

Univerzita Pardubice
Fakulta Restaurování
Ateliér restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

**Reštaurovanie nástennej maľby s motívom *Návšteva Heřmana Černína na zámku Radenín u pani Zuzany Černínovej*
v tzv. hodovnej sieni zámku Humprecht v Sobotke**

Romana Rajtárová

Vedúci práce: MgA. Zuzana Wichterlová
Pedagogický dozor: Mgr. Art. Jan Vojtěchovský
Konzultant teoretickej časti: Ing. Renata Tišlová, Ph.D.

Bakalárska práca
2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Romana Rajtárová**
Osobní číslo: **R11004**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita**
Název tématu: **Reštaurovanie nástennej maľby s motívom Návšteva Heřmana Černína na zámku Radení u pani Zuzany Černínovej v tzv. hodovnej sieni zámku Humprecht v Sobotke**
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování malby a sgrafita**

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

Bakalářská práce je prací, ve které diplomant dokládá, že je schopen samostatně provést komplexní restaurátorský zákrok. Romaně Rajtarové byl přidělen úsek nástěnné malby nalevo od vstupních dveří "Setkání Heřmana Černína se Zuzanou Černínovou" (18 m²).

Na tomto úseku má diplomantka nejdříve provést restaurátorský průzkum zacílený na originální techniku malby, na stopy po historickém vývoji díla a na rozbor poškození a jeho příčin. V závěru restaurátorského průzkumu musí být diplomantka schopna vyhodnotit všechna zjištění provedená in situ, stejně jako laboratorní průzkumy. Následně vypracuje diplomantka návrh na restaurování, který bude schválen vedoucím práce. Průběh prací bude konzultován jak s vedoucím práce, tak i s oponentem, zástupcem investora a se zástupci ústředního pracoviště NPÚ. Nedílnou součástí bakalářské práce je vyhotovení restaurátorské dokumentace přiděleného úseku malby. Vedoucí práce určí, které části této dokumentace se stanou součástí celkové restaurátorské dokumentace, jež bude odevzdána investorovi a na příslušné pracoviště NPÚ.

Jako teoretickou část práce diplomantka vypracuje pojednání s názvem "Přehled zpevňovacích prostředků na vodorozpuštěnou barevnou vrstvu".

Diplomantka nejprve shromáždí potřebnou literaturu k tématu a na základě ní vybere a porovná v současnosti používané zpevňovací prostředky na vodorozpuštěnou barevnou vrstvu. Diplomantka bude sledovat jejich chemické složení, vlastnosti, používané koncentrace, ředidla, podmínky použití, způsob aplikace, vliv na vlastnosti zpevňované barevné vrstvy, cenové rozdíly apod. Zároveň se studentka bude zabývat i etickou stránkou zpevnění a změny podstaty barevné vrstvy. Následně budou vybrány vhodné prostředky k porovnání vlastností na zkušebních panelech v laboratorních podmínkách.

Výsledkem práce by měl být přehled v současnosti užívaných zpevňovacích prostředků a jejich vlastností. Laboratorní porovnání může poukázat na některé rozdíly v jednotlivých zpevňovacích prostředcích. Práce by měla sloužit studentům jako základní vodítko při orientaci v jednotlivých prostředcích.

Po formální stránce dodrží diplomantka pravidla psaní bakalářských prací, stanovená na FR UPa.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Mora P., Mora L., Philippot P., Conservation of Wall Paintings. London 1984.

Slánský, B., Technika malby I a II. Praha 2003

Vaněček I., Nástěnné malby. VŠCHT Praha 1997.

Zelinger J. a kolektiv, Chemie v práci konzervátora a restaurátora. Praha 1987.

Hošek J., Muk J., Omítky historických staveb. Praha 1989.

Vedoucí bakalářské práce:

MgA. Zuzana Wichterlová

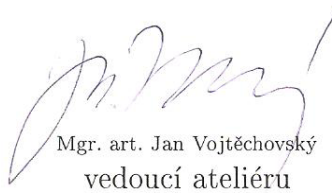
Ateliér restaurování malby a sgrafita

Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. srpna 2015**


Ing. Karol Bayer
děkan

L.S.


Mgr. art. Jan Vojtěchovský
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 5. srpna 2015

Prehlasujem:

Túto prácu som vypracovala samostatne. Všetky literárne pramene a informácie, ktoré som v práci využila, sú uvedené v zozname použitej literatúry .

Bola som zoznámená s tým, že sa na moju prácu vzťahujú práva a povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, hlavne zo skutočnosti , že Univerzita Pardubice má právo na uzatvorenie licenčnej zmluvy o užívaní tejto práce ako školského diela podľa § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tým, že pokiaľ ide o užívanie tejto práce mnou, alebo bude poskytnutá licencia o užívaní inému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávnená odo mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré boli na vytvorenie diela vynaložené, a to podľa okolností až do ich skutočnej výšky.

Súhlasím s prezenčným sprístupnením svojej práce v Univerzitnej knižnici Univerzity Pardubice (Dislokované pracovisko – Fakulta restaurování, Litomyšl)

V Litomyšli dňa.....

.....

Romana Rajtárová

Pod'akovanie

Ďakujem všetkým, ktorí sa podieľali na vzniku tejto práce. Úprimne ďakujem Zuzane Wichterlovej a Ing. Renatě Tišlovej, PhD. za odborné vedenie a konzultácie. Veľké pod'akovanie patrí mojej rodine a Tomášovi Molnárovi za obetavosť a všestrannú pomoc počas štúdia. Za predanie cenných rád svojim kolegom Anežke Beranovej a Andrei Komárkovej.

Anotácia

Bakalárska práca prezentuje priebeh reštaurovania juhovýchodnej nástennej maľby v hodovnej sále, s vyobrazením scény *návštevy Heřmana Černína na zámku Radenín u Zuzany Černínovej* a soklových partií v tomto úseku na zámku Humprecht v Sobotke. Maľba je dielom maliara Richarda Wiesnera z roku 1937. Bakalárska práca pozostáva z dvoch častí. Prvá časť zahŕňa reštaurátorský prieskum a reštaurátorskú dokumentáciu nástennej maľby a súvisiacej plochy. Druhá časť je zameraná na spevnenie vodorozpustnej farebnej vrstvy. Práca sa zaoberá predovšetkým výskumom vlastností niekoľkých vybraných spevňovacích prostriedkov (arabská guma, Vyzina, akrylové disperzie K 9 a Medium für Konsolidierung, étery celulózy Klucel E a Methocel A4C)

Kľúčové slová:

reštaurátorská správa, nástenné maľby, historická omietka, fixáž, vodorozpustné spojivá

Title

The restoration of the southeastern part (scene 1.) wall painting at the Great hall (hodovná sála) in the Humprecht castle in Sobotka.

Annotation

The bachelor's thesis presents the process of the restoration of the southeastern wall painting at the Great hall with the scene of *visit Heřman Černín at the castle Radenín by Zuzana Černínová* and lower parts in this section on the castle Humprecht in Sobotka. The painting is a artwork by painter Rigard Wiesner from 1937. The thesis consists of two parts. The first part concerns of restoration research and restoration documentation. The second part deals with consolidation of water soluble paint layer. The thesis focuses on some selected agents (gum arabic, isinglass, acrylic dispersions K 9 and Medium für Konsolidierung, cellulose ethers Klucel E and Methocel A4C).

Keywords

restoration, wall painting, historical plaster, fixing, water – soluble binder

Obsah

I. ÚVOD	9
II. PRAKTICKÁ ČASŤ	10
1. Základné údaje o pamiatke.....	11
1.1 Lokalizácia pamiatky.....	11
1.2 Údaje o pamiatke.....	11
1.3 Údaje o akcii.....	11
1.4 Údaje o dokumentácií.....	12
2. Lokalizácia a popis diela.....	13
3. Vyhradenie a popis úseku určenému k prevedeniu komplexného reštaurátorského zásahu.....	14
4. Prieskumová správa.....	16
4.1 Umelecko-historický prieskum.....	16
4.1.1 Mesto Sobotka.....	16
4.1.2 Humprecht Jan Černín z Chudenic (1628–1682).....	16
4.1.3 Zámok Humprecht a hodovná sála.....	16
4.1.4 Richard Wiesner.....	18
4.2 Predchádzajúce reštaurátorské zásahy.....	18
4.3 Reštaurátorský prieskum.....	20
4.3.1 Vizuálny prieskum v dennom rozptýlenom svetle.....	20
4.3.1.1 Omietky.....	20
4.3.1.2 Maľba.....	20
4.3.1.3 Poškodenia.....	21
4.3.2 Vizuálny prieskum v razantnom bočnom osvetlení.....	22
4.3.3 Vizuálny prieskum v UV svetle.....	22
4.3.4 Prieskum poklepom.....	23
4.3.5 Sondážny prieskum farebných a omietkových vrstiev.....	23
4.4 Chemicko-technologický prieskum.....	30
4.4.1 Analýza vzoriek.....	30
4.4.2 Skúšky technológií a materiálov.....	31

4.4.2.1	Skúšky rozpustnosti maľby a čistenia bieleho zákalu.....	31
4.5	Vyhodnotenie prieskumu.....	32
4.5.1	Historický vývoj pamiatky.....	32
4.5.2	Historická omietka (baroková).....	32
4.5.3	Omietky a maľba z roku 1937.....	32
4.5.4	Kresba drapérie pod výjavom č. 4 (severovýchod).....	34
4.5.5	Skúšky technológií a materiálov	34
4.5.6	Technický a estetický stav vrstiev.....	35
4.6	Zhrnutie prieskumu.....	36
4.7	Návrh postupu reštaurátorských prác.....	38
5.	Reštaurátorská dokumentácia.....	40
5.1	Postup reštaurátorských prác.....	40
5.1.1	Odkrytie historickej omietky.....	40
5.1.2	Odstraňovanie druhotných tmelov.....	40
5.1.3	Čistenie.....	40
5.1.4	Fixácia farebnej vrstvy.....	40
5.1.5	Konsolidácia omietky a hĺbková konsolidácia dutín.....	40
5.1.6	Tmelenie.....	41
5.1.7	Retušovanie	41
5.1.8	Doplňková fixáž soklu.....	42
5.2	Odporúčaný režim pamiatky.....	42
5.3	Použité materiály.....	43

III. TEORETICKÁ ČASŤ	44
1. Teoretická časť.....	45
1.1 Nástenná maľba s vodorozpustným spojivom	45
1.2 Zložky maľby.....	45
1.3 Pojivá farebných vrstiev.....	46
1.3.1 Polysacharidy.....	46
1.3.1.1 Gumy.....	46
1.3.2 Proteíny.....	47
1.3.2.1 Gleje.....	47
1.3.2.2 Vaječné spojivá	48
1.4 Fixážne prostriedky.....	48
1.4.1 Étery celulózy.....	49
1.5 Problémy farebnej vrstvy.....	49
1.6 Fixácia vs. konsolidácia.....	50
1.7 Všeobecné požiadavky na fixážne prostriedky	51
2. Experimentálna časť.....	52
2.1 Príprava modelových vzoriek a vrstiev.....	52
2.2 Materiály pre spevnenie.....	53
2.2.1 Arabská guma.....	53
2.2.2 Vyzina.....	53
2.2.3 K 9.....	53
2.2.4 Medium für konsolidierung.....	54
2.2.5 Klucel E.....	54
2.2.6 Methocel A4C.....	55
2.3 Príprava spevňovacích prostriedkov.....	55
2.4 Parametre sledované subjektívne	57
2.4.1 Film a sledovanie	57
2.4.1.1 Hodnotenie vzoriek filmov.....	58
2.4.2 Skúšky aplikácie.....	59
2.4.2.1 Hodnotenie aplikácie.....	60

2.4.3	Hodnotenie spevňovacieho účinku podľa hmatového testu a testu podľa vatových tyčiniek.....	61
2.4.3.1	Hodnotenie hmatového testu a testu podľa vatových tyčiniek..	62
2.5	Parametre sledované objektívne.....	63
2.5.1	Zmena farebnosti.....	63
2.5.1.1	Hodnotenie zmien farebnosti.....	66
2.5.2	Tape test	66
2.5.2.1	Hodnotenie tape testu.....	70
3.	Zhrutie výsledkov.....	70
4.	Záver.....	72
IV.	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY A PRAMEŇOV.....	75
V.	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A ZNAČIEK.....	79
VI.	ZOZNAM TABULIEK.....	82
VII.	ZOZNAM OBRAZOVEJ A GRAFICKEJ PRÍLOHY.....	83
VIII.	OBRAZOVÁ A GRAFICKÁ PRÍLOHA.....	88
IX.	ZOZNAM TEXTOVÝCH PRÍLOH.....	122

I. ÚVOD

Bakalárska práca je rozdelená do dvoch častí – praktickej a teoretickej. Praktická časť sa zaoberá prieskumom a komplexným reštaurovaním nástennej maľby v juhovýchodnej časti tzv. hodovnej sály na zámku Humprecht. Nástenná maľba zobrazuje motív návštevy Heřmana Černína na zámku Radenín u Zuzany Černínovej. Súčasťou prideleného úseku je aj soklová časť pod výjavom. Cieľom reštaurátorského prieskumu je zistiť mieru dochovania originálnej maľby, jej súčasný stav, predchádzajúce zásahy a identifikovať mieru a príčiny poškodení. Na základe porovnania získaných poznatkov z chemicko–technologického, umelecko–historického prieskumu, skúšok materiálov a technologických postupov bol vypracovaný podrobný návrh na reštaurovanie. Podľa tohto návrhu boli prevedené reštaurátorské práce, ktorých postup a použité materiály sú popísané v reštaurátorskej dokumentácii.

