

Anne Räsänen

Seinämaalauksesta kehystetty taideteos

Muutosprosessin vaiheet

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Konservaattori YAMK

Konservointi

Opinnäytetyö

20.5.2020

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Anne Räsänen Seinämaalauksesta kehystetty taideteos. Muutosprosessin vaiheet 44 sivua 20.5.2020
Tutkinto	konservaattori YAMK
Koulutusohjelma	konservointi
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaajat	lehtori Tannar Ruben lehtori Heikki Häyhä
<p>Opinnäytetyössä käsitellään seinämaalauksen irrotustekniikkaa, -menetelmiä ja -materiaaleja eri aikoina. Konkreettisenä kohteena oli taiteilija Kaapo Rissalan seinämaalauksen irrotus hänen kotitalonsa ateljeen ulkoseinästä ennen rakennuksen purkamista. Teokselle tehtyjen muutostöiden avulla arvioidaan ja pohditaan kohteen autenttisuutta ja arvoja sen muuttuessa seinämaalauksesta kehystetyksi taideteokseksi. Lähdekirjallisuutena on seinämaalauksen irrotusta käsitteleviä julkaisuja, ammattialan nettiartikkeleita ja eettisiä kysymyksiä käsitteleviä aineistoja. Työn tavoitteena on selvittää seinämaalauksen irrotusmenetelmiä ja sitä, miten ne ovat muuttuneet ajan kuluessa sekä pohtia siirtotöiden eettisiä vaikutuksia Rissalan maalauksen kautta.</p> <p>Taiteilija Kaapo Rissalan seinämaalauksen irrotettiin ateljeen julkisivusta syksyllä 2015. Vihdin museo oli toimeksiantaja, ja irrotettu teos siirrettiin museon kokoelmiin. Taiteilija rakennutti kotinsa ja lisäsiipenä ateljeensa Vihdin Hiidenrantaan. Taiteilija teki seinämaalauksen kahdesta hevosesta ateljeensa ulkoseinään vuonna 1952. Maalauksen siirtoprosessissa töidenä olivat irrotusmenetelmä, taustapuolen käsittely, tukikankaan poisto, maalauksen kiinnitys uudelle alustalle ja retusointi. Prosessin aikana pohdittiin ja havainnointiin muutoksen vaikutusta autenttisuuteen ja arvoihin, koska irrotuksessa tuhoutuu usein osa maalauksesta ja käytettävät aineet muuttavat alkuperäistä materiaalia.</p> <p>Seinämaalauksen irrotuksen ja siirron perusteena on yleensä rakennuksen huono kunto, maalauksen taustamateriaalin haurastuminen ja rakennuksen purkaminen kuten Rissalan kotitalon kohtalona oli. Maalauksen irrottaminen herättää eettisiä kysymyksiä. Miten saadaan säilymään konteksti, joka on tärkeää tietoa siirrolle ja säilyttämiselle? Miten Rissalan teoksen arvot muuttuvat sen siirtyessä museo-objektiksi? Korjausrakentamisessa vaadittavat hiilineutraalisuustavoitteet saattavat vaikuttaa tulevaisuudessa rakennusten purkamiseen ja säilyttämiseen. Tämä tavoite voi vaikuttaa myös siihen, säilyvätkö seinämaalaukset rakennuksissa alkuperäisillä paikoillaan vai eivät.</p>	
Avainsanat	Kaapo Rissala, seinämaalauksen irrotus, muutos, autenttinen

Author Title Number of Pages Date	Anne Räsänen From Wall Painting to Framed Work of Art. The Steps of a Transformation. 44 pages 20 May 2020
Degree	Master of Art and Culture
Degree Programme	Conservation
Specialisation option	
Instructors	Tannar Ruuben, Principal Lecturer Heikki Häyhä, Senoir Lecturer
<p>This thesis covers technique, methods and materials used in the removal of wall paintings in different time periods. As a practical example it studies a wall painting by artist Kaapo Rissala. The work was removed from the outside wall of his home studio before the building was demolished. Based on the changes done to the work, the authenticity and the values of the work are evaluated as it changes from a wall painting to a framed work of art. Source literature includes publications on the removal of wall paintings, web articles in the field, and material that discusses the ethical questions. The objective of the thesis is to examine different removal methods of wall paintings and how they have changed through time, and to reflect on the ethical consequences of the removal operation through Rissalas painting.</p> <p>The wall painting by artist Kaapo Rissala was removed off of the facade of his studio in the fall of 2015. The removal was commissioned by the museum of Vihti and the removed work was included in the museum's collection. The artist had his home, and as an additional wing his studio, built in Hiidenranta, Vihti. The artist made the wall painting of the two horses on the outside wall of his studio in 1952. The actual removal process consisted of removing the painting, treating the back of the painting, removing the supporting canvas, attaching the painting to a new base and retouching. During the process, the effect the change has on the authenticity and values is considered and observed, because a part of the painting is often destroyed in the removal, and the chemical agents that are used change the original material.</p> <p>The decision to detach and move a wall painting is usually based on the poor condition of the building, the backing material becoming brittle, or the building being due to be demolished, as it was in the case of Rissalas home building. Removing a painting raises some ethical questions. How to preserve the context, which is an important factor in justifying moving and restoring the painting? How do the values of Rissalas artwork change as it becomes a museum object? In the future, the aim to make renovations carbon neutral may affect whether buildings are saved or taken down. This aim may also influence whether or not wall paintings remain in their original places on buildings.</p>	
Keywords	Kaapo Rissala, wall painting, detachment, transformation, authentic

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimusmenetelmät ja rajaus	2
2	Seinämaalauksen siirto alkuperäiseltä paikaltaan	5
2.1	Historia	5
2.2	Irrotusmenetelmät 1900-luvulla	10
3	Taiteilijan seinämaalauksen konteksti	13
3.1	Henkilöhistoria	13
3.2	Kohteen kuvaus	16
3.3	Ateljeerakennus seinämaalauksen taustana	18
3.4	Seinämaalauksen analyysit, irrotus ja konservointi	19
3.4.1	Seinämaalauksen väri- ja sideaineanalyysit	19
3.4.2	Seinämaalauksen irrotus	24
3.4.3	Seinämaalauksen taustan käsittely irrotuksen jälkeen	27
3.4.4	Retusointi ja maalauksen kiinnitys taustalevyyn	28
4	Muutosprosessin vaikutus autenttisuuteen ja arvoihin	32
4.1	Autenttisuus ja arvot	32
4.2	Maalaus museo-objektina	34
5	Lopuksi	36
	Lähteet	40

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on taiteilija Kaapo Rissalan seinämaalaus, jonka Vihdin museon johtaja päätti pelastaa ennen taiteilijan kotitalon ja ateljeen purkamista. Säilyttäminen ei ollut itsestään selvää, koska poistot ovat ajankohtainen teema tällä hetkellä museoissa kokoelmapolitiikan yhtenä tärkeänä osana. Seinämaalaus tulisi viemään kokonsa puolesta huomattavan tilan varastosta, minkä vuoksi maalauksen merkitystä ja arvoja on pohdittu muutoksessa museo-objektiksi. Museonjohtaja päätti seinämaalauksen säilyttämisestä, koska taiteilija Rissala on asunut ja työskennellyt Vihdissä 1940-luvulta lähtien ja käyttänyt maalauksissaan vihtiläisiä aiheita. Näin ollen taiteilijalla on merkittävä asema Vihdin historiassa. Säilyttämispäätöstä vahvisti museon näyttely taiteilijasta *Punaisten hevosten maalari Kaapo Rissala* ajalla 4.2.–3.4.2016.

Opinnäytteeksi seinämaalaus hahmottui vuoden jälkeen irrotuksesta ja kokonsa puolesta se osoittautui haastavaksi toteutukseksi. Seinämaalauksen irrotusprosessiin sisältyi useita käsittelyvaiheita ja eettinen vastuu oli toteuttaa ne aiheuttamatta teokseen enempää vaurioita kuin mitä irrotuksessa oli syntynyt. Lisäksi toimenpiteet oli perusteltava, koska kaikki toimenpiteet eivät ole poistettavissa myöhemmin. Muutoksen jälkeen seinämaalauksesta taideteokseksi seuraava vaihe sen elinkaareissa oli uudelleensijoitus museo-objektina.

Seinämaalaus esittää hevosta laukkaamassa eteenpäin. Etualalla on punainen ja taustalla sininen hevonen. Värikkäät sävyt kertovat taiteilijan useista ulkomaanmatkoista ja erityisesti Espanjan matkasta, jonka jälkeen Rissala maalasi hevoset ateljeensa ulkoseinään vuonna 1952. Taiteilija ammensi maalausaiheita Vihdin luonnosta ja luonnosteli hevosia usein alueen hevostiloilla, minkä vuoksi hevoset ovat seinämaalauksen aiheena.

Muutosprosessin edetessä seinämaalauksesta kehystetyksi taideteokseksi oli selvitetävä seinämaalausten irrotuksen historiaa ja sitä, miten muutos vaikutti autenttisuuteen ja arvoihin. Taiteilijan ateljeekoti pihapiireineen kertoi hänen elämästään ja ystävistään lähes 70 vuoden ajan. Taiteilijan kontekstista on muistuttamassa enää pihaan johtava tie Rissalankuja. Maalaus edustaa taiteilijan tuotantoa ja se on symbolina hänen elämäänsä täydentäen Vihdin museon Rissalaan liittyvää esinekokoelmaa.

1.1 Tutkimusmenetelmät ja rajaus

Seinämaalaukset ovat osa arkkitehtuuria ja taideteos ja rakennus muodostavat yhdessä kokonaistaideteoksen. Taideteos on saatettu jo rakennusta suunniteltaessa ottaa huomioon tila-arkkitehtuurissa tai teos on tuotu rakennukseen myöhemmin. Taideteos liittyy jollain tavalla aina rakennukseen ja sen käyttöön, minkä vuoksi maalauksen siirto tai poistaminen arkkitehtonisesta tilasta muuttaa maalauksen merkitystä ja voi kyseenalaistaa sen säilyttämisen erillään siihen kuuluvasta arkkitehtuurista.

Seinämaalausten irrotusta on tehty alkuperäisiltä paikoiltaan eri aikoina historiassa. Irrotustekniikka on kehittynyt ajan kuluessa ja uusia menetelmiä ja materiaaleja on otettu käyttöön. Menetelmien kehittymisestä huolimatta irrotusprosessissa maalaus saattaa vaurioitua, jonka vuoksi on pohdittava tapauskohtaisesti irrotuksen oikeellisuutta. Lisäksi toimenpiteissä käytetyt aineet muuttavat maalauksen luonnetta ja materiaaleja sekä voivat ikääntyessään aiheuttaa uusia vaurioita. Käytettyjen aineiden poistettavuus on myös problemaattista varsinkin silloin, kun synteettisiä polymeereja on käytetty impregnointi-aineena maalauksen taustamateriaaliin esimerkiksi laastin vahvistamiseen. Irrotettujen maalausten koskemattomuus kadotetaan, mutta sen tilalle saadaan säilytetty ja taltioitu teos, joka symboloi siihen liittyvää immateriaalista aineistoa.

Opinnäytetyö sisältää taiteilija Kaapo Rissalan seinämaalauksen irrotuksen ateljeen seinästä ja sen muuttamisen eri toimenpiteillä kehystetyksi taideteokseksi (KUVA 1). Tämän praktisen osuuden ympärille on koottu tietoa seinämaalausten irrotuksen historiasta ja siitä, miten muutos on vaikuttanut maalauksen autenttisuuteen ja arvoihin.

Maalauksen irrotus tehtiin syksyllä 2015, koska rakennuksen tarkkaa purkuaikataulua ei tiedetty silloin. Tontti rakennuksineen oli myynnissä, ja siihen oli saatu purkulupa 2017. Kohde myytiin keväällä 2018, minkä jälkeen Rissalan kädenjälki ja luomistyön keskipiste, ateljeekoti, katosivat uusien pienomakotitalojen tieltä. Toimeksiantaja Vihdin museo sitoutuu vaalimaan taiteilija Rissalan esineistöä, johon maalaus sisältyy museo-objektina. Projektiin on osallistunut Tarton ammattikorkeakoulun opiskelija, joka teki maalauksesta lopputyönsä. Lisäksi Metropolia ammattikorkeakoulun historiallisten interiöörien konservoinnin opiskelijat työskentelivät käytännön projektissa mukana Interiööriconservointi 9 –opintojakson aikana.

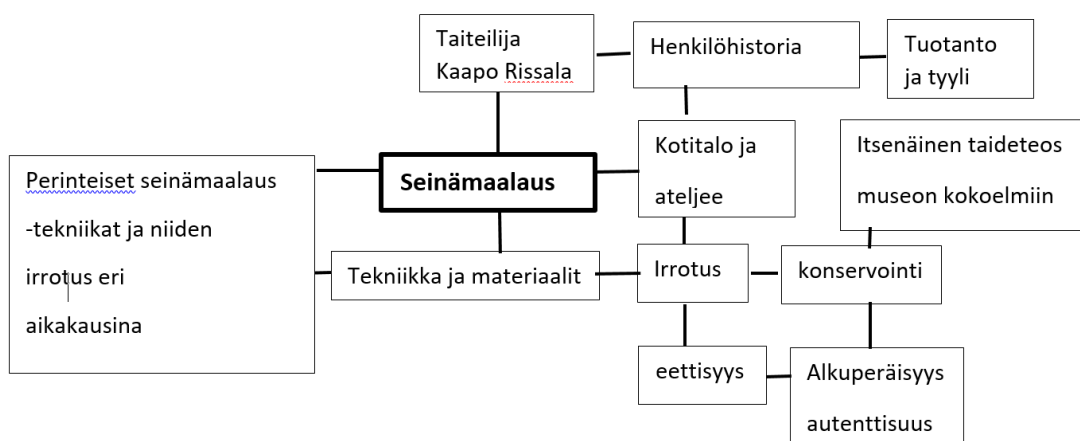


KUVA 1. Seinämaalaus Rissalan ateljeen päätyseinässä.

Työ rajautuu kolmeen osaan, joissa pääpaino on seinämaalaukselle tehdyillä käsitteilyillä. Tätä sisältöä tukevat seinämaalauksen irrotuksen historiaa sekä eettistä näkökulmaa tarkastelevat osuudet. Tutkimuksellisena otteena on teoriaa ja käytäntöä, jossa käytännön osuudessa on subjektiivisuutta ja teoriaosuudessa objektiivisuutta. Tutkimus on kvalitatiivinen tapaustutkimus, jossa tulkitaan irrotustoimenpiteiden ja -tekniikan sekä teoreettisen tiedon kautta maalauksen eettisiä muutoksia. Tähän menetelmään kuuluu historian osuus, jossa kerrotaan maalauksen irrotuksesta antiikin ajasta 1900-luvulle asti. Rissalan teoksen siirtoa tarkastelevassa käytännössä arvioidaan käytännössä tapahtuneet muutokset ja niitä verrataan alan teoreettiseen kirjallisuuteen. Tähän liittyy myös kvalitatiivisena menetelmänä subjektiivinen näkökulma eli omat havainnot ja tulkinta tapaustutkimuksen prosessista. Pohdinnan tukena ovat historiallinen näkökulma ja ammatillinen reflektio. Havainnointi sisältää kenttätyötä, maalauksen irrottamisen ja sen jälkeen tehdyt toimenpiteet sekä laboratoriotyöskentelyn. Työssä keskityttiin objektiin eli Rissalan maalaukseen ja pääpaino on havainnoida tämän objektin ominaisuuksia ja prosessin niihin aiheuttamia muutoksia.

