

Opinnäytetyö (AMK)

Restauroinnin koulutusohjelma

Rakennusrestauroinnin suuntautumisvaihtoehto

2011

Sini Montanari

RAPATTUJEN UUNIEN PINNOITUKSET

Korjaus ja maalaus



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

Turun ammattikorkeakoulu

Restauroinnin koulutusohjelma | Rakennusrestauroinnin suuntautumisvaihtoehto

Kevät 2011 | Sivumäärä: 50

Ohjaaja: Markku Hyvönen

Tekijä: Sini Montanari

RAPATTUJEN UUNIEN PINNOITUKSET

Korjaus ja maalaus

Tässä opinnäytetyössä tutustutaan rapattujen uunien rappaus- ja maalausmenetelmiin 1800-luvulta 1930-luvulle. Fyysinen työ toteutettiin Turun Luostarinmäen käsityöläismuseossa ja siispä myös opinnäytteen tutkimus aika rajautuu luontevasti Luostarin käsityöläismuseon kehityksen mukaan.

Tiedonhaku on kohdistunut suurelta osin dokumentaatioon. Tavoitteena on etsiä tietoa rapattujen tiiliuunien rappauksen ja maalipinnan analysoinnista ja restauroinnista. Työhön on haettu myös tietoa uunien maaleista ja rappausmateriaaleista. Varsinaista analyysiä ei ole tähän opinnäytteeseen tehty, mutta työssä käsitellään analysoinnin problematiikkaa.

Uuninrappaus on helppo tapa saada näyttävää tasaista pintaa ja muotoa uuneihin. Laastin ominaisuuksia muuttamalla saadaan se myös sopimaan huoneen muuhun sisustukseen tai erottumaan siitä edukseen. 1800-luvulla rappauslaastit olivat enemmän sideainetta sisältäviä verrattuna nykyajan laasteihin. Työssä käsitellään laastin rakennetta, laastin valmistamista ja rappauksen restaurointia.

Rapattuja uuneja voitiin maalata monella tapaa. Työssä kerrotaan mm. kalkkimaalin ja liitumaalin eli kaseiinimaalin reseptit. Reseptien lisäksi kerrotaan vanhojen maalipintojen korjaamisesta ja maalien ominaisuuksista.

Rapattua uunia restauroidessa tarvitsee ottaa huomioon monta asiaa. Työssä käydään läpi olosuhteet ulkomuseossa ja myös lyhyesti yleispätevät korjausohjeet. Tapauskohtaisena esimerkkinä ovat Luostarinmäen Käsityöläismuseon vanha leivinuuni ja rapattu tiiliuuni, jotka restauroitiin pintapuolisesti kesällä 2010. Lopuksi käydään läpi opinnäytettä tehdessä ilmenneet ongelmat ja selvitetään mihin tulokseen päästiin ja ehdotetaan jatkotoimenpiteitä.

ASIASANAT:

rappaus, leivinuuni, rapattu tiiliuuni, uunin maalaus, kaseiinimaali

Author: Sini Montanari

COATINGS OF PLASTERED OVENS

Repair and painting

This Bachelor's thesis is a peek into the methods of plastering and painting of ovens from the 19th century to the 1930's. This work is tied to the Handicraft museum of Turku and so the timeframe of this thesis naturally is that of the time it took for the development of the Handicraft museum.

Information retrieval in this thesis has been largely targeted at existing documentation. The aim was to collect information about analyzing the plaster and paint of plastered brick ovens, what the materials were in the given timeframe and how plastering and paint layers can be restored. This thesis does not include an actual analysis of plaster or paint, but it takes the problem of analysis under consideration.

Plastering an oven is an easy way to get ambitious form and a smooth surface that flows into the interior design of a room. It can also be manipulated to stand out from the background. In the 19th century, plaster was different from the equivalent of today in that that it had more binder in it. This thesis covers the production of plaster, the composition of old plaster and restoration of old plastered surfaces.

Plastered ovens were painted with many different paints. This thesis explains how they are used and gives formulae for example whitewash and casein paint. In addition to the formulae, this thesis covers the restoration of painted surfaces and the characteristics of the covered paints.

Many issues have to be considered when restoring a plastered oven. This thesis goes through the environmental conditions of an open air museum and then gives a universal instruction for restoration. As an example, this thesis presents two ovens from the Handicraft Museum. They were a baking oven and a plastered brick oven that were restored superficially in the summer of 2010.

Finally, there is a chapter that reflects on the problematics that arose during the making of this thesis. Retracing the results and some suggested steps were also given.

KEYWORDS:

plastering, painting ovens, baking oven, plastered brick oven, casein paint

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 TAUSTA	7
2.1 Luostarinmäen käsityöläismuseo	7
3 TYÖN TIEDONHANKINTA	9
3.1 Tutkimuskysymykset ja tiedonhankintamenetelmät	9
4 MATERIAALIEN ANALYSOINTI	12
4.1 Laasti	12
4.2 Maali	15
5 UUNINRAPPAUS	17
6 UUNIN MAALAUUS	21
6.1 Kalkitseminen	22
6.2 Liimamaali	24
6.2.1 Liimaväri ja öljyväri	25
6.3 Kaseiinimaali	26
6.4 Silikaattimaali	27
6.5 Öljymaali	27
6.6 Tempera	28
7 RAPATTUA UUNIA RESTAUROIDESSA	30
7.1 Olosuhteet ulkomuseossa	30
7.2 Esimerkkitapaukset Luostarinmäen käsityöläismuseossa	33
7.2.1 Kirvesmiehen tuvan leivinuunin uudelleenmaalaus	34
7.2.2 Höökarinpuodin takakammarin rappauksen paikkaaminen	41
7.3 Rappauksen korjaus	44
7.4 Rappauksen päällä olevan maalipinnan korjaus	45
8 POHDINTA	47

Kuvat ottanut Sini Montanari ellei toisin mainita

1 JOHDANTO

Haen tässä työssä tietoa uunien rappauksesta ja maalaamisesta. Käyn läpi kahden Luostarinmäen käsityöläismuseon rapatun uunin pintapuolisen restauroinnin esimerkkinä tämän työn käytettävyydestä. Tarkoituksena on löytää selkeät uunien rappauksen ehostamistavat ja maalausohjeet. Jäsentelen tämä opinnäytetyön käytännölliseksi ohjeistukseksi minua seuraaville restauroijille ja Luostarinmäen käsityöläismuseon uunien optimaalisimpaan restaurointiin. Kirjoitan tämän työn soveltaen omia kokemuksiani ja tältä kokemuspohjalta pyrin katsomaan kriittisellä silmällä lähteitä.

Tulisijat ovat olennainen osa rakennuksen kiinteää sisustusta. Tarkemmin alue vielä rajautuu Luostarinmäen käsityöläismuseoon. Aiheeni käsittelee museoiden uunien ulkonäköongelmia. Ulkoilmamuseossa uunit likaantuvat ja kuluvat eri tavalla kuin käytössä olevat uunit. Vaikutelma on vääristävä, ja siksi uunit kaipaavat museossakin restaurointia ja kunnostusta. Restauroinnilla tarkoitetaan korjausta, joka pyrkii ylläpitämään konservoivilla toimenpiteillä rakennetun ympäristön antikvaarisia ja arkkitehtonisia arvoja. (Museovirasto 2010.)

Käytän työssä nimitystä rapattu tiiliuuni pystyuunin sijaan. Pystyuuneista on kolme muunnelmaa: rapattu tiiliuuni, kaakeliuuni ja peltikuoriuuni. Pylväsuuni ei nimitykseksi myöskään sovi, sillä sen voi katsoa viittaavan, että uuneissa olisi pilareja tai pylväitä (Museovirasto 2011.)

Rapattu tiiliuuni tarkoittaa siis tässä työssä lattiasta kattoon ulottuvaa liedetöntä lämmitys-uunia, jonka sisällä tosin saattoi kolmijalalla tehdä ruokaa. Pystyuunien rakenne kehitettiin kaakeliuuneja varten, mutta samanmuotoisia uuneja tehtiin rapattuina ja pellitettyinä. Rapattu tiiliuuni on siis samanmuotoinen kuin kaakelipintaiset uunit, mutta ilman kaakeleita. Kaakeliuuneja on joskus nimitetty pystyuuneiksi. Samanlaisella rappauspinnalla löytyy paljon takka-leivinuuneja, joita Länsi- ja Pohjois-Suomessa kutsutaan yksinkertaisesti "muuri"-nimellä. Otan esimerkiksi yhden tällaisen uunin Luostarinmäen käsityöläismuseosta. Näissä leivinuuneissa on ruotsalaisesta vaikutuksesta putkirakenne ja uunin

kulmassa voi olla takkasyvennys. Valaisutakan lisäksi uuneissa saattoi olla syvennys kynttilälle tai päreelle. (Vastad & Hallen 1978, 66; Kolehmainen & Laine 1981, 168.)

Aiheeni rajautuu paikallisesti Turkuun Luostarinmäen käsityöläismuseon aitojen sisäpuolelle. Ajanrajaus liittyy läheisesti Luostarinmäen kehityshistoriaan. Tämä työ käsittelee uunien rappausta ja rappauksen maalaustapoja, jotka ajoittuvat 1800-luvulta 1930-luvulle. 1930-luvulla Suomessa nousi suosioon funktionalismi. Funktionalismin tuoma uudenlainen ajatusmaailma on varmasti heijastunut myös museon korjausajatteluun, ja Luostarinmäen museoinnissa on tehty joitain ratkaisuja ajan muodin mukaan.

Vaikkakin rappauksia ja maalauksia on suoritettu jatkuvasti 1930-luvun jälkeenkin, on ideana kumminkin aina ollut tuon museoimispäätöksen jälkeen imitoida vanhaa rappaus- ja maalipintaa. Luostarinmäen jatkuvissa restaurointi- ja kunnostustöissä työtavat elävät tekijöissä. Jotteivät nämä tavat unohdu työntekijän vaihtumisen myötä, olen työssäni panostanut menetelmien dokumentointiin.

2 TAUSTA

1700-luvulla pystyuunien ja leivinuunien rapattua ulkopintaa alettiin kaunistaa ja valkaista kalkilla tai liidulla. Kansanomainen pystyuuni on tehty luonnonkivistä tai kotona poltetuista tiilistä, uunin pinta on rapattu, ja rappauspinta valkaistu. Suomalaisissa uuneissa on aistittavissa lännen ja idän vaikutuksia, mutta niistä on silti muovautunut hyvin omannäköisiä, sillä ulkonäön on pitkälti sanellut käytännöllisyys. (Kolehmainen & Laine 1981, 169.)

Edellä mainitut uunit toimivat ruoanlaiton ja lämmöntuoton lisäksi valaisulaitteina. Tämän takia valkoisella värillä esimerkiksi valetakan kannalta on olennainen merkitys, sillä valkoinen heijastaa muita värejä tehokkaammin valoa tupaan. Öljylamppu yleistyi vasta 1800-luvun lopulla, ja kaikkein köyhimmissä taloissa paljon myöhemmin. Toimeen tultiin päreiden, kynttilöiden ja takkatulen loisteessa. Taloissa asumisen keskipisteenä toimivat tällaiset uunit aina 1920-luvun loppuun asti, eli kunnes lämmitysmetodeja kehitettiin tehokkaammaksi. (Vastad & Hallen 1978, 66; Kolehmainen & Laine 1981, 29.)

2.1 Luostarinmäen käsityöläismuseo

Luostarinmäen käsityöläismuseon alueella 1800-luvulta 1900-luvun puolelle asuneet ihmiset olivat rakennustaitoisia, ja joukossa asui myös muurari. Luostarinmäellä asuttiin tiuhassa, ja jokaisessa asuinhuoneessa oli jonkinlainen uuni. Talon omistajan tuvassa oli useimmiten leivinuuni, muissa huoneissa oli rapattu tiiliuuni. Muissa talouksissa ei ollut leivinuunia, ja ruoka tehtiinkin talon omistajan vuokrahuoneen rapatuissa tiiliuuneissa tai kaakeliuuneissa kolmijalan kanssa. (Sjöberg-Pietarinen 2008, 7.)

Luostarinmäki säilyi vuonna 1827 Turussa riehuneelta palolta, mutta sai purkutuomion vuonna 1828 tehdyssä kaavoituksessa paloherkkyytensä vuoksi. Alueella on nytkin palokunnan määräämä tulentekokielto. Onneksemme asemakaavan toteuttaminen tuli ajankohtaiseksi vasta 1900-luvulla, ja tällöin oli kypsynyt ajatus alueen säilyttämisestä. Vuonna 1935 museolautakunta

ehdottikin käsityöläismuseon perustamista. Päätös varmistui vuonna 1937, ja alkutilanteen dokumentoinnin jälkeen aloitettiin rakennusten muutostyöt museoksi käsityöläisten ja rakennusmiesten kanssa. Rakennukset päätettiin mahdollisuuksien mukaan palauttaa paloa edeltäneeseen ulkoasuun. Käsityöläismuseo avattiin kesäkuussa 1940. Rekonstruointeja ja korjauksia suoritettiin varsinkin heti museoimispäätöksen jälkeen, mutta työ on jatkunut tähän päivään asti. (Sjöberg-Pietarinen 2008, 9,11.)