Teoretická časť bakalárskej práce sa zaoberá konsolidáciou vodorozpustnej farebnej vrstvy. Táto práca je rozdelená do dvoch častí – teoretickej a experimentálnej. V prvej časti bolo vybraných niekoľko spevňovacích prostriedkov, ktoré sa v súčasnej dobe na daný účel používajú. Časť tejto práce zhromažďuje informácie o chemických a mechanických vlastnostiach vodorozpustných spojivách farebnej vrstvy používaných v minulosti. Ďalej sú v nej popísané typy a príčiny poškodení, či všeobecné podmienky, ktoré sa v súčasnosti na spevňovacie produkty kladú. V experimentálnej časti boli vytvorené panely s vápennou omietkou, na ktorých bola nanosená farebná vrstva bez spojiva ako simulácia degradovaného povrchu. Na základe teoretických znalostí získaných v prvej časti práce, boli vybrané prostriedky (Arabská guma, Vizina, K9, Medium für Konsolidierung, Klucel, Methocel) aplikované na spráškovanú farebnú vrstvu v rôznych koncentráciách. Na základe vizuálneho pozorovania, merania zmien farebnosti vo vzťahu ku koncentrácií, miery adhézií farebnej vrstvy k povrchu a zmien charakteru farebnej vrstvy, boli jednotlivé prípravky porovnávané a hodnotené.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

**REŠTAUROVANIE NÁSTENNEJ MAĽBY S MOTÍVOM „NÁ-
VŠTEVA HEŘMANA ČERNÍNA NA ZÁMKU RADENÍN U PANI
ZUZANY ČERNÍNOVEJ“ V TZV. HODOVNEJ SIENI NA ZÁM-
KU HUMPRECHT V SOBOTKE**

1. Základné údaje o pamiatke

1.1 Lokalizácia pamiatky

Kraj: Královehradecký kraj

Okres: Jičín

Obec: Sobotka

Adresa: Sobotka 363, 507 43 Sobotka

Objekt: Zámek Humprecht

Blížšie určenie miesta popisom: Nástenné maľby v centrálnej sále v II. nadzemnom podlaží

Registračné číslo objektu v ÚSKP: 37630/6-1386

1.2 Údaje o pamiatke

Autor: Richard Wiesner

Sloh, datovanie: historizujúca maľba, 1937

Materiál, technika: vodorozpustná technika (akvarel/tempera) na vápennej omietke

Rozmery: obdĺžnikový nástenný úsek s rozmeroch cca 580x310 cm (š. x v.)

Časť diela vyhradeného na reštaurovanie: Juhovýchodná stena - *Návšteva Heřmana Černína na zámku Radenín u pani Zuzany Černínové* (výjav č. 1).

Predchádzajúce známe reštaurátorské zásahy:

– 1984 – Jaroslav a Jiřina Altoví

– 2013 – prieskum previedli – študentky FR UPCE – BcA. Anna Ferdus, BcA. Barbora Glombová, BcA. Lenka Slouková

– pedagogický dozor – Mgr. art. Jan Vojtěchovský

– chemicko–technologický prieskum – Ing. Renata Tišlová, PhD, FR UPa

1.3 Údaje o akcii

Predmet reštaurovania: maliarska výzdoba hodovnej sále na zámku Humprecht v Sobotke

Vlastník a zadávateľ: Mesto Sobotka

Chemicko–technologický prieskum: Ing. Renata Tišlová, PhD, FR UPCE

Pedagogický dozor: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, MgA. Zuzana Wichterlová

Pamiatkový dozor: Mgr. Pavel Mach

Záväzné stanovisko z dňa: 5.1. 2015 (Krajský úrad Královehradeckého kraje, odbor regi-

onálního rozvoje, grantů a dotací, oddělení kultury a památkové péče) – viz. textová příloha č. 2

Termín začiatku a dokončenia akcie: Marec - Júl 2015

1.4 Údaje o dokumentácii

Autor: Romana Rajtárová

Počet strán textu: 28

Počet vyobrazení: 80

Autor fotografií, použitá technika: Romana Rajtárová, Anežka Beranová, Jan Lhoták, Andrea Komárková, Canon EOS 50D

Počet príloh: 5

Miesto uloženia: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, archív fakulty, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

2. Lokalizácia a popis diela

Predmetom prieskumu a reštaurátorského zásahu je maľba v juhovýchodnej časti tzv. hodovnej sály na zámku Humprecht v Sobotke.

Mesto Sobotka sa nachádza na okraji Českého raja v Královéhradeckom kraji. Historickou a kultúrnou dominantou mesta je lovecký zámok Humprecht zo 17. storočia. Zámok dal postaviť Humprecht Jan Černín z Chudenic podľa návrhu Carla Luraga. Budova je oválneho pôdorysu so štyrmi nadzemnými podlažiami, z ktorých dve sú vo veži [Obr. 34, 35]. V 2. poschodí sa nachádza tzv. hodovná sála o rozmeroch 62,8 m², ktorá má, rovnako ako zámok elipsový pôdorys. Je unikátna svojím vysokým stropom, ktorý siaha až do výšky 16 m. Sálu obliehajú po jej vonkajšom obvode miestnosti, ktoré rovnako kopírujú pôdorys zámku. Do miestností vedú zo sály štyri dvojkrídlové dvere s kamenným ostením a rovným prekladom. Dvere sú od seba rovnako vzdialené a nachádzajú sa približne na vrcholoch elipsovitého pôdorysu. V hornej časti sály (približne nad stredom každého výjavu a každými dverami) sa nachádza osem pravouhlých okenných otvorov. Miestnosť je klenutá rovným stropom s fabiónom. Priestor zobia nástenné maľby (v priestore medzi dverami) od Richarda Wiesnera z roku 1937¹, na ktorých sú vyobrazené výjavy zo života Humprechta Jana Černína [Obr. 44]. Na strope je maľovaný veľký erb rodiny Černínovcov z rovnakého roku od Rudolfa Beneša.² Fabión je zatretý okrovoranžovou farbou s modrou linkou nad ním. V západnej časti pod pásom sa nachádza novodobý nápis: „*Vystavěl v letech 1660–80 Humprecht Jan Černín z Chudenic.*“ [Obr. 45]. Zvyšné plochy stien sú pokryté bielym monochrómnym náterom.

V rámci tejto bakalárskej práce boli maľované výjavy rozdelené medzi štyroch študentov 4. ročníka FR UPCE nasledovne [Obr. 46]:

Juhovýchodná stena: Výjav č. 1 *Návšteva Heřmana Černína na zámku Radenín u pani Zuzany Černínovej* (Romana Rajtárová)

Juhozápadná stena: Výjav č. 2 *Príchod Humprechta Jana Černína do Benátok* (Andera Komárková)

Severozápadná stena: Výjav č. 3 *Humprecht Jan Černín so staviteľom zámku Carlom Luragom* (Jan Lhoták)

Severovýchodná stena: Výjav č. 4 *Humprecht Jan Černín na zasadání snemu Královstva českého* (Anežka Beranová)

1 Maľba je na výjave č.4 v pravom dolnom rohu signovaná

2 Letopočet a signatúra sú vmaľované do spodnej časti erbu

Maľby sa svojou technikou podobajú lavírovanej kresbe. Celý výjav je rozkreslený lineárne červenohnedou rudkou. Vzniknuté plochy sú lazúrne maľované (podobne ako v akvarelovej technike) prevažne v štyroch farebných odtieňoch – okrový, červený a modrý. Maliar pracoval so svetlým podkladom omietky a na najväčšie svetlá použil zmesi bielych pigmentov a vápna – zinkovú bielobu, barytovú, uhličitan vápenatý (na základe luminiscencie v UV prieskume).

3. Vyhradenie a popis úseku určenému k prevedeniu komplexného reštaurátorského zásahu

Nástenná maľba v hodovnej sále, ktorou sa zaoberá táto práca, sa nachádza v juhovýchodnej časti miestnosti. Jedná sa o výjav č. 1 s motívom - *Návštevi Heřmana Černína na zámku Radenín u pani Zuzany Černínovej* a soklovú časť až k podlahe.

Výjav zobrazuje stretnutie Heřmana Černína so Zuzanou Černínovou na zámku Radenín. Scéna je zasadená do prostredia v exteriéri na dláždenom nádvorí alebo terase, kde je v pozadí príroda znázornená v podobe štylizovaných miernych kopcov. Zobrazených je tu celkom osem postáv odetých v renesančných dobových kostýmoch. Tri v ľavej časti, dve v centre a v pravej časti výjavu [Obr. 48].

Heřman Černín (postava v pravej polovici centra výjavu) je vyobrazený v miernom kontraposte ako starší pán s vlnenými vlasmi po ramená a bradou. Odetý je v modrom vypasovanom kabátci (napodobňujúci brnenie) s veľkým bielym oblým golierom. Na kabátci má okrovú šerpu a cez ľavé rameno prehodený okrový plášť. Rukávy sú v ramenách nariasené a na rukách má natiahnuté bledé rukavice. Spodnú časť odevu tvoria nariasené červené nohavice až pod kolená a biele pančuchy. V pravej ruke drží veľký klobúk s perom a ľavú má ležérne položenú na šabli, ktorú má pripútanú k pásu.

Zuzana Černínová (postava v ľavej polovici centra výjavu) je vyobrazená ako mladá pani, ktorá stojí vzpriamene čelom k Heřmanovi, s vlasmi skrytými pod čepcom. Ľavú rukú má v polohe uvítacieho gesta a pravou si drží sukňu. Má odetý modrý obtiahnutý korzet, s okrovou košeľou nariasenou od ramien až po lakeť a na rukách bledé rukavice. Na krku má veľké biele okružie a cez pravú ruku prehodený červenú šatku/plášť. Spodnú časť odevu tvorí veľká dlhá, mierne nariasená, okrová sukňa.

Ďalšou postavou vo výjave je šľachtic, ktorý stojí po Zuzaninej pravici. Stojí v kontraposte chrbtom k divákovi a hlavu má v profile natočenú v Zuzaninom smere. Má po ramená

dlhé vlnité vlasy a bradu. Okolo krku ma biele okružie. Je odetý podobne ako Heřman, len kabát má dlhší a červenej (červená kresba liniek) farby. V pravej ruke drží veľký okrový klobúk. Ďalej od neho (v ľavom okraji výjavu) stoja dve mladé ženy. Žena bližšie k nemu je otočená bokom (smerom k deju). Má dlhé vlnité vlasy po ramená a pravou rukou si pridržia-va dlhú modrú sukňu. Má oblečený okrový korzet s dlhým rukávom nariaseným v ramenách, s veľkým bielym golierom a výstrihom v tvare písmena V. Ženu, ktorá stojí za ňou, je vidieť iba čiastočne a má ruky späť k sebe. Vlasy má dlhé po ramená, vlnité a rozpustené. Odetá je v dlhých šatách s veľkým golierom.

