

Reeta Hyvönen

KAHDEN PUISEN HAUTAMUISTOMER- KIN KONSERVOINTI

Opinnäytetyö
Restaurointi

Huhtikuu 2017



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Reeta Hyvönen	Artenomi (AMK)	Huhtikuu 2017
Opinnäytetyön nimi Kahden puisen hautamuistomerkin konservointi		56 sivua 51 liitesivua
Toimeksiantaja Poikilo–museot		
Ohjaaja Diego Carlozzo		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli konservoida kaksi puista hautamuistomerkkiä ja tutkia hautamuistomerkkien historiaa Suomessa sekä vanhojen hautamuistomerkkien tilannetta nykypäivänä. Työn tilaajana toimi Poikilo–museot. Hautamuistomerkki VY958 kuuluu Valkealan esinekokoelmaan ja hautamuistomerkki EY700 Elimäen esinekokoelmaan. Molemmat hautamuistomerkit on mukaeltu maalaamalla muistuttamaan vaalea marmorilla. Hautamuistomerkki VY958 on valmistettu 1920 ja hautamuistomerkki EY700 1918. Molemmat muistomerkit on lahjoitettu museolle 1950-luvun lopussa. Hautamuistomerkkejä säilytetään Kuvolan kokonaisuudessa.</p> <p>Hautamuistomerkit olivat kauttaaltaan pinttyneen lian peitossa. Hautamuistomerkin VY958 maalipinta, erityisesti muistoteksti, oli paikoitellen pahasti irronnut alla olevasta puusta. Hautamuistomerkin EY700 pinnassa oli lian lisäksi maalipintaan kiinnittynyttä hiekkaa. Muistomerkin EY700 pronssimaalattujen urien maalipinta oli paikoitellen irronnut ja kauttaaltaan hapettunut.</p> <p>Ennen konservointia hautamuistomerkit dokumentointiin valokuvoin, mittapiirroksin ja vauriokartoituskuvin. Materiaalitutkimuksessa hautamuistomerkkien maalien sideaineet testattiin liukoisuustestein, maaleissa käytetyt pigmentit pyrittiin selvittämään XRF-mittauksin ja muistomerkkien puulaji varmistamaan maseroimalla muistomerkeistä otetut puunäytteet. Konservointisuunnitelma laadittiin materiaalitutkimuksen pohjalta. Käytettävät puhdistusmenetelmät päätettiin muistomerkeille tehtyjen puhdistuskokeiden perusteella.</p> <p>Hautamuistomerkin VY958 maalipinta kiinnitettiin jänisliimalla (9 %) sekä lämpöpuskalla. Ylimääräinen liima puhdistettiin pinnasta tislattulla vedellä. Muistomerkki puhdistettiin kauttaaltaan syljellä ja tislattulla vedellä. Hautamuistomerkin EY700 maalipinta puhdistettiin nestemäisellä Mini Risk -astianpesuaineella (3 %) tislattuun veteen. Puhdistettu pinta huuhdeltiin puhdistuksen jälkeen huolellisesti tislattulla vedellä. Pronssimaalattujen urien irronnut maalipinta kiinnitettiin jänisliimalla ja kiinnityksen jälkeen maalipinta puhdistettiin miedolla sitruunahapolla (5 %) tislattuun veteen. Puhdistetut alueet huuhdeltiin tislattulla vedellä. Puhdistuksen jälkeen pronssimaalipinta suojattiin Paraloid B72 -akryylihartsilla (5 %) etanolilla. Konservoinnin tuloksena molemmat hautamuistomerkit saatiin puhdistettua.</p>		
Asiasanat hautamuistomerkit, hautausmaat, konservointi, puhdistus		

Author (authors)	Degree	Time
Reeta Hyvönen	Bachelor of Crafts and Design	April 2017
Thesis Title Conservation of Two Wooden Tombstones		56 pages 51 pages of appendices
Commissioned by Poikilo–Museums		
Supervisor Diego Carlozzo, Lecturer		
<p data-bbox="147 753 1463 793">Abstract</p> <p data-bbox="147 831 1463 940">The purpose of this thesis was to conserve two wooden tombstones and to study tombstones' history in Finland. Both tombstones were painted to resemble light marble. During the project, the tombstones were documented using photographs and drawings.</p> <p data-bbox="147 978 1463 1150">The tombstones are property of the Poikilo–Museums. Tombstone VY958 is part of the Valkeala collection and tombstone EY700 is part of the Elimäki collection. The tombstone VY958 was made in 1920 and the tombstone EY700 in 1918. Both tombstones were donated to the museum in the mid twentieth century. The tombstones are currently being stored in Kouvola.</p> <p data-bbox="147 1188 1463 1339">In order to plan the conservation both tombstones were analyzed. The paint binder used in the VY958 tombstone was most likely oil, which was proved as a result of solubility and protein tests. The pigments used in both tombstones' coats of paint were analyzed with x-ray fluorescence.</p> <p data-bbox="147 1377 1463 1528">Before conservation, both tombstones were covered with dirt. The VY958 tombstone's coat of paint was badly damaged and had to be re-attached to the wood before cleaning. The coat of paint was re-attached using rabbit skin-glue, Japanese paper and a heated spatula. The tombstone was cleaned with cotton swab, distilled water and saliva.</p> <p data-bbox="147 1566 1463 1822">The tombstone EY700's coat of paint was in good condition and had not risen from the wooden surface. The coat of paint was cleaned with Mini Risk detergent, distilled water and cotton swab. The detergent was rinsed off with distilled water. The tombstone's bronze coat of paint was badly oxidized and was cleaned with citric acid (5 %). The citric acid was rinsed off with distilled water. The bronze coat of paint was covered with Paraloid B72 to protect the surface from becoming oxidized in the future. As a result of the conservation both tombstones were cleaned and their coats of paint were re-attached to the wood.</p>		
<p data-bbox="147 1885 1463 1925">Keywords</p> <p data-bbox="147 1963 1463 1995">conservation, cleaning, graveyard, tombstones</p>		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	HAUTAMUISTOMERKKIEN HISTORIA SUOMESSA.....	7
2.1	Kirkkojen lattian alaiset haudat ja laakakivet	8
2.2	Pystykivet	9
2.3	Valurautaiset ja taiteilijoiden tekemät hautamuistomerkit	10
2.4	Puiset hautamuistomerkit	12
2.5	Sankarihautojen muistomerkit ja matkalaukkuhautakivet	14
2.6	Muistotekstit ja symbolit hautamuistomerkeissä	14
3	VANHOJEN HAUTAMUISTOMERKKIEN NYKYTILANNE.....	16
4	KONSERVOITAVAT HAUTAMUISTOMERKIT	19
4.1	Hautamuistomerkki VY958	19
4.2	Hautamuistomerkki EY700	22
5	VAURIOKARTOITUS	25
5.1	Hautamuistomerkki VY958	25
5.2	Hautamuistomerkki EY700	27
6	MATERIAALITUTKIMUS.....	28
6.1	Hautamuistomerkki VY958	28
6.1.1	Maalin sideaine sekä poikkileikkausnäytteet.....	28
6.1.2	Pigmentit	32
6.1.3	Puun tunnistus	33
6.2	Hautamuistomerkki EY700	34
6.2.1	Maalin sideaine sekä poikkileikkausnäytteet.....	34
6.2.2	Pigmentit	36
6.2.3	Puun tunnistus	38
7	KONSERVOINTISUUNNITELMA.....	39
7.1	Hautamuistomerkki VY958	39
7.2	Hautamuistomerkki EY700	40

8	KONSERVOINTIRAPORTTI	41
8.1	Hautamuistomerkki VY958	41
8.2	Hautamuistomerkki EY700	46
9	LOPUKSI	50
	LÄHTEET.....	53
	KUVALUETTELO	55

LIITTEET

Liite 1. Dokumentointikuvat ennen konservointia

Liite 2. Mittapiirustukset

Liite 3. Vauriokartoituskuvat

Liite 4. XRF-analyysit

Liite 5. Referenssikuvat puunäytteiden tunnistamiseen

Liite 6. Lascaux Medium for Consolidation -akrylidispersiolla kiinnitetyt alueet

Liite 7. Dokumentointikuvat konservoinnin jälkeen

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on konservoida Kouvolan kokoelmakeskuksen kaksi puista hautamuistomerkkiä sekä tutkia hautamuistomerkkien historiaa Suomessa ja niiden asemaa osana hautausmaita tänä päivänä. Työn tilaajana toimii Poikilomuseot. Hautamuistomerkki VY958 kuuluu Valkealan esinekokoelmaan ja hautamuistomerkki EY700 Elimäen esinekokoelmaan. Molemmissa hautamuistomerkeissä on uusklassisia piirteitä. Muistomerkit ovat mukaelmamaalattu muistuttamaan vaaleaa marmoria. Kiinnostuin hautamuistomerkeistä ja niiden historiasta luetteloidessani rikkoutuneen hautamuistomerkin Keski-Suomen kokoelmakeskuksessa kesällä 2016 työharjoitteluni aikana.

Opinnäytetyössä käydään läpi konservoitavien hautamuistomerkkien dokumentointi, materiaalitutkimus, konservointisuunnitelma sekä itse konservointi. Materiaalitutkimuksen avulla vastataan tutkimuskysymykseen, kuinka konservoin hautamuistomerkit. Materiaalitutkimuksessa hautamuistomerkkien pinnoille tehdään liukoisuustestejä käytettyjen sideaineiden selvittämiseksi. Pintakäsittelyissä käytettyjen pigmenttien selvittämiseen käytetään röntgenfluoresenssi- eli XRF-analysaattoria. Hautamuistomerkkien puumateriaali varmistetaan maseroimalla molemmista hautamuistomerkeistä otetut puunäytteet ja vertaamalla saatuja näytteitä referenssikuviiin. Hautamuistomerkkien puhdistukseen käytettävät menetelmät päätettiin puhdistuskokeiden perusteella. Opinnäytetyössä käydään läpi myös hautamuistomerkkien esinehistoriaa.

Opinnäytetyö on produktiivinen, mutta sisältää myös tutkimuksellisen osuuden hautamuistomerkkien historiasta ja tilanteesta nykypäivänä. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmiä ovat dokumentointi ja materiaalitutkimus. Molempien hautamuistomerkkien vauriot on kuvattu opinnäytetyössä vauriokartoituskuviin sekä sanallisesti vauriokartoitusosuudessa. Opinnäytetyön tuloksena hautamuistomerkit saatiin konservoitua sellaiseen kuntoon, että niitä voidaan jatkossa käsitellä kokoelmakeskuksessa ilman, että muistomerkkien maalipinnat kärsivät lisävaurioita. Hautamuistomerkin VY958 yläprofiilin puuttuvan koristeen rekonstruointia ei tehty, sillä sen ei katsottu olevan museoesineen kannalta tarpeellista.

2 HAUTAMUISTOMERKKIEN HISTORIA SUOMESSA

Hautamuistomerkkien kautta voidaan saada käsitys tietyn alueen käsityötaidoista ja ajan kauneuskäsitteistä. Hautamuistomerkit kertovat usein monipuolisesti kyseisen alueen historiasta, vainajan yhteiskunnallisesta asemasta sekä vauraudesta. Vainajan varakkuudella ja asemalla on ollut hyvin suuri vaikutus muistomerkin ulkonäköön ja siinä käytettäviin materiaaleihin. (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29.)

Varsinaisia hautamuistomerkkejä alettiin pystyttää vainajien muistoksi hautausmailla hautaamisen myötä (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29). Kuitenkin esimerkiksi rautakaudella vainajaa on muisteltu kylien läheisyyteen muodostetuilla kalmistoilla. Kalmistojen yhteyteen sijoitettiin uhripaikkoja, joita suomalaisessa kulttuurissa ovat olleet niin sanotut kuppikivet (kuva 1). (Pulkkinen 2014, 156.)



Kuva 1. Kuppikivi lähellä keskiaikaista Vanajan kirkkoa. (Pulkkinen 2014, 156)

Jokaista suvun vainajaa kohden kiveen koverrettiin kuppi, joka tarjosi ihmisille todennäköisesti mahdollisuuden muistella suvun edesmenneitä jäseniä. Uhrikivenä toiminut kuppikivi on tunnettu koko Suomen alueella Pohjois-Pohjanmaata lukuun ottamatta. (Pulkkinen 2014, 156; Talve 1990, 262.) Kuppikivi on ollut niin sanottu oman aikansa muistomerkki.

2.1 Kirkkojen lattian alaiset haudat ja laakakivet

Renessanssin aikaan hautoja alettiin merkitä muistokivin, vaakunakivin ja muistotauluin. Keskiajalla vallinnut vainajien nimettöminä hautaus väistyi uskonpuhdistuksen jälkeen ja hautoja alettiin ostaa. (Gardberg 2003, 43.) 1600-luvulla kirkkoihin haudatuille aatellisille valmistettiin mahtavia ja suurikokoisia muistomerkkejä sekä sarkofageja (Hietakangas-Koch, Häiväoja, Karetie, Koch, Lempiäinen, Nickels & Panteleimon 1990, 10). Samaisella vuosisadalla yksityisperheet pystyivät ostamaan kirkosta lattian alla sijaitsevia muurihautoja. Hautojen päälle asetettaviin kivipaaseihin hakattiin haudattavien nimet sekä vaakunat. Barokin aikana veistetyt ja maalatut vaakunakilvet toimivat hautojen muistomerkkeinä. Näiden ohella vainajan muistoa kunnioitettiin kirkkoon sijoitettavilla miekoilla ja varusteiden osilla, jotka saatettiin verhota suruhunnulla. (Gardberg 2003, 30, 45.)

Kirkkojen sisälle hautauksessa tilanpuute sekä kasvavat hygieniat ja terveyshaitat alkoivat olla ongelmallisia 1700-luvun lopulla. Kirkkojen sisälle hautaus kiellettiin Suomessa lopullisesti 1822 ja hautaus siirtyi kirkkoja ympäröiville kirkkomaille. 1700-luvun lopulla kirkkomaille hautamuistomerkkinä käytettiin yleisesti tasaista, maassa makaavaa, laakakiveä (kuvat 2 & 3). Laakakivet yleistyivät hautamuistomerkkinä kaupunkien ympäristöihin perustetuilla hautausmailla. (Hietakangas-Koch et al. 1990, 11; Gardberg 2003, 83.)



Kuva 2. Makaava hautakivi vuodelta 1784 Vanhan Vaasan hautausmaalla. Kivi lienee asetettu maahan muuratun hautaholvin päälle. (Gardberg 2003, 84)



Kuva 3. Makaavia hautakiviä Sauvon keskiaikaisen kirkon läntisen sisäänkäynnin ulkopuolella. (Gardberg 2003, 84)

Laakakivien esikuvina olivat aiemmin kirkoissa perhehautojen päällä käytetyt kivi-
paadet. Joissain tapauksissa laakakivien nurkkiin kiinnitettiin renkaat, jolloin luo-
tiin mielikuva siitä, että haudat avautuivat ja laakakivi toimii haudan kantena.
(Hietakangas-Koch et al. 1990, 35.) Arvokkaampien vainajien tapauksissa kiviin
uurrettiin vainajien henkilötiedot ja merkkitekoja (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29).

2.2 Pystykivet

1800-luvun alussa hautamuistomerkkinä otettiin käyttöön suuria, sileäksi veistet-
tyjä pystykiviä. Uusklassista tyyliä edustavien hautamuistomerkkien päällä oli
usein muun muassa pylväitä, urnia sekä obeliskeja. Useat hautamuistomerkit
olivat yksilöllisiä sekä vainajaa kuvaavia. Yksilöllisyyttä lisäsi se, että monet muis-
tomerkkien piirtäjistä olivat arkkitehteja ja kuvanveistäjiä. Hautamuistomerkeissä
voitiin käyttää kahta eri kivilajia (kuva 4). Alempana olevassa muistomerkin jalus-
tassa materiaalina saatettiin käyttää esimerkiksi harmaata hiomatonta, graniittia
ja yläosassa sileää, hiottua punaista graniittia. (Gardberg 2003, 87–89.)



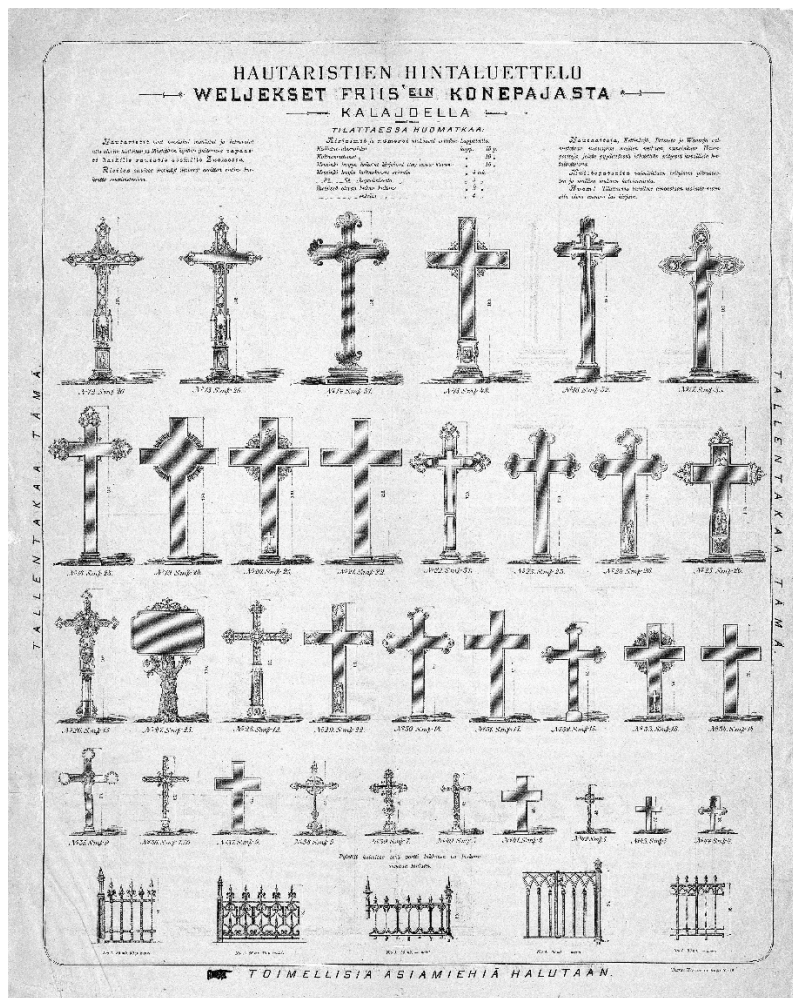
Kuva 4. Elimäen kirkkomaan, valkoinen marmoriristi tummalla graniittialustalla, jonka on signeerannut F. Ahlstrand Helsingissä 1885. (Gardberg 2003, 93)

Hautamuistomerkkien jokaiselle sivulle voitiin kirjoittaa muistoteksti. Tämänlaista muistotekstin asettelua käytettiin varsinkin muistomerkeissä, jotka olivat muodoltaan ylöspäin kapenevia, katkaistuja obeliskeja. Tekstin kirjoittaminen jokaiselle sivulle oli mahdollista, kunnes hautausmaille alettiin rakentaa käytäviä ja maat jaettiin kortteleihin 1860-luvulta lähtien. Kivet, joiden etusivulla oli sileä pinta tekstiä varten, olivat tyypillisiä henkilöille, joilla ei ollut varaa kalliisiin ja mahtaviin hautamuistomerkkeihin. Yksinkertaisimmissa kivissä oli usein ylhäällä temppeleimäinen tai kaareen päättyvä yläosa. Kyseinen hautamuistomerkki malli säilyi 1940- ja 1950-luvuille saakka. (Gardberg 2003, 87–89.)