Dokumentaatioainesta varsinaisesta rekonstruointityöstä ja entistämisistä ei oikeastaan tehty. Kansanomainen rakennusperinne eli edelleen ja joitain paikkoja jätettiin koskemattomiksi, jotta tulevat tekijät näkisivät niistä, että miten on tehty. Vasta 1900-luvun lopulla on herätty museoissa tehtävien muutostöiden ja katoavien työtapojen dokumentointiin. Uunien entistäminen oli radikaalia työtä vuodesta 1937 eteenpäin, sillä osa vanhoista kaakeliuuneista purettiin pois. Purettujen uunien paikalle muurattiin vuosisadan alun restaurointi-, tai enemmänkin entistämiskäsitysten mukaan alkuperäisemmän näköiset kappaleet. Monet nurkkaan sijoitetut ja keskemällä seinää olevat rapatut tiiliuunit ovat siis 1900-luvun puolella tehtyjä, joukossa on myös muutama uudehko leivinuuni ja takkauuni. Tuolloin käytettiin nykyaikaisempia materiaaleja ja laastissa käytettiin sementtiä. Uuneista saatettiin myös rekonstruoida vain osa. Esimerkiksi, jos 1800- ja 1900-luvun vaihteessa oli uuneihin asennettu peltinen liesikupu, huuva, se muutettiin muuratuksi huuvaksi. Uudemmissa materiaaleista huolimatta rekonstruoiva muuraustyö toteutettiin vanhan muuraustyön työtavalla. Muurarit toteuttivat museon amanuenssin, maisteri Irja Sahlbergin käsitystä vanhasta muuraustyöstä. Näille replikoillekin alkaa jo tulla kunnioitettava ikä. (Kanerva 1995.)

3 TYÖN TIEDONHANKINTA

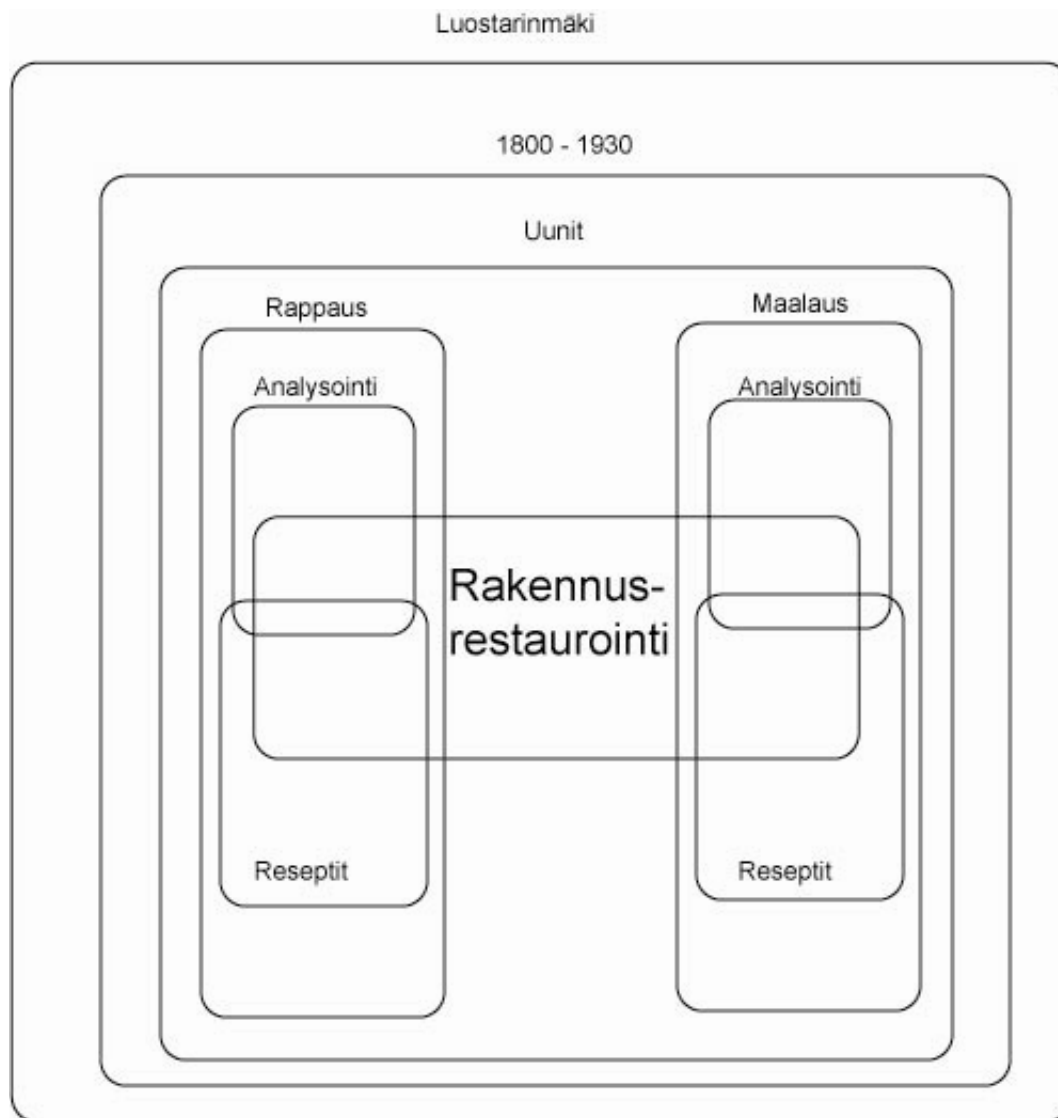
3.1 Tutkimuskysymykset ja tiedonhankintamenetelmät

Tässä työssä ensisijaisesti etsin vastauksia näihin kahteen kysymykseen; mistä rappaudet on tehty 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa ja miten uunien pinnat on maalattu 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa?

Käsitteet auttavat ilmaisemaan todellisuutta tiiviisti ja niiden tulisikin olla mahdollisimman tarkkoja. Käsitteet voivat kumminkin olla joustavia ja tarkentua tutkimuksen edetessä. Käsitteillä järjestetään aineistoa halutulla tavalla, ja niiden pitää myös olla liitettävissä yhteen. Tutkimuksen teoreettisella kehyksellä jäsennellään tutkimuksen näkökohdat ryhmiin. Käsitteistä muodostetaan viitekehys, joka esittelee asiayhteydet yleisesti laajan mittakaavan mukaan. Viitekehyksessä osoitetaan tutkimuksen rajausta, ja usein viitekehys on helpointa esitellä visuaalisesti. Ks. kuvio 1. (Anttila 1998, 94, 95, 96, 97.)

Tutkimustietoa tarvitaan, kun halutaan teoreettisesti pätevää tietoa, joka sitten voidaan yleistää toteamukseksi. Tämä auttaa päätöksentekoprosessia. Tieteellinen tutkimus perustuu aina kysymykseen ja sen vastaukseen, systemaattisen tiedonhankinnan avulla. Työni kumminkin muistuttaa selvitystä siltä osin, kun kerään tietoja ja analysoin sitä tiettyä käyttötarkoitusta varten. (Anttila 1998, 69,70,73.)

Kenttämuistiinpanojen aineisto kootaan sieltä, missä ilmiö tapahtuu ja pyritään saada eri tekniikoilla mahdollisimman laaja ja monipuolinen käsitys saadusta tiedosta. Kehon aisteja voi käyttää tiedonhankinnan apuna (mm. haptinen havaitseminen on avuksi materiaalien tunnistamisessa). Tällä menetelmällä saadaan konkreettisia todisteita. Kun näytteenotto tehdään itse, tiedetään olosuhteista lähtien, mitkä asiat vaikuttavat saatuun tietoon. Tiedon tarkistaminen on vähän kyseenalaista, sillä esimerkiksi mittatarkkuus on monen muuttujan tulos. (Anttila 1998 225, 227.)



Kuvio 1. Tämän opinnäytteen viitekehys.

Dokumenttiaineisto on opinnäytetyölleni tarpeen, sillä tutkin työmenetelmiä, joita käytettiin yleisesti ennen, mutta jotka ovat nykyisin jo unhoitettu. Dokumenttiaineistosta saan perustustietoa, jota täydennän kokemuksillani. Dokumentti tarkoittaa kaikenlaisia ilmiöitä tallentavaa aineistoa: julkaistut tekstit, arkistomateriaalit, kertomukset, näytteet, kirjeenvaihdot, valokuvat jne. Näistä hyödyllisimpiä opinnäytteeni kannalta ovat rakennuskirjallisuuteen liittyvät tekstit ja Turun museokeskuksen arkisto. Dokumenttiaineisto jaetaan primääri- ja sekundääriaineistoihin, joista primääri-lähteellä tarkoitetaan alkuperäistä ja sekundäärillä jonkin kautta käytettyä tietoa. Osa käyttämästäni

dokumenttiaineistosta on sekundääriaineistoa. Olen pyrkinyt ottamaan huomioon toisen ihmisen arvoasetelmien ja maailmankuvan aiheuttamat vääristymät aineistossani. (Anttila 1998, 239.)

Käytän asiantuntijahaastattelua hyödyksi opinnäytetyössäni. Haastateltavani ovat aiheeseeni liittyen valittuja alansa asiantuntijoita, joilta voin tarkistaa myös dokumentaatiotiedon pätevyyttä. Asiantuntijahaastatteluista saadaan tietoa, jota ei välttämättä ole dokumentoitu, sillä dokumentaattorit eivät aina ole alan ammattilaisia ja eivät siis osaa kysyä kaikkea työn kannalta oleellista. Haastateltaessa ilmiöstä, jolla ei ole enää aktiivisia tekijöitä, on virhemarginaali suurempi. Tällaista haastattelua tehdessä on otettava huomioon, että haastatellaan ihmistä, joka on saattanut seisoa vain vieressä katsomassa ja voi helposti unohtaa jotain oleellista, tai muistaa yksinkertaisesti asioita väärin. Positiivisena puolena haastatteluissa on se, että tieto on syvää ja haastateltavasta voi saada uusia ideoita opinnäytteeseen liittyen. Hyvin asetetuilla kysymyksillä on mahdollista saada hiljaista tietoa "vokalisoiduksi". Haastatteluotteeni on kvalitatiivinen eli laadullinen, koska toivon saattavani aiheeni helpommin ymmärretyksi ja kehittää uutta käytäntöä. (Anttila 1998, 233, 234; Hirsjärvi & Hurme 2009, 52.)

Hankaluudeksi on muodostunut haastattelu ehdokkaiden haluttomuus haastatteluun. Ongelmia tuottaa myös se, että kokemattoman haastattelijan haastattelema asiantuntija voi puhua kysyjän pyörryksiin ja taiputella puolueelliseksi, jolloin opinnäytteeni menettää tieteellistä arvoa. Haastattelututkimuksen virhelähteet ovat hyvin mahdollisia (haastattelijan aiheen ymmärryskyky, haastateltavan kiusaantuminen, vuorovaikutus, ympäristötekijät). Haastattelumateriaalin purkaminen voi olla aikaavievää ja se pitäisi tehdä pian haastattelun jälkeen. (Anttila 1998, 236; Hirsjärvi & Hurme 2009, 34, 35.)

4 MATERIAALIEN ANALYSOINTI

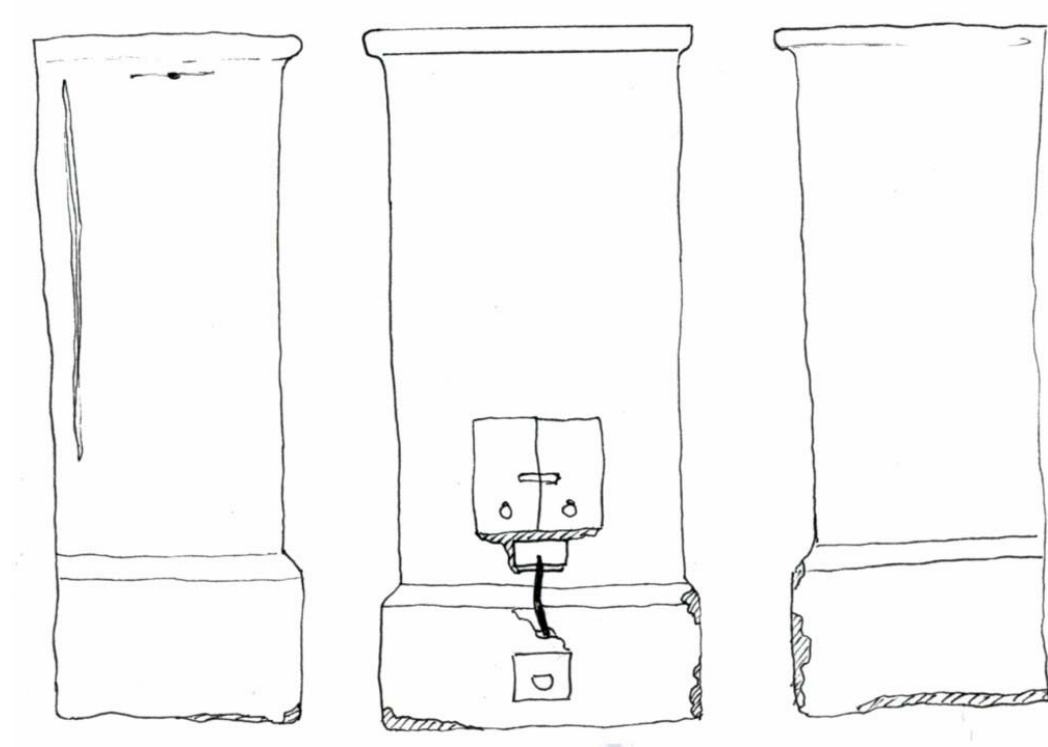
Laajemmin restaurointitöiden yhteydessä suomalaisten rakennusten vanhoja laasteja on tutkinut tutkija Thorborg von Konow. Hän on tullut siihen tulokseen, että Suomen laastit ovat hyvin vaihtelevia jopa saman aikakauden sisällä, eikä niitä voi sitoa edes kalkkikiven louhintapaikkoihin tai sen kuljetusväyliin. Muurarien vaihteleva ammattitaito on suurin tekijä laastien vaihteluihin.

