

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA RESTAUROVÁNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Gabriela Polívková

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Restaurování souboru uměleckých děl na papíru

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Gabriela Polívková**
Osobní číslo: **R17015**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech**
Téma práce: **Restaurování souboru uměleckých děl na papíru**
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru**

Zásady pro vypracování

Tato bakalářská práce spočívá v průzkumu a restaurování grafických listů *Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě a Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berniniho kašnou uprostřed* a velkoformátovou perokresbu *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od ú východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta*. ze sbírek státního zámku Uherčice. Součástí všech tří uměleckých děl jsou také ozdobné rámy, které jsou taktéž součástí restaurování.

Bude proveden průzkum a dokumentace stavu děl před restaurátorským zásahem. Na základě výsledků průzkumu bude stanoven koncept a jednotlivé kroky restaurátorského zásahu, které budou v průběhu práce konzultovány s vedoucím práce a zadavatelem. Proces restaurátorského zásahu bude podrobně písemně a fotograficky zdokumentován v souladu s platnými organizačními pokyny pro psaní bakalářských prací na Fakultě restaurování univerzity Pardubice. Nedílnou součástí bakalářské práce je vyhotovení restaurátorské dokumentace v písemné a elektronické podobě pro uložení v archivu investora.

Rozsah pracovní zprávy:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BRANDI, C. Teorie restaurování, Praha 2002.
ĐUROVIČ, M. a kolektiv, Restaurování a konzervování archiválií a knih, Praha 2002.
GOLOB, N., VODOPIVEC, J. (eds.) Works of Art on Parchment and Paper Ljubljana 2019.
HÉGR, M. Technika malířského umění, Praha 1941.
HÉGR, M. Malba, materiály a techniky, Praha 1953.
KELLY, F. Art Restoration, Newton Abbot: David and Charles, 1971.
KIPLIK, D., I. Technika malby, Praha 1952.
KUBIČKA, R., ZELINGER, J. Výkladový slovník, malířství, grafika, restaurátorství, Praha 2004.
NEJEDLÝ, V. K vývoji retuše malířských děl v českých zemích ve druhé polovině 20. století, Zprávy památkové péče, ročník 65, číslo 6, Praha 2005.
NICOLAUS, K. The Restoration of Paintings. Kónemann 1999.
POULSSON, T. G. Retouching of art on paper, 2008.
SLÁNSKÝ, B. Technika malby, průzkum a restaurování obrazů, Praha, 1956.
SLÁNSKÝ, B. Technika v malířské tvorbě (malířský a restaurátorský materiál), Praha 1973.
WOLBERS, R. Cleaning Painted Surfaces, Aqueous Methods, 2000.
ZELINGER, J. HEIDINSFELD, V., KOTLÍK, P., ŠIMŮNKOVÁ, E. Chemie v práci konzervátora a restaurátora, Praha 1987.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. art. Luboš Machačko**
Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Datum zadání bakalářské práce: **15. listopadu 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2021**

L.S.

Mgr. BcA. Radomír Slovík
děkan

Mgr. art. Luboš Machačko
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 10. května 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem *Restaurování souboru uměleckých děl na papíru* 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., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, 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.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Litomyšli dne 10. 5. 2021

Gabriela Polívková

Poděkování

Na tomto místě děkuji všem, kteří mi pomohli.

Děkuji nejen za odbornou pomoc, odborné rady a analýzy, ale děkuji i za veškerou podporu mimo odbornou půdu. Přeji si, aby i bez jmenování, bylo mé poděkování pro Vás upřímné.

Děkuji Vám všem, děkuji, že jste tu pro mě byli.

Anotace

Práce zahrnuje podrobný popis restaurátorského a konzervačního ošetření souboru tří uměleckých děl na papírových podložkách pocházejících ze sbírek Státního zámku Uherčice, a to včetně restaurátorského průzkumu a fotodokumentace. Jedná se o rytinu *Rome Ancienne*, *Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě*, lept *Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berniniho kašnou uprostřed* a velkoformátovou perokresbu *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta*.

Klíčová slova

Restaurování papíru, rytina, čarový lept, perokresba, ruční papír, zlacení, pozlacování, Státní zámek Uherčice, Collalto

Title

Restoration treatment of a set of artworks on paper support

Annotation

The thesis contains a description of restoration and conservation steps carried out on the set of three artworks on paper support which come from the State Castle of Uherčice. It also includes their restoration survey and photo documentation. The set consists of the engraving *Rome Ancienne*, the etching *View of the Piazza Navona, Rome, with the church of St Agnese at left and Bernini's fountain in the middle* and the large format line drawing *Wiew of Venice and dock with boats from East. Coat of arms of Count Eduard III. Collalto*.

Keywords

Paper restoration, engraving, etching, line drawing, handmade paper, gilgind, the State Castle of Uherčice, Collalto

OBSAH

1	Úvod.....	9
2	Státní zámek Uherčice.....	11
3	Restaurování uměleckého díla na papírové podložce <i>Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě</i>	13
3.1	Identifikace restaurovaného díla.....	14
3.2	Typologický popis.....	16
3.2.1	Typologický popis grafického listu.....	16
3.2.2	Typologický popis ozdobného rámu.....	17
3.3	Popis stavu objektu před restaurováním.....	18
3.3.1	Popis stavu grafického listu.....	18
3.3.2	Popis stavu ozdobného rámu.....	19
3.4	Průzkumová zpráva.....	20
3.4.1	Kulturně-historický průzkum.....	20
3.4.2	Nedestruktivní průzkum.....	22
3.4.2.1	Mikrobiologická analýza.....	22
3.4.2.2	Rozptýlené denní světlo (VIS).....	23
3.4.2.3	Boční nasvícení.....	23
3.4.2.4	Průsvit.....	23
3.4.2.5	Ultrafialová luminiscence.....	23
3.4.2.6	USB mikroskopie.....	23
3.4.2.7	Měření pH papírové podložky.....	24
3.4.3	Destruktivní průzkum.....	24
3.4.3.1	Vlákninové složení originální papírové podložky díla.....	24
3.4.3.2	Vlákninové složení papírových doplňků.....	24
3.4.3.3	Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev.....	25
3.5	Vyhodnocení průzkumu.....	27

3.6	Restaurátorský záměr	28
3.7	Restaurátorské a konzervační práce	30
3.7.1	Rozebrání díla	30
3.7.2	Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a jiných nečistot	30
3.7.3	Mokrě čištění grafického listu, Spolapon AOS 146.....	30
3.7.4	Rovnění grafického listu	31
3.7.5	Mokrě čištění grafického listu, Alvol.....	31
3.7.6	Doplnění ztrát papírové podložky vodnou suspenzí papíroviny.....	31
3.7.7	Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží	32
3.7.8	Dolepení ztrát papírové podložky	32
3.7.9	Retuš grafického listu.....	32
3.7.10	Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu.....	32
3.7.11	Konzervace kovových komponentů závěsného systému	32
3.7.12	Lepení a konsolidace rámu.....	33
3.7.13	Doplnění ztrát materiálů ozdobného rámu a dřevěné desky rámu.....	33
3.7.14	Retuš ozdobného rámu a dřevěné desky rámu	33
3.7.15	Konzervace dřeva.....	34
3.8	Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií	35
3.8.1	Pomůcky a přístroje.....	35
3.8.2	Pomocné materiály.....	35
3.8.3	Materiály a chemikálie	35
3.9	Doporučené podmínky uložení.....	37
3.9.1	Podmínky pro archivaci grafického listu	38
3.9.2	Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií	38
3.10	Textová příloha.....	39
3.11	Seznam použitých tabulek	50

3.12	Obrazová příloha pro průzkumy	50
3.13	Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy	56
4	Restaurování uměleckého díla na papírové podložce <i>Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Santi'Agnese in Agone vlevo a Berninoho kašnou uprostřed</i>	83
4.1	Identifikace restaurovaného díla	84
4.2	Typologický popis	86
4.2.1	Typologický popis grafického listu	86
4.2.2	Typologický popis ozdobného polychromovaného rámu	87
4.3	Popis stavu objektu před restaurováním	87
4.3.1	Popis stavu grafického listu	87
4.3.2	Popis stavu ozdobného rámu	88
4.4	Průzkumová zpráva	88
4.4.1	Kulturně-historický průzkum	88
4.4.2	Nedestruktivní průzkum	89
4.4.2.1	Mikrobiologická analýza	89
4.4.2.2	Rozptýlené denní světlo (VIS)	89
4.4.2.3	Boční nasvícení	89
4.4.2.4	Průsvit	89
4.4.2.5	Ultrafialová luminiscence	89
4.4.2.6	USB mikroskopie	90
4.4.2.7	Měření pH papírové podložky	90
4.4.3	Destruktivní průzkum	90
4.4.3.1	Vlákninové složení originální papírové podložky díla	90
4.4.3.2	Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev	91
4.5	Vyhodnocení průzkumu	93
4.6	Restaurátorský záměr	94
4.7	Restaurátorské a konzervační práce	97

4.7.1	Rozebrání díla	97
4.7.2	Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a jiných nečistot	97
4.7.3	Snímání grafického listu z dřevěné desky rámu	97
4.7.4	Mokrě čištění grafického listu, Spolapon AOS 146.....	97
4.7.5	Rovnění grafického listu	98
4.7.6	Mokrě čištění grafického listu, Alvol.....	98
4.7.7	Doplnění ztrát papírové podložky vodnou suspenzí papíroviny	98
4.7.8	Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží	99
4.7.9	Dolepení ztrát papírové podložky	99
4.7.10	Retuš grafického listu.....	99
4.7.11	Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu.....	99
4.7.12	Konsolidace rámu.....	99
4.7.13	Čištění zlacení rozpouštědlem.....	100
4.7.14	Rovnění dřevěné desky rámu	100
4.7.15	Lepení rámu, tmelení	100
4.7.16	Konzervace kovových komponentů závěsného systému	100
4.7.17	Zhotovení nové zlacené lišty.....	101
4.7.18	Retuš rámu	101
4.7.19	Konzervace dřeva.....	101
4.8	Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií	102
4.8.1	Pomůcky a přístroje.....	102
4.8.2	Pomocné materiály.....	102
4.8.3	Materiály a chemikálie	102
4.9	Doporučené podmínky uložení.....	104
4.9.1	Podmínky pro archivaci grafického listu	105
4.9.2	Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií	105

4.10	Textová příloha	106
4.11	Seznam použitých tabulek	110
4.12	Obrazová příloha pro průzkumy	110
4.13	Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy	114
5	Restaurování uměleckého díla na papírové podložce <i>Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta.</i>	141
5.1	Identifikace restaurovaného díla.....	142
5.2	Typologický popis	144
5.2.1	Typologický popis perokresby	144
5.2.2	Typologický popis ozdobného rámu	145
5.3	Popis stavu objektu před restaurováním.....	145
5.3.1	Popis stavu perokresby	145
5.3.2	Popis stavu ozdobného rámu.....	145
5.4	Průzkumová zpráva	146
5.4.1	Nedestruktivní průzkum.....	146
5.4.1.1	Mikrobiologická analýza	146
5.4.1.2	Rozptýlené denní světlo (VIS).....	146
5.4.1.3	Boční nasvícení.....	146
5.4.1.4	Ultrafialová luminiscence	147
5.4.1.5	USB mikroskopie.....	147
5.4.1.6	Měření pH papírové podložky	147
5.4.2	Destruktivní průzkum.....	147
5.4.2.1	Vlákninové složení originální papírové podložky díla	147
5.4.2.2	Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev	147
5.5	Vyhodnocení průzkumu	150
5.6	Restaurátorský záměr	151
5.7	Restaurátorské a konzervační práce	153

5.7.1	První dezinfekce.....	153
5.7.2	Rozebrání díla a mechanické čištění po první dezinfekci.....	153
5.7.3	Druhá dezinfekce	153
5.7.4	Suché čištění perokresby na napínacím rámu	154
5.7.5	Konzervace kovu.....	154
5.7.6	Mokrý čištění perokresby.....	154
5.7.7	Rovnění a lepení papírové podložky k napínacímu rámu.....	154
5.7.8	Tmelení ztrát papírové podložky	154
5.7.9	Retuš papírovinových tmelů	154
5.7.10	Zhotovení obalu pro perokresbu na napínacím rámu.....	155
5.7.11	Čištění ozdobného rámu.....	155
5.7.12	Tmelení ozdobného rámu.....	155
5.7.13	Retuš rámu	155
5.7.14	Konzervace dřeva.....	155
5.8	Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií	156
5.8.1	Pomůcky a přístroje.....	156
5.8.2	Pomocné materiály.....	156
5.8.3	Materiály a chemikálie	156
5.9	Doporučené podmínky uložení.....	158
5.9.1	Podmínky pro archivaci grafického listu	159
5.9.2	Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií	159
5.10	Textová příloha.....	160
5.11	Seznam použitých tabulek	165
5.12	Obrazová příloha pro průzkumy	165
5.13	Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy.....	170
6	Závěr	192

7	Seznam použité literatury a pramenů.....	194
8	Seznam zkratek	196

Počet stran textu: 94

Počet stran textových příloh: 20

Počet stran obrazových příloh: 82

Celkový počet stran: 196

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D

Digitální zrcadlovka Canon EOS Canon EOS 70D

Digitální zrcadlovka Nikon D3300

Objektivy: EF-S 17-85 mm

AF-S NIKKOR 18-105 mm

EFS 60 mm f/2.8 Macro USM

Autor fotografií: Gabriela Polívková, studentka ARUDP FR UPCE

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá restaurováním a konzervací souboru tří uměleckých děl na papírových podložkách pocházejících ze zámku Uherčice. Restaurátorské a konzervační zásahy zahrnují i práci na rámech, které byly součástí všech tří uměleckých děl.

Cílem bylo najít a provést takový postup, který co nejlépe odpovídá požadavkům zadavatele a zároveň je co nejvhodnější pro díla po stránce zamezení, či alespoň co největšího zpomalení jejich další degradace. Zvolený restaurátorský postup zahrnuje i konzervační zákroky. Celý proces restaurování a konzervace je podrobně zaznamenán v této bakalářské práci, která má podobu tří restaurátorských zpráv se všemi náležitostmi. Veškeré restaurátorské práce byly provedeny pod odborným vedením Mgr. art. Luboše Machačka, vedoucího Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru a byly také konzultovány s asistenty ateliéru, MgA. Martinou Zychovou a BcA. Jiřím Pečinkou. Po technologické stránce byly práce konzultovány s Ing. Petrou Lesniakovou, Ph.D. a Ing. Alenou Hurtovou, která provedla chemicko-technologický průzkum. Doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. provedla mikrobiologický průzkum. Cenné rady po řemeslné stránce týkající se pozlacování poskytla Mgr. Pavla Štusáková Martínková, správkyňe depozitářů SZ Lysice¹, a co se dřeva týče, restaurátor nábytku Daniel Dušek, Dis. Kulturně-historický průzkum byl konzultován s Mgr. Vladislavou Říhovou.

První částí práce je okrajové seznámení s uherčickým zámkem a rodem Collalto.

Druhou částí bakalářské práce je restaurátorská zpráva k rytině *Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě* od rytce Daullého. Tato část zahrnuje také krátký *Kulturně-historický průzkum*, kde čtenář nalezne základní informace o rytci, malíři předlohy a sběrateli umění, který zmíněnou předlohu vlastnil. Dále jsou zde k nalezení i informace o ručním papíru, na kterém je grafika vyhotovena. Zajímavé je, že bylo prokázáno, že toto dílo bylo v minulosti již restaurováno.

¹ Státní zámek Lysice

Třetí částí této práce je restaurátorská zpráva k leptu *Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berniniho kašnou uprostřed*. Podložkou je ruční papír. Zde byla hlavním problémem velmi nevyhovující adjustace, která dílo poškozovala. Dále byl výrazněji poškozen i ozdobný rám díla. Chyběla zde jedna celá vnitřní zlacená lišta, bylo proto nutné zhotovit úplně nový doplněk.

Čtvrtá část bakalářské práce je tvořena restaurátorskou zprávou k velkoformátové perokresbě *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta*. Jedním z hlavních problémů díla bylo mikrobiální napadení. Dílo bylo na doporučení paní doc. Ing. Marcely Pejchalové, Ph. D. opakovaně dezinfikováno. U tohoto díla byl zajímavý hlavně jeho velký formát a kombinace materiálů. Tedy silného ručního papíru kaširovaného na textilií.

2 Státní zámek Uherčice

Státní zámek se nachází v obci Uherčice. Obec Uherčice leží v okrese Znojmo, tedy v Jihomoravském kraji, a to těsně u hranic s Rakouskem. Dle *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae*² pocházejí první zmínky o obci z první poloviny 14. století, což dokazuje darovací listina ratifikovaná královnou Eliškou Přemyslovnou. Dne 10. srpna 1312 potvrdili darování části obce cisterciáckému klášteru Vallis sanctae Mariae v Oslavanech královna Eliška i král Jan Lucemburský. Oficiální internetové stránky v sekci *Historie*³ uvádí, že na přelomu 15. a 16. století zde rod Krajířů vystavěl menší pozdně gotickou tvrz. V 16. století byla tvrz renesančně přestavěna. V poslední čtvrtině 16. století, kdy Uherčice vlastnili Streinové ze Švarcenavy, se Uherčice rozrostly v honosné renesanční sídlo a tato stavební dispozice je dochována dodnes. Situace rodu Streinů postupem času nebyla dobrá a po Bílé hoře⁴ jako nekatolíci majetek rozprodali. V 17. století bylo sídlo barokně upravováno, působil zde i vídeňský stavební mistr Francesco Martinelli. V 18. století se na Moravě staly Uherčice ojedinělými díky své interiérové výzdobě. Na štukové výzdobě se podílel mistr Baldassare Fontana.

Rod Collalto přichází na naše území po Bílé hoře. Collaltové barokní vzhled zámku příliš nezměnili. Nechali ale klasicistně vymalovat mnoho místností a roku 1802 nechali vybudovat banketní sál s velmi kvalitní malířskou dekorativní výzdobou.⁵ Collaltové vlastnili Uherčice asi 180 roků. V roce 1768 koupil Uherčice Tomáš Vinciguerra hrabě Collalto et San Salvatore, pán na Brtnici.⁶ Collaltové si svůj rodový majetek na Moravě podrželi až do konce 2. světové války. Hanák Boris ve své bakalářské práci⁷ uvádí, že majetek Collaltů byl zkonfiskován. Posledním majitelem rodu Collalto byl Oktavián Collalto et San Salvatore, který však byl označen za nepřítele republiky a majetek byl zabaven.⁸

² *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae VI*, str. 46-47

³ Oficiální internetové stránky státního zámku Uherčice, Historie [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.zamek-uhercice.cz/cs/o-zamku/historie>

⁴ Bitva na Bílé hoře, historická událost

⁵ Oficiální internetové stránky státního zámku Uherčice, Historie [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.zamek-uhercice.cz/cs/o-zamku/historie>

⁶ KACETL Jirí, LAZÁREK Petr, MOLÍK David. *Hrady a zámky moravsko-rakouského Podýjí slovem*. Znojmo: Graphics & Print: Atelier FGT s.r.o., Čížov, 2013. ISBN 978-80-86974-12-5. s. 38-39

⁷ HANÁK, Boris. *Slavonicko v letech 1918-1930*, Bakalářská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Filozofická fakulta, Historický ústav, 2008, s. 41

⁸ Oficiální internetové stránky státního zámku Uherčice, Historie [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.zamek-uhercice.cz/cs/o-zamku/historie>

Existuje také *Soupis zámku Uherčice z 29. ledna 1946*, který informuje, že uherčický velkostatek přišel o velkou část příjmů, a tak na Uherčice doplácelo panství v Brtnici, které také náleželo Collaltům. V tomto soupise je zajímavé, že je zde uvedeno, že zámek byl vytápěn uhlím a dřevem. Což také mohlo mít vliv na klima v interiéru zámku, a tudíž na jeho interiérové vybavení, které mohlo zahrnovat i mnou restaurovaná díla.

Monika Krejčová⁹ ve své bakalářské práci píše, že zámek v roce 1949 přešel do správy Státního statku Jaroměřice nad Rokytnou. Dále že byl zámek poškozen při pronajímání jeho prostor pro tábor nucených prací v letech 1949-1951 a také činností Pohraniční stráže v letech 1952-1964. Zámek chátral jako ubytovna pro vojáky, dále také správou Státního statku Lesná. K nějaké změně došlo až v roce 1979, kdy zámek převzal KS SPPOP Brno¹⁰. Zámecký objekt byl ve velice špatném stavu a s opravami se začalo velmi pozdě. Opravy začaly v devadesátých letech a zámek byl poprvé veřejnosti zpřístupněn v roce 1996. Collaltovi údajně nikdy nebyli považováni za Němce. Okolí je považovalo za Italy s velmi kladným vztahem k českým obyvatelům. Kníže se snažil podporovat české rodiny, zejména ty, které trpěly politickou situací.

⁹ KREJČOVÁ, Monika. *Příběh uherčického zámku: Poválečná historie v letech 1945-1979*, Bakalářská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Katedra historie, 2013, s. 37.

¹⁰ Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody Brno

3 Restaurování uměleckého díla na papírové podložce *Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě*



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

Dokumentaci vypracovala: Gabriela Polívková

Litomyšl 2021

3.1 Identifikace restaurovaného díla

Předmět restaurování: Grafický list *Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě* včetně ozdobného profilovaného polychromovaného rámu

Datace: Vytisknuto r. 1759

Materiál: Ruční papír (vyroben po r. 1742)

Technika: Rytina

Rozměry: Grafický list: cca 478 × 643 mm (v × š)

Rám: cca 510 × 745 mm (v × š)

Deska rámu před restaurováním: cca 479 × 670 mm (v × š)

Deska rámu po restaurování: cca 482 × 670 mm (v × š)

Vlastník: Česká republika,
příslušnost hospodařit s majetkem státu: Národní památkový ústav,
státní příspěvková organizace, IČ 75032333, DIČ CZ75032333,
se sídlem Valdštejnské nám. 162/3, 118 01 Praha 1 – Malá Strana,
zastoupena územní památkovou správou v Kroměříži,
se sídlem Sněmovní nám. 1, 767 01 Kroměříž,
jednající ředitel Ing. Petr Šubík

Zadavatel: NPÚ¹¹, územní památková správa v Kroměříži,
Sněmovní náměstí 1, 767 01 Kroměříž

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

¹¹ Národní památkový ústav

Restaurovala: Gabriela Polívková, studentka čtvrtého ročníku ARUDP FR UPCE¹²

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

Konzultace: MgA. Martina Zychová, asistentka ARUDP FR UPCE

BcA. Jiří Pečinka, asistent ARUDP FR UPCE

Analýzy: doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph. D., Katedra biologických a biochemických věd, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice

Ing. Alena Hurtová, Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01

Datum započetí a ukončení restaurování: listopad 2020–duben 2021

¹² Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

3.2 Typologický popis

3.2.1 Typologický popis grafického listu

Grafický list se nacházel v paspartě z dřevité lepenky. Mezi paspartou a zadní dřevěnou deskou ozdobného rámu byl vložen ještě strojní papír.

Toto dílo bylo původně zadavatelem zadáno jako nekolorovaná litografie datovaná do roku 1759, jejíž autor měl být neznámý a signatura měla chybět. V průběhu průzkumu se však podařilo určit autora grafiky i autora předlohy pro grafiku. Jedná se tedy o rytinu na ručním papíře o celkové velikosti cca 478 × 643 mm (v × š). Po obvodu celého výjevu, v místech, kde končila tiskařská matrice, se nachází fazety. Tisk je proveden černou tiskařskou barvou.

Jedná se o typický barokní výjev antických ruin. Grafika byla zhotovena dle předlohy obrazu, který byl vymalován podle přírody (více informací viz *Kulturně-historický průzkum* viz níže). Hlavním motivem je Konstantinův oblouk nacházející se uprostřed a Koloseum, které je umístěno vpravo. Vlevo se nacházejí další antické ruiny, velká nika a dvě menší niky, které dále přecházejí do skály. Obě menší niky jsou doplněny figurální sochou. V pozadí obrazu jsou další neurčité ruiny antických staveb. Celý výjev příjemně doplňuje figurální stafáž, flóra i fauna. V levém spodním rohu se nachází dominantní větev stromu a keře, pod kterými leží fragmenty antické architektury. V popředí vpravo se nachází scéna pastýře s holí, ženou na koni a s ovci a psem okolo nich. V dalších plánech obrazu jsou další figury, jezdci na koni a skot.

V levém spodním rohu tisku se nachází signatura

„Peint à Rome d'après nature par l'Allemand 1756“

znamenající ve volném překladu, že obraz sloužící jako předloha pro tuto grafiku byl vymalován v roce 1756 Lallemandem podle přírody. V pravém spodním rohu tisku se nachází signatura

„Gravé à Paris par Daullé Graveur du Roi et de l'Académie Imperiale d'Ausbourg. 1759.“

znamenající ve volném překladu, že, že grafiku vyryl v Paříži Daullé, rytec dílny Královské a císařské akademie v Ausburgu.

Další částí tisku je nápisová část, která se nachází těsně pod celým výjevem. Uprostřed textu se dále nachází erb. Text:

„Rome Ancienne

*Gravé d'après le Tableau Original du Cabinet de Monsieur Damery Lietenant aux Gardes
Françoises.*

*a Paris chez Daullé Graveur du Roy ruë du Platre St. Jacques à côté du College de
Cornouaille“*

Text uvádí název díla *Rome Ancienne*, dále že originální předloha pro grafiku pochází ze sbírky pana Dameryho a také uvádí bližší informace o Daullého grafické dílně (více informací viz *Kulturně historický průzkum* níže).

3.2.2 Typologický popis ozdobného rámu

Součástí díla je také profilovaný dřevěný polychromovaný rám, jeho zadní dřevěná deska, kovový závěsný systém upevněný v rámu a krycí sklo.

Dřevěné části jsou z měkkého druhu dřeva, pravděpodobně ze smrkového. Rám je pravoúhlý, obdélníkový o přibližných rozměrech 510 × 745 mm (v × š). Z pohledové strany je opatřen polychromií. Dříve byl rám zřejmě postříbřený (nebo pozlacený), jsou zde patrné zbytky polimentové vrstvy na křídovém podkladu. Po poškození byl zřejmě natřen stříbrným nátěrem v celé pohledové straně. Při poslední úpravě byl ve své střední konvexní linii opatřen hutným nerovnoměrným nátěrem zelené barvy. Upevnění rámu bylo provedeno kovovými hřebíky, které zřejmě pocházely z doby, kdy bylo dílo restaurováno.

Dřevěná zadní deska má na rubové straně v horní části grafitovou tužkou napsanou číslici:

„8“

a z líce v tomtéž místě a také grafitovou tužkou číslici

„9“.

V levém spodním okraji je nápis, psaný pravděpodobně lihovým černým popisovačem nebo nějakým typem černého kancelářského fixu, psaný svisle tiskacími písmeny:

„JRISV UHERČICE

301/1715

JR 13139a,b“.

Pod tímto nápisem se nachází vodorovný nápis provedený pravděpodobně stejným médiem, ale je psaný vodorovně a psacím písmem:

„Uherčice 301“.

Pod tímto nápisem se nachází papírový štítek s nápisem:

„Uherčice (razítko, šedavé)

1715 (ruční vpisek, pravděpodobně nějaký druh inkoustu či tuše, černý)

inv. č (razítko, šedavé)

0301 (razítko, černé)“.

Vpravo, bezprostředně za štítkem, je zelený křížek namalovaný zelenou barvou, pravděpodobně stejnou, jakou je proveden zelený nátěr polychromovaného rámu. Dále je pod těmito nápisy deska opatřena novými označeními s čárovými kódy.

Sklo je silné a v jeho levé části je papírový štítek podoby známky s číslem

„1715“

černé barvy v modrém rámečku.

3.3 Popis stavu objektu před restaurováním

3.3.1 Popis stavu grafického listu

Grafický list se nacházel v nevhodné paspartě. Grafický list i pasparta byly pokryty menší vrstvou prachového depozitu. Byl zde bodově uchycen pomocí nějakého druhu lepicí, pravděpodobně papírové, pásky. Pasparta je zhotovena z nevhodného materiálu, z nějakého typu dřevité lepenky, která postupem času degradovala. Kyselou byla buď již z výroby anebo se jí stala časem. Což mohlo poškozovat dílo. Pasparta je neodborně zařezána v její spodní části a nerovnosti tím způsobené taktéž poškozovaly dílo. V místě, kde se pasparta

překlápí, je lepicí textilní páska. Mezi paspartou a dřevěnou deskou rámu se nacházel ještě strojní papír. Byl již degradovaný, zkrěhlý, zažloutlý a ztmavlý.

Papírová podložka díla je degradovaná, ale stále je celistvá a pevná. Místy je ztmavlá, a to hlavně v linii, kde končila pasparta, jedná se tedy zřejmě o poškození fotooxidací v kombinaci s působením kyselých látek pocházejících z pasparty. Dále se v ploše papíru nacházejí tmavé skvrny, zde se může jednat o foxing. Toto poškození je hlavně ve středové části samotného tisku. Z rubové strany po celé ploše, ale zejména v horní části díla, se nachází drobné černé tečky, které mohlo způsobit znečištění hmyzími exkrementy na dřevěné desce rámu, protože pasparta a strojní papír byly zřejmě vloženy až později. Dále jsou na papíře patrné ztmavlé zatekliny. Jedna menší, ale v okrajích velmi výrazná zateklina, se nachází v levém horním rohu. Další zateklina se nachází po celé spodní délce papíru a sahá do textové části tisku a ruší tak jeho pohledovost. Spodní okraj papírové podložky je poškozen nevhodnou paspartou, papír je zde pokrčený a jsou zde malé trhlinky. Toto poškození se nachází uprostřed spodního okraje papíru.

Samotná papírová podložka grafického listu byla v minulosti restaurována, jak také potvrdil podrobnější průzkum. Kromě zmíněné pasparty a strojního papíru se zde nachází i doplňky přímo na grafickém listu. Malé hutné doplňky charakteru hadrovinové papíroviny jsou v místech, kde byla papírová podložka poškozena hmyzem. Dále je v levé horní části papíru při okraji trhlina, přibližně 1 cm dlouhá, z rubové strany zpevněná stejným typem lepicí pásky, který byl použit k bodovému připevnění grafiky do pasparty.

3.3.2 Popis stavu ozdobného rámu

Rám je znečištěn menším množstvím prachového depozitu. Dále je hodně znečištěn hmyzími exkrementy, hlavně dřevěná deska rámu. Dřevo rámu je v poměrně dobrém stavu. Nacházejí se zde drobné ztráty materiálu způsobené mechanicky. Na dřevěné desce jsou malá poškození způsobená dřevokazným hmyzem. Popisový štítek, který je umístěn na dřevěné zadní desce rámu vedle zeleného křížku, se přibližně z poloviny jeho plochy odlepuje z desky. Polychromie rámu není v dobrém stavu. Pohledová část ozdobného rámu je poškozená mechanicky, ztráty barevné vrstvy a křídového podkladu s polimentovou vrstvou jsou místy hluboké až na dřevo. Někde jsou i drobné ztráty dřeva. Barevná vrstva je zkrakelovaná a křehká. Krakeláž se nachází zejména v novodobém zeleném nátěru. Místy dochází až ke ztrátám barevné vrstvy.

Krycí sklo je ve velice dobrém stavu, pouze značně znečištěno prachovým depozitem a hmyzími exkrementy.

3.4 Průzkumová zpráva

Cílem restaurátorského průzkumu bylo zjištění stavu, ve kterém se dílo nachází a také zjištění kulturně-historických informací o díle. Dále měl za cíl určení použitých materiálů a technik. Průzkum byl esenciálním pro vytvoření restaurátorského záměru. Průzkum byl prováděn za pomoci nedestruktivních metod a dále byly odebrány i mikrovzorky pro materiálové určení.

3.4.1 Kulturně-historický průzkum

Podle signatury v pravém spodním rohu

„*Gravé à Paris par Daullé Graveur du Roi et de l'Académie Imperiale d'Ausbourg.*
1759.“

lze určit, že grafiku vyryl v Paříži Jean Daullé (1703-1763)¹³, rytec dílny Královské a císařské akademie v Ausburgu.

Jean Daullé se narodil v Abbeville v roce 1703. Byl žákem Doma Robarta, mnicha v převorství Sv. Petra v Abbeville.¹⁴ Byl přítelem umělce Donata Nonnotte a udělal mnoho grafik podle jeho obrazových předloh.¹⁵ V roce 1742 byl přijat na Královskou akademii v Paříži. Sbírky tiskaře Jeana Daullého jsou téměř po celém světě. Jako nejvýznamnější bych uvedla sbírku jeho prací v Louvru¹⁶. Dále je zajímavé, že stejný grafický list vlastní Slovenská národná galéria pod inventárním číslem G 87¹⁷.

¹³ Museum-digital: deutschland: [online]. [cit. 2. 5. 2021]. Dostupné z: https://nat.museum-digital.de/index.php?t=listen&persinst_id=37703

¹⁴ BRYAN Michael: *Biographical and Critical Dictionary of Painters and Engravers*. London: George Bell and sons, York Street, Convent Garden, 1878

¹⁵ SORDET Yann, *L'amour des livres au siècle des Lumières: Pierre Adamoli et ses collections*. Paris: École des Chartes, 2001. ISBN 978-2-900791-45-5, str. 327

¹⁶ Sbírka Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://cartelfr.louvre.fr/en/recherche?page=1&author%5B0%5D=10738>

¹⁷ SNG, Webumenia.sk [online]. [cit. 3. 5. 2021]. Dostupné z: https://www.webumenia.sk/dielo/SVK:SNG.G_87

Dle signatury vlevo dole

„Peint à Rome d'après nature par l'Allemand 1756“

můžeme vysledovat předlohu zobrazeného výjevu. Výjev tedy vymaloval v roce 1756 Lallemand podle přírody. Je pravděpodobné, že se jednalo o dílo *L'arc de Constantin et le Colisée, à Rome*, které je ve sbírkách Louvru¹⁸ (inventární označení: RF 41289, Recto; Handwritten inventory reference: vol.31, p.32). Najdeme zde také jiná díla umělce.¹⁹

Jean-Baptiste Lallemand byl francouzský umělec narozený roku 1716 v Dijonu. Byl synem krejčího a též byl krejčím vyučen. V roce 1739 odjíždí na studijní pobyt do Paříže. Za svůj život působil v Paříži, Lyonu nebo v Římě a tvořil v mnoha odlišných technikách. Sbírký jeho děl můžeme najít například v Musée des Beaux Arts v Dijonu, v Musée Carnevalet v Paříži, v Pinacotheka Vaticana v Římě a v mnoha dalších institucích.²⁰

Dle nápisu

„Rome Ancienne

Gravé d'après le Tableau Original du Cabinet de Monsieur Damery Lieutenant aux Gardes Françaises.

a Paris chez Daullé Graveur du Roy rue du Platre St. Jacques à côté du College de Cornouaille“

je zřejmé, že předlohu, podle které byla grafika zhotovena, vlastnil ve své sbírce pan Damery, Lieutenant (armádní hodnost) Francouzské gardy. Dle Britského muzea²¹ pan Damery žil v letech 1723-1803, byl úředníkem, sběratelem tisků, kreseb a maleb. Členem Francouzské gardy byl od roku 1735 a lieutenantem se stal v roce 1759 a na tuto funkci rezignoval v roce 1761 (což potvrzuje dataci tisku). Z finančních důvodů byl nucen prodat jeho sbírky. Část maleb prodal v roce 1764, tisků v roce 1774, mušle a minerály v roce 1779. Dále prodal své pozemky a žil v Invalidovně. Zbýlá část jeho sbírky byla prodána v Paříži v roce 1803.