2.3 Valurautaiset ja taiteilijoiden tekemät hautamuistomerkit

Pystykivi säilyi hautojen yleisimpänä muistomerkkinä aina 1830-luvulle asti, jolloin hautausmaille alettiin pystyttää valettuja rautaristejä sekä -laattoja (Gardberg

2003, 87). Muistomerkkien valmistus siirtyi rautaristien ja laattojen myötä yksilöllisestä käsityöstä konepajojen massatuotannoksi (Hietakangas-Koch et al. 1990, 36). Esikuvansa rautaiset muistomerkit ottivat luultavasti muualta Euroopasta, erityisesti Saksasta. Raudasta valmistetut muistomerkit syntyivät konepajoissa muun teollisuuden sivutuotteena. Valurautaisten muistomerkkien tuotanto yleistyi huomattavasti 1800-luvun puolenvälin aikoihin, kun niitä valmistavia konepajoja perustettiin ympäri Suomea. Muistomerkkejä voitiin valita konepajojen julkaisemista esitteistä (kuva 5). (Gardberg 2003, 94–104.)



Kuva 5. Hautaristien hintaluettelo Weljekset Friis'ein Konepajasta (Kansalliskirjasto s.a.)

Suurimmat valikoimat hautamuistomerkkejä tarjosivat Turun rautateollisuusosakeyhtiö, turkulainen D. Cowie & C:o sekä Fiskars. Laajin valikoima muistomerkkejä oli Turun rautateollisuusosakeyhtiöllä, jolla oli hinnastoissaan 52 erilaista mallia. Turun ja Fiskarsin konepajat valmistivat kalliimpia muistomerkkejä, joita

käytettiin etenkin Helsingissä, Vaasassa, Turussa sekä Oulussa. Maaseudulla kirkkomaita koristivat suuret määrät tavallisia rautaristejä. (Gardberg 2003, 94–104.)

1860-luvulla puolet valmistetuista hautamuistomerkeistä olivat valurautaisia (Gardberg 2003, 113). Kansanomainen rautainen muistomerkki on ollut rautakanneen kiinnitetty peltilevy, johon on maalattu vainajan tiedot. Peltilevyt ovat olleet usein kylän paikallisten seppien takomia ja niissä saattoi olla vahva kyläkohtainen leima. (Hietakangas-Koch ym. 1990, 38.) Kylän sepät saattoivat koristaa yksinkertaisia peltilevyjä taivuttamalla levyä, jolloin ne saatiin muistuttamaan paperikääröjä (Gardberg 2003, 120).

1860-luvulla samaan aikaan valurautaisten muistomerkkien kanssa yleistyivät ajan taiteilijoiden tekemät kivistä veistetyt, muotokuvin varustetut hautamuistomerkit. Kuvanveistäjien tekemät muistomerkit olivat usein muotokuvamedaljonkeja ja korkokuvia. Myös kokonaiset veistokset alkoivat yleistyä. 1800-luvun loppupuolella suurin osa valurautaisista hautamuistomerkeistä toimitettiin maaseutujen kirkkomaille, kun taas kaupungissa suosiossa olivat veistetyt kivet (Gardberg 2003, 101, 113–115.)

2.4 Puiset hautamuistomerkit

Vanhimmat hautamuistomerkit ovat oletettavasti olleet puisia, mutta materiaalin hajoavuuden takia niitä ei ole säilynyt kovinkaan paljon (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29). Kansalle ominainen hautamuistomerkki on ollut puinen lauta, joka on saattanut olla joissain tapauksissa ainoa saatavilla oleva materiaali (kuva 6) (Hietakangas-Koch et al. 1990, 38). Esimerkiksi Rajakarjalassa on käytetty niin sanottua kalmolautaa, joka asetettiin haudan päälle. Lautaan leikattiin risti, jonka alle merkittiin vainajan nimi sekä synnyin- ja kuolinpäivä. Tätä nuorempi hautamuistomerkki on puinen risti tai paalu, johon myös merkittiin vainajan synnyin- ja kuolinpäivä. (Vuorela 1975, 627.)



Kuva 6. Kuortaneen kirkkomaan muistolauta vuodelta 1892 (Gardberg 2003, 122)

Valkoiseksi maalattu puinen risti on ollut tavanomainen hautamuistomerkki maaseudun kirkkomailla. Puuristejä on hävinnyt hautausmailta niiden lahoamisen ja tuhoutumisen myötä, mutta joissain tapauksissa puinen risti on ollut vain väliaikainen hautamuistomerkki. Risti on pystytetty haudalle hautajaisten jälkeen ja on toiminut muistomerkkinä, kunnes se on korvattu lopullisella hautamuistomerkillä. (Gardberg 2003, 79, 119–120.) Maaseudulla olivat pitkään käytössä piioille ja rengeille tarkoitetut niin sanotut rivihaudat. Näihin hautoihin haudattiin vähempiarvoiset vainajat vieri viereen. Haudoilta ei ollut tapana pystyttää lainkaan muistomerkkiä. (Gardberg 2003, 79.)

2.5 Sankarihautojen muistomerkit ja matkalaukkuhautakivet

Hautausmaiden hautamuistomerkkivalikoima sai lisäyksen, kun sankarihautoja alettiin pystyttää kirkkomaille ensimmäisen kerran sisällissodan seurauksena talvella 1918. Tällöin muistomerkit keskittyivät valkoisten kaatuneiden haudoille, punaisten haudoille muistomerkkejä alettiin pystyttää yleisemmin vasta nykyisen Kaatuneitten muistopäivän myötä vuoden 1940 jälkeen. Talvisodassa ja jatkosodassa kadonneet vainajat saivat kotipaikkakunnilleen sankarihautausmaille oman muistomerkinsä. Sotien jälkeen sankarihautoille pystytetyt valkoiset puuristit korvattiin kivistä ja muilla pysyvimmillä hautamuistomerkeillä. Sankarihautausmaiden muistomerkkejä suunnittelivat usein ajan taiteilijat. (Heikkilä, Ikkala, Palo, Sirkiä, Tirilä & Tuominen 2008, 7,10–11.)

Niin sanottu matkalaukku-mallinen hautakivi yleistyi 1940- ja 1950-luvuilla. Yksi syy yleistymiseen oli, etteivät useimmat seurakunnat sallineet hautausmailleen enää muuta mallia. (Gardberg 2003, 88.) Sotien jälkeen hautausmailla alettiin noudattaa vainajien hautauksessa sankarihautojen myötä demokraattista mallia. Sankarihautoissa kaikki vainajat olivat saaneet samanlaisen laatan sotilasarvosta riippumatta. Hautamuistomerkkien eriarvoisuus alkoi vähitellen kadota ja siirryttiin käyttämään suorakaiteen mallisia kiviä eli niin sanottuja ”matkalaukkuhautakiviä”. Näissä kivissä teksti oli sijoitettu etupuolelle ja kivet sijoitettiin usein vierekkäin. (Gardberg 2003, 129–130.)

2.6 Muistotekstit ja symbolit hautamuistomerkeissä

Kirkkojen lattianalaisten hautojen päällä olleisiin kivipaasiin uurrettiin usein arvokaiden vainajien merkkitekoja ja henkilötietoja. Hautaamisen siirryttyä kirkoista kirkkomaalle, jatkettiin muistomerkkien muistoteksteissä vainajan elämästä kertomista. Muistotekstissä mainittiin usein vainajan henkilötietojen ja syntymä- sekä kuolinpäivän lisäksi ammatti sekä oppiarvo. Joissain tapauksissa myös vainajan kuolinsyy ja -paikka on saatettu mainita muistotekstissä. (Hietakangas-Koch et al. 1990, 62.)

Hautamuistomerkit valmistettiin joka puolelta tarkasteltaviksi ja kirjoitusta oli paljon. Muistomerkeissä käytetyt muistotekstit lainattiin usein raamatusta ja virsikirjasta. Myös kansanviisauteen perustuvat sanonnat, itse vainajaan liittyvät viittaukset sekä kirjallisuuteen ja runouteen pohjautuvat tekstit ovat olleet yleisiä. (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29.) Muistotekstejä alettiin lyhentää 1800-luvun lopussa ja teksteistä jätettiin pois erityisesti ritarikuntia ja kunnia- sekä arvonimiä koskevia tietoja. Vain sukunimen ja hautaan haudattujen vainajien etunimien käyttö hautamuistomerkeissä oli yleistä jo 1920-luvulla. (Gardberg 2003, 128.)

1800-luvulla hautamuistomerkeissä alkoi esiintyä vainajaan viittaavia kuvia. Kuvissa käsiteltiin usein vainajan elämäntyötä sekä ammattia. Esimerkiksi seppä sai hautamuistomerkkiinsä usein kuvan alasimesta ja merimies laivan sekä ankkurin. Joissain tapauksissa hautamuistomerkkiin ikuistettiin vainajaa esittävä muotokuvareliefi. Vanhoissa hautamuistomerkeissä kuolemaa on kuvattu luonnosta saaduilla symboleilla, kuten viljalla, katkenneella puulla ja kesken jääneellä köynnöksellä. Symboleina on käytetty myös hyvin realistisia kuolemaan viittaavia kuvia, kuten pääkalloja, luita ja viikatteita. Näiden symbolien käyttö ei kuitenkaan ole ollut kovin yleistä. Yleisin merkki hautamuistomerkeissä on ollut risti. Muina kristillisinä symboleina on käytetty seppelettä, tähteä sekä pyhää kolminaisuutta symboloivaa sädehtivää kolmiota, jonka keskellä on silmä. (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 29–32.)

Sankarihaudoissa sekä sodassa kaatuneiden haudoilla on käytetty hakaristisymboleja. (Aaltonen & Kiiskinen 1992, 32.) Sisällissodan yksinkertaisissa muistomerkeissä symboleina toimivat kuusenhavusymbolit tai vapaudenristi. Näyttävämmissä muistomerkeissä sankaria kuvaava hahmo saattoi olla nostettu korkealle jalustalle varustettuna kypärällä, miekalla ja esimerkiksi kilvellä. Talvi- ja jatkosodan muistomerkeissä kuva-aiheiden teemoina olivat kaipaus, hyvästienjättö sekä tulevaisuus. (Heikkilä & Ikkala et al. 2008, 6–7.)

3 VANHOJEN HAUTAMUISTOMERKKIEN NYKYTILANNE

Hautojen uusiokäyttö on ollut ajankohtainen aihe myös kirkkoihin hautaamisen aikaan. Kirkkojen alla sijanneiden hautojen omistajuuden vaihtuessa rakennutettiin kirkkomaille niin sanottuja luuhuoneita. Luuhuoneisiin siirrettiin vanhassa haudassa olleet luut, haudan omistajasuhteen vaihtuessa. Luuhuoneen seinään muurattiin usein aukko, josta halukkaat pystyivät tarkastelemaan huoneeseen haudattuja luita. Kun luuhuoneen luut olivat maatuneet, muutettiin luiden haupaikaksi kirkkomaalle kaivettu hauta. (Gardberg 2003, 53–54.)

Hautausmailla on kiinnitettävä huomiota vanhojen hautamuistomerkkien hoitoon ja säilyttämiseen, jotta hautausmaiden historiallinen kerroksellisuus säilyisi ja olisi havaittavissa. Hautausmailla vanhimmat säilyneet hautamuistomerkit ovat 1800-luvulta, joista suurin osa on valurautaisia sekä kivisiä hautamuistomerkkejä. Pui-sia hautamuistomerkkejä 1800-luvulta on säilynyt vain muutamia. (Hietakangas-Koch et al. 1990, 46.)

Hautausmailla hautamuistomerkkien uhkana on sää ja sen vaihtelut. Suomen vuodenaikojen vaihtelun takia ulkona olevat hautamuistomerkit joutuvat kovalle rasitukselle, kun helle, lumi, jää, routa ja kosteus kuluttavat hautamuistomerkkejä vuodesta toiseen. Erityisesti kivisille hautamuistomerkeille haittaa aiheuttaa vesi, joka valuu muistomerkkien halkeamiin ja saa jäätyessään aikaan lisää halkeamia. Kosteus on myös kivisten hautamuistomerkkien lisäksi puisten hautamuistomerkkien ongelma, lahottaen niitä tyvestä. Lahovauriota poistettaessa muistomerkki lyhenee kerta kerran jälkeen enemmän ja saattaa lopulta lyhentyä olemattomiin. (Hietakangas-Koch et al. 1990, 46.) Omat riskinsä hautamuistomerkeille luovat hautausmaan kasvillisuus ja muistomerkkien pinnassa kasvava sammal ja jäkälä, jotka sitovat itseensä kosteutta (kuva 7) (Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto 2016, 16).



Kuva 7. Kallistunut ja sammaloitunut hautamuistomerkki (Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan-rahasto 2016, 2)

Monet seurakunnat ovat rauhoittaneet alueita uudistuksilta, joissa vanhoja hautamuistomerkkejä on. Seurakunnat ovat myös ottaneet hautamuistomerkkejä hoitaakseen. (Heikkilä, Knapas & Pietarila 2003, 9.) Vastuu hautamuistomerkin hoidosta on kuitenkin hautaoikeuden haltijalla, eikä seurakunnalla (Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto 2016, 6.). Poikkeuksena ovat sankarivainajien muistomerkit ja hautausmailla sijaitsevat sotiin liittyvät muistomerkit, joiden hoitamisvelvoite kuuluu ensisijaisesti seurakunnalle ja kunnalle (Heikkilä & Ikkala et al. 2008, 13). Seurakunnan kanssa tehty sopimus haudan hoidosta sisältää haudan istutusten ja hiekka- tai nurmialueen hoidon. Haudan haltija ei välttämättä aina ole tietoinen sukunsa hautamuistomerkin kunnosta ja on tapauksia, joissa tieto suvun hautamuistomerkestä ei ole siirtynyt eteenpäin suvun sisällä. Tällaisissa tapauksissa vanhan hautamuistomerkin hoito voi jäädä tekemättä omaisista riippumattomista syistä. (Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto 2016, 6.)

Leukumaavaaran (2016) mukaan historiallisia hautamuistomerkkejä uhkaa ongelma, kun vanhoja hautoja myydään uudelleen käyttöön niiden hallinta-ajan määrittävien sopimusten rauettua. Monissa tapauksissa vanhoja hautamuistomerkkejä ei ole säilynyt tai edes ohjeistettu säilytettäväksi. (Leukumaavaara 2016, 12–13.) Hautaustoimilain mukaan tilanteessa, jossa haudan hallintaoikeus päättyy, täytyy hautausmaan ylläpitäjän tarjota hautaoikeuden haltijalle mahdollisuus poistaa haudalla ollut hautamuistomerkki. Poikkeuksena on, jos hautausmaan ylläpitäjä aikoo pitää haudalla olleesta muistomerkistä huolta hautaoikeuden lakkaamisen jälkeen. Lain mukaan hautamuistomerkki siirtyy vastikkeetta hautausmaan ylläpitäjälle, jos muistomerkkiä ei ole annetun ajan sisällä poistettu. (Hautaustoimilaki 6.6.2003/457, 14 §.)

Lakeja on säädetty suojelemaan historiallisesti arvokkaita muistomerkkejä ja varmistamaan niiden asianmukainen kohtelu. Kirkkojärjestys velvoittaa seurakuntaa toimimaan seuraavalla tavalla vanhojen hautojen kohdalla:

Jos hautaoikeus on lakannut ja haudalla on taiteellisesti tai historiallisesti arvokkaita rakennelmia tai muistomerkkejä, joita ei voida pitää paikallaan, ne on asetettava sopivaan paikkaan hautausmaalla tai muulla tavoin huolehdittava niiden säilyttämisestä. (Kirkkojärjestys 8.11.1991/1055 v. 1993, 12 §.)

Lain on katsottu usein koskevan merkkihenkilöiden ja esimerkiksi pappien hautoja. Hautamuistomerkeissä on kiinnitettävä huomiota myös muistomerkin ikään, taidokkaaseen valmistukseen sekä hautamuistomerkin taiteelliseen arvoon. Säilyttämisen arvoisia ovat myös kansanomaiset hautamuistomerkit, joilla on oma kulttuurihistoriallinen arvonsa. Hautamuistomerkeissä esiintyvillä symboleilla ja muistotekstillä saattaa myös olla erityisarvo. (Hietakangas-Koch et al. 1990, 46.)

Leukumaavaara (2016) kirjoittaa artikkelissaan, etteivät historialliset hautamuistomerkit lukeudu Suomessa kulttuuriperintöä suojelevan lainsäädännön piiriin, vaan vastuu niistä kuuluu haudan hallintaoikeuden haltijalle. Hautausmailla olevat hautamuistomerkit eivät myöskään kuulu museoiden konservoitavien ja ylläpitämien

julkisten muistomerkkien ja veistosten joukkoon. Historiallisissa hautamuistomerkeissä on usein kuitenkin kyse monien tunnettujen kuvanveistäjien tekemistä taideeteoksista. Saman taiteilijan tekemä veistos saattaa olla konservoituna museossa ja hoitamattomana hautausmaalla. (Leukumaavaara 2016, 12–13.) Asetelma aiheuttaa ristiriitaisen tilanteen, jossa toisen veistoksen kulttuurihistoriallinen arvo on suurempi kuin toisen.

4 KONSERVOITAVAT HAUTAMUISTOMERKIT

Opinnäytetyössä konservoitavat puiset hautamuistomerkit ovat Kouvolan kokoelmakeskuksesta. Hautamuistomerkki VY958 kuuluu Valkealan esinekokoelmaan ja hautamuistomerkki EY700 Elimäen esinekokoelmaan. Konservoinnin jälkeen hautamuistomerkit tullaan sijoittamaan takaisin kokoelmakeskukseen.

4.1 Hautamuistomerkki VY958

Hautamuistomerkissä VY958 on uusklassisia piirteitä, kuten tempelimäinen yläprofiili ja hillitty vaalea värimaailma (kuva 8). Opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen perusteella hautamuistomerkki on oletettavasti 1920-luvulta. Muistomerkki koostuu kolmesta osasta: keskilankusta, yläprofiilista ja pohjalistasta. Osat ovat kiinnitetty toisiinsa puutapein. Keskilankun molemmilla puolilla on profiililistat. Keskilankun pääty on veistetty hautamuistomerkin jalaksi. Pohjalista on kiinnitetty jalan ympärille, keskilankun alapuolelle.



Kuva 8. Konservoitava hautamuistomerkki VY958. Vasemmalla etu- ja oikealla taustapuoli (Hyvönen 2017)

Muistomerkkin yläprofiiliin päätyä koristaa risti sekä alun perin kaksi sorvattua sivukoristetta, joista toinen on katkennut pois. Hautamuistomerkki on maalattua puuta, jossa on vaaleaa marmoria esittävä mukaelmamaalaus. Muistomerkki on pituudeltaan 2453 mm ja suurimmalta leveydeltään 415 mm. Muistomerkki on suurimmalta paksuudeltaan 157 mm. Hautamuistomerkkin esinenumero on maalattu punaisella maalilla muistomerkkin jalkaan.