Na pravej strane výjavu je zobrazené dievčatko s dvoma ženami. Dievčatko má rozpustené dlhé blond vlasy, ozdobené modrou mašľou a v rukách drží kyticu kvetov. Má na sebe oblečené dlhé šaty s modrými nariasenými rukávmi pri ramenách. Sukňa je biela zdobená dvoma modrými pásmi v spodnej časti. Žena, ktorá stojí za ňou, ju drží za ramená a na hlave má šatkou zviazané vlasy. Je odetá v prostom odeve v hnedej košeli s krátkym nariaseným rukávom, dlhej okrovej sukni s modrým pruhom v spodnej časti a modrou zásterou. Ženu stojacou za ňou vidno iba čiastočne. Má pohľad uprený mierne dolu. Vlasy má zviazané v šatke a v ruke veľký hlinený džbán. Na sebe má dlhé modré šaty s výstrihom a hnedou zásterou.

Soklová časť pod maľbou je vysoká 110 cm. Väčšina plochy soklu je prekrytá bielym monochrómnyim náterom (hlinkou), ktorým sú opatrené aj ostatné plochy stien v sále. Jeho povrch je hladký a čistý. Tesne pod maľbou sa nachádza pás vysoký 10 cm, ktorý nebol prekrytý bielou farbou. Štuk má v týchto miestach okrovú farebnosť a miestami sa na ňom vyskytujú červenohnedé stekance.

4. Prieskumová správa

Prieskum bol prevedený s cieľom zoznámiť sa so súčasným stavom diela. Boli skúmané omietkové a farebné vrstvy. Ich zloženie, časové určenie, predchádzajúce zásahy, poškodenia, ich rozsah a príčiny.

4.1 Umelecko-historický prieskum

4.1.1 Mesto Sobotka^{3,4}

Prvé zmienky o Sobotke sa objavujú v roku 1178. V roku 1349 sa s touto oblasťou spája meno Beneš Vartemberk, ktorý dal postaviť neďaleko ležiaci hrad Kost'. V tej dobe sa stala Sobotka centrom ekonomického a spoločenského diania panstva. Mesto však upadlo v priebehu husitských vojen, počas ktorých bolo niekoľkokrát obliehané. Až v roku 1498 bol Sobotke udelený status mesta.

V roku 1666 bol nad mestom vystavaný spomínaný lovecký zámok Humprecht, ktorý ostal dodnes jeho dominantou. V priebehu 18. storočia mesto postihlo niekoľko požiarov a neskôr prusko-rakúska vojna. V súčasnosti má mesto okolo 2500 obyvateľov a každoročne sa tu koná festival českého jazyka a literatúry Šrámkova Sobotka. Centrum Sobotky je mestskou pamiatkovou zónou so zachovanou ľudovou architektúrou.

4.1.2 Humprecht Jan Černín z Chudenic (1628 – 1682)⁵

Humprecht Jan Černín z Chudenic bol významným českým šľachtikom a diplomatom [Obr. 36]. Bol synom Jana Černína z Chudenic a Zuzanany Černínovej [Obr. 39] (rode nej Homutovej z Harasova). Po smrti Heřman Černín, ktorý bol Zuzanin bohatý bezdetný strýko, zdedil celý jeho majetok a grófsky titul Humprecht Jan Černín. Vzal si za ženu taliansku markgrófkú Dianu Mariu z Gazolda, pre ktorú sa rozhodol postaviť zámok Humprecht neďaleko hradu Kosti.

4.1.3 Zámok Humprecht a hodovná sála^{6,7}

Zámok Humprecht dal postaviť roku 1666 Humprecht Jan Černín z Chudenic

3 VOJKOVSKÝ, Rostislav. Humprecht: *Zámek nad Sobotkou*. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0. str. 1

4 [online]. [cit. 2015-08-3]. Dostupné z: <http://www.sobotka.cz/historie>

5 VOJKOVSKÝ, Rostislav. Humprecht: *Zámek nad Sobotkou*. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0. str. 2

6 Rodákům a přátelům Sobotky! Z řeči pronesené 29. srpna 1937 při otevření černínských komnat a síně v zámku Humprechtu. Vydáno Kruhem rodáků a přátel města Sobotky a okolí. Praha 1938 knižnica NPÚ

7 FIALA, Z.: *Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku III.*, Severní Čechy. Praha 1984, 167.

na návrh talianskeho architekta Carla Luraga. Bol pomenovaný Humprechtsberk ale časom sa názov skrátil len na Humprecht. Architektúra je jedinečná svojím oválnym pôdorysom. Ten bol pri stavbe českého zámku použitý vôbec po prvýkrát.

Zámok bol hotový v roku 1668, kedy boli dokončené štukatérske práce a zastrešenie šindľom. Na špičku strechy bol nasadený veľký železný kríž, ktorý bol zámku osudným. V roku 1678 doňho pri veľkej búrke niekoľkokrát udel blesk a zámok vyhorel. Zámok bol opravený podľa návrhu Františka Ceresola v roku 1680, kedy bola pôvodná stavba vyvýšená o druhé poschodie a ochodzu na kamenných konzolách so železným zábradlím. Sála bola zdobená po celom svojom pôdoryse veľkou štukovou rímsou (z prameňov nieje nie je úplne jednoznačné jej umiestnenie). A na špičku strechy bol umiestnený dvojramenný kríž. V roku 1738 predal rod Černínovcov zámok Václavovi Kazimírovi Netolickému z Esenberka. Zámku v roku 1780 hrozilo zbúranie kvôli jeho zastaralému vzhľadu. Ale nestalo sa tomu tak. Zámok však dlhé desaťročia chátral. Železné zábradlie na ochodzi bolo nahradené dreveným a na špičku bol nasadený turecký polmesiac.

Až začiatkom 20. storočia pripadol zámok mestu Sobotka, ktoré na obnovu nemalo peniaze a tak sa opráv ujal *Kruh rodáků přátel města Sobotky a okolí*. Opravy začali v roku 1937, niekoľkými hlavnými miestnosťami vrátane veľkej sály (hodovnej sály). Tu bola odkrytá hladká historická omietka v relatívne dobrom stave po celej ploche. V mieste, kde mala byť vyhotovená maľba, boli nahodené nové omietky (2 m široký pás).⁸ Tieto nové omietky boli vyzdobené maľbami od Richarda Wiesnera, podľa kreslených návrhov historika Zdenka Kalistu.⁹ Na strop bol namaľovaný veľký erb rodiny Černínovcou od Rudolfa Beneša.

Zámok prešiel ešte niekoľkými opravami. V 80. rokoch 20. storočia bola obnovená fasáda a vymenená strecha¹⁰. V roku 1995 boli historické omietky v hodovnej sále pretreté bielym náterom (vodorozpustným, pravdepodobne hlinkou).¹¹

8 Státní oblastní archiv v Zámruku-Okresní archiv Jičín, fond Městský národní výbor Sobotka, kn. č. 168, i. č. 454, kronika. Zápis z května 1937, s. 78.

9 BÍLEK, Karol. *Černínská expozice na Humprechtě z roku 1937*. In: *Šlechtické rody a jejich sídla v Českém ráji: Z Českého ráje a podkrkonoší*, Supplementum 13. SOA Litoměřice SOA Semily, 2009, s. 227

10 FIALA, Z.: *Hrady, zámky a tvrze v Čechách, na Moravě a ve Slezsku III.*, Severní Čechy. Praha 1984, 167

11 Informácia získaná z konzultácií od súčasnej kastelánky PhDr. Dagmar Faměrové. Firmou Staving Valdice, pod stavebným dozorom Ing. R. Sekyrua

4.1.4 Richard Wiesner¹²

(6.7. 1900 Ruda nad Moravou – 6.11. 1972 Praha)

Je český maliar a pedagóg [Obr. 37]. Maliarstvu sa učil na UMPRUM a AVU v Prahe s dvojročnou stážou v Paríži. Vo Francúzku ho oslovila tvorba Maneta. V roku 1971 mu bol udelený titul národného umelca. Okrem maliarskej tvorby na plátno prijal niekoľko zákaziek na architektonickú výzdobu – nádraží Praha Smíchov, strop vestibulu Karolína, maľby na zámku Humprecht. Bol členom spolku SVU Mánes a Skupiny 58.

4.2 Predchádzajúce reštaurátorské zásahy

Maliarska výzdoba nebola podľa prameňov doposiaľ reštaurovaná. Na maľbách prebehli v minulosti dva reštaurátorské prieskumy.

Prvý v roku 1984 reštaurátormi Jaroslavom a Jiřinou Altovými. Reštaurátorský prieskum bol realizovaný kvôli maľbe, ktorá sa nachádzala v defekte farebnej vrstvy na výjave č. 1 [Obr. 1]. Po rozšírení sond sa domnievali, že táto vrstva sa nachádza len v dolnej ľavej časti maľby. V správe opisujú, že maľba bola intenzívnejšej farebnosti a v niektorých detailoch s maľbou na vrchu nesúhlasí, ale obe sú prevedené na povrchu (novodobého) štku. Z hĺbkových sond vyplynulo, že táto vrstva štku, sem musela byť nahodená pred začiatkom maliarskych prác v roku 1937. Je teda zrejmé, že aj prvá maľba je maľbou autorovou, ktorú sa rozhodol premaľovať. O prieskume nad a pod maľovanými výjavmi sa v prieskumovej správe nezmieňujú. Prieskum sa vzťahoval na celý objekt zámku, cieľom bolo zistiť možnú staršiu nástennú maliarsku výzdobu aj v iných miestnostiach. V rámci prieskumu vyhotovili celkom 100 omietkových a stratigrafických sond. Ani v jednej (mimo hodovnú sieň) nebola nájdená farebná vrstva. V omietkových sondách v iných miestnostiach sa nachádzala gletovaná omietka s početnými vysprávkami (rovnaká aká sa nachádza pod a nad výjavmi v hodovnej sále). Tú označili ako najstaršiu a pravdepodobne barokovú.¹³

Druhý prieskum sa uskutočnil v roku 2013 študentkami Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Pri tomto prieskume nebol k dispozícii reštaurátorský prieskum z roku 1984, preto niektoré jeho výsledky nie sú v zhode s prieskum predchádzajúcim. Prieskum bol zameraný na priestor hodovnej sály, s cieľom zistiť staršej maliarskej výzdoby, v oblasti

¹² *Slovník českých a slovenských výtvarných umělců: 1950–2010*. Ostrava: Výtvarné centrum Chagall, 2010. ISBN 978-80-86171-35-7.

¹³ ALT Jiřina, ALT Jaroslav. *Restaurátorský průzkum na st. zámku Humprecht*. 1984. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Josefově, RZ JC 326.

nad a pod maľbami R. Wiesnera. Sondážny prieskum bol rozšírený hlavne v okolí malieb. V stratigrafickom prieskume sa v dolnej ľavej časti severovýchodného výjavu vyskytovala lineárna kresba rudkou dvakrát prevesenej drapérie [Obr. 7]. Reštaurátori sa domnievali, že sa tento výtvarný prvok bude nachádzať pod všetkými maľovanými výjavmi v celej ich spodnej časti. Z prieskumu tiež vyplynulo, že sa nachádza na rovnakej omietkovej vrstve ako maľba, vzhľadom k veľmi podobnému prevedeniu červenohnedou linkou. Ďalej bolo zistené, že pasty vo výjave č. 1 obsahujú zinkovú a barytovú bielobu a že farba obsahuje organické vodorozpuštné spojivo (proteíny a polysacharidy) ¹⁴

Výsledky a predpoklady minulých prieskumov boli revidované a upresnené na základe nových zistení z rozšírenia sondážneho, chemicko-technologického a umelecko-historického prieskumu.

14 VOJTĚCHOVSKÝ, Jan. FERDUS, Anna. GLOMBOVÁ, Barbora. SLOUKOVÁ, Lenka. *Restaurátorský průzkum nástěnných maleb v hlavním sálu (tzv. akustickém) na zámku Humprecht*. 2013. www.museum.upce.cz - signatura A02/13.

