.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=13&id=338980&pageFrame_currPage=1 [Viitattu 5.2.2010]

Etelä-Saimaan kuvagalleria. Keisarinasema.

http://www.esaimaa.fi/page.php?page_id=417 [Viitattu 3.3.2010]

Hackmann & Co. Selluloosatehdas 1.10.1937.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=2&id=343504&pageFrame_currPage=1 [Viitattu 5.2.2010]

Hult, C. Puuproffa. <http://www.puuproffa.fi/arkisto/maalituotteet.php> [Viitattu 6.4.2010]

Paperituote Oy, Valkeakoski. 1.1.1940. Aalto-eristyslevyjä, vedenkestäviä rakennuspapereita, Simpeleen pinkopahvia ja -paperia.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=4&id=347836&pageFrame_currPage=18&pageFrame_currFrame=3 [Viitattu 12.2.2010]

Ensopahvi, Rakennusperintö.

http://www.rakennusperinto.fi/Hoito/Rakennusmateriaaleja/fi_FI/rakennuspaperit/ [Viitattu 5.2.2010]

SCAN-G4:90 Scandinavian pulp, paper and board testing committee. 1990. Suomenkielinen käännös.

Silén, S. 2007. Muinaisuuden metropolista nykypäivään. Pihtiputaan kulttuuriympäristöohjelma. Jyväskylä: Keski-Suomen ympäristökeskus.

<http://www.ymparistokeskus.fi/download.asp?contentid=88031&lan=fi> [Viitattu 20.2.2010]

TAKO 1.1.1936. Tämä rakennus eristetään ja sisustetaan Takon rakennusaineilla, Tampere.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=2&id=345930&pageFrame_currPage=1 [Viitattu 20.2.2010]

Tikkurila, 1.1.1932. Hemmets målbok

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=4&id=346278&pageFrame_currPage=10&pageFrame_currFrame=1 [Viitattu 5.2.2010]

Uula Tuote Oy http://www.uula.fi/pdf/A15_INT0_SISUSTUSMAALI_himmea.pdf [Viitattu 19.3.2010]

PAINAMATTOMAT LÄHTEET

Ammattikemia 1. Syyslukukausi 2006. Luentomateriaali.

Flink, S. 13.4.1999. Paperi perinteisessä rakentamisessa. Rakennuspapereiden historiaa Suomessa 1600–1950. Lisensiaattityö. Teknillinen Korkeakoulu, Arkkitehtiosasto.

Kekki, K. Kansallisarkiston paperikonservaattori. 23.3.2010. Sähköpostihaastattelu.

Kinnunen, A. Sanddud Oy. 16.3.2010. Sähköpostihaastattelu.

Maijanen, P. Area Sales Manager, Lorentzen & Wettre. 2.4.2010. Haastattelu.

Pitkaniemi, S. Konservaattori. 31.3.2010. Sähköpostihaastattelu.

Pulkkinen, M. 27.11.2009. Mekaaniset ja kemialliset massat – niiden ominaisuudet ja vaikutus paperin ominaisuuksiin. Koulutus / UPM-Kymmene, Kaukas.

Pöyhiä, T. 2004. Rakennushistoriallinen selvitys Lappeenrannan vanhasta rautatie-
asemasta.

Pöyhiä, T. Arkkitehti. 29.3.2009. Haastattelu

ORIENTOIVAT LÄHTEET

Ahrenberg, Jac. Finsk Ornamentik I-VIII. 1878–82. Helsingfors: G. W. Edlund's Förlag.

Dolmetsch, H. 1889. Ornamentsbok. En samling stilfulla ornament från alla konstperioder. Stockholm: Blaedel & Co.

Enso 1.1.1921. Enso Tagdaeknings-karton og bygnings-karton.

http://digi.lib.helsinki.fi/pienpainate/secure/showPage.html?action=page&type=lq&conversationId=2&id=338962&pageFrame_currPage=8&pageFrame_currFrame=1 [Viitattu 15.2.2010]

Fagerstedt, K. et al. 2004. Mikä puu – mistä puusta. Helsinki: Yliopistopaino.

Feilden, B. M. 1994. Conservation of Historic Buildings. Oxford: Butterworth Architecture.

Fellers, C. et al. Februari 1998. Åldring/nedbrytning av papper. En litteraturöversikt. Rapport nr 1. Stockholm: FoU-prjektet för papperkonservering.

Flink, S. 28.9.2001. Vanhojen rakennuspapereiden kuituanalyysi. Teknillinen Korkeakoulu, Paperitekniiikan laboratorio.

Jokilehto, J. 1999. A History of Architectural Conservation. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Jokinen, J. & Virta, J. 2003 konservoinnin kurssiraportti, Tapettikerrosten irrottaminen. EVTEK.

Jones, O. 1868. Grammatik der Ornamente. London: Bernard Quaritch.

Kekki, K. Opinnäytetyö, Eläintarhan huvila. EVTEK.

Konservering och restaurering av papper och grafik. 1981. Helsingfors: Museiverket, Finlands nationalmuseum.

Käy sisään! Julkiset sisätilat. Stig in! Offentliga interiörer. 2007. Helsinki: Suomen kotiseutuliitto.

L'ornement slave et oriental d'après des manuscrits anciens et modernes. Russisch und französisch. 1887. Sankt Pétersbourg.

SCAN-G3:90 Scandinavian pulp, paper and board testing committee. 1990. Suomenkielinen käännös.

Seinäverhoukset ja lattianpäällysteet-kurssi. 29.10.2007. Luentomateriaali.

Setälä, U. Kuidun tie ja muutokset matkalla kankaasta paperiksi. EVTEK muotoiluinstituutti Historiallisten interiöörien konservointi. Opinnäytetyö 2005.

Sisätilojen suojele. 2003. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä. Helsinki: Opetusministeriö, Kulttuuri- liikunta- ja nuorisopolitiikan osasto.

Speltz, A. 1914. Das farbige Ornament aller historischen Stile. Das Altertum. Leipzig.

Suomen valtionrautatiet 1862–1912. Historiallis-teknillis-taloudellinen kertomus II. 1916. Helsinki: Rautatiehallitus.

Valtionrautatiet. 1935. Helsinki: WSOY.

KUVALUETTELO

Kuvat ovat ottamiani, jos ei toisin mainita.

Kuva 1. Pietarin radan linjaus (Turpeinen 2004: 73).

Kuva 2. Aleksanteri III saapuu Lappeenrannan rautatieasemalle 4.8.1885 (EKM).

Kuva 3. Asemarakennus aikavälillä 1920–29 (Lappeenrannan kaupungin arkisto).

Kuva 4. Asemarakennus talvella 2009.

Kuva 5. Asemarakennus keväällä 2010.

Kuva 6. Lappeenrannan vanha asema ja aseman henkilökuntaa vuonna 1901 (EKM).

Kuva 7. Asemarakennuksen pohjapiirros vuodelta 1885 (SRM).

Kuva 8. Matkatavaratilan kattopinta ennen korjaustöitä.

Kuva 9. Fragmentti ensimmäisestä koristemaalaukerroksesta.

Kuva 10. Fragmentti toisesta koristemaalaukerroksesta.

Kuva 11. Kattolistoituksen koristemaalauksfragmentteja I- ja II-luokan odotussalista (Mika Strandén, Etelä-Saimaan kuvagalleria).

Kuva 12. III-luokan odotussalin rekonstruoitu kattopinta (Mika Strandén, Etelä-Saimaan kuvagalleria).

Kuva 13. III-luokan odotussalin tapettinäytteet boordeineen.

Kuva 14. Kasvikuidun rakenne (Hälki 2008: 101)

Kuva 15. Selluloosan rakennekaava (<http://www.kemi.fi/lukio/yo/kuvat2/sellu.gif> [Viitattu 26.2.2010])

Kuva 16. Saksalainen paperipaja 1700-luvun alusta (Häkli, 2008: 63).

Kuva 17. Hollanteri (Watt 1907:35)

Kuva 18. Läpileikkaus TAKO-tuotteilla rakennetusta rakennuksesta (Lämmin koti 1949: 56).

Kuva 19. Keisarin aseman ullakolle johtavien portaiden taustapinta.

Kuva 20. Ensopahvin asennusta (Enso Gutzeit 1930: 19).

Kuva 21. Ovi- ja ikkuna-aukkojen leikkaus (Enso Gutzeit 1930: 19).

Kuva 22. Ensopahvin pintastruktuuri (Ensopahvi, Rakennusperintö).

Kuva 23. Paperinäytteiden pH-mittaus käynnissä.

Kuva 24 Männyn kuituja (Ilvessalo-Pfäffli 1995: 127)

Kuva 25. Kuusen lylypuun kuituja (Ilvessalo-Pfäffli 1995: 32).

Kuva 26. Koristemaalauks 2:n pinkopahvista löytynyt kuitu.

Kuva 27 Keisarillinen odotushuone

Kuva 28. Sydänaihe muuntuu palmettilehdestä (Dolmetsch 1889: 6)..

Kuva 29. Koristemaalauk 2:n sinisen maalin ja liidun IR-spektrit

Kuva 30. Lappeen pappilan lattiapinnan alkuperäistä parkettimukailua.

Kuva 31. III-luokan odotussalin följariissa oleva ootrus

Kuva 32. Kattolistoitus.

Kuva 33. Asemaravintola juhla-asussa 1919 (EKM).

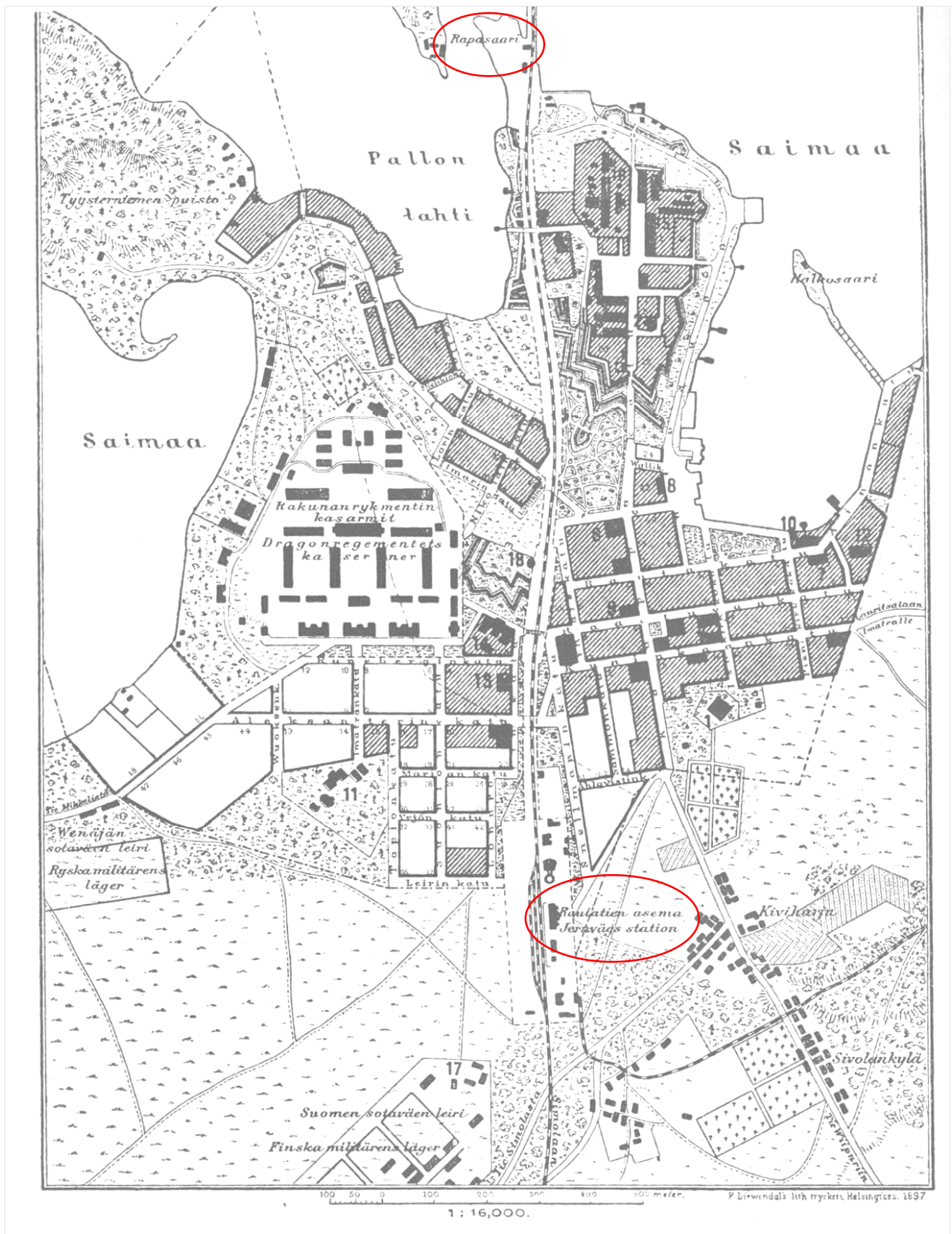
Kuva 34. Koristemaalauk 1:n luonnosmalli seinän keskiosasta.

Kuva 35. Koristemaalauk 1:n luonnosmalli seinän nurkkasasta.

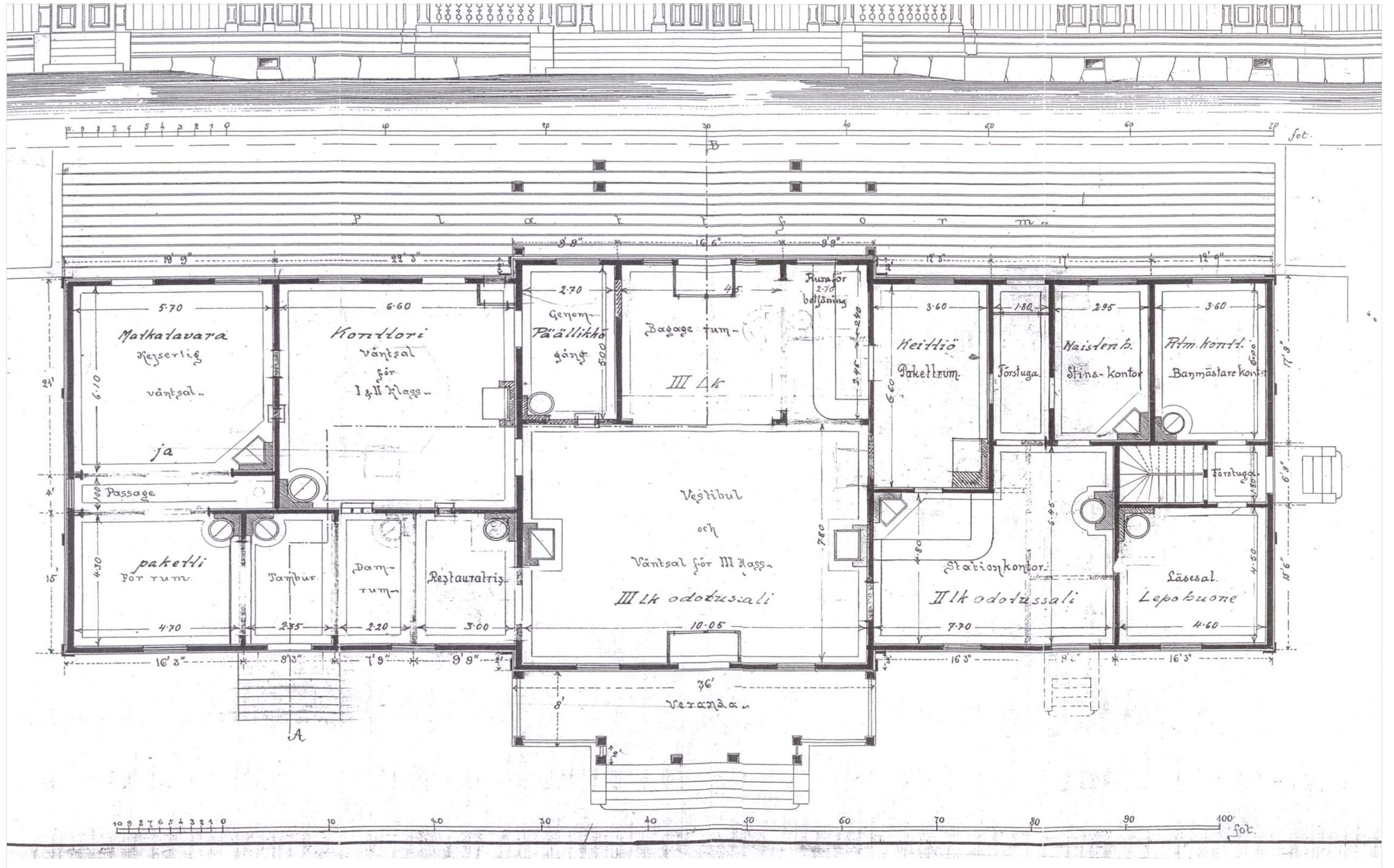
Kuva 36. Koristemaalauk 2:n luonnosmalli seinän keskiosasta.

Kuva 37. Koristemaalauk 2:n luonnosmalli seinän nurkkaosasta.

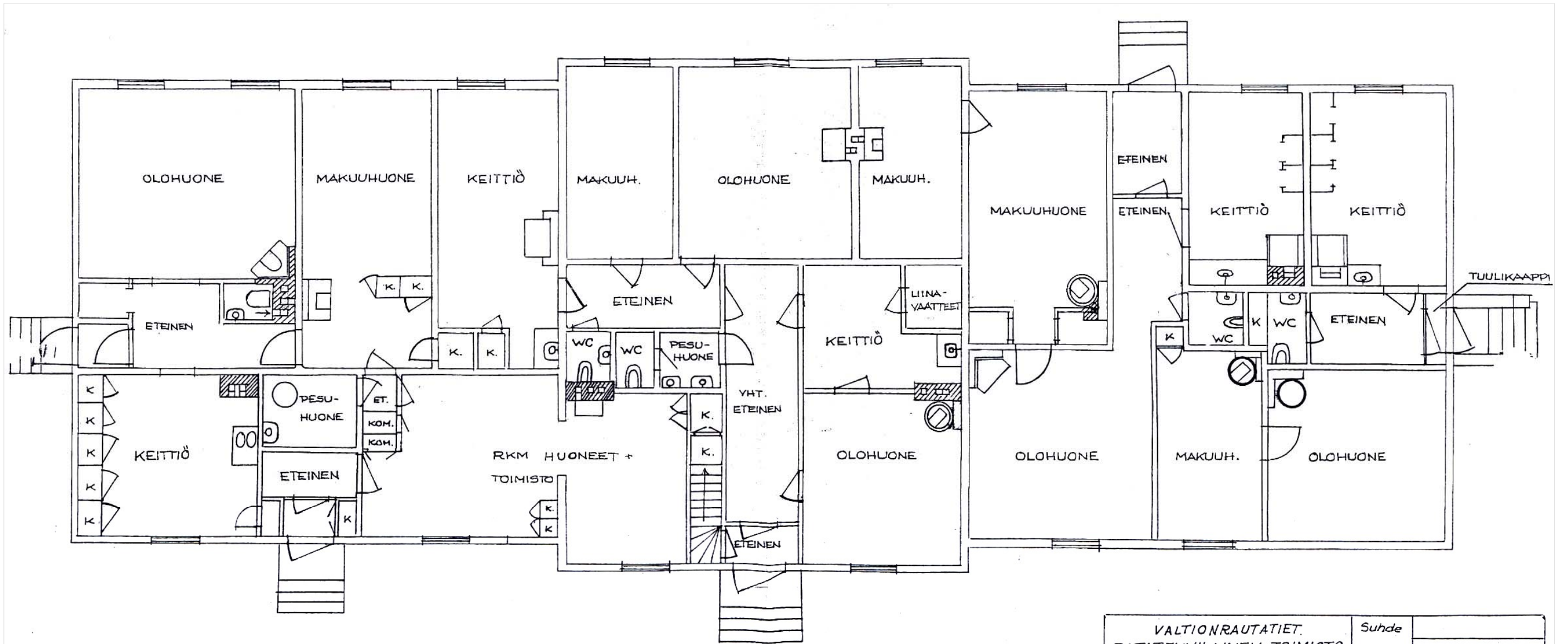
Lappeenrannan asemakaava Suomen Kartaston 1897 mukaan. (Castrén 1954: 336)



Pohjapiirros vuodelta 1926

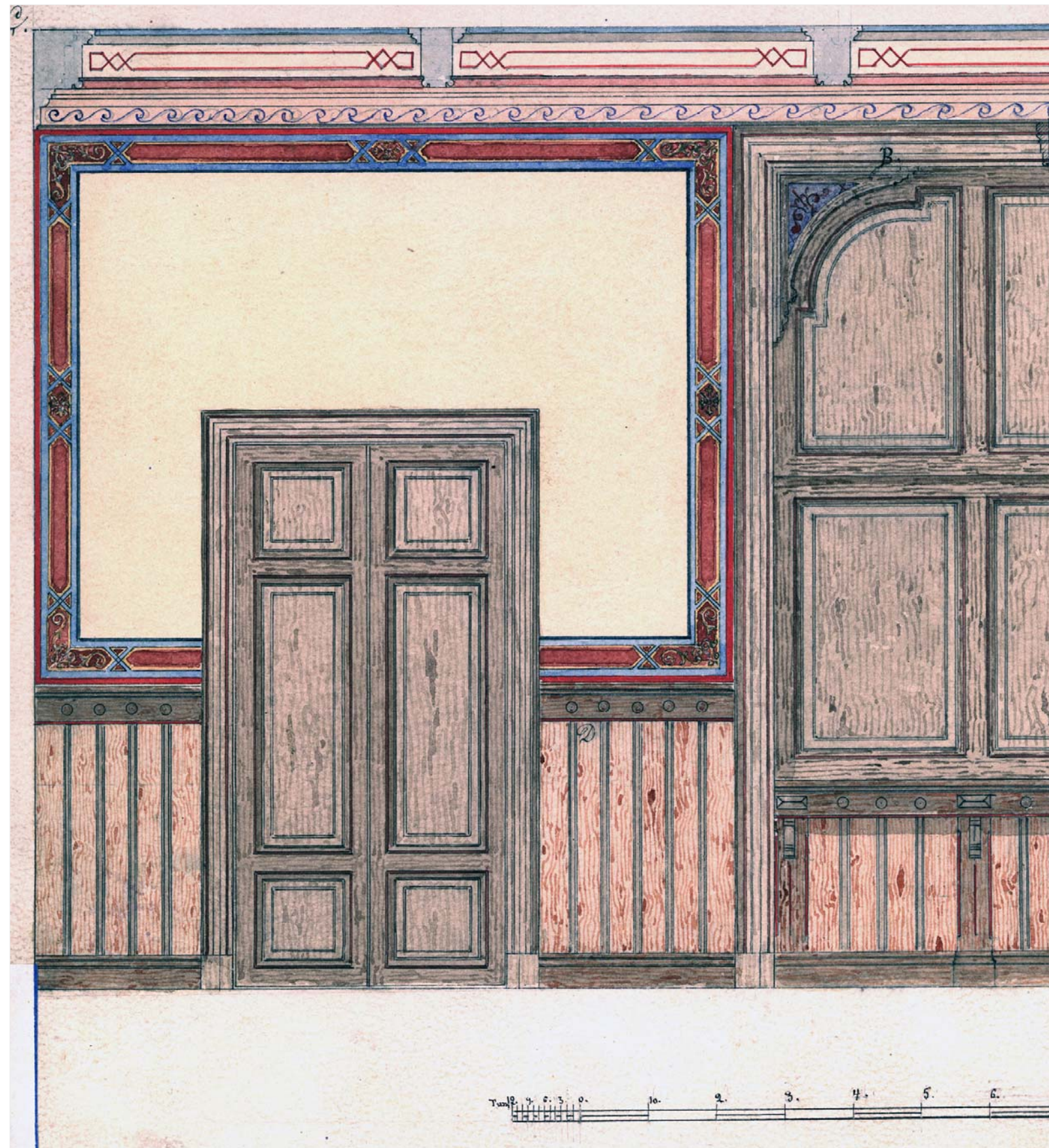


Pohjapiirros todennäköisesti vuodelta 1967



VALTIONRAUTATIIET. RATATEKNILLINEN TOIMISTO HUONERAKENNUSJAO STO	Suhde	
	1:100	
LAPPEENRANNAN VANHA ASEMATALO MUUTETTUNA ASUIN- JA YOPYMISRAKISEKSI	Laat.	N ^o
	27	92 37/21