Hautamuistomerkkin etupuolella, suurin piirtein keskellä muistomerkkiä, on musta viiva, joka jakaa merkin kahtia. Mustan viivan yläpuolella on rippeitä muistotekstistä, josta voidaan havaita yksittäisiä kirjaimia, osan ristiä, kuukauden numeron

9, päivämäärän 26.3. ja vuosiluvun numeron 9 (kuva 9). Muistotekstin pohja on väriltään ruskea ja itse teksti on maalattu mustalla maalilla. Muistomerkin taustapuolella mukaelmamaalatussa vaaleassa maalipinnassa on punaisella kirjaimet H.P.



Kuva 9. Rippeitä muistotekstistä ennen maalinkiinnitystä ja puhdistusta (Hyvönen 2017)

Muistomerkki kuuluu Valkealan esinekokoelmaan ja on oletettavasti sijainnut Valkealan hautausmaalla (kuva 10). Hautamuistomerkin tekijäksi on museon esinekortissa merkattu Jalmari Haimi ja sen on lahjoittanut museolle Lydia Haimi. Hautamuistomerkki on saatu museon kokoelmiin oletettavasti kesällä 1959 Kymenlaakson Osakunnan kerättyä esineitä Valkealasta (Kasnio 2017).



Kuva 10. Hautamuistomerkkejä Valkealan hautausmaalla (Vuorenrinne 1910-luku)

Esinekortista käy ilmi, että hautamuistomerkki on mahdollisesti tehty Sulo Jalmari Haimille. Tieto tarkastettiin Kouvolan evankelisluterilaisen seurakunnan hautaus- ja puisto-osastolta käyttäen apuna muistotekstissä olevia yksittäisiä numeroita. Valkealan hautausmaalle on haudattuna hautatietojen mukaan Sulo Haimi, joka on syntynyt 17.9.1917 ja kuollut 26.3.1920. Hautakirjaan on merkattu vain etunimi Sulo. (Kaivola 2017.) Tästä huolimatta voidaan suurella todennäköisyydellä olettaa kyseessä olevan sama henkilö.

Hautamuistomerkki on suurikokoinen nuorelle lapselle, joten olettamuksena oli, että samaan hautaan olisi ollut haudattuna myös muita henkilöitä ja heillä olisi ollut yhteinen muistomerkki Sulo Haimin kanssa. Puisto- ja hautausosastolta tarkastettaessa kävi kuitenkin ilmi, ettei samaan hautaan ole haudattu muita henkilöitä (Kaivola 2017).

4.2 Hautamuistomerkki EY700

Hautamuistomerkissä EY700 on uusklassisia piirteitä, kuten muistomerkin sivuilla olevat pylvää, temppeleimäinen yläkoriste sekä hillitty värimaailma (kuva 11). Hautamuistomerkki on oletettavasti vuodelta 1918. Hautamuistomerkki on maalattua puuta, jossa on sinisellä maalattu, marmorina esittävä muokaus.

Muistomerkin maalipinta on läpikuultava ja sen alta pystyy erottamaan alla olevan puun syyt. Myös hautamuistomerkin jalka sekä alaprofiilin pohja on maalattu vaalealla maalilla. Hautamuistomerkki koostuu viidestä osasta: keskilankusta, keskilankun molemmilla sivuilla olevista pylväsosista, yläprofiilista sekä alaprofiilista. Keskilankun sivuun on kiinnitetty ohuempi kappale tuomaan lisää leveyttä. Puuosat on kiinnitetty toisiinsa puutapeilla.



Kuva 11. Konservoitava hautamuistomerkki EY700. Vasemmalla etu- ja oikealla taustapuoli (Hyvönen 2017)

Muistomerkin molemmilla sivuilla on koristemaalattut sorvatut pylväät, joissa jäljellä on koivun rungon kuviointia. Pylväissä on käytetty vaalean maalin lisäksi ruskeaa maalia kuvaamaan koivun rungon täpliä. Pylväiden osien välit on maalattu

oletettavasti pronssimaalilla. Samaa maalia on käytetty myös yläprofiilin sekä ala-profiilin urissa. Yläprofiilin päällä on kaksi päällekkäin lepäävää rombin muotoista koristetta (kuva 12). Yläprofiilin osat on kiinnitetty toisiinsa nauloilla.



Kuva 12. Yläprofiilin yläosa (Hyvönen 2017)

Hautamuistomerkki on pituudeltaan 1414 mm ja leveimmillään 435 mm. Hautamuistomerkin suurin paksuus on 170 mm. Hautamuistomerkin esinenumero on maalattu punaisella maalilla yläprofiilin päälle.

Hautamuistomerkin etupuolella, keskellä muistomerkkiä, on mustalla maalattu teksti:

”Ewert Anttila, Raussilasta
syntynyt 26.8.1886 kuollut 9.10.1918”.

Takana on muistoteksti:

”Kot lähden matkahani, Jääkäätte rakkahani, Te haltuun Jesuksen!
Ah aina walwokaatte, Kyll’ Herralt’ armon saatte, Meit auttaa hän
taas yhtehen!”

Osa takana olevan muistotekstin sanoista ei ole mahtunut kokonaisina merkin pintaan, vaan ne on tavutettu jatkumaan alapuolella. Muistomerkin pinnassa, sekä etu- että taustapuolella, näkyy lyijykynän viivoja merkitsemässä tekstien paikkaa.

Hautamuistomerkestä löytyneet vainajan tiedot tarkistettiin Kouvolan evankelislu-terilaisen seurakunnan hautaus- ja puisto-osastolta. Näin voitiin varmistua hautamuistomerkin olleen käytössä eikä esimerkiksi olleen niin sanottu tekijän harjoituskappale. Hautarekisterin mukaan henkilö on haudattu Elimäen hautausmaalle sukuhautaan (Jaskanen 2017). Hautausmaalla käynnin yhteydessä voitiin havaita muiden hautaan haudattujen henkilöiden menehtyneen 1950–1960-luvuilla. Hautamuistomerkki on lahjoitettu museolle ja se on saatu kokoelmiin kesällä 1958 Kymenlaakson Osakunnan järjestettyä esineiden keruun Elimellä (Kasnio 2017). On mahdollista, että vanhasta hautamuistomerkestä on luovuttu 1950–1960-lukujen vaihteessa ja vainaja on saanut uuden hautamuistomerkin tai haudattu tällöin sukuhautaan. Sukuhaudan hautamuistomerkki on niin sanottu matkalaukkuhautakivi, mikä sopii ajoitukseltaan 1950–1960-lukuihin. Hautamuistomerkki on kuitenkin niin hyvässä kunnossa, että voidaan pitää epätodennäköisenä sen olleen ulkona kovinkaan pitkään.

5 VAURIOKARTOITUS

Ennen konservointia hautamuistomerkit dokumentoitiin valokuvin (liite 1), mittapiirroksin (liite 2) ja vauriokartoituskuvin (liite 3). Vauriokartoitus kuvat tehtiin Photoshop-kuvankäsittelyohjelmalla mittapiirroksia ja valokuvia apuna käyttäen.

5.1 Hautamuistomerkki VY958

Hautamuistomerkki on ollut paikallaan hautausmaalla mahdollisesti 1950-luvulle asti ja se on vaurioitunut sään vaihtelun seurauksena. Hautamuistomerkin maalipinta sekä alla oleva pohjuste on paikoitellen pahasti irronnut kokonaan ja nousut irti alla olevasta puusta. Paikoitellen maalipinta on krakeloitunut ja irronnut alla olevasta pohjusteesta. Muistomerkin maalipinta sekä puupinta ovat kauttaaltaan liian peitossa. Likaa ei merkitty vauriokartoituskuviin. Hautamuistomerkkiä on

luultavasti säilytetty hautausmaalta poiston jälkeen muistotekstipuoli ylöspäin, sillä etupuoli on selvästi likaisempi kuin taustapuoli. Muistomerkin puupinnassa on multaa ja hiekkaa. Yläprofiilin ja keskilankun välisessä saumassa on heinää.

Etupuolella maalia on jäljellä enää alalistassa ja muistomerkin keskilankun alaosassa. Muistotekstin maali on vaurioitunut ja väri on muuttunut valkoisesta ruskeaksi. Maalipinta on haurasta ja hajoaa helposti siihen koskettaessa. Muistoteksti on suurimmaksi osaksi poissa. Paikoitellen jäljellä on enää puun pinnassa oleva pohjuste tai sen jäänteet. Keskilankun vasemmalla puolella oleva profiilista on hieman irronnut sekä pohjalistasta, että yläprofiilista. Oikeanpuoleinen profiilista on myös hieman irronnut yläprofiilista. Taustapuolen maalipinta on suurimmalta osaltaan säilynyt hyvässä kunnossa. Muistomerkin keskiosassa on pyöreitä alueita, joista sekä maalipinta että pohjuste ovat irronneet. Näiden alueiden reunoista maalipinta sekä pohjuste ovat nousseet irti puusta. Taustapuolella keskellä muistomerkkiä on punaisella, mahdollisesti liidulla, kirjoitetut kirjaimet HP.



Kuva 13. Oikean sivun alaosan vaurioitunut maalipinta (Hyvönen 2017)

Oikealla sivulla valkoinen maalipinta on jäljellä enää alalistassa sekä keskilankun alaosassa. Kosteuden vaikutuksesta maalipinta on noussut irti puusta (kuva 13). Suurin osa sivun maalipinnasta on kärsinyt samat vauriot kuin muistotekstin maalipinta. Paikallaan säilynyt maalipinta on vaurioitunut ja käpristynyt. Vasemmalla sivulla maali on säilynyt suurimmaksi osaksi kiinni puupinnassa. Maali on lähtenyt vain paikoitellen irti ja tai noussut ylös.

Yläprofiilissa maali on kiinni vain vasemmalla sivulla, takana ja paikoitellen profiilin yläpinnalla. Yläprofiilin etuosasta maali on lähtenyt irti lähes kokonaan. Päätyristin vasemmalla puolella oleva koriste on katkennut ja se puuttuu kokonaan. Ristin etupuolella sekä sivukoristeen etupuolella maalia ei ole juuri lainkaan. Hautamuistomerkin keskiosassa, muistotekstin kohdalla, on kolhuja puupinnassa. Kolhuja on myös muistomerkin yläprofiilin reunassa, muistomerkin alalistassa sekä vasemman profiililistan reunassa. Yläprofiilin taustapuolen listasta puuttuu pala puuta. Muistomerkin jalassa on hyönteisten tekemiä käytäviä ja lahovaurioita sekä säilytyksen yhteydessä pinnalle kertynyttä irtolikaa.

5.2 Hautamuistomerkki EY700

Muistomerkki on kauttaaltaan lian peitossa. Likaa ei merkattu vauriokartoituskuviin. Muistomerkin alaosan sekä alaprofiilin maalipinnassa on lian lisäksi hiekkaa. Hautamuistomerkkiä on luultavasti säilytetty etupuoli ylöspäin, sillä etupuoli on huomattavasti likaisempi kuin taustapuoli. Muistomerkin maalipinnassa on useita vaaleampia alueita, joihin lika ei ole tarttunut. Hautamuistomerkin maalipinta on suurimmaksi osaksi kiinni puussa ja eikä maalipinta ole lohkeillut irti. Maalipinnan nousemista ylös puupinnasta ja irtoamista on pienellä alueella yläprofiilissa sekä alaprofiilissa. Maalia on kulunut pois paikoitellen ylä- sekä alaprofiilien nurkista. Ylä- ja alaprofiilin urien maalipinta on kauttaaltaan hapettunut. Lisäksi yläprofiilin urien maalipinta on noussut irti alla olevasta puusta. Hautamuistomerkin etupuolella alaprofiilin yläosassa on kaksi mustaa tahraa. Taustapuolella keskilankun alaosassa on valkoisia tahroja.

Muistomerkin keskilankun molemmilla puolilla olevat pylväsosat ovat hieman irronneet keskilankusta. Alaprofiilin osat ovat hieman irronneet toisistaan sekä vasemmalla, että oikealla sivulla. Myös yläprofiilin alimmaiseta osat ovat nousseet irti toisistaan. Keskilankun yläosassa, sekä etu- että taustapuolella, on oksankohtia, joista on noussut muistomerkin pintaan pihkaa. Etupuolen kirjoituksen kohdalla on myös pihkaa, ja sanan Ewert musta maalipinta on osittain vahingoittunut. Pihkaa on myös muistomerkin taustapuolella alaprofiilin pronssimaalatun uran alapuolella sekä muistomerkin sivuissa pylväiden takana. Yläprofiilin sekä etu- että taustapuolen listoista haljennut pois palat puuta. Myös alaprofiilista ja haljennut pieni paloja puuta.

6 MATERIAALITUTKIMUS

Ennen konservointia molempien hautamuistomerkkien materiaalit tutkittiin testein ja kokein. Materiaalitutkimuksen pohjalta kummallekin hautamuistomerkillä laadittiin konservointisuunnitelma.

6.1 Hautamuistomerkki VY958

Hautamuistomerkillä VY958 tehtiin materiaalitutkimuksen aikana liukoisuustestejä, joilla pyrittiin selvittämään maalissa käytetty sideaine. Lisäksi hautamuistomerkin maalissa käytetyt pigmentit pyrittiin selvittämään XRF-analysaattorilla, jonka analyysit löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 4. Muistomerkin puumateriaali varmistettiin maseroimalla muistomerkestä otettu puunäyte.

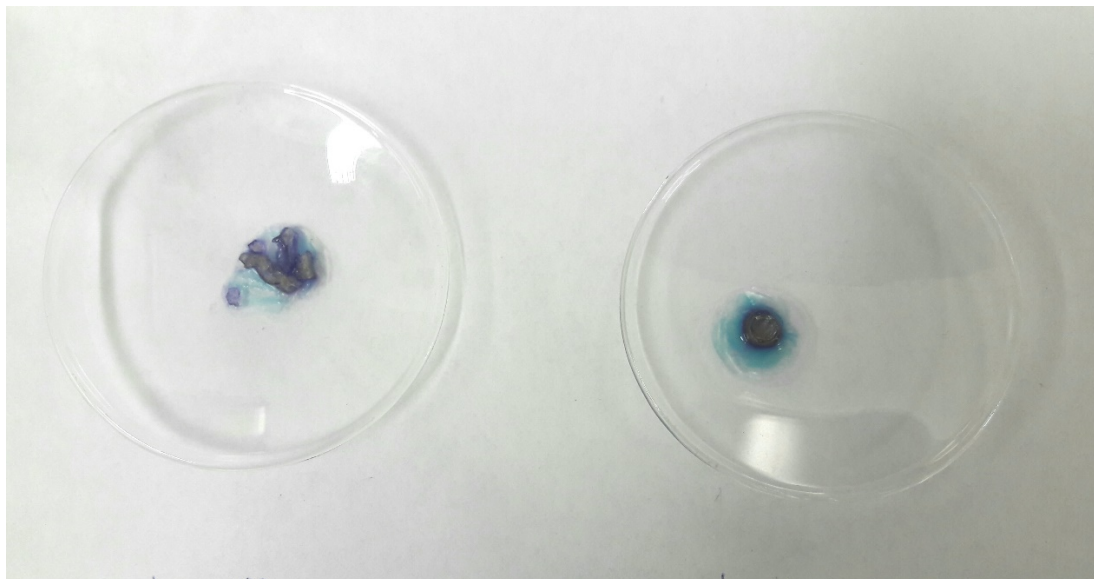
6.1.1 Maalin sideaine sekä poikkileikkausnäytteet

Hautamuistomerkin maalin sideaineet testattiin liukoisuustesteillä. Testit tehtiin tislatulla vedellä, isopropanolilla, asetonilla, etanolilla ja isopropanoli–ammoniakki–tislattu vesi-liuoksella (50 %– 25 %– 25 %). Testit tehtiin vaalealle maalipinnalle. Testatut alueet huuhdeltiin tislatulla vedellä jokaisen testin jälkeen.

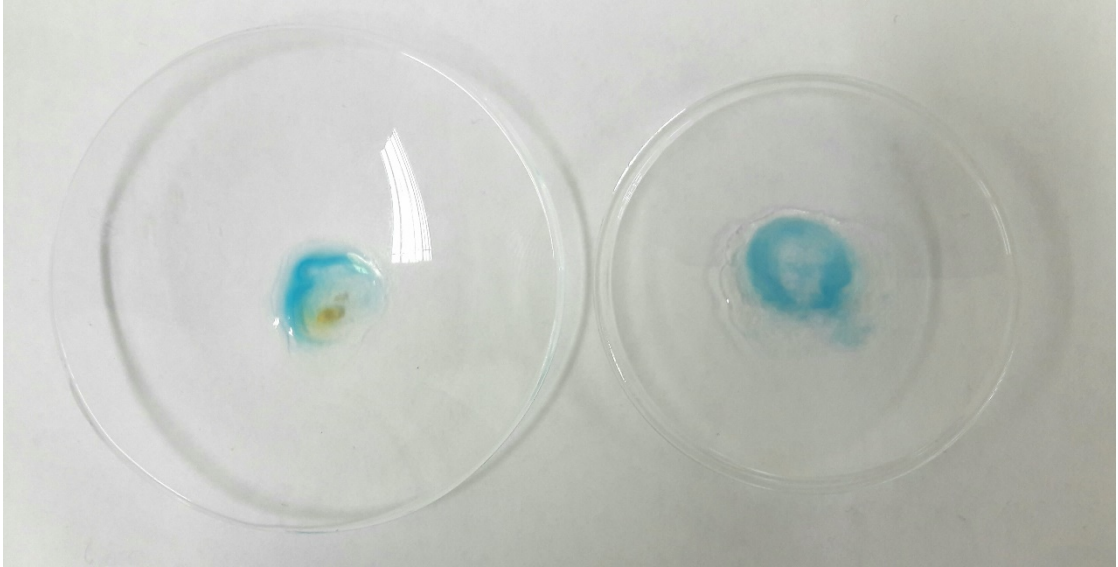
Liukoisuustestin perusteella maali ei liuennut veteen. Maali ei liuennut myöskään isopropanoliin, asetoniin eikä etanoliin. Maalipinnan ei huomattu liukenevan

myöskään isopropanoli–ammoniakki–tislattu vesi-liuokseen, mikä antoi olettaa, ettei kyseessä ole myöskään öljymaali. Pinta kuitenkin muistutti öljymaalia, joten maalipinnan testausta jatkettiin. Maalipinnalle tehtiin testi natriumhydroksidilla (NaOH). Kuljetuksen aikana irronneita maalipaloja hyödynnettiin testissä ja maalipala asetettiin kellolasille. Palan päälle tiputettiin pisara natriumhydroksidia (5 %). Pisara muuttui keltaiseksi, josta voitiin päätellä kyseessä olevan mahdollisesti öljymaali. Koska vaihtoehtona oli myös liimamaali, jonka päälle on levitetty suojaksi öljypohjainen lasuuri, päätettiin toisella maalipalalla tehdä proteiinitesti.

Proteiinitesti tehtiin kuparisulfaatilla (CuSO_4) ja natriumhydroksidilla. Kellolasilla olevan maalinäytteen päälle tiputettiin pari pisaraa kuparisulfaattia (2 %), jonka jälkeen kuparisulfaatin annettiin vaikuttaa muutama minuutti. Tämän jälkeen näytteen päälle tiputettiin pisara natriumhydroksidia (5 %). Jos näyte muuttui violetiksi, voitiin sen päätellä sisältävän proteiinia.