¹⁸ Collections Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020230476>

¹⁹ Collections Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://collections.louvre.fr/en/recherche?author%5B0%5D=1269>

²⁰Sphinx Fine Art, London [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.sphinxfineart.com/artists/243980/jean-baptiste-lallemand>

²¹ The British Museum [online]. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG146948>

Dle filigránu, jehož fotografie jsou přiloženy v *Obrazové příloze pro průzkumy* (viz níže), byl zjištěn i původ papíru a přibližná datace jeho výroby potvrzující dataci ve výše zmíněných signaturách. Filigrán je složen ze dvou řádků textu a značek. Prvním písmenem v prvním řádku je T, následuje značka (pravděpodobně vyobrazení spodní části půlfigury, která má v horní části napojeno další stejné písmeno T).

„T(značka)DUPVH FIN

AUVERGNE 1742“

Každý řádek je orámovaný, rám je na začátku i konci řádku konvexního tvaru. Papír byl vyroben v papírně v Auvergne. Dle knižního zdroje *FILIGRANES etautres caractéristiques DESPAPIERS FABRIQUÉSEN FRANCE AUX XVII^eETXVIII^e SIÈCLES*²² je filigrán u této papírny skládán z následujícího: na prvním řádku z osobního znaku, zde

„T(značka)DUPVH“,

a značky kvality papíru (zde „FIN“, což znamená kvalitní slabý papír, dále papírna vyráběla papíry s označením ve filigránu „M“ jako papier moyen a papíry s označením „B“ jako papier bulle). Druhý řádek značí papírnu a nápis „AUVERGNE“ je vždy stejný, mění se pouze druhá část (zde „1742“). Výrobci papíru v Rouenu často označovali papír rokem jeho výroby. Pokud se ale jednalo o nějakou menší papírnu, mohly být filigránové formy používány i déle, například při zvláštním požadavku (velký formát papíru atp.). Nepředpokládá se ale, že tento papír s označením „1742“ by mohl vzniknout před rokem 1742.

3.4.2 Nedestruktivní průzkum

3.4.2.1 Mikrobiologická analýza

Před započítím restaurátorských prací bylo nutné provést mikrobiologickou analýzu²³. Pomocí sterilního odběrového média byl stěrem z díla odebrán reprezentativní vzorek. Výsledkem bylo, že se zde nachází jedna kolonie plísně rodu *Penicillium*. Dezinfekce nebyla doporučena.

²² GUADRIAULT Raymond. *FILIGRANES etautres caractéristiques DESPAPIERS FABRIQUÉSEN FRANCE AUX XVII^eETXVIII^e SIÈCLE*. France. ISBN2-271-05250.5, s. 27.

²³ Mikrobiologickou analýzu provedla doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice

3.4.2.2 Rozptýlené denní světlo (VIS)

Průzkum v rozptýleném světle byl proveden bezprostředně po přijetí díla k restaurování a po jeho rozložení na části (rám, deska rámu, sklo, grafický list, pasparta, vložený strojní papír). Výsledky tohoto průzkumu potvrzují informace uvedené v předchozích oddílech *Typologický popis*, kde je uvedena typologie a morfologie díla a *Popis stavu objektu před restaurováním*, kde je zaznamenán stav díla, tedy jeho poškození, před restaurováním.

3.4.2.3 Boční nasvícení

V bočním nasvícení byla zkoumána případná nerovnost papírové podložky a její poškození. Papírová podložka byla v celé ploše pouze mírně zvlňená. V jejím spodním okraji, kde se okraj dotýkal nevhodně zařezané pasparty (nerovně zařezaný a zdeformovaný okraj pasparty), je papír pokrčený a jsou zde malé trhlinky.

3.4.2.4 Průsvit

Průzkum papírové podložky v průsvitu potvrdil, že se jedná o ruční papír. V papíru jsou patrná místa po sítu, které se používalo při výrobě papíru. Dále průzkum ukázal, že v papíru se nachází filigrán. Fotografie viz *Obrazová příloha pro průzkumy* níže. Bližší popis filigránu viz výše v *Kulturně-historickém průzkumu*.

3.4.2.5 Ultrafialová luminiscence

Naoranžovělá/nažloutlá luminiscence, typická pro kliš, naznačila přítomnost klišu. Kliš mohl být v minulosti použit k naklížení papíru nebo adjustaci. Toto záření bylo výraznější v oblasti okrajů zateklin. Dále je pravděpodobné, že v papírové podložce se nachází foxing i v počátečních stádiích. V oblasti, kde ve VIS můžeme pozorovat tmavé skvrny foxingu, se nachází luminiscence, která může signalizovat počáteční stadia foxingu.

3.4.2.6 USB mikroskopie

Díky USB mikroskopii byla určena technika. Jak uvádí Mgr. Petra Janská ve své bakalářské práci²⁴, typickým znakem pro rytinu je ostrá linka na začátku i konci zahrocená (do špičky). Dále jsou zde pro rytinu charakteristické tečky, nacházející se v obličejové či jiné detailnější části, pro efekt jemnějšího stínování. Na základě těchto znaků byla technika tisku určena jako rytina.

²⁴ JANSKÁ, Petra. *Rozpoznání a optické porovnání grafických a polygrafických technik*, Bakalářská práce. Litomyšl: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2010, s. 50-51.

3.4.2.7 Měření pH papírové podložky

Měření bylo provedeno přístrojem Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins. Tento průzkum byl proveden po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k tvorbě zateklin. Kontrolní měření pH dále proběhlo po mokřém čištění. Hodnoty měření jsou pro přehlednost uvedeny v tabulce viz níže.

Měření pH		
Lokalizace	Hodnota pH před mokřým čištěním	Hodnota pH po mokřém čištění
Levý okraj, v místě zatekliny, líc	5,5	6,86
U Konstantinova oblouku, líc	5,44	7,07
Pravý spodní roh, líc	6,33	7,08

Tab. 1 Měření pH

3.4.3 Destruktivní průzkum

3.4.3.1 Vlákniňové složení originální papírové podložky díla

V dolním pravém rohu z rubové strany byl odebrán mikrovzorek (1A) pro určení vlákninového složení papírové podložky. Analýza byla provedena Herzbergovým činidlem a vzorek byl určen jako hadrovina. Mikroskopií byla pozorována vlákna, která byla určena jako poměrně dlouhá, což značí dobrý stav papírové podložky. Detailnější informace jsou k nalezení v příloženém protokolu.

3.4.3.2 Vlákniňové složení papírových doplňků

Zkoumáním díla v denním rozptýleném světle bylo zjištěno, že dílo bylo již v minulosti restaurováno. Byly proto odebrány vzorky z papírové lepicí pásky užitá ke zpevnění trhliny (1B) a papírovinových tmelů (1C), dále byl také odebrán vzorek ze strojního papíru (1D).

Vzorek 1B byl podroben analýze Herzbergovým činidlem. Analýza prokázala, že se jedná o buničinu. Tato vlákna mikroskopie určila jako vlákna z jehličnatého dřeva. Dále se zde nachází asi 10 % vláken dřevoviny, přičemž vzorek obsahuje i charakteristické křížové pole. Ojediněle jsou zde přítomna i vlákna hadroviny.

Vzorek 1C byl Herzbergovým činidlem určen jako buničina. Mikroskopie určila její buňky jako dlouhé s charakteristickými tečkami. Mohlo by se jednat o buničinu z jehličnatého dřeva.

Vzorek 1D byl podroben zkoušce Herzbergovým činidlem. Výsledkem této zkoušky a také mikroskopie bylo určeno, že základem vzorku jsou vlákna dřevoviny. Papír je degradovaný a nebylo možné jej přesněji analyzovat.

3.4.3.3 Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev

Zkoušky stability barevné vrstvy proběhly před mechanickým čištěním. Zkoušky citlivosti barevné vrstvy byly provedeny po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k migraci nečistot hlouběji do díla.

Stabilitu barevné vrstvy a její soudržnost bylo nutné zjistit, aby bylo zřejmé, zda bude nutné přistoupit i ke zpevňování barevné vrstvy či nikoliv. Citlivost barevné vrstvy na různá rozpouštědla byla zkoumána proto, aby bylo možné vybraná rozpouštědla posléze bezpečně použít v průběhu restaurování. Pro zkoušky citlivosti barevné vrstvy byla zvolena pouze rozpouštědla, která by měla být použita v průběhu restaurování, aby zkouškami došlo k co nejmenšímu poškození díla.

Zkouška stability byla prováděna přitlakem suchého filtračního papíru. Zkouška citlivosti barevné vrstvy byla prováděna přitlakem nebo otěrem filtračního papíru smočeného v uvedeném rozpouštědle.

Výsledky zkoumání jsou pro přehlednost zpracovány v tabulkách níže. Je zde připojena i tabulka s legendou.

Zkoušky stability barevných vrstev		
Grafický list	Přítlak	Otěr
Černá	-	-
Polychromovaný rám		
Zelený nátěr	-	-
Stříbrný nátěr	-	-
Zadní deska rámu		
Nápisy na dřevě i štítku	-	-
Zelená	-	-

Legenda	
-	negativní
+	slabě pozitivní
++	pozitivní
+++	silně pozitivní
/	zkouška neprovedena

Tab. 2 Legenda

Tab. 3 Zkoušky stability barevných vrstev

Zkoušky citlivosti barevných vrstev				
Přítlak				
Grafický list	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín
Černá	-	/	/	/
Polychromovaný rám				
Zelený nátěr	-	-	+	/
Stříbrný nátěr	-	-	-	/
Zadní deska rámu				
Černé nápisy na dřevě	-	+	-	+
Nápisy na štítku	-	/	/	/
Zelená	/	/	/	+
Grafitová tužka	/	/	/	-

Tab. 4 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak

Zkoušky citlivosti barevných vrstev				
Otěr				
Grafický list	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín
Černá	-	/	/	/
Polychromovaný rám				
Zelený nátěr	-	+	++	/
Stříbrný nátěr	-	+	-	/
Zadní deska rámu				
Černé nápisy na dřevě	/	/	/	+
Nápisy na štítku	+	/	/	/
Zelená	/	/	/	+
Grafitová tužka	/	/	/	-

Tab. 5 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr

3.5 Vyhodnocení průzkumu

Na základě provedeného průzkumu bylo možné sestavit restaurátorský záměr. Restaurátorský průzkum potvrdil, že papírová podložka je z ručního papíru z hadroviny a že papírová podložka je v dobrém stavu. Dále průzkum potvrdil, že dílo bylo v minulosti již restaurováno a materiály užití k restaurování nejsou pro dílo vhodné, mohlo by docházet k poškození díla. Doplnky proto nebudou zachovány, stejně jako pasparta a vložený strojní papír. Tmely z předchozího restaurování jsou kvalitním doplňkem, co se materiálu týče, ale jejich barevnost příliš neodpovídá originálu. Zkouškami stability a citlivosti barevných vrstev bylo zjištěno, že barevná vrstva na grafickém listu je stabilní a necitlivá na vodu. Tudíž není třeba ji fixovat a grafický list je možné podrobit mokrému čištění. Ztráty papírové podložky je možné doplnit vodnou suspenzí papíroviny. Barevnou vrstvu ozdobného rámu je možné lokálně zpevňovat ethanolem a klišovou vodou. Dále bylo zjištěno, že polychromovaný rám je možné retušovat olejo-pryskyřičnými barvami a nepolychromované dřevěné části konzervovat směsí vosků a lékařského benzínu. Štítek je k dřevěné desce možné přilepit 4% vodným roztokem Tylose MH 6000.

3.6 Restaurátorský záměr

1. Mikrobiologický průzkum
2. Případná dezinfekce
3. Rozebrání díla
4. Průzkum
 - 4.1. Nedestruktivní
 - 4.1.1. Mikrobiologická analýza
 - 4.1.2. Rozptýlené denní světlo (VIS)
 - 4.1.3. Boční nasvícení
 - 4.1.4. Průsvit
 - 4.1.5. Ultrafialová luminiscence
 - 4.1.6. USB mikroskopie
 - 4.1.7. Měření pH papírové podložky
 - 4.2. Destruktivní
 - 4.2.1. Vlákninové složení papírové podložky
 - 4.2.2. Vlákninové složení papírových doplňků
 - 4.2.3. Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev
5. Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a nečistit
 - 5.1. Gummy Wishab, Cleanmaster, houba PU-Sponge, muzejní vysavač, štětce, špachtle, skalpel
6. Zkoušky stability a citlivosti barevné vrstvy
 - 6.1. Přítlak, otěr
 - 6.1.1. Voda, ethanol, terpentýn, lékařský benzín
7. Měření pH papírové podložky
 - 7.1. pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
8. Mokrý čištění grafického listu
 - 8.1. Teplá vodní lázeň (40-45 °C) s anionaktivním přípravkem Spolapon AOS 146
 - 8.2. Odstranění doplňků z předchozího restaurování
9. Rovnání grafického listu
 - 9.1. Měkký sendvič s mírnou zátěží (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka)
10. Kontrolní měření pH papírové podložky
11. Případná neutralizace papírové podložky
 - 11.1. Kontrolní měření pH papírové podložky

12. Doplnění ztrát papírové podložky vodnou papírovou suspenzí
 - 12.1. Namíchání vhodných odstínů papírových suspenzí
13. Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka)
14. Retuš grafického listu
 - 14.1. Pastelové barvy
 - 14.2. V případě potřeby fixace vhodným médiem zvoleným dle zkoušek
15. Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu z alkalické lepenky archivní kvality Alphacell Antique 0,5 mm
16. Konzervace kovových komponentů závěsného systému
 - 16.1. Mechanické odstranění přebytečných korozních produktů ocelovou vatou 0000
 - 16.2. Konzervace dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72 v toluenu
17. Konsolidace a lepení rámu
 - 17.1. Lepení dřevěných částí vodným roztokem kostního klihu
 - 17.2. Konsolidace barevné vrstvy profilovaného polychromovaného rámu
 - 17.2.1. Narušení povrchového pnutí ethanolem
 - 17.2.2. Konsolidace 7% vodným roztokem kožního klihu
18. Doplnění ztrát materiálů ozdobného rámu a dřevěné desky rámu
 - 18.1. Doplnění ztrát dřeva kliho-pilinovým tmelem
 - 18.2. Doplnění ztrát křídové vrstvy kliho-křídovým tmelem
 - 18.3. Zabroušení tmelů, izolace tmelů klišovou vodou
19. Retuš ozdobného rámu a dřevěné desky rámu olejo-pryskyřičnými barvami

3.7 Restaurátorské a konzervační práce

Před započítím, v průběhu i po dokončení všech prací byla provedena podrobná fotografická dokumentace. Všechny fotografie jsou k nalezení v *Obrazové příloze*. K focení byla k dispozici fotokomora se zábleskovými světly. K focení byly používány fotoaparáty digitální zrcadlovka Canon EOS 60D, digitální zrcadlovka Canon EOS Canon EOS 70D, digitální zrcadlovka Nikon D3300 a objektivy EF-S 17-85 mm, AF-S NIKKOR 18-105 mm, EFS 60 mm f/2.8 Macro USM.

3.7.1 Rozebrání díla

Před rozebráním bylo dílo mechanicky očištěno štětci a muzejním vysavačem.

Grafický list byl vyjmut z rámu. K odstranění hřebíků byly použity kleště. Celkové dílo bylo rozloženo na krycí sklo rámu, ozdobný profilovaný polychromovaný rám, zadní dřevěnou desku rámu, paspartu z dřevité lepenky, grafický list a list strojního papíru.

Hřebíky, pocházející pravděpodobně z předchozího restaurování, nebyly zachovány. Dále pro svoji nevhodnost nebyla zachována pasparta, která by mohla poškozovat grafický list svým nevhodným materiálovým složením (kyselostí) a svojí nevhodnou úpravou (nešetrným ořezáním spodního okraje).

3.7.2 Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a jiných nečistot

Všechny části díla byly mechanicky očištěny od prachového depozitu a jiných nečistot. Hmyzí exkrementy byly opatrně očištěny jemnými špachtlemi a skalpelem. Všechny části, které byly zachovány, byly očištěny gumou Wishab, tedy kromě krycího skla. Dále byl grafický list z rubu i z líce dočištěn velmi jemnou polyuretanovou houbou PU-Sponge. V průběhu těchto prací byly také používány štětce a muzejní vysavač.

3.7.3 Mokrý čištění grafického listu, Spolapon AOS 146

Dle průzkumu byl zvolen postup mokrého čištění. Grafický list byl koupán v teplé lázni (40-45 °C) Spolaponu AOS 146 (koncentrace cca 0,1 %). Grafický list byl do vodní lázně ponořen na 10 minut, poté byl otočen a v lázni byl dalších 10 minut. Při obou těchto expozicích byla voda vířena kozím štětcem pro lepší čistící účinky lázně. Poté bylo dílo z lázně vyjmuta a vloženo do nově připravené lázně. Lázeň byla připravena totožným způsobem jako předchozí. Expozice byly ale pouze 5minutové. V průběhu této druhé lázně byl papír ještě lokálně dočišťován a to tak, že byl položen na plexisklo a přes Hollytex šetrně čištěn pěnou Spolaponu za použití jemného kozího štětce. V průběhu mokrého čištění byly odplaveny, případně odstraněny jemnou restaurátorskou špachtlí, vysrávky z předchozího

restaurování. Potom byl list opět vyjmut z lázně a další lázní čisté vody a následně oplachem na podložce vodou z něj byla vymyta rezidua Spolaponu. Následně byl papír z obou stran doklížen nátěrem 0,5% vodného roztoku Tylose MH 300.

3.7.4 Rovnání grafického listu

Bezprostředně po mokrém čištění byl grafický list položen na Hollytex a filtrační papír a ponechán asi 30 minut vyschnout (pro zabránění změn velikosti papírové podložky a zachování fazet). Poté byl umístěn do měkkého sendviče (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka) pod mírnou zátěž. Filcy byly po 10 minutách vyměněny za suché. Pod touto mírnou zátěží byl grafický list ponechán 5 dní.

3.7.5 Mokrý čištění grafického listu, Alvol

Z důvodu nedostatečného vyčištění grafického listu při předchozí vodní lázni Spolaponu AOS 146 bylo přistoupeno k dalšímu vodnímu čištění za použití kationaktivního přípravku Alvol.

Byla připravena teplá vodní lázeň (40-45 °C) s přídavkem Alvolu. Grafický list byl ponořen 5 minut, poté byl otočen a v lázni byl exponován dalších 5 minut. Při obou těchto expozicích byla voda vířena kozím štětcem pro lepší čisticí účinky lázně. V průběhu lázně byl papír ještě lokálně dočišťován a to tak, že byl položen na plexisklo a přes Hollytex šetrně čištěn pěnou Alvolu za použití jemného kozího štětce. Potom byl list vyjmut z lázně a další lázní čisté vody a následně oplachem na podložce vodou z něj byla vymyta rezidua Alvolu. Následně byl papír z obou stran doklížen nátěrem 0,5% vodného roztoku Tylose MH 300.

3.7.6 Doplnění ztrát papírové podložky vodnou suspenzí papíroviny

K doplňování byla použita papírovina barvená 0,1% a 0,3% vodnými roztoky Saturnových barviv. Papírovina byla namíchána v poměru 12 g na 1 litr demineralizované vody. Před aplikací bylo požadované množství suspenze předem smícháno s klíždlem, 1,5% vodným roztokem Tylose MH 300. Před přípravou suspenze přímo pro dílo byly míchány zkušební vzorky. Nakonec pro doplnění díla byly zvoleny dva odstíny papírové suspenze.

Grafický list byl položen na tenký Hollytex na odsávacím stole lícem dolů a rubem nahoru. List byl doléván výše zmíněnou, předem připravenou vodnou suspenzí papíroviny.

3.7.7 Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží

Po doplňování byl grafický list položen na Hollytex a filtrační papír a ponechán asi 30 minut vyschnout. Poté byl umístěn do měkkého sendviče (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka) pod mírnou zátěž. Filcy byly po 10 minutách vyměněny za suché. Pod touto mírnou zátěží byl grafický list ponechán 5 dní.

3.7.8 Dolepení ztrát papírové podložky

Z lícové strany byly dolité doplňky ještě zesíleny přesně na míru zhotovenými doplňky. Tyto doplňky byly zhotoveny z totožné suspenze uvedené výše. Doplňky byly lepeny 4% vodným roztokem Tylose MH 6000. Obvod doplňku byl rozvlákněn. Dolepené doplňky byly pod mírnou lokální zátěží lisovány.

3.7.9 Retuš grafického listu

Grafický list byl retušován suchými pastely zn. Derwent. Pastely byly třeny o smirkový papír, aby vznikl jemný prášek. Retuš potom byla aplikována štětcem. Retuš byla fixována 1,5% vodným roztokem Tylose MH 300, který byl aplikován tupováním štětcem na již provedenou retuš na papíře. Retušovány byly ztráty barevné vrstvy a některé výrazné zatekliny byly taktéž retuší potlačeny. Retuše zateklin nebyly fixovány, aby nedošlo ke změně charakteru retuše, který by následně v těchto místech neodpovídal charakteru originálu.

3.7.10 Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu

Na grafický list byla přesně na míru zhotovena obálka s dvojitým dnem. Obálka byla vyřezána z lepenky archivní kvality Alphacell Antique 0,5 mm s alkalickou rezervou. Dvojité dno bylo lepeno akrylovým lepidlem Lascaux Restauro Acrylkleber 498 HV. Pro zajištění chlopní obálky byly aplikovány suché zipy.

3.7.11 Konzervace kovových komponentů závěsného systému

Nejprve byly ocelovou vatou 0000 odstraněny přebytečné korozní produkty. Následně byly kovové části zakonzervovány dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72 v toluenu.

3.7.12 Lepení a konsolidace rámu

Odštípnuté dřevo z rubové strany ozdobného rámu bylo přilepeno vodným roztokem kostního klihu.

Konsolidace barevné vrstvy byla provedena lokálně. Povrchové napětí bylo narušeno aplikací ethanolu injekční stříkačkou s jehlou. Poté byl do místa vpraven vodný 7% roztok kožního klihu. Bezprostředně poté byl na místo vyvinut tlak tak, aby se odpadávající část barevné vrstvy pevně přilepila.

3.7.13 Doplnění ztrát materiálů ozdobného rámu a dřevěné desky rámu

Ztráty dřeva v ozdobném rámu a jeho zadní desce byly doplněny kliho-pilinovým tmelem. Tmel byl připraven z jemných, přesátých, smrkových pilin a 30% vodného roztoku kožního klihu. Po zaschnutí byl broušen smirkovým papírem. Dle potřeby byl tmel aplikován znovu, znovu broušen a takto byl postup opakován až do získání povrchu odpovídajícímu charakteru jeho okolí. Tmely byly následně izolovány 5% vodným roztokem kožního klihu.

Ztráty křídové vrstvy na ozdobném polychromovaném rámu byly doplněny kliho-křídovým tmelem připraveným dle receptu paní Mgr. Pavly Štusákové Martínkové, 35 g kožního klihu, 250 ml kohoutkové vody, boloňská křída, nepatrné množství polimentu (pro zamezení mikrobiálního napadení směsi). Množství křídového roztoku bylo do vodného roztoku klihu vpravováno jako při přípravě sádry, tzn. „dokud se křída ponořovala“. Po zaschnutí byl tmel broušen smirkovým papírem. Dle potřeby byl tmel aplikován znovu, znovu broušen a takto byl postup opakován až do získání povrchu odpovídajícímu charakteru jeho okolí. Tmely byly následně izolovány 5% vodným roztokem kožního klihu.

3.7.14 Retuš ozdobného rámu a dřevěné desky rámu

Rám i dřevěná deska byly retušovány olejo-pryskyřičnými barvy Mussini zn. Schmincke. Retuše byly scelující, nápodobivé.

3.7.15 Konzervace dřeva

Konzervace dřeva byla provedena na rubových stranách rámu a desky rámu. Konzervace byla provedena směsí včelího vosku a karnaubského vosku v lékařském benzínu. Aplikace byla provedena ve velmi tenké vrstvě flanelovým hadříkem. Po zaschnutí aplikované vrstvy byl nános rozleštěn čistým flanelovým hadříkem.

3.8 Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií

3.8.1 Pomůcky a přístroje

- pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
- Odběrové médium pro mikrobiologickou analýzu
- UV lampy s trubicemi Philips TL-D 18 W BLB, s rubínovým sklem, vlnová délka 360-380 nm
- Odsávací dolévací stůl s prosvětlovací funkcí
- Štětce
- Restaurátorské špachtle
- Skalpel
- Pinzeta
- Knihařská kostka
- Pravítka
- Zátěžové lisovací desky (dřevo)
- Skla
- Injekční stříkačka s jehlou
- Flanelový hadřík

3.8.2 Pomocné materiály

- Guma Cleanmaster (100% latex)
- Guma Wishab (100% latex)
- PU-Sponge (jemná polyuretanová houba)
- Filtrační papír
- Hollytex 33 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)
- Hollytex 81 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)

3.8.3 Materiály a chemikálie

- Demineralizovaná voda (voda zbavená iontově rozpustných látek a křemíku)
- Ethanol 96 % p.a.
- Terpentýnový olej Umton
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Tylose MH 300 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Spolapon AOS 146 (C₁₄₋₁₆, sulfonát sodný, jemný anionaktivní tenzid)
- Alvol (kationaktivní tenzid)
- Rybacelová žlut', Saturnová hněd' L2G, Saturnová šed' LRN (Saturnová barviva)

- Suché pastely zn. Derwent
- Boloňská křída (velmi jemně drcená přírodní směs CaCO_3 a $\text{CaSO}_4 \times \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$)
- Poliment LE FRANC červený, pasta (jemná, předem připravená směs hlínky, bolusu)
- Kožní klič (kolagenní materiál)
- Kostní klič (kolagenní materiál)
- Aphacell Antique 0,5 mm (archivní lepenka bez obsahu kyselých složek s alkalickou rezervou, pH 8,0)
- Lascaux Restauro Acrylkleber 498 HV (akrylové lepidlo)
- Lékařský benzín
- Včelí vosk
- Karnaubský vosk
- Olejo-pryskyřičné barvy Mussini zn. Schmincke
- Paraloid B72 (polymer akrylátového esteru)

3.9 Doporučené podmínky uložení²⁵

Zapůjčení objektu doporučuji pouze při zajištění vhodných podmínek uložení a bezpečné manipulaci.

Pro zachování zrestaurovaného objektu je nutné zajistit takové podmínky, které zabrání jeho předčasné degradaci. Je třeba kontrolovat a případně regulovat nebo upravovat teplotu, relativní vlhkost vzduchu, světlo, znečištění a biologické škůdce. Obecně platí, že uložení při nižších teplotách, nižší relativní vlhkosti a nižší intenzitě osvětlení je pro dílo vhodnější.

Zvýšená teplota obecně urychluje průběh chemických reakcí, které mohou poškozovat dílo. Teplota také ovlivňuje relativní vlhkost vzduchu. Změny teploty způsobují také změny relativní vlhkosti. Relativní vlhkost a její změny ovlivňují rychlost chemických, biologických a fyzikálních degradačních mechanismů. Oba tyto parametry posuzujte jako celek a nepřekračujte jejich doporučené hodnoty. Ideální doporučené podmínky pro uchování tohoto díla jsou 15-22 °C a relativní vlhkost 50 %. Nepřekračujte teplotu 25 °C a RV²⁶ 65 %, riziko viditelného růstu plísní se zvyšuje už při teplotě 20 °C a rychlost korozních dějů se značně zvyšuje při RV 60 %. Není vhodné, aby teplota klesla pod 5 °C. Při RV nižší jak 30 % by došlo k rozměrovým změnám, což by způsobilo poškození.

Změny relativní vlhkosti a teploty by měly být pozvolné a měly by probíhat v delších časových intervalech. Je doporučeno zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty, nesmí docházet k náhlým výkyvům, které by přesáhly 3 % v průběhu jednoho dne.

„Podle normy ISO 11799 se doporučuje dílo skladovat při relativní vlhkosti 30-45 % max. s akceptovatelnou denní změnou $\pm 3\%$ a při teplotě 18–20 °C ± 2 .“²⁷

²⁵ Kolektiv autorů Technického muzea v Brně, Národního památkového ústavu, Moravské galerie v Brně a oponenti. *Metodika uchování předmětů kulturní povahy*, Brno: Technické muzeum v Brně, 2018. ISBN 978-80-87896-40-2

²⁶ Relativní vlhkost vzduchu

²⁷ ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-383-6. s. 517.

3.9.1 Podmínky pro archivaci grafického listu

Na grafický list byl složen speciální obal vhodný pro archivaci, proto doporučuji grafiku uchovávat v něm v archivu splňujícím obecné podmínky viz výše.

Součástí díla je barevná vrstva, jedná se však o tiskařskou barvu, která není tolik citlivá na světlo jako jiné barvy. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED). I přesto, že barevná vrstva tohoto díla není tolik citlivá na světlo, je vhodné dodržovat tato doporučení s ohledem na možnost poškození papírové podložky díla.

3.9.2 Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií

Barevná vrstva na ozdobném rámu je však citlivější než tiskařská barva na grafickém listu. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED).

3.10 Textová příloha



Chemicko-technologický průzkum knižní vazby

Zadavatel průzkumu: Gabriela Polívková, student 4 ročníku, Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Objekt: Koloseum

Průzkumu provedl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01, Ing. Alena Hurtová

Datum zadání průzkumu: duben 2021

Datum vyhodnocení průzkumu: duben 2021

Počet stran ve zprávě: 11



Objekt před restaurováním fotografie: Gabriela Polívková

1. Metodika průzkumu

Optická mikroskopie (OM) - provedeno na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon) při zvětšení 10x, 20x a 30x v bílém odraženém světle. Pro větší zvětšení byl použit optický mikroskop ECLIPSE LV100 (Nikon, Japan) při zvětšení 50x, 100x, 200x v procházejícím bílém světle.

Příprava vzorků:

Vlákninové složení papíru – Herzbergova vybarvovací zkouška ČSN ISO 9184-3. Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu ECLIPSE LV100 v procházejícím bílém světle.

2. Vzorky k analýze

Objekt	Vzorek	Identifikační číslo vzorku	Místo odběru	Povrchová úprava	Stručný popis	Analýza
Koloseum	vzorek č. 1A	10305	dolní pravý roh, rubová strana	ne	ruční papír	OM
	vzorek č. 1B	10306	levá hrana, rubová strana	ne	doplněk	OM
	vzorek č. 1C	10307	pravá rubová strana	ne	dolítek	OM
	vzorek č. 1D	10308	pravá hrana	ne	krycí stroj. papír	OM

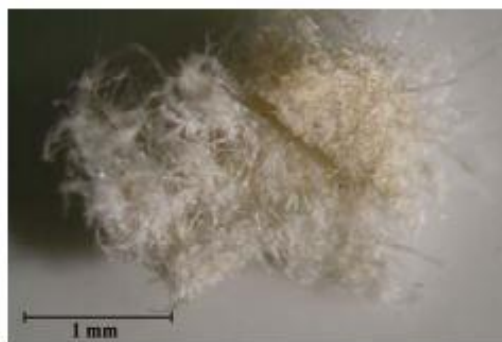
Identifikační číslo udává číslo dle vzorkového systému Katedry chemické technologie, Fakulty restaurování, Univerzity Pardubice.

3. Výsledky chemicko-technologického průzkumu

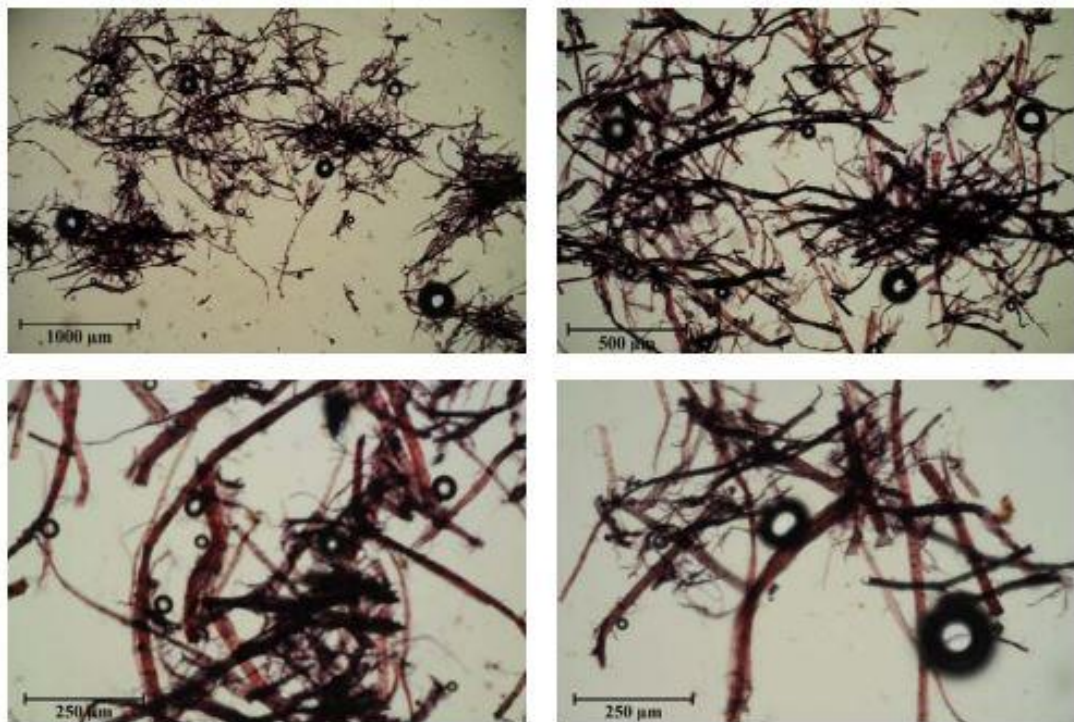
Vzorek č. 1A/10305 ruční papír

Lokalizace: dolní pravý roh, rubová strana

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru (fotografie: Gabriela Polívková) a makrosnímek vzorku 1A/10305. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie

Snímek vláken vzorku 1A/10305 v Herzbergově činidle. Fotořováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x v bílém procházejícím světle.