ALKUPERÄISPIIRROS III-LUOKAN ODOTUSSALIN SEINÄPINNASTA



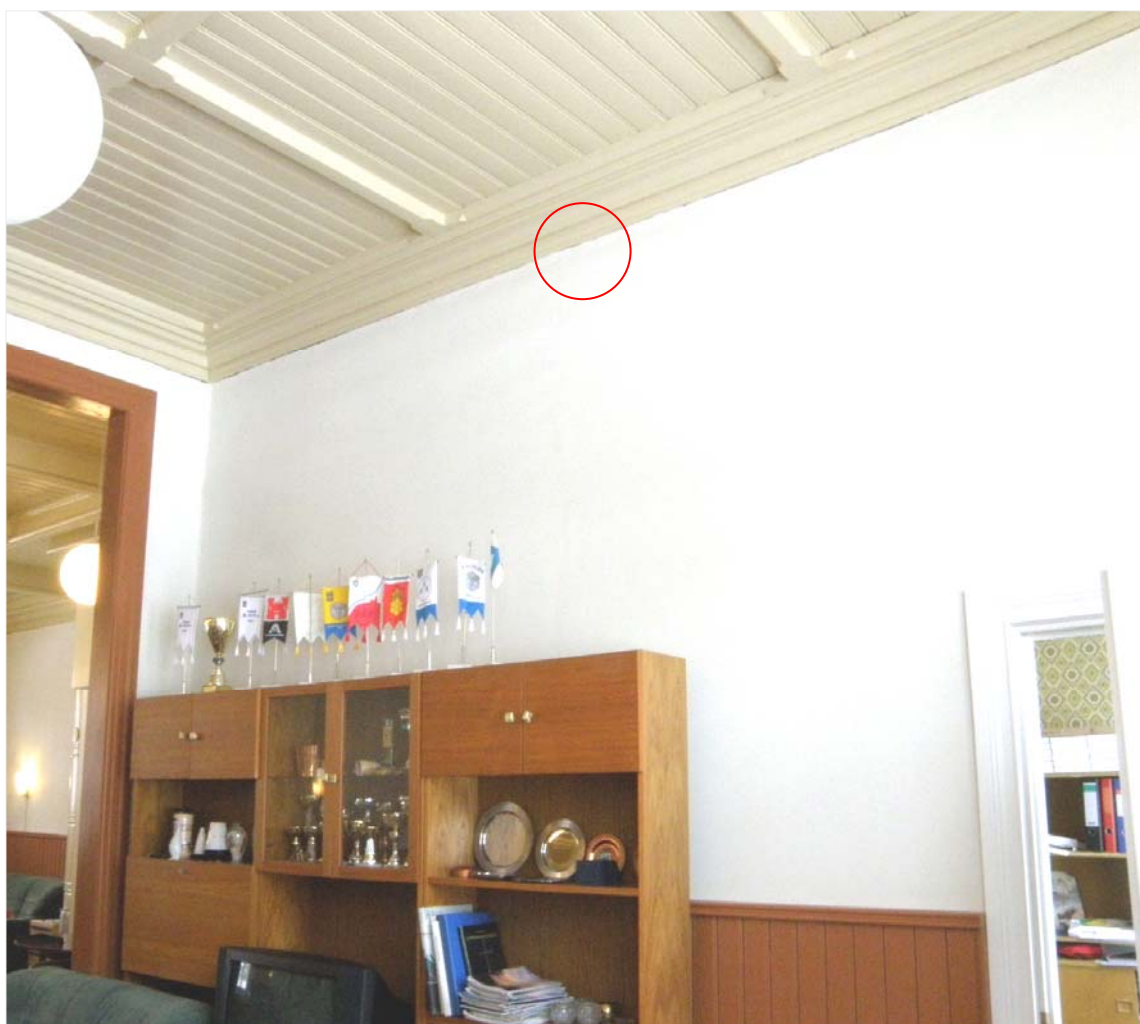
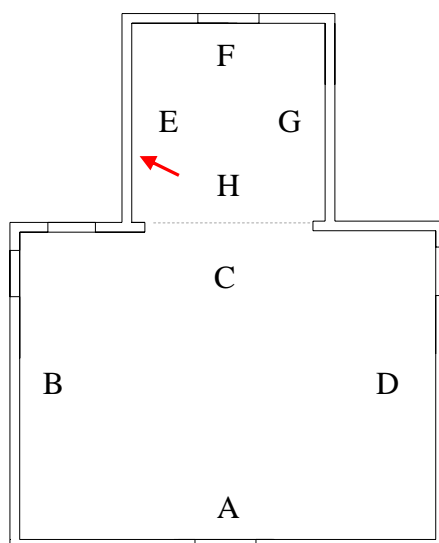
Yksityiskohtakuva seinäpinnan maalauskoristelun keskiosasta



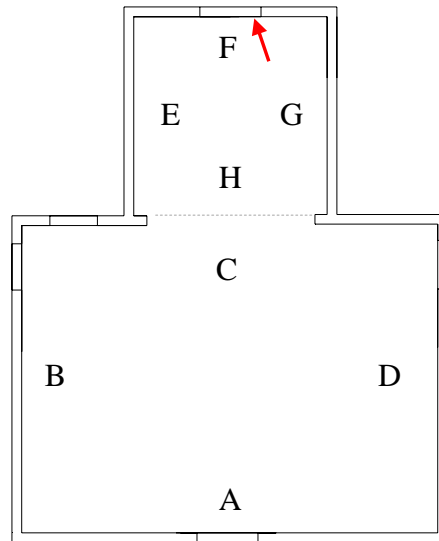
Yksityiskohtakuva seinäpinnan koristemaalauksen nurkkaornamentiikasta

Alkuperäispiirros III-luokan odotussalin seinäpinnasta. Piirros esittää radanpuoleista pitkää seinää. Kuvan oikeassa laidassa on paneelein vuorattu matkatavaratilan seinä. Tästä kohtaa on nykyisin kulku matkatavaratilaan.

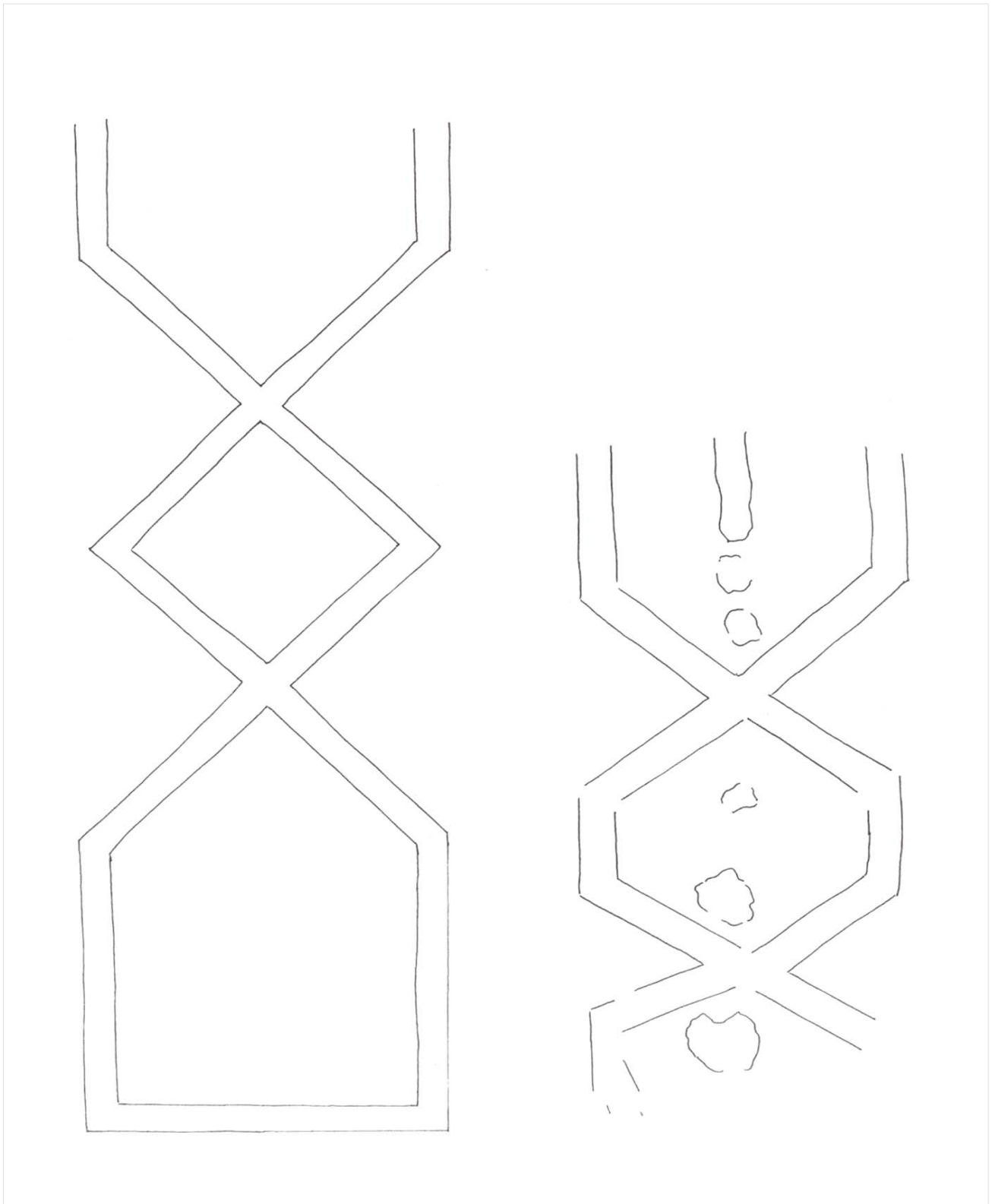
KORISTEMAALAUUS 1 - FRAGMENTIN LÖYTÖPAIKKA MATKATAVARATILASTA
(Seinän E yläosassa)



KORISTEMAALAU 2 - FRAGMENTIN LÖYTÖPAIKKA MATKATAVARATILASTA
(Seinän F keskiosa)



Piirustuksen kattolistojen koristemaalauksista vuosilta 1885 ja 1888



1885

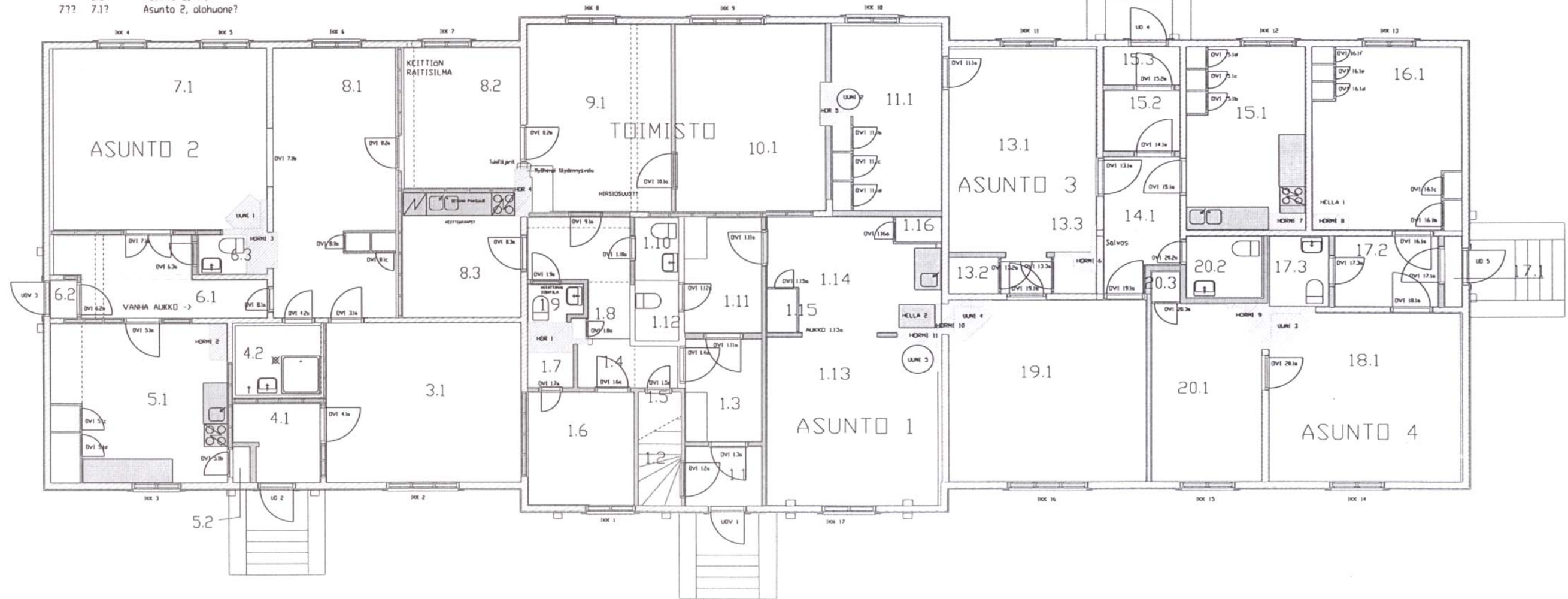
1888

VIIMEISET KÄYTTÖTARKOITUKSET

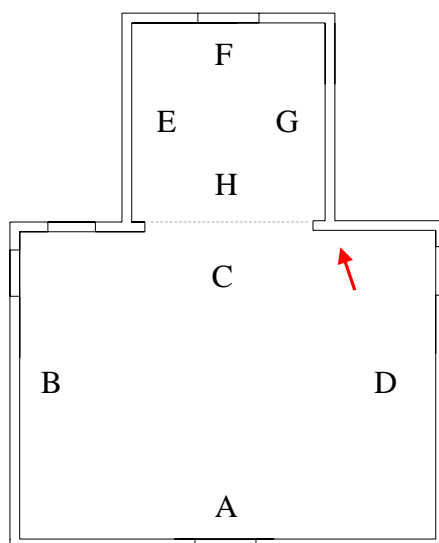
1	1.1	Tuulikaappi	8?	8.1	Asunto 2, huone
	1.2	Porrashuone (ullakolle)	?	8.2	Toimistahuone
	1.3	Yhteinen eteinen	?	8.3	Toimisto, taukotila/ keittiö
	1.4	Toimistotilojen käytävä	9	9.1	Toimistohuone
	1.5	Portaanaluskonero	10?	10.1	Toimistohuone?
	1.6	Toimistohuone	11?	11.1	Asunto 3, makuuhuone?
	1.7	Varastohuone	12?		- osana tilaa II?
	1.8	Kiintokonero	13	13.1	Asunto 3, makuuhuone
	1.9	Toimiston WC	?	13.2-3?	Asunto 3, kiintokonerot?
	1.10	Toimiston WC	14?	14.1?	Asunto 3, aula?
	1.11	Asunto 1, eteinen	15?	15.1	Asunto 3, keittiö
	1.12	Asunto 1, WC ja kylpyhuone	?	15.2	Asunto 3, eteinen
	1.13	Asunto 1, olohuone	?	15.3	Asunto 3, tuulikaappi
	1.14	Asunto 1, keittiö	16??	16.1	Asunto 4, keittiö?
	1.15-16?	Asunto 1, kiintokonerot - osana tilaa 3?	17??	17.1	Asunto 4, tuulikaappi?
2?			?	17.2	Asunto 4, eteinen
3?	3.1	Asunto 2, makuuhuone	?	17.3	Asunto 4, WC ja kylpyhuone
	4.1	Asunto 2, varasto (ent. eteinen)	18?	18.1?	Asunto 4, olohuone?
4	4.2	Asunto 2, kylpyhuone	19?	19.1?	Asunto 3, makuuhuone?
5?	5.1	Asunto 2, keittiö	20 ?	20.1	Asunto 4, makuuhuone
	5.2?	Asunto 2, kiintokonero?	?	20.2	Asunto 3, WC ja kylpyhuone
6	6.1	Asunto 2, eteinen	??	20.3?	Asunto 4, kiintokonero?
	6.2	Asunto 2, tuulikaappi			
	6.3	Asunto 2, WC?			
7??	7.1?	Asunto 2, olohuone?			

ALKUPERAISET KÄYTTÖTARKOITUKSET

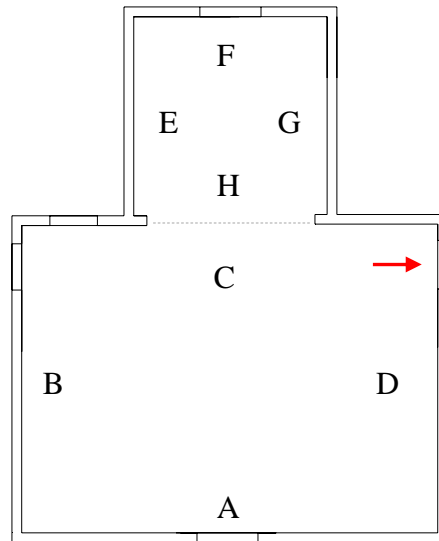
1??	3. LUOKAN ODOTUSSALI? ?	13?	ASEMAPÄÄLLIKÖN TOIMISTO?
2?	POSTIKONTTORI?	14?	VALIKKÖ?
3??	NAISTEN ODOTUSTILA?	15?	ASEMAPÄÄLLIKÖN ASUNNON SALI?
4?	KEISARIN ETEINEN?	16?	ASEMAPÄÄLLIKÖN ASUNTO, ?
5??	KEISARIN SALONKI?	?	MAHDOLLISESTI RUOKASALI
6?	VALIKKÖ / KEISARIN MAKKI?	17?	PORRASHUONE?
7?	KEISARIN ODOTUSSALI?	18??	AS.PÄÄLLIKÖN ASUNTO, KETTIÖ?
8?	1. JA 2. LUOKAN ODOTUSSALI?	19??	AS.PÄÄLLIKÖN ASUNTO, HUONE?
9?	KÄYTÄVÄ?	20 ?	AS.PÄÄLLIKÖN ASUNTO, AULA?
10?	MATKATAVARATILA?	20	AS.PÄÄLLIKÖN ASUNTO, ETEINEN?
11?	LAMPPUVARASTO?		
12?	PAKETTITOIMISTO?		



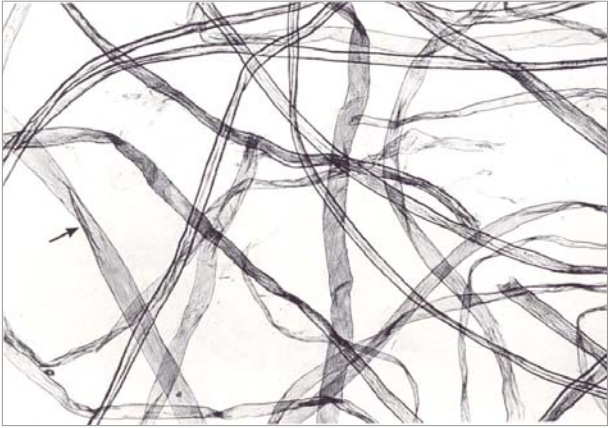

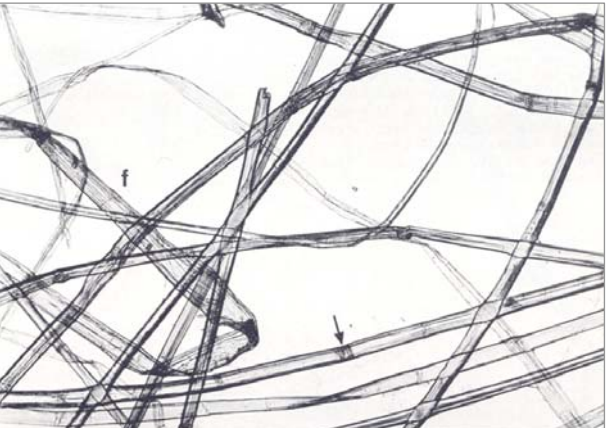
KORISTEMAALAUUS 1 - NAULAUSKAISTAN LÖYTÖPAIKKA III-LUOKAN
ODOTUSSALISTA (Seinän C keskiosa)

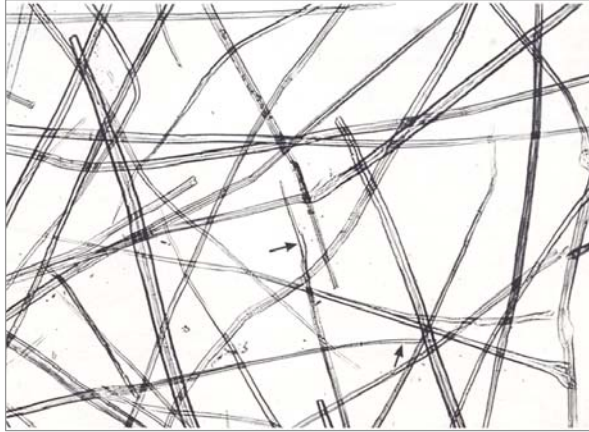
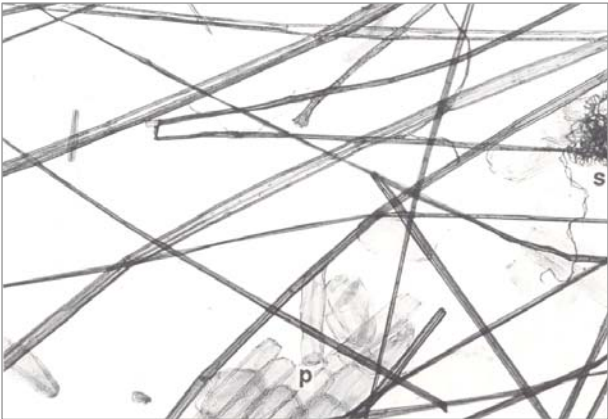
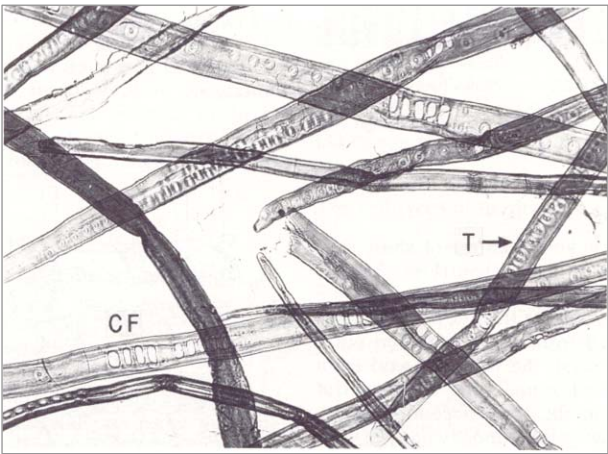



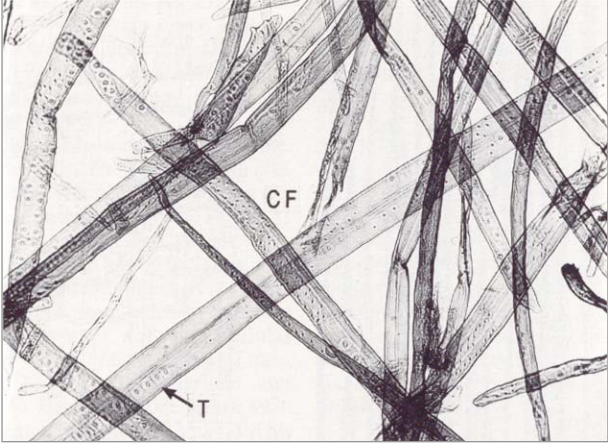


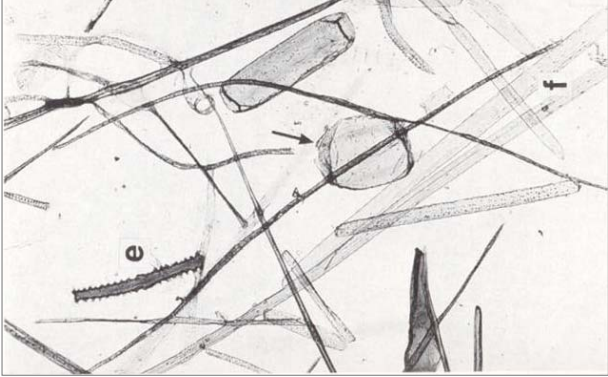
TAPETTINÄYTTEIDEN LÖYTÖPAIKKA III-LUOKAN ODOTUSSALISTA
(Seinän D yläosa)