Pienestä kohteesta museossa, kuten uunista, ei yleensä ole suositeltavissa ottaa maaleineen useamman kuutiosentin kokoista näytepalaa. Museossa tavoitteena on kumminkin säilöä pinnat mahdollisimman alkuperäisenä. Näytteenotto on herkemmin toteutettavissa, kun laasti on itsestään lohkeillut kohteesta irti. Joskus näytteitä voidaan ottaa ehjästäkin pinnasta, kun ne on otettavissa sellaisesta kohtaa mitä ei näe. Maalien kannalta tämä on huono vaihtoehto, sillä maalia säästäessä ei välttämättä maalattu sellaista pintaa, joka ei minnekään näy. Optimaalisinta olisi ottaa näyte ehjästä pinnasta, kun kerrokset ovat vielä selkeästi eroteltavissa, mutta on ymmärrettävää, että museokohteessa autenttisuus on varjeltava asia ja uuni on verrattaen pieni pinta-alaltaan uhrattavaksi analysoinnille. Olettaen, että näytteen otto tulisi ajankohtaiseksi, kerron seuraavaksi analysointimenetelmistä ja analysoinnin problematiikasta.

4.1 Laasti

Näytteenotto vaatii usein kärsivällisyyttä. Kohteeseen sopiva työvälineistö ja täsmällinen dokumentointi ovat ensiarvoisia. Hyvä tapa on dokumentoida ja merkitä kohteesta piirrettyyn kuvaan ensin silmämääräisesti ja tunnustelemalla saadut tiedot, kuten vauriotyypit ja niiden ilmenemiskohdat (Ks. Kuva 1). Kun esimerkiksi näkyvät vauriot ja koputtelemalla kuulostellut vauriokohdat on piirretty, voidaan piirrokseseen merkitä näytteenottokohdat. Laastitutkimuksilla voidaan historiallisen dokumentti- ja aineistoarvon lisäksi etsiä syitä vaurioihin. Näytteenoton kannaltakin on hyvä tehdä ensin silmämääräistä arviointia, jotta näytteen saa otettua kohdasta jossa on varmasti alkuperäistä materiaalia. Esimerkiksi pintaa tarkastelemalla viistovalossa voidaan päätellä mistä uunia on

korjausrapattu. Korjauskohdat näkyvät yleensä epätasaisuuksina, jopa selkeinä kuoppina rappauspinnassa. Tämä johtuu laastin kutistumisesta sen kuivuessa. (von Konow 2006, 29,30.)



Kuva 1. Luostarinmäen pihan numero 172 rapatun tiiliuunin vauriokarttaluonnos, vauriot korostettu vinoviivoituksella.

Laastin analysointi on monimutkainen prosessi. Yksi analysointitekniikka on yksinään harvoin riittävä. Laastin tutkimiseen valitaan muutama analysointimetodi jotka tukevat sopivasti toisiaan ja ovat työstettävissä saadusta näytteestä. Eniten tietoa saadaan laastinäytteestä, kun näytteestä valmistetaan pigmentoidulla hartsilla kyllästämällä ohuthie ja sitten tätä ohuthiettä tarkastellaan polarisaatiomikroskoopilla. Ohuthieestä nähdään laastin kiderakenne ja tunnustetaan sille ominaisen värin antava runkoaine. Laastianalyysi maksaa tällähetkellä VTT:ltä 600 euroa ja ohuthietutkimus 300-400 euroa. (von Konow 2006, 31; Järvinen M. 22.9.2010.)

Laastin runkoaineet ja lisäaineet voidaan selvittää röntgendiffraktioanalyysillä. Röntgendiffraktioanalyysillä nähdään laastin kiderakenne, mutta sillä ei voida

todentaa orgaanisia aineita laastista. Tämän analyysitavan hyvä puoli ja samalla huono puoli on, että hyvin pienestä näytepalasta saadaan selville laastissa olevien runko ja lisäaineiden määrä ja suhde. Huono puoli tässä on se, että jos uunissa on hyvin monimuotoinen laasti, ei diffraktio kerro kuin laastin paikallisen koostumuksen. Röntgendiffrakzioanalyysin hinta on noin 100 euroa Åbo Akademiassa, muualla varmaankin kalliimpaa. (Järvinen M. 22.9.2010, Lill, J. 27.9.2010.)

Mikroskooppianalyysin lisäksi laastista voidaan tehdä kemiallinen analyysi, josta selviää laastin sideainekoostumus. Kemiallisen analyysin suurimpia haittapuolia museota ajatellen on näytteen tuhoutuminen analyysiprosessissa ja analyysimetodiin liittyy epävarmuustekijöitä. Happoon liuottaessa ongelmaksi muodostuu esimerkiksi laastin runkoaineena saattaa oleva kalkkikivipitoinen hiekka. Kalkkikivi liukenee happoon sideainekalkin lisäksi ja siten vääristää tulosta. Tämä on kierrettävissä, kun ensin subjektiivisella tarkastelulla selvitetään mikroskooppianalyysistä laastin sisältämän hiekan suhteellinen koostumus. Kemiallisella analyysillä saadaan sitten suhteellisen selkeä kuva sideaineen ja runkoaineen suhteesta, sekä runkoaineen raekoot, koska runkoaine on hapolla liuottamisen jälkeen siivilöitävissä erilleen. (von Konow 2006, 31,32.)

Laastinäytteiden tutkimista voidaan tehdä ilman hankalia instrumenttejäkin. Muurarin ammattitaito ja vuosien kokemus kerryttää hiljaista tietoa, joka antaa muurarille pätevyyden analysoida laastia. Laastinäytteen ottopaikasta voi arvioida sen ikää ja alkuperäisyyttä. Ihmisen näköaistilla voidaan laastista tunnistaa siinä olevaa runkoainetta, kuten tiilistä murskattua shamottia ja yhdistellä näitä tietoja sitten tukemaan ja muodostamaan koostumukseen liittyvä johtopäätös.

Laastien vedenimukyky vaikuttaa niiden pakkasenkestoon, sillä kun laastissa on suuria huokosia, se myös imee itseensä enemmän vettä. Vesi jäätyessään laajenee ja rikkoo rappauksen. Laastin huokoisuus on helppo todentaa ilman isoja instrumenttejä kapillaaritestillä. Kapillaaritestissä suurehko näytepala laastia laitetaan seisomaan astiaan jossa on pohjalla vettä muutama sentti.

Laasti alkaa imemään itseensä vettä ja tummuu sitä mukaa alhaalta ylöspäin. Laastin viereen asetetaan viivain josta voidaan seurata miten korkealle vesi nousee kapillaarisesti näytepalassa.

4.2 Maali

Rappauslaastien analysointimetodit toimivat myös maalien analysointiin, mutta maaleihin liittyy enemmän ihmisen omilla aisteilla todentamista, mikä voi nopeuttaa maalinvalintaa. Kukatahansa ei voi laastista päälipuolisen tarkastelun jälkeen sanoa mitä se sisältää, mutta pienellä ohjeistuksella maaleista voi erottaa ominaisuuksia, jotka auttavat analysoinnissa ja päätöksenteossa. Tällaisella testillä tarkoitan esimerkiksi sormitestiä. Kun sormen kastaa veteen ja hieroo sillä maalipintaa, voi maalin irtoavuudesta päätellä että kyseessä on liimamaali. Liimamaali on ainoa maaleista joka pyyhkiytyy kokonaan vedellä irti.

Luvussa 6.2.1 selostettu tapa maalata osoittaa, ettei maalien tunnistus ole aina niin yksioikoista kuin toivoisi. Monelta eri kerrostumalta vaikuttava pinta saattaa olla yhden maalauskerroksen aikaansaannos. Erilaisten maalityyppien sekoittaminen keskenään myös hankaloittaa maalikerrosten tunnistamista. Maalarit usein käyttivät niitä materiaaleja mitä oli käsillä ja maalasivat niillä sitten hyväksi katsomallaan tavalla (Heino, B. 28.3.2011)

Useimmiten valkaisu on rappauksen ja uunin rappauksen pintaan jääneiden luonnonkivien päällä. Kalkkimaali ja liitupitoinen kaseiinimaali antavat uunille puhtaanvalkoisen pinnan. Kalkkimaali voi kumminkin muodostaa kastuttuaan kellertävän persikan värisen kerroksen, joka voi johtaa virheelliseen värianalyysiin. Maalipinnan voi todeta kalkiksi kastamalla vanupuikon pään suolahappoon ja sivelemällä sitä pienelle puhtaalle alueelle tutkittavasta seinästä, kun pinta alkaa kuohumaan maalissa on kalkkia. Liitu ei kuohu suolahapolla testattaessa. Kalkkimaali ja kaseiinimaali muodostavat uutena pinnan, josta ei irtoa herkästi väriä. Vanhetessaan kalkkimaalista ja kaseiinimaalista jossa on liitua irtoaa pyyhkimällä liitumaista valkoista väriä. Kaseiini- ja temperamaali on voitu kiillottaa, jotta niistä lähtisi lika paremmin irti. Kiillotettu maali ei liitua. Kaseiinimaali kiillotettiin yleensä kahdesta kolmeen

viikkoa maalaamisen jälkeen villalla tai pehmeällä puuvillalla. Kiiltävyyttä voitiin tehostaa erilaisilla vahoilla ja vernissalla. Kaseiinimaali kiillottuu myös patinoituessaan. (Kolehmainen & Laine 1981, 153; Hytönen A. 6.3.2011; Heino B. 28.3.2011.)

Sormeen irtoavuus on yhteistä useammanlaiselle maalille maalipinnan vanhetessa. Maalien liituumiseen vaikuttavat myös niitä ympäröivät olosuhteet. Liitumaali, öljymaali ja erittäin vanha usein kostunut liimamaalikin ovat maaleja joista niiden vanhetessa irtoaa sormella sipaistessa väriä. Liituvien maalien erotukseksi kuluneita ja patinoituneita kohtia kannattaa siis katsastaa, kun tekee päätelmiä maalipinnasta..

Öljyllä maalatun uunipinnan värinmääritys on myös hankalaa, sillä pimeässä, kuten talon sisänurkassa olevassa uunissa, öljy kellastuu ja saattaa muuttaa ratkaisevasti väriä. Muutos on onneksi palautuva. Maali pitäisikin saattaa valoon ja antaa sille muutama viikko aikaa palautua entiseen väriinsä ennen maalisävyn dokumentoimista. (Heikkinen ym. 1989. 41.)

5 UUNINRAPPAUS

Uuninrappaus on helppo tapa saada näyttävää tasaista pintaa ja muotoa uuniin kuin uuniin. Laasteista on silti tiedettävä paljon, että kykenee toistamaan vanhan rapparin tekemän pinnan. Pinta voi olla sileä tai karkea tai vaikkapa kuvioitu, mitä ikinä työn tilaaja on halunnut. Leivinuuneissa onkin usein kaareva huullos, sillä rappauksella saadaan helposti aikaan monenlaisia muotoja. Sileä rappauspinta on ollut todennäköisesti toivotumpi, sillä se pysyy luonnollisesti puhtaampana. Luostarinmäen asukkaat ovat olleet köyhiä työläisiä ja siksi rappaukseen ja maalaukseen käytetyt työtavat ja välineet ovat todennäköisesti olleet halvimpia vaihtoehtoja mitä on ollut saatavilla. Voinee myös olettaa, että alueella asunut muurari myös korjasi alueen uuneja.

Vaikutteita muurarit ottivat muodissa olleista kaakeliuuneista, joita näkyi mm. kartanoissa ja pappiloissa. Valkaistut tiiliuunit olivat halpa vaihtoehto kaakeliuuneille. Muurarit käytännönkin syistä yksinkertaistivat muodot rappaukseen sopivaksi, sillä notkeasta luonteestaan huolimatta rappauksella ei saada aikaan erittäin yksityiskohtaisia kuvioita. (Heikkinen ym. 1989. 91; Vastad & Hallen 1978, 70.)

VTT:n mukaan aidon 1800-luvulla tai ennen 1920-lukua tehdyn rappauksen sideaineena on todennäköisesti hautakalkki eli kalkki, joka on poltettu ja säilötty maakuopassa. Hautakalkissa on paljon sekä kalkkikivistä tulevaa että kuopasta tullutta epäpuhtautta. Tämä polttotapa usein aiheuttaa sen, että laastitutkimuksessa nähdään piyhdisteitä ja sitten virheellisesti oletetaan mukana olevan sementtiä. Jos laasti 1920 jälkeen tehty, se voi olla teollisesti poltettua ja laastianalyysi antaa oikeita tuloksia. Ainakin täysin alkuperäisessä kunnossa olevien uunien laastimateriaalin analyysi vaatisi useamman erilaisen analyysityypin käyttöä ja se tietenkin nostaa kustannuksia. Tämäkin toteamus puoltaa silmämääräisen tutkimuksen riittävyttä Luostarinmäellä. Puhtaan kalkkilaastin erottaa muista laasteista ja tarvittaessa voi analyysillä tukea päätelmää. (Järvinen, M. 22.9.2010.)

Tutkija Thorborg von Konow ei ole oikeastaan käsitellyt sisärappauksia ja niiden laasteissa olevia orgaanisia sidosaineita saatikka niiden analysointia. Sisäpinnoille käytetyt laastit tuskin ovat eronneet huomattavasti ulkolaasteista, vaikkakin sisällä on voitu olla huolettomampia ulkorappauksia uhkaavien vauriotekijöiden suhteen ja käyttää esimerkiksi orgaanisia sideaineita.

Analysoinneissaan von Konow on todennut, että muurauslaastien sideaineena 1800-luvulta 1910-luvulle voi olla yhdistelmä kalkkia, sementtiä ja erilaisia hydraulisia aineksia. Hydraulisilla aineksilla tarkoitetaan mm. masuunikuonaa, tiilijauhetta eli shamottia ja hydraulista kalkkia. Hydrauliset ainekset tarvitsevat vettä kovettuakseen. Voinee olettaa, että laastin vesimäärä riittää pienien hydraulisten ainesmäärien kovettamiseen. Runkoaineen ja sideaineen tilavuussuhde oli keskimäärin 2,4:1. Hän havaitsi myös, että kaikki kalkkilaastit sisälsivät jotakin hydraulista ainesta, jota oli 3-30 prosenttia sideainemäärästä ja keskimäärin 20 painoprosenttia. Runkoainevalinnat vaikuttavat laastin ominaisuuksiin. (von Konow 2006, 38,40,42; Kaila 1997, 140.)