4.3 Reštaurátorský prieskum

4.3.1 Vizuálny prieskum v dennom rozptýlenom svetle

Vizuálnym prieskumom je možné zistiť podstatné informácie o technike a stavbe maľby. Ďalej je možné definovať rozsah a druhy povrchových poškodení.

4.3.1.1 Omiety

Ako podklad pre maľbu bol použitý vápenný štuk, ktorého povrch bol filcovaný. Štuk bol, podľa hrubosti povrchu a stopy, ktorú hladítko pri kruhovom pohybe, zanecháva filcovaný ešte za mokra. Povrch soklovej časti má naopak hladký charakter gletovanej omietky.

4.3.1.2 Maľba

Maľba svojim prevedením pripomína lavírovanú kresbu. Autor si pravdepodobne celú kompozíciu, vrátane detailov, dôkladne rozkreslil červenohnedou farbou. Podľa kreslenej stopy, ktorú farba pri dotyku s hrubou omietkou vytvára, sa jedná o rudku alebo kriedu [Obr. 50]. Táto kresba bola zrejme definitívna a autor potom maľbu lazúrnymi farbami lavíroval. Používal prevažne okrovú, modrú a červenú farbu. Zmenou opacity farieb tvaroval jednotlivé časti maľby. Maliar sa týmto spôsobom snažil zrejme napodobiť akvarelový vzhľad freskovej maľby.

Na JV výjave sa nachádzajú sondy z predchádzajúceho prieskumu v roku 1984 [Obr. 1]. Sondy odkrývajú maľbu pod výjavom (viz. sondážny prieskum). V spodnej časti výjavu sa nachádza niekoľko miest s pastóznym nánosom farebnej vrstvy.

V týchto miestach je vidieť štruktúru, ktorá vznikla nanášaním pomocou akéhosi pevného nástroja (špachtľa/cidlina), ktorý sa pri miernom tlaku od povrchu zrnytej omietky odrážal a vytvoril pravidelné lineárne záseky [Obr. 58].

Pod SV výjavom č. 4, bol v predchádzajúcom prieskume z roku 2013, odkrytý úsek na sokli tesne pod maľbou. V mieste sa nachádzala kresba z niekoľkých línií znázorňujúca dvakrát prevesenú drapériu [Obr. 7]. Lineárna kresba bola prevedená podobnou červenohnedou farbou ako kresba na maľbách. V okolí linky bolo možné pozorovať tmavšie miesta pripomínajúce lazúru. Žiadne ďalšie farebné úpravy v tomto mieste neboli patrné.

4.3.1.3 Poškodenia

Najrozsiahlejšie poškodenie bolo zapríčinené z dôvodu dlhodobého zatekania dažďovej vodou cez okno. To je umiestnené v značnej vzdialenosti nad výjavom. Toto poškodenie sa nachádza v centre výjavu a bola ním postihnutá hlavne figúra znázorňujúca Zuzanu Černínovú [Obr. 48, 85, 87]. Vzhľadom k tomu, že voda tiekla z veľkej výšky, rozpustením bielej farby nad výjavom a splavením nečistôt spôsobila biely zákal a čiastočné vymytie farebnej vrstvy. To razantne znížilo pôvodnú farebnosť a kresbu maľby. Zhoršovanie stavu poškodenia bolo zastavené až po výmene okien v roku 2013¹⁵.

Druhým rozsiahlejším zásahom do diela, u ktorého nejde o poškodenie ako také, ale o zámerné odstránenie časti maľby s cieľom zistiť možné staršie farebné úpravy, je rozsiahly sondážny prieskum [Obr. 1]. Ten bol realizovaný predovšetkým na JV výjave č.1 v roku 1984. Na maľbe sa nachádza celkom 8 sond väčších rozmerov, ktoré odkrývajú už zmienenú maľbu pod výjavom. Ďalšie dve hĺbkové sondy, vytvorené s cieľom zistiť omietkové vrstvy, sa nachádzajú jedna pod a druhá nad výjavom. Hĺbkové sondy boli zatmelené.

Úbytok farebnej vrstvy je vidieť na drapérií v miestach sukni jednej zo ženských postáv (na ľavej strane výjavu). V tomto mieste sa nachádza hrubší nános farebnej vrstvy, ktorým sa autor snažil prvú maľbu prekryť. Farebná vrstva je poškodená hlavne vrypmi znakov vulgarizmov a náhodných škrabancov [Obr. 55]. Tým bola adhézia farebnej vrstvy čiastočne oslabená a v okrajoch zámerného poškodenia sa jej úbytok časom rozširoval.

Ďalej je maľba poškodená menšími hĺbkovými defektami v podobe škrabancov a oderov [Obr. 53]. Pozdĺž kamenného ostenia dverných otvorov a v centre výjavu sa nachádzajú nitové praskliny, ktoré boli spôsobené pravdepodobne následkom dozrievaním materiálu.

V mieste pod maľbou, kde sa nachádzali fragmenty linkovania, bol štuk poškodený drobnými, avšak početnými nitovými prasklinami [Obr. 72]. Po prieskume poklepom boli zistené početné dutiny, ktoré sa nachádzali aj na veľkej časti celého soklu prekrytého bielym náterom

V ľavom dolnom rohu výjavu č. 4 sa nachádza zle čitateľná signatúra Richarda Wiesner s datovaním 1937 [Obr. 30, 41].

15 Informácia získaná z konzultácii od súčasnej kastelánky PhDr. Dagmar Faměrové výmena bola prevedená firmou -Kotátko Sobotka, truhlář Firma Florián, Rakov u Markvartic

4.3.2 Vizuálny prieskum v razantnom bočnom osvetlení

V bočnom osvetlení sa zvýraznila hlavne hrubá štruktúra vyťahnutého zrna omietky, na ktorej je maľba. Vystúpili kruhové stopy, ktoré zanecháva murárske náčinie (drevené hladítko/filc) pri spracovaní plochy začerstva. Hladší povrch sa na maľbe zvýraznil v miestach, kde bola farba nanesená v hrubšom pastóznom nánose. Na nanesenie bol pravdepodobne použitý akýsi pevný nástroj (špachtľa/hladítko). Ten pri snahe o spracovanie hmoty do roviny po povrchu hrubej zaschnutej omietky nadsakoval a vytváral mierne odskoky, ktoré sa pri bočnom nasvietení zvýraznili [Obr. 58]. Ďalej sa zvýraznili aj niektoré tmely, ktoré boli nanesené nahrubo, bez snahy o ich zapojenie do roviny povrchu okolitej omietky.

Pri bočnom osvetlení sa zvýraznila hlavne odlišná štruktúra povrchu hrubej omietky s vyťahnutým zrnom, na ktorej je maľba, a tej, ktorá sa nachádza pod výjavom. Gletovaná omietka sa začína tesne pod výjavom, v mieste, kde sa nachádzajú fragmenty červenej linky. V tomto mieste sa zvýraznil aj prechod medzi omietkami odlišného povrchu [Obr. 60].

V miestach sondy na SV výjave, kde sa nachádzali fragmenty kresby drapérie vo vrchnej časti soklu sa zvýraznili hlavne hladký charakter omietky. Vystúpili tiež tmely s hrubšou povrchovou úpravou, ktorá je podobná tej omietke, na ktorej je maľba. Zvýraznilo sa tiež poškodenie, ktoré sa nachádza na celej ploche. Jedná sa o nit'ové praskliny, vrypy a škrabance. V bočnom svetle sa zvýraznil prechod medzi väčšou časťou omietky naľavo a tou napravo a štruktúra po vyhladení.

4.3.3 Vizuálny prieskum v UV svetle

Použitá technika: UV svetlo UVA SPOT 400T značky Hönle UV Technology.

V UV svetle vykazujú luminiscenciu niektoré pigmenty, organické zložky maľby (spojivá, fixáže atď.) a niektoré druhy biologického napadnutia (niektoré druhy baktérií, plesne a riasy). Prieskum v UV svetle tiež ukazuje poškodenia materiálu v dôsledku zasolenia.

V UV osvetlení sa zvýraznili hlavne miesta, kde bol použitý pigment, ktorý vykazuje žltú až žltozelenú luminiscenciu. Jedná sa pravdepodobne zinkovú bielobu¹⁶, ktorou sa snažil autor kontrastnejšie miesta potlačiť a následne premaľovať. V okolí Českej republiky sa začala zinková bieloba používať až od polovice 19. storočia. Na určenie typu bieloby bola

16 VOJTĚCHOVSKÝ, Jan. FERDUS, Anna. GLOMBOVÁ, Barbora. SLOUKOVÁ, Lenka. *Restaurátorský průzkum nástěnných maleb v hlavním sálu (tzv. akustickém) na zámku Humprecht*. 2013. www.museum.upce.cz - signatura A02/13. chem.-tech- příloha

v predchádzajúcom prieskume z roku 2013, odobratá vzorka pre laboratórnu analýzu, ktorá potvrdila prítomnosť pigmentu v týchto miestach.

Luminiscenciu vykazoval celý povrch štyroch figúr a miesto v pozadí v pravom hornom rohu. Ide hlavne o postavy od Heřmana Černína smerom k ľavému okraju výjavu [Obr. 62]. V spodnej ľavej časti maľby je možné pozorovať odlišný smer perspektívy v dlaždičkách podlahy, ktorú autor na premaľbe zmenil smerom do centra výjavu [Obr. 64].

Zelenožltlo svietil aj úsek v soklovej časti výjavu č. 4, na mieste vyhotovenia sondy v prieskume z roku 2013. V týchto miestach sa tesne pod maľbou nachádzajú fragmenty okrového náteru, ktorý podobne ako maľba obsahuje zinkovú bielobu [Obr. 67].

Ďalej luminiscenciu rovnakej farby vykazovali menšie kvapky vosku v spodnej časti (na výjave v ľavo v drapérií a v pravo na sukni dievčatka) [Obr. 70]. Svetelne sa zvýraznili aj chlpy, ktoré sa nachádzali po celom povrchu maľby [Obr. 69]. Je teda zrejmé, že omietka bola povrchovo upravovaná filcom, ktorého povrch bol vyrobený zo zvieracej srsti.

4.3.4 Prieskum poklepom

Prieskumom poklepom je možné zistiť prítomnosť dutín v omietkových vrstvách. Pod omietkou s hrubším zrnom (maľba) sa nenachádzajú žiadne miesta, u ktorých by bola pri prieskume zistená prítomnosť dutín. V soklovej partii je situácia opačná [Obr. 49]. Pod veľkou plochou tejto omietky sa nachádzajú dutiny, u ktorých by časom mohlo dôjsť k ich zväčšovaniu a postupne k úplnej strate omietkovej hmoty .

4.3.5 Sondážny prieskum farebných a omietkových vrstiev

Cieľom sondážneho prieskumu je zistiť množstvo omietkových a farebných vrstiev (hrúbku, počet), ich stav prípadne mieru dochovania. Sondážne prieskumy z predchádzajúcich reštaurátorských zákrokov boli identifikované, datované a popísane.

Na maliarskej výzdobe hodovnej sály prebehli celkom dva reštaurátorské prieskumy. Prvý v roku 1984, po ktorom nedošlo k reštaurátorským prácam. Druhý v roku 2013 študentami 5. ročníka Fakulty reštaurovaní UPCE v Litomyšli, ktorý bol ďalej rozšírený v rámci tejto bakalárskej práce.

V prieskume z roku 1984 J. Altom bolo vyhotovených na JV výjave celkom desať rozmerných sond a na SZ jedna [Obr. 1]. Sondy na JV výjave odkrývajú maľbu pod výjavom. Rukopis, námet výjavu či jeho farebnosť, ktoré je možné v sondách vidieť, sú si

na malé zmeny polohy, sklonu a sýtosti farby veľmi podobné s vrchnou maľbou. Vzhľadom k tomu, že maľba je na rovnakom podklade ako maľba vrchná (na omietke z roku 1937), pokladá sa za autorskú [Obr. 4, 5].

V roku 2013 bolo v sále prevedených v celej miestnosti celkom šesť stratigrafických a hĺbkových sond, ktoré sa zamerali predovšetkým na miestach v soklových partiách a nad výjavom. V rámci práce boli tieto sondy na oboch miestach rozširované a pre lepší prehľad situácie v omietkových vrstvách, vytvorených päť ďalších stratigrafických sond.

