

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Restaurování souboru malířských uměleckých děl na papíru

Jiří Pečinka

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko

Bakalářská práce

2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jiří Pečinka**
Osobní číslo: **R15017**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech**
Název tématu: **Restaurování souboru malířských uměleckých děl na papíru**
Zadávací katedra: **Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- Kompletní průzkum a restaurování malovaného obrazu křížové cesty XIV. zastavení "Tělo Ježíšovo kladou do hrobu" na papírové podložce, nalepeného na textilní podložce, adjustovaného v dřevěném profilovaném rámu s okrasným malovaným dřevěným štítem a dřevěným křížkem - ze severní části lodě kaple Panny Marie v Roku u Sušice
 - Kompletní průzkum a restaurování čínského závěsného svitku "Rozprava v zahradě"
- Tato bakalářská práce zahrnuje veškeré restaurátorské činnosti na určených uměleckých dílech tj. pracovní postupy, spojených s průzkumem, konzervováním, očištěním povrchů a restaurováním původních maleb a kreseb i včetně příslušného technologického průzkumu jednotlivých děl, záznamu jejich stavů, dokumentování provedených zásahů a vyhotovení restaurátorské dokumentace ve smyslu pravidel, stanovených FR UPa pro psaní bakalářských prací. Na dílech bude proveden restaurátorský průzkum podložek, techniky malby a kresby, případně lakových vrstev nebo fixativů, dále pak zjištění stavu dochování děl, druhotných zásahů a rozbor poškození. Na základě restaurátorských a laboratorních průzkumů následně vypracuje detailní návrhy na restaurování, které budou schválené vedoucím práce a pověřenými zástupci majitelů děl. Na základě schválených návrhů provede diplomant restaurování, kdy veškeré postupy budou průběžně konzultované a odsouhlasené vedoucím práce, oponentem a zástupcem investora. Na závěr diplomant odděleně vyhotoví jednotlivé restaurátorské dokumentace v písemné archivní podobě a na CD pro předání majitelům.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

ZELINGER, J. a kol. Chemie v práci konzervátora a restaurátora. Academia, Praha, 1987. KOPECKÁ, I., NEJEDLÝ, V. Průzkum historických materiálů. Grada, Praha, 2005. ĎUROVIČ, M. a kol. Restaurování a konzervování archiválií a knih. Praha, Paseka, 2002. SLÍNSKÝ, B. Technika malby. Praha, 2003. KUBIČKA, R., ZELINGER, J. Výkladový slovník malířství, grafika, restaurování. Praha, 2004. WOLBERS, R. Cleaning painted surfaces. Archetype, 2000. KOSEK, J., M. Conservation Mounting for Prints and Drawings. HORIE, C., V. Materials for Conservation. Archetype, 2000. POULSSON, T., G. Retouching of art on paper. Archetype, 2008. SLÁNSKÝ, B. Technika v malířské tvorbě. SNTL, 1973. KNUT, N. The Restoration of Paintings. Kōnemann.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. art. Luboš Machačko

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Datum zadání bakalářské práce: **15. listopadu 2018**

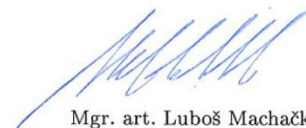
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. srpna 2019**



Mgr. BcA. Radomír Slovák

děkan

L.S.



Mgr. art. Luboš Machačko

vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 25. července 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice (Dislokované pracoviště – Fakulta restaurování, Litomyšl).

V Litomyšli dne 25. 07. 2019

Jiří Pečinka

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat všem, kteří mě podporovali a bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Nejprve bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce panu Mgr. art. Luboši Macháčkovi, asistentce Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíře Mgr. Petře Jánské a BcA. Martině Zychové za cenné a odborné rady v průběhu celé práce.

Za věcné rady a připomínky k teoretické části bakalářské práce děkuji Mgr. Vladislavě Říhové, Ph.D., Mgr. Petře Hečkové, Ph.D. a především panu PhDr. Janu Lhotákovi, Ph.D.

V rámci restaurování části křížové cesty z Roku u Sušice patří mé největší díky paní Mgr. art. Veronice Kopecké, která mi ochotně věnovala svůj čas a seznámila mě s celou řadou nových přístupů v restaurování a s enzymatickým čištěním.

V neposlední řadě bych rád poděkoval MgA. Barboře Bartyzalové, bez jejíž odborných konzultací by restaurování asijského závěsného svítku nebylo možné uskutečnit.

Anotace

Práce představuje výsledky komplexního restaurátorského zásahu na dvou objektech. Prvním je malba na papírové podložce podlepená plátnem vsazená do ozdobného rámu. Malba zobrazuje XIV. zastavení křížové cesty z kaple Panny Marie v obci Rok u Sušice. Na tuto část navazuje kulturně-historický průzkum, který se zabývá celou křížovou cestou z kaple Panny Marie, samotnou kaplí, stručným životopisem Josefa Führicha a historií jeho pražské křížové cesty, jejichž reprodukce sloužily jako možné předlohy. Druhým objektem je čínský závěsný svitek s malovaným figurálním výjevem na papírové podložce vsazené do hedvábných bordur.

Klíčová slova

restaurování papíru, křížová cesta, lidová malba, Josef Führich, čínský závěsný svitek, čínské umění

Title

Restoration of a collection of paintings on paper

Annotation

This thesis presents the results of a comprehensive restoration treatment of two objects. The first is a painting on paper lined with a canvas and embedded in a decorative frame. The painting shows station XIV. from the cycle of the Way of the Cross from the chapel of the Virgin Mary located in the village of Rok near Sušice. This part is followed by cultural-historical survey which deals with the whole Way of the Cross of the chapel, the chapel itself and a brief biography of Josef Führich whose Prague Way of the Cross reproductions may have served as subject matter. The second object is a Chinese hanging scroll with a painting on paper with silk borders.

Keywords

Paper restoration, the Way of the Cross, folk painting, Josef Führich, Chinese hanging scroll, Chinese art

Obsah bakalářské práce

1	Úvod.....	8
2	Restaurování žlutkové tempery „<i>Tělo Ježíšovo kladou do hrobu</i>“ ..	10
3	Teoretická část: kulturně-historický průzkum	89
4	Restaurování čínského závěsného svitku „<i>Rozprava v zahradě</i>“	101
5	Závěr.....	163
6	Seznam použité literatury a pramenů	165
7	Seznam použitých zkratek.....	168

1 Úvod

Bakalářská práce představuje výsledky dvou komplexních restaurátorských zásahů, které proběhly v Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru pod vedením Mgr. art. Luboše Machačka. Cílem těchto zásahů bylo omezení postupující degradace použitých materiálů a navrácení funkce a estetické hodnoty dvěma uměleckým dělům na papírové podložce. Tyto výsledky jsou zpracovány v podobě dvou samostatných restaurátorských dokumentací, které se skládají z popisu díla, výsledků invazivních a neinvazivních průzkumů, restaurátorského záměru, samotného postupu restaurátorských prací a podrobné fotodokumentace.

Prvním restaurovaným předmětem praktické části bakalářské práce je žlutková tempera na papírové podložce podlepené plátnem vsazená do ozdobného rámu z počátku druhé poloviny 19. století. Malba zobrazuje XIV. zastavení, „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“, křížové cesty z kaple Panny Marie v obci Rok u Sušice. Tato část se potýká s problémem restaurování díla silně poškozeného vlivem špatných klimatických podmínek, a především řadou neodborných restaurátorských zásahů. Zároveň se zabývá etikou zachování, či nahrazení velkého druhotného doplňku chybějící originální malby, vzniklého v průběhu zmíněných neodborných zásahů.

V návaznosti na tuto problematiku je prezentován kulturně-historický průzkum, který si klade za cíl komplexní popis historie celého cyklu křížové cesty z kaple Panny Marie. Tato teoretická část je členěna do tří podkapitol, které se postupně zabývají historií samotné kaple, popisem křížové cesty, stručným životopisem Josefa Führicha a historií jeho pražské křížové cesty, jejichž reprodukce sloužily jako možné předlohy. Zjištěné informace teoretické části tvoří základ pro postup restaurátorských prací prvního restaurovaného díla.

Druhým restaurovaným objektem je závěsný čínský svitek, „*Rozprava v zahradě*“, na čínské papírové podložce vsazené do hedvábných bordur, svitek je neznámé datace ze soukromé sbírky. Hlavními důvody k restaurování objektu byla poškození způsobena špatnou manipulací a neodbornými druhotnými zásahy, které společně vedly ke ztrátě funkce svitku. Tato část prezentuje výsledky restaurátorských zásahů, v rámci kterých řeší problematiku rozdílnosti evropských a asijských přístupů v restaurování, a snaží se nalézt jejich kompromis.

Celá práce je rozdělena do tří hlavních částí, kde každá je opatřena vlastním obsahem, seznamem obrazové dokumentace, obrazovou dokumentací a přílohami, které

tvoří jejich nedílnou součást. Za těmito částmi je umístěn závěr a seznam použité literatury a pramenů a seznam použitých zkratek. Nestandardní uspořádání bakalářské práce bylo zvoleno pro jednodušší orientaci.

2 Restaurování žloutkové temperry „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Čtrnácté zastavení křížové cesty z Roku u Sušice
„*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“



Litomyšl
2019

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Macháčko, vedoucí ARUDP FR UPa
Restauroval: Jiří Pečinka, student IV. ročníku ARUDP FR UPa

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3
Místo uložení dokumentace:

- 1) město Sušice, Náměstí Svobody 34, 342 01 Sušice
- 2) Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování Litomyšl
- 3) soukromý archiv Jiřího Pečinky

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 89/1990 Sb. v úplném znění pozdějších dodatků (Autorský zákon) s tím, že právo k užití má město Sušice jako majitel díla.

Dokumentaci vypracoval: Jiří Pečinka, student IV. ročníku ARUDP FR UPa

Prohlašuji, že jsem použil při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsm si vědom nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

Prohlašuji, že restaurátorský zásah byl proveden v mezích určených zadáním.

V Litomyšli dne

.....

restauroval
Jiří Pečinka
student IV. r. ARUDP FR UPa

.....

vedoucí práce
Mgr. art. Luboš Macháčko
vedoucí ARUDP FR UPa

Obsah restaurátorské dokumentace

2.1	Úvod	15
2.2	Popis díla	16
2.2.1	Typologický popis	16
2.2.2	Stav díla před restaurováním	17
2.3	Nálezová (průzkumová) zpráva	18
2.3.1	Metodika průzkumu.....	18
2.3.2	Neinvazivní metody průzkumu	18
2.3.3	Invazivní metody průzkumu	19
2.3.4	Vyhodnocení průzkumu	21
2.4	Koncepce restaurování	24
2.5	Restaurátorský záměr	25
2.6	Postup restaurátorských prací	28
2.6.1	Fotodokumentace a průzkumy.....	28
2.6.2	Mechanické suché čištění a demontáž díla.....	28
2.6.3	Mokrý čištění na odsávacím stole.....	28
2.6.4	Klížení papírové podložky.....	29
2.6.5	Odstranění mastné skvrny z papírové podložky	29
2.6.6	Snímání druhotného povrchového nátěru	30
2.6.7	Změna opacity druhotného povrchového nátěru	32
2.6.8	Klížení papírové podložky.....	33
2.6.9	Částečné odstranění druhotných přemaleb	33
2.6.10	Zajištění trhlin papírové podložky.....	33
2.6.11	Doplnění chybějících částí papírové podložky.....	33
2.6.12	Doklížení papírové podložky.....	34
2.6.13	Skeletizace papírové podložky	34
2.6.14	Vytmelení malých chybějících částí papírové podložky	34

2.6.15	Tepelná laminace papírové podložky na plátno	35
2.6.16	Konzervace původní textilie s dedikačním nápisem	35
2.6.17	Vypnutí díla na dřevěný vypínací rám	35
2.6.18	Scelující nápodobivé retuše	35
2.6.19	Rekonstrukce chybějících částí	36
2.6.20	Oprava ozdobného rámu.....	36
2.6.21	Navrácení díla do ozdobného rámu	36
2.6.22	Konzervace druhotného textilního doplňku	37
2.7	Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií	38
2.8	Podmínky a způsob uložení	40
2.9	Seznam použitých tabulek	41
2.10	Seznam obrazových příloh.....	42
	Příloha 2.1 – Fotografická dokumentace	45
	Příloha 2.2 – Chemicko-technologický průzkum	78
	Příloha 2.3 – Konzervátorský report.....	84
	Příloha 2.4 – Klimatické podmínky v kapli Panny Marie	87

Počet stran textu: 30

Počet stran příloh: 44

Počet stran textových příloh: 11

Počet stran obrazových příloh: 33

Počet obrazových příloh: 65

Celkový počet stran: 74

Typ fotoaparátu:

Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D 17–85 mm

Digitální zrcadlovka Canon EOS 650D 18–55 mm

Digitální zrcadlovka Canon EOS 600D 50 mm

Digitální fotoaparát Samsung Galaxy S7

Autoři fotografií: Jiří Pečinka, Ateliér restaurování UDP

2.1 Úvod

- Dílo:** malovaný obraz křížové cesty XIV. zastavení „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“ na papírové podložce, nalepený na textilních podložkách, adjustovaný v ozdobném dřevěném profilovaném rámu s malovaným dřevěným štítem a dřevěným křížkem
- Autor:** neznámý
- Datace:** nedatováno (pravděpodobně mezi lety 1858 a 1859, dedikační nápis z rubové strany „*im Jahre 1859*^{23/3.}“)
- Technika:** obraz – žlutková tempera na papírové podložce nalepené na textilních podložkách napnutých na dřevěném napínacím rámu
rám – dřevěný, profilovaný s ozdobným štítem s barevnou povrchovou úpravou
- Rozměry:** obraz 490 × 392 mm (v. × š.) papírová podložka 330 × 385 mm (v. × š.), malovaný doplněk na textilií 190 × 390 mm (v. × š.), profilovaný rám 590 × 480 × 30 mm (v. × š. × h.), profilovaný rám se štítem 710 × 480 mm (v. × š.), křížek 103 × 84 mm (v. × š.)
- Umístění:** severní část lodi kaple Panny Marie z obce Rok u Sušice, pod emporami
- Rejstříkové číslo objektu v ÚSKP:** 31799/4-32444
- Zadavatel:** město Sušice, Náměstí Svobody 34, 342 01 Sušice
- Zhotovitel:** Univerzita Pardubice, veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. et BcA. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
- Vedoucí práce:** Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí ARUDP FR UPa
- Restauroval:** Jiří Pečinka, student IV. ročníku ARUDP FR UPa
- Datum započetí a ukončení restaurátorských prací:** říjen 2018 – srpen 2019

2.2 Popis díla

2.2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je žloutková tempera na papírové podložce blíže neurčené gramáže a tloušťky, spodní třetina malovaná přímo na textilní podložce. Papírová podložka je podlepena plátnem (pomocné adhezivum není identifikované, lze předpokládat, že se jedná o klíž, škrob nebo jejich směs). Plátno je podlepeno z rubové strany dalším plátnem. Textilní podložka je napnutá kovovými hřebíky na dřevěný napínací rám. Mezi napnutým plátnem a napínacím rámem je polyetylenová fólie. Rám je adjustován do ozdobného profilovaného rámu s malovaným štítem a dřevěným křížkem. Mezi plátnem a fólií jsou volně vloženy dvě dřevěné příčky.

Ze zadní strany plátna se nachází malovaný nápis „*Gewidmet zum Andenken von Mathias Schmiedl zur MARIA ZELL KAPELE im Jahre 1859. ²³/₃.*“, volně přeloženo „*Na památku věnováno Mathiasem Schmiedlem kapli Mariazell v roce 1859 ²³/₃.*“.

Papírová podložka má nepravidelný tvar, vyplňuje zhruba první dvě třetiny vnitřního otvoru profilovaného rámu, při horní hraně končí papírová podložka 10 mm pod okrajem. Je zde vyobrazeno XIV. zastavení z křížové cesty „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“. V popředí se nachází figurální výjev v centru s mrtvým Ježíšem Kristem, kterého nesou v bílém rubáši dvě postavy. U hlavy ho nese postava Josefa z Arimatie (v červeném rouchu) a u nohou postava Nikodéma (v modrém rouchu). Za Ježíšem se nachází truchlící Panna Marie (v modrém rouchu), po levé straně ji podpírá apoštol Jan (v červeném rouchu). Při levém okraji se nachází postava Máří Magdaleny (v zeleném rouchu) s nádobou v pravé ruce. V zadním plánu v levém horním rohu je vyobrazeno návrší Kalvárie s třemi prázdnými kříži. Stylově je malba schematická, naivní, bez výrazné modelace a stínování. Malba na textilní podložce se od malby na papíru liší jak barevností, tak rukopisem. Tato malba je provedena bez větších detailů.

Dřevěný profilovaný rám je natřen světle hnědým monochromním nátěrem, vnitřní strana rámu je žlutá. Ozdobný štít je bílý s lemuujícím hnědožlutým okrajem. Uprostřed, při horním okraji štítu, se nachází modrý medailon s římskou číslicí „XIV“. Na vrcholu štítu se tyčí dřevěný křížek s vínovým nátěrem. Zadní strana rámu je bez povrchové úpravy. V horní části uprostřed se na rámu z rubové strany nachází dva závěsné kovové systémy, háček a poutko. Dřevěný napínací rám je vsazen v profilovaném rámu a přichycen kovovými plíšky ve čtyřech bodech.

2.2.2 Stav díla před restaurováním

Povrch díla je celoplošně pokryt silným nánosem prachového depozitu a světlými a tmavými skvrnami, způsobené biocidním napadením. Z důvodu špatného uložení, nadměrného mechanického namáhání papírové podložky a výkyvům relativní vzdušné vlhkosti došlo ke zkřehnutí barevné vrstvy, ke vzniku krakel, a zhoršení její adheze k podložce. Z těch samých důvodů došlo ke zkřehnutí samotné papírové podložky, což mělo za následek lokální ztráty a trhliny. Druhotný povrchový nátěr zároveň vytvořil na povrchu barevné vrstvy papírové podložky tenký křehký film, který způsobuje celoplošný lesklý zákal. Při pravém horním rohu se nachází tmavší skvrna, pravděpodobně mastného charakteru. Vlivem vysoké relativní vzdušné vlhkosti došlo k deformaci papírové podložky i plátna. Chybí dolní třetina papírové podložky. V průběhu druhotných zásahů byl doplněn chybějící výjev přímo na textilní podložku, doplněk přesahuje přes originál. Umístění polyetylenové fólie z rubové strany je zcela nevhodné, v některých ročních obdobích se pod ní zcela jistě kondenzovala vzdušná vlhkost.

Rám se nachází v relativně dobrém stavu. Je pokryt vrstvou prachového depozitu a pavučinami a je mírně zkroucený. [Obr. 1–6]

2.3 Nálezová (průzkumová) zpráva

2.3.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na zjištění charakteru díla, určení výtvarné techniky a použitých materiálů, zhodnocení stupně poškození a posouzení příčin těchto poškození. Restaurátorský průzkum dokumentoval stav díla před započatím restaurátorských prací a byl podkladem pro určení vhodného restaurátorského postupu.

2.3.2 Neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním rozptýleném světle

Průzkumem v denním rozptýleném světle bylo zjištěno několik základních informací o poškození papírové podložky, textilních podložek a barevné vrstvy. Bližší informace o malířské technice, poškození a druhotných zásahů viz *2.2.1 Typologický popis* a *2.2.2 Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v razantním bočním nasvícení

V bočním světle byla zkoumána nerovnost podložky, její perforace, trhliny, zvlnění, vystouplé části atd. a v barevné vrstvě její reliéf, struktura malby a poškození, viz *2.2.2 Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v UV luminiscenci

Nasvícením díla UV lampami byly zjištěny bližší informace o lakových vrstvách, druhotných zásazích a přítomnosti plísní, viz *2.3.4 Vyhodnocení průzkumu*.

Při fotografování byly použity UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem. Fotografie byly pořízeny bez použití filtru. Průzkum v UV luminiscenci proběhl před a po demontáži objektu, a po sejmutí papírové podložky z textilní podložky.

Optická stereomikroskopie

Optická stereomikroskopie byla provedena na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon) při zvětšení 10× až 30× v bílém dopadajícím světle. Tímto průzkumem bylo možné získat informace o barevné vrstvě a jejím poškození. [Obr. 13–19]

2.3.3 Invazivní metody průzkumu

Stěry pro mikrobiologickou analýzu

Stěry byly provedeny vatovými tyčinkami na ploše přibližně 10 × 10 cm ve dvou na sebe kolmých směrech. Výsledky kultivace plísní byly negativní.¹

Zkoušky otěru a rozpustnosti barevných vrstev

Průzkum otěru byl proveden suchým vatovým smotkem. Byla zkoumána soudržnost barevné vrstvy a její adheze k povrchu.

Zkoušky rozpustnosti byly provedeny před demontáží po suchém čištění lícové strany díla v oblastech malby jak na papírové podložce, tak textilní podložce vatovými smotky na přítlak a otěr v různých rozpouštědlech. Výsledky zkoušek rozpustnosti na demineralizovanou vodu a etanol jsou zpracovány v následující tabulce.

Tab. 1 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy

	demineralizovaná voda		etanol	
	přítlak	otěr	přítlak	otěr
papír				
zelená (oděv)	N	P	N	N
zelená (kopce)	N	P	N	N
červená	N	P	N	M
bílá	N	N	N	N
svatozář	N	N	N	N
modrá (oděv)	M	P	N	M
modrá (nebe)	N	P	N	N
hnědá	N	P	N	N
černá	N	P	N	N
textil				
zelená	N	P	N	M
červená	N	P	N	M
bílá	N	M	N	N
modrá	N	P	N	M
černá	N	P	N	M

* P = pozitivní, N = negativní, M = mírně pouští

¹ Kultivace byla provedena v listopadu 2018 Ing. Marcelou Pejchalovou, Ph.D. z Katedry biologických a biochemických věd Univerzity Pardubice.

Z důvodu zkoušek odstranění povrchového nátěru z papírové podložky byla zkoumána i rozpustnost barevných vrstev na aceton, toluen, lékařský benzín a ethylcellosolve² vatovým smotkem.

Výsledky zkoušek rozpustnosti barevných vrstev na papírové podložce na různé koncentrace demineralizované vody a etanolu jsou zpracovány v následující tabulce. Zkoušky byly provedeny na přítlak provlhčeným filtračním papírem 520 g/m² pod mírnou zátěží po prvním mokrému čištění.

Tab. 2 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy vodno-etanolovými roztoky

papír	demineralizovaná voda:etanol					
	60:40	50:50	40:60	30:70	20:80	10:90
zelená (oděv)	N	N	N	N	N	N
zelená (kopce)	N	N	N	N	N	N
červená	M	N	N	N	N	N
bílá	N	N	N	N	N	N
svatozář	N	N	N	N	N	N
modrá (nebe)	M	N	N	N	N	N
modrá (oděv)	P	M	M	M	M	N
plet'	N	N	N	N	N	N
hnědá	N	N	N	N	N	N
černá	N	N	N	N	N	N

* P = pozitivní, N = negativní, M = mírně pouští

Měření pH dotykovou elektrodou

Měření pH papírové podložky proběhlo až po sejmutí z textilní podložky a po mechanickém očištění rubové strany na sucho. Pro měření hodnot pH byla použita elektrická dotyková elektroda zn. AMPHEL propojená s pH metrem zn. Orion Star A111, která se k povrchu papíru, podloženého sklem, přikládala s kapkou demineralizované vody. Po měření se příslušné místo ihned vysušilo vatovým tampónem v etanolu. Hodnoty pH byly měřeny v pěti místech podložky a následně byla vypočítána průměrná hodnota. Výsledky měření jsou zaznamenány v následující tabulce.

² ethylenglykol-monoethylether (2-ethoxyethanol)

Tab. 3 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky

místo měření	hodnota pH
dolní levý roh	6,15
horní levý roh	6,50
horní pravý roh	6,42
dolní pravý roh	6,48
průměr:	6,39

Po vodno-etanolovém čištění na odsávacím stole bylo provedeno kontrolní měření pH. Měření bylo provedeno ve čtyřech stejných bodech jako při předchozím měření. Výsledky jsou zaznamenány v následující tabulce.

Tab. 4 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky po vodno-etanolovém čištění

místo měření	hodnota pH
dolní levý roh	7,40
horní levý roh	6,42
horní pravý roh	7,10
dolní pravý roh	6,68
průměr:	6,90

Odběr vzorků pro chemicko-technologický průzkum

Z díla bylo odebráno deset vzorků pro chemicko-technologický průzkum. Vzorky byly odebrány za účelem identifikace vlákninového složení papíru, vlákninového složení textilní podložky, identifikace barevné vrstvy na papírové podložce a adheziva papírové podložky k textilní podložce, a také k identifikaci světlého povlaku na povrchu malby.³

2.3.4 Vyhodnocení průzkumu

Průzkumy prokázaly havarijní stav díla, nevyhovující pro vystavení ani uložení. V prvé řadě se jednalo o nevyhovující podmínky uložení v prostorách kaple, kde docházelo k vysokým výkyvům jak teplot, tak relativní vzdušné vlhkosti viz *Příloha 2.4 – Klimatické podmínky v kapli Panny Marie*. Dílo se navíc nacházelo při severní zdi kaple, na kterou svítilo přímé slunce z oken při jižní stěně. Dalším faktorem, který zcela jistě přispěl k poškození díla, byl neodborný restaurátorský zásah, během kterého bylo dílo opatřeno bílkovinným nátěrem, druhotným doplňkem s rozsáhlými přemalbami přes originál a

³ Průzkum provedl Ing. Jiří Kmošek 30. 1. 2019 na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, viz *Příloha 2.2 – Chemicko-technologický průzkum*.

polyetylenovou fólií z rubové strany. V neposlední řadě přispělo k závažnému poškození silné mikrobiální napadení. Pro zachování díla je nutné provést restaurátorský zásah.

Průzkumem v denním rozptýleném světle, v razantním bočním nasvícení a stereomikroskopií [Obr. 13–19] byly zjištěny základní informace o poškození papírové podložky, textilních podložek, barevné vrstvy a dřevěného okrasného rámu. Veškeré získané informace jsou podrobně rozepsány v předešlých kapitolách, viz 2.2.1 *Typologický popis* a 2.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

V UV luminiscenci byly blíže rozpoznatelné druhotné nevhodné zásahy. Po celé ploše z lícové strany luminovala vrstva bílkovinného nátěru z klihu a želatiny.⁴ Ta se nacházela jak na původní malbě, tak přemalbě, jednalo se tedy o druhotný zásah. Dále byly lépe rozpoznatelné druhotné přemalby, které z textilní podložky přesahovaly do malby na papíře. Světélkovala rezidua neaktivních plísní na povrchu díla, to je nejvíce patrné na rubové straně díla na textilní podložce. Rubová strana papírové podložky luminovala v místech adheze papíru k textilu, dle průzkumu se jedná s největší pravděpodobností o vaječný žloutek. Po celé ploše rubové strany oranžově světélkovala pravděpodobně rezidua blíže nespecifikovaného původního adheziva. Místa, kde se z lícové strany nacházely svatozáře, z rubové strany neluminovala. [Obr. 9–10, 21 a 23]

Zkoušky otěru prokázaly menší soudržnost modrých ploch. Zkoušky rozpustnosti prokázaly rozpustnost některých barevných vrstev na vodu a mírnou rozpustnost na etanol při otěru. Rozpustná byla jak originální malba, tak malba na textilní podložce. Nejnáchylnější se ukázaly modré plochy především na papírové podložce. Nerozpustné se ukázaly bílé a oblast svatozáří.

Zkoušky rozpustnosti na různé koncentrace vodno-etanolových roztoků byly zastaveny při koncentraci 60:40 (demineralizovaná voda:etanol). Následovala zkouška rozpustnosti na přítlak na odsávacím stole, pouze v místech modrých ploch (filtrační papír 520 g/m² – dílo lícem nahoru – provlhčený filtrační papír 520 g/m²). Ty se chovaly v rozmezí 1, 3 a 5 minut při působení koncentrace 50:50 stejně jako při zkoušce na přítlak pod zátěží. Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy na aceton, toluen, lékařský benzín a ethylcellosolve byly negativní.

Průměrná hodnota pH, která byla naměřena z rubové strany papírové podložky, činila 6,39. Nebylo tedy nutné přistoupit k odkyselení papírové podložky nástríkem

⁴ Z důvodu negativních zkoušek odstranitelnosti povrchové úpravy byl znovu odebrán vzorek pro zjištění přítomnosti kamence, který však nebyl prokázán. Kamenec se využívá pro odolnost želatiny či klihu vůči vodě. SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby. Díl I., Malířský a konzervační materiál*. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2003, s. 63, 144.

MMMK.⁵ Po mokrých procesech průměrná hodnota pH papírové podložky stoupla na 6,90.

Odběrem vzorků pro chemicko-technologický průzkum bylo zjištěno, že se jedná o žloutkovou temperu. Podmalba je tvořena červeným bolusem z plnidel (baryt, křída) s příměsí olova (olověná běloba, suřík) a železa (železné hlinky). Na malbu byly využity běžné pigmenty jako olovnatá běloba, suřík či železité okry pro červené plochy (v případě červených druhotných přemaleb pravděpodobně rumělka), chromová zeleň pro zelené plochy a pruská modř pro modré.

Papír je tvořen lýkovými vlákny, pravděpodobně ze lnu nebo konopí, a byl druhotně přilepen s největší pravděpodobností vaječným žloutkem ke lněné textili. Podrobnější informace viz *Příloha 2.2 – Chemicko-technologický průzkum*.

⁵ methoxy-magnesiummethylkarbonát

2.4 Koncepce restaurování

Koncepce restaurování se odvíjí od současného stavu díla, kde nejproblematictější otázkou restaurátorského zásahu je způsob, jakým se bude přistupovat k druhotným zásahům. Původní malba utrpěla značnou ztrátu papírové podložky a byla nahrazena malbou na novém textilním doplňku. Tuto malbu vyhotovila paní Marie Nebeská koncem 20. století.⁶

Zásah provedený paní Marií Nebeskou byl vysoce neodborný, použití nevhodných materiálů a následné vystavení díla v nevhodných klimatických podmínkách vedlo k současnému havarijnímu stavu díla. Samotná reprodukce nectí techniku, barevnost ani celkový způsob malby originálu. Reprodukce je ryze hypotetická, dochází k silné desinterpretaci původního výjevu. Rozdílnost mezi originálem a doplňkem se důvodem rozdílné degradace materiálů prohloubila. Celé dílo a především textilní doplněk byl v minulosti silně mikrobiologicky napaden. Doposud nebyla však vyřešena otázka, jak se zcela zbavit zbytků neaktivních plísní, které vytvářejí nový substrát umožňující růst nové generace plísní.⁷

Navrhují textilní doplněk samostatně zakonzervovat a uchovat jako historický doklad o předchozím restaurátorském zásahu. Původní textilie s dedikačním nápisem z rubové strany by měla být jako nositel významné informace o historii křížové cesty ponechána společně s originální malbou na papírové podložce. Samotná papírová podložka by měla být doplněna o nový papírový doplněk pro sjednocení materiálů, který by byl snadno odstranitelný. Takovýto zásah bude vzhledem ke klimatickým podmínkám v kapli stabilnější a povede k lepší ochraně předmětu, nežli navrácení původního textilního doplňku.

V této fázi je na místě zamyslet se nad tvorbou nové reprodukce, nebo ponechání díla v torzálním stavu. Reprodukce by navracela jak estetickou a uměleckou funkci díla, tak společenskou funkci, kdy má dílo sloužit jako ucelená součást celku, za kterou jsou konány náboženské poutě a má emocionální a symbolický význam. Dopouštělo by se však v případě nedohledání analogií díla či historických fotografií k opětovné desinterpretaci výjevu. V případě dohledání analogií by bylo možné utvořit reprodukci, která by navracela představu o původní podobě.

⁶ LHOTÁK, Jan a PACHNER, Jaroslav. Rok, kaple Panny Marie Mariazellské. In: LHOTÁK, Jan, PACHNER, Jaroslav a RAZÍM, Vladislav. *Památky města Sušice*. Sušice: město Sušice ve spolupráci s Muzeem Šumavy v Sušici, 2012, (dále jen Lhoták, Pachner 2012), s. 422.

⁷ MAKEŠ, František. *Nové strategie preventivní konzervace a identifikace obrazů*. Turnov: UNIPRESS, 2013, s. 9.

2.5 Restaurátorský záměr

Na základě výsledků restaurátorského průzkumu, s ohledem na stav díla, požadavky zadavatele a v souladu s předběžným návrhem na restaurování a budoucím využitím díla, byl navržen následující postup restaurátorských prací:

Papírová podložka

1. Fotodokumentace a průzkumy (v rozptýleném denním světle, razantním bočním nasvícení, UV luminiscenční fotografie a optická stereomikroskopie).
2. Odebrání stěru za účelem zjištění mikrobiologického napadení a případná desinfekce nástřikem toluenu.
3. Odběr vzorků pro chemicko-technologické analýzy – vlákninové složení papíru a textilie, identifikace adheziv a pigmentů.
4. Mechanické čištění objektu suchou cestou muzejním vysavačem, vlasovými štětci a měkkými čistícími polyuretanovými pryžemi.
5. Zkoušky otěru a rozpustnosti barevné vrstvy na příslušná rozpouštědla.
6. Vyjmutí díla z ozdobného rámu.
7. Sejmutí papírové podložky z plátna pomocí skalpelu a parového skalpelu.
8. Mechanické čištění rubové strany papírové podložky vlasovými štětci, čistící pryží CleanMaster a vatovými smotky.
9. Změření pH papírové podložky z rubové strany a případné odkyselení nástřikem 0,5 – 2% roztokem MMMK v metanolu pomocí air brush.
10. Ztenčení či odstranění druhotného povrchového nátěru (vhodný postup bude zvolen na základě zkoušek).
11. Úplné, či částečné odstranění novodobých přemaleb při dolním okraji na papírové podložce mechanicky či chemicky (vhodný postup bude zvolen na základě zkoušek).
12. Mokrý čištění papírové podložky na odsávacím stole etanolem a vodno-etanolovými roztoky.
13. Vyrovnání díla pod tlakem v lisu v měkkém sendviči.
14. Vysprávký trhlin japonským papírem odpovídající gramáže.
15. Doplnění papírové podložky novým papírem odpovídající gramáže do původního obdélníkového tvaru, jako adhezivum bude použit Klucel G nebo Tylose MH 6000.
16. Skeletizace papírové podložky na japonský papír vyšší gramáže pomocí vodno-etanolové směsi škrobu a 4% roztoku Tylose MH 6000.

17. Tepelná laminace papírové podložky na nově připravenou lněnou podložku pomocí BEVA filmu 371 (65 µm).
18. Připevnění předem zakonzervované textilní podložky s textem k rubové straně díla na nové textilní podložce pomocí BEVA filmu 371 (65 µm).
19. Napnutí díla na nový dřevěný vypínací rám novými hřebíky s antikorozií úpravou.
20. Separáčn1 vrstva v místech retuší (vhodná separáčn1 vrstva bude zvolena na základě zkoušek).
21. Scelující reverzibilní retuše materiálem zvoleným na základě zkoušek.
22. Provedení malířské analogické rekonstrukce na papírový doplněk materiálem zvoleným na základě zkoušek.
23. Adjustace díla do zrestaurovaného ozdobného rámu.

