

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Restaurování souboru malířských uměleckých děl na papíru

Bc. Klára Schmidtová

Vedoucí práce: Mgr. art Luboš Machačko

Bakalářská práce

2018

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Klára Schmidtová**
Osobní číslo: **R14013**
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 :

Bakalářskou prací diplomantka dokládá schopnost provést kompletní restaurování souboru malířských děl na papírových podložkách nebo jejich určených částech, a to konkrétně:

-olejomalby na papíru, podlepeném plátnem a na dřev. napínacím rámu Václava Hradeckého "Sursum corda" inv. č. O 2404, nedatováno, klem roku 1900, rozměry 955 x 1370 mm pro Muzeum umění v Olomouci, společně s Veronikou Klimszovou, studentkou IV. ročníku ARUDP;

- suchého pastelu na papírové podložce od Františka Tichého, "Hlava ženy", inv. č. G 515, 1933, rozměry pastelu 470 x 320 mm, pro Městskou galerii v Litomyšli;

-kvaše na papírové podložce "Kterak Ježiš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.",

panel č. 27, nesignováno, autor neznámý, nedatováno, asi přelom 19. a 20. století, rozměry malby 440 x 595 mm, dílo je majetkem FR UPa a pochází z Prackova;

-polychromovaných artefaktů z papírmaše čtyř pohyblivých figurek s vnitřní dřevěnou konstrukcí bez inv. č. nebo jiného značení (dva klečící andělé a dva klečící pastýři od sv. chýše, výšky 140 mm) a terénu ozn. T27(350 x 500 mm) z Dětenického mechanického betlému, doba vzniku 1891 1914, autor Vincenc Novotný, pro Miluši Volákovou, soukromou majitelku.

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 UP pro psaní bakalářských prací.

Na dílech provede diplomantka 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 diplomantka restaurování, kdy veškeré postupy budou průběžně konzultované a odsouhlasené vedoucím práce, oponentem a zástupci

majitelů. Na závěr diplomantka 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:

Prof. B. Slánský, Techniky malby I. díl

Šimůnková E., Bayerová T., Pigmenty, Stop Praha, 1999;

Šimůnková E., Karhan J., Pigmenty, barviva a metody jejich identifikace, Stop Praha, 1993;

Durovič M. a kol., Restaurování a konzervování archiválií a knih, ISBN 80-7185-383-6, Paseka, Praha 2002;

Kubička R., Zellinger J., Výkladový slovník malířství, grafiky a restaurátorství, ISBN 0-247-9046-7, Grada 2004;

Knut Nicolaus, The Restauration of Painting, Könemann, ISBN 3-89508-922

Živná Lucie, Diplomová práce 2014 2015, Suchý pastel, FR UPa;

Coufalová Barbora, Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému, diplomová práce 2015, FR UPa;

Domčíková Petra, Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému, diplomová práce 2015, FR UPa;

Šikolová Kateřina, Diplomová práce 2016.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. art. Luboš Machačko

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Datum zadání bakalářské práce:

15. listopadu 2017

Termín odevzdání bakalářské práce:

14. srpna 2018

L.S.

Mgr. BcA. Radomír Slovík
děkan

Mgr. art. Luboš Machačko
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 9. července 2018

Prohlašuji:

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

Byla jsem seznámena 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 11. 8. 2018

Bc. Klára Schmidtová

Poděkování

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

Velké poděkování patří především vedoucímu práce Mgr. art. Luboši Macháčkovi a odbornému konzultantovi Josefu Čobanovi akad. mal. a rest. za jejich odborné vedení práce, cenné rady, věcné připomínky, trpělivost a čas, který mi ochotně věnovali.

Dále bych chtěla poděkovat Ing. Petře Lesniakové, Ph.D. a Ing. Jiřímu Kmoškovi za zpracování a vyhodnocení chemicko-technologických průzkumů a paní doc. Ing. Marcele Pejchalové, Ph.D. za analýzy k mikrobiologickému napadení. Mé poděkování patří také Mgr. Barboře Vláškové, kurátorce Památníku národního písemnictví, a pracovníkům Památníku národního písemnictví za ochotu a poskytnutí informací k uměleckohistorickému průzkumu. Veronice Klímszové děkuji za spolupráci na restaurování díla *Sursum corda*.

V neposlední řadě mé poděkování patří rodině a přátelům a kolegyním z ateliéru za podporu, pomoc a trpělivost při mém studiu.

Anotace

Tato bakalářská práce pojednává o kompletním restaurování souboru polychromovaných artefaktů z papírmaše a tří výtvarných děl rozdílných technik na papírové podložce. Jedná se o polychromované artefakty z papírmaše z *Dětenického betlému*, o kvašovou malbu „*Kterak P. Ježíš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.*“, kresbu suchým pastelem s názvem „*Hlava ženy*“ od Františka Tichého a temperovou malbu „*Sursum corda*“ od Václava Hradeckého. Bakalářská práce zahrnuje veškerou dokumentaci průzkumů a provedených restaurátorských prací na těchto dílech, podrobněji se i v teoretické rovině věnuje dílu „*Sursum corda*“ a jeho autorovi.

Klíčová slova

restaurování, papír, pastel, tempera, kvaš, papírmaše, Václav Hradecký, František Tichý, Dětenický betlém, Prackov

Title

Restoration of collection of paintings on paper

Annotation

The bachelor's thesis describes complete restoration of collection of polychromy artifacts from papier-mâché, as well as of another three artworks of different artistic techniques on paper support. Namely, the papier-mâché polychromy artifacts are pieces from “*Dětenický betlém*” Christmas crib, and the other three artworks are gouache painting „*Kterak P. Ježíš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.*“, dry pastel drawing „*Hlava ženy*“ by František Tichý, and tempera painting „*Sursum corda*“ by Václav Hradecký. The presented bachelor's thesis contains full documentation of pre-restoration research as well as of the executed restoration works on all the artworks. The more detailed theoretical review about the work “*Sursum corda*” and its author is also given.

Keywords

restoration, paper, pastel, tempera, gouache, papier-mâché, Václav Hradecký, František Tichý, Dětenický betlém, Prackov

Obsah

Úvod	9
Restaurátorská dokumentace: „ <i>Prvky ze souboru Dětenického betlému</i> “ Vincenc Novotný. ..	10
Restaurátorská dokumentace: „ <i>Kterak P. Ježíš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.</i> “	70
Restaurátorská dokumentace: <i>Hlava ženy</i> , František Tichý	118
Restaurátorská dokumentace: <i>Sursum corda</i> , Václav Hradecký	147
Závěr	215
Seznam použitých zkratek	216

Úvod

Bakalářská práce dokumentuje kompletní restaurování zadaných malířských děl na papírové podložce. Hlavním obsahem bakalářské práce byla praktická část, která probíhala v Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech pod vedením Mgr. art. Luboše Machačka a Josefa Čobana, akad. mal. a rest. Cílem práce bylo omezit postupnou degradaci děl a navrátit jim jejich estetické hodnoty a funkčnost.

Text bakalářské práce je členěn do čtyř samostatných částí. Každá část je kompletní restaurátorská dokumentace zahrnující informace o daném díle a autorovi, podrobný průzkum díla, popis provedených restaurátorských zásahů a fotografickou dokumentaci.

V rámci zadání byla určena díla k restaurování, vytvořená rozdílnými malířskými technikami. Jedná se zprvu o části souboru *Dětenického betlému*, který vytvořil v letech 1891–1915 Vincenc Novotný. Konkrétně o čtyři polychromované figurky z papírmaše s dřevěnou konstrukcí a kovovými prvky a plastický terén z papírmaše. Dalším objektem restaurování byla kvašová malba na papírové podložce *Kterak P. Ježiš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.*, nalezená v Prackově, vytvořená neznámým autorem asi na přelomu 19. a 20. století z majetku Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Dále pak kresba suchým pastelem s názvem *Hlava ženy* od Františka Tichého z roku 1933 ze sbírky Městské galerie Litomyšl. a malba *Sursum corda* od Václava Hradeckého z počátku 20. století ze sbírky Muzea umění Olomouc. V zadání práce je sice dílo *Sursum corda* uváděno jako olejomalba, nicméně v průběhu restaurátorských prací bylo zjištěno, že se jedná o vodorozpustnou malbu, tudíž je dále uváděna jako výtvarná technika tempera. V rámci teoretického zpracování tohoto díla byl proveden průzkum děl stejného tématu od Václava Hradeckého, který si kladl za cíl blíže objasnit okolnosti a záměr vzniku díla *Sursum corda*. Toto dílo bylo restaurováno ve spolupráci se studentkou Veronikou Klimszovou.

Restaurátorská dokumentace:

„Prvky ze souboru Dětenického betlému“

Vincenc Novotný



Litomyšl

2018

Vedoucí práce: Mgr. art Luboš Machačko, vedoucí Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest.,
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová, studující IV. Ročník,
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3

Místo uložení dokumentace:

Soukromý archiv Miluše Volákové

Fakulta restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli

Soukromý archiv Kláry Schmidtové

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o Právu autorském (v úplném znění dodatků Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití dokumentace má majitel díla.

Dokumentaci vypracovala: Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

Prohlašujeme, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsme si vědomi nových zjištění a skutečností na restaurovaných částech díla, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

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

V Litomyšli dne 18.4.2018

restaurovala:

Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

vedoucí práce:

Mgr. art. Luboš Macháčko,
vedoucí ARUDP FR UPa

Obsah

1	Úvod.....	15
2	Popis díla.....	16
2.1	Typologický popis	16
2.1.1	Dětenický betlém.....	16
2.1.2	Vybraný soubor k restaurování	16
3	Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací	18
4	Nálezová (průzkumová) zpráva	20
4.1	Metodika průzkumu.....	20
4.2	Realizované neinvazivní metody průzkumu.....	20
4.3	Realizované invazivní metody průzkumu.....	21
5	Vyhodnocení průzkumu.....	22
6	Restaurátorský záměr.....	24
7	Postup restaurování.....	25
7.1	Konsolidace uvolněné barevné vrstvy	25
7.2	Mechanické čištění	25
7.3	Mokrý čištění	25
7.4	Odstranění laku.....	25
7.5	Zpevnění uvolněných a odpadlých částí.....	26
7.6	Doplňky	26
7.7	Rovnění terénu.....	26
7.8	Tmelení	26
7.9	Napodobivá scelující retuš.....	27
7.10	Závěrečné lakování figurek	27
8	Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií.....	28

9	Podmínky a způsob uložení	29
10	Literatura a zdroje	30
11	Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum	31
12	Seznam tabulek	39
13	Příloha 2 – Tabulky	39
14	Seznam obrazové přílohy	41
15	Příloha 3 – Obrazová příloha	43

Počet stran dokumentace: 59

Počet stran textu: 20

Počet stran příloh: 35

Počet stran obrazové přílohy: 27

Autor fotografií: Bc. Klára Schmidtová, Ateliér restaurování UDP

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60 D

1 Úvod

Předmět restaurování: Prvky ze souboru *Dětenického betlému*

(dva andělé, dva klečící pastýři a Terén T 27)

Autor: Vincenc (Čeněk) Novotný (28. 9.1845 – 20. 7. 1928)

Doba vzniku: 1891–1915

Technika: kombinovaná – dřevo, papírmašé, polychromie, kovové prvky

Rozměry: *Anděl s modrou sukni* – 140 x 60 x 80 mm max.

Anděl s růžovou sukni – 140 x 60 x 80 mm max.

Klečící pastýř s holí – 140 x 55 x 75 mm max.

Klečící pastýř – 140 x 60 x 65 mm max.

Terén T27 – 350 x 500 mm max.

Objednavatel, majitel: Miluše Voláková, Dětenice 24, 507 24 Dětenice

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, Veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998
Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice,
zastoupená Mgr. Radomírem Slovíkem, děkanem
Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí ARUDP FR UPa

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a restaurátor, ARUDP FR UPa

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 3. 10. 2017 – 18. 4. 2018

2 Popis díla

2.1 Typologický popis

2.1.1 Dětenický betlém

Dětenický betlém je rozsáhlé dílo Vincence Novotného z Dětenic (28. 9. 1845 – 20. 7. 1928) vytvořené mezi léty 1891 až 1915.¹ Betlém je 3,6 m široký, 0,8 m vysoký a 0,5 m hluboký. Skládá se ze dvou dílů na třístupňové kaskádovitě řešené konstrukci, spojených pod tupým úhlem cca 270°. Betlém má pohyblivý a hudební mechanismus, dříve fungující na manuální pohon, později na elektrický. Betlém obsahuje papírové kulisy krajiny, města, trojrozměrnou papírovou architekturu a terény z papírmašé. Obsahuje více jak 50 papírových plošných figur a více jak 20 figur trojrozměrných.²

Potomci Vincence Novotného, Libuše a Jan Volákovi, zadali obnovu betléma Vojtěchu Jonášovi, studentce Kláře Řezáčové a následně Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíře a souvisejících materiálech Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Na restaurování se podíleli od roku 2014 studenti v rámci bakalářských a semestrálních prací³. Obnovený Dětenický betlém bude od Adventu 2018 trvale vystaven v obci Dětenice.

2.1.2 Vybraný soubor k restaurování

Anděl s modrou sukni

Jedná se o trojrozměrnou figurku anděla o rozměrech 140 x 60 x 80 mm, která je pohyblivá v pase (úklon cca 45°). Je instalována v pravé části chýše se Svatou rodinou ve výšce cca 20 cm pomocí kovového drátěného trnu, na který se figurka nasadí ve spodní části sukni. V pase figurky je napevno umístěn drát (vyčnívající 2 cm), který se uchytí k drátu na průčelí prostorové kulisy chýše se Svatou rodinou, připojeného na převody, zajišťující pohyb - úklon figurky.

¹ Více o autorovi a historii betlému viz COUFALOVÁ, Barbora. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

² Detailní popis viz <https://www.detenickybetlem.cz/popis/> [Cit. 24. 7. 2018].

³ COUFALOVÁ, Barbora. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

DOMČÍKOVÁ, Petra. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

ČÍZMEK, Vatroslav. *Restoration Documentation of the Nativity scene [Dětenický betlém]*. Litomyšl 2017. Seminární práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

Horní polovina těla figurky (hlava, trup, paže zdvižené v předloktí a křídla) je vytvořena ze dřeva, taktéž vnitřní konstrukce sukně, jejíž drapérie je vyrobena z papírmašé⁴. Figurka je opatřena barevnou polychromií, na které se nachází zbytky ztmavých laků. Sukně je v modré barvě, košile s rukávy nad lokty v růžové, křídla v bílé, vlasy a obočí v světle hnědé. Oči jsou namalované bílou a modrou a ústa červenou. Obličej a ruce jsou v barvě inkarnátu [Obr. 1-8].

Anděl s růžovou sukni

Jedná se o protějškovou figurku anděla o stejných rozměrech jako *Anděl s modrou sukni*. Má totožný mechanismus k rozpoohybování a je umístěna levé průčelní části prostorové kulisy na chýši se Svatou rodinou.

Figurka má identickou konstrukci ze stejných materiálů jako *Anděl s modrou sukni*. Barevné řešení sukně a košile je opačné, sukně je v barvě růžové a košile v modré. Další rozdíl spočívá v provedení paží a rukou, které jsou sepjaté na prsou [Obr. 9-16].

Klečící pastýř s holí

Figurka klečícího pastýře má rozměry 140 x 55 x 75 mm. Je také schopná pohybu v pase (úklon cca 45°) a je umístěna před chýši se Svatou rodinou na levé straně uchycením na drátěném trnu v podložce vodorovné konstrukce. Zároveň je přichycena v pase napevno připevněným drátkem k převodům mechaniky betléma, zajišťujícím pohyb - úklon figurky.

Celá figurka je vyrobena ze dřeva, jen materiál sukně dlouhé po kolena je vytvořen z papírmašé. Figurka je opatřena barevnou polychromií, na které se nacházejí zbytky laků. Sukně je v okrové barvě, košile v zelené, vlasy a obočí v hnědé. Oči jsou namalované bílou a modrou a ústa červenou. Obličej a ruce a nohy jsou v barvě inkarnátu. Nohy klečí na podstavci 1 cm vysokém, opatřeném hnědou polychromií. Pastýř má levou ruku položenou na srdci a v pravé ruce drží dřevěnou hůl, kterou lze vyjmout [Obr. 17-24].

Klečící pastýř

Figurka klečícího pastýře má rozměry 140 x 60 x 65 mm. Mechanismus, zajišťující její pohyb a způsob připevnění k betlému se shoduje s *Klečícím pastýřem s holí*. Figurka je umístěna před chýši se Svatou rodinou na pravé straně.

⁴ Papírmašé – Technika výroby trojrozměrných předmětů z papíru. Papír je rozemlet na papírovou kaši a vtlačován do formy nebo lepen na sebe v několika vrstvách pomocí lepidla (škrob, kliš). Často byly přidávány další přísady (sádra, křída, lněný olej). Povrch plastiky z papírmašé mohl být upravován křídovým nátěrem a polychromií.

Byl použit stejný materiál a technika jako u *Klečícího pastýře s holí*. Barevné provedení sukně je v tmavě hnědé, košile v okrovo-zeleném odstínu, vlasy a obočí a plnovous v hnědošedé kombinaci. Oči jsou namalované bílou a modrou a ústa červenou. Obličej, ruce sepnuté k modlitbě a nohy jsou v barvě inkarnátu. Nohy klečí na podstavci 1 cm vysokém, s hnědou polychromií [Obr. 25-32].

Terén T27

Terén T27 je plastický objekt z papírmašé na 5 mm silné dřevité lepence o rozměrech cca 350 x 500 mm, představující svah s pařezy. Je umístěn v levé části betlému jako prostřední ze tří terénů, vertikálně pak mezi středním a horním podlažím. Povrch je opatřen barevným nátěrem v různých odstínech zelené. Na terénu je nepravidelně rozmístěno 13 pařízků ze dřeva, taktéž natřených barvou na zeleno, sloužících jako podstavce pro figurky. Jeden pařez je odpadlý a další dva očividně chybí. Na třech místech terénu se nacházejí papírové štítky o rozměrech cca 20 x 25 mm s čísly 16, 17 a 29 [Obr. 56-65].

3 Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací

Všechny figurky byly pokryté prachovým depozitem a nečistotami. Na povrchu polychromie se nacházely zbytky ztmavlého a zežloutlého laku, někde i ve formě větších stékanců. Polychromie byla na mnoha místech popraskaná a mechanicky poškozená, zejména v ohybech drapérie chybí větší části. V některých částech poškozené polychromie byla viditelná odlišná spodní barevná vrstva.

Anděl s modrou sukní

Pravé křídlo a část sukně v místě kovového drátu bylo uvolněné a hrozilo odpadnutí. Křídla byla v minulosti v zadní části již zpevnována dřevem, na kterém chyběla barevná vrstva. V místě spoje křídla se zády a na drapérii se nacházely tmely z předchozích oprav.

Anděl s růžovou sukní

Křídla byla v minulosti v zadní části již zpevnována dřevem a textilem. Konec levého křídla byl zlomený. Chyběla větší části polychromie inkarnátu v obličejí a na pažích.

Klečící pastýř s holí

Vrstva polychromie byla na mnoha místech poškozená popraskáním, oděrem či odpadlými částmi, a to zejména na drapérii, inkarnátu v obličejí a na nohou. V místech ramen byly obnažené hlavičky kovových zkorodovaných hřebíků.

Klečící pastýř

Na okraji sukně u pasu chyběl velký kus polychromie. Pod svrchní vrstvou polychromie bylo možné spatřit v mechanicky poškozených místech odlišnou spodní barevnou vrstvu. Na draperii prosvítala pod hnědou modrá, pod nazelenalým odstínem košile byl znatelný okrový nátěr a na pravé noze byl viditelný jiný odstínu inkarnátu.

Terén T27

Terén byl znečištěný prachovým depozitem, ulpívajícím zejména v otvorech mezi papírmaší a lepenkou. Na povrchu se nacházely zbytky ztmavlého a zežloutlého laku, někde i ve formě větších stékanců. Barevná vrstva byla na mnoha částech popraskaná. V papírmaše se nacházelo mnoho prasklin vzniklých sesycháním v důsledku nepřiměřených objemových změn materiálu vlivem nepříznivého klimatu v místě deponování díla. Okraje plastické vrstvy z papírmaše byly na některých místech oddělené od lepenky. Vlivem sesychání se také zdeformovala lepenka, a tudíž celá část terénu nenavazovala v soustavě betlému plynule na okolní části. V pravém dolním rohu byl kus lepenky o rozměrech cca 90 x 55 mm ulomený. Některé dřevěné pařízky byly od papírmaše uvolněné, jeden odpadl úplně a další dva chyběly.

4 Nálezová (průzkumová) zpráva

4.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na zjištění charakteru díla, výtvarné techniky a použitých materiálů. Další jeho náplní bylo zmapovat poškození, stanovit jejich stupeň a příčiny. Restaurátorský průzkum dále zdokumentoval stav díla před započítím restaurátorských prací a byl podkladem pro stanovení vhodného postupu restaurování.

4.2 Realizované neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním světle

Vizuálním průzkumem v denním rozptýleném světle byly zjištěny základní informace o daných dílech souboru z betléma. Orientačně byl určen materiál a výtvarná technika. Dále bylo posouzeno a zmapováno poškození. Obecný popis jednotlivých děl je uveden v kapitole 2.1 *Typologický popis*. Podrobný popis poškození se nachází v kapitole 2.2 *Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací*.

Průzkum v UV záření

Metoda průzkumu v UV luminiscenci se používá především pro rozlišení různých laků, tmelů a pojiv v povrchové malbě. Můžeme pomocí ní pozorovat druhotné zásahy, dále mikrobiologická napadení a skvrny organického původu. Využívá principu rozdílné fluorescence organických látek, které pod UV světlem září.^{5 6} Díla byla pozorována v UV záření s vlnovou délkou 360-380 nm a fotograficky zdokumentována bez použití filtru. Byly použity UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem. Na dílech luminovaly zbytky laků a tmely z předchozího restaurátorského zásahu [Obr. 49-54, 59].

Průzkum v RTG záření

Rentgenové snímky figurek vytvořil 1. 11.2017 Ján Saksun, DiS v Litomyšlské nemocnici. Výsledný rentgenový snímek figurek zviditelnil způsob jejich montáže a rozlišení kovových prvků, dřeva a papírmašé. [Obr. 55]

⁵ KOPECKÁ, Ivana a Vratislav NEJEDLÝ. *Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči*. Praha: Grada, 2005. s. 29.

⁶ KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství*. Praha: Grada, 2004. s. 322.

4.3 Realizované invazivní metody průzkumu

Zkoušky rozpustnosti barevných vrstev laků

Zkoušky rozpustnosti byly provedeny na lakových vrstvách figurek i terénu. Byly provedeny pomocí vatových tyčinek a příslušného rozpouštědla dotykem i třením, z důvodu budoucího snímání laků. Lakové vrstvy reagovaly nejvíce na aceton, viz *Tab. 1 Zkoušky rozpustnosti lakové vrstvy* v Příloze 2. Dále byla testována rozpustnost barevných vrstev figurek v demineralizované vodě a acetonu v místech nepokrytých lakem. Nebyla prokázána lepší účinnost těchto rozpouštědel viz *Tab. 2 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy figurek* v Příloze 2.

Měření hodnot pH

Měření bylo provedeno pomocí dotykové elektrody na rubové straně lepenky *Terénu T27*. Byla použita elektroda zn. Blue Line 27pH propojená s pH metrem zn. Orionstar A111. Bylo provedeno měření na třech odlišných místech s výsledkem průměrné hodnoty 6,4 pH.

Chemicko-technologický průzkum

V rámci chemicko-technologického průzkumu bylo stanoveno vlákninové složení papírmaše a byla zjištěna stratigrafie povrchových úprav. Dále byl analyzován lak pomocí infračervené spektrometrie. Vzorky byly odebrány z rozsáhlejšího souboru děl betléma. Podrobná dokumentace se nachází v *Příloze 1 – Chemicko-technologický průzkum*. Průzkum provedl Ing. Jiří Kmošek 15. 12. 2017 na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice.

5 Vyhodnocení průzkumu

Pomocí vizuálního průzkumu v denním rozptýleném světle bylo zjištěno znečištění figurek prachovým depozitem, mechanické poškození polychromie oděrem, popraskáním či částečnou ztrátou. Část křídel a namáhaná pohyblivá místa v pasech byla špatně soudržná a uvolněná.

Průzkum rentgenovým snímkováním pomohl rozlišit materiály a upřesnil konstrukční systémy figurek. Trup s hlavou figurek je vytvořen z jednoho kusu dřeva. Paže, taktéž ze dřeva, jsou k trupu připevněné kovovými hřebíky. V pase je kloub umožňující úklon figurek. Kloub je propojen kovovým drátem vyčnívajícím z jedné strany přibližně 2 cm, který slouží k napojení na převody mechaniky, zajišťující pohyb částí betlému. U figurek pastýřů jsou na rentgenovém snímku viditelné dřevěné nohy pod sukni z papírmašé. Podstavec, na kterém pastýři klečí, je ze stejného kusu dřeva jako nohy. Figurky andělů mají místo nohou skrytou dřevěnou tyč, která slouží jako konstrukce ke kloubu v pase a k nasazení sukne z papírmašé.

Pod svrchní vrstvou polychromie prosvítal na některých místech spodní nátěr, jehož existenci potvrdil průzkum stratigrafie vzorků Vzorek KS_03 a Vzorek KS_0 (podrobněji v *Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum*). Vrchní vrstva polychromie byla však s největší pravděpodobností autorským zásahem.

Pod barevnými vrstvami polychromie figurek byla identifikována podkladová vrstva, která obsahuje dle průzkumu sádro, plavenou křidu a nespecifikované organické látky pravděpodobně na bázi bílkovin. Z chemicko-technologického průzkumu figurky svatého Josefa⁷ bylo zjištěno složení spodního okrového nátěru, který obsahuje převážně žluté a červené okry, menší množství olovnatých pigmentů a malé stopy rumělky a zinkové běloby. Tato vrstva je překryta tmavou vrstvou obsahující uhlík, což mohou být nečistoty či ztmavlá laková vrstva, po expozici UV záření však neluminovala. Druhá novější okrová vrstva má podobný odstín i složení, oproti spodní vrstvě obsahuje více olovnatých pigmentů a méně okrů. U obou barevných vrstev bylo identifikováno organické pojivo barvy.

Povrch polychromie byl částečně pokryt lakem, který ulpíval především v záhybech draperií, na mnoha místech ve větších stékancích zažloutlé barvy. U *Terénu T 27* byl v levé části v minulosti částečně sejmut, ve větší míře však na zbytku terénu zůstal. Laky byly viditelné v denním rozptýleném světle a silně luminovaly v UV záření. Technologický průzkum měřením FTIR spektra ukázal, že se jedná pravděpodobně o lak na bázi polyesterových pryskyřic. Zkoušky prokázaly největší rozpustnost v acetonu.

⁷ TIŠLOVÁ, Renata. *Bethlehem, St. Joseph Statue (Papier Mâché), Report on the research and analysis of polychromy*. Litomyšl 2017. Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice.

Stav *Terénu T 27* byl nevyhovující, okraje z papírmašé byly značně potřhané, odpadlé, oddělené od podložky z lepenky. V terénu se nacházely na mnoha místech trhliny, některé v barevné vrstvě, jiné v papírmašové vrstvě. Rovina nosné podložky z lepenky byla zdeformovaná. Některé dřevěné pařízky byly uvolněné a jiné zcela chyběly. Bylo naměřeno 6,4 pH lepenky terénu, tedy akceptovatelný stav.

Papírmašé byla vytvořena směsí bělených lýkových vláken, pravděpodobně lnu s podílem mechanické vlákniny (viz *Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum*).

6 Restaurátorský záměr

Restaurátorský postup byl vypracovaný na základě výsledků podrobného průzkumu děl, s ohledem na stav děl a jejich budoucí užívání, a na požadavky zadavatele. Zohledněné byly i postupy restaurování na příbuzných předmětech z *Dětenického betlému*. Předpokládalo se, že restaurátorský záměr mohl být upraven v důsledku nových skutečností zjištěných během restaurování.

1. Fotografická dokumentace před, v průběhu a po restaurování
2. Restaurátorský průzkum – neinvazivní
 - a. Vizuální průzkum v denním rozptýleném světle
 - b. Vizuální průzkum v UV záření
 - c. RTG figur
3. Restaurátorský průzkum – invazivní
 - a. Zkoušky rozpustnosti laků a barevných vrstev
 - b. Zjištění stratigrafie barevných a podkladových vrstev polychromie
 - c. Odebrání vzorků k analýzám pigmentů, pojiv, laků
 - d. Měření pH
4. Prekonsolidace barevné vrstvy roztokem Paraloidu B72 v toluenu nebo vodným roztokem adheziva Acrylkleber 498 HV
5. Lepení uvolněných papírových částí papírmašé adhezivem Acrylkleber 498 HV
6. Zpevnění papírmašé terénu pomocí podlepů z japonského papíru, napuštění křehkých okrajů vodným roztokem adheziva Acrylkleber 498 HV
7. Mechanické čištění jemnými měkkými štětci, muzejním vysavačem, pryžemi
8. Mokré čištění vatovým smotkem
9. Odstranění nánosů zbývajícího nepůvodního laku ultrazvukem a rozpouštědly
10. Rovnání lepenky z rubu terénu lokálním navlhčením
11. Ošetření dřevěných částí fungicidním a insekticidním prostředkem
12. Pasivace koroze a ošetření kovových částí
13. Tmely
 - a. úprava stávajících klišokřídových tmelů
 - b. tmelení (emulzní klišokřídový tmel, dřevěné části – směs pilin s adhezivem Woodfix D3, papírmašé – tmel z papíroviny a adheziva Acrylkleber 498 HV)
 - c. úprava tmelu před retuší (broušení, separační nátěr běleným šelakem)
14. Lakování před retuší
15. Retuše olejoprskyřičnými barvami Mussini – Schmincke
16. Závěrečný lak – polomatný lak Satine a Tableaux (Anti UV) (Lefranc Bourgeois), aplikace pomocí airbrush
17. Instalace prvků do konstrukcí betlému

7 Postup restaurování

7.1 Konsolidace uvolněné barevné vrstvy

Pro konsolidaci barevné vrstvy figurek byl v místech uvolněných krakel po penetraci toluenem aplikován tenkým štětcem 10 % roztok Paraloidu B72 v toluenu, tak aby se rozprostřel pod šupinami uvolněné polychromie, v trhlinách polychromie a papírmašé. V místech, kde to bylo možné, byl povrch uvolněných částí po odpaření rozpouštědla aktivovaný vyhříváním špachtlí a fixovaný do studena pod tlakem (vše přes antiadhezivní fólii nebo silikonový papír). Části polychromie, které se takto nepodařilo fixovat, byly konsolidované pomocí adheziva Acrykleber 498 HV, ředěného demineralizovanou vodou (ke snížení povrchového napětí byl k penetraci použitý toluen). Fixování se uskutečnilo pomocí tamponů s antiadhezivním povrchem.

Konsolidace potrháných rozvlákněných okrajů papírmašé terénu a jeho odpadající barevné vrstvy byla provedena 10 % roztokem Paraloidu B72 v toluenu. Uvolněné a stále odpadající šupiny barevné vrstvy byly připevněny pomocí vodným roztokem adheziva Acrykleber 498 HV, který byl aplikovaný pod šupiny štětcem nebo injekční stříkačkou po předchozí penetraci toluenem. Následné fixování k pevnému podkladu bylo provedeno pod trvalým zatížením do vytvrdnutí adheziva.

7.2 Mechanické čištění

Prachový depozit uplívající na povrchu figurek a terénu byl odstraněn měkkými štětci. Nečistota v záhybech rouch a ve špatně dostupných částech modelace byla odstraněna pomocí muzejního vysavače.

7.3 Mokré čištění

Figurky byly lehce očištěny vatovými smotky s mýdlovou vodou [Obr. 66] a dočištěné demineralizovanou vodou taktéž vatovými smotky.

7.4 Odstranění laku

Zbytky zažloutlého laku na figurkách byly nejprve vlhčeny a nabobtnány acetonem a následně odstraněny vatovými smotky. K odstranění větších nánosů, stékanců a kapek laku byl použitý dentální ultrazvuk s nástavcem příslušného tvaru, kterým byly částečně zeslaben silný nános na standardní tloušťku okolní lakové vrstvy [Obr. 67], a tu bylo následně možné pomocí acetonu ve vatových smotcích odstranit.

Zbytky laků na terénu byly snímány pomocí obkladů acetonu v buničině. Po nabobtnání byl lak vatovými smotky odstraněn.

7.5 Zpevnění uvolněných a odpadlých částí

Uvolněné části v namáhaných a náchylných místech figurek, konkrétně křídla a místo s pohyblivým kovovým aparátem v sukni anděla, byly zpevněny pomocí disperzního lepidla na dřevo Woodfix D3.

Odpadlá část lepenky terénu v pravém dolním rohu byla pomocí podlepu z alkalické lepenky připevněna zpět lepidlem Woodfix D3.

7.6 Doplnky

V terénu je nepravidelně rozmístěno 13 dřevěných pařízků k uchycení papírových siluet zvířat a vegetace. Na dvou místech pařezy chyběly. Byly proto vyrobeny repliky z lipového dřeva. Repliky byly barevně sjednoceny olejoprskyřičnými barvami Mussini – Schminke a připevněny pomocí lepidla Woodfix D3 na daná místa v terénu. Z důvodu nálezu čerstvých požerků – stop po působení aktivního dřevokazného hmyzu na jednom z pařezů bylo přistoupeno k jeho sanaci nátěrem a napuštěním insekticidem a fungicidem Lignofix TOP Profi, zředěného v poměru 1:4 s demineralizovanou vodou. Ostatní dřevěné části byly preventivně ošetřeny fungicidem a insekticidem (nátěr Bochemit 1:9 v demineralizované vodě). Poté byl pařez petrifikován 5 % roztokem Paraloid B 72 v toluenu a chybějící místa doplněna tmelem z pilin (smrkové, bukové), pojených disperzním lepidlem na dřevo Woodfix D3. Následovala scelující retuš olejoprskyřičnými barvami Mussini – Schminke na tmelených doplňcích.

7.7 Rovnání terénu

Deformace a zvlnění terénu znemožnily plynulou návaznost na sousední části terénu betléma. Proto bylo nutné přistoupit k jeho úpravě. Z rubu byla lepenka vlhčena pomocí obkladů filtračního papíru a poté pod zátěží rovnána do požadovaného tvaru.

7.8 Tmelení

V místech prasklin a chybějící polychromie figurek byl aplikován klichokřídový emulzní tmel (plavená křída + kožní klich + malý podíl polymerovaného lněného oleje). Povrchy vytmelených částí byly na závěr separovány 5 % roztokem běleného šelaku v ethanolu.

Tmelem z tónované papíroviny, pojeným adhezivem Acrylkleber 498 HV byly vyplněny praskliny v papírové vrstvě plastického terénu a větší praskliny v barevné vrstvě kvůli scelení roviny povrchu. Dále byly opět z tónované papíroviny pomocí podlepu z japonského papíru vytvořeny větší doplňky v poškozených rozích [Obr. 69] a kolem otvorů, kudy prochází části mechaniky, zajišťujícího pohyb některých prvků betléma.

7.9 Napodobivá scelující retuš

Figurky byly před retuší nalakovány lesklým damarovým lakem Lefranc, zředěným 1:1 terpentýnem, jako separace originální barevné vrstvy před retuší [Obr. 68]. Retuš byla provedena olejoprskyřičnými barvami Mussini – Schminke ředěnými terpentýnem, s přídavkem lesklého damarového laku Lefranc. Aplikována byla na tmely, místa s chybějící barevnou vrstvou a oblasti, kde bylo žádoucí opticky scelit barevnou plochu.

Na doplněných místech tmelem byla z líce terénu provedena napodobivá scelující retuš. Místa byla před retuší separována nátěrem běleného šelaku v lihu. Pravý okraj lepenky byl barevně scelen do zeleného odstínu, aby opticky navazoval na další část terénu betlému.

7.10 Závěrečné lakování figurek

Po důkladném proschnutí retuší bylo přistoupeno k závěrečnému lakování polomatným lakem Satine a Tableaux (Anti UV) značky Lefranc zředěným 1:1 terpentýnem. Lak byl aplikován nástřikem pomocí airbrush.

8 Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií

Aceton (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Airbrush (Güde) a stříkací souprava Micro-Color
Acrykleber 498 HV (Lascaux Colours a Restauro)
Brusný papír 100, 2000, Carborundum Electrite, ČR
Buničitá vata – 100% celulóza (Hartmann Rico a.s., Veverská Bítýška)
Bochemit QB Profi čirý /aktivní látky alkylbenzyltrimethylamonium chlorid, kyselinaboritá/
(vyrábí Bochemia, a.s., Bohumín)
Boloňská křída (GRAC, spol. s.r.o.)
Bělený šelak (Zlatá loď, Praha)
Demineralizovaná voda (přístroj AR 50 GA – Gryf HB, spol. s.r.o. Havl. Brod, přípr. FR UPa)
Etanol (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Fotoaparát: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D EF-S 17-85 mm
Filtrační papíry 520 g/m² (Ceibas.r.o, Stará Boleslav)
HollyTex – netkaná textilie, 100 % polyester, 33 g/m² (Ceibas.r.o, StaráBoleslav)
Klih kožní (Ceiba s.r.o. Stará Boleslav)
Japonský papír Kuozo 39 g/m² (Ceiba s.r.o. Praha)
Kompresor pro air brush (Boesner), souprava air brush Micro-Color (GÜDE)
Lak Extra-Fine Dammar Picture Varnish (Lefranc Bourgeois)
Lak Satine a Tableaux (Anti UV) (Lefranc Bourgeois)
Lékařský benzín (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Lignofix TOP-Profi - širokopásmový prostředek proti dřevokaznému hmyzu,
plísním a houbám, obsahuje aktivní látky Fenoxycarb, Flufenoxuron, Stachema CZ s.r.o.
Melinex 401–100 % polyesterová fólie, 100 µm (Ceiba s. r. o., Stará Boleslav)
Muzejní vysavač
Olejové barvy Mussini (H. Schmincke & Co. GmbH & Co. KG, Erkrath, Deutschland).
Papírovina – 40 % len, 60 % bavlna (Papírna Velké Losiny)
Paraloid B72 /kopolymer etylmetakrylátu s metylakrylátem/ (vyrábí Röhm a Haas,USA,
dodává Zlatá loď, Praha)
pH metr ORION STAR A 111 (FisherScientific) s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE
BLUELINE 27pH
Bukové a smrkové piliny
Polymerovaný lněný olej (UMTON BARVY, Slovanská 34, Děčín ČR)
Spolapon AOS anionaktivní tenzid (Ceiba s. r. o, Stará Boleslav)
Terpentýn (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Toluen (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Dentální ultrazvukový přístroj ART PIEZO s koncovkou UOZK Satelec č. G7
White spirit (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Lepidlo na dřevo WOODFIX D3 (DEN BRAVEN Czech and Slovak a.s.)

9 Podmínky a způsob uložení

Vhodné podmínky pro uložení restaurovaných prvků byly vybrány s ohledem na všechny použité materiály v jednotlivých prvcích *Dětenického betlému*. Doporučeno je skladovat a vystavovat předměty při relativní vlhkosti 40–45 %, v místnosti o teplotě 18 - 22 °C s maximální akceptovatelnou denní změnou ± 2 °C. Objekty by neměly být vystaveny intenzivnímu osvětlení, proto se mimo prezentaci doporučuje ponechat dílo ve tmě. Dílo by nemělo být umístěno v blízkosti zdroje sálavého tepla, dále je doporučeno zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty.⁸ Ošetřování předmětů doporučujeme provádět pouze opatrným ometáním měkkými vlasovými štětci a vysáváním.⁹

⁸ ĎUROVIČ, Michal a kolektiv: *Restaurování a konzervování archiválií a knih*, Praha – Litomyšl: Paseka, 2002. s. 85, 108.

⁹ DOMČÍKOVÁ, Petra. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban. s. 46.

10 Literatura a zdroje

COUFALOVÁ, Barbora. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

ČIŽMEK, Vatroslav. *Restoration Documentation of the Nativity scene [Dětenický betlém]*. Litomyšl, 2017. Seminární práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

DOMČÍKOVÁ, Petra. *Restaurování vybraných papírových malovaných, kolorovaných a tištěných částí Dětenického betlému*. Litomyšl, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef Čoban.

ĐUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002.

KOPECKÁ, Ivana a Vratislav NEJEDLÝ. *Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči*. Praha: Grada, 2005.

KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství*. Praha: Grada, 2004.

SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby, díl II. Průzkum a restaurování obrazů*. 2. vydání. Praha – Litomyšl: Paseka, 2003.

ŠIKOLOVÁ, Kateřina. *Restaurování papírové plastiky*. Litomyšl, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Veronika Kopecká.

TIŠLOVÁ, Renata. *Bethlehem, St. Joseph Statue (Papier Mâché), Report on the research and analysis of polychromy*. Litomyšl 2017. Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice.

Popis Betléma [online]. [Cit. 24. 7. 2018]. Dostupné z: <https://www.detenickybetlem.cz/popis/>

11 Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum

Zadavatel průzkumu

Dominika Medová, Klára Schmidtová, Veronika Klimsová, Ivana Fujdiaková, Michaela Vodrážková, studenti 4. ročníku bakalářského studia

Vedoucí práce: Mrg. art. Luboš Machačko

Ateliér restaurování a konzervace uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech

Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Specifikace, lokalizace objektů

Dětenický betlém – soubor figurek z kombinovaných technik (Žena u studny, Kluci na houpačce, Pastýř na pravé straně, Anděl na levé straně, Velký hudebník s dudy, Štípák, Řezáč pravý, Řezáč levý, Kovář 2, Kominík) a část plastického terénu.

Autor: Vincenc (Čeněk) Novotný, narozený 28. 09. 1845, zemřel 20. 07. 1928

Doba vzniku díla: 1891-1915

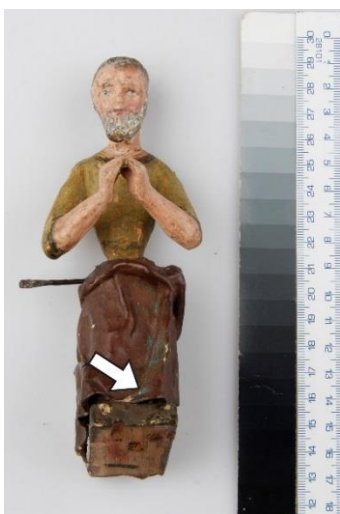
Zadavatel: Miluše Voláková, rozená Novotná

Zhotovitel: Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Poznámky k označení vzorků: DM – Dominika Medová, KS – Klára Schmidtová, VK – Veronika Klimsová, MV – Michaela Vodrážková, IF – Ivana Fujdiaková

Zadání průzkumu, odběr vzorků

Provést průzkum stratigrafie povrchových úprav z vybraných figurek (9 vzorků). Určit typ laku z povrchu dvou figurek metodou FTIR. Určit vlákninové složení vzorku textilie a vzorku papírnaše. Místa odběru vzorků jsou uvedena na obrázcích 1-22 a v tabulce 1.



Lokalizace vzorku KS03



Lokalizace vzorku KS03 - detail



Lokalizace vzorku KS04



Lokalizace vzorku KS04 - detail



Obrázek 1 Lokalizace vzorku VK07



Obrázek 2 Lokalizace vzorku VK07



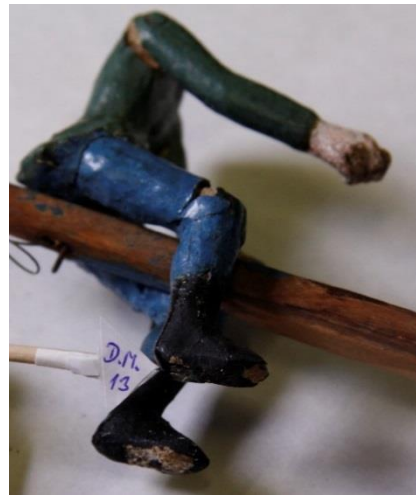
Obrázek 3 Lokalizace vzorku IF12



Obrázek 4 Lokalizace vzorku IF12



Obrázek 5 Lokalizace vzorku DM13



Obrázek 6 Lokalizace vzorku DM13

Tabulka 1 Přehled odebraných vzorků a specifikace analýz

Vzorek	Místo odběru vzorku	Popis	Specifikace průzkumu
KS_03	pastýř na pravé straně, odebráno ze suknice	vzorek povrchové úpravy – podklad, papírmaš, hnědá a modrá vrstva	stratigrafie povrchových úprav
KS_04	anděl na levé straně, odebráno ze suknice	vzorek povrchové úpravy – 2 vrstvy růžové	stratigrafie povrchových úprav
VK_07	štípák, odebráno z pravé nohy	vzorek papírmaše	vlákninové složení
IF_12	část plastického terénu	vzorek laku	FTIR analýza
DM_13	kluk se žlutým kloboukem, pravá pata	vzorek laku	FTIR analýza
V_01	nelokalizovaný vzorek	vzorek podkladové vrstvy	FTIR analýza

Zpráva z chemicko-technologického průzkumu

Autor: Ing. Jiří Kmošek

Katedra chemické technologie

Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Počet stran dokumentace: 13

Datum vyhotovení: 15. 12. 2017

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 a UV záření. Data byla vyhodnocována v programu NIS-ELEMENTS D.

Identifikace organických látek metodou infračervené spektrometrie (FTIR)

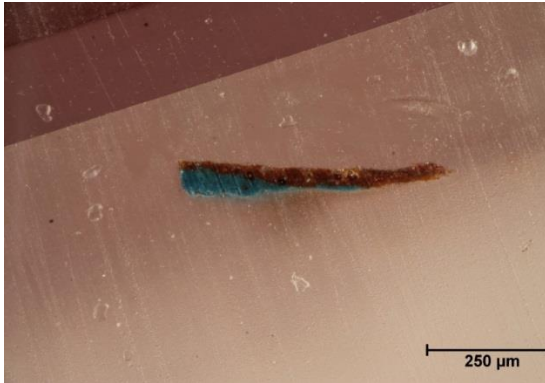
Identifikace organických látek metodou infračervené spektrometrie (FTIR) Metodou infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací byly analyzovány odebrané mikrovzorky laků. Analýzy byly provedeny na FTIR spektrometru Nicolet 380 s ATR krystalem tvořeným ZnSe (Thermo-Nicolet, USA). Parametry ATR analýzy byly: spektrální rozsah 4000 – 400 cm^{-1} , rozlišení 4 cm^{-1} , počet akumulací spekter 64. Získaná infračervená spektra byla zpracována 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 vlákninového složení

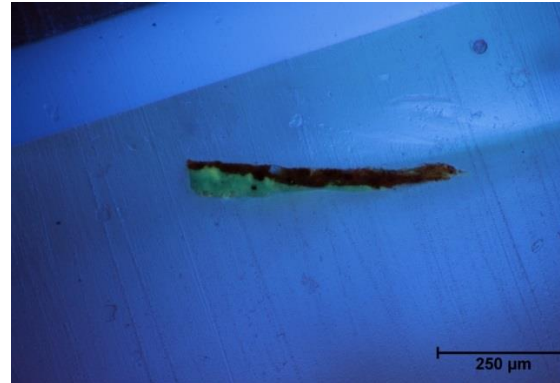
Stanovení vlákninového složení vzorků probíhalo dle normy ČSN ISO 9184. Vzorky byly ručně mechanicky rozvlákněny na podložním sklíčku v kapce destilované vody. Po nanesení vzorků na podložní sklíčka a odpaření vody byla vlákna zakápnuta vybarvovacími činidly a zakryta krycím sklíčkem. Pro kvalitativní i kvantitativní rozlišení mezi buničinami, dřevovinami a hadrovinami byla použita Herzbergova zkouška a důkazová zkouška na přítomnost ligninu byla provedena roztokem floroglucinolu. Sklíčka se zbarvenými 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 databázemi.