Vanhat laastit ovat lihavia eli niissä on runsaasti sidosaineita ja niiden runkoaineena on käytetty pyöristynyttä mäkihiekkaa. Venäjän vallan aikana 1800-luvulla, laasteissa käytettiin runsaasti poltetusta savesta tai huonoista tiilistä murskattua shamottia. Todennäköisesti uusilla rakennustavoilla, kuten runsaan shamottimäärän käyttö runkoaineena, on kestänyt pitkään siirtyä köyhimpienkin rakennustavoiksi. Venäjän vallan alainen rakentaminen ajoittuu myös myöhempään aikaan kuin mitä valtaosa Luostarinmäen käsityöläismuseon rakennuksista edustavat. Luostarinmäen kolme ylintä tonttia, eli uusin rakennuskanta on sekin rakennettu 1808-1809. Seuraava alueen rakennusrupeama ulottuukin jo museoimisen aikaan jolloin Suomi on jo itsenäinen ja työtavoissa vierastettiin venäläisten käyttämiä. Nämä tiedot vähentävät todennäköisyyttä shamotin löytämiseen, ainakaan runsain määrin, luostarinmäen uuneista. (von Konow 2006, 39; Sjöberg-Pietarinen 2008, 5,6.)

Uunin pintatiiliä muuratessa jätetään useimmiten saumat avonaisiksi, sillä rappaus tarvitsee kiinnittyäkseen epätasaisen pohjapinnan. Rappattavan pinnan pitää olla hyvin kostutettua. Ensimmäinen laastikerros, eli tartuntarappaus

voidaan tehdä karkeammalla hiekalla, mutta päälikerrokset aina hienommalla. Tartuntarappaus tehdään noin 15-20mm paksuiseksi. Tartuntarappauksen tehtävänä on luoda parempi tartuntapinta hienommille tartuntalaastin päälle tuleville laastikerrokselle, tasoittaa alusta, sen vedenimu ja lujittaa alustaa. Pintarappaus hierretään kosteana sileäksi. Kalkista tehtävä muurauslaasti sisältää yleensä 2-4 tilavuusosaa puhdasta suolatonta hiekkaa jokaista sammutetun kalkin tilavuusosaa kohti. Vettä mainitaan useimmissa ohjeistuksissa tarvittavan "tarpeellinen määrä", tämän tarkistamiseen on olemassa erinäisiä testejä, jonka rappaaja suorittaa muurauskauhalla. Näistä esimerkkinä muuraaja voi muurauskauhaan kaapaista laastia, kääntää kauhan ylösalaisin ja sanomaan sitten laastin kauhassa pysyvyydestä, että onko laasti liian löysää vai sopivaa. Muurauskauhalla voidaan tehdä seuraavat kokeet: Ensinnä muurauskauhaan otetaan laastia ja kauha käännetään nopeasti ylösalaisin, kun laasti pysyy siinä tippumatta on laastissa hyvä määrä vettä. Toisella tapaa kauhaa kallistaessa hieman jyrkempään kulmaan kuin 45° laasti valuu siitä siististi irti (jättämättä kauhaan jäämiä) on laastissa taasen sopivasti vettä. Kalkin on oltava huolellisesti sammutettua, sillä jos se alkaa sammumaan rappauksen jälkeen se laajenee ja rikkoo rappauksen, joko irrottamalla sen pohjastaan tai halkaisemalla sen pinnan. Kalkkia sammutettaessa onkin siis perusteellinen hämmennys tärkeää ja usein sammutukseen kuluukin 4-10 päivää. Varminta on käyttää hautakalkkia. (Keinänen 1925, 83,84; Siikanen 1993, 127.)

Rappauslaastin ainesosat ovat sideaineet, runkoaineet ja neste. Sideaine sitoo runkoaineen itseensä ja liittää rappauksen alustaansa. Sideaine voi olla kalkki, kipsi, sementti ja muuraussementti. Runkoaineessa ei saa olla humusta tai lietettä ja maksimiraekoko saa olla korkeintaan 30-40% rappauksen paksuudesta. Laastiin käytettävässä nesteessä, eli vedessä ei saa olla suoloja tai humusta. Kalkkilaastissa käytettiin täyteaineena hiekkaa ja sideaineena sammutettua kalkkia. Sisärappauksessa riippuen tietenkin rapattavasta kohteesta, sideaineissa on voitu käyttää myös yhdistelmää näistä orgaanisista aineista: kurri, piimä, joskus pelkkä maito ja jauholiisterit riippuen rapattavasta kohteesta. (Kolehmainen & Laine 1981, 21; Siikanen 1993, 121,122.)

Pintarappaus saatettiin tehdä laastista jonka runkoaineena oli hienoa marmorihiekkaa. Värilliset rappaukset tehtiin lisäämällä niihin pigmenttiä, mutta myös sivellen valmista pintaa värjättyllä kalkkivedellä. Esimerkkinä Asp mainitsee, että rappaukselle saadaan halpa vaaleankeltainen väri, kun se sivellään kalkkivesi-rautavihtrilliseoksella. Tämän lisäksi hän huomauttaa, että paikattaessa rappausta ei uusi rappaus tartu ellei vikapintaa karhenneta ja sivellä vesilasiliuoksella. Tämä tosin taitanee olla hienompaa työtä kuin mitä luostarinmäkeläiset olisivat voineet toteuttaa. (Asp 1948, 50.)

Museon sisärappauspintojen paikkauksessa voisi harkita kipsilaastin käyttöä Suomessakin. Tällä voitaisiin erottaa korjaus selkeästi vanhasta pinnasta, kuten Keski-Euroopassa, varsinkin Italiassa on tapana tehdä restauroidessa. Hautakalkin, hiekan ja kipsin sekoituksesta tehdään pohjarappaus ja sen päälle tulee puhdas kipsilaasti muutaman millin ohuena kerroksena. Kipsillä on tapana hieman paisua kuivuessaan, josta voi koitua ongelmia. Hiekka heikentää laastin lujuutta, jolloin se ei niin herkästi riko alustaansa. Hiekkaa -sideainesuhde voi enintään olla 4:1. Kipsilaasti on herkkää kosteudelle, sillä kostuessaan se paisuu. Kipsilaastin hyviä puolia on, että se kuivuu nopeasti ja ettei se kutistu kuivuessaan. Museokohteelle oivallinen puoli on se, ettei kipsi tuo samoissa määrin kosteutta rappausalustaansa, kuten tavanomainen laasti. Kipsiä käytettäessä kannattaa muistaa, että kipsi ei sovi sementtiä sisältävään laastiin, sillä se lisää paisumisvauriota. Välineet kannattaa myös huoltaa hyvin, sillä kipsi lisää metallien korroosiota. (Dührkop ym. 1966, 141,305, 306.)

6 UUNIN MAALAUUS

Rappaus on epätasainen pintana ja siinä näkyy helposti työstösaumoja. Pinnan maalaaminen korostaa yleensä pinnan eroavaisuuksia. Epätasaisesta pohjasta huolimatta uunin pintaan saatettiin jopa maalata koristeita: kukka-asetelmia, sepeleitä tai maisemia. Koristemaalaukset suoritettiin valumattomilla maaleilla, eli kalkkaus ja kaseiinimaali eivät sovi yksityiskohtaiseen koristemaalaukseen. Tässä kappaleessa käsittelen perusmaalit, joilla rapatut uunit maalattiin.

Ennen maalaustyötä pitää yleensä tehdä jonkinlaisia pohjustustöitä. Kolehmainen ja Laine (1981, 20,21,150) tietävät kertoa yksityiskohtaisesti miten uunit valkaistiin 1700-luvun lopulta lähtien. Samoja tapoja todennäköisesti käytettiin vielä pitkälti 1900-luvulle saakka. Rapattu uuninpinta kostutettiin ja pidettiin pari päivää kosteana. Rapattu pinta tasoitettiin lastalla hirttäen ja pienet syvennykset ja halkeamat täytettiin kalkista ja vedestä sekoitetulla tahnamaisella seoksella, kalkkitahnalla. Suuret halkeamat jotka ulottuvat runkoon tarvitsevat suuremman korjaustoimenpiteen. Irrallinen rappaus poistetaan, pohja kostutetaan ja pohjustetaan laastilla pintaan nähden hieman vajaaksi (noin 5-10mm). Lopullinen pinta tehtiin liitu- tai kalkkitahnalla rappauksen vielä ollessa hieman kosteaa. Kalkki toimii maalissa sidosaineena ja pigmenttinä, mutta liitu tarvitsee aina lisäksi sidosainetta (kaseiinia). Valkaisevan kerroksen pitää olla ohut, jottei se irtoa. Pohjan pitää olla kostutettu ennen vesiliukoisella maalilla maalausta, sillä maalikerros irtoaa herkemmin, jos se kovettumisvaiheessa menettää vettä alla olevaan rappaukseen.

Uunien alaosassa saattoi olla uunin ulkonäköä ehostamassa mustaus. Mustausta varten sekoitettiin tahna, joka koostui saatavilla olevasta rasvasta ja kimröökistä. Rasva saattoi olla traania, silavaa tai vernissaa, mitä vain käsille sattui. Rasvan sijaan saatettiin myös käyttää kiinnitysaineena tervaa. (Heino B. 28.3.2011.)

Sähkövastuksellisen uunin lämpö-olosuhteet ovat hyvät maaleille, sillä ne pitävät uunin tasaisen lämpimänä, ja maalipinta ei kärsi lämpölaajenemisesta. Lämmitetyn uunin maalipintaa ei myöskään ilmankosteus pääse pehmentämään. Uunien lämmittämisestä sähkövastuksilla löytyy siis hyviäkin puolia.

6.1 Kalkitseminen

Kalkkimaalattu pinta kestää lämpöä ja kosteutta. Sitä onkin käytetty uunien lisäksi navetoissa pitkään valkaisuna. Kalkkimaalissa on sidosaineena kalkki ja hyvin liuennut vanha kalkkivesi. Nämä kaksi ovat myös tämän yksinkertaisen maalin ainekset. Kalkkivettä saadaan, kun sammuttamaton kalkki eli kalsiumoksidi sammutetaan runsaalla vedellä ja sammumisprosessin jälkeen jäänyt kirkas kalkkivesi kerätään talteen kalsiumhydroksidin eli sammuneen kalkin painuttua pohjaan. Kalkkiveden voi myös liettää kalkkitahnasta, eli valmiiksi sammutetusta kalkista, tai pitkään säilytetystä. Kalkkitahnaa tarvitaan 1,5 litraa jokaista kymmentä vesilitraa kohti. Näillä tavoin tehtyjen seosten on hyvä antaa seisoa noin vuorokausi. (Asp 1948,50; Vastad & Hallen 1978, 20 ; Lainio, J. 2009, 58.)

Vastad ja Hallen mainitsevat aidon kalkitsemisen tapahtuvan kalkkimaidolla. Kalkkimaito on hautakalkin tai kemiallisesti sammutetun (lisätty vettä vain senverran mitä sammumiseen tarvitaan kemiallisesti) eli seulotun kalkin ja kalkkiveden ohut seos. Rapattu pinta sivellään ensin kosteaksi kalkkivedellä ja sitten se sivellään ohuella 3-4 kertaa kalkkimaidolla. Kalkin määrä riippuu siitä miten peittäväksi maito halutaan, kumminkin niin, että kalkkia on noin 15-20%. Kalkkimaidon vahvuuden tulee olla sellainen, että kun peukalon kastaa kalkkimaitoon, näkyy liuos vain heikkona huntuna kynnellä. Halutessa, kalkkimaitoon voidaan sekoittaa aitoja maavärejä. Viimeinen sively tehdään kalkkivedellä, jotta pinta vahvistuisi. Märkäsammutetulla kalkilla ja varsinkin hautakalkilla saadaan parhaat tulokset. (Dührkop ym. 1966, 333; Vastad & Hallen 1978, 20; Lainio, J. 2009, 58.)

Kolehmainen ja Laine tietävät kertoa myös, että valkaisuaineena 1800-luvulla käytettiin kalkin lisäksi liitua. Työtavoista he mainitsevat, että maali siveltiin uunin pintaan pehmeällä siveltimellä. Siikanen huomauttaa, että kalkkimaali on herkkä mekaaniselle kulutukselle, mutta tekee huokoisen hengittävän pinnan, jonka voi siis sivellä vaikka puupinnallekin. (Kolehmainen & Laine 1981, 59; Siikanen 1993, 306.)

Kalkkimaidolla voidaan slammata seinä valkoiseksi. Slammauksella saadaan aikaan myös kuvio. Maalaus voidaan suorittaa monella eri tavalla; ristiin rastiin, vaakavedolla, aaltoavalla vaakavedolla, pyörivillä liikkeillä ja lopuksi voidaan hakata pistemäisiä jälkiä pintaan. Kalkkimaalit pysyvät alustassaan paremmin pyörtävillä vedoilla maalattuna. Kalkkimaitoon voidaan sekoittaa maavärejä. Seinäpinta pohjustetaan reilusti kalkkimaitoa enemmän kalkkivettä sisältävällä kalkkiseoksella (jopa pelkällä kalkkivedellä) ja sitten harjalla levitetään kalkkimaito ohuelti pohjustetulle pinnalle. Harjana käytetään yleensä pyöreätä isohkoa harjaa, kalkkihakkuria. Kalkkihakkurin sijaan voidaan kumminkin käyttää vaikkapa autonharjaa halutun pinnan aikaansaamiseksi. (Keinänen 1925, 86; Helsingin Julkisivurappaus Oy, 2011.)