Textilní podložka

1. Zajištění uvolněné barevné vrstvy pomocí 5% roztoku Klucelu G v etanolu.
2. Odpreparování zkorodovaných hřebíčků, sejmutí plátna z napínacího rámu, odstranění polyetylenové fólie.
3. Separace horního a spodního plátna mechanickou cestou, v případě nutnosti pomocí demineralizované vody, či organických rozpouštědel (vhodný postup bude zvolen na základě zkoušek).
4. Mechanické čištění obou částí z lícové a rubové strany muzejním vysavačem, vlasovými štětci, měkkou čisticí polyuretanovou pryží, vatovými smotky a odstranění zbytků adheziv z rubových stran (vhodný postup bude zvolen na základě zkoušek).
5. Lokální vyrovnání textilní podložky vlhčením z rubové strany parovým skalpelem.
6. Vložení textilie do ochranného obalu z archivní alkalické lepenky AlphaCell antique 0,5 mm.

Ozdobný rám

1. Mechanické čištění díla muzejním vysavačem, vlasovými štětci a čisticí houbou CleanMaster.
2. Mokrě čištění – vatovými smotky namočenými v demineralizované vodě (případně pěnou ze Spolaponu).
3. Tmelení drobných defektů tmelem z dřevěných pilin a vodné disperze nebo disperzním tmelem s křídou, izolace povrchu tmelů.
4. Scelující retuše defektů akvarelovými barvami.
5. Vlepení ochranných proužků netkané textilie do polodrážek ozdobného rámu.

2.6 Postup restaurátorských prací

Postup restaurování se odvíjí od výsledků průzkumů a zohledňuje nová zjištění během restaurování. Z tohoto důvodu se postup restaurování může lišit od návrhu na restaurování.

2.6.1 Fotodokumentace a průzkumy

Po převzetí díla proběhla podrobná fotodokumentace před restaurováním v denním rozptýleném světle, v bočním razantním nasvícení, záznam v UV luminiscenci a fotografie optické stereomikroskopie. Fotodokumentace probíhala průběžně během restaurování až po závěrečné focení po restaurování.

2.6.2 Mechanické suché čištění a demontáž díla

Celé dílo bylo z důvodu četných bílých a tmavých povlaků způsobených mikrobiálním napadením nejprve preventivně dezinfikováno nástřikem toluenu pomocí air brush z rubové i lícové strany po částečném odstranění polyetylenové fólie. Následně bylo opatrně mechanicky očištěno muzejním vysavačem, vlasovými štětci a měkkou čisticí polyuretanovou pryží a čisticí pryží CleanMaster. Zvýšené opatrnosti bylo dbáno při čištění povrchu papírové a textilní podložky z lícové strany, zde byly použity pouze vlasové štětce a měkká čisticí polyuretanová pryž. [Obr. 7–12]

Dílo na napínacím dřevěném rámu bylo vyjmuto z ozdobného rámu. Vzhledem ke špatné adhezi bylo možné papírovou podložku sejmut z textilní podložky mechanicky pomocí knihařské kostky. Po odstranění zkorodovaných hřebíků bylo možné odstranit dřevěný napínací rám. Stejně jako v případě papírové podložky i textilie bylo snadné od sebe oddělit mechanickou cestou pomocí knihařské kostky. Po sejmutí papírové podložky byla objevena kresba z rubové strany znázorňující část Ježíše Krista na kříži. [Obr. 22]

Rubová strana papírové podložky byla očištěna vlasovými štětci a čisticí pryží CleanMaster. Textilní části byly z lícové strany opatrně očištěny muzejním vysavačem, vlasovými štětci a měkkou čisticí polyuretanovou pryží, rubové strany byly mechanicky očištěny muzejním vysavačem, vlasovými štětci a čisticí pryží CleanMaster. [Obr. 20–23]

2.6.3 Mokrý čištění na odsávacím stole

Nejprve se dílo na papírové podložce zvlhčilo na Hollytexu 33 g/m² v klimatické komoře při 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 85 %. Dílo se vlhčilo 20 minut lícovou stranou dolů a 10 minut lícovou stranou nahoru.

Následně bylo dílo položeno na odsávací stůl (filtrační papír 520 g/m² – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 33 g/m² – filtrační papír 520 g/m² silně provlhčený etanolem). Dílo bylo při položení na odsávací stůl nejdříve zvlhčeno etanolem. Při tlaku 195 hPa a teplotě 19–22 °C se nechalo dílo na odsávacím stole po dobu 3 minut. Poté byl spodní filtrační papír vyměněn za filtrační papír provlhčený demineralizovanou vodou, svrchní filtrační papír byl opět provlhčen etanolem. Tento krok se opakoval znovu po 3 minutách. Nakonec se takto nechalo dílo na odsávacím stole po dobu 4 minut a následně bylo vloženo do měkkého sendviče (filc – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 81 g/m² – filtrační papír 520 g/m² – lepenka) pod mírnou zátěž. Filc byl po 20 minutách vyměněn za filtrační papír 520 g/m². Proklady při rovnání se průběžně měnily za suché. V průběhu tohoto čištění se z papírové podložky vyplavilo značné množství nečistot.

Pro důkladnější očištění papírové podložky bylo přistoupeno k opětovnému čištění na odsávacím stole pomocí vodno-etanolového roztoku při koncentraci 50:50. Průběh čištění probíhal za stejných klimatických podmínek jako při etanolovém čištění. Dílo bylo prvně zvlhčeno v klimatické komoře a poté položeno na odsávací stůl (filtrační papír 520 g/m² provlhčený demineralizovanou vodou – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 33 g/m² – filtrační papír 520 g/m² prosycený vodno-etanolovým roztokem 50:50). V průběhu čištění bylo dílo kontrolováno a filtrační papíry vyměňovány dvakrát po 3 minutách. Nakonec se takto nechalo dílo na odsávacím stole po dobu 4 minut. [Obr. 24–27]

2.6.4 Klížení papírové podložky

Papírová podložka byla hned po vodno-etanolovém čištění klížena z rubové strany. Z důvodu citlivosti barevné vrstvy na vodu bylo dílo klíženo 1,5% roztokem Tylose MH 300 v demineralizované vodě a etanolu v poměru 50:50. Poté bylo dílo vloženo do měkkého sendviče (filc – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 81 g/m² – filtrační papír 520 g/m² – lepenka) do lisu. Filc byl po 20 minutách vyměněn za filtrační papír 520 g/m². Proklady při rovnání se průběžně měnily za suché.

2.6.5 Odstranění mastné skvrny z papírové podložky

Na odsávacím stole

Odstranění mastné skvrny na odsávacím stole bylo zkoušeno třemi rozpouštědly – lékařským benzínem, acetonem, toluenem. Zkouška probíhala na odsávacím stole zapnutém na maximum v místech mastné skvrny (filtrační papír 380 g/m² – dílo lícem

nahoru – Hollytex 33 g/m² – filtrační papír 520 g/m² prosycený daným rozpouštědlem), také bylo přistoupeno k přímé aplikaci daného rozpouštědla na papírovou podložku jemným vlasovým štětcem. Výsledky u všech rozpouštědel byly negativní.

Čištění Spolaponem

Malé množství čistého anionaktivního tenzidu Spolapon bylo nanášeno pomocí vatového tampónu na povrch papírové podložky s mastnou skvrnou. Povrch se jemnými krouživými pohyby přetřel a následně se Spolapon odstranil suchým vatovým smotkem, demineralizovanou vodou a místo se vysušilo etanolem. Zkouška byla negativní.

Zažehlováním restaurátorskou špachtlí s rozpouštědlem

Zkoušky proběhly na lékařský benzín a toluen. Místa s mastnou skvrnou byla zvlhčena daným rozpouštědlem a následně zažehlena restaurátorskou špachtlí zahřátou na 80–100 °C (filtrační papír 380 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 33 g/m² – filtrační papír 380 g/m²). [Obr. 29]

Při zkouškách odstranění mastné skvrny na toluen nebyla zaznamenána žádná změna. Zkoušky na lékařský benzín byly provedeny opakovaně, skvrna se částečně zmenšila, avšak nezmizela úplně.

Pomocí enzymů Lipasa a Lipex

Zkoušky proběhly bodově pomocí 1% roztoků enzymů v demineralizované vodě. Enzymy se za stálé kontroly nechaly působit při teplotě 24 °C po dobu 10 minut. Následně byla reakce ukončena přetřením vatového smotku v lékařském benzínu. Zkoušky byly negativní. [Obr. 13 a 28]

2.6.6 Snímání druhotného povrchového nátěru

Zkoušky rozpustnosti

Zkoušky rozpustnosti nátěru bílkovinného charakteru, který se nachází po celé ploše lícové strany papírové podložky, byly provedeny pomocí opakovaného otěru vatovým smotkem namočeným v daném rozpouštědle. Výsledky zkoušek rozpustnosti jsou zpracovány v následující tabulce.

Tab. 5 Zkoušky rozpustnosti druhotného povrchového nátěru

rozpouštědlo	vyhodnocení
lakový benzín	negativní,
lakový benzín:ethylcellosolve (50:50)	negativní, při dlouhodobém působení se otírá barevná vrstva
ethylcellosolve	negativní, při dlouhodobém působení se otírá barevná vrstva
aceton	negativní
toluen	negativní
etanol	negativní, při dlouhodobém působení se otírá barevná vrstva

Při zkouškách rozpustnosti na ethylcellosolve a roztok ethylcellosolve:lékařský benzín 50:50 bylo následně místo vymyto pomocí vatového tampónu namočeném v lakovém benzínu.

Snímání teplem

Zkoušky probíhaly pomocí tepelného zažehlení restaurátorskou špachtlí, tzv. suchým teplem, přes flanelovou textilii (filtrační papír 520 g/m² – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – flanelová textilie). Restaurátorská špachtle byla zahřátá na 60–70 °C. Předpokladem bylo vstřebání povlaku do textilie, nebo jeho případná změna opacity. Zkoušky se ukázaly jako negativní.

Za stejných podmínek byla zkouška provedena při mírném lokálním zvlhčení díla z lícové strany demineralizovanou vodou pomocí jemného vlasového štětce. Zkoušky se ukázaly jako negativní.

Čištění Spolaponem

Zkoušky probíhaly stejným způsobem jako při zkouškách odstranění mastné skvrny, viz 2.6.5 *Odstranění mastné skvrny z papírové podložky*. Zkouška byla negativní.

Enzymatické čištění

Vzhledem k negativním výsledkům u předchozích zkoušek bylo přistoupeno ke zkouškám enzymatického čištění za přítomnosti restaurátorky Mgr. art. Veroniky Kopecké. Zkoušky proběhly na 1% roztok krillových enzymů v destilované vodě a na silně koncentrovaný roztok enzymu Proteasa v demineralizované vodě.

Aplikace enzymů probíhala pomocí mikropipety. Malé množství enzymu bylo nanášeno přímo na povrch díla, nebo společně s kaolinem, či v gelu s přidáním jádrovým

mýdlem.⁸ Za stálé kontroly pod stereomikroskopem byla reakce sledována v intervalech 5, 10, 15 a 20 minut. Následně byla enzymatická reakce přerušena přetřením vatovým smotkem namočeným v lakovém benzínu. Zkoušky byly negativní. [Obr. 13 a 28]

2.6.7 Změna opacity druhotného povrchového nátěru

Pro nevyhovující výsledky při odstraňování druhotného povrchového nátěru viz 2.6.6 *Snímání druhotného povrchového nátěru*, bylo přistoupeno ke zkouškám změn opacity pomocí nánosu různých sloučenin. Sloučeniny byly aplikovány vlasovým štětcem. Odstranění vodných sloučenin po zaschnutí probíhalo odsátím do filtračního papíru 520 g/m² na odsávacím stole za použití demineralizované vody. Zbylé sloučeniny byly odstraňovány pomocí gelu z Tylose MH 300 s příslušným rozpouštědlem. K celoplošné změně opacity nebylo z důvodu nevyhovujících výsledků přistoupeno. [Obr. 30 a 31] Výsledky jsou zaznamenány v následující tabulce.

Tab. 6 Zkoušky změn opacity povrchového nátěru a jejich odstranitelnost

sloučenina	vyhodnocení
5% roztok želatiny v demineralizované vodě	změna opacity nedostatečná, došlo pouze ke ztmavnutí a vyššímu lesku, odstranitelnost dobrá
10% roztok želatiny v demineralizované vodě	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí a vyššímu lesku, odstranitelnost dobrá
10% roztok arabské gumy v demineralizované vodě	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí a vyššímu lesku, odstranitelnost dobrá
20% roztok arabské gumy v demineralizované vodě	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí a vyššímu lesku, odstranitelnost dobrá
1,5% roztok Tylose MH 300 v demineralizované vodě	změna opacity nedostatečná, odstranitelnost dobrá
10% roztok běleného šelaku v etanolu	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí, špatná odstranitelnost
20% roztok běleného šelaku v etanolu	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí, špatná odstranitelnost
Regalrez 1094 v technickém benzínu (1:3)	změna opacity nedostatečná, došlo pouze k silnému ztmavnutí, špatná odstranitelnost

⁸ Enzymatické čištění vyžaduje zajištění ideálních podmínek pro kvalitní průběh reakce. Kaolín a gel se použily pro delší působení enzymu. Jádrové mýdlo se přidalo pro zvýšení pH reakce. TOMALOVÁ, Iva. *Využití enzymů v restaurátorské praxi*. Bakalářská práce. Brno: 2008. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav chemie. Vedoucí práce Igor Fogaš, s. 12–15.

2.6.8 Klížení papírové podložky

Vlivem mokrých procesů dochází k vyplavení klížidel z papíru, což ovlivňuje vlastnosti jak papírové podložky, tak schopnost adheze barevné vrstvy k povrchu. Proto bylo nutné opětovně papírovou podložku doklížit.⁹ Z důvodu citlivosti na vodné roztoky byl využit 1% roztok Klucelu G v etanolu z rubové strany. Poté bylo dílo vloženo do měkkého sendviče (filc – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 81 g/m² – filtrační papír 520 g/m² – lepenka) do lisu. Proklady při rovnání se průběžně měnily za suché.

2.6.9 Částečné odstranění druhotných přemalob

Druhotné přemalby při spodním okraji papírové podložky byly na základě nevyhovujících výsledků zkoušek rozpustnosti částečně odstraněny mechanicky pomocí skalpelu pod zvětšovací lupou. Odstraněny byly přemalby z míst bílého rubáše, jelikož značně pozměňovaly původní tvary výjevu a jejich odstranění bylo snadné, bez rizika odstranění původní barevné vrstvy. Přemalby při okrajích zeleného a červeného oděvu odstraněny nebyly z důvodu vysokého rizika narušení původní barevné vrstvy.

2.6.10 Zajištění trhlin papírové podložky

Trhliny byly zpevněny z rubové strany papírové podložky japonským papírem Mino Tengujo 9 g/m² a 4% roztokem Tylose MH 6000 v demineralizované vodě. Místa byla následně zažehlena přes Hollytex 33 g/m² restaurátorskou špachtlí.

2.6.11 Doplnění chybějících částí papírové podložky

Z důvodu zvýšené citlivosti tmavě modrých barevných vrstev na mokré procesy a nadměrného odplavování klížidel z papírové podložky během nich¹⁰ bylo přistoupeno k doplnění odlitého papírového doplňku mimo odsávací stůl.

Doplňek byl připraven z papíroviny tónované saturnovými barvivy. Tónovaná papírovina rozmixovaná v demineralizované vodě v poměru 12 g papíroviny na jeden litr vody byla smíchána s 1,5% roztokem Tylose MH 300 v demineralizované vodě v poměru 1:1. Následně byl požadovaný doplňek odlit na odsávacím stole na Hollytexu 33 g/m², vložen pod zátěž mezi dva filcy pro odsátí přebytečné vody, a poté vytvarován pomocí tenké kovové špachtle do požadovaného tvaru. Dílo bylo doplněno celkem jedním velkým

⁹ ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2002, s. 222.

¹⁰ Což způsobuje špatnou adhezi barevné vrstvy a její následné oddělení od povrchu papírové podložky.

papírovým doplňkem v dolní části, dvěma menšími při horním okraji a při pravém horním rohu a miniaturním při pravém dolním rohu.

Dílo na papírové podložce bylo mezitím zvlhčeno pomocí paro-propustné textilie Sympatex a vlhkých filtračních papírů (deska – Hollytex 81 g/m² – dílo lícem dolů – Hollytex 33 g/m² – Sympatex – vlhký filtrační papír 520 g/m² – polyetylenová fólie), dílo se vlhčilo hodinu a půl. Následně se na papírovou podložku na místa styku s papírovým doplňkem nanesl 4% roztok Tylose MH 6000 v demineralizované vodě pomocí vlasového štětce. Na takto připravenou papírovou podložku se přiložil papírový doplněk, který se přihladil knihařskou kostkou přes Hollytex 33 g/m². Dílo se následně nechalo v měkkém sendviči v lisu do vyschnutí. [Obr. 32–35]

2.6.12 Doklizení papírové podložky

Dílo bylo po vyschnutí opětovně klíženo z rubové strany 1% roztokem Klucelu G v etanolu. Celý postup byl stejný jako při předchozím klížení, viz 2.6.8 *Klížení papírové podložky*.

2.6.13 Skeletizace papírové podložky

Po oříznutí díla po doplnění do požadovaného tvaru bylo přistoupeno ke skeletizaci papírové podložky silným japonským papírem Kawashahi 35 g/m². Japonský papír položený na antiadhezivní hostaphanové fólii 36 g/m² byl pretřen vodno-etanolovou směsí (1:1) hustého škrobu (1:4 v demineralizované vodě) a 4% roztoku Tylose MH 6000 v poměru 3:2 s přidavkem nasyceného kafrového roztoku v etanolu (do 2 % celkového objemu). Následně byl přenesen na rubovou stranu předem zvlhčeného díla na papírové podložce (postup vlhčení viz 2.6.11 *Doplnění chybějících částí papírové podložky*) a přes Hostaphan uhlazen štětcem. Do lisu byl vložen v měkkém sendviči (filc – Hollytex 33 g/m² – dílo lícem nahoru – Hollytex 81 g/m² – filtrační papír 520 g/m² – lepenka). Filc byl po 20 minutách vyměněn za filtrační papír 520 g/m². Proklady se průběžně měnily za suché. [Obr. 36]

2.6.14 Vytmelení malých chybějících částí papírové podložky

Malé chybějící části papírové podložky byly po skeletizaci dotmeleny suspenzí z tónované papíroviny a 4% roztoku Tylose MH 6000 pomocí tenké kovové špachtle. Místa doplnění byla následně zatížena do úplného vyschnutí.

2.6.15 Tepelná laminace papírové podložky na plátno

Na předem vyprané lněné plátno, vyžehlené a vypnuté na dřevěný napínací rám, byla nanášena jedna vrstva penetračního nátěru přípravku Perdix s demineralizovanou vodou v poměru 1:4.

Na takto připravené plátno byl ruční žehličkou nažehlen BEVA film 371 (65 μm) při teplotě kolem 65 °C. Po vyříznutí plátna z napínacího rámu byla textilie s dílem na papírové podložce položena na nízkotlaký stůl s tepelnou regulací (Hollytex 33 g/m^2 – Hostaphan 36 g/m^2 – plátno s nažehleným BEVA filmem – dílo lícem nahoru – Hostaphan 36 g/m^2). Dílo se nažehlovalo za podtlaku 195 hPa do dosažení teploty přibližně 68 °C. Následně bylo dílo ochlazováno na 30 °C a vloženo do měkkého sendviče do lisu. [Obr. 37 a 38]

2.6.16 Konzervace původní textilie s dedikačním nápisem

Původní textilie s dedikačním nápisem byla po sejmutí z druhotného textilního doplňku opatrně očištěna z lícové strany měkkou čisticí polyuretanovou pryží. Z důvodu sprášování červeného nátěru byly na textilií aplikovány dvě vrstvy 0,5% roztoku Tylose MH 300 pomocí minizmlžovače. Rubová strana byla očištěna čisticí pryží CleanMaster a muzejním vysavačem. Po očištění bylo dílo zvlhčeno po dobu 10 minut v klimatické komoře při teplotě 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 85 % a následně vloženo do lisu v měkkém sendviči.

Po vyrovnání byla textilie bodově přižehlena k rubové straně díla na nové plátěné podložce pomocí čtverečků 1,5 × 1,5 cm BEVA filmu 371 (65 μm). [Obr. 39–45]

2.6.17 Vypnutí díla na dřevěný vypínací rám

Původní dřevěný napínací rám byl již nevyhovující, a proto byl nahrazen novým dřevěným vypínacím rámem (s možností vložení klínu). Dřevěný rám byl před napnutím opatřen nátěrem koncentrovaného roztoku včelího vosku v technickém benzínu a následně vyleštěn textilií.

Dílo bylo k rámu vypnuto pomocí ručně kovaných kovových hřebíků s antikorozi povrchovou úpravou. [Obr. 50]

2.6.18 Scelující nápodobivé retuše

V místech chybějící barevné vrstvy byla aplikována izolační vrstva 2% roztoku Klucelu G v etanolu. Retuše byly provedeny minerálními pigmenty v 1% roztoku Klucelu G v etanolu. [Obr. 51–58]

2.6.19 Rekonstrukce chybějících částí

Na základě dohledané analogie¹¹ byla vyhotovena reprodukce chybějící části malby na doplněnou papírovou podložku. Reprodukce byla zhotovena pomocí pigmentů pojených vodno-etanolovým (1:2) roztokem 1,5% Klucelu G. Nápodobivá rekonstrukce byla provedena lazurně. [Obr. 59–63] Z důvodu menšího formátu papírové podložky oproti vnitřním rozměrům ozdobného rámu byl japonský papír v bezprostřední blízkosti díla vyretušován lokálním tónem. Lokálně byly využity i suché pastely v tužce značky Derwent.

2.6.20 Oprava ozdobného rámu

Po vyjmutí díla z ozdobného rámu byl rám mechanicky očištěn čistící pryží CleanMaster, vlasovými štětci a muzejním vysavačem. Poté byl očištěn vatovými smotky v demineralizované vodě.

Z důvodu mírné deformace byl rám po dobu deseti dnů deponován při relativní vzdušné vlhkosti 95 % a teplotě přibližně 18 °C. Následně byl pomocí svorek připevněn k dřevěné desce a vypodložen v závislosti na potřebě lepenkami při teplotě 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 45 %. Rám se rovnal dva týdny. Spoj ozdobného štítu a profilovaného rámu byl zpevněn disperzním lepidlem na dřevo Woodfix D2.

Na okrajové lišty vnitřní strany rámu byly aplikovány proužky plstě 1 mm na oboustranné lepicí pásce pro zamezení přímého kontaktu papírové podložky s rámem.

Kovové části byly zbaveny oranžových korozních produktů jemnou ocelovou vlnou a ošetřeny včelím voskem rozpuštěným v technickém benzínu, který byl po zaschnutí vyleštěn textilií.

2.6.21 Navrácení díla do ozdobného rámu

Po zajištění plátěné podložky a aplikaci prodyšné membrány z Hollytexu 33 g/m² pro zamezení průniku prachových částic a větších nečistot pomocí transparentní termoplastické pásky Termoplastu R a restaurátorské elektrické špachtle s tepelnou regulací z rubové strany bylo dílo vloženo do ozdobného rámu. Vypínací rám byl k ozdobnému rámu připevněn pomocí čtyř kovových plíšků připevněných vruty s antikorozií úpravou. Do vzniklé mezery v dolní části mezi okrajem rámu a vypínacím rámem byla na volno vložena dřevěná lišta. [Obr. 64 a 65]

¹¹ Bližší informace viz 3 *Teoretická část: kulturně-historický průzkum*.

2.6.22 Konzervace druhotného textilního doplňku

Nesoudržná, zkrakelovaná barevná vrstva na textilním doplňku byla zpevněna 5% roztokem Klucelu G v etanolu. Následně byla malba na textilií očištěna měkkou čisticí polyuretanovou pryží. Celá rubová strana a místa z lícové strany bez barevné vrstvy byly mechanicky očištěny vlasovými štětci a muzejním vysavačem s kartáčovou násadkou. Silné nánosy adheziva z rubové strany byly nejprve opatrně odstraněny pomocí skalpelu.

Po očištění byla textilie zvlhčena po dobu 10 minut v klimatické komoře při teplotě 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 85 % a následně vložena do lisu v měkkém sendviči.

Vyrovnaný textilní doplněk byl připevněn pomocí lněné nitě k silnější archivní alkalické lepence Box Board a vložena do ochranného obalu vyhotoveného z archivních alkalických lepenek AplhaCell antique lepených disperzním lepidlem Akrylep 545 s Hollytexem 33 g/m². Součástí je písemný konzervátorský report viz *Příloha 2.3 – Konzervátorský report* a fotografie dokumentující původní umístění a stav po sejmutí papírové podložky a původní textilní podložky. [Obr. 46–49]

2.7 Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií

Pomůcky a přístroje

- pH Meter ORION STAR A 111 s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE BLUELINE 27pH
- sterilní vatová tyčinka k odběru stěru pro mikrobiologickou analýzu
- UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB, s rubínovým sklem 360–380 nm
- ultrazvuková zvlhčovací pistole – vyvíječ páry Boneco RTC4, parový skalpel
- knihařská kostka
- kovová špachtle
- vlasové štětce
- flanel – textilie s povrchovou úpravou česáním
- vruty s antikorozií úpravou
- ručně kované hřebíky s antikorozií povrchovou úpravou
- minizmlžovač Aerosol Generator AGS 2000
- restaurátorská elektrická tepelně regulovatelná špachtle
- muzejní vysavač Muntz 555-MU-E-HEPA
- klimatizační komora AVAIR
- kompresor pro air brush a souprava air brush Micro-Color
- nízkotlaký perforovaný stůl s tepelnou regulací

Pomocné materiály

- CleanMaster – 100% latexová čisticí pryž
- měkká čisticí polyuretanová pryž bez obsahu latexu
- filtrační papír 380 g/m², 520 g/m² – pH neutrální, pro restaurátorskou praxi
- Hollytex 33 g/m², 81 g/m² – netkaná textilie, 100 % polyester
- Sympatex – paro-propustná textilie
- Hostaphan 36 g/m² – antiadhezivní, 100% polyesterová fólie
- japonský papír Mino Tengujo 9 g/m², Kawashahi 35 g/m²
- filc 10 mm – 100% vlna
- Box Board 0,7 mm – archivní alkalická lepenka
- AlphaCell antique 0,5 mm – archivní alkalická lepenka
- plst' 1mm – 100% vlna
- Filmoplast T hnědé barvy – pH neutrální, textilní lepicí páska
- Filmoplast R – transparentní termoplastická páska
- buničitá vata – 100% celulóza
- bílá papírovina – 40 % len, 60 % bavlna
- oboustranná lepicí páska
- samolepicí bodové suché zipy
- lněné plátno – 100%, jemné, tenké a hustě tkané
- jemná ocelová vlna
- nit – 100% len, hlazená, kovářská

Chemikálie

- demineralizovaná voda
- Spolapon AOS 146 – anionaktivní tenzid
- etanol
- toluen
- aceton
- ethylcellosolve – ethylenglykol-monoethylether (2-ethoxyethanol)
- lékařský benzín
- technický benzín
- Tylose MH 6 000 – methylhydroxyethylcelulosa
- Tylose MH 300 – methylhydroxyethylcelulosa
- Klucel G – hydroxypropylcelulóza
- BEVA 371 film 65 µm – lepidlo na základě ethylvinylacetátu
- Akrylep 545 – disperzní lepidlo
- Woodfix D2 – lepidlo na dřevo
- Perdix 510, bílý – syntetické polymerní penetrační lepidlo
- Regalrez 1094 – syntetická pryskyřice
- Paraloid B72 – akrylátová pryskyřice (na bázi kopolymeru etylmetakrylát a metylakrylát)
- bělený šelak
- saturnová barviva
- minerální pigmenty (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Německo a Schmincke, Německo)
- suchý pastel v tužce (Derwent, Anglie)
- kvašové barvy (Talens)
- akvarelové barvy (Schmincke, Německo)
- pšeničný škrob
- želatina
- arabská guma
- kaolin
- Jelen – jádrové mýdlo
- včelí vosk
- kafr
- Proteasa – enzym v podobě práškového preparátu (Novozymes, Dánsko)
- Lipasa – tekutý enzym (Novozymes, Dánsko)
- Lipex – tekutý enzym obsahující lipázu (Ekozym, s.r.o., Praha)
- Krill enzyme – enzym vypreparovaný z arktického krillu (Royal Institute of Technology, Stockholm, Švédsko)

2.8 Podmínky a způsob uložení

Pro další zachování zrestaurovaného objektu je nutné zajistit takové podmínky, které zabrání předčasné degradaci.

Podle normy ISO 11799 ideální klimatické podmínky pro uložení jsou $18\text{ °C} \pm 1\text{--}2\text{ °C}$ a 50–55 % RH. Pro tento typ díla je vhodná maximální intenzita osvětlení 50 lx. Osvětlení nesmí za rok přesáhnout 50 klxh a je třeba eliminovat zdroje UV záření.

Objekt je vhodné umístit mimo přímé denní světlo a zdroje sálavého tepla (doporučujeme pořídit UV fólie, či rolety na okna). Je nutné zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty v prostoru uložení nebo expozice díla. Vzhledem ke svému charakteru a charakteru použitých materiálů není dílo zcela inertní vůči mikrobiologickému napadení, je důležité dbát zvýšené opatrnosti a těmto problémům předcházet pravidelnou kontrolou objektu. Povrch ošetřovat pouze na sucho opatrným ometáním čistými vlasovými štětci. Doporučuje se trvalé monitorování relativní vlhkosti a teploty v místě uložení či expozice.

Druhotný textilní doplněk ponechat v ochranném obalu v monitorovaných vhodných klimatických podmínkách.