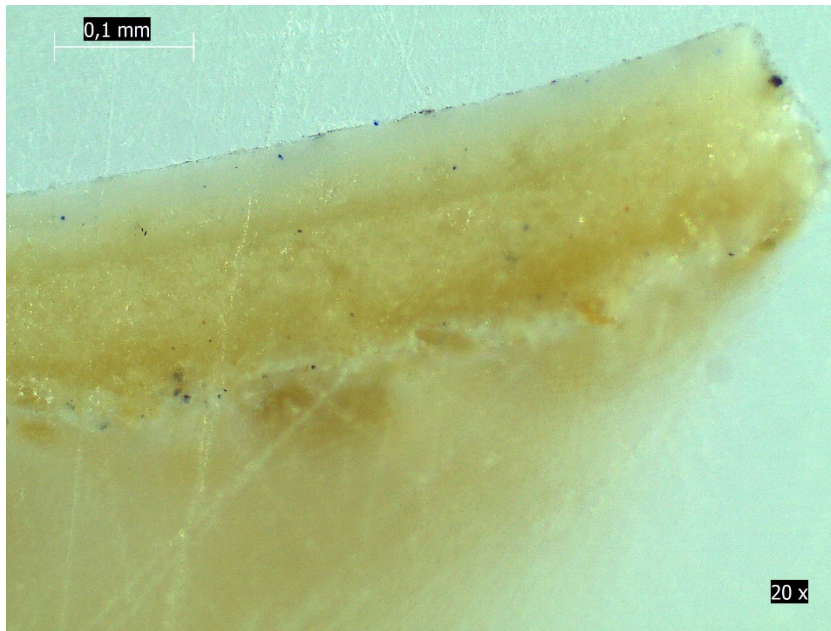
Kuva 14. Proteiinitestin tulokset. Vasemmalla jänisliima ja oikealla luuliima (Hyvönen 2017)



Kuva 15. Proteiinitestin tulokset. Vasemmalla maalinäyte ja oikealla pellavaöljynäyte (Hyvönen 2017)

Referenssiksi sama koe tehtiin luuliimalle, jänisliimalle sekä pellavaöljylle (kuvat 14 & 15). Maalinäyte ei muuttunut violetiksi, joten liimamaali voitiin rajata vaihtoehtoista pois. Hautamuistomerkin maali on siis todennäköisesti öljymaali. Öljy-maalin alla olevan pohjusteen ei huomattu liukoisuus testien aikana liukenevan veteen. Pohjuste voi silti olla vesipohjainen, mutta sen päällä voi olla mahdollisesti suojaava kalvo kuten esimerkiksi vernissa.

Kuljetuksen aikana irronneita maalinpaloja hyödynnettiin tekemällä niistä poikkileikkausnäytteet. Poikkileikkausnäytteet tehtiin sekä valkoisesta maalipinnasta, että ruskeasta muistotekstistä. Näytteet valettiin hartsiin ja niitä tutkittiin mikroskoopilla.



Kuva 16. Hautamuistomerkin VY958 valkoisen maalipinnan poikkileikkausnäyte 20x suurennos (Hyvönen 2017)



Kuva 17. Hautamuistomerkin VY958 muistotekstin maalipinnan poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos (Hyvönen 2017)

Valkoisen maalipinnan poikkileikkausnäytteessä (kuva 16) näkyy ylempänä valkoinen maalipinta ja alla keltainen pohjuste. Muistotekstistä otetussa näytteessä vaalea maalipinta on muuttunut tummanruskeaksi (kuva 17). Sen alla on havaittavissa pohjuste.

6.1.2 Pigmentit

Pigmenttien tunnistamiseksi muistomerkin maalipinnat mitattiin XRF-analysaattorilla. Muistomerkin VY958 mittaukset otettiin valkoisesta sekä muistokirjoituksen ruskeasta ja mustasta maalista. Mitattavat alueet puhdistettiin ennen mitausta tislattulla vedellä. Mittaustuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että tuloksissa näkyvät myös alla olevien kerrosten pigmenttien sisältämät alkuaineet.

Valkoinen maali sisälsi mittauksen mukaan sinkkiä (Zn), lyijyä (Pb), bariumia (Ba) sekä rikkiä (S). Vaihtoehtoina käytetyille pigmentille ovat mahdollisesti sinkkivalkoinen (ZnO) ja lyijyvalkoinen ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb(OH)}_2$). Pigmenttinä valkoisessa maalissa tai pohjusteessa on mahdollisesti käytetty litoponia ($\text{ZnS} + \text{BaSO}_4$), sillä mittaustuksessa löytyi bariumia, sinkkiä sekä rikkiä. Bariumin pitoisuus on kuitenkin matalampi kuin sinkin ja lyijyn, joten litoponia on todennäköisemmin käytetty pohjusteessa.



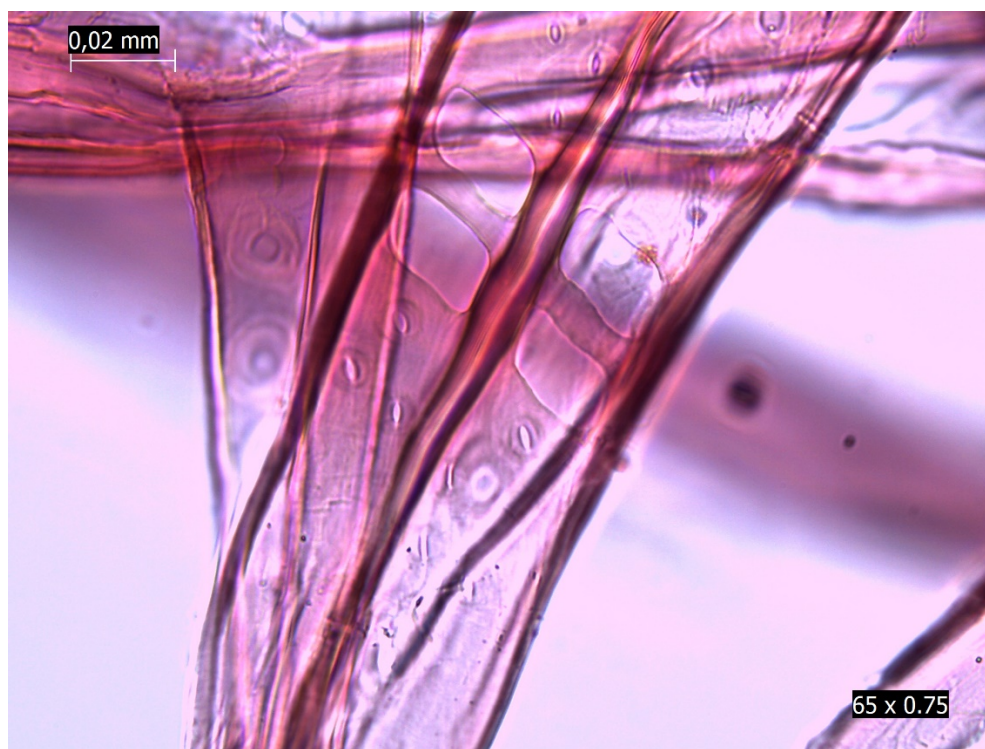
Kuva 18. Valkoisen maalipinnan rakenteen muutos (Hyvönen 2017)

Muistokirjoituksen pinnasta otettu näyte sisälsi lyijyä, sinkkiä, rikkiä, fosforia (P) sekä bariumia. Muistokirjoituksen maali ei sisällä rautaa, joten maalissa ei ole käytetty ruskeaa pigmenttiä. Maalipinta on ollut luultavasti samanvärinen kuin muukin muistomerkki. Maalipinta on vaurioitunut ja väri on mahdollisesti tämän

vuoksi muuttunut valkoisesta ruskeaksi (kuva 18). Musta maali sisälsi sinkkiä, lyijyä, rikkiä, bariumia, kalsiumia. Näistä barium, sinkki ja lyijy tulevat oletettavasti alla olevasta valkoisesta maalikerroksesta ja pohjusteesta. Mustan maalin mitaustuloksissa ei löytynyt rautaa, joten mustista pigmenteistä pystyttiin rajaamaan pois mars musta ja rautaoksidin musta. Useimmat mustat pigmentit sisältävät hiiltä, mutta XRF-analysaattori ei pysty tunnistamaan kaikkein kevyimpiä alkuaineita, joihin myös hiili kuuluu. Tämän vuoksi maalissa käytettyä mustaa pigmenttiä ei pystytty varmuudella tunnistamaan.

6.1.3 Puun tunnistus

Hautamuistomerkin VY958 puu näytti silmämääräisesti tarkasteltuna männyltä. Puulajin varmistamiseksi muistomerkestä maseroitiin puunäytteet. Näytteet otettiin sekä itse muistomerkestä että jalasta. Näytteet otettiin paikoista, joissa puupinta oli jo vaurioitunut ja näytteenotto ei aiheuttanut esineen pinnalle lisävaurioita.



Kuva 19. Maserointinäyte hautamuistomerkestä VY958 65x 0.75 suurennos (Hyvönen 2017)

Maserointiliuoksena käytettiin 1 osa etikkahappoa 1 osa vetyperoksidia. Puunäytteet laitettiin 55 °C lämpökaappiin viikoksi. Näytteitä ravisteltiin ajoittain. Käsitteilyn aikana puun solujen väliset keskilevyt hajosivat ja solut erosivat toisistaan (Fagerstedt, Pellinen, Saranpää & Timonen 2005, 40). Lämpökaapista poistamisen jälkeen maserointiliuos kaadettiin pois ja näytteet huuhdeltiin tislattulla vedellä. Tarkastelun helpottamiseksi näytteet värjättiin punaiseksi safraniiniliuoksella. Puu pystyttiin tunnistamaan männyksi sille tyypillisten peräkkäisten ”ikkunakuvien” ja rengashuokosten avulla (kuva 19). (Fagerstedt et al. 2005, 18–19, 40; Rivers & Umney 2013, 56–57.) Tunnistamisessa käytettiin apuna referenssikuvia, jotka löytyvät liitteestä 5.

6.2 Hautamuistomerkki EY700

Hautamuistomerkillä EY700 tehtiin materiaalitutkimuksen aikana liukoisuustestejä, joilla pyrittiin selvittämään maalin sideaine. Lisäksi hautamuistomerkin maalissa käytetyt pigmentit pyrittiin selvittämään XRF-analysaattorilla, jonka analyysit löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 4. Muistomerkin puumateriaali varmistettiin maseroimalla muistomerkistä otetut puunäytteet.

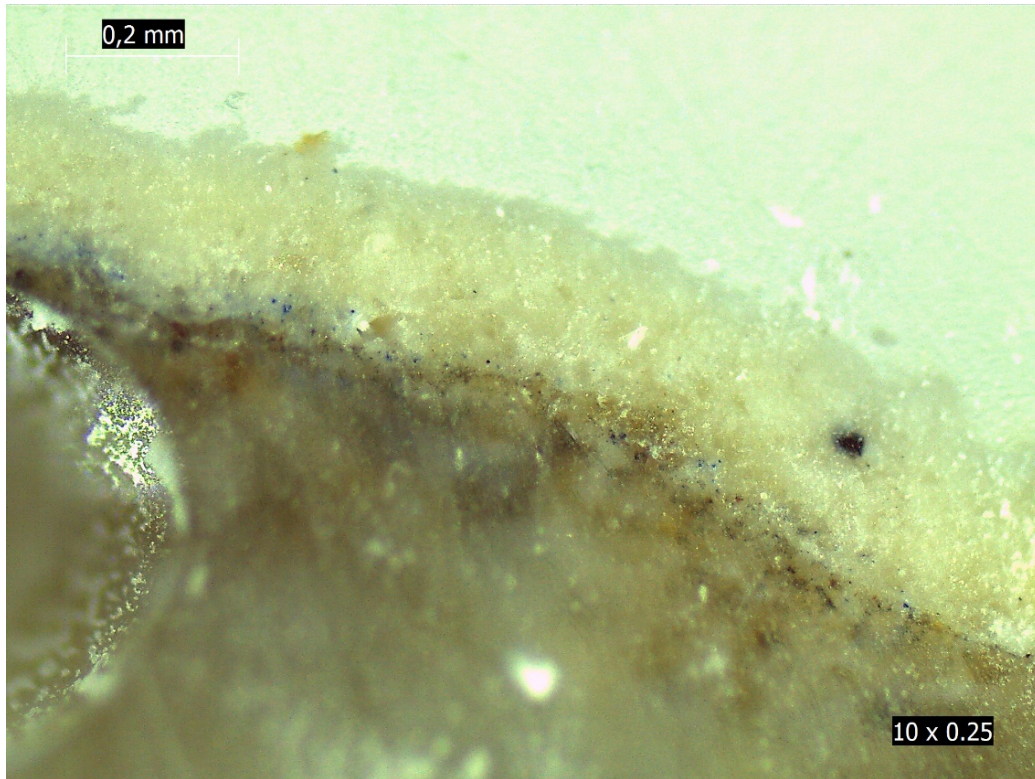
6.2.1 Maalin sideaine sekä poikkileikkausnäytteet

Kuten muistomerkillä VY985 myös muistomerkillä EY700 tehtiin liukoisuustestejä maalin sideaineen tunnistamiseksi. Testit tehtiin tislattulla vedellä, isopropanolilla, asetonilla, etanolilla ja isopropanoli–ammoniakki–tislattu vesi-liuoksella (50 %–25 %–25 %). Liukoisuustestit tehtiin alueelle, jossa oli sekä vaaleaa, että sinistä maalia. Testattavat alueet huuhdeltiin jokaisen testin jälkeen tislattulla vedellä.

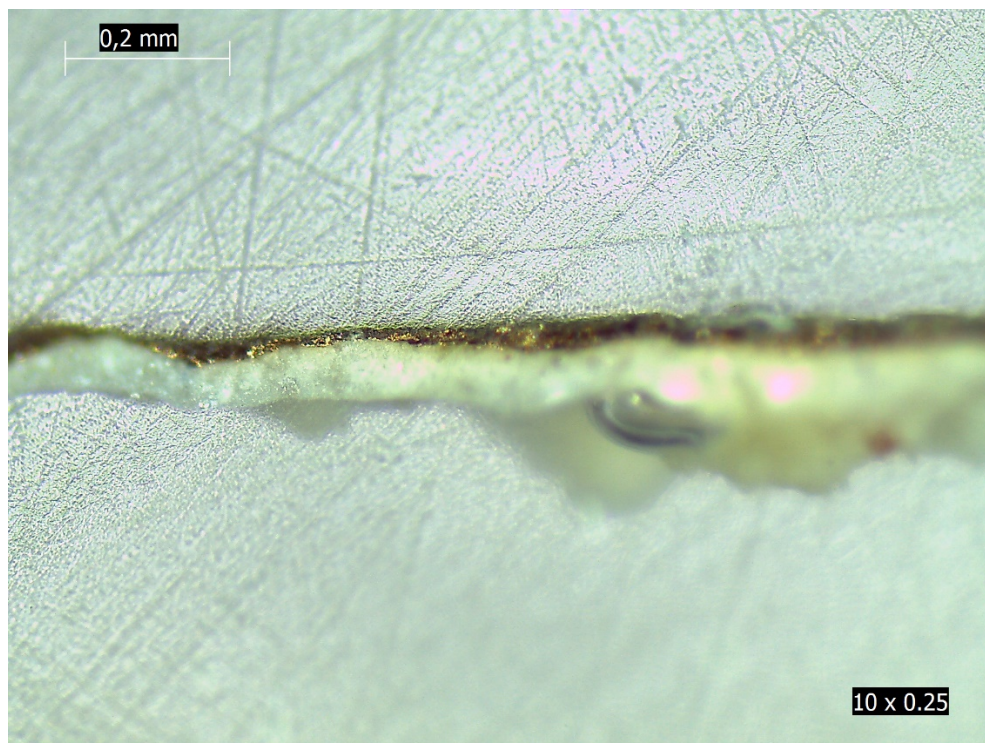
Maali ei liennut veteen, joten voitiin olettaa, ettei kyseessä ole liimamaali. Myöskään isopropanoli, aseton, etanoli tai isopropanoli–ammoniakki–tislattu vesi-liuos ei irrottanut maalia. Hautamuistomerkillä EY700 tehtiin testi natriumhydroksidilla (5 %). Maalinäyte ei reagoinut ja pisara ei muuttunut keltaiseksi. Tämä antoi olettaa, ettei kyseessä ollut öljymaali. Maalinäytteelle tehtiin proteiinitesti, jonka tulok-

senä maalinäyte ei muuttunut violetiksi. Maalin sideaine ei siis voi sisältää proteiinia. Pintakäsittelyvaihtoehdoista saatiin proteiinitestin tuloksen avulla rajattua pois eläinliima pohjainen liimamaali sekä kaseinimaali.

Myös hautamuistomerkin EY700 otettiin poikkileikkausnäytteet. Näytteet otettiin alaosan vaaleasta maalipinnasta (kuva 20) sekä yläprofiilin urasta (kuva 21). Näytteet otettiin paikoista, joista maalipinta oli noussut irti puusta tai vahingoittunut, aiheuttamatta esineen maalipinnoille lisävaurioita. Kuten muistomerkin VY958 myös muistomerkin EY700 poikkileikkausnäytteet valettiin hartsiin.



Kuva 20. Hautamuistomerkin EY700 maalipinnan poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos (Hyvönen 2017)



Kuva 21. Hautamuistomerkin EY700 yläprofiilin uran poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos (Hyvönen 2017)

Poikkileikkausnäytteiden perusteella sekä vaalean maalipinnan, että koristeuran maalipinnan alla on vaalea pohjuste.

6.2.2 Pigmentit

Pigmenttien tunnistamiseksi muistomerkin maalipintoja tutkittiin XRF-analysaattorilla. Näytteet otettiin vaaleasta maalipinnasta, sinisestä marmoroinnista, sorvattujen pylväiden ruskeasta maalipinnasta, muistokirjoituksen mustasta maalipinnasta sekä yläprofiilin koristeurasta. Vaalea maali sisälsi mittaustulosten perusteella rikkiä (S), kalsiumia (Ca), piitä (Si), sinkkiä ja lyijyä. Kalsiumin osoittamiseksi tehtiin lisäksi osoitusreaktio. Hautamuistomerkestä otettu maalinäyte liotettiin koeputkessa pisaraan väkevää suolahappoa (HCl), jonka jälkeen koeputkeen lisättiin pisara rikkihappoa (H₂SO₄). Maalinäyte sisälsi kalsiumia ja reaktiossa muodostui neulamaisia kiteitä, jotka voitiin havaita mikroskoopilla näytettä tarkasteltaessa (kuva 22).



Kuva 22. Kalsiumin osoitusreaktiossa muodostuneita kiteitä 20x suurennos (Hyvönen 2017)

Maalinäytteestä tehtiin vielä toinen osoitusreaktio, jotta voitiin selvittää, onko maalissa tai sen alla olevassa pohjusteessa käytetty kipsiä vai kalkkia. Koeputkessa olevan maalinäytteen päälle tiputettiin muutama pisara väkevää suolahappoa. Jos reaktiossa syntyisi kuplintaa olisi kyseessä kalkki. Referenssinäytteeksi osoitusreaktio tehtiin myös liitunäytteelle. Lisättäessä liitunäytteen päälle suolahappoa, syntyi voimakasta kuplintaa. Hautamuistomerkin maalinäyte ei kuohunut, joten se voitiin tunnistaa kipsiksi.