Primaarilähteinä ovat oma havainnointi prosessin aikana: mitä maalauksessa muuttuu, millaiset eri työvaiheet vaikuttavat alkuperäiseen materiaaliin ja miten toimenpiteet vai-

kuttavat autenttisuuteen. Sekundäärilähteinä käytetään alan kirjallisuutta ja opinnäytteitä sekä alan artikkeleita. The Transfer of Wall Paintings –julkaisun avulla avataan seinämaalauksen historiaa erityisesti irrotuksen näkökulmasta. Historian osuutta täydennetään teoksella Conservation of Wall Paintings. Käytännön irrotusprojektin henkilöhistorialähteenä on Vihdin museon kokoama näyttelyvihko Kaapo Rissalasta. Tietoperustana on lisäksi vuosien kokemus materiaaleista ja laajempi näkemys alaan liittyvistä muutoksista, joita reflektoidaan pohdinnassa ja seinämaalauksen irrotusprosessissa.



KUVA 2. Käsitekartta.

Käsitteinä ovat seinämaalaukset ja termin synonyymit sekä maalausten irrotus ja irrotustoimenpiteiden vaikutus autenttisuuteen, arvoihin ja konkreettiseen teokseen. Opinnäytteessä tuodaan esille alan kirjallisuuden avulla toimenpiteitä, joilla seinämaalauksen irrotusta on tehty eri aikoina. Lisäksi empiirisenä näkökulmana on Rissalan irrotettu seinämaalauksen, joka toimii konkreettisenä käsitteenä ja jonka kautta hankitaan faktoja. Maalaus toimii todellisuuden mallina, jonka avulla teoreettista tietoa voidaan verrata käytäntöön. Näiden perusteella hahmotetaan maalauksen eettiset muutokset sen muuttuessa erilliseksi osaksi irrotettuna rakennuksesta, johon se on kuulunut. Muutosprosessin tarkastelussa hyödynnetään konservointialan yleisiä abstrakteja paradigmoja, joita ovat autenttisuus, alkuperäisyys, arvot ja eettisyys.

Tutkimusongelman asettelussa pääpainona on Rissalan teos. Määritteleekö käytännön prosessissa syntyneiden vaurioiden laajuus ja retusoinnin määrä maalauksen autenttisuuden vai syntykö uusia arvoja, jotka puolustavat maalauksen säilyttämistä. Irrotetusta seinämaalauksesta katoaa kontekstia. Miten se vaikuttaa arvottamiseen, kun teokseen oleellisesti liittyvää rakennusta ei enää ole? Näitä kysymyksiä pohditaan etenemällä käsitekartan aiheiden mukaan ja vertaamalla osa-alueiden tietoja keskenään (Kuva 2).

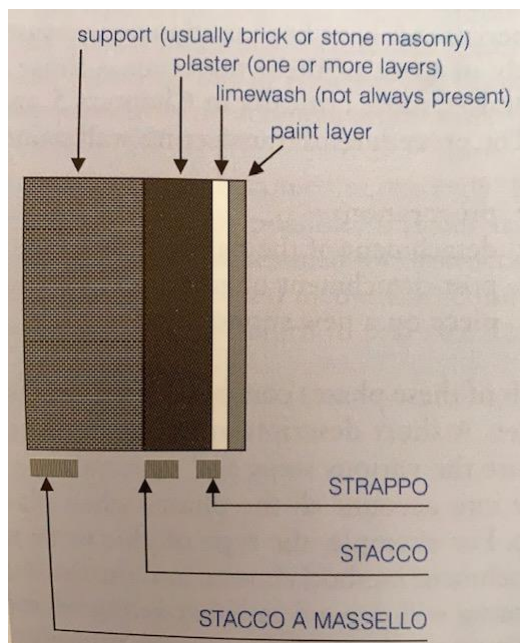
2 Seinämaalauksen siirto alkuperäiseltä paikaltaan

2.1 Historia

Seinämaalauus on yleistermi, joka voi tarkoittaa useilla eri tekniikoilla tehtyjä maalauksia. Muraalimaalaus on sen synonyymi, mutta sillä voidaan tarkoittaa myös laasteihin tehtyä freskomaista maalausta. Termejä seinämaalauus, muraalimaalaus ja fresko käytetään yleisesti melko vapaasti eri yhteyksissä, koska valmistustekniikasta ei ole varmaa tietoa. Tämän vuoksi maalauksen materiaalit ja tekniikka on selvitettävä ennen toimenpiteiden aloittamista. Maalauksessa on saatettu käyttää useita eri tekniikoita ja sideaineita kuten vesiväriä, guassia, temperaa ja öljyä. Taiteilija on saattanut käyttää työtä viimeistellään erilaista sideainetta kuin aloittaessaan. Lisäksi vaurioita on saatettu korjata uusilla tuotteilla, joita ei ollut aikaisemmin vielä käytössä. Termit seinämaalauus ja muraalimaalaus eivät kerro maalaustekniikkaa toisin kuin termi fresko, joka tarkoittaa tuoretta kalkkilaastipintaa, johon veteen sekoitetut pigmentit on maalattu. Kalkki on emäksinen aine, ja jotkut pigmentit eivät kestä sen alkalisuutta. Muun muassa preussinsininen kadottaa täysin sinisyytensä kalkissa.

Kalkkilaasti tarvitsee kovettuakseen ilmasta hiilidioksidia, jonka ansiosta pigmenttihiukaset kiteytyvät kalkkilaastiin kiinni ilman muita sideaineita. Tämän vuoksi freskot ovat säilyneet myös ulkotiloissa. Al fresco –tekniikassa edetään päivä kerrallaan, koska pigmentit voivat kiteytyä kiinni vain päivän vanhaan laastiin. Tämän vuoksi pintalaastia eli intonaco-kerrosta tehdään vain sen verran kuin ehditään yhden päivän aikana maalata. Tämän vuoksi taiteilijan on pitänyt suunnitella, miten pinta-alaltaan suuren maalauksen

työstäminen etenee päivä kerrallaan. Sekkomaalaus tehdään kuivalle kalkkilaastipinnalle ja pigmentit sekoitetaan sideaineeseen. Perinteisiä sideaineita ovat olleet kaseiini, eläinliima ja kananmuna. Suomen keskiaikaisten kirkkojen holvimaalaukset on maalattu sekkotekniikalla ja vasta myöhemmin on tehty freskomaalauksia Suomessa.



KUVA 3. Kolme eri irrotusmenetelmää nimettynä laastikerroksittain (Brajer 2002, 16).

Seinämaalauskirjallisuus käyttää italiankielisiä termejä eri maalaustekniikoista kuten fresko ja sekko. Lisäksi eri laastikerrokset ja irrotustekniikat on nimetty italian kielen mukaan. Fresko on tehty useimmiten tiiliseinään, johon on ensin saatettu tehdä kalkkilaastilla ohut karkeapintainen tartuntakerros. Tämän jälkeen on rapattu täyttölaasti eli arriccio, jonka tarkoitus on tasoittaa seinäpinta pintalaastia eli intonacoa varten. Pintalaasti on ohut ja sen tuoreelle pinnalle maalataan aiheet väreineen (Brajer 2002, 205). Freskojen irrotuksessa on käytetty kolmea eri tekniikkaa, joista vanhin on stacco a masello 1500-luvulta. Tässä tekniikassa irrotetaan maalaus laastikerroksineen. Stacco-tekniikka kehittyi myöhemmin 1700-luvun alkupuolella, ja siinä irrotetaan pintalaasti ja värikerros. Kolmas menetelmä on nimeltään strappo, jossa irrotetaan vain värikerros (KUVA 3) (Brajer 2002, 206).

Fresko-tekniikkaa on käytetty muun muassa antiikin aikana Pompejissa. Kalkkirappaus aloitettiin karkeammasta seoksesta, joka saattoi sisältää keramiikka-astioiden paloja kiviaineksen lisäksi. Toinen laastikerros saattoi sisältää marmorihiekkaa, jotta pinta olisi kuultavampi ja vaaleampi. Ohut pintalaasti sisälsi huomattavasti kalkkia, jotta se olisi mahdollisimman valkoinen maalausta varten. Pintalaastia on myös paikoin kiillotettu metallityökalulla taustaväriin maalauksen jälkeen tai ilman väriä (Pye 2000, 24).

Roomalaisten tiedetään siirtäneen seinämaalauksia jo ensimmäisellä vuosisadalla, josta ei ole säilynyt dokumentteja. Seinämaalauksen irrotuksista on ensimmäisiä dokumentteja 1400-luvulta. Myöhemmin irrotustekniikkana on ollut stacco a masello 1500-1700-luvuilla. Menetelmällä on irrotettu seinämaalauksia ja ne on siirretty useisiin museoihin Italiassa 1700-luvulla. Tämän irrotustekniikan haasteena on teoksen kokonaispaino ja tästä johtuva mahdollinen halkeilu, koska maalaus irrotetaan laastikerroksineen (Brajer 2002, 32).

Tunnetuimpia maalausten siirtoja on tehty Pompejin ja Herculaneumin kaupunkien kaivauksissa. Esiin kaivettujen maalausten irrotuksessa on käytetty puupalkkeja irrotuksen tuennassa ja alas laskettujen maalausten alustana on ollut mustaa kivilaattaa, johon maalaus sidottiin rautasiteillä kuljetuksen ajaksi 1700-luvulla. Jo Vasari kuvailee kirjoituksissaan, kuinka freskojen siirroissa käytettiin rautapalkkeja ja –pultteja 1500-luvun puolella välissä. Maalauksia on siirretty vanhasta kirkosta uuteen kirkkoon 1600-luvulla Italiassa (Brajer 2002, 33). Myöhemmin Pompejin freskot on irrotettu käyttäen kipsivalua tukena. Maalauksen päälle on rakennettu puinen paneeli ja maalauksen ja paneelin väliin on kaadettu kipsivelli. Kun kipsi oli kovettunut, irrotus voitiin aloittaa (Brajer 2002, 34).

Stacco-tekniikkaa tiedetään käytetyn mosaiikkiteosten siirrossa 1600-luvulla. Ensimmäinen stacco-tekniikalla tehty seinämaalauksen siirto tehtiin 1725 Italiassa Napolissa, jossa fresko siirrettiin vanhasta kirkosta uuteen kirkkoon (Brajer 2002, 35). Menetelmä on painoltaan kevyempi, koska siinä väripinnan lisäksi irrotetaan vain ohut pintalaasti tai laastia ohennetaan irrotuksen jälkeen. Oleellinen ero stacco a masello –tekniikkaan on, että maalauksen pinta tuetaan kankaalla ja liimalla stacco-tekniikassa. Tätä menetelmää on käytetty Ranskassa 1800-luvulla ja Italiassa vuonna 1957. Fresko päällystettiin ja sen päällä oli vielä tukena puukehys. Irrotuksen jälkeen laastia ohennettiin taustapuolelta ja se siveltiin kahteen kertaan kalkin, liiman, lyijyvalkoisen ja lakan seoksella ennen etu-

puolen tukikankaan poistoa (Brajer 2002, 38). Tukikangasta tai ohutta uretaanivaahto-kerrosta ei tarvita maalauksen päälle, jos käytössä on alipainelaite. Joissakin tapauksissa alipaine voi irrottaa pintalaastin paksummista alimmista rappauskerroksista. Brajer mainitsee laitteen julkaisussaan, mutta ei kerro yksityiskohtia sen käytöstä enempää (Brajer 2002, 38).

Strappo-menetelmä kehittyi, kun Antonio Contri kuoli Napolissa tehdystä freskon siirrosta 1725. Vuoden kokeilujen jälkeen hän onnistui siirtämään ainoastaan freskon väripinnan. Tukikankaan hän kiinnitti liiman ja bitumin seoksella maalauksen päälle, minkä jälkeen hän alkoi irrottaa maalausta hakaten vasaralla maalausta irti laastista. Kankaan lisäksi tukena oli irrotuksessa puupanelointi. Taustakäsittelyn jälkeen hän irrotti tukikankaan kuumalla vedellä (Brajer 2002, 39).

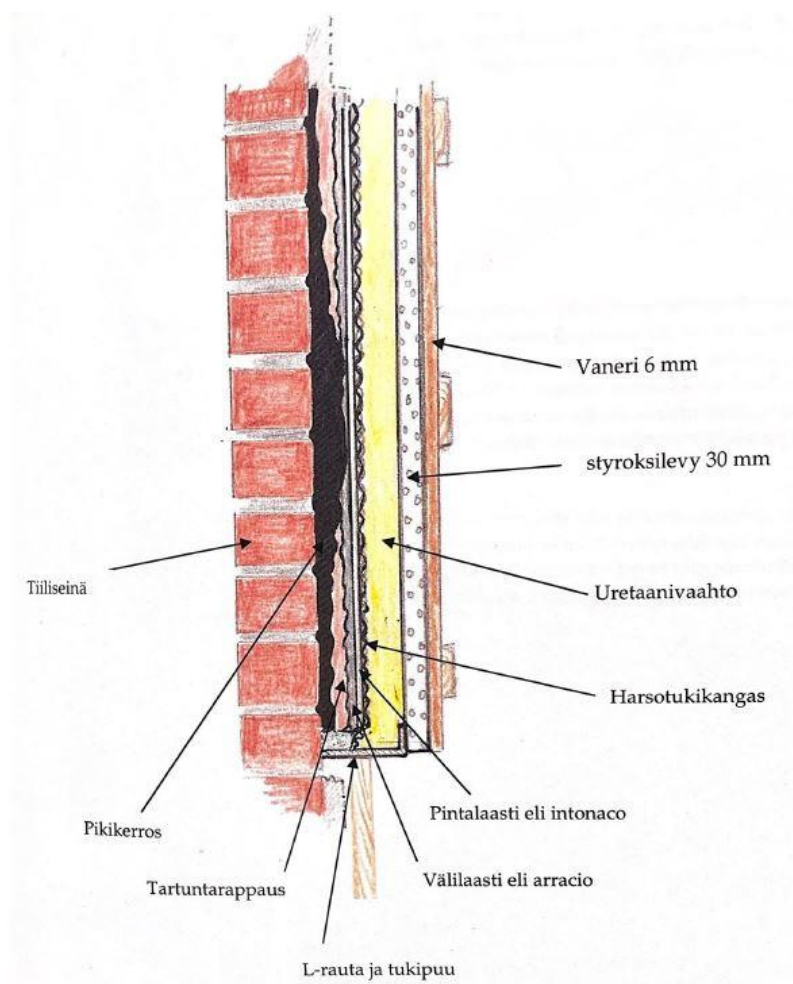
Strappo-menetelmä levisi nopeasti Ranskaan ja Italiaan. Tekniikka tuli tunnetuksi, kun menetelmästä julkaistiin käsikirja 1866 Milanossa. Menetelmä on painoltaan kevyempi, jolloin suurenkin maalauksen voi irrottaa yhtenäisenä kokonaisuutena ja kuljetus on kevyen painon takia helpompaa (Brajer 2002, 40). Tukikankaan kiinnitysaineen tulee olla täysin kuiva ennen kuin maalaus voidaan irrottaa seinästä. Myös kostea ulkoseinä tulisi kuivattaa lämmön avulla, jos se vain on mahdollista. Kosteissa rappauksissa ovat ongelmana usein suolavauriot, jotka aiheuttavat irrotuksessa lisävaurioita maalaukseen. Niin ennen kuin nykyisinkin, kankaan kiinnitykseen on useimmiten käytetty eläinliimaa, koska sillä on kuivuttuaan voimakas kiinnitysvoima, minkä vuoksi irrotus voidaan tehdä jopa repimällä strappo-menetelmällä (Brajer 2002, 41).