Kalkitessa pitää muistaa sekoittaa maalia jatkuvasti, sillä kalkki kiviaineksena valuu pohjaan pigmenttien kanssa. Jos maalia ei sekoita, tulee maalipinnasta kirjava. Maalatessa pitää myös pyrkiä tasalaatuisen jälkeen, sillä kerrokset kuluessaan voivat paljastaa huonommat maalauskohdat.

Varsinaista kalkkimaalia valmistetaan sekoittaen kalkkivettä ja kalkkitahnaa suhteessa 3:2. Kahteen kertaan maalatessa tehdään pintamaalista paksumpaa, kääntäen suhteet päikseen. Kalkkimaalit tarvitsevat kostean huoneilman kovettuakseen eli karbonoituakseen oikein, jos ilma ei ole kostea saattaa maali kovettua vain pintapuolisesti. Varsinainen maalaus on huoletonta, pohjustustyönä on pinnan harjaaminen pölystä ja irtaimesta liasta. Kalkkivedellä kostutetaan käsiteltävä pinta ja maalataan sitten luonnonharjaksista valmistetulla pitkäkarvaisella maalausharjalla. Kalkittujen muurien pitää antaa olla kylmänä vielä reilusti sen jälkeen, kun kalkkaus tuntuu pintakuivalta. (Lainio, J. 2009, 58.)

6.2 Liimamaali

Liimamaalilla saadaan aikaan heikosti hohtava himmeä pinta, mutta se voidaan halutessa kiillottaa rievulla erittäin heijastavaksi. Liimamaali tehdään liidusta, eläinliimasta ja halutusta pigmentistä. Vastad ja Hallen mainitsevat myös, että eläinliima voidaan korvata tärkkelysliisterillä tai selluloosaliimalla. Kymmeneen liitukiloon lisätään viisi litraa vettä ja yhtä paljon valmista viisiprosenttista liimaliuosta. Liidun takia pigmenttiä kuluu paljon, ennen kuin maalissa havaitaan väriä. Maalattu pinta poikkeaa märkänä huomattavasti valmiista. Tavallisesti uuninpintaan riittää yksi sively. (Vastad & Hallen 1978, 20, 21.)

Museoviraston mukaan kymmenen litraa liimamaalia saadaan seuraavalla ohjeella: viisi litraa vettä, kymmenen kiloa liitua, 250-350 grammaa kuivaliimaa (yleensä luuliima) ja pigmenttejä tarvittava määrä. Liitu lietetään vedellä 2:1 ja liima laitetaan kylmään veteen turpoamaan edellisenä päivänä. Liimasta kaadetaan ennen käyttöä ylimääräinen vesi pois ja seos sulatetaan lämpimässä vesihauteessa. Kun liima muuttuu juoksevaksi, se sekoitetaan liituun. Pigmentti lisätään maaliin liotettuna veden kanssa sopivaksi väripastaksi. Koesivelystä todennetaan onko maalissa tarpeeksi liimaa. Kuivuneeseen maaliin pitäisi tulla kynnellä vedettäessä kiiltävä jälki, tai rätiltä pyyhkiessä ei koemaalauksesta irtoa väriä, kun maalissa on tarpeeksi liimaa. Liika liima voi tummentaa maalin perusväriä tai irrottaa maalia liuskoina alustastaan. (Engelberg 1923, 63,64; Heikkinen ym. 1989, 38,40; Lainio,J. 2009,60; Museovirasto 2006.)

Vedestä esteettisen vaurion saaneen liimamaalin pohjustus voidaan hoitaa seissillä tai kurrilla. Vanhan maalipintaa ei tarvitse edes karhentaa näitä käytettäessä. Kurri tai rasvaton piimä tepsii varsinkin vesijuovien, savu ja likapilkkujen poistamiseen. Kaseiinikäsittely kovettaa lian alleen kuivuttuaan, maalaus suoritetaankin kummankin pohjustustavan kuivuttua. Sooda eli natriumkarbonaatti mainitaan myös hyvänä vesipilkkujen karkottajana. Seissi on alunasta, liimasta ja suovasta sekoitettu pohjustusaine. (Engelberg 1923, 64, 66.)

Liimamaali maalataan kovaan tahtiin reiluilla määrin ja hyvälaatuisella maalausharjalla. Jos maalatun alueen reuna kerkeää kuivumaan jää seinään rajapinta. Liimamaaliin kuuluu jäädä siveltimen jälki, maalatessa onkin otettava huomioon miten haluaa siveltimenjäljen näkyvän. Erittäin huokoinen pohja, kuten rappaus kannattaa pohjustaa liimavedellä, sillä muuten liimamaali kuivaa aivan liian nopeasti eikä maalari voi rajapintojen muodostumiselle mitään. (Lainio, J. 2009, 60.)

Uunin maalauksessa käytettävää liimamaalia kannattaa aina tehdä runsaasti. Maalatessa voi ilmentyä ongelmia jonka takia maalia menee enemmän kuin oli suunniteltu. Jäljelle jäänyttä maalia voi ja kannattaakin säästää tulevia korjauksia varten kuivattamalla se kokkareeksi, joka sitten korjaustilanteen eteen tullessa murennetaan suhteessa sopivaan vesimäärään ja sulatellaan vesihauteessa uudeksi maaliksi. (Museovirasto 2006.)

6.2.1 Liimaväri ja öljyväri

Vastad ja Hallen (1978, 21) kertovat myös maaliohjeen ruotsista jolla saadaan aikaan munankuoren tapainen kiilto. Tällä käsittelyllä saadaan aikaan täysin sileä pinta, eli muurin karkeus hävitetään maalikerroksiin. Uunissa olevat kolot voidaan tässä täyttää öljypitoisella tasoitteella. Jokaisen sivelykerroksen jälkeen pinta hiotaan. Uuni sivellään kaksi kertaa liimavärillä, liimamaalin annetaan kuivua, väliin maalataan öljymaalikerros, nämä kerrokset toistetaan ja valmiiksimaalaus tehdään liimavärillä. Tällaista maalausta tehdessä eläinliimaa tulisi olla 200g kymmentä liitukiloa kohti. Jotta viimeinen maalauskerros kuivuu himmeäksi, viimeiseen liimamaalikerrokseen lisätään viisi prosenttia selluloosaliimaliuosta. Öljymaalina voidaan käyttää ohutta perusmaalia, jossa on 1/4 tärpättiä, 3/4 pellavaöljyä ja sinkkivalkoista. Jos pinnasta halutaan puhtaan valkoista, liimamaaliin lisätään valkoista pigmenttiä korvaten neljännes liidun määrästä valkoisella pigmentillä.

6.3 Kaseiinimaali

Kaseiinia esiintyy luonnostaan maidossa. Kaseiini toimii juuston koaguloijana ja 1800-luvun kaseiinimaaliohjeissa maidon sijaan käytetäänkin murusteltua juustoa. Kaseiinimaalissa on yleensä kalkkia, sillä kaseiini muuttuu edukseen kalkin kanssa kovettuessaan huonosti liukenevaksi kalsiumkaseinaatiksi. Kaseiinimaali on nirso tarttumaan pinnoille, joita on jollain toisella aineella käsitelty tai maalilla maalattu. Kuivuttuaan kaseiinimaali on himmeä, eikä siitä irtoa väriä. Kaseiinimaalin voi kiillottaa kauniin kiiltäväksi parin viikon kuluttua maalauksesta villasukalla tai hyvin karheat pinnat karhealla puuvillalla. Kiiltävästä pinnasta on helpompi puhdistaa liat pois. Kaseiinimaali läpäisee höyryä. (Dührkop ym. 1966, 334; Hytönen, A. 6.3.2011.)

Perinteinen uuninvalkaisuun käytetty kaseiinimaali tehdään noin 1:1 tilavuussuhteessa rasvattomasta maidosta tai piimästä ja liidusta. Kaseiinimaalilla siveltiin uunin kyljet jokaisen suursiivouksen yhteydessä. Käytännössä kyljet siveltiin vähintään joka juhannus ja joulukuun. Useat maalikerrokset antavat jo yksinään uunille paksuhkon laastimaisen pinnan.

Liidun sijaan maalissa voi käyttää kalkkitahnaa, liituhan on vain hieman epäpuhtaampi muoto kalkkikivistä. Yleisimmin uunien valkaisuun käytetylle kaseiinimaalille on annettu hyvin yksinkertainen sanallinen ohje: kurriin eli rasvattomaan maitoon sekoitetaan liitujauhoa, kunnes saadaan aikaan löysähkö "räiskäletaikinamainen" velli, kansan suussa maitomaali. Kaseiinimaalin annetaan levätä muutama tunti. Kaseiinimaali maalataan ristiin suuntautuvilla vedoilla. Kaseiinimaali on läpikuultava kosteana ja liimamaalin lailla lopullisen tuloksen näkee vasta maalin kuivuttua. Tarvittaessa tehdään uusintamaalaus. Kaseiinimaali säilyy kylmässä niinkauan kuin siinä oleva maitokin säilyy. (Valtion ympäristöhallinnon verkkosivut 2007; Kiilo, T. 2009,61.)

Museovirastolla on Jalasjärveltä saatu erikoisempi liitumaaliohje jossa on sekoitettu viisi kiloa liitua, puoli kiloa ruisjauhoja, kuusi litraa piimää ja satakaksikymmentäviisi grammaa tapettiliisteriä. Aineet sekoitettiin perusteellisesti yhteen. Tämä maaliseoksen sitten annettiin seistä, kunnes

ruisjauhot ja liisteri olivat turvonneet. Ennen maalaamista maali sekoitettiin vielä kerran. Tämä maali on enemmän hankausta kestävä kuin yleisemmin käytetty maitomaali. (Valtion ympäristöhallinnon verkkosivut 2007, Museovirasto 2006.)

6.4 Silikaattimaali

Silikaattimaali, eli vesilasiliuos on enemmänkin rappauspinnan värilliseksi laseeraukseen käytettävä aine. Sideaineena tässä maalissa on vesilasi, joka on jäykkäliikkeinen natriumsilikaattien väkevä liuos. Vesilasi laimennetaan sadevedellä 1:1. Laimennokseen lisätään vain lipeänkestäviä ja hapottomia pigmenttejä ja näin saatu maali maalataan edellisistä poikkeavasti vain kuivalle pinnalle. Vesilasiin voi myös sekoittaa kaseiinia, jotta maalin sakeneminen ja kivettyminen hidastuisi ja maalaamiselle jäisi enemmän aikaa. (Engelberg 1923,11; Asp 1948, 50.)

6.5 Öljymaali

Öljymaali on arkaa emäksiselle rappaukselle. Jos haluaa maalata öljymaalilla, olisi hyvä antaa rapatun pinnan vanheta muutaman vuoden ajan ettei öljymaalin sideaineet saippuoidu (emäs toimii katalyyttinä ja veden kanssa hajottaa liuottimien esterit alkoholiksi ja hapoksi tai hapon suoloiksi) ja muutu jauhemaiseksi. Jauhemaiseksi muuttuessaan maali menettää kalvomaisuutensa ja herkästi irtoaa alustasta. Jos pinta altistuu kosteudelle, on parempi olla käyttämättä öljymaalialia ja löydettävä emästä kestävä vaihtoehto. (Dührkop ym. 1966, 325; Heino B. 28.3.2011.)

Öljymaali sekoitetaan seuraavassa suhteessa 7 tilavuusosaa vernissaa ja 3 tilavuusosaa pineenitärpättiä. Puutarpättiin sekoitetaan hyvin hierretyt pigmentit. Tärpättiä ei tarvitse pigmenttipastan tekoon laittaa välttämättä koko 3 osaa, mutta pitää muistaa, että pigmenttipastassa on tärpättiä kun lisää maaliin tarvittavan tärpättimäärän. Näin syntyneeseen maaliin voi sekoittaa kuivumisen nopeuttamiseksi noin 10% maalin tilavuudesta serotiinia.

Vaikkakin öljymaali on arka rappauksen emäksisyydelle, maalattiin rapatut uunit useinkin öljymaalilla. Öljymaali voidaan maalata muutamaan kertaan, jotta saadaan tyydyttävä pinta. Öljymaali voidaan viimeistellä lakkaamalla. Öljymaalaukset ja lakkaukset tehdään kylmälle pinnalle. Öljypitoiset maalit kellastuvat lämpimillä pinnoilla. Kellastumista vastaan voi etukäteen varautua taittamalla valkoista maalia tipalla mustaa pigmenttiä. (Heikkinen ym. 1989. 91;Lainio, J. 2009. 59.)

Öljymaali on helppo pitää puhtaana, joten sitä ei ole tarvinnut usein uudelleenmaalata. Uudelleenmaalauksia kumminkin suoritettiin, kun pintaan tuli likaa jota ei saatu pestyä pois. Öljymaali yleensä maalattiin öljymaalin päälle, mutta joskus se maalattiin kovan maalin, kuten temperamaalin päälle. Useakerroksinen öljymaali vanhetessaan krakeloituu kuten puunkin päällä. Krakeloitumisella tarkoitan maalille tyypillistä neliskulmaista halkeilua sen kuivaessa. Krakeloitumisen syynä voi olla se, että liuotin pääsee haihtumaan liian nopeasti, jolloin maali voi krakeloitua. Öljymaali voi vielä varsinaisen kovettumisen jälkeen vuosien myötä kutistua, jolloin syntyy näitä pieniä säännönmukaisia nelikulmaisia halkeamia, aivan kuten antiikkisiin lasitettuihin astioihin. (Yli-Rautiala O. 25.3.2011; Heino B. 28.3.2011.)