Tavallisimpia eurooppalaisten paperikuitujen ominaisuuksia

KUITU	PITUUS (mm)	PAKSUUS (mm)	TUNTOMERKIT	SELLULOOSA- JA LIGNIINIPITOISUUS	MISTÄ SAADAAN?	KÄYTTÖ / HUOMIOT	KUVA
Puuvilla	10–50	0,012–0,082	<ul style="list-style-type: none"> – Kuitu on litteä ja usein kierteinen (nauhamainen) – Kypsissä kuiduissa on taitteita – Kuidut ovat ohutseinäisiä ja läpinäkyviä – Kuitujen päät ovat suippenevia (usein rikkonaisia) – Katkeaa päistään tasaisesti – ei haivenia – Pitkittäisiä ja kierteisiä viiruja – Ei solmumaisia paisumia – Ei huokosia – Kuva: nuoli = kiertynyt kuituj 	Selluloosaa noin 95 % Ei sisällä ligniiniä	<ul style="list-style-type: none"> – Tekstiililumput – Ttrasselit – Lintterit – Vanhat kalastusverkot 	<ul style="list-style-type: none"> – 1700–1800-luvulla tapettipaperi, kääre- ja karduspaperit, sanomalehtipaperit, kirjoituspaperit – 1900-luvulla hienoimpien paperimateriaalien valmistus, kuten taidepainopaperit, piirustuspaperit, valokuvauspaperit ja -kartongit, – 1860–1900-luvulla pergamentti- eli voipaperi 	 <p>(150 x)</p>
Pellava	4–70	0,005–0,038	<ul style="list-style-type: none"> – Lujempi kuin puuvillakuitu – Paksuseinäisiä, ydinkalvo eli lumen on hyvin kapea – Päistään suippenevia putkiloita (ehjiä päitä on harvoin paperimateriaalin seassa) – Kuitujen päät voivat olla haivenmaisia (repeytyneitä) – Solmumaisia paisumia ja poikkiviivoja (usein x-muotoisia) – Pitkittäistä viiruja – Kuidut voivat olla osittain kimpussa 	Selluloosaa noin 80 %	<ul style="list-style-type: none"> – Tekstiililumput – Pellavasäkit – Pellavaköydet- ja nuorat – Vanhat kalastusverkot 	<ul style="list-style-type: none"> – 1700–1800-luvulla tapettipaperi, kääre- ja karduspaperit sanomalehtipaperit, kirjoituspaperit – 1900-luvulla hienoimpien paperimateriaalien valmistus, kuten savuke-, ohkopaino-, kirje- ja setelipaperi – Paras materiaali paperin valmistukseen 	 <p>(150 x)</p>
Hamppu	5–55	0,01–0,051	<ul style="list-style-type: none"> – Muistuttaa ulkonäöltään pellavakuituja, mutta ovat leveämpiä – Kuidut ovat pitkiä ja paksuseinäisiä – Pitkittäisiä viiruja – Solmumaisia paisumia ja poikkiviivoja – Kuidut voivat olla osittain kimpussa – Kuitujen päät ovat tylppiä, joskus epäsäännöllisiä ja haarautuneita – Ydinkalvo, eli lumen on leveä ja litteä (leveämpi kuin pellavalla) – Kuva: f = pitkittäisviiruja, nuoli = paksunnos 	Sisältää enemmän ligniiniä kuin pellava ja puuvilla	<ul style="list-style-type: none"> – Kasvista tai vanhoista köysistä 	<ul style="list-style-type: none"> – Käärepaperit – Hienommat savuke- ja setelipaperit – Erittäin luja, lujempi kuin pellavakuitu – Vaikea valkaista 	 <p>(150 x)</p>

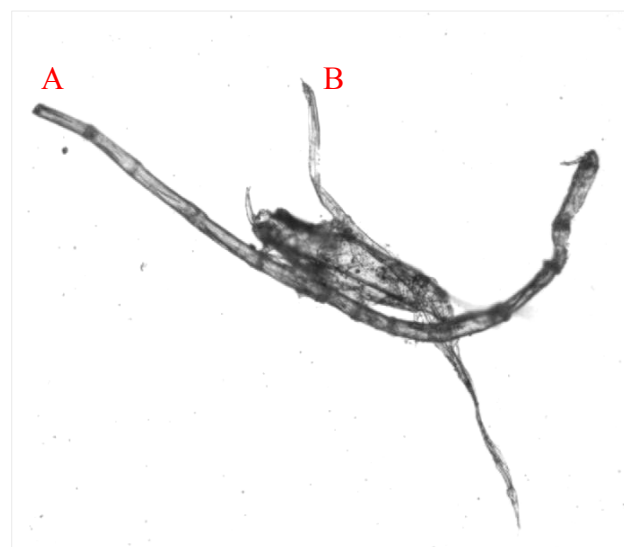
Juutti	2–5	0,01–0,025	<ul style="list-style-type: none"> – Seinämät paksuja – Kuidut lyhyitä ja melko kapeita – Kuitujen päät ovat usein haarautuneita tai epäsäännöllisen muotoisia. Tyypillisiä ovat lusikan muotoiset päät – Lumenen erottuu selvästi ja sen leveys on vaihteleva – Valkaisemattomat kuidut voivat olla kimpuissa – Kuva: ylin nuoli = sapelinmuotoinen pää, alin nuoli= lusikan muotoinen pää – Kuidut ovat suhteellisen karkeita ja lujia 	<p>Selluloosaa 63,76 % Sisältää melko paljon ligniiniä</p>	<p>Kankaista Vanhoista säikeistä</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1900-luvulla käytetty käärepapereihin 	 <p style="text-align: right;">(150 x)</p>
Manilla	3–12	0,016–0,03	<ul style="list-style-type: none"> – Tylppösolujen pinta näyttää tiiliskivimuuraukselta – Kuidut ovat lyhyitä ja ohutseinäisiä – Kuitujen päät suippenevia – Lumen on leveä ja erottuu selvästi – Kuiduissa voi olla hyvin hienoja juovia ja x-merkkejä – Kuidut ovat jäykkiä – Kuva: Kuitujen seassa on usein parenkyymi- eli tylppösoluja (p) ja kehrämäisiä (s) muodostelmia 	<p>Selluloosaa 64,07 %</p>	<p>Abacá-kasvista Vanhoista köysistä</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1800-luvulla käytetty laivaköysien valmistukseen – 1800-luvulla tehty lujia käärepapereita 	 <p style="text-align: right;">(150 x)</p>
Mänty	1,8–4,5	0,014–0,046	<ul style="list-style-type: none"> – Kuitu on litteä ja leveä – Taitteita – Kevätpuun pää on tasainen, kesäpuun suippeneva – Syyn päät tasaisesti katkenneet. – Kuiduissa putkisoluja (kaksoisrenkaat; toinen rengas on toisen sisällä) – Kuidussa ns. ikkunoita (suorakulmion muotoisia läpinäkyviä reikiä) – Kuvat: CF = ikkunoita, T = putkisoluja 	<p>Selluloosaa 42 % Ligniiniä 28 %</p>	<p>Kasvista</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Valmistettu sulfaattiselluloosaa – 1800-luvulta lähtien käärepaperit, tapettipaperit, voimapaperi, sanomalehtipaperi – 1900-luvulla pähvilevyt ja -tapetit 	 <p style="text-align: right;">(100 x)</p>  <p style="text-align: right;">(200 x)</p>

Kuusi	1,1–6,0	0,019–0,040	<ul style="list-style-type: none"> – Kuitu on litteä ja leveä – Taitteita – Syyn päät tasaisesti katkenneet – Kuiduissa putkisoluja (kaksoisrenkaat; toinen rengas on toisen sisällä) – Ei ikkunoita – Kuidussa pieniä pisteitä, joita on usein 1-6 kappaletta rinnakkain – Kuvat: CF = säteen suuntaisia pisteitä, T = putkisolu 	<p>Selluloosaa 42 % Ligniiniä 27 %</p>	Kasvista	<ul style="list-style-type: none"> – Valmistettu sulfiittiselluloosaa – 1800-luvulta lähtien käärepaperit, tapettipaperit, sanomalehtipaperi – 1900-luvulla pahvilevyt ja –tapetit 	 <p style="text-align: right;">(100 x)</p>  <p style="text-align: right;">(200 x)</p>
Havupuuhioke	Vaihteleva		<ul style="list-style-type: none"> – Kuidut karkeita ja rikkirepeytyneitä – Kaksoisrenkaat näkyvät hyvin. – Kuidut voivat olla kiinni toisissaan (kimppuina) 		Käytetty pääasiassa kuusta, aluksi myös haapaa	<ul style="list-style-type: none"> – 1850-luvulta lähtien pinkopaperi- ja pahvi, tapettipaperit, käärepaperit, makulatuuripaperit, pahvit ja kartongit – 1900-luvulla halvimpien käärepapereiden valmistus 	 <p style="text-align: right;">(145 x)</p>
Olki	0,5–2	0,01–0,02	<ul style="list-style-type: none"> – Kuitu on ohuita ja paksuseinäisiä – Kuitujen päät ovat joko suippoja tai tylppiä – Kuitusolujen joukossa on useita erityyppisiä solumuodostelmia: putki-, epidermi-, kierukka- ja piisoluja – Kuva: e = epidermisolu, nuoli = parenkyymi- eli tylppysolu 	<p>Rukiissa selluloosaa 42,1 % Rukiissa ligniiniä 17,7 % Vehnässä selluloosaa 39,4 % Vehnässä ligniiniä 16,3 % Kaura ja ohra sisältävät em. vähemmän selluloosaa</p>		<ul style="list-style-type: none"> – Valmistettu sellua vuodesta 1850 lähtien 	 <p style="text-align: right;">(100 x)</p>

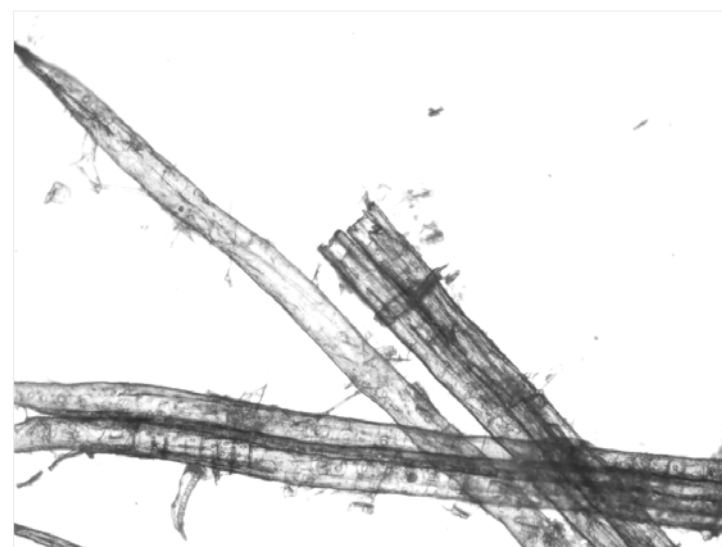
Paperi- ja pahvinäytteiden tutkimustulokset

NÄYTTEEN NRO	VUOSI (arvio)	PAPERI/PAHVI	pH-arvo	NELIÖPAINO (g/m ²)	KUIDUT
1	1885	Koristemaalaukset 1: pinkopaperi	5,5		-
2	1885	Koristemaalaukset 1: ohut paperi / käärepaperi	5		Kuusen hiokekuituja, sekä puuvilla-, hamppu- ja pellavakuituja. Sisältää enemmän loppukuituja kuin muut paperinäytteet. Lyhyitä kuituja
3	1888/1891	Koristemaalaukset 2: pinkopahvi A (koristemaalauksen alla)	4,5		Pääosin kuusen kuituja (hioke). Lisäksi siniseksi värjättyjä puuvillakuituja
4	1920-l.	Koristemaalaukset 2: pinkopahvi C (maalikerroksen 4 alla)	6		-
5	1920-l.	Koristemaalaukset 2: pinkopahvin C nupinauha	4		-
6	1900-l. vaihde	Pinkopahvi B (tapettikerrosten alla)	7,5		Kuusihioke, juutti, ja hamppu/pellava
7	1900-l. vaihde	Pinkopahvi B nupinauha	4,5		-
8	1900-l. vaihde	Tapetti 1	6		Kuusihioke, haapa, pellava ja ehkä jopa villa. Pääosin puukuituja
9	1900-l. vaihde	Tapetti 1 – boordinauha	5		Kuusihioke, pellava ja puuvilla. Pääosin puukuituja
10	1910-l.	Tapetti 2	6		Kuusihioke ja hyvin vähän puuvillakuituja
11	1910-l.	Tapetti 2 – boordinauha	5		Lähinnä kuusihioke. Joukossa myös hyvin vähän juuttikuituja
12	1920-l.	Tapetti 3	6		Lähinnä kuusihioke. Joukossa myös hyvin vähän pellavaa ja ehkä jopa mäntyä
13	1920-l.	Tapetti 3 – boordinauha	8		Kuusihioke
14	1926	Paperipalat tapettien 3 ja 4 välissä	3,5		-
14	1926	Tapetti 4	6,5		Kuusi ja mänty. Lähinnä pitkiä kuituja ja vähän hiokeutta → ruskean hikkeen/sellun ja hiokkeen seos
15	1926	Tapetti 4 – boordinauha	5,5		Lähinnä kuusihioke. Joukossa myös hyvin vähän juuttikuituja
16	1920-l.	Pinkopahvi D (tapettikerrosten boordien 2 ja 3 välissä)	5		Kuusihioke
17	1920-l.	Pinkopahvin D nupinauha	5		Kuusihioke

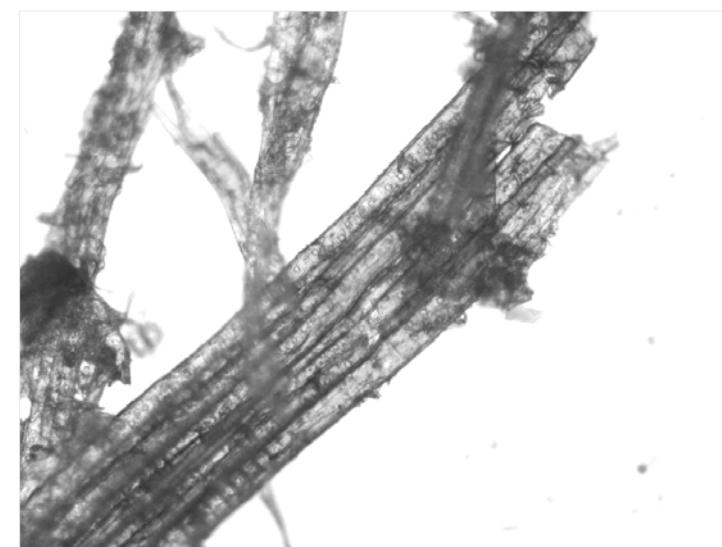
Kuvia näytepaperien kuituista. Kuvat on otettu Leica DFC 280-kameralla. Kuvien suurennos on 250-kertainen.



Koristemaalauksen 1 alla olevan käärepaperin kuituja. Kuvassa on todennäköisesti pellavan (a) ja puuvillan (b) kuituja.



Pinkopahvi D:n kuituja. Kuvassa on toisissaan kiinni olevia kuusen kuituja.



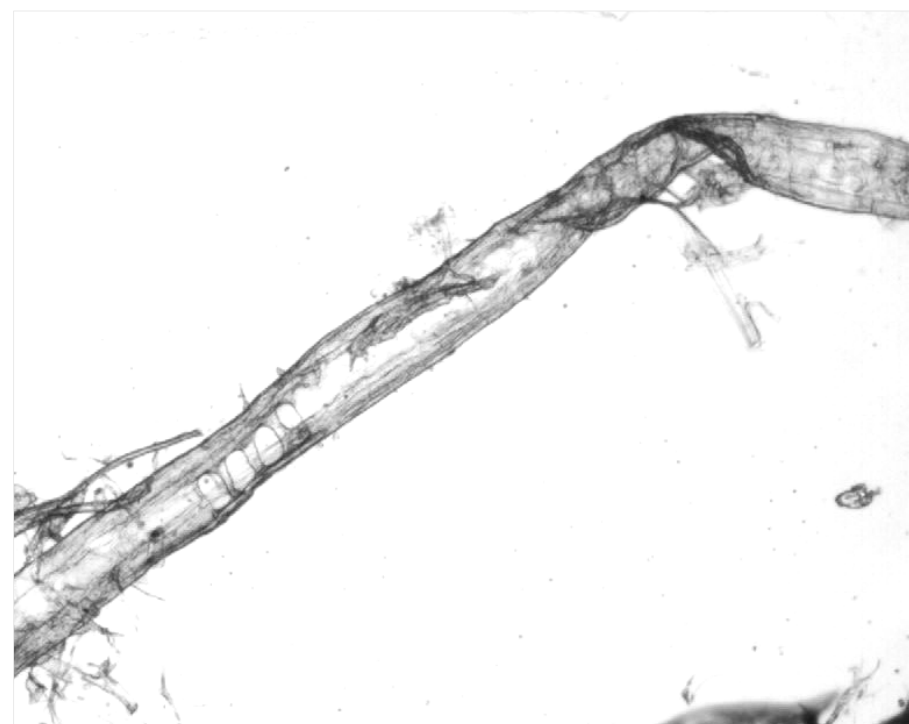
Koristemaalauksen 2 alla olevan pinkopahvin (pahvi A) kuusen kuituja.



Pinkopahvista A löytnyt puuvillakuitu.



Kuvassa tapettinäytteen 1 (jugend-tapetti) kuituja. Nuolen osoittamassa kohdassa näkyy lehtipuun (nuoli), todennäköisesti haavan putkilosolu. Puumassa voi siis olla niin sanottua ruskeaa hioketta.



Kuvassa on tapettinäytteestä 4 löytnyt männyn kuitu. Männyn tunnistaa läpinäkyvistä ja lähes suorakulmionmuotoisista ”ikkunoista”. Paperimateriaali voi siis olla valmistettu osittain sellusta tai ruskeasta hiokkeesta.



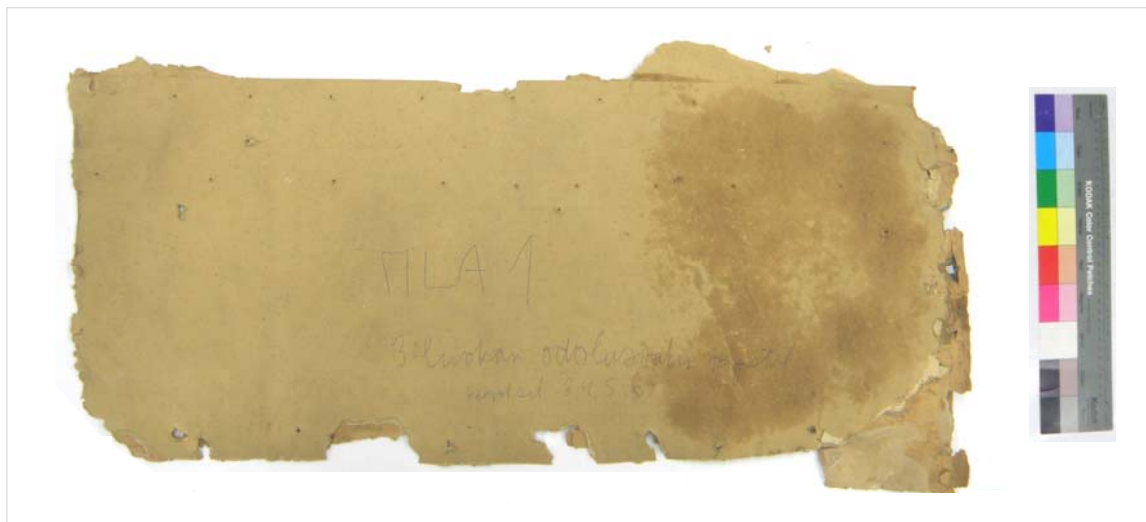
Tapettinäytteestä 4 löytnyt kuusen kuitu. Kuusen kuidun tunnistaa putkilosoluista eli trakeideista (musta nuoli) ja pienistä pistemäisistä ristientän rengashuokosista (punainen nuoli)

III-LUOKAN ODOTUSSALI – SEINÄPINNAT










III luokan odotussalin seinäpinnoista löytyi kaksi koristemaalaukskerrosta ja neljä tapettikerrosta.



Tapettinäytepilkka kuvattuna edestä ennen tapettien irrotustyön alkua.



Tapettinäytepilkka kuvattuna taustapuolelta ennen irrotustyön alkua.

KERROS	TYYPPI	KUVAUS	NCS-KOODI	PIMENTIT (Värimallissa)	VÄRIMALLI
001	Pinkopaperi	Ohut	-		
01	Käärepaperi	Hyvin ohut, punainen	-		
1	Liimamaali	Koristemaalaus 1 Punainen Musta Vaaleansininen Vaaleanruskea/keltainen Punaruskea	S4050-Y80R S8500-N S2010-R80B S2020-R80B S6030-Y50R S6020-Y70R S6020-Y80R	Sinooperi Ultramariinisininen Kimrööki Ultramariinisininen Liitu Caput mortum Keltaokra Caput mortum Keltaokra	   
02	Pinkopahvi	Paksu	-		
2	Öljymaali	Koristemaalaus 2 Punainen Musta Sininen Keltainen Punaruskea Valkoinen	S5040-Y80R S5040-Y90R S8502-B S6010-R80B S6010-R90B S4040-Y10R S4050-Y10R S6020-Y70R S1010-Y20R	Sinooperi Ultramariinisininen Kimrööki Ultramariinisininen Titaanivalkoinen Caput mortuum Kimrööki Keltaokra Kimrööki Caput mortuum Keltaokra Rautaoksidikeltainen Vihreä umbra Titaanivalkoinen Caput mortuum	    

3	Tapetti	Jugend-tapetti, vaalea 1900-luku	-		
4	Tapetti	Ristikko-tapetti, vaalea, punertava, 1910-luku	-		
5	Tapetti	Geometrinen kuvio, tum- mansininen, 1920-luku	-		
06	Paperi	Hyvin ohut ja pieni pape- rinpala	-		
6	Tapetti	Ruusu-tapetti, tummansi- ninen, 1920-luku	-		

III-LUOKAN ODOTUSSALI – PUOLIPANEELI

III-luokan odotussalin alkuperäisistä puolipaneeleista löytyi 10 maalikerrosta.



Yleiskuva puolipaneelien esiin otetuista pinnoista. Ootauksien esiinoton on tehnyt restauroija Aija Tikka.



Paneelien väriportaikko.



Alin harmaa ootruskerros. Päällä näkyy myös pieniä alueita toisesta kellertävän ruskeasta ootruskerroksesta.



Kolmas kellertävä ootruskerros.

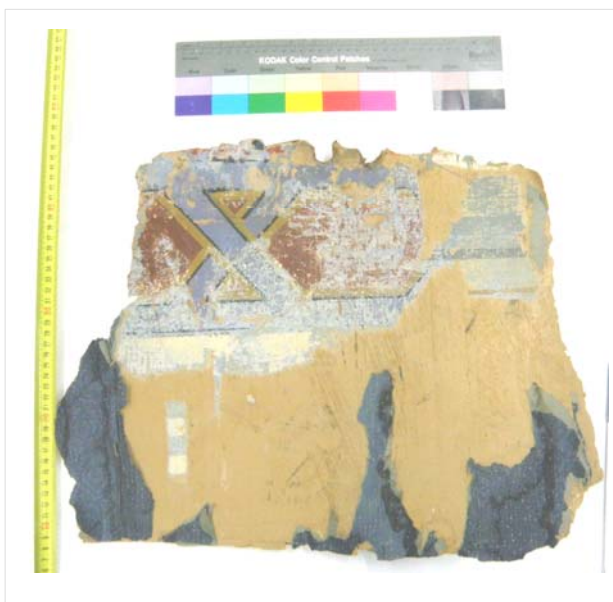
KERROS	TYYPPI	KUVAUS	NCS-KOODI	PIMENTIT (Värimallissa)	VÄRIMALLI
1	Öljymaali	Tammiootras Vaaleanruskea (pohja) Tummanruskea	S5020-Y20R S7020-Y20R	Vihreä umbra Keltaokra Rautaoksidipunainen Titaanivalkoinen Rautaoksidikeltainen Keltaokra Caput mortuum Titaanivalkoinen	 
2	Öljymaali	Tammiootras Vaaleanruskea (pohja) Punaruskea	S3030-Y20R S7020-Y30R	Keltaokra Titaanivalkoinen Kimrööki Rautaoksidikeltainen Keltaokra Caput mortuum Kimrööki	 
3	Öljymaali	Tummanruskea	S7010-R10B	Caput mortuum Rautaoksidipunainen Kimrööki	
004	Pohjamaali	Vaalean sininen	S3010-B	Rautaoksidikeltainen Ultramariinisininen Titaanivalkoinen Kimrööki	
04	Pohjamaali	Kellertävän valkoinen	S2030-Y20R	Keltaokra Rautaoksidikeltainen Titaanivalkoinen Kimrööki	
4	Öljymaali	Ootras Vaalea (pohja) Punaruskea	S3560-Y20R S6020-Y50R	- Rautaoksidikeltainen Rautaoksidiruskea Englanninpunainen Titaanivalkoinen	
05	Öljymaali	Tummanruskea	S6010-Y50R	Rautaoksidipunainen Keltaokra Titaanivalkoinen Kimrööki	
06	Pohjamaali	Vaalea punertavanruskea	S4030-Y40R S4030-Y30R	Keltaokra Englanninpunainen Vihreä umbra Titaanivalkoinen	
6	Öljymaali	Punaruskea	S5040-Y40R	Rautaoksidikeltainen Englanninpunainen Kimrööki	

MATKATAVARATILA – SEINÄPINNAT

Matkatavaratilasta löytyi kolme koristemaalaukerrosta ja yksi tapettikerros.