Kansallisromanttisen tyyliuunnan edustaja Robert Wilhelm Ekman on tehnyt fresko-maalaukset Turun tuomiokirkon kuoriosaan 1854 (Ekman, wikipedia.fi). Akseli Gallen-Kallela maalasi Pariisiin maailmannäyttelyyn Paviljongin keskushuoneen katon freskot vuonna 1900. Tätä ennen Gallen-Kallela opiskeli freskotekniikkaa Italiassa. Maailmannäyttelyn jälkeen Gallen-Kallela teki freskoja Helsingin ylioppilastalon musiikkisaliin ja Porin Jusélius-mausoleumiin (Kallela, gallen-kallela.fi).

Suomessa freskotekniikan opetus oli vähäistä, minkä vuoksi Hugo Simberg lähti Italiaan opiskellakseen freskotekniikkaa saatuaan tehtäväksi maalata Tampereen Johanneksen kirkkoon maalaukset. Hän oli harjoitellut tekniikkaa kotimaassakin ja apuna kirkon freskomaalauksessa oli Carl Slotten maalausliike. Freskon maalaus oli alussa harjoittelua,

koska ensimmäiset kolmetoista metriä kirkon lehterikaiteen maalauksesta jouduttiin uusimaan laastiongelmien takia (Jokinen 2009, 35).

Turun piirustuskoulun opiskelijat harjoittelivat freskotekniikkaa Turun Taidemuseon kellaritiloissa 1900-luvun alussa. Joidenkin maalausten taustana on käytetty pikikerrosta suojaamaan kosteudelta, laastisuoloilta tai parantamaan tarttuvuutta tiiliseinään. Kuten yhden teoksen pikikerros vaikeutti irrotusta museon peruskorjauksen aikana (KUVA 4). Poikkileikkauksessa pikikerros on paksuna kerroksena keskellä ja ohuempina ulko-reunoilla. Opiskelija on sivellyt kuumaa pikeä tarkalleen suunnittelemansa teoksen alueelta aloittaen reunoilta ja edeten keskelle, jossa piki on jo jähmettynyt paksummaksi kerrokseksi. Maalauksen keskellä on muutaman millimetrin laastikerros, mistä päätellen maalausta ei ole tehty perinteisellä freskotekniikalla (Räsänen 2009, 8).



KUVA 4. Pikikerros laastin alla ja uretaanivaaho irrotuksen tukena (Räsänen 2009, 8).

Pikeä on käyttänyt myös taiteilija Lennart Segerstråle maalatessaan Finlandia-freskot Suomen Pankkiin 1943. Pikeä on käytetty kosteuden estämiseksi ja pikeen on kiinnitetty verkko, jolla on varmistettu laastin tarttuvuus. Segerstråle on tehnyt kolme kalkkilaastikerrosta, joissa on ollut runkoaineena graniittihiekkaa. Pintalaastissa hän on käyttänyt saman verran kalkkilaastia ja hiekkaa, jotta maalaus pohja olisi mahdollisimman valkoinen (Sariola 2017, 11–12). Taiteilija on tehnyt maalauksen perinteisin menetelmin, mutta piki on tullut käyttöön vasta 1800-luvun lopulla.

Kivihiilipikeä on käytetty rakennuksissa suojaamaan seiniä ja lattiaita kosteudelta vuodesta 1890 aina 1950-luvulle asti. Pikeä kutsutaan myös kreosotiksi ja se sisältää orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä. Pikeä poistettaessa ilmaan vapautuu höyrymäisiä aineita, joista syöpää aiheuttavia ovat polysykliset aromaattiset hiilivedyt eli PAH-yhdisteet (Komulainen 2011, 99–100).

Seinämaalauksia irrotettaessa on hyvä tarkistaa seinän ja alimman rappauksen välistä, onko pikeä käytetty. Pohjalaasteissa on saatettu käyttää myös asbestia. Teollisuuden valmistamiin rappauslaasteihin ei ole lisätty asbestia, mutta työmaalla on saatettu asbestia lisätä muun muassa tartunnan parantamiseksi (Komulainen 2011, 104). Työturvallisuuden takia on tehtävä testejä ja tarkistettava maalauksen materiaalit ja tekniikka ennen irrotuksen aloittamista. Perinteistä freskotekniikkaa on osattu vähän Suomessa, jonka vuoksi tulisi selvittää millaisia erilaisia materiaaleja maalauksessa on käytetty.

2.2 Irrotusmenetelmät 1900-luvulla

Seinämaalausten irrotus voidaan jakaa eri vaiheisiin, joista ensimmäinen on maalauksen pinnan suojaus. Seuraavaksi on valittava tukikangas ja kiinnitysaine, jos irrotuksessa käytetään strappo- tai stacco-tekniikkaa. Taustan käsittely on kolmas toimenpide irrotuksen jälkeen. Neljäntenä on tukikankaan ja kiinnitysliiman poisto. Näissä toimenpiteissä on käytetty erilaisia perinteisiä ja moderneja materiaaleja, joiden käytön tavoitteena on ollut irrottaa teos mahdollisimman vähillä vaurioilla.

Maalauksen suojauksessa on käytetty eri aikoina kaseiinia, nitroselluloosalakkaa, öljyä ja erilaisia synteettisiä polymeerejä ennen irrottamista. Perinteisenä kiinnitysaineena on käytetty eläinliimaa ja kankaana irrotuksessa on ollut puuvillaharso. Eläinliimaa on käytetty varsinkin strappo-tekniikassa, koska väripinnan irrottaminen vaatii kiinnitysaineelta

hyvää adheesiota. 1980-luvulla tukikankaana on käytetty ohutta synteettistä kangasta, jonka kiinnitysaineena oli polyvinyylisetaatti 25-prosenttisenä etanoliliuoksessa (Brajer 2002, 42). Taustamateriaalina on käytetty irrotuksen jälkeen kangasta, alumiini- ja rautalevyjä, laskikuitua, polystyreeniä, polyuretaania ja polyvinyylidikloridia (Mora 1984, 269-277). Myös polykarbonaatti-kennolevyä on käytetty keveyden takia. Taustalevyn kiinnityksessä on hyödynnetty erilaisia moderneja liimoja, muun muassa polyuretaaniliimaa ja epoksia.

Pohjois-Amerikassa San Diegon Coronadon julkisessa kirjastossa on esillä siirretyt seinämaalaukset, jotka on kiinnitetty alumiiniseen kennolevyyn. Öljymaalaukset on tehty vuonna 1957 betoniseinään. Ennen siirtoa maalaus käsiteltiin Paraloid B-72 kopolymeerillä ja sen annettiin kovettua ja kuivua viikkoja. Sen jälkeen ruiskutettiin Scotch-liimaa tukikankaan kiinnittämiseksi. Seuraavaksi kangas päällystettiin sähköteipillä. Tämän jälkeen tehtiin irrotus ilmasaralla ja talttaa apuna käyttäen. Kuljetusta varten maalaus rullattiin ja siirrettiin jatkokäsittelyyn, jossa sen taustaksi kiinnitettiin alumiininen kennolevy (Byczkiewicz 2006, 12-14)

Tukikangasta tai ohutta uretaanivahtokerrosta ei tarvita maalauksen päälle, jos käytössä on alipainelaite. Joissain tapauksissa teollisuudessa käytetyllä alipainepuhdistajalla voidaan irrottaa pintalaasti irti alimmista rappauserroksista, jos adheesio tiiliseinän ja laastin välissä ei ole voimakas. Silloin laite on riittävä irrottamaan intonaco-kerroksen. Joissain tapauksissa on varovasti naputeltava kumivasaralla laastipintaa alipainelaitteen apuna. Tämä menetelmä voi soveltua pienikokoisiin irrotettaviin freskoihin, jotka irtoavat tällä tavalla tehokkaasti ja nopeasti. (Brajer 2002, 38)

Taulukossa 1 on neljä esimerkkiä eri aikakausien maalauksista, jotka on otettu Isabelle Brajerin *Transfer of Wall Paintings* -julkaisun liiteosasta. Niiden irrotus on tehty eri vuosikymmeninä eri materiaaleilla ja strappo-menetelmää on käytetty kaikkiin irrotuksiin (TAULUKKO 1). Vanhin maalaus on tehty sekko-tekniikalla ja se irrotettiin vuonna 1972. Se suojattiin nitroselluloosalakalla ennen irrotusta, kuin myös temperalla maalattu teos vuodelta 1865, jonka irrotus tehtiin vuonna 1960. Öljymaalaukset vuodelta 1953 irrotettiin vuonna 1992 perinteisin menetelmin käyttämällä jänisliimaa ja japaninpaperia. Seitsemän vuotta alkuperäisellä paikallaan ollut akryylimaalaukset irrotettiin moderneilla materiaaleilla, ja tukikankaana oli lasikuitutapetti sekä kiinnitysaineena PVAC-liima.

Tukikankaan liiman poisto on haastava ja aikaa vievä toimenpide, johon ratkaisun saattaa tarjota vakuumi-imujärjestelmästä, jolla voidaan imeä liimaa pois, kun liima on ensin hiukan sulatettu ja pehmitetty vedellä tai liuottimella riippuen liima-aineesta. (Hausmann 2012, 221)

TAULUKKO 1. Erialaisten seinämaalauksen irrotusmenetelmiä eri aikoina (Brajer 2002, liiteosa).

Kohde	Maalaus- tekniikka ja -vuosi	Irrotus- tekniikka ja syy irrotukseen	Irrotus- materiaalit	Irrotus- vuosi	Koko
Agerskov church Haderslev County Liite 1	Sekko v. 1632	strappo laasti tiiliseinässä heikosti kiinni	pinnan käsittely ensin Zaponlak 3x selluloosanitraattilaakalla ohennettuna asetonilla, puuvillakangastus nahkaliimalla + glyseriini	1972	50 x 50 cm 8 palaa
Koud Muhlhausenin muraalimaalaus Sondermarken Liite 2	öljymaali, jonka pohjustuksena titaanidioksidi, eläinliima ja öljy. Tiili oli pohjustettu kaoliinilla, pellavaöljyllä ja eläinliimalla 3 mm paksulla kerroksella v. 1953	strappo Tarttuvuus heikentynyt tiilen pohjustuksen ja maalauksen pohjustuksen välillä	puhdistus ensin triammoniumsitraatilla, 12 – 15% jänisliima + japaninpaperi 3 kerrosta 20 % jänisliima + sideharsoa 1 kerros	1992	2.5 x 17 m 4 palaa
Liselundin konservatorio (kartano Mön saarella). Liite 50	liimatempera laastinpäällä v. 1865	strappo Interiöörit modernisoitiin kartanossa 1960- luvulla	Pinnan käsittely ennen irrotusta: selluloosanitraatti ja ohennus asetonilla 1:2, kangastus 2 x harsoa	1960	56 x 240 cm.
The Hidden Painting, taiteilija Lise Malinowsky Valtion taidemuseo Kööpenhamina Liite 80	akryyli v. 1990	strappo museon korjaus	Pintaa ei käsitelty ennen irrotusta, kangastuksen liimana PVAC (Kolorit Super Glasvævs Klæber) + lasikuitutapetti	1997	50 m ² 3 osaa, jotka jaettu 5 osaan, yhden palan koko n. 3 m ²

Joissakin maalauksissa on todettu irrotuksessa käytettyjen materiaalien aiheuttaneen vaurioita teoksille. Polyuretaanin tiedetään haurastuvan ajan kuluessa, ja jotkut materiaalit reagoivat kalkkilaastin emäksisyyteen. Synteettisissä polymeereissä saattaa tapah-

tua muutoksia ikääntyessä, minkä vuoksi niiden poistamista tulisi harkita, jos se on mahdollista vaurioittamatta teosta. Lisäksi polymeerit muuttavat maalauspinnan heijastusta ja kiiltoastetta vaikuttaen maalauksen esteettisyyteen.