Výsledky průzkumu stratigrafie povrchových úprav

Vzorek KS_03



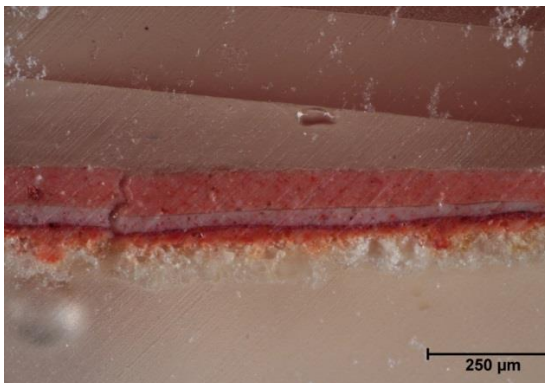
Obrázek 7 Optická mikroskopie, bílé světlo



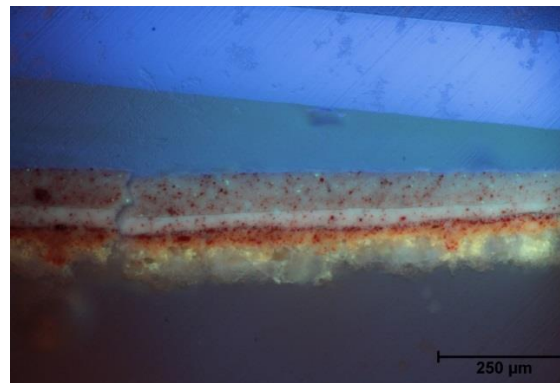
Obrázek 8 Optická mikroskopie, UV záření

Vrstva	Stratigrafie povrchových úprav
0	zrna podkladového materiálu
1	silná modrá vrstva, výrazná světle zelená UV luminiscence
2	silná hnědá vrstva

Vzorek KS_04



Obrázek 9 Optická mikroskopie, bílé světlo

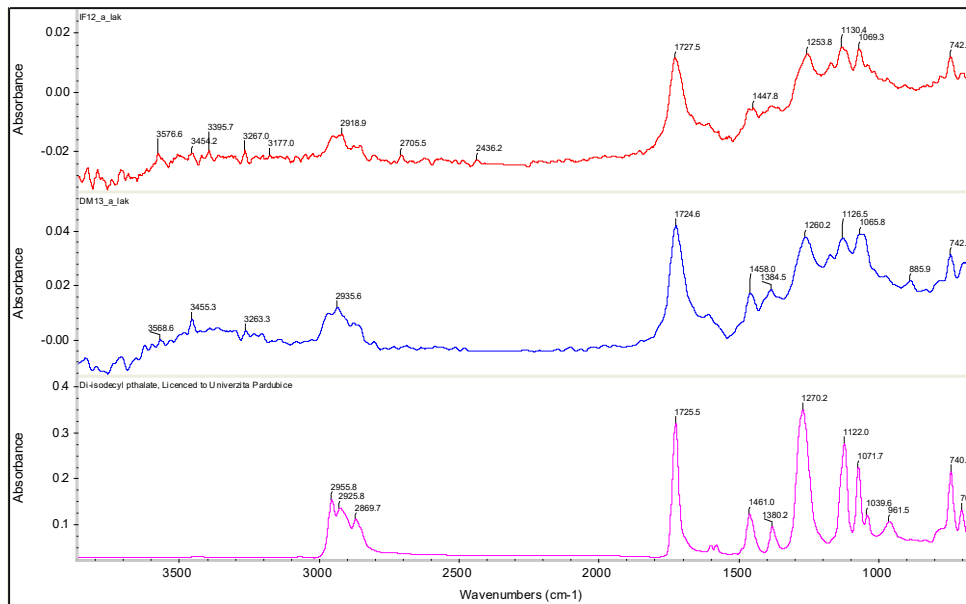


Obrázek 10 Optická mikroskopie, UV záření

Vrstva	Stratigrafie povrchových úprav
0	zrna podkladového materiálu
1	růžovo oranžová vrstva, slabá oranžová UV luminiscence
2	tenká vrstva laku?
3	světle fialová vrstva, slabá světle modrá UV luminiscence
4	silná starorůžová vrstva, slabá světle zelená UV luminiscence

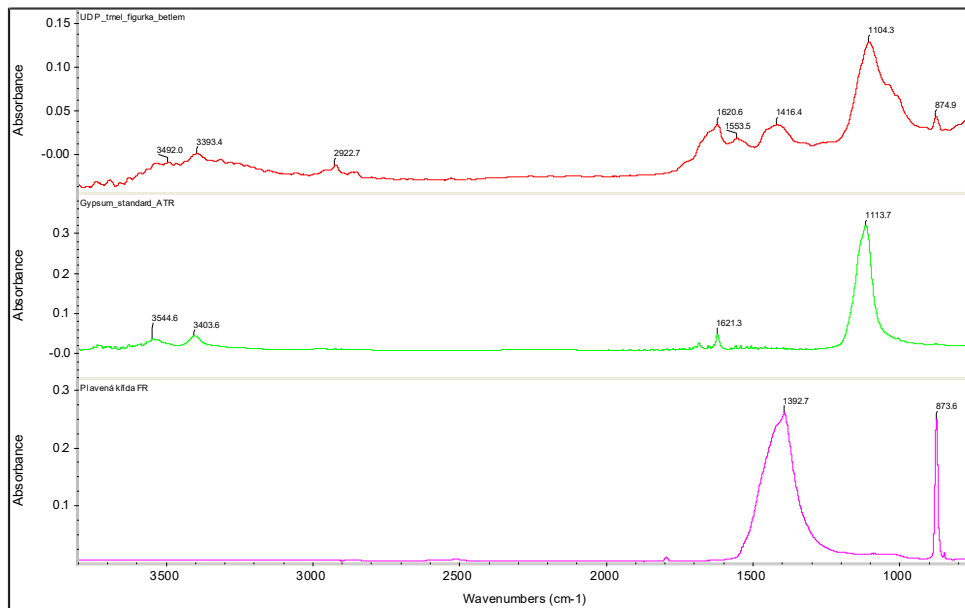
Výsledky identifikace organických látek metodou infračervené spektrometrie

Naměřená FTIR spektra vzorků neznámých laků IF_12 a DM_13 jsou si velmi podobná a jedná se s největší pravděpodobností o identickou organickou látku. Srovnáním FTIR spekter naměřených laků s dostupnou databází FTIR spekter je možné konstatovat, že se jedná o laky na bázi polyesterových pryskyřic.¹⁰ Naměřené FTIR spektrum vzorku bílé anorganické podkladové vrstvy V01 obsahuje pásy charakteristické pro sádku a plavenou křídu. Ve spektru se nacházejí i slabé pásy blíže nespecifikované organické látky pravděpodobně na bázi bílkovin.



Obrázek 11 FTIR spektrum vzorku stanovovaného laku IF_12 a standardů polyesterových pryskyřic

¹⁰ V 70. a 80. letech 20. století byly dostupné bezbarvé polyesterové laky, prodávané pod komerčním označením B 1000/0000, B 1006/0000 nebo B 1007/0000. Zdroj: Schätz M.: Polymery ve výtvarné praxi, SPN Praha, 1976.



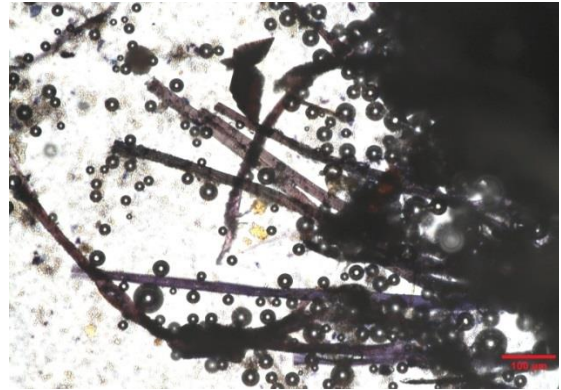
Obrázek 12 FTIR spektrum vzorku bílé anorganické podkladové vrstvy V01 a standardů sádry a plavené křída

Výsledky stanovení vlákninového složení

Papírnašé (vzorek VK_07) je tvořena směsí bělených lýkových vláken pravděpodobně lnu s podílem mechanické vlákniny. Vzorek textilu MV_10 je z velké části tvořen nebělenými lýkovými vlákny pravděpodobně lnu s malým podílem vláken bavlny.



Obrázek 13 Vlákňinové složení ve vzorku papírnaše VK_07, roztok floroglucinolu



Obrázek 14 Vlákňinové složení ve vzorku papírnaše VK_07, herzbergova zkouška



Obrázek 15 Vlákňinové složení ve vzorku textilu MV_10, roztok floroglucinolu



Obrázek 16 Vlákňinové složení ve vzorku textilu MV_10, roztok, herzbergova zkouška

12 Seznam tabulek

Tab. 1 Zkoušky rozpustnosti lakové vrstvy 39

Tab. 2 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy figurek 39

13 Příloha 2 – Tabulky

Tab. 3 Zkoušky rozpustnosti lakové vrstvy

Rozpouštědlo	Etanol	Aceton	Toluen	White Spirit	Benzín	Ethylcellosolve (1:3 Ethyl:White Spirit)
Anděl s modrou sukni	-	+++	+	-	-	-
Anděl s růžovou sukni	-	+++	+	-	-	-
Klečící pastýř s holí	-	+++	+	-	-	-
Klečící pastýř	-	+++	+	-	-	-
Terén T27	-	+++	+	-	-	-

Tab. 4 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy figurek

Rozpouštědlo	Demineralizovaná voda		Aceton	
	Dotek	Otěr s přítlakem	Dotek	Otěr s přítlakem
inkarnát	-	-	-	-
růžová	-	-	-	-
modrá	-	-	-	-
bílá	-	+	-	+
hnědá (vlasy)	-	-	-	+
zelená (sukně)	-	+	-	+

okr	-	+	-	+
hnědá (sukně)	-	-	-	+
zelená (tričko)	-	-	-	+

- *nerozpustné*

+ *lehce rozpustné*

++ *rozpustné*

+++ *velmi rozpustné*

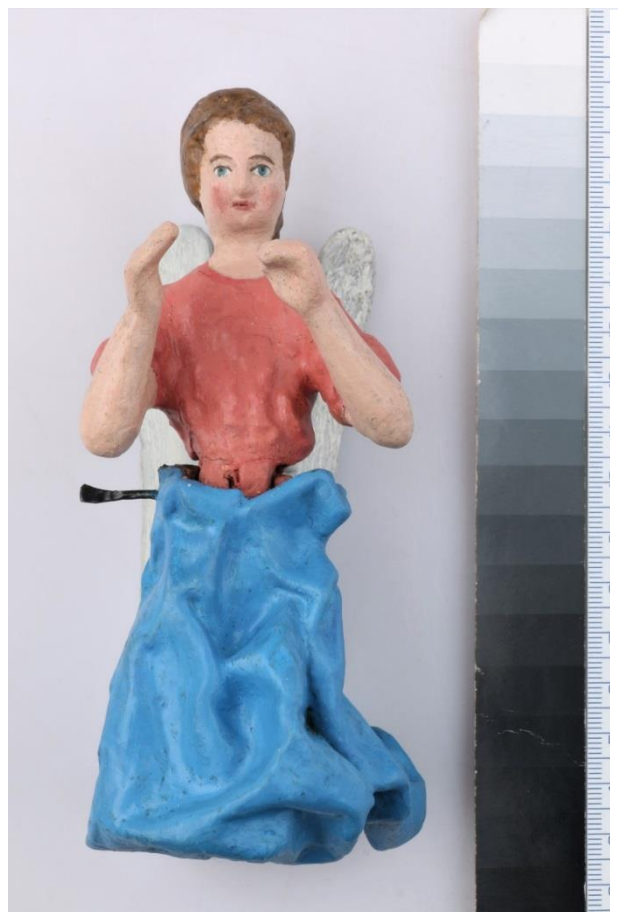
14 Seznam obrazové přílohy

Obr. 1 Anděl s modrou sukni, přední pohled, stav před restaurováním.....	43
Obr. 2 Anděl s modrou sukni, přední pohled, stav po restaurování.....	43
Obr. 3 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, stav před restaurováním.....	44
Obr. 4 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, stav po restaurování.....	44
Obr. 5 Anděl s modrou sukni, levý bok, stav před restaurováním.....	45
Obr. 6 Anděl s modrou sukni, levý bok, stav po restaurování.....	45
Obr. 7 Anděl s modrou sukni, pravý bok, stav před restaurováním.....	46
Obr. 8 Anděl s modrou sukni, pravý bok, stav po restaurování.....	46
Obr. 9 Anděl s růžovou sukni, přední pohled, stav před restaurováním.....	47
Obr. 10 Anděl s růžovou sukni, přední pohled, stav po restaurování.....	47
Obr. 11 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, stav před restaurováním.....	48
Obr. 12 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, stav po restaurování.....	48
Obr. 13 Anděl s růžovou sukni, levý bok, stav před restaurování.....	49
Obr. 14 Anděl s růžovou sukni, levý bok, stav po restaurování.....	49
Obr. 15 Anděl s růžovou sukni, pravý bok, stav před restaurováním.....	50
Obr. 16 Anděl s růžovou sukni, pravý bok, stav po restaurování.....	50
Obr. 17 Klečící pastýř s holí, přední pohled, stav před restaurováním.....	51
Obr. 18 Klečící pastýř s holí, přední pohled, stav po restaurování.....	51
Obr. 19 Klečící pastýř s holí, zadní pohled, stav před restaurováním.....	52
Obr. 20 Klečící pastýř s holí, zadní pohled, stav po restaurování.....	52
Obr. 21 Klečící pastýř s holí, levý bok, stav před restaurováním.....	53
Obr. 22 Klečící pastýř s holí, levý bok, stav po restaurování.....	53
Obr. 23 Klečící pastýř s holí, pravý bok, stav před restaurováním.....	54
Obr. 24 Klečící pastýř s holí, pravý bok, stav po restaurování.....	54
Obr. 25 Klečící pastýř, přední pohled, stav před restaurováním.....	55
Obr. 26 Klečící pastýř, přední pohled, stav po restaurování.....	55
Obr. 27 Klečící pastýř, zadní pohled, stav před restaurováním.....	56
Obr. 28 Klečící pastýř, zadní pohled, stav po restaurování.....	56
Obr. 29 Klečící pastýř, levý bok, stav před restaurováním.....	57
Obr. 30 Klečící pastýř, levý bok, stav po restaurování.....	57
Obr. 31 Klečící pastýř, pravý bok, stav před restaurováním.....	58
Obr. 32 Klečící pastýř, pravý bok, stav po restaurování.....	58
Obr. 33 Anděl s modrou sukni, detail obličeje, stav před restaurováním.....	59
Obr. 34 Anděl s modrou sukni, detail obličeje, stav po restaurování.....	59
Obr. 35 Anděl s růžovou sukni, detail obličeje, stav před restaurováním.....	59
Obr. 36 Anděl s růžovou sukni, detail obličeje, stav po restaurování.....	59

Obr. 37 Klečící pastýř, detail obličeje, stav před restaurováním	60
Obr. 38 Klečící pastýř, detail obličeje, stav po restaurování	60
Obr. 39 Anděl s modrou sukni, detail křídel, stav před restaurováním.....	60
Obr. 40 Anděl s modrou sukni, detail křídel, stav po restaurování.....	60
Obr. 41 Klečící pastýř s holí, detail obličeje, stav před restaurováním.....	61
Obr. 42 Klečící pastýř s holí, detail obličeje, stav po restaurování.....	61
Obr. 43 Klečící pastýř s holí, detail nohou a draperie, stav před restaurováním	61
Obr. 44 Klečící pastýř s holí, detail nohou a draperie, stav po restaurování.....	61
Obr. 45 Anděl s růžovou sukni, detail draperie sukne, stav před restaurováním.....	62
Obr. 46 Anděl s růžovou sukni, detail draperie sukne, stav po restaurování.....	62
Obr. 47 Anděl s růžovou sukni, detail křídla, stav před restaurováním.....	62
Obr. 48 Anděl s růžovou sukni, detail křídla, stav po restaurování	62
Obr. 49 Anděl s růžovou sukni, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním.....	63
Obr. 50 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, UV záření, stav před restaurováním.....	63
Obr. 51 Anděl s modrou sukni, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním	63
Obr. 52 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, UV záření, stav před restaurováním.....	63
Obr. 53 Klečící pastýř s holí, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním.....	64
Obr. 54 Klečící pastýř, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním.....	64
Obr. 55 Celý vybraný soubor figurek k restaurování, rentgenový snímek	64
Obr. 56 Terén T27, líc, stav před restaurováním	65
Obr. 57 Terén T27, líc, stav po restaurování	65
Obr. 58 Terén T27, rub, stav před restaurováním.....	66
Obr. 59 Terén T27, líc, UV záření, stav před restaurováním.....	66
Obr. 60 Terén T27, detail pravého horního rohu, poškození papírmašé, stav před restaurováním.....	67
Obr. 61 Terén T27, detail pravého horního rohu po vytmelení papírovinou.....	67
Obr. 62 Terén T27, detail pravého horního rohu, stav po restaurování	67
Obr. 63 Detail pařízku z Terénu T27 poškozeného hmyzem.....	67
Obr. 64 Detail pařízku z Terénu T27 po vytmelení	67
Obr. 65 Detail pařízku z Terénu T27, stav po restaurování.....	67
Obr. 66 Anděl s modrou sukni, mechanické mokré čištění	68
Obr. 67 Anděl s modrou sukni, snímání laku dentálním ultrazvukem.....	68
Obr. 68 Klečící pastýř s holí, lakování před retuší.....	68
Obr. 69 Terén T27, doplnění chybějící části papírovinou	68
Obr. 70 Instalace figurek po restaurování do betléma	69
Obr. 71 Instalace terénu T27 do vodorovných konstrukcí betléma	69



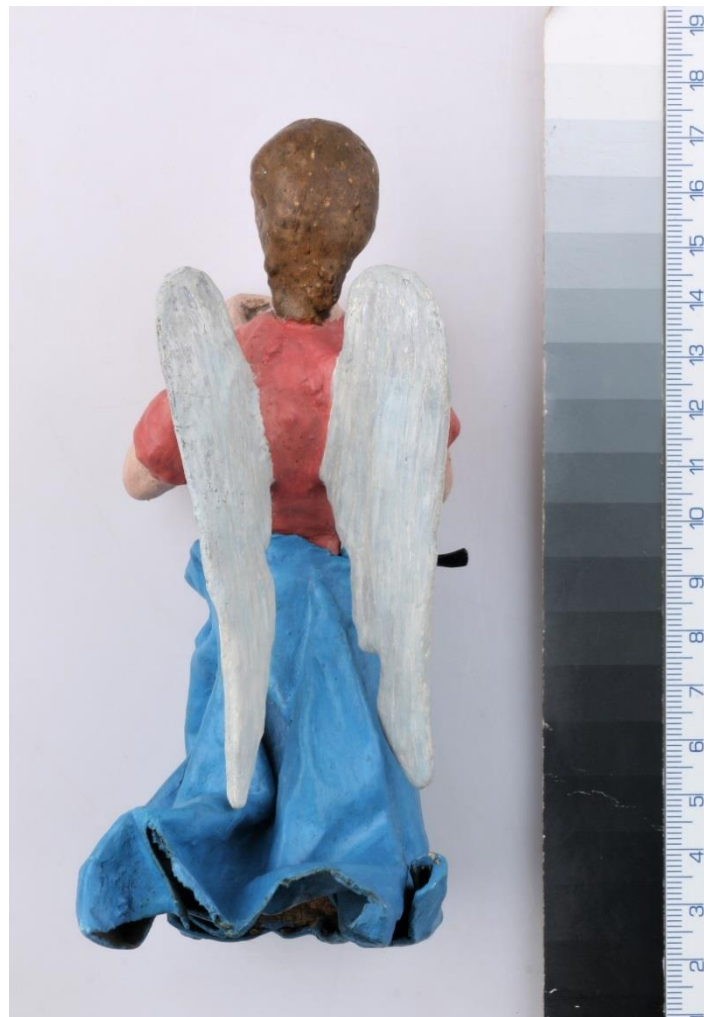
Obr. 1 Anděl s modrou sukni, přední pohled, stav před restaurováním



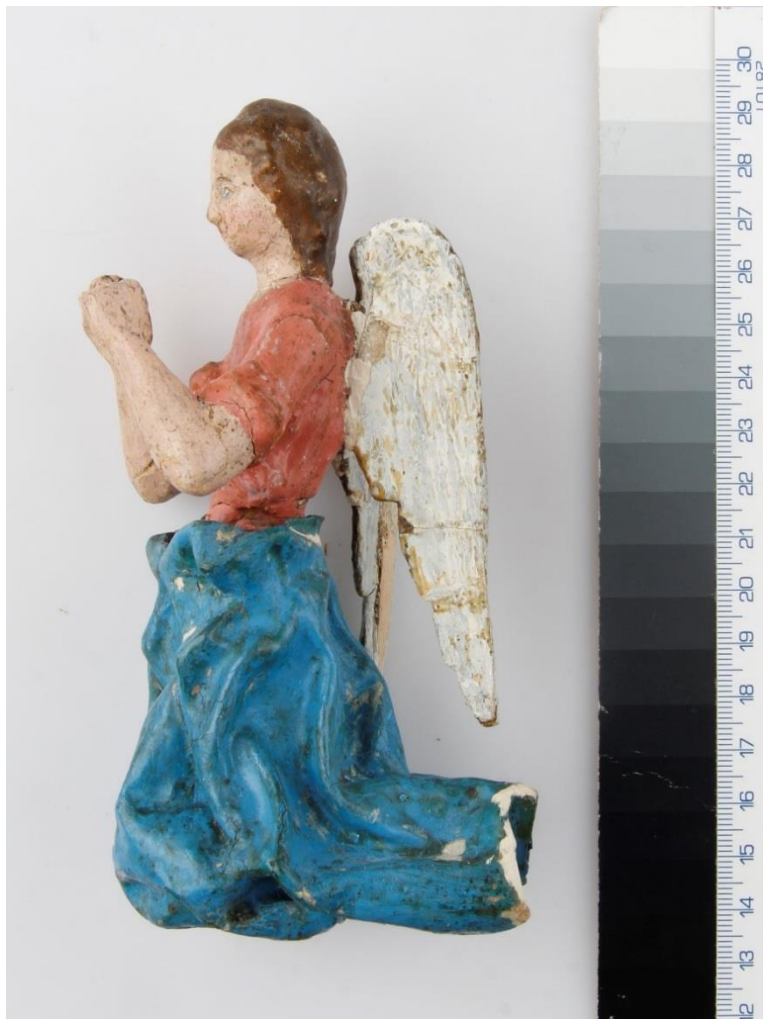
Obr. 2 Anděl s modrou sukni, přední pohled, stav po restaurování



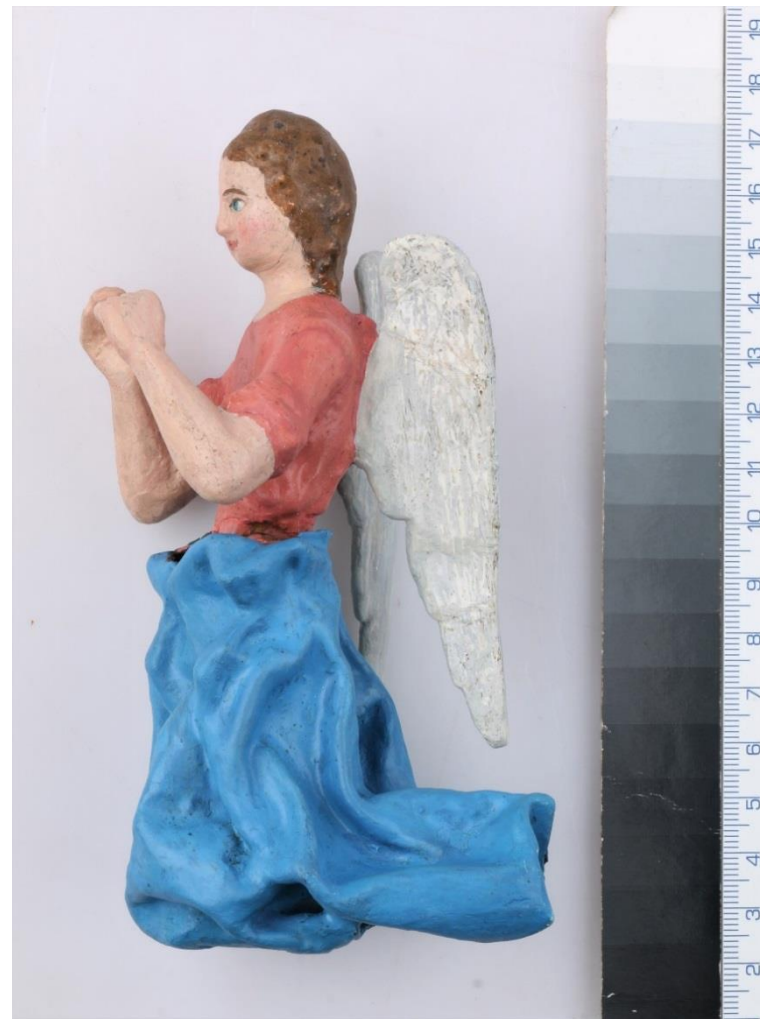
Obr. 3 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, stav před restaurováním



Obr. 4 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, stav po restaurování



Obr. 5 Anděl s modrou sukni, levý bok, stav před restaurováním



Obr. 6 Anděl s modrou sukni, levý bok, stav po restaurování



Obr. 7 Anděl s modrou sukni, pravý bok, stav před restaurováním



Obr. 8 Anděl s modrou sukni, pravý bok, stav po restaurování



Obr. 9 Anděl s růžovou sukni, přední pohled, stav před restaurováním



Obr. 10 Anděl s růžovou sukni, přední pohled, stav po restaurování



Obr. 11 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, stav před restaurováním



Obr. 12 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, stav po restaurování



Obr. 13 Anděl s růžovou sukni, levý bok, stav před restaurování



Obr. 14 Anděl s růžovou sukni, levý bok, stav po restaurování



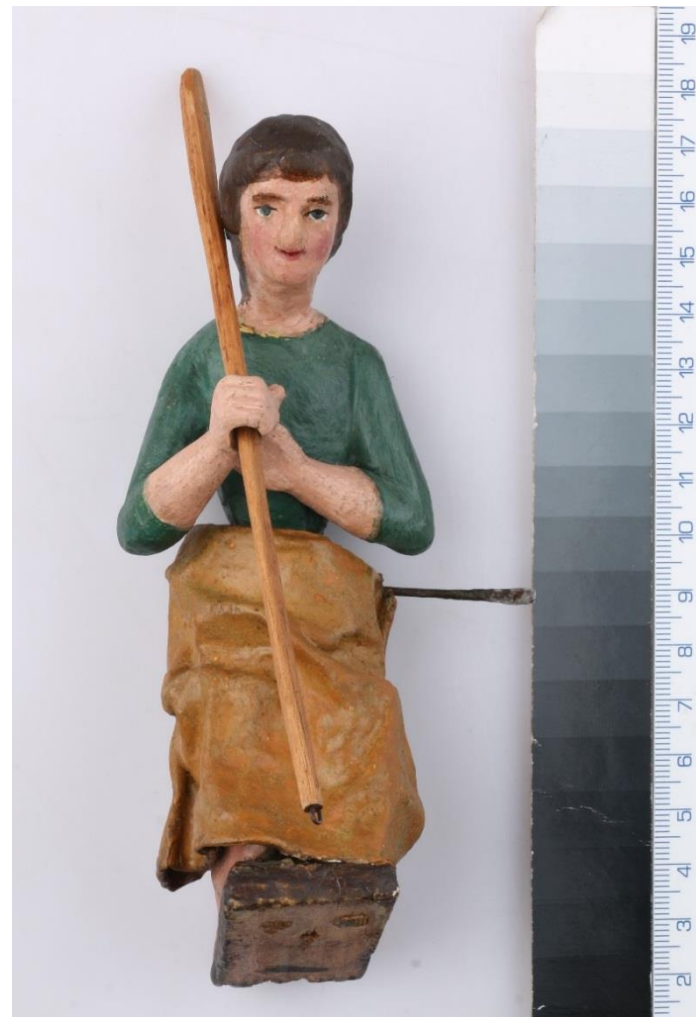
Obr. 15 Anděl s růžovou sukni, pravý bok, stav před restaurováním



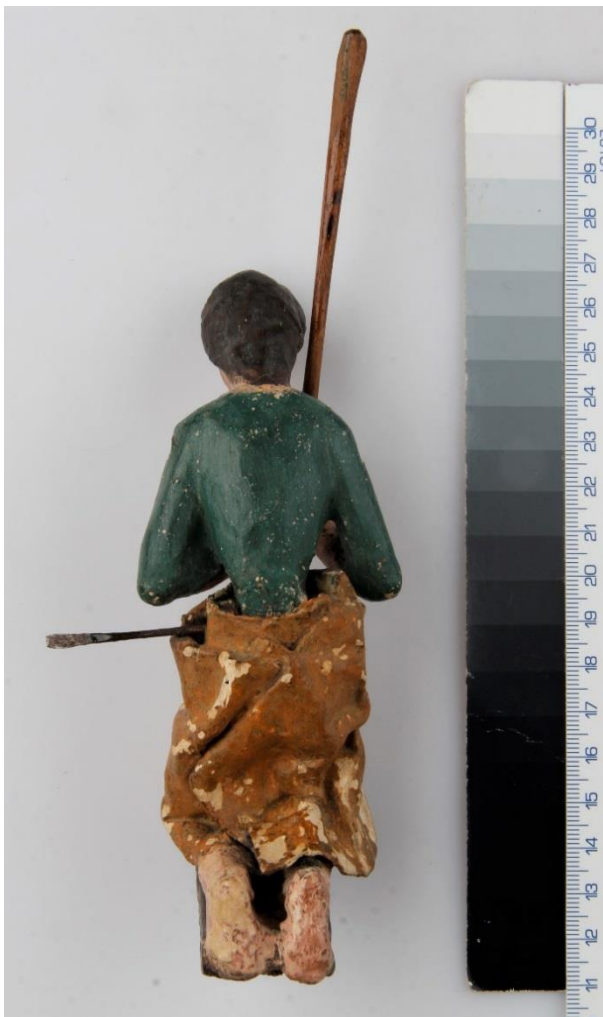
Obr. 16 Anděl s růžovou sukni, pravý bok, stav po restaurování



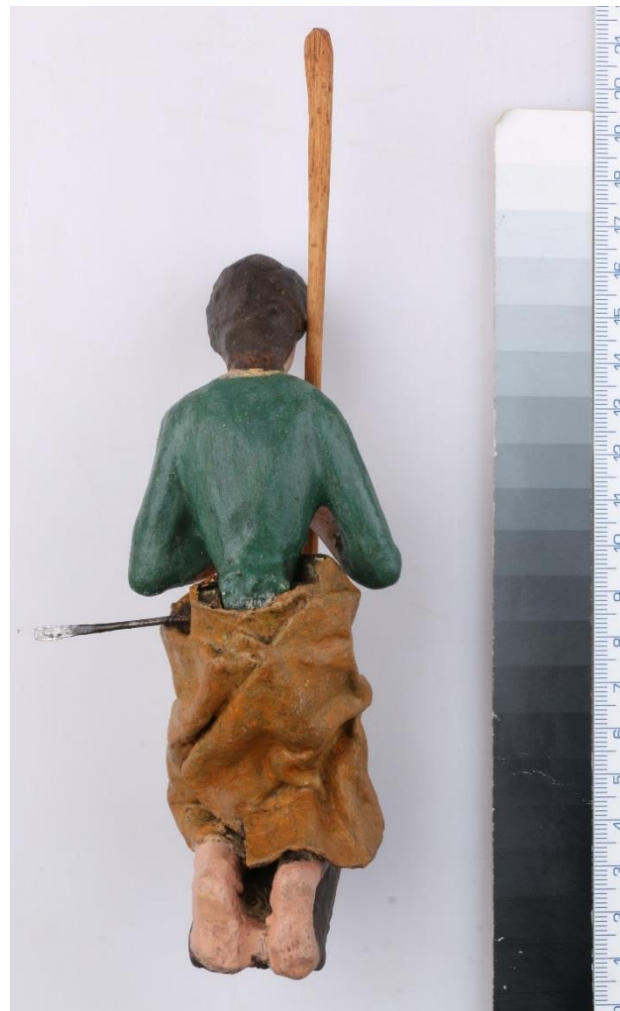
Obr. 17 Klečící pastýř s holí, přední pohled, stav před restaurováním



Obr. 18 Klečící pastýř s holí, přední pohled, stav po restaurování



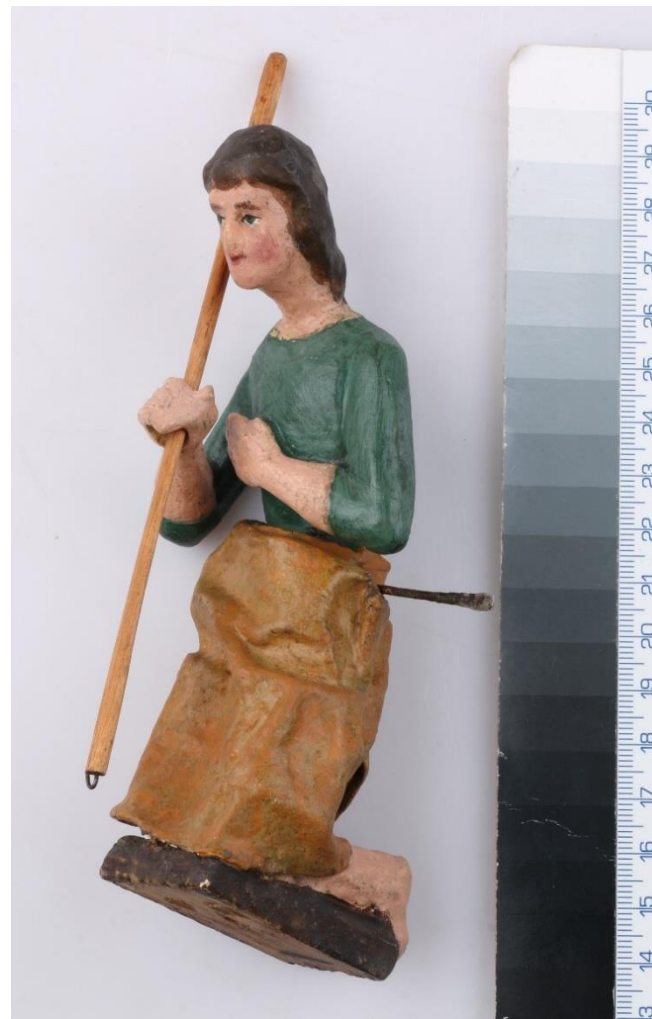
Obr. 19 Klečící pastýř s holí, zadní pohled, stav před restaurováním



Obr. 20 Klečící pastýř s holí, zadní pohled, stav po restaurování



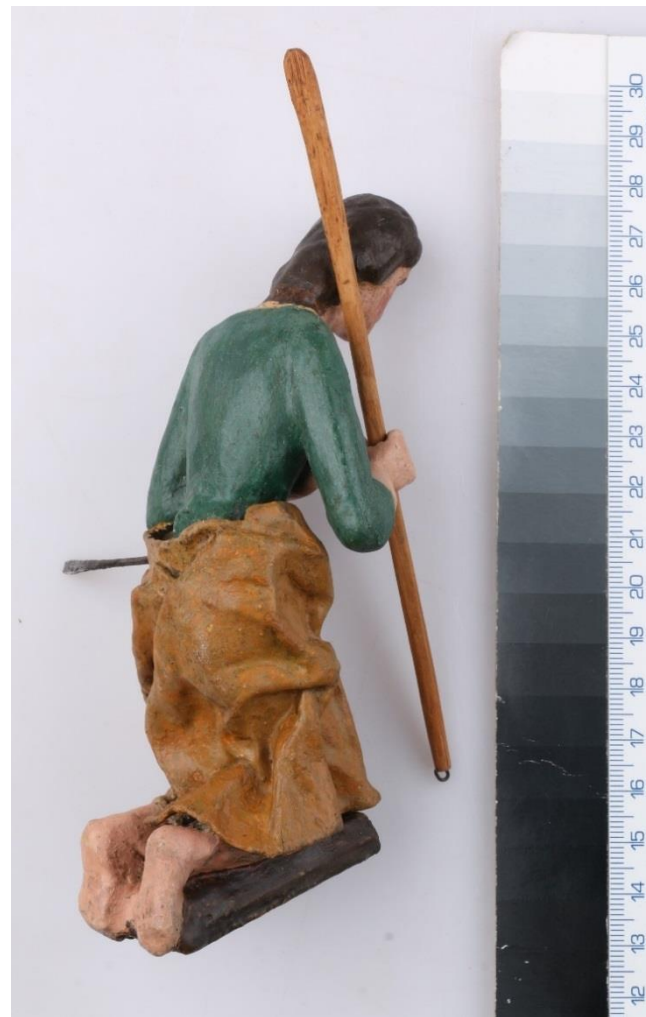
Obr. 21 Klečící pastýř s holí, levý bok, stav před restaurováním



Obr. 22 Klečící pastýř s holí, levý bok, stav po restaurování



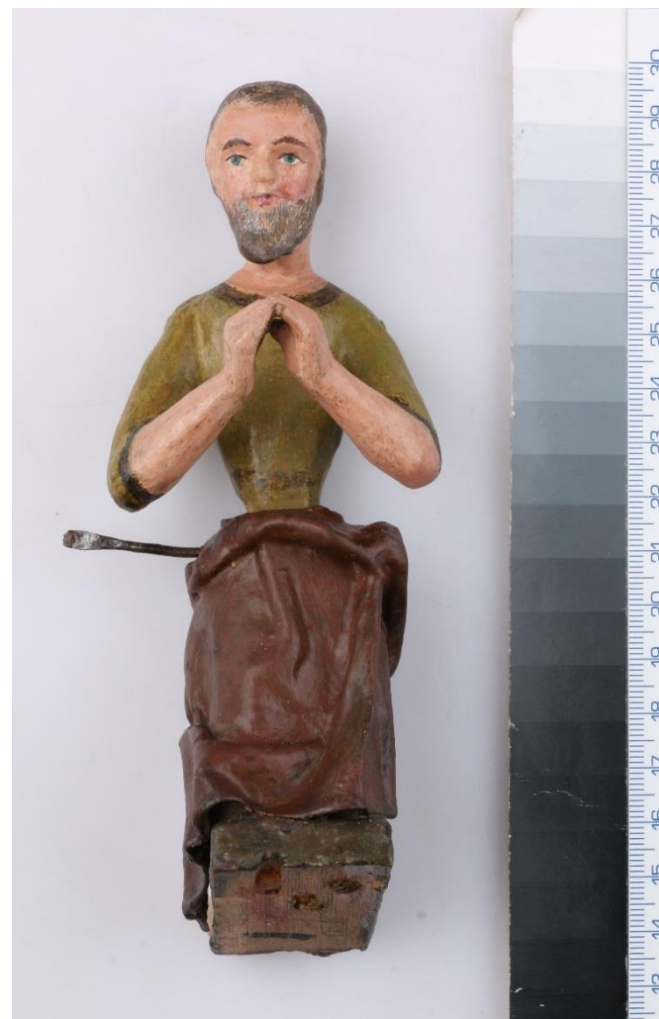
Obr. 23 Klečící pastýř s holí, pravý bok, stav před restaurováním



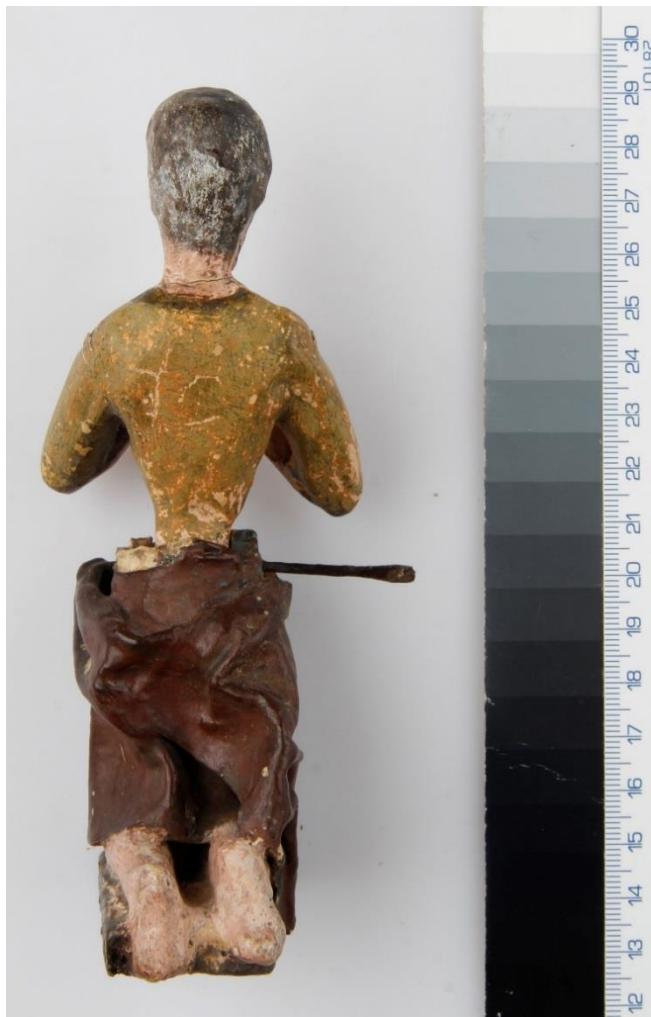
Obr. 24 Klečící pastýř s holí, pravý bok, stav po restaurování



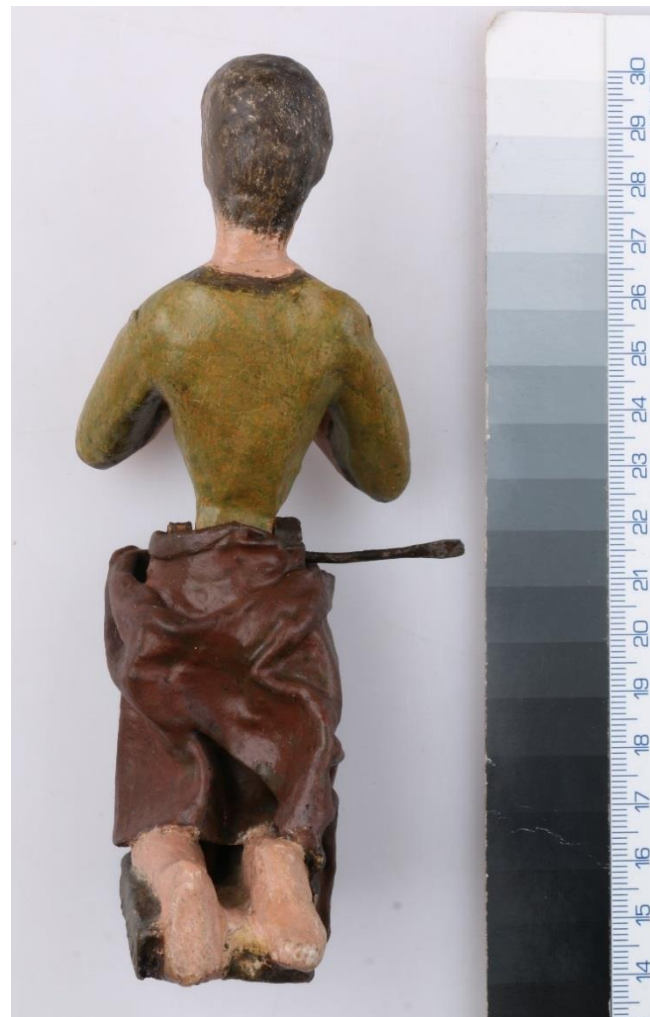
Obr. 25 Klečící pastýř, přední pohled, stav před restaurováním



Obr. 26 Klečící pastýř, přední pohled, stav po restaurování



Obr. 27 Klečící pastýř, zadní pohled, stav před restaurováním



Obr. 28 Klečící pastýř, zadní pohled, stav po restaurování



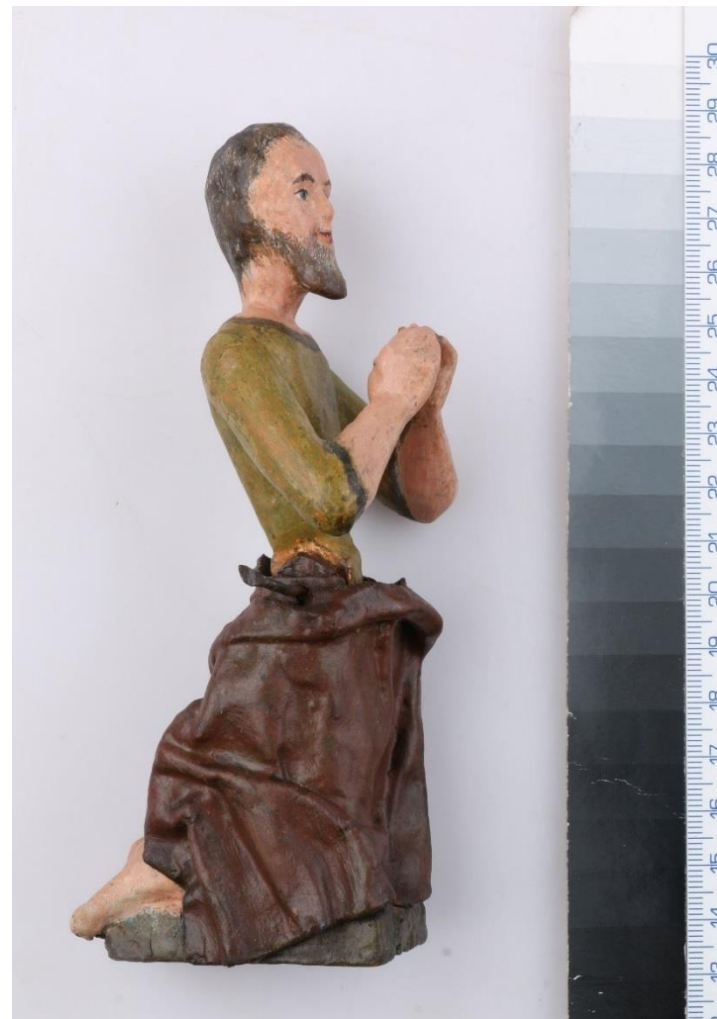
Obr. 29 Klečící pastýř, levý bok, stav před restaurováním



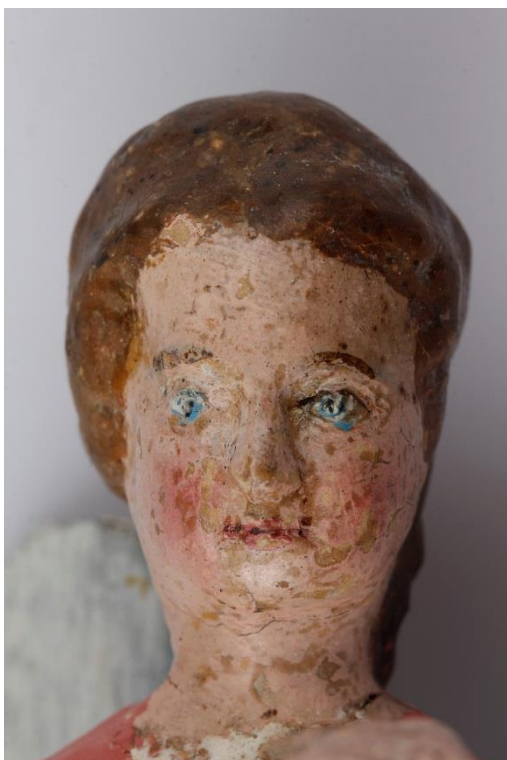
Obr. 30 Klečící pastýř, levý bok, stav po restaurování



Obr. 31 Klečící pastýř, pravý bok, stav před restaurováním



Obr. 32 Klečící pastýř, pravý bok, stav po restaurování



Obr. 33 Anděl s modrou sukni, detail obličeje, stav před restaurováním



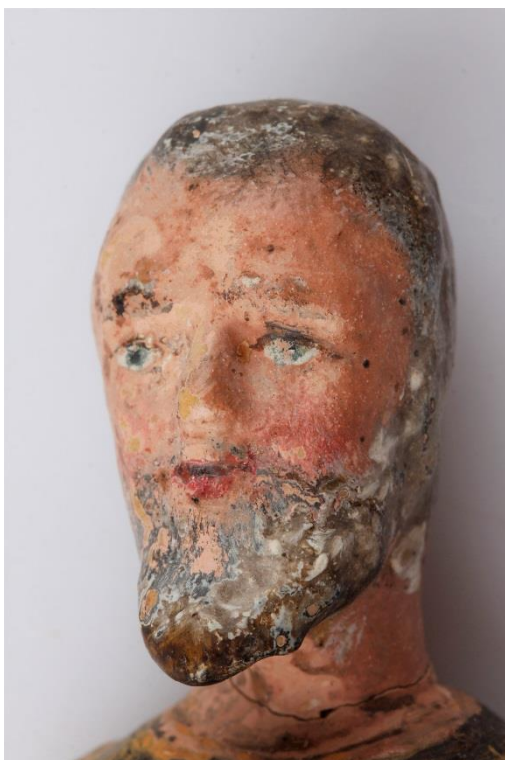
Obr. 34 Anděl s modrou sukni, detail obličeje, stav po restaurování



Obr. 35 Anděl s růžovou sukni, detail obličeje, stav před restaurováním



Obr. 36 Anděl s růžovou sukni, detail obličeje, stav po restaurování



Obr. 37 Klečící pastýř, detail obličeje, stav před restaurováním



Obr. 38 Klečící pastýř, detail obličeje, stav po restaurování



Obr. 39 Anděl s modrou sukni, detail křídel, stav před restaurováním



Obr. 40 Anděl s modrou sukni, detail křídel, stav po restaurování



Obr. 41 Klečící pastýř s holí, detail obličeje, stav před restaurováním



Obr. 42 Klečící pastýř s holí, detail obličeje, stav po restaurování



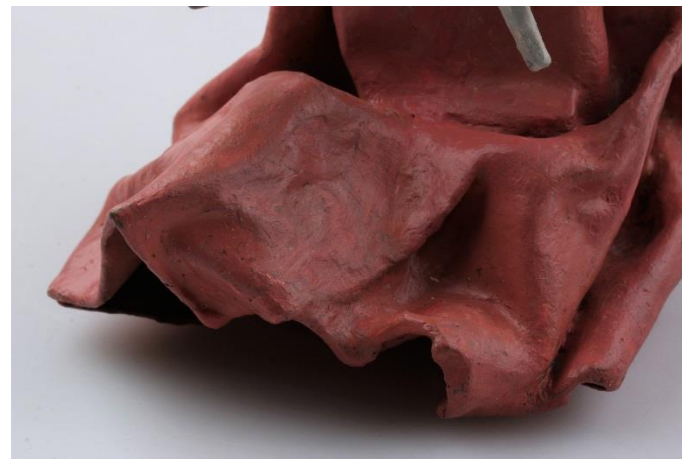
Obr. 43 Klečící pastýř s holí, detail nohou a draperie, stav před restaurováním



Obr. 44 Klečící pastýř s holí, detail nohou a draperie, stav po restaurování



Obr. 45 Anděl s růžovou sukni, detail draperie sukně, stav před restaurováním



Obr. 46 Anděl s růžovou sukni, detail draperie sukně, stav po restaurování



Obr. 47 Anděl s růžovou sukni, detail křídla, stav před restaurováním



Obr. 48 Anděl s růžovou sukni, detail křídla, stav po restaurování



Obr. 49 Anděl s růžovou sukni, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 50 Anděl s růžovou sukni, zadní pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 51 Anděl s modrou sukni, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 52 Anděl s modrou sukni, zadní pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 53 Klečící pastýř s holí, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 54 Klečící pastýř, boční pohled, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 55 Celý vybraný soubor figurek k restaurování, rentgenový snímek



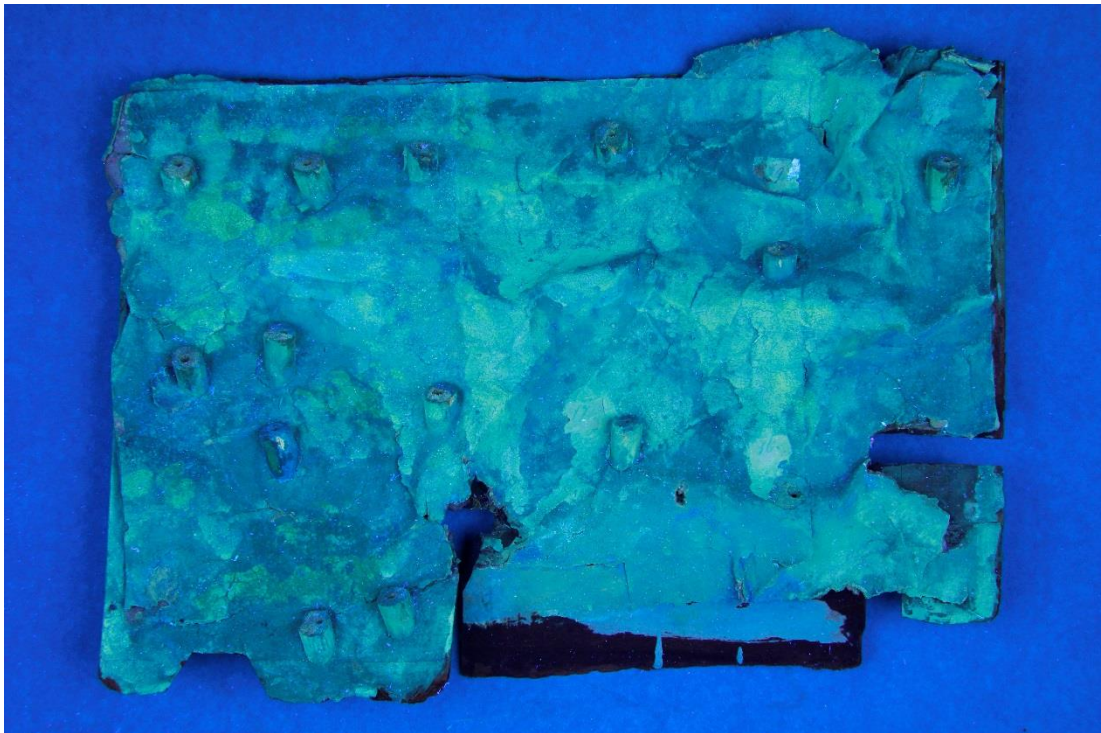
Obr. 56 Terén T27, líc, stav před restaurováním



Obr. 57 Terén T27, líc, stav po restaurování



Obr. 58 Terén T27, rub, stav před restaurováním



Obr. 59 Terén T27, lic, UV záření, stav před restaurováním



Obr. 60 Terén T27, detail pravého horního rohu, poškození papírmašé, stav před restaurováním



Obr. 61 Terén T27, detail pravého horního rohu po vytmelení papírovinou



Obr. 62 Terén T27, detail pravého horního rohu, stav po restaurování



Obr. 63 Detail pařízku z Terénu T27 poškozeného hmyzem



Obr. 64 Detail pařízku z Terénu T27 po vytmelení



Obr. 65 Detail pařízku z Terénu T27, stav po restaurování



Obr. 66 Anděl s modrou sukni, mechanické mokré čištění



Obr. 67 Anděl s modrou sukni, snímání laku dentálním ultrazvukem



Obr. 68 Klečící pastýř s holí, lakování před retuší



Obr. 69 Terén T27, doplnění chybějící části papírovinou



Obr. 70 Instalace figurek po restaurování do betléma



Obr. 71 Instalace terénu T27 do vodorovných konstrukcí betléma

Restaurátorská dokumentace:

*„Kterak P. Ježiš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán
jest byl.“*



Litomyšl

2018

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest.