XRF-analyysin perusteella vaalean pinnan päälle tehty sininen marmorointi sisälsi rikkiä (S), piitä (Si), lyijyä, sinkkiä, kalsiumia sekä alumiinia (Al). Tuloksissa näkyvä kalsium ja rikki tulevat luultavasti vaaleassa maalissa tai pohjusteessa käytetystä kipsistä. Sinisen maalin pigmentti voisi mahdollisesti olla keinotekoinen ultramariini ($\text{Na}_n\text{Al}_6\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_n$), sillä se sisältää alumiinia ja piitä. On kuitenkin huomioitava, että piitä on myös alla olevissa kerroksissa. Sorvattujen pylväiden ruskeasta kuviosta mitattiin rikkiä, piitä, sinkkiä, kalsiumia, lyijyä, rautaa ja alumiinia. Näistä kalsium ja pii, tulevat luultavasti alla olevista kerroksista. Ruskea pigmentti on mahdollisesti ruskea okra, poltettu umbra tai luonnon umbra.

Yläprofiilin oletetun pronssimaalatun koristeuran näyte sisälsi rikkiä, kuparia, sinkkiä ja lyijyä. Nykyisen määritelmän mukaan pronssin katsotaan koostuvan kuparista ja tinasta. Mittauksissa maalipinnasta ei löytynyt lainkaan tinaa. Sen sijaan koristeurasta löytyi kuparin lisäksi sinkkiä, mikä viittaisi maalin sisältävän messinkiä. Pronssimaali ei välttämättä sisällä tinaa, sillä pronssin ja messingin terminologinen erottelu ei ole ollut käytössä kovinkaan kauaa (Rivers & Umney 2013, 209). Koristeurien maali voitiin XRF-analyysin perusteella tunnistaa pronssimaaliksi, vaikka sen metallikoostumus ei sisältänytkään tinaa.

Muistotekstin mustassa maalissa on rikkiä, piitä, lyijyä sekä kalsiumia. Mustan maalin mittaustuloksissa ei löytynyt rautaa, joten mustista pigmenteistä pystyttiin rajaamaan pois mars musta ja rautaoksidin musta. Musta pigmentti voi mahdollisesti olla luumusta, mittauksessa löytyneen kalsiumin perusteella. On huomiotava, että kalsium voi tulla myös alla olevasta kipsistä. Myöskään muistomerkin EY700 mustaa pigmenttiä ei saatu varmennettua, sillä XRF-analysaattori ei tunnista kevyimpiä alkuaineita, kuten hiiltä.

6.2.3 Puun tunnistus

Kuten hautamuistomerkin VY958 myös muistomerkin EY700 puulajin tunnistus varmistettiin maseroimalla. Hautamuistomerkin otettiin kaksi puunäytettä, yksi jalasta ja yksi alalistasta. Valmiit näytteet värjättiin ennen tarkastelua safraniini-liuoksella.



Kuva 23. Maserointinäyte hautamuistomerkestä EY700 63x0.75 suurennos (Hyvönen 2017)

Puu pystyttiin tunnistamaan mänyksi peräkkäisten ”ikkunasolukoiden” ja rengas- huokosten perusteella (kuva 23) (Fagerstedt et al. 2005, 18–19, 40; Rivers & Umney 2013, 56–57). Tunnistamisessa käytettiin apuna referenssikuvia, jotka löytyvät liitteestä 5.

7 KONSERVOINTISUUNNITELMA

7.1 Hautamuistomerkki VY958

Irtonainen maalipinta kiinnitetään paikoilleen ennen puhdistusta, sillä puhdistuksen yhteydessä maalipinta saattaa vaurioitua lisää. Maalinkiinnitys aloitetaan muistomerkin etupuolelta, jotta muistotekstin irrallaan olevat palaset eivät lähde irti ennen muistotekstin kiinnitystä. Materiaalitutkimuksen perusteella hautamuistomerkin maali on todennäköisesti öljymaali, joten maalinkiinnityksessä voidaan käyttää vesiliukoisia materiaaleja. Kiinnitykseen käytetään esimerkiksi eläinliimaa tai esimerkiksi Lascaux Medium for Consolidation -akryylidisversiota. Molemmat vaihtoehdot testataan, jonka jälkeen päätetään muistomerkin maalipinnalle pa-

remmin sopiva vaihtoehto. Maalipinnan kiinnittämiseen voidaan käyttää lämpö-
sikkaa tai kiinnitettävän pinnan päälle asettaa paino liimauksen ajaksi. Ylimääräi-
nen liima poistetaan maalipinnan päältä kiinnityksen jälkeen. Muistotekstin maa-
linkiinnityksen tavoitteena on säilyttää pinnassa jäljellä olevan muistokirjoituksen
rippeet sekä tunnistettavissa olevat yksittäiset numerot, jotka ovat esineen histori-
antutkimuksen kannalta merkittävässä osassa.

Likainen maalipinta puhdistetaan kiinnityksen jälkeen tislatulla vedellä tai esimer-
kiksi syljellä. Maalinkiinnityksessä ja puhdistuksessa on otettava huomioon öljy-
maalin alla oleva pohjuste. Mahdollinen puhdistus vedellä sekä maalipinnankiin-
nitys on tehtävä huolellisesti, jottei pohjuste vaurioidu puhdistuksen tai maalinkiin-
nityksen yhteydessä. Likainen puupinta puhdistetaan tislatulla vedellä tai syljellä.
Jos puhdistuksen jälkeen hautamuistomerkin maalipintaan jää pinttynyttä likaa,
tehdään maalipinnalle puhdistustestejä sopivan puhdistusmenetelmän selvittä-
miseksi. Muistomerkin jalassa oleva irtolika puhdistetaan imurilla pehmeää sivel-
lintä apuna käyttäen. Muistomerkin yläprofiilin katkenneesta sorvatusta sivukoris-
teesta ei tulla tekemään replikaa, sillä sen ei katsota olevan tarpeellista museo-
esineelle.

7.2 Hautamuistomerkki EY700

Hautamuistomerkin maalipinnalle tehdään puhdistuskokeita sopivan puhdistus-
menetelmän selvittämiseksi. Puhdistuksessa on huomioitava, ettei käytettävä
aine vahingoita vaaleaa maalipintaa, marmoroinnin sinistä maalia tai muistokirjoi-
tuksen mustaa maalia. Materiaalitutkimuksen perusteella vaaleassa maalissa tai
pohjusteessa on käytetty kipsiä, joten vaalean maalipinnan puhdistaminen ve-
dellä on mahdollista. Hapettuneille pronssimaalatuille urille tehdään omat puhdis-
tustestit. Koristeurat suojataan puhdistuksen jälkeen.

Irronnut maalipinta kiinnitetään paikoilleen ennen kyseisen kohdan puhdistusta.
Kiinnitykseen käytetään joko lämpölusikkaa ja japaninpaperia tai maalipinnan
päälle asetetaan paino liimauksen ajaksi. Kiinnitykseen käytetään joko eläinliimaa
tai esimerkiksi Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiota. Molemmat
vaihtoehdot testataan, jotta voidaan selvittää hautamuistomerkin maalipinnalle

sopiva kiinnitysvaihtoehto. Ylimääräinen liima poistetaan kiinnitettävästä maalipinnasta kiinnityksen jälkeen. Hautamuistomerkin jalan pinnalla oleva irtolika imuroidaan varovasti pehmeää sivellintä apuna käyttäen.

8 KONSERVOINTIRAPORTTI

8.1 Hautamuistomerkki VY958

Hautamuistomerkkiin VY958 kokeiltiin maalinkiinnitystä ensin Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla. Kokeiluun valittiin Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersio sen joustavuuden ja alhaisen viskositeetin takia, jonka ansiosta dispersio imeytyy kiinnitettävään pintaan. (Lascaux Acrylic Dispersions – tuoteseloste. s.a., 1.) Hautamuistomerkille tehdyn materiaalitutkimuksen perusteella voitiin olettaa, vaalean maalipinnan olevan öljypohjainen. Tästä syystä maalinkiinnitykseen voitiin valita vesipohjaisia liimoja.

Maalipinnan pintajännitys rikottiin etanoli–tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Rikkomalla maalipinnan pintajännitys, kiinnitykseen käytettävä dispersio pääsee imeytymään maalipintaan ja sen alle kapillaari-ilmion avulla (Baum, Cheng & Farndell 2010, 29; Rivers & Umney 2013, 569). Pintajännityksen rikkomisen jälkeen kiinnitettävän maalipinnan alle levitettiin pehmeällä sivelimellä akryylidispersiota. Kiinnitystä kokeiltiin aluksi ilman lämpölusikkaa asettamalla hiekkapussia ja lyijypaino kiinnitettävän alueen päälle. Hiekkapussin ja kiinnitettävän maalipinnan väliin asetettiin suojaksi paksu kalvo. Lyijypainon asettaminen esineen päälle onnistui, sillä hautamuistomerkki oli rakenteeltaan hyvässä kunnossa ja kesti sen päälle asetettujen painojen painon. Kiinnitystä painon avulla pystyttiin kokeilemaan Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla, sillä kuivuttuaan maalipintaan, akryylidispersio on kokonaan poistettavissa pinnasta noin vuorokauden kuluttua (Lascaux Acrylic Dispersions –tuoteseloste. s.a., 1).

Maalipinnan annettiin olla painon alla vuorokauden ajan, jonka jälkeen paino ja hiekkapussit poistettiin. Tämän jälkeen suojana ollut kalvo irrotettiin varovasti maalipinnasta. Painon avulla maalipintaa ei saatu painettua siististi tasaisesti takaisin paikoilleen. Kuivunut akryylidispersio oli muodostanut maalipintaan kalvon,

joka poistettiin etanoli-tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Poiston seurauksena maalipinnasta lähti myös likaa.

Seuraavaksi maalipinnan kiinnitystä kokeiltiin lämpölusikalla. Kiinnitysaineena käytettiin edelleen Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiota. Kuten aiemmin kiinnitettävän alueen maalipinnan pintajännitys rikottiin etanoli-tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Kohtiin, joissa maalipinta oli kokonaan irti tai haurasta, maalipinnan päälle asetettiin japaninpaperia, jonka läpi sekä etanoli-tislattu vesi-liuos, että akryylidispersio levitettiin. Japaninpaperin tehtävänä oli pitää irtonaiset maalinpalaset paikoillaan kiinnityksen ajan. Akryylidispersio levittämisen jälkeen kiinnitettävän pinnan päälle asetettiin lämpölusikan suojaksi Melinex -polyesterikalvo. Maalinkiinnityksessä lämpölusikan lämmön on oltava tarpeeksi korkea, jotta se pehmittää maalikerrosta, mutta ei vahingoita kiinnitettävää pintaa (Rivers & Umney 2013, 572). Lämpölusikan lämpötila pidettiin alhaisena (40–45 °C), sillä akryylidispersio ei kestä kovinkaan hyvin tätä korkeampia lämpötiloja (Lascaux Medium for Consolidation -Material Safety Data Sheet s.a., 1).

Kiinnittämisen jälkeen kalvo sekä japaninpaperi poistettiin varovasti maalipinnasta. Japaninpaperin poistaminen aloitettiin paperin nurkasta varovasti vetäen. Irrotuksen aikana tarkkailtiin, ettei paperin mukana lähde irtonaisia maalinpaloja. Japaninpaperia voitiin tarvittaessa kostuttaa vedellä irrottamisen helpottamiseksi. Japaninpaperin poistamisen jälkeen ylimääräinen akryylidispersio puhdistettiin maalipinnasta etanoli-tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Kiinnityksen yhteydessä huomattiin hautamuistomerkin öljymaalikerroksen olevan niin paksu, ettei lämpölusikan alhainen lämpötila pehmittänyt maalia tarpeeksi. Alueet, joihin maalinkiinnitystä kokeiltiin akryylidispersiolla, näkyvät liitteessä 6.

Synteettisen dispersion lisäksi maalinkiinnitysvaihtoehtona olivat luuliima, jänisliima ja sampiliima, joita on käytetty konservoinnissa vuosia ja joiden ominaisuudet tunnetaan hyvin. Valittaessa sopivaa eläinliimaa maalipinnan kiinnitykseen, osoittautui sampiliima parhaimmaksi vaihtoehdoksi sen kestävyys, joustavuus, hyvän imeytymiskyvyn ja värittömyyden takia. Liima valmistetaan sampikalvan uimarakosta. (Rivers & Umney 2013, 172, 568–569; Nicolaus 1999, 230.)

Kala on nykyisin uhanalainen, joten sampiliima jätettiin pois vaihtoehdoista epä-ekologisuutensa ja vaikean saatavuutensa takia. Eläinliimoista maalipinnan kiinnitykseen valittiin jänisliima sen vahvuuden ja joustavuuden vuoksi (Rivers & Umney 2013, 172, 568–569).

Seuraava maalinkiinnityskokeilu tehtiin jänisliimalla (7 %). Jänisliima mahdollisti lämpölusikan lämpötilan nostamisen 50–55 °C. Korkea lämpötila pehmitti öljy-maalipinnan ja maalipinta saatiin kiinnitettyä lähes rikkoutumatta takaisin paikoilleen. Japaninpaperin ja kalvon poistamisen jälkeen ylimääräinen liima puhdistettiin pois maalipinnasta tislatulla vedellä. Japaninpaperia poistettaessa ja ylimääräisen liiman puhdistuksen yhteydessä, maalipinta puhdistui (kuva 24).



Kuva 24. Vasemmalla maalipinta ennen kiinnitystä ja puhdistusta. Oikealla maalipinta kiinnityksen ja puhdistuksen jälkeen (Hyvönen 2017)

Hautamuistomerkin maalinkiinnityksessä päätettiin käyttää jänisliimaa, sillä verrattuna akryylidispersioon, jänisliimalla kiinnitettäessä lämpölusikan lämpötilaa voitiin pitää korkeamana. Tällöin paksu öljymaalipinta saatiin pehmenemään tarpeeksi ja irronnut maalipinta painettua rikkoutumatta takaisin alas. Maalinkiinnityksessä edettiin pieni alue kerrallaan. Tällä tavoin pyrittiin välttämään vanhan maalipinnan rasittamista, minkä maalipinnan lämmittäminen, jäähtyminen ja taas uudelleen lämmittäminen aiheuttaa.

Muistokirjoituksen maalinkiinnitykseen kokeiltiin ensin 7 % jänisliimaa. Maalipinta oli todella haurasta ja osittain kokonaan irti alla olevasta puusta. Maali sekä pohjuste olivat molemmat vaurioituneet ja niiden rakenne muuttunut. Kiinnitettävä maalipinta ei kiinnittynyt hyvin alla olevaan puuhun, joten kiinnitykseen kokeiltiin vahvempaa jänisliimaa (9 %). Kuten aiemmin pintajännitys rikottiin etanoli–tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Jänisliimaa ruiskutettiin injektioneulalla maalipinnan alle ja ympärille, jonka lisäksi liimaa siveltiin vielä japaninpaperin läpi. Kiinnitettävää maalipintaa lämmitettiin lämpölusikalla (50–55°C). Kiinnityksen jälkeen japaninpaperi poistettiin ja ylimääräinen liima puhdistettiin varovasti kiinnitettävän alueen ympäriltä tislatulla vedellä sekä pumpulilla. Ylimääräisen liiman poistossa käytettiin apuna kuivaa pumpulia, jolla puhdistettu alue kuivattiin liiman poiston jälkeen.

Sekä muistokirjoituksen maalipinta, että vaalea öljymaalipinta puhdistuivat maalinkiinnityksen yhteydessä. Alueet, jotka eivät tarvinneet maalinkiinnitystä, puhdistettiin syljellä ja tislatulla vedellä. Hautamuistomerkin likaiset puupinnat puhdistettiin maalinkiinnittämisen yhteydessä tislatulla vedellä ja syljellä (kuva 25). Hautamuistomerkin taustapuolella ollutta H.P. kirjoitusta ei poistettu puhdistuksen yhteydessä.



Kuva 25. Reunan puhdistettu puupinta vasemmalla, puhdistamaton oikealla (Hyvönen 2017)

Hautamuistomerkin maalipintaan jäi puhdistuksesta huolimatta tummaa pinttynyttä likaa, jonka poistamiseksi hautamuistomerkillä VY958 tehtiin puhdistuskokeita. Kädellä kokeiltaessa pinttynyt lika tuntui karhealta verrattuna puhdistettuun maalipintaan. Puhdistuskokeet tehtiin Marseille-saippualla (Le Chat) (4 %) sekoitettuna tislattuun veteen sekä Mäntysuovalla (Henkel) (4 %) sekoitettuna tislattuun veteen. Testauksen jälkeen testatut alueet huuhdettiin tislatulla vedellä. Mikään testattavista saippuoista ei irrotanut pinttynyttä likaa.

Lian irrottamiseen kokeiltiin erittäin hienoa teräsvillaa (karkeus 0000), joka kastettiin veteen ja teräsvillan pintaan lisättiin pesuainetta. Pinttynyttä likaa hangattiin varovasti pesuaineliuokseen kastetulla teräsvillalla, jotta muistomerkin maalipinta ei vahingoittuisi puhdistuksen yhteydessä. Puhdistukseen kokeiltiin ensin Mäntysuopaa. Teräsvillan ja pesuaineliuoksen yhdistelmällä pinttynyt lika saatiin irtoamaan maalipinnasta. Kun puhdistettua pintaa huuhdeltiin tislatulla vedellä ja pumpulilla havaittiin, että pumpuliin jää harmaan lian lisäksi Mäntysuovasta irtoavaa ruskeaa väriä. Puhdistettu kohta täytyi huuhdella useaan kertaan ennen kuin pumpuliin ei enää tarttunut väriä.



Kuva 26. Etupuolen profiilista vasemmalla ennen puhdistusta ja oikealla puhdistuksen jälkeen (Hyvönen 2017)

Puhdistusaineeksi päätettiin vaihtaa Marseille -saippua–tislattu vesi-liuos (4 %), jotta puhdistettavaan vaaleaan öljymaalipintaan ei jäisi saippuasta värjäytymiä. Puhdistettu alue huuhdeltiin puhdistuksen jälkeen tislatulla vedellä. Maalipinnasta puhdistettiin vain tummimmat liat ja pyrittiin välttämään maalipinnan ylipuhdistusta (kuva 26). Muistomerkin jalka imuroitiin irtoliasta pehmeää sivellintä apuna

käyttäen. Konservoinnin jälkeen hautamuistomerkki dokumentointiin valokuvoin (liite 7).

8.2 Hautamuistomerkki EY700

Hautamuistomerkin EY700 konservoinnin alkaessa huomattiin, että alaosassa oleva hiekka on kiinnittynyt lujasti muistomerkin maalipintaan, eikä lähtenyt maalipinnasta imuroimalla. Hautamuistomerkillä EY700 tehtiin puhdistuskokeita tislattulla vedellä, syljellä, Marseille -saippualla (Le Chat) (4 %) sekoitettuna tislattuun veteen, nestemäisellä Mini Risk -astianpesuaineella (Henkel) (3 %) sekoitettuna tislattuun veteen ja triammoniumsitraatti–tislattu vesi-liuoksella (3 %). Testit tehtiin alueelle, jossa oli sekä vaaleaa, että sinistä maalia. Muistotekstin musta maali sekä koristemaalattujen urien maalipinta testattiin erikseen.