2000-luvulta lähtien on testattu uudempia materiaaleja maalauksen suojapinnon poistoon ja hyviä tuloksia on saatu etanolipohjaisella kalkkidispersiolla. Polymeeripintojen poistoon on kokeiltu myös vesipohjaista nanoteknologiaa. Hydrogeelillä on puhdistettu pintoja, jotka ovat herkkiä vedelle ja liuottimille. Geelillä voidaan korvata selluloosapohjaiset aineet, joita on huomattu jäävän puhdistettuun pintaan. Hydrogeeliin voidaan sekoittaa mikroemulsiota, jolloin puhdistusta voidaan käyttää myös irrotettuihin seinämaalauksiin. (Brajer 2014)

3 Taiteilijan seinämaalauksen konteksti

3.1 Henkilöhistoria

Kaapo Rissala on syntynyt Joroisissa 13.3.1900. Rissala oli kuuden vuoden ikäinen, kun perhe muutti Kotkaan isän kuoltua. Harrastuksena oli piirtäminen ja hänellä oli ensimmäinen näyttely kansakoulussa 12-vuotiaana. Hänet hyväksyttiin nuorena opiskelijaksi Ateneumiin, mutta vasta 21-vuotiaana hän aloitti taideopinnot koulussa toimittuaan ensin ammattimaalarina. (Vihdin museo, 2016)

Suomen Taideyhdistyksen piirustuskoulussa Rissala opiskeli vuosina 1921–1923. Sen jälkeen hän opiskeli useiden taiteilijoiden kuten Wäinö Aaltosen, Alvar Cawenin ja Markus Collinin johdolla. Wäinö Aaltosesta tuli Rissalalle tärkeä tuki ja ystävä, joka vieraili usein taiteilijan kodissa Hiidenrannassa. Kaapo Rissalan nimi oli vuoteen 1947 Rissanen. Hän muutti nimensä, koska halusi erottautua taiteilija Juho Rissasesta sekaannuksien välttämiseksi. (Vihdin museo, 2016)

Taideopintojensa jälkeen hän osallistui Suomen Taiteilijaseuran näyttelyihin vuosina 1925–1943. Muita useita näyttelyitä hänellä oli Helsingissä Strindbergillä ja Kumlinilla sekä Finlandia-näyttelyssä Ateneumissa vuonna 1945. Hän osallistui maalauksillaan

kansainvälisiin näyttelyihin Tukholmassa, Tartossa, Tallinnassa, Oslossa ja Göteborgissa vuosina 1929–1947. Taiteilija sai ansioistaan R.v. Willebrantin palkinnon vuonna 1939. (Vihdin museo, 2016)

Rissala matkusti ulkomailla useissa Euroopan maissa hakemassa vaikutteita. Hän teki matkoillaan useita luonnoksia ja työsti niitä maalauksiksi kotonaan. Wihurin rahaston myöntämän opintorahan turvin Rissala teki laajan opintomatkan Belgiaan, Ranskaan, Sveitsiin ja Italiaan vuonna 1951. Seuraavana vuonna hän vieraili Espanjassa ja matkan jälkeen hän maalasi hevoset ateljeensa ulkoseinään vuonna 1952. Espanjalaisen kulttuurin kirkkaat värit alkoivat näkyä hänen maalauksissa ja kotitalo muistutti ateljeineen espanjalaista Villaa. (Vihdin museo, 2016)

Taiteilijan oli tehtävä muita töitä taidemaalauksen rinnalla elättääkseen perheensä. Sotaaikana hän sisusti lähes kaksisataa yksityiskotia. Rissalan tekemiä sisustuksia on ollut myös ravintoloissa ja hotelleissa. Lisäksi muotokuvien maalaus toi lisätuloja perheelle. Hän on maalannut seinämaalauksen Lohjan kauppalan valtuuston istuntosalin seinään, kun kauppa täytti 25 vuotta vuonna 1951. Hevosaiheinen seinämaalauksen tilattiin häneltä puistoravintola Vanhaan Talliin Helsinkiin vuonna 1963. Hänen kehystysliikkeensä toimi Helsingissä muiden töiden lisäksi vuoteen 1942 asti, kun taiteilija muutti Vihtiin ja alkoi rakennuttaa Hiidenrantaan kotitaloaan ateljeineen. (Vihdin museo, 2016)



KUVA 5. Taiteilijan koti Vihdissä (Vihdin museo).

Rissala ihastui vieraillessaan Vihdissä Salpausselän harjumaisemaan ja osti tontin Kopun kartanon omistajalta. Mäntypuiden välistä näkyi Hiidenvesi, joka vaikutti rakennuksen muotokieleeseen (KUVA 5). Rissala suunnitteli rakennukseen laivan keulakannen muotoisen terassiulokkeen pyöreine ikkunoineen Hiidenveden puolelle. Hän suunnitteli metallikaiteet koristeluineen myös itse. Seppä ja talon rakentajat olivat paikallista väkeä. (Vihdin museo, 2016)

Kaapo Rissala meni naimisiin kolme kertaa ja sai ensimmäisen vaimonsa kanssa tyttären ja kolme lastenlasta. Kolmannen vaimonsa Rissala tapasi Hiidenrannassa Luontolan hoitolassa kuntoutuksessa ollessaan. He avioituivat vuonna 1952 ja avioliitto kesti taiteilijan kuolemaan 9.5.1971 asti. Rissalan omasta toivomuksesta hänet haudattiin uurnassa omalla tontilla olevaan suureen kiveen Hiidenkiveen. Ritva-leski esitteli ateljeeta useille vieraille ylläpitäen miehensä muistoa, ja hän asui Hiidenkivessä kuolemaansa vuoteen 2009 asti. (Vihdin museo, 2016)



KUVA 6. Taiteilija työssään ja taustalla seinämaalaus (Vihdin museo).

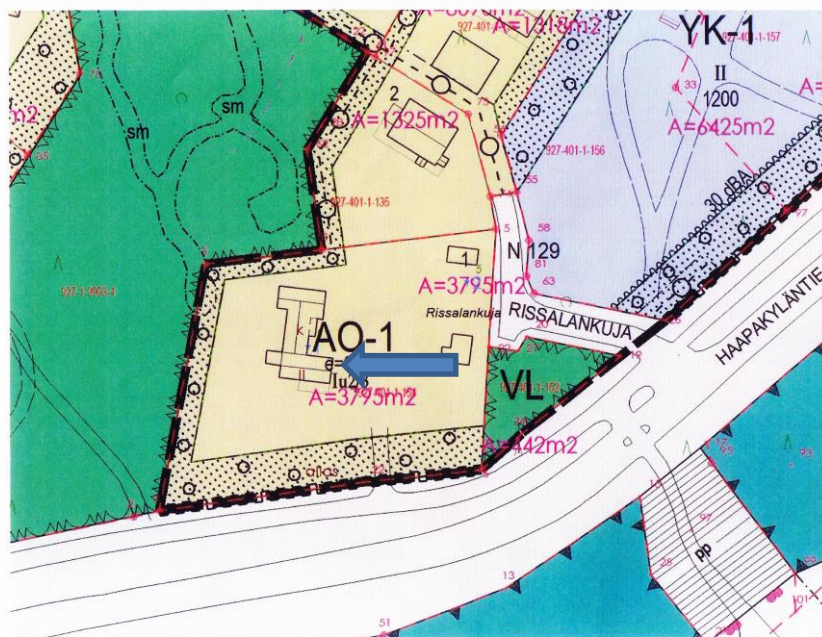
Luomistuotannossaan Rissala oli mieltynyt maalausaiheissaan erityisesti hevosiin. Vihdissä hevosmalleja riitti useiden talojen pihapiirissä. Hän piirsi niiden liikkeitä ja hän vangitsi hevosten liikehdintää maalauksiinsa käyttäen puhtaita ja kirkkaita värejä kuten ateljeensa seinämaalauksessa. Rissala maalasi hevosen ateljeensa ulkoseinään Espanjan matkan jälkeen vuonna 1952 (KUVA 6). Maalauksen etualalla on punainen hevonen ja taustalla sininen hevonen. Maalauksen huomasi hyvin kulkiessa Haapakyläntietä Hiidenrantaan. Maalauksen vauhdikkaat ja värikkäät hevoset olivat esillä Hiidenrannan asukkailla vuodesta 1952 vuoteen 2015. (Vihdin museo, 2016)

Rissalan talosta näkyi Hiidenvesi ja lähellä sijaitseva Kokkokallion korkea näköalapaikka Hiidenvedelle innoitti myös taiteilijaa maisemamaalauksissa. Taiteilijan luomisen into näkyi pihapiirissäkin. Hän oli tehnyt useita teoksia pihalleen ja koristellut betoniaidan lasiupotuksilla sekä maalaamalla. Talon ympärillä oli myös useiden muiden taiteilijoiden teoksia, muun muassa Jussi Mäntysen ilves- ja Eino Räsäsen tyttöveistos. (Vihdin museo, 2016)

3.2 Kohteen kuvaus

Irrotettu seinämaalaukset sijaitsevat taiteilija Kaapo Rissalan ateljeetalon päätyseinässä osoitteessa Rissalankuja 2 03100 Nummela. Asuinalue on Hiidenrantaa Vihdin kunnassa. Rissalankujalta pääsee Haapakyläntielle ja siitä seuraavaksi lähellä sijaitsevalle Hanko-Hyvinkää-valtatielle 25. Asemakaavassa on talon lisäksi erillinen sauna- ja varastorakennus (KUVA 7). Pinta-alaltaan tontti on lähes 4000 m². Kaavamerkintänä on AO, joka tarkoittaa, että tontille voi rakentaa erillisiä pientaloja (Opas 12, 33). Vihdin kunnan rakennusviraston purkamisluvassa 2017-46 on merkitty purkamisen aloituspäiväksi 10.4.2017. Samana vuonna tontin ostanut rakennusliike aloitti purkamisen ja sai valmiiksi ensimmäisen omakotitalon Villa Kaapon (Luoteis-Uusimaa, 9). Tontille on saatu valmiiksi kuusi yli 100 m²:n omakotitaloa kevään 2020 aikana.

Vihdin museo ennakoi jo pitkään tyhjillään olleen rakennuksen tulevaa purkamista kysymällä Rissalan perikunnalta lupaa seinämaalauksen irrotukseen. Toimenpide tehtiin lokakuussa 2015, jolloin oli jo yöpakkasia. Maalauksen koko rajattiin seinästä jättämällä hevosfiguurien uloimmille kohdille noin 100 mm reunaa sivulle ja ylös. Oikea reuna rajautui talon kulmaan. Alareunasta jätettiin pois noin 150 mm maan pinnasta mitattuna. Maalauksen leveydeksi muodostui rajauksineen 3100 mm ja korkeudeksi 3400 mm.



KUVA 7. Tontti rakennuksineen ja nuoli osoittaa ateljeen päätyseinään, jossa maalaus oli (Vihdin rakennusvirasto).



KUVA 8. Seinämaalaus ateljeen seinässä ennen irrotusta.

Maalauksen hevonen on laukkaavassa asennossa menossa vasempaan suuntaan. Maalaustyylillä on luonnosmainen. Etualalla punaisen hevosen heiluvat harjat peittävät hiukan taustalla olevan sinisen hevosen kaulaa. Hevosilla on turvat auki ja liikkeen tuntua lisäävät ääri viivoja korostavat siveltimen vedot. Punaisen hevosen rajausta korostaa vielä sinisellä värillä maalatut vedot punaisten viivojen ulkoreunalla turvasta kaulaan laajentuen punaisen hevosen taustaväriksi. Kaviot on maalattu suurpiirteisesti antaen vaikutelman niiden peittymisestä ruohikkoon (KUVA 8).

3.3 Ateljeerakennus seinämaalauksen taustana

Ateljeerakennus on ajalleen melko tyypillinen materiaaleiltaan ja rakenteeltaan. Kantavana rakenteena on puinen rankarakenne, joka on jäykistetty vinolaudoituksella. Laudoituksen päälle on kiinnitetty ulkopuolelle tervapaperi ja sen päälle on asennettu kanaverkko sekä puinen ristikkotikutus. Puisen ristikon päälle on tehty kaksi rappausta, täyttö- ja roiskerapattu pintarappaus. Pintarappauksessa paikoin näkyi tikutusta kohdista, joista ohut laasti oli halkeillut kuitenkin irtoamatta seinästä. Muutamia laastivaurioita tarkastellessa metalliverkko ei ollut ruostunut eikä tikutus ollut lahonnut (KUVA 9). Rappaus on maalattu todennäköisesti luonnon vaalealla kalkkimaalilla, jonka päälle taiteilija on ikuistanut perikunnan tietojen mukaan öljy maaleja käyttäen hevosaiheisen seinämaalauksen. Seinän taustamaali muistuttaa mikrohalkeamien perusteella öljy maalia, mutta sen jauhomaisuus ja huokoisuus taas viittaavat kalkkimaaliin. Öljy maali voi liitua eli pinnaltaan jauhattua vanhetessaan ja silloin se saattaa muistuttaa kalkkimaalia. Maalin sideaineesta ei saatu varmaa tietoa FTIR-analyysin perusteella.

Maalipinnassa oli mikrohalkeamaa, jonka kautta rakenteen läpi ilmavirtaus oli päässyt liikkumaan edestakaisin, koska ulko- ja sisäilmanpaine pyrkivät tasapainoon keskenään. Kaasuseoksen ilman virtaus ei ole aiheutunut rakenteelle vaurioita niin sanottujen hengittävien materiaalien ansiosta (Siikanen 2012, 76, 84). Rakenne ja materiaalit olivat säilyneet todennäköisesti tämän vuoksi hyvässä kunnossa, kun ne eivät sisällä ilman kulkemista estäviä materiaaleja höyry- ja ilmasulkuina. Ainoastaan sulaneen lumen ja maakosteuden takia seinämaalauksen alaosassa oli kosteusvaurioita, joita taiteilija oli paikannut dispersiosideaineisella tuotteella eli lateksimaalilla. Rakennus on ollut



KUVA 9. Vandalismin aiheuttama kolo, josta näkyy seinärakenteen tervapaperi ja metalliverkko.

vuosia tyhjiään, mutta vandalismia ei ollut kuin seinämaalauksen punaisen hevosen takajalkojen haaroissa, johon oli maalattu sukuelimet. Tästä kohdasta laasti oli kaiverretty kokonaan pois noin halkaisijaltaan 100 mm alueelta. Joitakin ikkunoita oli rikottu ja sisällä oli käyty, mutta muuten rakennus ja pihapiiri oli saanut olla koskemattomana.

3.4 Seinämaalauksen analyysit, irrotus ja konservointi

3.4.1 Seinämaalauksen väri- ja sideaineanalyysit

Väri- ja sideaineanalyysit tehtiin seinämaalauksen pienistä paloista, joita irtosi irrotusalueen reunoilta toimenpiteen aikana. FTIR- ja XRF-analyysit tehtiin Metropolia ammattikorkeakoulun konservoinnin laboratoriossa. Röntgenfluoresenssispektrometriaa (XRF) voidaan käyttää kohteeseen kajoamatta alkuaineiden analysointiin. XRF-laitteella voi-

daan analysoida epäorgaanisia materiaaleja, muun muassa pigmenttejä. Laite on kehitetty geologian alalle ja sitä sovelletaan konservoinnissa selvittämään epäorgaanisia alkuaineita. FTIR on infrapunaspektroskopiaan (IR) kuuluva analyysitekniikka, jossa mittaukseen käytetään infrapunavaloa. FTIR-laitetta käytetään orgaanisten aineiden tunnistamiseen. Mittauksen tuloksena saadaan FTIR-spektri, jota verrataan tunnetuista materiaaleista saatuihin spektreihin. Molempia laitteita käytetään non-invasiiviseen tutkimukseen, mutta pöytämallisiin FTIR-laitteisiin tarvitaan pieni määrä analysoitavaa ainetta jauhana (Perkiömäki, luento 14.1.2017).

Seinämaalaukset on tehty roiskerappauspinnalle, jonka taustamaalina on luonnonvalkoinen kalkkimaalin tyyppinen pinnoite (KUVA 10). Hevosia esittävä teos on maalattu seinämaalin päälle. Maalauksessa hevosten värit ovat säilyneet eteläseinällä hyvin ja ne ovat perikunnan suullisen tiedon mukaan öljyvärejä. Maalaus on ollut säiden armoilla 63 vuotta. Analyysien tavoitteena oli selvittää, onko hevoset maalattu öljyvärillä ja mitä pigmenttejä taitelija on käyttänyt sinisessä hevosessa. Retusoinnissa säilytyksen kannalta on selkeämpää käyttää samoja pigmenttejä, joita maalauksessa on käytetty. Maalauksen retusoinnit ovat myöhemmin hyvin tunnistettavissa eri sideaineen perusteella ja UV fluoresenssi kuvauksessa.