2.9 Seznam použitých tabulek

Tab. 1 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy	19
Tab. 2 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy vodno-etanolovými roztoky.....	20
Tab. 3 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky	21
Tab. 4 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky po vodno-etanolovém čištění.....	21
Tab. 5 Zkoušky rozpustnosti druhotného povrchového nátěru	31
Tab. 6 Zkoušky změn opacity povrchového nátěru a jejich odstranitelnost	32

2.10 Seznam obrazových příloh

Obr. 1 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, líc	45
Obr. 2 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, rub.....	46
Obr. 3 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, spodní hrana	47
Obr. 4 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, horní roh	47
Obr. 5 Stav před restaurováním, detail poškození barevné vrstvy a papírové podložky, razantní boční nasvícení, líc	48
Obr. 6 Stav před restaurováním, detail druhotných přemaleb a poškození barevné vrstvy, razantní boční nasvícení, líc	48
Obr. 7 Průběh restaurování, po suchém čištění a vyjmutí z rámu, rozptýlené světlo, líc	49
Obr. 8 Průběh restaurování, po vyjmutí z rámu, rozptýlené světlo, rub	50
Obr. 9 Průběh restaurování, po suchém čištění a vyjmutí z rámu, UV luminiscenční fotografie, líc	51
Obr. 10 Průběh restaurování, UV luminiscenční fotografie, rub	51
Obr. 11 Průběh restaurování, detail, horní roh, rozptýlené světlo, líc	52
Obr. 12 Průběh restaurování, detail, dolní roh, rozptýlené světlo, rub	52
Obr. 13 Průběh restaurování, lokace detailů před suchým čištěním, optické stereomikroskopie a enzymatického čištění	53
Obr. 14 Nesoudržnost druhotných přemaleb s povrchovým nátěrem na papírové a textilní podložce (zvětšeno 20×)	54
Obr. 15 Nesoudržnost druhotných přemaleb, ztráta původní barevné vrstvy, bolusový podklad (zvětšeno 10×).....	54
Obr. 16 Barevná vrstva se zakaleným povrchovým nátěrem (zvětšeno 20×).....	54
Obr. 17 Krakeláž barevné vrstvy (zvětšeno 20×)	54
Obr. 18 Krakeláž a ztráta barevné vrstvy na textilní podložce (zvětšeno 20×)	54
Obr. 19 Perforace papírové podložky s korozními produkty po hřebíku (zvětšeno 10×)....	54
Obr. 20 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, rozptýlené světlo, líc	55
Obr. 21 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, UV luminiscenční fotografie, líc.....	55
Obr. 22 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, razantní boční nasvícení, rub	56
Obr. 23 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, UV luminiscenční fotografie, rub	56

Obr. 24 Průběh restaurování, mokré čištění papírové podložky	57
Obr. 25 Průběh restaurování, mokré čištění papírové podložky	57
Obr. 26 Průběh restaurování, papírová podložka, po mokrém čištění, rozptýlené světlo, líc	58
Obr. 27 Průběh restaurování, papírová podložka, po mokrém čištění, rozptýlené světlo, rub	58
Obr. 28 Průběh restaurování, zkoušky enzymatického čištění kontrolované pod stereomikroskopem	59
Obr. 29 Průběh restaurování, zkoušky odstranění mastné skvrny zažehlováním s rozpouštědlem.....	59
Obr. 30 Průběh restaurování, zkoušky změn opacity povrchového nátěru	60
Obr. 31 Průběh restaurování, zkoušky změn opacity povrchového nátěru	60
Obr. 32 Průběh restaurování, tvarování odlitého papírového doplňku z tónované papíroviny	61
Obr. 33 Průběh restaurování, doplnění odlité tónované papíroviny ke zvlhčené papírové podložce, rub	61
Obr. 34 Průběh restaurování, po doplnění papírové podložky, rozptýlené světlo, líc	62
Obr. 35 Průběh restaurování, po doplnění papírové podložky, rozptýlené světlo, rub	62
Obr. 36 Průběh restaurování, podlepování papírové podložky japonským papírem	63
Obr. 37 Průběh restaurování, tepelná laminace podlepeného díla japonským papírem na lněné plátno pomocí BEVA filmu 371 (65 µm)	63
Obr. 38 Průběh restaurování, po podlepení japonským papírem a tepelné laminaci na lněnou textilii, rozptýlené světlo, líc	64
Obr. 39 Průběh restaurování, původní textilie, po rozebrání, razantní boční nasvícení, líc	64
Obr. 40 Průběh restaurování, původní textilie, po rozebrání, razantní boční nasvícení, rub	65
Obr. 41 Průběh restaurování, původní textilie, konsolidace červeného nátěru pomocí dvou vrstev 0,5% roztoku Tylose MH 300 aplikovaných minizmlžovačem	65
Obr. 42 Průběh restaurování, bodové připevnění původní textilie pomocí BEVA filmu 371 (65 µm) k plátnu.....	66
Obr. 43 Průběh restaurování, původní textilie, po suchém čištění a vyrovnání, rozptýlené světlo, rub.....	66
Obr. 44 Průběh restaurování, původní textilie, po konsolidaci červeného nátěru, suchém čištění a připevnění k plátnu, rozptýlené světlo, líc	67

Obr. 45 Průběh restaurování, po vsazení původní textilie do vypínacího rámu	67
Obr. 46 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po sejmutí z napínacího rámu před konzervací, razantní boční nasvícení, líc	68
Obr. 47 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po sejmutí z napínacího rámu před konzervací, razantní boční nasvícení, rub	68
Obr. 48 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po konzervaci, rozptýlené světlo, líc.....	69
Obr. 49 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po konzervaci, rozptýlené světlo, rub	69
Obr. 50 Průběh restaurování, vypínání díla na nový dřevěný vypínací rám.....	70
Obr. 51 Průběh restaurování, retušování díla pigmenty pojenými 1% roztokem Klucelu G v etanolu	70
Obr. 52 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší.....	71
Obr. 53 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuši.....	71
Obr. 54 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší.....	71
Obr. 55 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuši.....	71
Obr. 56 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší.....	71
Obr. 57 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuši.....	71
Obr. 58 Průběh restaurování, po vypnutí na nový dřevěný vypínací rám a retuších původní papírové podložky, rozptýlené světlo, líc	72
Obr. 59 Kresebný návrh doplňku chybějící části na pauzovacím papíru.....	73
Obr. 60 Zkoušky malby doplňku na papírové podložce	73
Obr. 61 Zkoušky malby doplňku chybějící části na papírové podložce	74
Obr. 62 Finální návrh doplňku chybějící části na papírové podložce.....	74
Obr. 63 Průběh restaurování, po namalování doplňku chybějící části na nové papírové podložce, rozptýlené světlo, líc	75
Obr. 64 Po restaurování, rozptýlené světlo, líc	76
Obr. 65 Po restaurování, rozptýlené světlo, rub.....	77

Příloha 2.1 – Fotografická dokumentace



Obr. 1 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, líc



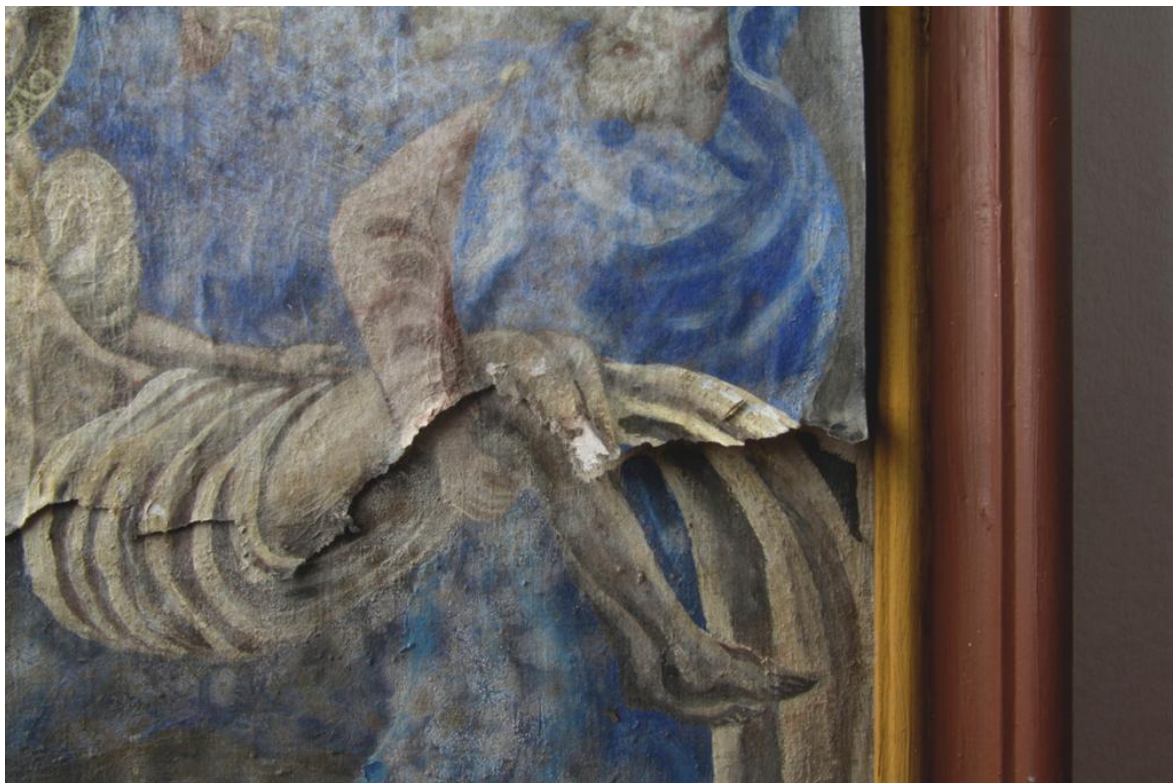
Obr. 2 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, rub



Obr. 3 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, spodní hrana



Obr. 4 Stav před restaurováním, rozptýlené světlo, horní roh



Obr. 5 Stav před restaurováním, detail poškození barevné vrstvy a papírové podložky, razantní boční nasvícení, líc



Obr. 6 Stav před restaurováním, detail druhotných přemaleb a poškození barevné vrstvy, razantní boční nasvícení, líc



Obr. 7 Průběh restaurování, po suchém čištění a vyjmutí z rámu, rozptýlené světlo, líc



Obr. 8 Průběh restaurování, po vyjmutí z rámu, rozptýlené světlo, rub



Obr. 9 Průběh restaurování, po suchém čištění a vyjmutí z rámu, UV luminiscenční fotografie, líc



Obr. 10 Průběh restaurování, UV luminiscenční fotografie, rub



Obr. 11 Průběh restaurování, detail, horní roh, rozptýlené světlo, líc



Obr. 12 Průběh restaurování, detail, dolní roh, rozptýlené světlo, rub



Obr. 13 Průběh restaurování, lokace detailů před suchým čištěním, optické stereomikroskopie a enzymatického čištění



Obr. 14 Nesoudržnost druhotných přemaleb s povrchovým nátěrem na papírové a textilní podložce (zvětšeno 20×)



Obr. 15 Nesoudržnost druhotných přemaleb, ztráta původní barevné vrstvy, bolusový podklad (zvětšeno 10×)



Obr. 16 Barevná vrstva se zakaleným povrchovým nátěrem (zvětšeno 20×)



Obr. 17 Krakeláž barevné vrstvy (zvětšeno 20×)



Obr. 18 Krakeláž a ztráta barevné vrstvy na textilní podložce (zvětšeno 20×)



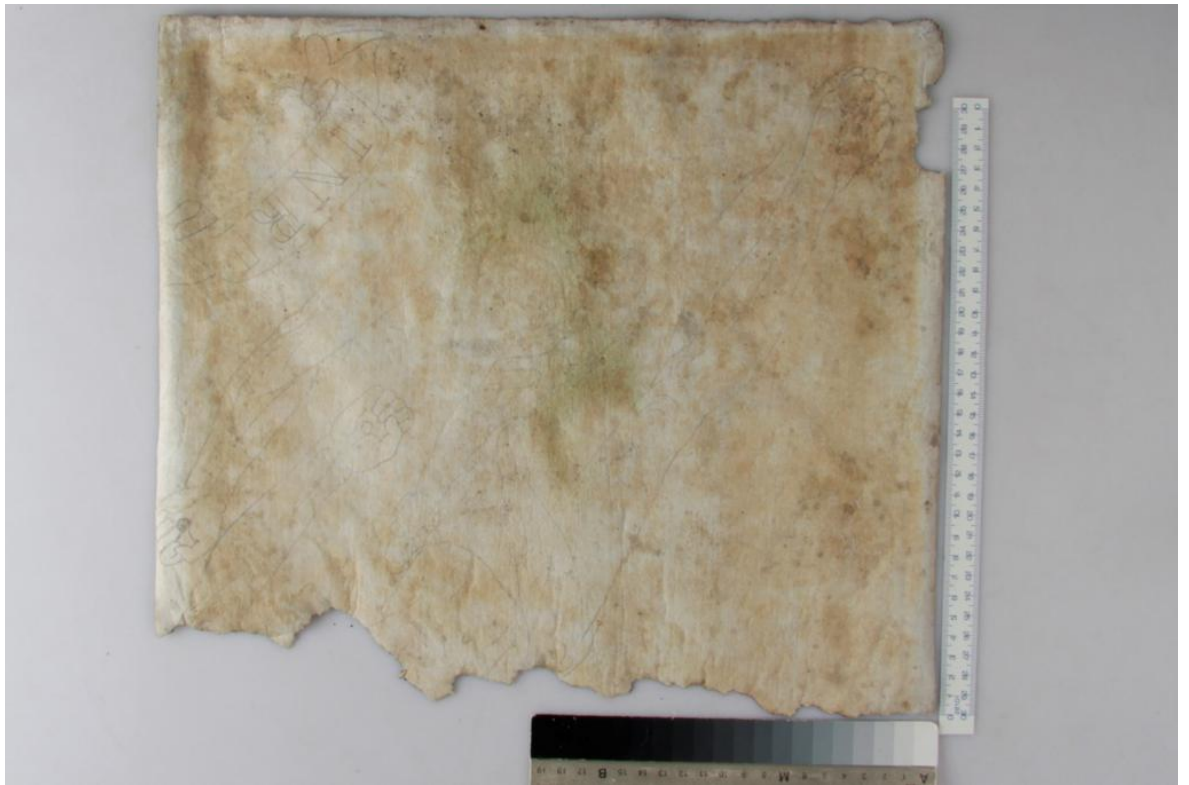
Obr. 19 Perforace papírové podložky s korozními produkty po hřebíku (zvětšeno 10×)



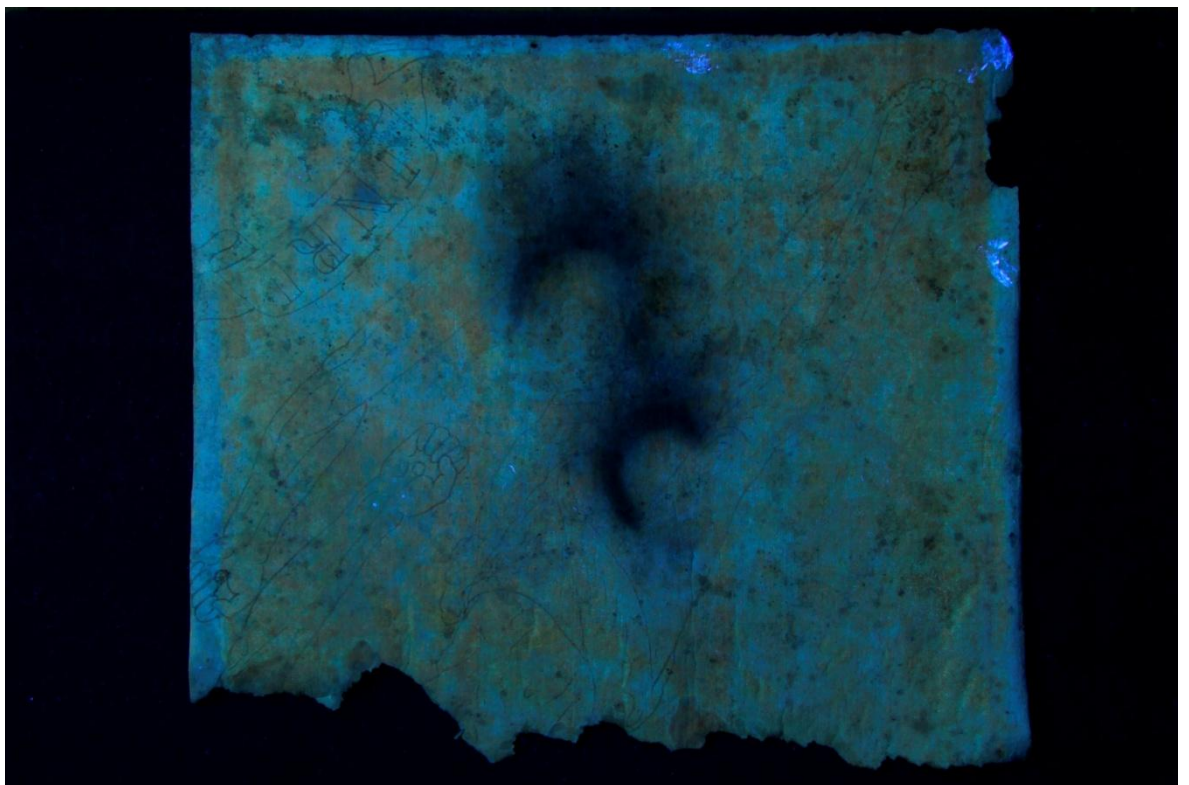
Obr. 20 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, rozptýlené světlo, líc



Obr. 21 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, UV luminiscenční fotografie, líc



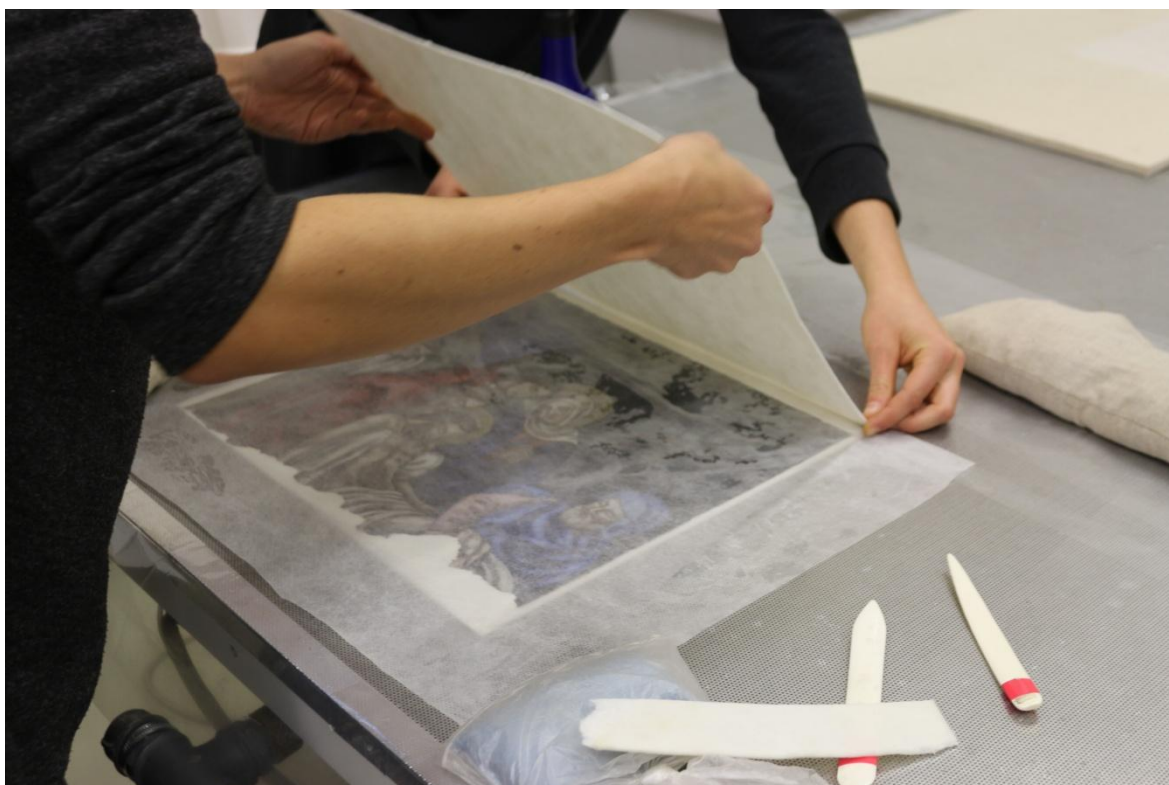
Obr. 22 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, razantní boční nasvícení, rub



Obr. 23 Průběh restaurování, papírová podložka, po separaci, UV luminiscenční fotografie, rub



Obr. 24 Průběh restaurování, mokré čištění papírové podložky



Obr. 25 Průběh restaurování, mokré čištění papírové podložky



Obr. 26 Průběh restaurování, papírová podložka, po mokrém čištění, rozptýlené světlo, líc



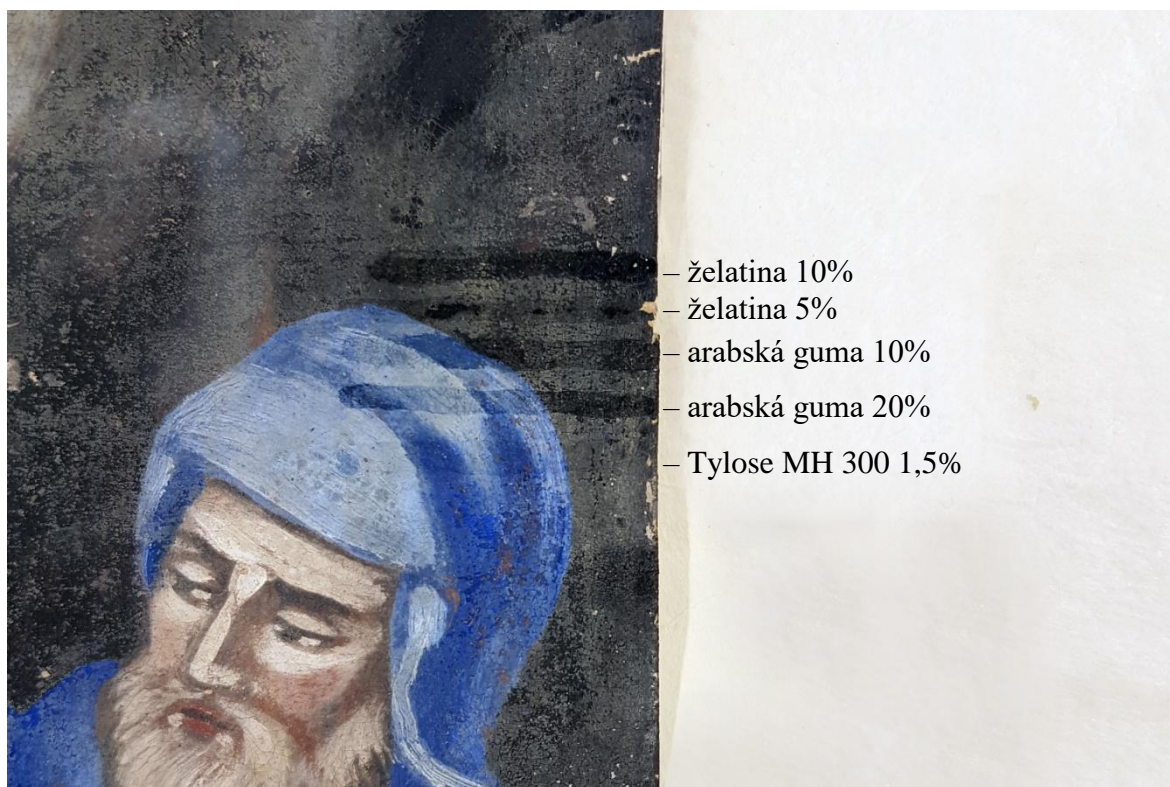
Obr. 27 Průběh restaurování, papírová podložka, po mokrém čištění, rozptýlené světlo, rub



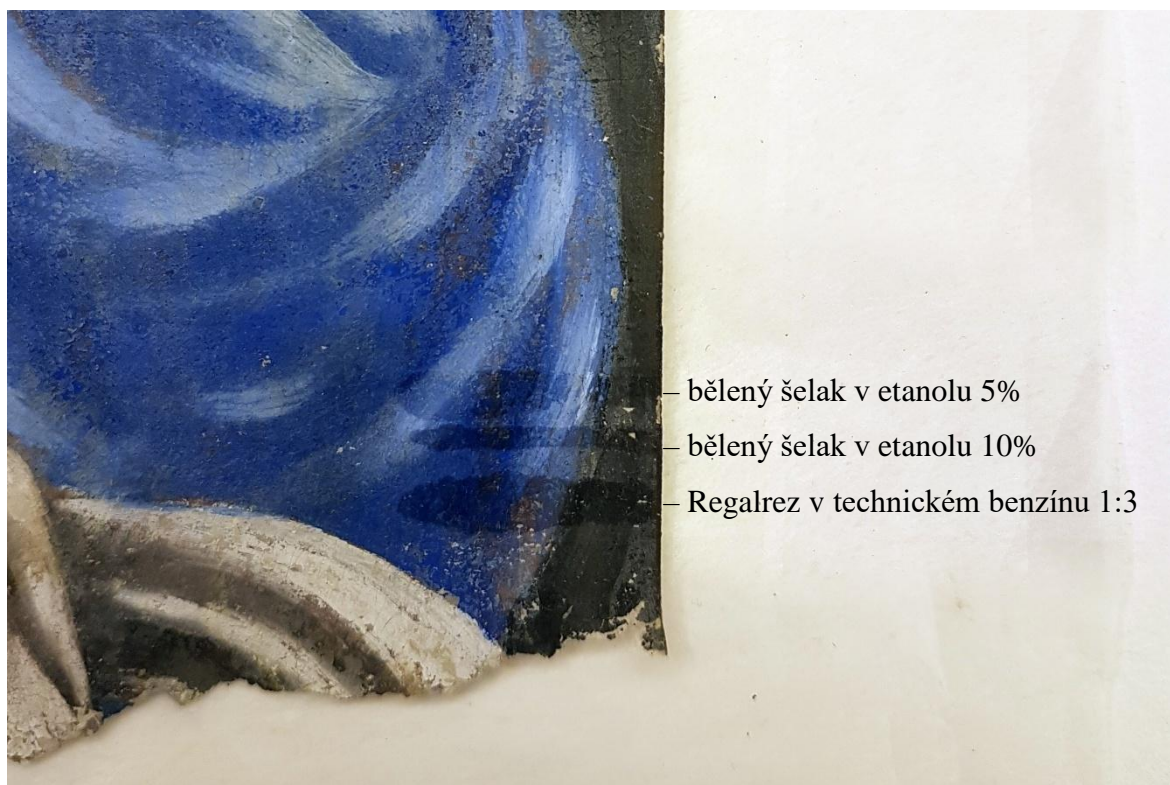
Obr. 28 Průběh restaurování, zkoušky enzymatického čištění kontrolované pod stereomikroskopem



Obr. 29 Průběh restaurování, zkoušky odstranění mastné skvrny zažehlováním s rozpouštědlem



Obr. 30 Průběh restaurování, zkoušky změn opacit povrchového nátěru



Obr. 31 Průběh restaurování, zkoušky změn opacit povrchového nátěru



Obr. 32 Průběh restaurování, tvarování odlitého papírového doplňku z tónované papíroviny



Obr. 33 Průběh restaurování, doplnění odlité tónované papíroviny ke zvlhčené papírové podložce, rub



Obr. 34 Průběh restaurování, po doplnění papírové podložky, rozptýlené světlo, líc



Obr. 35 Průběh restaurování, po doplnění papírové podložky, rozptýlené světlo, rub



Obr. 36 Průběh restaurování, podlepování papírové podložky japonským papírem



Obr. 37 Průběh restaurování, tepelná laminace podlepeného díla japonským papírem na lněné plátno pomocí BEVA filmu 371 (65 μm)



Obr. 38 Průběh restaurování, po podlepení japonským papírem a tepelné laminaci na lněnou textílii, rozptýlené světlo, líc



Obr. 39 Průběh restaurování, původní textilie, po rozebrání, razantní boční nasvícení, líc



Obr. 40 Průběh restaurování, původní textilie, po rozebrání, razantní boční nasvícení, rub



Obr. 41 Průběh restaurování, původní textilie, konsolidace červeného nátěru pomocí dvou vrstev 0,5% roztoku Tylose MH 300 aplikovaných minizmlžovačem



Obr. 42 Průběh restaurování, bodové připevnění původní textilie pomocí BEVA filmu 371 (65 μm) k plátnu



Obr. 43 Průběh restaurování, původní textilie, po suchém čištění a vyrovnání, rozptýlené světlo, rub



Obr. 44 Průběh restaurování, původní textilie, po konsolidaci červeného nátěru, suchém čištění a připevnění k plátnu, rozptýlené světlo, líc



Obr. 45 Průběh restaurování, po vsazení původní textilie do vypínacího rámu



Obr. 46 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po sejmutí z napínacího rámu před konzervací, razantní boční nasvícení, líc



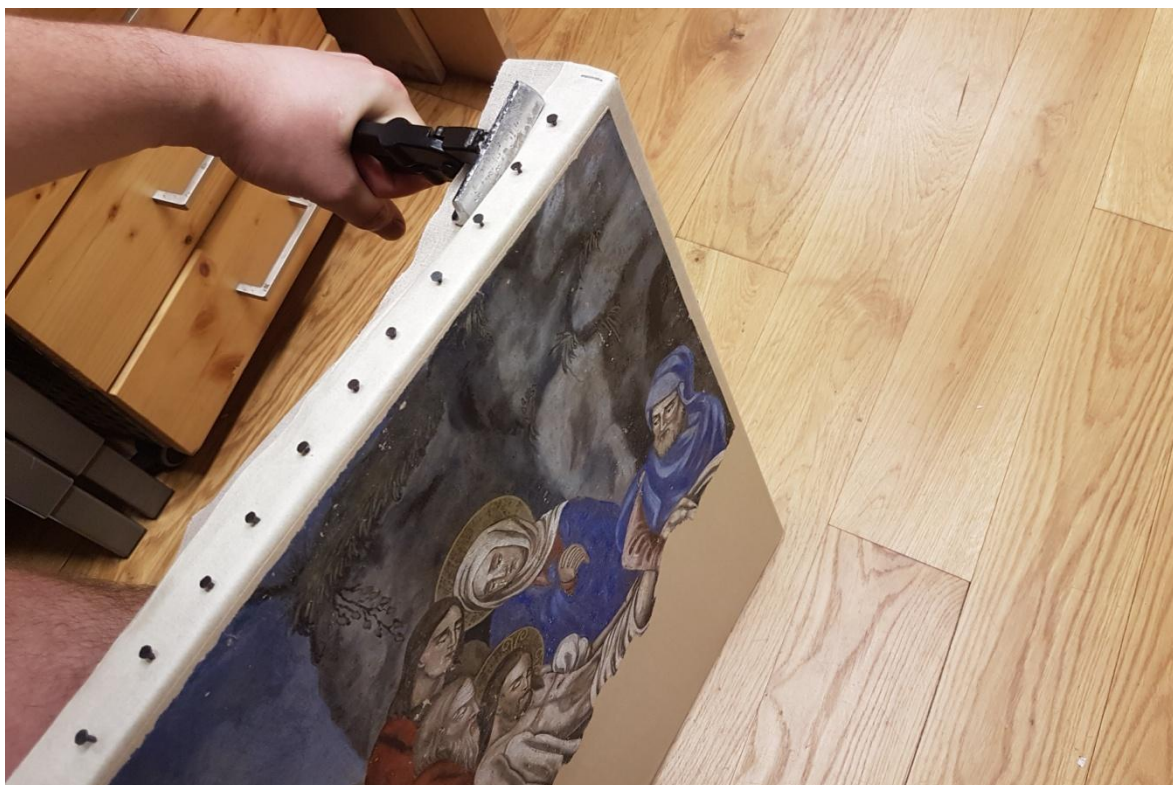
Obr. 47 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po sejmutí z napínacího rámu před konzervací, razantní boční nasvícení, rub



Obr. 48 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po konzervaci, rozptýlené světlo, líc



Obr. 49 Průběh restaurování, druhotný textilní doplněk, po konzervaci, rozptýlené světlo, rub



Obr. 50 Průběh restaurování, vypínání díla na nový dřevěný vypínací rám



Obr. 51 Průběh restaurování, retušování díla pigmenty pojenými 1% roztokem Klucelu G v etanolu



Obr. 52 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší



Obr. 53 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuší



Obr. 54 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší



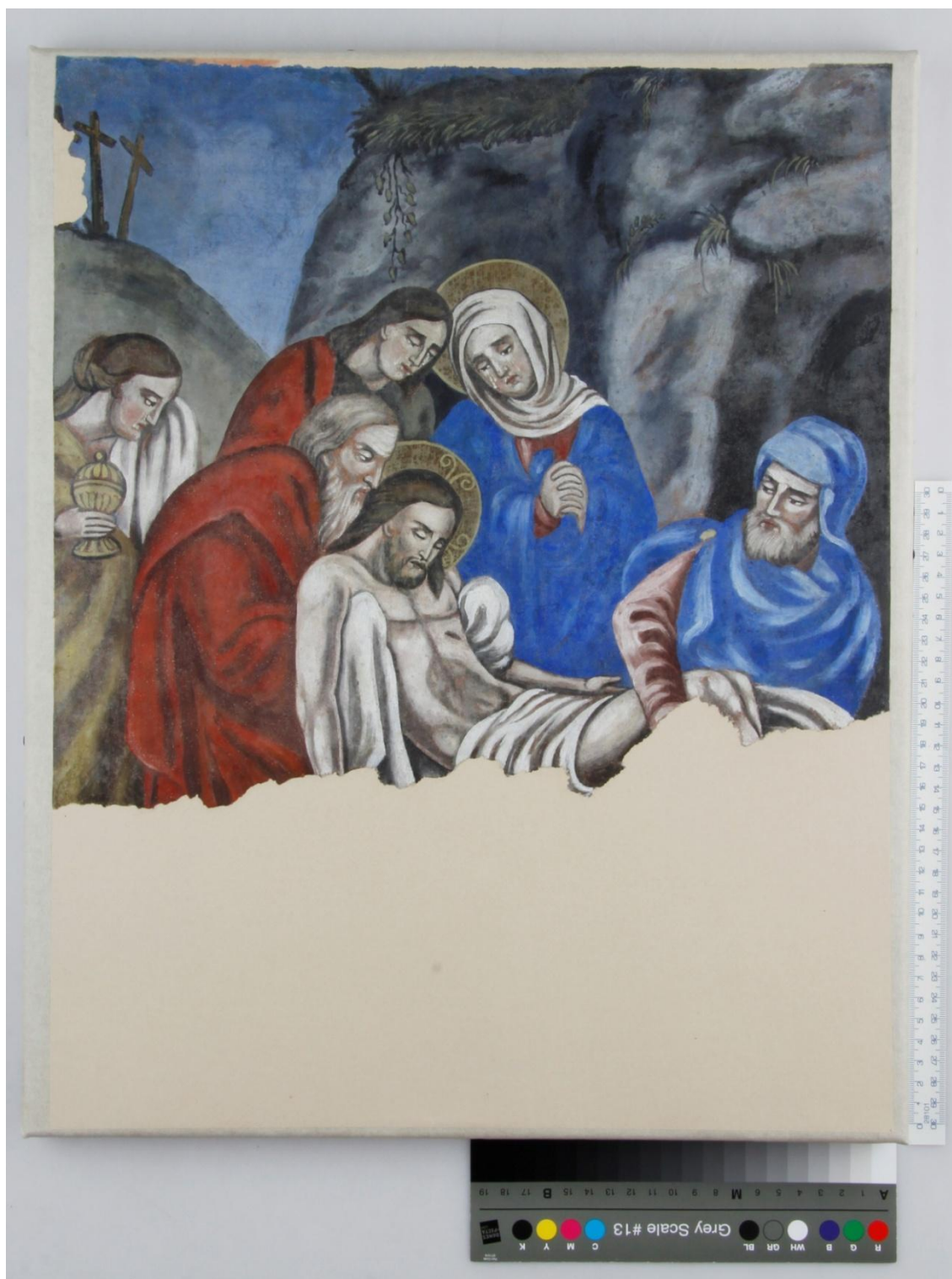
Obr. 55 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuší



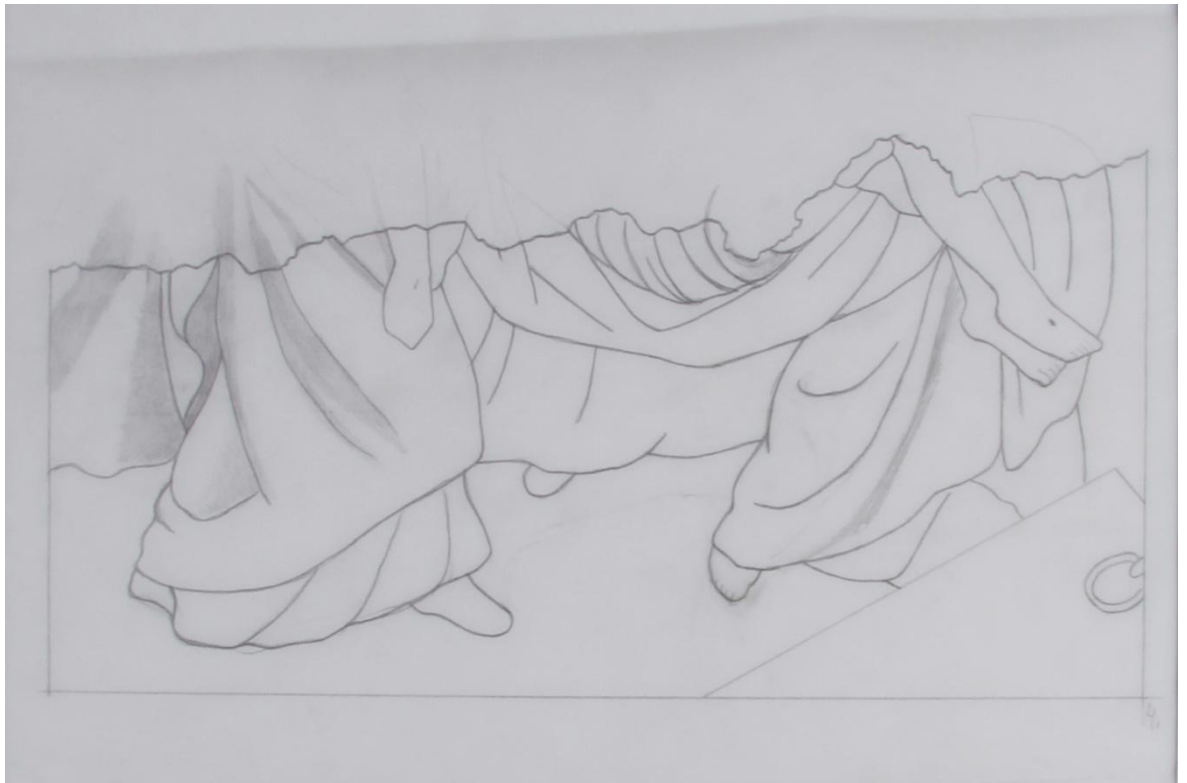
Obr. 56 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, před retuší



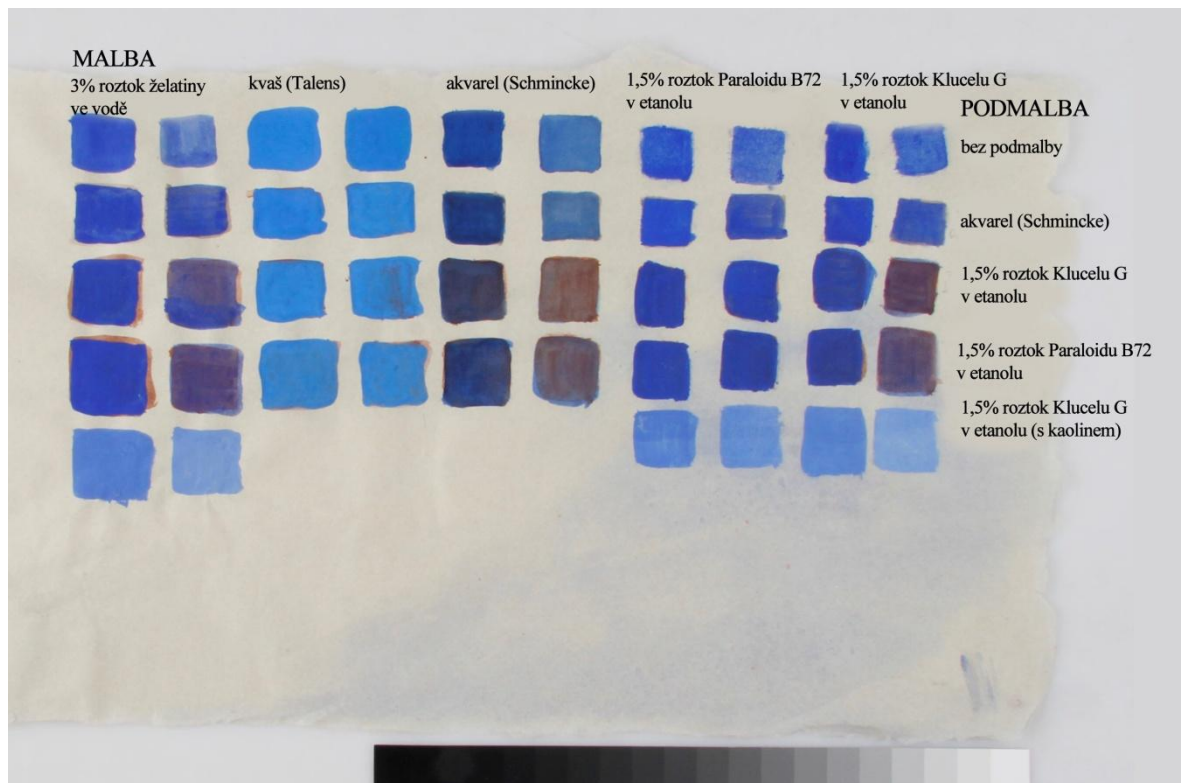
Obr. 57 Průběh restaurování, detail původní papírové podložky, po retuší



Obr. 58 Průběh restaurování, po vypnutí na nový dřevěný vypínací rám a retuších původní papírové podložky, rozptýlené světlo, líc



Obr. 59 Kresebný návrh doplnku chybějící části na pauzovacím papíru



Obr. 60 Zkoušky malby doplnku na papírové podložce



Obr. 61 Zkoušky malby doplňku chybějící části na papírové podložce



Obr. 62 Finální návrh doplňku chybějící části na papírové podložce



Obr. 63 Průběh restaurování, po namalování doplňku chybějící části na nové papírové podložce, rozptýlené světlo, líc



Obr. 64 Po restaurování, rozptýlené světlo, líc



Obr. 65 Po restaurování, rozptýlené světlo, rub

Příloha 2.2 – Chemicko-technologický průzkum

Chemicko-technologický průzkum

Zadavatel průzkumu

Jiří Pečinka, student 4. ročníku, jiri.pecinka@student.upce.cz

Mgr. art. Luboš Macháčko, vedoucí ateliéru, lubos.machacko@upce.cz

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Specifikace, lokalizace objektů

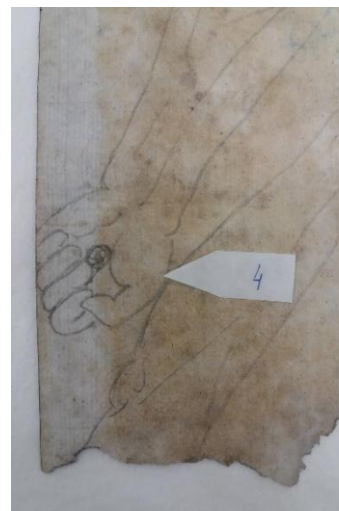
XIV. zastavení křížové cesty, kaple P. Marie, Rok u Sušice

Zadání průzkumu, odběr vzorků

Stratigrafický průzkum barevných povrchových úprav dvou vzorků, identifikace pigmentů čtyř vzorků, identifikace pojiv dvou vzorků a stanovení vlákninového složení celkem dvou vzorků textilií a jednoho vzorku papíru.