Vyhodnocení:

Vlákna vzorku papírové podložky se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červena, jedná se tedy o hadrovinu. Byla pozorována vlákna s kolénky – znak lýkových rostlin. Vlákna vzorku tvořící papírovou podložku jsou relativně dlouhá s velkým množstvím uvolněných fibril, lze tedy předpokládat dobrý stav této podložky.

Vzorek č. 1B/10306 doplněk

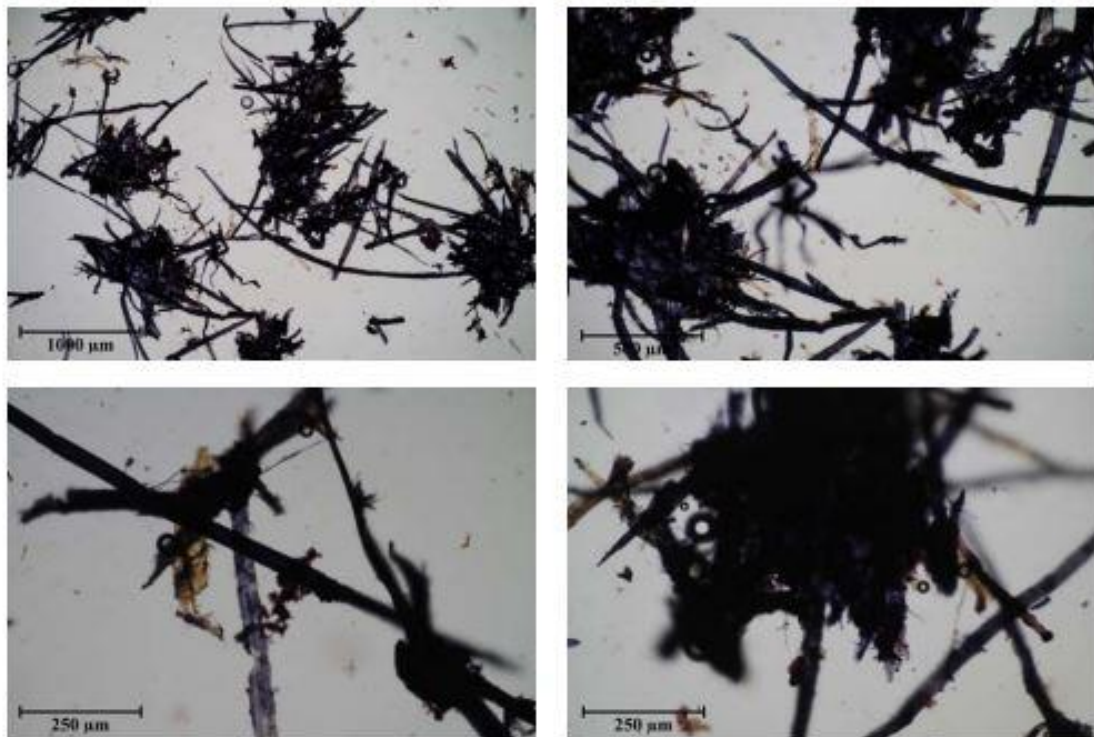
Lokalizace: levá hrana, rubová strana

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru (fotografie: Gabriela Polívková) a makrosnímek vzorku 1B/10306. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie



Snímek vláken vzorku IB/10306 v Herzbergově činidle. Fotografováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x v bílém procházejícím světle.

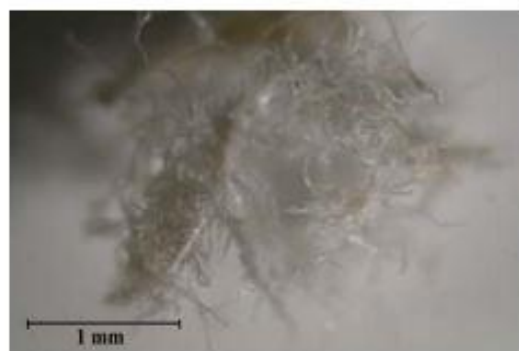
Vyhodnocení:

Vzorek papírové podložky tvoří tři druhy vláken. Většina se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do modra, jedná se tedy o buničinu. Příslušná vlákna jsou úzká, dlouhá s charakteristickými dvojtečkami. Mohlo by se jednat o vlákna z jehličnatého dřeva. Menší množství do 10% se zbarvilo do žluta, jedná se o vlákna dřevoviny, vzorek obsahuje i charakteristické křížové pole. Ojedinelé se objevují i vlákna hadroviny – vínově červené zbarvení.

Vzorek č. 1C/10307 dolitek

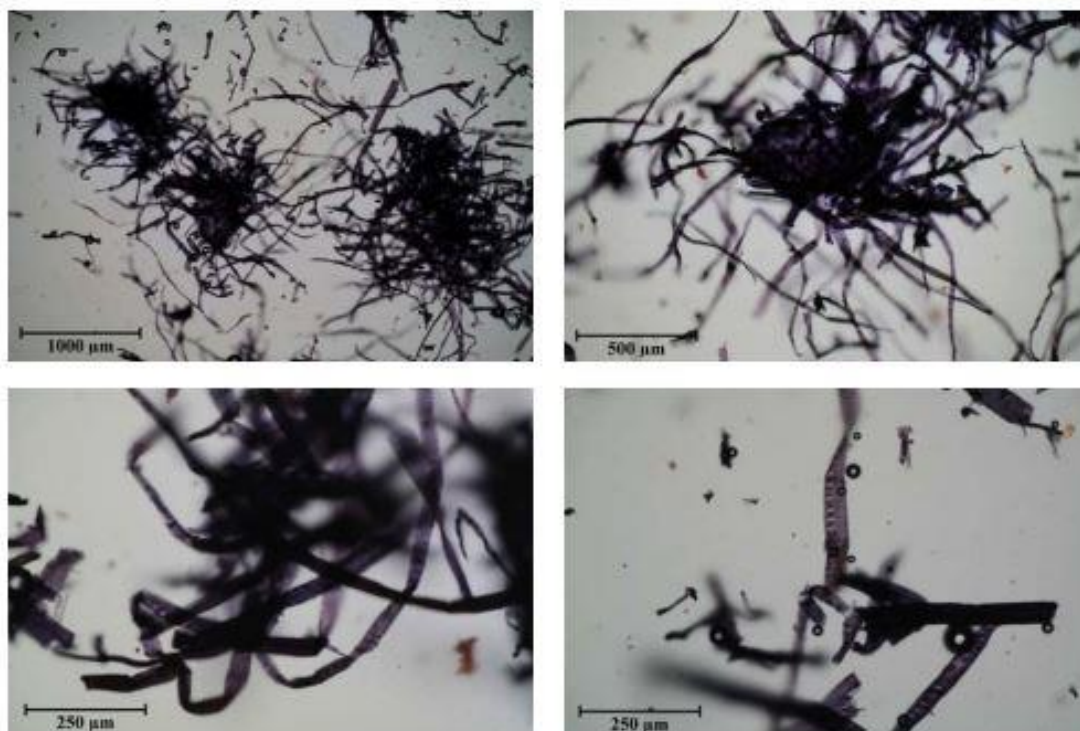
Lokalizace: pravá rubová strana

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru (fotografie: Gabriela Polívková) a makrosnímek vzorku 1C/10307. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie



Snímek vláken vzorku 1C/10307 v Herzbergově činidle. Fotografováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x v bílém procházejícím světle.

Vyhodnocení:

Vlákna papírové podložky se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do modra, jedná se tedy o buničinu. Jednotlivá vlákna tvoří úzké dlouhé buňky s charakteristickými dvojtečkami. Mohlo by se jednat o buničinu z jehličnatého dřeva.

Vzorek č. 1D/10308 krycí strojový papír

Lokalizace: pravá hrana

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru (fotografie: Gabriela Polívková) a makrosnímek vzorku 1D/10308. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie

Snímek vláken vzorku 1D/10308 v Herzbergově činidle. Fotografováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x v bílém procházejícím světle.

Vyhodnocení.

Vlákna vzorku se v přítomnosti Herzbergova činidla zbarvila částečně do žluta. Některá vlákna plynule přechází do tmavších odstínů s nádechem do modra, některá vlákna jsou celá takto barevná. Základem vzorku jsou žlutá vlákna dřevoviny. Pravděpodobně v důsledku degradace – ztráty ligninu dochází k barevnému přechodu s nádechem do modra. Nelze určit, zda celá vlákna s nádechem do modra jsou celá degradovaná, nebo se jedná o příměs buničiny.

Shrnutí výsledků průzkumu, vyhodnocení:

Vzorek 1A/10305 tvoří vlákna hadroviny a lze u této papírové podložky předpokládat dobrý stav. Dva vzorky pravděpodobných vysrávek tvoří u vzorku 1B/10306 směs s převažujícím množstvím buničiny a malého množství dřevoviny (podíl hadroviny je zanedbatelný), u vzorku 1C/10307 se jedná o čistou buničinu. Krycí podložka je na bázi dřevoviny, nelze vyloučit přítomnost buničiny.

V Litomyšli 30. 4. 2021

Ing. Alena Hurtová

Fakulta restaurování
Univerzita Pardubice

3.11 Seznam použitých tabulek

Tab. 1 Měření pH	24
Tab. 2 Legenda.....	26
Tab. 3 Zkoušky stability barevných vrstev	26
Tab. 4 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak.....	26
Tab. 5 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr	26

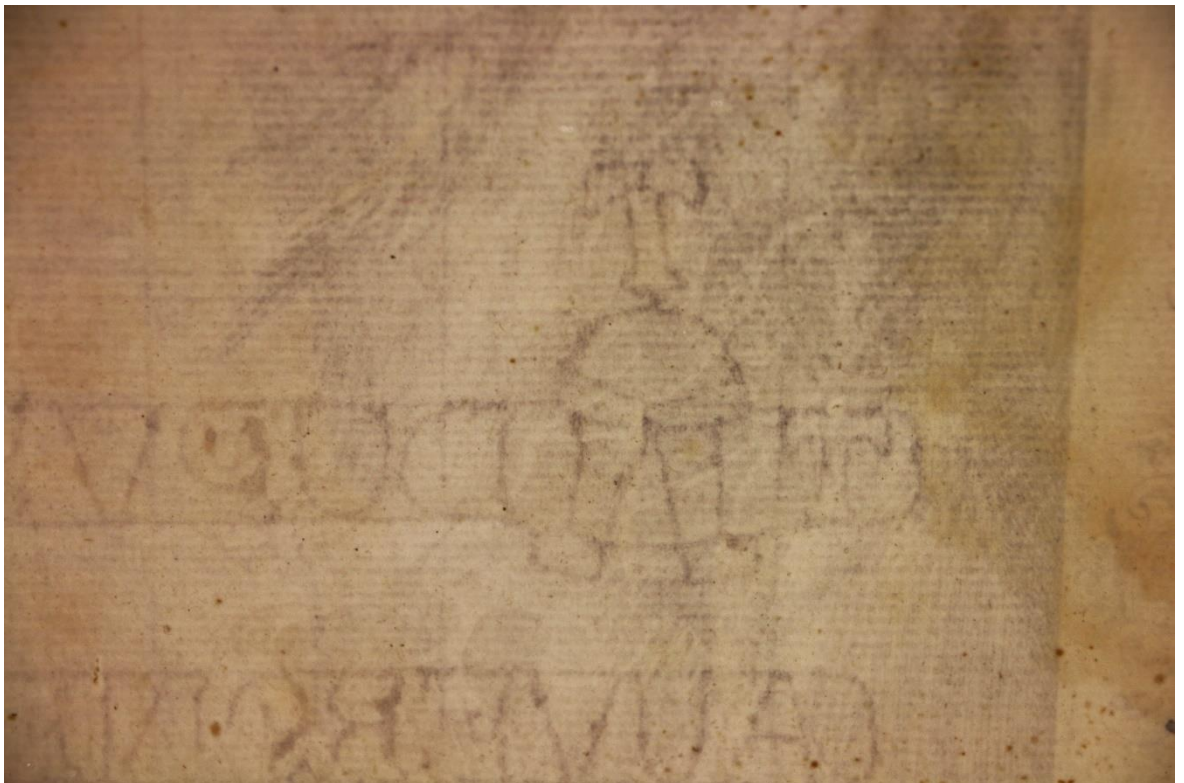
3.12 Obrazová příloha pro průzkumy

Seznam obrazové přílohy pro průzkumy

Obr. 1 LALLEMAND, Jean-Babstise. L'arc de Constantin et le Colisée, à Rome [lavírovaná perokresba].	51
Obr. 2 Průsvit, detail filigránu.....	51
Obr. 3 Průsvit, stranově obráceno	52
Obr. 4 Průsvit, poškození papírové podložky	52
Obr. 5 Ultrafialové záření, líc	53
Obr. 6 Ultrafialové záření, rub	53
Obr. 7 USB mikroskopie, detail hlavy	54
Obr. 8 USB mikroskopie, detail hlavy	54
Obr. 9 USB mikroskopie, detail flóry	55

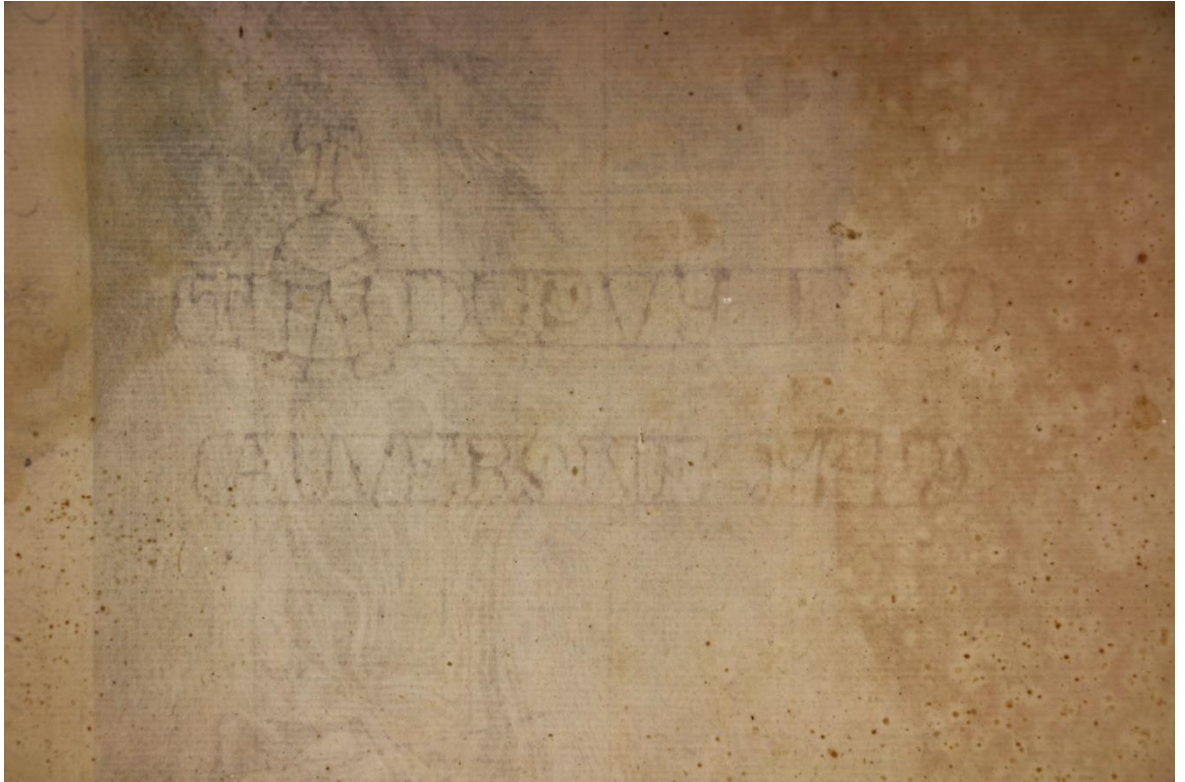


Obr. 1 LALLEMAND, Jean-Babtiste. L'arc de Constantin et le Colisée, à Rome [lavírovaná perokresba].²⁸



Obr. 2 Průsvit, detail filigránu

²⁸Collections Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020230476>



Obr. 3 Průsvit, stranově obráceno



Obr. 4 Průsvit, poškození papírové podložky



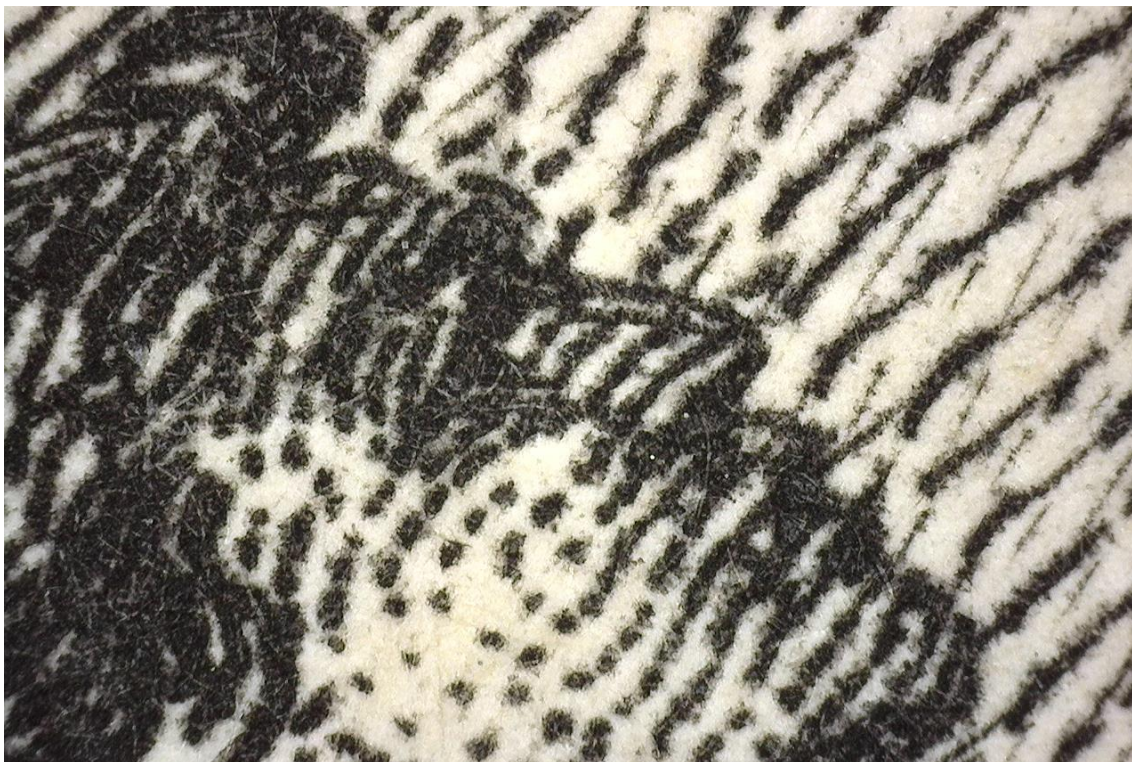
Obr. 5 Ultrafialové záření, líc



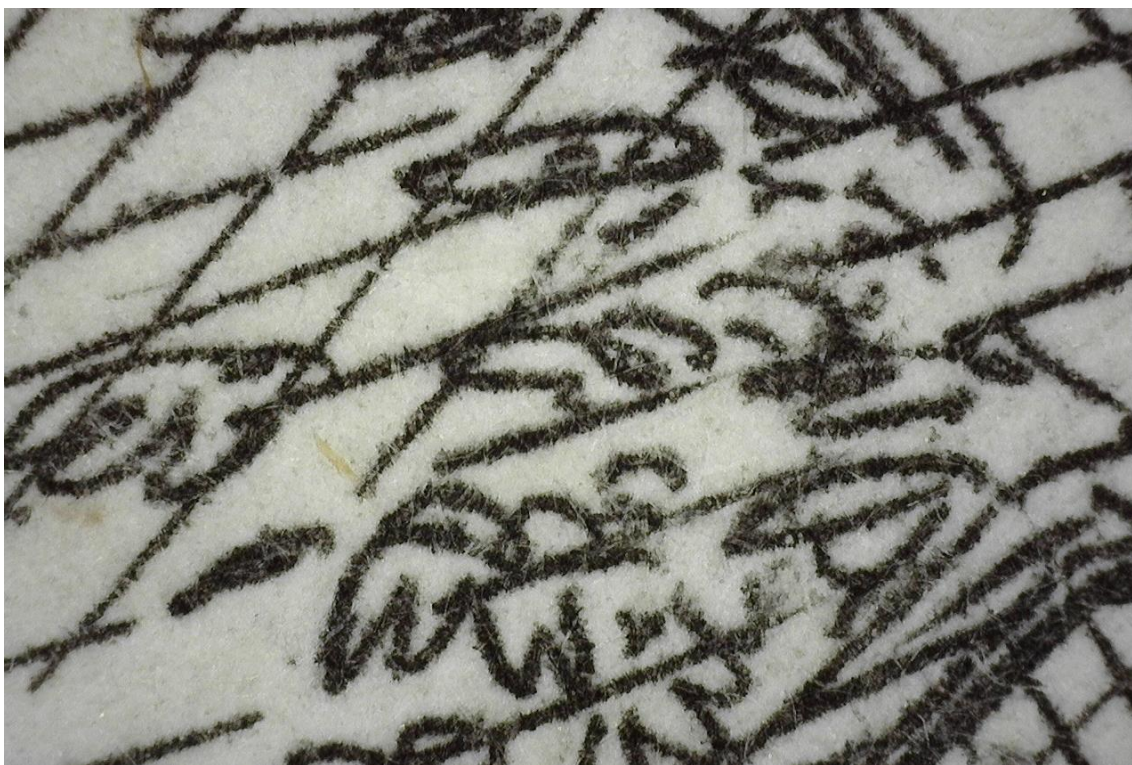
Obr. 6 Ultrafialové záření, rub



Obr. 7 USB mikroskopie, detail hlavy



Obr. 8 USB mikroskopie, detail hlavy



Obr. 9 USB mikroskopie, detail flóry

3.13 Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy

Seznam obrazové přílohy pro restaurátorské a konzervační postupy

Obr. 10 Dílo před restaurováním, líc	58
Obr. 11 Dílo před restaurováním, rub	58
Obr. 12 Detail poškození rámu před restaurováním	59
Obr. 13 Detail rámu před restaurováním, rub	59
Obr. 14 Detail rámu před restaurováním, rub	60
Obr. 15 Grafický list v paspartě po vyjmutí z rámu, líc.....	60
Obr. 16 Pasparta, rub.....	61
Obr. 17 Grafický list v otevřené paspartě, líc grafiky.....	61
Obr. 18 Grafický list v otevřené paspartě, rub grafického listu.....	62
Obr. 19 Detail uchycení grafického listu v paspartě.....	62
Obr. 20 Detail poškození díla způsobené paspartou	63
Obr. 21 Detail předchozího restaurátorského zásahu, líc díla.....	63
Obr. 22 Detail poškození hmyzem a jeho vysrávka z předchozího restaurování, líc	64
Obr. 23 Vložený strojní papír, líc.....	64
Obr. 24 Vložený strojní papír, rub	65
Obr. 25 Polychromovaný profilovaný rám před restaurováním, líc	65
Obr. 26 Polychromovaný profilovaný rám před restaurováním, rub	66
Obr. 27 Detail závěsného systému rámu a poškození rámu.....	66
Obr. 28 Snímání grafického listu z pasparty	67
Obr. 29 Mokrý čistění grafického listu ve vodní lázni Spolaponu AOS 146.....	67
Obr. 30 Odstraňování předchozího papírového tmelu	68
Obr. 31 Lokální čistění pěnou Spolaponu AOS 146.....	68
Obr. 32 Znečištění lázni Spolaponu AOS 146.....	69
Obr. 33 Grafický list po mokřém čistění Spolaponem, vyrovnaný, líc.....	69
Obr. 34 Grafický list po mokřém čistění Spolaponem, vyrovnaný, rub	70
Obr. 35 Detail poškození hmyzem po mokřém čistění	70
Obr. 36 Detail poškození hmyzem po mokřém čistění v lázni Spolaponu AOS 146, líc grafiky	71
Obr. 37 Detail znečištění zadní desky rámu.....	71
Obr. 38 Čistění rámu gumou Wishab.....	72
Obr. 39 Lepení popisového štítku	72
Obr. 40 Zátěž dolepené dřevěné části rámu	73

Obr. 41 Broušení tmelů rámu.....	73
Obr. 42 Konzervace závěsného systému.....	74
Obr. 43 Lokální čištění pěnou Alvolu.....	74
Obr. 44 Doplnování ztrát papírové podložky papírovinovou suspenzí.....	75
Obr. 45 Dolepování ztrát papírové podložky	75
Obr. 46 Po dolepení doplňku	76
Obr. 47 Grafický list před retuší, líc	76
Obr. 48 Grafický list po restaurování, líc.....	77
Obr. 49 Grafický list po restaurování, rub	77
Obr. 50 Detail grafického listu po restaurování	78
Obr. 51 Grafický list v ochranném obalu.....	78
Obr. 52 Polychromovaný rám po restaurování, líc	79
Obr. 53 Detail polychromovaného rámu po restaurování, líc	79
Obr. 54 Polychromovaný rám po restaurování, rub.....	80
Obr. 55 Dřevěná deska rámu po restaurování, rub.....	80
Obr. 56 Dřevěná deska rámu po restaurování, líc.....	81
Obr. 57 Dřevěná deska rámu po restaurování, boční šikmý pohled	81
Obr. 58 Detail štítku na desce rámu po restaurování	82



Obr. 10 Dílo před restaurováním, líc



Obr. 11 Dílo před restaurováním, rub



Obr. 12 Detail poškození rámu před restaurováním



Obr. 13 Detail rámu před restaurováním, rub



Obr. 14 Detail rámu před restaurováním, rub



Obr. 15 Grafický list v paspartě po vyjmutí z rámu, líc



Obr. 16 Pasparta, rub



Obr. 17 Grafický list v otevřené paspartě, líc grafiky



Obr. 18 Grafický list v otevřené paspartě, rub grafického listu



Obr. 19 Detail uchycení grafického listu v paspartě



Obr. 20 Detail poškození díla způsobené paspartou



Obr. 21 Detail předchozího restaurátorského zásahu, líc díla



Obr. 22 Detail poškození hmyzem a jeho vysprávka z předchozího restaurování, líc



Obr. 23 Vložený strojní papír, líc



Obr. 24 Vložený strojní papír, rub



Obr. 25 Polychromovaný profilovaný rám před restaurováním, líc



Obr. 26 Polychromovaný profilovaný rám před restaurováním, rub



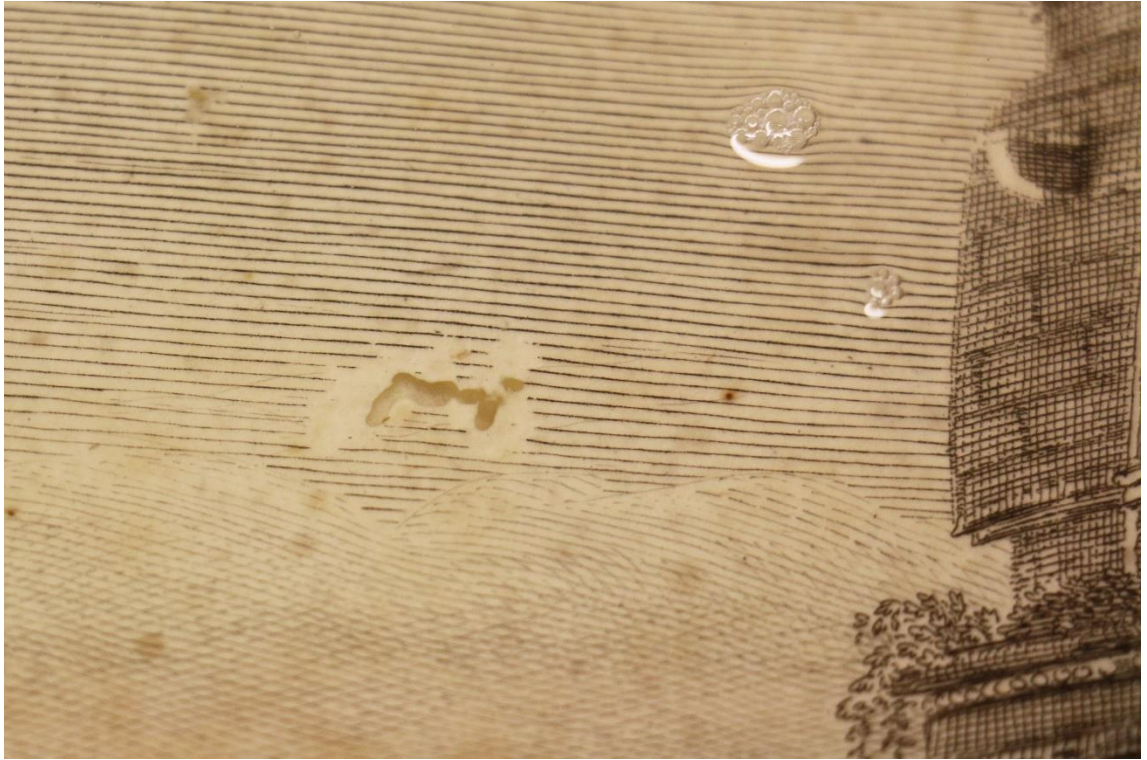
Obr. 27 Detail závěsného systému rámu a poškození rámu



Obr. 28 Snímání grafického listu z pasparty



Obr. 29 Mokrý čistění grafického listu ve vodní lázni Spolaponu AOS 146



Obr. 30 Odstraňování předchozího papírového tmelu



Obr. 31 Lokální čištění pěnou Spolaponu AOS 146



Obr. 32 Znečištění lázni Spolaponu AOS 146



Obr. 33 Grafický list po mokrém čištění Spolapone, vyrovnaný, líc



Obr. 34 Grafický list po mokrém čištění Spolaponem, vyrovnaný, rub



Obr. 35 Detail poškození hmyzem po mokrém čištění



Obr. 36 Detail poškození hmyzem po mokrém čištění v lázni Spolaponu AOS 146, líc grafiky



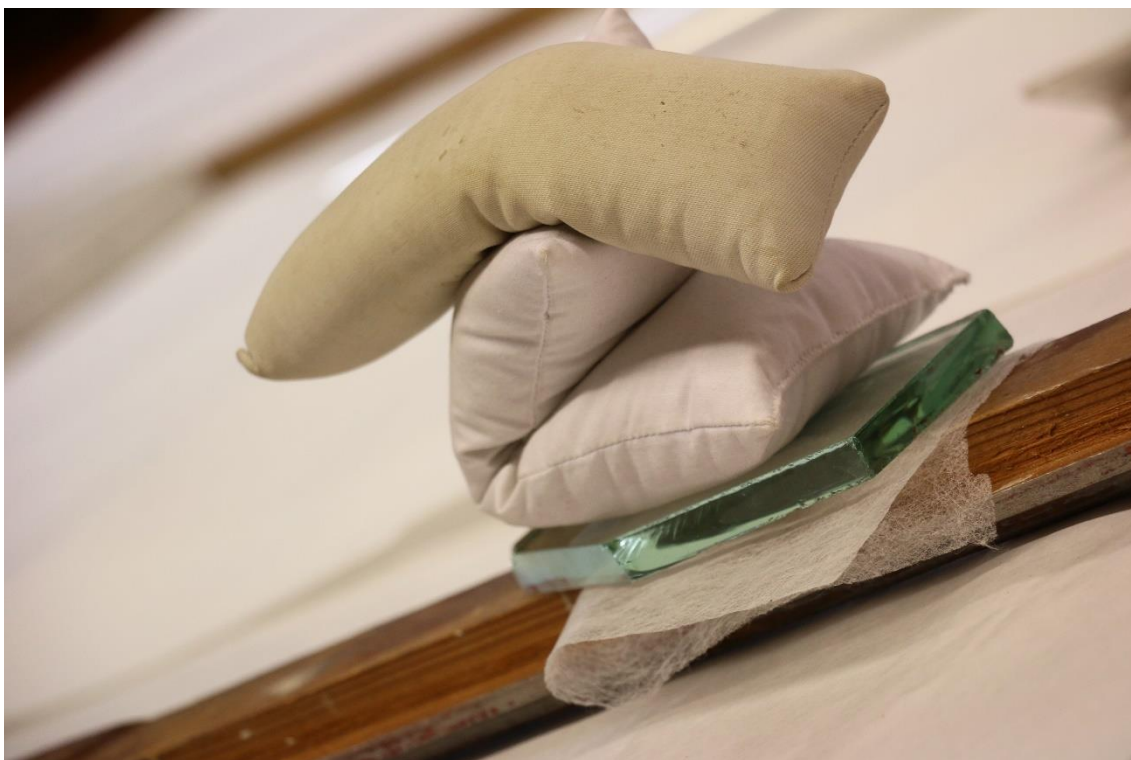
Obr. 37 Detail znečištění zadní desky rámu