KUVA 10. Roiskerappauksen ja irrotetun seinämaalauksen raja keskellä.

Maalausta tarkasteltiin ennen irrotusta ja siihen tehtiin liuotintesti isopropanoli-ammoniakki-vesiliuoksella tilavuussuhteena 50+25+25. Eteläseinällä maalaus oli hiukan liuuntuunut, minkä vuoksi riittävän selvää tulosta ei saatu liuotintestillä, joka on tarkoitettu öljysideaineisille väreille. Testauksen tarkoituksena oli selvittää maalilaatu, koska perikunnan mukaan hevoset olisi maalattu öljymaalilla. Hevosfiguurien väri oli tiiviimpää ja kovempaa kuin taustan seinämaali pieneltä alueelta testattaessa raaputtamalla. Tämän kokeen tarkoituksena oli selvittää, miten maaleihin tulisi imeytymään liimaa ilman suojauskäsittelyä. Alaosan lateksimaalilla tehdyt paikkaukset erottuivat pehmeydellään ja silmämääräisellä havainnoinnilla. Muovimainen lateksimaali liukenee ja pehmenee etanoliin ja asetoniin, minkä vuoksi se on erotettavissa perinteisistä ja muista moderneista maaleista. Väreille tehtiin määritykset NCS-värikartalla, josta siniseksi koodiksi saatiin S 5020-R80B. Vaaleansininen väri on S 2020-R80B ja vihertävänsininen on S 4020-B30G. Sinisestä hevosesta otetut näytteet analysoitiin XRF-laitteella. Maalin sideainetta analysoitiin FTIR-laitteella. Punaisen hevosen pigmenttiä ei analysoitu, koska sävy viittasi punertaviin, rautaa sisältäviin maaväreihin.

XRF-analyysit tehtiin vihertävänsinisestä (näyte 1) ja sinisestä väristä (näyte 2), joita molempia sävyjä on tummuusasteeltaan vaihtelevasti sinisessä hevosesta (TAULUKKO 2). Ruohonvihreästä lateksimaalista ei tehty analyysiä. Analyysissä tuli esille todennäköisesti myös taustamaalin tai pintalaastin alkuaineita kuten kalkkia (Ca) lukuarvoina 171853 – 200429. Vihreän värin analyysissä kromia (Cr) esiintyy lukuna 98136, joka viittaa kromivihreään. Kromioksidi- ja kromioksidihydraatinvihreä kestävät alkaliset materiaalit päällä tai siihen sekoitettuna paremmin kuin kromivihreä. Silikaatti on lukuarvona 41379 ja hieman suurempana näytteessä (64201) myös sinisessä, joka viittaa pohjamateriaaliin laastiin.

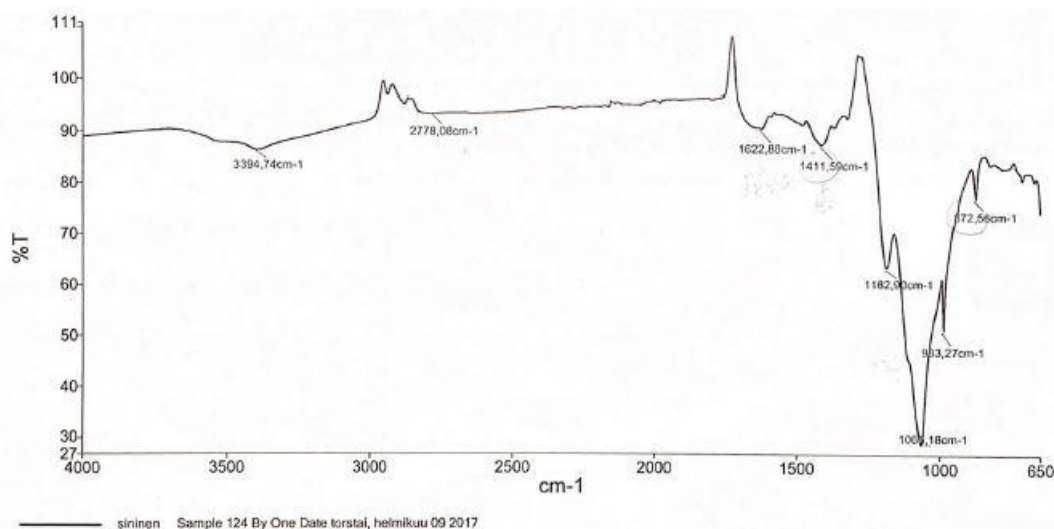
Alumiinia (Al) on molemmissa näytteissä, vihreässä 19490 ja sinisessä 17833. Alumiini on yksi ultramariininsinisen sisältämän yhdisteen osa. Ultramariininsinisen koostumukseen $((\text{Na,Ca})_8(\text{AlSiO}_4)_6(\text{SO}_4, \text{S}, \text{Cl})_2)$ kuuluvat myös pii, kalsium ja rikki. Näitä kaikkia alkuaineita löytyi mittaustuloksista, mutta toisaalta ne voivat olla peräisin myös alla olevasta alkalisesta kalkista. Ultramariinia ei voi luotettavasti tunnistaa XRF:llä, koska sen alkuaineet ovat kevyitä, ja niitä esiintyy muissa luonnonmateriaaleissa kuten maaväreissä. Keltaokraa on mahdollisesti käytetty sävyteväriinä, joka sisältää myös kalkkia ja

silikaatteja. Titaania (Ti) on molemmissa näytteissä, mutta erityisesti sinisessä lukuarvona 86208. Taiteilija on sävyttänyt molempia värejä titaanivalkoisella. Titaanidioksidi (TiO₂) valkoisena värinä ei sisällä muita valkoisia värejä.

TAULUKKO 2. XRF-analyysin tulokset. Vihreän näytteen tulokset vihreällä taustalla ja sinisen sinisellä taustalla.

Alkuaine	Näyte 1	Näyte 2
P	2505	1449
S	11807	87125
Cl	4487	7816
K		7976
Ca	171853	200429
Ti	16295	86208
Cr	98136	
Mn		1859
Fe	8910	5802
Co		
Ni		
Cu		
Zn	3750	97461
As		
Se		
Br		
Sr	322	1703
Zr	68	130
Mo		
Cd	169	
Sn	180	
Sb		
I		
Ba	1053	12411
W		
Hg		
Pb	91	3285
Bi		
V		26628
Ag		
Au		
Pt		
Si	41379	64201
Al	19490	17833
Pd		
Mg	49425	
Rb	50	108

Näytteissä ei ollut kuparia eikä kobolttia riittävästi, minkä vuoksi koboltinsininen ja kuparia sisältävät siniset värit voitiin sulkea pois. Oletettavasti taiteilija on käyttänyt ultramaariininsinistä, mutta preussinsinistäkään ei voi täysin jättää pois sen sisältämän raudan takia. Preussinsinisen ominaisuuteen kuuluu, ettei se kestä alkalisia sideaineita, joten sitä ei voi käyttää kalkki- ja silikaattimaaleissa eikä emäksisissä laasteissa. Vesiohenteisiin maaleihin se sekoittuu huonosti, kun taas öljysideaineissa preussinsininen toimii hyvin. Sininen on mahdollisesti useamman värin sekoitus, ja taiteilija on vaalentanut sinistä sekoiteväriä titaanivalkoisella.



KUVA 11. FTIR-analyysi.

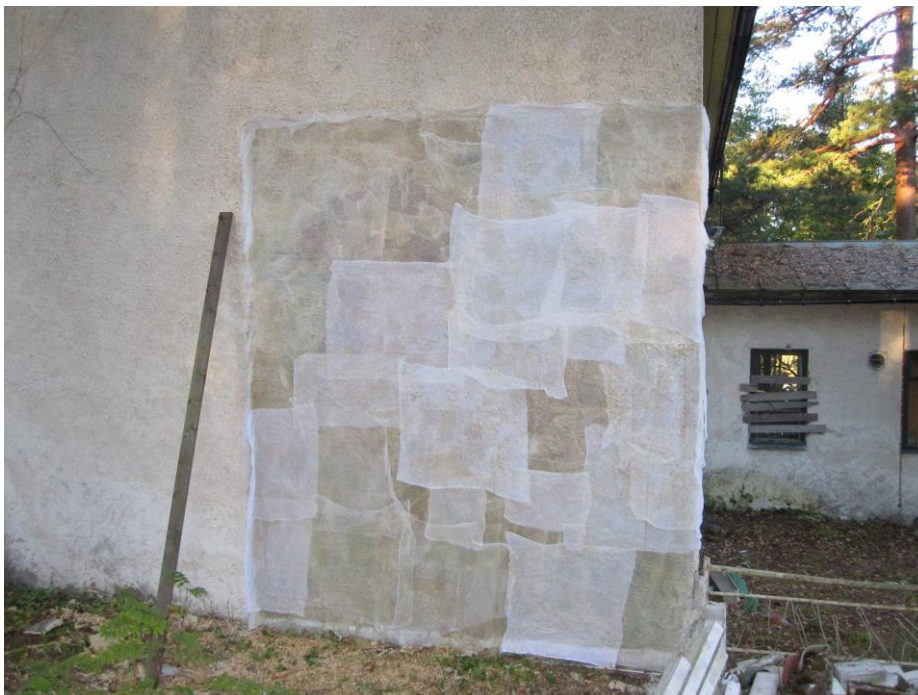
Raudan (Fe) esiintyminen molemmissa näytteissä, vihreässä hiukan enemmän, johtui mahdollisista väri vivahteiden sävytyksistä rautaa sisältävillä keltaokralla ja punertavalla maavärillä, joihin näytteiden värien sävyt viittaavat. Rautaa saattaa esiintyä myös vaaleassa sävytetyssä taustamaalissa, joka vivahtaa maavihreään sävyyn. Lyijyä (Pb) on vihreässä näytteessä lukuna 91 ja sinisessä 3285, mikä viittaa epäpuhtauksiin. Lyijyä on saattanut kertyä ateljeen seinään myös vuosikymmenien aikana vieressä kulkevalta kylä- ja valtatieltä ajoneuvojen liikenteen vuoksi.

FTIR-analyysi tehtiin sinisestä väristä sideaineen selvittämiseksi (KUVA 11). Tulos ei antanut selkeää kuvaa maalauksessa käytetystä sideaineesta. 1950-luvulla oli jo alkydi-maalit käytössä, joten sitäkin vaihtoehtoa ei voinut sulkea pois. FTIR-spektroskopian käyrä viittaa öljysideaineeseen mahdollisen karbonyyli piikin osalta (1715 cm^{-1}). Liitumaiseen täyteaineeseen viittaavat piikit $1411,59\text{ cm}^{-1}$ ja $872,56\text{ cm}^{-1}$. Öljyyn ja hartsiiin sekä ehkä alkydiin viittaavat piikit 3394 cm^{-1} ja 2778 cm^{-1} , mutta öljyillä pitäisi olla välillä $2800 - 3000\text{ cm}^{-1}$ selkeä kaksoispiikki, jota analyysissä ei ole. Silikaatteihin liittyy todennäköisesti piikki 1000 cm^{-1} . Tämä voi olla peräisin pigmenteistä tai ehkä laastipohjasta. Vesilasiasia eli silikaattisideainetta ei vertailtu mahdollisena maaliaineena. FTIR-analyysin perusteella ei voida varmistaa maalauksessa käytettyjä sideaineita (Perkiömäki sähköposti 19.5.2020).

XRF-analyysin perusteella voitiin päätellä, että taiteilijan väripaletilla on ollut käytössä valkoisina väreinä titaani- ja sinkkivalkoinen. Sinkkivalkoinen mahdollisesti selittää osittain maalauksen kestävyden säiden armoilla ja maalipinnan kovuuden hevosissa. Titaanivalkoinen on mahdollisesti sisältänyt sinkkivalkoista, koska pigmenttinä se on öljysideaineissa hieman kuultava eikä ole tehokas värisävyjen vaalentamiseen yksistään käytettynä. Vihreät sävyt on saatu aikaan kromivihreällä ja ehkä sinkkivihreällä, joihin on sekoitettu eri sävyjä todennäköisesti sinisellä ja keltaokran väreillä. Sininen väri ei ole koboltinsinistä (Co lukuna 327), koska sitä esiintyy niin vähän. Sitä on ollut korkeintaan pienenä lisänä muussa käytetyssä sinisessä värissä tai se on tullut öljysideaineesta käytetystä kobolttikuivikkeesta. Aito koboltinsininen on ollut silloinkin kallis väri, jonka vuoksi sen voi sulkea pois, koska sitä olisi tarvittu suuria määriä seinämaalaukseen. Tästä johtuen koboltinsinistä myydään nykyäänkin sekoitevärinä. Kalsiumin, silikaatin ja raudan esiintyminen viittaavat seinän laastiin tai sävytyksessä käytettyihin maaväreihin. Retusoinnin sideaineessa voidaan periaatetta käyttää, koska on kehitetty useita synteettisiä sideaineita, johon sisältyy Laropal® A-81 aldehydihartsia.

3.4.2 Seinämaalauksen irrotus

Vihdin museon toimesta päätettiin maalaus irrottaa myöhään syksyllä 2015, koska purkamisluvan päätöstä aikatauluineen ei ollut silloin vielä tiedossa eikä irrotusta voitu sen takia siirtää seuraavan vuoden kesään. Seinään tehtiin koe, miten pintalaasti irtoaisi täyttörappauksesta ja onko laasti ajan kuluessa hiekoittunut eli muuttunut hauraaksi ja jauhomaiseksi. Testien perusteella irrotus päätettiin tehdä, koska pintalaasti irtosi hyvin täyttörappauksesta ja hiukan jauomainen pintalaasti vaikutti riittävän kestävältä. Irrotustekniikaksi valikoitui stacco-menetelmä, koska roiskerappauksesta olisi mahdotonta saada irti pelkästään väripinta strappo-tekniikalla. Stacco a masello –tekniikka ei tullut kysymykseen kokonaispainon takia.



KUVA 12. Seinämaalauksen päälle on kiinnitetty kangaspalat eläinliimalla.

Sääolosuhteiden ja kiireisen aikataulun takia seinämaalausta ei suojattu pinnoitteella värimuutosten ehkäisemiseksi. Dokumentointi tehtiin valokuvaamalla maalausta. NCS-värit määriteltiin retusointia varten ja XRF- ja FTIR-analyysit tehtiin sideaineen ja sinisen pigmentin selvittämiseksi. Vaalean taustavärin huokoisuus seinässä absorboisi itseensä tukikankaan kiinnitysliimaa, joka aiheuttaisi siihen värimuutoksen tummemmaksi. Viileän sään ja aikataulun takia päätettiin, ettei ole mahdollisuutta suojata taustaväriä muutokselta. Näin tapahtui, kun tukikangasta alettiin poistaa maalauksen päältä. Hevosten kovempi, tiiviimpi väripinta ei muuttunut irrotusprosessissa tarkastelun perusteella.