Obrázek 1 Lokalizace odběru vzorků na lícové straně díla.



Obrázek 2 a, b, c Lokalizace odběru vzorků č. 1, 2 a 4.

Tabulka 1 Přehled odebraných vzorků a specifikace analýz.

Vzorek	Označení, lokalizace, popis	Metody průzkumu
JP_01	textilie napnutá na rámu	stanovení vlákninového složení
JP_02	textilie – podlep s nápisem	stanovení vlákninového složení
JP_03	stratigrafie – bílá vrstva	stratigrafie, SEM/EDS
JP_04	pojivo plátno-papír	FTIR
JP_05	laková vrstva	FTIR
JP_06	červená barevná vrstva s přemalbou	stratigrafie, SEM/EDS
JP_07	zelená barevná vrstva	SEM/EDS
JP_08	bílá barevná vrstva	SEM/EDS
JP_09	modrá barevná vrstva	SEM/EDS
JP_10	papírovina z podložky barevné vrstvy	stanovení vlákninového složení

Zpráva z chemicko-technologického průzkumu

Autor: Ing. Jiří Kmošek

Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Počet stran dokumentace: 7 stran

Datum vyhotovení: 30. 1. 2019

Metodika průzkumu

Stratigrafie povrchových úprav

Studium stratigrafie povrchových úprav bylo provedeno s využitím technik optické mikroskopie. Odebrané mikrovzorky povrchových úprav byly zdokumentovány stereoskopickým mikroskopem SZM800 (Nikon). K mikroskopickému průzkumu byly připraveny ze vzorků nábrusy (příčné řezy). Nábrusy byly připraveny zalitím vybraných úlomků vzorků do dentální pryskyřice Spofacryl a jejich následným sbroušením po vytvrdnutí hmoty. Ke studiu a dokumentaci nábrusů byl využit světelný/polarizační mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon). Pozorování i dokumentace byly provedeny v dopadajícím viditelném světle, UV záření a žlutém světle. Data byla vyhodnocována v programu NIS-ELEMENTS D.

Průzkum metodou SEM/EDS

Metodou elektronové skenovací mikroskopie s EDS analyzátozem byly analyzovány mikrovzorky povrchových úprav a stratigrafické nábrusy vzorků barevných povrchových úprav. Analýzy byly provedeny na elektronovém skenovacím mikroskopu Tescan Mira3 LMU s EDS analyzátozem Bruker Quantax 200 a data byla vyhodnocena v softwaru Bruker Esprit. Měření bylo prováděno v režimu vysokého vakua, urychlovacím napětí 25 kV a s detekcí zpětně odražených elektronů. Doba akumulace dat u každého měření byla 120 s.

Průzkum metodou FTIR

Určení pigmentů a pojiv bylo provedeno metodou infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR). Analýzy byly provedeny na FTIR spektrometru Nicolet 380 s ATR diamantovým krystalem (Thermo-Nicolet, USA). Parametry ATR analýzy byly: spektrální rozsah $4000 - 400 \text{ cm}^{-1}$, rozlišení 4 cm^{-1} , počet akumulací spekter 64. Získané infračervené spektrum bylo zpracováno programem Omnic 7.1 (Nicolet Instruments Co., USA). V případě analýz infračervenou spektroskopií bylo malé množství studovaného vzorku bez další úpravy přiloženo na měřicí plochu ATR krystalu a analyzováno. Získaná infračervená spektra byla porovnána s databází známých spekter standardů.

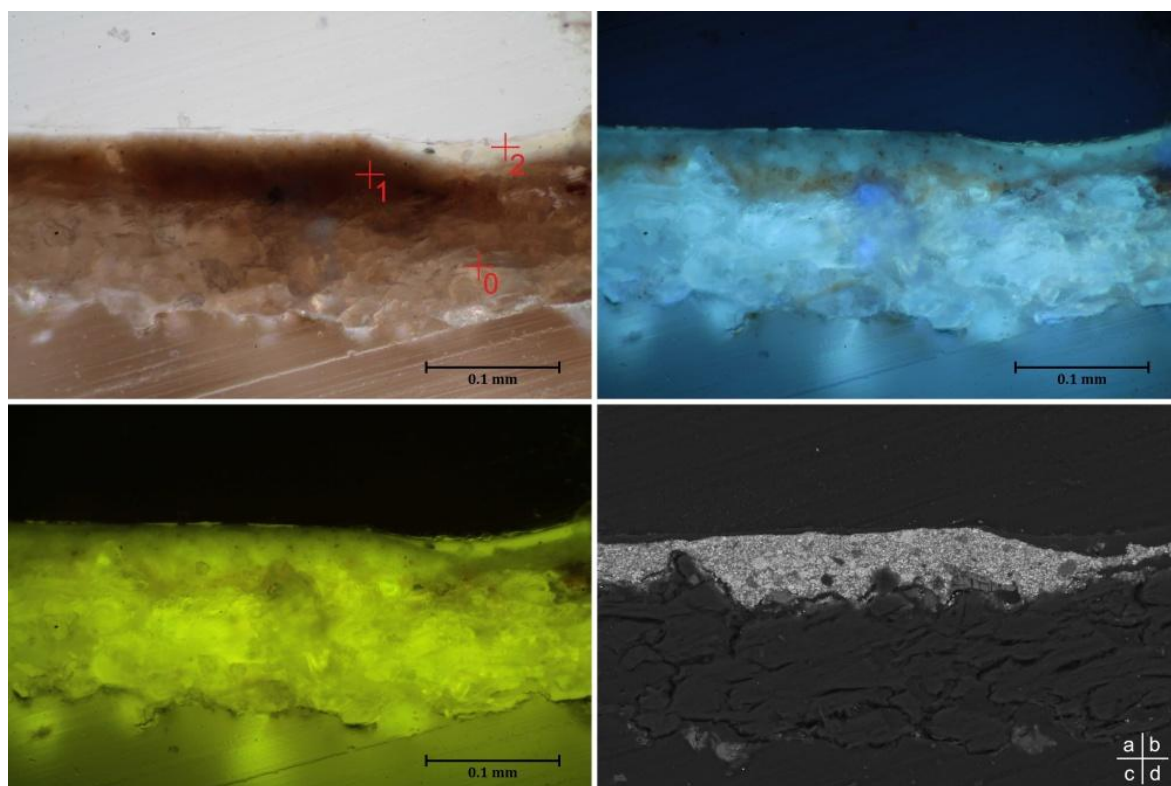
Stanovení vlákninové složení

Stanovení vlákninového složení vzorků probíhalo dle normy ČSN ISO 9184. Vzorky byly ručně mechanicky rozvlákněny na podložním sklíčku v kapce destilované vody. Po nanesení vzorků na podložní sklíčka a odpaření vody byla vlákna zakápnuta vybarvovacím činidlem a zakryta krycím sklíčkem. Pro kvalitativní i kvantitativní rozlišení mezi buničinami, dřevovinami a hadrovinami byla použita Herzbergova zkouška. Sklíčka se zabarvenými vlákny byla umístěna pod mikroskopem a prohlížena při násobném zvětšení v procházejícím a polarizovaném světle. K pozorování byl použit polarizační mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon). Data byla vyhodnocována v programu NIS-ELEMENTS D. Určení druhu rostliny, jejíž vlákna byla použita k výrobě papíru, byla provedena na základě pozorování morfologických znaků vláken pod mikroskopem a jejich porovnáním s dostupnými standardy. U dlouhých vláken byla provedena zkouška směru zákrutu jednotlivých vláken při jejich dehydrataci, umožňující rozlišení mezi skupinou lněných a konopných vláken.

Výsledky průzkumu

Stratigrafie povrchových úprav

Vzorek JP_03: bílá barevná vrstva



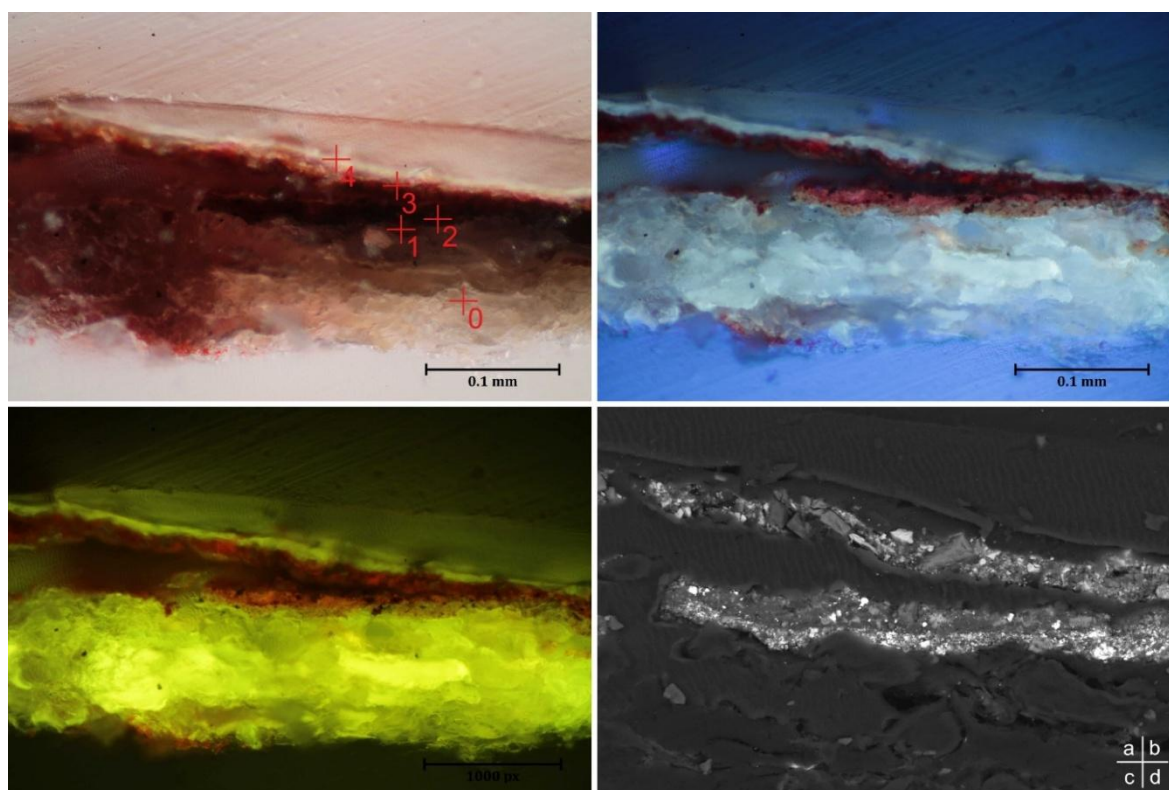
Obrázek 3 a-d) Stratigrafie povrchových úprav vzorku JP_03. Popis: a) snímek v odraženém světle z optického mikroskopu Nikon LV100; b) snímek vzorku v UV světle; c) snímek vzorku v modrém světle; d) snímek vzorku z elektronového mikroskopu (BSE režim).

Popis stratigrafie: podklad tvoří vrstva papíru (0), na jehož povrchu se vyskytuje světle hnědá barevná vrstva (1) a nerovnoměrně i bílá barevná vrstva (2).

Tabulka 2 Vyhodnocení stratigrafie povrchových úprav vzorku JP_03.

JP_03	Popis	Složení dle SEM/EDS	Interpretace
0	podklad – papírová podložka	-	-
1	světle hnědá	matrice: Ba, Ti, S, Ca , (Na, Fe)	barevná vrstva s nevýraznou nažloutlou fluorescencí; ve vrstvě byl určen bílý pigment na bázi olovnaté běloby; baryum přítomné v barevné vrstvě je s největší pravděpodobností indikuje použití barytové běloby jako pigmentu nebo plniva; hnědý odstín byl pravděpodobně docílen použitím železitých hlinek
2	bílá	matrice: Pb, Ca, Na , (Al, Fe)	barevná vrstva s nevýraznou nažloutlou fluorescencí; bílá vrstva je tvořena výhradně olovnatou bělobou

Vzorek JP_06: červená + přemalba



Obrázek 4 a-d) Stratigrafie povrchových úprav vzorku JP_06. Popis: a) snímek v odraženém světle z optického mikroskopu Nikon LV100; b) snímek vzorku v UV světle; c) snímek vzorku v modrém světle; d) snímek vzorku z elektronového mikroskopu (BSE režim).

Popis stratigrafie: podklad tvoří vrstva papíru (0), na jehož povrchu se vyskytuje světle hnědá barevná vrstva (1), tmavě červená barevná vrstva (2), středně červená barevná vrstva (3) a laková vrstva (4).

Tabulka 3 Vyhodnocení stratigrafie povrchových úprav vzorku JP_06.

JP_06	Popis	Složení dle SEM/EDS	Interpretace
0	podklad – papírová podložka	-	-
1	světle hnědá	matrice: Ca, Pb, Ba , Si, Al, Fe, K, Mg	barevná vrstva s nevýraznou nažloutlou fluorescencí; složení vrstvy odpovídá podkladové barevné vrstvě s obsahem běžných plniv (baryt, křída), ve vrstvě byl zjištěn zvýšený obsah příměsí s obsahem železa, křemíku a alkálií (Na, K); přítomnost olova může souviset s použitím bílého pigmentu - olovnaté běloby
2	tmavě červená	matrice: Pb, Fe , Ca, Al, Si	barevná vrstva bez výraznější fluorescence; vrstva obsahuje červené pigmenty na bázi olova (pravděpodobně suřík) a železa (železité okry); přítomnost olova může souviset i s použitím bílého pigmentu - olovnaté

			běloby; vrstva dále obsahuje v menších koncentracích plniva (např. kaolin, křída)
3	středně červená	matrice: Hg, Pb, Ca, Fe, Al, Sn, S, Si, Mg, (P, Na)	barevná vrstva bez výraznější fluorescence; vrstva obsahuje červené pigmenty na bázi rtuti (rumělka) a železa (železitá červen); přítomnost olova může souviset i s použitím bílého pigmentu - olovnaté běloby; ve vrstvě se vyskytuje blíže neurčená sloučenina cínu, plniva (např. kaolin, křída) a příměsí s obsahem fosforu
4	laková vrstva	-	laková vrstva se světle modrou fluorescencí

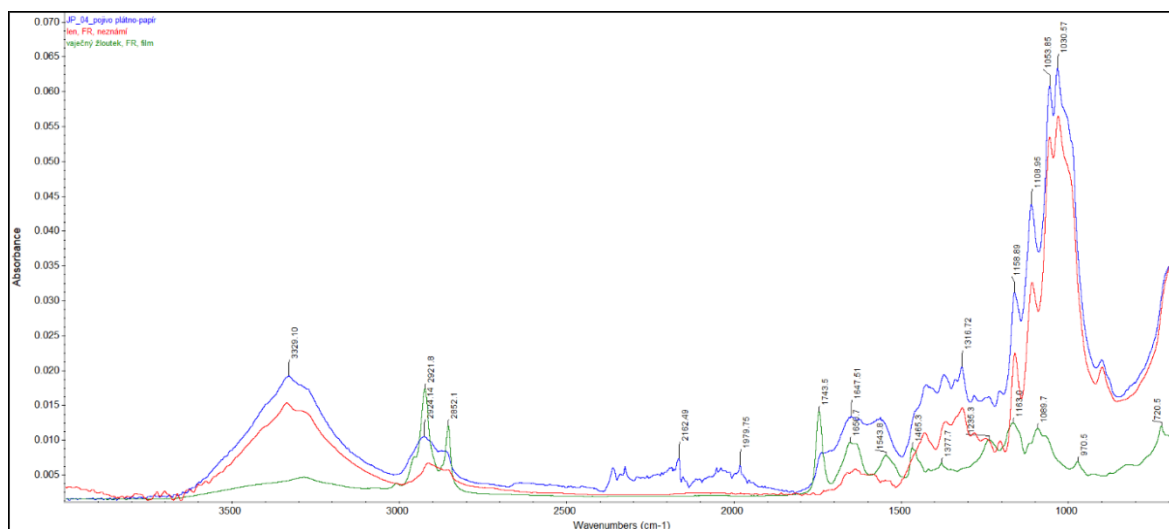
Identifikace pigmentů/barviv

Tabulka 4 Vyhodnocení složení pigmentů/barviv ze vzorků JP_07, JP_08, JP_09.

Vzorek	Popis	Složení dle SEM/EDS	Interpretace
JP_07	zelená	Pb, Ca, S, K, Na, Fe, Al, (Cr, P, Mg)	zeleným pigmentem je pravděpodobně chromová zeleň; tímto názvem se označují směsi pruské modře ($\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$) a chromové žluti (PbCrO_4) v různých poměrech
JP_08	bílá	Pb, Ca, Na, Al, (Fe)	s největší pravděpodobností olovnatá běloba
JP_09	modrá	Pb, Fe, Ca, Si, Al, Na, K	směs pruské modří ¹² a pravděpodobně i olovnaté běloby

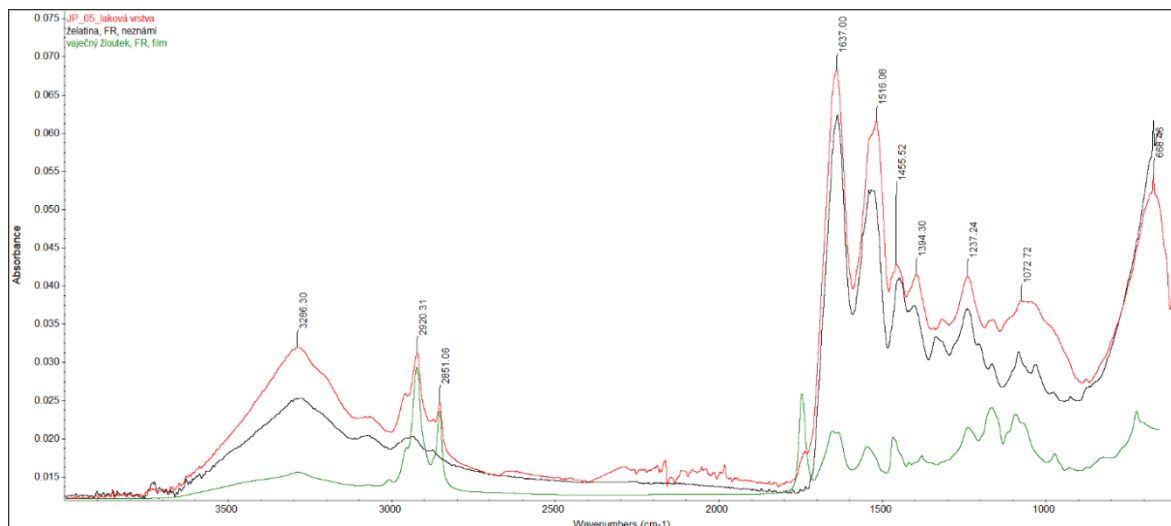
Určení typu použitých pojiv/adheziv

FTIR analýzou vzorku JP_04 (pojivo mezi plátnem a papírem) bylo zjištěno, že pojivo je tvořeno s největší pravděpodobností vaječným žloutkem (Obrázek 5). Ve spektru se dále objevují pásy charakteristické pro len, které pocházejí ze současně analyzovaného vzorku papírové podložky, na kterém se nacházelo analyzované pojivo. FTIR analýzou vzorku JP_05 (laková vrstva) bylo zjištěno, že laková vrstva je na bázi blíže neurčené bílkoviny (Obrázek 6). Pravděpodobně se jedná o želatinu nebo kliš. Ve spektru byly identifikovány i pásy přiřazené k vaječnému žloutku, který byl použit jako pojivo barevné vrstvy.



Obrázek 5 FTIR spektrum vzorku JP_04 (pojivo mezi plátnem a papírem) a standardů lnu a vaječného žloutku.

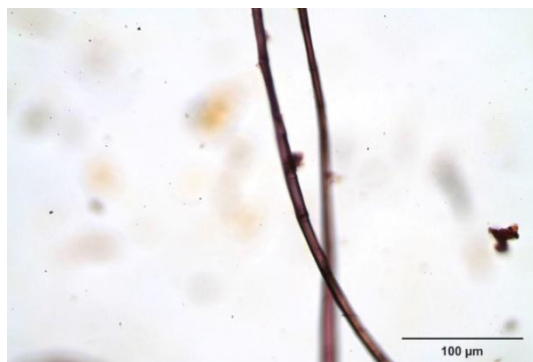
¹² Prokázáno FTIR analýzou na jiném vzorku z analyzovaného souboru děl.



Obrázek 6 FTIR spektrum vzorku JP_05 (laková vrstva) a standardů želatiny a vaječného žloutku.

Stanovení vlákninového složení

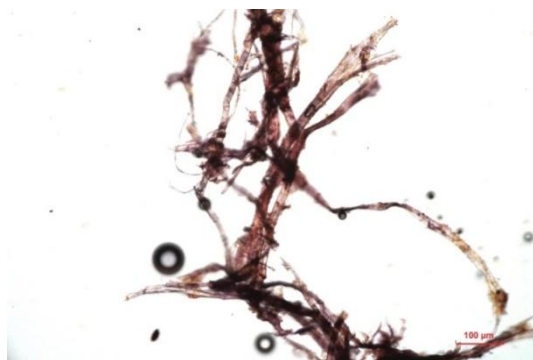
Vzorky textilního plátna JP_01 (Obrázek 7) a textilního plátna z podlepu JP_02 (Obrázek 8) jsou tvořeny nerozemletými vlákny lnu, jak bylo navíc prokázáno zkouškou zaměřenou na sledování směru zákrutu jednotlivých vláken při dehydrataci. Vzorek papírové podložky JP_10 je tvořen rozemletými lýkovými vlákny jednoletých rostlin (Obrázek 9 a 10). Jako zdroj lýkových vláken jednoletých rostlin je možné uvažovat zejména len, konopí, jutu nebo kopřivu. Přesnější původ vláken bohužel nebylo možné určit na základě pozorování charakteristických morfologických znaků. Vlákna jsou zároveň příliš krátká pro rozlišení mezi lýkovými vlákny lnu a konopí, které by bylo možné provést zkouškou zaměřenou na sledování směru zákrutu jednotlivých vláken při dehydrataci.



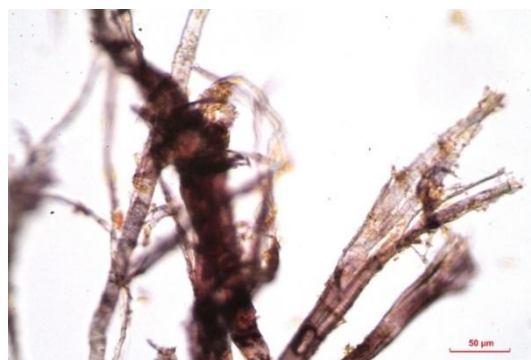
Obrázek 7 Vlákinnové složení vzorku textilie JP_1, Herzbergova zkouška



Obrázek 8 Vlákinnové složení vzorku textilie JP_2, Herzbergova zkouška



Obrázek 9 Vlákinnové složení vzorku papíru JP_10, Herzbergova zkouška



Obrázek 10 Vlákinnové složení vzorku papíru JP_10, Herzbergova zkouška

Příloha 2.3 – Konzervátorský report

Plátno s malovaným doplňkem ze XIV. zastavení z cyklu křížové cesty z kaple Panny Marie z Roku u Sušice „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“

Konzervoval: Jiří Pečinka, student IV. ročníku Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru
Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru
Litomyšl 2019

Identifikace objektu

Objekt: malovaný doplněk na lněné textilii (druhotný zásah)
Autor: Marie Nebeská
Datace: konec 20. století
Technika: vodou rozpustná malba, pravděpodobně tempera
Rozměry: textilie 525 × 425 mm (v. × š.), spodní malovaná část 190 × 390 (v. × š.), horní malovaná část 50 × 20 (v. × š.)
Původní umístění: XIV. zastavení z křížové cesty z Roku u Sušice „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“, na napínacím rámu mezi malbou na papírové podložce a původní textilní podložkou
Umístění křížové cesty: severní část lodi kaple Panny Marie z obce Rok u Sušice
Zadavatel: město Sušice, Náměstí Svobody 34, 342 01 Sušice
Zhotovitel: Univerzita Pardubice, veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. et BcA. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Popis objektu

Objekt sloužil jako podlep malby XIV. zastavení na papírové podložce z cyklu křížové cesty kaple Panny Marie z Roku u Sušice. Lněné plátno¹³ je opatřeno malbou tvořící doplněk chybějící části díla na papírové podložce. Čtrnácté zastavení bylo opatřeno plátnem s malovaným doplňkem v rámci neodborných restaurátorských zásahů provedených Marií Nebeskou koncem 20. století.¹⁴

V průběhu restaurátorských prací na XIV. zastavení (říjen 2018 – srpen 2019), bylo z důvodu nevyhovujícího stavu plátna a nízké výtvarné kvality malovaného doplňku přistoupeno k jeho odstranění. Z důvodů historické hodnoty byl však zachován a byl proveden konzervační zásah.

Postup práce

- Fotodokumentace objektu před, v průběhu a po ukončení konzervátorského zásahu.
- Odběr vzorků pro chemicko-technologickou analýzu vlákninového složení.
- Konsolidace zkrehlých barevných vrstev 5% roztokem Klucelu G v etanolu.
- Odstranění napínacího rámu a sejmutí papírové podložky z lícové a původní textilní podložky z rubové strany.
- Mechanické očištění malované části pomocí čistící měkké polyuretanové pryže.
- Mechanické očištění textilní části bez barevné vrstvy čistící měkkou pryží CleanMaster, vlasovými štětci a musejním vysavačem. Největší nánosy nečistot a zbytků adheziva skalpelem.
- Zvlhčení objektu po dobu 10 minut v klimatické komoře při teplotě 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 85 % a následné vložení do lisu v měkkém sendviči (lepenka – filtrační papír – Hollytex – dílo lícem nahoru – Hollytex – filtrační papír – lepenka).
- Připevnění objektu k alkalické archivní lepence Box Board pomocí nitě zajištěné z rubové strany Filmoplastem R a vložení do ochranného obalu vyhotoveného z alkalických archivních lepenek AlphaCell antique lepených disperzním lepidlem Akrylep 545.
- Příložením písemného konzervátorského reportu a dokumentačních fotografií původního umístění a stavu před konzervátorským zákrokem.

¹³ KMOŠEK, Jiří. *Chemicko-technologický průzkum [Křížová cesta z kaple Panny Marie z Roku u Sušice]*. Litomyšl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, 2019.

¹⁴ LHOTÁK, Jan a PACHNER, Jaroslav. Rok, kaple Panny Marie Mariazellské. In: LHOTÁK, Jan, PACHNER, Jaroslav a RAZÍM, Vladislav. *Památky města Sušice*. Sušice: město Sušice ve spolupráci s Muzeem Šumavy v Sušici, 2012, s. 422.

Seznam použitých materiálů a chemikálií

- CleanMaster – 100% latexová čisticí pryž
- měkká čisticí polyuretanová pryž bez obsahu latexu
- filtrační papír 380 g/m² – pH neutrální, pro restaurátorskou praxi
- Hollytex 33 g/m² – netkaná textilie, 100 % polyester
- Akrylep 545 – disperzní lepidlo
- Box Board 0,7 mm – archivní alkalická lepenka
- AlphaCell antique 0,5 mm – archivní alkalická lepenka
- Filmoplast R – transparentní termoplastická páska
- nit – 100% len, hlazená, kovářská
- etanol
- Klucel G – hydroxypropylcelulóza

Podmínky uložení

Podle normy ISO 11799 ideální klimatické podmínky pro uložení jsou 18 °C ± 1–2 °C a 50–55 % RH. Pro tento typ díla je vhodná maximální intenzita osvětlení 50 lx. Osvětlení nesmí za rok přesáhnout 50 klxh a je třeba eliminovat zdroje UV záření.

Objekt je třeba chránit před přímým slunečním světlem, prachem, nadměrnou vlhkostí a zdroji sálavého tepla. Současně je nutné zabránit výkyvům teploty a relativní vzdušné vlhkosti.