Obr. 38 Čištění rámu gumou Wishab



Obr. 39 Lepení popisového štítku



Obr. 40 Zátěž dolepené dřevěné části rámu



Obr. 41 Broušení tmelů rámu



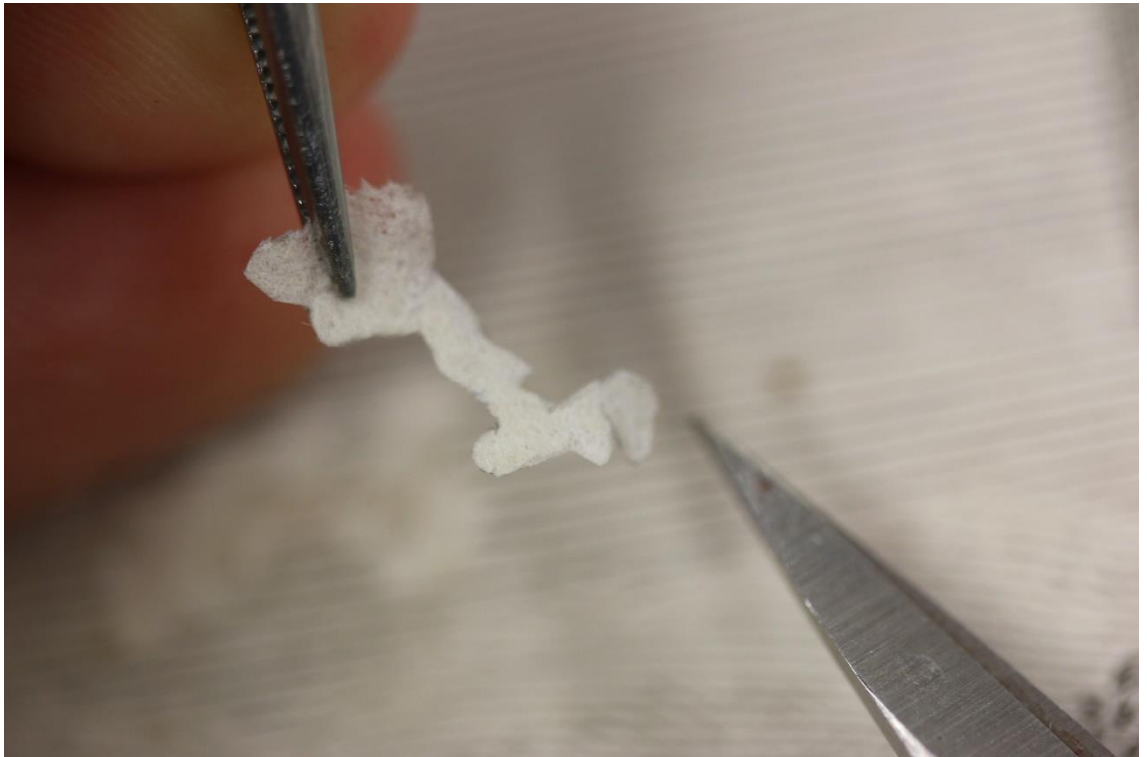
Obr. 42 Konzervace závěsného systému



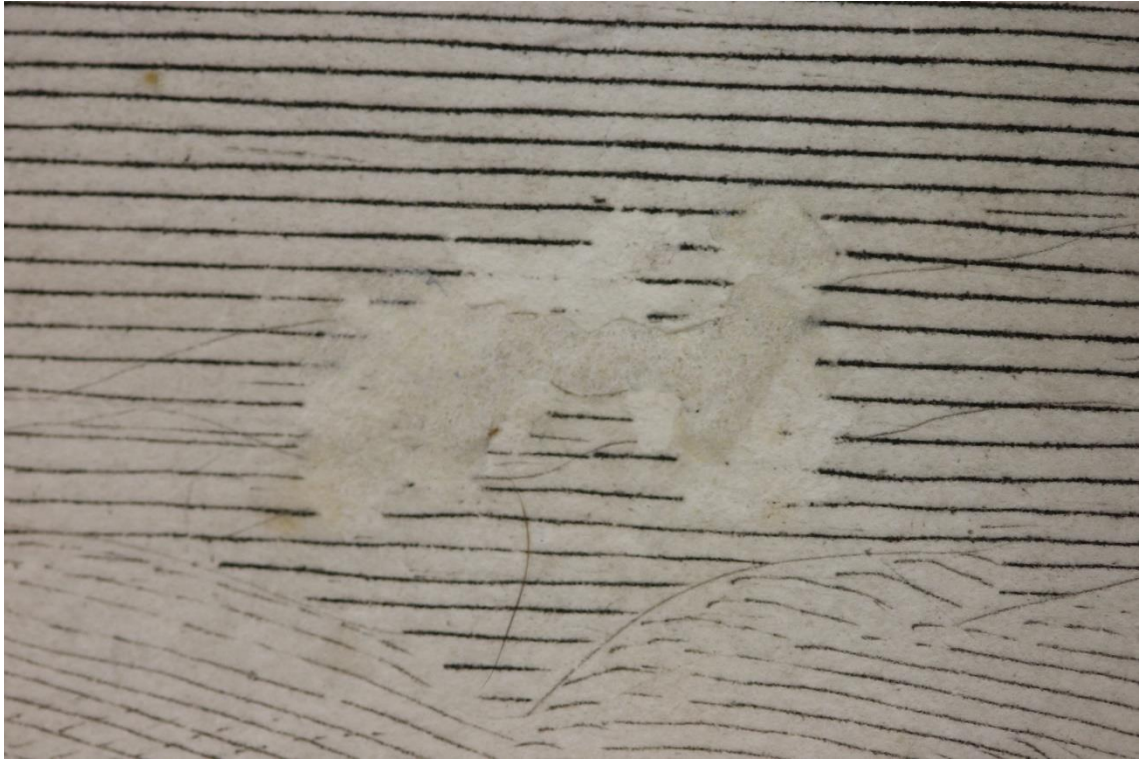
Obr. 43 Lokální čištění pěnou Alvolu



Obr. 44 Doplnování ztrát papírové podložky papírovinovou suspenzí



Obr. 45 Dolepování ztrát papírové podložky



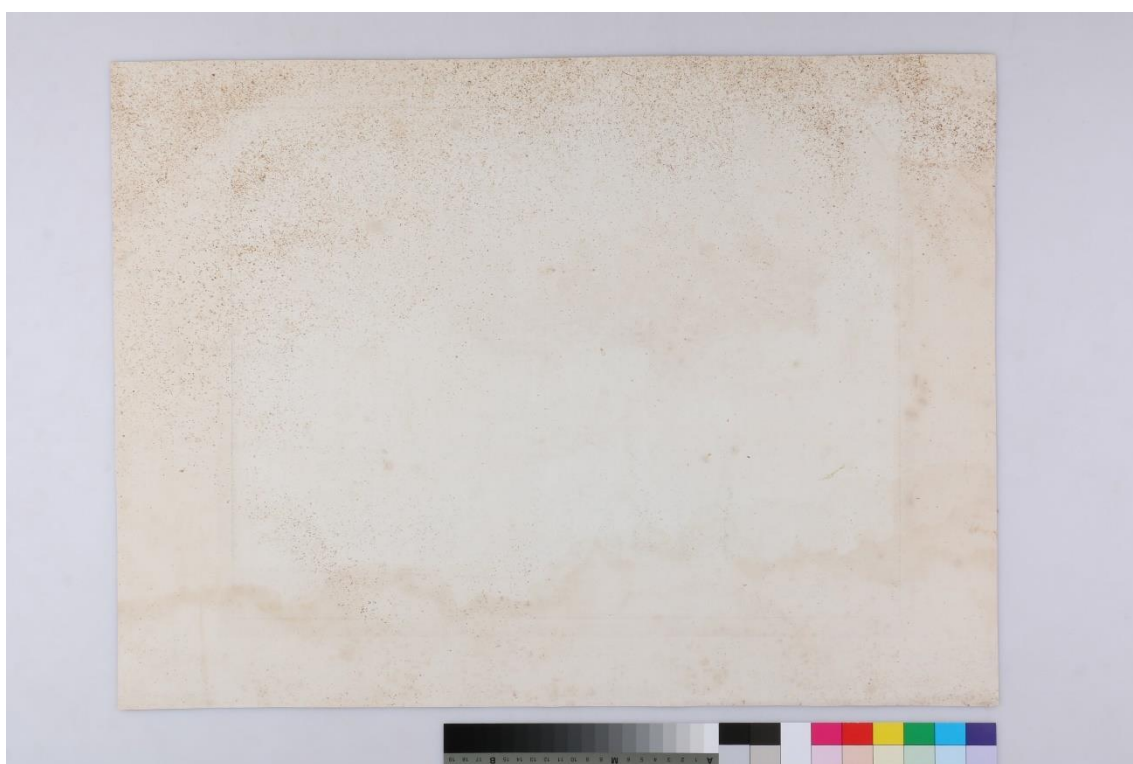
Obr. 46 Po dolepení doplňku



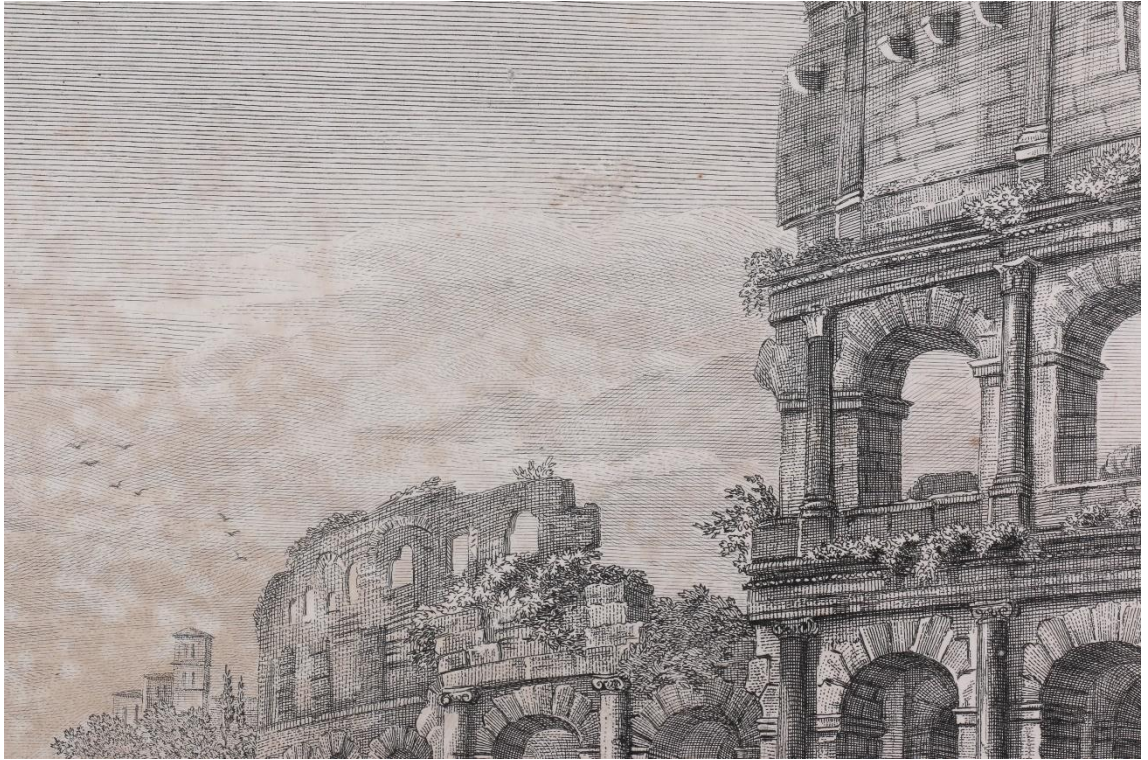
Obr. 47 Grafický list před retuší, líc



Obr. 48 Grafický list po restaurování, líc



Obr. 49 Grafický list po restaurování, rub



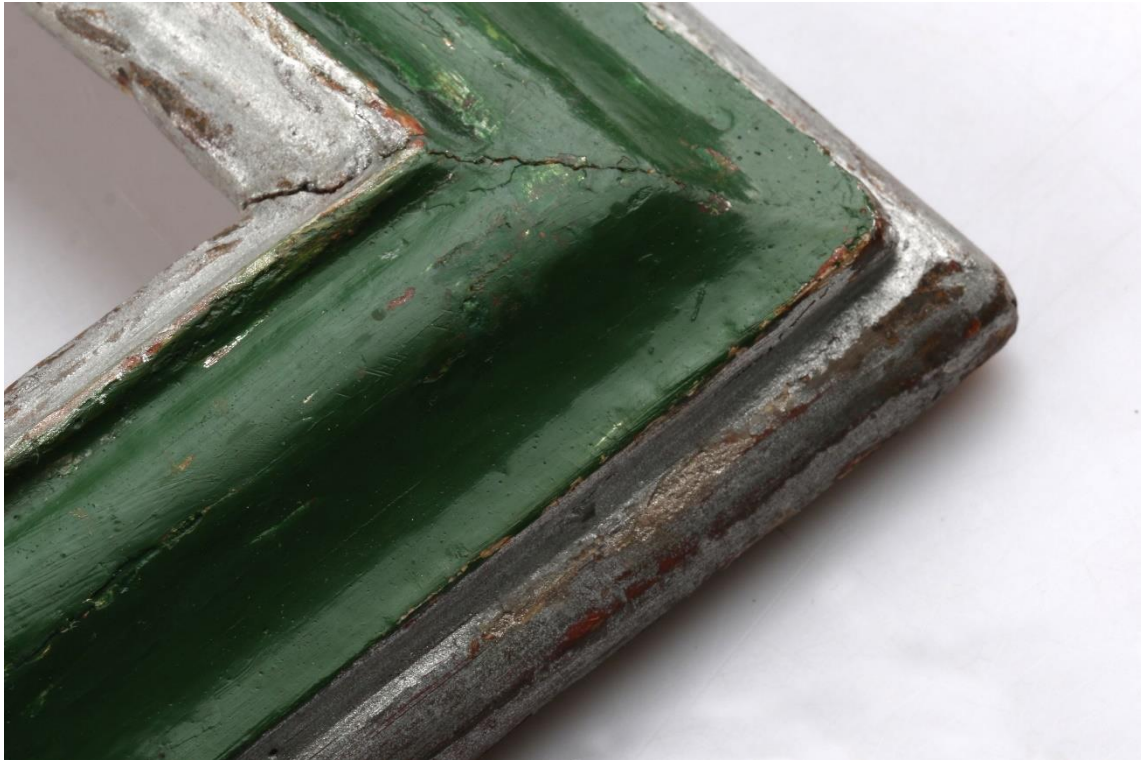
Obr. 50 Detail grafického listu po restaurování



Obr. 51 Grafický list v ochranném obalu



Obr. 52 Polychromovaný rám po restaurování, líc



Obr. 53 Detail polychromovaného rámu po restaurování, líc



Obr. 54 Polychromovaný rám po restaurování, rub



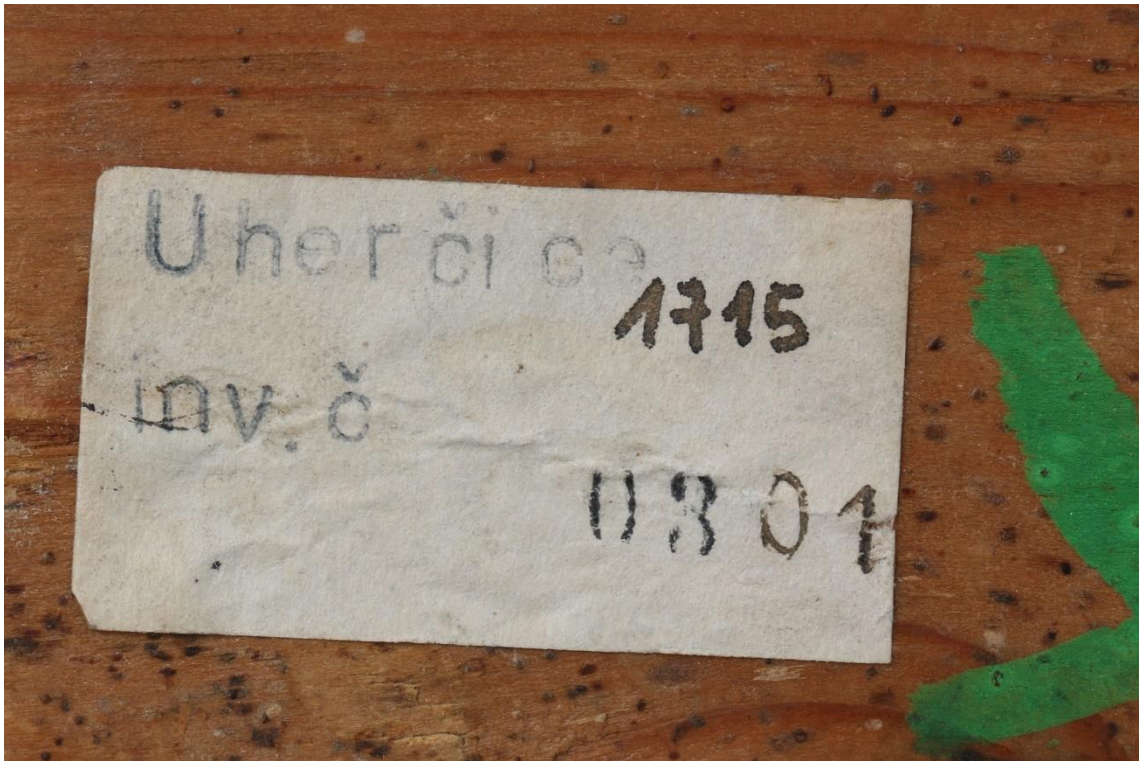
Obr. 55 Dřevěná deska rámu po restaurování, rub



Obr. 56 Dřevěná deska rámu po restaurování, líc



Obr. 57 Dřevěná deska rámu po restaurování, boční šikmý pohled



Obr. 58 Detail štítku na desce rámu po restaurování

4 Restaurování uměleckého díla na papírové podložce *Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berninoho kašnou uprostřed*



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

Dokumentaci vypracovala: Gabriela Polívková

Litomyšl 2021

4.1 Identifikace restaurovaného díla

Předmět restaurování: *Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berninoho kašnou uprostřed včetně ozdobného profilovaného polychromovaného rámu*

Datace: Rok 1693

Materiál: Ruční papír

Technika: Lept

Rozměry: Grafický list před restaurováním: cca 500 × 720 mm (v × š)

Grafický list po restaurování: cca 514 × 730 mm (v × š)

Rám: cca 800 × 650 mm (v × š)

Deska rámu před restaurováním: cca 500 × 720 mm (v × š)

Deska rámu po restaurování: cca 510 × 720 mm (v × š)

Vlastník: Česká republika,
příslušnost hospodařit s majetkem státu: Národní památkový ústav,
státní příspěvková organizace, IČ 75032333, DIČ CZ75032333,
se sídlem Valdštejnské nám. 162/3, 118 01 Praha 1 – Malá Strana,
zastoupena územní památkovou správou v Kroměříži,
se sídlem Sněmovní nám. 1, 767 01 Kroměříž,
jednající ředitel Ing. Petr Šubík

Zadavatel: NPÚ²⁹, územní památková správa v Kroměříži,
Sněmovní náměstí 1, 767 01 Kroměříž

²⁹ Národní památkový ústav

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

Restaurovala: Gabriela Polívková, studentka čtvrtého ročníku ARUDP FR UPCE³⁰

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Macháčko, vedoucí ARUDP FR UPCE

Konzultace: MgA. Martina Zychová, asistentka ARUDP FR UPCE

BcA. Jiří Pečinka, asistent ARUDP FR UPCE

Analýzy: doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph. D., Katedra biologických a biochemických
věd, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice

Ing. Alena Hurtová, Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování,
Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01

Datum započetí a ukončení restaurování: listopad 2020–duben 2021

³⁰ Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

4.2 Typologický popis

4.2.1 Typologický popis grafického listu

Grafický list byl přilepen na dřevěné desce o rozměrech cca 500 × 720 mm (v × š). Jedná se o techniku leptu. Po obvodu celého výjevu, v místech, kde končila tiskařská matrice, se nachází fazety. Tisk je proveden černou tiskařskou barvou. Je zde vyobrazeno barokní náměstí ve čtvrti Parione v Římě, které svoji podobu do dnešních dnů příliš nezměnilo.

V levé části v popředí se nachází palác Pamfilio (označený v popisové části pod číslem 1), dále kostel Sant'Agnese in Agone (označený číslem 2) a za ním další sakrální stavba s knihovnou (číslo 3), dále Palazzo De Cupis (číslo 4). Za palácem je věž San Giovanni (10) a nejvzdáleněji je vyobrazena věž paláce Altemps (9). Nejvzdáleněji z kašen stojí stará kašna Neptunova (8), před ní je Berniniho kašna Čtyř řek (5) a v popředí je umístěna kašna od Berniniho se sochou Neptuna (7). V pravé části výjevu je opět řada budov ubíhající se k věži paláce Altemps. Druhou budovou v této řadě je kostel svatého Jakuba s nemocnicí (6). Po celém náměstí je rozmístěna četná figurální stafáž, koně i psi.

Pod vyobrazením náměstí se nachází nápisová část. Jsou zde dva majuskulně psané řádky o původu grafiky, proč vznikla a co je na ní vyobrazeno. Dozvídáme se zde také, volně přeloženo, že grafiku nechal na počest svých zážitků v Římě vynést na světlo Domenico de' Rossi 6. května roku 1693. Pod majuskulním nápisem je zde číslovaný soupis vyobrazené architektury.

4.2.2 Typologický popis ozdobného polychromovaného rámu

Rám je pravouhlý, jeho lišty jsou konvexní, je polychromovaný hnědou barvou. Vnitřní stranu rámu tvoří zlacené lišty. Součástí rámu je i krycí sklo s popisovým štítkem v levém spodním rohu s nápisem

„1712“.

Nápis je v modrém rámečku. Součástí rámu je i ručně řezaná dřevěná zadní deska. V levém rohu se na desce nachází svíslý nápis psaný pravděpodobně lihovým černým popisovačem nebo kancelářským fixem

„JRISY.UHERČICE

306/1712

JR 13372a,b“

Pod tímto nápisem je označení psané opět černým psacím médiem a psacím písmem

„Uherčice 306“

Pod ním je papírový štítek s inventárními údaji

„Uherčice (šedavě)

1712 (černě)

Inv. č (šedavě)

0306“ (kombinace obou)

Na dřevě a částečně přes štítek je zelenou barvou kříž, pod ním jsou novodobé inventární štítky. Dřevo je měkké, pravděpodobně smrkové.

4.3 Popis stavu objektu před restaurováním

4.3.1 Popis stavu grafického listu

Grafický list je poškozen nevhodnou adjustací, je velmi zvlněný a znečištěný prachovým depozitem. Pravý spodní roh je poškozený, jsou zde ztráty papírové podložky. Je zde patrné napadení hmyzem, mezi papírovou podložkou a dřevěnou deskou rámu se nachází hmyzí kukly. Papírová podložka je pevná, ale po celé její ploše se nachází četné zatekliny.

4.3.2 Popis stavu ozdobného rámu

Dřevo rámu je v dobrém stavu, je pevné a celistvé. Rám je místy mechanicky poškozen oděrkami, kde chybí i barevná vrstva. Zcela chybí horní zlacená lišta. Vrstva zlacení je poškozená, místy došlo k jejím ztrátám pravděpodobně mechanickou cestou, je tedy odhalena vrstva polimentu. Lokálně dochází i k odhalení křídové vrstvy. Křídový podklad na lištách je zkřehlý, místy dochází k jeho ztrátám a je zde patrná krakeláž, takto je nejvíce poškozena spodní lišta rámu. Povrch rámu je znečištěn prachovým depozitem a hmyzími exkrementy. Z rubové strany rámu jsou patrné menší ztráty dřeva způsobené pravděpodobně mechanicky.

Kovový závěsný systém je v poměrně dobrém stavu, ale je zkorodovaný. Sklo je ve velmi dobrém stavu, ale je znečištěno velkým množstvím prachového depozitu.

4.4 Průzkumová zpráva

Cílem restaurátorského průzkumu bylo zjištění stavu, ve kterém se dílo nachází. Dále měl za cíl určení použitých materiálů a technik. Průzkum byl esenciálním pro vytvoření restaurátorského záměru. Průzkum byl prováděn jak za pomoci nedestruktivních metod, tak byly odebrány i mikrovzorky pro materiálové určení.

4.4.1 Kulturně-historický průzkum

V pravé spodní části se nachází signatura „*G. Wouters Cavalier delin. et sculp*“, která za autora určuje Gommaruse Wounterse, Gomar Wouters byl vlámský umělec narozený zřejmě v Antverpách roku 1649 nebo 1658. Nakladatelem či vydavatelem byl Domenico De Rossi, Ital žijící v letech 1647 až 1729.³¹ Stejný grafické list mají ve svých sbírkách The British Museum pod signaturou Y,2.10³² (a od tohoto autora vlastní i jiná díla³³) a The Met.³⁴

³¹ The Met [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/414393>

³² The British Museum [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_Y-2-10

³³ The British Museum [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG51671>

³⁴ The Met [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/414393>

4.4.2 Nedestruktivní průzkum

4.4.2.1 Mikrobiologická analýza

Před započítím restaurátorských prací bylo nutné provést mikrobiologickou analýzu³⁵. Pomocí sterilního odběrového média byl stěrem z díla odebrán reprezentativní vzorek. Výsledek mikrobiologické analýzy byl negativní.

4.4.2.2 Rozptýlené denní světlo (VIS)

Průzkum v rozptýleném světle byl proveden bezprostředně po přijetí díla k restaurování a po jeho rozložení na části (rám, deska rámu, sklo, grafický list). Výsledky tohoto průzkumu potvrzují informace uvedené v předchozích oddílech *Typologický popis*, kde je uvedena typologie a morfologie díla, a *Popis stavu objektu před restaurováním*, kde je zaznamenán stav díla, tedy jeho poškození, před restaurováním.

4.4.2.3 Boční nasvícení

V bočním nasvícení byla zkoumána případná nerovnost papírové podložky a její poškození. Papírová podložka byla v celé ploše značně zvlněná.

4.4.2.4 Průsvit

Průzkum papírové podložky v průsvitu potvrdil, že se jedná o ruční papír. V papíru jsou patrná místa po sítu, které se používalo při výrobě. Dále průzkum ukázal, že v papíru se nachází filigrán. Fotografie viz *Obrazová příloha pro průzkumy* níže. Filigrán je tvaru francouzské lilie orámované uzavřeným kruhem.

4.4.2.5 Ultrafialová luminiscence

Naoranžovělá/nažloutlá luminiscence, typická pro kliš, pouze naznačila přítomnost klišu. Kliš mohl být v minulosti použit buď k naklizení papíru a adjustaci. Toto záření bylo výraznější v okrajích zateklin.

³⁵ Mikrobiologickou analýzu provedla doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice

4.4.2.6 USB mikroskopie

Díky USB mikroskopii byla určena technika. Jak uvádí Mgr. Petra Janská ve své bakalářské práci³⁶, na rozdíl od rytiny nejsou linie leptu tolik ostré a nekončí a nezačínají špičkou. V obličejí nebyly nalezeny tečky typické pro techniku rytiny. Na základě těchto znaků byla technika tisku určena jako lept. Je možné, že stopy byly provedeny nástrojem zvaný „ešop“.

4.4.2.7 Měření pH papírové podložky

Měření bylo provedeno přístrojem Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins. Tento průzkum byl proveden po snětí díla z dřevěné desky a po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k tvorbě zateklin. Kontrolní měření pH dále proběhlo po mokřím čištění. Hodnoty měření jsou pro přehlednost uvedeny v tabulce viz níže.

Měření pH		
Lokalizace	Hodnota pH před mokřím čištěním	Hodnota pH po mokřím čištění
Levý horní roh v oblasti tisku, líc	5,39	7,19
Kupole, líc	5,77	7,55
Pravý horní roh, líc	5,59	7,31
Pravý spodní roh, líc	4,91	7,16

Tab. 6 Měření pH

4.4.3 Destruktivní průzkum

4.4.3.1 Vlákninové složení originální papírové podložky díla

V dolním pravém rohu z lícové strany byl odebrán mikrovzorek (2A) pro určení vlákninového složení papírové podložky. Analýza byla provedena Herzbergovým činidlem a vzorek byl určen jako hadrovina. Mikroskopií byla pozorována vlákna, která byla určena jako poměrně dlouhá s velkým množstvím uvolněných fibril, což značí dobrý stav papírové podložky. Detailnější informace jsou k nalezení v příloženém protokolu.

³⁶ JANSKÁ, Petra. *Rozpoznání a optické porovnání grafických a polygrafických technik*, Bakalářská práce. Litomyšl: Univerzita Pardubice Fakulta restaurování, 2010, s. 52-53.

4.4.3.2 Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev

Zkoušky stability barevné vrstvy proběhly před mechanickým čištěním. Zkoušky citlivosti barevné vrstvy byly provedeny po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k migraci nečistot hlouběji do díla.

Stabilitu barevné vrstvy a její soudržnost bylo nutné zjistit, aby bylo zřejmé, zda bude nutné přistoupit i ke zpevňování barevné vrstvy, či nikoliv. Citlivost barevné vrstvy na různá rozpouštědla byla zkoumána proto, aby bylo možné vybraná rozpouštědla posléze bezpečně použít v průběhu restaurování. Pro zkoušky citlivosti barevné vrstvy byla zvolena pouze rozpouštědla, která by měla být použita v průběhu restaurování, aby zkouškami došlo k co nejmenšímu poškození díla.

Zkouška stability byla prováděna přitlakem suchého filtračního papíru. Zkouška citlivosti barevné vrstvy byla prováděna přitlakem nebo otěrem filtračního papíru smočeného v uvedeném rozpouštědle.

Výsledky zkoumání jsou pro přehlednost zpracovány v tabulkách níže. Je zde připojena i tabulka s legendou.

Zkoušky stability barevných vrstev		
Grafický list	Přítlak	Otěr
Černá	-	-
Polychromovaný rám		
Hnědá	-	-
Nápis na štítku	-	-
Zadní deska rámu		
Nápisy na dřevě i štítku	-	-
Zelená	-	-

Tab. 8 Zkoušky stability barevných vrstev

Legenda	
-	negativní
+	slabě pozitivní
++	pozitivní
+++	silně pozitivní
/	zkouška neprovedena

Tab. 7 Legenda

Zkoušky citlivosti barevných vrstev					
Přítlak					
Grafický list	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín	Aceton
Černá	-	/	/	/	/
Polychromovaný rám					
Hnědá	/	/	+	/	/
Zlato	/	-	/	/	-
Zadní deska rámu					
Černé nápisy na dřevě	/	+	/	+	/
Nápisy na štítku	-	/	/	/	/
Zelená	-	/	/	-	/

Tab. 9 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak

Zkoušky citlivosti barevných vrstev					
Otěr					
Grafický list	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín	Aceton
Černá	-	/	/	/	/
Polychromovaný rám					
Hnědá	/	/	+	/	/
Zlato	/	-	/	/	-
Zadní deska rámu					
Černé nápisy na dřevě	/	++	/	+	/
Nápisy na štítku	+	/	/	/	/
Zelená	-	/	/	-	/

Tab. 10 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr

4.5 Vyhodnocení průzkumu

Na základě provedeného průzkumu bylo možné sestavit restaurátorský záměr. Restaurátorský průzkum potvrdil, že papírová podložka je z ručního papíru z hadroviny a že papírová podložka je v dobrém stavu. Zkouškami stability a citlivosti barevných vrstev bylo zjištěno, že barevná vrstva na grafickém listu je stabilní a necitlivá na vodu. Tudíž není třeba ji fixovat a grafický list je možné podrobit mokrému čištění. Ztráty papírové podložky je možné doplnit vodnou suspenzí papíroviny. Hnědá barevná vrstva ozdobného rámu je stabilní, není třeba ji zpevňovat. Křídlová vrstva je křehká a je nutné ji zpevnit. Bylo zjištěno, že křídlovou vrstvu je možné lokálně zpevňovat ethanolem a klišovou vodou. Dále bylo zjištěno, že polychromovaný rám je možné retušovat olejo-pryskyřičnými barvami. Nepolychromované dřevěné části rámu je možné konzervovat směsí vosků a lékařského benzínu. Štítek je k dřevěné desce možné přilepit 4% vodným roztokem Tylose MH 6000.

4.6 Restaurátorský záměr

1. Mikrobiologický průzkum
2. Případná dezinfekce
3. Rozebrání díla
4. Průzkum
 - 4.1. Nedestruktivní
 - 4.1.1. Mikrobiologická analýza
 - 4.1.2. Rozptýlené denní světlo (VIS)
 - 4.1.3. Boční nasvícení
 - 4.1.4. Průsvit
 - 4.1.5. Ultrafialová luminiscence
 - 4.1.6. USB mikroskopie
 - 4.1.7. Měření pH papírové podložky
 - 4.2. Destruktivní
 - 4.2.1. Vlákninové složení papírové podložky
 - 4.2.2. Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev
5. Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a nečistit
 - 5.1. Gummy Wishab, Cleanmaster, houba PU-Sponge, muzejní vysavač, štětce, špachtle, skalpel
6. Zkoušky stability a citlivosti barevné vrstvy
 - 6.1. Přítlak, otěr
 - 6.1.1. Voda, ethanol, terpentýn, lékařský benzín, aceton
7. Měření pH papírové podložky
 - 7.1. pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
8. Mokrý čištění grafického listu
 - 8.1. Teplá vodní lázeň (40-45 °C) s anionaktivním přípravkem Spolapon AOS 146
9. Rovnání grafického listu
 - 9.1. Měkký sendvič s mírnou zátěží (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka)
10. Kontrolní měření pH papírové podložky
11. Případná neutralizace papírové podložky
 - 11.1. Kontrolní měření pH papírové podložky
12. Doplnění ztrát papírové podložky vodnou papírovinovou suspenzí
 - 12.1. Namíchání vhodných odstínů papírovinových suspenzí

13. Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka)
14. Retuš grafického listu
 - 14.1. Pastelové barvy
 - 14.2. V případě potřeby fixace vhodným médiem zvoleným dle zkoušek fixování
15. Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu z alkalické lepenky archivní kvality Alphacell Antique 0,5 mm
16. Konzervace kovových komponentů závěsného systému
 - 16.1. Mechanické odstranění přebytečných korozních produktů ocelovou vatou 0000
 - 16.2. Konzervace dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72 v toluenu
17. Konsolidace a lepení rámu
 - 17.1. Lepení dřevěných částí vodným roztokem kostního klihu
 - 17.2. Konsolidace křídového podkladu profilovaného polychromovaného rámu
 - 17.2.1. Narušení povrchového pnutí ethanolem
 - 17.2.2. Konsolidace 7% vodným roztokem kožního klihu
18. Čištění zlacení rozpouštědlem
 - 18.1. Dle zkoušek citlivosti, předpokládá se aceton
19. Doplnění ztrát materiálů ozdobného rámu a dřevěné desky rámu
 - 19.1. Doplnění ztrát dřeva kliho-pilinovým tmelem
 - 19.2. Doplnění ztrát křídové vrstvy kliho-křídovým tmelem
 - 19.3. Zabroušení tmelů, izolace tmelů klišovou vodou
20. Zhotovení nové zlacené lišty
 - 20.1. Zhotovení profilované dřevěné lišty
 - 20.2. Zlacení
 - 20.2.1. Trenkování
 - 20.2.2. Kliho-křídový podklad
 - 20.2.3. Zalešování
 - 20.2.4. Polimentová vrstva
 - 20.2.5. Pokládání zlatých plátů

21. Retuš ozdobného rámu a dřevěné desky rámu olejo-pryskyřičnými barvami

22. Retuš zlacení

22.1. Polimentem

22.2. Plátkovým zlatem

22.3. Olejo-pryskyřičnými barvami

4.7 Restaurátorské a konzervační práce

Před započítím, v průběhu i po dokončení všech prací byla provedena podrobná fotografická dokumentace. Všechny fotografie jsou k nalezení v *Obrazové příloze* viz níže. K focení byla k dispozici fotokomora se zábleskovými světly. K focení byly používány fotoaparáty digitální zrcadlovka Canon EOS 60D, digitální zrcadlovka Canon EOS Canon EOS 70D, digitální zrcadlovka Nikon D3300 a objektivy EF-S 17-85 mm, AF-S NIKKOR 18-105 mm, EFS 60 mm f/2.8 Macro USM.