Seinään tehtiin ensi urat taltalla ja vasaralla, johon maalaus rajoittuisi irrotettaessa. Maalauksen tuentaan käytettiin ohutta harvaa puuvillaharsoa, joka leikattiin erikokoisiksi palloiksi. Kiinnitysaineena sulatettiin rakeista jänisliimaa eikä sitä laimennettu vedellä kuin vähän ensimmäistä kangaskerrosta kiinnitettäessä, jotteivät seinän värit kostuisi liikaa ja vaurioituisi. Hieman vedellä laimennettu liima oli helpompi levittää roiskerappauksen syvennyksiin ennen liiman geeliintymistä. Harsoa ja liimaa laitettiin kaksi kerrosta ja paikoin kolmekin kerrosta (KUVA 12). Eläinliimoissa on voimakas kiinnitys, jonka vuoksi se oli



KUVA 13. Maalaus on huputettu liiman kuivumisen takia.

riittävän tehokas maalauksen irrottamiseen pintalaastin kanssa. Lokakuun yöpakkasten takia liima oli saatava kuivumaan, minkä vuoksi teos huputettiin ja sisälle asennettiin lämmityslaite yöksi (KUVA 13). Seuraavana päivänä liima oli kuivunut kaikkialta paitsi yläosasta, koska huputuksessa oli aukko yläreunassa. Irrotus aloitettiin alaosasta taltalla ja veitsellä. Ylempänä riitti irrotukseen pitkä, kapea puulista, joka työnnettiin kulmista irrotetun maalauksen alle. Yläosa oli irrotettava telineiltä, koska kuivumaton liima ei ollut kiinnittänyt kangasta riittävästi yläosasta. Tämän vuoksi punaisen hevosen nenäpiitä ja otsaa jäi seinään kiinni eikä sitä irrotettu erillisenä palana, koska telineet ja sähkö 200 metrin päästä olivat käytössä yhden päivän (KUVA 14). Maalausta taitettiin hiukan, jotta se mahtui peräkärriyn kuljetuksen ajaksi siirrettäessä sitä museon tiloihin (KUVA 15).



KUVA 14. Punaisen hevosen otsaa ja nenäpiitä jäi seinään kiinni irrotuksessa.



KUVA 15. Seinästä irrotettu maalaus sinisen suojapeitteen päällä maassa laastipinta ylöspäin ennen kuljetusta museon varastoon.

3.4.3 Seinämaalauksen taustan käsittely irrotuksen jälkeen

Maalauksen taustapuoli käsiteltiin ensimmäiseksi useaan kertaan Paraloid B-82 metyyli-meta-akrylaattikopolymeerilla, koska se on joustava ja pehmeä (Kremer-pigmente.com). Paraloid vahvisti laastia ja lisäsi joustavuutta eri toimenpiteitä varten, kun teosta oli käännettävä ja liikuteltava. Ensimmäisessä käsittelyssä Paraloidia oli kaksi prosenttia etanolissa Etax A14, joka sisälsi vähän myös asetonia (Kremer, Paraloid B-82). Paraloid-käsittelyn tarkoituksena oli imeyttää pintalaastiin liuosta mahdollisimman syväälle, jotta väripinta pysyisi laastissa kiinni myös seuraavien toimenpiteiden aikana. Käsittelyn tarkoituksena oli stabiloida ja vahvistaa myös laastia. Paraloidin määrää lisättiin seuraavaan käsittelyyn ja siinä kopolymeerin osuus oli viisi prosenttia. Kolmannessa käsittelyssä Paraloidin määrä olin noin 10 prosenttia etanolissa. Tämän jälkeen tausta käsiteltiin Tikkurilan akryylipohjaisella Euro Facade –maalilla, joka tilattiin Tikkurilan Venäjän tehtaalta. Suomessa vastaavan tuotteen myynti lopetettiin vuonna 2007 liuotinmäärien vuoksi, jotka eivät vastanneet uusien VOC-päästörajoiden (Volatile organic compound) arvoja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden osalta (Työterveyslaitos, www.ttl.fi). Aikaisempien kokemusten perusteella maali kestää hyvin jopa vesipesua, minkä vuoksi se soveltui

lacunojen pohjamateriaaliksi ja koko maalauksen taustan eristyskerrokseksi. Tämän jälkeen taustaan liimattiin puuvillaharso tueksi kosteuden kestäväällä PVAC-liimalla.

Seuraavaksi maalaus käännettiin ja voitiin aloittaa tukikankaan poisto väripinnan päältä. Tehokkain ja nopein menetelmä oli käyttää kuumavesihauteita kankaan ja liiman poistamiseen. Päällimmäisimmät harsot otettiin ensin pois ja lopuksi väripinnan päällä ollut harso varoen väripinnan vaurioitumista. Tämä vaihe vaati huolellisuutta, koska kostunut väripinta irtosi helposti harson mukana. Paraloidin imeytys ei ollut riittävästi kiinnittänyt väripintaa laastiin, koska paikoin laastikin oli kostunut kuumavesihauteiden vaikutuksesta. Lisäksi haasteena oli saada kaikki eläinliima pois roiskerappauksen syvennyksistä. Kuumaa höyryä kokeiltiin myös, mutta se ei ollut riittävän tehokas. Tämän toimenpiteen aikana Tikkurilan maali pysyi kiinni laastissa ja säilyi lacuna-alueilla vaurioitumatta.

Kosteuden vaikutuksesta irronneita värialueita kiinnitettiin Lascauxin Medium for Consolidation -kiinnitysaineella käyttäen painoja kuivumisen aikana. Kiinnitysaineen viskositeetti on melko alhainen, jonka vuoksi se imeytyi paikoin laastiin eikä kiinnittänyt väripintaa riittävästi. Kolot ja suuremmat lacuna-alueet täytettiin Dispersion K-9 -sideaineella, johon sekoitettiin pigmentit. Testien perusteella akryyli Dispersion K-9 kestää hyvin emäksisyyttä, minkä vuoksi se valittiin intonaco-kerroksen kolojen täyteaineeksi (Bruhin, 9). Samoin MFC:n pH on yli kahdeksan, joten se sopii alkalisten laastipohjaisten väripintojen kiinnitykseen (Kremer, MFC).

3.4.4 Retusointi ja maalauksen kiinnitys taustalevyyn






Perikunnan kertoman mukaan Rissala olisi käyttänyt öljyväriä teoksen maalaamiseen. Väri hevosissa oli säilynyt kovana ja melko peittäväenä kerroksena, mikä oli peruste valita esteettisesti vastaavanlainen sideaine. FTIR-analyysin tulos ei varmistanut Rissalan käyttäneen öljyväriä. Tämän vuoksi päädyttiin käyttämään retusoinnissa sideaineena BASFin valmistamaa Laropal A-81 aldehydihartsia. Sen koostumus on urean ja alifaattisten aldehydien kondensaatiotuote. Tuote on pastillin muotoisina rakeina ja sen väri on lähes väritön, sävyltään vaalean keltainen sekä melkein hajuton. Rakeet liukenevat etanoliin (tuoteseloste Basf.us, 1). Tuotetta voidaan käyttää myös täyteaineen yhtenä aineosana esimerkiksi mehiläisvahan, mikrokristallivahan ja pigmenttien kanssa (McIntyre, 21, 24).

Täyteaineen sideaineena käytettiin kuitenkin Dispersion K-9 –tuotetta, johon sekoitettiin liitu ja pigmentit. Aldehydihartsia ei testattu osana täyteainetta, vaan sitä käytettiin ainoastaan retusointivärin sideaineena. Synteettisten polymeerien ja erityisesti aldehydihartsin käyttöön otolle on E. René de la Rie`llä tärkeä rooli, koska hän aloitti tutkimukset Metropolitanin taidemuseossa 1980-luvulla jatkaen tutkimuksia Kansallislalleriassa 1990- ja 2000-luvuilla. Hän aloitti yhteistyön BASF-yrityksen kanssa tarkoituksena kehittää vaihtoehto silloisille tuotteille. Hänen päätelmänsä oli, että tuotteen alhaisella molekyylipainolla on merkittävä rooli konservointitoimenpiteen kestävyudessa. Perinteiset luonnon hartsit mastiks ja dammar ovat korkeita molekyylipainoltaan. Näitä aineita imeytyy maalaukseen aiheuttaen niitä poistettaessa mahdollista vaurioitumista teoksessa. Niiden liuottamiseen käytetään vahvoja liuottimia, jotka turvottavat väripintaa. Näillä luonnon hartseilla on alhainen viskositeetti, jolloin ne voivat imeytyä materiaaliin syvemmälle kuin korkeaviskositeettinen aldehydihartsi. Alhaisen molekyylipainon hartseilla kuten Laropal A-81 -tuotteella on luonnonkaltaisten hartsien optiset ominaisuudet, sen kiiltoastetta voidaan säätää kiiltävästä mattaan ja tuote sopii myös muraalimaalauksiin (Chercoles, 34, 37, 40).

Sideaineen ja pigmenttien sekoittaminen paletilla ei muodosta homogeenista ainesosta kuin valmiilla aldehydihartsiväreillä, jonka tuotenimenä on Gamblin (Ellison s. 99). Taiteilija Robert Gamblin kehitti vuosia sopivaa lakkaa, joka ei kellastuisi ja joka olisi turvallisempi käyttää. Hän teki yhteistyötä René de la Rie`n kanssa ja yhteistyön tuloksena Gamblin kehitti erilaisia lakkoja. Hänen ensimmäiset aldehydisideaineiset värinsä eivät tulleet yleiseen käyttöön vielä 1990-luvun lopulla, mutta nykyisin Gamblin-värit ovat käytössä erityisesti taidekonservoinnissa (artistsnetwork.com).

Retusoitavan työn laajuuden takia päädyttiin käyttämään Laropal A-81 -sideainetta, johon sekoitettiin tarvittavat pigmentit. Aldehydihartsi-sideaineen avulla voidaan erottaa retusoidut kohdat tarvittaessa UV-fluoresenssilla. Retusoinnin apuna käytettiin NCS-värikartasta määritellyjä värejä sopivien retusointipigmenttien valintaan. Sinisen hevosen pigmentteinä käytettiin Uulatuotteen ja Kymin Palokärjen koboltinsinistä sekä sekoiteväreinä Uulatuotteen keltaokraa ja titaanidioksidia. Punaisen hevosen pigmentteinä käytettiin Kymen Palokärjen rautaoksidinpunaista sekä sekoiteväreinä Uulatuotteen luonnon terra, caput mortumia ja oksidinruskeaa. Taustan väri tummui liiman vaikutuksesta huomattavasti, minkä vuoksi retusointipigmenteiksi valittiin Uulatuotteen keltaokra, titaanidioksidi ja vihreä umbra (TAULUKKO 3).

TAULUKKO 3. Maalauksen NCS-värimääritykset retusoinnin tueksi. (Must 2017, 36).

NATURAL COLOR SYSTEM – NCS				
Sininen hevonen				
Värivihka	Värikoodi	Pigmentti	Myyjä	Sävy
B R80B-B20G	S 2020-R80B	Koboltin sininen	Uulatuote	
		Keltaokra	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	
B R80B-B20G	S 5020-R80B	Koboltin sininen	Kymin Palokärki Ky	
		Keltaokra	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	
BG B30G-B70G	S4020-B30G	Koboltin sininen	Kymin Palokärki Ky	
		Keltaokra	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	
Punainen hevonen				
R Y80R-R20B	S 6030-Y80R	Rautaoksidin punainen	Kymin Palokärki Ky	
		Luonnon terra	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	
R Y80R-R20B	S 6030-Y90R	Caput mortum	Uulatuote	
		Oksidin ruskea	Uulatuote	
...		Ultramarini	Winsor & Newton	Tumman sininen silmä
		Keltaokra	Uulatuote	
...		Rautaoksidin punainen	Kymin Palokärki Ky	Vaalean punertavanruskeat sävyt
		Caput mortum	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	
Taustaväri				
YR Y30R-Y70R	S 1010-Y30R	Vihreä umbra	Uulatuote	
		Keltaokra	Uulatuote	
		Titaanidioksidi	Uulatuote	

Retusoinnin tavoitteena oli peittää irrotuksen aiheuttamat lacunat ja saada teoksesta esteettisesti yhtenäinen kokonaisuus. Tämän vuoksi vandalismin aiheuttama kolo myös täytettiin ja retusoiitiin. Työn laajuuden vuoksi ei käytetty erilaisia retusointimetoja kuten viivoitusta tai pointillismia retusointien erottamiseksi alkuperäisestä. Cesare Brandin mukaan lacuna on teokseen kuulumaton ja vie huomion teoksen kuva-aiheesta. Hänen teoriansa mukaan taiteellinen arvo laskee, jos vaurio vie teoksen luettavuuden (Brand

1996, s. 341). Irrotusvaurioiden määrä oli noin 30 prosenttia, joten ”on paikallaan pohtia, onko retusoinnin lopputulos tahaton väärennös” (KUVAT 16 ja 17).



KUVA 16. Ennen ja jälkeen retusoinnin. Tukikangasta kuvan alareunassa irrottamatta. (Must 2017, 35. Valokuvaaja Marju Must).



KUVA 17. Maalauksen yläosa retusoituna. Alaosa retusoimatta. (Valokuvaaja Jussi Saarikkomäki).

Retusoidun seinämaalauksen taustalevyksi valikoitui kolme senttimetriä paksu alumiininen kennolevy keveyden ja kokonsa takia. Levyjä tarvittiin kaksi ja ne kiinnitettiin toisiinsa alumiinisella T-listalla, Kiilto Oy:n yksikomponenttisella silylipolymeerisellä Premium

extra strong –liimalla ja niiteillä. Liima valittiin tehokkaan tartunnan vuoksi, koska se kiinnittää metallipintoja tiukasti yhteen. Maalauksen kiinnittämiseksi levyalustalle valittiin Kiilto Oy:n Flex parkettiliima, joka osoittautui liian jähmeäksi korkean viskositeetin vuoksi. Sillä oli puolen tunnin työstöaika ja se oli levitettävä hammaslastalla. Parkettiliima valikoitui, koska liimalla kiinnitetään seinälevyjä ja -paneeleita ja se pitäisi painavan maalauksen kiinni alustassaan pystyasennossakin. Kiinnityksessä olisi toiminut paremmin viskositeetiltaan pienempi, herkkäliikkeisempi liima. Tämän vuoksi kiinnitysvaiheessa jäi maalauksen ja liiman väliin ilmataskuja painoista huolimatta. Ne oli liimattava injektoidulla ohuempaa MFC-liimaa injektioneulalla, ja kuivumisen ajaksi laitettiin painot. Taustalevyä tukemaan asennettiin alumiiniset □ -listat kehyksiksi. Teoksen koko tarkistettiin ja rajattiin leikkaamalla ylimääräistä taustaa pois ennen kehystämistä. Teos on leveydeltään 2940 mm ja korkeudeltaan 3360 mm kehysten ulkoreunaan mitattuna. Esteettinen viimeistely retusoinnissa tullaan tekemään loppuun kesän 2020 aikana.