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová, studující IV. Ročník,
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 2

Místo uložení dokumentace:

Fakulta restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli

Soukromý archiv Kláry Schmidtové

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona 121/2000 Sb. o Právu autorském (v úplném znění dodatků Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití dokumentace má majitel díla.

Dokumentaci vypracovala: Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

Prohlašujeme, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsme si vědomi nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

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

V Litomyšli dne 22.7.2018

restaurovala:

Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

vedoucí práce:

Mgr. art. Luboš Macháčko,
vedoucí ARUDP FR UPa

Obsah

1	Úvod.....	75
2	Popis díla.....	76
2.1	Typologický popis	76
2.2	Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací	77
3	Nálezová (průzkumová) zpráva	78
3.1	Metodika průzkumu	78
3.2	Realizované neinvazivní metody průzkumu	78
3.3	Realizované invazivní metody průzkumu.....	78
4	Vyhodnocení průzkumu.....	80
5	Restaurátorský záměr.....	81
6	Postup restaurování	82
6.1	Prekonsolidace odpadající barevné vrstvy.....	82
6.2	Mechanické čištění díla – líc	82
6.3	Konsolidace barevné vrstvy.....	82
6.4	Odstranění podlepu z rubu díla.....	82
6.5	Mechanické čištění díla – rub	82
6.6	Měření pH papírové podložky	83
6.7	Mokrě čištění díla	83
6.8	Rovnění díla.....	83
6.9	Celoplošná skeletizace díla.....	84
6.10	Doplnění ztrát papírové hmoty	84
6.11	Nápodobivá retuš	84
6.12	Adjustace díla	85
7	Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií.....	86

8	Podmínky a způsob uložení	87
9	Literatura a zdroje	88
10	Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum	89
11	Seznam tabulek	103
12	Příloha 2 – Tabulky	103
13	Seznam obrazové přílohy	105
14	Příloha 3 – Obrazová příloha	106

Počet stran textu: 14

Počet stran příloh: 29

Počet stran obrazových příloh: 12

Celkový počet stran: 47

Autor fotografií: Bc. Klára Schmidtová, Ateliér restaurování UDP

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60 D EF-S 17-85 mm

1 Úvod

Předmět restaurování: Malba na papírové podložce ze souboru z Prackova

Kterak P. Ježiš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.

Autor: nesignováno, neznámý¹¹

Datace: nedatováno, pravděpodobně přelom 19. - 20. století

Technika: kvašová malba

Podložka: strojový strukturovaný papír

Rozměry: 440 x 600 mm

Zadavatel: Univerzita Pardubice, Veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. Radomírem Slovikem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, Veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. Radomírem Slovikem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko ARUDP FR UPa

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest. ARUDP FR UPa

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 24.4.2018 – 19.7.2018

¹¹ KAŠPAROVÁ, Věra. *Koncepce restaurování a konzervace uměleckých děl na papírové podložce*. Litomyšl, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Jiří Kaše. Připisuje možné autorství Janu Šilhánovi viz s. 103-106.

2 Popis díla

2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je malba s náboženskou tematikou z rozsáhlého cyklu nalezeném v kapli Panny Marie v Prackově nedaleko Železného Brodu. Jedná se o soubor kvašových či temperových maleb na papírové podložce, kterých se zde dochovalo 73. Soubor není signovaný ani datovaný. Jeho vznik je odhadován na přelom 19. a 20. století.¹²

Předmětem restaurování je malba označena číslem „27“, která nese nápis „*Kterak P. Ježiš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.*“ Výjev je situován horizontálně s lineárním orámováním v pruzích žluté, okrové a hnědé barvy. Číslování se nachází pod horním lemováním uprostřed v kroužku. Text popisující zobrazení je v bílém pruhu při spodním okraji.

Nápis objasňuje obsah výjevu. Jedná se o opětovné odvedení Ježíše Krista k soudu k římskému místodržícímu Pilátovi Pontskému. Tento výjev je součástí soudního řízení s Kristem. V Evangelii sv. Lukáše (23, 7-12)¹³ je popsán soud u Piláta, který shledal Ježíše nevinným a poslal ho k Herodésovi, pod jehož pravomoc náležel. Herodés ho posměšně oblékl v bílé „slavnostní“ roucho a poslal jej zpět k Pilátovi. Pilát svolal přední kněží, členy rady a lid. Neshledal viny a chtěl Ježíše propustit. Lid však rozhodl propustit vězně Barabáše a Ježíše Krista ukřižovat. V Evangelii sv. Matouše (27, 24-26)¹⁴ je popsán akt mytí rukou Piláta před odsouzením Krista, jako znamení jeho nesouhlasu. Tento výjev byl také často zobrazován ve výtvarném umění. Ve výjevu z Prackovského cyklu však zobrazen není.

Děj pašijové scény se odehrává v interiéru, který je členěn dvěma oblouky. V pravé části sedí na vyvýšeném místě na trůnu Pilát, ukazující na Ježíše výhrušné gesto. Je oděn do červeného roucha s hermelínem a na hlavě má turban. Pravý horní roh malby za postavou Piláta vyplňuje mohutná zelená draperie. Uprostřed stojí Ježíš s výraznou svatozáří v červeném rouše a bleděmodrém plášti hledíc na Piláta. Je obklopen a veden římskými vojáky, zleva třemi a zprava dvěma postavami rozpoznatelnými typickým oděvem a přilbami. V pravé dolní části výjevu se nacházejí ještě další tři postavy, které podle oděvu vojáky nejsou. Jedna výrazná v zelenohnědém plášti s kapucí stojící přímo před Ježíšem a otočená směrem k Pilátovi

¹² Více o souboru prackovských maleb viz KAŠPAROVÁ, Věra. *Koncepce restaurování a konzervace uměleckých děl na papírové podložce*. Litomyšl, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Jiří Kaše.

¹³ *Bible: Písmo svaté Starého a Nového zákona*. 7. přeprac. vyd. (5. vyd. v ČBS). Praha: Česká biblická společnost, 1985. ISBN 80-85810-11-5.

¹⁴ *Ibidem*.

s gestem žádajícím o odsouzení. Dále sedící muž natočený v opačném směru s deskami v ruce oděn ve fialovém rouše s kapucí. Z třetí postavy je viditelná pouze hlava a ruka vykukující za postavou římského vojáka stojícího při pravém okraji díla.

Rukopis malby se vyznačuje velmi lineárně pojatým a výrazným zpracováním draperií oděvů a pestrou barevností, nápadné jsou také chyby v anatomii postav.

2.2 Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací

Dílo se nacházelo v havarijním stavu, který způsobily nevhodné podmínky uložení ve vlhkém a znečištěném prostředí. Došlo tak k řadě poškození mechanického, biologického a fyzikálně-chemického původu, jak u nosné podložky s podlepem, tak u barevné vrstvy díla.

Malba byla celoplošně pokryta prachovým depozitem. Na několika místech se nalézaly výrazné skvrny pravděpodobně korozivního původu [Obr. 7]. Největší byla o průměru zhruba 2 cm. V levé části díla se nacházela výrazná skvrna zeleného zabarvení o velikosti zhruba 11 x 9 cm [Obr. 25, 26], způsobena mikrobiologickým napadením. Pouhým okem byly viditelné micely plísní s vlákny (hyfy). Další menší skvrny stejného původu a podoby se nacházely po celém díle. Vlákna měla ve většině případů totožnou barvu s vrstvou malby, kterou prorůstala. Na mnoha místech po celé ploše díla se nalézaly černé skvrny tvořené malými černými tečkami, s největší pravděpodobností také mikrobiologického původu.

Barevná vrstva malby byla velmi poškozena po celé ploše díla, zejména pak po okrajích. Docházelo k jejímu sprášování a odlupování [Obr. 4]. Na mnoha místech došlo k nenávratným ztrátám [Obr. 5]. Pod odpadlou vrstvou byla znatelná spodní barevná vrstva.

Nápis ve spodním pásu byl uprostřed rozpítný u písmene *p*, *t* a *k* ve slově *nazpět ku*.

Papírová podložka díla byla značně zkřehlá. Po okrajích se nacházelo mnoho trhlin a ztrát hmoty papíru. Výraznější ztráta pokračující trhlinou byla v levé spodní části o velikosti zhruba 2 x 3 cm, a zasahovala do začátku nápisu v písmenech *Kt* [Obr. 5]. K dalšímu výraznějšímu úbytku papíru došlo v horním lemu v obou rozích. V pravém horním rohu a levém dolním se nacházelo poškození papíru i barevné vrstvy vzniklé ohybem podložky. Na rubu díla bylo viditelné zrcadlo malby [Obr. 9].

Dílo bylo celoplošně podlepeno papírem [Obr. 8], který byl soudržný již jen při levých rozích [Obr. 10]. Podlep byl silně degradovaný, značně zkřehlý, po okrajích se nacházely trhliny a ztráty hmoty. Papír byl silně skvrnitý. Skvrny byly různé barevnosti a velikosti. Vznikly metabolickou činností plísní, při které se uvolňují barviva.

3 Nálezová (průzkumová) zpráva

3.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na zjištění charakteru díla, výtvarné techniky a použitých materiálů. Dále byl posouzen stav díla, zmapováno jeho poškození a zdokumentován stav před započítím restaurátorských prací. Na základě vyhodnocení restaurátorského průzkumu byl stanoven vhodný postup restaurování.

3.2 Realizované neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním světle

Vizuálním průzkumem v denním rozptýleném světle byly zjištěny základní informace o díle. Orientačně byla určena výtvarná technika a zmapováno poškození. Obecný popis obsahu díla je uveden v kapitole 2.1 *Typologický popis*. Podrobný popis poškození se nachází v kapitole 2.2 *Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací*.

Průzkum v bočním razantním nasvícení

Razantní boční nasvícení umožnilo především dobré zmapování nesoudržné odlupující se barevné vrstvy. Dále bylo možné dobře pozorovat povrchové nečistoty, plásticky vystupující skvrny a porosty plísní. V tomto nasvícení byla také velmi dobře vidět deformace papírové podložky, především zvlněné okraje a sklady [Obr. 2].

Průzkum v UV luminiscenci

Dílo bylo pozorováno v UV luminiscenci, kde je možné pozorovat aktivní mikrobiologické napadení, látky organického původu a druhotné zásahy na díle. Na díle nebyla zpozorována žádná nápadná luminiscence organického napadení, ani druhotné zásahy [Obr. 3].

3.3 Realizované invazivní metody průzkumu

Kontrolní stěry pro zjištění mikrobiologického napadení

Celý soubor děl z Prackova byl dezinfikován v parách 96% n-Butanolu po dobu 48 hodin v roce 2013.¹⁵ Dílo je zasažené viditelným porostem plísně, a proto byl odebrán kontrolní stěr na ploše cca 10 x 10 cm. Průzkum provedla doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. na Katedře biologických a biochemických věd na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Výsledek byl negativní.

¹⁵ KAŠPAROVÁ, Věra. *Koncepce restaurování a konzervace uměleckých děl na papírové podložce*. Litomyšl, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Jiří Kaše. KAŠPAROVÁ. s. 116.

Zkoušky rozpustnosti

Byly provedeny zkoušky rozpustnosti všech barev v demineralizované vodě, vodě s etanolem (1:1), White Spiritu a toluenu. Barvy byly nejvíce rozpustné ve vodě. Podrobný rozpis je uveden v *Tabulce 2 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy* v Příloze 2.

Zkoušky konsolidace uvolněné barevné vrstvy

Byly provedeny zkoušky konsolidačních prostředků v částech díla s odpadající barevnou vrstvou. Konsolidační prostředek byl po lehkém provlhčení místa etanolem aplikován pomocí malého štětce pod odlupující se šupinky malby. Výsledky zkoušek viz *Tabulku 3 Zkoušky konsolidačního prostředku barevné vrstvy* v Příloze 2.

Měření pH

Měření bylo provedeno pomocí dotykové elektrody zn. Blue Line 27 pH propojené s pH metrem zn. Orionstar A111. Měření proběhlo na rubové straně díla na třech různých místech. Byla naměřena průměrná hodnota 6,8 pH.

Zkoušky rozpustnosti skvrn korozivního původu

Byly provedeny zkoušky rozpustnosti skvrn v demineralizované vodě, demineralizované vodě s etanolem (1:1), etanolu, acetonu a toluenu, stejně jako u zkoušek rozpustnosti barevné vrstvy. Zkoušky byly provedeny pomocí vatové tyčinky, na dotek žádné rozpouštědlo nereagovalo, na otěr lehce reagovala všechna.

Chemicko-technologický průzkum

V rámci chemicko-technologického průzkumu bylo určeno vlákninové složení papírové podložky díla. Proběhla identifikace pojiva malby, žlutého a okrového pigmentu. Dále byla provedena analýza rezavých skvrn poškozujících dílo. Proběhlo stanovení koncentrace vodorozpustných solí z podlepu díla, jehož podnětem byly bílé skvrny na papírovém podlepu a zvýšený obsah solí na některých dílech z cyklu maleb z Prackova. Podrobná dokumentace se nachází v *Příloze 1 – Chemicko-technologický průzkum*. Průzkum provedla Ing. Petra Lesniaková, Ph.D. na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice.

4 Vyhodnocení průzkumu

Dílo bylo značně mechanicky poškozené, povrch malby byl ztmavlý prachovým depozitem, pokryt porosty neaktivních plísní a korozivními nečistotami. Z chemicko-technologické analýzy vzorku korozivní skvrny vyplynula přítomnost železa, pravděpodobně oxidů.

Došlo k mnoha úbytkům papírové hmoty, zejména v rozích díla. Na papírové podložce byly patrné trhliny a přehyby. Celoplošný podlep díla papírem již neplnil svou zpevňující funkci, byl nesoudržný a značně degradovaný. Papírová podložka byla z rubu pokryta mnoha skvrnami různého zabarvení. V rámci chemicko-technologického průzkumu papírové podložky bylo identifikováno složení z dřevné buničiny s možným výskytem lýkového vlákna v menším množství a potvrzena značná degradace vláken. Jednou z příčin degradace je mikrobiologické napadení papíru. Byla zjištěna přítomnost proteinů, které se mohly vyskytovat v klíždle papíru. Zjištěné anorganické látky pocházejí zřejmě z výroby papíru nebo se v případě sloučenin chloru může jednat o anorganické soli. Anorganické soli nebyly blíže identifikovány a kvantifikovány.

Barevná vrstva malby byla na mnoha místech nesoudržná, docházelo k sprašování, odlupování a místy již došlo k nenávratným ztrátám. Pod odpadlou vrstvou malby byl na mnoha místech znatelný barevný podklad. Na stratigrafii vzorku odebraného z lemu díla byly identifikovány dvě vrstvy. Ve spodní vrstvě byla identifikována chromová žluť a vrchní hnědo-okrová vrstva byla probarvená červeným železitým pigmentem obsahující silikátová zrna s malou příměsí síranu vápenatého a barytové běloby.

Techniku malby se nepodařilo stanovit, vzorek obsahoval lipidy, které bývají součástí vysychavých olejů, a zřejmě také proteiny.

5 Restaurátorský záměr

- Fotodokumentace stavu před, v průběhu a po dokončení prací
- Kontrolní stěry pro zjištění mikrobiologického napadení
- Restaurátorský průzkum neinvazivní – vizuální, v denním rozptýleném světle, v razantním bočním nasvícení a v UV luminiscenci
- Restaurátorský průzkum invazivní – odebrání vzorků k chemicko-technologické analýze vlákninového složení papírové podložky, identifikaci pojiva, pigmentu, identifikace skvrny korozivního původu a stanovení vodorozpustných solí
- Zkoušky rozpustnosti barevných vrstev
- Zkoušky prekonsolidace barevné vrstvy
- Prekonsolidace uvolněné barevné vrstvy vybraným konsolidantem na základě výsledků zkoušek
- Mechanické čištění lícové strany a odstranění neaktivních porostů plísní jemnými vlasovými štětci, houbičkou ze syntetické gumy
- Odstranění papírového podlepu díla – mechanicky, příp. pomocí parového skalpelu
- Mechanické čištění rubové strany jemnými vlasovými štětci, houbičkou ze syntetické gumy, čistící houbou Cleanmaster
- Měření pH papírové podložky
- Mechanické odstranění korozních produktů
- Mokrě čištění – kapilární textilie, nízkotlaký perforovaný nažehlovací stůl
- Doklizení díla použitím Tylose MH 300
- Rovnání a sušení v měkkém sendviči
- Celoplošná skeletizace díla na japonský papír 39 g/m² pomocí lepicí směsi z pšeničného škrobu a Tylose MH 6000
- Doplnění ztrát papírové hmoty (záplaty ze zatónovaného papíru)
- Separace míst před retuší 1% Klucelem G v etanolu
- Lokální napodobivá retuš pigmenty značky Kremer a Schmincke pojenými roztokem 1 % Paraloidu B72 v etanolu
- Adjustace díla do pasparty

6 Postup restaurování

6.1 Prekonsolidace odpadající barevné vrstvy

V prvé řadě bylo nutné zajistit odpadající barevnou vrstvu, aby bylo možné pokračovat v dalších krocích restaurování bez ztrát a poškození díla. Na základě zkoušek konsolidačních prostředků byl vybrán roztok 2% vyziny v demineralizované vodě. Roztok byl po navlhčení místa etanolem aplikován tenkým štětcem pod odpadající šupiny barevné vrstvy. Místo bylo lokálně zatíženo do vyschnutí. V případě opětovného uvolňování byl postup znovu opakován.

6.2 Mechanické čištění díla – líc

Dílo bylo z líce očištěno jemným vlasovým štětcem. Byla provedena zkouška čištění těstem z hladké mouky, demineralizované vody a ajatinu metodou navalování. Kvůli hrozbě poškození křehké barevné vrstvy tato metoda nebyla použita. Dílo bylo dále jemně očištěno houbičkou ze syntetické gumy.

Skvrny od plísní byly odstraněny pomocí štětců. Vystupující vrstvy skvrn korozivního původu byly mechanicky ztenčeny pomocí skalpelu.

Mechanickým čištěním se podařilo odstranit prachový depozit ulpívající na povrchu díla. Dále porosty plísní, především skvrnu zeleného zabarvení o velikosti zhruba 11 x 9 cm, dále různě zabarvené skvrny na postavě a draperii v pravé části díla. Vystupující vrstvené skvrny korozivního produktu se podařilo mechanicky ztenčit na úroveň povrchu díla.

6.3 Konsolidace barevné vrstvy

Po mechanickém vyčištění líce bylo dílo celoplošně konsolidováno pomocí ultrazvukového minizmlžovače 0,25% roztokem vyziny v demineralizované vodě [Obr. 13]. Roztok byl v problematických partiích aplikován ve více vrstvách. Fixace proběhla z důvodu zajištění křehké barevné vrstvy a zabránění dalším ztrátám barevné vrstvy a také jako bezpečné zajištění před mokkými procesy čištění.

6.4 Odstranění podlepu z rubu díla

Dílo bylo po zajištění popsaném v předchozí kapitole opatrně otočeno lícem dolů, aby mohlo být přistoupeno k odstranění již nevyhovujícího a téměř odpadlého papírového podlepu. Podlepu byl odstraněn pomocí parového skalpelu, který za 40 °C teploty páry navlhčil spojení a poté bylo možno podlepu lehce odstranit pomocí špachtle [Obr. 11].

6.5 Mechanické čištění díla – rub

Rub díla byl silně skvrnitý důsledkem činnosti plísní. Skvrny korozivního původu prostoupily skrz papírovou podložku a byly znatelné i z rubu díla, ne však ve vrstvených

nánosech. Z rubu díla na některých místech lehce prosvítal červený podklad malby. Po odstranění podlepu bylo možné přistoupit k vyčištění rubu díla. Bylo provedeno mechanické čištění štětcem, houbičkou ze syntetické gumy a čistící houbou Cleanmaster. Došlo k odstranění prachového depozitu.

6.6 Měření pH papírové podložky

Na rubu díla byla na třech místech změřena hodnota pH, jejíž průměr dosáhl 6,8 pH. Nebylo nutné přistoupit k odkyselení.

6.7 Mokré čištění díla

Dílo bylo položeno na netkanou textilii Hollytex 33 g/m² z rubu na vodní hladinu demineralizované vody, aby papírová podložka dostatečně provlhla. Zároveň bylo celé dílo ponecháno v klimatické komoře s 90% vlhkostí přibližně 30 minut. Již při vlhčení na hladině vody odešlo z díla mnoho nečistot.

Po důkladném provlhčení bylo přistoupeno k čištění pomocí kapilární textilie [Obr. 14]. Čištění probíhalo za použití teplé vody (cca 30 °C) po dobu 2 hodin. Po celou dobu bylo dílo i kapilární textilie udržovány ve vlhkém stavu. V závěru procesu byl do vody přidán etanol v poměru asi 1:5.

Výsledek kapilárního čištění byl celkem uspokojivý, z díla odešly nečistoty ve formě nažloutlé kapaliny. Pomocí kapilárního čištění byly odplaveny zbytky vodorozpustných solí – chloridů.

Zbytky nečistot byly odsáty na nízkotlakém perforovaném nažehlovacím stole [Obr. 15]. Stále vlhké dílo na Hollytexu bylo položeno na navlhčený tenký filtrační papír 75 g/m². Teplota stolu byla nastavena na 60 °C a podtlak na 120 hPa. Dílo bylo vlhčeno demineralizovanou vodou pomocí nástřiku air brush. Skvrny korozivního původu byly stabilizovány 5% Chelatonem III v demineralizované vodě pomocí nátěru štětcem, který byl po 2 minutách působení důkladně promyt a odsát.

Poté bylo dílo provlhčeno vodou s etanolem v poměru 1:1 a nakonec vodným 0,5% roztokem Tylose MH 300, pro doklizení díla a papírové podložky.

6.8 Rovnání díla

Dílo bylo vlhké vloženo do tzv. měkkého sendviče (dřevěná deska, prokládací papírová lepenka, filtrační papír 520 g/m², Hollytex 33 g/m², dílo, Hollytex 33 g/m², filtrační papír 520 g/m², prokládací papírová lepenka, dřevěná deska). Takto bylo vyrovnáno v tlakovém lisu.

6.9 Celoplošná skeletizace díla

Následovala celoplošná skeletizace na japonský papír 39 g/m² pomocí lepicí směsi (škrob + Tylose MH 6000 4% vodný roztok, v poměru 2:1). Japonský papír byl nejprve přilepen lepicí směsí na melinexovou fólii připevněnou na dřevěné desce. Ne zcela vysušené dílo bylo z rubu natřeno lepicí směsí [Obr. 16] a přihlazeno pomocí měkkých štětců a válečku přes Hollytex na připravený japonský papír [Obr. 17].

Skeletizované dílo bylo vloženo překryté Hollytexem (33 g/m²), filtračním papírem (520 g/m²) a dřevěnou deskou do tlakového lisu a ponecháno zde do vyschnutí při průběžném vyměňování překladu.

6.10 Doplnění ztrát papírové hmoty

Ztráty papírové hmoty byly doplněny záplatami z předem odlitého papíru stejné tloušťky a tónu barvy [Obr. 18]. Přilepeny byly lepicí směsí (škrob + Tylose MH 6000 4% vodný roztok, v poměru 2:1). Drobné ztráty byly doplněny tmelem z papíroviny (vlákna papíroviny v demineralizované vodě + 3% vodný roztok Tylose MH 6000).

6.11 Nápodobivá retuš

Vzhledem ke ztrátám barevné vrstvy především v okrajových částech díla bylo přistoupeno k retuši nápodobivé, tedy k rekonstrukci chybějících částí s co největší nápodobou originálu [Obr. 29]. Vzhledem k estetickému scelení díla byly retuši potlačeny také skvrny korozivního původu a zceleno rozpité písmo (písmeno *p, t*).

Retušovaná místa byla kvůli reverzibilitě separována 1% Klucelem G v etanolu. K retuši byly použity pigmenty značky Kremer a Schmincke pojené 1% roztokem Paraloidu B72 v etanolu.

6.12 Adjustace díla

Dílo bylo adjustováno na alkalickou lepenku AlphaCell 2 mm 350 g/m². Přesahy japonského papíru ze skeletizace díla byly založeny na rub alkalické lepenky a připevněny pomocí klucelových pásků z japonského papíru Tengujo 9 g/m² a Klucelu G aktivovaného etanolem.

7 Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií

Alkalická lepenka AlphaCell antique ivory, 2 mm (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Air-brush (Güde) a stříkací souprava Micro-Color
Chelaton III (LACHEMA n. p. Brno, závod Neratovice)
Cleanmaster, čistící houba ze 100 % čisté latexové gumy (Ceiba s.r.o. Stará Boleslav)
Demineralizovaná voda (přístroj AR 50 GA – Gryf HB, spol. s.r.o. Havl. Brod, přípr. FR UPa)
Elektrická tepelně regulovatelná špachtle (Cauter RTC 2F, Restauro technika, Toruň)
Etanol (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Fotoaparát: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D EF-S 17-85 mm
Filtreační papíry 520 g/m², 75 g/m² (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
HollyTex – netkaná textilie, 100 % polyester, 33 g/m², 81 g/m² (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
Hostaphan (Artprotect, s. r. o., Brno)
Houbička kosmetická ebelin, syntetická guma (Dm drogerie markt s.r.o.)
Japonský papír Kuozo 39 g/m² (Ceiba s.r.o. Stará Boleslav)
Japonský papír Tengujo 18 g/m² (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Kapilární textilie (Viskoza PARAPRINT OL 60)
Klimatizační komora AVAIR
Klucel G (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Kompresor pro air brush (Boesner), souprava air brush Micro-Color (GÜDE)
Melinex 401 – 100% polyesterová fólie, 100 µm (Ceiba s. r. o., Stará Boleslav)
Nízkotlaký perforovaný nažehlovací stůl (Restauro Technika Toruň)
Papírovina – 40 % len, 60 % bavlna (Papírna Velké Losiny)
Paraloid B72 /kopolymer etylmetakrylátu s metylakrylátem/ (vyrábí Röhm a Haas,USA, dodává Zlatá loď, Praha)
Parový skalpel (Lanaform, a.s.)
pH metr ORION STAR A 111 (FisherScientific) s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE BLUELINE 27pH
Pigmenty minerální Kremer
Pigmenty Schmincke
Pšeničný škrob (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Tlakový lis (FR UPa)
Tylose MH 6 000 (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Tylose MH 300 (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Ultrazvukový mimizmlžovač Aerosol Generator AGS 2000 (ZFB Německo)
UV lampa TL-D Philips BLB (vlnová délka 360-380 nm)
Vyzina – rybí klich (dodává Artprotect s.r.o, Brno)

8 Podmínky a způsob uložení

Pro zachování kvality zrestaurovaného díla je nutné zajistit vhodné uložení díla s přijatelnými klimatickými podmínkami. Důležitá je především dlouhodobá stabilita teploty a vlhkosti. Vlhkostní rozdíl by neměl přesáhnout v průběhu jednoho dne 4 %. Změny relativní vlhkosti a teploty by měly být pozvolné a měly by probíhat v delších časových intervalech.

Relativní vlhkost nad 60 % zvyšuje chemickou a biologickou degradaci a způsobuje zvlnění papírové podložky. Doporučuje se udržovat relativní vlhkost min. 30 a max. 50 %. Doporučované rozmezí teploty je 18-20 °C¹⁶ (podle normy ISO/DIS 11799). Nižší teplota a relativní vlhkost zvyšuje živostnost papíru.

Dílo nesmí přijít do přímého kontaktu s vodou, zdrojem sálavého tepla a přímým denním světlem. Doporučená hodnota osvětlení je 12 000 lx·h za rok, což odpovídá 4 týdnům vystavení (42hodinový výstavní týden) s intenzitou osvětlení 75 luxů.¹⁷ Je nutné vyvarovat se UV záření.

Dílo by mělo být uložené v paspartě nebo obálce s víkem jako ochranou před znečištěním prachovým depozitem. V případě nutnosti očištění díla je doporučeno použít jemný vlasový štětec.

¹⁶ ĎUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002. s. 83-88.

¹⁷ *Rukověť péče o papírové sbírkové předměty: sborník příspěvků přednesených na semináři GR ČR Metodika ochrany a ošetřování sbírkových předmětů na papíře a z papíru v muzeích a galeriích, v Litomyšli 21.-23.10.2003*. Praha: Rada galerií České republiky, 2003.

9 Literatura a zdroje

Bible: Písmo svaté Starého a Nového zákona. 7. přeprac. vyd. (5. vyd. v ČBS). Praha: Česká biblická společnost, 1985. ISBN 80-85810-11-5.

ŽUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002.

KAŠPAROVÁ, Věra. *Koncepce restaurování a konzervace uměleckých děl na papírové podložce*. Litomyšl, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Jiří Kaše.

KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství*. Praha: Grada, 2004.

Rukověť péče o papírové sbírkové předměty: sborník příspěvků přednesených na semináři GR ČR Metodika ochrany a ošetřování sbírkových předmětů na papíře a z papíru v muzeích a galeriích, v Litomyšli 21.-23.10.2003. Praha: Rada galerií České republiky, 2003.

10 Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum



MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ Z MALBY NA PAPIRU KTERAK P. JEŽÍŠ OD HERODESA, NAZPĚT KU PILÁTOVI ZASE ODESLÁN JEST BYL

ZADAVATEL PRŮZKUMU

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

PEDAGOGICKÝ DOZOR / STUDENT

Mgr. art. L. Machačko, J. Čoban akad. mal. / K. Schmidtová, 4. ročník bakalářského studia

SPECIFIKACE A LOKALIZACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Kterak P. Ježíš od Herodesa, nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl – předpokládaná kvašová malba na papírové podložce s papírovým podlepem, nesignována, nedatována – nejspíše přelom 19. a 20. stol., 440 × 600 mm, pochází ze souboru maleb z kaple Panny Marie v Prackově nedaleko Železného Brodu, majetek Fakulta restaurování Univerzity Pardubice

ZADÁNÍ PRŮZKUMU, ODBĚR VZORKŮ

Počet a typ dodaných vzorků: 5

Zadání: stratigrafie barevných vrstev, materiálový průzkum vybraných vrstev, vlákninové složení, identifikace pojiv

Lokalizace odběru vzorků: detailní snímky míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze

Tab. 1: Přehled vzorků, cíle průzkumu.

Evidenční číslo	Označení	Lokalizace, popis
9241	Vz. 1.	Vlákninové složení papírové podložky díla
9242	Vz. 2.	Identifikace skvrny, nejspíše korozivního původu
9243	Vz. 3.	Identifikace pojiva a pigmentu – okr
9244	Vz. 4.	Stanovení koncentrace vodorozpustných solí, podlep díla
9245	Vz. 5.	Identifikace pigmentu – žlutá

ZPRÁVA Z MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	14	Datum:	23. 5. 2018
Autor:	P. Lesniaková		
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl		

METODIKA PRŮZKUMU

STRATIGRAFIE POVRCHOVÝCH ÚPRAV / OPTICKÁ A ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE

Studium stratigrafie povrchových úprav bylo provedeno s využitím mikroskopických technik optické a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vybrané úlomky vzorků nebo části malby byly zkoumány a zdokumentovány optickým/polarizačním mikroskopem Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v dopadajícím viditelném a modrém světle, dále byla studována jejich UV fluorescence. Stejná technika byla použita k mikroskopickému průzkumu nábrusů (příčných řezů) připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků vzorků do polyesterové pryskyřice GPE 100S a jejich následným sbroušením po vytvrzení hmoty. Jako imerzní kapalina byla použita demineralizovaná voda. Pouhličené nábrusy vybraných vzorků byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) v režimu zpětně odražených elektronů (BSE), případně sekundárních elektronů (SE).

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM MALBY / ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE S PRVKOVOU MIKROANALÝZOU

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí světelné mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní analýzou (SEM/EDX). K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop Mira 3 LMU (Tescan) s analytickým systémem Bruker Quantax 2000 (Bruker, XFlash 5010 detektor). Měření bylo provedeno na pouhličených nábrusech ve vysokém vakuu v režimu zpětně odražených elektronů (BSE). Výsledky prvkového složení analyzovaných míst jsou uvedeny v tabulkách na základě atomových procent tak, že prvky s dominantním zastoupením jsou podtrženy, následují prvky s menším zastoupením, přičemž v závorkách jsou uvedeny prvky s minoritním zastoupením. Prvky kyslík a uhlík nejsou ve výsledcích uvedeny.

VLÁKNINOVÉ SLOŽENÍ / VYBARVOVACÍ ZKOUŠKA, OPTICKÁ MIKROSKOPIE

Identifikace vlákninového složení byla provedena na základě normy ČSN ISO 9184-3 a na základě charakteristických mikroskopických znaků vláken. Vzorky byly rozdruženy a vybarveny Herzbergovým barvivem. Identifikace, případně dokumentace vlákninového složení byla provedena pomocí optického/polarizačního mikroskopu Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v procházejícím světle při zvětšení 50 × až 500 ×.

IDENTIFIKACE ORGANICKÝCH LÁTEK / INFRAČERVENÁ SPEKTROMETRIE, MIKROCHEMIE¹

Orientační identifikace organických látek byla provedena důkazovými mikrochemickými reakcemi selektivními pro lipidy (zejména oleje) a proteiny. Mikrochemická zkouška na přítomnost proteinů byla provedena přes pyrroly a pyrrolové deriváty reakcí s p-dimethylaminobenzaldehydem. Přítomnost lipidů byla zjišťována důkazem glycerolu pomocí fuchsinu. Dále byla použita metoda infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR). K analýze byl použit spektrofotometr Nicolet 380, měření bylo provedeno technikou ATR (ZnSe krystal). Měření bylo provedeno na odparku vodného výluhu vzorku 9244/Vz.4. K interpretaci spekter byla použita databáze spekter Univerzity Pardubice.

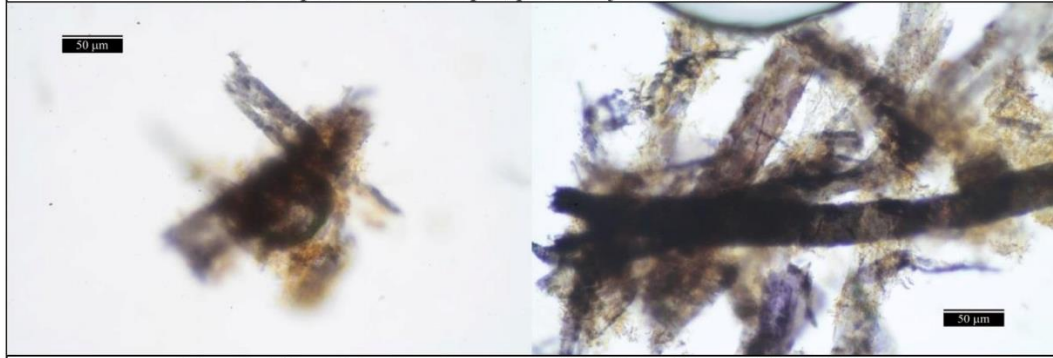
¹ Hering, B., Schramm H. P. Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung. Stuttgart 2000. ISBN 3-473-48067-3.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

VZOREK 9241 / VZ.1. VLÁKNINOVÉ SLOŽENÍ



Obr. 1, 2 Optická mikroskopie, procházející světlo, zvětšení 200 ×.

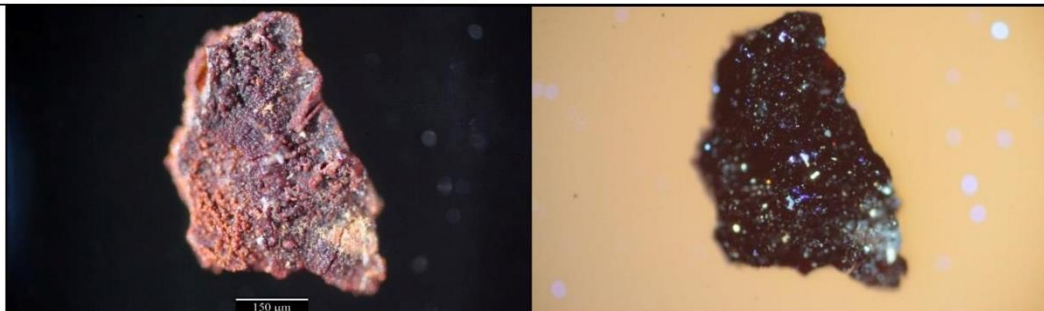


Obr. 3, 4 Optická mikroskopie, procházející světlo, zvětšení 500 ×.

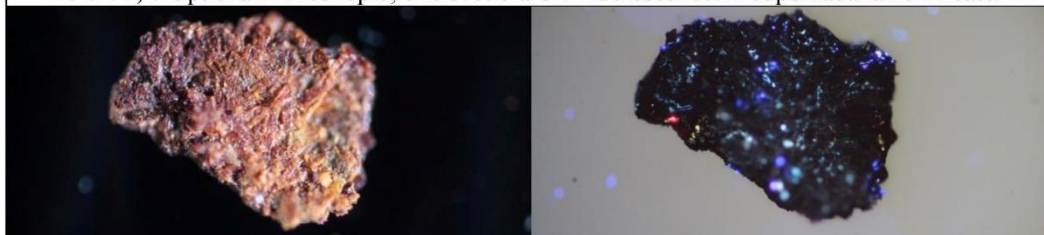
Shrnutí:

Vzorek se zbarvil po kontaktu s Herzbergovým činidlem modře. Vlákná vykazují znaky charakteristické pro dřevné buňky. Lze předpokládat, že se jedná o dřevnou buničinu. Žluté/okrově zbarvené části jsou zřejmě pojivo. Ve vzorku se mohou v malém množství vyskytovat lýková vlákna. Papír je zřejmě degradovaný.

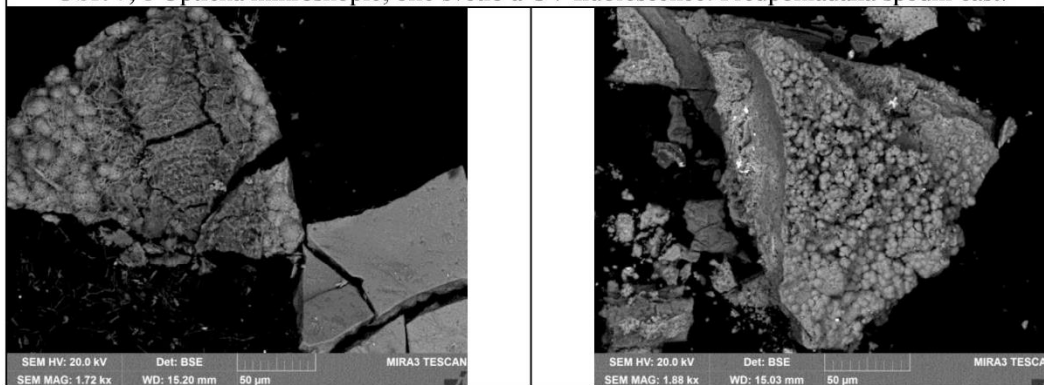
VZOREK 9242 / VZ.2. IDENTIFIKACE SKVRNY



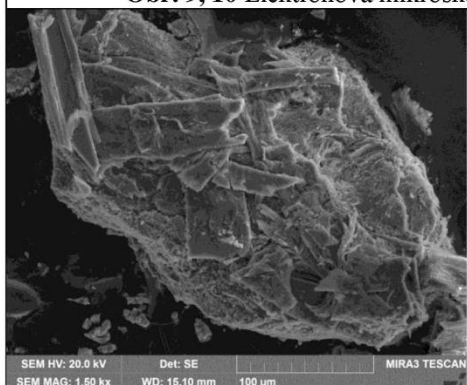
Obr. 5, 6 Optická mikroskopie, bílé světlo a UV fluorescence. Předpokládaná horní část.



Obr. 7, 8 Optická mikroskopie, bílé světlo a UV fluorescence. Předpokládaná spodní část.

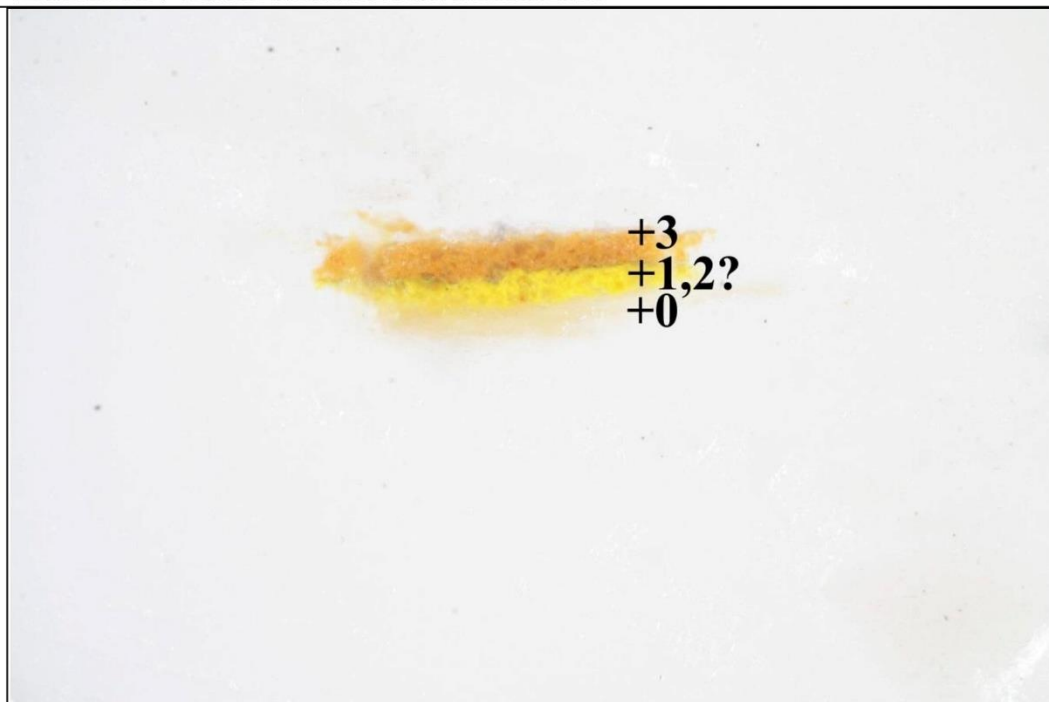


Obr. 9, 10 Elektronová mikroskopie, BSE. Předpokládaná horní část vzorku.

	<p>Tab. 2: Výsledky mikroskopického průzkumu.</p> <p>Předpokládaná vrchní strana, hnědá, Fe (Cl, S, Pb, Al, Si, Na, Ca, Zn): převážně sloučeniny železa</p> <p>Mezivrstvy, zřejmě hnědé, Fe, Cl, Pb (Na, Mg, Al, Si) nebo Fe (Cl, Pb, Na, Al, Si, Zn, S, Ba): sloučeniny železa, zřejmě také chlorid olovnatý v jedné části, může se jednat o kontaminovanou barevnou vrstvu</p> <p>Předpokládaná spodní strana, hnědá, Fe (Pb, Na, Cl, Al, Mg, Ca): převážně sloučeniny železa, vlákna papíru</p> <p>Pozn. vzorek je mikrobiologicky kontaminován</p>
<p>SEM HV: 20.0 kV Det: SE SEM MAG: 1.50 kx WD: 15.10 mm 100 µm MIRA3 TESCAN</p>	<p>Obr. 11 Elektronová mikroskopie, SE. Předpokládaná spodní část vzorku s dřevními vlákny.</p>

Shrnutí:

Z analýzy vyplynula přítomnost převážně sloučenin železa ve vzorku, pravděpodobně oxidů. Jedná se o vrstevnatý vzorek, jelikož v jeho spodní části byla zaznamenána vlákna papíru se sloučeninami železa. Následující vrstvy obsahující převážně sloučeniny železa nebo/a chlorid olovnatý – zřejmě se jedná o kontaminované barevné vrstvy. Vrchní vrstvy obsahují znovu převážně sloučeniny železa.



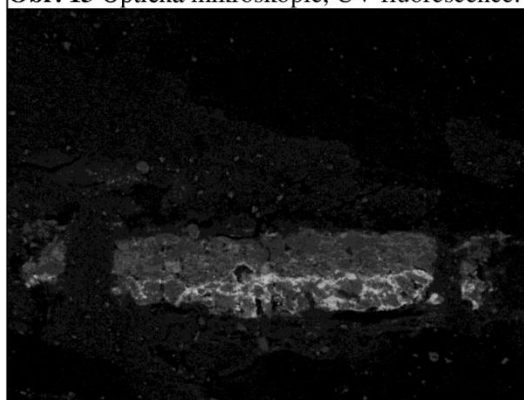
Obr. 12 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 13 Optická mikroskopie, UV fluorescence.



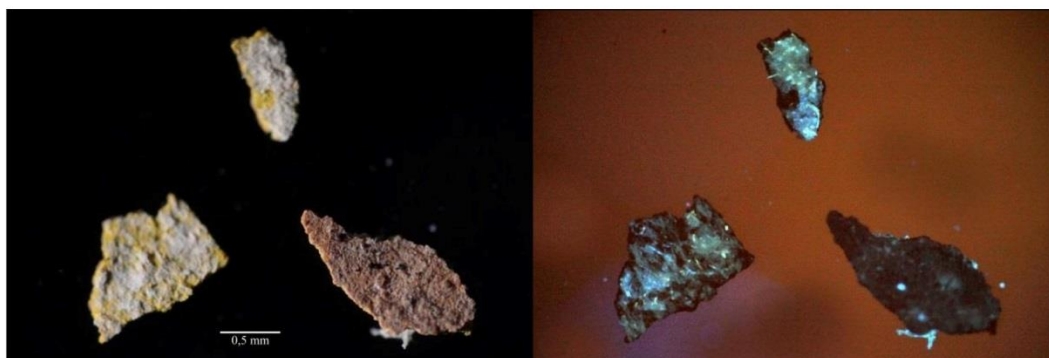
Obr. 14 Optická mikroskopie, modré světlo.



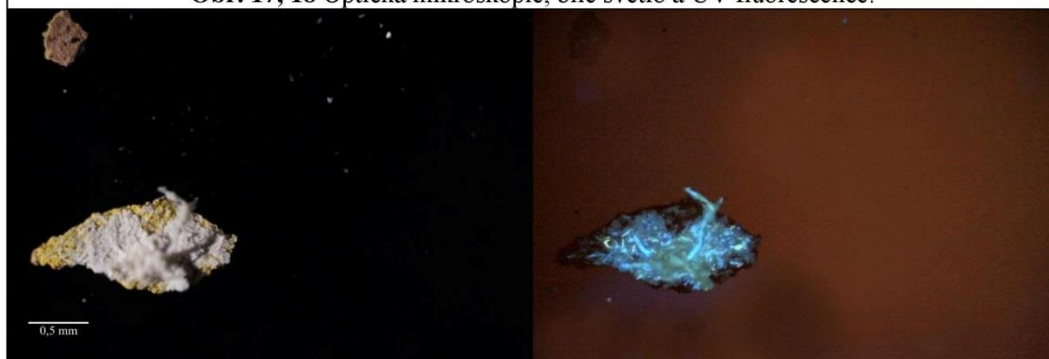
Obr. 15 Elektronová mikroskopie BSE.



Obr. 16 Místo odběru vzorku, detail.



Obr. 17, 18 Optická mikroskopie, bílé světlo a UV fluorescence.



Obr. 19, 20 Optická mikroskopie, bílé světlo a UV fluorescence.

Tab. 3: Výsledky mikroskopického průzkumu.

Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
3.	Hnědo-červená vrstva	Si, Al, Fe (Ti, Pb, K, Ca, Cu, P, Ti): červený/okrový železitý pigment, silikátová zrna, méně zrna síranu vápenatého, nelze vyloučit titanovou bělobu
2.?	Nesouvislá velmi tenká tmavší vrstva nebo nečistoty	vrstvu se nepodařilo kvůli zanedbatelné tloušťce specifikovat
1.	Žlutá vrstva	Ca, S, Pb, Cr (Ba, Fe, Al, P, K): větší částice síranu vápenatého, chromová žluť, zrno fluoritu, příměs barytové běloby, případně barytové žlutí, nelze vyloučit okr
0.	Papírová podložka, může být upravená bílou vrstvou	C (Al, Si, Ca, Pb): organická složka, ojediněle křemenná a jiná silikátová zrna

Tab. 4: Výsledky důkazových mikrochemických reakcí selektivních pro lipidy a proteiny.*

vzorek	lipidy	proteiny
9243 – souvrství bílé, žluté a hnědo-červené vrstvy	+	+/?