4.7.1 Rozebrání díla

Před rozebráním bylo dílo mechanicky očištěno štětci a muzejním vysavačem.

Celkové dílo bylo rozloženo na krycí sklo, ozdobný profilovaný polychromovaný rám a grafický list přilepený za dřevěné desce rámu.

4.7.2 Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a jiných nečistot

Všechny části díla byly mechanicky očištěny od prachového depozitu a jiných nečistot. Hmyzí exkrementy byly opatrně odstraněny jemnými špachtlemi a skalpelem. Všechny části, které byly zachovány, byly očištěny gumou Wishab, kromě krycího skla. Dále byl grafický list z líce dočištěn velmi jemnou polyuretanovou houbou PU-Sponge. V průběhu těchto prací byly také používány štětce a muzejní vysavač. Sklo bylo očištěno lihem.

4.7.3 Snímání grafického listu z dřevěné desky rámu

Grafický list byl přilepen, zřejmě klihem, velmi nerovnoměrně k dřevěné desce rámu. Grafický list byl sejmut z dřevěné desky pomocí parového skalpelu, který byl nastaven na teplotu 60 °C. Následně byl papír velmi opatrně snímán jemnou restaurátorskou špachtlí.

4.7.4 Mokrý čištění grafického listu, Spolapon AOS 146

Dle průzkumu byl zvolen postup mokrého čištění. Grafický list byl koupán v teplé lázni (40-45 °C) Spolaponu AOS 146 (koncentrace cca 0,1 %). Grafický list byl v lázni ponořen 10 minut, poté byl otočen a v lázni byl exponován dalších 10 minut. Při obou těchto expozicích byla voda vířena kozím štětcem pro lepší čistící účinky lázně. Poté bylo dílo z lázně vyjmuto a vloženo do nově připravené lázně. Lázeň byla připravena totožným způsobem jako předchozí. Expozice byly ale pouze 5minutové. V průběhu této druhé lázně byl papír ještě lokálně dočišťován a to tak, že byl položen na plexisklo a přes Hollytex šetrně čištěn pěnou Spolaponu za použití jemného kozího štětce. Potom byl list opět vyjmuto z lázně a další lázní čisté vody a následně oplachem na podložce vodou z něj byla vymyta rezidua

Spolaponu. Následně byl papír z obou stran doklizen nátěrem 0,5% vodného roztoku Tylose MH 300.

4.7.5 Rovnání grafického listu

Bezprostředně po mokřém čištění byl grafický list položen na Hollytex a filtrační papír a ponechán asi 30 minut vyschnout (pro zabránění změn velikosti papírové podložky a zachování fazet). Poté byl umístěn do měkkého sendviče (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka) pod mírnou zátěž. Filcy byly po 10 minutách vyměněny za suché. Pod touto mírnou zátěží byl grafický list ponechán 5 dní.

4.7.6 Mokré čištění grafického listu, Alvol

Z důvodu nedostatečného vyčištění grafického listu při předchozí vodní lázni Spolaponu AOS 146 bylo přistoupeno k dalšímu vodnímu čištění za použití kationaktivního přípravku Alvol.

Byla připravena teplá vodní lázeň (40-45 °C) s přídavkem Alvolu. Grafický list byl ponořen 5 minut, poté byl otočen a v lázni byl exponován dalších 5 minut. Při obou těchto expozicích byla voda vířena kozím štětcem pro lepší čisticí účinky lázně. V průběhu lázně byl papír ještě lokálně dočišťován a to tak, že byl položen na plexisklo a přes Hollytex šetrně čištěn pěnou Alvolu za použití jemného kozího štětce. Potom byl list vyjmut z lázně a další lázní čisté vody a následně oplachem na podložce vodou z něj byla vymyta rezidua Alvolu. Následně byl papír z obou stran doklizen nátěrem 0,5% vodného roztoku Tylose MH 300.

4.7.7 Doplnění ztrát papírové podložky vodnou suspenzí papíroviny

K doplňování byla použita papírovina barvená 0,1% a 0,3% vodnými roztoky Saturnových barviv. Papírovina byla namíchána v poměru 12 g na 1 litr demineralizované vody. Před aplikací bylo požadované množství suspenze předem smícháno s klíždlem, 1,5% vodným roztokem Tylose MH 300. Před přípravou suspenze přímo pro dílo byly míchány zkušební vzorky. Nakonec pro dolití díla byly zvoleny dva odstíny papírovinové suspenze.

Grafický list byl položen na tenký Hollytex na odsávacím stole lícem dolů a rubem nahoru. List byl doplněn výše zmíněnou, předem připravenou vodnou suspenzí papíroviny.

4.7.8 Závěrečné rovnání díla v měkkém sendviči s mírnou zátěží

Po doplňování byl grafický list položen na Hollytex a filtrační papír a ponechán asi 30 minut vyschnout (pro zabránění změn velikosti papírové podložky a zachování fazet). Poté byl umístěn do měkkého sendviče (lisovací lepenka, filc, Hollytex, dílo, Hollytex, filc, lisovací lepenka) pod mírnou zátěž. Filcy byly po 10 minutách vyměněny za suché. Pod touto mírnou zátěží byl grafický list ponechán 5 dní.

4.7.9 Dolepení ztrát papírové podložky

Z lícové strany byly dolité doplňky ještě zesíleny přesně na míru zhotovenými doplňky. Tyto doplňky byly zhotoveny z totožné suspenze uvedené výše. Doplňky byly lepeny 4% vodným roztokem Tylose MH 6000. Obvod doplňku byl rozvlákněn. Dolepené doplňky byly pod mírnou lokální zátěží lisovány.

4.7.10 Retuš grafického listu

Grafický list byl retušován suchými pastely zn. Derwent. Pastely byly třeny o smirkový papír, aby vznikl jemný prášek. Retuš potom byla aplikována štětcem. Retuš byla fixována 1,5% vodným roztokem Tylose MH 300, který byl aplikován tupováním na již provedenou retuš na papíře. Retušovány byly ztráty barevné vrstvy a některé výrazné zatekliny byly taktéž retuší potlačeny. Retuší byly také potlačeny tmavé skvrny nacházející se v levé horní části v oblacích.

Retuše zateklin nebyly fixovány, aby nedošlo ke změně charakteru retuše, který by následně v těchto místech neodpovídal charakteru originálu.

4.7.11 Zhotovení ochranného obalu pro archivaci grafického listu

Na grafický list byla přesně na míru zhotovena obálka s dvojitým dnem. Obálka byla vyřezána z lepenky archivní kvality Alphacell Antique 0,5 mm s alkalickou rezervou. Dvojité dno bylo lepeno akrylovým lepidlem Lascaux Restauro Acrykleber 498 HV. Pro zajištění chlopní obálky byly aplikovány suché zipy.

4.7.12 Konsolidace rámu

Konsolidace křídového podkladu byla provedena lokálně. Povrchové napětí bylo narušeno aplikací ethanolu injekční stříkačkou s jehlou. Poté byl do místa vpraven vodný 7% roztok kožního klihu. Bezprostředně poté byl na místo vyvinut tlak tak, aby se odpadávající část pevně přilepila.

4.7.13 Čištění zlacení rozpouštědlem

Zlacení bylo čištěno acetonem. Byly tak odstraněny ztmavlé matné nečistoty.

4.7.14 Rovnání dřevěné desky rámu

Deska rámu byla vložena do klimakomory. Byly provedeny dvě po sobě jdoucí expozice, aby došlo k rovnoměrnému navlhčení dřeva z obou stran, z rubu i z líce. Jedna expozice trvala 30 minut, přičemž vlhkost byla nastavena na 60 % ($RV_{\text{klimakomora}}^{37} = 60 \%$). Po zvlhčení byla deska rovnána pod zátěží.

4.7.15 Lepení rámu, tmelení

Odštípnuté dřevo z rubové strany ozdobného rámu bylo přilepeno vodným roztokem kožního klihu.

Ztráty dřeva v ozdobném rámu a jeho zadní desce byly doplněny kliho-pilinovým tmelem. Tmel byl připraven z jemných, smrkových pilin a 30% vodného roztoku kožního klihu. Po zaschnutí byl broušen smirkovým papírem. Dle potřeby byl tmel aplikován znovu, znovu broušen a takto byl postup opakován až do získání povrchu odpovídajícímu charakteru jeho okolí. Tmely byly následně izolovány 5% vodným roztokem kožního klihu.

Ztráty křídové vrstvy na ozdobném polychromovaném rámu byly doplněny kliho-křídovým tmelem připraveným dle receptu paní Mgr. Pavly Štusákové Martínkové, 35 g kožního klihu, 250 ml kohoutkové vody, boloňská křída, nepatrné množství polimentu (pro zamezení mikrobiálního napadení směsi). Množství křídý bylo do vodného roztoku klihu vpravováno jako při přípravě sádry, tzn. „dokud se křída ponořovala“. Po zaschnutí byl broušen smirkovým papírem. Dle potřeby byl tmel aplikován znovu, znovu broušen a takto byl postup opakován až do získání povrchu odpovídajícímu charakteru jeho okolí. Tmely byly následně izolovány 5% vodným roztokem kožního klihu. Dále byl nanesen poliment a na něj zlaté pláty (postup viz níže ve *Zhotovení nové zlacené lišty*).

4.7.16 Konzervace kovových komponentů závěsného systému

Nejprve byly ocelovou vatou 0000 odstraněny přebytečné korozní produkty. Následně byly kovové části zakonzervovány dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72 v toluenu.

³⁷ Relativní vlhkost klimakomory

4.7.17 Zhotovení nové zlacené lišty

Nejprve byla lišta ze smrkového dřeva nakráčena a její okraje zařezány, dále byla správně vytvarována řezbářským dlátem, potom dobroušena smirkovým papírem. Lišta byla natrenkována vodným roztokem kostního klihu (42 g klihu, ¼ l vody), po zaschnutí byly nanесeny tři tenké vrstvy křídového podkladu (250 ml vody, 35 g kožního klihu, boloňská křída přidávána do nasycení směsi). Každý nános křídý byl vždy zbroušen dohladka, aby bylo dosaženo co nejhladšího povrchu. Takto připravený povrch byl zalešován asi 5% vodným roztokem kožního klihu. Po zaschnutí byl aplikován předem připravený červený poliment v jednom tenkém nátěru (1 bílek ušlehaný do tuhého sněhu, nechat odstát na chladném místě, sejmut pěnu s nečistotami, nejlépe v třecí misce smísit s 30 g polimentu). Byl použit červený poliment značky Le Franc. Po zaschnutí byla vrstva zaleštěna achátem. Následně byly pokládány plátky dukátového zlata zn. Grac. Pokládány byly za pomoci směsi 96% ethanolu s vodou v poměru 1 : 2 nanесené těsně před položením plátu. Potom bylo zlato tupováno speciálním štětcem k tomu určeným a následně leštěno měkkým štětcem (pro napodobení nepříliš lesklého originálního zlata). Tento nový zlacený povrch byl mechanicky narušen tak, aby odpovídal stupni dochování originálních částí rámu.

4.7.18 Retuš rámu

Rám i dřevěná deska byly retušovány olejo-pryskyřičnými barvy Mussini zn. Schmincke. Retuše byly scelující, nápodobivé.

Chybějící zlato bylo retušováno pokládáním zlatých plátů, poliment byl místy napodoben akvarelovými barvami zn. Schmincke, dále byly také použity olejo-pryskyřičné barvy Mussini zn. Schmincke.

4.7.19 Konzervace dřeva

Konzervace dřeva byla provedena na rubových stranách rámu a desky rámu. Konzervace byla provedena směsí včelího vosku a karnaubského vosku v lékařském benzínu. Směs byla aplikována ve velmi tenké vrstvě flanelovým hadříkem. Po zaschnutí byl nános rozleštěn čistým flanelovým hadříkem.

4.8 Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií

4.8.1 Pomůcky a přístroje

- pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
- Odběrové médium pro mikrobiologickou analýzu
- UV lampy s trubicemi Philips TL-D 18 W BLB, s rubínovým sklem, vlnová délka 360-380 nm
- Odsávací dolévací stůl s prosvětlovací funkcí
- Štětce
- Restaurátorské špachtle
- Skalpel
- Pinzeta
- Knihařská kostka
- Pravítka
- Zátěžové lisovací desky (dřevo)
- Skla
- Injekční stříkačka s jehlou
- Flanelový hadřík

4.8.2 Pomocné materiály

- Guma Cleanmaster (100% latex)
- Guma Wishab (100% latex)
- PU-Sponge (jemná polyuretanová houba)
- Filtrační papír
- Hollytex 33 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)
- Hollytex 81 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)

4.8.3 Materiály a chemikálie

- Demineralizovaná voda (voda zbavená iontově rozpustných látek a křemíku)
- Ethanol 96 % p.a.
- Terpentýnový olej Umton
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Tylose MH 300 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Spolapon AOS 146 (C₁₄₋₁₆, sulfonát sodný, jemný anionaktivní tenzid)
- Alvol (kationaktivní tenzid)
- Rybacelová žlut', Saturnová hněd' L2G, Saturnová šed' LRN (Saturnová barviva)

- Suché pastely zn. Derwent
- Boloňská křída (velmi jemně drcená přírodní směs CaCO_3 a $\text{CaSO}_4 \times \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$)
- Poliment LE FRANC červený, pasta (jemná, předem připravená směs hlínky, bolusu)
- Kožní klič (kolagenní materiál)
- Kostní klič (kolagenní materiál)
- Aphacell Antique 0,5 mm (archivní lepenka bez obsahu kyselých složek s alkalickou rezervou, pH 8,0)
- Lascaux Restauro Acrylkleber 498 HV (akrylové lepidlo)
- Lékařský benzín
- Včelí vosk
- Karnaubský vosk
- Dukátové zlato, Grac
- Olejo-pryskyřičné barvy Mussini zn. Schmincke
- Akvarelové barvy zn. Schmincke
- Aceton
- Paraloid B72 (polymer akrylátového esteru)

4.9 Doporučené podmínky uložení³⁸

Zapůjčení objektu doporučuji pouze při zajištění vhodných podmínek uložení a bezpečné manipulaci.

Pro zachování zrestaurovaného objektu je nutné zajistit takové podmínky, které zabrání jeho předčasné degradaci. Je třeba kontrolovat a případně regulovat nebo upravovat teplotu, relativní vlhkost vzduchu, světlo, znečištění a biologické škůdce. Obecně platí, že uložení při nižších teplotách, nižší relativní vlhkosti a nižší intenzitě osvětlení je pro dílo vhodnější.

Zvýšená teplota obecně urychluje průběh chemických reakcí, které mohou poškozovat dílo. Teplota také ovlivňuje relativní vlhkost vzduchu. Změny teploty způsobují také změny relativní vlhkosti. Relativní vlhkost a její změny ovlivňují rychlost chemických, biologických a fyzikálních degradačních mechanismů. Oba tyto parametry posuzujte jako celek a nepřekračujte jejich doporučené hodnoty. Ideální doporučené podmínky pro uchování tohoto díla jsou 15-22 °C a relativní vlhkost 50 %. Nepřekračujte teplotu 25 °C a RV 65 %, riziko viditelného růstu plísní se zvyšuje už při teplotě 20 °C a rychlost korozních dějů se značně zvyšuje při RV 60 %. Není vhodné, aby teplota klesla pod 5 °C. Při RV nižší jak 30 % by došlo k rozměrovým změnám, což by způsobilo poškození.

Změny relativní vlhkosti a teploty by měly být pozvolné a měly by probíhat v delších časových intervalech. Je doporučeno zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty, nesmí docházet k náhlým výkyvům, které by přesáhly 3 % v průběhu jednoho dne.

„Podle normy ISO 11799 se doporučuje dílo skladovat při relativní vlhkosti 30-45 % max. s akceptovatelnou denní změnou ± 3 % a při teplotě 18–20 °C ± 2 .“³⁹

³⁸ Kolektiv autorů Technického muzea v Brně, Národního památkového ústavu, Moravské galerie v Brně a oponenti. *Metodika uchování předmětů kulturní povahy*, Brno: Technické muzeum v Brně, 2018. ISBN 978-80-87896-40-2

³⁹ ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-383-6. s. 517.

4.9.1 Podmínky pro archivaci grafického listu

Na grafický list byl složen speciální obal vhodný pro archivaci, proto doporučuji grafiku uchovávat v něm v archivu splňujícím obecné podmínky viz výše.

Součástí díla je barevná vrstva, jedná se však o tiskařskou barvu, která není tolik citlivá na světlo jako jiné barvy. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED). I přesto, že barevná vrstva tohoto díla není tolik citlivá na světlo, je vhodné dodržovat tato doporučení s ohledem na možnost poškození papírové podložky díla.

4.9.2 Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií

Barevná vrstva na ozdobném rámu je však citlivější než tiskařská barva na grafickém listu. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED).

4.10 Textová příloha



Chemicko-technologický průzkum knižní vazby

Zadavatel průzkumu: Gabriela Polívková, student 4 ročníku, Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Objekt: Piazza navona

Průzkumu provedl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01, Ing. Alena Hurtová

Datum zadání průzkumu: duben 2021

Datum vyhodnocení průzkumu: duben 2021

Počet stran ve zprávě: 4



Objekt před restaurováním fotografie: Gabriela Polívková

1. Metodika průzkumu

Optická mikroskopie (OM) - provedeno na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon) při zvětšení 1x, 2x a 3x v bílém odraženém světle. Pro větší zvětšení byl použit optický mikroskop ECLIPSE LV100 (Nikon, Japan) při zvětšení 50x, 100x, 200x v procházejícím bílém světle.

Příprava vzorků:

Vlákninové složení papíru – Herzbergova vybarvovací zkouška ČSN ISO 9184-3. Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu ECLIPSE LV100 v procházejícím bílém světle.

2. Vzorky k analýze

Objekt	Vzorek	Identifikační číslo vzorku	Místo odběru	Povrchová úprava	Stručný popis	Analýza
Piazza navona	vzorek č. 2A	10309	dolní pravý roh	ne	ruční papír	OM

Identifikační číslo udává číslo dle vzorkového systému Katedry chemické technologie, Fakulty restaurování, Univerzity Pardubice.

3. Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Vzorek č. 2A/10309 ruční papír

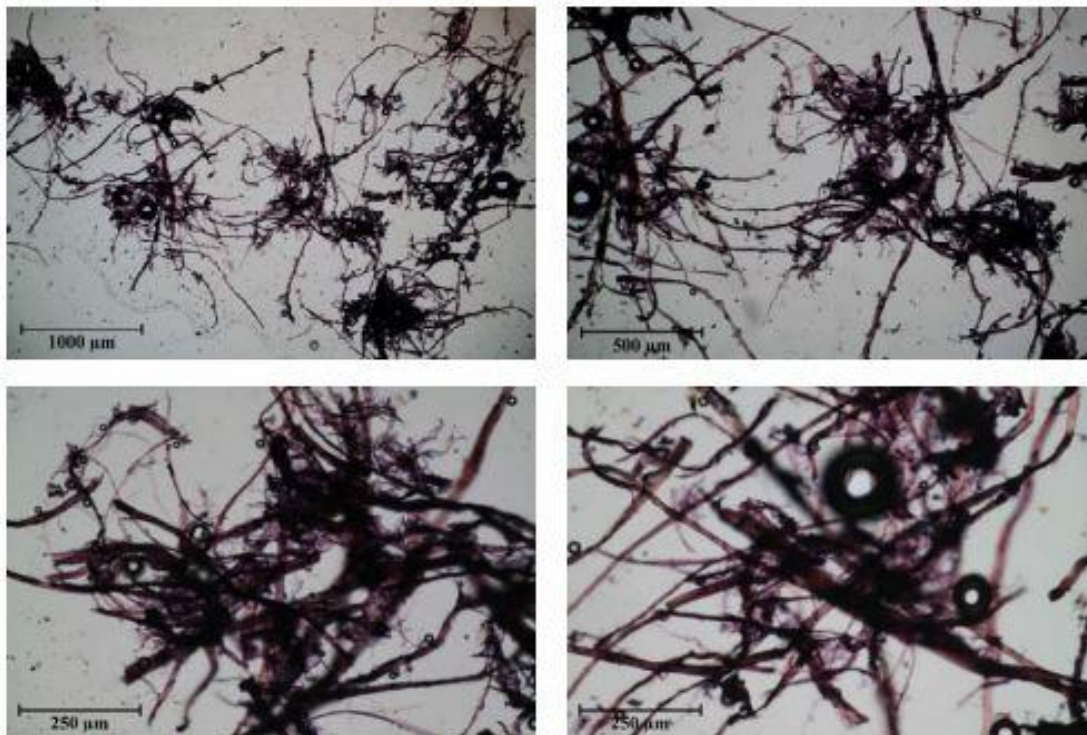
Lokalizace: dolní pravý roh

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru a makrosnímek vzorku 2A/10309. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie



Snímek vláken vzorku 2A/10309 v Herzbergově činidle. Fotoграфováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x.v bílém procházejícím světle.

Vyhodnocení:

Vlákna vzorku se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červeně. Jedná se o hadrovinu. Vlákna vzorku tvořící papírovou podložku jsou relativně dlouhá s velkým množstvím uvolněných fibril, lze tedy předpokládat dobrý stav této podložky.

V Litomyšli 30. 4. 2021

Ing. Alena Hurtová

Fakulta restaurování
Univerzita Pardubice

4.11 Seznam použitých tabulek

Tab. 6 Měření pH	90
Tab. 7 Legenda.....	91
Tab. 8 Zkoušky stability barevných vrstev	91
Tab. 9 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak.....	92
Tab. 10 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr.....	92

4.12 Obrazová příloha pro průzkumy

Seznam obrazové přílohy pro průzkumy

Obr. 59 Průsvit, poškození papírové podložky	111
Obr. 60 Průsvit, filigrán, líc	111
Obr. 61 USB mikroskopie, detail hlavy	112
Obr. 62 USB mikroskopie, detail hlavy	112
Obr. 63 Ultrafialové záření, líc	113



Obr. 59 Průsvit, poškození papírové podložky



Obr. 60 Průsvit, filigrán, líc



Obr. 61 USB mikroskopie, detail hlavy



Obr. 62 USB mikroskopie, detail hlavy



Obr. 63 Ultrafialové záření, líc

4.13 Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy

Seznam obrazové přílohy pro restaurátorské a konzervační postupy

Obr. 64 Dílo před restaurováním, líc	116
Obr. 65 Dílo před restaurováním, rub	116
Obr. 66 Dílo před restaurováním, detail, rub	117
Obr. 67 Detail závěsného systému před restaurováním, rub.....	117
Obr. 68 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, líc.....	118
Obr. 69 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, detail.....	118
Obr. 70 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, detail, líc.....	119
Obr. 71 Detail poškození grafického listu přilepeného na desce.....	119
Obr. 72 Detail poškození grafického listu přilepeného na desce	120
Obr. 73 Detail napadení grafického listu přilepeného na desce hmyzem, detail	120
Obr. 74 Deska rámu s grafikou před restaurováním, boční pohled	121
Obr. 75 Detail dřevěné desky rámu s grafikou	121
Obr. 76 Detail poškození polychromovaného rámu před restaurováním	122
Obr. 77 Detail poškození polychromovaného rámu před restaurováním, líc	122
Obr. 78 Detail poškození štítku z rubu polychromovaného rámu před restaurováním	123
Obr. 79 Hřebíky	123
Obr. 80 Čištění gumou Wishab.....	124
Obr. 81 Snímání grafického listu z dřevěné desky parovým skalpelem	124
Obr. 82 Grafický list po sejmutí z dřevěné desky, boční nasvícení, líc.....	125
Obr. 83 Grafický list po sejmutí z dřevěné desky, boční nasvícení, rub.....	125
Obr. 84 Detail poškození papírové podložky, rub	126
Obr. 85 Detail napadení papírové podložky hmyzem, rub	126
Obr. 86 Detail znečištění papírové podložky, rub.....	127
Obr. 87 Mokrém čištění grafického listu ve vodní lázni Spolaponu AOS 146.....	127
Obr. 88 Grafika po mokrém čištění Spolaponem, vyrovnaná, líc.....	128
Obr. 89 Grafika po mokrém čištění Spolaponem, vyrovnaná, rub	128
Obr. 90 Detail poškození papírové podložky po mokrém čištění Spolaponem, líc.....	129
Obr. 91 Lokální čištění pěnou Alvolu.....	129
Obr. 92 Grafika před retuší, líc	130
Obr. 93 Detail grafického listu před retuší, líc.....	130
Obr. 94 Detail grafického listu před retuší, líc.....	131

Obr. 95 Grafický list po restaurování, líc.....	131
Obr. 96 Grafický list po restaurování, rub	132
Obr. 97 Detail grafického listu po restaurování, líc	132
Obr. 98 Detail grafického listu po restaurování, rub.....	133
Obr. 99 Detail grafického listu po restaurování, líc	133
Obr. 100 Grafický list po restaurování v ochranném obalu	134
Obr. 101 Konsolidace polychromovaného rámu	134
Obr. 102 Čištění zlacených částí rámu acetonem	135
Obr. 103 Odstraňování korozních produktů ocelovou vatou 0000	135
Obr. 104 Konzervace závěsného systému nátěrem roztoku Paraloidu B72.....	136
Obr. 105 Tvarování nové lišty dlátem.....	136
Obr. 106 Nanášení polimentu na křídové tmely	137
Obr. 107 Pokládání zlatých plátů, retuš rámu	137
Obr. 108 Polychromovaný rám po restaurování, líc	138
Obr. 109 Polychromovaný rám po restaurování, rub.....	138
Obr. 110 Detail polychromovaného rámu po restaurování, líc	139
Obr. 111 Detail štítku na rubové straně polychromovaného rámu po restaurování.....	139
Obr. 112 Zadní dřevěná deska rámu po restaurování, rub	140
Obr. 113 Zadní dřevěná deska rámu po restaurování, boční pohled, líc.....	140



Obr. 64 Dílo před restaurováním, líc



Obr. 65 Dílo před restaurováním, rub



Obr. 66 Dílo před restaurováním, detail, rub



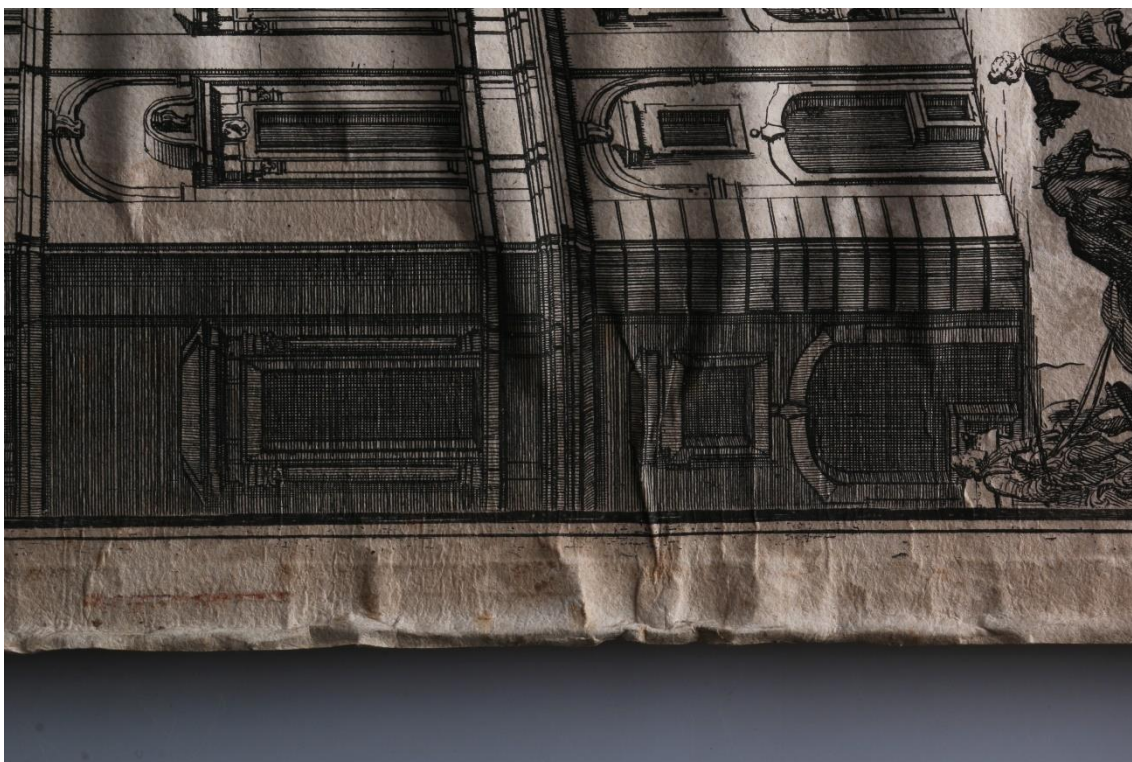
Obr. 67 Detail závěsného systému před restaurováním, rub



Obr. 68 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, líc



Obr. 69 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, detail



Obr. 70 Grafický list na dřevěném rámu, boční nasvícení, detail, líc



Obr. 71 Detail poškození grafického listu přilepeného na desce



Obr. 72 Detail poškození grafického listu přilepeného na desce



Obr. 73 Detail napadení grafického listu přilepeného na desce hmyzem, detail



Obr. 74 Deska rámu s grafikou před restaurováním, boční pohled



Obr. 75 Detail dřevěné desky rámu s grafikou



Obr. 76 Detail poškození polychromovaného rámu před restaurováním



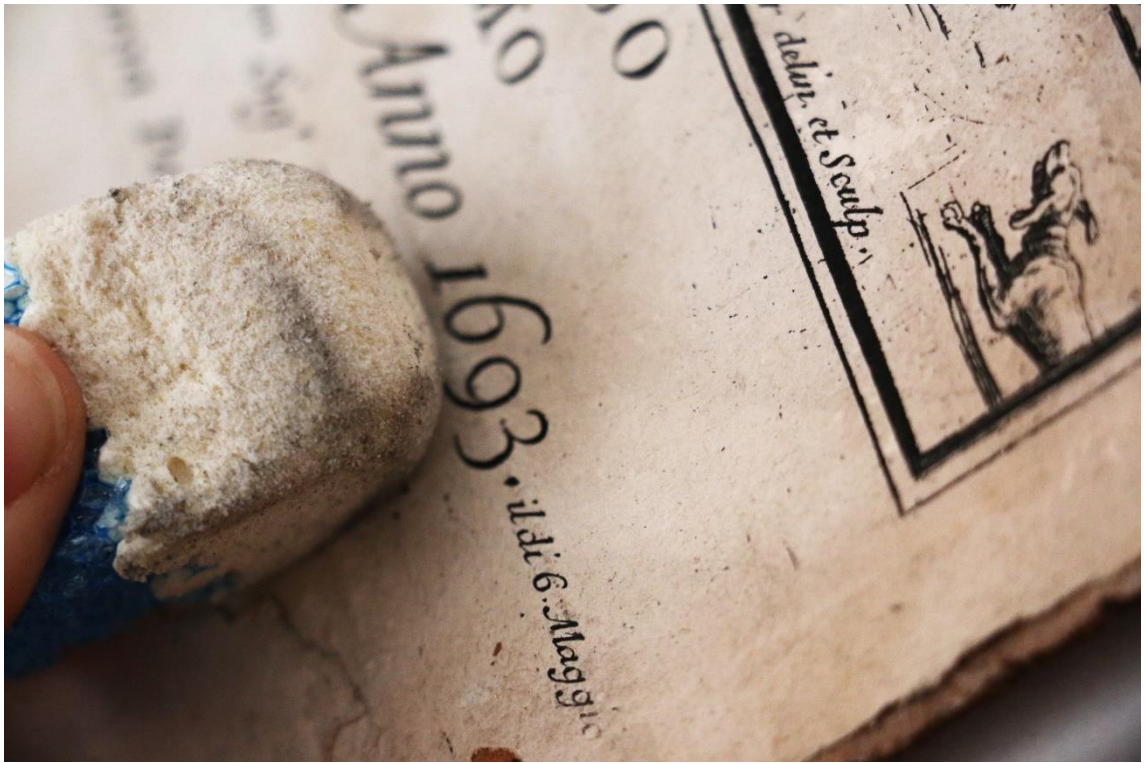
Obr. 77 Detail poškození polychromovaného rámu před restaurováním, líc