4 Muutosprosessin vaikutus autenttisuuteen ja arvoihin

4.1 Autenttisuus ja arvot

Autenttisuutta eettisenä periaatteena pidetään tärkeänä kriteerinä museokokoelmissa. Autenttisuuden määrittelee alkuperäisyys. Toisin sanoen mitä alkuperäisempi esine on, sitä autenttisempi ja arvokkaampi se on kokoelmissa (Russell & Winkworth 2009, 40). Keskittymällä ainoastaan materiaalin autenttisuuteen, se saattaa johtaa lopputulokseen, jossa autenttisuuden laajempaa sanomaa ei ymmärretä varsinkaan myöhemmin (Richmond 2009, 98). Toisin sanoen muutokset, esimerkiksi kuluneisuus, vauriot ja käyttö, voivat olla perusteita autenttisuuden muuttuvassa määrittelyssä.



KUVA 18. Kehystetyn maalauksen retusointi on melkein valmis.

Autenttisin, alkuperäisin identiteetti maalaukselle muodostui tekijän kädenjäljestä ja intuitiosta sen syntyvaiheessa. Tähän identiteettiin sisältyi teoksen fyysinen olemus materiaaleineen, funktioineen ja konteksteineen. Nykyinen identiteetti sisältää irrotuksen aiheuttamat muutokset materiaaleissa, ja teoksen ulkoinen olemus on pyritty säilyttämään samanlaisena kuin alkuperäisessä identiteetissä. (van Mensch 1992, 63). Teos on siis edelleen autenttinen, vaikka irrotuksessa siihen tulleet vauriot ovat epäautenttisia. Vaurioiden restauroinnilla tavoitettiin tasapainoinen kokonaisuus, jossa restaurointi on erotettavissa alkuperäisestä maalauksesta retusoinnissa käytetyn sideaineen perusteella (KUVA 18).

Teoksella voidaan sanoa olevan tällä hetkellä ideaalitila, koska se ei ole tuhoutunut, vaan toimii menneisyyden ja tulevaisuuden välillä kommunikoinnin välineenä. Muutoksen jälkeen seinämaalauksesta itsenäiseksi kehystetyksi taideteokseksi se on saanut historiallisen merkityksen ja arvon varsinkin paikallishistoriassa (Häyhä *et al.* 2015, 13). Maalaus on esteettisenä ja taiteellisenä symbolina Rissalan tuotannossa. Seinämaalaukselle muodostui museaalista arvoa, koska se oli vaarassa tuhoutua ja se oli maalattu taiteilijan

oman ateljeen seinään (Russell & Winkworth 2009, 40). Maalaus on ainoa säilynyt seinälle maalattu teos Rissalan tuotannossa. Museoiden kokoelmissa pelastetut seinämaalaukset ovat harvinaisuuksia, koska niitä on irrotettu vähän alkuperäiseltä paikaltaan.

4.2 Maalaus museo-objektina

Museologiassa on ollut pitkät perinteet tallentaa kokoelmiin konkreettisia objekteja. Se on ollut ensisijainen toimenpide, vaikka kulttuurisineen kontekstiedoissa olisi puutteita. Tämän vuoksi esineelle tehtävien toimenpiteiden tulisi olla poistettavissa ja minimaalisia, jotta esineen fyysinen olemus säilyisi mahdollisimman autenttisena (Fielden 1972, 21). Tästä filosofisesta näkemyksestä on siirrytty informatiiviseen arvoon ja ilmiökeskeisyyteen (van Mench 1992, 63). Ensisijainen peruste säilyttämiselle ovat kontekstiedot, vaikka esine olisi huonokuntoinen. Fyysinen muutos voi heikentää tai kasvattaa esineen arvoa. Maalauksen esteettinen ulkonäkö palautettiin, mutta materiaaleissa tapahtui fyysisiä muutoksia. Lisäksi fyysinen muutos seinämaalauksesta kehystetyksi taideteokseksi vaatii selkeän perusteen, kun teos on siirretty alkuperäiseltä paikaltaan (Appelbaum 2010, 115).

Esineen säilyttämiseen museon kokoelmissa liittyy tärkeänä piirteenä museo-objektin sisältämä konteksti. Jos esineestä ei ole riittäviä kontekstitietoja, muun muassa omistajaa, tekijää tai käyttäjää tarinoineen, on tämä selkein peruste kokoelmapoistoille. Rissalan pihapiirin katoaminen ateljeerakennuksineen vaikutti kontekstin määrään ja laatuun. Tästä kontekstista on säilynyt irrotettu seinämaalauksia ja digitaalinen kuvamateriaali sekä Rissalan elämään kuuluneet esineet Vihdin museon kokoelmissa. Museon kokoelmassa on taiteilijan palettipöytä, johon vieraat ovat kirjoittaneet nimensä, muun muassa Tauno Palo ja Wäinö Aaltonen. Rissalan vieras- ja leikekirja on Kansallisgallerian arkistossa. Taiteilijasta on tehty kaksi lyhytelokuvaa ja hänen nimensä löytyy kuvataiteilijoiden mar-tikkelista (Vihdin museo, 2016).

Taiteilija Rissalan elämästä voidaan hahmottaa elinkaaren eri vaiheita. Maalauksen elinkaaren ensimmäinen vaihe sisältää syntyvaiheen vuodesta 1952 vuoteen 2015, kun maalaus irrotettiin ja siirrettiin museon varastoon jatkokäsittelyä varten. Tähän tulee sisällyttää myös maalauksen elinkaaren esivaihe, johon kuuluu taiteilijan kehityskaari muuttoineen Vihtiin ja ateljeen sekä kodin rakentaminen. Esivaihe on todistusvoimana

maalauksen aiheelle väreineen ja yksi tärkeä peruste sen säilyttämiselle. Nämä seikat ovat vaikuttaneet maalauksen syntymiseen sellaiseksi kuin se esteettisesti ja fyysisesti on. Toisessa vaiheessa maalaus sai museoesineen statuksen ja arvon, johon kuuluu irrotus ja restaurointi.

Taiteilijan koti tontilla olevine eri teoksineen ja rakennuksineen oli yhtenäinen kokonaisuus, johon seinämaalaus kuului. Tämän vuoksi voidaan sanoa, että teos irrotettiin alkuperäisestä kontekstistaan. Tätä kokonaisuutta ei ole enää jäljellä vuonna 2018, kun tontti myytiin ja rakennus purettiin. Alkuperäistä kontekstia on tallennettu digitaalisesti ja tähän voidaan lisätä museologinen konteksti suojellun museo-objektistatukseen alkaessa (van Mensch 1992, luku 15.). Maalauksen rooli on toimia dokumenttina ja tiedon välikappaleena sekä konkreettisenä todisteena Rissalan elämästä digitaaliaineiston ja muiden taiteilijan museoesineiden kanssa. Sen funktio ja konteksti ovat muuttuneet museaaliksi. Alkuperäinen ja nykyinen identiteetti muodostavat maalauksesta provenienssin, jossa sen alkuperä sekä konteksti ja tekijä tiedetään nykyisessä museaalisisessa funktiossa (Häyhä *et al.* 2015, 12).

Laajempaan historialliseen kontekstiin liittyy palettipöytään kirjoitetut vierailijoiden nimi-kirjoitukset, joista voi ammentaa monia nostalgisia tarinoita. Laaja ilmiölähtöinen merkitys välittää mielikuvan taajama-asutusten kehityksestä ja muutoksista ympäristömaaismassa, jossa rakentamistiheyttä kasvatetaan vanhoja rakennuksia purkamalla uusien tieltä.

Teoksen arvoissa ja merkityksessä tapahtuu muutoksia, kun siihen kohdistetaan uusia tapahtumia ja toimenpiteitä. Narratiivinen merkitys kasvaa uusien tietojen tullessa esiin tutkimuksen tai suullisen tiedon kautta. Uudelleenarviointi on tehtävä, jos maalauksen poistoa harkitaan tulevaisuudessa. Silloin on pohdittava merkitystä uudelleen ja koottava merkitysanalyysilausunto, jossa on perustelut poistolle. Näin tehtiin Hautalan seinämaalaukselle, kun Espoon modernin taiteen museo EMMA päätti poistaa kokoelmistaan Jorma Hautalan seinämaalauksen *Leikkejä valolle ja värille* vuonna 2016. Maalaus oli ollut yhdeksän vuotta varastoituna museossa koulurakennuksen purkamisen jälkeen. Perustelu poistolle oli, että se oli irrotettu kontekstistaan koulun seinältä ja että teos oli muodoiltaan ja kooltaan tehty koulurakennuksen tilaan, jota ei enää ollut. Lisäksi Hautala itse antoi luvan teoksensa hävittämiseen (Yle, 2016).

Museo-objektina maalaus sai museoarvon edustaen taiteilijan elämää ja tuotantoa. Tavoitteena oli säilyttää teos taiteilijan mieltymysten ja elämäkokemuksen tulkinnan välittäjänä eli välittäjänä. Museologiassa objektille voidaan määrittää eri representaatioita. Maalauksen ensimmäinen representaatio muodostuu kaikesta siitä tiedosta, mitä se edustaa taiteilijan elämässä. Toiseen representaatioon sisältyvät ne tulkinnat, joita se välittää museo-objektina symbolisesti laajemminkin kuin vain kertomalla Rissalan elämästä (Sjöberg-Pietarinen 2004, 6, 318). Museolla on tärkeä rooli maalauksen merkityksen vaalimisessa. Maalauksen suuri koko tulee rajoittamaan sen hyödynnettävyyttä ja käytettävyyttä näyttelyissä ja muissa eri tilaisuuksissa, mikä vaikuttaa sen rooliin tiedon välittäjänä museoesineenä.

Museoiden käyttämiin arvoluokituksen kriteereihin sisältyy kokoelman hallinnassa alueellisuus, kontekstittiedot, valmistaja, valmistustiedot ja kunto (Pulkkinen 2013, 37). Arvoluokituksen näkökulmasta maalaus edustaa paikallisen alueen taiteilijahistoriaa. Maalauksen konservointi ja restaurointi on taltioitu muiden kontekstittietojen kanssa ja se täydentää Rissalan elämään liittyvien esineiden kokoelmaa museossa diaarinumerolla 2015 029:1.

5 Lopuksi

Suomessa on tehty vähän perinteisellä freskotekniikalla tehtyjä maalauksia. Vanhimpia freskoja on tehty 1900-luvun alun rakennuksiin kuten Kansallisteatteriin. Sekatekniikalla tehtyjä seinämaalauksia on maalattu muun muassa 1950-luvun koulurakennuksiin ja niiden porrasauloihin sekä luentotiloihin. Tämän aikakauden koulu- ja muihin rakennuksiin kohdistuu purkusuunnitelmia, koska niiden korjaus nähdään kannattamattomana verrattuna uuden rakennuksen rakentamiseen.

Hiilineutraalisuustavoitteet voivat osaltaan vaikuttaa korjausrakentamisessa rakennusten purkamiseen ja korjaamiseen. Korjausrakentamisen hiilineutraalisuustavoitteissa on määräävänä tekijänä rakennuskannan energiatehokkuus. Erityisesti 1940–1960-luvun rakennuskannassa on rakennusteknisesti alhaista energiatehokkuutta (Kangas 2020, 4). Tulevaisuudessa purkaminen voi lisääntyä hiilineutraalisuuteen vedoten ja silloin on pohdittava, onko rakennuksessa oleva seinämaalaus säilytettävä.

Säilytettävä rakennus suojellaan kaavoituksen suojelumerkintöjen avulla, joihin eivät sisälly sisätilat vaan ainoastaan julkisivu. Kaavoitusmerkinnän liitteeksi voidaan lisätä huomautus, merkintä tai lausunto sisätilojen tai jonkin niiden osan merkittävyydestä. Suojelumerkintöjen lisälausunnot voisivat yleisemmin käytettynä säilyttää enemmän sisätilojen seinä- ja koristemaalauksia julkisivun lisäksi. Uudistuvaan maankäyttö- ja rakennuslakiin on mahdollisesti tulossa lisäys, jossa rakennuksessa olevat taideteokset on inventoitava. Taideteoksilla on kiinteä yhteys rakennuksen historiaan ja käyttöön, jonka vuoksi ne muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden.

Purkukohteeksi voi tulla 1970-luvulla rakennettu arkkitehtoninen kokonaisuus, jossa on dispersiomaalilla maalattu seinämaalaukset. Irrotustekniikka ja materiaalit on selvitettävä ensin tutkimalla maalattun teoksen taustamateriaali ja millä materiaaleilla itse maalaus on tehty ja niiden mukaan on valittava soveltuvat irrotusmenetelmät. Sekatekniikalla tehty maalaus voi olla maalattu ensin sekko-tekniikalla, johon on lisätty guassiväreillä yksityiskohtia. Lisäksi myöhemmin tehdyt retusoinnit on selvitettävä ennen irrotusta. Maalauksen taustana saattaa olla betonivalettu seinä, josta maalaus on mahdollista irrottaa yleensä ainoastaan väripintana. Joissain tapauksissa voidaan harkita koko seinärakenteen leikkaamista irti maalauksineen säilytettäväksi. Tätä pohdittiin Rissalan maalauksen osalta, kun rakenteena oli rankarakenne. Tähän ei kuitenkaan päädytty painon takia, koska irrottaminen, nosto ja kuljetus olisivat vaatineet suurempia koneita ja resursseja. Rissalan irrotettu maalaus voitiin kuljettaa isolla peräkärjällä museon varastotiloihin, koska tukikankaan avulla maalausta voitiin hiukan taivuttaa, mutta ei taittaa, ettei pintalaasti irtoa.

Seinämaalauksen siirtoon alkuperäiseltä paikaltaan on oltava hyvät perustelut kuten rakennuksen purkaminen, vaurioittavat olosuhteet ja heikentynyt kiinnitys alustan rakenteeseen. Irrotetun seinämaalauksen säilyttäminen on arvioitava tapauskohtaisesti sen hetkisten tietojen pohjalta. Arvot ja merkitys muuttuvat ajan kuluessa, ja säilytetyn maalauksen merkitys tulee arvioida uudelleen tarvittaessa. Espoon taidemuseon päätös poistaa Hautalan seinämaalauksen yhdeksän vuoden jälkeen kokoelmistaan on esimerkkinä siitä, että maalauksen kunto on toissijainen kriteeri säilyttämiselle verrattuna kontekstin puuttumiseen.