Příloha 2.4 – Klimatické podmínky v kapli Panny Marie

datum 2018	teplota [°C]	RH [%]	datum 2019	teplota [°C]	RH [%]
21. 11.	3,1	46	4. 1.	-1,8	74
23. 11.	2,5	80	6. 1.	0,0	84
25. 11.	2,4	81	21. 1.	-0,4	71
27. 11.	2,3	82	27. 1.	0,7	80
28. 11.	3,1	80	29. 1.	-0,6	77
1. 12.	1,6	80	2. 2.	-0,6	81
3. 12.	2,2	86	8. 2.	0,9	78
5. 12.	4,1	84	13. 2.	2,6	74
7. 12.	4,1	89	17. 2.	5,2	68
9. 12.	4,3	88	20. 2.	5,9	68
11. 12.	1,2	80	2. 3.	5,0	72
13. 12.	0,8	80	5. 3.	5,4	65
17. 12.	0,0	80	11. 3.	2,7	69
19. 12.	1,5	83	20. 3.	6,5	61
23. 12.	4,0	87	8. 4.	10,3	75
26. 12.	2,4	79	11. 4.	6,1	67
28. 12.	4,3	85	16. 4.	8,3	63
31. 12.	2,8	86			
průměr:	2,6	81	průměr:	3,3	72

datum 2019	teplota [°C]	RH [%]
6. 5.	7,0	63
11. 5.	9,7	72
13. 5.	9,2	68
15. 5.	6,8	66
17. 5.	7,8	76
20. 5.	10,8	85
23. 5.	11,1	90
25. 5.	12,6	82
8. 6.	16,1	72
14. 6.	16,9	77
23. 6.	17,8	81

25. 6.	20,3	84
28. 6.	20,1	67
30. 6.	23,4	57
4. 7.	19,6	55
7. 7.	19,5	60
13. 7.	14,8	70
14. 7.	15,4	77
20. 7.	20,9	70
21. 7.	18,5	74
průměr:	14,9	72,3

3 Teoretická část: kulturně-historický průzkum

Obsah teoretické části

3.1 Kaple Panny Marie z Roku u Sušice	90
3.1.1 Historie kaple.....	90
3.1.2 Popis kaple.....	90
3.2 Křížová cesta z kaple Panny Marie	91
3.2.1 Typologický popis křížové cesty	91
3.2.2 Stav křížové cesty před restaurováním.....	92
3.3 Vliv Josefa Führicha na křížovou cestu z kaple Panny Marie	93
3.3.1 Život Josefa Führicha	93
3.3.2 Tvorba Josefa Führicha	93
3.3.3 Historie křížové cesty na Petříně	95
3.3.4 Srovnání analogií s křížovou cestou z kaple Panny Marie.....	96
3.4 Seznam obrazových a grafických příloh	97
Příloha 3.1 – Obrazová dokumentace	98

Počet stran textu: 8

Počet stran obrazových příloh: 3

Počet fotografií: 6

Celkový počet stran: 11

3.1 Kaple Panny Marie z Roku u Sušice

3.1.1 Historie kaple

Počátky kaple sahají do roku 1752, kdy byla vysvěcena a následně roku 1779 rozšířena. Z důvodů josefínských reforem byla v roce 1791 uzavřena. Zakoupila ji však sušická městská obec a převedla ve prospěch chudinského ústavu, znovu otevřena byla až roku 1854. V letech 1857 a 1858 došlo k řadě obnov a rozšíření vnitřního vybavení zásluhou rockého rychtáře Jana Schmiedla. Jak uvádí dedikační nápis z rubové strany XIV. zastavení, byla kapli roku 1859¹⁵ věnována malovaná křížová cesta Mathiasem Schmiedlem.¹⁶ V období po druhé světové válce prošla kaple několika úpravami. Koncem 60. let 20. století byla poškozena plechová krytina sanktusníku, což způsobilo zatékání. Zároveň došlo k propadnutí sedlové střechy. K opravám došlo až roku 1972. Mezitím bylo roku 1969 odcizeno pět dřevěných plastik a velká část vybavení byla darována do sušického muzea. Od roku 1989 byla kaple několikrát vykradena, především byl odcizen oltářní obraz Panny Marie Mariazellské, který byl v roce 2001 nahrazen obrazem Panny Marie Karmelské.¹⁷ Od té doby proběhlo několik úprav a opatření pro záchranu objektu. Roku 2016 byla dokončena celková oprava.¹⁸

3.1.2 Popis kaple

Kaple Panny Marie, známá též jako kaple Panny Marie Mariazellské či Karmelské, je nemovitá kulturní památka nacházející se v obci Rok jihovýchodně od města Sušice. Jedná se o jednolodní obdélníkovou stavbu se sedlovou střechou s drobnou sanktusníkovou věžičkou se zvonovitou bání. Vnější obvod kaple je ze západní strany členěn dvěma pilastry s římsovitou hlavicí, mezi nimiž se nachází hlavní vchod a lunetové okno. Korunní římsa je profilovaná, na ni dopadá štít členěný lizénami, v patře ukončený půlobloukem a v bocích rozšířen volutově pojatými křídly. Zbylé tři strany jsou nečleněny, na jižní straně se nacházejí dvě dvojice oken nad sebou, horní lunetová, dolní jednoduchá, mezi nimiž je

¹⁵ „Gewidmet zum Andenken von Mathias Schmiedl zur MARIA ZELL KAPELE im Jahre 1859. 23/3.“ [Příloha 2.1 – Fotografická dokumentace, obr. 8]

¹⁶ Jan Schmiedl (1788–1861) z Roku čp. 7, syn Mathias Schmiedl (1828–1901). E-mailová komunikace autora s Janem Lhotákem, historikem Muzea Šumavy v Sušici [elektronická pošta], 27.05.2019 11:20 [cit. 26.06.2019]. Výtisk v držení Jiřího Pečinky.

¹⁷ Od této doby se můžeme setkat s označením kaple Panny Marie Karmelské. Státní okresní archiv Klatovy, fond Obecní kroniky (Sušice), Kronika města Sušice 2001, s. 42.

¹⁸ Bližší informace o historii kaple a jejím vybavení jsou sepsány v publikaci *Památky města Sušice* v kapitole Rok, kaple Panny Marie Mariazellské. Lhoták, Pachner 2012 (pozn. 6), s. 419–422, a ve článku PIKEŠ, Václav. Kaplička na pokračování – kaple Panny Marie Mariazellské v Roku. *Farní list (farnost Sušice)*. 2014, 2(114), s. 3 [cit. 28.07.2019]. Dostupné z: <http://www.farnostsusice.cz/farni-listy>

boční vchod. Na západní straně s kněžištěm ve formě apsidy se nachází kruhové okénko. Loď je plochostropá, po obvodu ji z jižní, západní a severní strany lemují empory s imitací balustrádového zábradlí, které jsou nesené třemi pilíři. Jižní a západní empory jsou podklenuty plackou, severní valeně. Kaple je dokladem lidové sakrální architektury z období baroka.¹⁹ [Obr. 1]

3.2 Křížová cesta z kaple Panny Marie

3.2.1 Typologický popis křížové cesty

Soubor křížové cesty obsahuje čtrnáct obrazů obdobných rozměrů v dřevěných rámech. Obrazy jsou v kapli umístěné pod emporami [obr. 3], první až páté zastavení při jižní, šesté až deváté při západní a desáté až čtrnácté při severní stěně kaple [obr. 2]. Velikost obrazů je přibližně 49 × 39 cm (v. × š.) a velikost profilovaného rámu se štítem 71 × 48 cm (v. × š.). Autor obrazů je neznámý, nebyla nalezena žádná signatura. Vzhledem k dataci uvedené na dedikačním nápisu²⁰ vznikly obrazy s největší pravděpodobností mezi lety 1858 a 1859.

Technika provedení jednotlivých obrazů není jednotná. Zastavení I. až VI., VIII. a IX. jsou namalována na plátěné podložce, zatímco zastavení VII. a X. až XIV. jsou namalována na papírové podložce²¹ podlepené buď novým, nebo původním plátnem.²² Všechny obrazy jsou namalované na červeném bolusovém podkladu. Stupeň stylizace a zjednodušení modelace tvarů maleb na papírové podložce je vyšší, nežli na plátěných podložkách. Na změně charakteru děl se taktéž podílí předchozí neodborné zásahy. Zastavení VIII. až XIII. byla lokálně výrazně přemalovaná, v některých případech byla barevnost silně odlišná a sytější. Charakter maleb X. a XI. zastavení se tak pravděpodobně z důvodu rozsáhlých přemaleb odlišil od celého cyklu, výjevy jsou stylizovanější a o dost jednodušší. U zastavení X. a XIV. došlo k velkým ztrátám papírové podložky, chybějící výjevy byly doplněny hypotetickou reprodukcí přímo na plátěnou podložku. Původní malby na papírových podložkách byly namalovány běžnými pigmenty pojenými vaječným

¹⁹ Lhoták, Pachner 2012 (pozn. 6), s. 419.

Národní památkový ústav. Katalogové číslo 1000143340, číslo ÚSKP 31799/4-3244, Rok, kaple Panny Marie – původní [evidenční list], Plzeň, 1969.

²⁰ Viz poznámka č. 15.

²¹ Tato zastavení mohla být původně namalovaná na plátěných podložkách, avšak z důvodu silného poškození mohla být nahrazena.

²² V případě XIV. a X. zastavení byla původní plátěná podložka dublována novým bílým plátnem, na které se až nalepila papírová podložka.

žlutkem,²³ malby na plátěných podložkách nebyly doposud zkoumány. Jedná se o klasickou lidovou malbu.

3.2.2 Stav křížové cesty před restaurováním

V roce 2016 proběhl vizuální průzkum provedený Lucií Matějkovou.²⁴ V roce 2018 proběhl podrobný průzkum zastavení XII., XIII a XIV. studenty Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Na základě těchto průzkumů bylo zjištěno, že se křížová cesta nachází v havarijním stavu nevyhovujícím k vystavení ani uložení. Tento stav byl způsoben dlouhodobým umístěním obrazů v nevyhovujících klimatických podmínkách²⁵ a řadou neodborných restaurátorských zásahů.²⁶

Na všech dílech se nacházel bílý, místy černý povlak způsobený mikrobiálním napadením, stejně tak se na všech dílech nacházela povrchová úprava, která způsobila bílý až žlutý povrchový zákal. Jak papírové, tak plátěné podložky byly zkřehlé, zdeformované, u papírových podložek došlo k trhlinám a ztrátám. V havarijním stavu se nacházela i barevná vrstva, která byla ve většině případů nesoudržná, došlo ke vzniku krakel a k lokálním ztrátám. Díla na papírové podložce byla poškozenější v porovnání s díly na plátně.²⁷

Na základě průzkumu dohledaných předloh bylo při porovnání zjištěno, že pravděpodobně v průběhu předchozích zásahů došlo k prohození VII. zastavení s IX. zastavením²⁸ a II. zastavení s V. zastavením. Tento fakt by měl být zohledněn při restaurování a navrácení těchto děl do kaple.

²³ KMOŠEK, Jiří. *Chemicko-technologický průzkum [Křížová cesta z kaple Panny Marie z Roku u Sušice]*. Litomyšl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, 2019.

²⁴ MATĚJKOVÁ, Lucie. *Vizuální průzkum a návrh na restaurování souboru maleb umístěných v kapli Panny Marie v obci Rok u Sušice* [tiskopis]. Slatiňany, 2016. Soukromý archiv Lucie Matějkové, s. 2–33.

²⁵ Silné teplotní výkyvy a vysoká relativní vzdušná vlhkost viz *Příloha 2.4 – Klimatické podmínky kaple Panny Marie*.

²⁶ Naposledy byla křížová cesta upravena Marií Nebeskou (13.11.1919–05.06.1998) koncem 20. století. Sušická varhanice, „nebeská“ pěnice, učitelka náboženské výchovy, po propuštění z vězení zemědělkyně. Počátkem 50. let odsouzena na dva roky a šest měsíců za ohrožování zájmů republiky. Lhoták, Pachner 2012 (pozn. 6), s. 422.

Sdělení historika Vladimíra Černého, přeposláno v e-mailové komunikaci autora s Janem Lhotákem, historikem Muzea Šumavy v Sušici [elektronická pošta], 30.06.2019 20:39 [cit. 01.07.2019]. Výtisk v držení Jiřího Pečinky.

²⁷ Vyšší citlivost papírových podložek s kombinací chladu a vzlínající vlhkosti při severní stěně kaple a přímého slunečního záření z oken při jižní stěně kaple mohlo vést k vyšší míře poškození těchto objektů.

²⁸ Záměna těchto dvou zastavení by vysvětlovala, proč VII. zastavení se nachází na papírové podložce, zatím co VIII. a IX. se nachází na plátně.

3.3 Vliv Josefa Führicha na křížovou cestu z kaple Panny Marie

3.3.1 Život Josefa Führicha

Předlohou pro celou křížovou cestu z kaple Panny Marie z Roku u Sušice byla pražská křížová cesta od umělce Josefa Führicha, či její grafické reprodukce.

Josef Führich byl český malíř narozen 9. února 1800 v Chrastavě²⁹ do německy mluvící, katolické rodiny. Otcem byl malíř a vyučený rytec Wenzel Führich (1768–1836). V devatenácti letech ho poslal na Akademii výtvarných umění v Praze, kde se do roku 1826 učil v ateliéru Josefa Berglera.³⁰

Mezi lety 1826 až 1834 žil střídavě mezi Prahou a Vídní a podnikl dvě cesty do Říma. V Římě přišel do kontaktu s nazarénskou uměleckou kolonií, která zde zkoumala památky křesťanského umění, raně italskou renesanci a především Raffaela Santiho a Michelagela Buonarrotiho. Posléze se při svém pobytu ve Vídni v roce 1829 k nazarénům sám přidal.³¹

Poté, co se nazarénské umění stalo oceňovaným proudem soudobé výtvarné kultury, byl na jaře v roce 1834 doporučen radou vídeňské Akademie na post druhého kustoda Lambergovy galerie (1829 nebyl přijat). Přestěhoval se tak se svou rodinou³² natrvalo do Vídně. Od roku 1840 působil jako profesor historické kompozice na vídeňské akademii. Období mezi lety 1848–1849 musel z politických důvodů strávit v Čechách, poté se vrací zpět do Vídně. V období 1852–1865 působil jako vedoucí mistrovské školy pro malbu a 1865–1872 jako profesor speciální školy historické malby. Josef Führich zemřel v noci z 12. na 13. března v roce 1876.³³

3.3.2 Tvorba Josefa Führicha

Po obsahové stránce by se tvorba Josefa Führicha dala všeobecně shrnout jako silně náboženská. Prostředí a výchova vedly k silným křesťanským vlivům, otisknutých ve

²⁹ Liberecký okres byl v té době pod silným vlivem Německa. MACHALÍKOVÁ, Pavla a TOMÁŠEK, Petr. *Josef Führich (1800–1876): z Chrastavy do Vídně*. Praha: Národní galerie v Praze – Liberec: Oblastní galerie Liberec, 2014, (dále jen Machalíková, Tomášek 2014), s. 25.

³⁰ Josef Bergler (1753–1829) byl bavorský malíř, kreslíř a rytec, pedagog a první ředitel Akademie výtvarných umění v Praze. PETROVÁ, Eva. Figurální malba klasicismu, raného romantismu a počátky výtvarné kritiky. In: PETRASOVÁ, Taťána a LORENZOVÁ, Helena. *Dějiny českého výtvarného umění 1780/1890 (III/1)*. Praha: Academia, 2001, s. 82–84.

³¹ Machalíková, Tomášek 2014 (pozn. 29), s. 188–204.

³² Dne 5. června 1832 si vzal v kostele sv. Mikuláše na Malé straně Franzisku Gaßnerovou, se kterou měl sedm dětí, dospělosti se dožili jen syn Lukáš (1835–1892) a dcera Anna (1840–1909). Tamtéž, s. 234, 251–252.

³³ Tamtéž, s. 264.

všech Führichových výjevech. Sám považoval náboženské umění za nejvyšší ze všech umění vůbec.³⁴

Počáteční tvorba před nástupem na Akademii byla ovlivněna především Führichovým otcem a reprodukcemi maleb barokních a klasicistních mistrů, které běžně putovaly mezi dílnami i sběrateli umění.³⁵ V roce 1815 spolupracuje spolu s otcem na své první velké zakázce, tvoří čtrnáct zastavení křížové cesty pro severočeskou obec Krásný Les.³⁶

Studentské období se neslo v romantickém duchu poznamenaném cestou do Drážďan, kde se pravděpodobně seznámil s významnými německými umělci, jako Caspar David Friedrich či Johann Christian, se kterými posléze v roce 1824 sám vystavoval. Při této cestě si velice oblíbil německou školu, středověkou a gotickou grafiku a grafiky a kresby Albrechta Dürera, jejichž vlivy můžeme spatřit především ve Führichových kompozicích a fantasknosti výjevů.³⁷

Období, během kterého střídavě bydlel ve Vídni a v Praze (1826–1834), ovlivnilo seznámení s uměleckou skupinou nazarénů při cestách do Říma. Tvorba se nesla spolu s inspiracemi z vysokoškolských let v duchu mistrů italské renesance. Zároveň se zintenzivnily náboženské tendence přidáním se roku 1829 ke skupině nazarénů. Z tohoto období pochází významné grafické cykly *Otčenáš* (1826) a především cyklus *Jenovéfa* (1830).³⁸

Führichova kresba a smysl pro kompozici se během vysokoškolských let vytříbily natolik, že se dostal mezi samotnou špičku nejváženějších umělců nejen v Česku, ale především za hranicemi v rakouských i německých zemích. To mu otevřelo dveře celé řadě pracovních možností³⁹ a výtvarných zakázek. První velkou zakázkou, která ho proslavila především jako autora náboženských obrazů, byla právě tvorba návrhů pro petřínskou křížovou cestu z roku 1834.

Z množství dalších zakázek je nutné zmínit křížovou cestu pro kostel sv. Jana Nepomuckého.⁴⁰ Pro ten Josef Führich vyhotovil v letech 1844–1846 svou již třetí

³⁴ Tamtéž, s. 272

³⁵ Tamtéž, s. 27.

³⁶ Obrazy byly však později zničeny a nedochovaly se. Tamtéž, s. 46.

³⁷ Tamtéž, s. 81–82.

³⁸ Tamtéž, s. 293–294.

³⁹ Po smrti Františka Tkadlíka v roce 1840 mu bylo nabídnuto místo ředitele Akademie výtvarných umění v Praze. Místo však z důvodu získání postu profesora historické kompozici na vídeňské akademii odmítl. Tamtéž, s. 261.

⁴⁰ Pro úpadek katolických hodnot v důsledku reformy Josefa II. vládla potřeba katolické restaurace, a proto byl v letech 1841–1846 vystavěn kostel sv. Jana Nepomuckého ve Vídni. Tamtéž.

křížovou cestu.⁴¹ Mezi jedny z posledních velkých zakázek patřila výzdoba farního kostela Altterchenfeld ve Vídni (1849), která je považována za vrcholné dílo romantického historismu v Rakousku.⁴²

3.3.3 Historie křížové cesty na Petříně

Původní křížová cesta na Petřínském vrchu v Praze z roku 1732 byla 1783 vlivem postupného chátrání pravděpodobně zničena, avšak z důvodu silné poutní tradice byla uspořádána soutěž na vyhotovení nové křížové cesty, která by také na Petřínském vrchu vedla ke kostelu svatého Vavřince.⁴³ Josef Führich zakázku získal 8. března 1834 a koncem července téhož roku odevzdal čtrnáct kresebných předloh.⁴⁴ Roku 1836 byly pozůstatky předchozích kapliček křížové cesty zcela zrušeny a bylo postaveno čtrnáct nových kapliček, od sebe vzdálených 35 metrů dle návrhu architekta Josefa Krannera. Dle kreseb Josefa Führicha žáci Petra Cornelia Johann Baptist Müller a Josef Holzmaier vyhotovili ve výklencích kapliček mezi lety 1837–1838 fresky křížové cesty.⁴⁵ [Obr. 5]

Výjevy jsou romantické a historizující. Jako inspirační zdroj křížové cesty se uvádí grafické cykly od Albrechta Dürera či obrazy od Rafaela Santiho a Michelangela.⁴⁶ Inspiračním zdrojům Führichovy cesty na Petříně a především pro kostel ve Vídni se blíže věnuje Bernhard Rittinger ve článku *Führichs Wiener Kreuzweg* z roku 1979.⁴⁷

Křížová cesta se stala velice populární, její důmyslná kompozice a jednoduchá monumentální vážnost vycházející vstříc soudobé poptávce po hlubokém prožitku Ježíšova utrpení vedla k masové tvorbě kopií, reprodukcí, odvozenin a parafrází.⁴⁸

⁴¹ Podrobné informace o vídeňské křížové cestě, společně s restaurováním jejich kresebných návrhů na kartónu, viz SCHRÖDER, Klaus Albrecht, REITER, Cornelia a TELESKO, Werner. *Joseph Führich: Die Kartons zum Wiener Kreuzweg*. Wien: Albertina, 2005.

⁴² Machalíková, Tomášek 2014 (pozn. 29), s. 279–280.

⁴³ EKERT, František. *Posvátná místa královského hlavního města Prahy: Dějiny a popsání chrámů, kaplí, posvátných soch, klášterů i jiných pomníků katolické víry a nábožnosti v hlavním městě království Českého, svazek I.*, Praha, 1883 – reprint Praha: Volvox Globator, 1996, s. 206–207.

⁴⁴ Originální tušové kresby se nacházejí v Muzeu hlavního města Prahy. HNOJIL, Adam. (rec.). SCHRÖDER, Klaus Albrecht, REITER, Cornelia a TELESKO, Werner. *Joseph Führich: Die Kartons zum Wiener Kreuzweg*. Wien: Albertina, 2005. *Umění*. Praha, 2006, č. 1, s. 103–106.

⁴⁵ Machalíková, Tomášek 2014 (pozn. 29), s. 247.

⁴⁶ Tamtéž, s. 248.

⁴⁷ RITTINGER, Bernhard. *Führichs Wiener Kreuzweg*. *Zeitschrift Für Kunstgeschichte* [online]. 1979, 42(2/3), s. 166–194 [cit.06.05.2019]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1481974>

⁴⁸ Z důvodů Josefínských reforem (Josef II. vládl 1780–1790) došlo k úpadku katolických hodnot a k omezení svátosti křížových cest. Proto počátkem 19. století docházelo k jejich opětovnému zakládání a šíření. PETRÁČEK, Tomáš. Česká církev, výzvy 19. věku a pražská provinční synoda roku 1860. In: FILIP, Aleš a MUSIL, Roman. *Neklidem k bohu: náboženské výtvarné umění v Čechách a na Moravě v letech 1870–1914*. Praha: Arbor vitae, 2006, s. 27–63. Machalíková, Tomášek 2014 (pozn. 29), s. 273.

Mezi hojně šířené reprodukce křížové cesty patří cyklus rytin vyhotovený Wendelinem Želízkiem (I., III., IV., VII., IX.–XI.), Josefem Skálou (II., V., VIII., XII.–XIV.) a Josefem Battmannem (VI.) z roku 1836.⁴⁹ [Obr. 4] Reprodukce se taktéž šířily i jako ilustrace v náboženských knihách, například v kancionálu z roku 1849 s dřevorezy Karla Petzolda.⁵⁰ [Obr. 6] Na základě těchto a dalších reprodukcí či od nich odvozených vznikl nespočet křížových cest vyskytujících se především v českém a rakouském prostředí.

3.3.4 Srovnání analogií s křížovou cestou z kaple Panny Marie

Pro porovnání byly využity rytinové reprodukce z roku 1836 a fresky petřínské kalvárie. Führichova křížová cesta je komponovaná na výšku v tradičním oltářním formátu s půlkruhovým završením. V prvním plánu se vždy nachází Ježíš společně s dalšími biblickými postavami. Druhý plán je většinou tvořen davem lidí a třetí antickou architekturou či výhledem do krajiny. Figury jsou vypracovány do největších detailů, s výraznou draperií.

Křížová cesta z kaple Panny Marie se liší svým pravoúhlým formátem. Stejně jako na předlohách, i v prvním plánu se vyskytuje Ježíš, avšak počet postav je rozdílný. Autor znázorňuje většinou jen ty nejdůležitější postavy pro příběh. Druhý plán je úplně vynechán, vyobrazena je rovnou architektura či výhled do krajiny. Na první pohled je zřejmé, že autor křížové cesty z kaple Panny Marie neměl výtvarné vzdělání. Pravděpodobně se jednalo o místního samouka. Malby jsou způsobem vyhotovení typickým dokladem lidové malby, na rozdíl od romantického historizujícího originálu.

Autor kompozice neměnil ani nepřetvářel, jen si je pro své potřeby zjednodušoval. Postavy jsou silně stylizované, obličejové a končetiny jsou až primitivně ztvárněné. Řasení draperií bylo eliminováno na minimum. Samotná malba je plošná bez výrazné modelace. Z toho důvodu při případné tvorbě doplňků chybějících částí nelze vycházet pouze z původních předloh. Je nutné brát především v úvahu osobní styl autora.

⁴⁹ ŽELÍZKO, Wendelin, SKÁLA, Josef a BATTMANN, Josef [dle Josefa Führicha]. *Křížová cesta*, nedatováno [1836]. [online]. Inv. č. MM 198/1–14. [cit. 06.05.2019]. Dostupné z: <http://sbirky.moravska-galerie.cz/katalog>

⁵⁰ Vydání z roku 1849 bylo dotiskem z důvodu popularity prvního vydání (1842). Jeden z dochovaných výtisků se nachází v Regionálním muzeu v Litomyšli. Regionální muzeum, Litomyšl. Fond Knihovna. Inv. č. S/B-1103. Kancionál. Vyd. 2. Praha: tiskem a nákladem Jana Spurného, 1849.

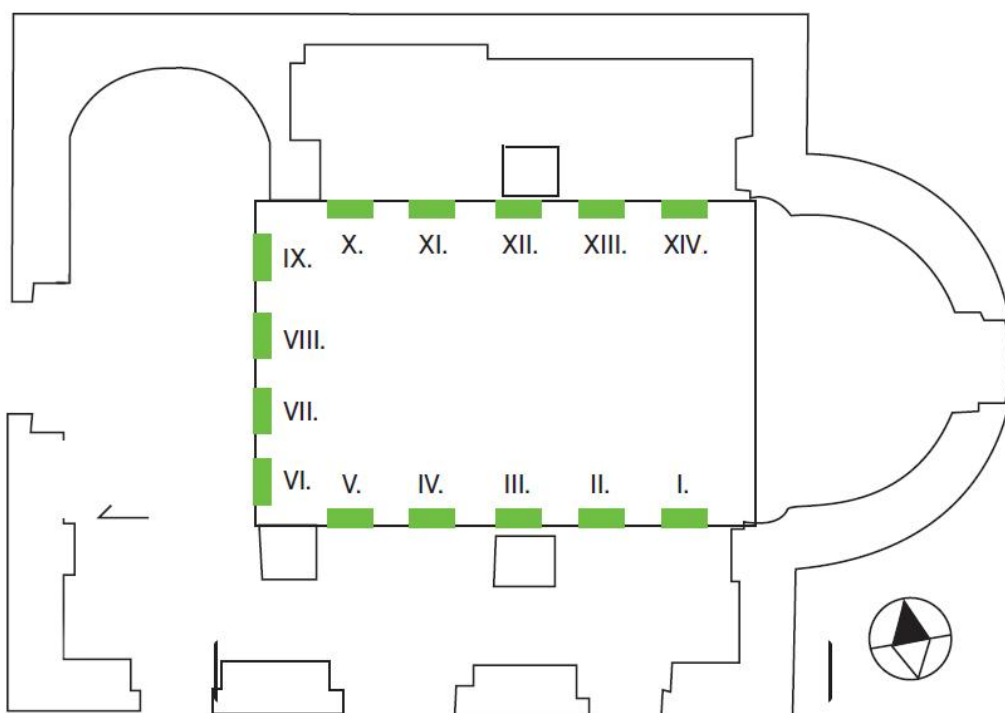
3.4 Seznam obrazových a grafických příloh

- Obr. 1 Kaple Panny Marie před rekonstrukcí, pohled z jihovýchodu (foto Hugo Sedláček, 2010)98
- Obr. 2 Zaznačení křížové cesty na půdorysu kaple Panny Marie v Roku u Sušice (autorem upravený grafický nákres) In: MATĚJKOVÁ, Lucie. *Vizuální průzkum a návrh na restaurování souboru maleb umístěných v kapli Panny Marie v obci Rok u Sušice* [tiskopis]. Slatiňany, 2016. Soukromý archiv Lucie Matějkové, s. 3.98
- Obr. 3 Interiér kaple Panny Marie před rekonstrukcí, severní stěna, způsob umístění křížové cesty (foto Hugo Sedláček, 2010)99
- Obr. 4 SKÁLA, Josef. *Die grablegung Jesu* [rytina]. Dle Josefa Führicha, 1936. In: SKÁLA, Josef [dle Josefa Führicha]. *Křížová cesta XIV*. [z cyklu obrazů křížové cesty v Praze na Petříně], nedatováno [1836]. [online]. Inv. č. MM 198/14. [cit. 06. 05.2019]. Dostupné z: <http://sbirky.moravska-galerie.cz/katalog>.....99
- Obr. 5 *Tělo Ježíšovo kladou do hrobu* [freska]. Dle Josefa Führicha, Petřín, 1837–1838 (foto Jiří Pečinka, 2019).....100
- Obr. 6 PETZOLD, Karl. *Čtrnácté zastavení* [dřevořez]. Dle Josefa Führicha. In: Regionální muzeum, Litomyšl. Fond Knihovna. Inv. č. S/B-1103. Kancionál. Vyd. 2. Praha: tiskem a nákladem Jana Spurného, 1849, s. 517.100

Příloha 3.1 – Obrazová dokumentace



Obr. 1 Kaple Panny Marie před rekonstrukcí, pohled z jihovýchodu (foto Hugo Sedláček, 2010)



Obr. 2 Zaznačení křížové cesty na půdorysu kaple Panny Marie v Roku u Sušice (autorem upravený grafický nákres) In: MATĚJKOVÁ, Lucie. *Vizuální průzkum a návrh na restaurování souboru maleb umístěných v kapli Panny Marie v obci Rok u Sušice* [tiskopis]. Slatiňany, 2016. Soukromý archiv Lucie Matějkové, s. 3.



Obr. 3 Interiér kaple Panny Marie před rekonstrukcí, severní stěna, způsob umístění křížové cesty (foto Hugo Sedláček, 2010)



Obr. 4 SKÁLA, Josef. *Die grablegung Jesu* [rytina]. Dle Josefa Führicha, 1936. In: SKÁLA, Josef [dle Josefa Führicha]. *Křížová cesta XIV*. [z cyklu obrazů křížové cesty v Praze na Petříně], nedatováno [1836]. [online]. Inv. č. MM 198/14. [cit. 06. 05.2019]. Dostupné z: <http://sbirky.moravska-galerie.cz/katalog>



Obr. 5 *Tělo Ježíšovo kladou do hrobu* [freska]. Dle Josefa Führicha, Petřín, 1837–1838 (foto Jiří Pečinka, 2019)



Obr. 6 PETZOLD, Karl. *Čtrnácté zastavení* [dřevořez]. Dle Josefa Führicha. In: Regionální muzeum, Litomyšl. Fond Knihovna. Inv. č. S/B-1103. Kancionál. Vyd. 2. Praha: tiskem a nákladem Jana Spurného, 1849, s. 517.

4 Restaurování čínského závěsného svitku „Rozprava v zahradě“

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Čínský závěsný svitek „Rozprava v zahradě“



Litomyšl
2019

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Macháčko, vedoucí ARUDP FR UPa
Odborný konzultant: MgA. Barbora Bartyzalová
Restaurovali: Jiří Pečinka, student IV. ročníku ARUDP FR UPa,
Laura Khaindrava, studentka IV. ročníku ARUDP FR UPa

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 4

Místo uložení dokumentace:

- 1) soukromý archiv investora
- 2) Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování Litomyšl
- 3) soukromý archiv Jiřího Pečinky
- 4) soukromý archiv Laury Khaindrava

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 89/1990 Sb. v úplném znění pozdějších dodatků (Autorský zákon) s tím, že právo k užití má soukromý investor jako majitel díla.

Dokumentaci vypracovali: Jiří Pečinka a Laura Khaindrava, studenti IV. ročníku ARUDP FR UPa

Prohlašuji, že jsem použil při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsem si vědom nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

Prohlašuji, že restaurátorský zásah byl proveden v mezích určených zadáním.

V Litomyšli dne

.....

restauroval
Jiří Pečinka
student IV. r. ARUDP FR UPa

.....

vedoucí práce
Mgr. art. Luboš Macháčko
vedoucí ARUDP FR UPa

.....

restaurovala
Laura Khaindrava
student IV. r. ARUDP FR UPa

Obsah restaurátorské dokumentace

4.1	Úvod	106
4.2	Popis díla	107
4.2.1	Typologický popis	107
4.2.2	Stav díla před restaurováním	108
4.3	Nálezová (průzkumová) zpráva	109
4.3.1	Metodika průzkumu.....	109
4.3.2	Neinvazivní metody průzkumu	109
4.3.3	Invazivní metody průzkumu.....	110
4.3.4	Vyhodnocení průzkumu	111
4.4	Restaurátorský záměr	113
4.5	Postup restaurátorských prací	115
4.5.1	Fotodokumentace a průzkumy.....	115
4.5.2	Mechanické čištění a demontáž díla.....	115
4.5.3	Příprava škrobu.....	115
4.5.4	Zajištění trhlin.....	116
4.5.5	Facing z lícové strany a odstranění podlepů z rubové strany díla	116
4.5.6	Odstranění pozůstatku podlepů a tenkých papírových pásků.....	117
4.5.7	Mokrě čištění díla pomocí provlhčených filtračních papírů.....	117
4.5.8	Tónování čínských papírů	118
4.5.9	Zajištění zlomů a trhlin tenkými pásky z čínského papíru	118
4.5.10	Příprava podlepových papírů a doplňků.....	118
4.5.11	Aplikace papírových doplňků a kapes z čínského papíru.....	118
4.5.12	Skeletizace svitku čínským papírem.....	119
4.5.13	Vypnutí díla na desku metodou <i>karibari</i>	119
4.5.14	Lokální retuše	119
4.5.15	Sejmutí svitku z desky, jeho oříznutí a vyhlazení rubové strany	120

4.5.16	Upravení dolní a horní tyče	120
4.5.17	Upevnění dolní a horní tyče a závěsné šňůrky	121
4.5.18	Vytvoření válce <i>futomaki</i> a ochranného pouzdra	121
4.6	Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií	122
4.7	Podmínky a způsob uložení	124
4.8	Seznam použitých tabulek	125
4.9	Seznam obrazových a grafických příloh	126
Příloha 4.1	– Grafická dokumentace	128
Příloha 4.2	– Fotografická dokumentace	131
Příloha 4.3	– Chemicko-technologický průzkum	152
Příloha 4.4	– Manipulace se závěsným svítkem.....	159

Počet stran textu: 22

Počet stran příloh: 35

Počet stran textových příloh: 11

Počet stran obrazových příloh: 24

Počet obrazových příloh: 42

Celkový počet stran: 57

Typ fotoaparátu:

Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D 17–85 mm

Digitální zrcadlovka Canon EOS 650D 18–55 mm

Digitální fotoaparát iPhone 6s

Autoři fotografií: Jiří Pečinka, Laura Khaindrava

4.1 Úvod

- Dílo:** malovaný čínský závěsný svitek „*Rozprava v zahradě*“, na papírové podložce s hedvábnými bordurami
- Autor/škola:** neznámý
- Datace:** nedatováno (17. století?)
- Technika:** čínská tušová malba na papírové podložce vsazená do hedvábných jednobarevných bordur s florálním motivem
- Rozměry:** celkový rozměr 2000 × 740 mm (v. × š.), rozměr papírové podložky 1360 × 534 mm (v. × š.), šířka bočních pásů 51 mm, délka dolního pásu 87 mm a horního pásu 195 mm
- Zadavatel:** soukromý investor
- Zhotovitel:** Univerzita Pardubice, veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. et BcA. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
- Vedoucí práce:** Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí ARUDP FR UPa
- Odborný konzultant:** MgA. Barbora Bartyzalová
- Restaurovali:** Jiří Pečinka, student IV. ročníku ARUDP FR UPa
Laura Khaindrava, studentka IV. ročníku ARUDP FR UPa
- Datum započetí a ukončení restaurátorských prací:** únor – srpen 2019

4.2 Popis díla

4.2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je závěsný čínský svitek s figurálním výjevem v zahradě. Ústředním motivem jsou tři dvojice rozpravujících se postav mezi stromy v zahradě s tradiční čínskou architekturou v podobě pavilonu. Jedná se pravděpodobně o učitele s žáky. Umělec využil tradiční čínskou perspektivu, kdy vzdálenější předměty či postavy jsou znázorněny ve výjevu výše. Malba je stylizovaná, subtilní a lineární s mírným koloritem v tlumených barvách. Postavy jsou detailní v obličejích a v dekoru šatů. Papírová podložka má tmavě okrovou barvu.