Obr. 78 Detail poškození štítku z rubu polychromovaného rámu před restaurováním



Obr. 79 Hřebíky



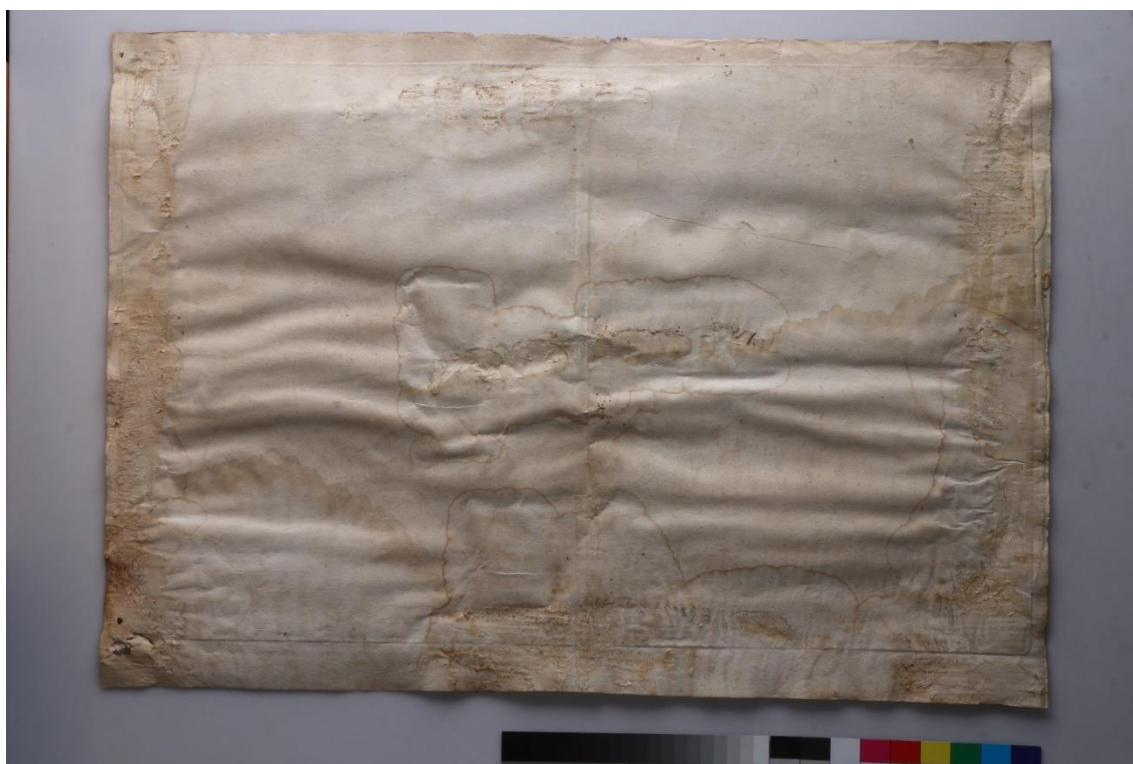
Obr. 80 Čištění gumou Wishab



Obr. 81 Snímání grafického listu z dřevěné desky parovým skalpelem



Obr. 82 Grafický list po sejmutí z dřevěné desky, boční nasvícení, líc



Obr. 83 Grafický list po sejmutí z dřevěné desky, boční nasvícení, rub



Obr. 84 Detail poškození papírové podložky, rub



Obr. 85 Detail napadení papírové podložky hmyzem, rub



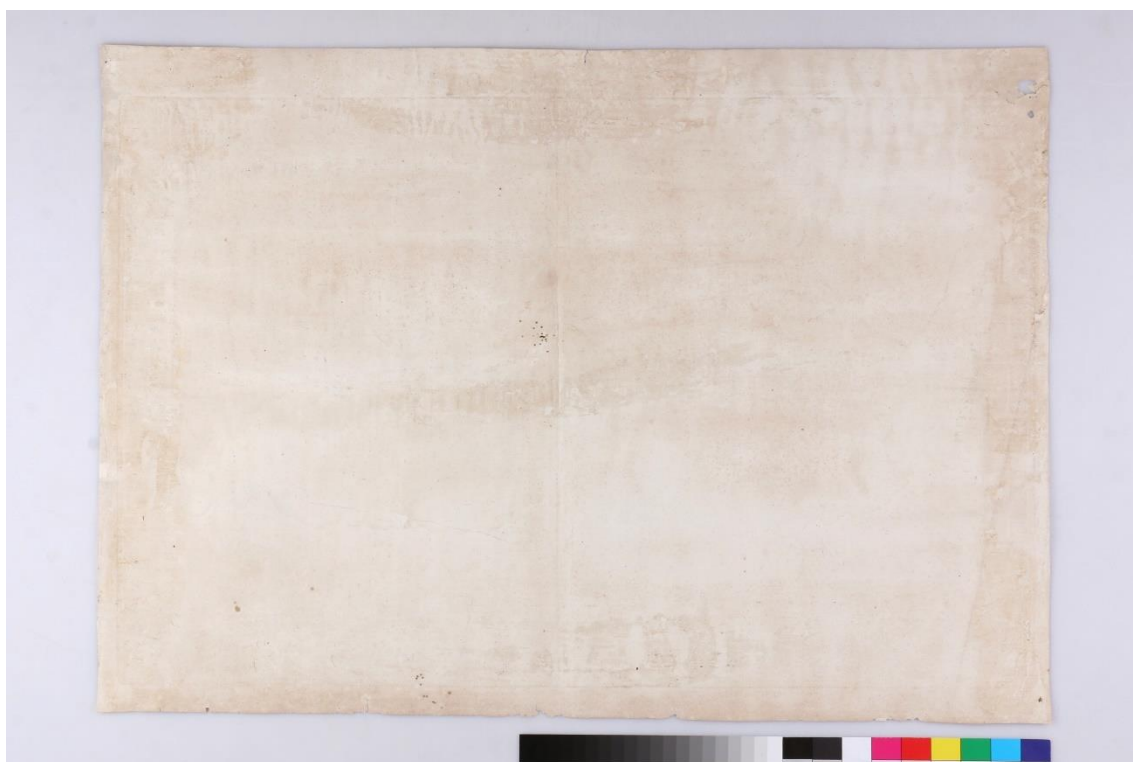
Obr. 86 Detail znečištění papírové podložky, rub



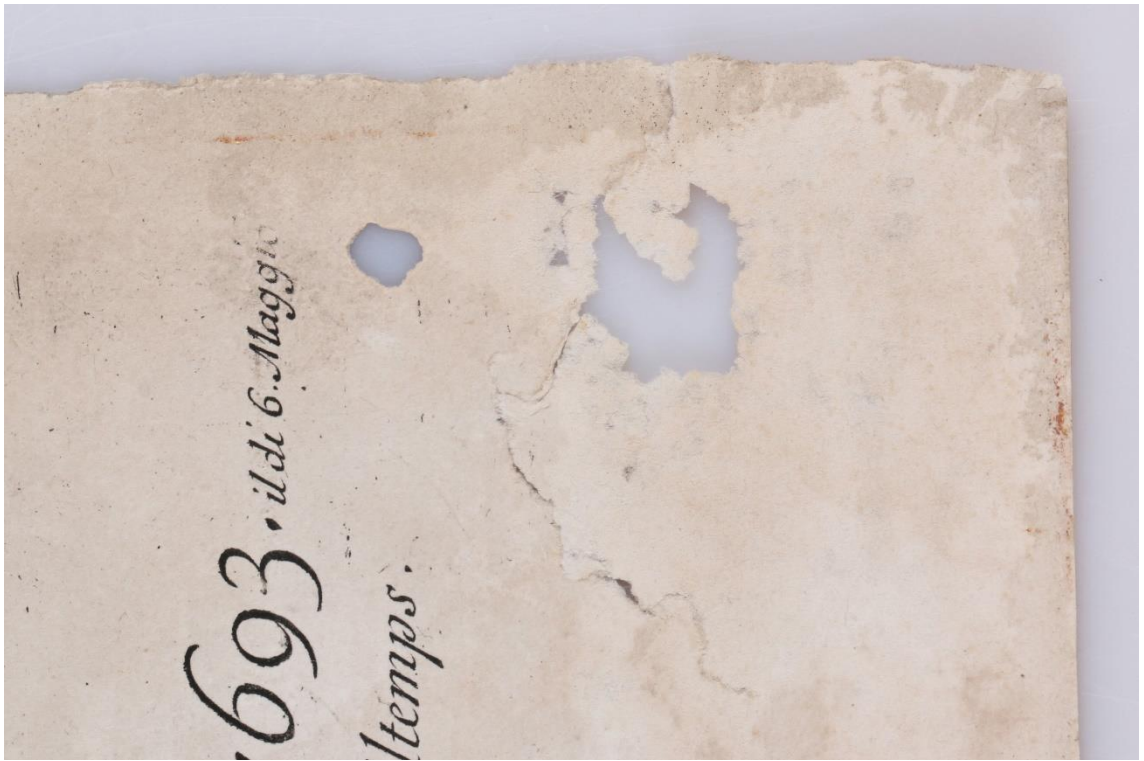
Obr. 87 Mokrý čistění grafického listu ve vodní lázni Spolaponu AOS 146



Obr. 88 Grafika po mokrém čištění Spolaponem, vyrovnaná, líc



Obr. 89 Grafika po mokrém čištění Spolaponem, vyrovnaná, rub



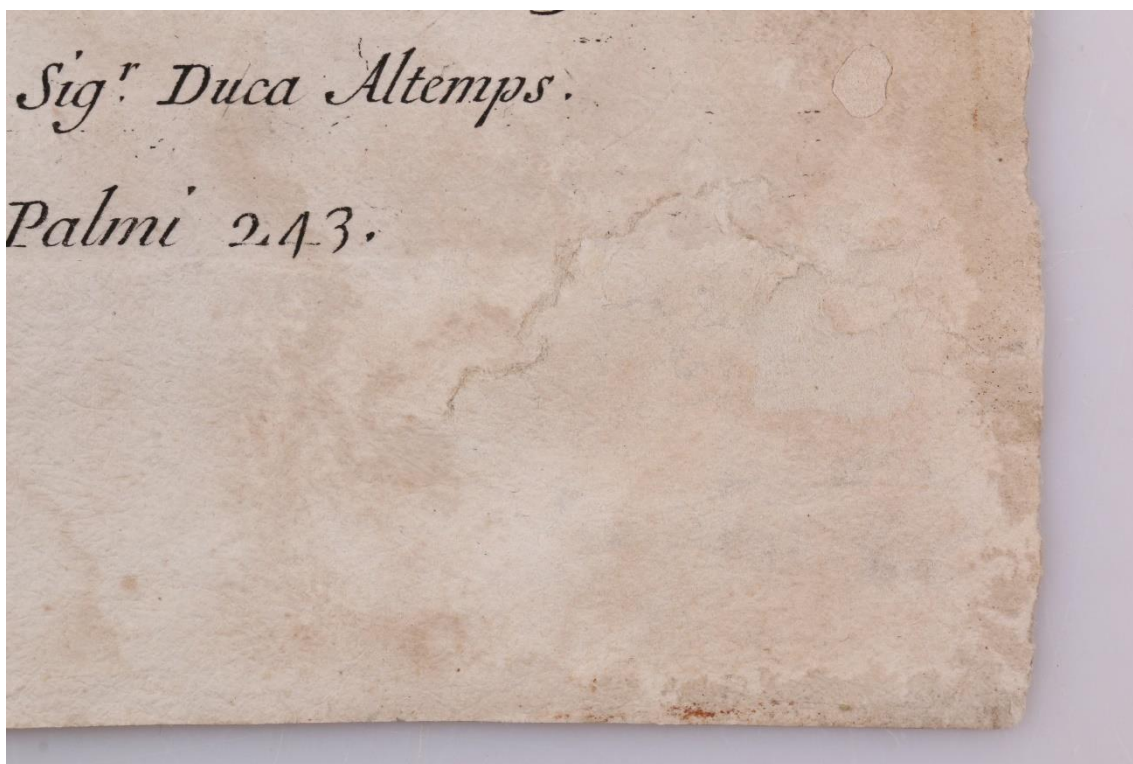
Obr. 90 Detail poškození papírové podložky po mokrém čištění Spolaponem, líc



Obr. 91 Lokální čištění pěnou Alvolu



Obr. 92 Grafika před retuší, líc



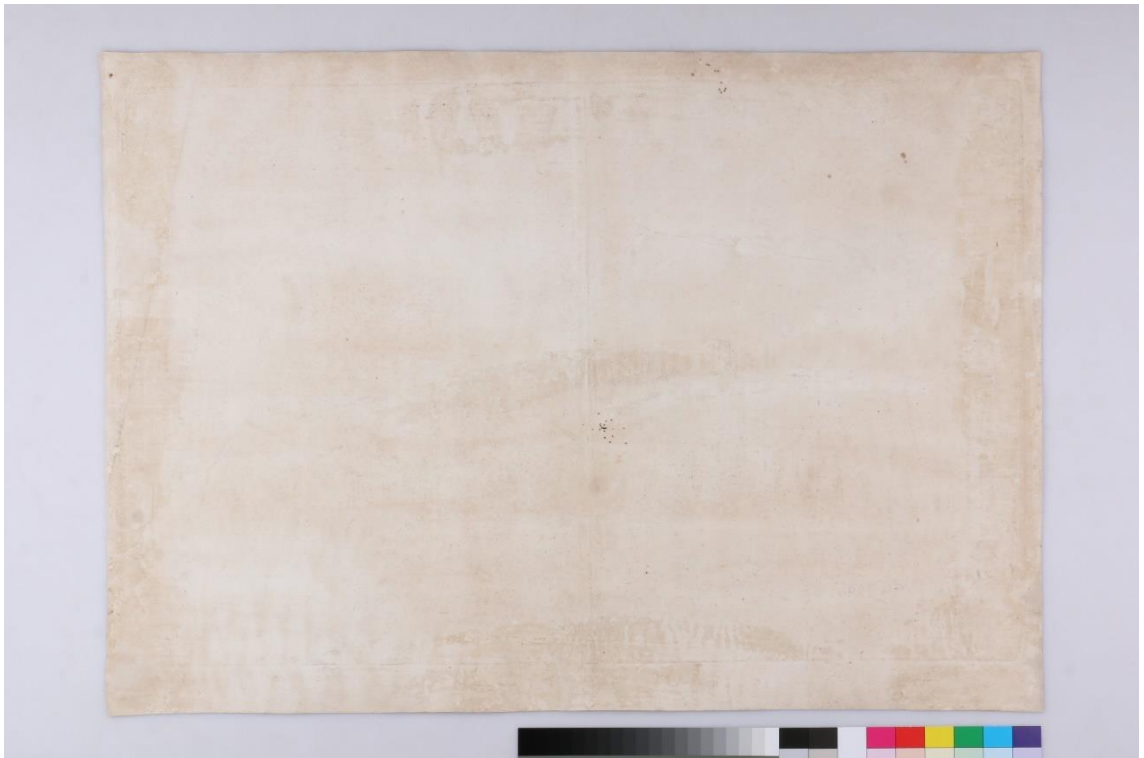
Obr. 93 Detail grafického listu před retuší, líc



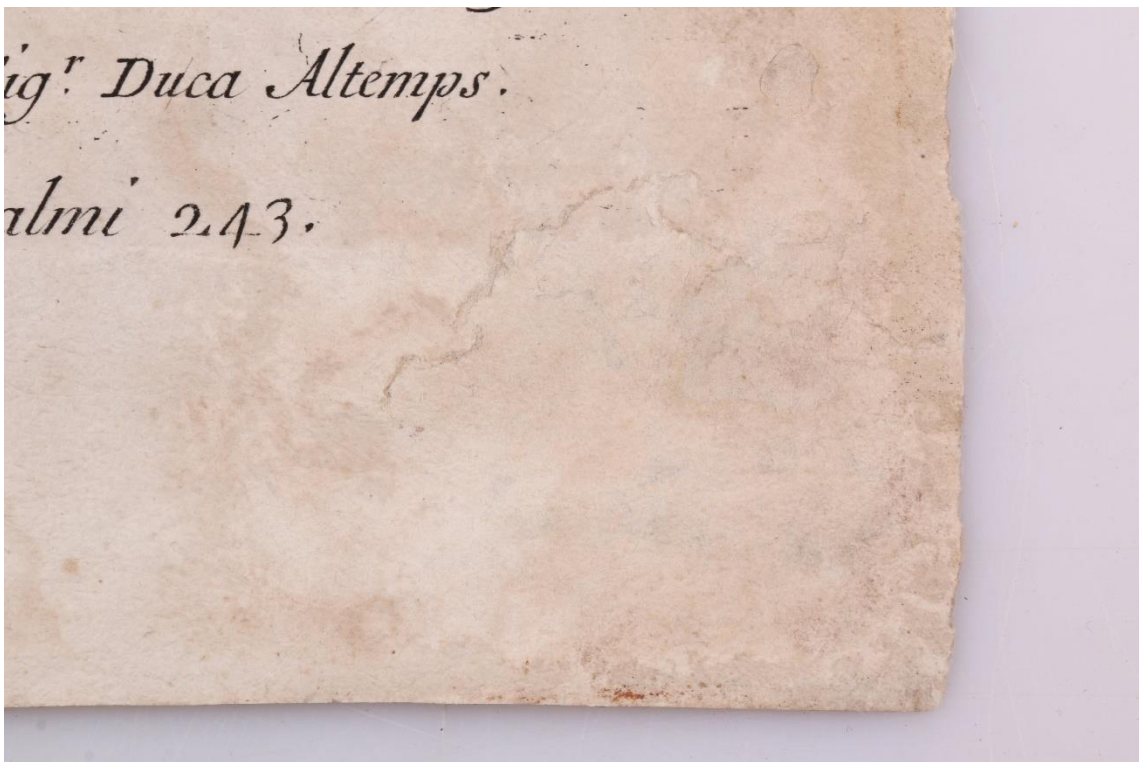
Obr. 94 Detail grafického listu před retuší, líc



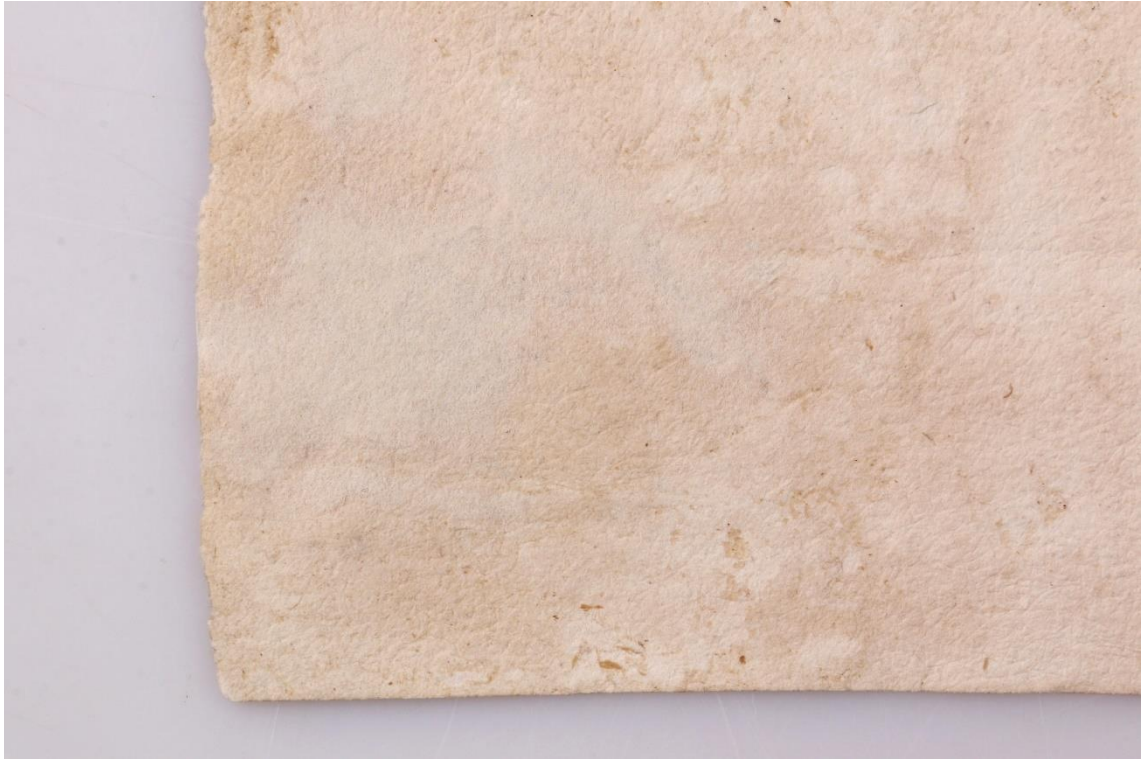
Obr. 95 Grafický list po restaurování, líc



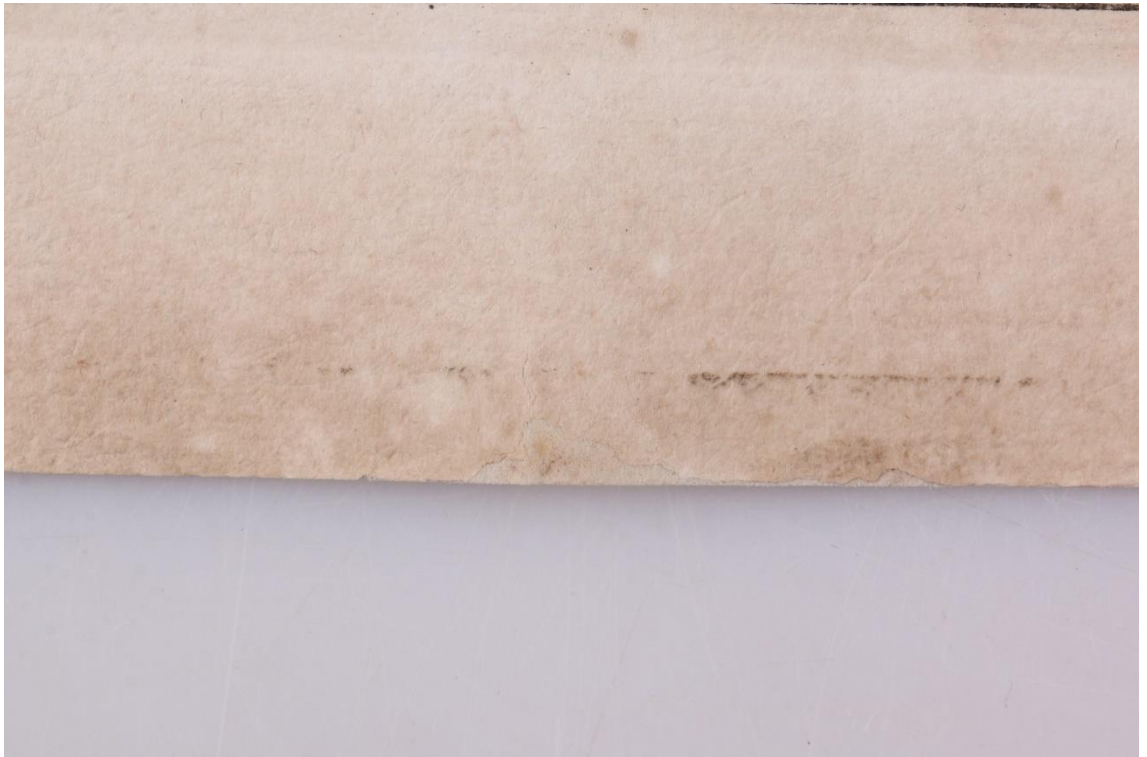
Obr. 96 Grafický list po restaurování, rub



Obr. 97 Detail grafického listu po restaurování, líc



Obr. 98 Detail grafického listu po restaurování, rub



Obr. 99 Detail grafického listu po restaurování, líc



Obr. 100 Grafický list po restaurování v ochranném obalu



Obr. 101 Konsolidace polychromovaného rámu



Obr. 102 Čištění zlacených částí rámu acetonem



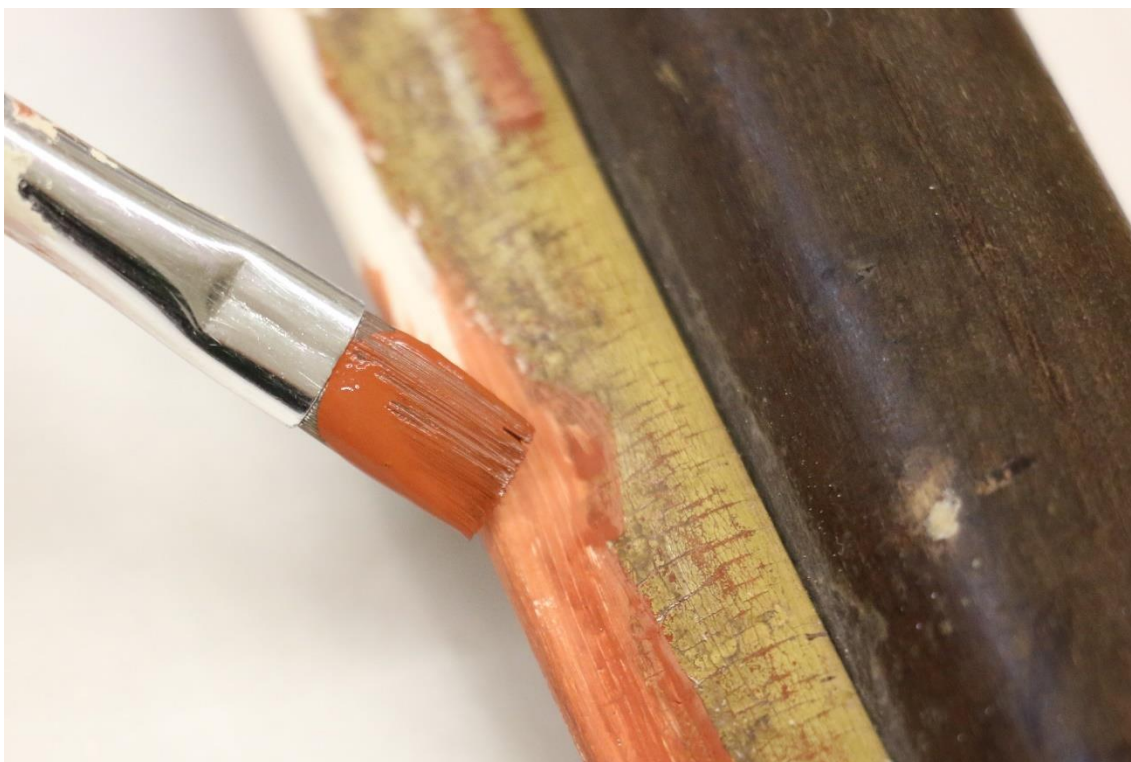
Obr. 103 Odstraňování korozních produktů ocelovou vatou 0000



Obr. 104 Konzervace závěsného systému nátěrem roztoku Paraloidu B72



Obr. 105 Tvarování nové lišty dlátem



Obr. 106 Nanášení polimentu na křídové tmely



Obr. 107 Pokládání zlatých plátů, retuš rámu



Obr. 108 Polychromovaný rám po restaurování, líc



Obr. 109 Polychromovaný rám po restaurování, rub



Obr. 110 Detail polychromovaného rámu po restaurování, líc



Obr. 111 Detail štítku na rubové straně polychromovaného rámu po restaurování



Obr. 112 Zadní dřevěná deska rámu po restaurování, rub



Obr. 113 Zadní dřevěná deska rámu po restaurování, boční pohled, líc

5 Restaurování uměleckého díla na papírové podložce *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta.*



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

Dokumentaci vypracovala: Gabriela Polívková

Litomyšl 2021

5.1 Identifikace restaurovaného díla

Předmět restaurování: Velkoformátová perokresba *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta.*

Datace: Po r. 1784

Materiál: Ruční papír podlepený textilií

Technika: Perokresba

Rozměry: Perokresba na dřevěném rámu: cca 1060 × 1605 mm (v × š)

Rám: cca 1130 × 1670 mm (v × š)

Vlastník: Česká republika,
příslušnost hospodařit s majetkem státu: Národní památkový ústav,
státní příspěvková organizace, IČ 75032333, DIČ CZ75032333,
se sídlem Valdštejnské nám. 162/3, 118 01 Praha 1 – Malá Strana,
zastoupena územní památkovou správou v Kroměříži,
se sídlem Sněmovní nám. 1, 767 01 Kroměříž,
jednající ředitel Ing. Petr Šubík

Zadavatel: NPÚ⁴⁰, územní památková správa v Kroměříži,
Sněmovní náměstí 1, 767 01 Kroměříž

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

Restaurovala: Gabriela Polívková, studentka čtvrtého ročníku ARUDP FR UPCE⁴¹

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Macháčko, vedoucí ARUDP FR UPCE

⁴⁰ Národní památkový ústav

⁴¹ Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Konzultace: MgA. Martina Zychová, asistentka ARUDP FR UPCE

BcA. Jiří Pečinka, asistent ARUDP FR UPCE

Analýzy: doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph. D., Katedra biologických a biochemických věd, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice

Ing. Alena Hurtová, Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01

Datum započetí a ukončení restaurování: listopad 2020–duben 2021

5.2 Typologický popis

5.2.1 Typologický popis perokresby

Jedná se o velkoformátovou perokresbu na silném ručním papíře. Papírová podložka je složena ze 4 částí papíru, takto je dílo pomyslně rozděleno přesně na čtyři kvadranty. Papír je nakaširován na textilií, která je vypnutá na dřevěném napínacím rámu. Textilie je ze dvou kusů. Toto je zajištěno kovovými hřebíky. Dílo má rozměry cca 1060 × 1605 mm (v × š).

Motivem je flotila lodí v přístavu u Benátek. V pozadí je vidět architektura pro Benátky velmi typická. Výjev je orámován tenkými linkami a pod výjevem se nachází nápisová část a erb.

*„PROSPETTO DELLA SQUADRA VENETA (erb) CONTRO TUNESI L'ANNO
MDCCLXXXIV*

*COMANDATA DA S. E. K. ANGELO EMO CAP DELLA ESTRARD.^{rio} (erb) VSCITA
DALL'ARSENAL DI VENEZIA SOTTO LA GVIARDIA DI*

S. E. ODOARDO CONTE (erb) DI COLLALTO PAT all'Arsenal

*Al dicui merito è umiliato dal suo imilisi divotis obbligatizi serv. Ab. Gianmaria
Maffioleti“*

Jak je uvedeno v části o uherčickém zámku, rod Collalto pochází z Itálie a zde zmíněný Odoardo Collalto zřejmě velel flotile lodí Benátek proti Tunisu. Kolem těchto nápisových částí je patrné předznačení tužkou. Nápisová část je zdobena dvěma dvojitými vlnkovými motivy na začátku a konci. Z črtů tužkou je však patrné, že nápisová část měla být dekorována více. Je zde zachovaný náčrt florálních motivů na začátku i konci nápisové části díla.

Po okrajích se nachází otisky dlaní.

Z rubové strany je umístěn na napínacím rámu papírový štítek se signaturou, pod ním se nachází zelený kříž. Přes zelený kříž je nalepena nový štítek se signaturou a čárovým kódem. V pravém spodním rohu napínacího rámu je zelený kříž. Vlevo od něj je černý nápis psaný pravděpodobně černým fixem

„Uherčice 424“.

Vedle tohoto nápisu je obráceně nápis psaný velmi podobným médiem

„*UHERČICE*

424/ 2172

JR 13424a,b“.

5.2.2 Typologický popis ozdobného rámu

Ozdobný rám je v napínacím rámem díla pevně spojen masivními kovovými komponenty. Ozdobný rám je pravoúhlý, obdélníkového tvaru, o rozměrech asi cca 1130 × 1670 mm (v ×š) s masivním kovovým závěsným systémem. Polychromie rámu je hnědá. Vnitřní pohledovou část rámu zdobí zlacené pásy po celém vnitřním obvodu rámu. Součástí rámu jsou dvě velká velmi silná krycí skla. V pravém horním rohu skla je papírový popisový štítek s modře orámovaným nápisem „*2172*“. V pravém horním rohu z boční strany rámu byl připínacím špendlíkem umístěn strojní papír se signaturou psanou kancelářským fixem. Z rubové strany rámu se v levém spodním rohu dolní lišty rámu se nacházejí dva nové štítky, jeden s čárovým kódem, druhý pouze se signaturou.

5.3 Popis stavu objektu před restaurováním

5.3.1 Popis stavu perokresby

Jako celek je papírová podložka pevná, celistvá a soudržná, taktéž i textilie. Celé dílo je značně znečištěné prachovým depozitem a hmyzími exkrementy, hlavně za okraji a nejvíce v rozích a z rubové strany díla. Po obvodu se nachází zkorodované hřebíky. V papírové podložce se nachází menší trhliny v oblastech, kde jsou spoje napínacího rámu. Z rubové strany se papír místy odchlípuje od dřevěného napínacího rámu.

Z pohledové strany díla jsou menší ztráty papíru způsobené hmyzem. Místy, hlavně ve středové části a v obloze, jsou malé tmavé skvrny, mohlo by se jednat o foxing.

5.3.2 Popis stavu ozdobného rámu

Dřevo je ve velmi dobrém stavu, pouze místy je mechanicky poškozeno, lokálně jsou patrné i ztráty barevné vrstvy. Křídová vrstva, na níž je zlacení, je ale křehká, zkrakelovaná a místy dochází k jejím ztrátám až na dřevo.

Kovové komponenty jsou masivní, stále pevné, ale zkorodované.

5.4 Průzkumová zpráva

Cílem restaurátorského průzkumu bylo zjištění stavu, ve kterém se dílo nachází. Dále měl za cíl určení použitých materiálů a technik. Průzkum byl esenciálním pro vytvoření restaurátorského záměru. Průzkum byl prováděn jak za pomoci nedestruktivních metod, tak byly odebrány i mikro vzorky pro materiálové určení.

5.4.1 Nedestruktivní průzkum

5.4.1.1 Mikrobiologická analýza

Před započítím restaurátorských prací bylo nutné provést mikrobiologickou analýzu⁴². Pomocí sterilního odběrového média byl stěrem z díla odebrán reprezentativní vzorek. Výsledkem bylo, že se zde nachází 32 kolonií plísní. Paní doc. Ing. Marcelou Pejchalovou, Ph.D. byl doporučen opakovaný dezinfekční zásah.

5.4.1.2 Rozptýlené denní světlo (VIS)

Průzkum v rozptýleném světle byl proveden bezprostředně po přijetí díla k restaurování a po jeho rozložení na části (rám, dvě krycí skla, perokresbu na papírové podložce podlepené textilií, vypnuté na rámu). Výsledky tohoto průzkumu potvrzují informace uvedené v předchozích oddílech *Typologický popis*, kde je uvedena typologie a morfologie díla a *Popis stavu objektu před restaurováním*, kde je zaznamenán stav díla, tedy jeho poškození, před restaurováním.

5.4.1.3 Boční nasvícení

V bočním nasvícení byly patrné menší ztráty papírové podložky díla z lícové strany. Byla zvýrazněna místa, kde se papír odděloval od dřevěného napínacího rámu a také praskliny papírové podložky. Dále byl objeven filigrán, nebo jeho část, ve tvaru velkého majuskulního

„W“.

Filigrán byl objeven v levém horním rohu díla. Jeho fotografie je přiložena níže v *Obrazové příloze pro průzkumy*.

⁴² Mikrobiologickou analýzu provedla doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D. na Fakultě chemicko-technologické, Univerzity Pardubice

5.4.1.4 Ultrafialová luminiscence

Ve středové části díla a v obloze byla patrná luminiscence, charakteru četných drobných skvrnek. Jedná se pravděpodobně o foxing v počátečním stádiu. Fotky viz *Příloha pro průzkumy*.

5.4.1.5 USB mikroskopie

USB mikroskopie byla velmi důležitou metodou pro určení techniky. Dílo bylo původně zadavatelem zadáno jako grafický list. USB mikroskopie však prokázala, že se jedná o velmi precizně a velmi detailně provedenou perokresbu. Charakteristické pro perokresbu (provedenou pravděpodobně tuší nebo nějakým druhem inkoustu v různých koncentracích) jsou rozptité stopy charakteru akvarelové linky. Fotky viz *Příloha pro průzkumy*.