6.6 Tempera

Temperamaaleista juuri munatempera, käytettiin kartanoiden ja pappiloiden uuninmaalina. Temperamaali vaatii alustukseen erittäin eheän tiiviin rappauspinnan ja yleensä sillä maalattiinkin lasittamattomien kaakeliuunien kaakelien ulkopinta. Todennäköisesti temperamaalia ei ole käytetty esimerkiksi Luostarinmäen käsityöläismuseon uuneissa sen kalliiden ainesosien vuoksi. Temperan käytössä voi ilmetä myös öljymaalin lailla saippuoitumisilmiötä sen sisältämien ja öljymaalille yhteisten ainesosien vuoksi. (Heino B. 28.3.2011.)

Munatemperan ohje on yksinkertainen. Maaliin tarvitaan yksi tilavuusosa kananmunia, yksi tilavuusosa vettä ja yksi tilavuusosa vernissaa. Kananmunat ja vernissa sekoitetaan voimakkaasti ravistaen esim. pullossa. Joukkoon lisätään vesi ja ravistetaan homogeeniseksi. Maaliin lisätään haluttua pigmenttiä

lopuksi. Pigmentit kannattaa liuottaa väripastaksi pienessä vesimäärässä. Tempera kuivaa nopeasti ja kannattaakin maalata ripeästi rajapintojen muodostumisen välttämiseksi. Säilyy jääkaapissa useita viikkoja.

7 RAPATTUA UUNIA RESTAUROIDESSA

Korjattaessa tulisi ensisijaisesti löytää vaurionaiheuttajat ja poistaa ne. Pintavauriot ovat yleisiä. Halkeamat ulkokuoressa ja irronnut rappaus korjataan paikkaamalla. Korjauksessa olisi käytettävä alkuperäisen mukaisia perinteisiä materiaaleja ja optimaalista uuneille olisi, että ne säilyisivät toimivana. Pienet halkeamat rappauksessa voidaan korjata hiekkatasoitteella. Irtoava laasti naputellaan pois ja muurin halkeamat täytetään kalkkilaastilla. (Museovirasto 2011.)

Maaleissa pitää paikkansa rakentamisessa yleensäkin mielessä pidettävä nyrkkisääntö: käytetään samaa tapaa ja materiaalia joka on hyväksi todettu. Vaurionaiheuttajien poisto voi tosin vaatia rakennustapamuutosta. Maltilla tehdyt korjaukset yleensä kestävät pisimpään. Luostarinmäen uunien muuttaminen sähkölämmitteisiksi on vaatinut vain pieniä toimenpiteitä ja ne ovat yleiskunnoltaan varsin hyvässä kunnossa tänäpäivänäkin. Sähkölämmityksellä on myös kyetty luomaan tunnelmaa kävijöille kivistä huokuvalla lämmöllä

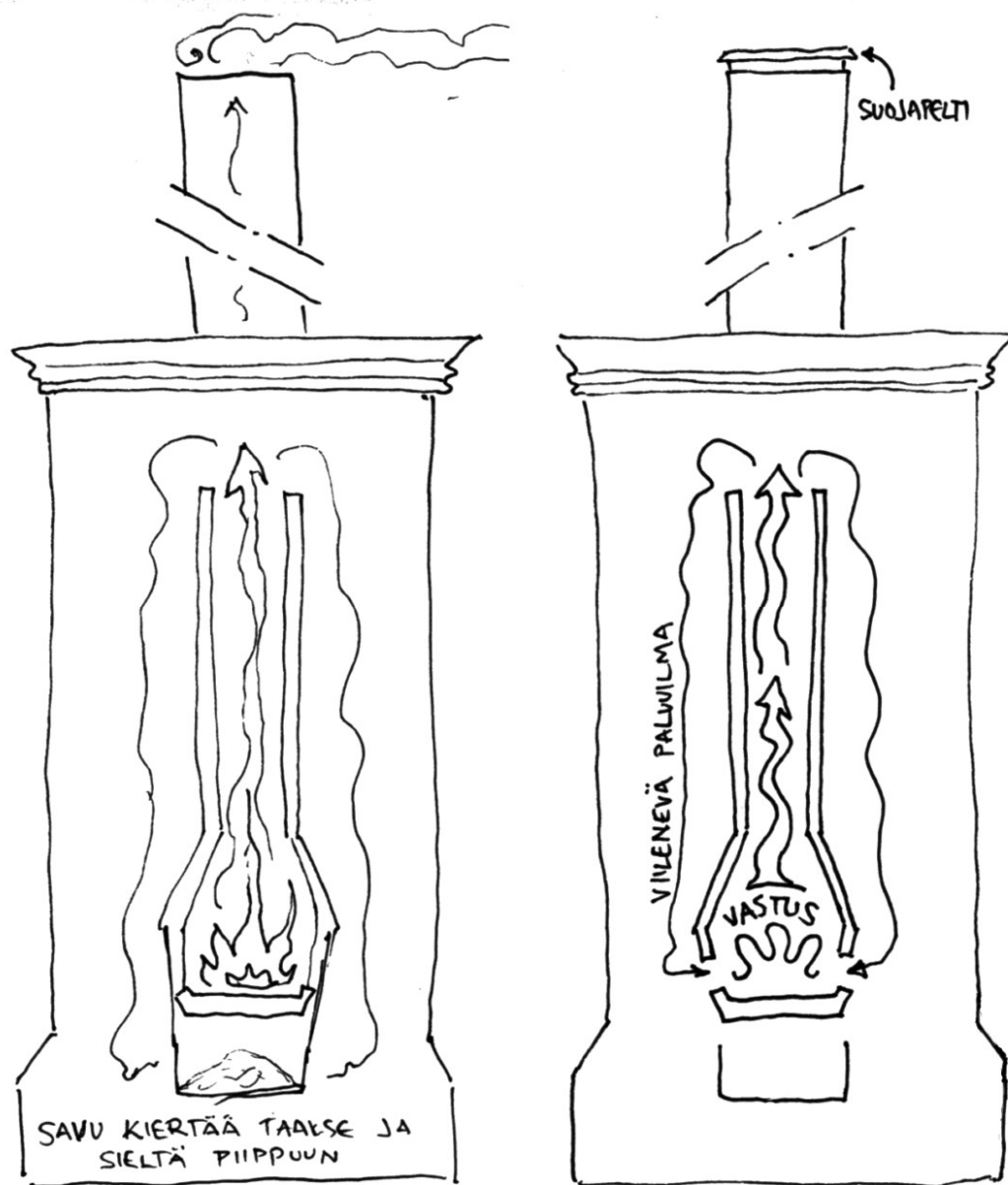
7.1 Olosuhteet ulkomuseossa

Museossa tulee normaalikulumista poikkeavia kulumia, sillä tuhansia turisteja vuosittain astelee ympäri Luostarinmäkeä. Keskellä kaupunkia olevassa museossa pinnoille myös kerääntyy jo vuodessa näkyvästi kaupunkinokea ja muita pienhiukkasia. Museokuluma, eli museokäytöstä tuleva patina on myös huomioon otettava asia. Varsinkin puiset oviaukot ja keskilattiat ovat kulumalle alttiita, mutta myös uunit joutuvat koetukselle. Uuneihin saatetaan ajatuksissaan nojaillla, uunin helman ja kulmien murtumiseen tuo rasetta kesäisessä turistitungsessa otetut harha-askel ja töytäisy. Muutama harha-askel murtaa vanhan laastin irti rapatun tiiliuunin alareunasta.

Korjaamistarvetta siis löytyy, sillä kovin kurjan näköiset uunit antavat väärän kuvan yleisölle siitä, miten Luostarinmäellä elettiin ja kuinka tärkeitä uunit olivat ihmisille. Luostarinmäen käsityöläismuseon toivotaan olevan vierailijoilleen opettavainen kokemus kaikin puolin.

Luostarinmäen käsityöläismuseon uuneja ei ole moneen vuosikymmeneen lämmitetty tulella. Siksi uuneihin alettiin asentamaan sähkölämmitystä. Vastuksen lämmittämisen ilman kierto uunin sisällä varmistettiin tekemällä tulipesän reunoille reiät (poistamalla yleensä yksi tiili). Ilman pääsy suoraan piippuun estetään. Vastuksen lämmittämä ja kerran ylös ja sivuille kiertänyt ilma palaa tulipesän kylkien rei'istä takaisin lämmitettäväksi ja vain pieni osa lämmöstä huokuu piippuun. Osa Luostarinmäen uuneista on kopioita, joissa savukanavat eivät kulje tavanomaisesti. Näitä uuneja on pitänyt muokata uudelleen sisältä. Uuneissa on kahden tai kolmen kilowatin vahvuisia vastuksia, joilla pidetään rakennuksissa talvellakin peruslämpönä 10°C. Lämmittäminen on talvisin ulkoilmamuseossa tärkeää, sillä se pitää kurissa tupajumit. Uunien pellit pidetään kiinni kesälläkin. (Lehtinen, 2011.)

Vastuksia asennettaessa pitää siis muistaa mitoittaa ne sopivan tehokkaiksi. Liian kuumien vastusten tai huonosti valmistellun ilmankierron aiheuttamien ongelmien takia uuni voi kuivua liikaa. Tulen käyttämättömyys aiheuttaa uunien sisäistä heikkenemistä ja rapautumista. Tätä vauriota tapahtuu museossakin vähintään yläpohjan yläpuolisissa osissa, kun katolle satava vesi imeytyy piippuun, valuu alaspäin ja aiheuttaa pakkasrapaumaa piipussa. Luostarinmäellä jokaiselle piipulle on asennettu suojapelti. Suojapellin reunat eivät ainakaan alhaalta tarkastellen näytä kaikissa tapauksissa menevän tarpeeksi piipun reunan ulkopuolelle. Suojapellin kannattaisi nimittäin olla sen verran piipun suuta isompi, etteivät sulamis- ja sadevedet kulkeudu piippuun. (Lehtinen 2011)



Kuva 2. Piipun laen ja suojan väliin jätetään noin viiden senttimetrin ilmarako.

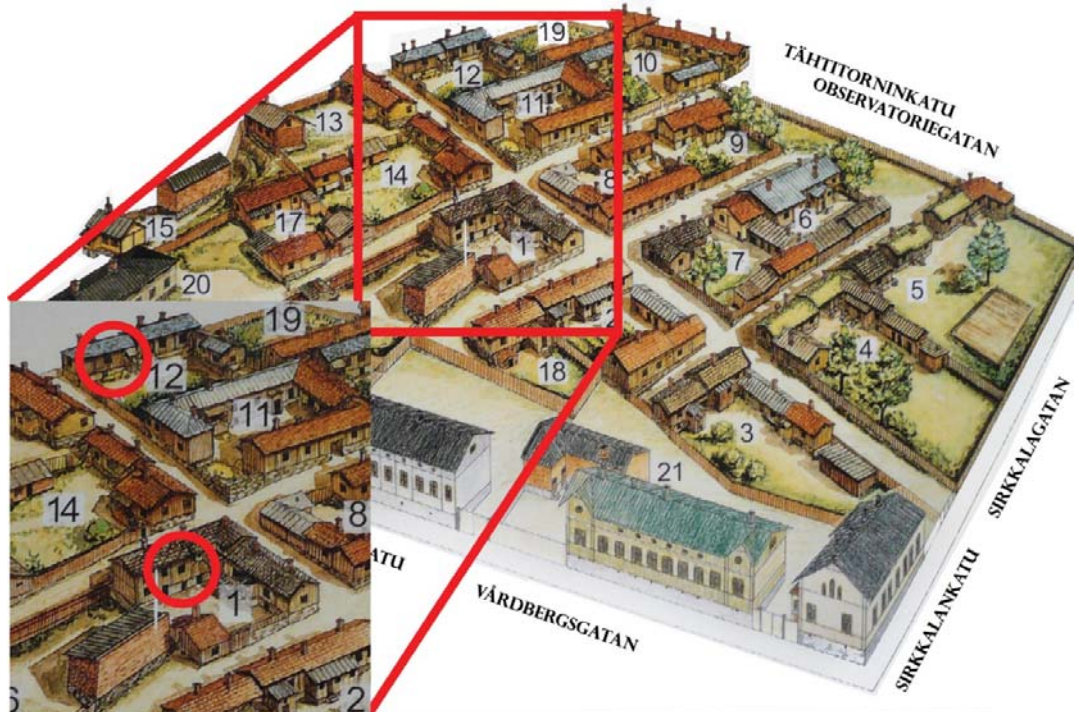
Uninpellit voisi aukaista keväisin kovien pakkasten jälkeen, sillä aukaiseminen ehkäisee peltiosien ruostumista kiinni. Tällainen tuuletus tasaisi kertynyttä kosteutta piipussa ja vähentäisi siten rapautumista. Toisaalta tämä todennäköisesti lisäisi lämmityskustannuksia.

7.2 Esimerkkitapaukset Luostarinmäen käsityöläismuseossa

Korjausoppaani tueksi otan kaksi esimerkkiä. Esittelen seuraavaksi kesällä 2010 maalamani leivinuunin ja paikkarapatun rapatun tiiliuunin Luostarinmäen käsityöläismuseossa. Leivinuuni on kirvesmiehen tuvassa Turun Luostarinmäen käsityöläismuseossa kortteli numero 183 (nykyään piha nro 12). Rapattu tiiliuuni on Höökärin kauppapuodin takakammarissa kortteli numero 172 (nykyään piha nro 1). Ks. Kuva 3.

Piipusta ja hirsien raoista tulee varsinkin syksyisin ja talvisin kylmää ja kosteaa ilmaa uunin sisämassaan. Luostarinmäen piipuissa on hatut estämässä sisäpuolisia valumia. Tässä tapauksessa sade on valunut piipun ulkopintaa pitkin uunin rakenteisiin. Rappauksessa ja pintamateriaaleissa voi myös olla suuria ruostetahroja, jos esimerkiksi katon vaurio piipun vieressä aiheuttaa veden kerääntymistä ullakolla. Tällaisessa vauriossa vesi usein valuu pitkän aikaa piipun kylkeä uuniin huomaamatta. Vasta peltiosien ruostuessa katolta valuva vesi huomataan, kun alas valuva vesi tuo ruostetta mukanaan huonetilaan ja uunien pintaan. Tällaiset ruostejäljet näkyvät erittäin selkeästi uunin kyljessä ja ovat hyvin vaikeita poistaa hellävaraisin metodein. Ks. kuva 6.