Jedná se o tradiční adjustaci asijské malby provedené na tenkém papíru s podlepem z čínského papíru, vsazené do hedvábných bordur, které jsou podlepeny tenkým čínským papírem. Celá adjustace je opatřena dvěma dřevěnými tyčemi a celoplošně podlepena dvěma podlepy. Jedná se o takzvaný jednobarevný styl montáže *i se piao* s hedvábným damaškem, v tomto případě světle zlatavé barvy s lesklým florálním vzorem a matným pozadím. Bordury jsou k dílu připevněny pomocí distančních pásků s odsazením 2 mm, distanční pásky jsou přilepeny k rubovým stranám. [Obr. 1]

Hedvábní bordury horního pásu *tchán* přesahuje přes plochou část horní tyče *tchienkchan*, ta je z rubové strany oblepena jiným druhem nevorované textilie, pravděpodobně hedvábím, s podlepem z čínského papíru. [Obr. 3] Tato textilie je dlouhá 87 mm, částečně se přehýbá přes okraj do lícové strany tyče a je z rubu slepena s rubovou stranou horního pásu z důvodu zpevnění adjustace. V celé zbylé délce se nachází namísto této textilie podlepy z čínského papíru.

Dolní tyč *tchikchan* je mohutnější (ø 40 mm), na obou koncích má připevněny ozdobné oblé dřevěné knoflíky *čchou* tmavě hnědé barvy dlouhé 50 mm.⁵¹

⁵¹ Cizí názvy jednotlivých částí čínského závěsného svitku jsou převzaty z diplomové práce Barbory Kopsové. KOPSOVÁ, Barbora. *Restaurátorská dokumentace: Čínský závěsný svitek s portrétem zemřelé aristokratky 2. polovina 19. století*. Diplomová práce. Litomyšl-Toruň: 2011. Univerzita Pardubice. Fakulta restaurování. Vedoucí práce Miroslawa Wojtczak, (dále jen Kopsová 2011), s. 13, 90-91.

4.2.2 Stav díla před restaurováním

Dílo je v havarijním stavu. Z důvodu špatné manipulace, uložení a vystavení nevhodným klimatickým podmínkám došlo k silné degradaci jak samotného díla na papírové podložce, tak i hedvábných bordur. Dílo je značně zkřehlé, došlo ke zvlnění, ke vzniku vrásek a zlomů, které vedly k velkým trhlinám až ztrátám papírové podložky i textilních částí. [Obr. 9 a 10] Tato poškození vznikají především z důvodu dlouhodobého namáhání při zavěšení a při uložení v roli. [Obr. 5 a 6]

K největším trhlinám a ztrátám došlo v celé šíři dolní části bordury, odpadla i část samotného díla na papírové podložce v levém dolním rohu (cca 130 × 10 mm). [Obr. 7] Kromě velké trhliny v celé šíři v dolní části se na díle nachází dalších šest větších horizontálních trhlin (320–70 mm), tři vertikální (320–110) a několik menších v různých směrech (5–20 mm) převážně při okrajích díla. V horní části se taktéž nachází trhlina v celé šíři v místech kontaktu s horní tyčí.

Jak dílo na papírové podložce, tak textilní bordury jsou značně znečištěny prachovým depozitem: Především v horní části a při hraně dolní tyče. K takovému znečištění dochází především v důsledku dlouhodobého zavěšení svitku. Celoplošně došlo k zežloutnutí papírové podložky. Na některých místech došlo ke ztrátám barevné vrstvy, především v místě obličejů ženské postavy v horní části a v oblastech světle zelených a modrých ploch. K těmto ztrátám došlo pravděpodobně v důsledku ztráty adheze pigmentů k povrchu.

Z rubové strany se po celé ploše díla nacházejí tenké a různě dlouhé pásy z čínského papíru. [Obr. 4] Ty se nacházejí na vrstvě prvního podlepu papírové podložky. Tyto pásy byly aplikovány během předchozích restaurátorských zásahů, sloužily jako podpora v místech vrásek, trhlin či zlomů papírové podložky.

Dílo prošlo v minulosti řadou druhotných odborných i neodborných zásahů. Malba byla restaurována tradičním způsobem, o čemž vypovídají zpevňující papírové pásy viditelné v průsvitu. Ale trhliny vzniklé křehkostí degradovaného materiálů byly z rubové strany opraveny klišovými papírovými páskami. Taktéž je dílo z rubu opatřeno průhlednou izolepou, která je nalepena v celé délce adjustace při pravém i levém okraji, což zabraňovalo oddělení horní a zejména dolní tyče od svitku. V levém dolním rohu se nacházejí dvě stříbrné nálepky značky elektronických výrobků a zařízení *KEMA-KEUR*. V levé dolní části z rubové strany se vyskytují tmavohnědé zatekliny.

4.3 Nálezová (průzkumová) zpráva

4.3.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na zjištění charakteru díla, určení použitých materiálů, zhodnocení stupně poškození a posouzení příčin těchto poškození. Restaurátorský průzkum dokumentoval stav díla před započítáním restaurátorských prací a byl podkladem pro určení vhodného restaurátorského postupu.

4.3.2 Neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním rozptýleném světle

Průzkumem v denním rozptýleném světle bylo zjištěno několik základních informací o podložce, barevné vrstvě a celkovém stavu díla, viz *4.2.1 Typologický popis* a *4.2.2 Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v razantním bočním nasvícení

V razantním bočním nasvícení byla zkoumána nerovnost podložky, trhliny, zvlnění, vystouplé části a další poškození, viz *4.2.2 Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v průsvitu

V průsvitu byly zkoumány předchozí restaurátorské zásahy a mechanická poškození jak papírové podložky, tak hedvábných částí, viz *4.2.2 Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v UV luminiscenci

Dílo bylo vystaveno UV záření pro průzkum povrchových úprav (vosky, laky atd.), přemaleb či autorských změn, viz *4.3.4 – Vyhodnocení průzkumu*.

Při fotografování byly použity UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem. Fotografie byly pořízeny bez použití filtru.

Infračervená fotografie

Dílo bylo zkoumáno v infračerveném záření, poté byly pořízeny snímky fotoaparátem Nikon D7000 s objektivem 18–105 mm a filtrem B+W IR – 830, viz *4.3.4 – Vyhodnocení průzkumu*.

Optická stereomikroskopie

Optická stereomikroskopie byla provedena na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon) při zvětšení 10× až 30× v bílém dopadajícím světle. Tímto průzkumem bylo možné získat informace o barevné vrstvě a jejím poškození. [Obr. 11 a 12]

4.3.3 Invazivní metody průzkumu

Stěry pro mikrobiologickou analýzu

Stěry byly provedeny vatovými tyčinkami na ploše přibližně 10 × 10 cm ve dvou na sebe kolmých směrech. Výsledky kultivace plísní byly negativní, nebylo třeba provádět desinfekci.⁵²

Zkoušky otěru a rozpustnosti barevných vrstev

Průzkum byl proveden suchým vatovým smotkem. Byla zkoumána soudržnost barevné vrstvy a její adheze k povrchu.

Zkoušky rozpustnosti barevných vrstev byly uskutečněny po suchém čištění měkkou čisticí polyuretanovou pryží. Průzkumy byly provedeny vatovým smotkem na otěr a filtračním papírem 520 g/m² na přítlak, v obou případech navlhčenými příslušným rozpouštědlem. Byla zkoumána rozpustnost v teplé i studené demineralizované vodě a v etanolu, viz 3.4 – *Vyhodnocení průzkumu*.

Měření pH dotykovou elektrodou

Měření pH papírové podložky proběhlo po mechanickém suchém očištění rubové strany čisticí pryží CleanMaster. Pro měření hodnot pH byla použita elektrická dotyková elektroda značky AMPHEL propojená s pH metrem značky Orionstar A111, která se k povrchu papíru, podloženého sklem, přikládala s kapkou demineralizované vody. Hodnoty pH byly měřeny v pěti místech podložky a následně byla vypočítána průměrná hodnota pH.

Tab. 1 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky

místo měření	pH
dolní levý roh, rub	5,79
dolní pravý roh, rub	5,80
horní levý roh, rub	6,77
horní pravý roh, rub	6,58
dolní strana uprostřed, líc	5,60
průměr:	6,11

⁵² Kultivace byla provedena v únoru 2019 Ing. Marcelou Pejchalovou, Ph.D. z Katedry biologických a biochemických věd Univerzity Pardubice.

Odběr vzorků pro chemicko-technologický průzkum

Z díla bylo odebráno šest vzorků pro chemicko-technologický průzkum. Vzorky byly odebrány za účelem identifikace pojiv, vlákninového složení papíru, vlákninového složení textilní podložky a identifikace barevné vrstvy na papírové podložce.⁵³

4.3.4 Vyhodnocení průzkumu

Čínský závěsný svitek se nacházel v nevyhovujícím stavu pro vystavení i uložení. Z průzkumu vyplynulo, že pro zachování díla je nutné provést restaurátorský zásah.

Průzkumem v denním rozptýleném světle, v razantním bočním nasvícení a v průsvitu bylo zjištěno rozsáhlé mechanické poškození, které je podrobně rozepsáno v kapitole 4.2.2 *Stav díla před restaurováním*. [Obr. 5 a 6]

Průzkumem v UV luminiscenci a infračervenou fotografií nebyly detekovány žádné druhotné přemalby či autorské změny.

Optickou stereomikroskopií byla zkoumána struktura barevné vrstvy a její ztráty. Byla zjištěna horší soudržnost modrého a tmavě zeleného pigmentu, který se prokázal především částečnou ztrátou barevné vrstvy v místech tmavomodrých oděvů. [Obr. 11 a 12]

Zkoušky rozpustnosti a otěru nasucho prokázaly mírnou nesoudržnost tmavomodrých a tmavě zelených pigmentů. Nesoudržnost modrých pigmentů může být dána především velikostí jednotlivých zrn, která jsou větší než u jiných pigmentů a dochází tak k patrnější degradaci barevné vrstvy.⁵⁴ Ostatní barevné plochy vykazovaly dobrou stabilitu a odolnost vůči vlhkosti.

Průměrná hodnota pH papírové podložky vycházela 6,11. Hodnoty pH u čínských papírů jsou všeobecně zřídka kyselé.⁵⁵

Odběrem vzorků pro chemicko-technologický průzkum bylo zjištěno, že papírové vrstvy jsou všeobecně složeny ze směsných vláken rýžové buničiny a lýkových vláken, u kterých byla prokázána přítomnost papírenské moruše. Textilní vlákna jsou z hedvábí. Ve vzorcích byl nalezen škrob, především v povrchových vrstvách malby a hedvábí.

⁵³ Průzkum pigmentů provedl Ing. Jiří Kmošek 25. 7. 2019 na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice a vlákninová složení Ing. Hanou Paulusovou 4. 4. 2018 z Národní knihovny Oddělení péče o fyzický stav archiválií, viz *Příloha 4.3 – Chemicko-technologický průzkum*.

⁵⁴ SMITH, Jean Sarah. *Comprehensive guide to the preventive care and museum storage of Chinese, Japanese and Korean hanging scrolls*. Diplomová práce. Florida: 2011. Univerzity of Florida, s. 49–50.

⁵⁵ To je dáno výrobou, kdy jsou suroviny na výrobu papíru před zpracováním vařeny v alkalickém nálevu a nesou si tak sebou poměrně velkou alkalickou rezervu. CHEN, Gang, KYOKO, Saito Katsumata a INABA, Masamitsu. *Traditional Chinese Papers, their Properties and Permanence*. *Restaurator*. 2003, 24(3), s. 135–144.

Modré a zelené pigmenty jsou s největší pravděpodobností z malachitu a azuritu a červené z rumělky. Zlaté plochy jsou tvořeny zlatým práškem o ryzosti přibližně 19 karátů. Bližší informace viz *Příloha 4.3 – Chemicko-technologický průzkum*.

4.4 Restaurátorský záměr

Na základě výsledků restaurátorského průzkumu, s ohledem na stav díla, požadavky zadavatele a v souladu s předběžným návrhem na restaurování a budoucím využitím díla byl navržen následující postup restaurátorských prací:

1. Fotodokumentace a průzkumy (v rozptýleném denním světle, razantním bočním nasvícením, v průsvitu a UV luminiscenční fotografie, infračervená fotografie a optická stereomikroskopie).
2. Odběr vzorků pro chemicko-technologické analýzy – vlákninové složení papíru a textilie, identifikace adheziv a pigmentů.
3. Odebrání stěru za účelem zjištění mikrobiologického napadení a případná desinfekce v parách butanolu.
4. Zkoušky otěru a rozpustnosti barevné vrstvy na příslušná rozpouštědla.
5. Změření pH papírové podložky a případné odkyselení nástřikem 0,5–2% roztoku MMMK v metanolu pomocí air-brush.
6. Mechanické čištění objektu suchou cestou měkkou čistící polyuretanovou pryží a čistící pryží CleanMaster.
7. Případné zpevnění barevné vrstvy fixačním roztokem vybraným na základě zkoušek.
8. Zajištění trhlin a fragmentů papírové podložky můstky z tenkého japonského papíru a řídkým japonským škrobem.
9. Zkoušky odstranitelnosti papírových podlepů pomocí parového skalpelu či obkladů.
10. Vyříznutí díla z hedvábných bordur v místech za distančním páskem.
11. Vlhčení díla vlhkými filtračními papíry přes paro-propustnou textilií Sympatex a následné utvoření přelepu pomocí papíru Rayon a roztoku řasy funori.
12. Odstranění podlepových papírů a distančních pásek po předchozím zvlhčení rubové strany vlhkými filtračními papíry přes paro-propustnou textilií Sympatex či opatrným provlhčením parovým skalpelem.
13. Mokré čištění díla mezi provlhčenými filtračními papíry.
14. Doplnění chybějících částí tónovaným čínským papírem odpovídající gramáže vhodným adhezivem.

15. Zpevnění vrásek a trhlin papírové podložky pomocí pásek z čínského papíru s japonským škrobem.
16. Přilepení nových hedvábných bordur k dílu na papírové podložce japonským škrobem a vytvoření kapes z čínského papíru a japonského škrobu.
17. Tónování podlepů z čínského papíru saturnovými barvivy v demineralizované vodě s přísávkem škrobu.
18. Skeletizace díla tónovaným čínským papírem a řídkým škrobem. Následné vypnutí na desce metodou *karibari*.
19. Aplikace separační vrstvy v místech retuší zvolené na základě zkoušek.
20. Scelující retuše barevné vrstvy barvami zvolenými na základě zkoušek.
21. Voskování zadní strany a podpoření elasticity papíru hlazením zadní strany svitku japonskými korály *urazuri*.
22. Připojení horní a dolní závěsné tyče, oček a šňůrky.
23. Vložení do speciálního ochranného pouzdra z alkalických lepenek muzejní kvality.

4.5 Postup restaurátorských prací

Postup restaurování se odvíjí od výsledků průzkumů a zohledňuje nová zjištění během restaurování. Z tohoto důvodu se postup restaurování může lišit od návrhu na restaurování.

4.5.1 Fotodokumentace a průzkumy

Po převzetí díla byla pořízena podrobná fotodokumentace před restaurováním v denním rozptýleném světle, v bočním razantním nasvícení, v průsvitu, v UV luminiscenci, IR fotografie a fotografie optické stereomikroskopie. Fotodokumentace probíhala v průběhu celého restaurování a po dokončení restaurátorských prací.

4.5.2 Mechanické čištění a demontáž díla

K mechanickému očištění papírové podložky i hedvábných bordur z lícové strany byly použity vlasové štětce a měkká čisticí polyuretanová pryž. [Obr. 13] Pro očištění rubové strany byla využita čisticí pryž CleanMaster.

Následně se z díla odstranily lepicí pásy nasucho pomocí skalpelu a pinzet. Pásy se nacházely na rubové straně po okrajích díla a v místech přechodu mezi dřevěnou tyčí a hedvábnou bordurou.

Poté následovalo oddělení dřevěných tyčí od samotného svitku. Dřevěné tyče byly od hedvábné bordury odděleny mechanickou cestou pomocí skalpelu a špachtle, popřípadě pomocí parového skalpelu. Obě dřevěné tyče byly následně očištěny pomocí parového skalpelu a špachtle od zbytků papírových přelepů a adheziv. Spodní tyč byla oblepena hedvábím a papírem pomocí klihu, který byl snadno odstranitelný horkou parou a dočištěn vodou. Hedvábná bordura s papírovými podlepy při horní tyči byla v průběhu druhotných zásahů opětovně přilepena lepidlem na bázi polyvinylacetátu.⁵⁶ Proto byla rezidua lepidla opatrně odstraněna pomocí jemných brusných papírů. [Obr. 14 a 15]

4.5.3 Příprava škrobu

V rámci restaurátorských prací byl využíván kvalitní japonský pšeničný škrob v demineralizované vodě. Nejprve se japonský škrob v poměru 1:4 s demineralizovanou vodou ohříval při teplotě 60–65 °C za stálého míchání. Následně byl ochlazen v misce se

⁵⁶ Pravděpodobně lepidlo značky Herkules. Při kontaktu s vodou se průhledný film zakalil a zbělal. Jedná se o polyvinylacetátové lepidlo, které se běžně používalo a používá především při práci se dřevem. Přítomnost polyvinylacetátového lepidla byla potvrzena chemicko-technologickým průzkumem, viz *Příloha 4.3 – Chemicko-technologický průzkum*.

studenou vodou a minimálně dvakrát přepasírován přes jemné síto. Škrob se využíval ve dvou základních koncentracích, které se upravovaly dle potřeby.

Hustý škrob – neředěný škrob připravený v poměru 1:4 v demineralizované vodě se využíval pro zajišťování trhlin, lepení zpevňujících proužků či pro vypnutí na desku metodou *karibari*.

Řídký škrob – škrob ředěný dle potřeby na konzistenci blízké mléku z hustého škrobu se využíval především při přípravě a tvorbě podlepů.

4.5.4 Zajištění trhlin

Z důvodu manipulace bylo nutné zajistit trhliny a odtržené části jak papírové podložky, tak hedvábných bordur, aby nedošlo ke ztrátám či špatnému překrývání trhlin. Zajištění bylo provedeno pomocí hustého japonského škrobu naneseného na místa spojů. [Obr. 16] Lokálně byly vytvořeny můstky z japonského papíru Mino Tengujo 9 g/m², které byly přilepeny 4% roztokem Tylose MH 6000 v demineralizované vodě a následně zatíženy.

4.5.5 Facing z lícové strany a odstranění podlepů z rubové strany díla

Na základě zkoušek odstraňování papírových podlepů z rubové strany z odtržené části hedvábné bordury bylo zjištěno, že se na díle nacházejí tři vrstvy podlepů. Nejsvrchnější dvě vrstvy bylo snadné odstranit pomocí kovové špachtle a očních skalpelů po celoplošném provlhčení pomocí paro-propustné textilie Sympatex. Na základě tohoto zjištění bylo přistoupeno k zachování původních hedvábných bordur.⁵⁷

Nejprve bylo dílo celoplošně zvlhčeno pomocí textilie Sympatex po dobu 2,5 hodiny. [Obr. 17] Dílo bylo umístěno na Hollytex 33 g/m² lícem dolů, na jeho svrchní stranu byl umístěn Sympatex, který byl pokryt navlhčenými bavlněnými froté ručníky ve vodě. Pro zamezení úniku vlhkosti byl celý zvlhčující systém přikryt igelitovou fólií. Po odkrytí bylo dílo dovlhčeno stříčkou s demineralizovanou vodou.

Následně byla rubová strana překryta antiadhezivní fólií Hostaphan 21 g/m² a uhlazena štětcem. Poté bylo dílo otočeno lícem nahoru a přikryto papírem Rayon, který byl přetřen řídkým roztokem funori⁵⁸ (16 g suché řasy funori na 500 ml demineralizované

⁵⁷ Podleповé papíry se z hedvábných bordur sundávají problematicky. V mnoha případech je jejich odstranění nemožné. Což je jedním z důvodů, proč se běžně bordury nahrazují novými. Zjištěno na základě konzultací s MgA. Barborou Bartyzalovou, restaurátorka Národní galerie v Praze.

⁵⁸ Jedná se o přírodní adhezivum získávané z typu červených mořských řas rodu *Rhodophyta* vyskytujících se pouze v japonských mořích. HAYAKAWA, Noriko. On adhesives used in the restoration of Japanese Paintings, in: *International Course on Conservation of Japanese Paper*. National Research Institute for Cultural properties, Tokyo, 2010, s. 48-51.

vody, přes noc nabobtnalé a přes síto scezené) v demineralizované vodě a přihlazen štětcem. Práce probíhala tak, aby nevznikly sklady a vzduchové bubliny. Následovalo překrytí Hostaphanem a otočení díla lícem dolů. [Obr. 18]

Po odstranění klišových pásek [Obr. 19] a textilie z horní části díla byly odstraněny dvě vrstvy podlepových papírů, třetí (nejbližší dílu) byla ponechána. Odstraňování podlepů probíhalo opatrně pomocí kovových špachtlí a očních skalpelů tak, aby nedocházelo k poškození třetí podlepové vrstvy či samotné papírové podložky a hedvábných bordur. [Obr. 19–21]

Poté bylo dílo umístěno mezi Hollytexy 33 g/m² a filtrační papíry 380 g/m² a vloženo pod mírnou zátěž. Proklady byly po 12 hodinách vyměněny za suché.

4.5.6 Odstranění pozůstatku podlepů a tenkých papírových pásků

Po vysušení díla byly patrné pozůstatky podlepových vrstev, které se daly snadno po lokálním navlhčení demineralizovanou vodou odstranit kovovou špachtlí a skalpely. Stejným způsobem byly odstraněny staré tenké pásky papíru sloužící ke zpevnění vrásek, zlomů a trhlin z rubové strany díla.

4.5.7 Mokrý čištění díla pomocí provlhčených filtračních papírů

Svítek byl celoplošně citlivě čištěn v sendviči z vlhčených filtračních papírů. Tato technika umožňuje odsátí nečistot a degradačních produktů z papíru, zároveň je možné regulovat barevnost tak, aby si dílo ponechalo přirozený půvab stáří. To je jeden z důležitých estetických principů dálného východu známý jako *wabi-sabi*.⁵⁹ Tato metoda je zároveň šetrná k malbě a nehrozí její propití skrz tenký čínský papír tak, jako při čištění na vakuovém stole.

Dílo bylo zvlhčeno pomocí textilie Sympatex a vlhkých bavlněných froté ručníků lícovou stranou dolů. Po dvou hodinách bylo dílo dostatečně vlhké a bylo možné pokračovat v čištění. Na rubovou stranu díla byly umístěny dvě vrstvy provlhčených filtračních papírů 380 g/m² v demineralizované vodě. Filtrační papíry byly vyměňovány přibližně po jedné hodině. Tento proces se opakoval třikrát.

⁵⁹ KOREN, Leonard. *Wabi-Sabi for Artists, Designers, Poets & Philosophers*. Berkley, California: Stone Bridge Press, 1994.
Kopsová 2011 (pozn. 51), s. 140.

4.5.8 Tónování čínských papírů

Pro další postup restaurátorských prací bylo zapotřebí si připravit lázeň na natónování čínských papírů Red Star, Perfect a papíru Fine Pi.⁶⁰ Na natónování čínských papírů byla použita saturnová barviva s přídavkem japonského škrobu pro zamezení nerovnoměrného probarvení papíru.⁶¹ Papíry byly tónovány na vodní hladině a následně zavěšeny ve svislé poloze na dřevěnou konstrukci. [Obr. 25]

4.5.9 Zajištění zlomů a trhlin tenkými pásky z čínského papíru

Po mokrému čištění díla následovalo vyspravování vrásek, zlomů a trhlin pomocí tenkých tónovaných pásků z čínského papíru Red Star. Pásky byly aplikovány na dílo z rubové strany pomocí hustého japonského škrobu s 4% roztokem Tylose MH 6000 v poměru 3:1. Práce probíhala na díle v průsvitu na prosvětlovacím stole. [Obr. 22]

Místa s většími ztrátami papírové i textilní podložky byly doplněny záplatami z tónovaného papíru Perfect. Záplaty byly lepeny z rubové strany hustým japonským škrobem.

4.5.10 Příprava podlepových papírů a doplňků

Pro vytvoření podlepů byly zvoleny čínské papíry Fine Pi, které byly k sobě slepeny řídkým japonským škrobem ve třech vrstvách (tónovaný – netónovaný – netónovaný) a posléze vypnuty za okraje na dřevěné desce metodou *karibari* pomocí hustého japonského škrobu. [Obr. 26]

Jelikož byla spodní hedvábná bordura v oblasti tyče ve špatném stavu, bylo nutné ji nahradit doplňkem z čínského papíru Perfect. Doplněk se skládal ze tří vrstev papíru (tónovaný – netónovaný – tónovaný), které byly slepeny a vypnuty stejným způsobem jako podlepové papíry.

4.5.11 Aplikace papírových doplňků a kapes z čínského papíru

Předem připravený tónovaný čínský papír Perfect byl po sejmutí z desky přilepen mírně zředěným hustým japonským škrobem ke spodní části závěsného svítku na hedvábné bordury z rubové strany s přesahem 5 mm.

Pro zpevnění hedvábné bordury závěsného svítku v místech horní tyče byl z rubové strany nalepen mírně zředěným hustým japonským škrobem tónovaný pruh čínského papíru Red Star.

⁶⁰ Celým názvem Song Aged Appearance Fine Pi.

⁶¹ Zjištěno na základě konzultací s MgA. Barborou Bartyzalovou, restaurátorka Národní galerie v Praze.

Z důvodu opětovného připevnění svitku k závěsnému systému bylo nutné vytvořit papírové kapsy pro uchycení obou dřevěných tyčí. Byl využit netónovaný čínský papír Perfect nalepený pomocí mírně zředěného hustého japonského škrobu z rubové strany. [Obr. 23 a 24]

4.5.12 Skeletizace svitku čínským papírem

Dílo bylo nejprve z rubové strany zvlhčeno přes paro-propustnou textilií Sympatex pomocí vlhkých filtračních papírů 520 g/m^2 v demineralizované vodě.

Následně byly již připravené podleповé papíry seříznuty do pravoúhlých tvarů, zvlhčeny stříčkou a potřeny řídkým japonským škrobem. Po zavadnutí lepidla byly papíry nalepeny na dílo a přihlazeny štětci. [Obr. 27]

Po zavadnutí bylo dílo otočeno lícem nahoru a byl odstraněn papír Rayon. [Obr. 28] Nakonec bylo dílo překryto Hollytexem 33 g/m^2 a mírnou zátěží ve formě filců.

4.5.13 Vypnutí díla na desku metodou *karibari*

Dílo bylo zvlhčeno z rubové strany stříčkou a na okraje přesahujících podleповých papírů byl nanesen hustý japonský škrob. Poté bylo dílo lícovou stranou nahoru vypnuto na dřevěnou desku a deponováno ve vertikální poloze přibližně po dobu tří měsíců. Pro zajištění před prachovým depozitem bylo dílo přikryto Hollytexem 33 g/m^2 . [Obr. 29 a 30]

4.5.14 Lokální retuše

Jako separační vrstva v místech retuší byl zvolen 2% roztok japonské želatiny Nikawa v demineralizované vodě. Ta byla nanesa na místa papírových doplňků a trhlin tenkým vlasovým štětcem. Následně byly provedeny lokální scelující retuše pomocí minerálních pigmentů pojených 2% roztokem japonské želatiny Nikawa v demineralizované vodě. [Obr. 31–34] Separací vrstva byla zvolena na základě zkoušek, viz následující tabulka.

Tab. 2 Zkoušky separačních vrstev

separační vrstva	vyhodnocení
bez separační vrstvy	nedostatečná – retuš se rozpíjí, odstranitelnost dobrá
2% roztok želatiny Nikawa v demineralizované vodě	dobrá – retuš se nerozpíjí, odstranitelnost dobrá, nemění se lesk papírové podložky
0,5% roztok Tylose MH 300 v demineralizované vodě	dostatečná – retuš se nerozpíjí, odstranitelnost dostatečná, nemění se lesk papírové podložky
2% roztok želatiny v demineralizované vodě	dostatečná – retuš se nerozpíjí, odstranitelnost dostatečná, nemění se lesk papírové podložky
sójové mléko	dobrá – retuš se nerozpíjí, odstranitelnost dobrá, silný lesk papírové podložky, tvorba hrudek

4.5.15 Sejmутí svitku z desky, jeho oříznutí a vyhlazení rubové strany

Po přibližně třech měsících, kdy byl svitek vypnut na dřevěné desce při teplotě cca. 20 °C a relativní vzdušné vlhkosti 40–50 %, byl za pomoci ostré bambusové špachtle z desky sejmут. Po položení svitku lícovou stranu na stůl pokrytým dvěma vrstvami Hollytexu 33 g/m² byly přesahující podlepové papíry ohnuty a seříznuty na hraně původní hedvábné montáže.

Pro zvýšení elasticity celého svitku a odolnosti vůči nečistotám a vlhkosti z rubové strany bylo přistoupeno k masáži svitku tradiční japonskou technikou a zapracování vosku do povrchu. Masáž se provádí pro zamezení vzniku vrásek při manipulaci, především při smotávání a rozmotávání. Po navoskování rubové strany svitku živočišným voskem *ibotaró*⁶² se povrch rovnoměrně namasíroval korálky *urazuri*. Tento krok byl proveden dvakrát. [Obr. 35]

4.5.16 Upravení dolní a horní tyče

Po odstranění zbytků starých adheziv a papírových podložek z povrchu byly ztráty a nerovnosti dřevěných tyčí vytmeleny pomocí jemných bukových pilin a hustého kožního kliču v demineralizované vodě. Vypadávající suky při spodní tyči byly přilepeny pomocí hustého kožního kliču v demineralizované vodě.

Špatně držící knoflíky spodní tyče byly sejmuty a očištěny od zbytků starého adheziva. Stejně tak byly očištěny konce spodní tyče. Ty byly poté upraveny pomocí tenké smrkové dýhy, která zvětšila průměr zásuvných kolíků. Knoflíky byly následně pomocí hustého kožního kliču v demineralizované vodě opětovně přilepeny ke spodní tyči.

⁶² Vosk pocházející z výměšků cikád parazitujících na stromu *Ibota*. REIN, J. Johannes. *The Industries of Japan*. Vyd. 2. New York: Roudlege, 2016, s. 164.

4.5.17 Upevnění dolní a horní tyče a závěsné šňůrky

Nejprve byla spodní část svitku, tvořená novým tónovaným papírem Perfect (který nahradil již nevyhovující část hedvábné bordury) a pomocnou kapsou z čínského papíru Perfect, seříznuta do požadovaného tvaru. Následně se hustým japonským škrobem přilepily při okrajích mezi kapsu a papírový doplněk dva pruhy z jednobarevného hedvábí pro zpevnění montáže svitku. [Obr. 36] Poté se kolem spodní tyče obtočila papírová kapsa a při okraji přilepila hustým japonským škrobem. Z vrchní části byl poté po okraji přilepen přesah lícové strany svitku mírně za polovinu průměru tyče. [Obr. 37]

Horní část svitku, nastavená tónovaným papírem Red Star, s pomocnou kapsou z čínského papíru Perfect, byla taktéž seříznuta do požadovaného tvaru. Stejně jako u dolní tyče, i při horní tyči byla nejprve přilepena pomocná papírová kapsa, a poté hedvábná bordura pomocí hustého japonského škrobu. [Obr. 4, 38–40]

Původní šňůrka byla jemně očištěna ve vodě s malým množstvím anionaktivního tenzidu Spolapon. Již nevyhovující hedvábné pásky zajišťující konce šňůrky byly nahrazeny novými z jednobarevného hedvábí s papírovým podlepem, ty byly slepeny hustým japonským škrobem.

4.5.18 Vytvoření válce *futomaki* a ochranného pouzdra

Pro minimalizaci vzniku mechanického poškození závěsného svitku byl zhotoven válec *futomaki*. Válec je tvořen ze dvou polovin papírového tubusu opatřeného neutrálním papírem 90 g/m² a japonským papírem Gampi 22 g/m². Do takto připraveného válce se uzavřela spodní tyč a svitek se následně ovinul okolo něj. Pro zamezení rozmotávání závěsného svitku byl na šňůrku aplikován bavlněný tkaloun [Obr. 41] Takto svinutý závěsný svitek se zabalil do Hollytexu 33 g/m² a vložil do ochranného pouzdra zhotoveného z vlnité lepenky E-flute o tloušťce 1,8 mm slepené disperzním lepidlem Akrylep 545 a zpevněné bílým textilním Filmoplastem T. [Obr. 42]

4.6 Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií

Pomůcky a přístroje

- pH Meter ORION STAR A 111 s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE BLUELINE 27pH
- sterilní vatová tyčinka k odběru stěru pro mikrobiologickou analýzu
- UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB, s rubínovým sklem 360–380 nm
- Philips infrared PAR38E – červené zářivky pro IR fotografii
- filtr na fotoaparát B+W IR – 830
- ultrazvuková zvlhčovací pistole – vyvíječ páry Boneco RTC4, parový skalpel
- prosvětlovací stůl
- knihařská kostka
- kovová špachtle
- vyhlazovací japonský štětec
- japonské uhlazovací štětce
- japonské štětce na nanášení škrobu
- *urazuri* – masážní japonské korálky
- dřevěná březová deska
- bambusová špachtle
- jemný brusný papír 1200

Pomocné materiály

- CleanMaster – 100% latexová čisticí pryž
- měkká čisticí polyuretanová pryž bez obsahu latexu
- filtrační papír 380 g/m², 520 g/m² – pH neutrální, pro restaurátorskou praxi
- Hollytex 33 g/m², 81 g/m² – netkaná textilie, 100 % polyester
- Sympatex – paro-propustná textilie
- Hostaphan 21 g/m² – antiadhezivní, 100% polyesterová fólie
- japonský papír Mino Tengujo 9 g/m², Gampi 22 g/m²
- filc, 10 mm – 100% vlna
- Rayon – umělé hedvábí (viskóza)
- Red star – čínský papír (80 % břestovíček tatarinuv, 20 % rýžová sláma)
- Perfect 85, 37 g/m² – čínský papír (85 % břestovíček tatarinův, 15 % rýžová sláma)
- Song Aged Appearance Fine Pi, 26,19 g/m² – čínský papír (moruše)
- jednobarevné hedvábí s papírovým podlepem
- jemné bukové piliny
- smrková dýha 0,5 mm
- Filmoplast T bílé barvy – pH neutrální, textilní lepicí páska
- pH neutrální papír 90 g/m²
- vlnitá lepenka – Eflute, tloušťka 1,8 mm
- samolepicí bodové suché zipy
- tkaloun – 100% bavlna

Chemikálie

- demineralizovaná voda
- etanol
- Tylose MH 6 000 – methylhydroxyethylcelulosa
- Tylose MH 300 – methylhydroxyethylcelulosa
- želatina
- kožní klíh
- sójové mléko – nabobtnalé, rozmixované a přeceděné sójové boby zředěné demineralizovanou vodou
- saturnová barviva
- Fu-Nori – lepidlo z japonské řasy funori
- minerální pigmenty (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Německo a Schmincke, Německo)
- Nikawa – kožní japonská želatina
- japonský pšeničný škrob Jin Shofu
- ibotaró – japonský vosk živočišného původu z výměšků hmyzu

4.7 Podmínky a způsob uložení

Pro další zachování zrestaurovaného objektu je nutné zajistit takové podmínky, které zabrání předčasné degradaci. Je zapotřebí předcházet náhlým výkyvům teplot a relativní vzdušné vlhkosti, které by neměly přesahovat 4 % v průběhu jednoho dne. Objekt umístit mimo přímé denní světlo či jiné zdroje UV záření a mimo zdroje sálavého tepla, dále by nemělo dojít k přímému kontaktu s vodou.