5.4.1.6 Měření pH papírové podložky

Tento průzkum byl proveden po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k tvorbě zateklin. Měření bylo provedeno přístrojem Orin Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins. Hodnoty měření jsou pro přehlednost uvedeny v tabulce viz níže.

Měření pH	
Lokalizace	Hodnota pH
Levý horní roh, líc	6,7
Levý spodní roh, za okrajem	6,31
Levý spodní roh, rub	6,08

Tab. 11 Měření pH

5.4.2 Destruktivní průzkum

5.4.2.1 Vlákninové složení originální papírové podložky díla

Z rubové strany u pravého rohu byl odebrán mikro vzorek (3A) ručního papíru. Průzkumem bylo zjištěno, že vzorek je kompaktního charakteru, což je zřejmě způsobené silným zaklžením a je zde přítomno velké množství drobných nečistot. Po zkoušce Herzbergovým činidlem bylo zjištěno, že se jedná o hadrovinový papír.

5.4.2.2 Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev

Zkoušky stability barevné vrstvy proběhly před mechanickým čištěním. Zkoušky citlivosti barevné vrstvy byly provedeny po důkladném mechanickém čištění, aby nedošlo k migraci nečistot hlouběji do díla.

Stabilitu barevné vrstvy a její soudržnost bylo nutné zjistit, aby bylo zřejmé, zda bude nutné přistoupit i ke zpevnování barevné vrstvy či nikoliv. Citlivost barevné vrstvy na různá rozpouštědla byla zkoumána proto, aby bylo možné vybraná rozpouštědla posléze bezpečně použít v průběhu restaurování. Pro zkoušky citlivosti barevné vrstvy byla zvolena pouze rozpouštědla, která by měla být použita v průběhu restaurování, aby zkouškami došlo k co nejmenšímu poškození díla.

Zkouška stability byla prováděna přitlakem suchého filtračního papíru. Zkouška citlivosti barevné vrstvy byla prováděna přitlakem nebo otěrem filtračního papíru smočeného v uvedeném rozpouštědle.

Výsledky zkoumání jsou pro přehlednost zpracovány v tabulkách níže. Je zde připojena i tabulka s legendou.

Zkoušky stability barevných vrstev		
Perokresba	Přítlak	Otěr
Černá	-	-
Polychromovaný rám		
Hnědá	-	-
Zlacení	-	-
Zadní deska rámu		
Nápisy na dřevě i štítku	-	-
Zelená	-	-

Tab. 13 Zkoušky stability barevných vrstev

Legenda	
-	negativní
+	slabě pozitivní
++	pozitivní
+++	silně pozitivní
/	zkouška neprovedena

Tab. 12 Legenda

Zkoušky citlivosti barevných vrstev					
Přítlak					
Perokresba	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín	Aceton
Černá	+	/	/	/	/
Polychromovaný rám					
Hnědá	/	/	-	/	/
Zlato	/	-	/	/	-
Černé nápisy na dřevě	/	+	/	+	/
Zelená	/	/	/	-	/

Tab. 14 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak

Zkoušky citlivosti barevných vrstev					
Otěr					
Perokresba	Voda	Ethanol	Terpentýn	Lékařský benzín	Aceton
Černá	+++	/	/	/	/
Polychromovaný rám					
Hnědá	/	/	-	/	/
Zlato	/	-	/	/	-
Černé nápisy na dřevě	/	+	/	+	/
Zelená	/	/	/	-	/

Tab. 15 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr

5.5 Vyhodnocení průzkumu

Na základě provedeného průzkumu bylo možné sestavit restaurátorský záměr. Restaurátorský průzkum potvrdil, že papírová podložka je z ručního papíru a je silně zaklížená. Papírová podložka se místy odchlípuje od plátna, na kterém je celoplošně nakaširovaná, a dřevěného napínacího rámu. Papírovou podložku je možné lepit 4% vodným roztokem Tylose MH 6000. Také se v papíru nacházejí trhliny, zejména v místech spojů jednotlivých částí napínacího rámu. Trhliny a drobné ztráty je možné tmelit papírovinovým tmelem (vodná suspenze papíroviny, 4% vodný roztok Tylose MH 6000). Zkouškami stability a citlivosti barevných vrstev bylo zjištěno, že perokresbu není možné podrobit mokrému čištění v celé ploše díla. Na základě naměřených hodnot pH bylo rozhodnuto, že dílo nebude odkyseleno. Hnědá polychromie na ozdobném rámu je v dobrém stavu. Křídová vrstva zlacené části rámu je však křehká, poškozená krakeláží a místy dochází k jejím ztrátám. Zlacenou část polychromovaného rámu je možné lokálně zpevňovat ethanolem a kličovou vodou. Polychromovaný rám je možné retušovat olejo-pryskyřičnými barvami a nepolychromované dřevěné části konzervovat směsí vosku a lékařského benzínu.

5.6 Restaurátorský záměr

1. Mikrobiologický průzkum
2. Případná dezinfekce
3. Rozebrání díla
4. Průzkum
 - 4.1. Nedestruktivní
 - 4.1.1. Mikrobiologická analýza
 - 4.1.2. Rozptýlené denní světlo (VIS)
 - 4.1.3. Boční nasvícení
 - 4.1.4. Ultrafialová luminiscence
 - 4.1.5. USB mikroskopie
 - 4.1.6. Měření pH papírové podložky
 - 4.2. Destruktivní
 - 4.2.1. Vlákninové složení papírové podložky
 - 4.2.2. Zkoušky stability a citlivosti barevných vrstev
5. Kompletní mechanické čištění od prachového depozitu a nečistit
 - 5.1. Gumy Wishab, Cleanmaster, houba PU-Sponge, muzejní vysavač, štětce, špachtle, skalpel
6. Zkoušky stability a citlivosti barevné vrstvy
 - 6.1. Přítlak, otěr
 - 6.1.1. Voda, ethanol, terpentýn, aceton, lékařský benzín
7. Měření pH papírové podložky
 - 7.1. pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
8. Případná neutralizace
9. Konzervace kovových částí díla
 - 9.1. Odstranění přebytečných korozních produktů ocelovou vatou 0000
 - 9.2. Konzervace dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72 v toluenu
10. Šetrné mokré čištění papírové podložky provedené dle zkoušek rozpustnosti
 - 10.1. Vlhčený vatový smotek nebo restaurátorská houba Blitz-Fix
11. Tmelení ztrát papírové podložky
 - 11.1. Vhodně zvolený odstín vodné papírovinové suspenze smíšený se 4% vodným roztokem Tylose MH 6000

12. Retuš papírovinových tmelů
 - 12.1. Suchými pastely zn. Derwent
 - 12.2. V případě potřeby fixace vhodným médiem zvoleným dle zkoušek
13. Zhotovení ochranného obalu pro archivaci perokresby na napínacím rámu
 - 13.1. Hollytex
14. Zpevnění zlacené části rámu
 - 14.1. Ethanol
 - 14.2. 7% vodný roztok kožního klihu
15. Šetrné mokré čištění polychromovaného rámu provedené dle zkoušek rozpustnosti
 - 15.1. Vlhčený vatový smotek nebo restaurátorská houba Blitz-Fix
 - 15.2. Zlacení
 - 15.2.1. Vatový smotek vlhčený v acetonu
16. Doplnění ztrát zlacené části rámu
 - 16.1. Kliho-křídový tmel
 - 16.2. Izolace tmelů 5% vodným roztokem kožního klihu
17. Retuš polychromovaného ozdobného rámu
 - 17.1. Olejo-pryskyřičné

5.7 Restaurátorské a konzervační práce

Před započítím, v průběhu i po dokončení všech prací byla provedena podrobná fotografická dokumentace. Všechny fotografie jsou k nalezení v *Obrazové příloze* viz níže. K focení byla k dispozici fotokomora se zábleskovými světly. K focení byly používány fotoaparáty digitální zrcadlovka Canon EOS 60D, digitální zrcadlovka Canon EOS Canon EOS 70D, digitální zrcadlovka Nikon D3300 a objektivy EF-S 17-85 mm, AF-S NIKKOR 18-105 mm, EFS 60 mm f/2.8 Macro USM.

5.7.1 První dezinfekce

Dílo bylo dezinfikováno na základě doporučení mikrobiologa. Dílo bylo vystaveno 48hodinové expozici v parách n-buthanolu v hermeticky uzavřené komoře.

5.7.2 Rozebrání díla a mechanické čištění po první dezinfekci

Následně bylo dílo rozebráno a mechanicky očištěno mocí Wishab houby, štětců, muzejního vysavače se štětinovými nástavci a špachtlemi. Bylo zapotřebí pracovat bezpečně a s ochrannými pomůckami, nebylo totiž prokázáno, zda byla dezinfekce úspěšná. Toto mechanické čištění a rozložení díla na jednotlivé části, bylo provedeno, aby druhá dezinfekce co nejlépe pronikla ke všem částem díla. A také proto, aby by byl odstraněn prach, ve kterém je výskyt plísní a jiných mikrobů velmi častý.

Dílo bylo rozloženo na dva velké kovové pruty, ozdobný polychromovaný rám a perokresbu na dřevěném napínacím rámu. Hřebíky a vruty nebyly zachovány pro svůj špatný stav.

5.7.3 Druhá dezinfekce

Rozebrané a mechanicky čištěné dílo bylo vystaveno druhé 48hodinové expozici v parách n-buthanolu v hermeticky uzavřené komoře. Po expozici byly páry odvětrány. Poté byl z díla odebrán odběrovým médiem reprezentativní vzorek. Dle výsledku kontrolní mikrobiologické analýzy nebyla doporučena další dezinfekce. Protokol o kontrolní mikrobiologické analýze je přiložen v *Textové příloze* viz níže.

5.7.4 Suché čištění perokresby na napínacím rámu

Perokresba na papírové podložce kaširovaná na plátně a vypnutá na napínacím rámu byla nejprve čištěna suchou cestou. Papírová část díla byla očištěna gumou Wishab určenou na papír. Kolem stop grafitové tužky muselo být postupováno velmi opatrně, aby nedošlo k poškození. Následně byla papírová podložka čištěna jemnou restaurátorskou houbou PU-Sponge. V průběhu suchého čištění byly také vyjmuty zkorodované hřebíky, které neplnily v napínacím rámu žádnou funkci.

5.7.5 Konzervace kovu

Ze všech kovových částí nacházejících se na celém díle (rám, železné tyče, perokresba na dřevěném napínacím rámu) byly odstraněny přebytečné korozní produkty ocelovou vatou 000. Dále byly ošetřeny dvěma nátěry 1% roztoku Paraloidu B72.

5.7.6 Mokrý čištění perokresby

Části papíru neobsahující barevnou vrstvu lokálně čištěny restaurátorskou houbou Blitz-Fix navlhčenou demineralizovanou vodou. Muselo být postupováno velmi opatrně, tak, aby nedošlo k oddělení papíru od plátna nebo ke zdeformování (např. zvlněním) papírové podložky.

5.7.7 Rovnání a lepení papírové podložky k napínacímu rámu

Tyto práce byly prováděny po bocích díla a z jeho rubové strany. Papír byl nejdříve lokálně zvlhčen a poté pod zátěží vyrovnán. Následně byly části papíru, které se od dřevěného rámu odchlípovaly, přilepeny 4% vodným roztokem Tylosem MH 6000. Poté byly tyto části zatíženy a nechány vyschnout.

5.7.8 Tmelení ztrát papírové podložky

Tmel byl připraven z velmi koncentrované vodné papírovinové suspenze a 4% vodného roztoku Tylose MH 6000. V případě potřeby, aby povrch tmelů odpovídal charakteru povrchu díla, byly tmely zabroušeny smirkovým papírem.

5.7.9 Retuš papírovinových tmelů

Tmely byly retušovány suchými pastely zn. Derwent. Pastely byly třeny o smirkový papír, aby vznikl jemný prášek. Retuš potom byla aplikována štětcem. Retuš byla v některých místech fixována 1,5% vodným roztokem Tylose MH 300, který byl aplikován tupováním štětcem na již provedenou retuš na papíře. Fixace musela probíhat velmi opatrně, aby nedošlo k poškození barevné vrstvy citlivé na vodu.

5.7.10 Zhotovení obalu pro perokresbu na napínacím rámu

Zadavatel bude originální perokresbu archivovat, byl proto zhotoven speciální obal pro archivaci. Obal byl zhotoven z Hollytexu, samolepicích suchých zipů a Filpomlastu T.

5.7.11 Čištění ozdobného rámu

Rám byl čištěn mechanicky gumou Wishab a hrubšími štětci. Hmyzí exkrementy byly odstraněny špachtlí a skalpelem. Dále byl rám lokálně dočištěn vatovými smotky vlhčenými demineralizovanou vodou. Zlacená část byla dočištěna vatovými smotky vlhčenými acetonem.

5.7.12 Tmelení ozdobného rámu

Ztráty kliho-křídového podkladu byly doplněny kliho-křídovým tmelem. Tmel byl připraven dle receptu paní Mgr. Pavly Štusákové Martínkové (35 g kožního klihu, 250 ml kohoutkové vody, boloňská křída, nepatrné množství polimentu pro zamezení mikrobiálního napadení směsi). Množství křídý bylo do vodného roztoku klihu vpravováno jako při přípravě sádry, tzn. „dokud se křída ponořovala“. Následně byly tmely opatrně zabroušeny do hladka smirkovými papíry tak, aby nedošlo k poškození okolí. Dále byly izolovány 5% vodným roztokem kožního klihu.

5.7.13 Retuš rámu

Rám byl retušován scelovací retuší olejo-pryskyřičnými barvami Mussini zn. Schmincke.

5.7.14 Konzervace dřeva

Konzervace dřeva byla provedena na rubových stranách rámu a desky rámu. Konzervace byla provedena směsí včelího vosku a karnaubského vosku v lékařském benzínu. Směs byla aplikována ve velmi tenké vrstvě flanelovým hadříkem. Po zaschnutí byl nános rozleštěn čistým flanelovým hadříkem.

5.8 Seznam použitých pomůcek, materiálů a chemikálií

5.8.1 Pomůcky a přístroje

- pH metr Orion Star A111 s elektrodou výrobce HANNA Instruments, Ins
- Odběrové médium pro mikrobiologickou analýzu
- UV lampy s trubicemi Philips TL-D 18 W BLB, s rubínovým sklem, vlnová délka 360-380 nm
- Odsávací dolévací stůl s prosvětlovací funkcí
- Štětce
- Restaurátorské špachtle
- Skalpel
- Pinzeta
- Knihařská kostka
- Pravítka
- Zátěžové lisovací desky (dřevo)
- Skla
- Injekční stříkačka s jehlou
- Flanelový hadřík

5.8.2 Pomocné materiály

- Guma Cleanmaster (100% latex)
- Guma Wishab (100% latex)
- PU-Sponge (jemná polyuretanová houba)
- Filtrační papír
- Hollytex 33 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)
- Hollytex 81 gm⁻² (netkaná textilie, 100% polyester)

5.8.3 Materiály a chemikálie

- Demineralizovaná voda (voda zbavená iontově rozpustných látek a křemíku)
- Ethanol 96 % p.a.
- Terpentýnový olej Umton
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Tylose MH 300 (methylhydroxyethylcelulosa)
- Spolapon AOS 146 (C₁₄₋₁₆, sulfonát sodný, jemný anionaktivní tenzid)
- Alvol (kationaktivní tenzid)
- Rybacelová žlut', Saturnová hněd' L2G, Saturnová šed' LRN (Saturnová barviva)

- Suché pastely zn. Derwent
- Boloňská křída (velmi jemně drcená přírodní směs CaCO_3 a $\text{CaSO}_4 \times \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$)
- Poliment LE FRANC červený, pasta (jemná, předem připravená směs hlínky, bolusu)
- Kožní klič (kolagenní materiál)
- Kostní klič (kolagenní materiál)
- Aphacell Antique 0,5 mm (archivní lepenka bez obsahu kyselých složek s alkalickou rezervou, pH 8,0)
- Lascaux Restauro Acrylkleber 498 HV (akrylové lepidlo)
- Lékařský benzín
- Včelí vosk
- Karnaubský vosk
- Dukátové zlato, Grac
- Olejo-pryskyřičné barvy Mussini zn. Schmincke
- Akvarelové barvy zn. Schmincke
- Aceton
- Paraloid B72 (polymer akrylátového esteru)

5.9 Doporučené podmínky uložení⁴³

Zapůjčení objektu doporučuji pouze při zajištění vhodných podmínek uložení a bezpečné manipulaci.

Pro zachování zrestaurovaného objektu je nutné zajistit takové podmínky, které zabrání jeho předčasné degradaci. Je třeba kontrolovat a případně regulovat nebo upravovat teplotu, relativní vlhkost vzduchu, světlo, znečištění a biologické škůdce. Obecně platí, že uložení při nižších teplotách, nižší relativní vlhkosti a nižší intenzitě osvětlení je pro dílo vhodnější.

Zvýšená teplota obecně urychluje průběh chemických reakcí, které mohou poškozovat dílo. Teplota také ovlivňuje relativní vlhkost vzduchu. Změny teploty způsobují také změny relativní vlhkosti. Relativní vlhkost a její změny ovlivňují rychlost chemických, biologických a fyzikálních degradačních mechanismů. Oba tyto parametry posuzujte jako celek a nepřekračujte jejich doporučené hodnoty. Ideální doporučené podmínky pro uchování tohoto díla jsou 15-22 °C a relativní vlhkost 50 %. Nepřekračujte teplotu 25 °C a RV 65 %, riziko viditelného růstu plísní se zvyšuje už při teplotě 20 °C a rychlost korozních dějů se značně zvyšuje při RV 60 %. Není vhodné, aby teplota klesla pod 5 °C. Při RV nižší jak 30 % by došlo k rozměrovým změnám, což by způsobilo poškození.

Změny relativní vlhkosti a teploty by měly být pozvolné a měly by probíhat v delších časových intervalech. Je doporučeno zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty, nesmí docházet k náhlým výkyvům, které by přesáhly 3 % v průběhu jednoho dne.

„Podle normy ISO 11799 se doporučuje dílo skladovat při relativní vlhkosti 30-45 % max. s akceptovatelnou denní změnou ± 3 % a při teplotě 18–20 °C ± 2 .“⁴⁴

⁴³ Kolektiv autorů Technického muzea v Brně, Národního památkového ústavu, Moravské galerie v Brně a oponenti. *Metodika uchování předmětů kulturní povahy*, Brno: Technické muzeum v Brně, 2018. ISBN 978-80-87896-40-2

⁴⁴ ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha: Paseka, 2002. ISBN 80-7185-383-6. s. 517.

5.9.1 Podmínky pro archivaci grafického listu

Na grafický list byl složen speciální obal vhodný pro archivaci, proto doporučuji grafiku uchovávat v něm v archivu splňujícím obecné podmínky viz výše.

Součástí díla je barevná vrstva. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED).

5.9.2 Podmínky pro ozdobný profilovaný rám v pohledové části opatřený polychromií

Barevná vrstva na ozdobném rámu je však citlivější než tiskařská barva na grafickém listu. Barevná vrstva vlivem světelného záření degraduje. Proto je nutné objekt umístit mimo přímé denní světlo, jiné zdroje UV záření a dále také mimo zdroje sálavého tepla. Druh osvětlení je vhodné vybrat také dle úspory energie, jsou vhodné typy osvětlení na principu emitujících diod (LED).

5.10 Textová příloha

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.
mikrobiolog

MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

Místo odběru: Gabriela Polívková Marina, kontrolní stěr po desinfekci Fakulta restaurování Univerzity Pardubice Ivan Kopáček	Materiál: Stěry provedeny sterilním vatovým tampónem, na dřevěné špejli
--	--

Datum provedení: odběr 9. 2. 2021; začátek mikrobiologické analýzy 1. 3. 2021

Provedené zkoušky:

Pomocí sterilních vatových tampónů byly provedeny stěry části analyzovaných předmětů. Pevné částice získané tímto způsobem byly přeneseny roztěrem na povrch kultivační půdy MALT. Inkubace 7 dní při laboratorní teplotě.

Výsledky: po kultivaci nebyla zjištěna kontaminace mikroskopickými vláknitými houbami.

Závěr: není potřeba provádět desinfekční zásah

Datum: 8. 3. 2021

Podpis: doc. Ing. Marcela Pejchalová,
Ph.D.

Chemicko-technologický průzkum knižní vazby

Zadavatel průzkumu: Gabriela Polívková, student 4 ročníku, Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru

Objekt: Loďe

Průzkumu provedl: Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl, 570 01, Ing. Alena Hurtová

Datum zadání průzkumu: duben 2021

Datum vyhodnocení průzkumu: duben 2021

Počet stran ve zprávě: 4



Objekt před restaurováním fotografie: Gabriela Polívková

1. Metodika průzkumu

Optická mikroskopie (OM) - provedeno na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon) při zvětšení 1x, 2x a 3x v bílém odraženém světle. Pro větší zvětšení byl použit optický mikroskop ECLIPSE LV100 (Nikon, Japan) při zvětšení 50x, 100x, 200x v procházejícím bílém světle.

Příprava vzorků:

Vlákninové složení papíru – Herzbergova vybarvovací zkouška ČSN ISO 9184-3. Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu ECLIPSE LV100 v procházejícím bílém světle.

2. Vzorky k analýze

Objekt	Vzorek	Identifikační číslo vzorku	Místo odběru	Povrchová úprava	Stručný popis	Analýza
lodě	vzorek č. 3A	10310	horní rubová hrana	ne	papír	OM

Identifikační číslo udává číslo dle vzorkového systému Katedry chemické technologie, Fakulty restaurování, Univerzity Pardubice.

3. Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Vzorek č. 3A/10310 ruční papír

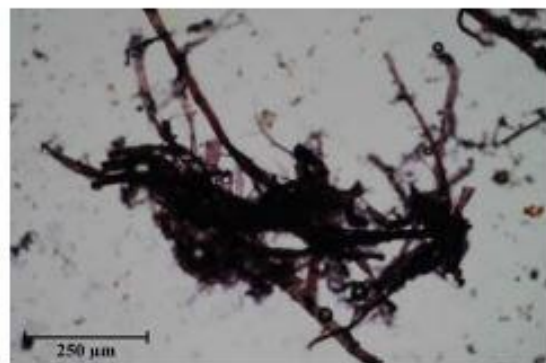
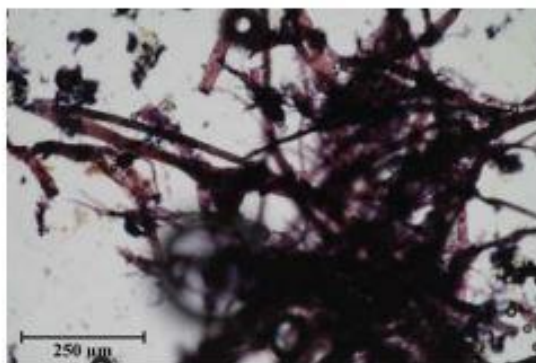
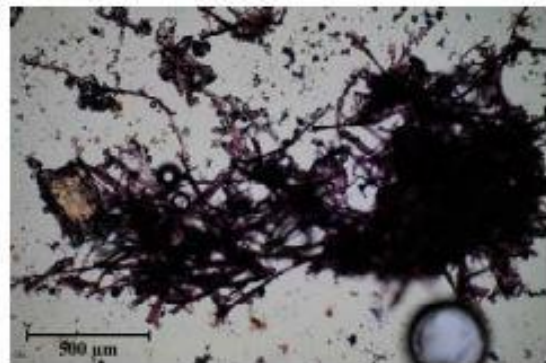
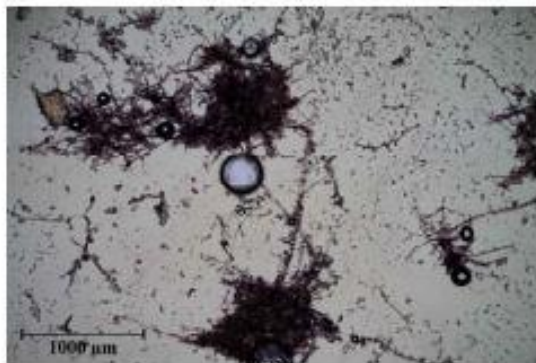
Lokalizace: horní rubová hrana

Detail místa odběru vzorku a detail vzorku



Místo odběru (fotografie: Gabriela Polívková) a makrosnímek vzorku 3A/10310. Fotografováno na stereomikroskopu SMZ800 (Nikon), bílé dopadající světlo, zvětšení na mikroskopu 30x

Identifikace vláken - optická mikroskopie



Snímek vláken vzorku 3A/10310 v Herzbergově činidle. Fotoграфováno na optickém mikroskopu Nikon ECLIPSE LV100 při zvětšení na mikroskopu 50x, 100x a 200x v bílém procházejícím světle.

Vyhodnocení:

Vzorek má kompaktní charakter pravděpodobně způsobený silným zaklížením, které způsobuje přítomnost drobných nečistot v preparátu. Vlákna vzorku se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červená. Jedná se o hadrovinu.

V Litomyšli 30. 4. 2021

Ing. Alena Hurtová

Fakulta restaurování
Univerzita Pardubice

5.11 Seznam použitých tabulek

Tab. 11 Měření pH	147
Tab. 12 Legenda.....	149
Tab. 13 Zkoušky stability barevných vrstev	149
Tab. 14 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, přítlak.....	149
Tab. 15 Zkoušky citlivosti barevných vrstev, otěr	149

5.12 Obrazová příloha pro průzkumy

Seznam obrazové přílohy pro průzkumy

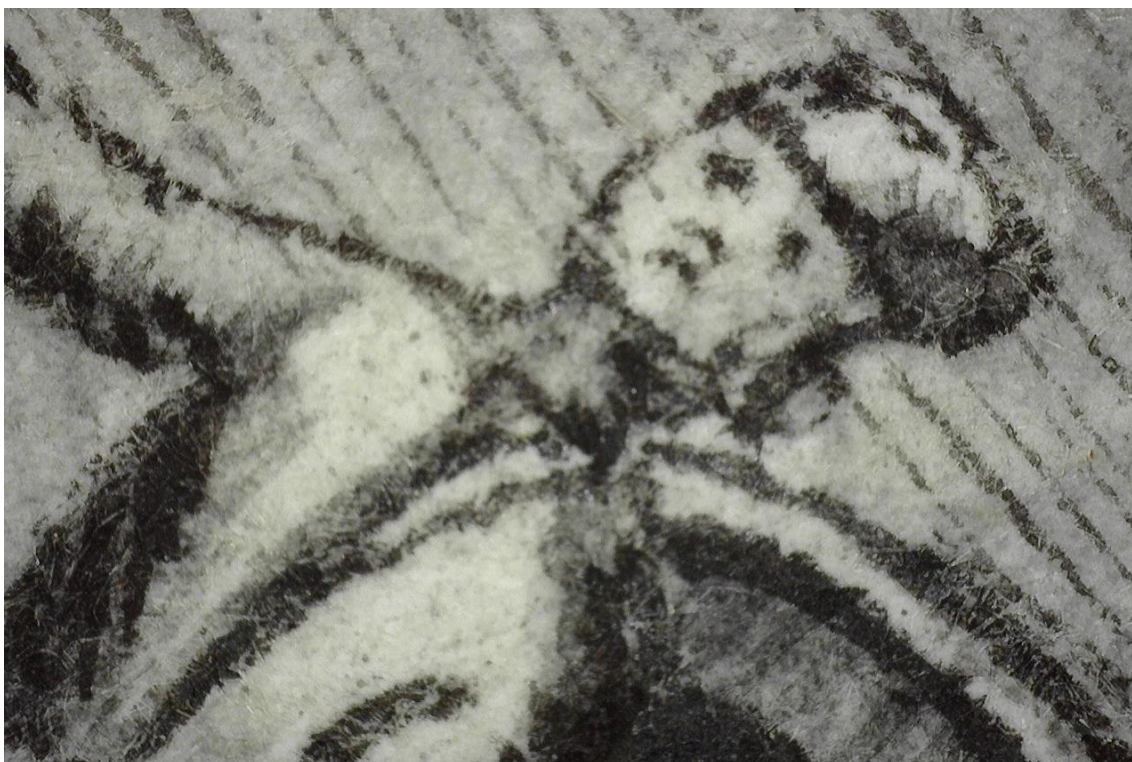
Obr. 114 Boční nasvícení, filigrán	166
Obr. 115 Ultrafialové záření, líc	166
Obr. 116 Ultrafialové záření, detail, líc.....	167
Obr. 117 Ultrafialové záření, detail, líc.....	167
Obr. 118 USB mikroskopie, detail námořníka.....	168
Obr. 119 USB mikroskopie, detail písma	168
Obr. 120 USB mikroskopie, detail označení lodě.....	169
Obr. 121 USB mikroskopie, detail se stopu grafitové tužky.....	169



Obr. 116 Ultrafialové záření, detail, líc



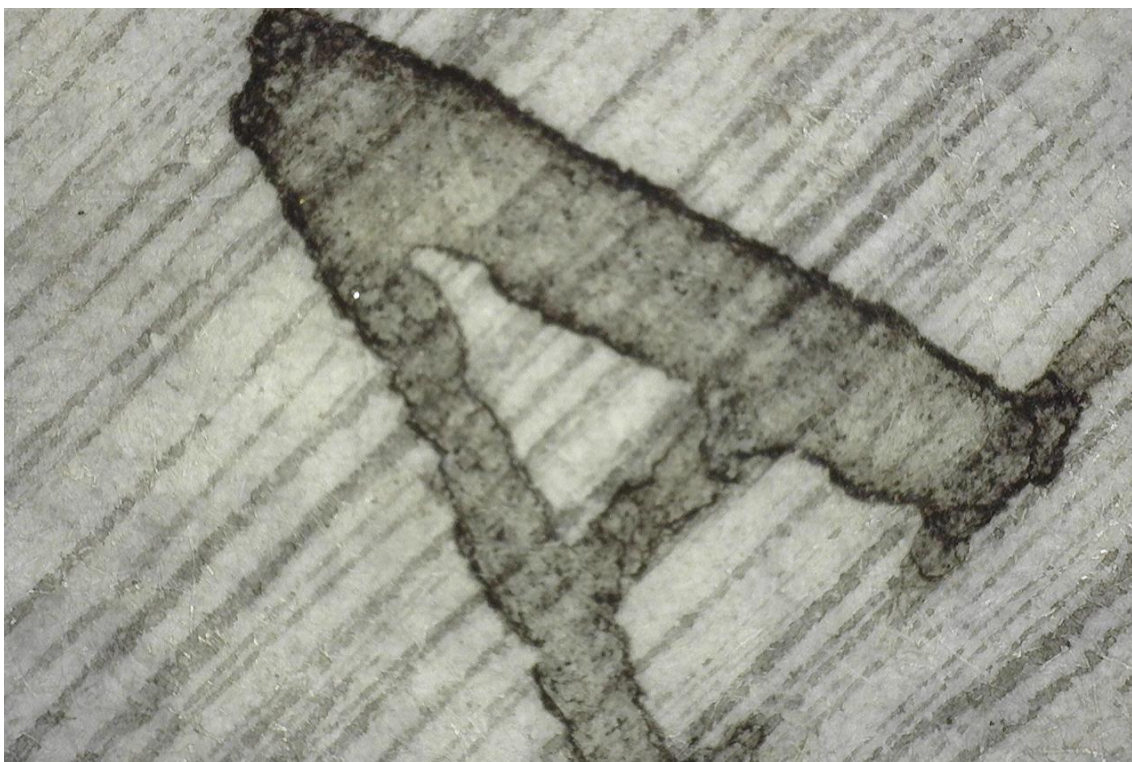
Obr. 117 Ultrafialové záření, detail, líc



Obr. 118 USB mikroskopie, detail námořníka



Obr. 119 USB mikroskopie, detail písma



Obr. 120 USB mikroskopie, detail označení lodě



Obr. 121 USB mikroskopie, detail se stopu grafitové tužky

5.13 Obrazová příloha pro restaurátorské a konzervační postupy

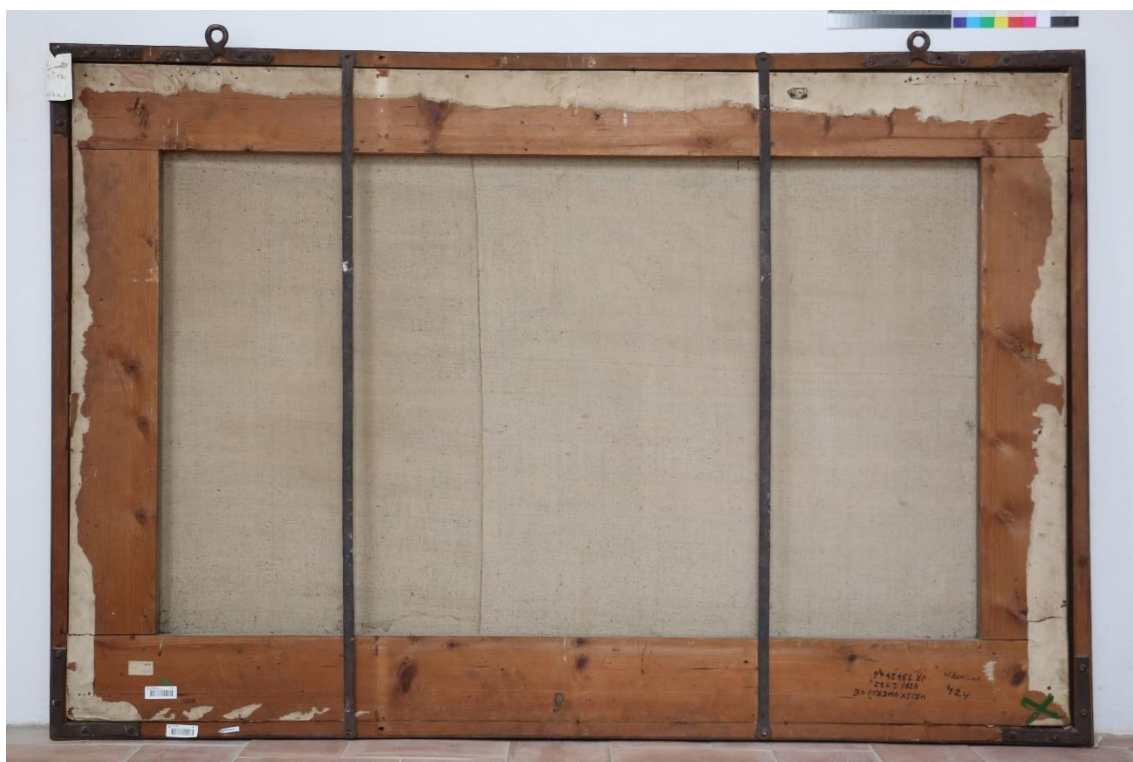
Seznam obrazové přílohy pro restaurátorské a konzervační postupy