Koristemaalauksfragmentti 1. Peräisin vuodelta 1885. Pieni fragmentti on III-luokan odotussalin tiloista.





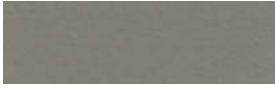



Koristemaalauksfragmentti 2. Todennäköisesti peräisin vuodelta 1888.



Fragmentti matkatavaratilan vihreästä koristemaalaukerroksesta. Maalaus on todennäköisesti peräisin 1900-luvun vaihteesta. Maalauksen värijako on tyypillisiä viivotusmaalaukselle. Seinän yläreunassa on tumma, ja seinän alareunassa vaaleansävyinen maali. Maalialueita jakaa vieläkin yläosaa tummempi viiva.

KERROS	TYYPPI	KUVAUS	NCS-KOODI	PIMENTIT (Värimallissa)	VÄRIMALLI
001	Pinkopaperi	Ohut	-		
01	Käärepaperi	Hyvin ohut, punainen	-		
1	Liimamaali	Koristemaalaus 1 Punainen Musta Vaaleansininen Vaaleanruskea/keltainen Punaruskea	S4050-Y80R S8500-N S2010-R80B S2020-R80B S6030-Y50R S6020-Y70R S6020-Y80R	Sinooperi Ultramariinisininen Kimrööki Ultramariinisininen Liitu Caput mortuum Keltaokra Caput mortuum Keltaokra	   
02	Pinkopahvi	Paksu	-		
2	Öljymaali	Koristemaalaus 2 Punainen Musta Sininen Keltainen Punaruskea Valkoinen	S5040-Y80R S5040-Y90R S8502-B S6010-R80B S6010-R90B S4040-Y10R S4050-Y10R S6020-Y70R S1010-Y20R	Sinooperi Ultramariinisininen Kimrööki Ultramariinisininen Titaanivalkoinen Caput mortuum Kimrööki Keltaokra Kimrööki Caput mortuum Keltaokra Rautaoksidikeltainen Vihreä umbra Titaanivalkoinen Caput mortuum	    

003	Pohjamaali, kova	Harmaan valkoinen	S2005-G80Y	-	
03	Pohjamaali	Vaaleansininen	S3010-B	Rautaoksidikeltainen Ultramariininsininen Titaanivalkoinen Kimrööki	
3	Öljymaali	Koristemaalaus 3			
		Vihreä (yläosa)	S5010-G50Y	Ultramariininsininen Titaanivalkoinen Keltaokra Maavihreä	
		Tummanvihreä	S7010-G50Y	Kromivihreä Ultramariininsininen Rautaoksidikeltainen Kimrööki	
		Vaaleanruskea	S5030-Y40R	Rautaoksidikeltainen Keltaokra Kimrööki	
		Vaaleanvihreä	S5010-G70Y	Ultramariininsininen Titaanivalkoinen Keltaokra Maavihreä	
04	Pinkopahvi	paksu	-		
4	Öljymaali, paksu kerros	Vaalea oranssinruskea	S3020-Y30R	Keltaokra Vihreä umbra Titaanivalkoinen	
5	Tapetti	Ruusu-tapetti, tummansininen, 1920-luku	-		

PINKOPAPERI

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	1 (001)
MATERIAALI	Pinkopaperi,
KUVAUS	Ohut ja hauras paperi
KORKEUS	10,5 cm
LEVEYS	11 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Ensimmäisen koristemaalauksen alin pohjamateriaali
pH	5,5
NELIÖPAINO	-
KUIDUT	-

KÄÄREPAPERI

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	2 (01)
MATERIAALI	Käärepaperi
KUVAUS	Paperi on hyvin ohut ja hauras. Värjätty punaiseksi
KORKEUS	11 cm
LEVEYS	11 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Käärepaperin päälle on tehty koristemaalaus 1
pH	5
NELIÖPAINO	150 g/m ² (punnittu maalikerrosten kanssa)
KUIDUT	Kuusen hiokekuituja, sekä puuvilla-, hamppu- ja pellavakuituja. Sisältää enemmän lumpukuituja kuin muut paperinäytteet. Lyhyitä kuituja

PINKOPAHVI A

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	3 (02)
MATERIAALI	Pinkopahvi
KUVAUS	Paksu pahvi
KORKEUS	37 cm
LEVEYS	53 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Koristemaalaus 2 on tehty tämän pahvikerroksen päälle
pH	4,5
NELIÖPAINO	940 g/m ² (punnittu maalikerrosten kanssa)
KUIDUT	Pääosin kuusen kuituja (hioke). Lisäksi siniseksi värjättyjä puuvillakuituja

PINKOPAHVI B

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	4 (04: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Pinkopahvi
KUVAUS	Paksuhko ja hyväkuntoinen pahvi
KORKEUS	74 cm
LEVEYS	33 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	III-luokan odotussalista löytyneiden tapettikerrosten alla
pH	7,5
NELIÖPAINO	539,9 g/m ²
KUIDUT	Kuusihioke, juutti, ja hamppu/pellava

NUPINAUHA B

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	4 (04: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Pahvi
KUVAUS	Kaksinkerroin taitettu pähviliuska, hyväkuntoinen
LEVEYS	2,8 cm (avattuna)
PITUUS	15,2 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Pahvin C nupinauha
pH	5
NELIÖPAINO	-
KUIDUT	-

PAHVISUIKALE 1

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	4 (04: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Pahvi
KUVAUS	Kapea pahvisuikale pinkopahvin yläreunassa, boordin 1 alla
KORKEUS	7,6 cm
PITUUS	27,5 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Pinkopahvin B yläosaan liisteröity pahvisuikale. Lähes samankokoinen kuin boodi 1
pH	5
NELIÖPAINO	184 g/m ²
KUIDUT	-



TAPETTI 1

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	5 (3: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Jugend-tapetti, hyvin ohut ja hauras paperi. Harmaa pohja, jossa kultavärillä, vaaleanvihreällä ja valkoisella muotoiltuja jugend-aiheisia ornamentteja.
KORKEUS	n. 70,5cm
LEVEYS	n. 33,5 cm
KUVION LEVEYS	24 cm
KOHDISTUS / HUOM	Alin tapettikerros III-luokan odotussalissa. Kohdistusta ei voitu määrittellä.
pH	6
NELIÖPAINO	103 g/m ²
KUIDUT	Kuusihioke, haapa, pellava ja ehkä jopa villa. Pääosin puukuituja

BOORDINAUHA 1

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	5 (3: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Siniharmaa ja vaaleansininen pohjaväri, jossa vaaleanpunaisia ympyräkuvioita. Ympyröiden sisällä on vaaleanruskeita lehtiornamentteja.
KORKEUS	14 cm (vaihteleva)
PITUUS	30,5 cm (vaihteleva)
KUVION LEVEYS	6,5 cm
KOHDISTUS / HUOM	Leveä boordinauha. Vahvempi/parempi kuntoisempi kuin tapetin 1 paperimateriaali.
pH	5
NELIÖPAINO	127 g/m ²
KUIDUT	Kuusihioke, pellava ja puuvilla. Pääosin puukuituja



Tapetin 1 boordinauha ja boordin alla ollut pahvisuikale (pahvisuikale 1).



Tapetin 1ornamenttikuvio.

TAPETTI 2

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	6 (4: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Ristikkopintainen puna-vihreä tapetti, hyvin ohut ja hauras paperi
KORKEUS	n. 66 cm
LEVEYS	n. 29,4 cm (levein kohta)
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Kohdistus: noin 5,2 cm. Toinen tapettikerros III-luokan odotussalissa
pH	6
NELIÖPAINO	95,30 g/m ²
KUIDUT	Kuusihioke ja hyvin vähän puuvillakuituja

BOORDINAUHA 2

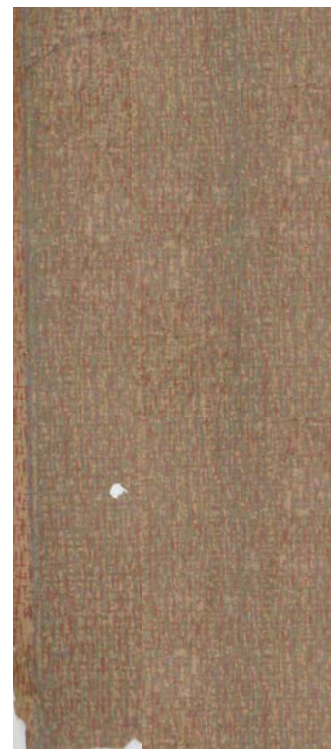
KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	6 (4: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Pohjana tapetin pohjakuvio. Mustalla, kultavärillä, hopeavärillä ja ruskealla tehty klassinen ornametti: lehväkuvio ja laskostettu riippunauha (kiiltohiletapettia?).
KORKEUS	10,3 cm
PITUUS	27,8 cm
KUVION LEVEYS	16,2 cm
KOHDISTUS / HUOM	-
pH	5
NELIÖPAINO	96,77 g/m ²
KUIDUT	Lähinnä kuusihioke. Joukossa myös hyvin vähän juuttikuituja

PAHVISUIKALE 2

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	6 (04: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Pahvi
KUVAUS	Kapea pahvisuikale pinkopahvin yläreunassa, boordin 1 alla
KORKEUS	8 cm
PITUUS	27 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Tapetin 2 boordin alle liisteröity vahvikesuikale.
pH	5
NELIÖPAINO	188 g/m ²
KUIDUT	-



Tapetin 2 boordinauha ja boordin alla ollut vahvikepahvi



Tapetin 2 pintakuviointia

PINKOPAHVI C

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	7 (04: matkatavaratila)
MATERIAALI	Pinkopahvi
KUVAUS	Paksu ja hyväkuntoinen pahvi
KORKEUS	5,5 cm (fragmentissa)
PITUUS	52,5 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Maalikerros 4 (vaalea oranssinruskea) on tämän pahvin päällä. Pahvi on liitetty vanhan pahvin päälle. Liitoksen etäisyys on noin 31 cm fragmentin yläreunasta. Pahvi on todennäköisesti jatkunut puolipaneelin yläreunaan asti.
pH	6
NELIÖPAINO	-
KUIDUT	-

NUPINAUHA C

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	7 (04: matkatavaratila)
MATERIAALI	Pahvi
KUVAUS	Kaksinkerroin taitettu pahviliuska, hyväkuntoinen 3 cm
LEVEYS	3 cm
PITUUS	52,5 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Pahvin C nupinauha
pH	5
NELIÖPAINO	-
KUIDUT	-

TAPETTI 3

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	8 (5: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Tummansininen pohja, jossa on vaaleanruskealla, viloletilla ja vihreällä tehtyjä geometrisiä kukkaköynnöskuvioita.
KORKEUS	76,5 cm
LEVEYS	35 cm (vaihteleva)
KUVION LEVEYS	11,5 cm
KOHDISTUS / HUOM	Kohdistus: noin 5,8-8 cm. Kolmas tapettikerros III-luokan odotussalissa
pH	6
NELIÖPAINO	103,83 g/m ²
KUIDUT	Lähinnä kuusihioke. Joukossa myös hyvin vähän pellavaa ja ehkä jopa mäntyä

BOORDINAUHA 3

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	8 (5: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Musta pohja, jossa on tummansinisellä ja violetilla värillä tehtyjä köynnös- ja marjakuvioita.
KORKEUS	4,3 cm (vaihteleva)
PITUUS	21,2 cm (vaihteleva)
KUVION LEVEYS	4,2 cm
KOHDISTUS / HUOM	Tapetin 3 boordi.
pH	8
NELIÖPAINO	148 g/m ²
KUIDUT	Kuusihioke

PAHVISUIKALE 3 JA NUPINAUHA

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	8 (05: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Pahvi
KUVAUS	Vahvikepahvi ja nupinauha tapetin oikeassa reunassa.
KORKEUS	69,2 cm
LEVEYS	Pahvi: 8 cm; nupinauha 3,2 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Pahvi on kiinnitetty tapettikerrosten 2 ja 3 välille. Pahvi on todennäköisesti jatkunut puolipaneeleiden yläreunaan asti.
pH	-
NELIÖPAINO	-
KUIDUT	-



Tapetti 3 boordinauha



Pahvisuikale ja nupinauha

PAPERI

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	9 (06: III-luokan odotussali)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Ohut, ruskea ja pienikokoinen paperi
KORKEUS	12,5 cm korkeimmasta kohdasta ja 10,8 cm matalimmasta kohdasta
LEVEYS	14,4 cm
KUVION LEVEYS	-
KOHDISTUS / HUOM	Tapettikerrosten 3 ja 4 välissä. Paperi on laitettu vain pienelle alueelle, eikä todennäköisesti ole peittänyt kokonaan tapettia 3. Paperilla on ehkä tasoitettu tapetin 3 pintaa
pH	3,5
NELIÖPAINO	174 g/m ²
KUIDUT	-



Tapettien 3 ja 4 välissä ollut pahvisuikale

TAPETTI 4

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	10 (6: III-luokan odotussali / 5: matkatavaratila)
MATERIAALI	Paperi
KUVAUS	Tummansininen pohja, jossa tummansinisellä tehtyjä pieniä ruutukuvioita (2,5 x 2,5 mm). Noin 5,8 cm välein on 6 cm levyinen kaista, jossa on pohjana vaaleansininen vaakaviivointi. Kaistassa on mustalla pisteviivointuksella tehtyjä ruusukuvioita. Paksu ja hyväkuntoinen paperi.
KORKEUS	73 cm
LEVEYS	26,5 cm (vaihteleva)
KUVION LEVEYS	11,6 cm
KOHDISTUS / HUOM	Kohdistus: tapettivuodan on laitettu puskusaumaan III-luokan odotussalin tiloissa löytyneestä näytteestä. Matkatavaratilan tapettinäytteiden kohdistus on noin 5 cm. Ylin tapettikerros III-luokan odotussalissa ja matkatavaratilassa
pH	6,5
NELIÖPAINO	116,81 g/m ²
KUIDUT	Kuusi ja mänty. Lähinnä pitkiä kuituja ja vähän hioketta → ruskean hikkeen/sellun ja hiokkeen seos

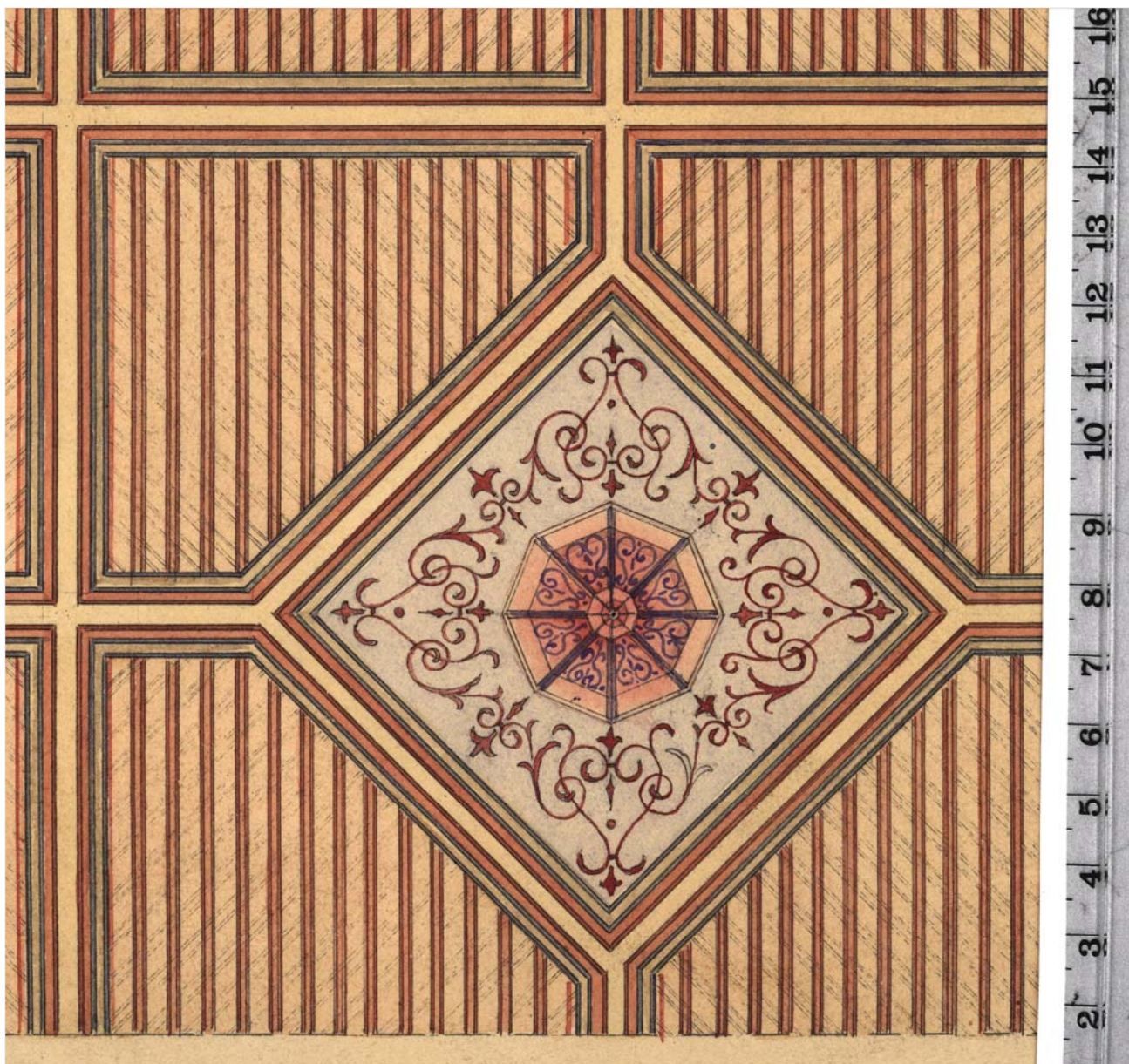
BOORDINAUHA 4

KERROS (Käsittelykerrosten dokumentointi)	10 (6: III-luokan odotussali / 5: matkatavaratila)
MATERIAALI	Paperi, hyväkuntoinen
KUVAUS	Tummansininen kukka-aiheinen nauha
KORKEUS	4 cm
PITUUS	22,3 cm
KUVION LEVEYS	3 cm
KOHDISTUS / HUOM	-
pH	5,5
NELIÖPAINO	73,61 g/m ²
KUIDUT	Lähinnä kuusihioketta. Joukossa myös hyvin vähän juuttikuituja