Zo sondážneho prieskumu vyplýva, že na stenách hodovnej sály sa nachádzajú dve omietky a tri dve úpravy z rôznych časových etáp.

1. Historická (baroková) omietka

– nachádza sa v soklových partiách, nad výjavom (pravdepodobne až k stropu) a na niektorých miestach aj vo výjave pod maľbou.

Omietka je nanosená v dvoch vrstvách:

Jadro – žltá farebnosť, v hrúbke až 6 cm

Štuk – gletovaná, okrovorúžová farebnosť, tenká vrstva max. 3 mm

2. Omietka a farebné vrstvy z roku 1937

Maľba

– omietka v mieste maľby, vo výške 110 cm nad podlahou, o rozmeroch 200x580 cm

Nanesená v dvoch vrstvách:

1) Jadro – šedážltá farebnosť, obsahuje väčšie zrná piesku, hrúbka cca 3 cm

2) Štuk – povrch filcovaný s vytiahnutým zrnom, biela (trochu do šedá),

hrubá cca 2 mm

Prvá maľba – veľmi podobná vrchnej (sýtejšie farby, rozdielny odev, postavenie figúr), nerozpustná

Pasty – zinková bieloba (UV prieskum a chem.-tech. prieskum roku 2013) s vápnom – prekrytie spodnej maľby a vyrovnanie povrchu

Kresba rudkou – celý výjav bol rozkreslený do detailov (je súčasťou vrchnej maľby)

Secco maľba – vrchná maľba

Sokel

Okrová farebná vrstva – náter pod výjavom (vysoký cca 10 cm), mal pravdepodobne

zakryť stekance po zmývaní prevej maľby

Zelenohnedá farebná vrstva – na okrovom nátery, jedná sa o fragmenty troch liniek, ktoré v spodnej časti lemujú maľbu

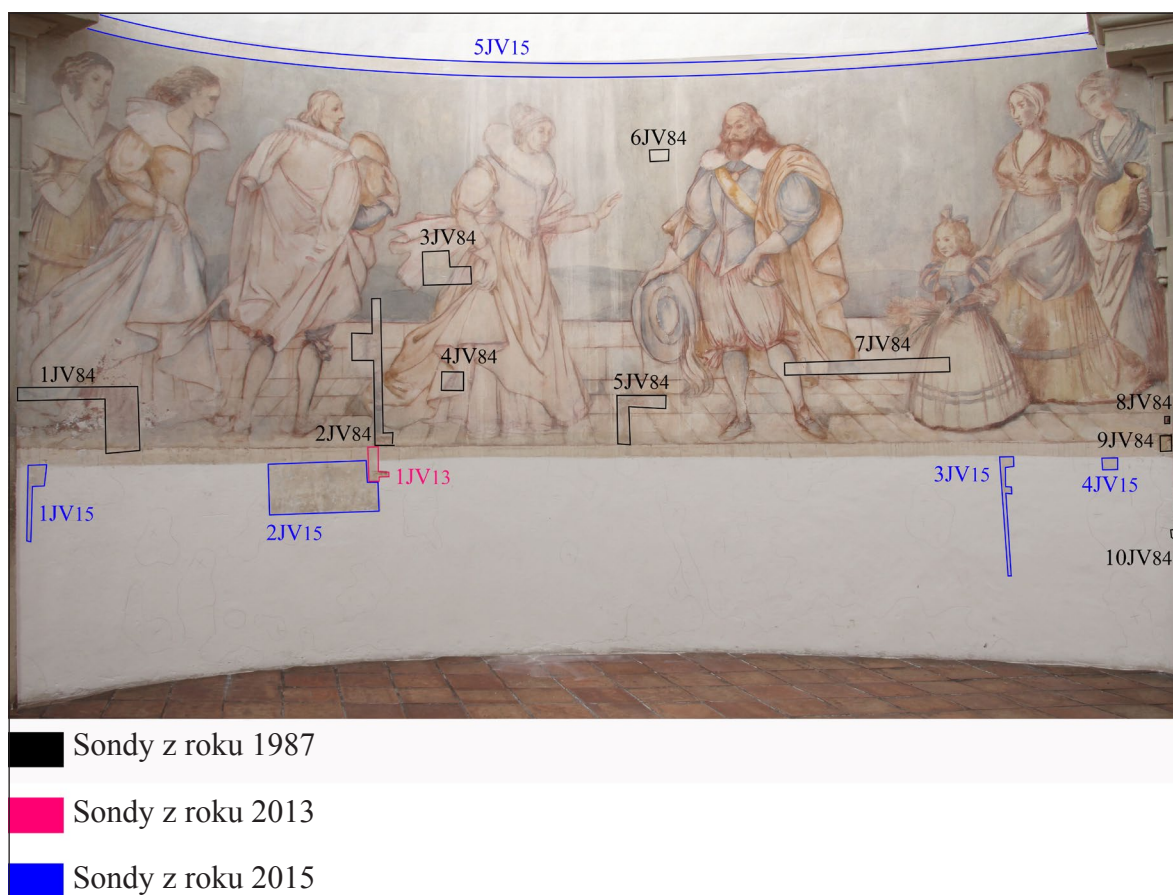
3. Mladšie tmely a farebné vrstvy

Menšie tmely z rôzneho materiálu – jedná sa o soklovú časť (cement, sadra)

Biely náter – ide pravdepodobne o vodorozpustnú hlinku, náterom v 2 – 3 vrstvách je opatrená celá miestnosť sály nad a pod maľovanými výjavmi.

Výjav	1984	2013	2015	Celkom (v rámci výjavu)
JV (výjav č.1)	1JV ₈₄ –10JV ₈₄	1JV ₁₃	1JV ₁₅ –5JV ₁₅	16 sond
JZ (výjav č.2)	1JZ ₈₄	1JZ ₁₃	1JZ ₁₅ –4JZ ₁₅	6 sond
SZ (výjav č.3)	1SZ ₈₄	1SZ ₁₃ –4SZ ₁₃	1SZ ₁₅ –10SZ ₁₅	15 sond
SV (výjav č.4)		1SV ₁₃ , 2SV ₁₃	1SV ₁₅ –3SV ₁₅	5 sond
Celkom (v rámci roku)	12 sond	7 sond	22 sond	42

Tab. 1: Sondážne prieskumy vyhotovené v hodovnej sále.



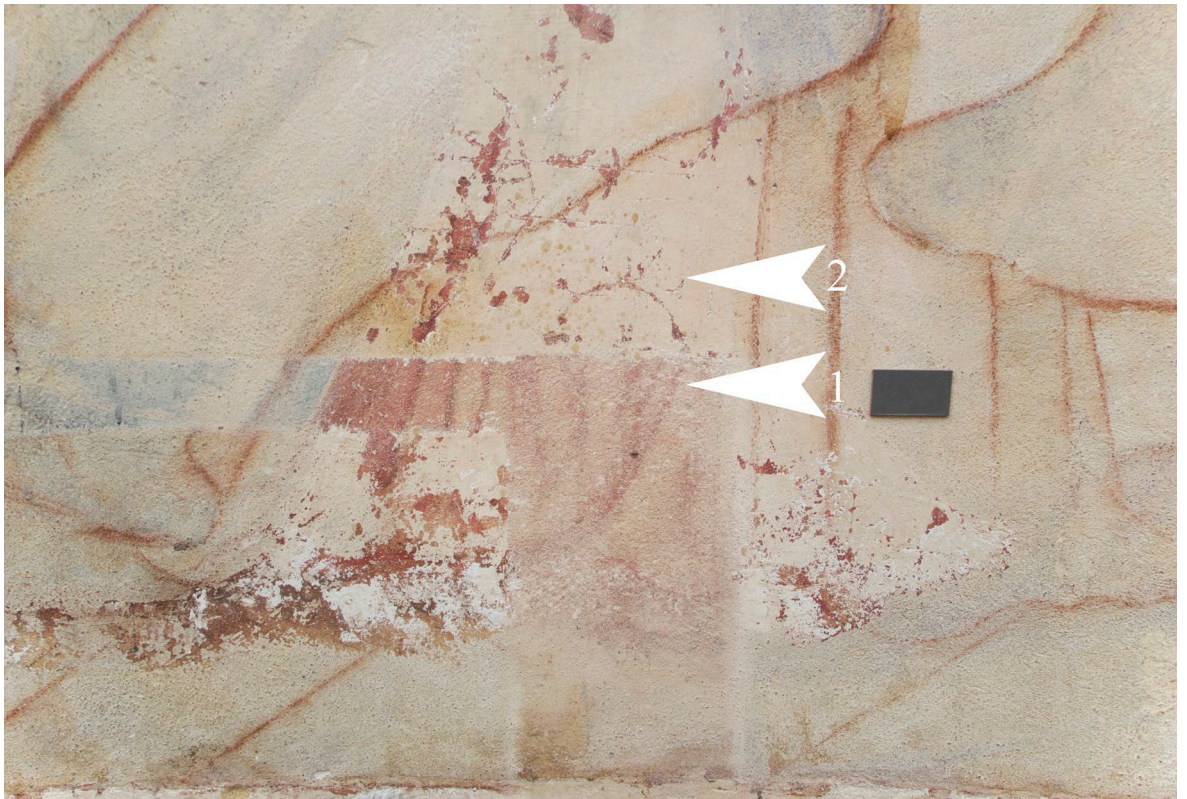
Obr. 1: Grafický zakres jednotlivých sondážnych prieskumov.



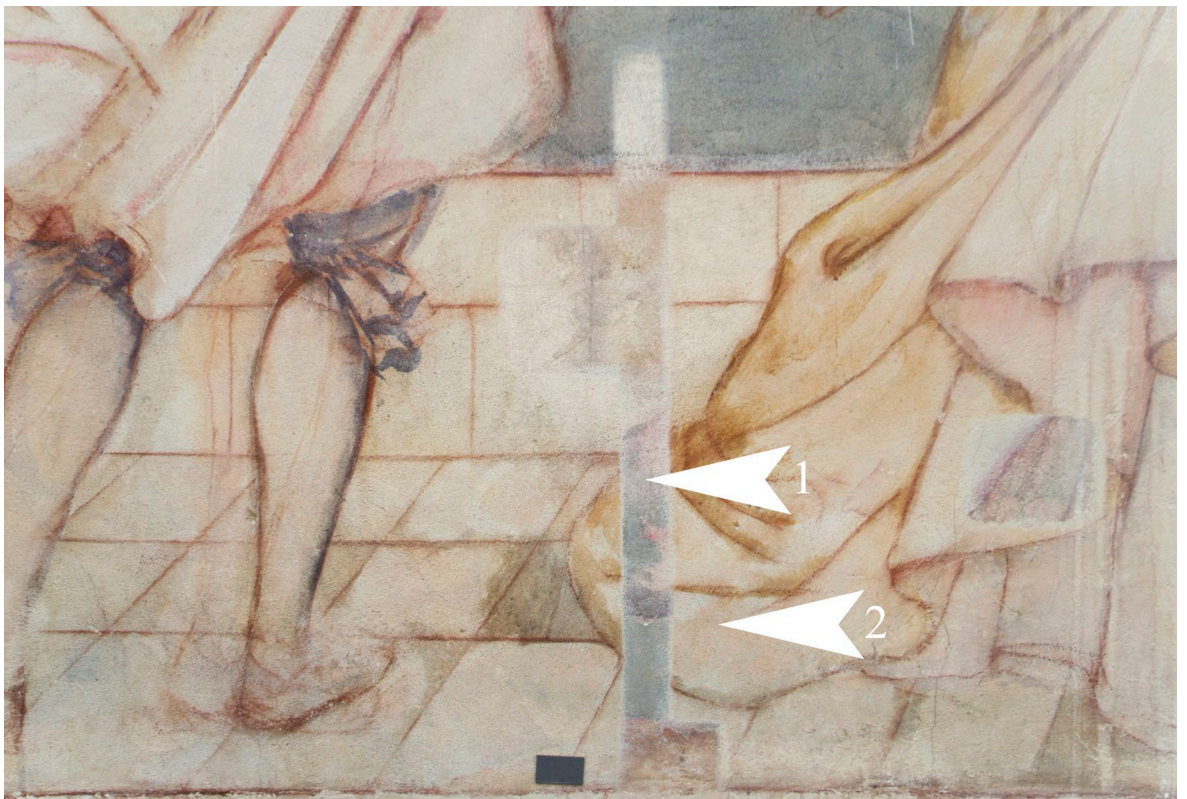
Obr. 2: Sonda 9JV₈₄ – výjav č. 1: 1) Historické jadro (barokové); 2) Historický štuk (barokový); 3) Štuk z roku 1937