Obr. 122 Dílo před restaurováním, líc	172
Obr. 123 Dílo před restaurováním, rub	172
Obr. 124 Detail díla před restaurováním, líc	173
Obr. 125 Detail díla před restaurováním, rub	173
Obr. 126 Detail úchytného systému díla k rámu, před restaurováním.....	174
Obr. 127 Rozebrání díla	174
Obr. 128 Perokresba na napínacím rámu před restaurováním, líc	175
Obr. 129 Perokresba na napínacím rámu, rub.....	175
Obr. 130 Detail znečištění díla před restaurováním.....	176
Obr. 131 Detail znečištění díla před restaurováním.....	176
Obr. 132 Detail perokresby na napínacím rámu před restaurováním, rub	177
Obr. 133 Detail poškození díla na napínacím rámu, rub.....	177
Obr. 134 Čištění rámu gumou Wishab po první dezinfekci.....	178
Obr. 135 Čištění rámu muzejním vysavačem po první dezinfekci	178
Obr. 136 Čištění textilie houbou PU-Sponge po první dezinfekci.....	179
Obr. 137 Čištění papírové podložky po druhé dezinfekci, líc.....	179
Obr. 138 Čištění hmyzích exkrementů z rámu.....	180
Obr. 139 Odstraňování zkorodovaných hřebíků	180
Obr. 140 Odstraňování korozních produktů ocelovou vatou 0000	181
Obr. 141 Konzervace kovových částí nátěrem roztoku Paraloidu B72	181
Obr. 142 Kovová lišta po restaurování	182
Obr. 143 Konzervace závěsného systému rámu nátěrem roztoku Paraloidu B72	182
Obr. 144 Lokální čištění houbou Blitz-Fix	183
Obr. 145 Dílo na napínacím rámu po čištění, líc	183
Obr. 146“Detail poškození papírové podložky po čištění, líc.....	184
Obr. 147 Dílo na napínacím dřevěném rámu po čištění, rub	184
Obr. 148 Lepení papírové podložky k textilií	185
Obr. 149 Zátěž po lepení.....	185
Obr. 150 Tmel papírové podložky	186
Obr. 151 Broušení tmelu papírové podložky	186
Obr. 152 Retuš tmelu papírové podložky	187

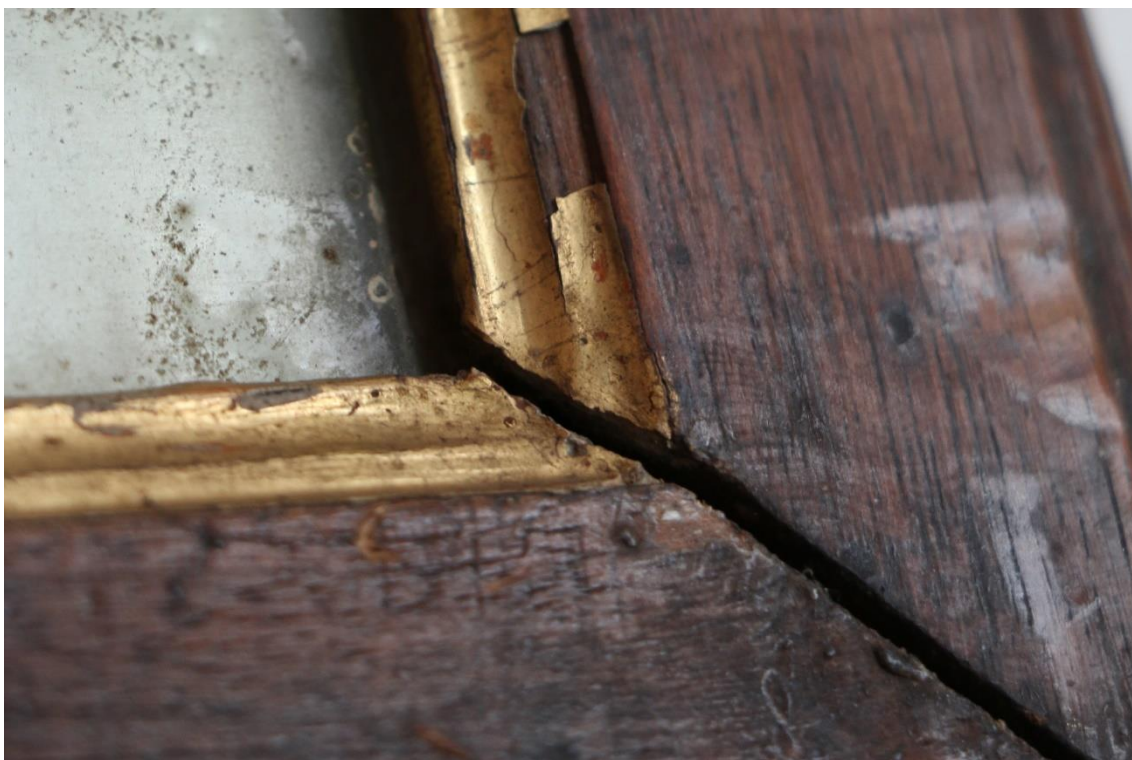
Obr. 153 Retušovaný tmel (nahore), neretušovaný tmel (dole).....	187
Obr. 154 Perokresba na napínacím rámu po restaurování, líc	188
Obr. 155 Perokresba na napínacím rámu po restaurování, rub	188
Obr. 156 Perokresba na napínacím rámu v ochranném obalu, po restaurování, líc.....	189
Obr. 157 Broušení tmelů na rámu	189
Obr. 158 Detail rámu před retuší.....	190
Obr. 159 Detail rámu po restaurování.....	190
Obr. 160 Rám po restaurování, líc	191
Obr. 161 Rám po restaurování, rub	191



Obr. 122 Dílo před restaurováním, líc



Obr. 123 Dílo před restaurováním, rub



Obr. 124 Detail díla před restaurováním, líc



Obr. 125 Detail díla před restaurováním, rub



Obr. 126 Detail úchytného systému díla k rámu, před restaurováním



Obr. 127 Rozebrání díla



Obr. 128 Perokresba na napínacím rámu před restaurováním, líc



Obr. 129 Perokresba na napínacím rámu, rub



Obr. 130 Detail znečištění díla před restaurováním



Obr. 131 Detail znečištění díla před restaurováním



Obr. 132 Detail perokresby na napínacím rámu před restaurováním, rub



Obr. 133 Detail poškození díla na napínacím rámu, rub



Obr. 134 Čištění rámu gumou Wishab po první dezinfekci



Obr. 135 Čištění rámu muzejním vysavačem po první dezinfekci



Obr. 136 Čištění textilie houbou PU-Sponge po první dezinfekci



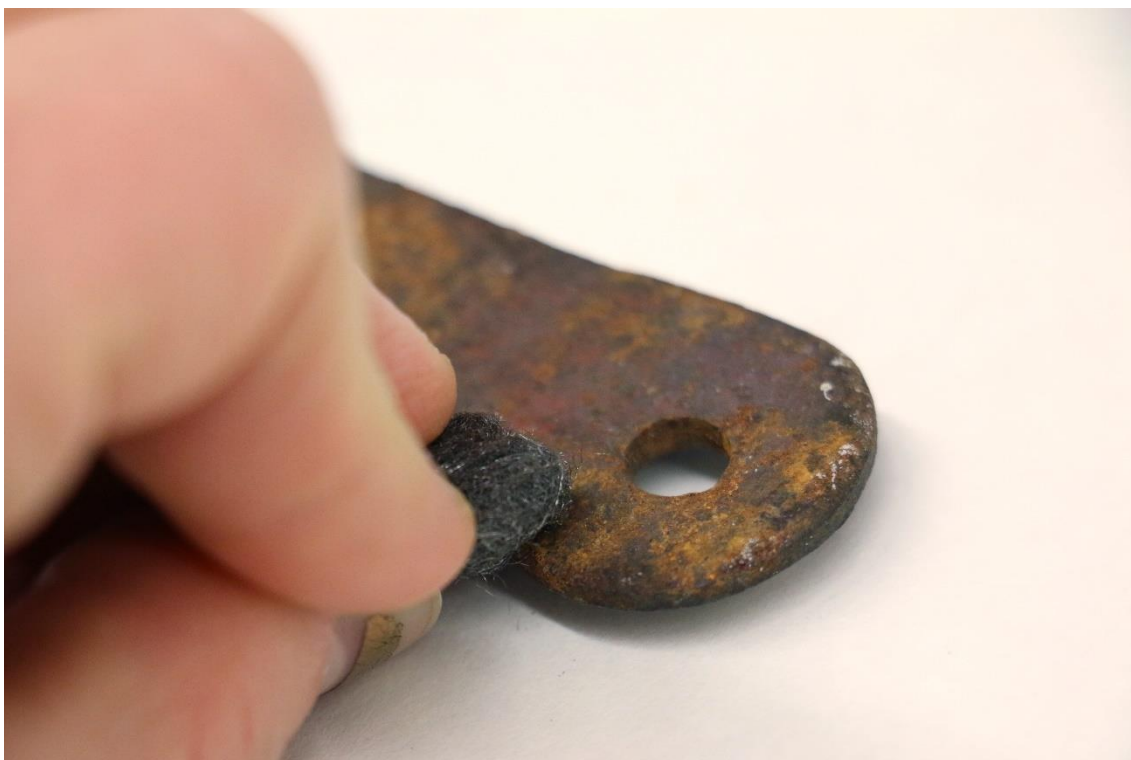
Obr. 137 Čištění papírové podložky po druhé dezinfekci, líc



Obr. 138 Čištění hmyzích exkrementů z rámu



Obr. 139 Odstraňování zkorodovaných hřebíků



Obr. 140 Odstraňování korozních produktů ocelovou vatou 0000



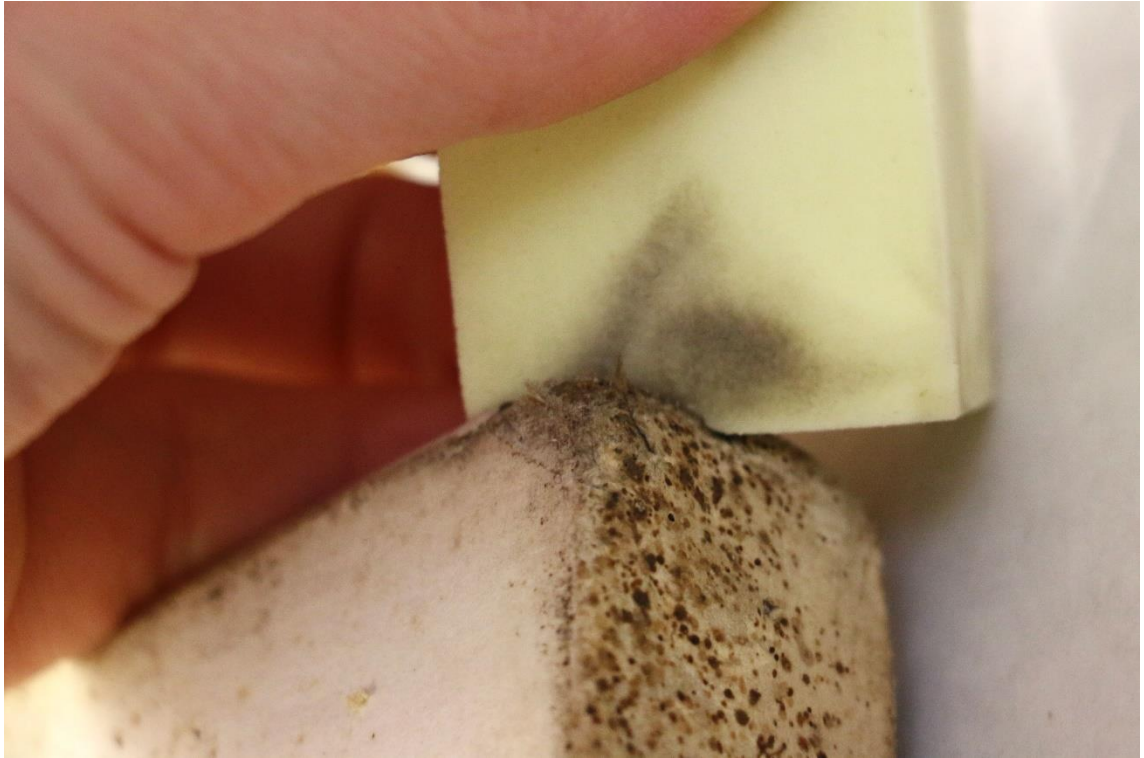
Obr. 141 Konzervace kovových částí nátěrem roztoku Paraloidu B72



Obr. 142 Kovová lišta po restaurování



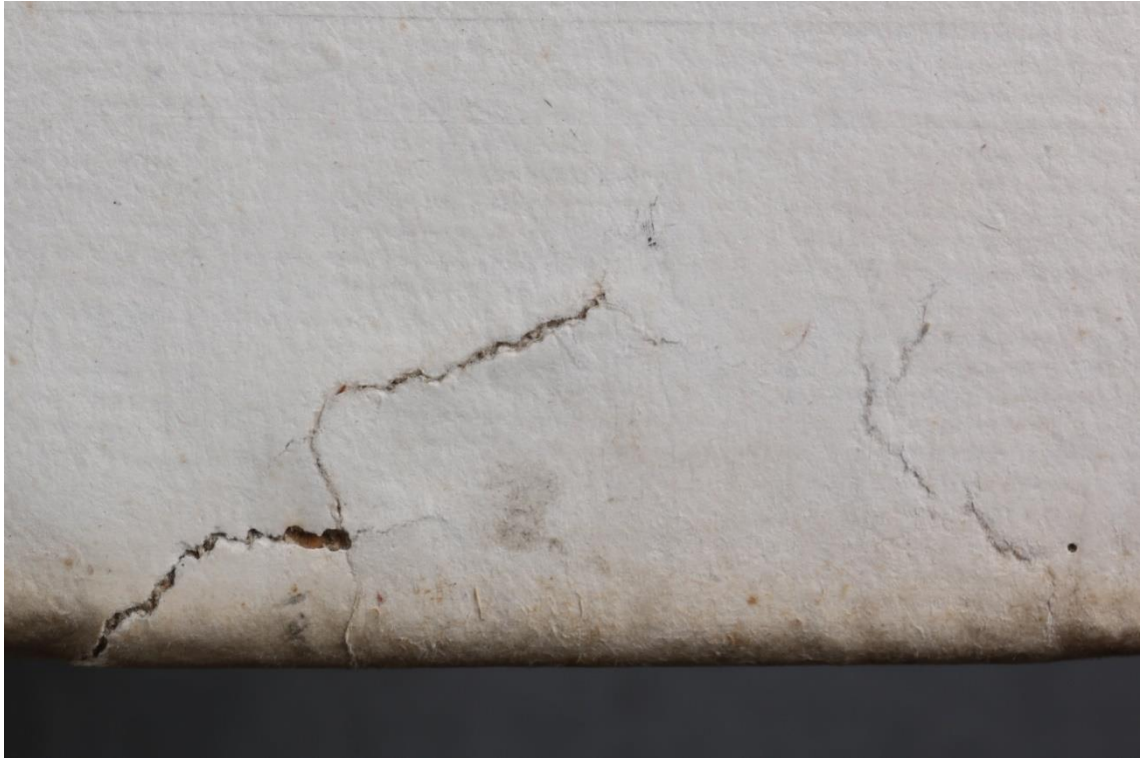
Obr. 143 Konzervace závěsného systému rámu nátěrem roztoku Paraloidu B72



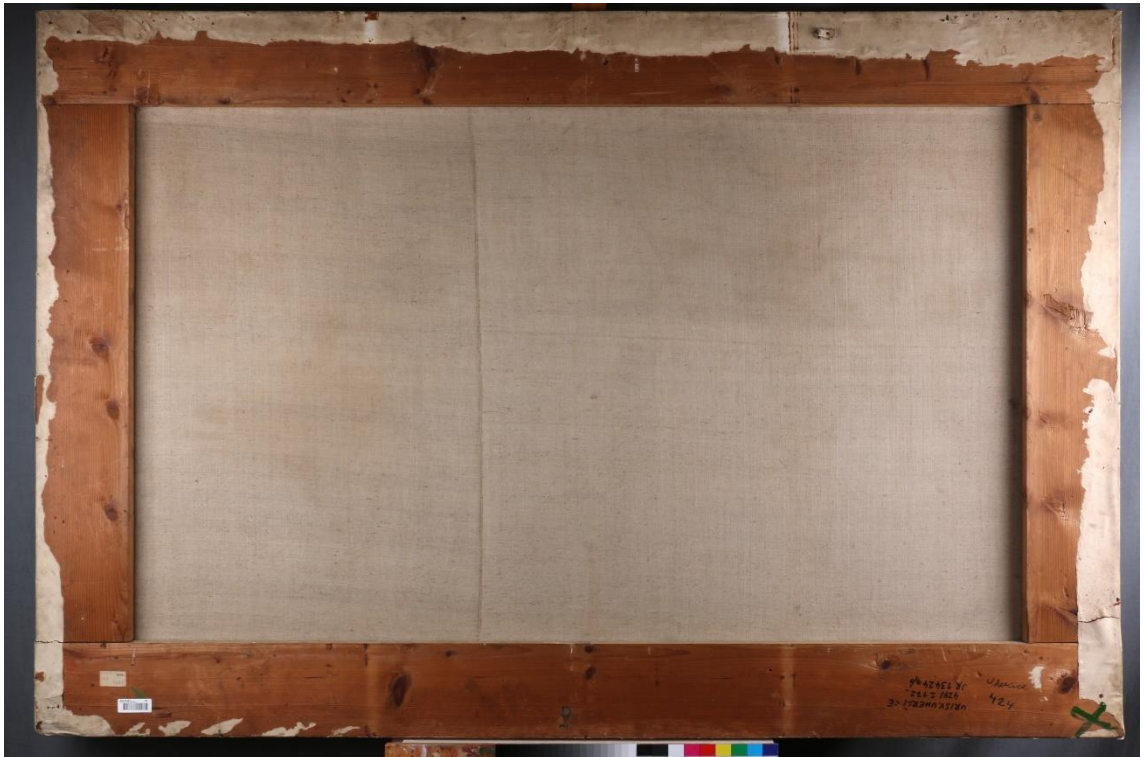
Obr. 144 Lokální čištění houbou Blitz-Fix



Obr. 145 Dílo na napínacím rámu po čištění, líc



Obr. 146 Detail poškození papírové podložky po čištění, líc



Obr. 147 Dílo na napínacím dřevěném rámu po čištění, rub



Obr. 148 Lepení papírové podložky k textilii



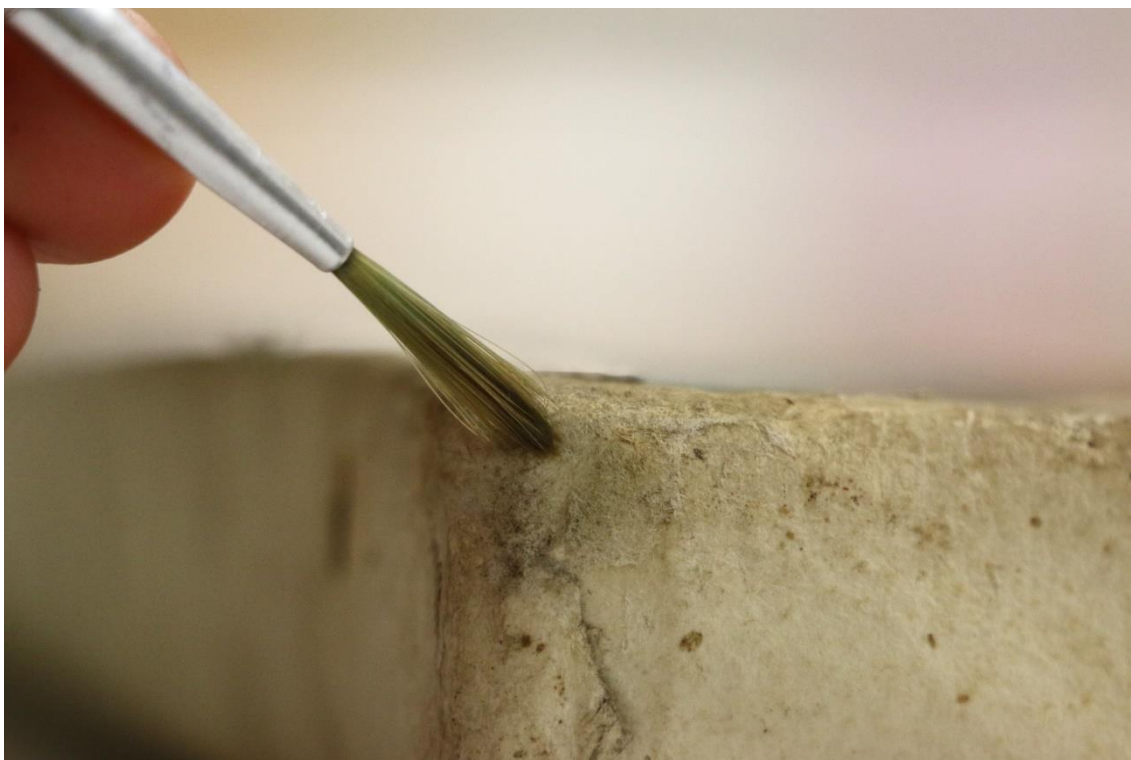
Obr. 149 Zátěž po lepení



Obr. 150 Tmel papírové podložky



Obr. 151 Broušení tmelu papírové podložky



Obr. 152 Retuš tmelu papírové podložky



Obr. 153 Retušovaný tmel (nahore), neretušovaný tmel (dole)



Obr. 154 Perokresba na napínacím rámu po restaurování, líc



Obr. 155 Perokresba na napínacím rámu po restaurování, rub



Obr. 156 Perokresba na napínacím rámu v ochranném obalu, po restaurování, líc



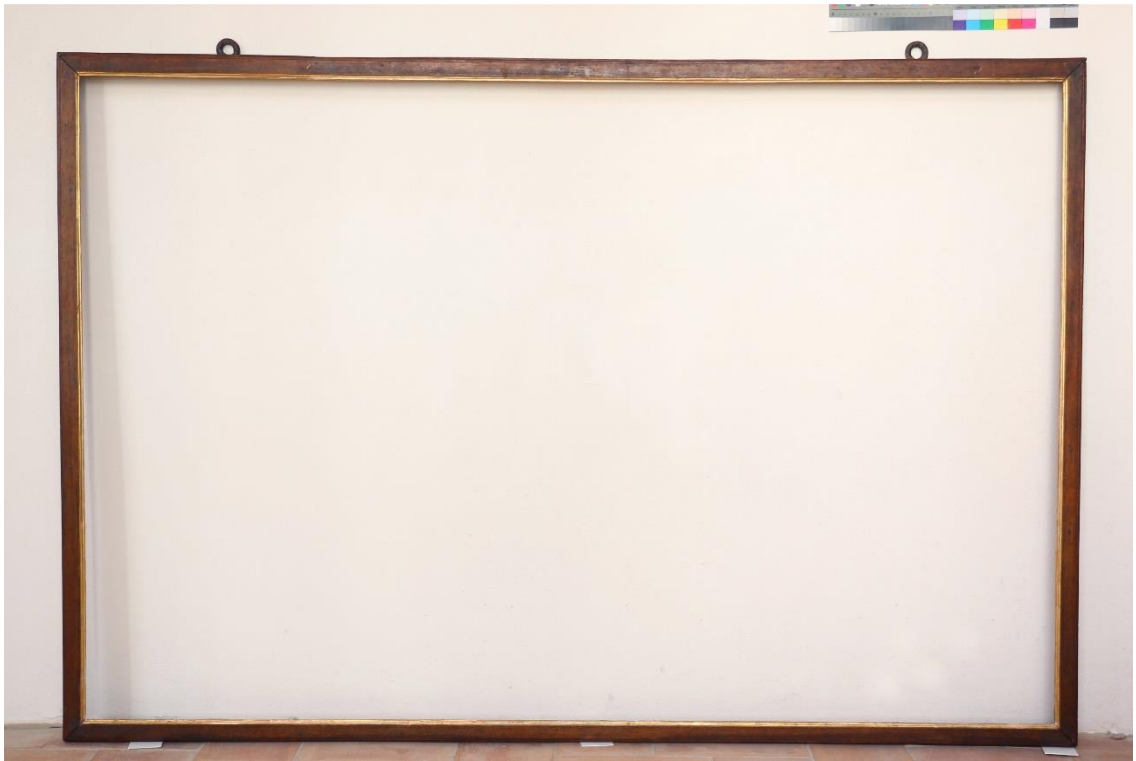
Obr. 157 Broušení tmelů na rámu



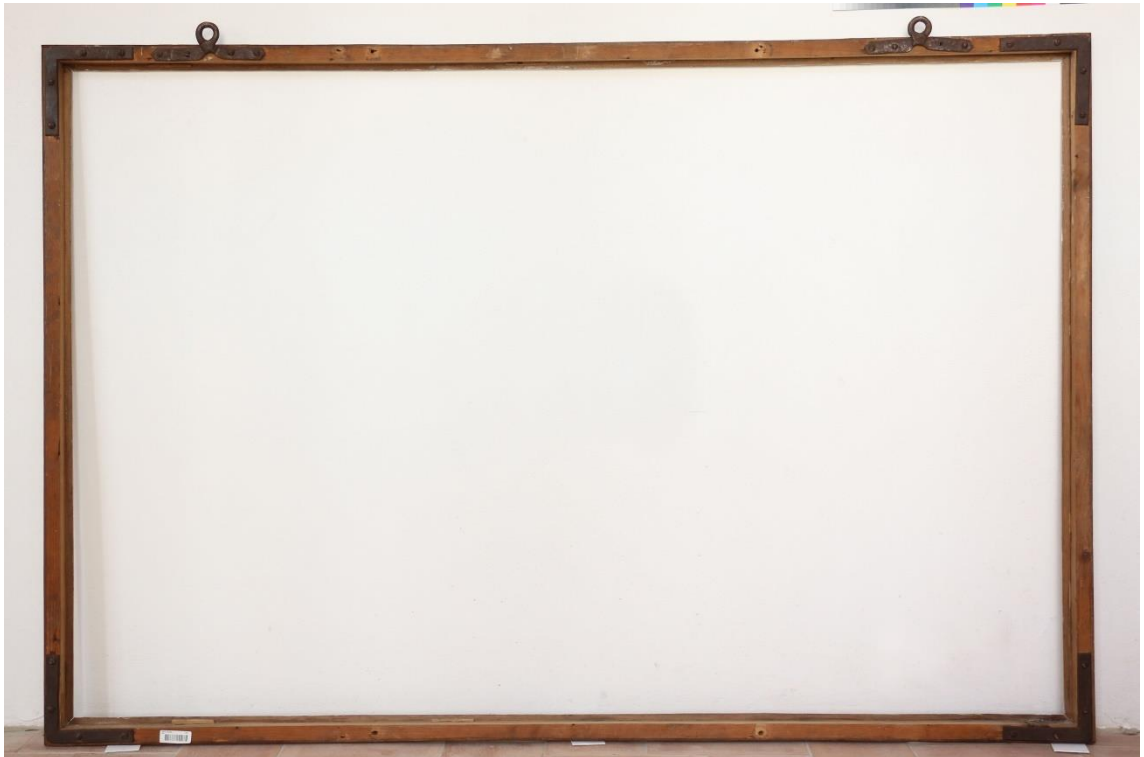
Obr. 158 Detail rámu před retuší



Obr. 159 Detail rámu po restaurování



Obr. 160 Rám po restaurování, líc



Obr. 161 Rám po restaurování, rub

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo kompletní restaurování, zahrnující i konzervační kroky, souboru tří děl na papírové podložce ze SZ Uherčice⁴⁵. Práce je dělena celkem do čtyř částí.

V první části, „*Státní zámek Uherčice*“, je čtenář stručně seznámen se zámkem, z jehož sbírek díla pocházejí. Dále část obsahuje informace o rodu Collalto, jenž je zřejmě rodem, který díla nechal vyhotovit anebo je zakoupil.

Prvním restaurovaným dílem byl grafický list „*Rome Ancienne, Pohled na Konstantinův oblouk a Koloseum v Římě*“. V průběhu průzkumu bylo zjištěno, že se jedná o rytinu, dílo bylo zadavatelem původně zadáno jako nekolorovaná litografie. Autorem tisku byl určen Jean Daullé, autorem předlohy Jean-Baptiste Lallemand a sběratel pan Damery, který měl ve své sbírce zmíněnou předlohu. Průzkumem byl také objeven filigrán v papírové podložce díla a následně byla určena papírna, kde byl papír vyroben a přibližný rok jeho výroby. Grafický list byl čištěn vodními procesy. Ztráty papírové podložky byly doplněny tónovanou vodnou papírovinovou suspenzí a 1,5% roztokem Tylose MH 300. Grafika byla vyrovnána a retušována. Požadavkem zadavatele bylo originální grafický list archivovat a vystavovat jeho kopii, proto byl zhotoven speciální obal pro archivaci přesně na míru díla. Součástí díla je také dřevěný polychromovaný rám s krycím sklem a zadní dřevěnou deskou. Rám byl také kompletně zrestaurován.

Druhým restaurovaným dílem byl lept *Pohled na Piazza Navona, Řím, s kostelem Sant'Agnese in Agone vlevo a Berninoho kašnou uprostřed*. V průběhu průzkumu byla zjištěna technika a autor tisku, vlámský umělec Gommarus Wounters. Problémem tohoto díla byla nevhodná adjustace grafického listu v rámu. Byla provedena tak, že dílo jí bylo poškozováno. Grafický list byl z rámu vyjmut, čištěn vodními procesy, vyretušován a vyrovnán. Požadavkem zadavatele bylo originální grafický list archivovat a vystavovat jeho kopii, proto byl zhotoven speciální obal pro archivaci přesně na míru díla. Součástí díla je také dřevěný polychromovaný rám s krycím sklem a zadní dřevěnou deskou. Rám byl také kompletně zrestaurován. Hlavním poškozením rámu byla zcela chybějící zlacená lišta, byl proto zhotoven zcela nový doplněk.

Posledním restaurovaným dílem byla velkoformátová perokresba *Pohled na Benátky a přístaviště s loděmi od východu. Erb Eduarda III. hraběte Collalta*. V průběhu průzkumu

⁴⁵ Státní zámek Uherčice

bylo zjištěno, o jakou techniku se jedná, tedy že jde o perokresbu. Dílo bylo zadavatelem zadáno jako grafický list. Toto zjištění bylo pro postup restaurování velmi důležité vzhledem k odlišným reakcím na vodu jako rozpouštědlo. Grafické tisky bývají zpravidla vždy na vodu necitlivé, ale perokresba provedena pravděpodobně tuší či nějakým typem inkoustu, je na vodu citlivá a není možné na ni aplikovat čištění ponorem ve vodní lázni jako u grafických listů. Součástí díla je také jeho ozdobný rám, který byl také kompletně zrestaurován. Požadavkem zadavatele bylo originální dílo archivovat a vystavovat jeho kopii, proto byl zhotoven speciální obal pro archivaci přesně na míru díla. Celý proces mírně ztěžoval velký formát díla a velká váha skel rámu. Téměř vždy bylo k manipulaci potřeba ještě druhé osoby pro asistenci.

7 Seznam použité literatury a pramenů

Literatura

BRYAN, Michael: *Biographical and Critical Dictionary of Painters and Engravers*. London: George Bell and sons, York Street, Convent Garden, 1878

Codex diplomaticus et epistolaris Moravie VI

ĎUROVIČ, Michal a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha: Paseka, 2002, ISBN 80-7185-383-6.

GUADRIAULT, Raymond: *FILIGRANES et autres caractéristiques DES PAPIERS FABRIQUÉS EN FRANCE AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES*. France. ISBN 2-271-05250-5

KACETL Jiří, LAZÁREK Petr, MOLÍK David: *Hrady a zámky moravsko-rakouského Podolí slovem*. Znojmo: Graphics & Print: Atelier FGT s.r.o., Čížov, 2013. ISBN 978-80-86974-12-5

Kolektiv autorů Technického muzea v Brně, Národního památkového ústavu, Moravské galerie v Brně a oponenti. *Metodika uchování předmětů kulturní povahy*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2018, ISBN 978-80-87896-40-2

Akademické práce

HANÁK, Boris: *Slavonicko v letech 1918-1930*, Bakalářská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Filozofická fakulta, Historický ústav, 2008

KREJČOVÁ, Monika: *Příběh uherčického zámku*. Poválečná historie v letech 1945-1979, Bakalářská diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Katedra historie, 2013

JANSKÁ, Petra: *Rozpoznání a optické porovnání grafických a polygrafických technik*, Bakalářská práce. Litomyšl: Univerzita Pardubice Fakulta restaurování, 2010

Internetové zdroje

Collections Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl020230476>

Collections Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://collections.louvre.fr/en/recherche?author%5B0%5D=1269>

Museum-digital: deutschland: [online]. [cit. 2. 5. 2021]. Dostupné z: https://nat.museum-digital.de/index.php?t=listen&persinst_id=37703

Oficiální internetové stránky státního zámku Uherčice, Historie [online]. [cit. 5. 5. 2021].

Dostupné z: <https://www.zamek-uhercice.cz/cs/o-zamku/historie>

Sbírka Louvre [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://cartelfr.louvre.fr/en/recherche?page=1&author%5B0%5D=10738>

Sphinx Fine Art, London [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://www.sphinxfineart.com/artists/243980/jean-baptiste-lallemant>

SNG, Webumenia.sk [online]. [cit. 3. 5. 2021]. Dostupné z:

https://www.webumenia.sk/dielo/SVK:SNG.G_87

The British Museum [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_Y-2-10

The British Museum [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG51671>

The British Museum [online]. [cit. 6. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG146948>

The Met [online]. [cit. 5. 5. 2021]. Dostupné z:

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/414393>

8 Seznam zkratk

ARUDP FR UPCE	Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice
KS SPPOP Brno	Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody Brno
NPÚ	Národní památkový ústav
RV _{klimakomora}	Relativní vlhkost klimakomory
SNG	Slovenská národní galéria
SZ Lysice	Státní zámek Lysice
SZ Uherčice	Státní zámek Uherčice