Esteettiset ongelmat voitaisiin museossa jättää rauhaankin, mutta toisaalta ne antavat väärää kuvaa entisajan siisteydestä. Kodit pidettiin hyvin siisteinä. Uunit uudelleenvalkaistiin hygieenisistä ja esteettisistä syistä suursiivouksien yhteydessä. Valkaisuun liittyi myös tiukasti se, että valkaistu uuni valaisee myös huonetta paremmin.



Kuva 3. Uunien sijainnit Luostarimäellä (Luostarimäen käsityöläismuseon opaskirja).

7.2.1 Kirvesmiehen tuvan leivinuunin uudelleenmaalaus

Tämä kyseinen uuni on museoalueen talossa, jossa on asuttu vielä 1930-luvulla. Maalikerroksia löytyikin paljon uunin vasemmalta puolelta, kamariin johtavan oven takaa. Uuni on rekonstruoitu keittotason alueelta ja siksi uunista löytyykin hieman ristiriitaisia maalikerroksia. Uunin mustaus ulottuu hyvinkin korkealle suhteutettuna tämänhetkiseen keittotasoon. Mustaus yleensä viitoittaa likautuvan osan korkeutta, mustasta maalikerroksesta kun ei näy likaroiskeet niin hyvin. Tämän lisäksi tämänhetkisen keittotason käytettävyys on aiheuttanut päänvaivaa, sillä taso vaikuttaa olevan liian matalalla ollakseen jokapäiväisen ruoanteon keskipiste. Ks. Kuva 4.



Kuva 4. Luostarinmäellä kirvesmiehen tuvassa vuonna 1940-luvulla otetusta kuvasta ei erotu mustausta. (Pietinen, Turun museokeskus)

Kirvesmiehen leivinuunin kylkeä valunut vesi oli osittain huuhdellut kaikki liitumaalin kerrokset pinnastaan pois. Alueet missä vielä oli maalikerroksia jäljellä olivat kostuneet niin, että kerrokset olivat sulautuneet paikoin yhteen ja oli hankalaa erotella niitä. Kerroksista löytyi aivan sysimustaa ja toisaalta taas kellertävää persikan sävyä, mikä viittaisi kastuneeseen kalkkimaalikerrokseen. Uudelleenmaalaus suoritettiin päällimmäisten kerrosten mukaan.

Päällimmäisenä maalauksena oli edellisen lieden ylätasoon ulottuva vaalea hiirenharmaa rajaus ja sen yläosa oli sitten piipunjuureen asti valkoinen. Uudelleenmaalauksen tavoitteena ei ole saada täydellistä vitivalkoista pintaa, mikä on vaikeaa, sillä nykyajan liitu on harmittavaisen tasalaatuista ja puhdasta.

Maali liituuntui selkeästi koskettaessa vesivahingon alueelta, mutta oli muilta osin maali oli kovettunut kovahkoksi kerrokseksi. Patina ei ollut mistään kohti selkeästi kiiltävää, mutta toisaalta uuni ei ole ollut hetkeen tavanomaisessa käytössä. Maalipinta museokuluman alueella, eli takakamarin oven vieressä ei ollut liimamaalille tyypillisellä tavalla kiiltävää, vaan mattapintaista. Maalipinnassa ei myöskään näkynyt pensselinjäljet, mikä viittaa siihen ettei uunissa oleva maali ole liimamaalia vaan todennäköisemmin kaseiniimaalia.

Aloitin pesemällä varovasti sienien kanssa uunin pintaa ikkunanpuolelta huuvan vasemmasta alanurkasta A4 kokoiselta alueelta, että saataisiin selville auttaako peseminen ruostevaurioon. Ensiksi peseytyi irti jäljellä oleva liitupitoinen maalikerros. Esipesun jälkeen yritin imeä sienellä ruostetta rappauksesta. Koetilkusta kävi ilmi, että ruostevaurio kyllä vaalenee pesussa huomattavasti ks. Kuva 5. Ilmoitin tästä työnvastaaville ja päätökseksi tuli, että pesemme koko ikkunanpuoleisen lappen ruostevaurion kohdalta.

Yritin myös liisterikerroksella eristää ruostetahraa, mutta päälle maalattu uusi liituvelli imaisi ruostetta silti pintaan. Liisteri valittiin eristyskokelaaksi siksi, että se aiheuttaisi vähiten vahinkoa alkuperäiselle pinnalle verrattuna esimerkiksi lakkoihin. Käyttämässäni maalissa oli maitoa 1 tilavuusosa ja liitua 1,5 tilavuusosaa ohjeistuksen mukaan samanlaiseksi koostumukseksi kuin löysän räiskäletaikin koostumus on.

Annoin maalin vettyä yön yli jääkaapissa ja maalasin sitten useamman kerroksen maalia ruostevaurioiseen uuniin. Käyttämäni maitomaali oli työhön hieman liian paksua ja tavanomainen sivellin teki vääränlaista jälkeä, enkä huomannut maalata risteävillä vedoilla. Maalasin suorilla vedoilla, ja maalin työstäminen kesti tämän takia pidempään kuin mitä risteävin vedoin maalatessa ja oikeanlaisella työvälillä todennäköisesti kuluisi. Myöskin uunin

alareunassa oleva sysimusta maalikerros oli hyvin rasvaista ja olikin haastavaa saada maali tarttumaan siihen. Maalausjäljestä tuli ongelmista huolimatta hyvä. Tästä oppineena voin sanoa, että maidon ja liidun suhteen tulisi olla 1:1 ja työvälineeksi sopisi paremmin pitkäharjaksinen pehmeä sivellin. Ks. Kuva 7 ja 8.



Kuva 5. Vasemmassa alareunassa oleva vaaleampi alue on pesukokeilun aikaansaannos.



Kuva 6. Valkoisen ja harmaan värikerroksen alta näkyy alareunassa rasvaista kimröökillä värjättyä aikaisempaa pintaa ja sementillä rapattua pintaa oikealla näkyvien tiilien sivulla.



Kuva 7. Valkaisu valmis, alareuna tarvitsee vielä harmaan maalin



Kuva 8. Uuni 10.3.2011 Maali on pysynyt hyvin talvenkin yli muurissa.

7.2.2 Höökarinpuodin takakammarin rappauksen paikkaaminen

Höökarinpuodin takakammarin rapatun tiiliuunin rappaus toivottiin Luostarimäellä ehostetuksi. Metallinen tuhkaluukun raami oli ruostuessaan murtanut tuhkaluukkua ympäröivää rappaista. Myöskin uunin kulmat olivat kuluneet ja alareunastakin puuttui paikoin rappaista. Ks. Kuva 1 ja 9.



Kuva 9. Sanomalehden alla tuhkaluukun ja tulipesän välissä ei ollut enää ollenkaan rappaista.

Kutsuin paikalle tilannetta katsomaan opettajani, joka totesi uunin rappauksen olevan enemmänkin 1930-luvun tekotapaa ja aineksia kuin 1800-luvun. Myöskin tutkija Solveig Sjöberg-Pietarinen kävi katsomassa uunia ja kertomassa, että uuni on todennäköisesti rapattu uudestaan 1930-luvun lopulla rekonstruointien lähdettyä käyntiin. Näitä tietoja pohdiskellessani ja rappausta silmämääräisesti tutkiskellessani päädyin tulokseen, että rappauksessa on käytetty pääosin kalkkilaastia jossa on hieman sementtiä joukossa. Keväällä 2010 kävimme koulussa rappauskurssin ja päätin tehdä kalkkilaastin kurssilla oppimani reseptin mukaan. Kurssin laastista kumminkin oli eroavaa, että lisäsin joukkoon hieman sementtiä. Laastiin laitoin mitallisen kuivasammutettua kalkkia, kolme mitallista hieman punertavaa 0-1mm hiekkaa ja $\frac{1}{4}$ mitallisen sementtiä ja sopivasti vettä. Hiertotyökalu osui oikeaan ensimmäisellä kokeilulla, tavallisella puuhiertimellä sain aikaan oikeanlaista jälkeä koepalaan. Lopputulos näkyy tämän sivun kuvasta 10 ja kuvasta 11.



Kuva 10. Korjauksessa pyrittiin huomaamattomuuteen, kumminkin niin, että jos osaa katsoa oikeasta kohtaa, korjauksen huomaa.

Rappauustyön aikana oli vielä kesän kovaa hellettä, jolle ei näkynyt loppua. Koputtelin irtoavan laastin irti uunista. Irronnutta laastia oli hyvin vähän, vanha laasti tuntuu olevan erittäin tiukasti uunissa kiinni. Kastelin edellisenä päivänä

korjauskohdat läpikotaisin märäksi. Noin tuntia ennen rappausta kävin kastelemassa korjauskohdan uudelleen sumutinpullolla. Rappasin edellisessä kappaleessa kertomallani laastilla ja kävin loppupäivän aikana tasaisin väliajoin tarkastamassa, että pinta pysyi kosteana. Vaikka hellettä oli yöllä +26° ja päivällä +32°, laasti ei onneksi päässyt kuivuessaan halkeilemaan. Kuumuus aiheutti sen, että hierto ei onnistunut aivan täydellisesti, koska vesi haihtui hyvin nopeasti pois. Museon tutkijat olivat kumminkin tyytyväisiä työnjälkeen.



Kuva 11. Pahoista kulmalommoista suoristettu kulma

7.3 Rappauksen korjaus

Museokohteessa ympäristön rappauustyötä edeltävä huolellinen suojaaminen ja heti rappauksen jälkeen suoritettava siivous on ensiarvoisen tärkeää. Laasti voi pureutua muoviin ja lasiinkin tukevasti kiinni. (Dührkop ym. 1966, 288.)

Rappaamisen onnistuminen tarvitsee kosteita olosuhteita, pilvinen sää ja korkea ilmankosteus ovat hyvästä. Aurinkoisella ja lämpimällä säällä on huolehdittava rappauksen kostutuksesta ettei se kuiva liian nopeasti ja halkeile. Pakkanen on taas pahasta rappaukselle siksi, että laastissa oleva vesi jäätyessään laajenee ja rikkoo rappauksen. Rappauksen tartunta kärsii, jos pohjalle jättää vanhaa pintaa, missä on rasvaa, nokea, pölyä tai suoloja. Rappauslaasti valitaan mekaanisesti heikoimman alusmateriaalin mukaan. (Dührkop ym. 1966, 326,327; Siikanen 1993, 127.)

Vaikka rappauksessa olisi pintapuolin suurenolaisia halkeamia, ei rappautta museo-oloissa heti tarvitse korjata. Voi olla ettei halkeama muutu nykyisestä tilasta mihinkään pitkään aikaan. Korjaukseen päädyttyä, pohjastaan irtautunut rappaus olisi hyvä koputella irti, ja jäljellejääneestä pinnasta kaavitaan kaikki helposti irtoava laasti pois. Irronneesta laastista kannattaa ottaa osa talteen, omia analyysejä varten, tai jollei itse tutki niin sitten myöhempiä tutkijoita varten. Korjauslaasti kannattaa tehdä hautakalkista, sillä se on vakainta kalkkia. Runkoaine valitaan sopivaksi värin ja raekoon puolesta. Veden määrä arvioidaan laastin käyttötarkoituksen mukaan. Vettä kannattaa laastiin lisätä hitaasti ja voimakkaasti sekoittaen, kunnes löytyy sopiva koostumus. Hautakalkkia on saatavilla nykyäänkin. Virossa, mm. Saarenmaalla valmistetaan ja säilytetään hautakalkkia perinteisin menetelmin. Virosta hautakalkkia tuodaan myös Suomeen.

Pienempiä laastimääriä saa sekoitettua käsinkin, joskin se on aikaavievää puuhaa. Suuremmille määrille olisi tarpeen tasosekoitin, sillä muilla sekoittimilla ei laastia yksinkertaisesti saada sekoitettua perusteellisesti. Suurien laastimäärien sekoittaminen on suotavaa aloittaa sekoittamalla laastin aineet ensin kuivana perusteellisesti ja vesi lisätään vasta ensimmäisen sekoituksen

jälkeen. Puhdas kalkkilaasti voidaan säilyttää sekoitettuna kalkin kestävässä astiassa ja umpiossa, tai jos laastin pinnalle valutetaan kerros vettä. Kun laasti taas halutaan käyttöön, valutetaan mahdollisesti päällä oleva vesi pois ja laasti sekoitetaan uudestaan perinpohjin ja se on käyttövalmista. Vettä voi haihtua huomattavasti säilytyksen aikana, joten on suositeltavaa tarkistaa laasti säilytyksessäkin silloin tällöin.

7.4 Rappauksen päällä olevan maalipinnan korjaus

Tässä kappaleessa kerron yleiset työvaiheet maalipintojen korjaukselle. Kuten rappauksen tartunta, niin maalinkin tartunta kärsii, jos pohjalle jättää vanhaa pintaa, missä on rasvaa, nokea, pölyä tai suoloja. Vanha maalipinta saattaa edellä mainittujen epäpuhtauksien ja patinan takia hylkiä uutta maalia ja siksi on tärkeää karhentaa maalattava pinta. Varsinkin vesipitoiset maalit ovat erityisen nirsoja alustansa suhteen. Kalkitseminen on näistä hieman poikkeava tapa, se ei yleensä kaipaa kuin pinnan harjaamisen puhtaaksi irtaimesta roskasta vaikkapa luudalla. Tosin rasvaiset kohdat voivat vaatia kalkitessakin karhennusta. (Dührkop ym. 1966, 326,327,329.)