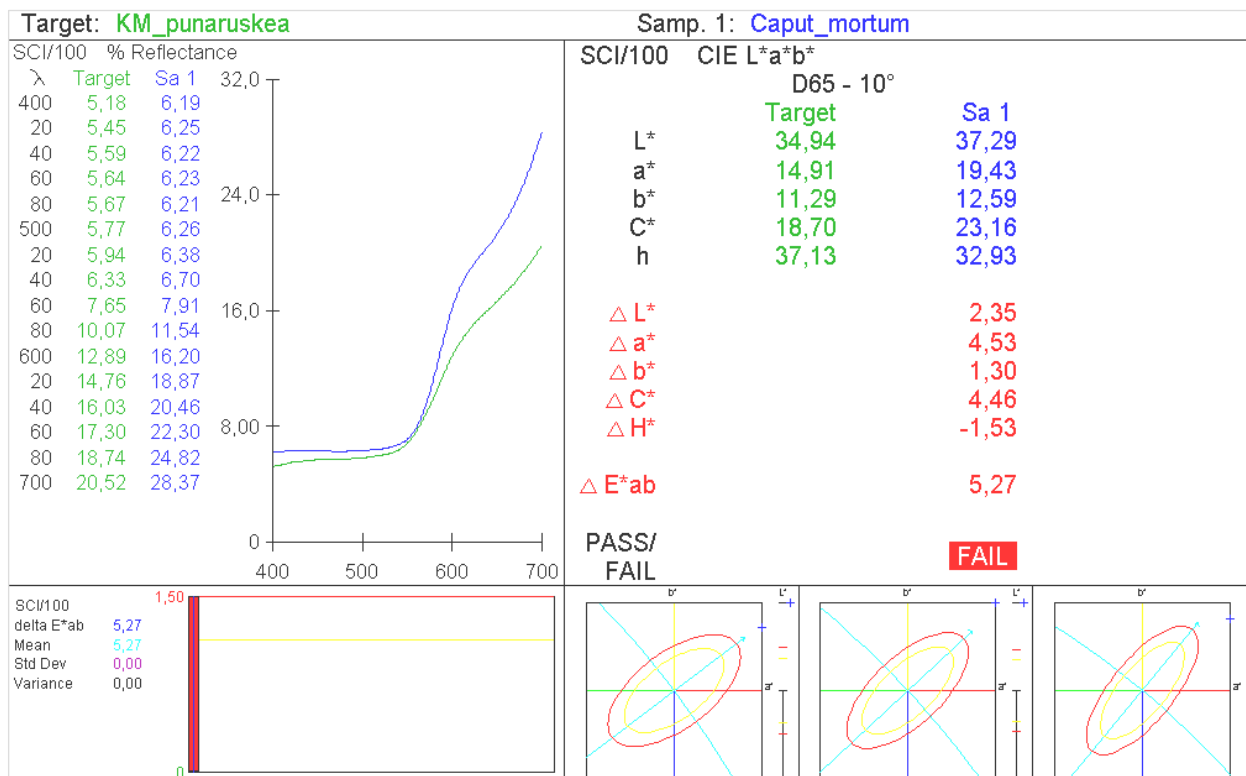


Tapetti 4 ja boordinauha

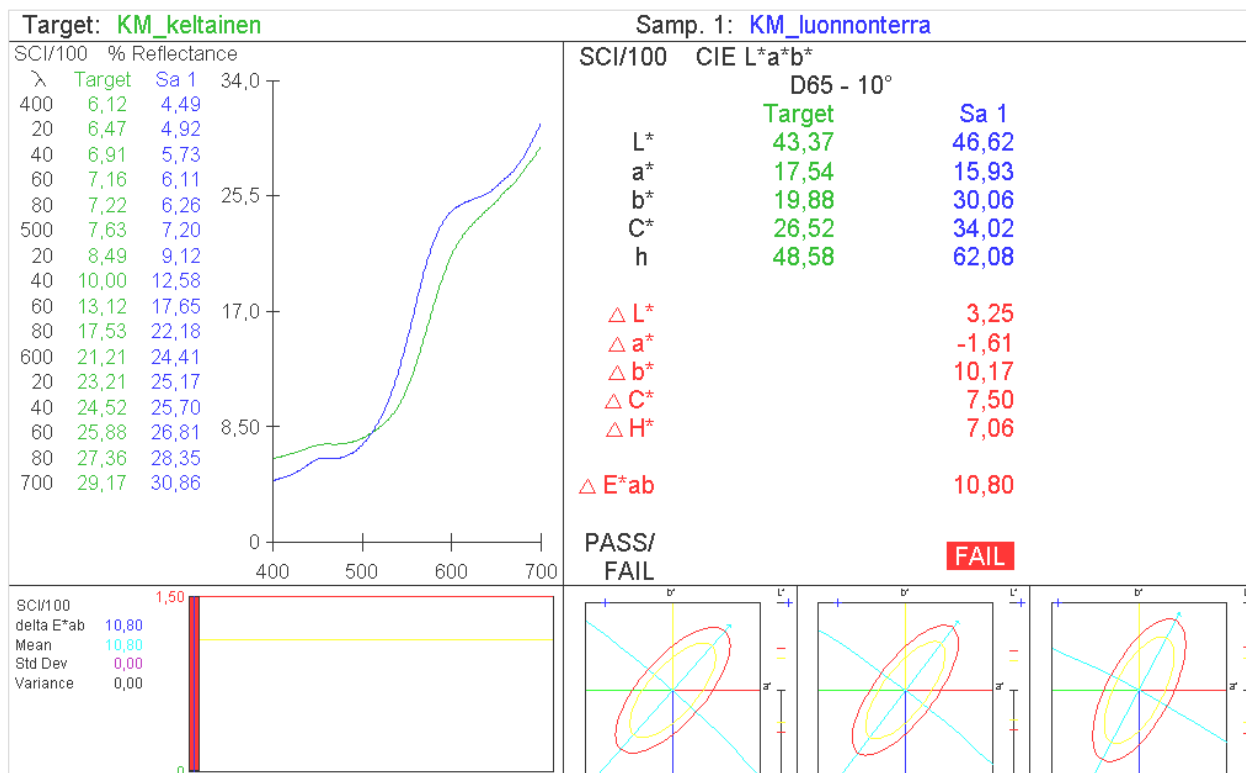
ALKUPERÄISPIIRROS III-LUOKAN ODOTUSSALIN KATTOPINNASTA



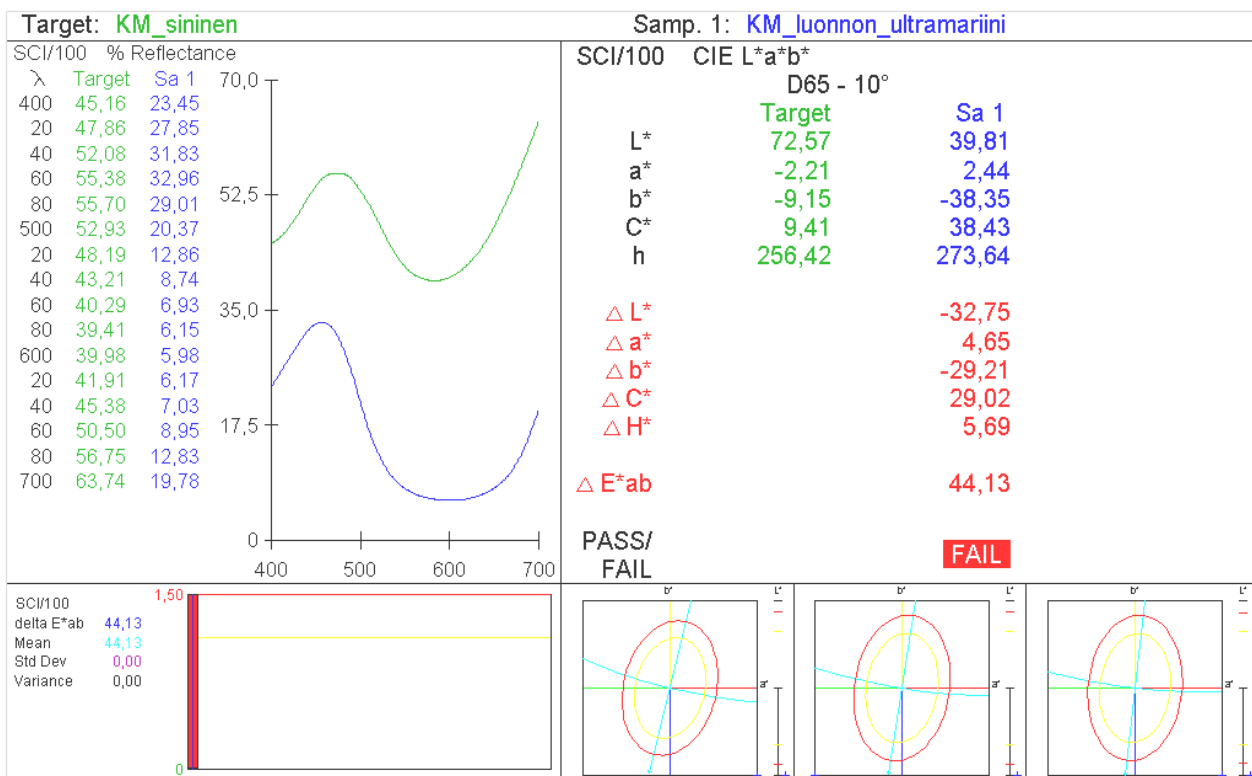
Koristemaalaus 1: Punaruskea maalikerros ja caput mortuum-pigmenti



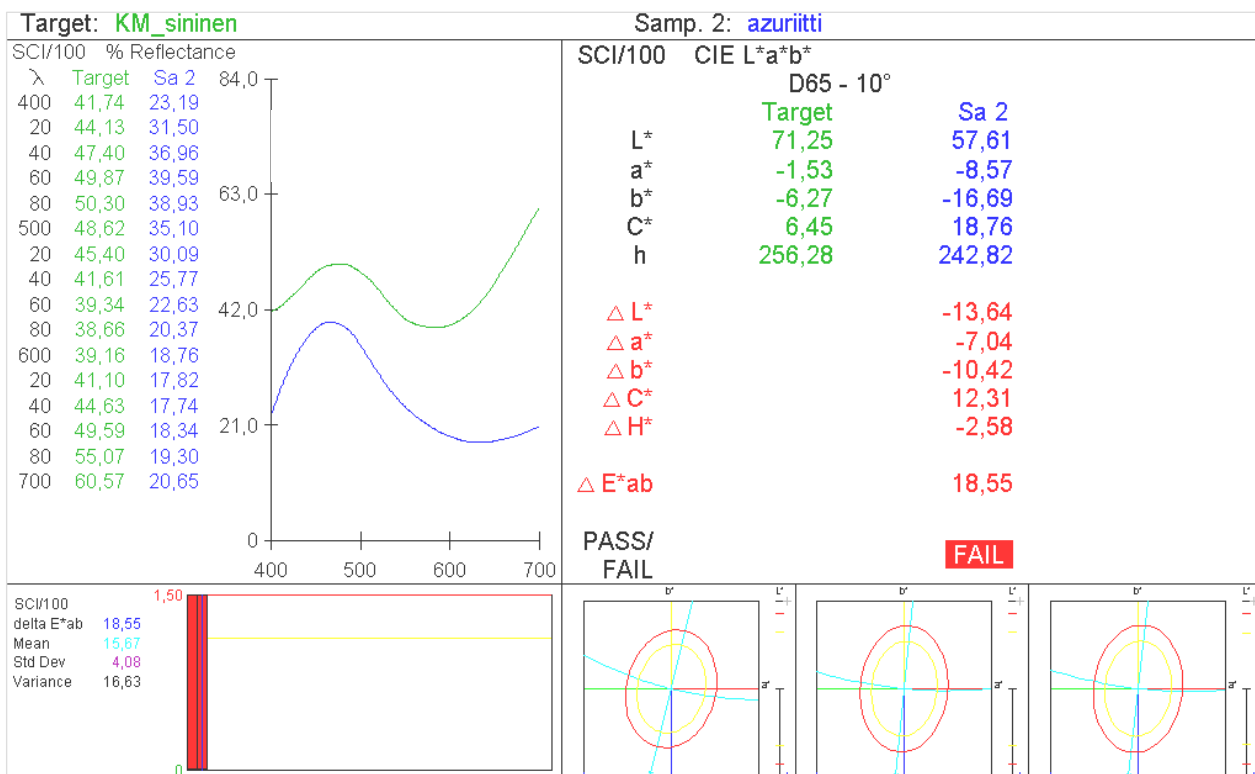
Koristemaalaus 1: Keltainen maalikerros ja luonnon terra-pigmenti



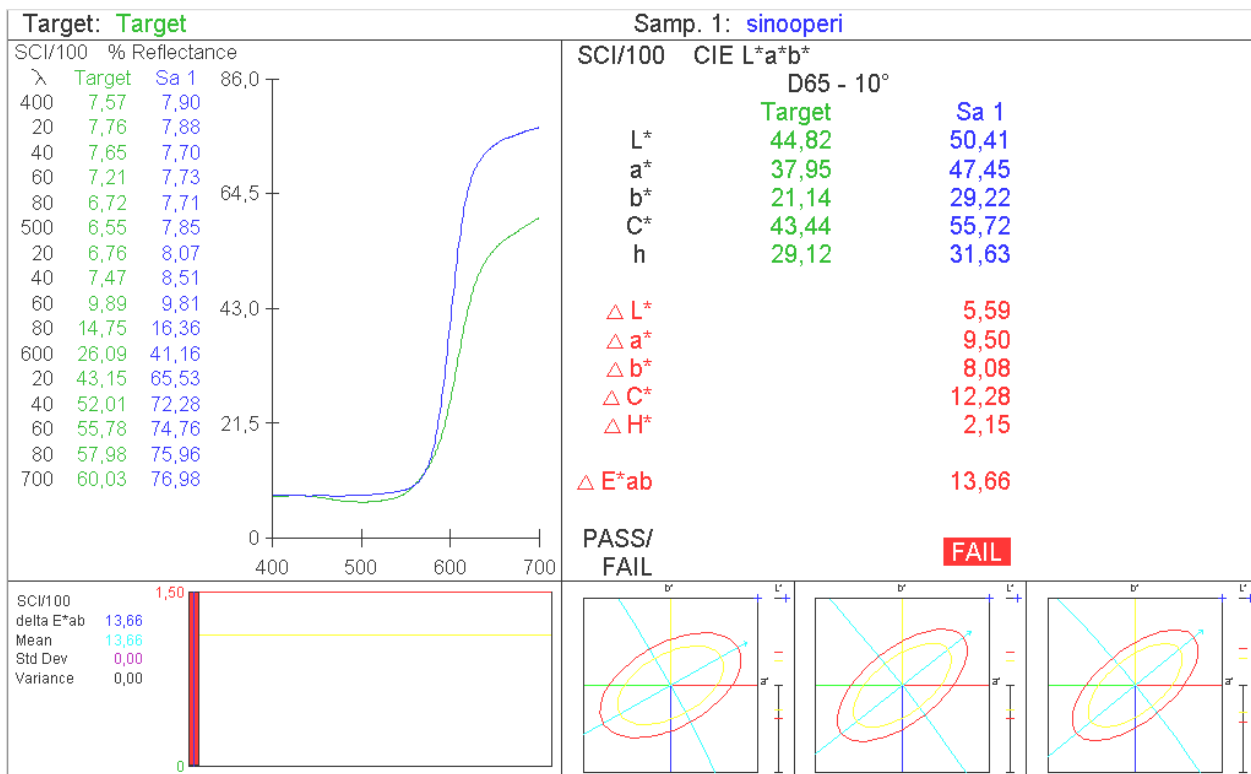
Koristemaalaus 1: Sininen maalikerros ja luonnon ultramariini-pigmenti



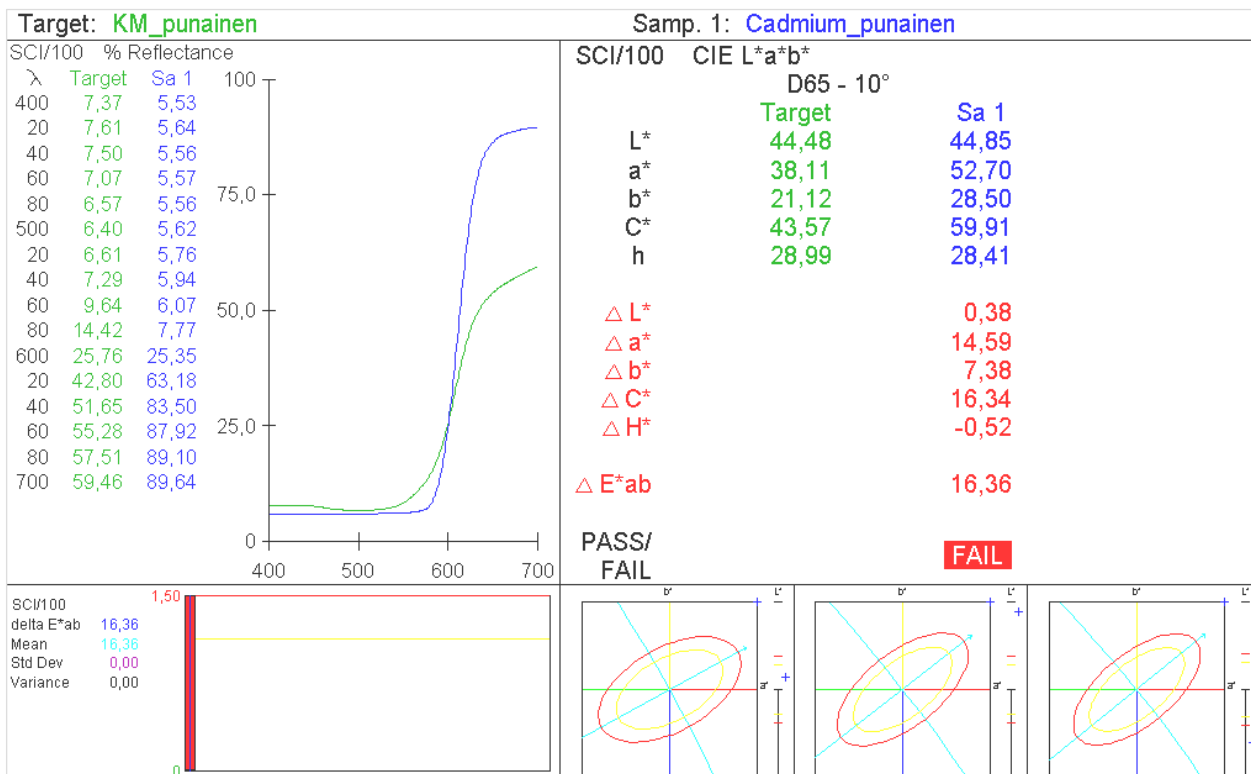
Koristemaalaus 1: Sininen maalikerros ja azuriitti-pigmenti



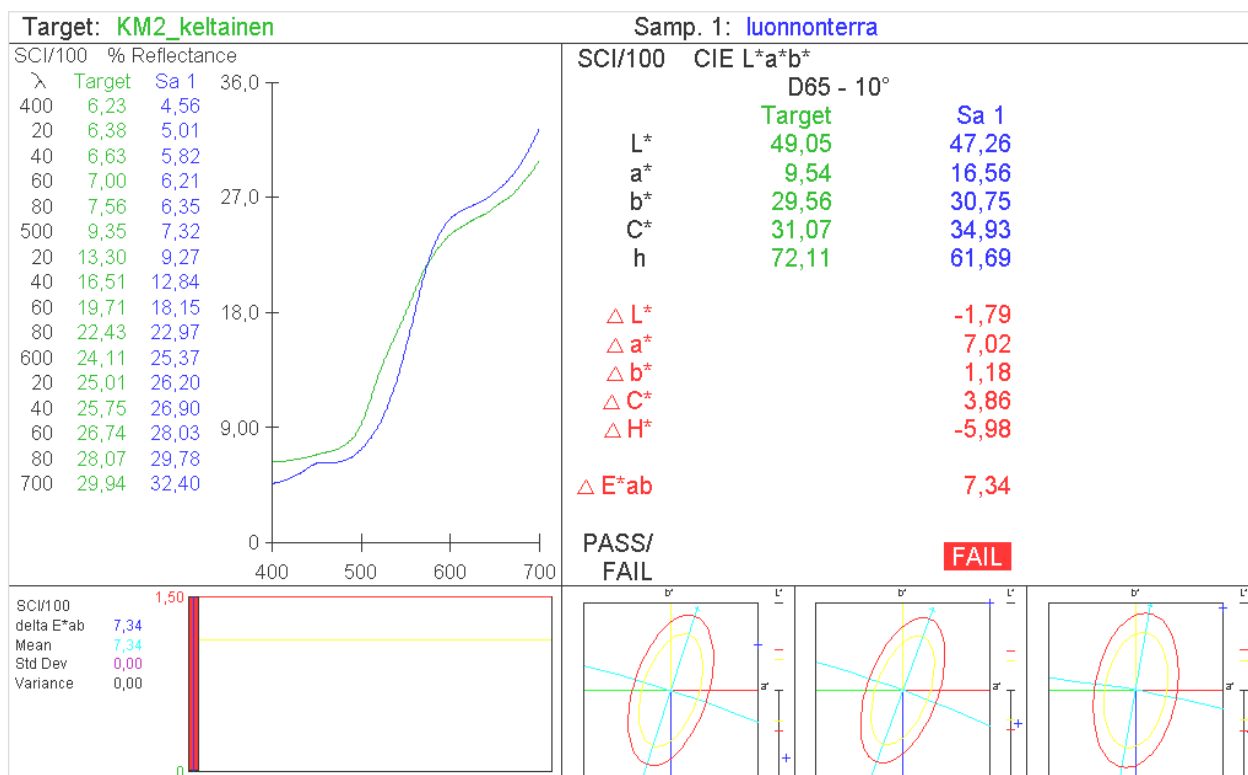
Koristemaalaus 1: Punainen maalikerros ja sinooperi-pigmenti



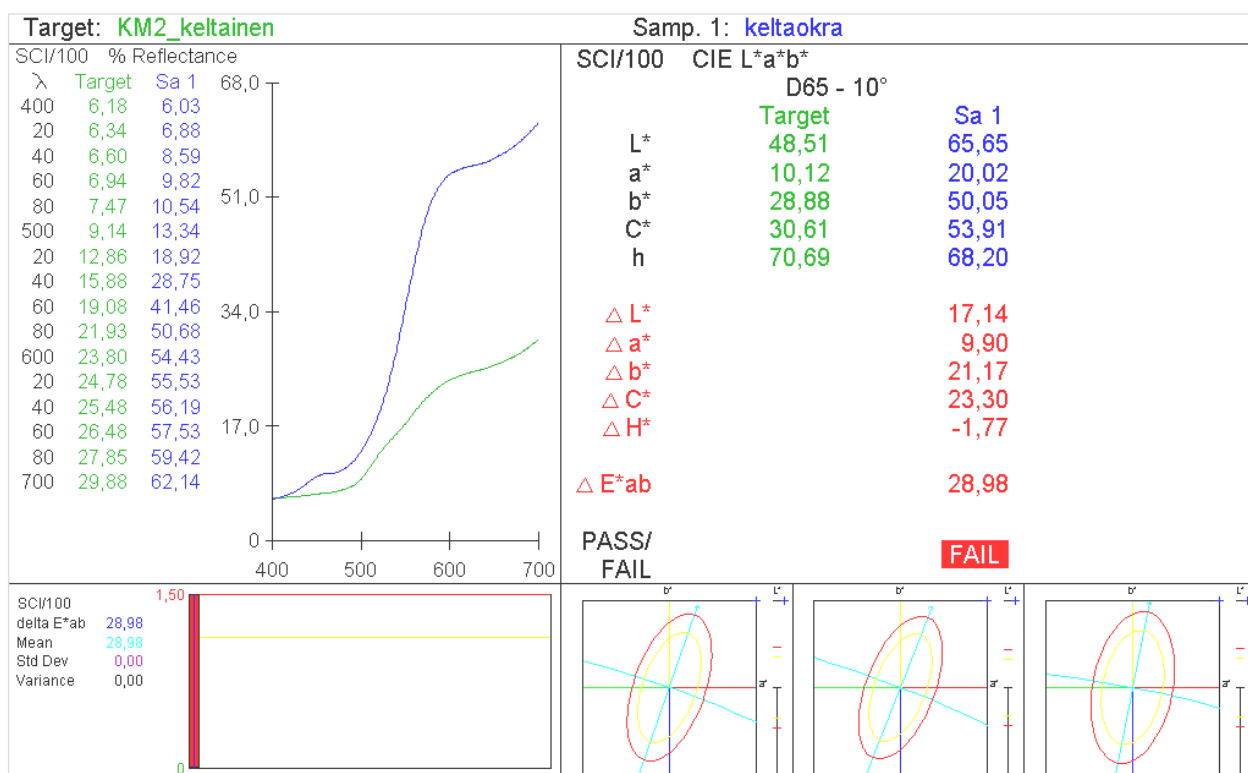
Koristemaalaus 1: Punainen maalikerros ja cadmiumpunainen-pigmenti



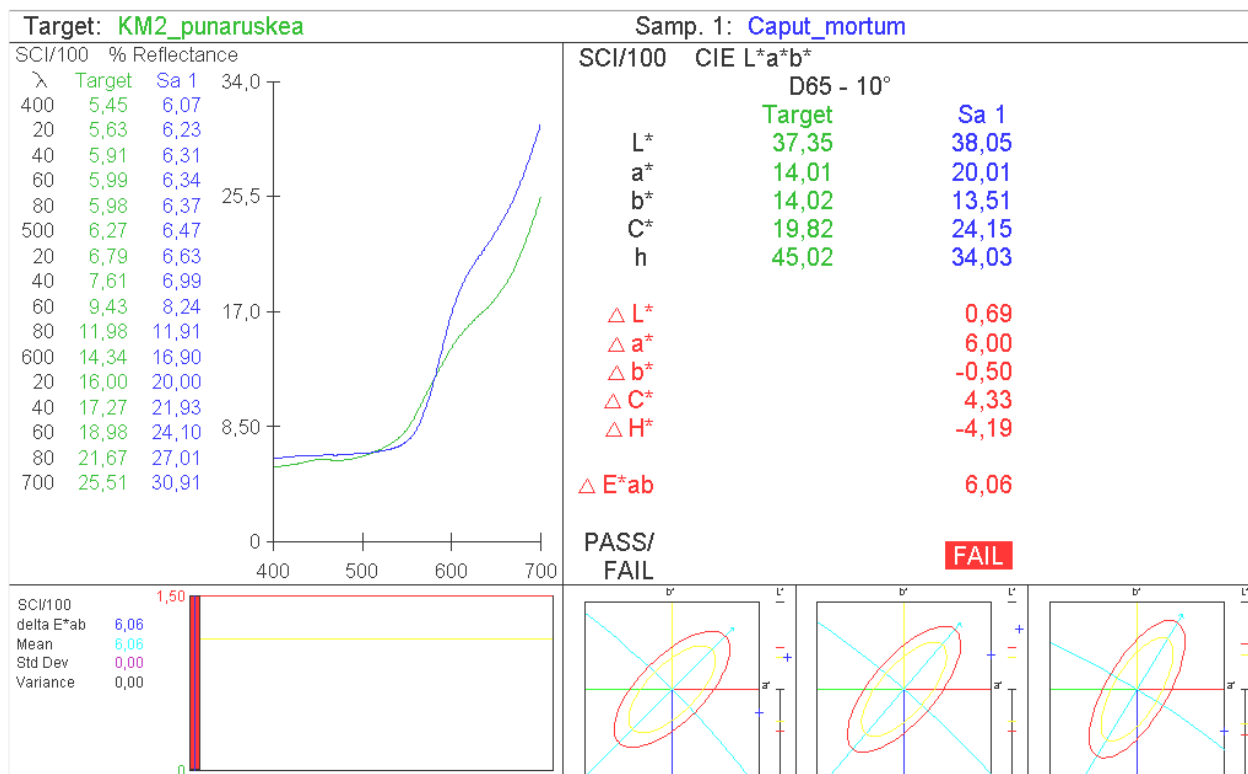
Koristemaalaus 2: Keltainen maalikerros ja luonnon terra-pigmentti