Museon kokoelmapoliittisten tavoitteiden pohjalta voidaan tehdä säilytetyille maalaukselle arvoluokitus viimeistään maalauksen tullessa kokoelmiin. Purku-uhan alaisena

oleva rakennus, johon on saatu jo purkulupa, voi aiheuttaa hätäisiä irrotuspäätöksiä, jolloin ei ole ehditty pohtia riittävästi perusteita säilyttämiseen eikä testata sopivaa irrotusmenetelmää materiaaleineen. Sideaine- ja pigmenttianalyysien perusteella voidaan rajata ja valita testeihin tarvittavat aineet.

Purkamislupien päätökset tulevat usein nopealla aikataululla, eikä silloin ehditä tekemään riittäviä kokeita, jotta seinämaalauksesta säilyisi irrotuksessa mahdollisimman paljon. Dokumentointi on tärkeä vaihe säilyttämisessä ja siihen tulisi olla riittävästi aikaa. Irrotustestien lisäksi tarvitaan aikaa havainnointiin, koska laitteet ja testit eivät paljasta kaikkea, mitä irrotettavaan seinämaalaukseen liittyy. Valtakunnallisesti merkittävän rakennuksen muutoksiin ottaa kantaa Museovirasto lausunnoilla ja maakunnissa lausunnon antaa sen alueen vastuumuseo. Tämä lausuntoprosessi voi antaa lisäaikaa oikean irrotusmenetelmän valintaan.

Konkreettisen irrotusprosessin aikana syntyi useita pohdittavia kysymyksiä. Retorisena kysymyksenä voidaan esittää, tuleeko materiaalien ympäristöystävällisyys ja hiilijalanjälki olemaan ensisijainen peruste valittaessa materiaaleja restaurointiin ja konservointiin. Maaliteollisuudessa kansainväliset VOC-päästömääräykset tulivat voimaan vuonna 2010, minkä vuoksi useat liuotinpohjaiset maalit muutettiin vesiohenteisiksi. Seuraavaksi olisi huomioitava materiaalien tuottaman hiilijalanjäljen määrä. Toisin sanoen ympäristöystävällisyyden tulisi vaikuttaa valintoihin ja päätöksiin, mikä voi tarkoittaa tiettyjen materiaalien vaihtamista ympäristöystävällisempiin, vaikka ne eivät olisi niin kestäviä kuin aikaisemmin käytetyt. Synteettiset polymeerit, muun muassa akrylaatit, ovat olleet puheenaiheina niiden terveys- ja ympäristöhaittojen vuoksi. Tulevaisuuden skenaariona voi olla, että palataan luonnonmateriaalien käyttöön synteettisten sideaineiden jäädessä historiaan konservoinnissa ja maaliteollisuudessa. Uhanalaisten luonnonmateriaalien tilalle kehitetään korvaavia tuotteita tai sertifioituja kasvatusmenetelmiä, jotka synnyttävät uusia haasteita ympäristölle ja ekosysteemille.

Mitkä materiaalit olisivat mahdollisimman stabiileja irrotukseen, mutta kuitenkin toimisivat tarkoituksenmukaisesti aiheuttaen mahdollisimman vähän vaurioita? Tämä kysymys heräsi irrotuksessa käytetystä puuvillaharsosta, joka kutistui ja aiheutti maalauksen elämistä etu- ja taustapuolella lämpötilan ja kosteuden vaihdellessa. Tukikankaaksi olisi sopivampi kutistumaton materiaali, joka kestäisi kosteutta ja liuottimia, mutta olisi kuitenkin

riittävän ohut taipumaan pintastruktuurin koloihin ja syvennyksiin. Seinään tehdyt painavat sgraffito-teokset laastikerrossyvennyksineen vaativat erityisesti irrotukseen sopivat materiaalit. Erilaisia tukimateriaalivaihtoehtoja tulisi testata ja yhtenä vaihtoehtona voisi olla ohut japaninpaperi ensimmäiseksi kerrokseksi maalauksen päälle.

Tärkeää on saada riittävästi aikaa testeihin, jotta voidaan huomioida kaikki tarpeelliset seikat irrotusta varten. Lisäksi on huomioitava rakennukseen liittyvät olosuhteet, muun muassa sääolosuhteet. Eläinliima on työturvallisuuden kannalta parempi vaihtoehto tukikankaan kiinnitykseen verrattuna liuotinpohjaisiin kiinnitysaineisiin. Sen poistamisessa on käytettävä kuumaa vettä melko runsaasti työn nopeuttamiseksi, minkä takia vaarana on toisaalta maalauksen vaurioituminen. Liuotinpohjaisen kiinnitysaineen käytössä on huomioitava työturvallisuus päästöjen takia, kun tukikangasta poistetaan liuottimella. Konkreettisen työn edetessä esiin nousi pohdittavaksi myös käytettävien materiaalien käytännöllisyys, kun kohteena on suurikokoinen teos. Dispersion K-9 ja Laropal A-81 jähmettyivät paletilla nopeasti, minkä vuoksi väriseoksia oli tehtävä usein, mikä puolestaan hidasti työskentelyä. Mixing and Matching –julkaisussa mainitaan liuottimia, joilla voi työstöaikaa pidentää. Liuottimien käyttö kuitenkin rajattiin mahdollisimman vähään työtilan varasto-olosuhteiden ja teoksen pinta-alan suuruuden vuoksi.

Jatkotutkimuksen aiheena olisi selvitettävä materiaalit ja menetelmät, jotka aiheuttavat mahdollisimman vähän vaurioita seinämaalaukselle. Lisäksi ennen irrotusprosessia tulisi tehdä dokumentointi, merkitysanalyysi ja selvitykset maalauksen materiaaleista samalla tavalla kuin merkittävässä rakennuksessa, jossa ennen korjausta tehdään rakennushistoriaselvitys, dokumentointi ja vauriokartoitus. Dokumentoinnin nopeuttamiseen on erilaisia menetelmiä kuten laserkeilaus ja pienempiin kohteisiin 3D-skannaus perinteisemmän fotogrammetrian tilalle.

Suomeen on levinnyt eurooppalainen muraalimaalausten kulttuuri, kun useisiin kaupunkeihin on maalattu ulkomaisten ja suomalaisten taiteilijoiden suunnittelemaa julkisivumaalauksia. Niiden suuri koko vaikuttaa rakennettuun ympäristöön ja asukasviihtyvyyteen. Tämä laajentaa suomalaista seinämaalaus-kulttuuria lisäten positiivista asennetta vanhempien seinämaalausten säilyttämiseen arkkitehtonisine rakennuksineen.

Lähteet

Ahola, Teemu; Leena, Ahonen; Mia, Heinimaa; Kalle, Kallio; Kimmo, Kestinen; Tiina, Naukkarinen; Marita Viinamäki (päivitystyöryhmä) 2014. *Työväenmuseo Werstas. Ko-koelmapoliittinen ohjelma*. PDF-dokumentti. <http://www.tyovaenmuseo.fi/files/KPO_2014_werstas.pdf> (20.4.2018).

Appelbaum, Barbara 2010. *Conservation Treatment Methodology*. Oxford. Butterworth-Heinemann.

Artistsnetwork.com. <<https://www.artistsnetwork.com/art-mediums/oil-painting/oil-painting-sponsored-content-artist-behind-the-brand-robert-gamblin-of-gamblin-artists-colors/>> (6.5.2020).

Basf. Laropal. www.basf.us. <https://dispersions-resins-products.basf.us/files/technical-datasheets/Laropal_A_81_August_2017_R3_IC.pdf> (11.4.2020).

Brajer, Isabelle 2002. *The Transfer of Wall Paintings*. Great Britain. Dorset Press.

Brajer, Isabelle, Fosse-le Rouzic, Marine 2014. The Removal of aged acrylic coatings from wall paintings using microemulsions. ICOM-CC 17th Triennial Conference, Melbourne.

Byczkiewicz, Donna, Seth, Mallios 2006. *Conserving WPA-Era Art at San Diego State University: The Removal, Restoration, and Re-Installation of D. Genevieve Burgeson Bredo's 1936*. San Diego State University Occasional Archaeological Papers SOAP <https://soap.sdsu.edu/Volume2/5_Mallios.pdf> (2.5.2020).

Brandi, Cesare 1996. *Theory of Restoration. Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage*. Ed. Nicholas Stanley Price - M. Kirby Talley Jr. - Alessandra Melucco Vaccaro. Los Angeles.

Bruhin, Stefanie, Hildbrand, Erwin, Sangouard, Elsa, Schramm, Janet 2017. Protection of organic remains in alkaline iron desalination. ICOM-CC 18th triennial Conference. Copenhagen, sivu 9.

<https://blog.marinersmuseum.org/wp-content/uploads/2017/09/BRUHIN-et-al_ICOMCC_2017.pdf>

Chercoles, Ruth. De Tapol, Benoît. Ordoñez, Ana. Domedel, Lourdes 2011. Low molecular weight varnishes. Interview to E. René de la Rie, National Gallery of Art, Washington, DC. Ge-conservación.

Feilden, M. Bernard 1979. An introduction to the conservation of cultural property. Paris.

Ekman, Wilhelm Robert. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Robert_Wilhelm_Ekman> (9.5.2020).

Ellison, Rebecca, Smithen, Patricia, Turnbull, Rachel (edit) 2010. Mixing and Matching. Approaches to Retouching Paintings. Archetype Publications Ltd. London.

Hausmann, Ida, Demuth, Petra 2012. Extended Abstract—The Schlürfer: A Vacuum Technique for the Cleaning of Paintings. Smithsonian Contributions to Museum Conservation, number 3, s. 221. Cologne Institute of Conservation Sciences. <<https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/20513/35.Hausmann.SCMC3.Mecklenburg.Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> (15.3.2020).

Häyhä, Heikki; Jantunen, Sari & Paaskoski, Leena 2015. Merkitysanalyysimenetelmä. Suomen museoliitto. Helsinki. <<http://www.museoliitto.fi/doc/Merkitysanalyysimenetelma1.pdf>> (2.5.2020).

Jokinen, Jussi 2009. Kiistelty kirkkotaide yhteiskunnan ilmapuntarina. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/80597/gradu03558.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> (10.5.2020).

Kallela. <<https://www.gallen-kallela.fi/tietoa-gallen-kallelan-museosta/aikajana/>> (9.5.2020).

Kangas, Hanna-Liisa; Vainio, Terttu; Sankelo, Paula; Vesanen, Sampo; Karhinen, Santtu 2020. Suomen korjausrakentamisen strategia 2020-2050. Tavoitteiden laskenta ja aineisto. Suomen ympäristökeskus SYKE. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Komulainen, Jarno, Huttunen Jukka, Säntti, Jaakko 2011. Haitalliset aineet rakennuksissa ja niiden hallinta. Rakennustieto Oy. <<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK110305.pdf>> (2.5.2020).

Kremer, MFC-tuoteseloste. <<https://shop.kremerpigments.com/media/pdf/81012e.pdf>>

Kremer, Paraloid B-82 käyttöturvallisuustiedot.
<<https://www.kremer-pigmente.com/en/mediums-binders-und-glues/solvent-soluble-binders/synthetic-resins/2204/paraloid-b-82>> (16.5.2020).

Luoteis-Uusimaa 18.5.2017. Taiteilijakodin tontille kuusi pientaloa 2017, sivu 9. Karprint Oy.

McIntyre, Christine 2011. Development of a pigmented wax/resin fill formulation for the conservation of paintings. CNS 695 Specialization project. Buffalo State College. Art Conservation department.
<https://conservationcolors.com/wpcontent/uploads/2016/03/McIntyre_695_To_Gamblin_2014.pdf>

Mora, Paolo, Mora, Laura, Philippot, Paul 1984. Conservation of Wall Paintings. Glasgow, Scotland. Blantyre Printing & Binding Co.

Must, Marju 2017. Soome kunstniku Kaapo Rissala seinamaalingu. Teisaldamine ja konserveerimine. Lõputöö. Tartu Kõrgem Kunstikool, Maaliosakond.

Opas 12 Asemakaavamerkinnet ja –määräykset 2003. Ympäristöministeriö. www.ym.fi

Perkiömäki, Kirsi 2017. Materiaalitutkimus –luento 14.1.2017.

Perkiömäki, Kirsi 2020. XRF- ja FTIR-analyysien kommentit. Sähköpostiviesti 19.5.2020.

Pulkkinen, Ritva 2013. Poistot museoiden kokoelmahallinnassa. Pro gradu –tutkielma. Informaatitieteiden yksikkö. Tampereen yliopisto.

Pye, Elizabeth 2000. Wall painting in the Roman empire. Colour, design and technology. *Archaeology International*, 4, pp.24–27. <http://doi.org/10.5334/ai.0409> (5.4.2020)

Richmond, Alison, Braker, Alison (toim.) 2009. Conservation. Principles, Dilemmas and Uncomfortable Truths. United Kingdom. Elsevier Ltd.

Russell, Roslyn & Winkworth, Kylie 2009. Significance 2.0. A guide to assessing the significance of collections.

Rundle Mall, SA: Collections Council of Australia Ltd.
<<http://pandora.nla.gov.au/pan/112443/20101122-1236/significance.collectionscouncil.com.au/pdf/colour/Significance20.pdf>> (16.5.2020).

Räsänen, Anne 2009. Seinämaalaus-raportti.

Rönkä, Minna 2015. Kulttuuriperinnön arvottaminen museoissa ja arkistoissa. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Taiteiden ja kulttuurin tutkimuksen laitos. *Museologia*.

Sariola, Helmiriitta 2017. Lennart Segerstrålen Finlandia-freskot. Suomen Pankki.
<https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/media-ja-julkaisut/julkaisut/muut_julkaisut/documents/edocker2/lennart_segerstrale.pdf> (2.5.2020).

Siikanen, Unto 2012. Rakennuksen lämpö- ja kosteustieteellisiä näkökohtia. Rakennustieto Oy.

Sjöberg-Pietarinen, Solveig 2004. Museer ger mening. Friluftsmuseerna Klosterbacken och Amuri som representationer. Åbo Akademi University, Pargas.

Työterveyslaitos. VOC. <<https://www.ttl.fi/service-document/haihtuvat-orgaaniset-yhdisteet-voc-ilmasta-ja-materiaaleista/>> (10.5.2020).

van Mensch, Peter 1992. Towards a methodology of museology. PhD Thesis, University of Zagreb.

<<http://emuzeum.cz/admin/files/Peter-van-Mensch-disertace.pdf>> (2.5.2020).

Vihdin museo, 2016. Punaisten hevosten maalari Kaapo Rissala. Näyttelyvihko 4.2. – 3.4.2016. <https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/n%C3%A4yttelyvihko_Rissala_pak.pdf> (10.5.2020).

Yle uutiset 30.8.2016. Saako taidemuseo tuhota teoksia? Aihe on yhä arka vaikka seinät tulevat jo vastaan. <<https://yle.fi/uutiset/3-9128301>> (10.5.2020).