*vysvětlivky: + látka je přítomna, - negativní stanovení, ? neprůkazný výsledek.

Shrnutí:

Ze stratigrafie vzorku vyplynula přítomnost žluté (1) a červeno-hnědé vrstvy (3) na papírové podložce. Mezi vrstvami se vyskytují tmavé částice, které mohou být nečistotami nebo pigmentem, který se nepodařilo identifikovat (2?). Spodní žlutá vrstva je probarvená chromovou žlutí, dále obsahuje relativně větší částice síranu vápenatého a příměs barytové běloby, případně barytové žlutí. Následující hnědo-okrová vrstva je probarvena červeným železitým pigmentem, dále obsahuje silikátová zrna, malou příměs síranu vápenatého a zřejmě také barytové běloby. Bylo zjištěno, že se ve vzorku vyskytují lipidy, které bývají součástí vysychavých olejů, a zřejmě také proteiny. Další organické látky nebyly kvůli malé velikosti vzorku stanovovány.

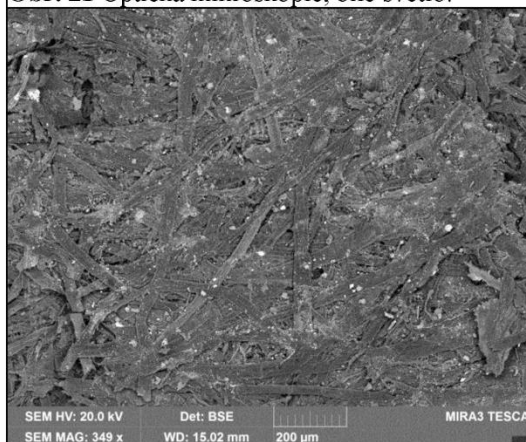
VZOREK 9244 / Vz.4. PRŮZKUM POŠKOZENÍ, VODOROZPUSTNÉ SOLI



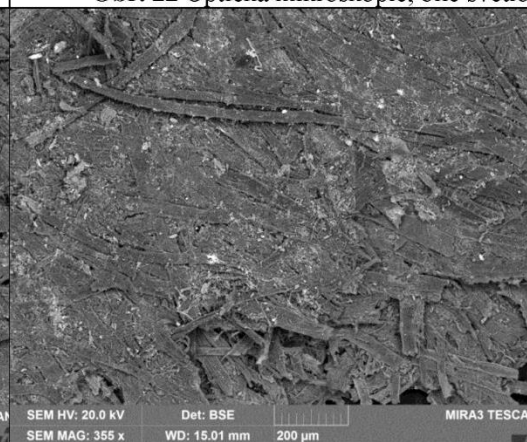
Obr. 21 Optická mikroskopie, bílé světlo.



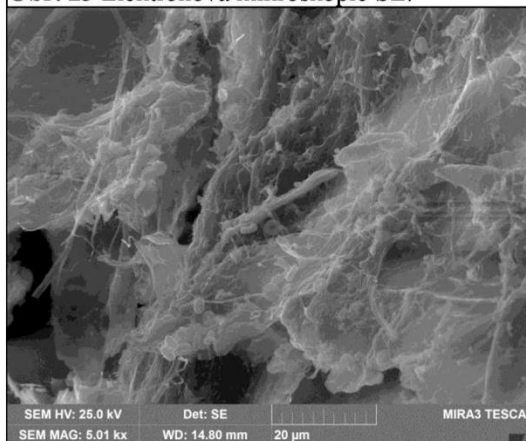
Obr. 22 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 23 Elektronová mikroskopie SE.



Obr. 24 Elektronová mikroskopie SE.



Obr. 25 Elektronová mikroskopie BSE.

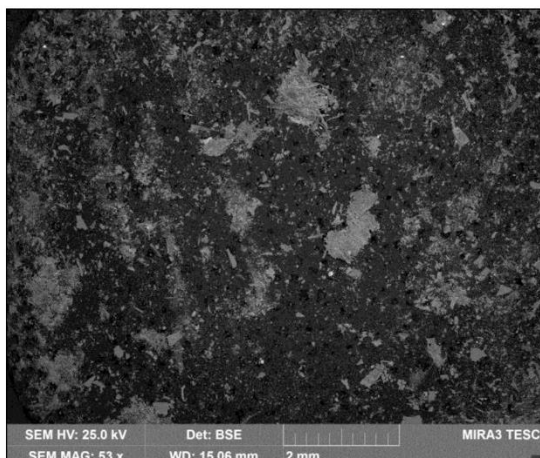


Obr. 26 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 5: Výsledky průzkumu mikroskopickými technikami, prvková mikroanalýza.

Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)

Plošné spektrum C (Si, Al, Ca, Pb, S, Na, Mg, Fe, K, Ba): převážně organické látky, sloučeniny Pb, ojediněle zrna barytu, silikátová zrna a zrna síranu vápenatého – mohou pocházet z papíru, případně povrchové úpravy nebo se jedná o nečistoty, papír vykazuje známky mikrobiologického napadení

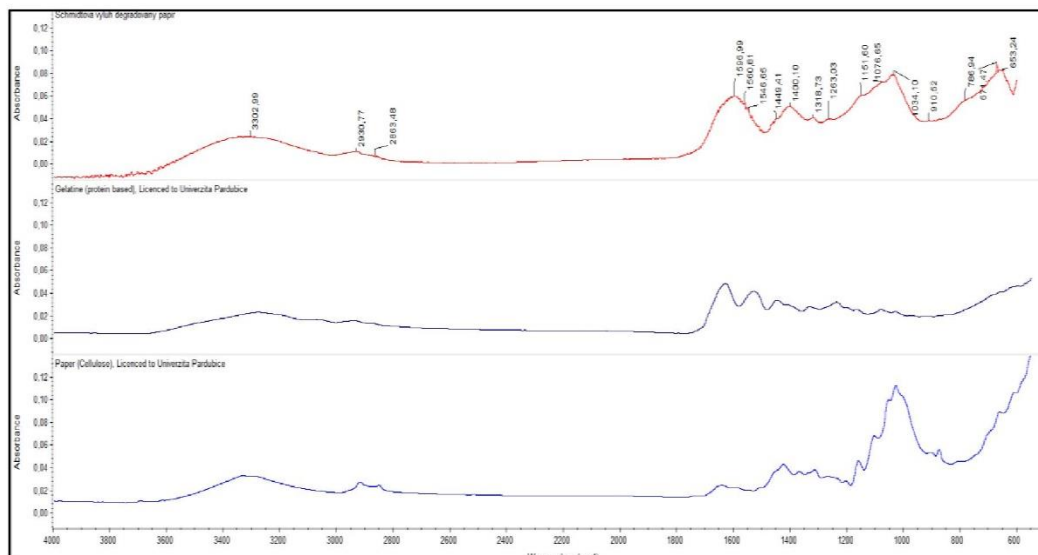


Tab. 6: Výsledky průřezu odparku výluhu vzorku.

Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)

C, Cl, Ca, K, Na, S, Mg (Cu, Pb, Al, Si):
částice s převážným obsahem Ca, S – zřejmě síran vápenatý, částice s převážným obsahem Cl, K – zřejmě chlorid draselný, částice s převážným obsahem Cl, Na – zřejmě chlorid sodný, částice s převážným obsahem sloučenin Fe a jiné – zřejmě směsné soli a zřejmě fragmenty anorganickými solemi kontaminovaného organického filmu obdobného složení

Obr. 27 Elektronová mikroskopie BSE, odparek seškrábnutý skalpelem, vyskytují se zde také fragmenty papíru.



Obr. 28. FTIR spektra, nahoře FTIR spektrum odparku vzorku (červená linka), níže želatiny, (tmavě modrá linka) dole papíru (modrá linka).

Tab. 7: Výsledky důkazové mikrochemické reakce provedené se vzorkem papíru*.

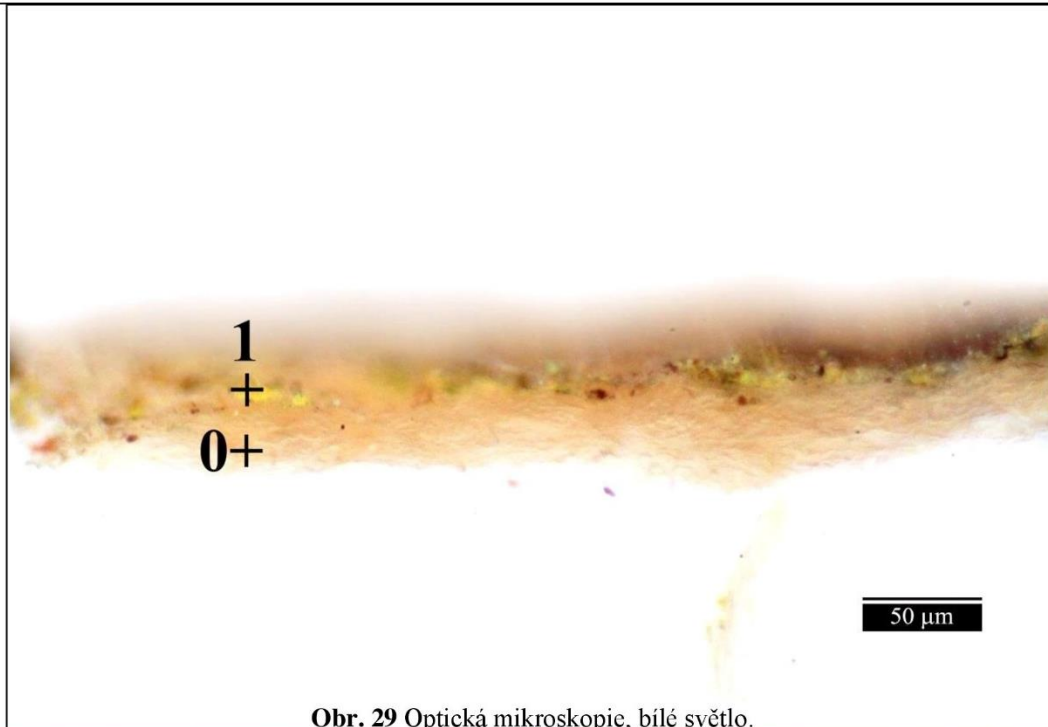
vzorek	proteiny
9244	+

*vysvětlivky: + látka je přítomna, - negativní stanovení, ? neprůkazný výsledek.

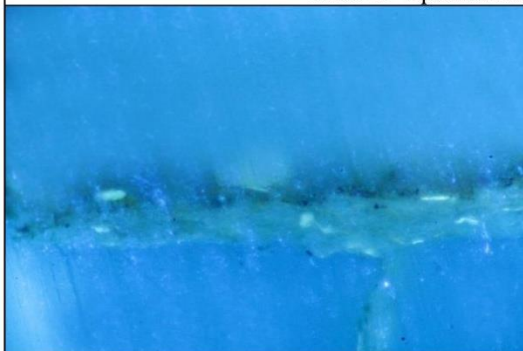
Shrnutí:

Z průřezu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou vyplynulo, že papír vykazuje známky mikrobiologického napadení. Dále obsahuje různé anorganické látky, které mohou pocházet z jeho výroby (např. síran vápenatý, silikátová zrna) nebo se může zejména v případě sloučenin chloru jednat o anorganické soli. Anorganické soli nebyly blíže identifikovány ani kvantifikovány.

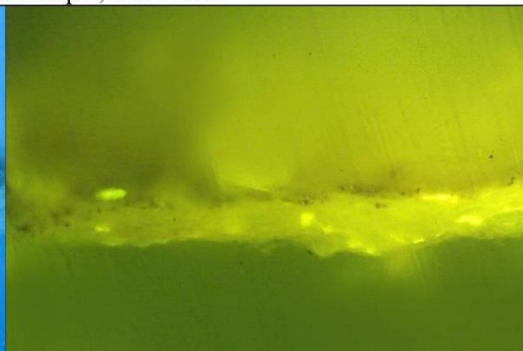
Vzorek papíru dále obsahuje proteiny a polysacharidy, ve FTIR spektru odparku vodného výluhu se vyskytují pásy sacharidů pocházející zřejmě z papírové podložky a pásy proteinů. Přítomnost proteinů byla potvrzena mikrochemickou reakcí. Proteiny mohou pocházet z klížení papíru.



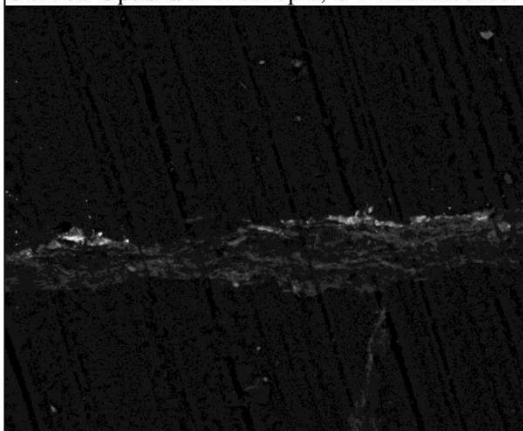
Obr. 29 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 30 Optická mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 31 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 32 Elektronová mikroskopie BSE.



Obr. 33 Místo odběru vzorku, detail.



Obr. 34, 35 Optická mikroskopie, vzorek ze svrchní strany, bílé světlo a UV fluorescence.

Tab. 8: Výsledky mikroskopického průzkumu.

Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
1.	Tenká žlutá vrstva	<u>Pb</u> , Cr (Al, Si, Na, Fe, P, Ca, Cu, Zn, Ba): chromová žluť, příměs barytové běloby, případně barytové žluti, zřejmě okr, nelze vyloučit přítomnost olovnatých pigmentů – olovnaté běloby a masikotu
0.	Papírová podložka	<u>C</u> (Al, Si, Ca, Cl, Mg, Zn): převážně organické látky

Shrnutí:

Žlutá vrstva je nanášena na papírovou podložku. Je probarvena zejména chromovou žlutí. Dále obsahuje příměs barytové běloby, případně barytové žluti a zřejmě okr. Na základě analýzy nelze vyloučit přítomnost olovnatých pigmentů v žluté vrstvě – olovnaté běloby a masikotu.

ZÁVĚR²

Předmětem průzkumu byly vzorky odebrané z malby na papíru s názvem Kterak P. Ježíš od Herodesa, nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl. Průzkum byl zaměřen na stratigrafii a složení malby (vzorek 9243/Vz.3, 9245/Vz.5), vlákninové složení papíru (vzorek 9241/Vz.1) a identifikaci pojiva malby (vzorek 9243/Vz.3). Dále bylo zkoumáno složení hnědé skvrny (vzorek 9242/Vz.2) a příčina degradace papíru (vzorek 9244/Vz.4). K průzkumu byly využity metody světelné/optické mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX), infračervené spektroskopie (FTIR) a mikrochemické reakce. Vlákninové složení papíru bylo stanoveno na základě mikroskopického zkoumání a vybarvovací zkoušky Helzbergovým činidlem.

Lze předpokládat, že papír byl vyroben z dřevné buničiny (vzorek 9241/Vz.1). Nelze vyloučit přítomnost malého množství lýkových vláken v papíru. Papír (vlákna) vykazuje známky degradace.

Ze stratigrafie vzorku 9243/Vz.3 vyplynula přítomnost žluté a červeno-hnědé vrstvy. Mezi vrstvami se vyskytují tmavé částice, které mohou být nečistotami nebo pigmentem, který se nepodařilo identifikovat. Spodní žlutá vrstva je probarvená chromovou žlutí, dále obsahuje relativně větší částice síranu vápenatého a příměs barytové běloby, případně barytové žluti. Následující hnědo-okrová vrstva je probarvena červeným železitým pigmentem, dále obsahuje silikátová zrna, malou příměs síranu vápenatého a zřejmě také barytové běloby. Bylo zjištěno, že se ve vzorku vyskytují lipidy, které bývají součástí vysychavých olejů, a zřejmě také proteiny. Další organické látky nebyly kvůli malé velikosti vzorku stanovovány. Technika malby nebyla zjištěna.

Vzorek 9245/Vz. 5 byl odebrán kvůli identifikaci žlutého pigmentu, kterým je zejména chromová žluť. Žlutá vrstva dále obsahuje příměs barytové běloby, případně barytové žluti a zřejmě okr. Vrstva může obsahovat také příměs masikotu a olovnaté běloby.

Vzorek 9242/Vz.2 odebraný z hnědé skvrny byl podroben mikroskopickému zkoumání a prvkové mikroanalýze. Z analýzy vyplynula zejména přítomnost sloučenin železa ve vzorku, zřejmě oxidů. Vzorek byl vrstevnatý, jelikož v jeho spodní části byla zaznamenána vlákna papíru se sloučeninami železa, následovaly vrstvy obsahující převážně sloučeniny železa nebo/a chlorid olovnatý, přičemž se zřejmě jednalo o kontaminované barevné vrstvy. V předpokládané vrchní části vzorku byly identifikovány převážně sloučeniny železa. Organické látky (pojivo) nebyly stanoveny.

Vzorek degradovaného papíru 9244/Vz.4 byl nejprve podroben mikroskopickému zkoumání a prvkové mikroanalýze. Z průzkumu vyplynulo mikrobiologické napadení papíru, které mohlo být jednou z hypotetických příčin poškození. Dále byla v papíru zjištěna přítomnost proteinů, které mohly být použity jako klíždlo. Předpokládané anorganické látky mohly pocházet z výroby papíru (např. síran vápenatý), případně se mohlo jednat o kontaminaci solemi (např. sloučeniny chloru).

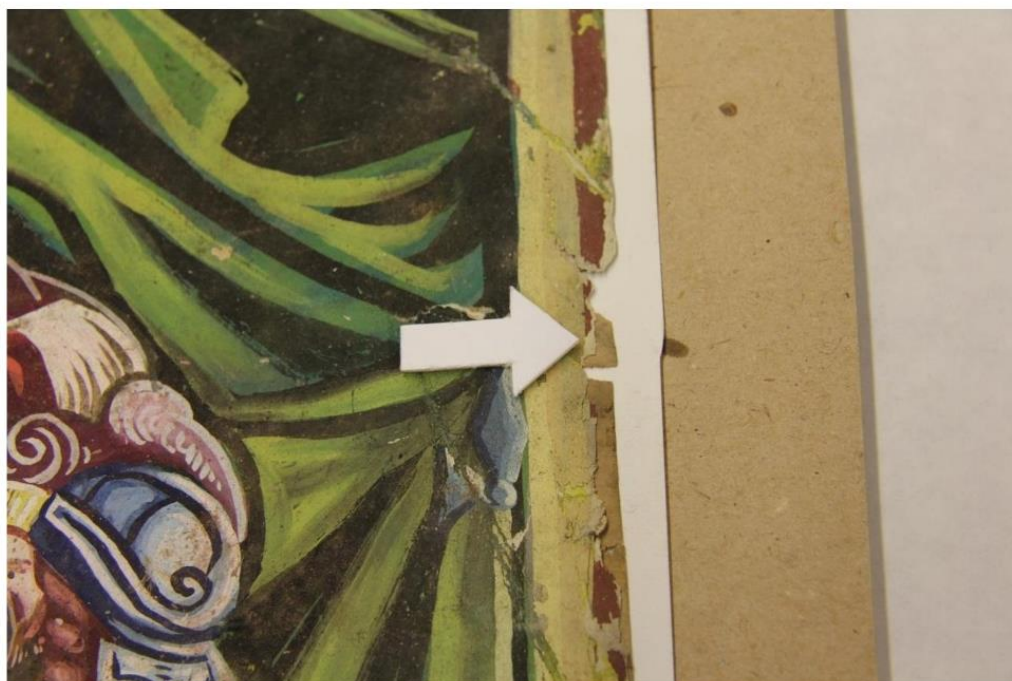
² Zdroj literatury k identifikaci, případně orientačnímu časovému zařazení širšího využití pigmentů ve výtvarné tvorbě: Šimůnková E., Bayerová T. Pigmenty. STOP. Praha 2014. ISBN 978-80-86657-17-2.

PŘÍLOHA – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ

Autor fotografií a zákresu: K. Schmidtová



Obr. 36 Celková lokalizace míst odběrů vzorků.



Obr. 37 Detail místa odběru vzorku Vz. 1.



Obr. 38 Detail místa odběru vzorku Vz.2.



Obr. 39 Detail místa odběru vzorku Vz.3.



Obr. 40 Detail místa odběru vzorku Vz.4.



Obr. 41 Detail místa odběru vzorku Vz.5.

11 Seznam tabulek

Tabulka 3 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy 103

Tabulka 4 Zkoušky konsolidačního prostředku barevné vrstvy 104

12 Příloha 2 – Tabulky

Tabulka 4 Zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy

Rozpouštědlo	Demineralizovaná voda	Voda + Etanol 1:1	Etanol	White Spirit	Toluen
Bílá	Xxx	xx	xx	x	x
Světlá žlutá	Xxx	xx	xx	x	x
Neapolská žlutá (podklad)	Xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Béžová	Xxx	xxx	xx	x	x
Okr	Xxx	xx	xx	x	x
Hnědá	Xxx	xx	xx	xx	xx
Červená	Xxx	xxx	xx	xx	xx
Purpurová	Xxx	xx	xx	xx	xx
Inkarnát	Xxx	xx	xx	x	x
Fialová	Xxx	xx	xx	x	x
Modrá	Xxx	xxx	xx	xx	xx
Zelená	Xxx	xxx	xxx	xx	x
Černá	Xxx	xxx	xx	xx	xxx

X – nerozpustné

XX – lehce rozpustné

XXX – rozpustné

Tabulka 5 Zkoušky konsolidačního prostředku barevné vrstvy

Konsolidační prostředek	Vyhodnocení
1 % želatina v demineralizované vodě	2x aplikace po provlhčení etanolem, dostatečná konsolidace, přitupování tamponkem
2 % želatina v demineralizované vodě	2x aplikace po provlhčení etanolem, dostatečná konsolidace, přitupováno tamponkem, lepší soudržnost než 1 %
4 % želatina v demineralizované vodě	Špatná aplikace, příliš hustý roztok
1 % Klucel G v etanolu	2 x aplikace, přižehlení špachtlí, dostatečná soudržnost
2,5 % Klucel G v etanolu	Ztmavnutí barevné vrstvy
2 % vyzina v demineralizované vodě	Provlhčení etanolem, dostatečná soudržnost, žádná změna barevnosti vrstvy
5 % vyzina v demineralizované vodě	Příliš husté pro dobrou penetraci
5 % Paraloid v etanolu	ztmavnutí barevné vrstvy, nedostatečná soudržnost
10 % Paraloid v etanolu	ztmavnutí barevné vrstvy, nedostatečná soudržnost



Zkoušky konsolidačního prostředku barevné vrstvy

13 Seznam obrazové přílohy

Obr. 1 Stav díla před restaurováním	106
Obr. 2 Stav díla před restaurováním, boční osvit	107
Obr. 3 Stav díla před restaurováním, UV luminiscence	107
Obr. 4 Stav díla před restaurováním, detail odlupující se barevné vrstvy ve svatozáří.....	108
Obr. 5 Stav díla před restaurováním, detail levého dolního rohu	108
Obr. 6 Stav díla před restaurováním, detail ztrát barevné vrstvy	108
Obr. 7 Stav díla před restaurováním, detail skvrny korozního původu	108
Obr. 8 Stav před restaurováním, rub díla s podlepem	109
Obr. 9 Rub díla po odstranění podlepu	109
Obr. 10 Rub díla s nesoudržným podlepem, stav díla před restaurováním	110
Obr. 11 Odstraňování podlepu z rubu díla pomocí parového skalpelu	110
Obr. 12 Detail skvrny korozního původu z rubu díla, Detail struktury papíru.....	111
Obr. 13 Celoplošná konsolidace barevné vrstvy 0,25 % roztokem vyziny v demineralizované vodě	111
Obr. 14 Čištění díla na kapilární textilii	112
Obr. 15 Čištění díla na nízkotlakém perforovaném nažehlovacím stole	112
Obr. 16 Natírání rubu díla lepicí směsí před skeletizací.....	113
Obr. 17 Skeletizace díla na japonský papír	113
Obr. 18 Skeletizované dílo s doplněnými ztrátami papíru	114
Obr. 19 Levý horní roh před restaurováním	115
Obr. 20 Pravý horní roh před restaurováním	115
Obr. 21 Dolní okraj před restaurováním.....	115
Obr. 22 Levý horní roh po restaurování	115
Obr. 23 Pravý horní roh po restaurování	115
Obr. 24 Dolní okraj po restaurování	115
Obr. 25 Stav díla před restaurováním, detail místa napadeného plísní	116
Obr. 26 Stav díla před restaurováním, detail nohy vojáka s porostem plísně.....	116
Obr. 27 Stav díla po restaurování, detail místa napadeného plísní.....	116
Obr. 28 Stav díla po restaurování, detail nohy vojáka.....	116
Obr. 29 Stav díla po restaurování	117



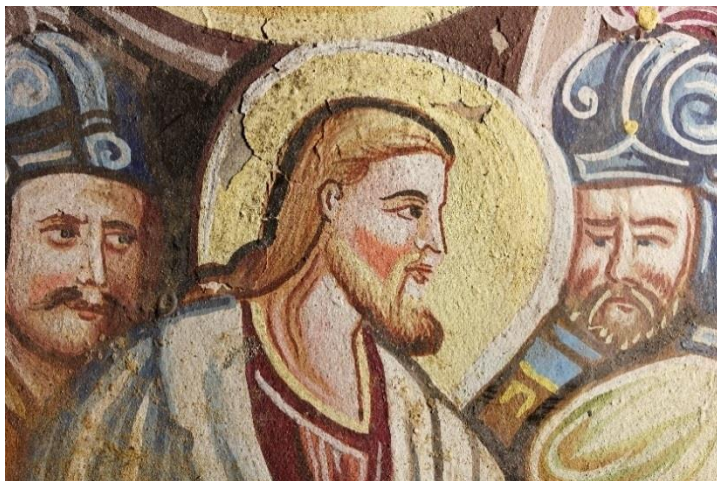
Obr. 1 Stav díla před restaurováním



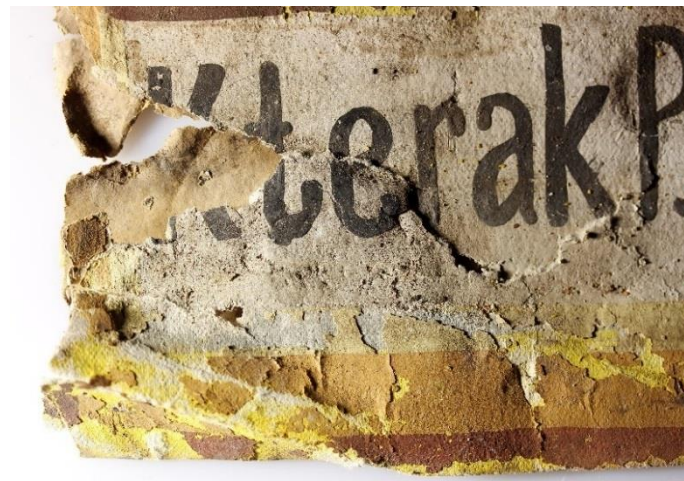
Obr. 2 Stav díla před restaurováním, boční osvit



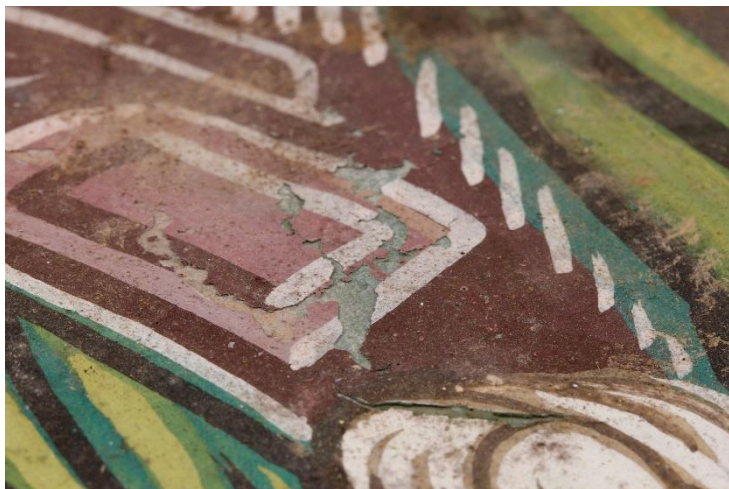
Obr. 3 Stav díla před restaurováním, UV luminiscence



Obr. 4 Stav díla před restaurováním, detail odlupující se barevné vrstvy ve svatozáří



Obr. 5 Stav díla před restaurováním, detail levého dolního rohu



Obr. 6 Stav díla před restaurováním, detail ztrát barevné vrstvy



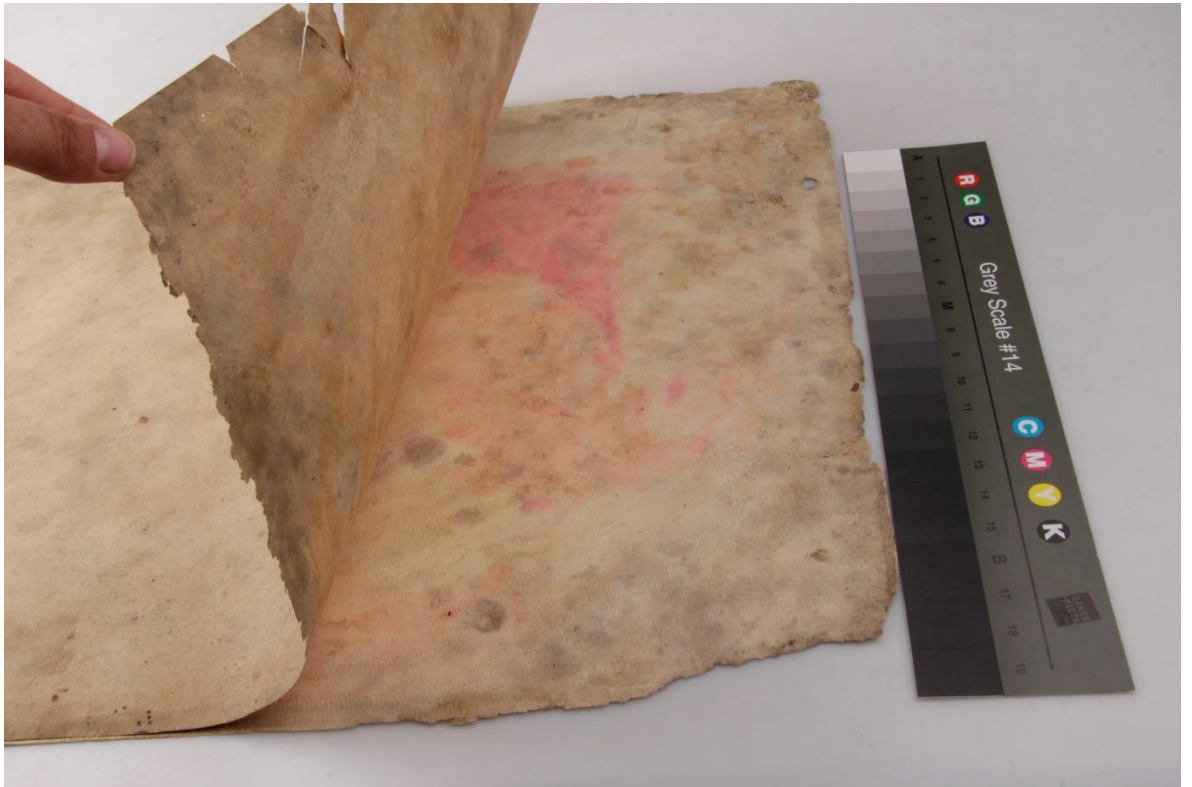
Obr. 7 Stav díla před restaurováním, detail skvrny korozního původu



Obr. 8 Stav před restaurováním, rub díla s podlepem



Obr. 9 Rub díla po odstranění podlepu



Obr. 10 Rub díla s nesoudržným podlepem, stav díla před restaurováním



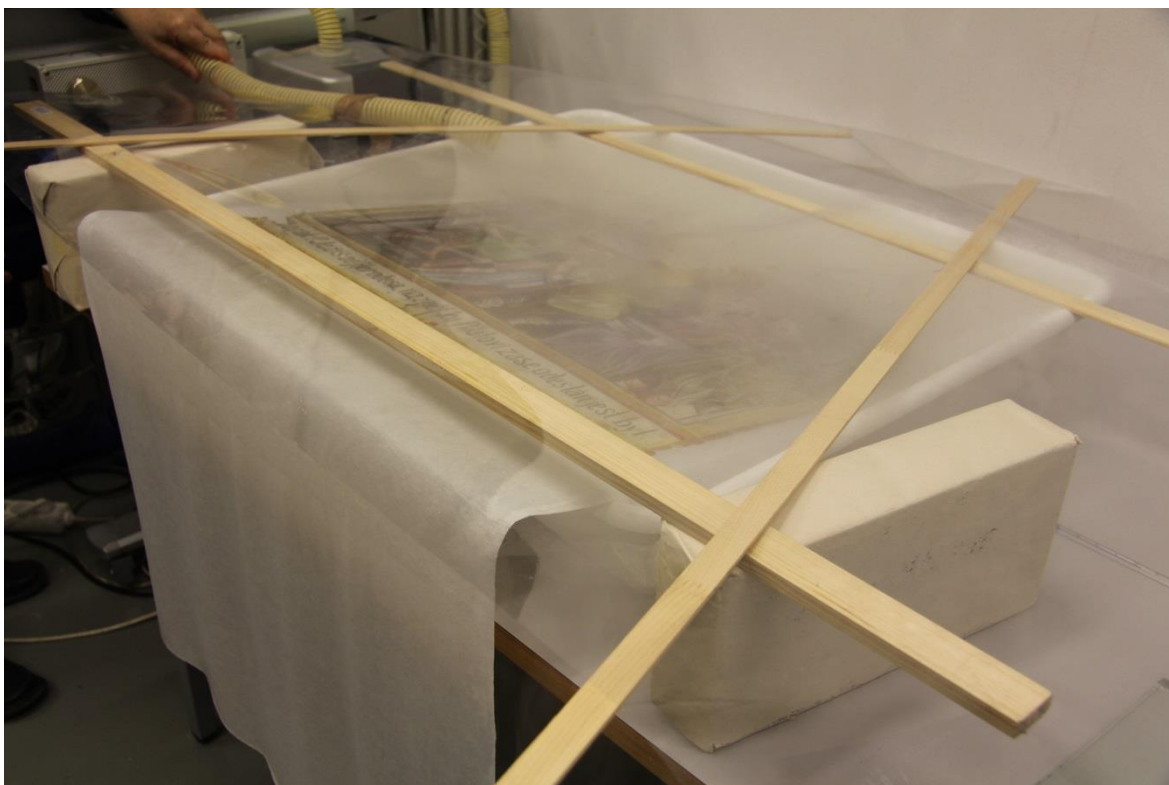
Obr. 11 Odstraňování podlepu z rubu díla pomocí parového skalpelu



Obr. 12 Detail skvrny korozního původu z rubu díla, Detail struktury papíru



Obr. 13 Celoplošná prekonsolidace barevné vrstvy 0,25 % roztokem vyziny v demineralizované vodě



Obr. 14 Čištění díla na kapilární textilii



Obr. 15 Čištění díla na nízkotlakém perforovaném nažehlovacím stole



Obr. 16 Natírání rubu díla lepicí směsí před skeletizací



Obr. 17 Skeletizace díla na japonský papír



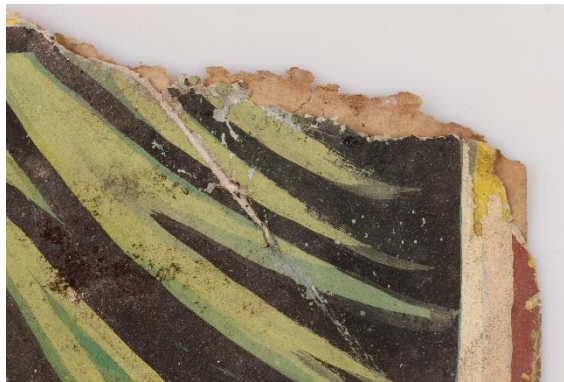
Obr. 18 Skeletizované dílo s doplněnými ztrátami papíru



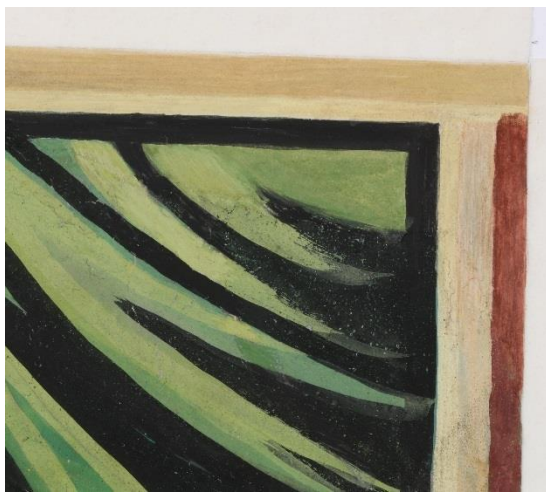
Obr. 19 Levý horní roh před restaurováním



Obr. 22 Levý horní roh po restaurování



Obr. 20 Pravý horní roh před restaurováním



Obr. 23 Pravý horní roh po restaurování



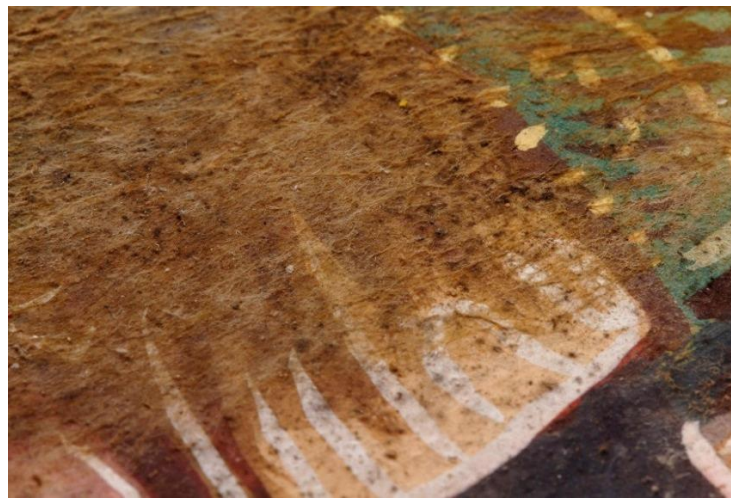
Obr. 21 Dolní okraj před restaurováním



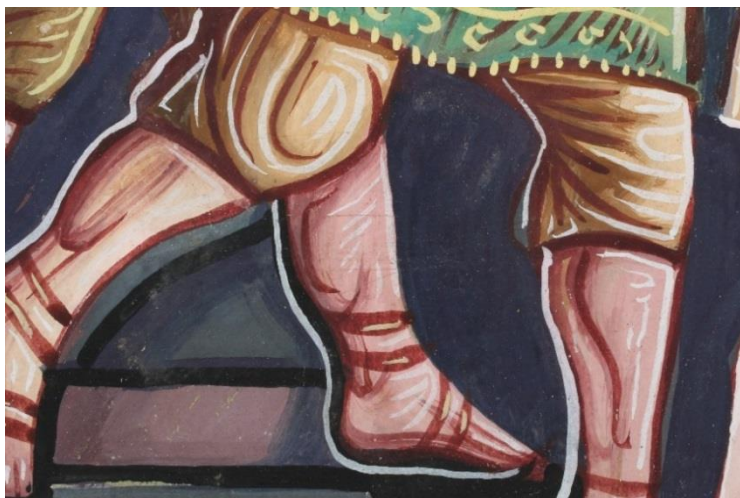
Obr. 24 Dolní okraj po restaurování



Obr. 25 Stav díla před restaurováním, detail místa napadeného plísní



Obr. 26 Stav díla před restaurováním, detail nohy vojáka s porostem plísně



Obr. 27 Stav díla po restaurování, detail místa napadeného plísní



Obr. 28 Stav díla po restaurování, detail nohy vojáka

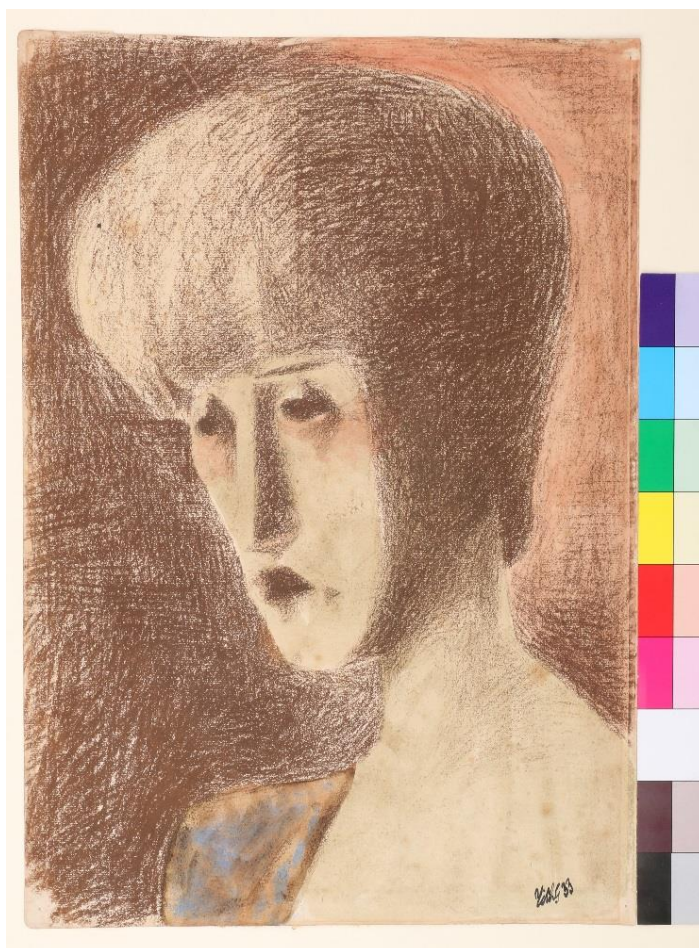


Obr. 29 Stav díla po restaurování

Restaurátorská dokumentace:

Hlava ženy

František Tichý



Litomyšl

2018

Vedoucí práce: Mgr. art Luboš Macháčko, vedoucí Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest.

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová, studující IV. Ročník,
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3

Místo uložení dokumentace:

Městská galerie Litomyšl

Fakulta restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli

Soukromý archiv Kláry Schmidtové

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona 121/2000 Sb. o Právu autorském (v úplném znění dodatků Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití dokumentace má majitel díla.

Dokumentaci vypracovala: Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

Prohlašujeme, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsme si vědomi nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

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

V Litomyšli dne 27.7.2018

restaurovala:

Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

vedoucí práce:

Mgr. art. Luboš Macháčko,
vedoucí ARUDP FR UPa

Obsah

1	Úvod.....	123
2	Popis díla.....	124
	2.1 Typologický popis	124
	2.2 Tvorba Františka Tichého v Paříži	124
	2.3 Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací	125
3	Nálezová (průzkumová) zpráva	126
	3.1 Metodika průzkumu.....	126
	3.2 Realizované neinvazivní metody průzkumu.....	126
	3.3 Realizované invazivní metody průzkumu.....	127
4	Vyhodnocení průzkumu	128
5	Restaurátorský záměr	129
6	Restaurátorské práce	130
	6.1 Prekonsolidace barevné vrstvy	130
	6.2 Sejmutí klišových papírových pásek z rubu.....	130
	6.3 Mechanické čištění rubu	130
	6.4 Odkyselení	130
	6.5 Přejídná konsolidace nápisů z rubu	130
	6.6 Rovnání	130
	6.7 Adjustace	131
7	Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií	132
8	Podmínky a způsob uložení.....	133
9	Literatura a zdroje	134
10	Seznam obrazové přílohy	135
11	Obrazová příloha.....	136

Celkový počet stran: 29

Počet stran textu: 18

Počet stran příloh: 11

Počet stran obrazové přílohy: 11

Autor fotografií: Bc. Klára Schmidtová, Ateliér restaurování UDP

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 70 D EF-S 17-85 mm

1 Úvod

Předmět restaurování: „*Hlava ženy*“

Autor: František Tichý (1896-1961),
signováno v pravém dolním rohu s datací „33“

Datace: 1933

Inventární číslo: G 515

Technika: Kolorovaná kresba rudkou a pastelem

Podložka: Ruční papír gramáže do 150 g/m² s vergé 25 mm a filigránem

Rozměry: 332 x 481 mm

Zadavatel: Městská galerie Litomyšl, Smetanovo náměstí 110,
Litomyšl 570 01

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, Veřejná škola, zal. podle zák.
č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice,
zastoupená Mgr. Radomírem Slovíkem, děkanem
Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko ARUDP FR UPa

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest. ARUDP FR UPa

Restaurovala: Bc. Klára Schmidtová

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 25.7. – 30.7.2018

2 Popis díla

2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je kresba s názvem *Hlava ženy* od Františka Tichého, signována v levém dolním rohu díla černou tuší s vročením 33 [Obr. 7]. Dílo je majetkem Městské galerie v Litomyšli, která jej získala mezi lety 1933-1935 jako dar od Dr. Ing. L. Jeníčka.

Jedná se o portrét ženy z tříčtvrtečního profilu s razantním nasvícením obličeje z levé strany. Kresba je vytvořena rudkou a kolorována červenou vodorozpustnou barvou v pozadí pravé části díla a pod očima ženy. Obličej a krk s dekoltem je lavírován šedohnědým odstínem. Pravé rameno ženy je zahaleno v šat, který je zabarven do modra pastelem [Obr. 1].

Dílo je nakresleno na papírové podložce o rozměrech 332 x 481 mm. Jedná se o ruční papír s vergé 25 mm a filigránem [Obr. 10].

Na rubové straně se nacházejí dvě souřadnicové sítě ve stereografické projekci, přičemž jedna z nich je v půli uříznutá [Obr. 2]. Souřadnice jsou vyjádřené v gradech. Uříznutá souřadnicová síť je v poloze normální, celá síť pak v poloze obecné se středem na 38 gradů s.š. a 200 gradů.¹⁸ Stereografická projekce je narýsována tuší, v průsvitu jsou znatelné vpichy po kružítku [Obr. 10]. V pravém dolním rohu je tiráž *Le S. Lieutenant Élève* a signatura *Ch. Soys* psaná železozalovým inkoustem [Obr. 9]. Papír pochází s největší pravděpodobností z Francie, ve které František Tichý pobýval mezi léty 1930–1935, tedy v době vzniku díla *Hlava ženy*. V levém dolním rohu se nachází razítko *Východočeská galerie Pardubice* a vpravo od něj signatura propisovacím perem *G 515* náležící pod Městskou galerii Litomyšl, která je vlastníkem díla.

Dílo bylo předané adjustované ve dvoudílné paspartě, přední díl z alkalické lepenky silné cca 1,5 mm a zadní díl cca 1 mm. Dílo bylo k paspartě přichyceno dvěma tenkými proužky japonského papíru v horní části díla z rubu. Kresba byla uvnitř pasparty překrytá tenkým balicím hedvábným papírem.

2.2 Tvorba Františka Tichého v Paříži

Kresba vznikla v období, kdy František Tichý pobýval v Paříži. Původní cesta směřovala do São Paula v Brazílii, kde měl vést litografickou dílnu. Tento plán však z politických a finančních důvodů nevyšel a František Tichý se svou partnerkou Marií Hráskou

¹⁸ Podle ústního sdělení Tadeáše Gregora (vyučující na Gymnáziu prof. Jana Patočky, Jindřišská 36, 110 00 Praha 1) dne 27. 7. 2018.

pobývali krátce v Drážďanech, Berlíně, Lyonu, Marseille a nakonec odjeli do Paříže. Zpočátku pařížského období bojoval Tichý s existenčními problémy. Bydlel se ženou a dítětem ve sklepním bytě, ale bez ohledu na překážky se rozhodl věnovat umělecké dráze. V Paříži se setkal s mnoha inspirativními podněty a výraz jeho tvorby se zde plně vyvinul. Převládajícím tématem v tvorbě, a to nejen pařížské, byl cirkus. Tvorba s touto tematikou se objevuje již dříve, v Marseille však došlo k jeho oživení ve spolupráci s Pinderovým cirkusem, pro který navrhoval kostýmy, dekorace a scénické výpravy. Obsahem jeho kreseb a maleb jsou artisti, klauni, kouzelníci, krasojedkyně i korida. Zpočátku je ovlivněn Georgesem Seuratem, jeho barevnými skvrnami a taktéž cirkusovou tematikou. Postupně se Tichého tvorba stává více kresebnou a méně barevnou s výrazným kontrastem světla a stínu.¹⁹

Jeho portréty, kterých vytvořil celou řadu, se vyznačují ostrým bočním, u *Hlavy ženy* až velmi scénickým nasvětlením. V případě stylizace portrétu či portrétu imaginární osoby jsou obličejové protáhlé, s dlouhým nosem a ostrými rysy. Svou stylizací do zjednodušených geometrických tvarů s protažením obličejové se *Hlava ženy* podobá postavám Jana Zrzavého, který se s Františkem Tichým přátelil a v roce 1931²⁰ ho navštívil v Paříži.

V roce 1933, kdy vznikla kresba *Hlava ženy*, měl Tichý konflikt s policií kvůli zanedbání úředního přihlášení se k pobytu v Paříži. Byl zatčen a hrozilo mu vyhoštění, které nakonec odvrátila pomoc a přímluva přátel.²¹

2.3 Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací

Dílo se nacházelo v relativně dobrém stavu. Největším problémem bylo zvlnění papírové podložky díla, a to zejména v jeho dolní polovině. Zvlnění způsobily klihové pásy z rubu díla připevněné při horním a dolním okraji. Při horním okraji byla přes tuto pásku ve třech bodech novější hnědá klihová papírová páska. Ve dvou bodech se nacházela při pravém okraji z rubu bílá páska. Papír byl degradován foxingem²² a byl zežloutlý. Dílo bylo lehce znečištěno prachovým depozitem.

¹⁹ WINTER, Tomáš. *František Tichý*. Praha: Gallery, 2002.

VOLAVKA, Vojtěch. *Kresby*. Praha: Odeon, 1968.

²⁰ WINTER, Tomáš. *František Tichý*. Praha: Gallery, 2002.

²¹ WINTER, Tomáš. *František Tichý*. Praha: Gallery, 2002.

²² Foxing – Žlutohnědé skvrny v papírové podložce poškozující estetický vzhled díla, o jejichž příčině se v odborné literatuře objevují dva názory. Jeden uvádí jako příčinu korozi železnatých iontů a druhý mikrobiologickou degradaci. Skvrny lze pouze potlačit mokřím čištěním, bělením či retuší.

3 Nálezová (průzkumová) zpráva

3.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na zjištění charakteru díla, výtvarné techniky a použitých materiálů. Dále byl posouzen stav díla před restaurováním a provedena jeho fotodokumentace. Restaurátorský průzkum posloužil jako podklad pro stanovení vhodného postupu restaurování.