Koristemaalaus 2: Keltainen maalikerros ja keltaokra-pigmentti



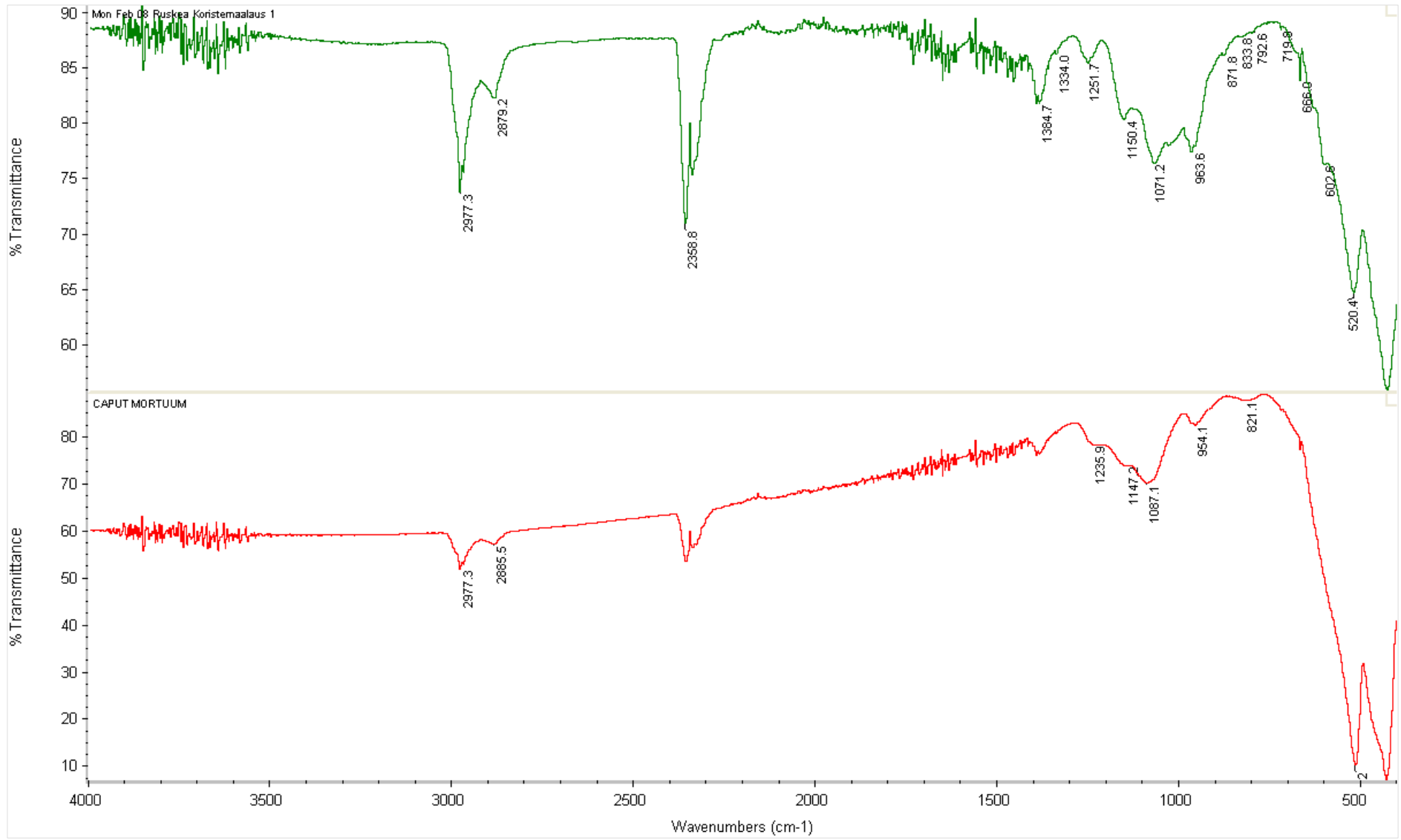
Koristemaalaus 2: Punaruskea maalikerros ja caput mortuum-pigmentti



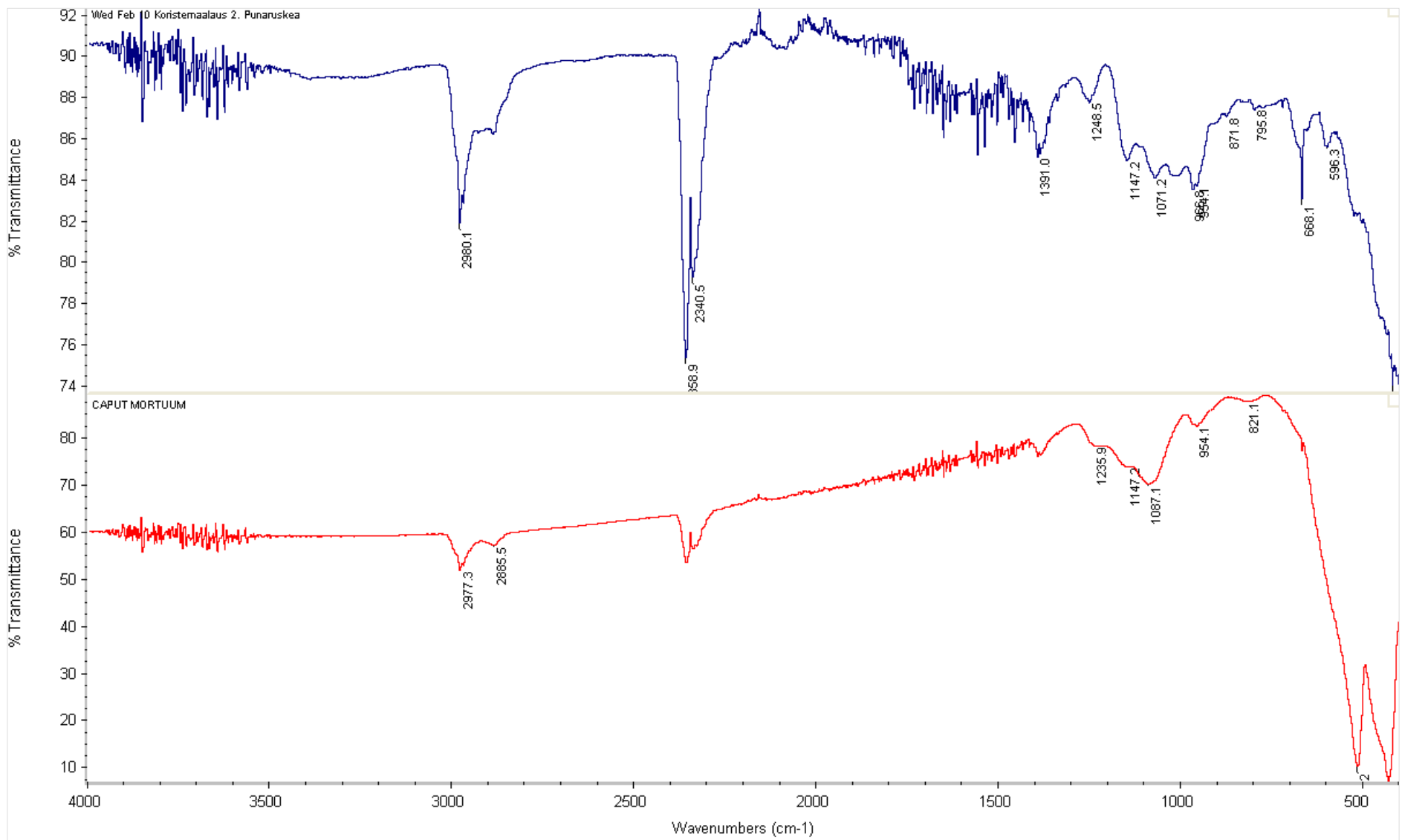
FAIL

PASS/
FAIL

Koristemaalaus 1: Punaruskean maalialue ja Caput mortuum (Uulatuote Oy)

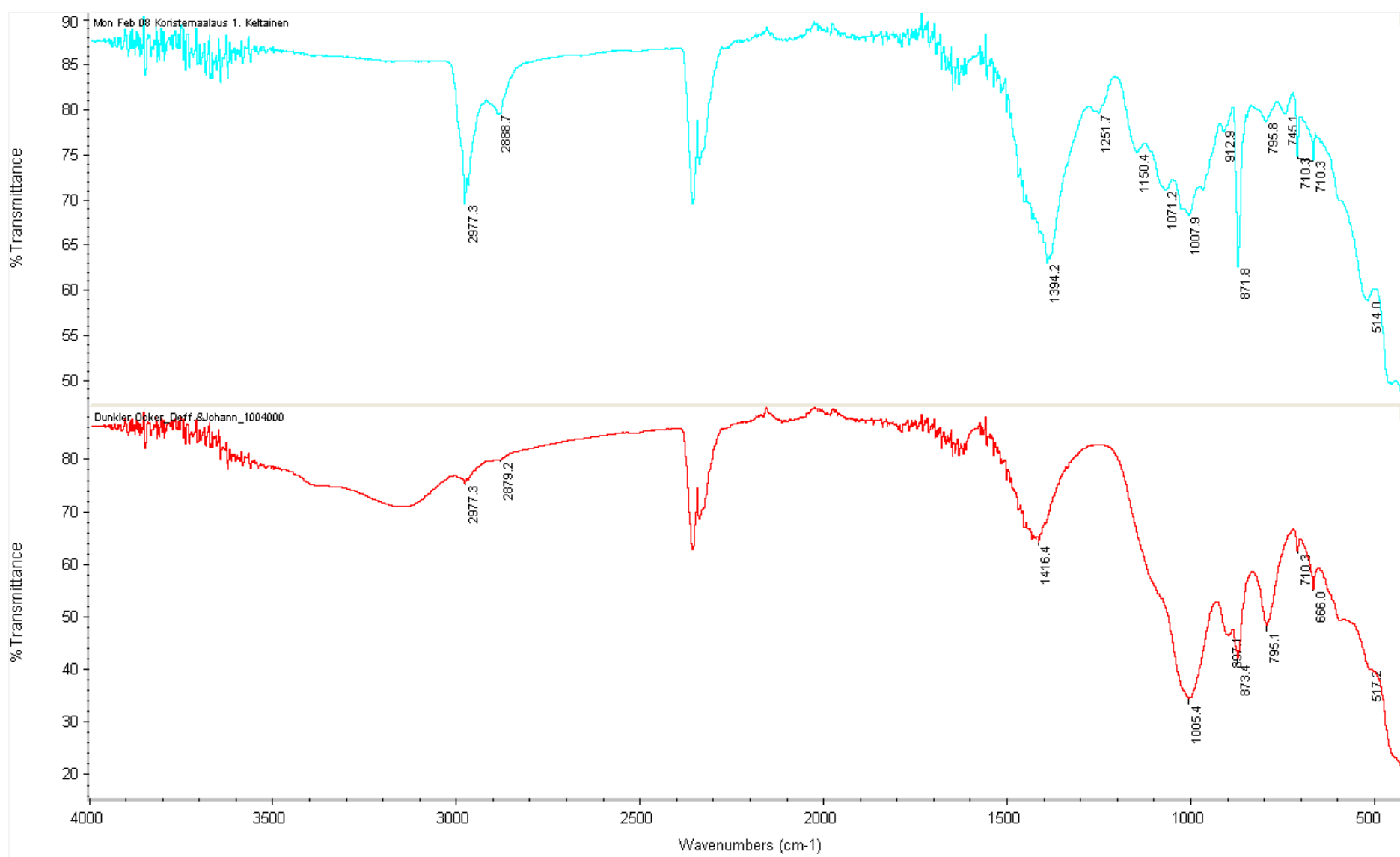


Koristemaalaus 2: Punaruskean maalialue ja Caput mortuum (Uulatuote Oy)

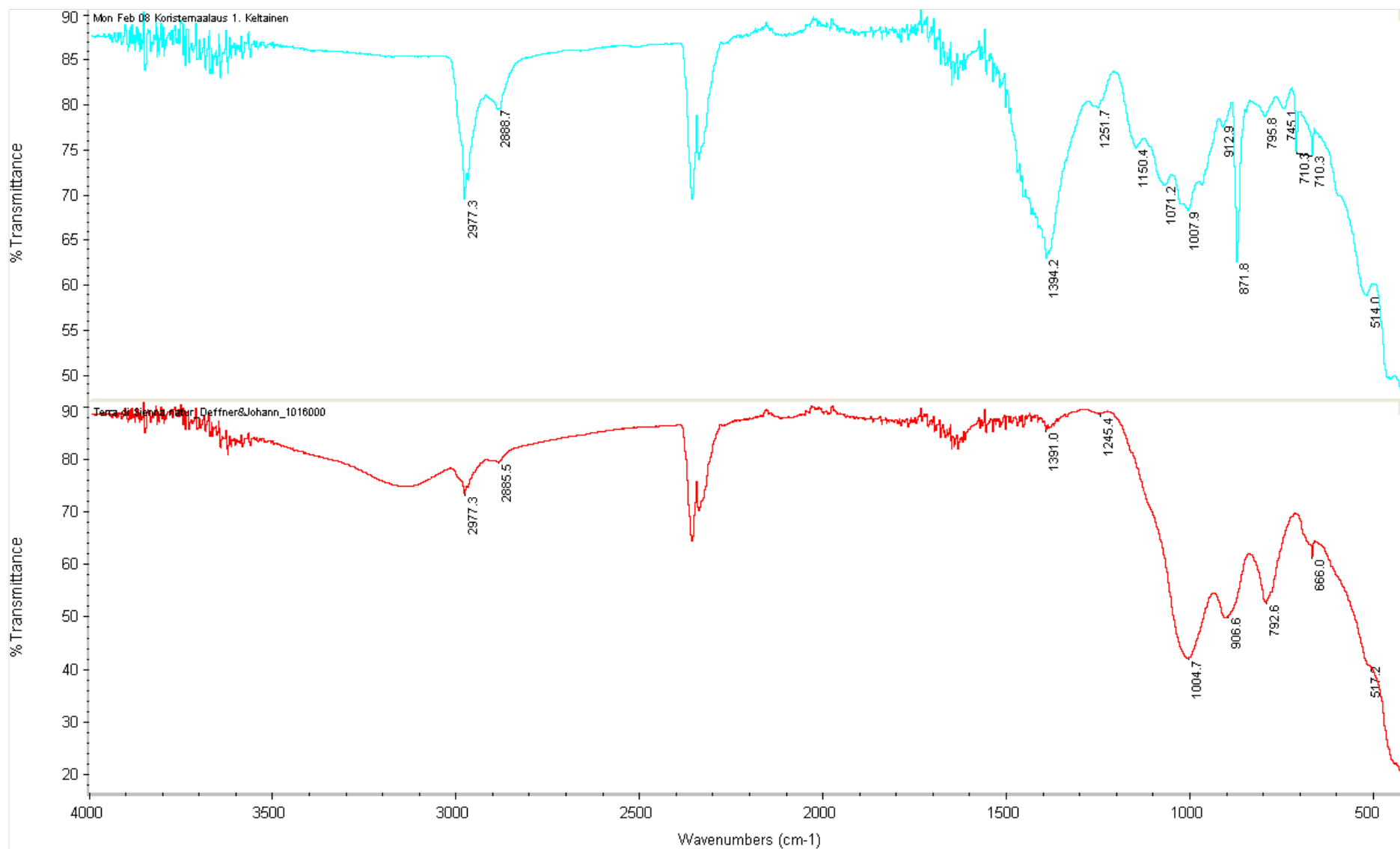


Koristemaalaus 1: Keltaisen maalialueen testit

Testi 1. Keltaokra (Dunkel Ocker, Deffner & Johann 100400)

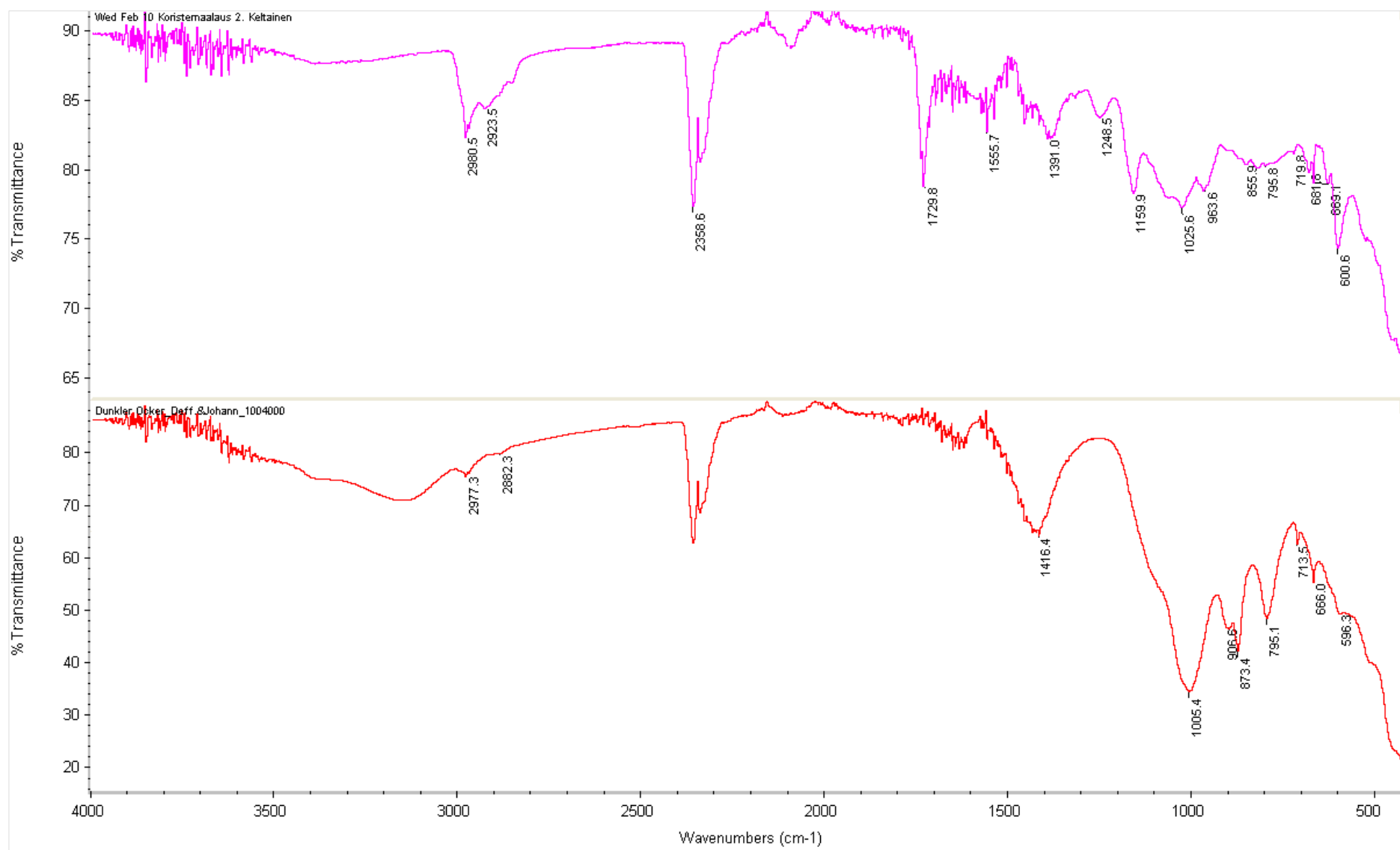


Testi 2. Luonnon terra (Terra di Sienna natur, Deffner & Johann 101600)

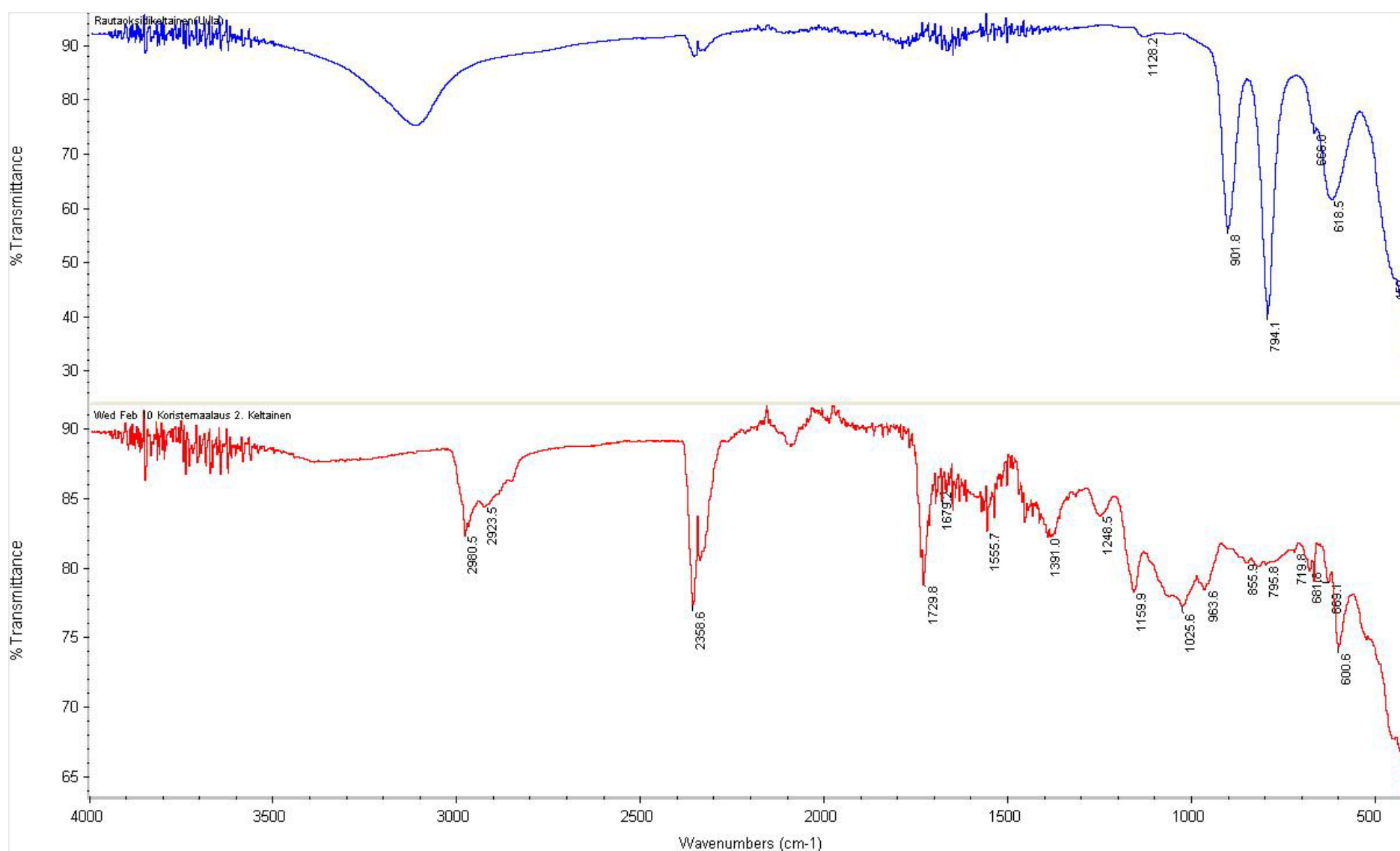


Koristemaalauk 2: Keltaisen maalialueen testit

Testi 1. Keltaokra (Dunkel Ocker, Deffner & Johann 100400)