Podle normy ISO 11799 jsou ideální klimatické podmínky pro uložení $18\text{ °C} \pm 1\text{--}2\text{ °C}$ a 50–55 % RH.

Nadměrná vlhkost může způsobit zvlnění papíru a vytvořit vhodné prostředí pro mikrobiologické napadení. Příliš nízká vlhkost vzduchu a vysoká teplota způsobují sprašování pigmentů a křehnutí dalších materiálů, což vede ke vzniku prasklin a vrásek, ze kterých později mohou vzniknout trhliny. Při jakékoli manipulaci nebo přenášení musí být svitek pevně svinut a obvázan šňůrkou, aby nedošlo k poškození a vzniku trhlin.

Svitky jsou podle asijské tradice určeny ke krátkodobému exponování. Je pro ně přirozené se nacházet ve svinutém stavu v ochranném pouzdře. Dlouhodobá expozice zavěšeného svitku způsobuje nevratné deformace. Svitek by neměl být vystavován po delší dobu než dva týdny dvakrát do roka. Případně může být vystaven měsíc, a potom mít 11 měsíců odpočinku. Lepší je svitek před samotným vystavením několik dní nechat rozvinutý. Pro snížení nadměrné zátěže při zavěšení svitku, je vhodné podepřít spodní tyč. Způsob manipulace se závěsným svitkem je podrobně popsán viz *Příloha 4.4 – Manipulace se svitkem*.

Kvůli použitým materiálům jsou asijské svitky citlivé na světelné podmínky. Standarty ICCROM⁶³ doporučují maximální intenzitu osvětlení 50 luxů a roční dobu osvětlení 250 lux/hod.⁶⁴

⁶³ Mezinárodní studijní centrum pro konzervaci a restaurování kulturních statků

⁶⁴ HARE, Andrew. Guidelines for the care of East Asian paintings: Display, storage and handling, in: *The Paper Conservator*. Institute of Conservation, London, vol. 30, 2006, s. 73-92. Kopsová 2011 (pozn. 51), s. 39–41.

4.8 Seznam použitých tabulek

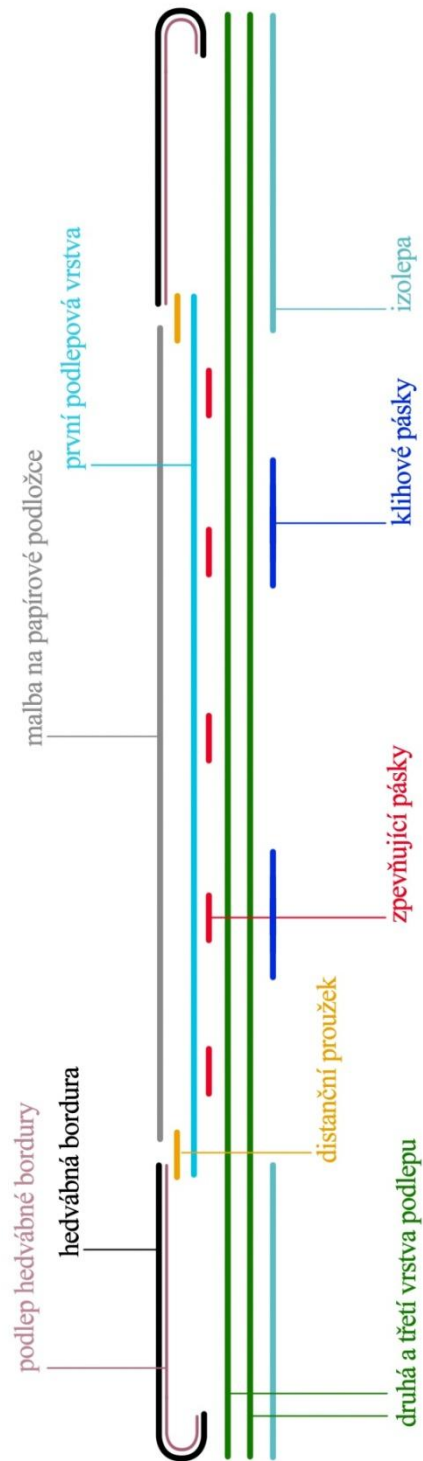
Tab. 1 Hodnoty pH z rubové strany papírové podložky	110
Tab. 2 Zkoušky separačních vrstev	120

4.9 Seznam obrazových a grafických příloh

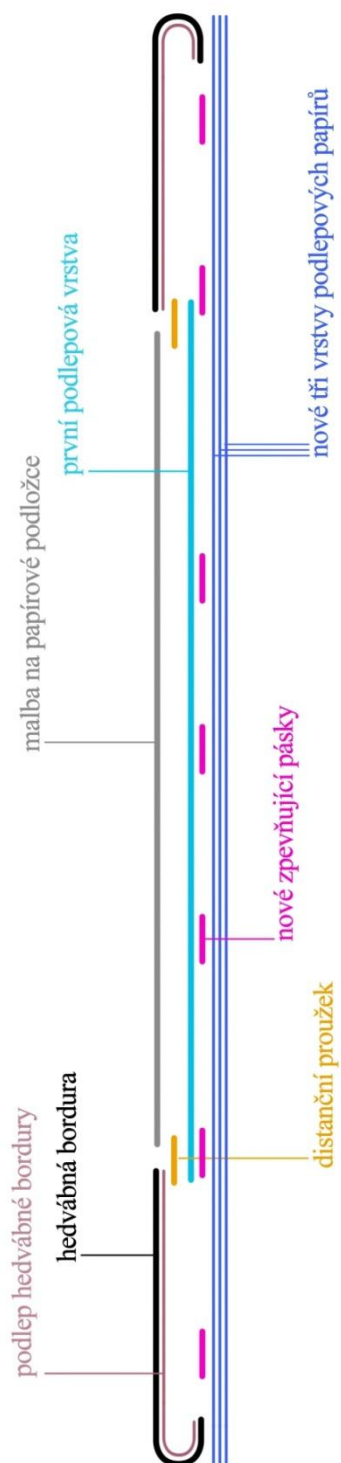
Obr. 1 Průřez svitku před restaurováním	128
Obr. 2 Průřez svitku po restaurování.....	129
Obr. 3 Průřez upevnění horní tyče před restaurováním	130
Obr. 4 Průřez upevnění horní tyče po restaurování.....	130
Obr. 5 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení, líc.....	131
Obr. 6 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení, rub	132
Obr. 7 Stav před restaurováním, detail dolní tyče, denní světlo, líc	133
Obr. 8 Detail, staré zpevňující pásy, průsvit, líc	133
Obr. 9 Lokace detailů poškození, spodní dvojice postav, líc.....	134
Obr. 10 Detail vrásek, červené šipky – tmavé vrásky vzniklé v minulosti a vyrovnané při předchozím restaurování, bílé šipky – bílé nové vrásky, denní světlo.....	134
Obr. 11 Detail ztrát barevné vrstvy, pod stereomikroskopem (zvětšeno 20×)	135
Obr. 12 Detail trhlin papírové podložky v barevné vrstvě, pod stereomikroskopem (zvětšeno 20×).....	135
Obr. 13 Průběh restaurování, čištění měkkou čistící polyuretanovou pryží, líc	136
Obr. 14 Průběh restaurování, sejmutí hedvábné bordury ze spodní tyče.....	136
Obr. 15 Průběh restaurování, sejmutí hedvábné bordury z horní tyče.....	137
Obr. 16 Průběh restaurování, zajištění trhlin japonským škrobem	137
Obr. 17 Průběh restaurování, vlhčení díla vlhkými froté ručníky přes paro-propustnou textilií Sympatex	138
Obr. 18 Průběh restaurování, utvoření facingu pomocí papíru Rayon a řídkého roztoku řasy funori.....	138
Obr. 19 Průběh restaurování, odstraňování druhotných nevhodných zásahů	139
Obr. 20 Průběh restaurování, odlepení textilie z horní části svitku	139
Obr. 21 Průběh restaurování, odstraňování dvou vrstev podlepových papírů	140
Obr. 22 Průběh restaurování, aplikace zpevňujících pásek z čínského papíru	140
Obr. 23 Průběh restaurování, horní kapsa z čínského papíru Perfect	141
Obr. 24 Průběh restaurování, spodní kapsa z čínského papíru Perfect	141
Obr. 25 Průběh restaurování, tónování čínských papírů	142
Obr. 26 Průběh restaurování, příprava podlepových papírů	142
Obr. 27 Průběh restaurování, podlepování svitku z rubové strany	143
Obr. 28 Průběh restaurování, snímání papíru Rayon z lícové strany.....	143

Obr. 29 Průběh restaurování, vypínání na desce metodou <i>karibari</i>	144
Obr. 30 Průběh restaurování, vypnutí na desce metodou <i>karibari</i>	144
Obr. 31 Průběh restaurování, detail před retuší, levý dolní roh	145
Obr. 32 Průběh restaurování, detail po retuši, levý dolní roh	145
Obr. 33 Průběh restaurování, detail před retuší, horní dvojice postav	146
Obr. 34 Průběh restaurování, detail po retuši, horní dvojice postav	146
Obr. 35 Průběh restaurování, masáž rubové strany japonskými korálky <i>urazuri</i>	147
Obr. 36 Průběh restaurování, aplikace zpevňujících pásku jednobarevného hedvábí	147
Obr. 37 Průběh restaurování, montáž dolní tyče.....	148
Obr. 38 Stav po restaurování, detail dolní tyče, denní světlo, líc	148
Obr. 39 Stav po restaurování, denní světlo, líc	149
Obr. 40 Stav po restaurování, denní světlo, rub	150
Obr. 41 Stav po restaurování, svitek navinutý na válci <i>futomaki</i>	151
Obr. 42 Stav po restaurování, vložený svitek do ochranného pouzdra.....	151

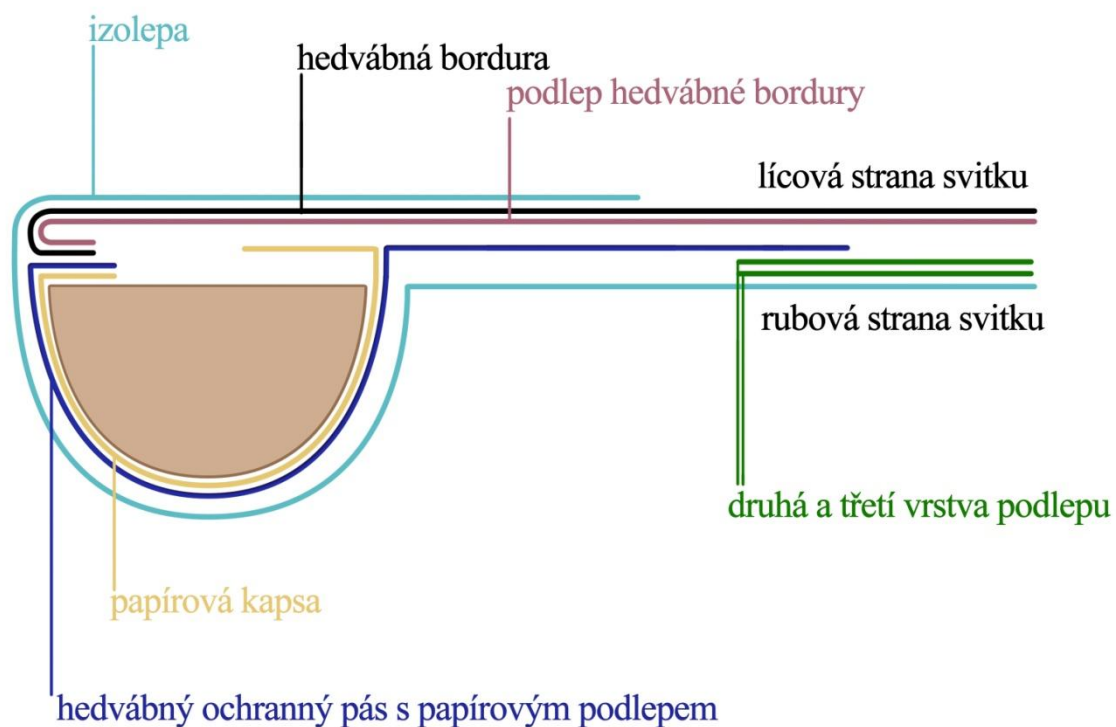
Příloha 4.1 – Grafická dokumentace



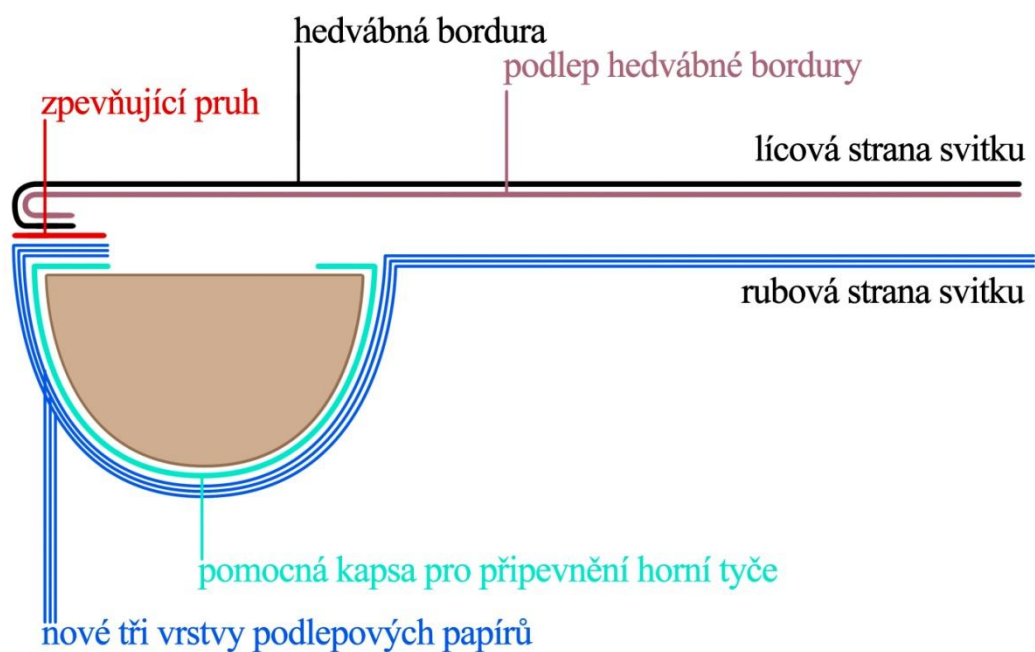
Obr. 1 Průřez svitku před restaurováním



Obr. 2 Průřez svitku po restaurování



Obr. 3 Průřez upevnění horní tyče před restaurováním



Obr. 4 Průřez upevnění horní tyče po restaurování

Příloha 4.2 – Fotografická dokumentace



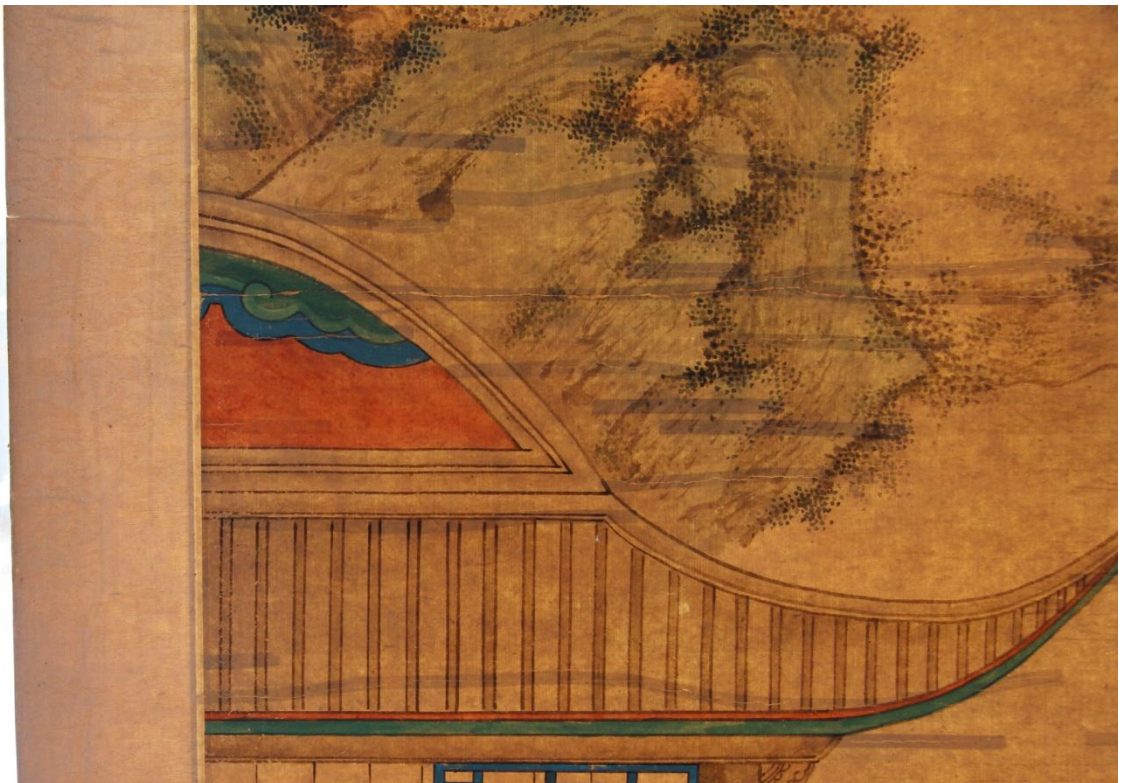
Obr. 5 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení, líc



Obr. 6 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení, rub



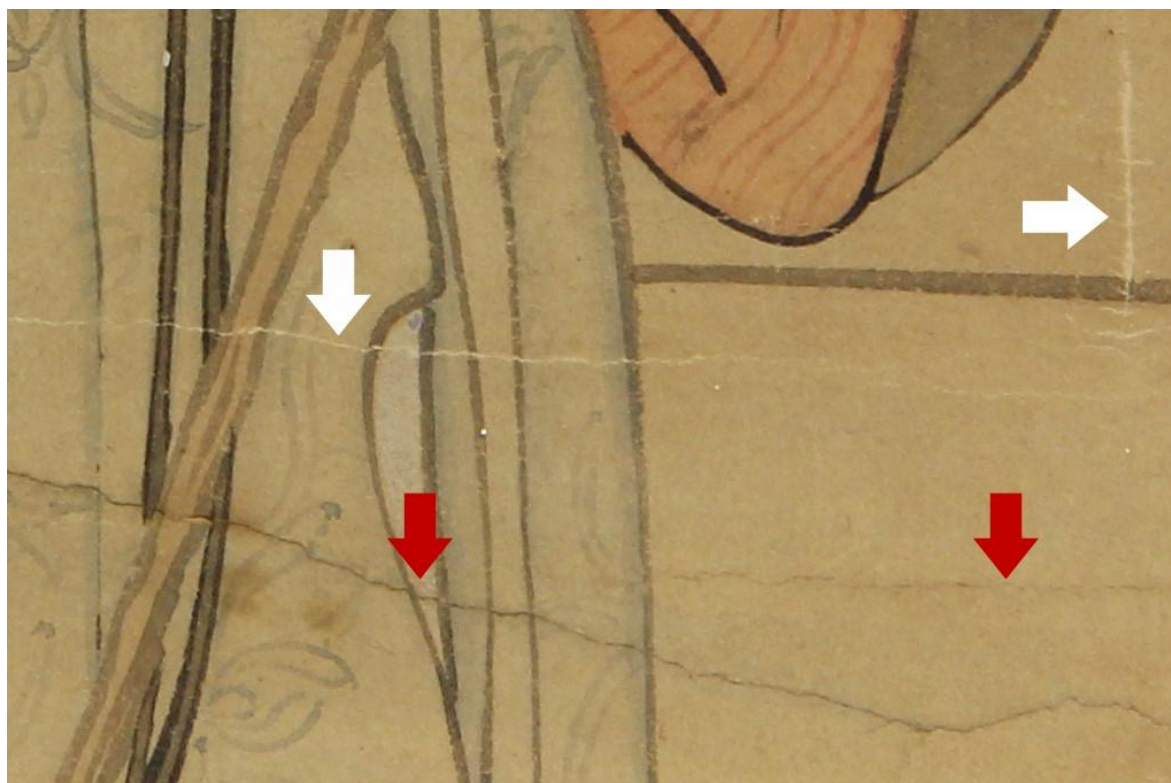
Obr. 7 Stav před restaurováním, detail dolní tyče, denní světlo, líc



Obr. 8 Detail, staré zpevňující pásy, průsvit, líc



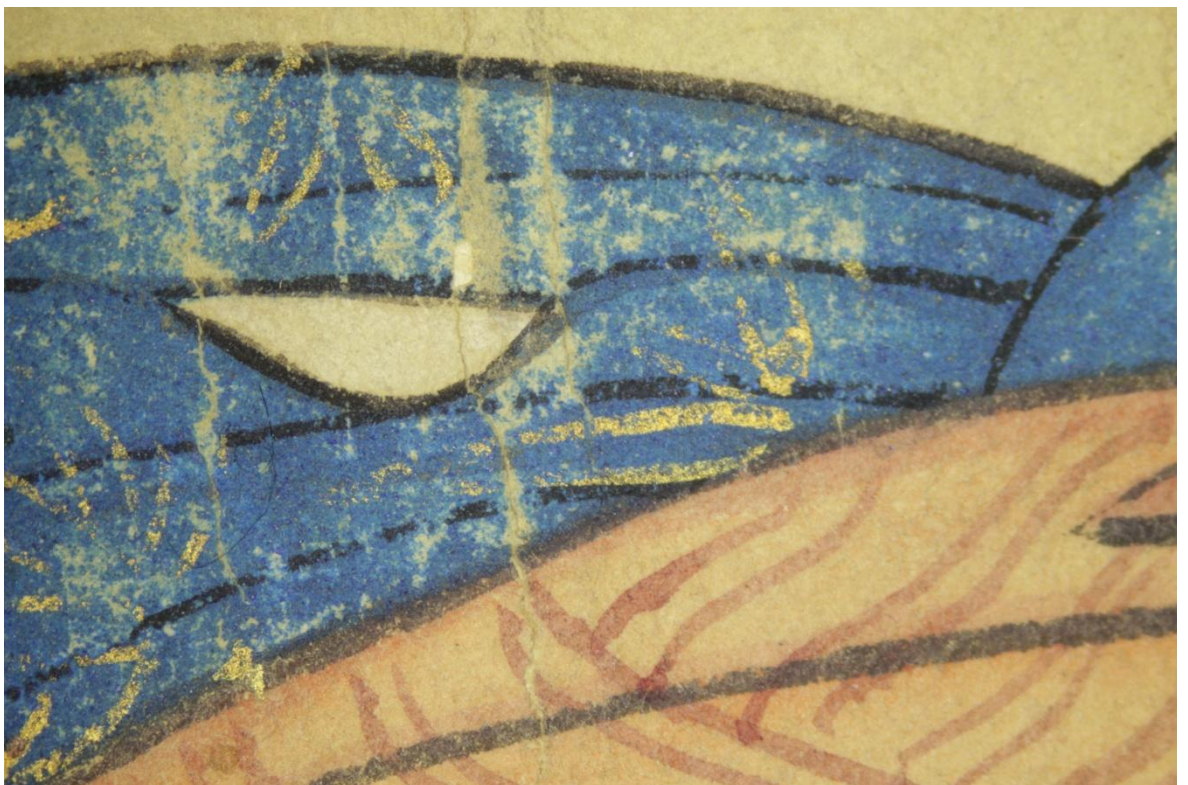
Obr. 9 Lokace detailů poškození, spodní dvojice postav, líc



Obr. 10 Detail vrásek, červené šipky – tmavé vrásky vzniklé v minulosti a vyrovnané při předchozím restaurování, bílé šipky – bílé nové vrásky, denní světlo



Obr. 11 Detail ztrát barevné vrstvy, pod stereomikroskopem (zvětšeno 20×)



Obr. 12 Detail trhlin papírové podložky v barevné vrstvě, pod stereomikroskopem (zvětšeno 20×)



Obr. 13 Průběh restaurování, čištění měkkou čisticí polyuretanovou pryží, líc



Obr. 14 Průběh restaurování, sejmutí hedvábné bordury ze spodní tyče



Obr. 15 Průběh restaurování, sejmutí hedvábné bordury z horní tyče



Obr. 16 Průběh restaurování, zajištění trhlin japonským škrobem



Obr. 17 Průběh restaurování, vlhčení díla vlhkými froté ručníky přes paro-propustnou textilií Sympatex



Obr. 18 Průběh restaurování, utvoření facingu pomocí papíru Rayon a řídkého roztoku řasy funori



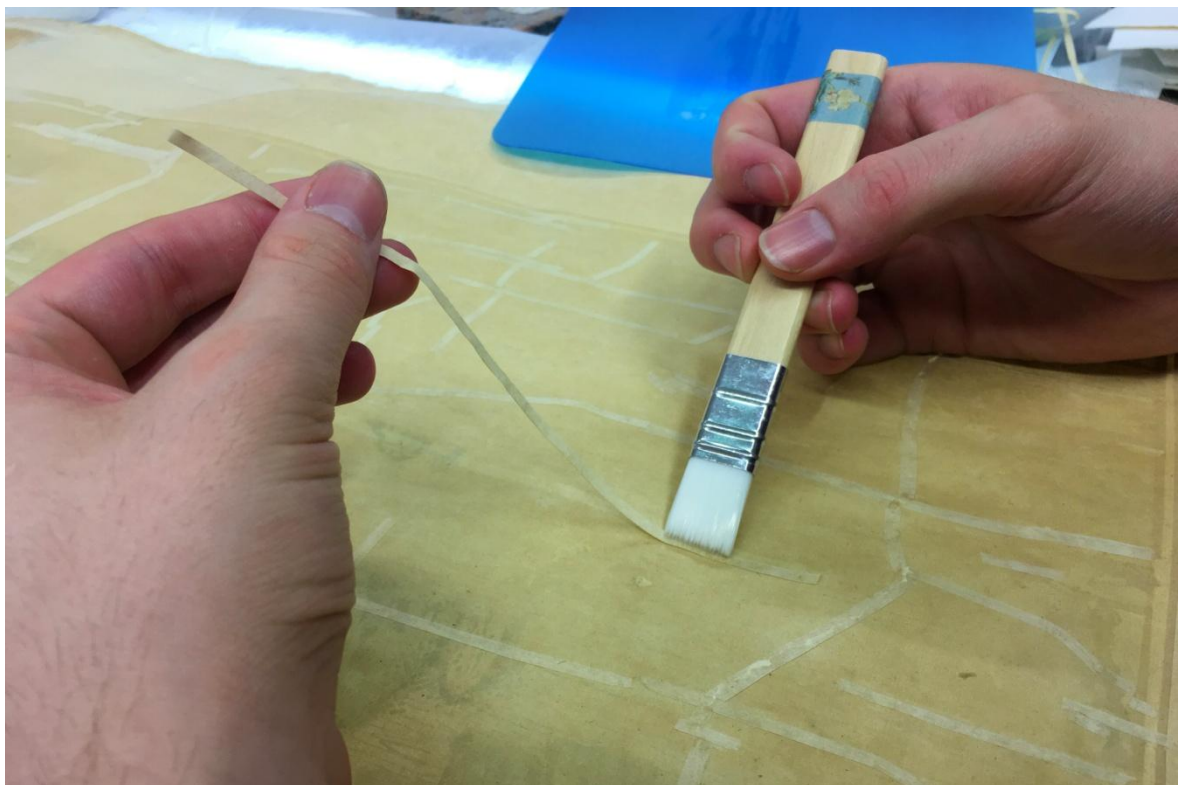
Obr. 19 Průběh restaurování, odstraňování druhotných nevhodných zásahů



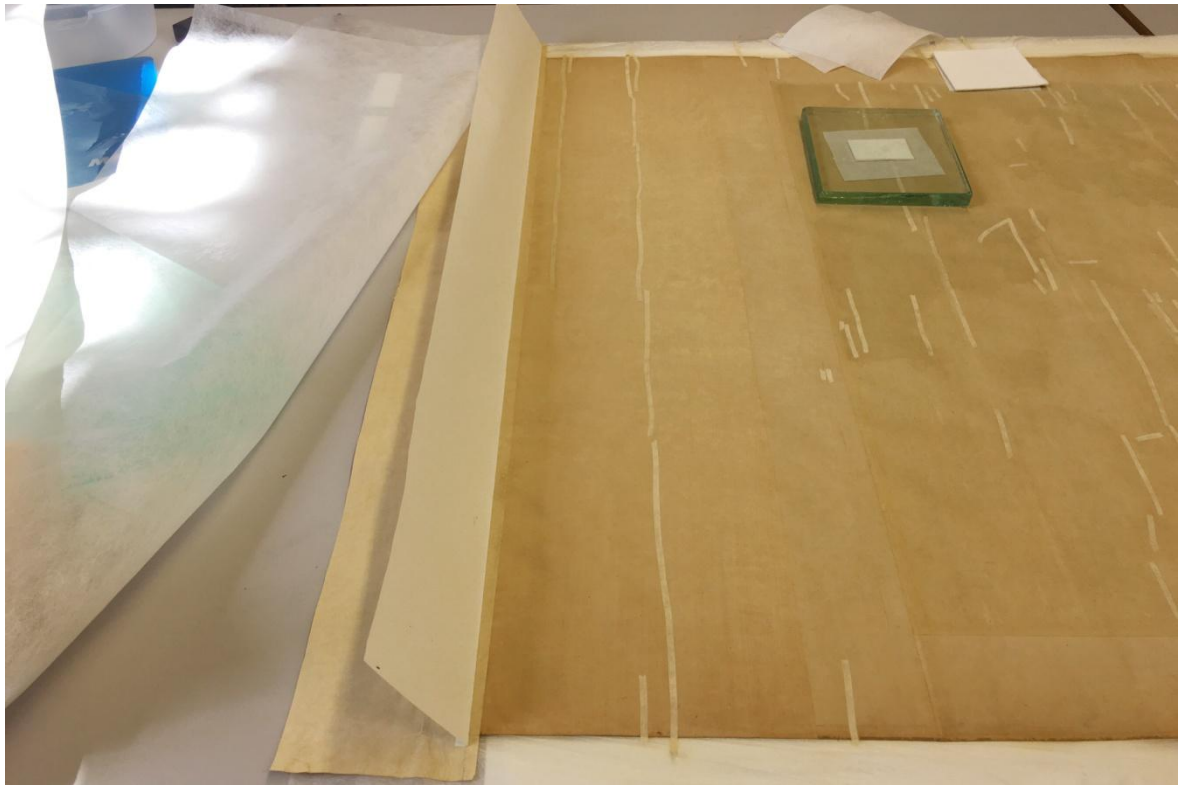
Obr. 20 Průběh restaurování, odlepení textilie z horní části svitku



Obr. 21 Průběh restaurování, odstraňování dvou vrstev podlekových papírů



Obr. 22 Průběh restaurování, aplikace zpevňujících pásek z čínského papíru



Obr. 23 Průběh restaurování, horní kapsa z čínského papíru Perfect



Obr. 24 Průběh restaurování, spodní kapsa z čínského papíru Perfect



Obr. 25 Průběh restaurování, tónování čínských papírů



Obr. 26 Průběh restaurování, příprava podlekových papírů



Obr. 27 Průběh restaurování, podlepování svitku z rubové strany



Obr. 28 Průběh restaurování, snímání papíru Rayon z lícové strany



Obr. 29 Průběh restaurování, vypínání na desce metodou *karibari*



Obr. 30 Průběh restaurování, vypnutí na desce metodou *karibari*



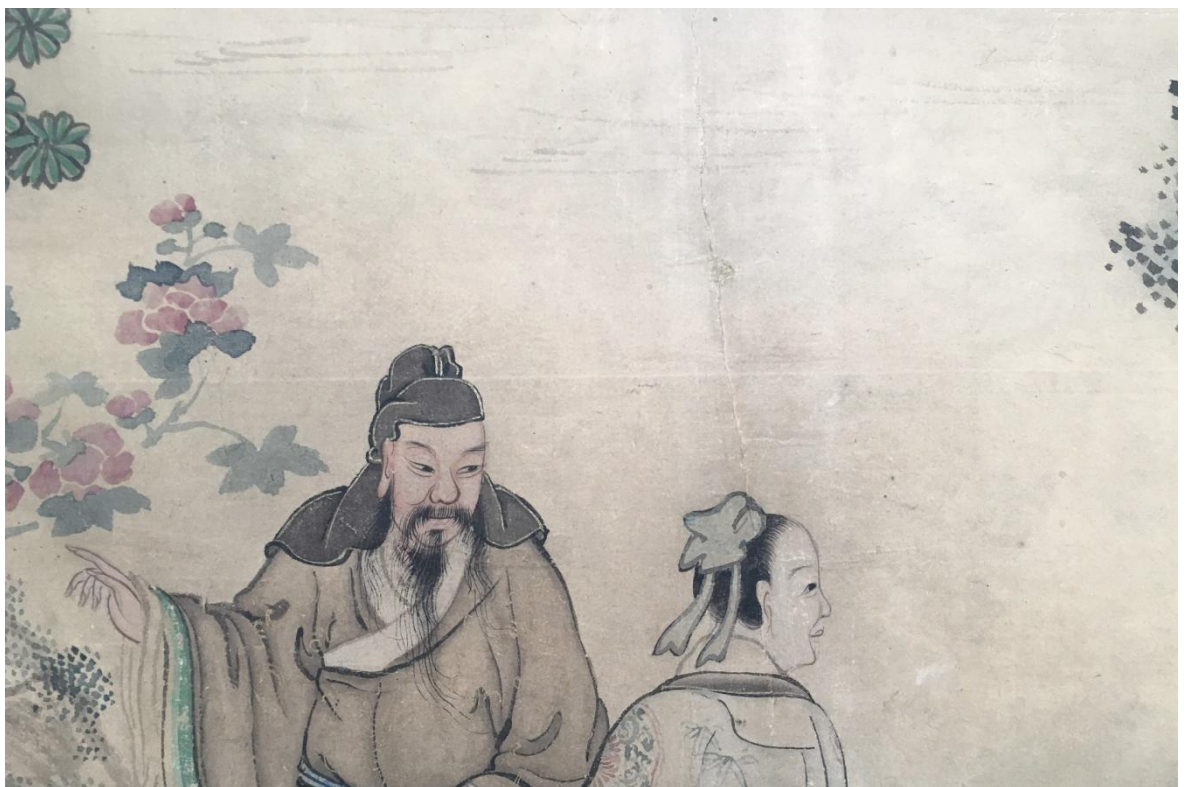
Obr. 31 Průběh restaurování, detail před retuší, levý dolní roh



Obr. 32 Průběh restaurování, detail po retuši, levý dolní roh



Obr. 33 Průběh restaurování, detail před retuší, horní dvojice postav



Obr. 34 Průběh restaurování, detail po retuši, horní dvojice postav



Obr. 35 Průběh restaurování, masáž rubové strany svitku japonskými korálky *urazuri*



Obr. 36 Průběh restaurování, aplikace zpevňujících pásku jednobarevného hedvábí



Obr. 37 Průběh restaurování, montáž dolní tyče



Obr. 38 Stav po restaurování, detail dolní tyče, denní světlo, líc



Obr. 39 Stav po restaurování, denní světlo, líc



Obr. 40 Stav po restaurování, denní světlo, rub



Obr. 41 Stav po restaurování, svitek navinutý na válci *futomaki*



Obr. 42 Stav po restaurování, vložený svitek do ochranného pouzdra

Příloha 4.3 – Chemicko-technologický průzkum

Chemicko-technologický průzkum

Zadavatel průzkumu

Studenti 4. ročníku ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech

Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí ateliéru, lubos.machacko@upce.cz

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Specifikace, lokalizace objektů

Čínský svitek s motivem mudrců.