Tislattu vesi, sylki ja Marseille -saippua–tislattu vesi-liuos (4 %) eivät irrottaneet likaa muistomerkin maalipinnasta. Parhaiten likaa irrottivat Mini Risk -astianpesuaine–tislattu vesi-liuos (3 %) sekä triammoniumsitraatti–tislattu vesi-liuos (3 %). Triammoniumsitraatti–tislattu vesi-liuos irrotti lian lisäksi myös sinistä väriä, joten puhdistuksessa päädyttiin käyttämään Mini Risk -astianpesuaine–tislattu vesi-liuosta. Muistotekstin mustalle maalille tehdyssä puhdistuskokeessa sekä tislattu vesi, että sylki irrottivat likaa maalipinnasta. Syljen havaittiin olevan hieman tehokkaampi kuin tislattun veden, joten muistotekstin puhdistus päätettiin suorittaa sillä.

Hautamuistomerkin vaalea maalipinta ja sininen marmorointi puhdistettiin nestemäisellä Mini Risk -astianpesuaine–tislattu vesi-liuoksella (3 %). Puhdistettavaa pintaa hangattiin hellävaraisesti pesuaineliukseen kastetulla pumpulilla. Osa maalipinnasta jouduttiin puhdistamaan useampaan kertaan, sillä lika oli paikoitellen pinttynyt lujasti kiinni maalipintaan. Puhdistettu pinta huuhdeltiin puhdistuksen jälkeen tislattulla vedellä, jotta muistomerkin maalipintaan ei jäisi jäämiä saippuasta. Sekä etu- että taustapuolen muistokirjoitukset puhdistettiin Mini Risk -astianpesuaine–tislattu vesi-liuoksella ensin mustalla maalattujen kirjaimien ympäriltä, jonka jälkeen kirjaimet puhdistettiin syljellä (kuva 27). Kivijäljitelmän siniset

alueet puhdistettiin hellävaraisesti, tarkkaillen, ettei sinistä väriä irtoa puhdistuksen yhteydessä.



Kuva 27. Etupuolen muistotekstin puhdistus. Ylhäällä puhdistettu alue ja alhaalla puhdistamaton (Hyvönen 2017)

Pronssimaalattujen urien maalipintaan tehtiin puhdistuskokeita tislattulla vedellä, syljellä, etanoli-tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %), etanolilla, Mini Risk -astianpesuaine-tislattu vesi-liuoksella (3 %) sekä sitruunahappo-tislattu vesi-liuoksella (5 %). Tislattu vesi, sylki ja Mini Risk -astianpesuaine-tislattu vesi-liuos irrottivat likaa mutta jättivät pronssimaalipinnan sumeaksi. Etanoli-tislattu vesi-liuos (50 %– 50 %) ja etanoli irrottivat lian lisäksi pronssimaalipintaa tai sen suojana mahdollisesti ollutta lakkaa. Pronssimaalipinnan puhdistukseen valittiin sitruunahappo-tislattu vesi-liuos (5 %), joka kirkasti pintaa, poistaen lian ja vihreän hapettuneen pinnan pronssimaalin päältä. Maalipinta puhdistettiin hellävaraisesti, ilman

hankausta, sitruunahappo–tislattu vesi-liuoksella ja pumpulilla, jonka jälkeen maalipinta huuhdeltiin tislatulla vedellä (kuva 28).



Kuva 28. Puhdistettu alue pronssimaalattusta listasta vasemmalla, puhdistamaton oikealla (Hyvönen 2017)

Yläprofiilin pronssimaalattujen urien maalipinta oli paikoitellen noussut irti alla olevasta puusta ja hapettunut (kuva 29). Maalipinta täytyi kiinnittää takaisin paikoilleen ennen puhdistusta, ettei se puhdistuksen yhteydessä kärsisi lisävaurioita. Maalipinnan kiinnittäminen painon avulla ei ollut mahdollista urien muodon vuoksi ja kiinnitys päätettiin tehdä lämpölusikalla.

Pronssimaalipinnan kiinnitykseen kokeiltiin ensin Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiota. Maalipinnan pintajännitys rikottiin etanoli–tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Akryylidispersiota siveltiin kiinnitettävälle pinnalle, jonka jälkeen sen annettiin kuivua hetki. Tämän jälkeen maalipintaa lämmitettiin lämpölusikalla (40–45°C) ja maalipintaa painettiin varovasti alas puuhun. Lämpölusikan ja kiinnitettävän pinnan välissä käytettiin suojaavaa kalvoa. Kiinnityksen jälkeen ylimääräinen liima poistettiin maalipinnasta etanoli–tislattu vesi-liuoksella (50 %– 50 %). Alue, johon kiinnitystä kokeiltiin Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla, näkyy liitteessä 6.

Akryylidispersion jälkeen maalipinnan kiinnitykseen kokeiltiin jänisliimaa (9 %). Kuten aiemmin, maalipinnan pintajännitys rikottiin ennen liiman levitystä. Maalipinta oli haurasta, eikä tarttunut lämpölusikalla lämmittämisestä huolimatta puupintaan, joten kiinnitystä kokeiltiin vahvemmallalla jänisliimalla (11 %). Liimaa levitettiin kiinnitettävälle alueelle, jonka jälkeen sen annettiin hetken jäähtyä ja muodostua juoksevasta materiaalista geeliksi. Tämän jälkeen maalipintaa lämmitettiin lämpölusikalla ja painettiin hellävaraisesti alaspäin. Lämpölusikan ja kiinnitettävän alueen välissä käytettiin suojaavaa kalvoa. Ylimääräinen liima poistettiin maalipinnasta kiinnityksen jälkeen tislatulla vedellä. Maalipinnan kiinnittäminen onnistui helpommin jänisliimalla kuin akryylidispersiolla ja tämän perusteella kiinnitykseen valittiin jänisliima. Vahvemmallalla jänisliimalla pronssimaali saatiin kiinnitettyä takaisin alla olevaan puuhun (kuva 30).



Kuva 29. Yläprofiilin koristeuran maalipinta ennen maalinkiinnitystä ja puhdistusta (Hyvönen 2017)



Kuva 30. Yläprofiilin koristeuran maalipinta maalinkiinnityksen ja puhdistuksen jälkeen (Hyvönen 2017)

Kiinnityksen jälkeen pronssimaalatut urat puhdistettiin sitruunahappo–tislattu vesi-liuoksella (5 %), jonka jälkeen ne huuhdeltiin tislatulla vedellä (kuva 28). Hautamuistomerkin pronssimaalatut urat suojattiin puhdistuksen jälkeen Paraloid B72 -akrylihart्सilla (5 %) sekoitettuna etanoliin. Pitoisuus pidettiin alhaisena, jotta koristeurista ei tulisi liian kiiltäviä. Koristeurien maalipinta suojattiin, jotta pronssimaali ei pääse jatkossa hapettumaan. Puhdistuksen yhteydessä hautamuistomerkin pintaan oli tarttunut pumpulista nukkaa, joka poistettiin maalipinnasta pehmeällä siveltimellä ja imurilla. Hautamuistomerkin jalka puhdistettiin irtoliasta imurilla ja pehmeällä siveltimellä. Konservoinnin jälkeen hautamuistomerkki dokumentoitiin valokuvoin (liite 7).

9 LOPUKSI

Opinnäytetyössä onnistuttiin vastaamaan tutkimuskysymykseen, miten konservoin hautamuistomerkit. Puhdistuksen ansiosta molempien hautamuistomerkkien mukaeltamaalattu marmoripinta saatiin paremmin esiin. Hautamuistomerkin VY958 maalipinta saatiin kiinnitettyä takaisin paikalleen ja muistomerkkiä voidaan jatkossa liikuttaa tarvittaessa kokoelmakeskuksella ilman, että valkoinen maali-

pinta ja muistokirjoitus kärsisivät lisävaurioita. Maalinkiinnitys osoittautui haastavaksi maalikerroksen paksuuden takia ja työskentely oli hidasta ennen oikean tekniikan löytämistä.

Hautamuistomerkin VY958 muistokirjoituksen kiinnittämisen yhteydessä osa tunnistettavan numeron 9 maalipinnasta ei ollut kiinnittynyt alla olevaan puuhun. Siirryttäessä kiinnittämään muistomerkin taustapuolen maalipintaa, numeron alaosasta irrallaan ollut pala on tippunut joko lattialle tai alla olevalle työskentelytasolle. Vaurio huomattiin vasta taustapuolen kiinnityksen jälkeen eikä irronnutta palaa etsinnöistä huolimatta enää löydetty. Muistokirjoitus on tarkistettavissa hautamuistomerkestä ennen konservointia otetuista dokumentointikuvista. Suositeltavaa on, että hautamuistomerkkiä tullaan säilyttämään kokoelmakeskuksessa etupuoli ylöspäin, jotta muistokirjoituksen maalipinta rasittuu mahdollisimman vähän.

Hautamuistomerkin EY700 likaisten ja hapettuneiden maalipintojen puhdistuksen jälkeen muistokirjoitukset, sininen marmorointi ja pronssimaalatut urat tulevat paremmin esiin ja esine pääsee oikeuksiinsa. Muistomerkin alaprofiilin alimmaisena osan pintaan jäi puhdistuksesta huolimatta tummaa pinttynyttä likaa, joka ei kuitenkaan näytä häiritsevältä esinettä katseltaessa. Vauriokartoitusvaiheessa muistomerkin pinnassa havaitut vaaleammat alueet jäivät näkyviin puhdistuksesta huolimatta. Muistomerkin puhdistuksessa pyrittiin välttämään maalipinnan ylipuhdistusta, joten konservoinnin lopputuloksena sallittiin maalipinnassa näkyvät vaaleammat alueet. Hautamuistomerkin EY700 sideaineen materiaalitutkimuksessa ei saatu varmuutta käytetystä maalista ja tämä alue opinnäytetyössä kaipaa lisätutkimusta.

Vanhojen hautamuistomerkkien arvostus ja hoito hautausmailla on paranemassa ja aiheesta on viimeisen vuoden aikana kirjoitettu useissa kulttuurialan lehdissä. Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahaston julkaisema *Miten hoidan hautamuistomerkkiä* -opas käy perusteellisesti läpi vanhojen hautamuistomerkkien nykytilannetta sekä hoidon tarvetta tulevaisuudessa. Myös Museoviraston julkaisemat oppaat *Hautamuistomerkkien hoito* ja *Sankarihautausmaiden perinne, hoito*

ja kunnostus ovat hyödyllisiä kaikille hautausmaista ja hautamuistomerkeistä kiinnostuneille.

Opinnäytetyön tutkimukselliseen osaan hautamuistomerkkien historiasta Suomessa ja muistomerkkien tilanteesta nykypäivänä paneutuessa kävi ilmi, että historiallisten hautamuistomerkkien säilyminen hautausmaillamme edellyttää yhteistyötä museoiden, seurakuntien ja yksityisten hautaoikeuden haltijoiden välillä. Vaikka vastuu hautamuistomerkeistä useasti onkin hautaoikeuden haltijalla, on koko yhteisön etu, että eri aikakausilta olevien hautamuistomerkkien hautausmailla muodostama historiallinen kerroksellisuus säilyy ja on nähtävissä myös tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Aaltonen L. & Kiiskinen K. 1992. Hautauskulttuuri Suomessa, Suomen hautaus-toimistojen liiton 50-vuotisjuhlakirja. Helsinki: Gummerus.

Baum C., Cheng L. & Farndell D. 2010. Consolidation workshop. *Icon News, the Magazine of the Institute of Conservation* 28, 29. Saatavissa: http://icon.org.uk/system/files/icon_news_28_may_2010.pdf [viitattu: 2.3.2017].

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

Gardberg, C.J. 2003. Maan poveen. Suomen luterilaiset hautausmaat, kirkko-
maat ja haudat. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.

Hautaus-toimilaki 6.6.2003/457

Heikkilä E., Ikkala M., Palo H., Sirkiä A., Tirilä S. & Tuominen L. 2008. Sankari-
hautausmaiden perinne, hoito ja kunnostus. Toim. Heikkilä E., Ikkala M. & Tuomi-
nen L. Helsinki: Museovirasto.

Heikkilä E., Knapas M.T. & Pietarila P. 2003. Hautamuistomerkkien hoito. Toim.
Knapas M.T. Helsinki: Museovirasto.

Hietakangas-Koch, A., Häiväoja, H., Karetie, R., Koch, U., Lempiäinen, P.,
Nickels, B. & Panteleimon. 1990. Viimeiset leposijamme. Hautausmaat ja hauta-
muistomerkit. Toim. Pentti Lempiäinen ja Brita Nickels. Helsinki: Sley Kirjat Oy.

Jaskanen R. Toimistos sihteeri. Sähköpostiviesti 18.1.2017. Kouvolan evankelislu-
terilaisen seurakunnan hautaus- ja puisto-osasto.

Kaivola H. Toimistos sihteeri. Sähköpostikeskustelu 18.–21.2.2017. Kouvolan
evankelisluterilaisen seurakunnan hautaus- ja puisto-osasto.

Kasnio A. Intendentti. Sähköpostikeskustelu 15.–16.2.2017. Poikilo-museot.

Kirkkojärjestys 8.11.1991/1055 v. 1993.

Lascaux Acrylic Dispersions -tuoteseloste. S.a. Saatavissa:
http://lascaux.ch/pdf/en/produkte/restauro/58373.02_Acrylic_Dispersions.pdf [vii-
tattu: 20.3.2017]

Lascaux Medium for Consolidation -Material Safety Data Sheet. S.a. Saatavissa:
http://www.kremer-pigmente.com/media/pdf/81012_MSDS.pdf [viitattu:
20.3.2017].

Leukumaavaara S. 2016. Hautausmaiden kulttuuriperintö kaipaa hoitoa. *Tam-
menlastuja* 2, 12–13. Saatavissa: [http://skr.fi/tammenlastuja-leh-
det/tam_2_2016/#p=12](http://skr.fi/tammenlastuja-leh-
det/tam_2_2016/#p=12) [viitattu: 13.3.2017].

Nicolaus K. 1999. The Restoration of Paintings. Toim. Westphal C. Cologne: Könemann verlagsgesellschaft mbH.

Pulkkinen R. 2014. Suomalainen kansanusko. Samaaneista saunatonnttuihin. Helsinki: Gaudeamus.

Rivers S. & Umney N. 2013. Conservation of Furniture. New York: Routledge.

Talve I. 1990. Suomen kansankulttuuri. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto. 2016. Miten hoidan hautamuistomerkkiä. Helsinki: Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto. Saatavissa: http://skr.fi/julkaisut/SKR_Hautamuistomerkki_2016/#p=III [viitattu: 13.3.2017].

Vuorela T. 1975. Suomalainen kansankulttuuri. Helsinki: WSOY.

KUVALUETTELO

Kuva 1. Kuppikivi lähellä keskiaikaista Vanajan kirkkoa. Pulkkinen R. 2014. Suomalainen kansanusko. Samaaneista saunatonnttuihin. Helsinki: Gaudeamus.

Kuva 2. Makaava hautakivi vuodelta 1784 Vanhan Vaasan hautausmaalla. Kivi lienee asetettu maahan muuratun hautaholvin päälle. Gardberg, C.J. 2003. Maan poveen. Suomen luterilaiset hautausmaat, kirkkomaat ja haudat. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.

Kuva 3. Makaavia hautakiviä Sauvon keskiaikaisen kirkon läntisen sisäänkäynnin ulkopuolella. Gardberg, C.J. 2003. Maan poveen. Suomen luterilaiset hautausmaat, kirkkomaat ja haudat. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.

Kuva 4. Elimäen kirkkomaan, valkoinen marmoriristi tummalla graniittialustalla, jonka on signeerannut F. Ahlstrand Helsingissä 1885. Gardberg, C.J. 2003. Maan poveen. Suomen luterilaiset hautausmaat, kirkkomaat ja haudat. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.

Kuva 5. Hautaristien hintaluettelo Weljekset Friis'ein Konepajasta. Kansalliskirjasto s.a. Saatavissa: <http://digi.kansalliskirjasto.fi/pienpainate/binding/343857?page=2> Kansalliskirjaston Digitoidut aineistot.

Kuva 6. Kuortaneen kirkkomaan, muistolauta vuodelta 1892. Gardberg, C.J. 2003. Maan poveen. Suomen luterilaiset hautausmaat, kirkkomaat ja haudat. Helsinki: Schildts Kustannus Oy.

Kuva 7. Kallistunut ja sammaloitunut hautamuistomerkki. Suomen kulttuurirahaston Uudenmaanrahasto. 2016. Miten hoidan hautamuistomerkkiä. Helsinki: Suomen kulttuurirahaston Uudenmaan rahasto.

Kuva 8. Konservoitava hautamuistomerkki VY958. Vasemmalla etu- ja oikealla taustapuoli. R. Hyvönen 2017.

Kuva 9. Rippeitä muistotekstistä ennen maalinkiinnitystä ja puhdistusta. R. Hyvönen 2017.

Kuva 10. Hautamuistomerkkejä Valkealan hautausmaalla. Oskari Vuorenrinne 1910-luku. Poikilo-museoiden kuva-arkisto.

Kuva 11. Konservoitava hautamuistomerkki EY700. Vasemmalla etu- ja oikealla taustapuoli. R. Hyvönen 2017.

Kuva 12. Yläprofiilin yläosa. R. Hyvönen 2017.

Kuva 13. Oikean sivun alaosan vaurioitunut maalipinta. R. Hyvönen 2017.

Kuva 14. Proteiinitestin tulokset. Vasemmalla jänisliima ja oikealla luuliima. R. Hyvönen 2017.

Kuva 15. Proteiinitestin tulokset. Vasemmalla maalinäyte ja oikealla pellavaöljynäyte. R. Hyvönen 2017.

Kuva 16. Hautamuistomerkin VY958 valkoisen maalipinnan poikkileikkausnäyte 20x suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 17. Kuva 13. Hautamuistomerkin VY958 muistotekstin maalipinnan poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 18. Valkoisen maalipinnan rakenteen muutos. R. Hyvönen 2017

Kuva 19. Maserointinäyte hautamuistomerkestä VY958 65x 0.75 suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 20. Hautamuistomerkin EY700 maalipinnan poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 21. Hautamuistomerkin EY700 yläprofiilin uran poikkileikkausnäyte 10 x 0.25 suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 22. Kalsiumin osoitusreaktiossa muodostuneita kiteitä 20 x suurennos. R. Hyvönen 2017

Kuva 23. Maserointinäyte hautamuistomerkestä EY700 63x0.75 suurennos. R. Hyvönen 2017.

Kuva 24. Vasemmalla maalipinta ennen kiinnitystä ja puhdistusta. Oikealla maalipinta kiinnityksen ja puhdistuksen jälkeen. R. Hyvönen 2017.

Kuva 25. Etupuolen profiilista vasemmalla ennen puhdistusta ja oikealla puhdistuksen jälkeen. R. Hyvönen 2017.

Kuva 26. Reunan puhdistettu puupinta vasemmalla, puhdistamaton oikealla. R. Hyvönen 2017.

Kuva 27. Etupuolen muistotekstin puhdistus. Ylhäällä puhdistettu alue ja alhaalla puhdistamaton. R. Hyvönen 2017.