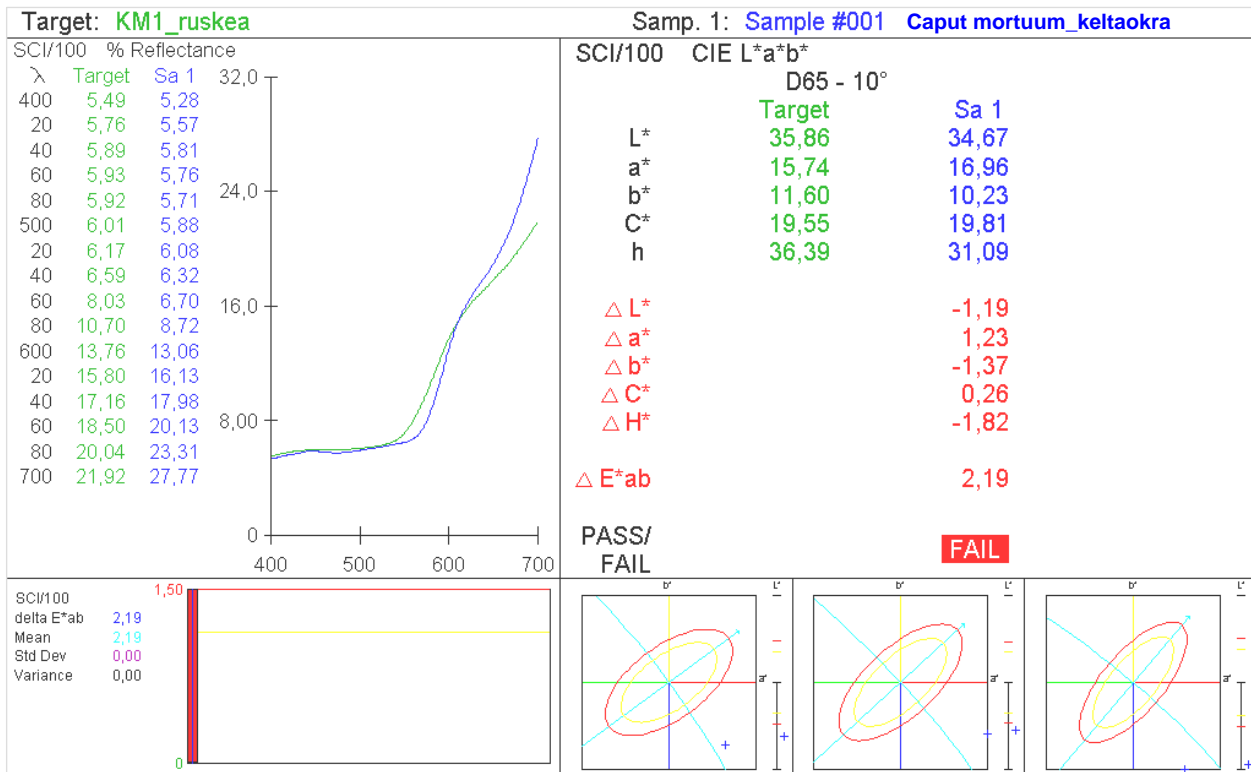


Testi 2. Rautaoksidikeltainen

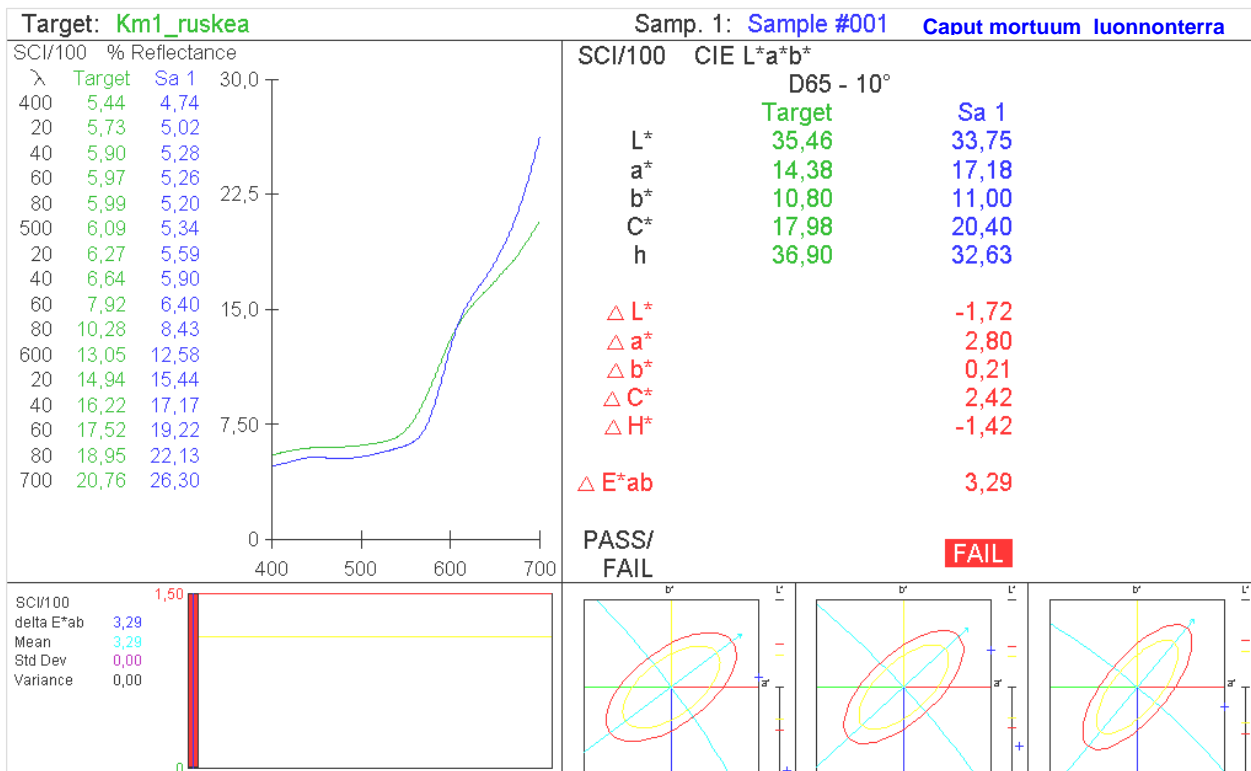


Koristemaalaus 1: Punaruskean maalialueen testit

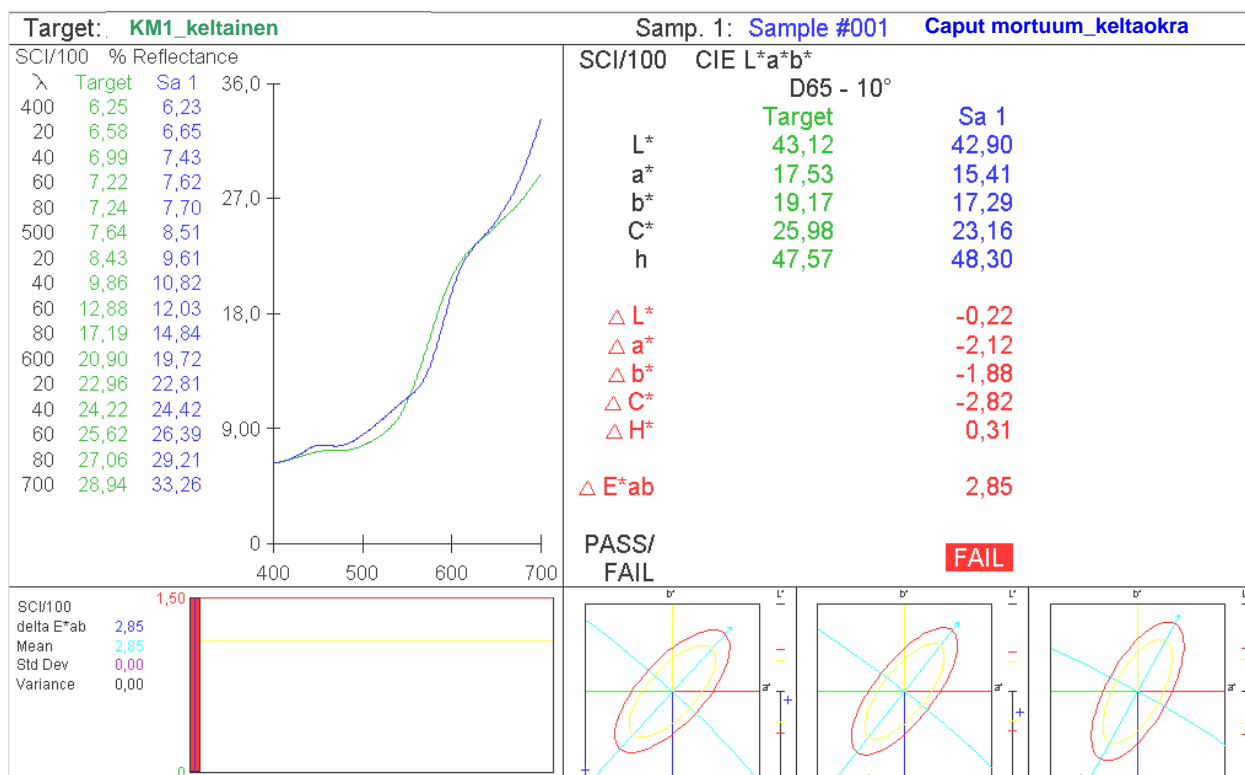
Testi 1. Caput mortuum + keltaokra



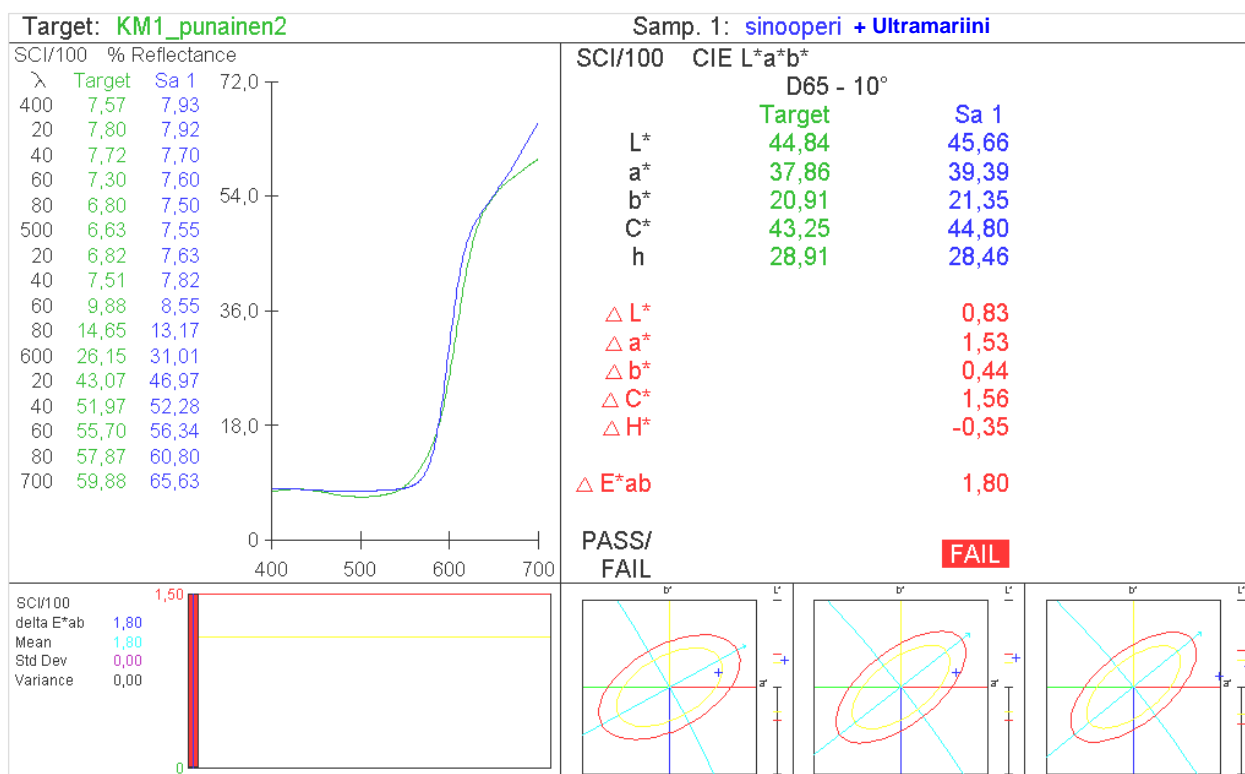
Testi 2. Caput mortuum + luonnon terra



Koristemaalaus 1: Keltainen maalialue ja keltaokra + caput mortuum

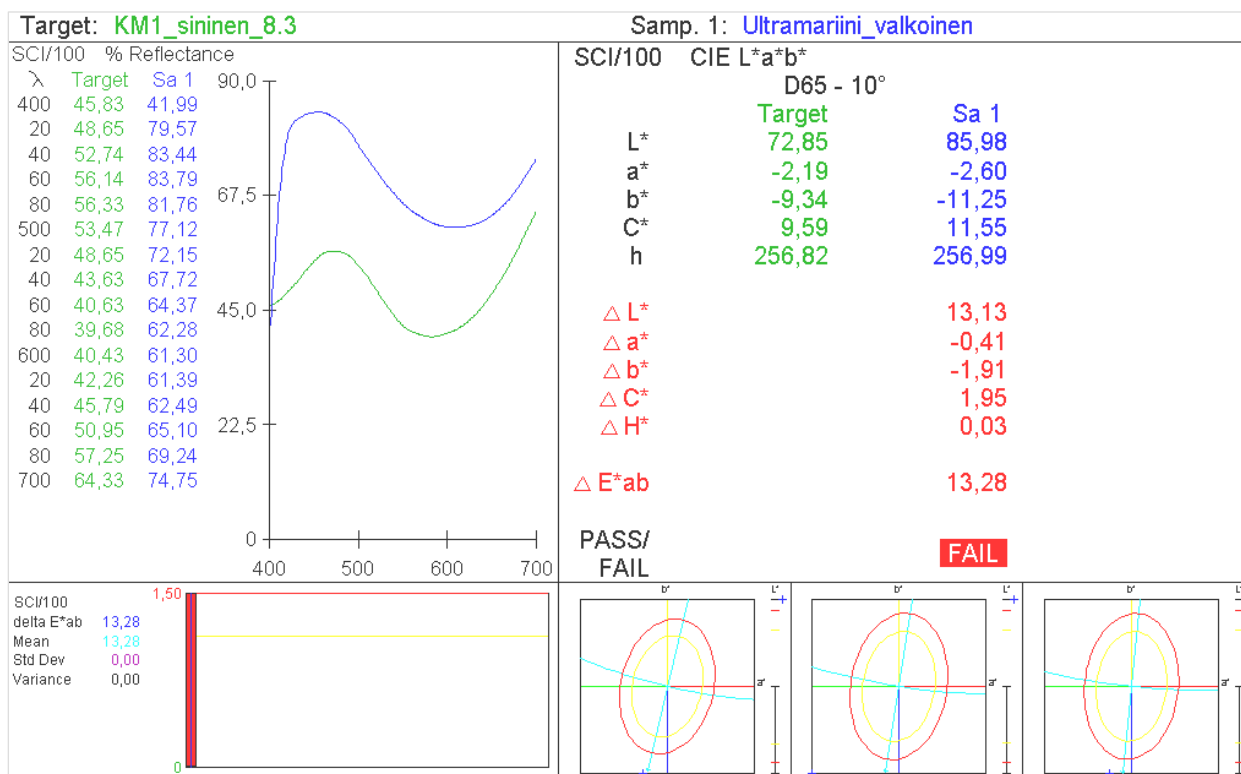


Koristemaalaus 1: Punainen maalialue ja sinooperi + ultramariininsininen

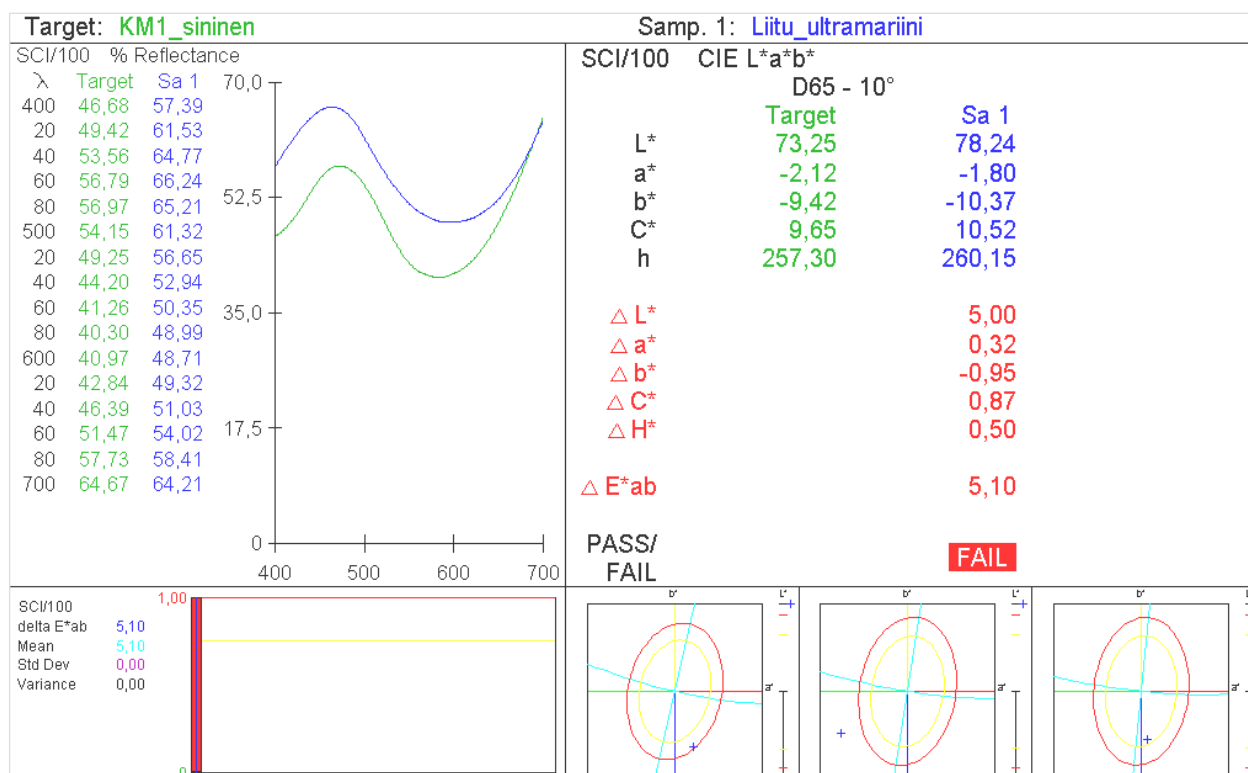


Koristemaalaus 1: Vaaleansinisten maalialueen testit

Testi 1. Ultramariininsinen + titaanivalkoinen

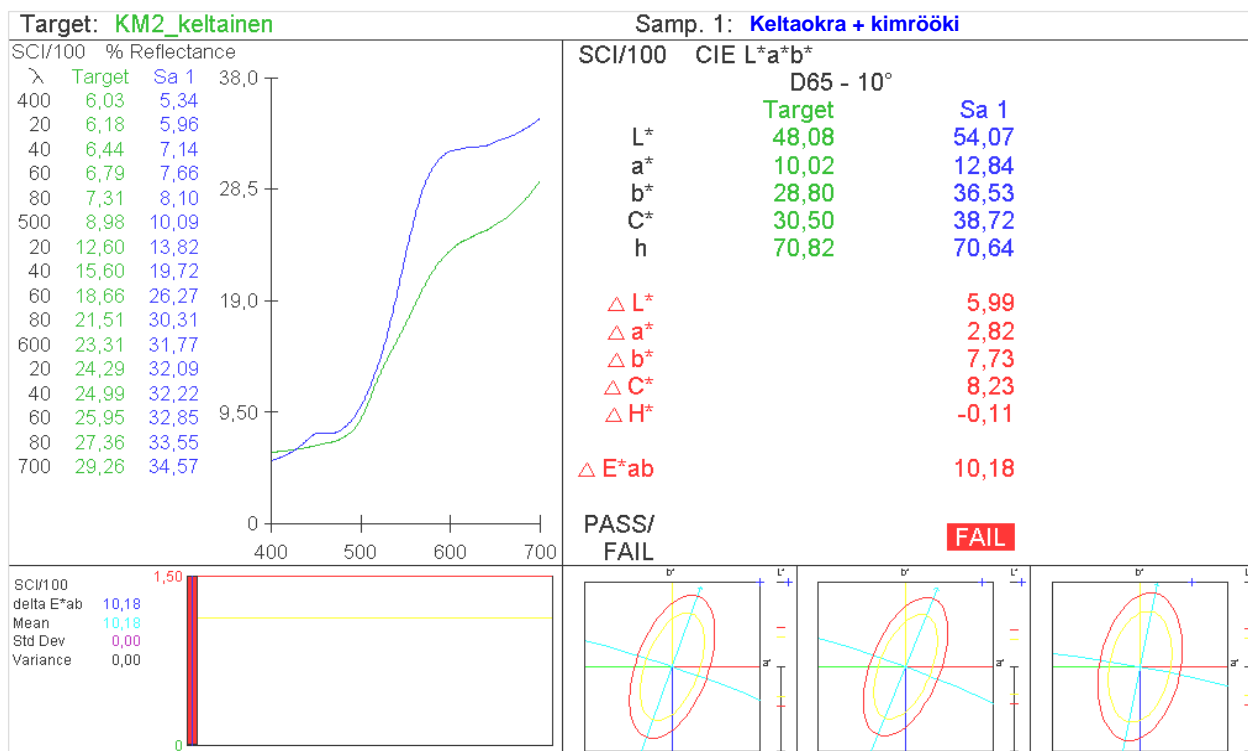


Testi 2. Ultramariininsinen + liitu

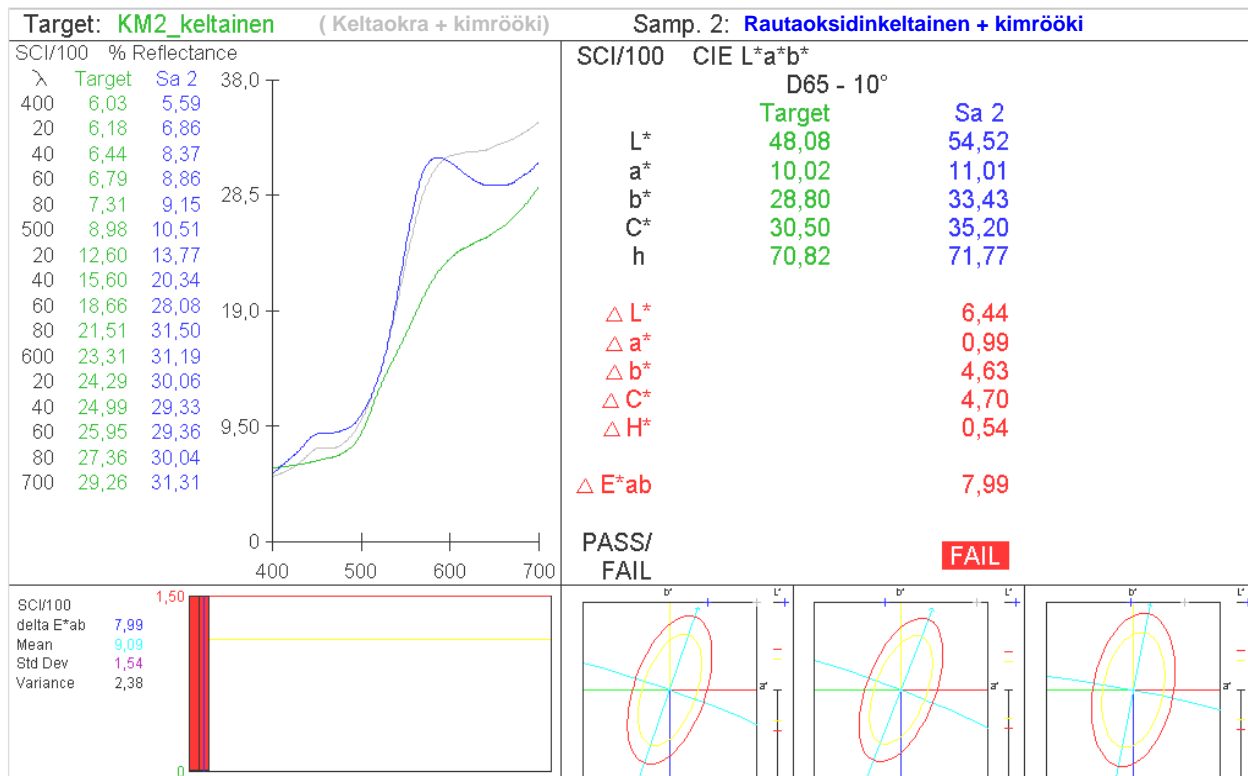


Koristemaalaus 2: Keltaisen maalialueen testit

Testi 1. Keltaokra + kimrööki



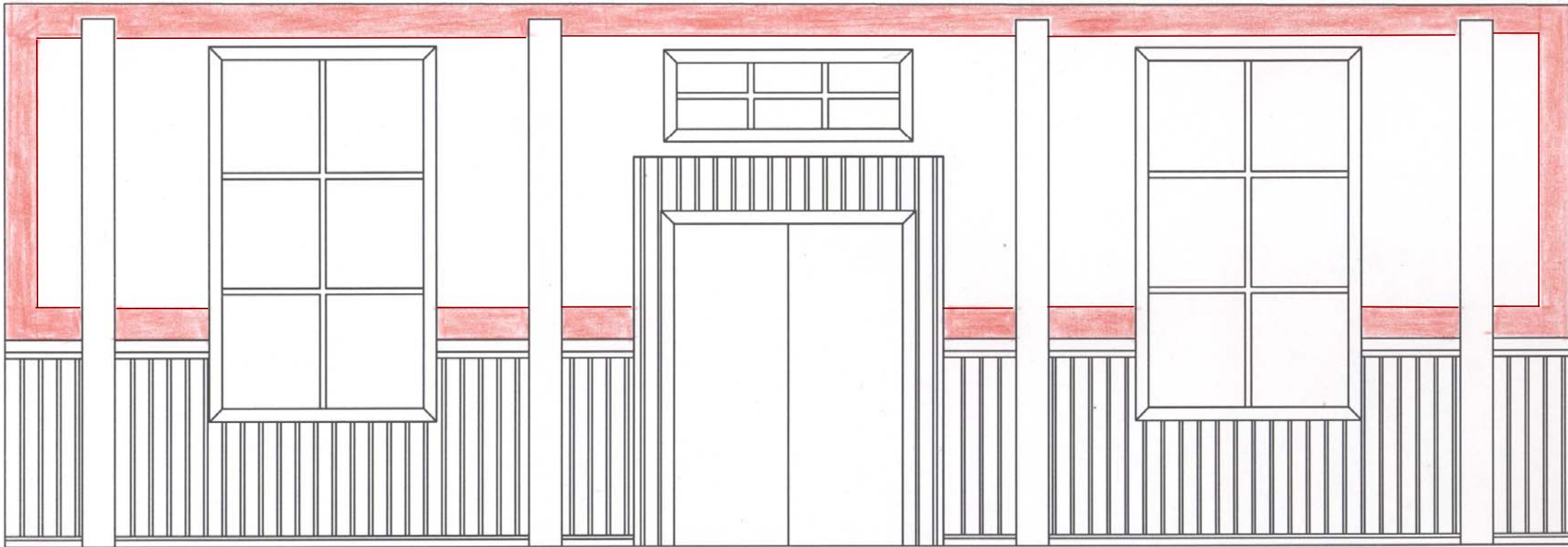
Testi 2. Rautaoksidinkeltainen + kimrööki