Helpoin tie uudelleenmaalauksessa on käyttää samaa maalia kuin aikaisempikin maali, sillä jos alkuperäinen maali on suhteellisen hyvässä kunnossa ja tartunta hyvä voidaan uusi pinta maalata vanhan päälle. Vanhaa pintaa uudelleen maalatessa pitää kumminkin muistaa puhdistaa pinta perinpohjaisesti ennen maalausta. Jos maali on huonokuntoinen tai vaurioitunut, on se yleensä poistettava kaapimalla ja harjaamalla ja jos se on sitkeästi kiinni, niin se on hiottava ohuemmaksi. Jos maalin pinnassa on täpliä, jotka vaikuttavat homeelta kannattaa täpliä pois raaputettaessa suojautua itiöiltä suojaavilla hengityssuojaimilla ja huolehtia ilmanvaihdosta. Suojautumisen lisäksi on suositeltavaa sulkea muihin huoneisiin johtavat ovet, eli suojata muut huonetilat homeitiöiden leviämiseltä. (Kolehmainen & Laine 1981, 150; Lainio, J. 2009, 59.)

Uunin maalaamisessa yleensä on muistettava ettei valkaiseva kerros ei saa olla liian paksu, sillä lämmönvaihtelu aiheuttaa muurissa laajenemista ja kutistumista ja tämän takia liian paksu maalikerros rapisee alas. Vaikkakin radikaalisen lämmönvaihtelun aiheuttama hilseily ei ole Luostarinmäen ulkoilmamuseossa ajankohtaista, niin voi liian paksu vetinen maalikerros kutistua voimakkaasti ja karista irti. Ulkomuseon uuneissa pitää siis muistaa, että tasaisesti lämmitetyt uunit haihduttavat nopeasti maalista kosteutta. Nopea haihtuminen voi myös vaurioittaa maalipintaa ja varsinkin kaseinimaalin pinta voi pahimmillaan näyttää auringonpaahteessa kuivahtaneelta mutalammikolta. Pohjan kostuttamisella voidaan hidastaa kuivamista. Varsinkin kiviainesta sisältävät maalit kovettuvat melko jäykäksi kerrokseksi. (Kolehmainen & Laine 1981, 150.)

8 POHDINTA

Korjauksia museolla on tehty 1930-luvun lopulta lähtien silloisten tietojen ja taitojen mukaisesti. Restaurointi käsitteenä ja toimialana on kehittynyt vasta viime vuosikymmeninä konservoivampaan suuntaan. Tässä opinnäytetyössä yhdistän tietotaitoani ja muista lähteistä saamaani tietoa. Asiantuntijahaastattelujen määrä kapeni huomattavasti suunnitellusta. Kirjallisuudesta maaliohjeiden selaaminen oli aikaavievää, sillä maaleista on paljon materiaalia, mutta etsimäni tieto taas tipottain tiedonpaljoudessa esiintyvää. Luostarinmäen käsityöläismuseolle toivon tämän työn osoittuvan sopivaksi käytännölliseksi ohjeistukseksi rapattujen uunien korjausrappaamiseen ja -maalaamiseen. Esimerkkeinä käyttämäni restaurointityöt onnistuivat hyvin.

Syksyllä 2010 aloitin yhteistyömahdollisuusselvityksen Åbo Akademin ja Turun Yliopiston kanssa laihoin tuloksin. Etsin alun perin molemmista yliopistoista työryhmää, joka olisi voinut työtehtäväänään suorittaa laastin ja maalin analysointeja. Kummastakaan ei tällaista sopivaa työryhmää löytynyt. Harmikseni totesin työn aikana, ettei minulla ole mahdollista ilman apua tämän opinnäytteen puitteissa asiaan perehtyä, ja päätinkin jättää teknisen analysoinnin pois opinnäytteestäni. Näytteiden ottokin vaatii isohkoja näytepaloja keskeisestä osasta uunien rappausta, mikä oli hyvin epätoivottavaa museon kannalta. Analysointimahdollisuuden kartoitus rajasi tehokkaasti työtäni enemmän museota palvelevaksi apuvälineeksi, tutkimustuloslistan sijaan.

Kyselin Raumalta ja Turun lähialueilta uuneja joita voisin verrata Luostarinmäen uunikantaan, mutta Rauman uunit ovat enimmäkseen kaakelipintaisia. Turun lähialueelta en opinnäytteelle varatussa ajassa saanut kuin kaksi yhteydenottoa ja minulla ei ollut mahdollisuutta matkata niitä tutkimaan.

Mielestäni keräämästäni materiaalista saa tehtyä samat johtopäätökset, joihin olen päätenyt. Tieto varsinkin rappauksesta toistui monissa kirjoissa. Yhtäläisyydet tulevat joko tiedon varmuudesta tai sitten yhteisestä lähteestä.

Rappauskirjojen kohdalla yhtäläisyys on todennäköisimmin tiedon varmuutta ilmaiseva asia. Olen pyrkinyt ajattelemaan aihettani monipuolisesti restauroinnin kannalta ja yrittänyt tuoda jopa uusia ajatuksia. Työssäni käytetään käännettyä tekstiä, joka voi aiheuttaa vääristymiä käännös vaikeuksien takia. Laastin perusasioita en käy tarkemmin läpi, sillä siitä on kirjallisuudessa paljon tietoa. Kipsin käyttö on mielenkiintoinen vaihtoehto, tosin sen käyttö museokohteessa tarvitsisi paljon kokemusta, jotta vaurioilta vältyttäisiin. Se on siis hieman riskialtista, kun tärkeänä elementtinä on uunien säilyttäminen siinä kunnossa missä uunit nyt ovat. Kulttuuriperinnön korjaus ei ole oikeastaan rahassa arvioitavissa. Museossa vanhan kunnostaminen on tietenkin kannattavaa. Tätä työtä tehdessäni huomasin, että näitä ohjeita voi soveltaa hyvin muuallekin, sillä varsinkin useimmat esittelemäni maalit ovat varsin huokeita.

Tässä työssä esitellyt kaksi työstämääni uunia ovat hyvät keskiarvoesimerkit Luostarinmäen käsityöläismuseon uuneista. Suurimman osan Luostarinmäen uuneista on tehnyt sama työryhmä, ja molemmat tässä työssä esittelemäni uunit ovat osittain rekonstruoituja ja osittain alkuperäisiä uuneja. Leivinuuniin on muotoiltu uusi keittotaso, ja rapatun tiiliuunin pinta on uudemmalla sementtipitoisella laastilla tehty rappausimitaatio.

Luostarinmäen uunien parissa työskentely eroaa hieman yleisestä korjaamisesta. Museokohteessa on myös mahdollista pitää yllä eräänlaista opetustilannetta jollaista kesällä 2010 kokeiltiin. Tällaisissa tilanteissa pitää ottaa huomioon työvaiheiden lomassa tuleviin kysymyksiin vastaaminen ja varsinkin yleinen siisteys on tärkeää. Suorittamani korjaukset on tehty ns. avoimin ovin eli museon kävijät ovat päässeet kyselemään suoraan minulta mitä teen, miten ja miksi. Kävijät olivatkin uteliaita ja kyselivät koulutuksestani ja monipuolisesti käsillä olleesta työstä.

Rappauslaastin analysoiminen on nykyään tärkeämmässä asemassa kuin vielä viime vuosisadan alussa, sillä ennen riitti kokeneen muurarin silmämääräinen arviointi ja kokemusperäiset tiedot onnistuneeseen paikka-rappaukseen. Toisaalta olisi erittäin hyvä, että tulisi vedenpitävää dokumentaatioaineistoa rappaus- ja maalimateriaaleista. Toisaalta on harmittavaista, että analyysejä

tarvitaan, sillä se tarkoittaa, että vanhoja työstötapoja tuntevia mestareita on harvassa. Nyt olemme tilanteessa, jossa rappauksen ja maalauksen materiaalivaihtoehdot eivät ole niin selkeät. Tuntuu, että paradoksaalisesti materiaalien lisääntyessä ymmärrys ja taito on yksipuolistunut.

Tiedonhankintakysymyksiini voin vastata, että Luostarinmäen uunien rappaukset ovat enimmäkseen kalkkilaastia tai kalkkisementtilaastia. Paikkarappaukseen kannattaa mieluiten käyttää puhdasta kalkkilaastia. Jos aiempi pinta on kovempi ja väriltään harmaampi, kannattaa käyttää kalkkilaastia johon on hieman sekoitettu sementtiä. Rappaukset Luostarinmäellä ovat useimmissa tapauksissa valkaistu liitupitoisella kaseiinimaalilla, mutta osa myös liimamaalilla. Kalkilla valkaisu on myös ollut suosiossa tuohon aikaan, mutta Luostarinmäellä on toimittu kuten edellä mainitsin. Nämä toteamukset perustuvat kesällä 2010 käymiini keskusteluihin opettajani ja Luostarinmäen käsityöläismuseon tutkijoiden kanssa. Kiersin ympäri Luostarinmäen museota kesällä tarkastellen päälipuolisesti uuneja varsinkin vaurioalueilta, jos pääsin kurkistamaan uunin laastin ulkonäköä vauriota aiheuttamatta. Apua aistihavaintojen tukemiseksi hain myös kirjoista. Tarkkoja analyysejä en voinut siis rahanpuutteessa teettää, joten inhimillinen tekijä kannattaa ottaa huomioon analyyseihini perustuvissa suosituksissa.

Kirjallisista lähteistä löytämäni maininnan lisäksi orgaanisista sideaineista rappauksessa ei oikeastaan löytynyt yhtäkään ohjetta. Orgaanisten sideaineiden käyttö vaatisikin lisäselvitystä. Luostarinmäen käsityöläismuseon rapattujen uunien, miksei muidenkin uunien, tyyleistä voisi tehdä kartan. Myöskin Luostarinmäen uunien entistämistöiden volyyymi on syvempää paneutumista vaativa aihe, ja se vaatisi myös laastinäytteiden ottoa ja analysointia. Uunit voisikin dokumentoida uudestaan ja merkitä dokumentointiin aidot käytössä olleet uunit, replikat ja näiden yhdistelmät. Näistä uusista piirustuksista voisi sitten tehdä korjauskortiston uuneille, joka sisältäisi jokaisesta uunista kuvat, korjaustiedot, analysoinneissa tehdyt päätelmät ja näytepalat. Opinnäytteen puitteissa jo kaikkien uunien piirtäminen on mittava työ. Nämä aiheet jäävätkin tutkittavaksi seuraavalle opinnäytteen tekijälle.

LÄHTEET

- Helsingin Julkisivurappaus Oy, 2011. Kalkkimaalaus. Viitattu 28.3.2011 16:17
<http://www.julkisivu.com/kalkki.htm>
- Lainio, J. 2009. Rapatun uunin kalkitseminen. Tuuma 4/2009, 58. Rakennusperinteen Ystävät Ry.
- Lainio, J. 2009. Rapatun uunin maalaus. Tuuma 4/2009, 59. Rakennusperinteen Ystävät Ry.
- Lainio, J. 2009. Lämpimän valkoista liimavärillä. Tuuma 4/2009, 60. Rakennusperinteen Ystävät Ry.
- Kiilo, T. 2009. Maito-liitumaalin käyttö. Tuuma 4/2009, 61. Rakennusperinteen Ystävät Ry.
- Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Toinen painos. Helsinki: Akatiimi Oy.
- Asp, G.E. 1948. Uuninmuuraaja. Helsinki: Otava.
- Dührkop, H.;Saretok, V.;Sneck,T.;Svendsen, S. 1966. Laasti muuraus rappaus. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Kirjapaino Oy.
- Engelberg, J. 1923 Maalaus II: ammattityön perusteet. Kolmas painos. Helsinki: Tietosanakirja Oy.
- Heikkinen, M.; Heinämies, K.; Jaatinen, J.; Kaila, P.; Pietarila, P. 1989. Talo kautta aikojen: Kiinteän sisustuksen historia. Helsinki: Rakentajain Kustannus Oy.
- Hirsjärvi, S.; Hurme, H. 2009. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Kaila, P.1997. Talotohtori. Porvoo: WSOY.
- Keinänen, W. 1925. Rakennusopin tietokirja. Kuudes painos Helsinki: WSOY.
- Kolehmainen, A.; Laine, V.A. 1981. Suomalaiset uunit. Keuruu: Otava.
- Museovirasto, 2006. Restauroinnin maailma. Viitattu 2.3.2011 16:10
http://www.nba.fi/fi/6_restmaailma#2
- Museovirasto, 2010. Rakennusperintö.fi : Käsitteistö. Viitattu 4.3.2011 12:19
http://www.rakennusperinto.fi/muuta_sisaltoa/kasitteisto/fi_FI/Kasitteisto/#restaurointi
- Museovirasto, 2011. Korjauskortit. Viitattu 9.3.2011 13:00 <http://www.nba.fi/fi/korjauskortit>
- Pietinen. 1940. Nro 183. Valokuva-arkisto, RF030725. Turun museokeskus.
- Siikanen, U. 1993.Rakennusaineoppi. Kolmas korjattu painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Sjöberg-Pietarinen, S. 2008. Luostarinmäen käsityöläismuseo opaskirja. Vammalan Kirjapaino Oy.
- Valtion ympäristöhallinnon verkkosivut, 2007. Paavon portilta Palavasalmelle. Saarijärven kulttuuriympäristöohjelma. Viitattu 6.3.2011 18:03
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=280471&lan=fi>
- Vastad, K.; Hallen, L. 1978. Takka ja uuni. Irmeli Visanti. Helsinki: Tammi.
- von Konow, T. 2006. Laastit vanhoissa rakenteissa. Helsinki: Lönnberg Print.