Kuva 28. Puhdistettu alue pronssimaalatusta listasta vasemmalla, puhdistamaton oikealla. R. Hyvönen 2017

Kuva 29. Yläprofiilin koristeuran maalipinta ennen maalinkiinnitystä ja puhdistusta. R. Hyvönen 2017.

Kuva 30. Yläprofiilin koristeuran maalipinta maalinkiinnityksen ja puhdistuksen jälkeen. R. Hyvönen 2017.

Liite 1/1

Dokumentointikuvat ennen konservointia

Hautamuistomerkki VY958



Yleiskuva ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Etupuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Taustapuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Vasen sivu ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Oikea sivu ennen konservointia (Hyvönen 2017)

Dokumentointikuvat ennen konservointia

Hautamuistomerkki VY958



Yläpuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Alapuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)

Liite 1/6

Dokumentointikuvat ennen konservointia

Hautamuistomerkki EY700



Yleiskuva ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Etupuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Taustapuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Vasen sivu ennen konservointia (Hyvönen 2017)



Oikea sivu ennen konservointia (Hyvönen 2017)

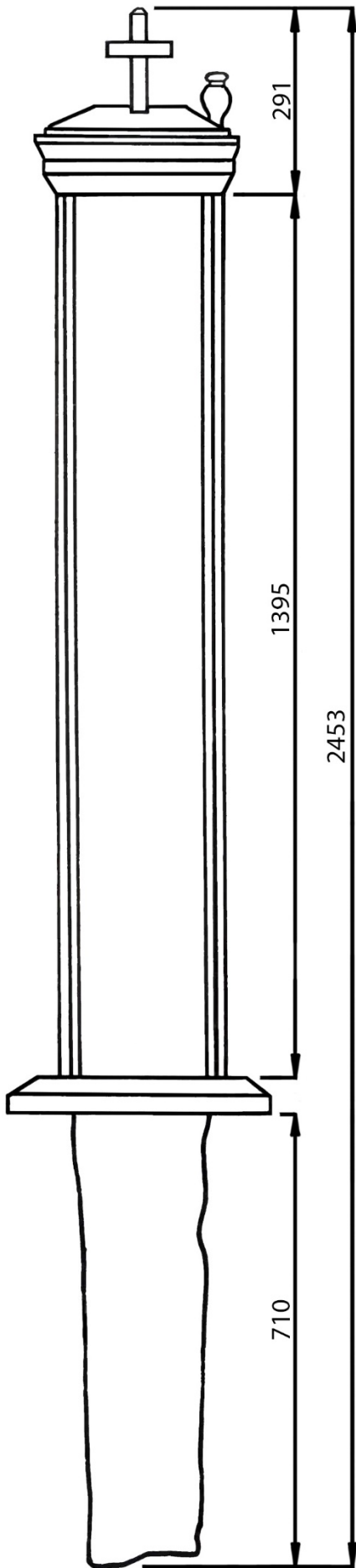


Yläpuoli ennen konservointi (Hyvönen 2017)



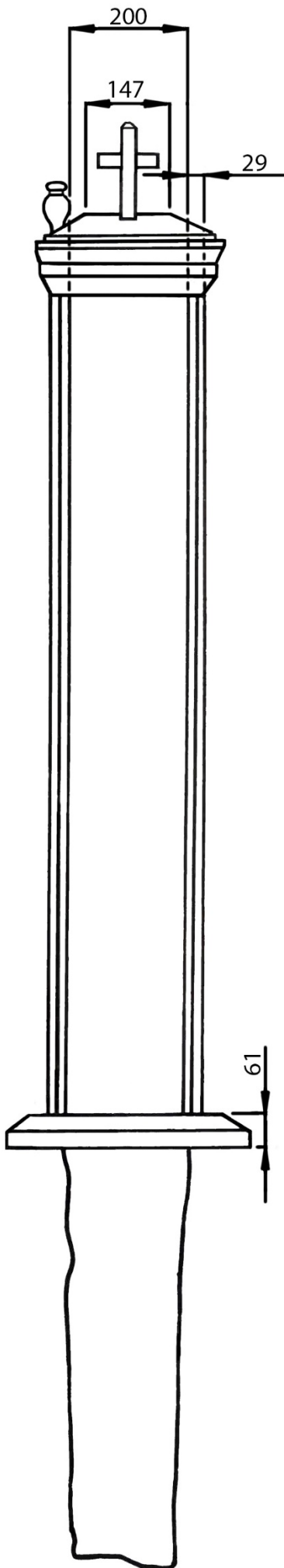
Alapuoli ennen konservointia (Hyvönen 2017)

Liite 2/1
Mittapiirustukset

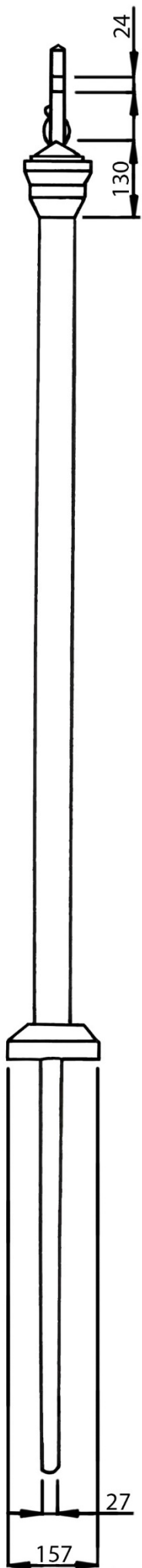


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Etu		0001		

Liite 2/2
Mittapiirustukset

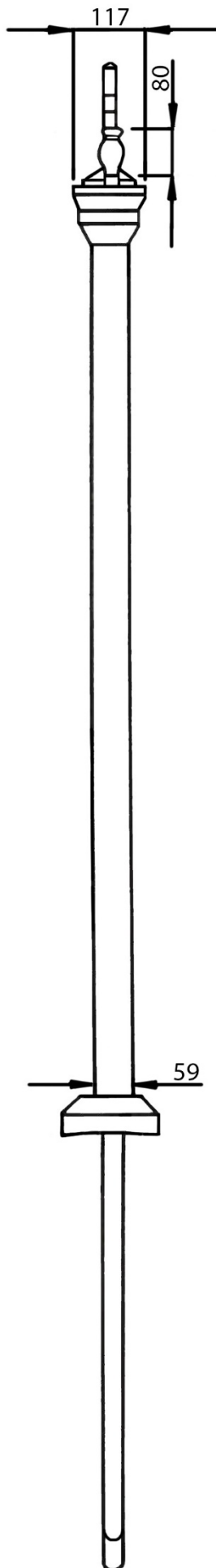


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Taka		0002		



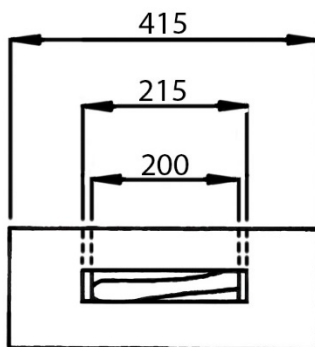
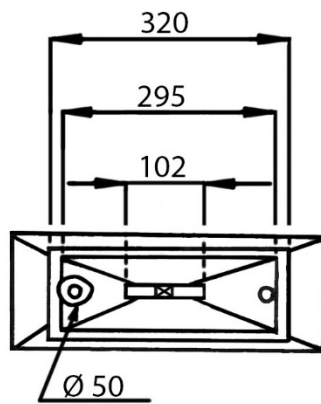
Liite 2/3
Mittapiirustukset

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vasen sivu		0003		

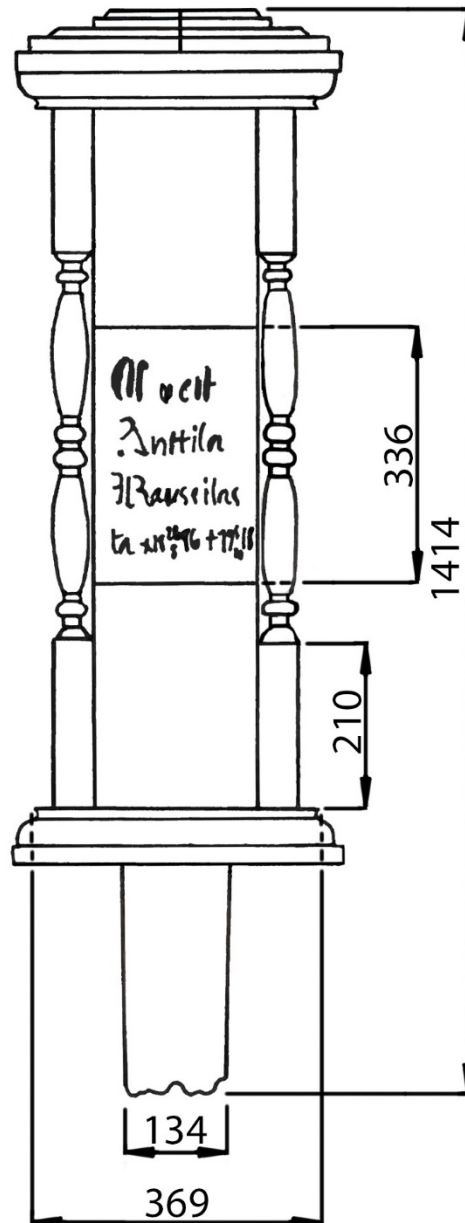


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Oikea sivu			0004	

Liite 2/5
Mittapiirustukset

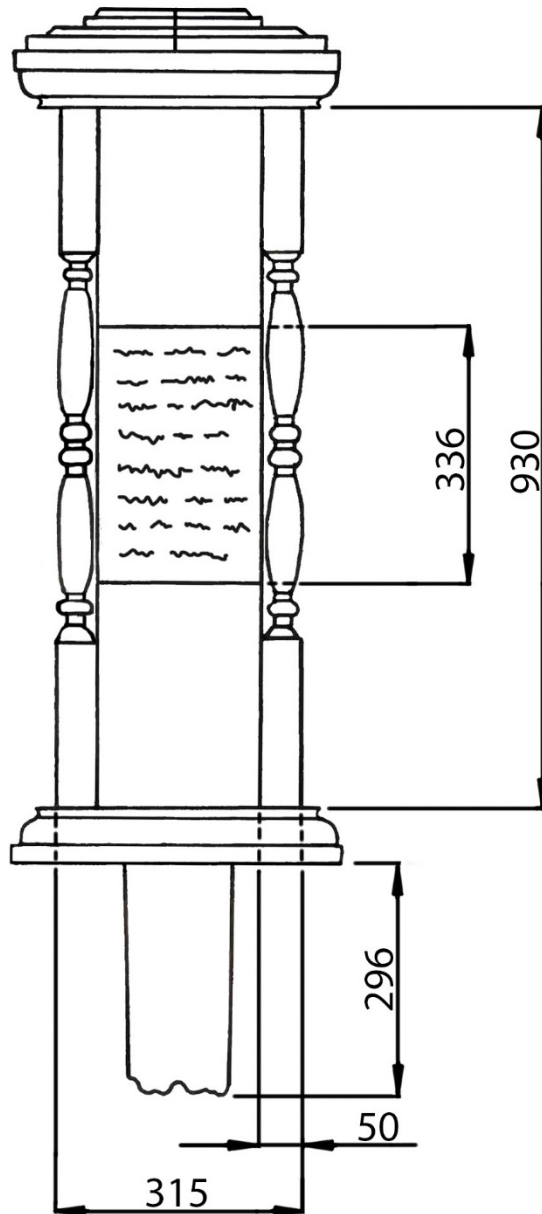


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Ylä & ala			0005	

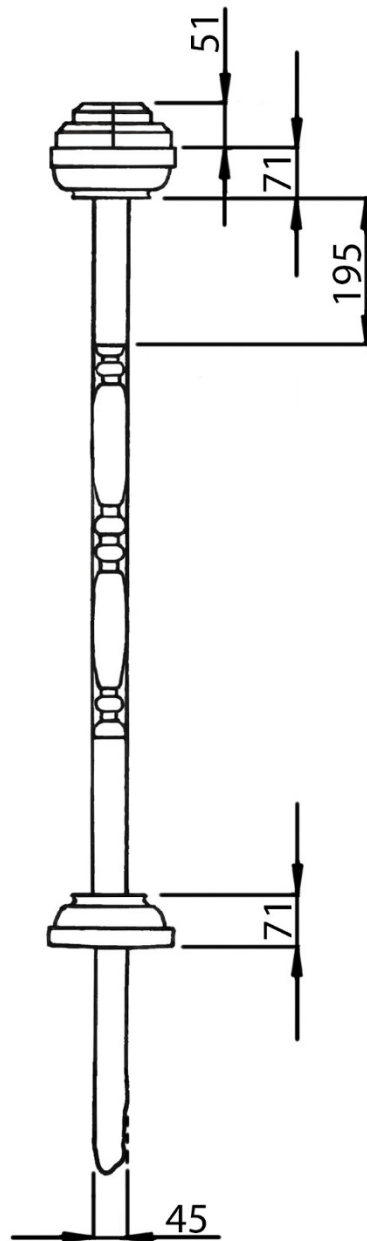


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Etu			0001	

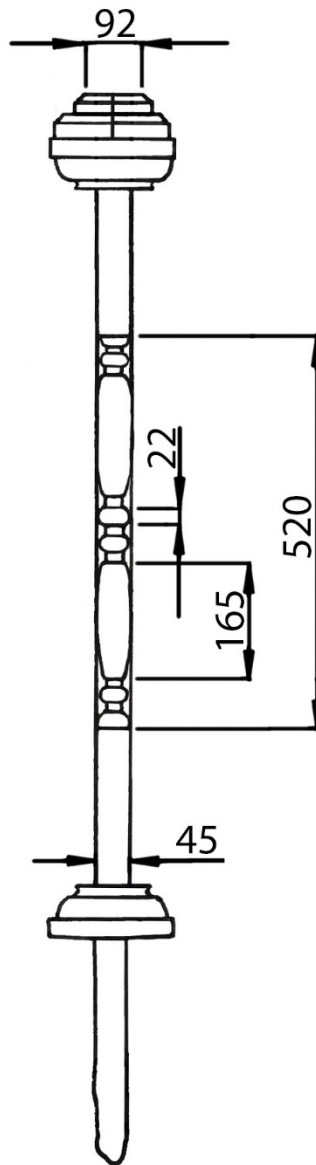
Liite 2/7
Mittapiirustukset



Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Taka		0002		

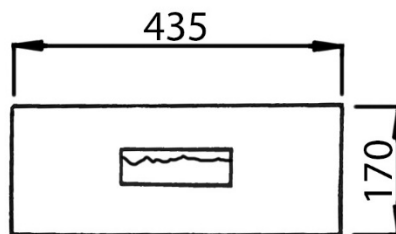
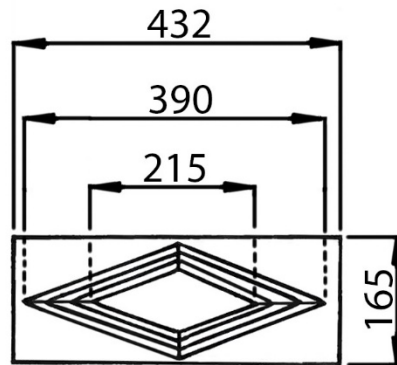


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vasen sivu		0003		

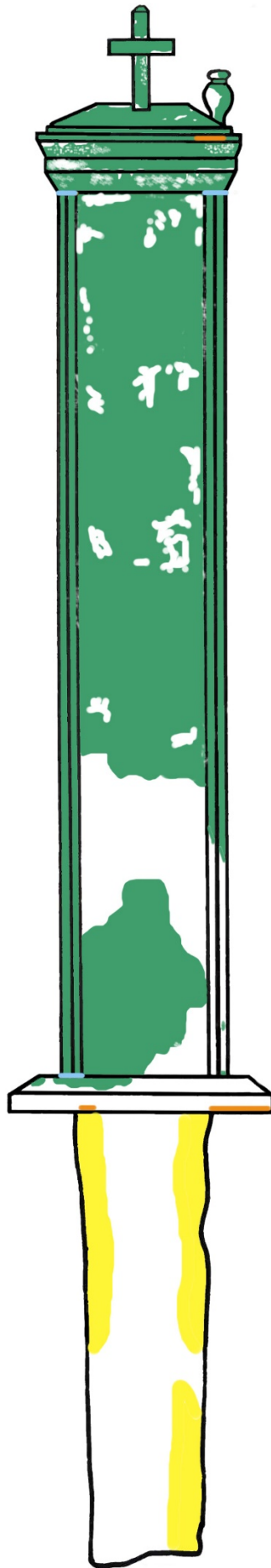


Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Oikea sivu		0004		

Liite 2/10
Mittapiirustukset



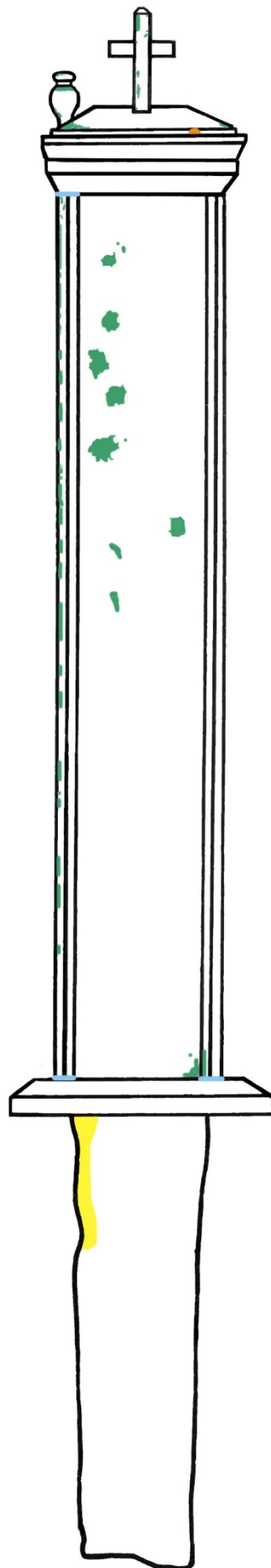
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Ylä & ala			0005	



-  Maali irti
-  Hyönteisvaurio
-  Vaurio puussa
-  Osa puuttuu
-  Osat irti toisistaan

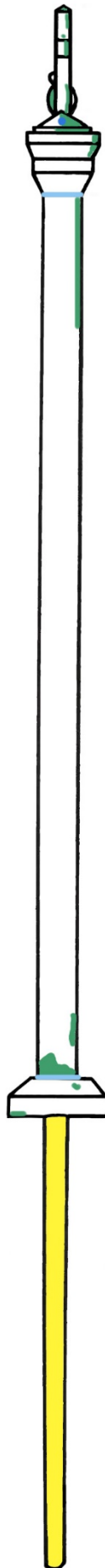
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vauriokartoitus etu		0001		

Liite 3/2
Vauriokartoitus



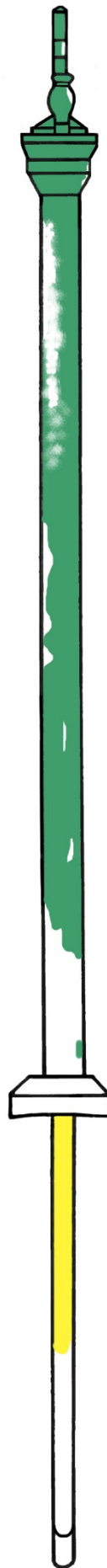
-  Maali irti
-  Hyönteisvaurio
-  Vaurio puussa
-  Osa puuttuu
-  Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vauriokartoitus taka			0002	