3.2 Realizované neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním světle

Vizuálním průzkumem v denním rozptýleném světle byly zjištěny základní informace o díle, určena výtvarná technika a použité materiály. Byl pozorován líc i rub díla. Obecný popis obsahu díla, techniky a použitých materiálů je uveden v kapitole *2.1 Typologický popis*. Dále bylo zaznamenáno poškození díla viz kapitola *2.2 Popis stavu díla před započatím restaurátorských prací*.

Průzkum v bočním razantním nasvícení

V razantním bočním nasvícení bylo možné zaznamenat zvlnění papírové podložky [Obr. 6]. Zvlnění způsobily klihové pásy při horním a dolním okraji díla, které zabránily rovnoměrnému rozložení vlhkosti v papíru. Vzniklo tak nepravidelné vertikální zvlnění vedoucí od pásy ke středu díla, nejmarkantnější v jeho dolní polovině.

Dále byla pozorována struktura papíru a tloušťka vrstvy naneseného barevného média.

Průzkum v UV luminiscenci

V UV luminiscenci byly výrazněji viditelné skvrny v papírové podložce tzv. foxing [Obr. 3]. Luminiscence umožnila velmi dobré rozlišení lavírovaných ploch díla. Z rubu svítily lehkou luminiscencí nejstarší klihové pásy [Obr. 4]. Na díle nebyla zpozorována žádná nápadná luminiscence organického napadení, ani druhotné zásahy.

Průsvit

Dílo bylo pozorováno v průsvitu [Obr. 10], kde byly dobře pozorovatelné verge papíru a filigrán. Dílo není poškozeno žádnými trhlinami či ztrátami papíru, v papíru byly znatelné pouze nepatrné vpichy po kružítku.

3.3 Realizované invazivní metody průzkumu

Otěr nasucho

Byla provedena zkouška soudržnosti barevné vrstvy rudky a pastelu lehkým otěrem nasucho. Rudka se lehce sprašovala při levém okraji v pozadí díla a v místech většího nánosu vrstvy kresby.

Zkoušky rozpustnosti z rubu díla

Rozpouštědlo	Voda – dotek	Voda – otěr
Tuš – narýsovaná část mapy	-	-
Razítko - „Východočeská galerie Pardubice“	-	-
Propisovací pero – inventární číslo „G 515“	-	-
Železagalový inkoust – signatura	-	+

Tabulka 6 – Zkoušky rozpustnosti z rubu díla

+ rozpustné

- nerozpustné

Měření pH

Z rubu díla na okraji mimo kličovou pásku byla pomocí dotykové elektrody zn. Blue Line 27 pH propojené s pH metrem zn. Orionstar A111 naměřena hodnota pH 7. Další měření bylo provedeno v místě sejmuté kličové pásky s výsledkem 6,3 pH.

4 Vyhodnocení průzkumu

Restaurátorským průzkumem díla byla zjištěna technika kresby a použité materiály. Jedná se o kresbu rudkou a pastelem částečně lavírovanou vodou rozpustnou barvou. Použité techniky jsou citlivé na vodu a na otěr. V místech většího nánosu rudky a při levém okraji díla se médium lehce sprašuje. Před restaurátorským zásahem je nutná prekonsolidace kresby. Signatura provedená tuší je ve vodě stabilní.

Z průzkumu rubu díla vyplynula velká pravděpodobnost francouzské proveniencí papírové podložky. Jedná se o ruční papír gramáže do 150 g/m² s vergé 25 mm a filigránem umístěným přibližně uprostřed formátu díla. Detailní popis rubu se nachází v kapitole 2.1 *Typologický popis*. Razítka a přípisy z rubu propisovacím perem a železagalovým inkoustem je nutné před restaurátorským zásahem přechodně zafixovat.

Na rubu se nachází několik typů klihových papírových pásek původně sloužících k adjustaci díla. Pásky zapříčinily společně s kolísavou vlhkostí nepravidelné zvlnění papírové podložky, které je největším stávajícím poškozením díla. Dalším závažným poškozením z hlediska estetické stránky je foxing v papírové podložce, který je ve formě žlutohnědých skvrn viditelný zejména ve světlých částech díla.

Naměřená hodnota papíru pH 7 je dostačující. Místa pod klihovými páskami z rubu díla mají nižší pH 6,3 a budou preventivně odkyselena.

5 Restaurátorský záměr

Na základě vyhodnocení restaurátorského průzkumu, s ohledem na stav díla a jeho budoucí využití byl navržen následující postup restaurátorských prací:

- Fotodokumentace stavu před, v průběhu a po dokončení prací
- Restaurátorský průzkum neinvazivní – vizuální, v denním rozptýleném světle, razantním bočním nasvícením, v UV luminiscenci, v průsvitu
- Zkoušky sprašnosti barevné vrstvy
- Prekonsolidace barevné vrstvy 0,25% roztokem vyziny v demineralizované vodě
- Zkoušky rozpustnosti nápisu, razítka, přípisů z rubu
- Sejmutí klišových pásek z rubu díla pomocí gelu Laponit
- Mechanické čištění rubu díla jemnými štětci a houbičkou ze syntetické gumy
- Měření pH papírové podložky z rubu díla a v místech odstraněné klišové pásky
- Lokální odkyselení díla nástřikem MMMK
- Přechodná konsolidace razítka a přípisů nasyceným roztokem cyklododekanu ve White Spiritu
- Vlhčení a rovnání díla napínáním pomocným rámečkem
- Adjustace díla do pasparty

6 Restaurátorské práce

6.1 Prekonsolidace barevné vrstvy

Na základě zkoušek sprašnosti barevné vrstvy byla provedena lokální prekonsolidace 0,25% vyzinou v demineralizované vodě pomocí ultrazvukového minizmlžovače Aerosol Generator AGS 2000.

6.2 Sejmutí klišových papírových pásek z rubu

Dílo bylo opatrně otočeno na antiadhezivní podložku lícem dolů. Z rubu byly odstraněny klišové pásky. Pásky byly bobtnány pomocí nánosu gelu Laponit²³ a poté odstraněny špachtlí.

6.3 Mechanické čištění rubu

Po odstranění pásek byl rub očištěn od prachového depozitu jemnými štětci a houbičkou ze syntetické gumy pouze s malým tlakem na dílo.

6.4 Odkyselení

Dílo bylo z rubu lokálně (po obvodu v místech odstraněných klišových pásek) odkyseleno nástřikem 1% MMMK (methoxymagnesiummethylkarbonát) v metanolu.

6.5 Přejídná konsolidace nápisů z rubu

Razítko, nápis inventárního čísla propisovacím perem a signatura železagalovým inkoustem z rubu díla byly přechodně před vlhčením díla zafixovány nasyceným roztokem cyklohexanu ve White Spiritu pomocí štětce.

6.6 Rovnání

Dílo bylo vlhčeno od rubu v klimatizační komoře se 75% vlhkostí po dobu 10 minut a od líce 5 minut [Obr. 11]. Poté bylo lícem nahoru rovnáno vypínáním na dřevěné desce. Okraje díla byla uchycena ručními svěrčky k dřevěné desce pomocí dřevěných lišt podložených pruhem filtračního papíru [Obr. 12]. Po úplném vyschnutí byla dílo vyrovnané.

²³ Laponit je silikátový voděrozpuštný prášek/gel, který má široké spektrum využití při kontrole hydratace, případně skupenství materiálů.

BYK-Chemie, *Laponite Performance additives*, 2014. [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z: https://www.byk.com/fileadmin/byk/additives/product_groups/rheology/former_rockwood_additives/technical_brochures/BYK_B-RI21_LAPONITE_EN.pdf

6.7 Adjustace

Původní dvoudílná pasparta byla upravena z důvodu bezpečnějšího uložení díla a manipulace s ním [Obr. 15]. Zadní deska původně 1 mm silná byla vyměněna za alkalickou lepenku AlphaCell antique ivory o tloušťce 2 mm. Pro zajištění ochrany líce díla proti otěru byla navrch paspartového okna přiložena alkalická lepenka AlphaCell antique ivory o tloušťce 2 mm.

7 Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií

Alkalická lepenka AlphaCell antique ivory, 2 mm (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Air-brush (Güde) a stříkací souprava Micro-Color
Cyklododekan-nasycený alicyklický nepolární uhlovodík C₁₂H₂₄ (Ceiba. s.r.o, Stará Boleslav)
Demineralizovaná voda (přístroj AR 50 GA – Gryf HB, spol. s.r.o. Havl. Brod, přípr. FR UPa)
Elektrická tepelně regulovatelná špachtle (Cauter RTC 2F, Restauro technika, Toruň)
Etanol Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Fotoaparát: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D EF-S 17-85 mm
Filtrační papíry 520 g/m² (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
HollyTex – netkaná textilie, 100 % polyester, 33 g/m² (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
Houbička kosmetická ebelin, syntetická guma (Dm drogerie markt s.r.o.)
Klimatizační komora AVAIR
Kompresor pro air brush (Boesner), souprava air brush Micro-Color (GÜDE)
Laponit RD (BYK Chemie)
MMMK (methoxymagnesiummethylkarbonát) v metanolu
Parový skalpel (Lanaform, a.s.)
pH metr ORION STAR A 111 (FisherScientific) s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE BLUELINE 27pH
Silikonový papír
Ultrazvukový mizimlžovač Aerosol Generator AGS 2000 (ZFB Německo)
UV lampa TL-D Philips BLB (vlnová délka 360-380 nm)
Vyzina – rybí klíž (dodává Artprotect s.r.o, Brno)
White spirit (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)

8 Podmínky a způsob uložení

Pro zachování kvality zrestaurovaného díla je nutné zajistit vhodné uložení díla s přijatelnými klimatickými podmínkami. Důležitá je především dlouhodobá stabilita teploty a vlhkosti. Vlhkostní rozdíl by neměl přesáhnout v průběhu jednoho dne 4 %. Změny relativní vlhkosti a teploty by měly být pozvolné a měly by probíhat v delších časových intervalech.

Relativní vlhkost nad 60 % zvyšuje chemickou a biologickou degradaci a způsobuje zvlnění papírové podložky. Doporučuje se udržovat relativní vlhkost min. 30 a max. 50 %. Doporučované rozmezí teploty je 18-20 °C²⁴ (podle normy ISO/DIS 11799). Nižší teplota a relativní vlhkost zvyšuje živostnost papíru.

Dílo nesmí přijít do přímého kontaktu s vodou, zdrojem sálavého tepla a přímým denním světlem. Doporučená hodnota osvětlení je 12 000 lx·h za rok, což odpovídá 4 týdnům vystavení (42 hodinový výstavní týden) s intenzitou osvětlení 75 luxů.²⁵ Je nutné vyvarovat se UV záření.

Dílo je doporučeno uložit v paspartě s překryvem z lepenky k ochraně před prachovým depozitem. Je doporučeno neprovádět žádné čištění a údržbu bez odborného zásahu.

²⁴ ĎUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002. s. 83-88.

²⁵ *Rukověť péče o papírové sbírkové předměty: sborník příspěvků přednesených na semináři GR ČR Metodika ochrany a ošetřování sbírkových předmětů na papíře a z papíru v muzeích a galeriích, v Litomyšli 21.-23.10.2003*. Praha: Rada galerií České republiky, 2003.

9 Literatura a zdroje

BYK-Chemie, *Laponite Performance additives*, 2014. [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z: https://www.byk.com/fileadmin/byk/additives/product_groups/rheology/former_rockwood_additives/technical_brochures/BYK_B-RI21_LAPONITE_EN.pdf

ĐUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002.

GREGOR, Tadeáš. Osobní sdělení (vyučující na Gymnáziu prof. Jana Patočky, Jindřišská 36, 110 00 Praha 1) dne 27. 7. 2018.

Rukověť péče o papírové sbírkové předměty: sborník příspěvků přednesených na semináři GR ČR Metodika ochrany a ošetřování sbírkových předmětů na papíře a z papíru v muzeích a galeriích, v Litomyšli 21.-23.10.2003. Praha: Rada galerií České republiky, 2003.

TOMEŠ, Jan Marius. *František Tichý: malířské dílo*. Ilustroval František TICHÝ. Praha: Odeon, 1976.

VOLAVKA, Vojtěch. *Kresby*. Praha: Odeon, 1968.

WINTER, Tomáš. *František Tichý*. Praha: Gallery, 2002.

ŽIVNÁ, Lucie. *Restaurování suchého pastelu*. Litomyšl, 2015. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Josef ČOBAN.

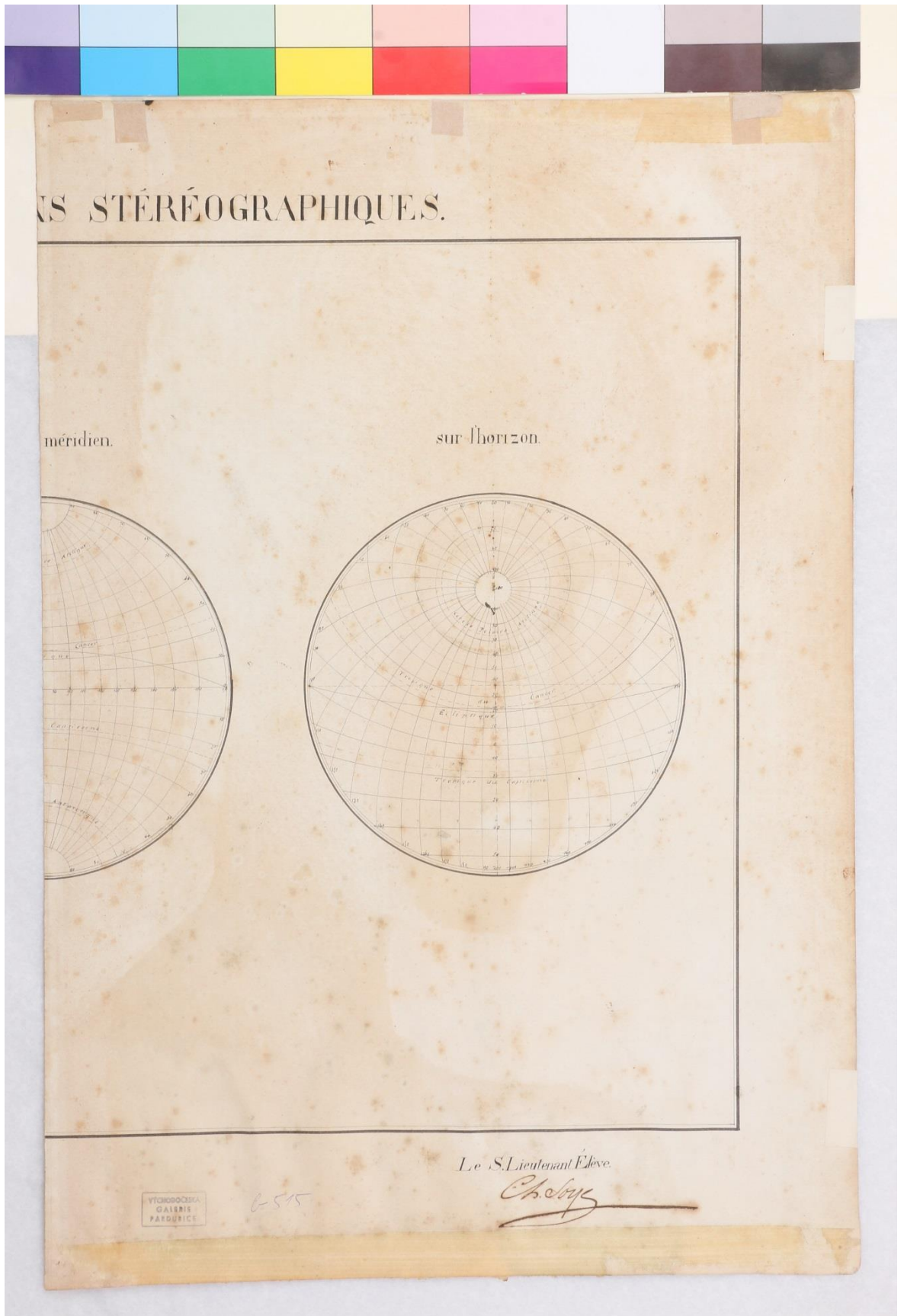
10 Seznam obrazové přílohy

Obr. 1 Stav díla před restaurováním	136
Obr. 2 Stav díla před restaurováním, rubová strana	137
Obr. 3 Stav díla před restaurováním v UV lumiscenci	138
Obr. 4 Stav díla před restaurováním v UV luminiscenci, rubová strana	139
Obr. 5 Stav díla před restaurováním v průsvitu	140
Obr. 6 Stav díla před restaurováním v razantním bočním osvětlení	141
Obr. 7 Detail signatury Františka Tichého	142
Obr. 8 Detail kresby rudkou	142
Obr. 9 Detail signatury z rubu díla	142
Obr. 10 Detail filigránu	142
Obr. 11 Stav během restaurování, vlhčení díla	143
Obr. 12 Stav během restaurování, rovnání díla	143
Obr. 13 Stav díla po restaurování	144
Obr. 14 Stav díla po restaurování, rub	145
Obr. 15 Stav díla po restaurování adjustované v paspartě	146

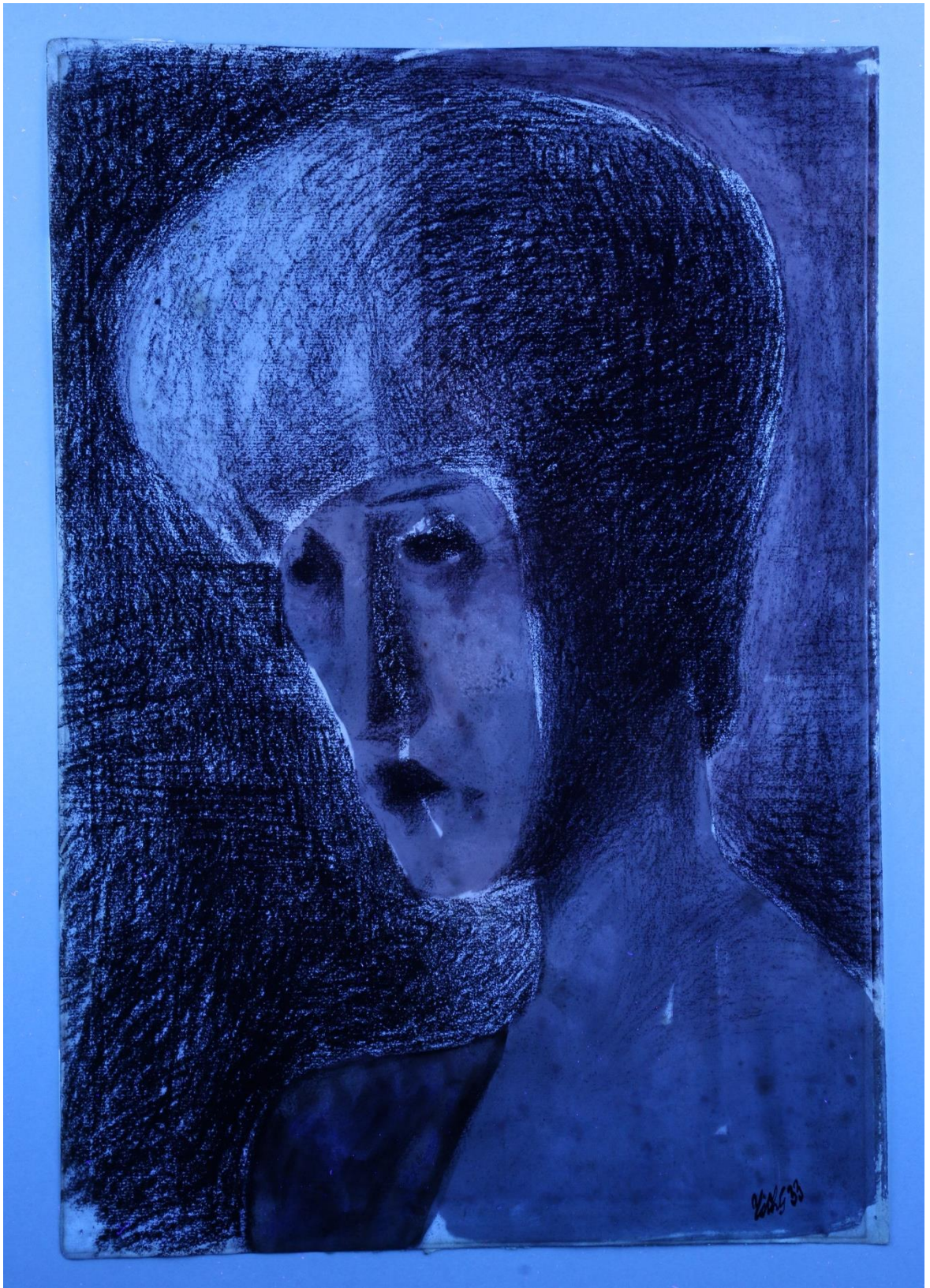
11 Obrazová příloha



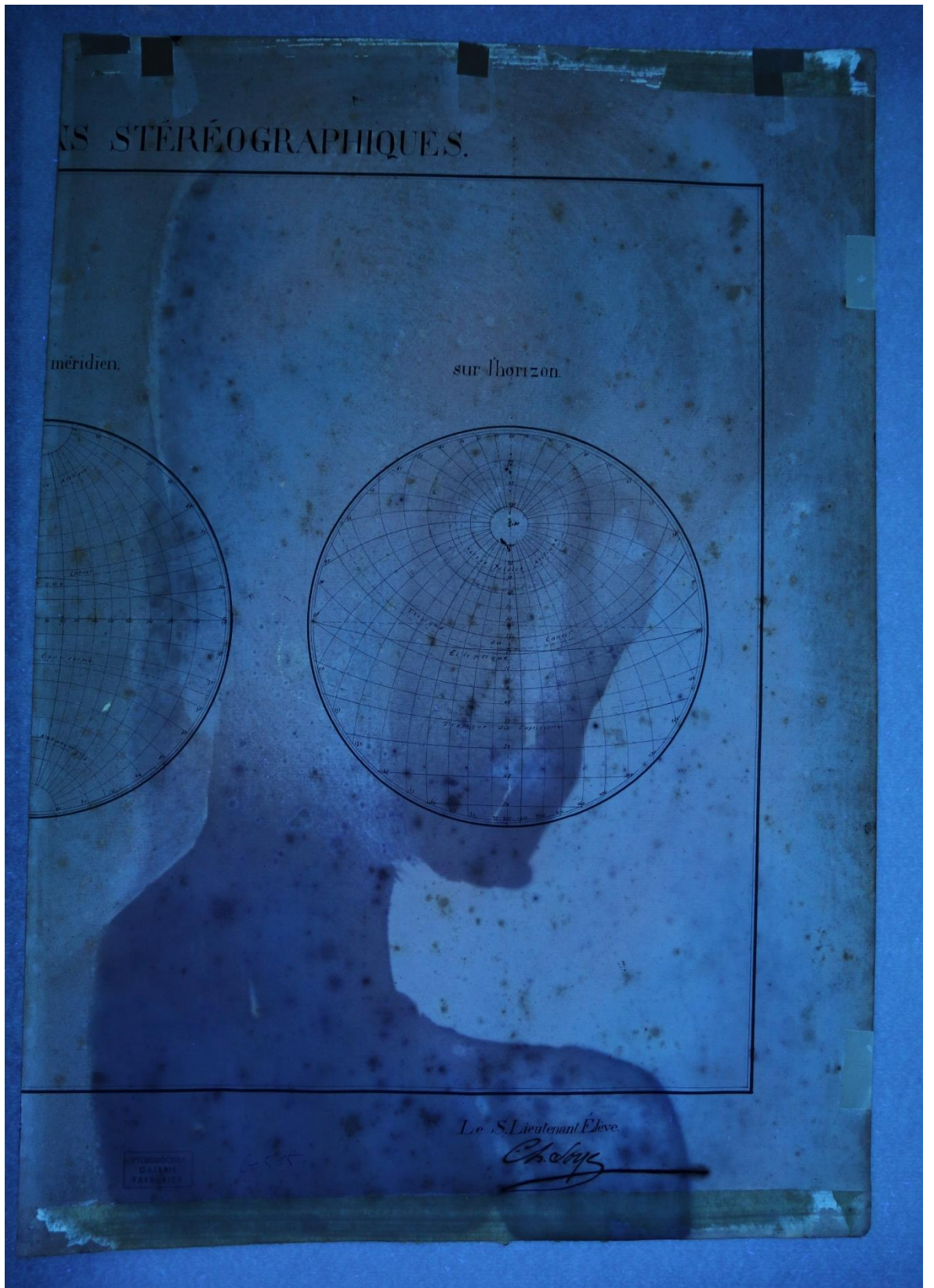
Obr. 1 Stav díla před restaurováním



Obr. 2 Stav díla před restaurováním, rubová strana



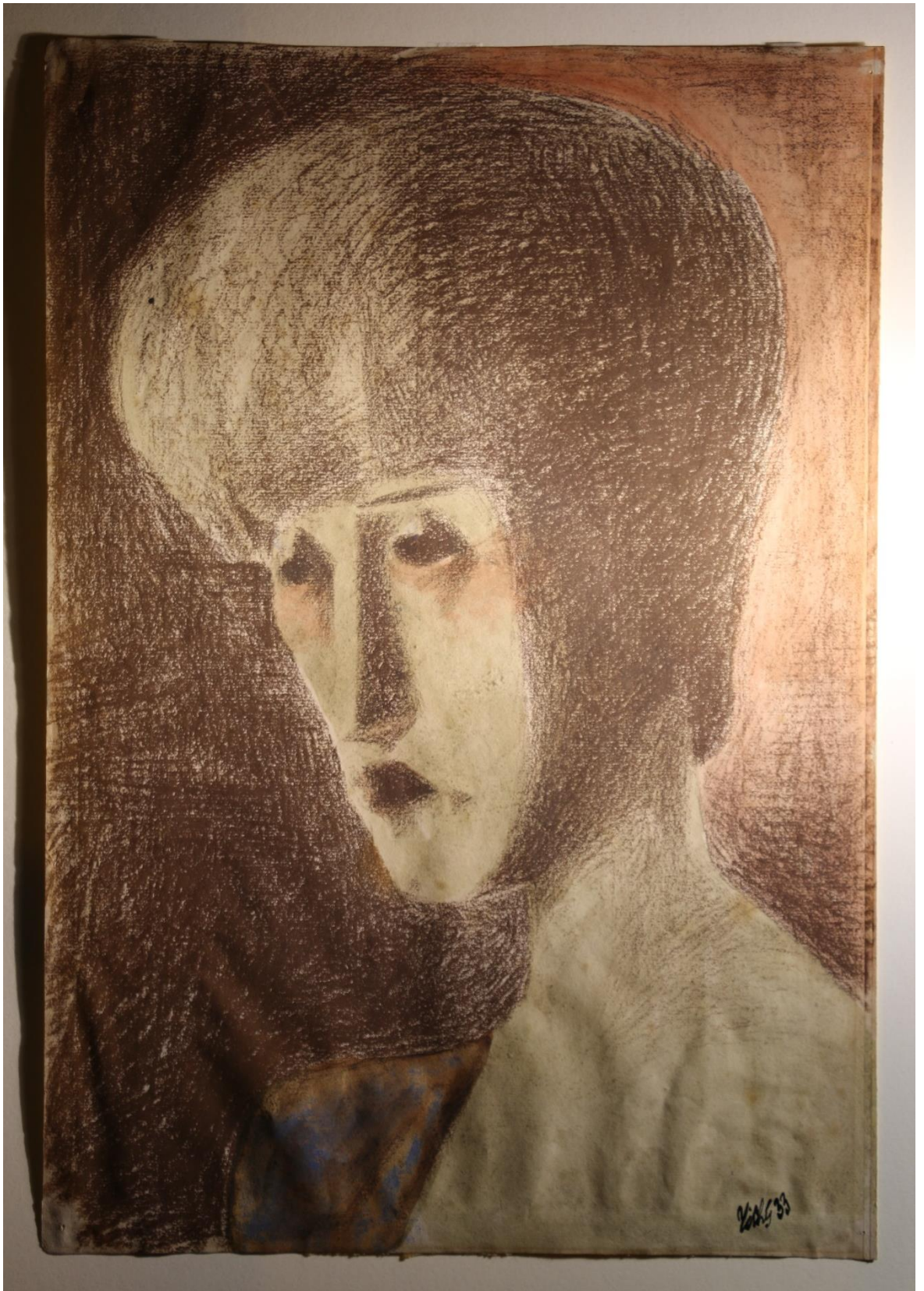
Obr. 3 Stav díla před restaurováním v UV lumiscenci



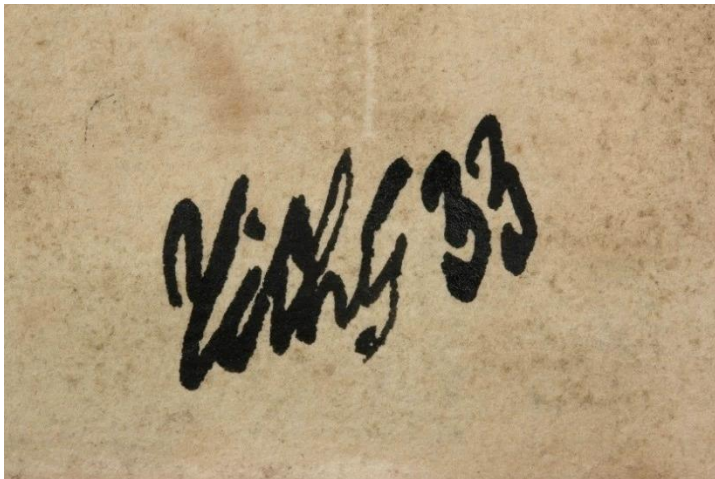
Obr. 4 Stav díla před restaurováním v UV luminiscenci, rubová strana



Obr. 5 Stav díla před restaurováním v průsvitu



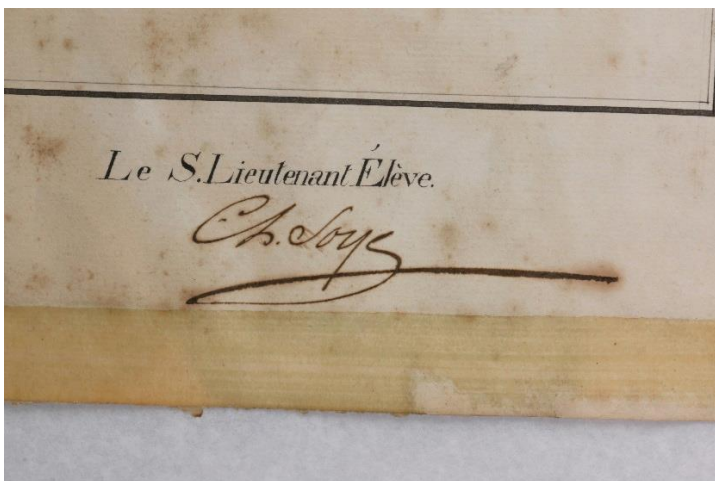
Obr. 6 Stav díla před restaurováním v razantním bočním osvětlení



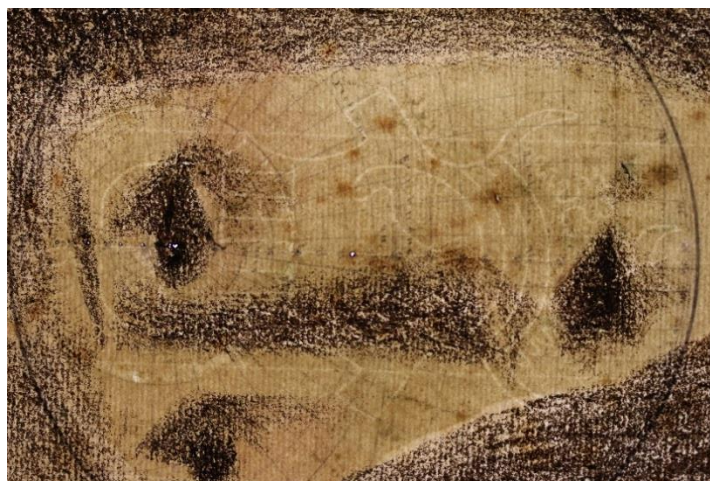
Obr. 7 Detail signatury Františka Tichého



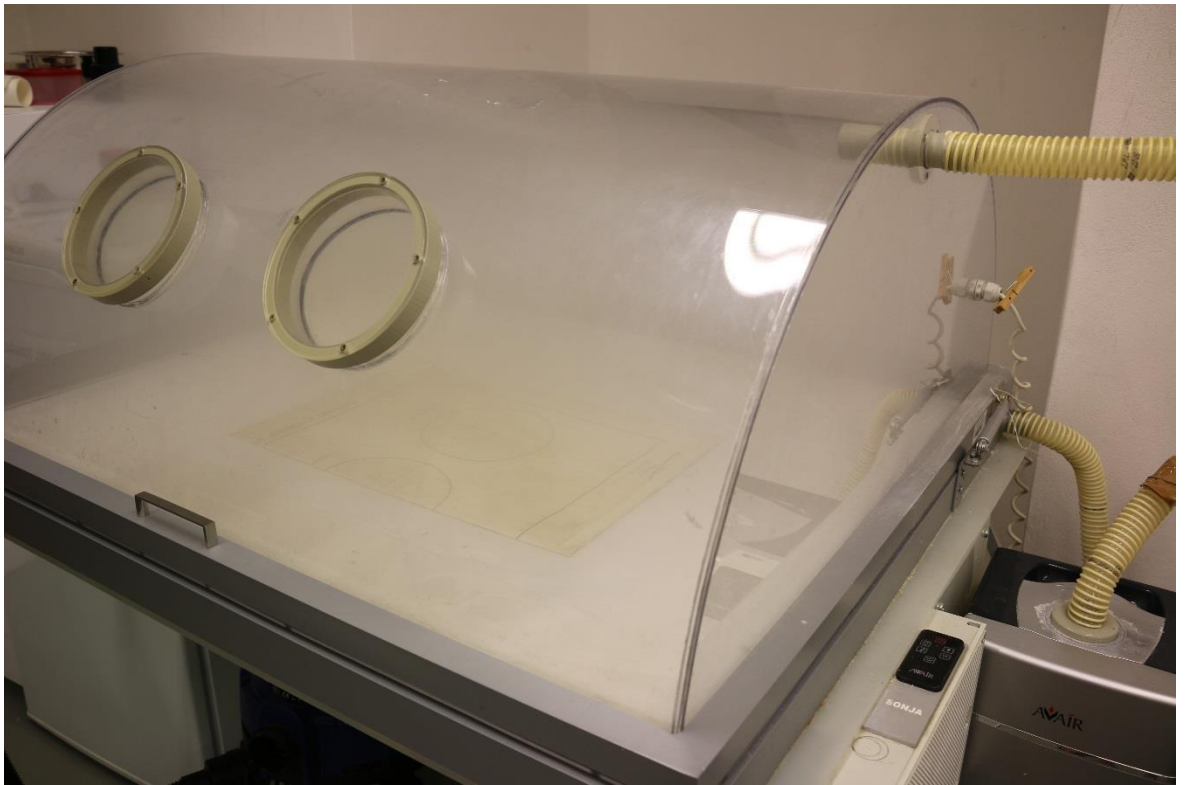
Obr. 8 Detail kresby rudkou



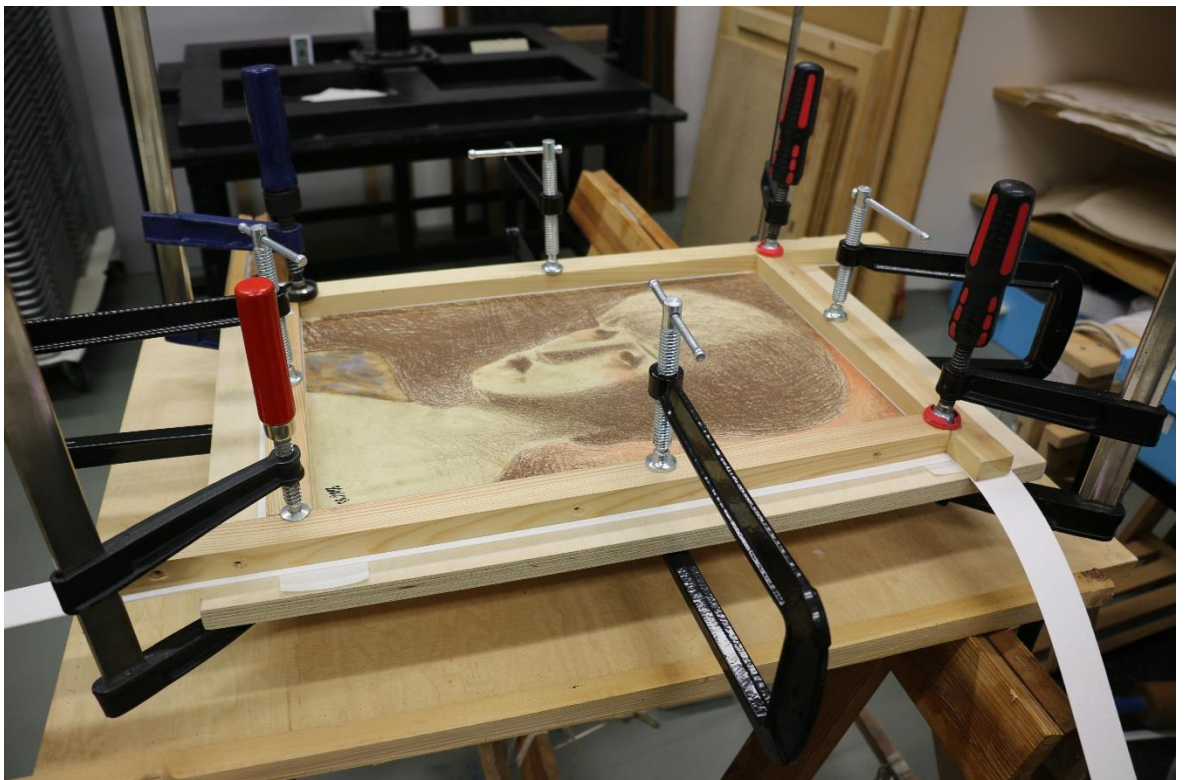
Obr. 9 Detail signatury z rubu díla



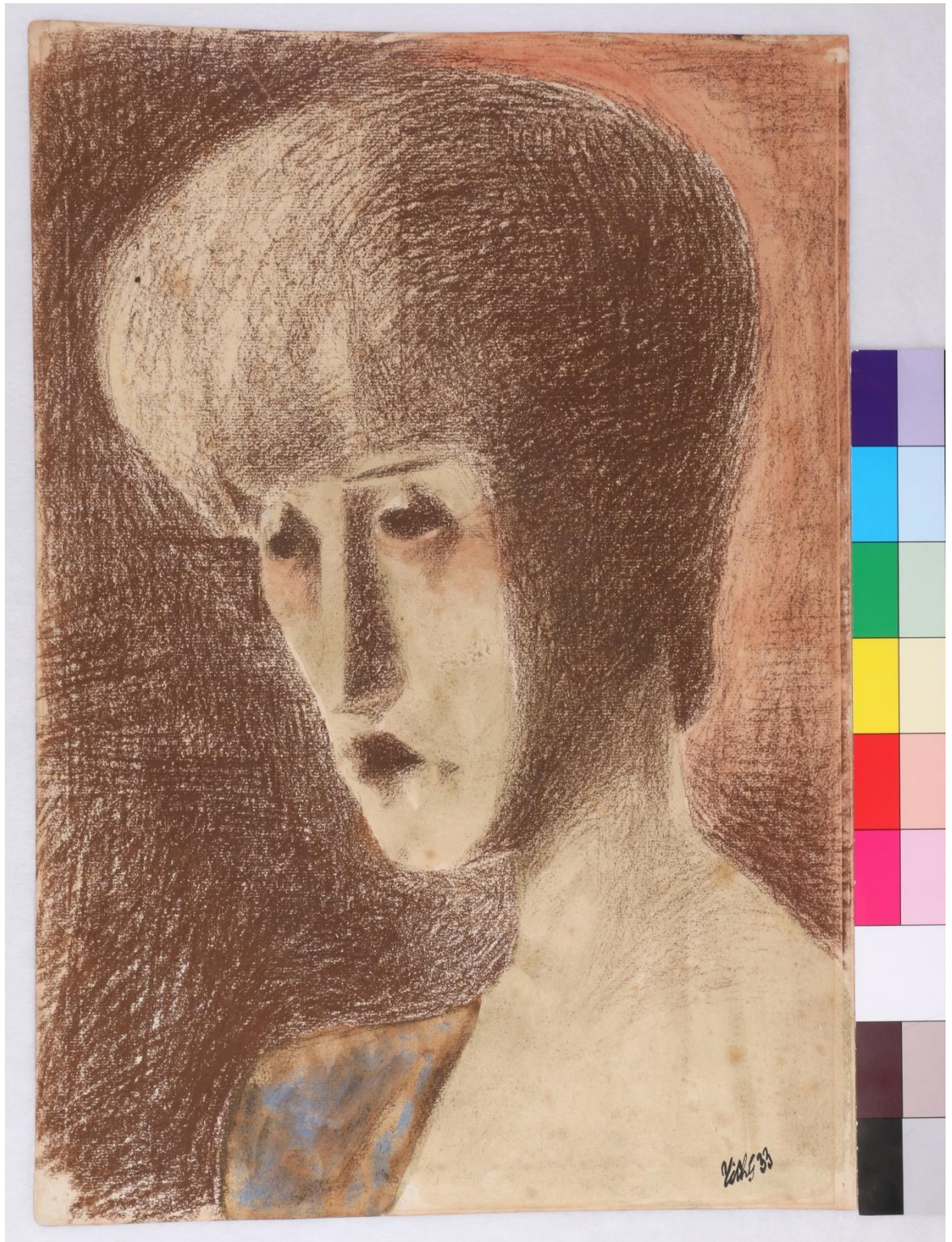
Obr. 10 Detail filigránu



Obr. 11 Stav během restaurování, vlhčení díla



Obr. 12 Stav během restaurování, rovnání díla

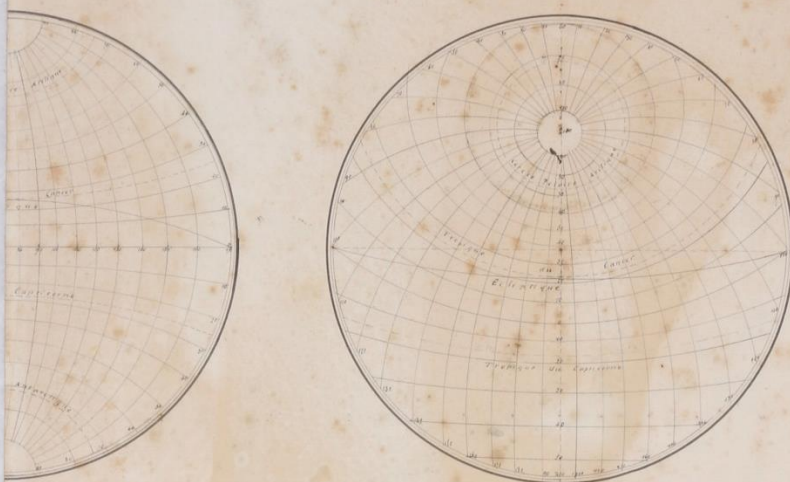


Obr. 13 Stav díla po restaurování

NS STÉRÉOGRAPHIQUES.

méridien.

sur l'horizon.



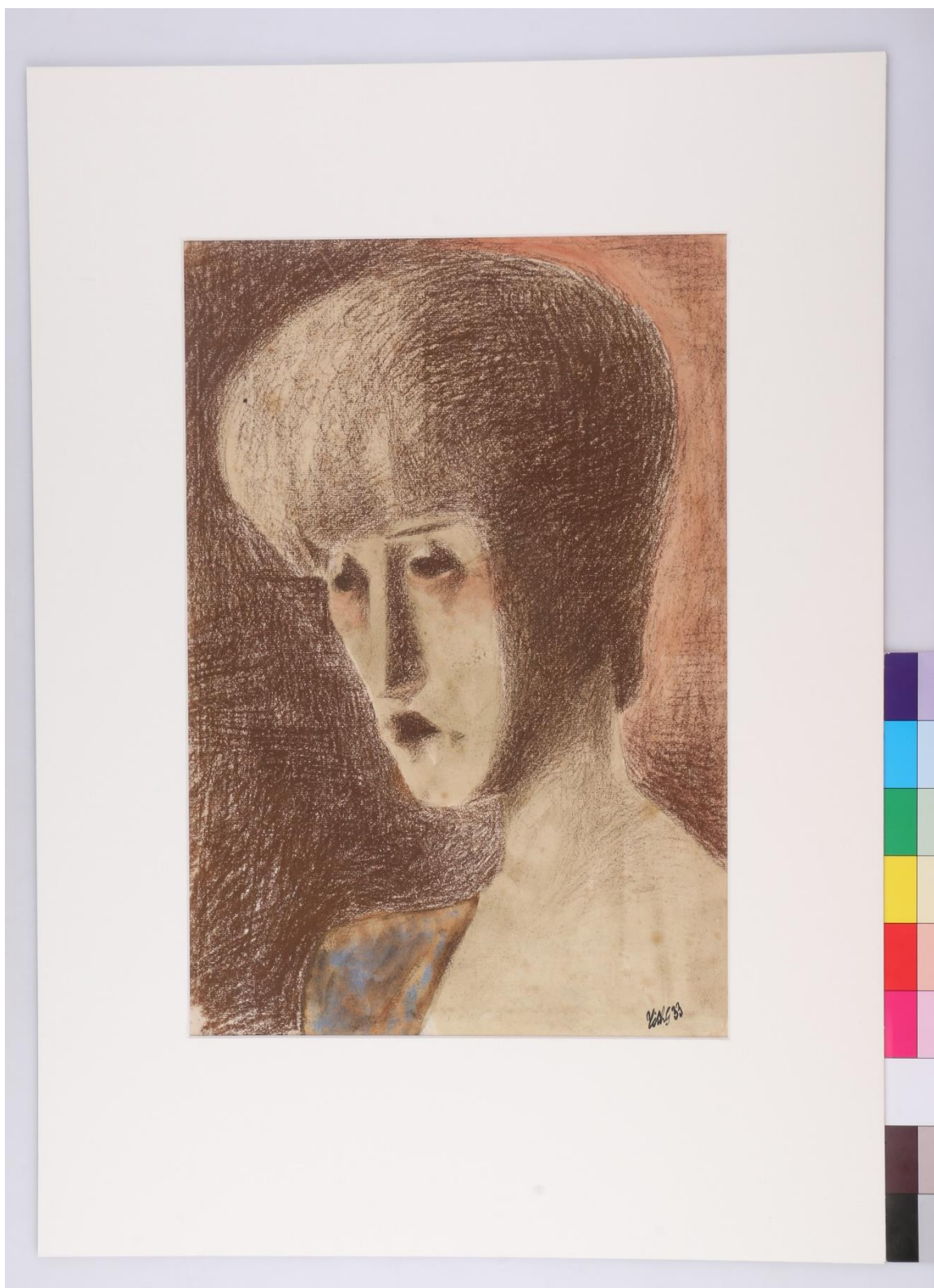
L. S. Lieutenant Élève.

Ch. de la Roche

VTOMBOCZKA
GABRIEL
PÉROUVICZ

6515

Obr. 14 Stav díla po restaurování, rub



Obr. 15 Stav díla po restaurování adjustované v paspartě

Restaurátorská dokumentace:

Sursum corda

Václav Hradecký



Litomyšl

2018

Vedoucí práce: Mgr. art Luboš Machačko, vedoucí Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest.

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Restaurovaly: Bc. Klára Schmidtová, studující IV. ročník

Veronika Klimszová, studující IV. ročník

Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3

Místo uložení dokumentace:

Muzeum umění Olomouc

Archiv Fakulty restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli

Soukromý archiv Kláry Schmidtové

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o Právu autorském (v úplném znění dodatků Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití dokumentace má majitel díla.

Dokumentaci vypracovala: Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

Prohlašujeme, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsme si vědomi nových zjištění a skutečností na restaurovaných částech díla, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

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

V Litomyšli dne 8.8.2018

restaurovala:
Bc. Klára Schmidtová, studující FR UPa

vedoucí práce:
Mgr. art Luboš Machačko,
vedoucí ARUDP FR UPa

restaurovala:
Veronika Klimszová, studující FR UPa

Obsah

1	Úvod.....	152
2	Autor a dílo <i>Sursum corda</i>	153
2.1	Václav Hradecký.....	153
2.2	Sursum corda	154
2.2.1	Typologický popis a historie díla	154
2.2.2	Studie k obrazu <i>Chodská stráž</i>	155
2.3	Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací	156
3	Nálezová (průzkumová) zpráva	158
3.1	Metodika průzkumu.....	158
3.2	Realizované neinvazivní metody průzkumu.....	158
3.3	Realizované invazivní metody průzkumu.....	159
4	Vyhodnocení průzkumu	160
4.1	Technika a složení materiálů díla	160
4.2	Vyhodnocení poškození.....	161
5	Restaurátorský záměr	163
6	Postup restaurování	164
6.1	Demontáž díla z napínacího rámu	164
6.2	Mechanické čištění rubu díla – textilie	164
6.3	Odstranění textilního podlepu.....	164
6.4	Mechanické čištění rubu papírové podložky od zbytku adheziva	164
6.5	Měření pH papírové podložky	164
6.6	Snímání černé obvodové pásky	165
6.7	Lokální ztenčení laku.....	165
6.8	Odkyselení díla	165
6.9	Příprava nové textilní podložky	165

6.10	Skeletizace díla	165
6.11	Doplnění ztrát v papírové podložce	166
6.12	Retuš	166
6.13	Napnutí díla na nový dřevěný klínovací rám	166
6.14	Osazení nového obvodového lemu z černého papíru	166
7	Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií	167
8	Podmínky a způsob uložení	168
9	Literatura a zdroje	169
10	Příloha 1 – Chemickotechnologický průzkum	171
11	Seznam obrazové přílohy 1	186
12	Příloha 2 – Obrazová příloha 1	188
13	Seznam obrazové přílohy 2	211
14	Příloha 3 – Obrazová příloha 2	212

Počet stran dokumentace: 68

Počet stran textu: 24

Počet stran příloh: 41

Počet stran obrazových příloh: 26

Autor fotografií: Bc. Klára Schmidtová, Veronika Klimszová, Ateliér restaurování UDP

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 70 D

1 Úvod

Předmět restaurování: *Sursum corda*

Autor: Václav Hradecký (21.10.1867 – 14.6.1940), signováno tmavou barvou v pravém dolním rohu „*V. H.*“ s přípisem „*zkizza k cyklu: Sursum corda*“

Doba vzniku: Nedatováno, kolem roku 1909 (?)