Obr. 3: Sondy 2;1;2JV_{15;13;84} – výjav č. 1: 1) Tehlové murivo; 2) Historická omietka; 3) Historický štuk; 4) Okrový náter; 5) Fragменты linkovania; 6) Prvá maľba 1937 (R. Wiesner); 7) Maľba 1934



Obr. 4: Sonda 1SV₈₄ – výjav č. 1: 1) Prvá maľba 1937 (R. Wiesner); 2) Maľba 1937 (R. Wiesner)



Obr. 5: Sonda 2SV₈₄ – výjav č. 1: 1) Prvá maľba 1937 (R. Wiesner) ; 2) Maľba 1937 (R. Wiesner)



Obr. 6: Sonda 2SV₁₅ – výjav č. 4, sonda v spodnej časti výjavu na rozhraní soklu a maľby: 1) Historické jadro (barokové); 2) Historický štuk (barokový); 3) Jadro z roku 1937; 4) Štuk z roku 1937



Obr. 7: Sonda 1SV₁₃ – výjav č. 4, pravá soklová časť: 1) Historická omietka (baroková); 2) Okrový náter; 3) Linky drapérie; 4) Druhotné vysprávky (prekletované) v sokly; 5) Hlinkový náter (z roku 1995)



Obr. 8: Sonda 8SZ₁₅ – výjav č. 3, sonda v spodnej časti výjavu na rozhraní soklu a malby : 1) Historický štuk (barokový); 2) Rudková kresba; 3) Okrový náter; 4) Fragmenty linkovania; 5) Biely hlinkový náter (z roku 1995)



Obr. 9: Sonda 5JV₁₅ – výjav č. 1: 1) Historický štuk (barokový); 2) Okrový náter; 3) Fragmenty linkovania; 4) Biely hlinkový náter (z roku 1995)

4.4 Chemicko-technologický prieskum

4.4.1 Analýza vzoriek

S cieľom o správne časové zaradenie kresby závesu v ľavej časti soklu pod severovýchodným výjavom, okrového náteru a fragmentov linkovania, boli odobrané 4 vzorky na zistenie stratigrafických vrstiev a zloženia. Tri vzorky boli odobraté zo soklovej časti výjavu č. 4 a jedna zo soklovej časti výjavu č. 3. Výsledky vzoriek bolo ďalej porovnávané z výsledkami analýzy chemicko-technologického prieskumu z roku 2013.

Malba

Zo vzoriek analyzovaných v roku 2013 vyplýva, že prvá farebná vrstva na omietke je tá, ktorú je možno pozorovať v sondách z roku 1984. Podobné zloženie pigmentov (obsah barytovej bieloby) je ďalším znakom, že sa jedná o malbu autorskú. Táto farebná vrstva je prevedená v technicou vodou nerozpustnej tempere na suchú omietku.¹⁷

Ďalšou vrstvou sú pasty, ktorými sa autor snažil prvú malbu prekryť. Tie sú nanosené v štyroch vrstvách. Prvá vrstva je najhrubšia a obsahuje prevažne sadru, s malou prímiesou vápna. Druhá vrstva je tenšia a obsahuje barytovú bielobu, zinkovú bielobu a vápno. Tretia vrstva je tenšia a jej zloženie je identické so zložením druhej vrstvy, s väčším obsahom zinku. Posledná vrstva je prevažne vápenná, s obsahom všetkých vyššie vypísaných zložiek. Autorovi sa pravdepodobne nedarilo prekryť prvú malbu dokonale len jednou vrstvou a preto menil jej zloženie a niekoľkokrát ju opakoval.

Vo všetkých ďalších vzorkách odobratých z iných výjavu, bola preukázaná len jedna farebná vrstva na povrchu suchej omietky. Táto farebná vrstva obsahovala v každom prípade barytovú bielobu a menšie množstvo uhličitanu vápenatého. Vo vzorke odobratej z modrej farebnej vrstvy bol zistený umelý ultramarín.

Sokel

V okrovej farebnej vrstve, ktorá sa nachádzala vo vrchnej časti soklu, bola v každom odobratom vzorku preukázaná prítomnosť uhličitanu vápenatého, barytovej bieloby, zinkovej bieloby a hliniek. Vo vzorkách bol tiež preukázaný fosfor ako spojivo farebnej vrstvy, ktorého prítomnosť poukazuje na použité proteínov.

Vo vzorku odobratého z kresby liniek drapérie, bola preukázaná prítomnosť identic-

17 VOJTĚCHOVSKÝ, Jan. FERDUS, Anna. GLOMBOVÁ, Barbora. SLOUKOVÁ, Lenka. *Restaurátorský průzkum nástěnných maleb v hlavním sálu (tzv. akustickém) na zámku Humprecht*. 2013. www.museum.upce.cz - signatura A02/13. Chemicko-technologický prieskum (priloha)

kých zložiek ako v okrovom nátere s pridaním červeného pigmentu s obsahom železa.

Pri kresbe závesu bola odobratá vzorka z oblasti, kde sa zdá, že bol záves domalovaný lazúrne farbou modrého tónu. V tejto vrstve bola preukázaný umelý ultramarín, ktorý bol prítomný aj vo farbách maľovaných výjavov.

V niekoľko nánosov bieleho náteru v mieste pod maľbou bol zistený obsah hliniek. Plnivom tohto druhu farieb je biela hlinka často s pridaním kriedy. Spojivom sú vodorozpusťné polyméry (gleje, škrob, alebo nahradené vodorozpusťnými étermi celulózy)¹⁸.

4.4.2 Skúšky technológií a materiálov

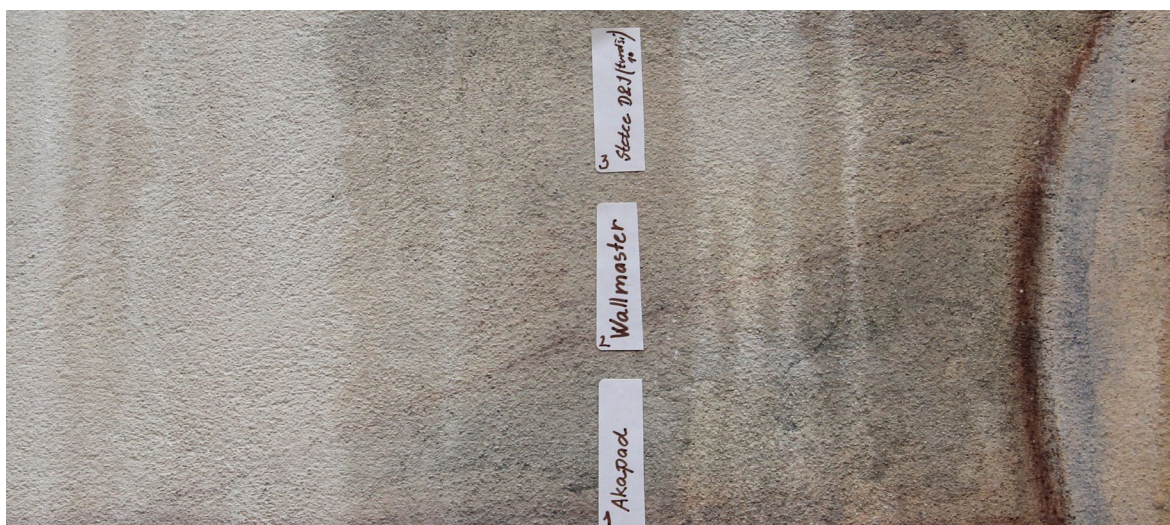
4.4.2.1 Skúšky rozpustnosti maľby a čistenia bieleho zákalu

Cieľom skúšok bolo zistiť približnú techniku maľby. Na základe skúšok čistenia sa vyberie najefektívnejší spôsob, ktorým sa bude v reštaurátorských prácach pokračovať.

Skúšky rozpustnosti farby boli prevedené už v predchádzajúcom reštaurátorskom prieskume z roku 2013, pomocou huby Blitz Fix namočenej v teplej a studenej destilovanej vode. V mieste, kde sa nachádzal biely zákal zapríčinený zatekaním dažďovej vody, bolo nutné preskúšať niekoľko techník čistenia, ktorých účinnosť je popísaná v Tab. č. 2.

Spôsob čistenia	Čistiaci účinok
Akapad	Veľmi dobrý
Wallmaster	Nedostatočný
Čistiaci štetec D&J (Tvrďší)	Nedostatočný

Tab. 2: Skúšky čistenia bieleho zákalu.



Obr. 10: Skúšky čistenia.

¹⁸ KOTLÍK P.: Stavební materiály historických objektů. 1. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 1999. Str. 1. ISBN 80-7080-347-9. str. 50 – 51

4.5 Vyhodnotenie prieskumu

4.5.1 Historický vývoj pamiatky

Zámok dal postaviť roku 1666 Humprecht Jan Černín z Chudenic, podľa návrh talianskeho architekta Carla Luraga. V roku 1678 zámok vyhorel a bol opravený dva roky neskôr. Súčasťou opráv, bolo aj vyvýšenie pôvodnej stavby zámku, o jedno nadzemné podlažie. Z archívnych prameňov bolo zistené, že v hodovnej sále sa ešte pred požiarom, a po prestavbe o dva roky neskôr, nachádzala štuková výzdoba – rímsa, ktorá obiehala okolo celej sály, a štukový veniec na strope. V archívnych prameňoch sa nevyskytujú žiadne ďalšie zmienky o inej štukatárskej alebo maliarskej výzdobe sály. Zámok potom pod vlastníctvom rodiny Netolických dlho chátral. Situácia sa zmenila až v roku 1937, kedy sa opráv ujal *Kruh rodáků přátel města Sobotky a okolí*. V tom istom roku sem R. Wiesner do pásov novej omietky namaľoval 4. výjavy zo života Humprechta Jana Černína z Chudenic. A na strop bol namaľovaný erb rodiny Černínovcov od Rudolfa Beneša. Historické omietky nad a pod výjavom boli v roku 1995 zatreté bielym monochómnym náterom (hlinkou). Okná cez, ktoré zatekalo, boli vymenené až v roku 2013.

4.5.2 Historická omietka (baroková)

Po porovnaní omietkových vrstiev z prieskumov vyplýva, že prvá omietková vrstva v miestnosti je jadrová omietka (žltej farebnosti) 4–6 cm hrubá. Na ňu bola natihnutá gletovaná omietka (okrovej až naružovelej farby 0,3–0,5 cm hrubá). Táto omietka sa nachádza nad (pravdepodobne až k stropu) a pod maľovanými výjavmi (rovnako tak aj na stenách v ďalších miestnostiach zámku)¹⁹. Omietka je najstaršou povrchovou úpravou v tejto miestnosti. Na základe toho, že neboli nájdené žiadne doklady o opravách zámku po tom, ako bol predaný rodine Netolických (1738), sa dá predpokladať, že tieto omietkové vrstvy pochádzajú minimálne z 18. storočia. Na základe tohto zistenia sa označujú ako vrstvy barokové.

4.5.3 Omietky a maľba z roku 1937

Zámok sa začal opravovať až na zač. 20. storočia, kedy pripadol mestu a ujal sa ho *Kruh rodáků přátel města Sobotky*. Jednou s prvých miestností, kde sa pristúpilo k opravám, bola aj hodovná sála. Predstavitelia spolku mali za cieľ zriadiť tu expozíciu o zámku.

¹⁹ Podľa prieskumu - ALT Jiřina, ALT Jaroslav. *Restaurátorský průzkum na st. zámku Humprecht*. 1984. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Josefově, RZ JC 326.