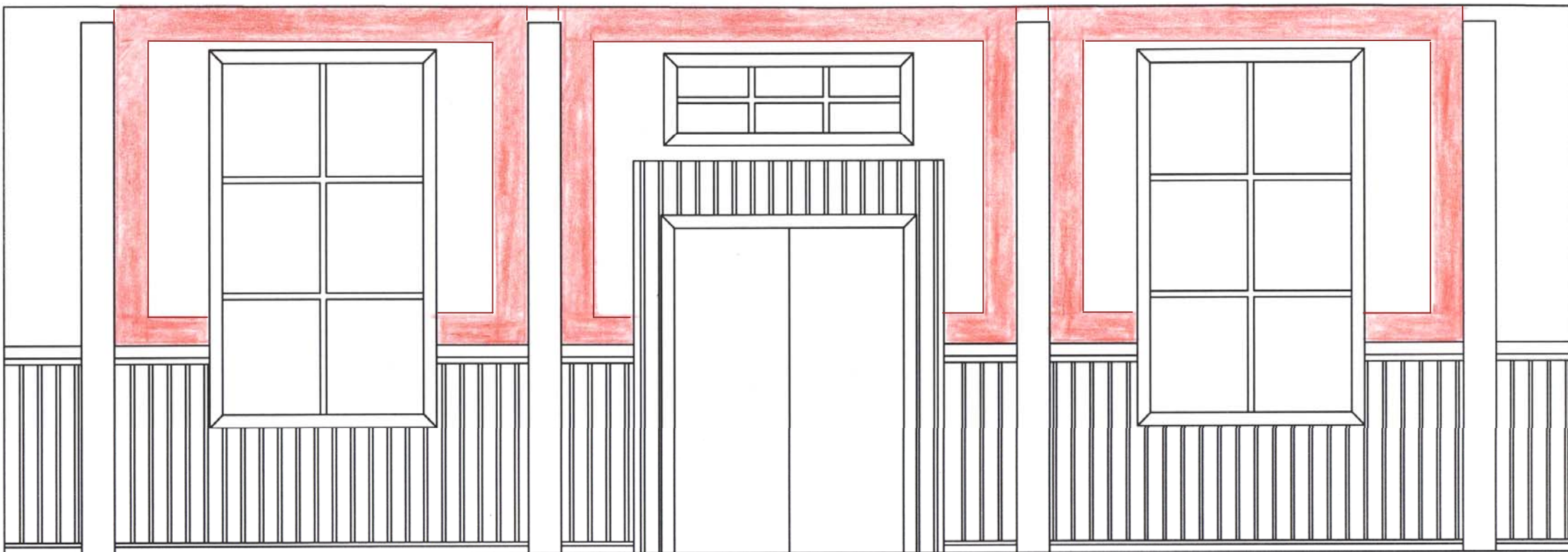
Yhteenveto kattopintojen väritutkimuksesta

JAKSO	AJANKOHTA	KERROS	KUVAUS	TYYPPI
1	1885	01	Violetti / punertavan valkoinen	Pohjamaali
		1	Punertavan valkoinen / musta / vihreä / kirkkaanpunainen / punaruskea / tummansininen	Pintamaali
2	1888	02	Valkoinen/ vaaleanvihreä	Pohjamaali
		2	Kultapronssimaali / viininpunainen / vaaleanruskea / sinertävän musta / kellertävän vihreä / harmaanvalkoinen / murrettu punainen	Pintamaali
3	1891	03	Harmaan valkoinen	Pohjamaali
		3	Tummanruskea / turkoosi / kellertävä vaaleanvihreä	Pintamaali
4	1898	04	Valkoinen / vaalean sininen	Pohjamaali
		4	Kellertävän vihreä / valkoinen	Pintamaali
5	1909	05	Valkoinen	Pohjamaali
		5	Punertavan valkoinen	Pintamaali
6	1920-l.	6	Valkoinen	Pintamaali

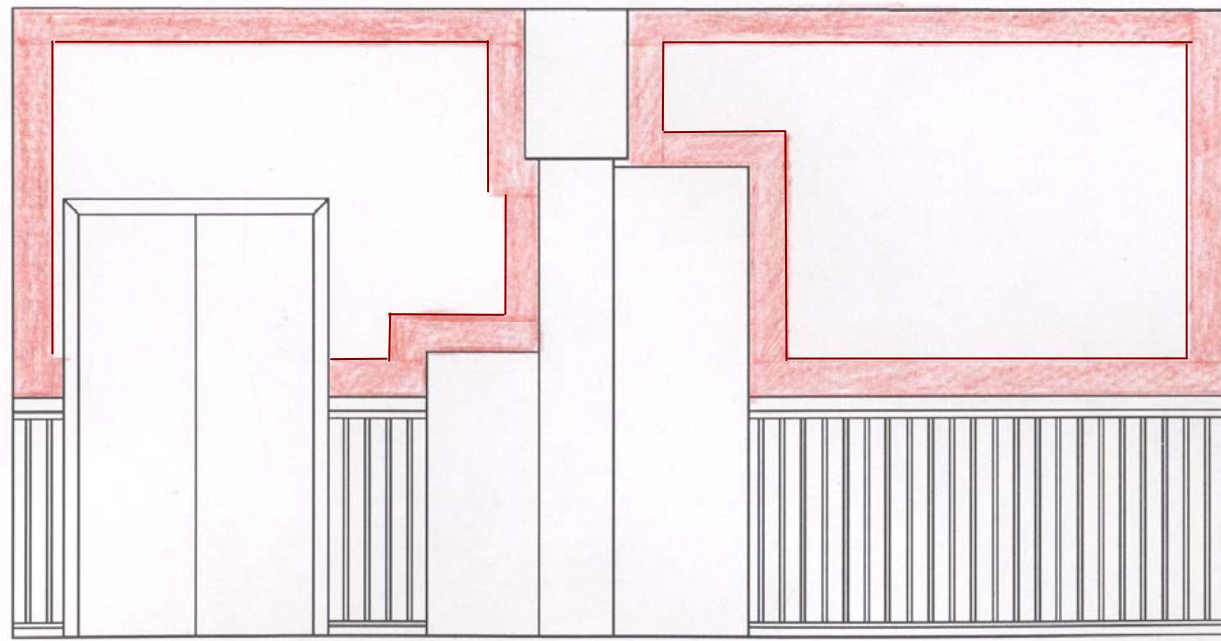
Hahmotelmat seinän A (kaupunginpuoleinen seinä) rekonstruktion sijoituksesta



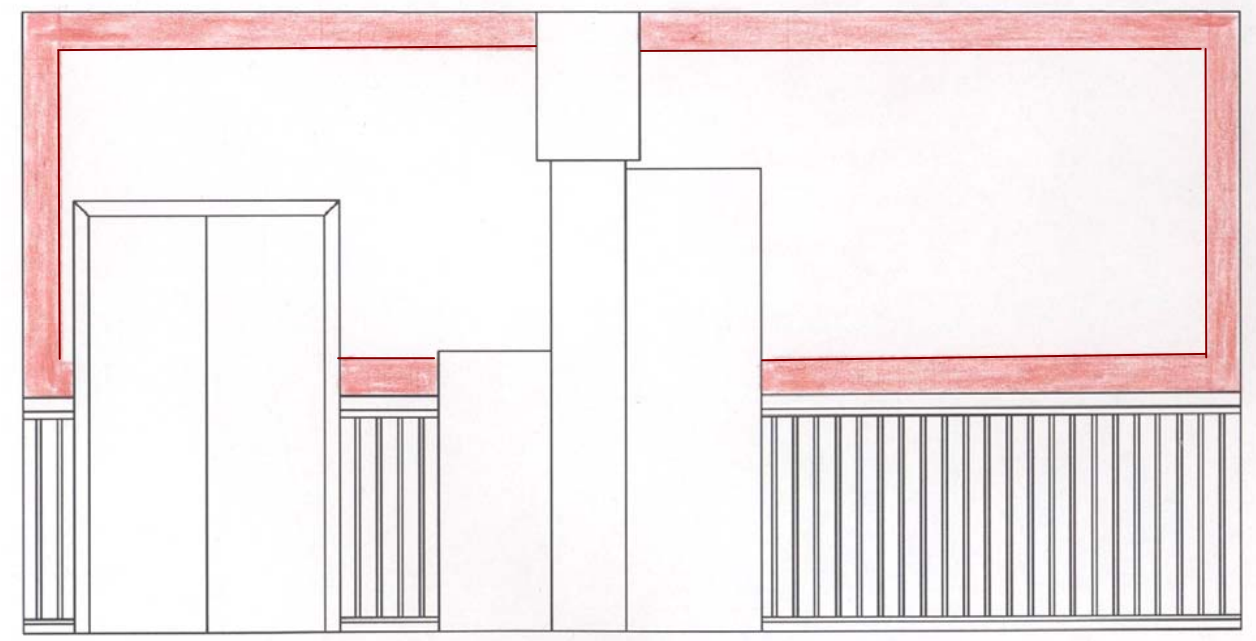
Följarit pilkkovat seinäpinnan pieniin osiin, eikä maalauksesta tule yhtenäinen. Ornamenttien sijoittelu seinäpinnan nurkkiin on hankalaa.



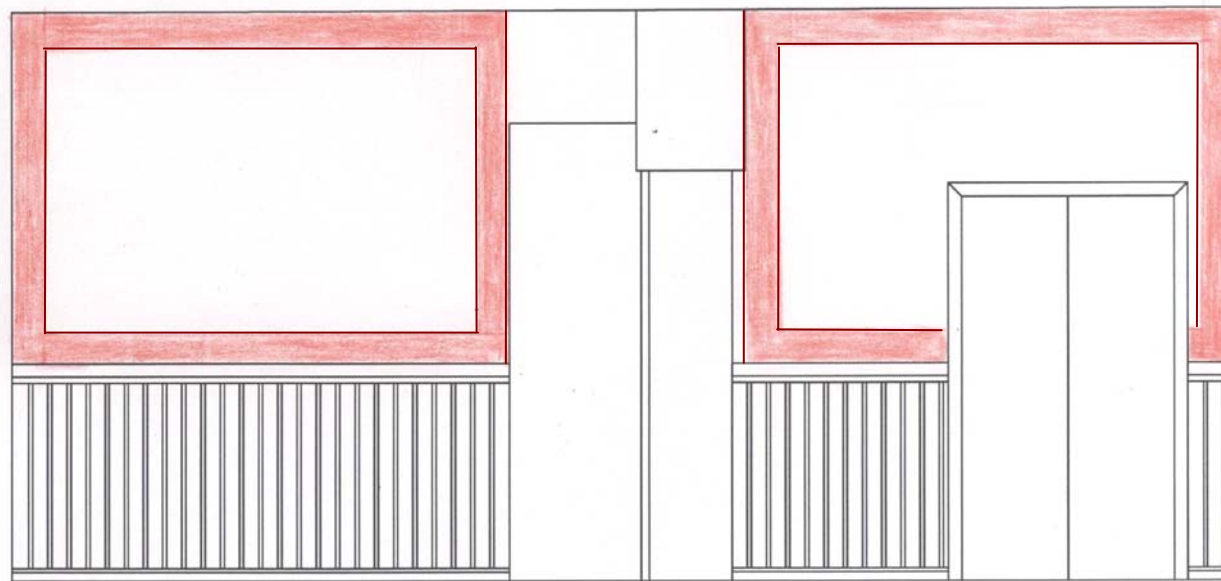
Maalaus sijoiteltuna följareiden välille. Maalaukset ovat yhtenäisiä, mutta hyvin pieniä. Tulos voi näyttää sekavalta.



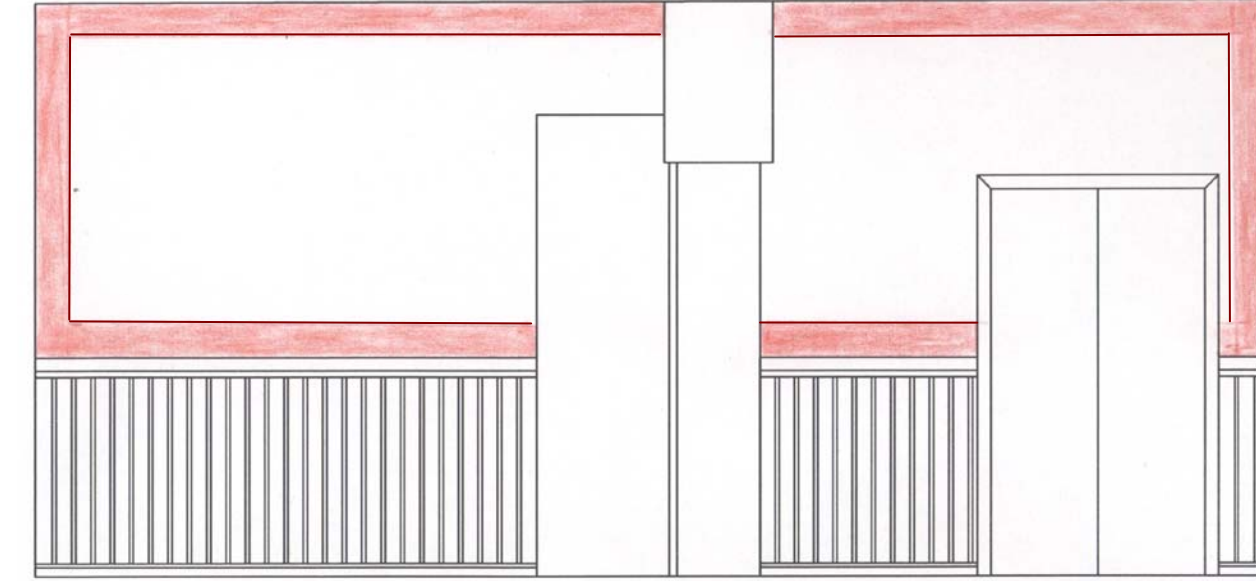
Seinän D kaaviokuva. Jos uuninmuurien reunoja seurataan tarkasti, maalauksesta tulee porrasteinen. Myös ornamenttien sijoittelussa tulee ongelmia.



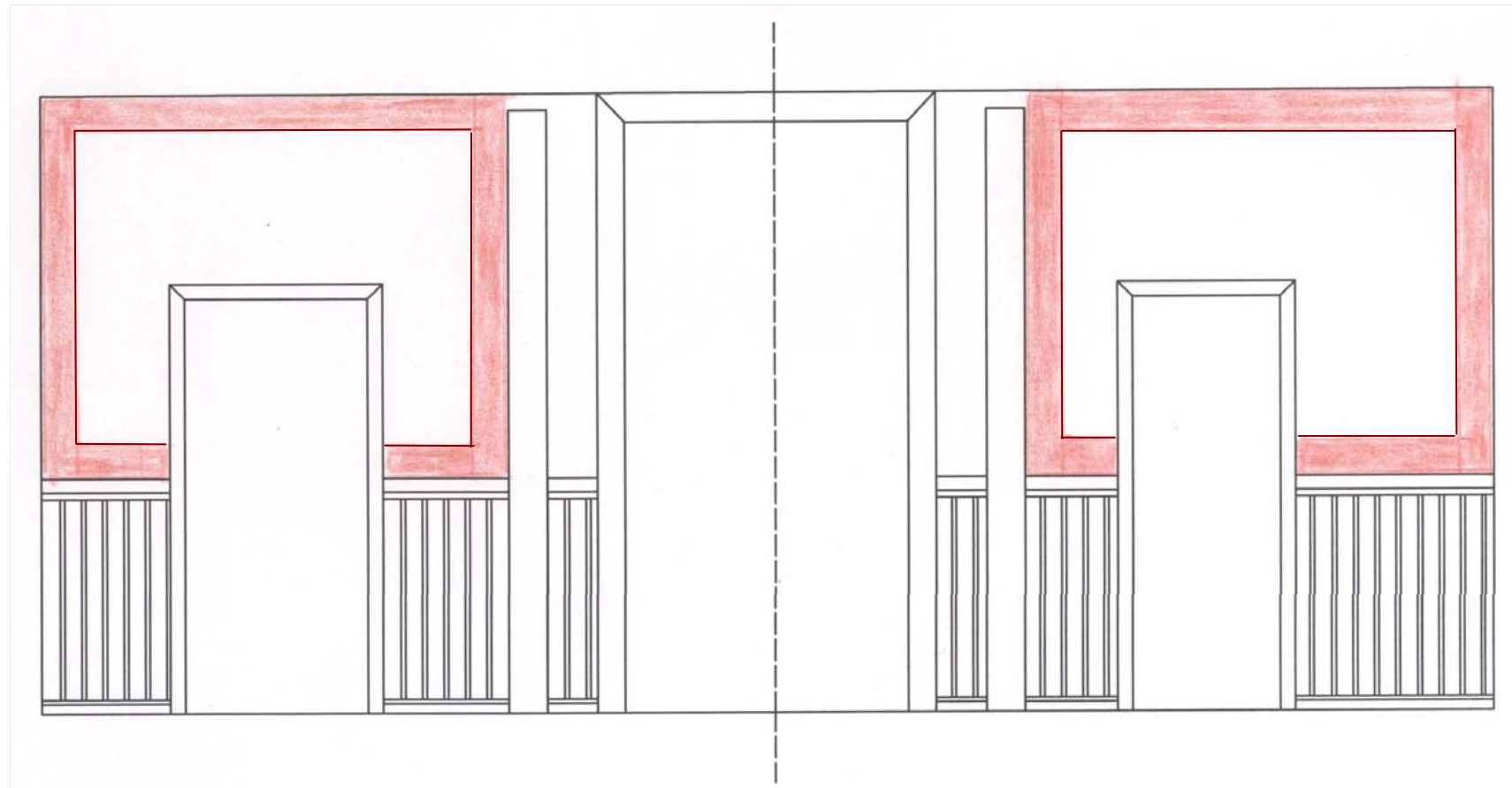
Seinän D kaaviokuva. Maalaushahmotelma on tehty siten, ettei uuninmuuria oteta huomioon. Maalaus pilkkoutuu, eikä keskikohdan ornamenttia voi sijoittaa seinän keskiosaan.



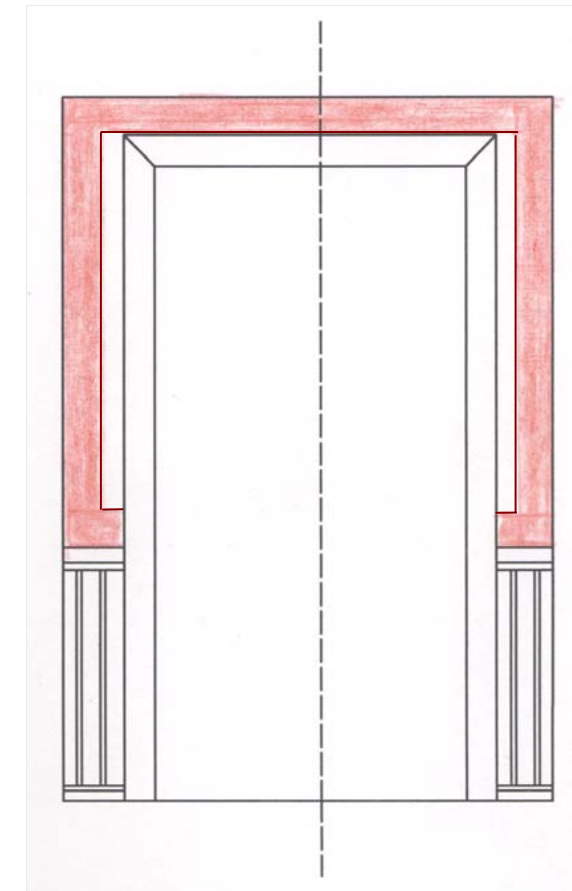
Seinän B kaaviokuva. Maalaushahmotelma on tehty siten, ettei uuninmuurien jokaista reunaa oteta huomioon. Maalauksesta tulee näin selkeän muotoinen, ja jokaisen nurkka- ja keskiosan ornamenttien paikat voidaan mitoittaa tarkasti. Kaaviokuva esittää ehkä toimivinta vaihtoehtoa, joka voidaan toteuttaa jokaiselle uuninmuurien rajaamalle seinäpinnalle.



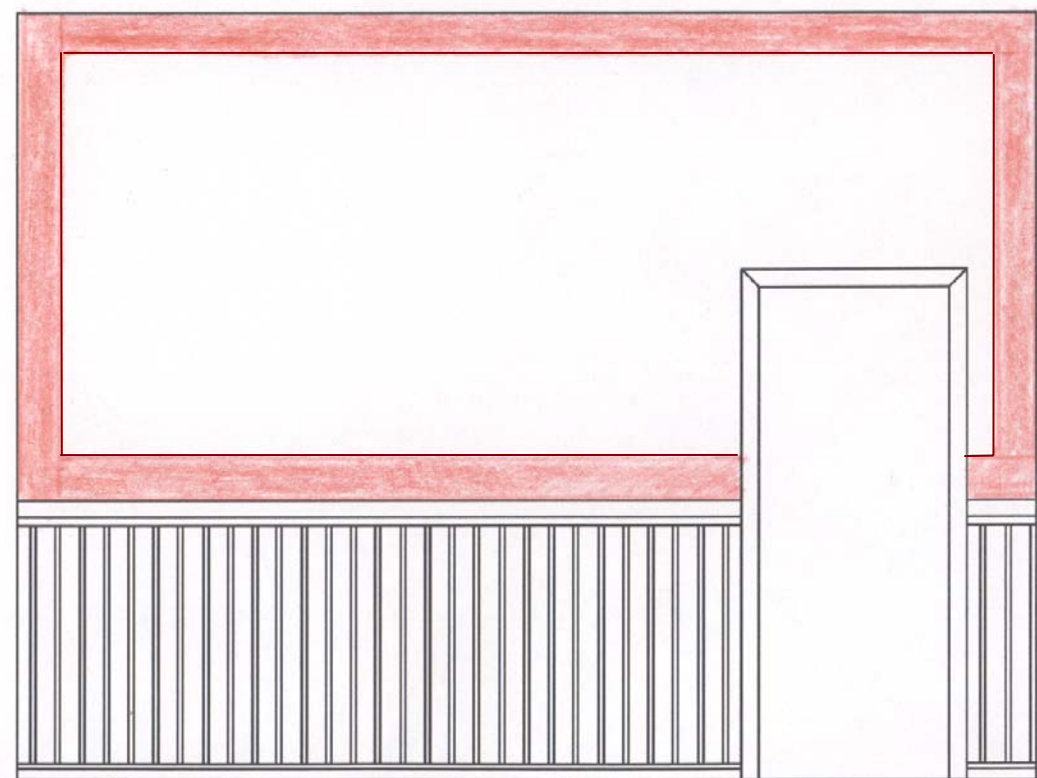
Seinän B kaaviokuva. Maalaushahmotelma on tehty siten, ettei uuninmuuria oteta huomioon. Ongelmana on edelleen ornamenttien sijoittelu. Ovi on hyvin lähellä seinän oikeanpuoleista nurkkaa, joten nurkkaornamentti tulee olemaan rikkonainen. Tämä ei anna oikeutta uusrenessanssin symmetrisyyttä korostavalle maalaukoristelulle. Sama ongelma on havaittavissa seinässä D.



Seinän C kaaviokuva ja rekonstruktiohahmotelma



Seinän H kaaviokuva ja rekonstruktiohahmotelma



Seinän E kaaviokuva ja rekonstruktiohahmotelma



Seinän F kaaviokuva ja rekonstruktiohahmotelma