Inventární číslo: O 2404

Technika: Pravděpodobně olejová malba²⁶ na papírovém kartónu gramáže do 250 g/m² nalepená na pomocné textilní podložce napnuté na dřevěném rámu s vertikální středovou příčkou

Rozměry: 955 x 1370 mm

Objednavatel, majitel: Muzeum umění Olomouc, Denisova 47, 771 11 Olomouc

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, Veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, vedoucí ARUDP FR UPa

Odborný konzultant: Josef Čoban, akad. mal. a rest., ARUDP FR UPa

Restaurovaly: Bc. Klára Schmidtová
Veronika Klimszová

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 23.5. - 8.8.2018

²⁶ V průběhu restaurování bylo zjištěno, že se jedná pravděpodobně o malbu temperou.

2 Autor a dílo *Sursum corda*

2.1 Václav Hradecký

Václav Hradecký se narodil 21. 10. 1867 ve Světlé nad Sázavou obchodníkovi a městskému radnímu Josefu Hradeckému a Josefíně Hradecké, rozené Měšťákové, jako nejstarší syn z šesti dětí.²⁷ V roce 1887 začal studovat na Uměleckoprůmyslové škole v Praze u profesora Františka Ženíška, odkud pak přestoupil na Akademii. Zde prošel malířskou školou Františka Sequense a Václava Brožíka a absolvoval roku 1897.²⁸ Za svých studií byl velmi aktivní Jeho obraz *Výjev ze selských bojů* byl vystaven v roce 1893 na světové výstavě v Chicagu a v roce 1896 vystavoval také ve Filadelfii. Účastnil se výstav Krasoumné jednoty v pražském Rudolfinu (1896, 1897, 1900)²⁹. Na výstavě roku 1897 vystavoval *Studie ze židovského města* a list z cyklu *Dědictví parijského*.³⁰ Dva roky byl Václav Hradecký členem spolku Mánes (1898-1900)³¹.

V roce 1901 odešel Václav Hradecký do Paříže. Jeho odchod pravděpodobně souvisí s politickými okolnostmi, kvůli kterým odcházelo do radikální Paříže mnoho anarchisticky orientovaných absolventů z Prahy a Vídně. V té době je Paříž kolébkou moderního výtvarného umění a místem setkání nejvýznamnějších umělců té doby.³² Václav Hradecký v Paříži pobýval se sochařem Josefem Mařatkou v Hynaisově bývalém ateliéru na Montmartu.³³ Přátelil se především s Františkem Kupkou, který bydlel nedaleko. V letech 1903-1904 Hradecký přispíval svými kresbami do satirického časopisu *L'Assiette au Beurre*. Jeho expresivní uhlové kresby, kterými glosoval sociální a politické poměry doby, jsou hodnoceny jako Hradeckého nejlepší tvorba. Ve dvanácti číslech časopisu publikoval celkem 57 kreseb. Dvě autorská alba publikoval ve dvou číslech roku 1903 pod názvem *Vítězný moloch (La bête*

²⁷Významní rodáci a občané [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z: <http://www.svetlans.unas.cz/index.php?id=mestoRodaci#rodak3>

²⁸TOMAN, Prokop a Prokop Hugo TOMAN. *Nový slovník československých výtvarných umělců*. 5., opr. vyd. Praha: Ivo Železný, 2000, s. 377.

²⁹MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

³⁰TOMAN, Prokop a Prokop Hugo TOMAN. *Nový slovník československých výtvarných umělců*. 5., opr. vyd. Praha: Ivo Železný, 2000, s. 377.

³¹ Seznam členů SVU Mánes [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z: <http://www.svumanes.cz/spolek/seznam-clenu>

³²CHALUPA, Pavel, BACHOLLET, Raymond a DIXMIER, Michel. *At' zhyne starý, podlý svět!: svět před sto lety očima francouzských a českých výtvarníků v Paříži: katalog výstavy uspořádané ke 100. výročí založení L'Assiette au Beurre*. Vysoké Mýto: Město Vysoké Mýto, 2001, s.56-57.

³³MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

victorieuse) a *Abdul Hamid II aneb Třicet let vraždění (Abdul Hamid II ou Trente ans d'assassinats)*.³⁴

Kolem roku 1908 se Václav Hradecký zklamán směřováním politické situace ve Francii vrátil do Prahy. Tvořil v ateliéru na Národní třídě především olejomalby na témata z českých dějin, především z období reformace. Podrobně se zabýval například tématem popravy na Staroměstském náměstí roku 1621. Přestal se stýkat s výtvarnou společností a nevystavoval. Pozůstalost se po jeho smrti 14.6.1940 dostala do sbírek Jiřího Karáska ze Lvovic, která se dnes nachází ve sbírkách Památníku národního písemnictví v Praze.³⁵

První samostatná výstava děl Václava Hradeckého byla až posmrtná, v roce 1972 v Památníku národního písemnictví v Praze. Byla zde vystavena díla z fondu Karáskovy sbírky.³⁶ V roce 2000 byly jeho karikatury součástí výstavy *Jaké to bylo? 20.století ve francouzské karikatuře* v Olomouci³⁷. V tomto roce bylo zapůjčeno dílo *Sursum corda* na výstavu *Křídla slávy* v pražském Rudolfinu.³⁸ V roce 2001 proběhla výstava Olomouci s názvem *Pařížská bohéma Václava Hradeckého*. Ve stejném roce bylo dílo Václava Hradeckého zastoupeno také na výstavě *Sen o říši krásy* v Praze.³⁹ Politické karikatury Hradeckého byly v roce 2001 prezentovány na výstavě *At' zhyne starý, podlý svět* ve Vysokém Mýtě a na výstavě *100 ans de l'Assiette au Beurre* ve Francii v Paříži.⁴⁰

2.2 Sursum corda

2.2.1 Typologický popis a historie díla

Obraz *Sursum corda* vznikl pravděpodobně po návratu Václava Hradeckého z Paříže, tedy kolem roku 1909.⁴¹ Název díla *Sursum corda* přeložený z latiny znamená *Vzhůru srdce*. V pravém dolním rohu díla autor vepsal údaj „*zkizza k cyklu: Sursum corda*“ [Obr.10,11

³⁴CHALUPA, Pavel, BACHOLLET, Raymond a DIXMIER, Michel. *At' zhyne starý, podlý svět! ... Vysoké Mýto: Město Vysoké Mýto*, 2001, s.56-57.

³⁵MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

TOMAN, Prokop a Prokop Hugo TOMAN. *Nový slovník československých výtvarných umělců*. 5., opr. vyd. Praha: Ivo Železný, 2000, s. 377.

³⁶CHALUPA, Pavel, BACHOLLET, Raymond a DIXMIER, Michel. *At' zhyne starý, podlý svět! ... Vysoké Mýto: Město Vysoké Mýto*, 2001, s.56-57.

³⁷*Významní rodáci a občané* [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:

<http://www.svetlans.unas.cz/index.php?id=mestoRodaci#rodak3>

³⁸MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

³⁹*Významní rodáci a občané* [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:

<http://www.svetlans.unas.cz/index.php?id=mestoRodaci#rodak3>

⁴⁰CHALUPA, Pavel, BACHOLLET, Raymond a DIXMIER, Michel. *At' zhyne starý, podlý svět! ... Vysoké Mýto: Město Vysoké Mýto*, 2001.

⁴¹MŽYKOVÁ, Marie et al. *Křídla slávy: Vojtěch Hynais, čeští Pařížané a Francie. Díl I, II*. Praha: Rudolfinum, 2000.

Obr. příl. 1]. Samotný cyklus se však nepodařilo dohledat. V literatuře⁴² byla dohledána zmínka o pětidílném cyklu velkoformátových uhlových kreseb. Podle jedné z nich bylo údajně namalováno dílo *Sursum corda*. Cyklus se nacházel ve sbírkách Uměleckoprůmyslového muzea, ze kterých přešel v roce 2003 do soukromého vlastnictví.⁴³

Dílo je majetkem Muzea umění Olomouc, do kterého přešla v roce 2004 ze sbírky Patrika Šimona. Patrik Šimon ho zakoupil v roce 1999 ve Starožitnostech v Praze. Obraz *Sursum corda* doposud neprošel žádným profesionálním restaurátorským zásahem⁴⁴. Fotografie obrazu je reprodukována v publikaci *Karel Vítězslav Mašek*⁴⁵ a *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*⁴⁶. Dílo bylo zapůjčeno na výstavu *Křídla slávy*, která probíhala v pražském Rudolfinu v roce 2000-2001.⁴⁷

Ústředním motivem obrazu *Sursum corda* je postava Choda. Chod stojí v dlouhém kabátu opřen o povalené kmeny stromů odvrácen od diváka, hledíc se sklopenou hlavou do dáli. Přes rameno má kosu s narovnanou čepelí, chodskou zbraň, diagonálně směřující čepelí k levému hornímu rohu obrazu. Násadu svírá oběma rukama. Muž stojí na mýtině na kraji lesa a opírá se o klády stromů. Celý výjev je laděn do monotónních barev v hnědých, šedých, okrových a zelených odstínech [Obr.1 Obr. příl. 1].

2.2.2 Studie k obrazu *Chodská stráž*

Dílo *Sursum corda* je pravděpodobně jedním z více přípravných děl k obrazu *Chodská stráž*⁴⁸. Olejomalba na plátně (770 x 1160 mm) s názvem *Chodská stráž* obsahuje stejný motiv jako obraz *Sursum corda* s několika málo změnami v kompozici díla [Obr.3 O.Příl.2]. Na výsledném obraze *Chodská stráž* se nachází navíc hlavy dvou postav sedící v levé části díla opřené o kmen stromu zády k divákovy. Světelnost v celém výjevu je jiná než v díle *Sursum corda*. Postava stojícího Choda je nasvícena bočním sluncem z levé strany, čímž je zdůrazněn jeho obličej, zamračený soustředěný výraz a ruce sepjaté na zbrani. Větší propracovanost mraků prosvětlenými sluncem jako u obrazu *Sursum corda* v místě za čepelí kosy však chybí. Obloha je potlačena a postava Choda se zbraní je tam více zdůrazněná. Menší změny byly

⁴² MŽYKOVÁ, Marie et al. *Křídla slávy: Vojtěch Hynais, čeští Pařížané a Francie. Díl I, II*. Praha: Rudolfinum, 2000.

⁴³ Emailová korespondence s Petrem Štemberou (kurátor sbírky plakátů a obrazů, Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze, 17. listopadu 2, 110 00 Staré Město) [online], dne 16.7.2018.

⁴⁴ MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

⁴⁵ FABELOVÁ, Karolína. *Karel Vítězslav Mašek*. Vyd. 1. Praha: Eminent 2002. s. 69, 73.

⁴⁶ MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016. s. 96-98.

⁴⁷ Ibidem.

⁴⁸ Obraz *Chodská stráž* se nachází ve fondu Památníku národního písemnictví v Oddělení uměleckých sbírek pod Inv.č.:IO 752.

provedeny v malbě kmenů a kamenech v levé dolní části díla. Nohy stojící postavy zakrývá trs trávy. Malba je svižná, jistá, expresivní s pastózními nánosy barevné vrstvy. Sytost barev je ještě více potlačena do sépiových odstínů než u díla *Sursum corda*.⁴⁹

Malířským dílům předcházela kresebná studie postavy. Kresebná studie je provedena tužkou na papíře [Obr.1 O.Příl.2] a zobrazuje sedláka z pravého profilu, v kožichu a holínkách, s rukama sepjatýma na tyči (část násady chodské zbraně – narovnané kosy) položené na levém rameni. V pravém horním rohu je detailnější studie rukou sepjatých na tyči.⁵⁰

Další studií je kromě obrazu *Sursum corda* olejomalba na plátně *Chodská stráž – studie k obrazu IO 752* (480 x 700 mm) [Obr.2 O.Příl.2].⁵¹ Tato malba je kompozičně téměř totožná jako výsledný obraz *Chodská stráž*, je však méně detailně propracovaná a expresivní. Tvary a objemy jsou více plné a strohé.

2.3 Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací

Předané dílo nebylo adjustováno v ozdobném rámu. Malba byla provedena na papírové podložce vyšší gramáže do 250 g/m² pravděpodobně olejovými barvami. Papírová podložka byla podlepena plátnem bez šepsu napnutým na vypínací dřevěný rám s vertikální středovou příčkou. Obvod díla byl přes boční hrany zajištěn pruhem z černého papíru o celkové šířce 7 cm (s přesahem 1 cm do lícové strany). Dílo je signováno v pravém dolním rohu iniciály „V. H.“, pod nimi je uveden nápis „*Zkizka k cyklu: Sursum Corda*“ [Obr.10,11 Obr. příl. 1].

Na celém povrchu malby se nacházela nepravidelně nanesená vrstva zažloutlého laku, který místy vytvořil stékance. V lakové vrstvě se nalézaly na mnoha místech nečistoty ve formě drobných černých teček [Obr.14,15 Obr. příl. 1]. Na rubu díla byla patrná špatná adheze plátna a papírové podložky, která zapříčinila deformaci díla v rozích. Na těchto místech došlo ke zvlnění papírové podložky, které zapříčinilo popraskání barevné vrstvy (oba rohy pravé strany obrazu) a větší náchylnost k mechanickému odření. Vlivem nesprávné manipulace s dílem došlo k celé řadě dalších mechanických poškození, jakou byla ztráta papírové podložky v dolním pravém rohu díla o rozsahu 30 x 50 mm [Obr.12 Obr. příl. 1], dále protržení papírové podložky o délce cca 8 cm v levé spodní části [Obr.29 Obr. příl. 1]. V dřevěném napínacím rámu se vyskytovaly výletové otvory dřevokazného hmyzu, kterými bylo poškozeno i samotné plátno s papírovou podložkou. Plátno se nacházelo v neuspokojivém

⁴⁹Může být způsobeno prachovým depozitem a zežloutlým lakem na povrchu malby.

⁵⁰ *Studie sedláka v kožichu* se nachází ve fondu Památníku národního písemnictví v Oddělení uměleckých sbírek pod Inv.č.:IK 3198.

⁵¹ *Chodská stráž – studie k obrazu IO 752* se nachází ve fondu Památníku národního písemnictví v Oddělení uměleckých sbírek pod Inv.č.:IO 783.

stavu. Na mnoha místech bylo nesoudržné s papírovou podložkou, místy protržené a velmi prořídle.

Černý pruh papíru, který zajišťoval obvod díla byl zřejmě autorský, na některých místech obvodového černého papíru byl znatelný přesah malby a laku. Obvodové zajištění díla černým pruhem papíru, které zároveň vytvářelo decentní orámování výjevu na obraze, bylo značně znehodnoceno trhlinami, ztrátami materiálu či odřením, místy se vyskytovala vysprávka lepicí páskou a lepidlem [Obr.25-28 Obr. příl. 1].

Na díle byly zřejmé dva typy druhotných zásahů [Obr.16-19 Obr. příl. 1]. První z nich se nacházel pod lakem ve formě tmelů a retuší. Zřejmě na místech, kde byla protržena či jinak poškozena podložka. V razantním bočním nasvícení díla byla dobře znatelná deformace povrchu v těchto místech. Jednalo se zejména o místa při dolním okraji díla a ve středu postavy (podpaždí). Při dolním okraji díla tyto zásahy (retuše) místy přesahovaly i na obvodový lem z černého papíru. Z rubu díla bylo v místech oprav viditelné adhezivum nejspíše syntetického původu.

Druhý typ zásahů byl znatelný na vrstvě laku ve formě matných přemaleb na různých místech díla. Největší přemalby se nacházely v levé části díla (v části nad poraženým stromem) ve formě dvou větších pásů. [Obr. 23 Obr. příl. 1] Další zásahy byly znatelné v samotné postavě ve formě menších tahů štětce v linkách, v obloze za hlavou postavy a také ve větší ploše v pravém horním rohu.

3 Nálezová (průzkumová) zpráva

3.1 Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na určení typu díla, použité výtvarné techniky a materiálů. Dále bylo zkoumáno poškození, jeho rozsah a příčiny. V rámci průzkumu byl zmapován stav díla před započítím restaurátorských prací. Průzkum byl podkladem pro stanovení vhodného postupu restaurování.

3.2 Realizované neinvazivní metody průzkumu

Průzkum v denním světle

Vizuálním průzkumem v denním rozptýleném světle vznikla základní představa o použité výtvarné technice a materiálech, která bude blíže zkoumána v rámci invazivního průzkumu. Byla stanovena míra degradace podložek, napínacího rámu a dalších použitých materiálů. Proběhlo mapování dalších typů poškození či druhotných zásahů [Obr.6 Obr. příl. 1]. Detailní popis viz. kapitola 2.2 *Popis stavu díla před započítím restaurátorských prací*.

Průzkum v razantním bočním nasvícení

V razantním bočním nasvícení byla viditelná deformace papírové a textilní podložky ve všech rozích díla ve vlnách směřujících paprskovitě ke středu [Obr.3 Obr. příl. 1]. Dále byly pozorovatelné tmely s retušemi vystupující nad rovinu malby [Obr.19 Obr. příl. 1] a pastózní nánosy malby v některých částech díla [Obr.24 Obr. příl. 1].

Průzkum v UV luminiscenci

Dílo bylo pozorováno pod UV zářením s vlnovou délkou 360-380 nm a fotograficky zdokumentováno bez použití filtru. Byly použity UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem.

Laková vrstva měla oranžovou luminiscenci. Na určitých místech silně luminovaly světle modrou přemalby, provedené až na lakové vrstvě. Přemalby největšího rozsahu se nachází v levé části obrazu ve stráni nad povaleným stromem. Další potom nad hlavou postavy, nad koncem dřevěné násady zbraně – kosa a lazurně v pravém horním rohu v místě pohledu do krajiny. V drobnějších tazích štětce můžeme přemalby nalézt ve stráni v pravé části díla i v postavě a v kmenu, o který se opírá [Obr.4 Obr. příl. 1].

Na rubu díla luminovalo lokálně adhezivum použité v místě spravovaných defektů. Stejně adhezivum bylo možné spatřit i u vyspravované obvodové černé pásy [Obr.5 Obr. příl. 1].

Průzkum v infračervené reflektografii

Tento průzkum umožňuje nedestruktivní zkoumání různých vrstev obrazu, především přípravných kreseb pod malbou. Byl proveden snímek rukou, hlavy a obličeje postavy [Obr.7-9 Obr. příl. 1]. Průzkum díla v infračervené reflektografii provedl Mgr. art. Luboš Machačko ARUDP FR. Nebyla viditelná žádná přípravná skica pod vrstvou malby. Výsledek může být ovlivněn tloušťkou barevné vrstvy.

3.3 Realizované invazivní metody průzkumu

Kontrolní stěry pro zjištění mikrobiologického napadení

Z líce i rubu díla byly odebrány stěry pomocí sterilní vatové tyčinky na ploše 10 x 10 cm. Kultivaci na půdě MALT a průzkum provedla doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. na Katedře biologických a biochemických věd Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Výsledek byl negativní.

Měření hodnot pH

Měření hodnot pH bylo provedeno pomocí dotykové elektrody zn. Blue Line 27 pH propojené s pH metrem zn. Orionstar A111. Z rubu díla bylo měřeno pH plátna a pH papírové podložky v místě chybějícího plátna. Naměřené hodnoty se pohybovaly v rozmezí 4,2 – 4,13 pH. V průběhu restaurování proběhla další měření, jedno po sejmutí textilního podlepu na rubu papírové podložky a další kontrolní po odkyselení díla viz kapitolu *Postup restaurování – měření pH papírové podložky*.

Zkoušky rozpustnosti

Pomocí vatových tyčinek byly provedeny zkoušky rozpustnosti přemalby na laku, lakové vrstvy a barevné vrstvy bez laku v místech po sejmutí obvodové černé pásky. Výsledky se nachází v tabulce níže. Zhodnocení výsledků v kapitole 4 *Vyhodnocení průzkumu*.

Tabulka 7 – Zkoušky rozpustnosti

Rozpouštědlo	Aceton	Toluen	Etanol	Terpentýn	White Spirit	Xylen	Isopropylalkohol	Voda
Přemalby na laku	++	++	++	++	-	++	+++	-
Laková vrstva	++	-	+++	-	-	-	+	-
Barevná vrstva bez laku	+	+	+	+	-	+	+	++

+++ velmi rozpustné
++ rozpustné
+ mírně rozpustné
- nerozpustné

Chemicko-technologický průzkum

Bylo odebráno 6 vzorků se zadáním stanovení vlákninového složení papírové podložky, textilní podložky, stratigrafie barevné vrstvy s přemalbou, typu lakové vrstvy, typu lepidla u pozdějších vysprávek a pojiva malby. Průzkum provedla Ing. Petra Lesniaková, Ph.D. na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Podrobná dokumentace se nachází v *Příloze 1 – Chemicko-technologický průzkum*.

4 Vyhodnocení průzkumu

4.1 Technika a složení materiálů díla

Dílo *Sursum corda* od Václava Hradeckého je vodou rozpustná malba, pravděpodobně tempera. Není vyloučená olejová složka v malbě, která však nemohla být potvrzena či vyvrácena z technických důvodů během chemicko-technologického průzkumu. Malířská technika byla určena na základě zkoušek rozpustnosti barevné vrstvy po sundání černé pásky po obvodu, tedy v místě bez závěrečného laku.

Malba nebyla celoplošně podložena podkladovým nátěrem, pouze lokálně v místě oblohy. Průzkum stratigrafie zde potvrdil spodní vrstvu obsahující olovnatou bělobu. V některých částech díla prosvítá samotná papírová podložka, například v místech rukojeti kosy, povrchu kmenů stromů či kamenů. Průzkum v infračervené reflektografii nezjistil žádnou podkresbu.

Malba byla velmi nepravidelně pokryta lakovou vrstvou. Naměřené FTIR spektrum odpovídá spektru šelaku, stejně tak i oranžová luminiscence v UV světle. Laková vrstva byla nejlépe rozpustná v etanolu a také acetonu.

Na lakové vrstvě se nacházely přemalby viditelné nejlépe pod UV světlem. Přemalby nebyly rozpustné ve vodě, ale velmi dobře se rozpouštěly v isopropylalkoholu. Byly tedy s největší pravděpodobností vytvořeny olejovými barvami. Přemalby na laku nezakrývaly žádné defekty v díle, a proto se lze domnívat, že jsou pozdější autorskou úpravou. Nejednalo se o razantní změny kompozice, ale pouze o barevné doplnění, scelení či doladění detailů. Autorství se nepodařilo potvrdit ani vyvrátit, proto v rámci dalších restaurátorských prací zůstaly přemalby zachovány.

Další typ druhotných zásahů byl objeven pod lakovou vrstvou v místech defektů v papírové podložce díla. Tyto defekty byly vytmeleny křídovým tmelem, který byl v jednom případě viditelný z rubu, a vyretušovány. Místa těchto zásahů byla z rubu přilepena k textilní podložce adhezivem identifikovaným v chemicko-technologickém průzkumu jako chloropren,

který se obecně začal využívat ve 30. letech 20. století.⁵² Zásahy byly dobře patrné v razantním bočním nasvícení díla a podrobnější mapování trhlin v papírové podložce bylo možné provést z rubu díla po sundání textilního podlepu [Obr.6 Obr. příl. 1]. Pokud předpokládáme, že dílo lakoval jeho autor, patřilo by autorství těchto zásahů také jemu.

Dílo bylo vytvořeno na papírové podložce blíže neurčené gramáže. Papír obsahuje dřevovinu a hadrovinu z lýkových vláken. Papírová podložka byla podlepena řídkce tkaným textilem obsahující lýková vlákna, pravděpodobně lněná. Jako adhezivo byl použit klič.

Textilní podložka byla napnutá na dřevěný napínací rám se středovou příčkou. Na bok rámu byla přichycena pomocí nyní již značně zkorodovaných hřebíků. Při okrajích díla byly místy skrz papírovou podložku a malbu viditelné malé výletové otvory dřevokazného hmyzu.

Obě podložky díla, textilní i papírová, měly značně nízké pH a v rámci dalších prací bylo nutné přistoupit k odkyselení.

Dílo bylo po obvodu zajištěno černým pruhem papíru o šířce 7 cm, který plnil estetickou funkci zdobného rámu a zároveň soudržnost okrajů papíru s textilem. Pruh byl přilepen kličem přibližně 1 cm přes malbu z líce, dále zakrýval bok s textilem a přesahoval na rub lišt napínacího rámu. Z líce díla přesahovala na některých místech na černý lem malba i lak. Lze se tedy domnívat, že orámování černým pruhem z papíru zhotovil autor díla Václav Hradecký. Papírový lem byl však značně mechanicky poškozen trhlinami, ztrátami materiálu či odřením. Místy se vyskytovaly vysprávka lepicí páskou nebo adhezivem identifikovaným jako chloropren.

4.2 Vyhodnocení poškození

Největším poškozením díla byla zdeformovaná papírová podložka. K deformaci došlo kvůli špatné soudržnosti s textilní podložkou, pomocí které bylo dílo vypnuté na rám. Textilní podložka byla vyhodnocena jako velmi zdegradovaná a nevyhovující. Neplnila již svou funkci napnutí díla, měla velmi nízké pH, což mohlo být také zapříčiněno kličovým adhezivem. Kvůli vyrovnání díla a zvýšení jeho pH bylo v dalších pracích nutné přistoupit k odstranění textilní podložky a nahrazením ji za novou. Pro zachování stálého rovnoměrného vypnutí díla byl dále starý dřevěný napínací rám nahrazen novým klínovacím. Obvodový lem z černého papíru musel být sejmut a vzhledem k jeho značnému poškození bude nahrazen novým. Ztráty papírové hmoty v díle byly dále doplněny a zceleny napodobivou retuší. V lakové vrstvě se nacházely nečistoty ve formě malých černých teček, které esteticky znehodnocovaly dílo. Lak

⁵² DUCHÁČEK, Vratislav. *Polymery: výroba, vlastnosti, zpracování, použití*. Praha: VŠCHT, 2006, s. 19.

byl silně zežloutlý a místy byly viditelné stékance. V rámci dalších restaurátorských prací bylo přistoupeno k opatrnému lokálnímu ztenčení laku mimo přemalby, především v místě stékanců a pokud možno k odstranění černých teček v laku.

5 Restaurátorský záměr

Restaurátorský postup byl sepsán na základě výsledků podrobného průzkumu díla, s ohledem na jeho budoucí užívání a v souladu s požadavky zadavatele. Restaurátorský záměr může být upraven v důsledku nových skutečností zjištěných během restaurování.

- Fotodokumentace stavu před, v průběhu a po dokončení prací
- Stěry pro zjištění mikrobiologického napadení
- Restaurátorský průzkum neinvazivní – vizuální, v denním rozptýleném světle, v razantním bočním nasvícení, v UV luminiscenci, IR reflektografii
- Restaurátorský průzkum invazivní – odebrání vzorků k chemicko-technologické analýze (stratigrafie v místě přemalby na laku, analýza laku, pojiva malby, papírové podložky, plátna), zkoušky rozpustnosti lakové a barevné vrstvy a přemaleb, měření pH textilní a papírové podložky
- Sejmutí díla z napínacího rámu spolu s černým papírem (parový skalpel/organické rozpouštědlo)
- Mechanické čištění rubu díla – plátna (muzejní vysavač)
- Odstranění textilního podlepu (mechanicky, parový skalpel)
- Mechanické čištění rubu papírové podložky od zbytku adheziva (parový skalpel, špachtle)
- Měření pH papírové podložky
- Snímání černé obvodové pásky (parový skalpel, špachtle)
- Lokální ztenčení zažloutlého laku mimo přemalby (etanol, aceton, vatový smotek)
- Odkyselení díla nástřikem 2% MMMK
- Vlhčení díla z rubu přes textilii Sympatex s mírnou zátěží
- Skeletizace díla na novou textilní podložku (lněné hustě tkané plátno vypnuté na rozměrově větším pomocném napínacím rámu) pomocí adheziva ze směsi Tylose MH 6000 a pšeničného škrobu v obohacené vodě uhličitanem hořečnatým (alkalická rezerva)
- Doplnění ztrát v papírové podložce připraveným odpovídajícím papírem a vytmelení malých ztrát papírovým tmelem, izolace povrchu tmelů a doplňků Tylose MH 6000
- Retuš v místě doplňků a chybějící barevné vrstvy barvami Maimeri Restauro na bázi mastixové pryskyřice ředěnými terpentýnem s přísadkou damarového laku
- Napnutí díla na dřevěný klínovací rám se středovou příčkou
- Osazení nového černého obvodového pruhu papíru, vyrobeného z neutrálního papíru nastříkaného černou tuší, pomocí Klucelu G v etanolu a Acrylepu

6 Postup restaurování

6.1 Demontáž díla z napínacího rámu

Z rubu a boku napínacího rámu byl mechanicky pomocí špachtle a parového skalpelu sejmut obvodový pruh černého papíru [Obr.30 Obr. příl. 1]. Z boku rámu bylo poté demontováno plátno obříznutím kolem kovových hřebíčků a odlepením také pomocí špachtle a parového skalpelu. V místech sekundárních vysprávek díla pod lakem, tedy hlavně při dolním okraji, bylo dílo přilepeno pomocí adheziva identifikovaného jako chloropren i k dřevěnému napínacímu rámu. Lepidlo bylo odstraněno mechanicky po zahřátí restaurátorskou špachtlí.

Po odstranění dřevěného napínacího rámu bylo objeveno značné množství úbytku materiálu v rámu i textilií vzniklé působením dřevokazného hmyzu [Obr.33,34 Obr. příl. 1]

6.2 Mechanické čištění rubu díla – textilie

V textilií, zejména v obvodových partiích po sundání dřevěného napínacího rámu, ulpívalo mnoho prachového depozitu a nečistot [Obr.32 Obr. příl. 1], které byly odstraněny pomocí muzejního vysavače.

6.3 Odstranění textilního podlepu

Klihové adhezivum bylo přes textilní podlep díla vlhčeno teplou parou pomocí parového skalpelu. Po zahřátí a navlhčení byla textilie po částech snímána za pomoci kovové špachtle. Textilie byla k papírové podložce přilepena velmi nepravidelně. V místech sekundárních vysprávek díla pod lakem, tedy v místech defektu v papírové podložce, bylo použito lepidlo chloropren. Adhezivum bylo v těchto místech naměkčeno pomocí obkladu toluenu v buničité vatě a poté odstraněno pomocí kovové špachtle.

6.4 Mechanické čištění rubu papírové podložky od zbytku adheziva

Po odstranění textilního podlepu díla bylo přistoupeno k dočištění rubu papírové podložky od zbytků klihového adheziva. Čištění probíhalo pomocí parového skalpelu, kovové špachtle a vatových smotků. Zvlhčené místo bylo vždy po vyčištění lokálně zatíženo. Po sejmutí textilní podložky bylo možné zmapovat trhliny a poškození papíru [Obr. 38 Obr. příl. 1]. Trhliny byly z důvodu bezpečné manipulace s díle zajištěny proužky z japonského papíru 18 g/m² připevněných pomocí Tylose MH 6000.

6.5 Měření pH papírové podložky

Po očištění rubu díla mohlo být změřeno pH papírové podložky. Měření proběhlo na čtyřech místech pomocí dotykové elektrody zn. Blue Line 27 pH propojené s pH metrem zn. Orionstar A111. V místech, kde je papír poškozen foxingem, bylo naměřeno 4,1 a 3,6 pH.

Papírová podložka bez foxingu dosahovala hodnoty 5 pH. Další měření proběhlo v místě, kde byl sejmout chloropren. Zde byla naměřena hodnota 4,5 pH.

6.6 Snímání černé obvodové pásky

Dílo bylo otočeno lícem nahoru a černá obvodová páska z papíru přichycená zhruba 1 cm přes dílo byla mechanicky sejmuta kovovou špachtlí po nahřátí a navlhčení parovým skalpelem [Obr.37 Obr. příl. 1]. V místech odstraněné pásky se nacházela barevná vrstva bez závěrečného laku. Byly zde provedeny zkoušky rozpustnosti, které zjistily rozpustnost barevné vrstvy ve vodě.

6.7 Lokální ztenčení laku

Lak byl ztenčen lokálně v místech stékanců, nepravidelných nebo silných zažloutlých nánosů laku pomocí etanolu a acetonu vatovým smotkem. Etanol rozpouštěl lak více, aceton byl pak vhodnější v místech, kde bylo potřeba sejmout jen tenkou vrstvu. Nečistoty v laku ve formě černých teček byly naměkčeny acetonem a opatrně odstraněny skalpelem. Při práci bylo nutné dávat pozor na olejové přemalby na lakové vrstvě a vyhýbat se jim za pomoci nasvícení UV lampou.

6.8 Odkyselení díla

Vzhledem k velmi nízkému pH papírové podložky došlo k odkyselení 2% MMMK (methoxymagnesiummethylkarbonát) v metanolu. Odkyselovací látka byla aplikována ve dvou postřikách z rubu díla pomocí air brush. Po kontrolním měření, kdy se pH zvedlo přibližně o 1 stupeň, bylo dílo odkyseleno ještě jednou.

6.9 Příprava nové textilní podložky

Nové celolněné hustě tkané plátno bylo vysráženo horkou vodou, vyžehleno a vypnuto na rozměrově větší pomocný napínací rám. Z obou stran bylo postupně natřeno tenkou vrstvou směsi z pšeničného škrobu a 4 % Tylose MH 6000 v obohacené vodě v poměru 2:1. Směs byla rozdělána a ředěná obohacenou vodou o hořečnaté a vápenaté ionty pro vytvoření alkalické rezervy. Plátno bylo ponecháno ve vodorovné poloze do úplného vyschnutí.

6.10 Skeletizace díla

Před tímto krokem byly zajištěny trhliny v díle z líce přelepy z japonského papíru 18 g/m² pomocí 2% Tylose MH 6000 a sejmuty přelepy z rubu. Dílo bylo vlhčeno z rubu přes textilii Sympatex pomocí navlhčených filtračních papíru 520 g/m² do mírného provlhnutí papírové podložky. Následně byl na rub díla aplikován nátěr lepicí směsi z pšeničného škrobu a 4% Tylose MH 6000 v obohacené vodě v poměru 2:1. Okraje díla byly natřeny disperzním lepidlem KLUG. Dílo bylo položeno rubem dolů na připravené plátno a přihlazeno přes

netkanou textilií Hollytex 33 g/m² rukou a válečkem. Následně bylo přikryto filtračním papírem 520 g/m², zatíženo dřevěnou deskou a ponecháno pod tlakem v lisu zhruba po dobu 10 minut. Filtrační papír a Hollytex byl průběžně vyměňován do vyschnutí díla.

6.11 Doplnění ztrát v papírové podložce

Větší ztráty v papírové podložce byly doplněny záplatou z předem odlité zatónované papíroviny pomocí lepicí směsi z pšeničného škrobu a 4% Tylose MH 6000 v obohacené vodě v poměru 2:1. Menší trhliny a ztráty byly vytmeleny směsí papíroviny v demineralizované vodě s přídavkem 2% Tylose MH 6000. Doplněná místa byla izolována nátěrem 2% Tylose MH 6000 v demineralizované vodě.

6.12 Retuš

Napodobivá scelující retuš byla provedena v místě doplňků a chybějící barevné vrstvy barvami Maimeri Restauro na bázi mastixové pryskyřice ředěnými terpentýnem s přídavkem damarového laku pro upravení potřebného lesku.

6.13 Napnutí díla na nový dřevěný klínovací rám

Skeletizované a vyrovnané dílo na novém plátně bylo vyříznuto z pomocného napínacího rámu a vypnuto na nový klínovací rám se středovou příčkou o stejné velikosti, jako rám původní. Dílo bylo postupně od středu do okrajů křížem vypínáno pomocí vypínacích kleští a přichyceno na bok rámu kovovými hřebíky vyrobenými z jednoho kusu kovu. Okraje plátna byly přehnuty na rub napínacího rámu a připevněny sponkami.

6.14 Osazení nového obvodového lemu z černého papíru

Nové obvodové pásy byly zhotoveny z neutrálního papíru 90 g/m² zatónovaného černou tuší aplikované nástřikem pomocí airbrush. Pásy byly k dílu přilepené 5% roztokem Klucelu G v demineralizované vodě a přizehlené vyhřívanou špachtlí. K boku napínacího rámu s textilem byl použit jako adhezivo Akrylbleber 498 HV. Dále byly z původního dřevěného napínacího rámu sejmuty identifikační štítky a byly umístěny pomocí adheziva Akrylbleber 498 HV na nový rám.

7 Seznam použitých materiálů, přístrojů a chemikálií

Aceton (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Airbrush (Güde) a stříkací souprava Micro-Color
Acrykleber 498 HV (Lascaux Colours a Restauero)
Buničitá vata – 100% celulosa (Hartmann Rico a.s., Veverská Bítýška)
Celolněné plátno
Demineralizovaná voda (přístroj AR 50 GA – Gryf HB, spol. s.r.o. Havl. Brod, přípr. FR UPa)
Dřevěný napínací klínovací rám
Elektrická tepelně regulovatelná špachtle (Cauter RTC 2F, Restauero technika, Toruň)
Etanol (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Fotoaparát: Digitální zrcadlovka Canon EOS 70D EF-S 17-85 mm
Filtrační papíry 520 g/m² (Ceibas.r.o, Stará Boleslav)
HollyTex – netkaná textilie, 100% polyester, 33 g/m² (Ceibas.r.o, StaráBoleslav)
Isopropylalkohol (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Japonský papír Tengujo 18 g/m² (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Klimatizační komora AVAIR
KLUG disperzní lepidlo (Ceibas.r.o, Stará Boleslav)
Klucel G (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Kompresor pro airbrush (Boesner), souprava air brush Micro-Color (GÜDE)
Kovové hřebíčky vyrobené z jednoho kusu kovu
Lak Extra-Fine Dammar Picture Varnish (Lefranc Bourgeois)
Lampa UV-Compact-R, 9W UV-A (320 mm) (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
Maimeri Restauero-retušovací barvy na bázi mastixové pryskyřice(Industria Maimeri)
MMMK (methoxymagnesiummethylkarbonát) v metanolu
Muzejní vysavač
Neutrální papír 90g/m² (Ceiba s.r.o, Stará Boleslav)
Obohacená voda (přístroj AR 50 GA – Gryf HB, spol. s.r.o. Havl. Brod, přípr. FR UPa)
Papírovina – 40 % len, 60 % bavlna (Papírna Velké Losiny)
Parový skalpel (Lanaform, a.s.)
pH metr ORION STAR A 111 (FisherScientific) s dotykovou elektrodou pH ELEKTRODE BLUELINE 27pH
Pšeničný škrob (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Sympatex (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
Terpentýn (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Tlakový lis (FR UPa)
Toluen (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Tuš černá (KOH-I-NOOR HARDTMUTH a.s.)
Tylose MH 6 000 (Ceiba s.r.o., Stará Boleslav)
UV lampy s trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem
White spirit (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
Xylen (Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)

8 Podmínky a způsob uložení

Pro zachování stavu zrestaurovaného díla je nutné dodržovat závazné podmínky uložení pro sbírkové artefakty. Dílo by nemělo být vystaveno intenzivnímu osvětlení, proto se mimo prezentaci doporučuje ponechat ve tmě. Měly by být eliminovány zdroje UV záření. Dílo by nemělo být vystaveno poblíž zdroje sálavého tepla. Dále je doporučeno zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty.

9 Literatura a zdroje

DUCHÁČEK, Vratislav. *Polymery: výroba, vlastnosti, zpracování, použití*. Praha: VŠCHT, 2006.

ĐUROVIČ, Michal a kolektiv. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha – Litomyšl: Paseka, 2002.

FABELOVÁ, Karolína. *Karel Vítězslav Mašek*. Vyd. 1. Praha: Eminent 2002.

FRONEK, Jiří, VLČKOVÁ, Lucie a Radim VONDRÁČEK, ed. *Secese - vitální umění 1900: ze sbírek Uměleckoprůmyslového musea v Praze*. V Praze: Uměleckoprůmyslové museum v Praze 2013.

CHALUPA, Pavel, BACHOLLET, Raymond a DIXMIER, Michel. *At' zhyne starý, podlý svět!: svět před sto lety očima francouzských a českých výtvarníků v Paříži: katalog výstavy uspořádané ke 100. výročí založení L'Assiette au Beurre = A bas le monde ancien!: le monde d'il y a 100 ans vu par les artistes français et tcheques a L'Assiette au Beurre: catalogue de l'exposition pour le centenaire de L'Assiette au Beurre*. Vysoké Mýto: Město Vysoké Mýto, 2001.

CHROBÁK, Ondřej, ed. a WINTER, Tomáš, ed. *V okovech smíchu: karikatura a české umění 1900-1950*. Praha: Gallery 2006.

Informační systém abART. Václav Hradecký. [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z: <http://abart-full.artarchiv.cz/osoby.php?Fvazba=osobavdokumentech&IDosoby=6403>

KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství*. Praha: Grada, 2004.

KOPECKÁ, Ivana a Vratislav NEJEDLÝ. *Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči*. Praha: Grada, 2005.

MŽYKOVÁ, Marie et al. *Křídla slávy: Vojtěch Hynais, čeští Pařížané a Francie. Díl I, II*. Praha: Rudolfinum, 2000.

MŽYKOVÁ, Marie a kol. *Olomoucká obrazárna. (IV), Evropské malířství 19. století z olomouckých sbírek*. Vydání první. Olomouc: Muzeum umění Olomouc, 2016.

PAVLIŇÁK, Petr. *Signatury českých a slovenských výtvarných umělců*. Ostrava: Výtvarné centrum Chagall, 1995. s.62.

Registr sbírek výtvarného umění – katalog sbírek členských galerií Rady galerií České republiky [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:
http://www.citem.cz/promus11/print.php?table=9¶ms=54677%7C8%3B1%3B%7C&promus_id_a=223562&connection_field=promus_id_a&recsId=&select_checked

Seznam členů SVU Mánes [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:
<http://www.svumanes.cz/spolek/seznam-clenu>

SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby, díl II. Průzkum a restaurování obrazů*. 2. vydání. Praha – Litomyšl: Paseka, 2003.

ŠIMON, Patrik. *(Individualita) na okraji davu*. 3.3.2014. [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:
<http://www.patriksimon.cz/clanek/individualita-na-okraji-davu/35/>

TOMAN, Prokop a Prokop Hugo TOMAN. *Nový slovník československých výtvarných umělců*. 5., opr. vyd. Praha: Ivo Železný, 2000.

URBAN, Otto M. *V barvách chorobných: idea dekadence a umění v českých zemích 1880-1914*. Praha: Obecní dům, 2006.

Významní rodáci a občané [online]. [Cit. 8.8.2018] Dostupné z:
<http://www.svetlans.unas.cz/index.php?id=mestoRodaci#rodak3>

WITTLICH, Petr. *Česká secese*. Vyd. 2. Praha: Odeon 1985.

10 Příloha 1 – Chemickotechnologický průzkum



MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ MALBA NA PAPIROVÉ PODLOŽCE VÁCLAV HRADECKÝ, SURSUM CORDA

ZADAVATEL PRŮZKUMU

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

PEDAGOGICKÝ DOZOR / STUDENTI

Mgr. art. L. Macháčko, J. Čoban ak. mal.
V. Klímszová, K. Schmidtová, 4. ročník bakalářského studia

SPECIFIKACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Olejomalba na papírové podložce, podlepená textilem – Václav Hradecký, „Sursum Corda“, datováno kolem roku 1900, rozměr 955 mm × 1370 mm

ZADÁNÍ PRŮZKUMU, ODBĚR VZORKŮ

Počet a typ dodaných vzorků: 6

Zadání: stratigrafie vrstev malby, materiálový průzkum vybraných vrstev, vlákninové složení papírové i textilní podložky, identifikace pojiv vrstev (malby), laku a adheziva

Lokalizace odběru vzorků: celková lokalizace a detailní snímky míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze I.

Tab. 1: Přehled vzorků, lokalizace, popis.

Evidenční číslo	Označení	Lokalizace, popis
9308	VK Vz.1	Stanovení vlákninového složení papírové podložky, odběr pravý dolní roh lícové strany malby při poškození papírové podložky
9309	VK Vz.2	Stanovení vlákninového složení textilního podložky (podlepeno pod papírovou podložku), lepeno kličem, odběr levý dolní roh obrazu při obnažení textilní podložky
9310	VK Vz.3	Stratigrafie barevné vrstvy – důkaz pozdější přemalby na laku (v UV přemalba luminuje světle modrou, lak oranžovou, přemalba je nerozpustná vodou), odběr pravý horní roh lícové strany malby v místě přemalby a poškození (odření) barevné vrstvy
9311	VK Vz.4	Stanovení přibližného typu, druhu laku (v UV luminuje oranžovou – šelak?), odběr při dolním okraji lícové strany malby při poškození výletovým otvorem hmyzu
9312	VK Vz.5	Stanovení přibližného typu, druhu, složení lepidla (pochází z pozdější vysprávky, v UV luminuje zeleně), odběr z rubové strany při prostřední svislé laťce dřevěného napínacího rámu – lepidlo bylo přeneseno na rám z textilní podložky
9313	VK Vz.6 archivace	Odběr vzorku z lícové strany při levém dolním rohu v místě, kde byl sejmut černý lemovací papír – tzn., že barevná vrstva je zde bez laku

ZPRÁVA Z MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	15	Datum:	3. 8. 2018
Autor:	P. Lesniaková		
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl		

METODIKA PRŮZKUMU

STRATIGRAFIE A OPTICKÉ VLASTNOSTI VRSTEV / OPTICKÁ A SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (SEM)

Studium stratigrafie a optických vlastností vrstev bylo provedeno s využitím mikroskopických technik optické a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vybrané úlomky vzorků nebo části malby byly zkoumány a zdokumentovány optickým mikroskopem Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v dopadajícím viditelném a modrém světle, dále byla studována jejich UV fluorescence. Stejná technika byla použita k mikroskopickému průzkumu nábrusů (příčných řezů) připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků vzorků do polyesterové pryskyřice GPE 100S a jejich následným sbroušením po vytvrnutí hmoty. Jako imerzní kapalina byla při mikroskopickém studiu použita demineralizovaná voda. Pouhličené nábrusy vybraných vzorků byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) v režimu zpětně odražených elektronů (BSE).

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VRSTEV (MALBY) / SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE S PRVKOVOU MIKROANALÝZOU (SEM/EDX)

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí světelné mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní analýzou (SEM/EDX). K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop Mira 3 LMU (Tescan) s analytickým systémem Bruker Quantax 2000 (Bruker, XFlash 5010 detektor). Měření bylo provedeno na pouhličených nábrusech ve vysokém vakuu v režimu zpětně odražených elektronů (BSE). Výsledky prvkového složení analyzovaných míst jsou uvedeny v tabulkách na základě atomových procent tak, že prvky s dominantním zastoupením jsou podtrženy, následují prvky s menším zastoupením, přičemž v závorkách jsou uvedeny prvky s minoritním zastoupením. Prvky kyslík a uhlík nejsou, pokud to není účelné, ve výsledcích uvedeny.

VLÁKNINOVÉ SLOŽENÍ PAPIRU / VYBARVOVACÍ ZKOUŠKY, OPTICKÁ MIKROSKOPIE

Identifikace vlákninového složení byla provedena na základě vybarvovacích zkoušek s Herzbergovým činidlem (ČSN ISO 9184-3), případně floroglucinem a na základě charakteristických mikroskopických znaků vláken. Před vybarvovacími zkouškami byly vzorky rozdruženy. Identifikace, případně dokumentace vlákninového složení byla provedena pomocí optického/polarizačního mikroskopu Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v procházejícím světle při zvětšení $50 \times$ až $500 \times$.

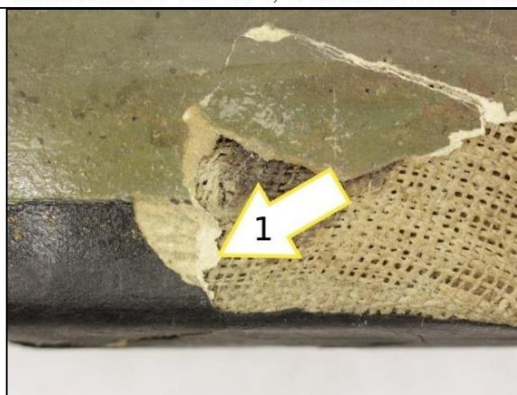
IDENTIFIKACE ORGANICKÝCH LÁTEK / INFRAČERVENÁ SPEKTROMETRIE (FTIR), MIKROCHEMICKÉ REAKCE¹

K identifikaci organických látek byla použita metoda infračervené spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR). K analýze byl použit spektrofotometr Nicolet 380, měření bylo provedeno technikou ATR (ZnSe krystal) na kusových vzorcích. K interpretaci spekter byla použita databáze spekter Katedry chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice (KCHTFR) a firmy Nicolet.

¹ Hering, B., Schramm H. P. Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung. Stuttgart 2000. ISBN 3-473-48067-3.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

VZOREK 9308 / VK VZ. 1, VLÁKNINOVÉ SLOŽENÍ PAPÍRU



Obr. 1 Místo odběru vzorku, detail.

Shrnutí:

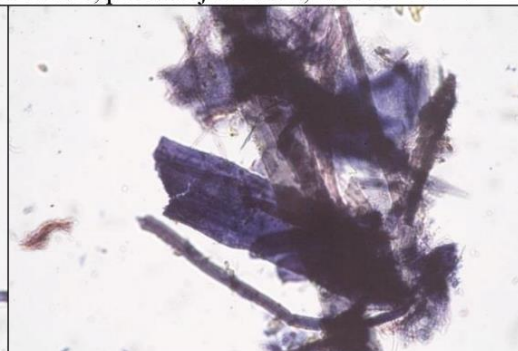
Identifikace byla provedena na základě vybarvovací zkoušky s Herzbergovým činidlem a mikroskopického pozorování. Vlákna s mikroskopickými znaky charakteristickými pro lýková vlákna se s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínového odstínu. Vlákna s mikroskopickými znaky charakteristickými pro dřevné buňky po kontaktu s Herzbergovým činidlem zmodrala. Z uvedeného vyplývá, že je vzorek ze směsného papíru, obsahuje dřevovinu a hadrovinu z lýkových vláken.



Obr. 2, 3 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 200 ×.



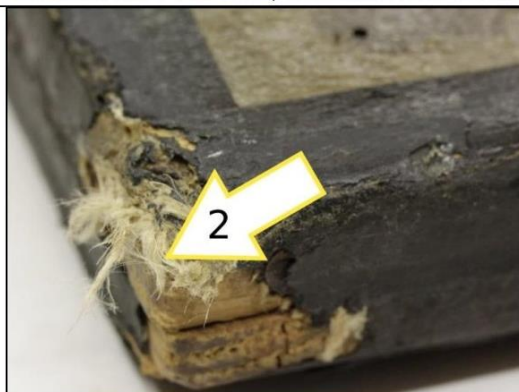
Obr. 4, 5 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 500 ×.