V roku 1936 sa pristúpilo na rekonštrukciu sály, ktorú maľbami vyzdobil maliar Richard Wiesner. Sála bola pred úpravami z roku 1937 pravdepodobne pokrytá iba holou omietkou okrovej až naružovej farebnosti. Na prvý pohľad sa zdá, že maľba je prevedená na rovnakú omietku, akou je opatrený aj zvyšok miestnosti. Avšak pri dôkladnejšom pozorovaní je zrejmé, že povrch nad a pod maľbou má hladký charakter gletovanej omietky. A aj keď sú tieto dve omietky rozdielnej povrchovej úpravy, starostlivo prevedené do jednej roviny, pri pohľade zblízka je v niektorých miestach možné pozorovať mierny presah omietky s hrubším zrnom nad gletovanú. Je zrejmé, že omietka na ktorej je maľba, bola vytvorená sekundárne. Informácia o vysekávaní omietok v tomto mieste a nahodení nových bola doložená aj Zápisom z roku 1937 o opravách na zámku. Omietky v mieste, kde mali byť vytvorené maľby, boli osekané takmer až k murivu (tam, kde staré jadro držalo bolo ponechané). Následne bolo nahodené nové jadro (šedej farby s kamenivom väčšieho zrna, cca 4 cm) a nový štuk (našedlý, jemný, cca 3–4 mm hrubý), ktorý bol pomocou filcu, ešte za mokra vyrovnaný. Staršie (barokové) omietky nad a pod výjavom boli umyté a miestami dotmelené.

Je zrejmé, že R. Wiesner vytvoril prvú maľbu (výjav č. 1) vo vodenerozpustnej technike ale z neznámeho dôvodu sa rozhodol, že ju zmení a celú maľbu prekryje novou, farbami spojenými vodorozpustným spojivom. Na výjave sa ďalej nachádzajú tmely, ktoré neboli dôkladne prevedené a na niektorých miestach rušia jednotnosť diela. Vzhľadom k tomu, že maľba sa nachádza na ich povrchu, sa dá predpokladať, že sa jedná o tmely autorské. Tmelmi sa zrejme snažil zastrieť defekty, ktoré vznikli pri snahe vymyť prvú maľbu. Jedná sa hlavne o miesto v drapérií, jednej zo ženských postáv na pravej strane výjavu. O pokuse omyť prvú maľbu sa domnievame na základe početných vodenerozpustných stekancov hnedočervenej farby. Kontrastnejšie miesta sa snažil prekryť pastóznym nánosom bielej vrstvy, zmiešanej zo zinkovej bieloby, barytovej bieloby a vápna (viz. chem.-tech. prieskum).

V miestach golieru a portrétu Zuzany Černínovej zatekajúca voda zmyla farebnú vrstvu do takej miery, že spod maľby presvitá autorova prvá maľba. Maľba postavy by mala byť podľa jednotlivých častí, ktoré presvitajú, až na malé rozdiely, veľmi podobná. Portrét Zuzany mal iný sklon a vrchná časť odevu mala zložitejšiu skladbu, a odlišnú farebnosť [Obr. 84, 86].

Z prieskumu je zrejmé, že zvyšné plochy miestnosti boli pokryté buď okrovým náterom alebo niesli len okrovoružový tón štku. Zo sondážneho prieskumu a archívnych prameňov je patrné, že každý výjav bol v spodnej časti lemovaný troma vodorovnými linkami

hnedozelenej farby na okrovej farebnej vrstve. Pod výjavom č. 3 (SZ) bolo v rozšírenom sondážnom prieskume možné vidieť v slabých fragmentoch, opakovanie niekoľkých liniek rôznej hrúbky, dĺžky a farebnosti priamo na povrchu štku. Fragменты podobného trojitého linkovania (vo veľmi malej miere) boli nájdené aj v hornej časti výjavu.

4.5.4 Kresba drapérie pod výjavom č. 4 (severovýchod)

Fragменты kresby drapérie pod výjavom neboli preukázané v žiadnom ďalšom mieste okrem spodnej ľavej časti výjavu č. 4 (SV). Jeho prítomnosť v týchto miestach nebola potvrdená ani archívnyimi prameňmi či fotografiami. Kresba sa však nachádzala čiastočne aj na okrovom nátery soklu [Obr. 73]. Z analýzy odobraných vzoriek bola potvrdené, že v zložení tohto náteru je prítomnosť rovnakého druhu spojiva (proteíny) a druhov pigmentov (zinková bieloba, barytová bieloba, umelý ultramarín). Na základe týchto zistení je zrejmé, že sa jedná o kresbu prevedenú v roku 1937. Dôvod realizácie tohto výtvarného prvku, len v tomto mieste, sa nám však na základe prieskumov nepodarilo objasniť. Po vzájomnej konzultácií sme dospeli k dvom teoretickým hypotézam:

- a) Jedná sa o skúšku R. Wiesnera, od ktorej upustil a ďalej s dekorom nepokračoval. Previedol ešte niekoľko skúšok linkovania na výjave č. 3 (SZ). Rozhodol sa pre lemovanie troma linkami.
- b) R. Wiesner tento dekor opakoval v celej dĺžke všetkých výjavov. Časom bola kresba, kvôli náchylnej maliarskej technike bez silnejšieho spojiva, (rudka) v spodných partiách stretá.

4.5.5 Skúšky technológií a materiálov

Na základe porovnania výsledkov z chemicko-technologického prieskumu z roku 2013, bolo zistené, že farebná vrstva, ktorá bola odkrytá v sondách z roku 1984, obsahuje rovnaké zloženie pigmentov ako maľba výjavu. Červený pigment v prvej maľbe obsahoval aj stopy barytovej bieloby, ktorá sa začala používať až v 19. storočí.

Zo vzorky na určenie spojiva farebnej vrstvy maľby vyplýva, že sa jedná a techniku al secco s pigmentami spojenými zmesou proteínov a polysacharidov (s pridaním gúm). Je teda zrejmé, že sa jedná o akvarelovú techniku, s pigmentmi spojenými vodorozpustným spojivom, ktoré nebolo konkrétnejšie špecifikované.

Prevedenie soklu materiálovo odpovedá prevedeniu nástenných malieb. Je teda

zrejme, že maľovaný výjav, okrový náter na sokli s linkovaním a fragmentmi kresby závesu s lazúrou, boli vytvorené súčasne. V hodovnej sále neboli na základe prieskumu preukázané žiadne staršie farebné úpravy spred roku 1937.

Biely monochrómny náter, bol veľmi ľahko vodorozpustný pri skúške v rozšírení sondážneho prieskumu. Z analýzy vzoriek vyplýva že sa jedná o náter hlinkový.

Na základe skúšok čistenia a rozpustnosti maľby, bolo najefektívnejšou metódou čistenie suchou cestou hubou Akapad.

4.5.6 Technický a estetický stav vrstiev

Historické jadro (barokové) bolo popraskané a spojivo stratilo svoj kohézny účinok a na dotyk sa omietka sypala. Vrchný štuk historickej omietky (barokovej) bol na mnohých miestach sieťovo rozpraskaný alebo poškodený vrypami a odreninami. Po rozšírení sondážneho prieskumu v soklových partiách, bolo možné pozorovať veľké množstvo tmelov po celom povrchu historického štku. Tmely boli prevedené z rôzneho materiálu a povrchových úprav. Na dotyk boli pevné a v dobrom stave, často však prekryvali zbytočne veľkú plochu historického štku. Po prieskume poklepom bolo zistených množstvo povrchových dutín. V ľavej časti soklového úseku bola farba štku veľmi nerovnomerná. Striedali sa tu fľaky svetlo okrové až z tmavohnedými. V dennom rozptýlenom svetle sa zdá, že bol štuk natiahnutý v jednej fáze. Povrch mal v pravej časti však rovnomernú slabo okrovú farebnosť. Neboli na ňom patrné takmer žiadne tmely a bol menej rozpraskaný ako v ľavej časti. V bočnom svetle sa zvýraznil prechod medzi väčšou časťou omietky naľavo a tou napravo, rovnako tak štruktúra po vyhladení. Môže sa jednať o denný diel alebo o mladšiu vysprávku z roku 1937. Biely farebný náter nanosený v celej ploche (nachádza sa v celej miestnosti), bol čistý a bez poškodení.

Jadro omietky z roku 1937 bolo vo veľmi dobrom stave. Rovnako tak vrchný štuk, u ktorého sa miestami vyskytovali nit'ové primárne praskliny [Obr. 58]. Lokálne bol povrch poškodený malými vrypami a škrabancami [Obr. 55, 57].

Farebná vrstva na výjave bola poškodená hlavne v mieste, kde dlhodobo zatekala dažďová voda. Tu bola sýtosť farieb, bielym zakalením a čiastočným zmytím, stlmená. Kresba rudkou bola na niektorých miestach výjavu rozmazaná. Celistvosť a čitateľnosť výjavu lokálne narušovala presvitajúca prvá maľba. Farebná vrstva bola ďalej poškodená rytinami vulgarizmov v ľavej časti výjavu a sondážnym prieskumom z roku 1984.

Linkovanie pod výjavom sa zachovalo len vo fragmentoch [Obr. 73]. Vzhľadom k tomu, že sála sa často využíva ako miesto spoločenských udalostí (koncerty, svadby, prehliadky zámku) mohla byť časom strená. Pás je od maľby oddelený červenou linkou, tiež zachovanou len vo fragmentoch. Kresba závesu bola veľmi slabá a linka často prerušovaná. Hlinkový biely náter bol vo veľmi dobrom stave, čistý a nepoškodený.

4.6 Zhrnutie prieskumu

Na základe zistení z jednotlivých prieskumov, ktoré boli vizuálne overené v rôznych osvetleniach a chemicko-technologickým prieskumom, či umelecko-historickým prieskumom, boli výsledky zhrnuté nasledovne.

Zámok Humprecht dal postaviť Jan Humprecht z Chudenic podľa návrhu arch. Carla Luraga v roku 1666. Po obvode hodovnej sály bola v tom čase štuková rímsa. Zámok v roku 1678 po údere blesku vyhorel. O dva roky neskôr bol zámok opravený a vyvýšený o jedno poschodie. Po tom, čo ho Černínovci predali, dlho chátral.

Opravy na zámku začali až na začiatku 20. storočia. Zámok vtedy spadol pod vlastníctvo mesta a opráv sa ujal *Kruh rodáků přátel města Sobotky a okolí*. V roku 1937 boli v hodovnej sieni umyté staré omietky a defekty dotmelené. Na strop sály bol namaľovaný erb rodiny Černínovcov Rudolfom Benešom. Vo výške 110 cm nad podlahou bola vysekaná omietka v celom obvode do výšky 310 cm od podlahy. V tomto mieste boli nahodené nové omietky filcované hladítkom zo zvieracích chlupov za mokra. Na tieto plochy boli Richardom Wiesnerom namaľované výjavy zo života Humprechta Jana Černína z Chudenic podľa návrhov Zdenka Kalistu. Na omietku v JV výjave č. 1 najskôr namaľoval maľbu prvú. Farbami nerozpustnými vo vode na suchú omietku alebo v technike al fresco. Tú sa z neznámych dôvodov rozhodol čiastočne odmyť, prekryť a premaľovať. Hĺbkové defekty vzniknuté po odmyvaní zatmelil a veľmi kontrastné miesta pretrel bledými pastami, ktoré zahladil špachtľou alebo hladítkom. Na nich potom previedol maľbu finálnu, pigmentmi spojenými vodorozpustným spojivom. V tejto technike potom celú výmaľbu v sále aj končil.

Po maľbe výjavu pristúpil k úpravám na sokli. Namiešal okrový náter, ktorý mal kopírovať farbu historického štuky. Touto farbou bola celá plocha soklu pretretá. Poslednou úpravou v roku 1937 bolo linkovanie v spodnej časti výjavu a kresba drapérie. Z výsledku nie je možné presne určiť dôvod tejto kresby na sokli. Podľa môjho uváženia je najviac pravdepodobné, že sa jedná o skúšku ukončenia výjavu, od ktorej R. Wiesner upustil. Tým boli

úpravy v hodovnej sále na dlhú dobu ukončené. Cez staré okná hodovnej sály dlho zatekala dažďová voda, ktorá spôsobila najväčšie poškodenie čiastočným odmytím a bielym zakalením.