Zadání průzkumu, odběr vzorků

Identifikace pigmentů u celkem čtyř vzorků odebraných z barevné vrstvy a určení pojiva papíru a hedvábí u celkem dvou vzorků.

Tabulka 7 Přehled odebraných vzorků a specifikace analýz.

Vzorek	Označení, lokalizace, popis	Metody průzkumu
Čína 11	pojivo hedvábí-papír	FTIR
Čína 12	pojivo papír-papír	FTIR
Čína 13	modrá barevná vrstva	SEM/EDS
Čína 14	červená barevná vrstva	SEM/EDS
Čína 15	zelená tyrkysová barevná vrstva	SEM/EDS
Čína 16	zlatá barevná vrstva	SEM/EDS

Zpráva z chemicko-technologického průzkumu

Autor: Ing. Jiří Kmošek

Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Počet stran dokumentace: 3 strany

Datum vyhotovení: 25. 7. 2019

Metodika průzkumu

Průzkum metodou SEM/EDS

Metodou elektronové skenovací mikroskopie s EDS analyzátozem byly analyzovány mikrovzorky odebrané z analyzovaných barevných vrstev. Analýzy byly provedeny na elektronovém skenovacím mikroskopu Tescan Mira3 LMU s EDS analyzátozem Bruker Quantax 200 a data byla vyhodnocena v softwaru Bruker Esprit. Měření bylo prováděno v režimu vysokého vakua, urychlovacím napětí 25 kV a s detekcí zpětně odražených elektronů. Doba akumulace dat u každého měření byla 120 s.

Průzkum metodou FTIR

Určení pojiv bylo provedeno metodou infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR). Analýzy byly provedeny na FTIR spektrometru Nicolet 380 s ATR diamantovým krystalem (Thermo-Nicolet, USA). Parametry ATR analýzy byly: spektrální rozsah 4000 – 400 cm⁻¹, rozlišení 4 cm⁻¹, počet akumulací spekter 64. Získané infračervené spektrum bylo zpracováno programem Omnic 7.1 (Nicolet Instruments Co., USA). V případě analýz infračervenou spektroskopií bylo malé množství studovaného vzorku bez další úpravy přiloženo na měřicí plochu ATR krystalu a analyzováno. Získaná infračervená spektra byla porovnána s databází známých spekter standardů.



Obrázek 1 Lokalizace míst odběru vzorků pro analýzy.

Výsledky průzkumu

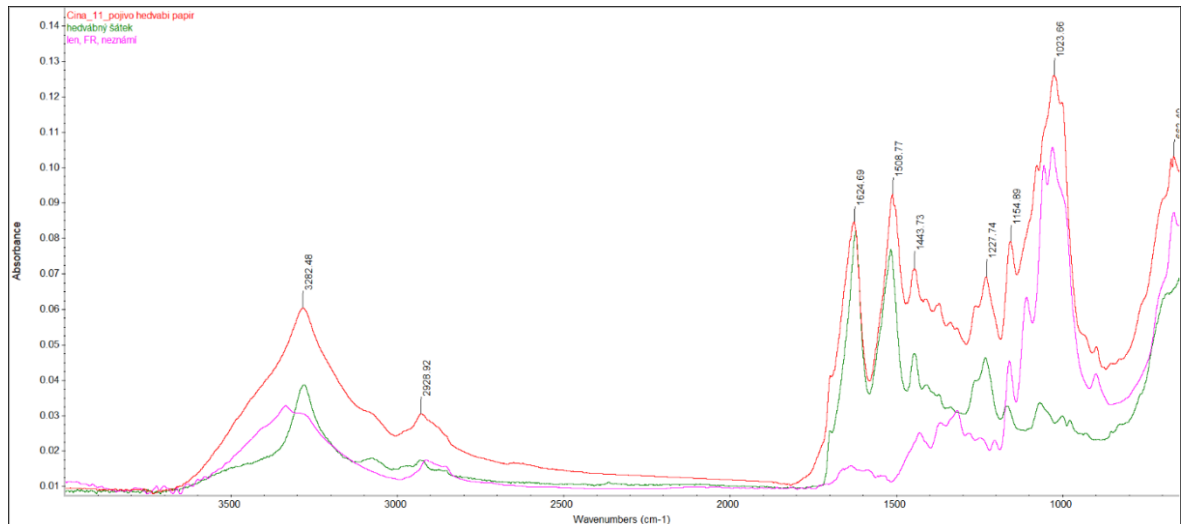
Identifikace pigmentů/barviv

Tabulka 2 Vyhodnocení složení pigmentů/barviv ze vzorků Čína 13 – Čína 16.

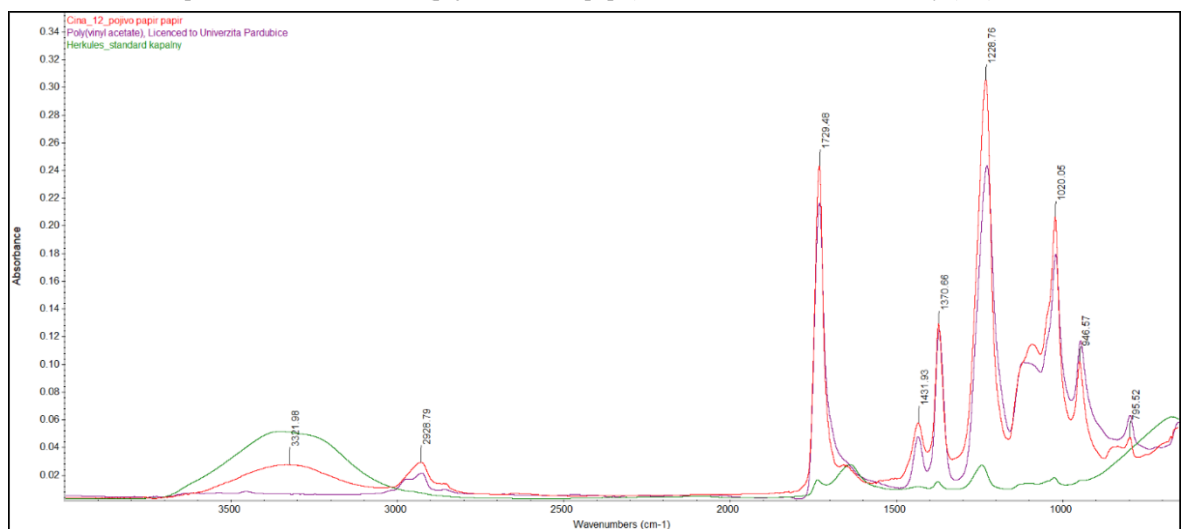
Vzorek	Popis	Složení dle SEM/EDS (hm. %)	Interpretace
Čína 13	tmavě modrá	Cu, O, Si, Ba, Al, S, Fe	modrý minerál mědi ve formě oxidu nebo uhličitanu (pravděpodobně azurit - $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) s menším podílem minerálů na bázi barya, křemíku, hliníku a železa
Čína 14	červená	Hg, S, O, (Al)	červený minerál rumělka (HgS) s malým podílem minerálu na bázi hliníku
Čína 15	zelená tyrkysová	Cu, O, S, Si, Ca, (Al, P, Fe)	modrý minerál mědi ve formě oxidu nebo uhličitanu (např. malachit) s menším podílem minerálů na bázi křemíku, vápníku, hliníku a železa
Čína 16	zlatá	80 % Au, 14 % Ag, 6 % Cu	zlatý prášek o ryzosti přibližně 19 karátů

Určení typu použitých pojiv/adheziv

FTIR analýzou vzorku hedvábí přilepeného na papírovou podložku (vzorek Čína 11) se nepodařilo identifikovat použité pojivo. V FTIR spektru jsou patrné pouze pásy charakteristické pro hedvábí a látky na bázi celulózy/hemicelulózy, pocházející z použité papíroviny (Obrázek 2). FTIR analýzou vzorku pojiva papírů (vzorek Čína 12) bylo zjištěno, že se jedná o látku na bázi polyvinylacetátu (Obrázek 3). Jedná se s největší pravděpodobností o druhotný zásah využívající dostupné PVAC lepidlo.



Obrázek 2 FTIR spektrum vzorku Čína 11 (pojivo hedvábí-papír) a standardů hedvábí a celulózy (Inu).



Obrázek 3 FTIR spektrum vzorku Čína 12 (pojivo papír-papír) a standardů PVAC a filmu PVAC lepidla Herkules.

Stanovení vlákninového složení dle ČSN ISO 9184 vzorků papíru z čínského svitku

Použitá metodika:

K mikroskopickému stanovení vlákninového složení papírových fragmentů byla použita norma ČSN ISO 9184 a to, Část 1 : Obecná metoda, Část 2 : Návod k vybarvování. Část 3 : Herzbergova vybarvovací zkouška a Část 4 : Graffova C vybarvovací zkouška

Vláknina byla prohlédnuta pod mikroskopem Nikon Eclipse E 400 při zvětšení 100x a 200x, byla určena podle charakteristických morfologických znaků a pomocí vybarvení vybarvovacími roztoky.

Testované vzorky:

Vzorky byly odebrány z oblasti malby a bordury s hedvábím. Stav obou svitků je alarmující ve spodní části svitku (v blízkosti návínu).

Svitek 1

Vz.1 – vrstva papíru s malbou

Vz.2 – vrstva papíru s hedvábím

Vz.3 – vrstva papíru s hedvábím

Vz.4 – spodní vrstva papíru

Svitek 2

Vz.5 – spodní vrstva papíru pod malbou

Výsledky

Vzorek 1

Vzorek obsahuje dvě vrstvy papíru. Spodní analyzovaná vrstva je světlá, vlákna se ve vodě od sebe snadno oddělují. Horní vrstva je nažloutlá malbou s pojivem. V papíru jsou přítomná krátká a delší vlákna, oba typy vláken jsou velmi jemné. Podle morfologických znaků se jedná o směs, v které jsou delší lýková vlákna. Krátká vlákna lze přiřadit ke skupině čeledi lipnicovitých, s velkou pravděpodobností se jedná o rýžovou buničinu. Horní vrstva papíru má stejné složení, obsahuje velké množství škrobu.

Vzorek 2

Vzorek s hedvábím má silně poškozená papírová jádra, vlákna papíru jsou značně lámavá a křehká. Papír rovněž obsahuje podle morfologických znaků rýžovou buničinu a fragmenty lýkových vláken. Ve vzorku nejsou přítomné žádné zdřevnatělé části. Vlákna hedvábí jsou také zkřehlá. V preparátu je obsažen také škrob.

Vzorek 3

Obraz vzorku je podobný vzorku 2.

Vzorek 4

Vrstva papíru s malbou jde snadno ve vodě oddělit od vrstvy s čistými vlákny. Vlákna jsou snadno separovatelná, v mikroskopu jsou viditelná dlouhá vlákna lýková a krátká vlákna a další elementy (parenchym, pokožkové buňky) rýžové buničiny. Vzorek je srovnatelný se

vzorkem 1. V preparátu jsou u některých vláken viditelné průhledné membrány, které jsou charakteristické při zpracování papírenské moruše (obr. 11).

Vzorek 5

Je srovnatelný se vzorkem 1 a 4.

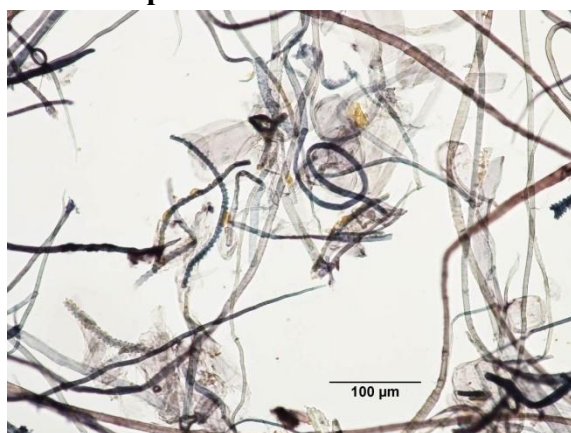
Závěr:

Papír byl vyroben ze směsných vláken rýžové buničiny a lýkových vláken, u kterých byla prokázána přítomnost papírenské moruše. Ve vzorcích byl nalezen škrob, především v povrchových vrstvách malby a hedvábí.

V Praze 4. 4. 2018

Hana Paulusová

Obrazová příloha:



Obr. 1 Vzorek 1 s morfologickými znaky rýžové buničiny, vybarveno Graffovým „C“ roztokem



Obr. 2 Vzorek 1, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, rýžová vlákna modře zbarvená a lýková vlákna hnědočervená



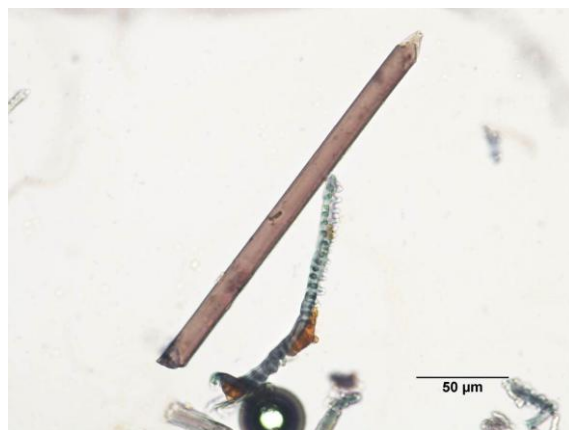
Obr. 3 Vzorek 2, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, fragmenty roztokem zbarvených vláken hedvábí, vlákna a pokožkové buňky rýžové slámy, dobře viditelný škrob



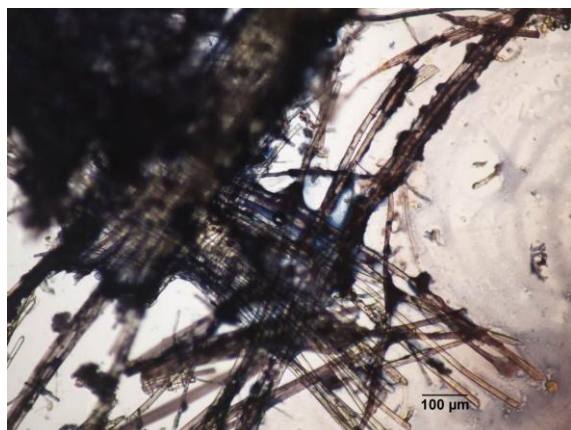
Obr. 4 Vzorek 2, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, žlutá vlákna hedvábí



Obr. 5 Vzorek 2, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, polarizace, fragmenty křehkého lýkového vlákna a hedvábí



Obr. 6 Vzorek 2, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, obarvené vlákno hedvábí a modře vybarvená pokožková buňka rýžové buničiny



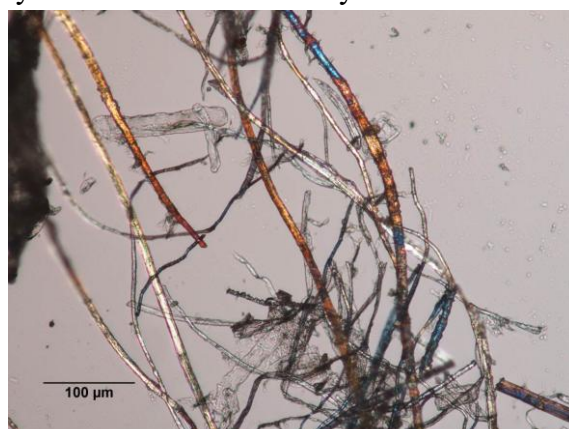
Obr. 7 Vzorek 3, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, vlákna hedvábí a modře vybarvený škrob



Obr. 8 Vzorek 3, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, pokožkové buňky pravděpodobně rýžové a hnědě zbarvené lýkové vlákno



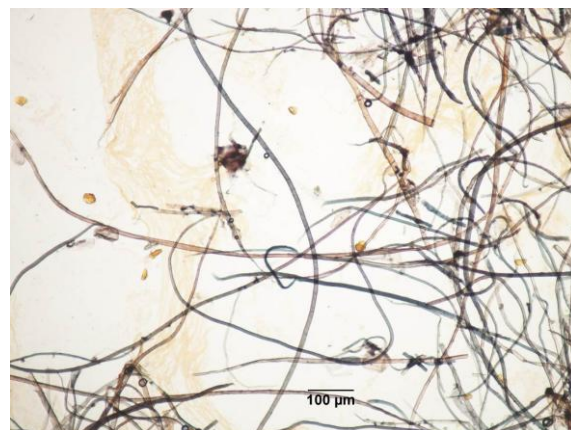
Obr. 9 Vzorek 4, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, vlákna a parenchymatické buňky pravděpodobně rýžové slámy



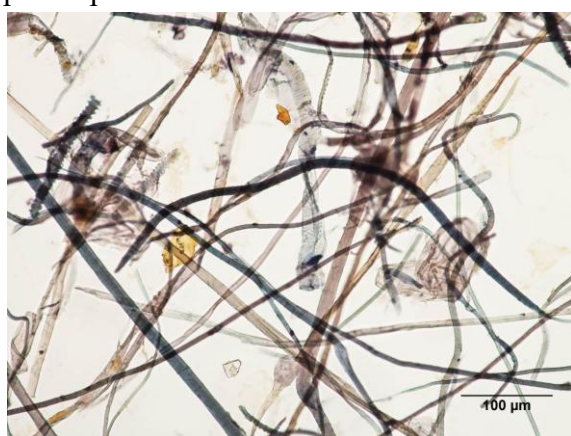
Obr. 10 Vzorek 4, vybarveno Graffovým“C“ roztokem, dlouhá lýková vlákna



Obr. 11 Vzorek 4, vybarveno Graffovým „C“ roztokem, dlouhá lýková vlákna, pravděpodobně morušová



Obr. 12 Vzorek 5, vybarveno Graffovým „C“ roztokem, směs dlouhých lýkových vláken a rýžové buničiny



Obr. 13 Vzorek 5, vybarveno Graffovým „C“ roztokem, směs dlouhých lýkových vláken a rýžové buničiny

Příloha 4.4 – Manipulace se závěsným svitkem

Následující text s ilustračními fotografiemi je přejat z diplomové práce Barbory Kopsové.⁶⁵

Manipulace se svitkem

Při každé manipulaci nebo přenášení musí být svitek pevně svinut a ovázán šňůrkou. Při uchopení povoleného svinutého svitku může dojít k pomačkání a způsobení prasklin skrze všechny vrstvy. Svitek se nikdy nedrží uprostřed a v jedné ruce. Při přenášení nebo vyjímání se jednou rukou pevně uchopí za ozdobnou koncovku nebo konec *futomaki* a dlaní druhé ruky se jemně uprostřed podpírá. Smyčka ozdobné šňůrky by měla být vždy zavázána svrchu na horní tyči, aby nedocházelo k jejímu otlačení do povrchu svitku.

Na následující straně je uveden popis vhodné manipulace se svitkem při rozvíjení a svíjení převzatý z dokumentace Moniky Witkovské. Na obrázcích je zobrazen japonský svitek, nicméně zacházení s čínským svitkem je naprosto shodné.

⁶⁵ Kopsová 2011 (pozn. 51), s. 41–44, převzato z: HARE, Andrew. Guidelines for the care of East Asian paintings: Display, storage and handling, in: *The Paper Conservator*. Institute of Conservation, London, vol. 30, 2006, s. 73-92.



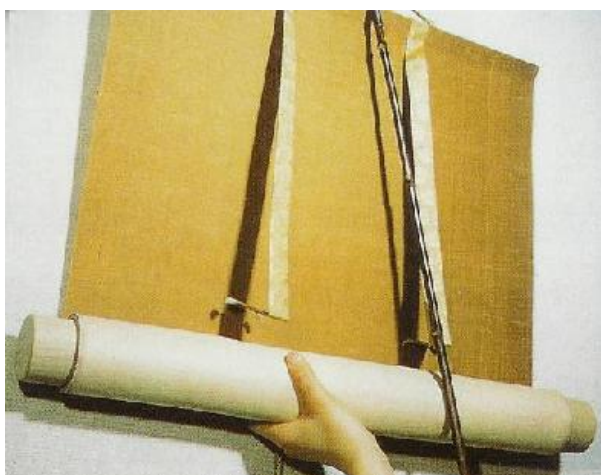
Vyjmutí svitku z ochranného pouzdra

Svitek je vyjmut z pouzdra a textilie. Svitek držíme lehce v jedné dlani a opatrně rozvážeme smyčku, popřípadě vyjmeme ochranný pásek papíru vkládaný pod šňůrku.

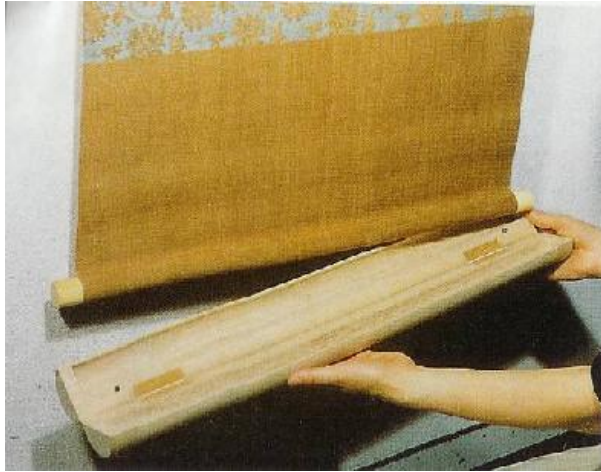


Zavěšení svitku

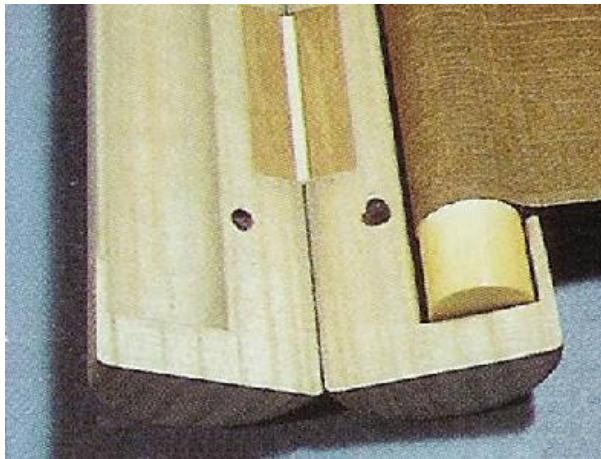
Jedinou bezpečnou cestou jak svitek zavěsit je použití háčku na tyči, který prodlouží ruku. Háček se zahákne za očko horní tyče, zatímco stále svinutý svitek podpíráme druhou rukou. Svitek přeneseme k místu, kde má být zavěšen, tak aby byla horní část svitku stále napnutá.



Po zavěšení horní části můžeme svitek celkově rozvinout. Snažíme se postupovat rovnoměrně a nevytáčet tyč do stran.



Když je svitek celý rozvinut, odstraníme válec *futomaki*. Po dobu, kdy je svitek vystaven, mělo by se *futomaki* vyrobené ze dřeva uschovat zpět do ochranného pouzdra, aby změnami vlhkosti a teploty nedocházelo k jeho deformaci.



Zavíjení svitku

Dolní tyč svitku je umístěna do vnitřního výřezu ve *futomaki* a uzavřena.



Při zavíjení opět dbáme na to, aby se svitek nevytácel do stran a aby byly jeho okraje na sebe přiléhaly v jedné linii. Musí přiléhat i v ploše, avšak ne příliš natěsno.



Když svitek ovineme do maximální pohodlné výšky, uchopíme opět tyč s háčkem, s její pomocí svitek vyhákneme a přeneseme na plochý a čistý povrch.



Po uložení svitku na hladký povrch dokončíme zavinutí. Pod šňůrku, kterou se svitek ovazuje, vložíme ještě ochranný pásek papíru. Tento krok je velmi jednoduchý, ale velmi důležitý, protože pak nedochází k poškozování povrchu svitku pod šňůrkou.



Po ovázání zabalíme svitek zpět do textilie a uzavřeme v ochranném pouzdře.

5 Závěr

Cílem práce byly komplexní restaurátorské zákroky na dvou dílech na papírové podložce doplněné o krátkou teoretickou část, která navazuje na restaurování malby XIV. zastavení křížové cesty.

První, praktická část se zabývala restaurováním žloutkové tempery na papírové podložce vyobrazující XIV. zastavení, „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“, křížové cesty z kaple Panny Marie v Roku u Sušice. Největším problémem vedle silného znečištění byly neodborné druhotné zásahy, a to špatná adjustace, druhotná povrchová úprava a malovaný doplněk na lněné textilií, který tvořil přibližně jednu třetinu celého výjevu. Zároveň byly velkým problémem klimatické podmínky prostor, do kterých se dílo mělo navrátit a s tím související využití vhodných materiálů. V rámci restaurátorského zásahu se podařilo dílo zrestaurovat a utvořit novou vyhovující adjustaci. Na základě kulturně-historického průzkumu byly dohledány analogie, díky kterým bylo možné vyhotovit nový malovaný, papírový doplněk chybějící části originální malby. Navrátila se tak nejen materiálová celistvost objektu, ale i jeho funkce a estetická hodnota. Nevyřešeným problémem zůstala druhotná povrchová úprava, na základě chemicko-technologického průzkumu bílkovinného charakteru, kterou se i přes celou řadu zkoušek nepodařilo odstranit, a proto byla ponechána, jelikož se jednalo především o estetickou vadu. Problematika odstraňování bílkovinných nátěrů by mohla být vhodným námětem pro následující badatele.

Druhá, teoretická část si kladla za cíl shrnutí základních informací o křížové cestě z kaple Panny Marie v Roku u Sušice. Podařilo se sepsat základní informace o vzhledu a historii samotné kaple, stejně tak charakter a základní poškození celé křížové cesty. Jako největší přínos této části považuji zjištění, kým byla křížová cesta kapli věnována a s tím související zjištění přibližné datace, přiblížení doby vzniku neodborných restaurátorských zásahů a jejich autora a v neposlední řadě dohledání předloh, na základě kterých bylo možné uskutečnit malovaný doplněk chybějící části výše zmiňovaného objektu. Celá kapitola byla zakončena porovnáním cyklu křížové cesty z kaple Panny Marie s dohledanými předlohami, byl tak utvořen základ pro následující restaurátory cyklu, kteří by se potýkali s obdobnou problematikou.

Poslední, praktická část se zabývala restaurováním malovaného čínského závěsného svítku, „*Rozprava v zahradě*“, na papírové podložce vsazené do hedvábných

bordur. Na základě studia odborné literatury a konzultací s restaurátorkou asijského umění Barborou Bartyzalovou bylo možné závěsný svitek zrestaurovat tradičními asijskými postupy. Zároveň byla řešena otázka rozdílnosti evropských a asijských přístupů v restaurování, kdy evropská tradice pojímá umělecké dílo jako celek včetně adjustace, zatímco asijská tradice často restauruje pouze malovaný výjev, který opatřuje kompletně novou adjustací z nových materiálů. V rámci restaurátorských zásahů bylo přistoupeno ke kompromisu, během kterého byla původní adjustace v podobě hedvábných bordur zachována.

V obou případech se podařilo dodržet vytyčené cíle v záměru bakalářské práce. U obou objektů byla omezena jejich postupná degradace a zároveň byla navrácena jejich estetická hodnota a funkce. Historická hodnota v podobě neodborných restaurátorských zásahů, především v případě XIV. zastavení, „*Tělo Ježíšovo kladou do hrobu*“, křížové cesty z kaple Panny Marie byla zachována v podobě podrobné fotodokumentace a zachovaného druhotného malovaného doplňku na lněné textilií, který byl samostatně zakonzervován a vložen do ochranného obalu.

6 Seznam použité literatury a pramenů

Literatura

SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby. Díl I., Malířský a konzervační materiál*. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2003.

LHOTÁK, Jan a PACHNER, Jaroslav. Rok, kaple Panny Marie Mariazellské. In: LHOTÁK, Jan, PACHNER, Jaroslav a RAZÍM, Vladislav. *Památky města Sušice*. Sušice: město Sušice ve spolupráci s Muzeem Šumavy v Sušici, 2012.

MAKEŠ, František. *Nové strategie preventivní konzervace a identifikace obrazů*. Turnov: UNIPRESS, 2013.

ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2002.

MATĚJKOVÁ, Lucie. *Vizuální průzkum a návrh na restaurování souboru maleb umístěných v kapli Panny Marie v obci Rok u Sušice* [tiskopis]. Slatiňany, 2016. Soukromý archiv Lucie Matějkové.

MACHALÍKOVÁ, Pavla a TOMÁŠEK, Petr. *Josef Führich (1800–1876): z Chrastavy do Vidně*. Praha: Národní galerie v Praze – Liberec: Oblastní galerie Liberec, 2014.

PETROVÁ, Eva. Figurální malba klasicismu, raného romantismu a počátky výtvarné kritiky. In: PETRASOVÁ, Taťána a LORENZOVÁ, Helena. *Dějiny českého výtvarného umění 1780/1890 (III/1)*. Praha: Academia, 2001.

SCHRÖDER, Klaus Albrecht, REITER, Cornelia a TELESKO, Werner. *Joseph Führich: Die Kartons zum Wiener Kreuzweg*. Wien: Albertina, 2005.

HNOJIL, Adam. (rec.). SCHRÖDER, Klaus Albrecht, REITER, Cornelia a TELESKO, Werner. *Joseph Führich: Die Kartons zum Wiener Kreuzweg*. Wien: Albertina, 2005. *Umění*. Praha, 2006, č. 1.

RITTINGER, Bernhard. Führichs Wiener Kreuzweg. *Zeitschrift Für Kunstgeschichte* [online]. 1979, 42(2/3), s. 166–194 [cit.06.05.2019]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1481974>

PETRÁČEK, Tomáš. Česká církev, výzvy 19. věku a pražská provinční synoda roku 1860. In: FILIP, Aleš a MUSIL, Roman. *Neklidem k bohu: náboženské výtvarné umění v Čechách a na Moravě v letech 1870–1914*. Praha: Arbor vitae, 2006, s. 27–63.

KMOŠEK, Jiří. *Chemicko-technologický průzkum [Křížová cesta z kaple Panny Marie z Roku u Sušice]*. Litomyšl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, 2019.

CHEN, Gang, KYOKO, Saito Katsumata a INABA, Masamitsu. Traditional Chinese Papers, their Properties and Permanence. *Restaurator*. 2003, 24(3).

HAYAKAWA, Noriko. On adhesives used in the restoration of Japanese Paintings, in: *International Course on Conservation of Japanese Paper*. National Research Institute for Cultural properties, Tokyo, 2010.

KOREN, Leonard. *Wabi-Sabi for Artists, Designers, Poets & Philosophers*. Berkley, California: Stone Bridge Press, 1994.

REIN, J. Johannes. *The Industries of Japan*. Vyd. 2. New York: Roudlege, 2016.

HARE, Andrew. Guidelines for the care of East Asian paintings: Display, storage and handling, in: *The Paper Conservator*. Institute of Conservation, London, vol. 30, 2006.

Archiválie

Státní okresní archiv Klatovy, fond Obecní kroniky (Sušice), Kronika města Sušice 2001, s. 42.

Národní památkový ústav. Katalogové číslo 1000143340, číslo ÚSKP 31799/4-3244, Rok, kaple Panny Marie – původní [evidenční list], Plzeň, 1969.

Regionální muzeum, Litomyšl. Fond Knihovna. Inv. č. S/B-1103. Kancionál. Vyd. 2. Praha: tiskem a nákladem Jana Spurného, 1849.

Osobní komunikace s historiky a pamětníky

E-mailová komunikace autora s Janem Lhotákem, historikem Muzea Šumavy v Sušici [eletronická pošta]. Výtisk v držení Jiřího Pečinky.

Sdělení historika Vladimíra Černého, přeposláno v e-mailové komunikaci autora s Janem Lhotákem, historikem Muzea Šumavy v Sušici [eletronická pošta]. Výtisk v držení Jiřího Pečinky.

Internetové zdroje

PIKEŠ, Václav. Kaplička na pokračování – kaple Panny Marie Mariazellské v Roku. *Farní list (farnost Sušice)*. 2014, 2(114), s. 3 [cit. 28.07.2019]. Dostupné z: <http://www.farnostsusice.cz/farni-listy>

ŽELÍZKO, Wendelin, SKÁLA, Josef a BATTMANN, Josef [dle Josefa Führicha]. *Křížová cesta*, nedatováno [1836]. [online]. Inv. č. MM 198/1–14. [cit. 06.05.2019]. Dostupné z: <http://sbirky.moravska-galerie.cz/katalog>

SKÁLA, Josef [dle Josefa Führicha]. *Křížová cesta XIV*. [z cyklu obrazů křížové cesty v Praze na Petříně], nedatováno [1836]. [online]. Inv. č. MM 198/14. [cit. 06. 05.2019]. Dostupné z: <http://sbirky.moravska-galerie.cz/katalog>

Diplomové práce

TOMALOVÁ, Iva. *Využití enzymů v restaurátorské praxi*. Bakalářská práce. Brno: 2008. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav chemie. Vedoucí práce Igor Fogaš.

KOPSOVÁ, Barbora. *Restaurátorská dokumentace: Čínský závěsný svitek s portrétem zemřelé aristokratky 2. polovina 19. století*. Diplomová práce. Litomyšl-Toruň: 2011. Univerzita Pardubice. Fakulta restaurování. Vedoucí práce Mirosława Wojtczak.

SMITH, Jean Sarah. *Comprehensive guide to the prevenative care and museum storage of Chinese, Japanese and Korean hanging scrolls*. Diplomová práce. Florida: 2011. Univerzity of Florida.

7 Seznam použitých zkratek

ARUDP	Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru
FR	Fakulta restaurování
ICCROM	Mezinárodní studijní centrum pro konzervaci a restaurování kulturních statků
Inv. č.	inventární číslo
IR	infračervené záření
MMMK	methoxymagnesiummethylkarbonát
RH	relativní vzdušná vlhkost
UPa	Univerzita Pardubice
UV	ultrafialové záření