Obr. 6, 7 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 500 ×.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

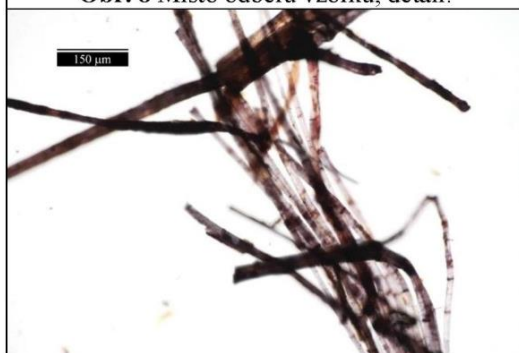
VZOREK 9309 / VK Vz. 2, VLÁKNINOVÉ SLOŽENÍ PLÁTNA



Shrnutí:

Vlákna vykazují mikroskopické znaky charakteristické pro lýková vlákna. S Herzbergovým činidlem se vybarvila do vínového odstínu. Po kontaktu s roztokem floroglucinu nedošlo ke změně jejich barevnosti. Z uvedeného vyplývá, že je plátno vyrobeno z lýkových vláken, nejpravděpodobněji lněných.

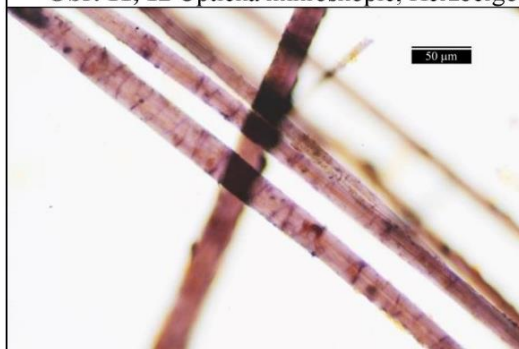
Obr. 8 Místo odběru vzorku, detail.



Obr. 9, 10 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 200 ×.



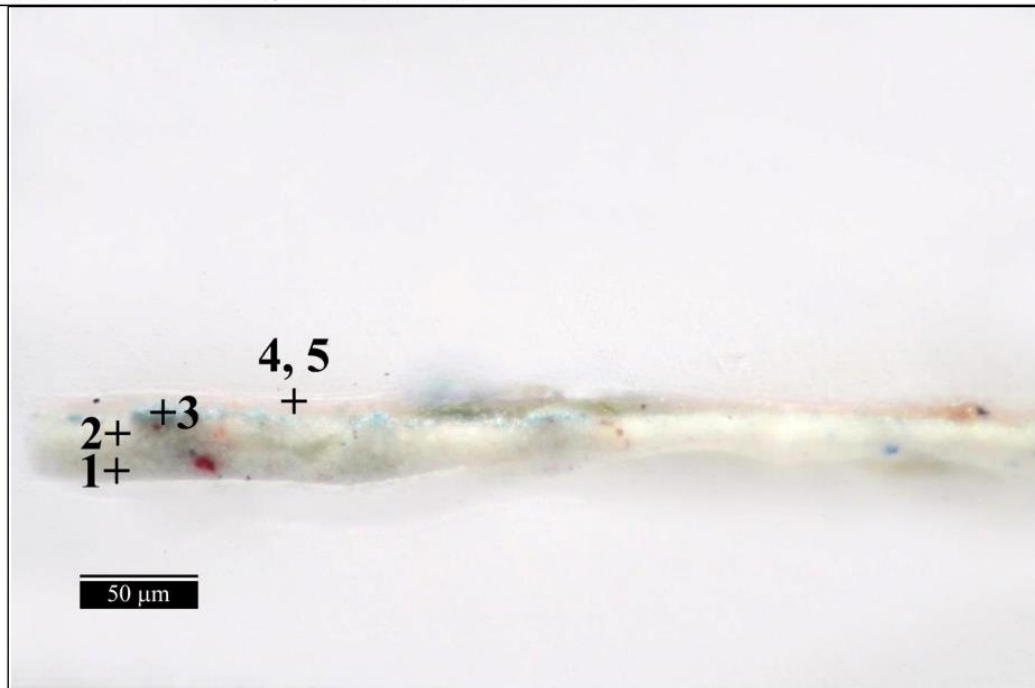
Obr. 11, 12 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 500 ×.



Obr. 13, 14 Optická mikroskopie, Herzbergovo činidlo, procházející světlo, zvětšení 500 ×.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

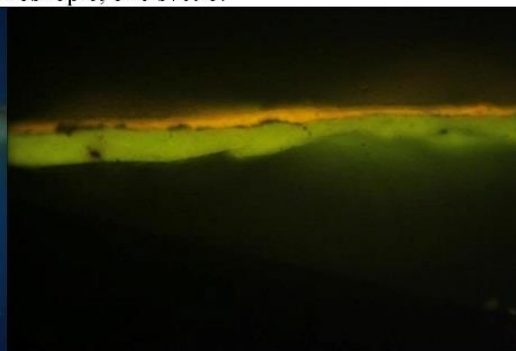
VZOREK 9310 / VK Vz. 3, STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV



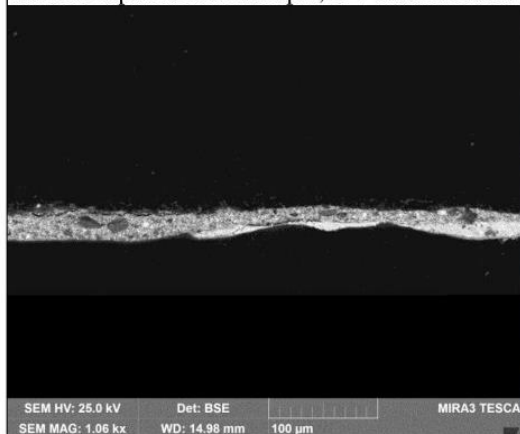
Obr. 15 Optická mikroskopie, bílé světlo.



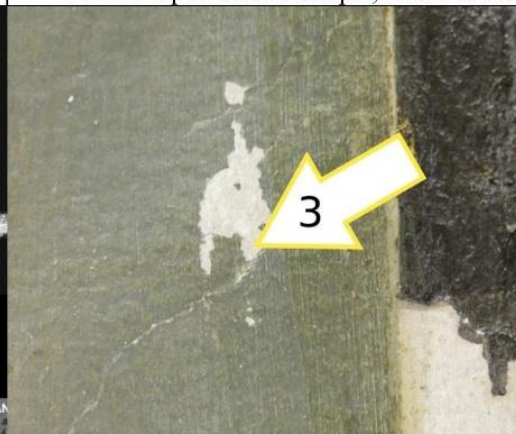
Obr. 16 Optická mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 17 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 18 Elektronová mikroskopie BSE.



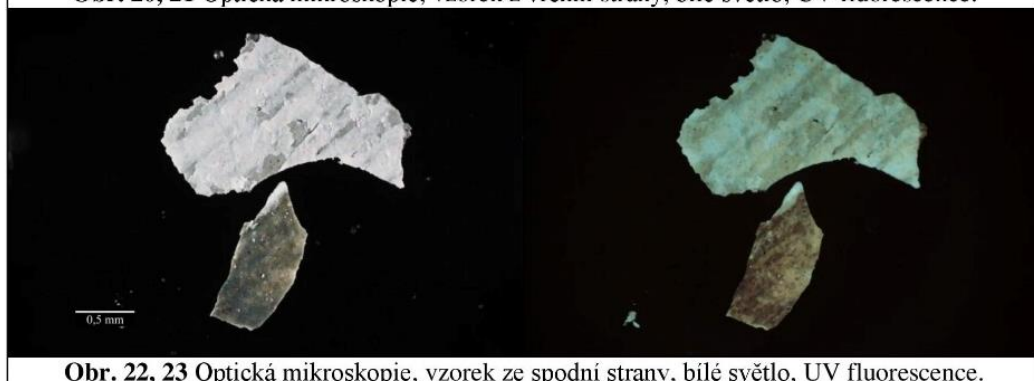
Obr. 19 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 2: Výsledky mikroskopického průzkumu.

Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
5	Průhledná vrstva s modro-bílou UV fluorescencí	C: organická vrstva
4	Poloprůhledná místy lehce oranžová vrstva, zřejmě lak, patrně obsahuje šelak, intenzivní oranžová UV fluorescence	C: organická vrstva
3	Fragmenty tenké modro-šedé vrstvy	Si, Ti, Pb, Fe (Ca, Na, Ba, S, Zn, Cl, Fe, Al): sloučeniny křemíku, barytová běloba, titanová běloba, zřejmě olovnatá běloba (může být kontaminace z vrstvy 2), ultramarín, zřejmě zinková běloba, vrstva blíže nespecifikována
2	Našedlá vrstva, obsahuje větší průhledná zrna, velmi ojediněle červená zrna	Pb, Ca (Na, K, Al, Fe, S): olovnatá běloba, uhličitán vápenatý, relativně větší útvary síranu a uhličitanu vápenatého, železitá červeně
1	Bílá vrstva, obsahuje ojedinělá zrna modrého, žlutého a červeného pigmentu	Pb (Al, Na, Si): olovnatá běloba, ojediněle zrna ultramarínu, blíže nespecifikována



Obr. 20, 21 Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.



Obr. 22, 23 Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

Shrnutí:

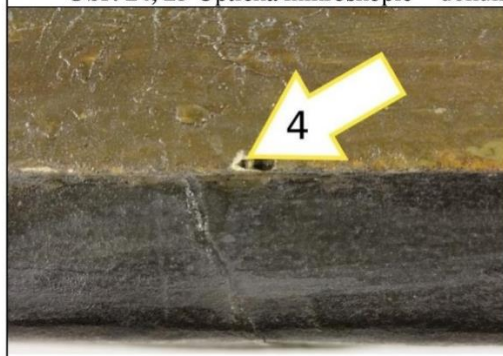
Vzorek obsahuje nejprve fragmenty bílé vrstvy 1 s olovnatou bělobou a ojedinělými zrny ultramarínu. Následující našedlá vrstva 2 obsahuje olovnatou bělobu, uhličitán a síran vápenatý, ojediněle zrna železitě červeně. Následuje modrá nesouvislá malba (vrstva 3) s ultramarínem, titanovou bělobou, barytem, zřejmě zinkovou bělobou a blíže nespecifikovanými sloučeninami křemíku. Malba je překryta průhlednou světle oranžovou vrstvou s oranžovou UV fluorescencí, zřejmě lakem na bázi šelaku. Následuje další organická průhledná vrstva s bílou UV fluorescencí.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

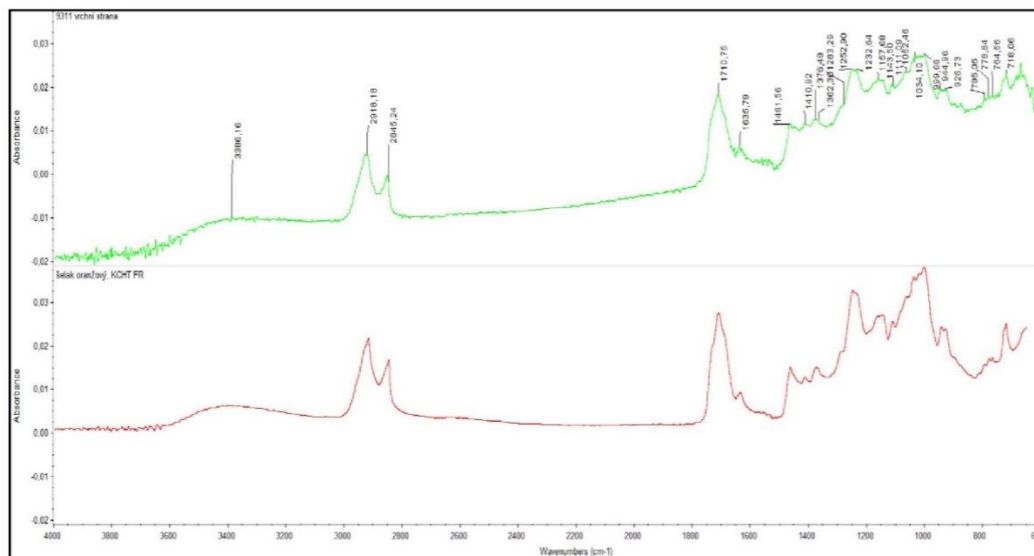
VZOREK 9311 / VK Vz. 4, IDENTIFIKACE POJIVA POVRCHOVÉ VRSTVY



Obr. 24, 25 Optická mikroskopie – dokumentace vzorku, bílé světlo a UV fluorescence.



Obr. 26 Místo odběru vzorku, detail.



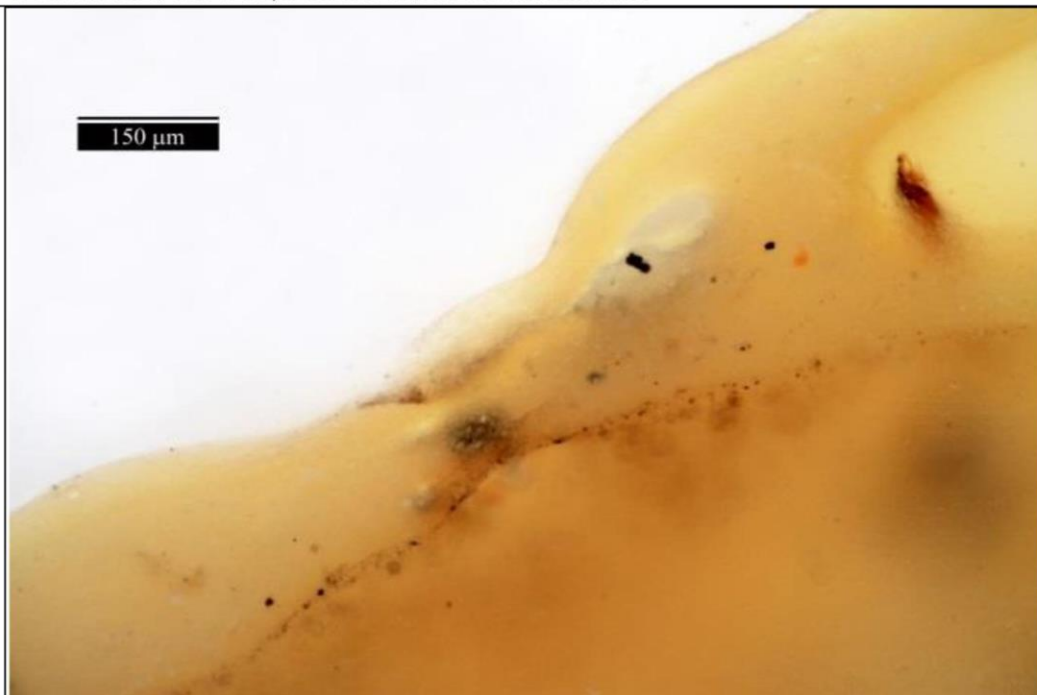
Obr. 27 FTIR spektrum vzorku 9311/VK Vz.4 měřené ze strany laku (zelená linka) a FTIR spektrum oranžového šelaku (červená linka).

Shrnutí:

Mikroskopicky byla pozorována papírová podložka s hnědočervenou vrstvou malby a světlou vrstvou s oranžovou UV fluorescencí. FTIR spektrum měřené z vrchní strany vzorku, tedy ze strany hnědočervené malby odpovídá FTIR spektru pryskyřice, zřejmě šelaku. Na základě uvedených zjištění a průzkumu vzorku 9310/VK Vz.3 lze předpokládat, že je malba překryta šelakovou vrstvou. Pojivo malby nebylo určeno.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

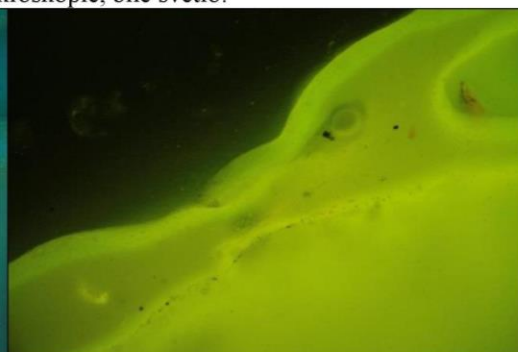
VZOREK 9312 / VK Vz. 5, MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ ADHEZIVA



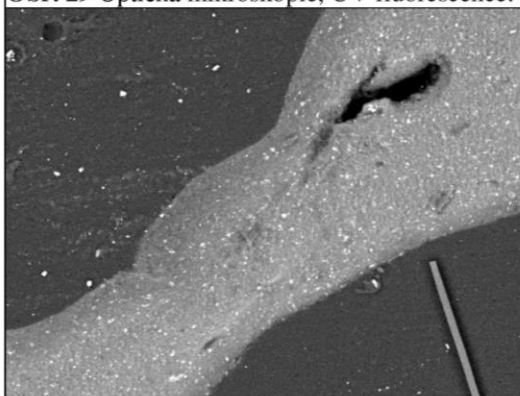
Obr. 28 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 29 Optická mikroskopie, UV fluorescence.



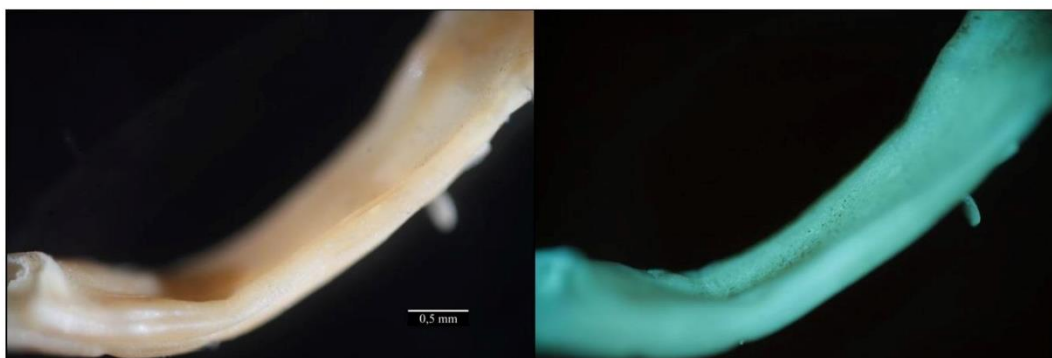
Obr. 30 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 31 Elektronová mikroskopie BSE.



Obr. 32 Místo odběru vzorku, detail.

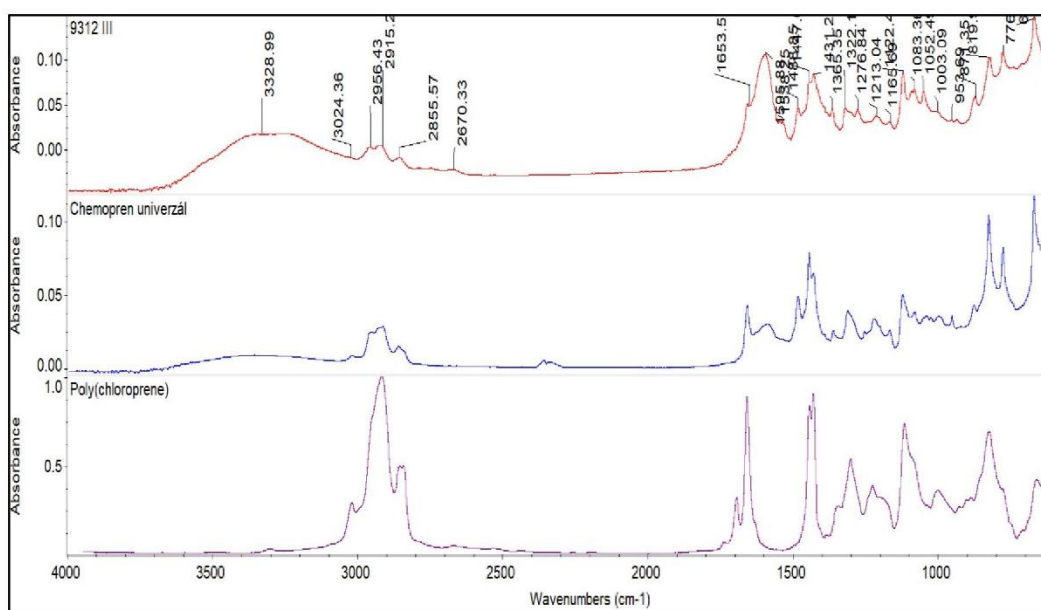


Obr. 33, 34 Optická mikroskopie – dokumentace vzorku, normální světlo a UV fluorescence.

Tab. 3: Výsledky mikroskopického průřezu.

Složení vrstvy – elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)

C, Cl (Mg, Zn, Ca, Si, S, Na, K, Al): zřejmě převážně organický materiál, sloučeniny obsahující Cl, částice zřejmě kontaminované nebo alterované zinkové běloby Zn, Cl, částice zřejmě uhličitanu hořečnatého Mg



Obr. 35 FTIR spektrum vzorku 9312/VK Vz.5 (červená linka), FTIR spektrum lepidla Chemopren univerzál (modrá linka) a FTIR spektrum chloroprenu (fialová linka).

Shrnutí:

Vzorek měkké béžové hmoty vykazoval zeleno-modrou UV fluorescenci. Z průřezu vyplynulo, že je vzorek tvořen převážně organickým materiálem, dále obsahuje částice uhličitanu hořečnatého a zinkovou bělobu, která byla nejspíše částečně alterovaná. Na základě uvedených informací a srovnání FTIR spekter lze předpokládat, že se jedná o hmotu na bázi chloroprenu, potažmo chloroprenové lepidlo.² Nelze vyloučit, že vzorek obsahuje v malém množství jiné organické látky.

² Chloroprenový kaučuk je obecně využíván od 30. let 20. stol.:

Ducháček V. Polymery - výroba, vlastnosti, zpracování, použití. VŠCHT Praha 2006.

Kathiresan Sathasivam a kol. Vibrational Spectroscopic Studies On Cis-1,4-Polychloroprene. International Journal of ChemTech Research. 2010, Vol. 2, No. 3., pp. 1782–1785.

ZÁVĚR³

Předmětem průzkumu byly vzorky odebrané z předpokládané olejomalby na papíru s názvem „Sursum Corda“ od Václava Hradeckého. Průzkum byl zaměřen na stratigrafii a složení malby (9310/VK Vz.3), dále bylo studováno vlákninové složení papíru (9308/VK Vz.1) a podkladového plátna (9309/VK Vz.2), složení laku (9311/VK Vz.4) a předpokládaného adheziva (9312/VK Vz.5). K průzkumu byly využity metody světelné/optické mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX). Vlákninové složení papíru bylo určeno na základě mikroskopického zkoumání a vybarvovací zkoušky Helzbergovým činidlem, případně floroglucinem. Organické látky byly identifikovány infračervenou spektrometrií (FTIR). Průzkumem zjištěné informace jsou podrobně uvedeny spolu s fotografickou dokumentací vzorků, případně jejich nábrusů ve výsledcích průzkumu výše. Lokalizace míst odběrů vzorků a jejich fotografická dokumentace jsou uvedeny v Příloze na konci dokumentu.

Z průzkumu vyplynulo, že je podložka pro malbu (9308/VK Vz.1) směsným papírem složeným z dřevoviny a hadroviny z lýkových vláken. Papír je nalepen na lněné plátno (9309/VK Vz.2).

Vzorek malby (9310/VK Vz.3) sestával ze dvou světlých/bílých vrstev 1, 2 a nesouvislé modrošedé malby (vrstva 3). Na malbě se vyskytovaly dvě organické vrstvy 4, 5. Nejprve byly zaznamenány fragmenty bílé vrstvy 1 s olovnatou bělobou a ojedinělými zrny ultramarínu. Následující naředlá vrstva 2 též obsahovala olovnatou bělobu, dále uhličitan a siran vápenatý, ojediněle zrna železité červeně. Modrá vrstva 3 byla probarvena ultramarínem, titanovou bělobou, dále obsahovala baryt, zřejmě příměs zinkové běloby a blíže nspecifikované sloučeniny křemíku. Malba byla překryta průhlednou světle oranžovou vrstvou 4 s oranžovou UV fluorescencí, zřejmě lakem na bázi šelaku (též 9311/VK Vz.4). Další organická vrstva 5 se vyznačovala spíše bílou UV fluorescencí a nebyly v ní zaznamenány pigmenty či barviva. Pojivo malby se nepodařilo přesně identifikovat.

Adhezivum (9312/VK Vz.5) na bázi chloroprenu, potažmo chloroprenové lepidlo, obsahovalo zřejmě částečně alterovanou zinkovou bělobu a uhličitan hořečnatý.

³ Zdroj literatury k identifikaci, případně orientačnímu časovému zařazení širšího využití pigmentů ve výtvarné tvorbě: Šimůnková E., Bayerová T. Pigmenty. STOP. Praha 2014. ISBN 978-80-86657-17-2.

PŘÍLOHA I – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ

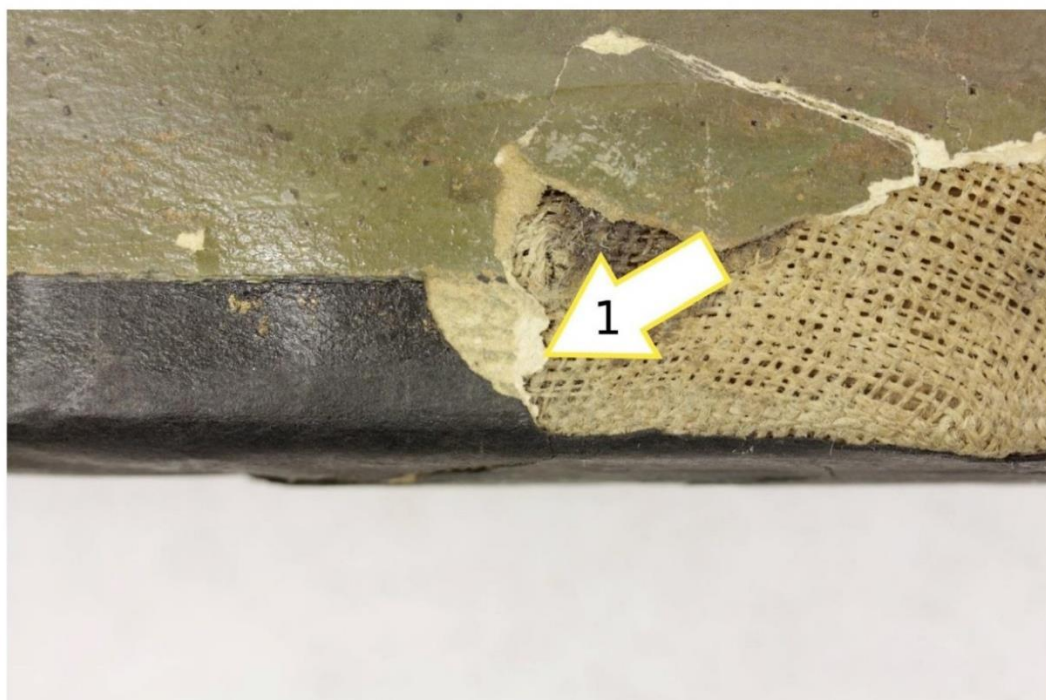
Autor fotografií a zákresu: V. Klimszová, K. Schmidtová



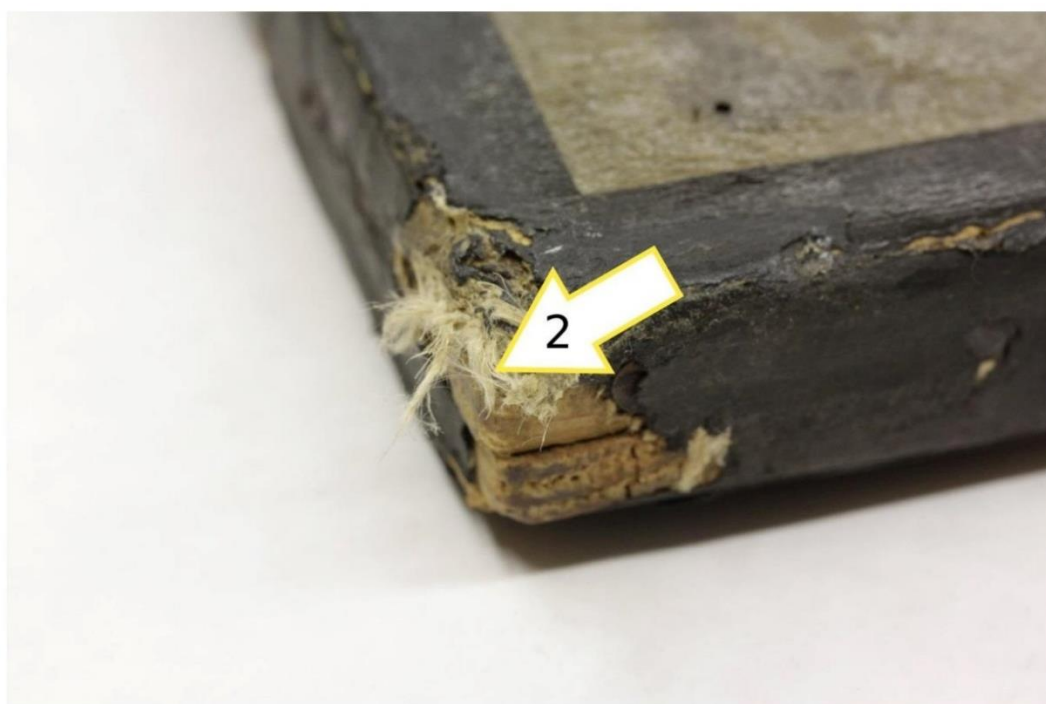
Obr. 36 Lokalizace míst odběrů vzorků 9308/VK Vz.1 až 9313/VK Vz.6.



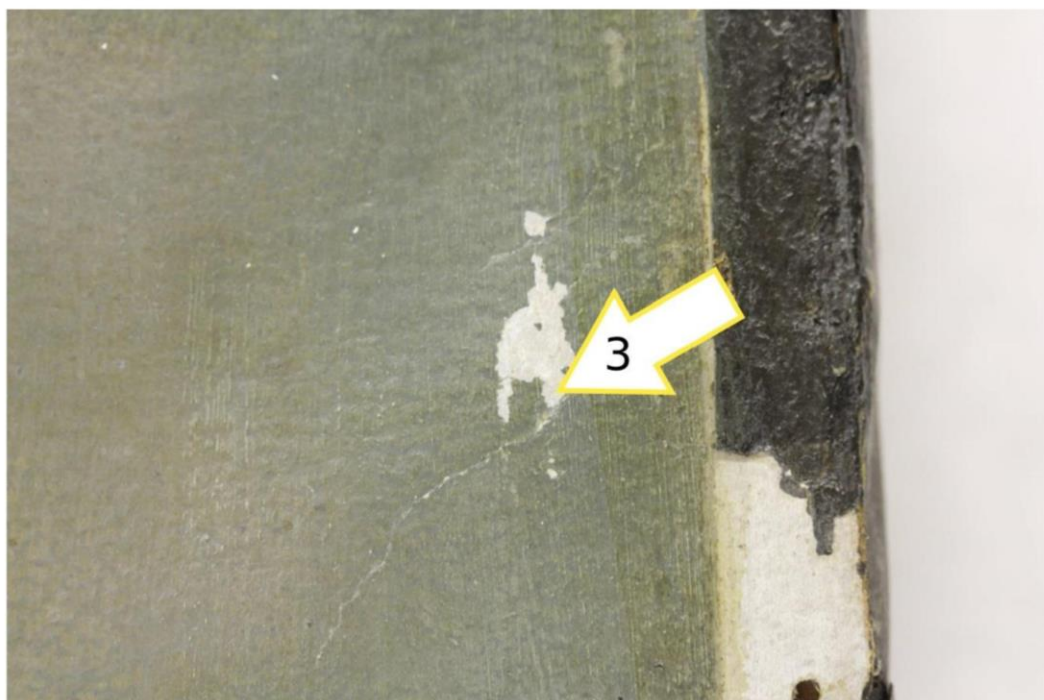
Obr. 37 Lokalizace míst odběrů vzorků 9312/VK Vz.5.



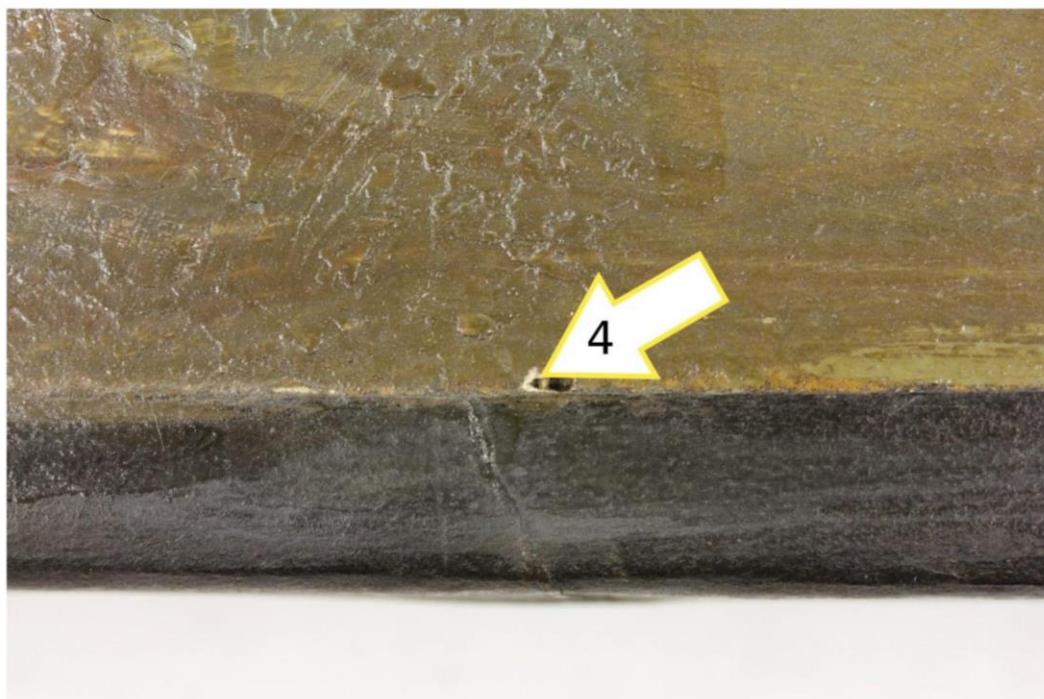
Obr. 38 Lokalizace místa odběru vzorku 9308/ VK Vz.1, detail.



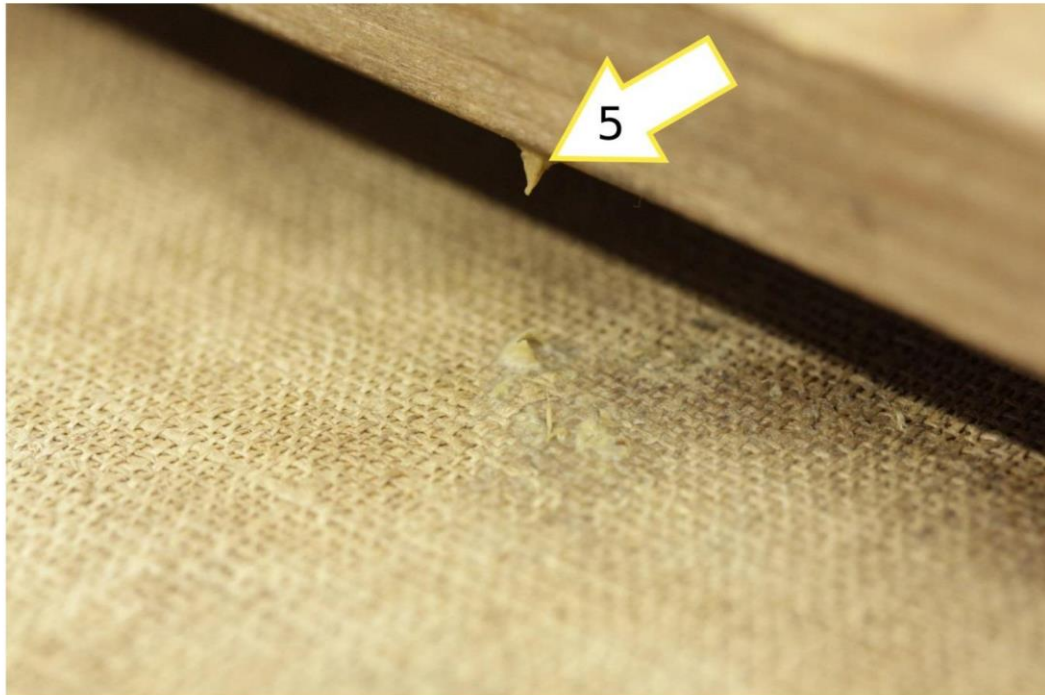
Obr. 39 Lokalizace místa odběru vzorku 9309/ VK Vz.2, detail.



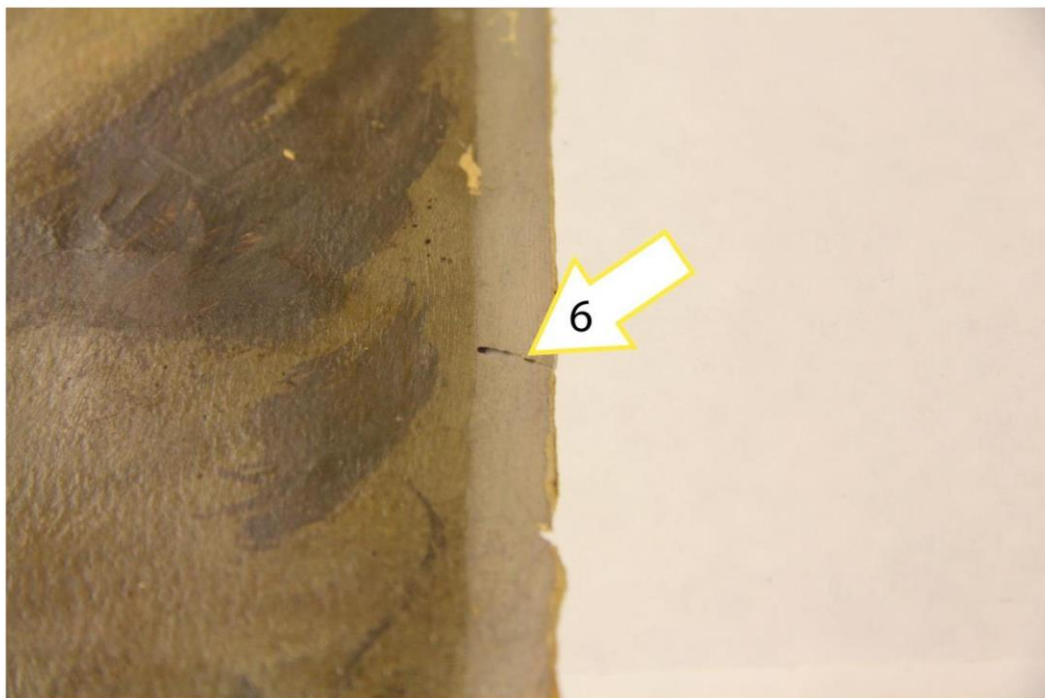
Obr. 40 Lokalizace místa odběru vzorku 9310/ VK Vz.3, detail.



Obr. 41 Lokalizace místa odběru vzorku 9311/ VK Vz.4, detail.

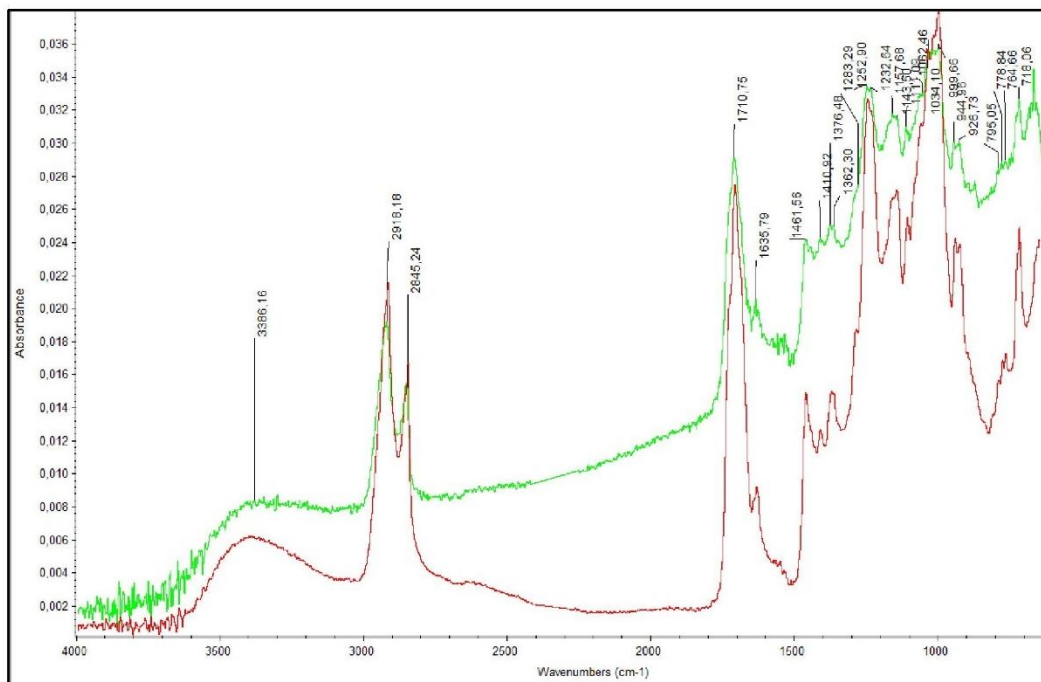


Obr. 42 Lokalizace místa odběru vzorku 9312/ VK Vz.5, detail.

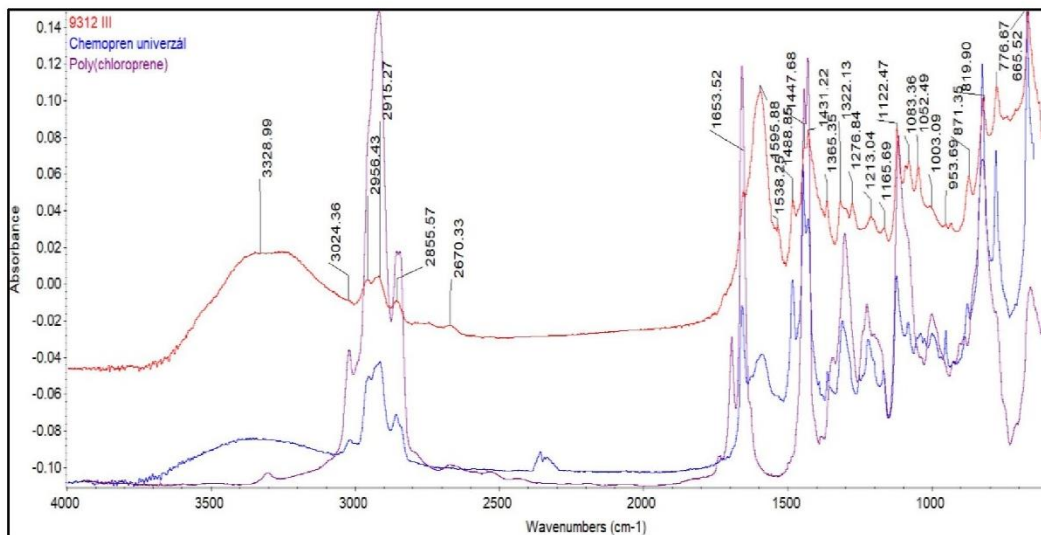


Obr. 43 Lokalizace místa odběru vzorku 9313/ VK Vz.6, detail.

PŘÍLOHA II – FTIR SPEKTRA



Obr. 44 FTIR spektrum vzorku 9311/ VK Vz.4 měřené ze strany laku (zelená linka) a FTIR spektrum přírodní pryskyřice (oranžový šelak, červená linka).



Obr. 45 FTIR spektrum vzorku 9312/ VK Vz.5 (červená linka), FTIR spektrum lepidla Chloropren univerzál (modrá linka) a FTIR spektrum chloroprenu (fialová linka).