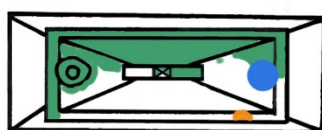
- Maali irti
- Hyönteisvaurio
- Vaurio puussa
- Osa puuttuu
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vauriokartoitus vasen sivu			0003	



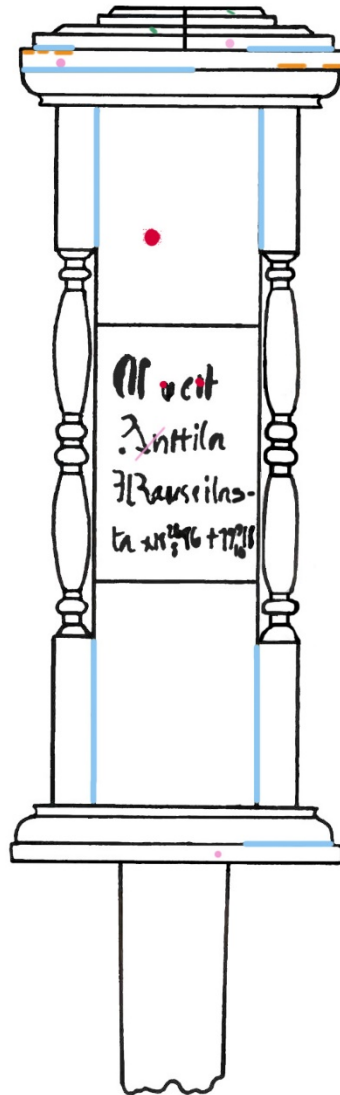
- Maali irti
- Hyönteisvaurio
- Vaurio puussa
- Osa puuttuu
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vauriokartoitus oikea sivu			0004	



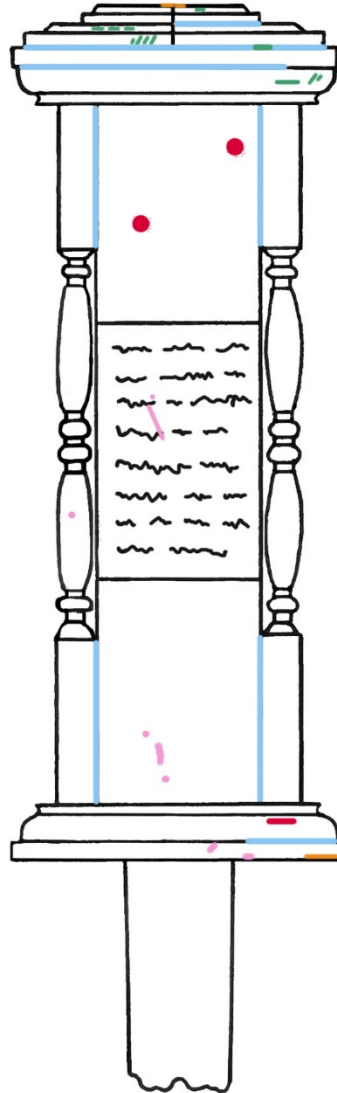
- Maali irti
- Hyönteisvaurio
- Vaurio puussa
- Osa puuttuu
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki VY958 Vauriokartoitus ylä & ala			0005	



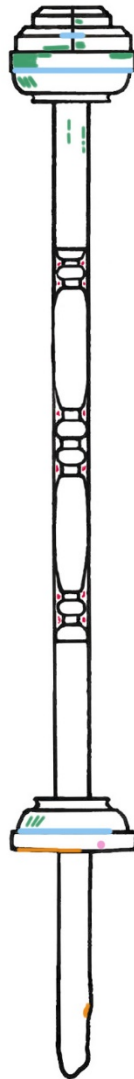
- Pihkaa
- Maali irti
- Vaurio puussa
- Tahra
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vauriokartoitus etu		0001		



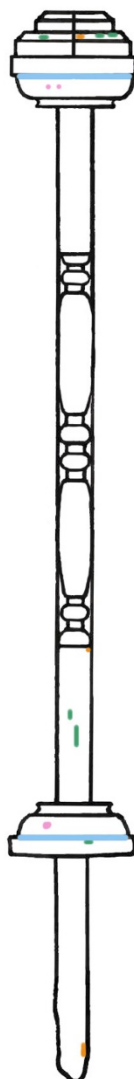
- Pihkaa
- Maali irti
- Vaurio puussa
- Tahra
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vauriokartoitus taka			0002	



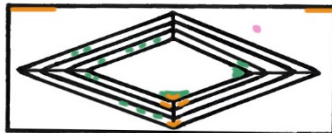
- Pihkaa
- Maali irti
- Vaurio puussa
- Tahra
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vauriokartoitus vasen sivu			0003	



- Pihkaa
- Maali irti
- Vaurio puussa
- Tahra
- Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vauriokartoitus oikea sivu			0004	



-  Pihkaa
-  Maali irti
-  Vaurio puussa
-  Tahra
-  Osat irti toisistaan

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	Suhde		Päiväys	Nimi
	1:100	Piirt	27.1.2017	R.Hyvönen
Hautamuistomerkki EY700 Vauriokartoitus ylä & ala			0005	

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 389
Mode Mining
Time 2017-01-26 12:25
Duration 242.37
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE VY958 valkoinen
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	1.452	±	0.028
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0.002	±	0.001
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	84.825	±	0.131
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.075	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0	:	N/A
As	0	:	N/A
Se	0	:	N/A
Au	0.009	±	0.003
Pb	2.575	±	0.031
W	0	:	N/A
Zn	8.094	±	0.070
Cu	0.006	±	0.002
Ni	0.009	±	0.002
Co	0	:	N/A
Fe	0.008	±	0.005
Mn	0.098	±	0.009
Cr	0.014	±	0.003
V	0.049	±	0.012
Ti	0	:	N/A
Ca	0.051	±	0.010
K	0	:	N/A
Al	0.092	±	0.028
P	0.618	±	0.017
Si	0.449	±	0.022
Cl	0.306	±	0.005
S	1.263	±	0.017
Mg	0	:	N/A

XRF-analyysi hautamuistomerkki VY958 valkoinen maali

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 391
Mode Mining
Time 2017-01-26 12:44
Duration 240.93
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE VY958 ruskea
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	0.809	±	0.016
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0.002	±	0.001
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	84.231	±	0.109
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.055	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0.006	±	0.003
As	0.031	±	0.011
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	1.859	±	0.019
W	0	:	N/A
Zn	5.519	±	0.044
Cu	0.004	±	0.001
Ni	0	:	N/A
Co	0	:	N/A
Fe	0	:	N/A
Mn	0.090	±	0.008
Cr	0.011	±	0.003
V	0.048	±	0.011
Ti	0	:	N/A
Ca	0.175	±	0.013
K	0	:	N/A
Al	0.146	±	0.031
P	1.475	±	0.025
Si	0.673	±	0.026
Cl	0.260	±	0.004
S	4.596	±	0.040
Mg	0	:	N/A

XRF-analyysi hautamuistomerkki VY958 muistotekstin maali

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 390
Mode Mining
Time 2017-01-26 12:34
Duration 242.81
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE VY958 musta
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	1.521	±	0.029
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0	:	N/A
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	84.573	±	0.135
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.078	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0	:	N/A
As	0	:	N/A
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	2.540	±	0.031
W	0	:	N/A
Zn	7.697	±	0.068
Cu	0.005	±	0.002
Ni	0.008	±	0.003
Co	0	:	N/A
Fe	0	:	N/A
Mn	0.112	±	0.010
Cr	0.013	±	0.003
V	0.047	±	0.013
Ti	0	:	N/A
Ca	0.533	±	0.023
K	0	:	N/A
Al	0	:	N/A
P	0.121	±	0.013
Si	0.330	±	0.020
Cl	0.221	±	0.005
S	2.184	±	0.025
Mg	0	:	N/A

XRF-analyysi hautamuistomerkki VY958 musta maali

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 395
Mode Mining
Time 2017-01-26 13:16
Duration 242.80
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE ey700 valkoinen
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	0.148	±	0.005
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0	:	N/A
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	88.835	±	0.057
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.026	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0.003	±	0.001
As	0.207	±	0.006
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	0.745	±	0.006
W	0	:	N/A
Zn	0.800	±	0.007
Cu	0	:	N/A
Ni	0	:	N/A
Co	0	:	N/A
Fe	0	:	N/A
Mn	0.030	±	0.007
Cr	0.009	±	0.002
V	0.034	±	0.010
Ti	0	:	N/A
Ca	1.340	±	0.026
K	0	:	N/A
Al	0.158	±	0.026
P	0.158	±	0.015
Si	1.027	±	0.028
Cl	0.135	±	0.003
S	6.133	±	0.041
Mg	0.210	±	0.122

XRF-analyysi hautamuistomerkki EY700 valkoinen maali

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 392
Mode Mining
Time 2017-01-26 12:55
Duration 253.50
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE ey700 sininen
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	0.374	±	0.009
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0	:	N/A
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	84.749	±	0.080
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.048	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0.003	±	0.002
As	0.306	±	0.008
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	1.394	±	0.011
W	0	:	N/A
Zn	1.343	±	0.011
Cu	0	:	N/A
Ni	0	:	N/A
Co	0	:	N/A
Fe	0.019	±	0.004
Mn	0.059	±	0.007
Cr	0.010	±	0.002
V	0.038	±	0.010
Ti	0	:	N/A
Ca	1.327	±	0.029
K	0.055	±	0.010
Al	0.510	±	0.039
P	0.180	±	0.016
Si	2.663	±	0.046
Cl	0.199	±	0.004
S	6.410	±	0.046
Mg	0.311	±	0.143

XRF-analyysi hautamuistomerkki EY700 sininen maali

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

Reading No 393
Mode Mining
Time 2017-01-26 13:04
Duration 241.95
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE ey700 musta
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	0.286	±	0.007
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0.002	±	0.001
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	89.656	±	0.060
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.041	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0	:	N/A
As	0.320	±	0.008
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	1.416	±	0.012
W	0	:	N/A
Zn	1.010	±	0.009
Cu	0	:	N/A
Ni	0	:	N/A
Co	0	:	N/A
Fe	0.015	±	0.004
Mn	0.071	±	0.008
Cr	0.007	±	0.002
V	0.034	±	0.010
Ti	0	:	N/A
Ca	1.065	±	0.026
K	0	:	N/A
Al	0.257	±	0.029
P	0.091	±	0.013
Si	1.487	±	0.035
Cl	0.196	±	0.004
S	3.781	±	0.031
Mg	0.260	±	0.120

XRF-analyysi hautamuistomerkki EY700 musta maali

Thermo Fisher Scientific
2 Radcliff Road
Tewksbury, MA 01876 USA

Certificate of Verification

XL3t-89184

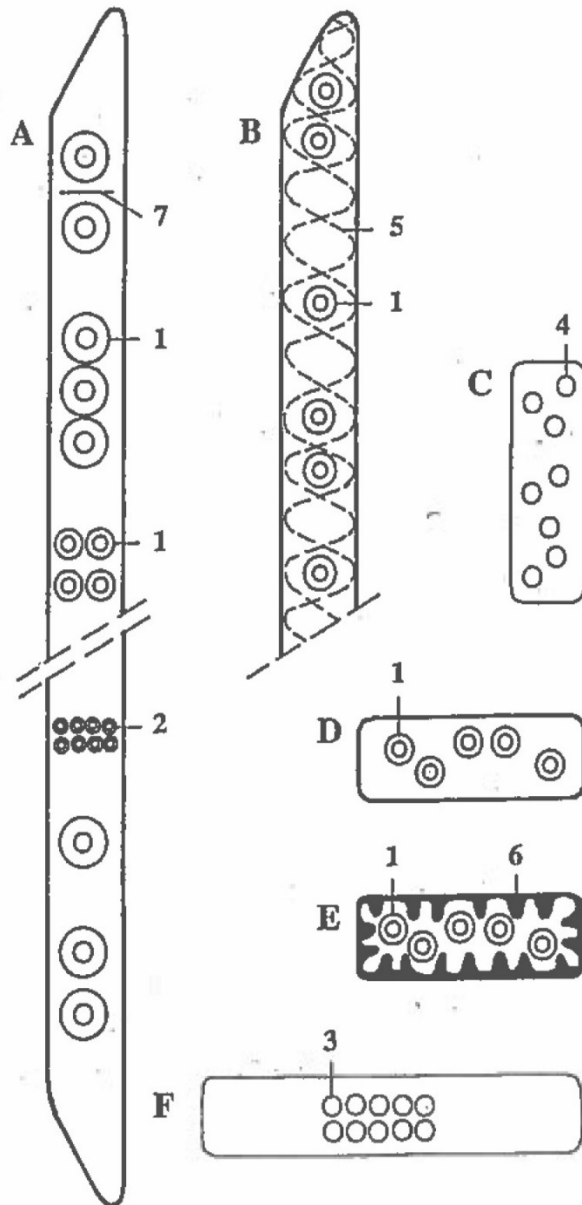
Reading No 394
Mode Mining
Time 2017-01-26 13:10
Duration 242.43
Units %
Sigma Value 2
Sequence Final
Flags 3mm
SAMPLE ey700 ruskea
LOCATION
INSPECTOR
MISC
NOTE
User Login User



	%	±	Error
Ba	0.201	±	0.005
Sb	0	:	N/A
Sn	0	:	N/A
Cd	0.002	±	0.001
Pd	0	:	N/A
Ag	0	:	N/A
Bal	87.403	±	0.061
Mo	0	:	N/A
Nb	0	:	N/A
Zr	0	:	N/A
Sr	0.033	±	0.001
Rb	0	:	N/A
Bi	0.003	±	0.001
As	0.157	±	0.005
Se	0	:	N/A
Au	0	:	N/A
Pb	0.682	±	0.006
W	0	:	N/A
Zn	1.349	±	0.010
Cu	0	:	N/A
Ni	0	:	N/A
Co	0	:	N/A
Fe	0.628	±	0.011
Mn	0.078	±	0.007
Cr	0.010	±	0.002
V	0.035	±	0.010
Ti	0	:	N/A
Ca	1.322	±	0.026
K	0.026	±	0.009
Al	0.516	±	0.032
P	0.166	±	0.013
Si	2.574	±	0.040
Cl	0.142	±	0.003
S	4.546	±	0.031
Mg	0	:	N/A

XRF-analyysi hautamuistomerkki EY700 ruskea maali

Referenssikuvat puunäytteiden tunnistamiseen



Kuva 4. Havupuun puusolukon soluja. Pitkittäisiä putkisoluja (A ja B), pitkittäinen tylppysolu (C), ydinsäteen putkisoluja (D ja E) ja ydinsäteen tylppysolu (F). – 1 = rengashuokonen, 2 = ristikentän rengashuokonen, 3 = ristikentän yksinkertainen huokonen, 4 = yksinkertainen huokonen, 5 = kierrepaksunnos, 6 = hammaspaksunnos ja 7 = pikkupaksunnos.

Havupuun puusolukon soluja (Fagerstedt et al. 2005, 18)

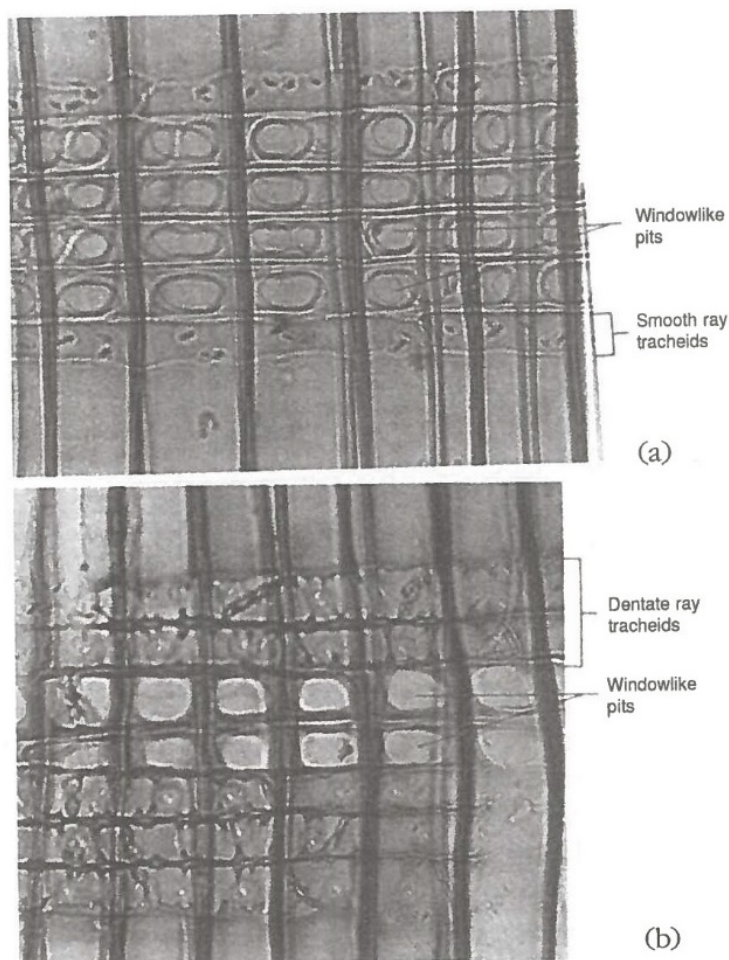


Figure 2.5 Radial microscopic views of eastern white pine, *Pinus strobus* (a) and Scots pine *Pinus sylvestris* (b) showing cross-field pitting. The term 'cross field' refers to the area where a ray parenchyma cell (seen here where the cells run horizontally) crosses an earlywood longitudinal tracheid (seen here where the cells run vertically). The two cell types share a cell wall and the shape inside the cell wall (here the pitting is described as 'windowlike') can be used as a diagnostic feature in softwoods. An additional diagnostic feature can be seen in the ray tracheids above and below the cross fields. In the case of eastern white pine (a) the ray tracheids are smooth, whilst in Scots pine (b) the ray tracheids are jagged in appearance and are described as 'dentate'

Radial microscopic views of the eastern white pine, *Pinus strobus* and Scots pine *Pinus sylvestris* showing cross-field pitting. (Rivers & Umney 2013, 57)

Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla kiinnitetyt alueet



Hautamuistomerkkiin VY958 Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla kiinnitetyt alueet rajattu kuvaan punaisella (Hyvönen 2017)

Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla kiinnitetyt alueet



Hautamuistomerkkiin EY700 Lascaux Medium for Consolidation -akryylidispersiolla kiinnitetyt alueet rajattu kuvaan punaisella (Hyvönen 2017)

Liite 7/1

Dokumentointikuvat konservoinnin jälkeen

Hautamuistomerkki VY958



Yleiskuva konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)

Liite 7/2

Dokumentointikuvat konservoinnin jälkeen

Hautamuistomerkki VY958



Etupuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)

Liite 7/3

Dokumentointikuvat konservoinnin jälkeen

Hautamuistomerkki VY958



Taustapuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Vasen sivu konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Oikea sivu konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Yläpuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Alapuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Yleiskuva konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Etupuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Taustapuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)

Dokumentointikuvat konservoinnin jälkeen
Hautamuistomerkki EY700



Vasen sivu konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Oikea sivu konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Yläpuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)



Alapuoli konservoinnin jälkeen (Hyvönen 2017)