11 Seznam obrazové přílohy 1

Obr. 1 Stav díla před restaurováním	188
Obr. 2 Stav díla před restaurováním, rub	189
Obr. 3 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení	190
Obr. 4 Stav díla před restaurováním, UV luminiscence	191
Obr. 5 Stav díla před restaurováním, rub v UV záření	192
Obr. 6 Nákres trhlin a ztrát v papírové podložce díla (autor Veronika Klimszová).....	193
Obr. 7 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail hlavy.....	194
Obr. 8 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail obličeje.....	194
Obr. 9 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail rukou	194
Obr. 10 Stav před restaurováním, detail nápisu „Zkizza k cyklu“	195
Obr. 11 Stav před restaurováním, detail signatury „V.H.“ a názvu díla „Sursum Corda“	195
Obr. 12 Stav před restaurováním, ztráta papírové podložky s malbou v pravém dolním rohu	195
Obr. 13 Stav před restaurováním, ztráta barevné vrstvy v levé horní části díla	195
Obr. 14 Stav před restaurováním, detail nečistot v laku (černých teček) na rukách)	196
Obr. 15 Stav před restaurováním, detail nečistot v laku (černých teček) na kmeni	196
Obr. 16 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem v levém dolním rohu	196
Obr. 17 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem při dolním okraji ...	196
Obr. 18 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem při dolním okraji ...	197
Obr. 19 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem při dolním okraji ...	197
Obr. 20 Stav díla před restaurováním, stékanec laku pod přemalbou v UV luminiscenci	197
Obr. 21 Stav díla před restaurováním, chloroprenové lepidlo z rubu díla v UV luminiscenci	197
Obr. 22 Stav díla před restaurováním, přemalby v postavě v UV luminiscenci.....	198
Obr. 23 Stav díla před restaurováním, přemalby v levé části pod UV luminiscencí.....	198
Obr. 24 Stav díla před restaurováním, reliéf malby v razantním bočním nasvícení.....	198
Obr. 25 Stav díla před restaurování, detail poškozené černé pásky v rohu	198
Obr. 26 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky	199
Obr. 27 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky	199
Obr. 28 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky	199
Obr. 29 Stav díla před restaurováním, detail trhliny v „kamenech“ v levé dolní části díla.....	199
Obr. 30 Průběh restaurování, snímání černé papírové pásky z napínacího rámu	200
Obr. 31 Průběh restaurování, stav po sundání černé pásky a plátna z napínacího rámu	200
Obr. 32 Průběh restaurování, stav po demontáži z dřevěného napínacího rámu.....	200

Obr. 33 Průběh restaurování, stav po demontáži z dřevěného napínacího rámu, detail textilu napadeného hmyzem	200
Obr. 34 Průběh restaurování, stav dřevěného napínacího rámu po demontáži v místě kontaktu s dílem	201
Obr. 35 Průběh restaurování, odstraňování textilního podlepu	201
Obr. 36 Průběh restaurování, tmel z vysprávkvy pod lakem, rub díla po odstranění textilního podlepu a klihu	201
Obr. 37 Průběh restaurování, snímání černého papírového lemu z líce díla	201
Obr. 38 Průběh restaurování, stav díla po sejmutí textilního podlepu a klihového adheziva, rub	202
Obr. 39 Průběh restaurování, stav díla po sejmutí textilního podlepu a klihového adheziva, lív	202
Obr. 40 Průběh restaurování, stav díla po ztenčování laku v UV luminiscenci	203
Obr. 41 Průběh restaurování, rub díla (papírová podložka) v UV luminiscenci	203
Obr. 42 Průběh restaurování, stav díla po ztenčení kalové vrstvy.....	204
Obr. 43 Průběh restaurování, rub díla, očištěná papírová podložka	204
Obr. 44 Stav díla před ztenčením laku, detail klády	205
Obr. 45 Stav díla po ztenčení laku, detail klády	205
Obr. 46 Stav díla před ztenčením laku, detail nečistot v laku	205
Obr. 47 Stav díla po ztenčení laku, detail nečistot v laku.....	205
Obr. 48 Průběh restaurování, stav díla před retuší.....	206
Obr. 49 Průběh restaurování, stav díla po retuší.....	206
Obr. 50 Průběh restaurování, detail kabátu před retuší	207
Obr. 51 Průběh restaurování, detail kabátu po retuší.....	207
Obr. 52 Průběh restaurování, detail oblohy před retuší	207
Obr. 53 Průběh restaurování, detail oblohy po retuší	207
Obr. 54 Průběh restaurování, aplikace černé obvodové papírové pásky	208
Obr. 55 Stav po restaurování, levý horní roh, rub	208
Obr. 56 Stav díla po restaurování, levý horní roh, detail černého papírového lemu	208
Obr. 57 Stav díla po restaurování, detail hlavy postavy	208
Obr. 58 Stav díla po restaurování, detail pravého dolního rohu.....	208
Obr. 59 Stav díla po restaurování	209
Obr. 60 Stav díla po restaurování, rub.....	210



Obr. 1 Stav díla před restaurováním



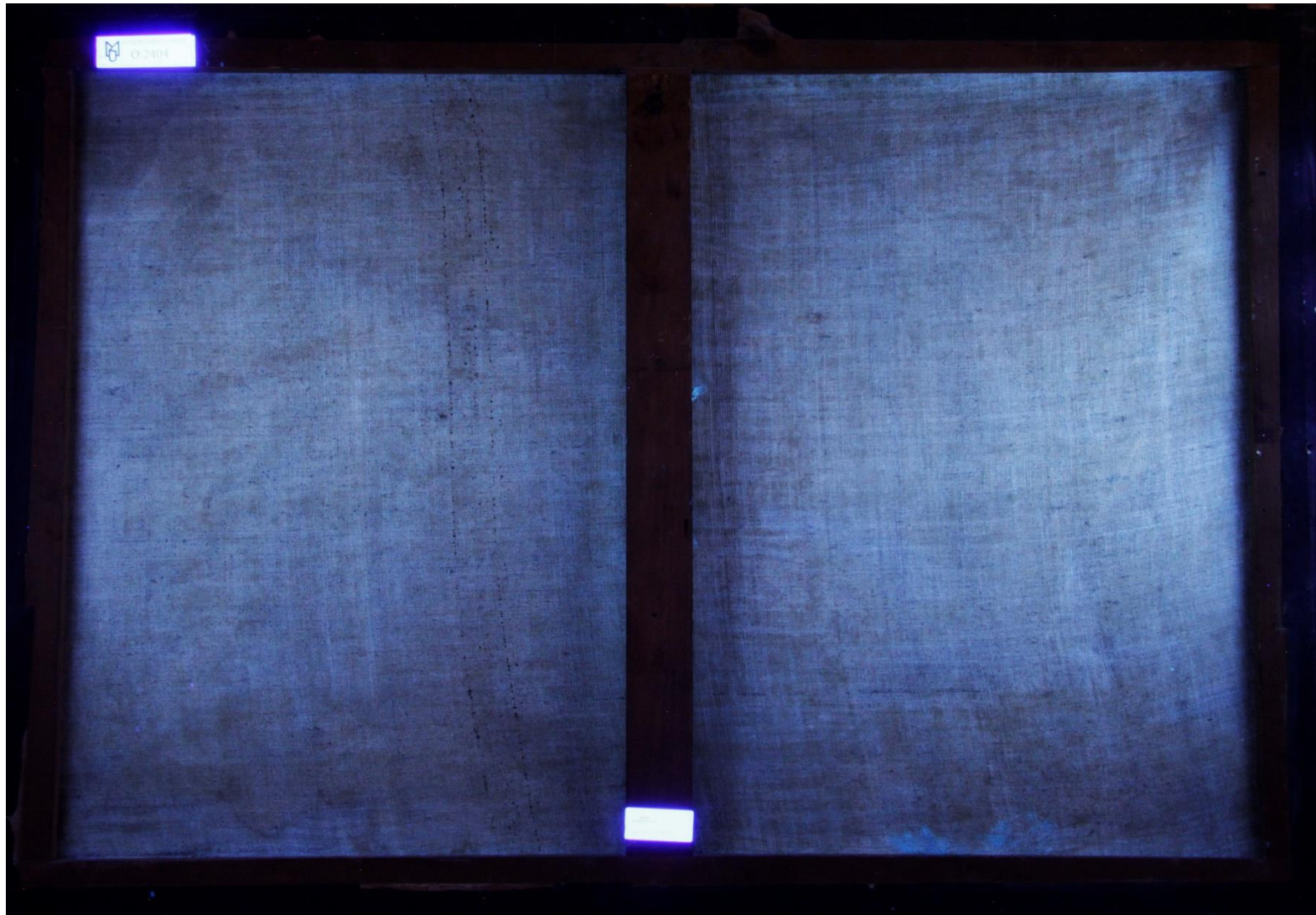
Obr. 2 Stav díla před restaurováním, rub



Obr. 3 Stav před restaurováním, razantní boční nasvícení



Obr. 4 Stav díla před restaurováním, UV luminiscence



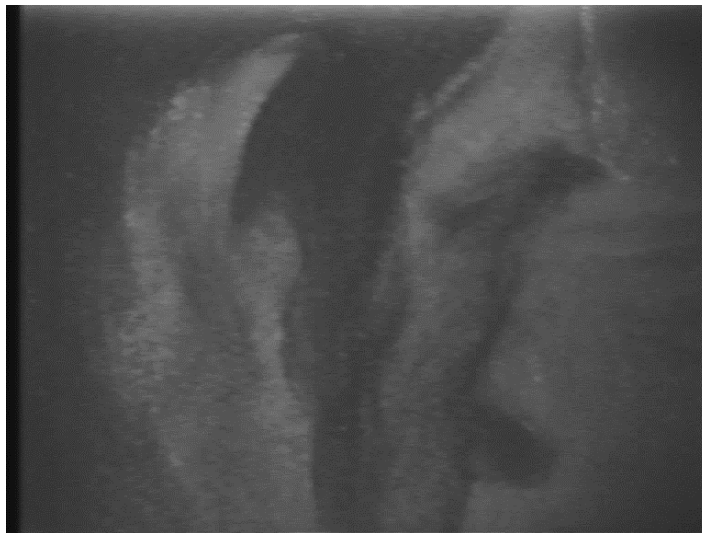
Obr. 5 Stav díla před restaurováním, rub v UV záření



Obr. 6 Nákres trhlin a ztrát v papírové podložce díla (autor Veronika Klimszová)



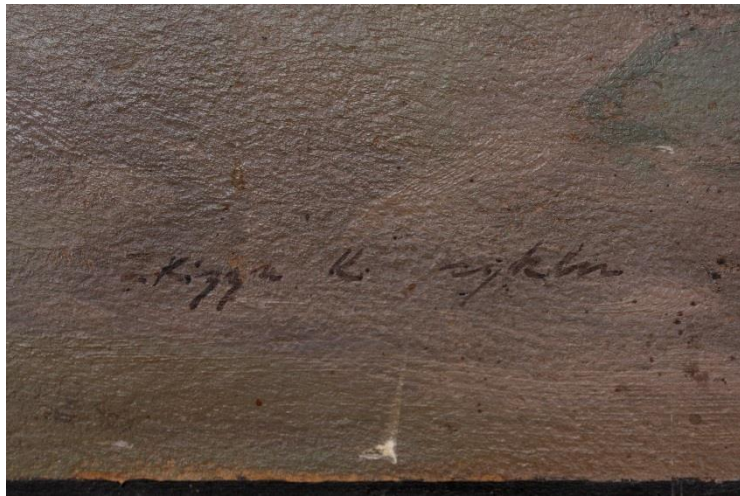
Obr. 7 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail hlavy



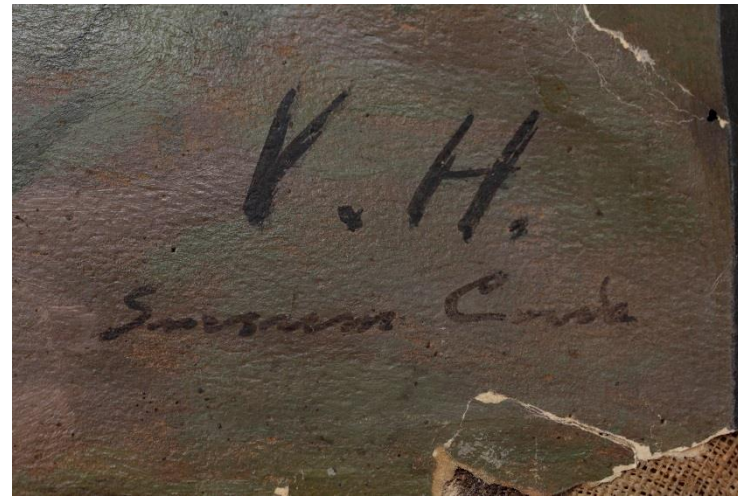
Obr. 8 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail obličeje



Obr. 9 Stav před restaurováním, infračervená reflektografie díla, detail rukou



Obr. 10 Stav před restaurováním, detail nápisu „Zkizka k cyklu“



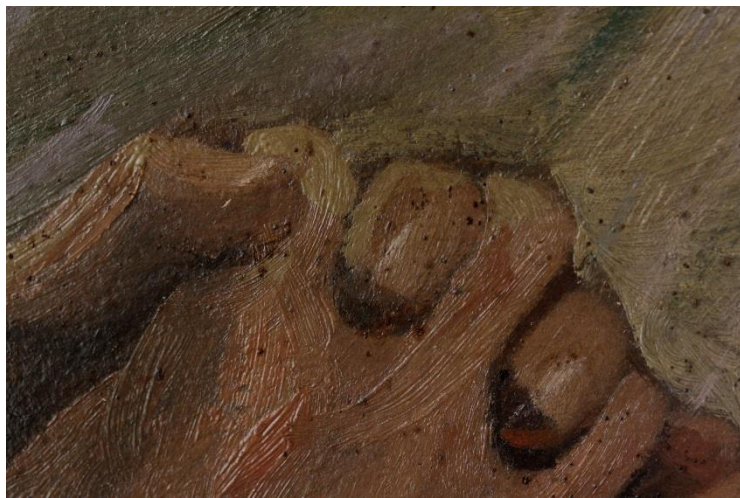
Obr. 11 Stav před restaurováním, detail signatury „V.H.“ a názvu díla „Sursum Corda“



Obr. 12 Stav před restaurováním, ztráta papírové podložky s malbou v pravém dolním rohu



Obr. 13 Stav před restaurováním, ztráta barevné vrstvy v levé horní části díla



Obr. 14 Stav před restaurováním, detail nečistot v laku (černých teček) na rukách)



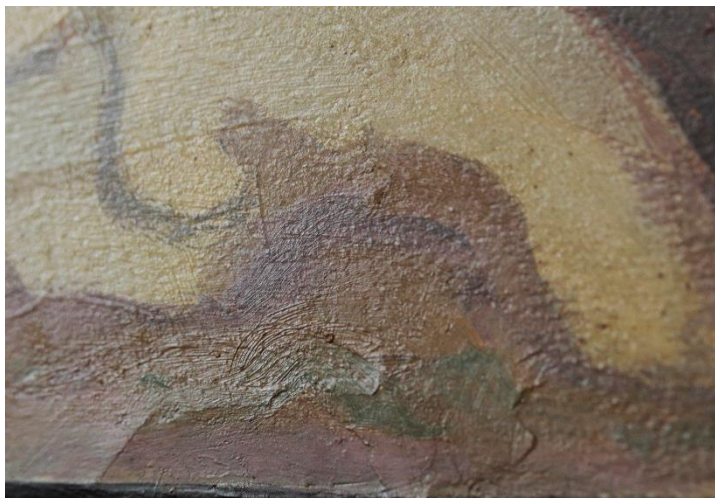
Obr. 15 Stav před restaurováním, detail nečistot v laku (černých teček) na kmeni



Obr. 16 Stav před restaurováním, detail vysprávky s tmelem pod lakem v levém dolním rohu



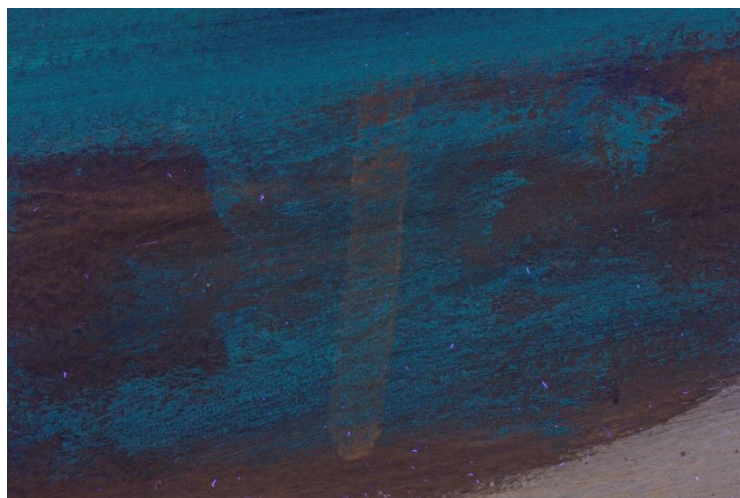
Obr. 17 Stav před restaurováním, detail vysprávky s tmelem pod lakem při dolním okraji



Obr. 18 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem při dolním okraji



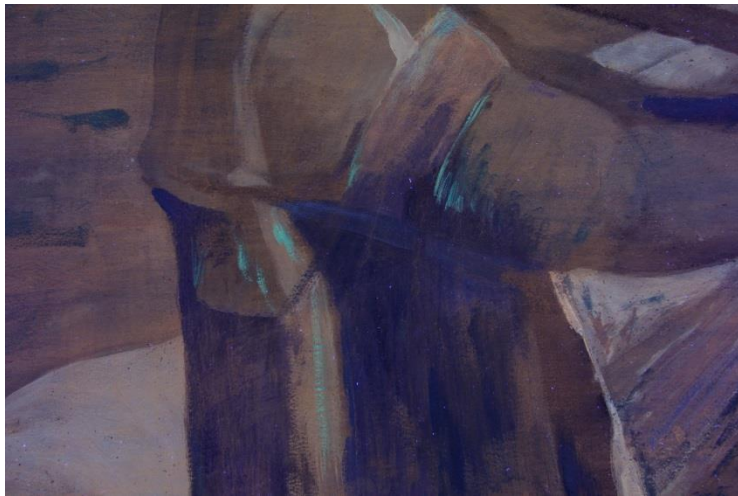
Obr. 19 Stav před restaurováním, detail vysprávký s tmelem pod lakem při dolním okraji



Obr. 20 Stav díla před restaurováním, stékanec laku pod přemalbou v UV luminiscenci



Obr. 21 Stav díla před restaurováním, chloroprenové lepidlo z rubu díla v UV luminiscenci



Obr. 22 Stav díla před restaurováním, přemalby v postavě v UV luminiscenci



Obr. 23 Stav díla před restaurováním, přemalby v levé části pod UV luminiscencí



Obr. 24 Stav díla před restaurováním, reliéf malby v razantním bočním nasvícení



Obr. 25 Stav díla před restaurováním, detail poškozené černé pásky v rohu



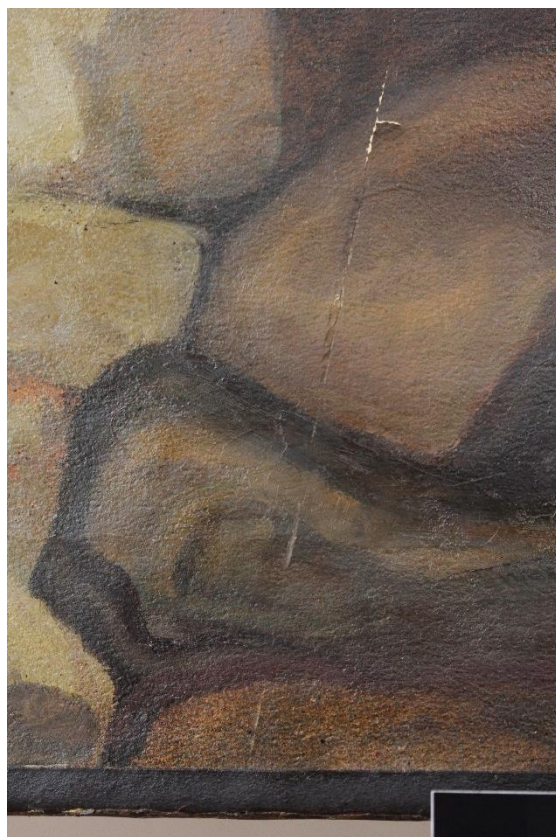
Obr. 26 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky



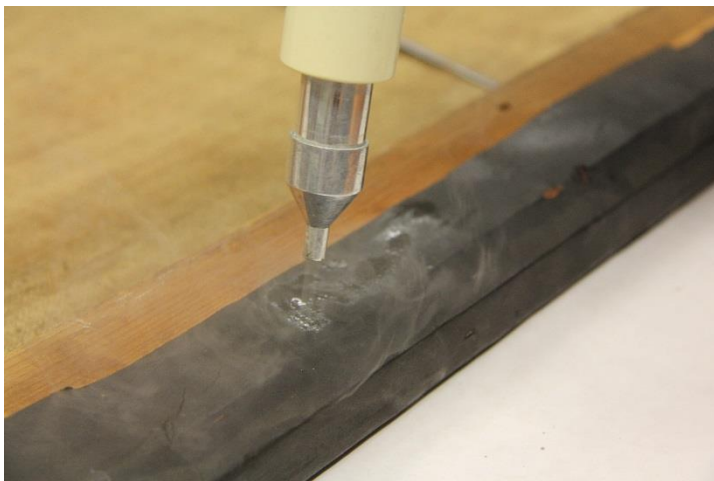
Obr. 27 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky



Obr. 28 Stav díla před restaurováním, detail poškození černé obvodové pásky



Obr. 29 Stav díla před restaurováním, detail trhliny v „kamenech“ v levé dolní části díla



Obr. 30 Průběh restaurování, snímání černé papírové pásky z napínacího rámu



Obr. 31 Průběh restaurování, stav po sundání černé pásky a plátna z napínacího rámu



Obr. 32 Průběh restaurování, stav po demontáži z dřevěného napínacího rámu



Obr. 33 Průběh restaurování, stav po demontáži z dřevěného napínacího rámu, detail textilu napadeného hmyzem



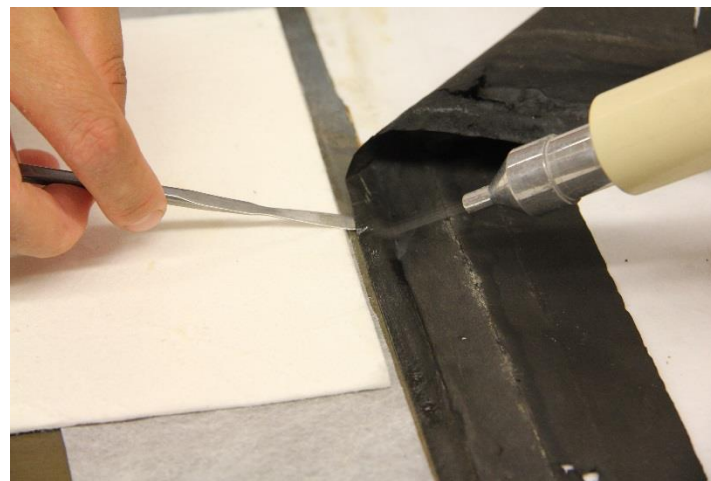
Obr. 34 Průběh restaurování, stav dřevěného napínacího rámu po demontáži v místě kontaktu s dílem



Obr. 35 Průběh restaurování, odstraňování textilního podlepu



Obr. 36 Průběh restaurování, tmel z vysprávký pod lakem, rub díla po odstranění textilního podlepu a klišu



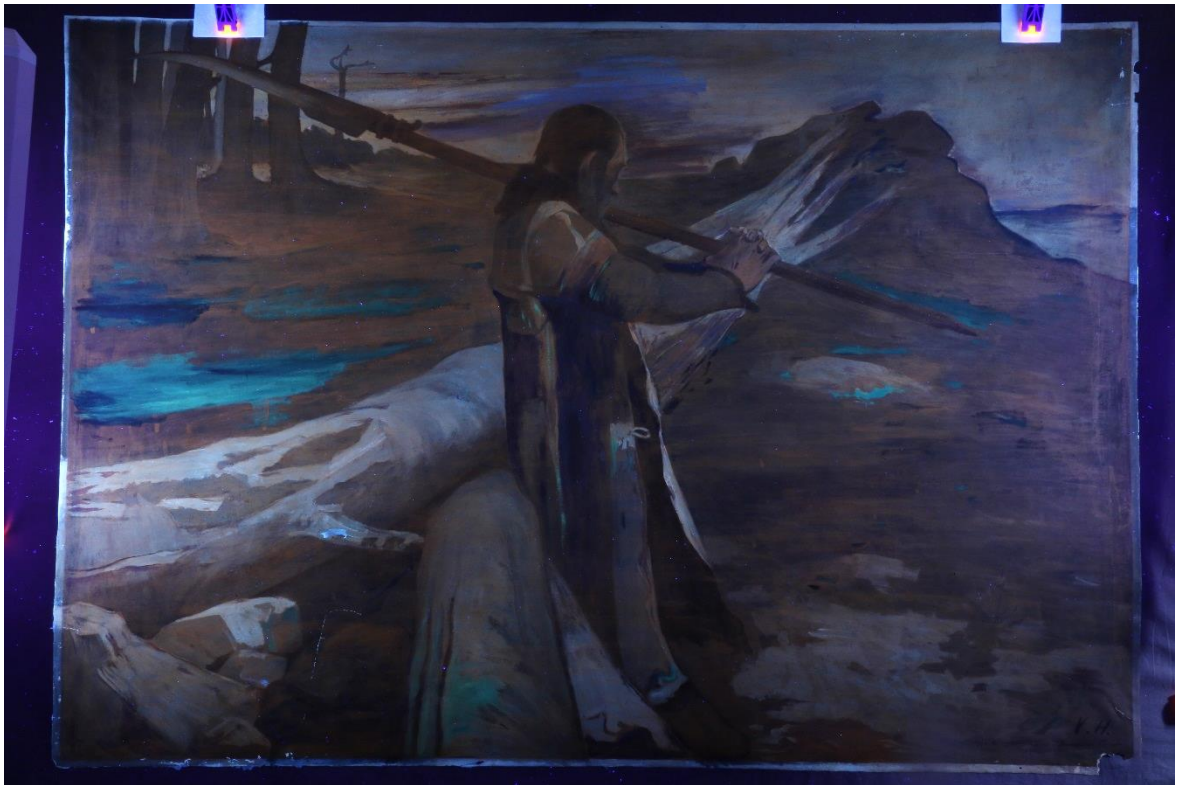
Obr. 37 Průběh restaurování, snímání černého papírového lemu z líce díla



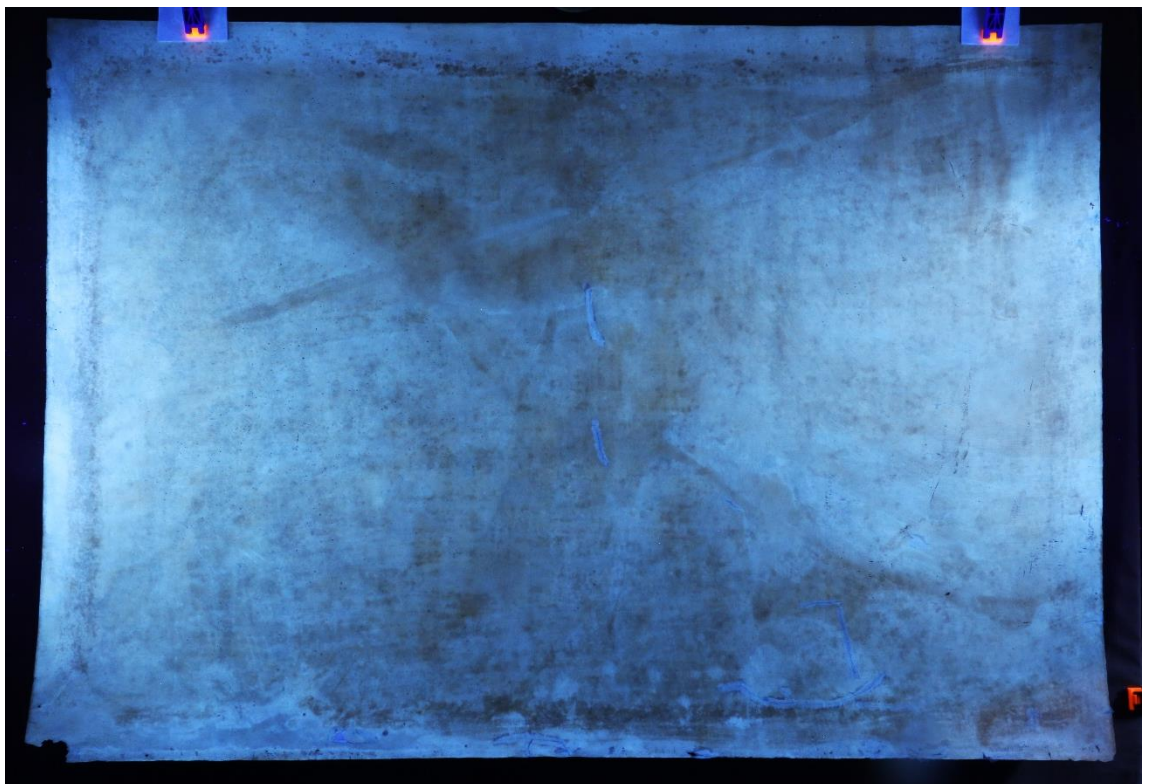
Obr. 38 Průběh restaurování, stav díla po sejmutí textilního podlepu a klišového adheziva, rub



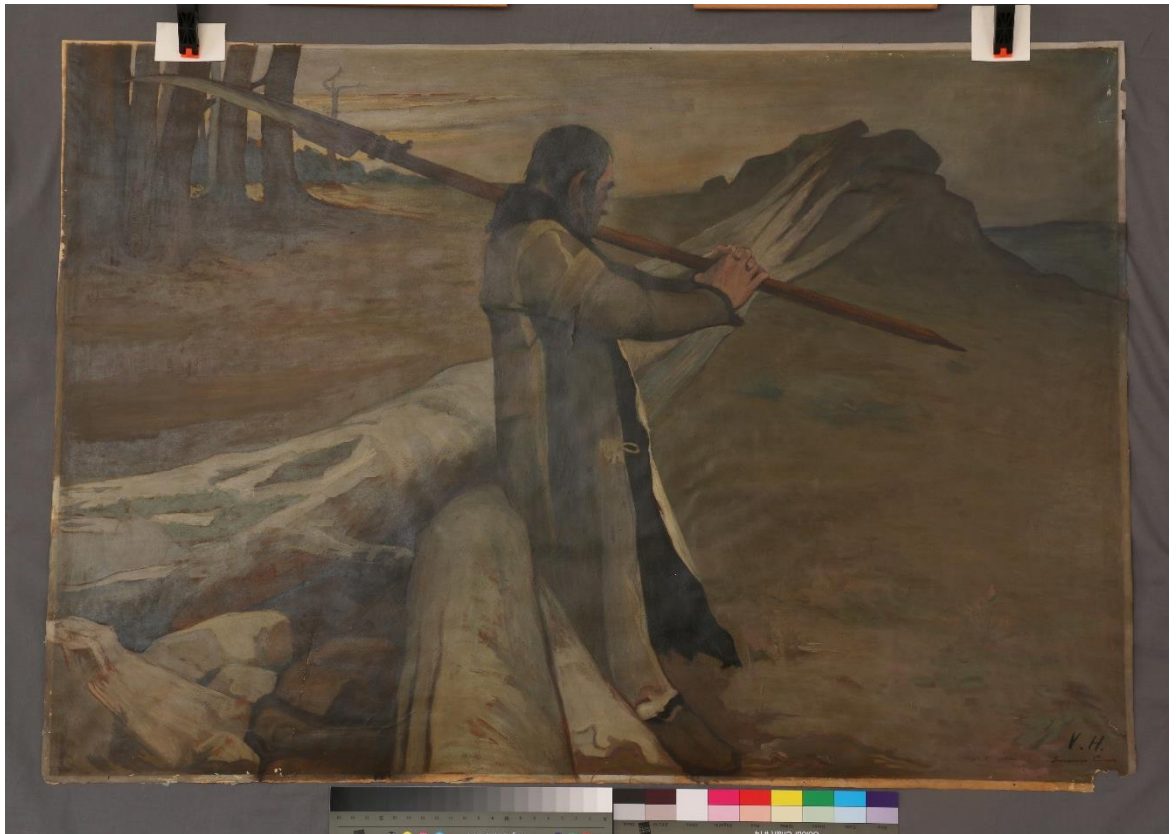
Obr. 39 Průběh restaurování, stav díla po sejmutí textilního podlepu a klišového adheziva, lív



Obr. 40 Průběh restaurování, stav díla po ztenčování laku v UV luminiscenci



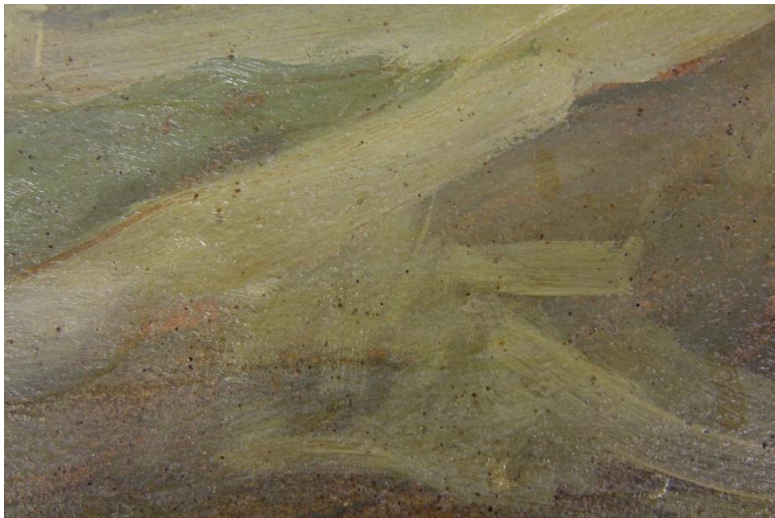
Obr. 41 Průběh restaurování, rub díla (papírová podložka) v UV luminiscenci



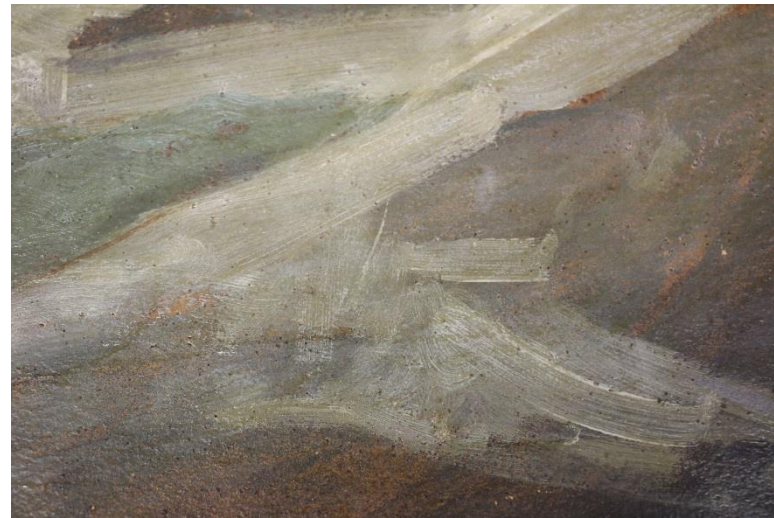
Obr. 42 Průběh restaurování, stav díla po ztenčení kalové vrstvy



Obr. 43 Průběh restaurování, rub díla, očištěná papírová podložka



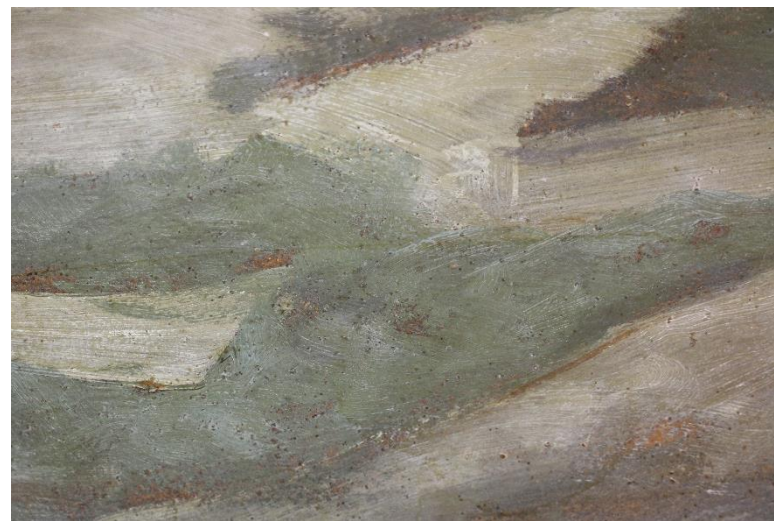
Obr. 44 Stav díla před ztenčením laku, detail klády



Obr. 45 Stav díla po ztenčení laku, detail klády



Obr. 46 Stav díla před ztenčením laku, detail nečistot v laku



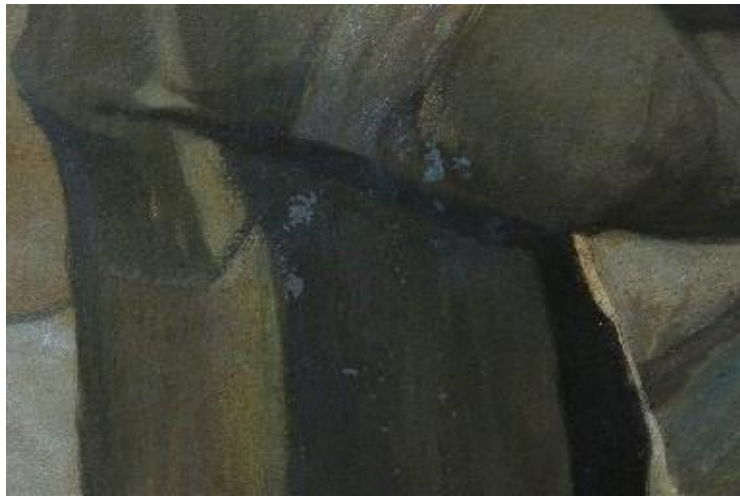
Obr. 47 Stav díla po ztenčení laku, detail nečistot v laku



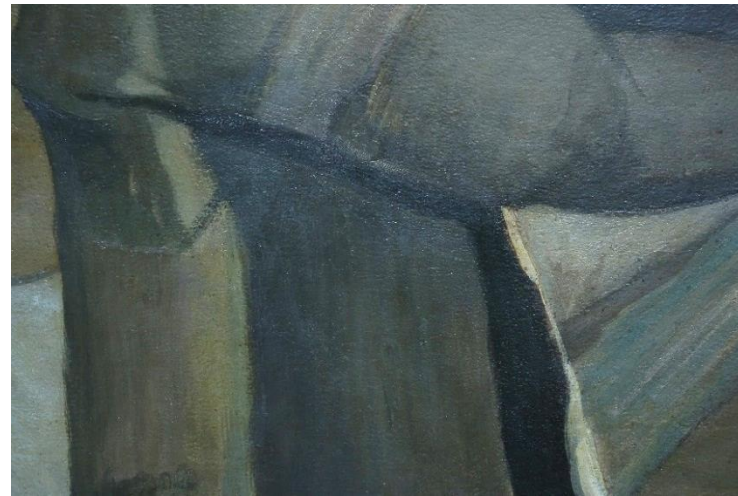
Obr. 48 Průběh restaurování, stav díla před retuší



Obr. 49 Průběh restaurování, stav díla po retuši



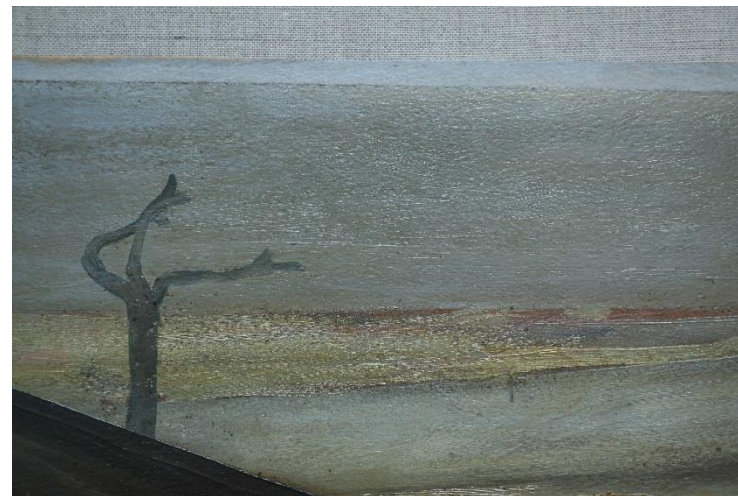
Obr. 50 Průběh restaurování, detail kabátu před retuší



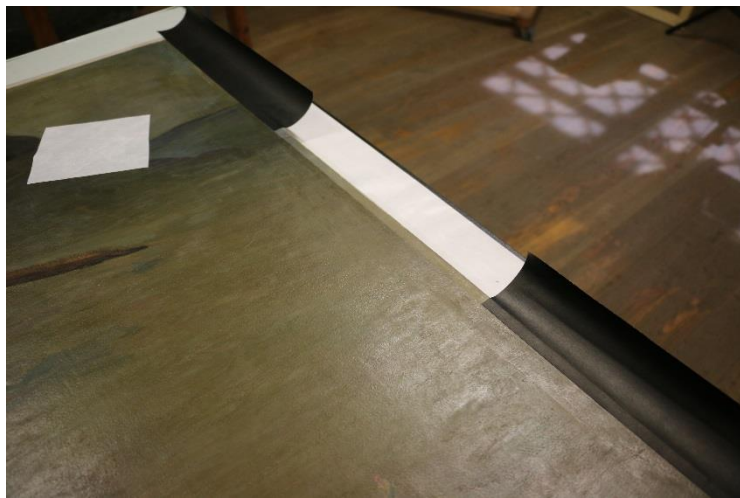
Obr. 51 Průběh restaurování, detail kabátu po retuši



Obr. 52 Průběh restaurování, detail oblohy před retuší



Obr. 53 Průběh restaurování, detail oblohy po retuši



Obr. 54 Průběh restaurování, aplikace černé obvodové papírové pásky



Obr. 55 Stav po restaurování, levý horní roh, rub



Obr. 56 Stav díla po restaurování, levý horní roh, detail černého papírového lemu



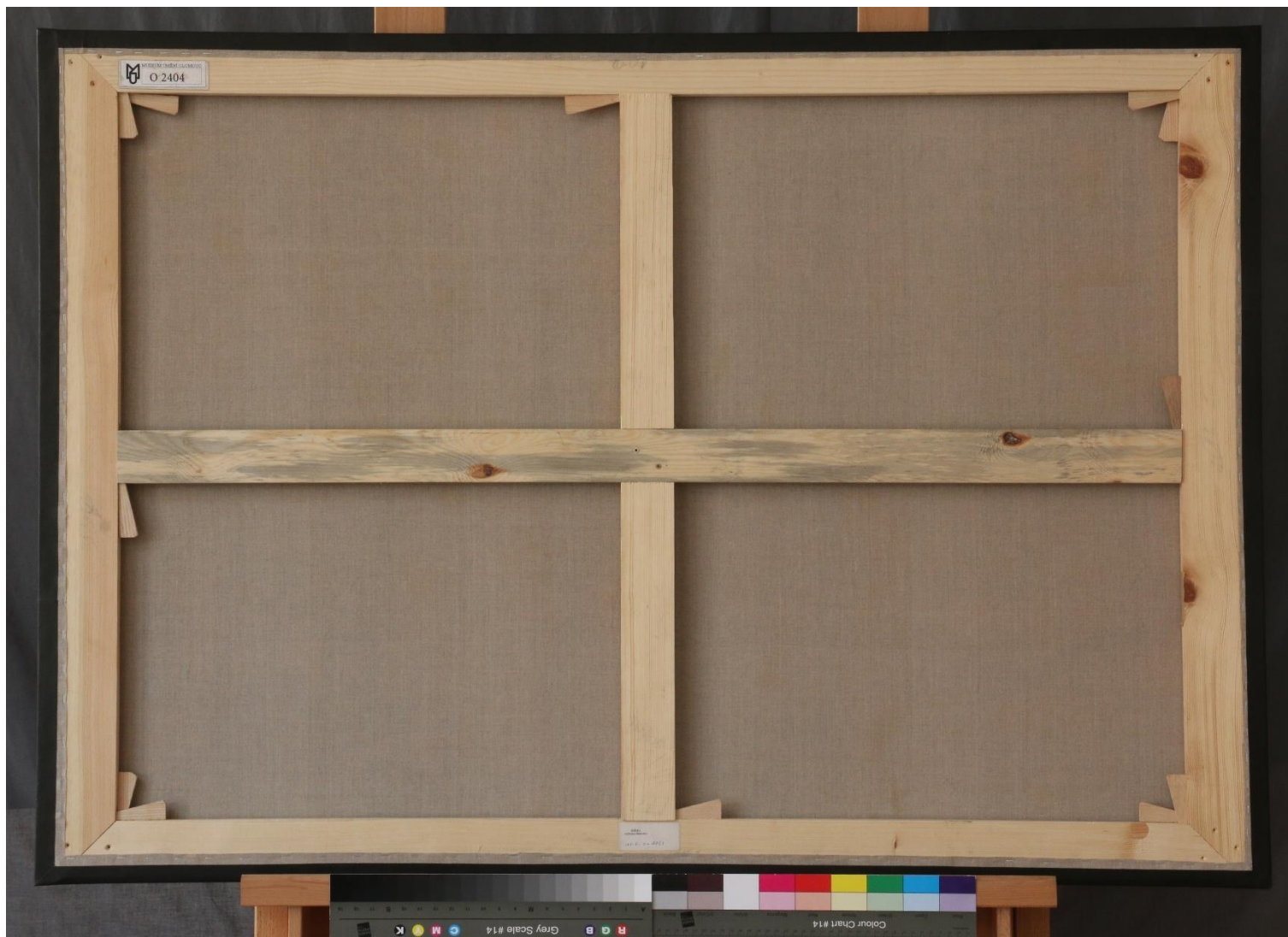
Obr. 57 Stav díla po restaurování, detail hlavy postavy



Obr. 58 Stav díla po restaurování, detail pravého dolního rohu



Obr. 59 Stav díla po restaurování

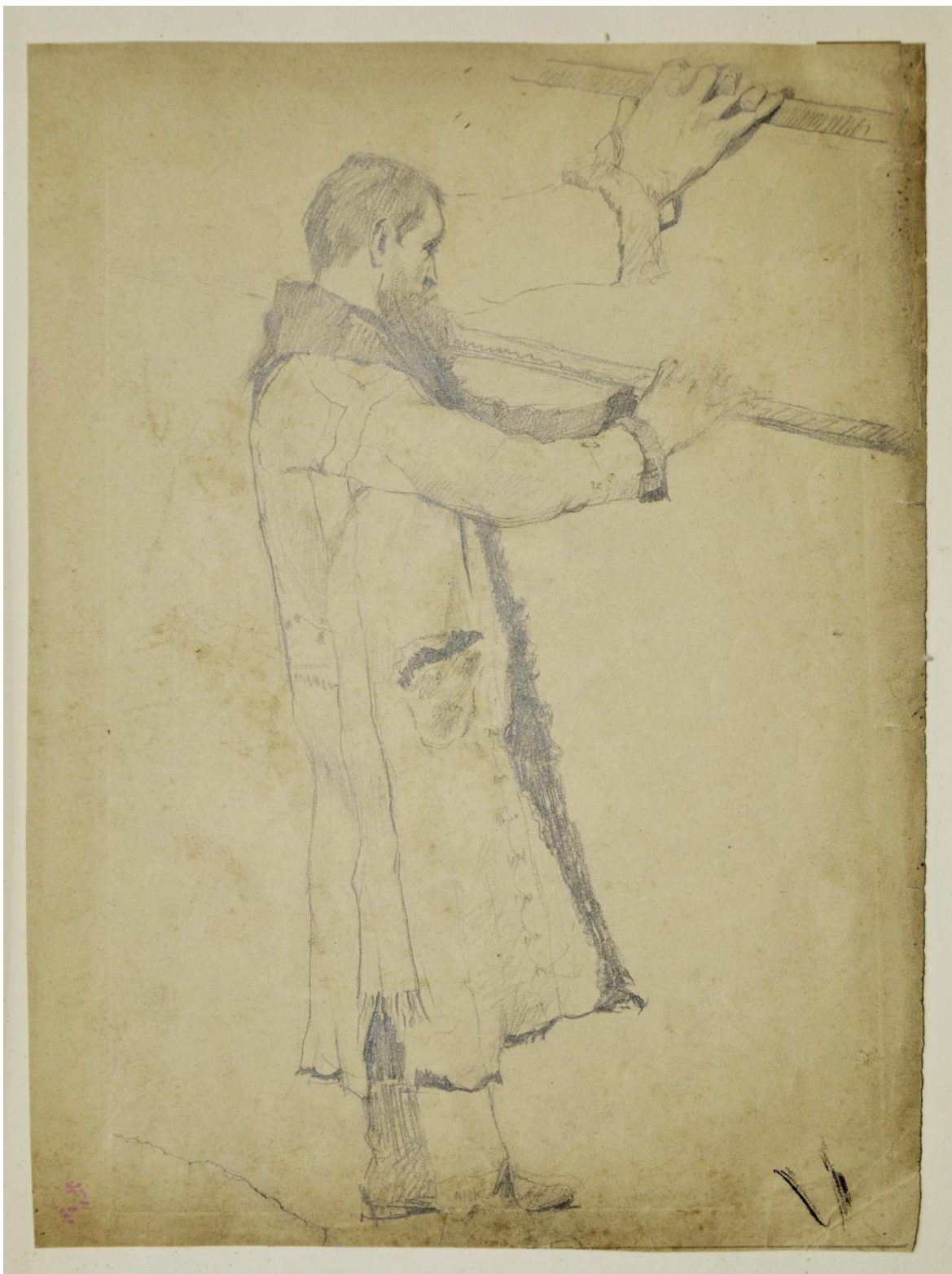


Obr. 60 Stav díla po restaurování, rub

13 Seznam obrazové přílohy 2

Obr. 1 Studie sedláka v kožichu (k obrazu Chodská stráž)	212
Obr. 2 Chodská stráž – studie k obrazu	213
Obr. 3 Chodská stráž	213
Obr. 4 Sursum corda, detail postavy Choda	214
Obr. 5 Chodská stráž – studie k obrazu, detail postavy Choda	214
Obr. 6 Chodská stráž – detail postavy Choda.....	214

14 Příloha 3 – Obrazová příloha 2



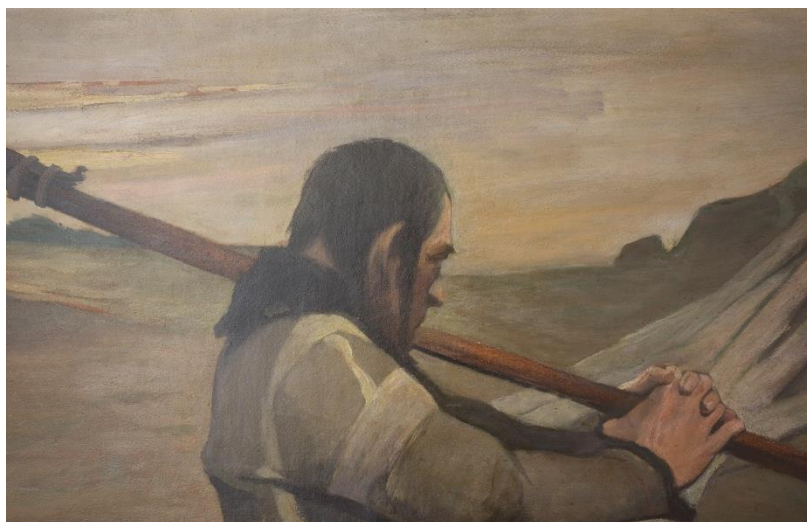
Obr. 1 Studie sedláka v kožichu (k obrazu Chodská stráž)



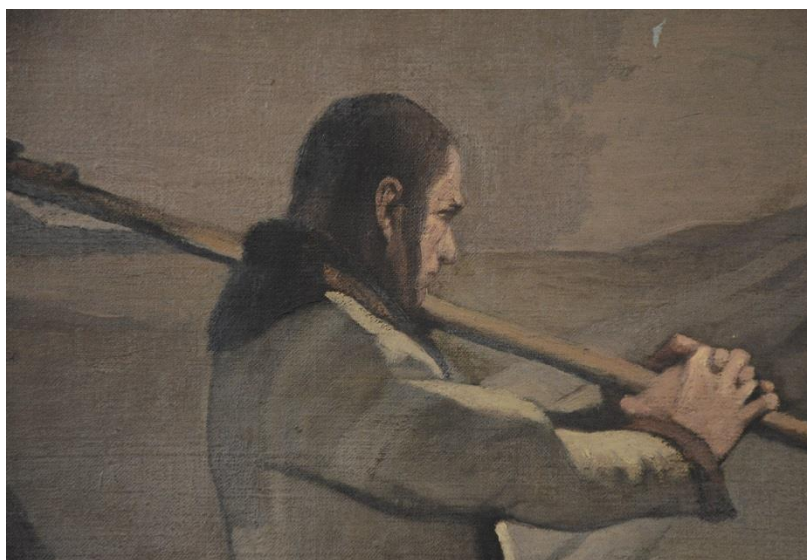
Obr. 2 Chodská stráž – studie k obrazu



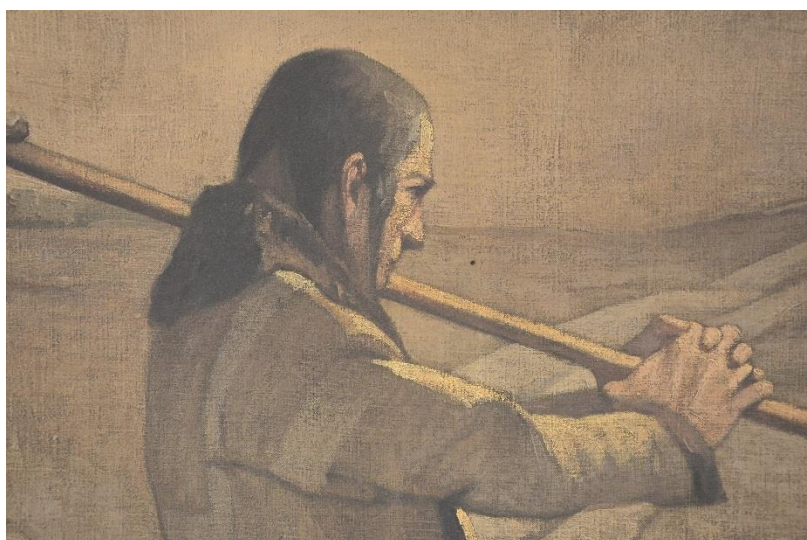
Obr. 3 Chodská stráž



Obr. 4 Sursum corda, detail postavy Choda



Obr. 5 Chodská stráž – studie k obrazu, detail postavy Choda



Obr. 6 Chodská stráž – detail postavy Choda

Závěr

Obsahem této práce bylo kompletní zrestaurování čtyř daných uměleckých děl na papírové podložce. Ke každému dílu bylo přistoupeno individuálně a na základě podrobných průzkumů a návrhu na restaurování byly provedené jednotlivé restaurátorské úkony.

U prvků z *Dětenického betlému* bylo nutné zajistit jejich pevnost, funkčnost a zároveň navrátit estetickou hodnotu. Restaurování vyžadovalo nutnou spolupráci v rámci obnovných prací na celém betlému. Kvašová malba *Kterak P. Ježíš od Herodesa nazpět ku Pilátovi zase odeslán jest byl.* se nacházela ve velmi špatném stavu. Bylo nutné zajistit jak papírovou podložku díla, tak především nesoudržnou odlupující se barevnou vrstvu. Dále byla zvolena varianta doplnění značných chybějících ztrát v papírové podložce a barevné vrstvě z důvodu primárního estetického působení díla. U pastelové kresby *Hlava ženy* od Františka Tichého byl vyřešen hlavní problém zdeformované papírové podložky díla a byla zajištěna vhodná adjustace díla. Dílo *Sursum corda* bylo vyrovnáno a napnuto na nové plátno a napínací rám, který do budoucna zajistí regulaci napnutí a zamezí opakování problému. Byla zajištěna alkalická rezerva papírové podložky a doplněny její ztráty. Estetická hodnota díla byla navrácena ztenčením zažloutlého laku a napodobivou scelující retuší chybějících míst, přičemž nebyly porušeny žádné druhotné, nejspíše autorské zásahy na povrchu laku. Byla provedena rekonstrukce obvodového lemu díla z černého papíru, která nahradila originální lem nacházející se ve velmi špatném stavu.

Stanovené cíle se podařilo splnit, díla byla kompletně zrestaurována a do budoucnosti byla omezena jejich postupující degradace. Dílům byla navrácena jejich původní estetická hodnota a mohou tak sloužit svému zamýšlenému účelu.

Seznam použitých zkratek

ARUDP	Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech
FR	Fakulta restaurování
UPa	Univerzita Pardubice
MMMK	Methoxymagnesiummethylkarbonát