V roku 1984 bol v celom zámku, vrátane malieb hodovnej sály prevedený prieskum Jaroslavom a Jiřinov Altovými. Na základe prieskumu boli zistené autorské podmaľby v juhovýchodnom výjave č. 1. Žiadne ďalšie staršie farebné úpravy neboli zistené. Až v roku, 2013 pri prieskume študentmi Fakulty restaurování, po rozšírení prieskumu, bola odkrytá kresba drapérie v soklových partiách .

4.7 Návrh postupu reštaurátorských prác

Na základe reštaurátorského, umelecko-historického a chemicko-technologického prieskumu bol navrhnutý nasledovný postup prác.

1. Odkrytie celej plochy soklových partií od hlinkového náteru

Odstrániť bielu hlinku z celej soklovej partie pod výjavom, s cieľom o navrátenie do pôvodne zmýšľaného vzhľadu celku z roku 1937.

- skalpel
- dočistenie vodou a hubami

2. Odstránenie nevhodných tmelov

Odstránenie nevhodných tmelov, ktoré sú materiálovo nekompatibilné so zložením historickej omietky a mohlo by ich chemickým zložením a vlastnosťami dôjsť k jej poškodeniu (sadra, cement).

- reštaurátorské kladivo, skalpel

3. Čistenie

Čistenie celej plochy maľby od prachového depozitu a bieleho zákalu v mieste zatekania dažďovej vody.

- suchou cestou – Huba Akapad, sklené vlákno

4. Fixácia farebnej vrstvy

Spevnenie farebnej vrstvy v celej jej ploche z dôvodu sprášovania lineárnej kresby a zamedzeniu rozmazávania spodnej originálnej maľby pri retuši.

- derivát celulózy Klucel E

5. Hĺbkové spevnenie dutín a konsolidácia omietky

Štruktúrna konsolidácia vrstiev historickej omietky, ktorá sa pri sondážnom prieskume na dotyk sypala. Toto poškodenie bude pravdepodobne vo všetkých defektoch hĺbkových defektoch.

- organokremičitany KSE, vápennou nanosúspenziou CaLoSil® E-25 (na zlepšenie hydrofóbných vlastností po aplikácii organokremičitanov)

Injektáž dutín v omietkových vrstvách v miestach soklu, kde bol tento druh poškodenia identifikovaný vo veľkom rozsahu.

– Ledan TA 1, injekčné striekačky

6. Tmelenie

Tmelenie vzniknutých hĺbkových defektov po odstránení nevhodných tmelov v mieste sokla a menších hĺbkových defektov (odery, vrypy) v mieste maľby.

– vápenný tmel (piesok, vápno), špachtle

7. Retušovanie a rekonštrukcie

Retuš oslabenej farebnej vrstvy v mieste zatekania dažďovej vody a vyhotovenie nových tmelov.

– arabská guma, pigmenty

Rekonštrukcie v mieste prevedeného rozšíreného prieskumu z roku 1984

– separácia retuší od prvej maľby - vápno, akrylová disperzia K9, pigmenty

– retuš – pigmenty, arabská guma

8. Rekonštrukcia náteru a liniek nad a pod výjavom

– vápno, voda, pigmenty, akrylová disperzia K9 2,5%

Rekonštrukcia línie nad a pod výjavom podľa nájdených fragmentov, s cieľom navrátenia k pôvodnej koncepcii diela.

– vápno, pigmenty, akrylová disperzia K9 2,5%

5. Reštaurátorská dokumentácia

5.1 Postup reštaurátorských prác

5.1.1 Odkrytie historickej omietky

Biela farebná vrstva, ktorou je opatrená miestnosť hodovnej sály, bola v soklovej partií pod maľbou až k podlahe a vo výške 8 cm nad maľbou, šetrne odstránená. Povrch bieleho náteru bol navlhčený vodou pomocou rozprašovaču aby bol náter mäkkší a ľahšie sa odstraňoval pomocou skalpelu. Povrch omietky bol dočisťovaný jemnou kefou s vodou a nakoniec pretrený hubou s čistou vodou.

5.1.2 Odstraňovanie druhotných tmelov

Tmely, ktoré boli materiálovo nekompatibilné so zložením historickej omietky, a mohlo by ich chemickým zložením a vlastnosťami v budúcnosti dôjsť k jej poškodeniu (sadra, cement), boli odstránené mechanicky pomocou reštaurátorského kladivka a skalpelu. Rovnako boli odstránené tmely, ktoré by mohli narušiť estetickú jednotu diela. Tmely tohto druhu sa nachádzali v soklovej partií prevažne v jeho ľavej časti. Ďalej boli odstránené aj niektoré vápenné tmely, ktoré neboli dôkladne prevedené. Autorské tmely boli ponechané a lokálne doretušované.

5.1.3 Čistenie

Na odstránenie bieleho zákalu boli použité huby Akapad rôznej tvrdosti a na dočistenie okrajov sklené vlákna. Lokálne sa v spodnej časti maľby nachádzali drobné kvapky vosku, ktoré boli odstránené pomocou skalpelu.

5.1.4 Fixácia farebnej vrstvy

Na fixáciu spráškovatelej farebnej vrstvy (jedná sa hlavne o červenohnedú kresbu rudkou) bol použitý prostriedok na bázy éterov celulózy Klucel E, s cieľom o zachovanie pôvodnej techniky maľby – vodorozpustnosť. Ten bol pomocou rozprašovača rovnomerne aplikovaný v 1% koncentrácií. Fixáž mala okrem spevnenia zabrániť rozmývaniu a rozmazaniu farebnej vrstvy pri retušovaní.

5.1.5 Konsolidácia omietky a hĺbková konsolidácia dutín

Omietka v hĺbkových defektoch, ktoré vznikli po odstránení nevhodných tmelov, bola rozpraskaná a na dotyk sa sypala. V týchto miestach bolo nutné pristúpiť k štruktú-

rálnej konsolidácií pred nanesením vápenného tmelu. Do defektov bol pomocou injekčnej striekačky aplikovaný organokremičitam KSE 100 a KSE 300 v pomere 2:1. Na tieto miesta musel byť na druhý deň rovnakým spôsobom aplikovaný 2,5% CaLoSiL. Ten urýchlil reakciu organokremičitanu (zrušenie hydrofóbnych vlastností).

Po prieskume poklepom bolo v soklovej časti zistené veľké množstvo omietkových dutín. Bolo nutné ich zaistiť hĺbkovou konsolidáciou, aby sa zabránilo ich rozširovaniu a následne úplnej strate omietkovej hmoty. Do jednotlivých dutín boli navrtané malé otvory, cez ktoré sa pomocou injekčnej striekačky aplikovala 2,5% akrylová disperzia K9 ako prostriedok na štrukturálne spevnenie. Po tomto kroku sa na vyplnenie dutín použil injektážny prostriedok Ledan TA 1. Ledan bol podľa potreby pripravovaný v rôznej viskozite.

5.1.6 Tmelenie

Po odstránení nevhodných tmelov v soklových partiách vznikli mnohopočetné hĺbkové defekty rôznych veľkostí a zvýraznili sa drobné nerovnosti štku, ktoré zakrýval hlinkový náter. Tie bolo nutné tmeliť dvoma druhmi vápenných tmelov. Hrubý vápenný tmel, ktorý sa použil v hĺbkových defektoch ako jadrová omietka bol namiešaný z kremičitého piesku s väčším kamenivom a vápna v pomere 3:1. Ako vrchný štuk bol použitý preosiaty piesok s vápnom 2,5:1. Finálny povrch tmelu bol vytvorený tak, aby jeho povrchová štruktúra a rovina odpovedali originálnej omietke. Miesta veľmi plytkých defektov a jemných niťových prasklín boli vyplnené mramorovou múčkou zmiešanou s vápnom v pomere 1:2.

5.1.7 Retušovanie

Farebná retuš na maľovanom výjave bola prevedená na nových tmeloch, na miestach sondážneho prieskumu z 1984 a v mieste, kde bol biely zákal a čiastočné vymytie farebnej vrstvy spôsobené zatekaním. V miestach úplnej straty farebnej vrstvy (škrabance, vrypy), bola retuš prevedená nápodobivým spôsobom s rešpektovaním miery dochovaného stavu originálnej maľby. Na vymytú plochu farebnej vrstvy vodou, bola retuš prevedená veľmi citlivo pridávaním farebnej intenzity s cieľom sceliť výjav, nie o navrátenie do pôvodnej farebnosti. V partiách, kde sondážny prieskum odkrýva prvú maľbu alebo spod maľby presvitá bol najskôr na plochu nanesený separačný náter, ktorý prekryl maľbu v sondách.

Ten vytvoril rovnomerný jednofarebný podklad k retuši a zároveň bol materiálovo rozoznateľný od originálu. Náter pozostával z nasledujúcich vrstiev:

1. Vrstva – veľmi riedky náter vápennej kaše tónovaný pigmentmi

2. Vrstva – vápno riedené 2,5% K9 tónované pigmentmi

3. Vrstva – len v miestach, kde bol pastóznym nános farby – mramorová múčka s vápnom 1:2

Tieto miesta boli ďalej podľa predlohy z archívnych fotografií archívu NPÚ rekonštruované. Na retuš boli použité minerálne pigmenty spojené 2% arabskou gumou rozpustenou vo vode. Na rekonštrukciu okrového náteru bola namiešaná farba z vápna s pridaním minerálnych pigmentov (francúzsky oker, zem zelená česká, a kostná čerň). Pri miešaní farby bola snaha o dosiahnutie čo možno najbližšieho jemného okrového tónu štku historickej omietky. Fragменты linkovania, ktoré sa nachádzalo pod (čiastočne nad) maľbou, boli zrekonštruované podľa fotografií z archívu NPÚ a fragmentov. Farba bola namiešaná podľa fragmentov, ktoré sa dochovali tj. hnedozelený lomený tón – 2,5% akrylovej disperzie K 9 a minerálnych pigmentov (zem zelená česká, kostná čerň, francúzsky oker, siena prírodná, umbra pálená).

5.1.8 Doplnková fixáž soklu

Na spodnú časť soklu, bol vo do výšky cca 20 cm od podlahy, aplikovaný náter 3% akrylovej disperzie K 9. Tento náter by mal zamedziť streniu farebnej vrstvy pri manipulácii s vodou (stieranie podlahy).

5.2 Odporúčaný režim pamiatky

Akékoľvek úpravy a opravy týkajúce sa nástenných malieb a omietok v hodovnej sale je treba konzultovať s reštaurátormi a príslušnými orgánmi pamiatkovej starostlivosti. Všetky zásahy a opravy by mal vykonávať odborný reštaurátor. Mala by prebiehať pravidelná kontrola a údržba okenných otvorov. Vzhľadom k tomu, že priestor je súčasťou hlavnej prehliadkovej trasy zámku a miestom príležitostných spoločenských udalostí (svadby, koncerty) je dôležité aby sa zvýšili opatrenia a pozornosť na dodržiavanie dostatočnej vzdialenosti osôb od stien. Aby nedošlo k predčasnému poškodeniu a znehodnoteniu maľby, je potrebné obmedziť priamy kontakt s jej povrchom. Aby nedochádzalo k vzniku oderov na maľbe a jej následným stratám, je potrebné dbať na umiestnenie nábytku v dostatočnej vzdialenosti od stien. Pri upratovaní a manipulácií s vodou je dôležitá zvýšená pozornosť a zamedzenie dotyku s povrchom omietok a malieb. Vzhľadom k riziku kondenzácie vlhkosti na stenách miestnosti by nemalo dochádzať k výkyvom teploty.

5.3 Použité materiály

1. Fixovanie farebnej vrstvy

Klucel E (éter celulózy – hydroxypropylcelulóza; distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co. KG*)

2. Štruktúrálna konsolidácia omietkových vrstiev

CaLoSil® E25 (vápenná ethanolová nanosúспенzia; výrobca: *IBZ Salzchemie GmbH & Co. KG*)

KSE 100 (spevňovač na bázy esteru kyseliny kremičitej bez obsahu rozpúšťadiel; výrobca: *Remmers*)

KSE 300 HV (spevňovač na bázy esteru kyseliny kremičitej bez obsahu rozpúšťadiel; výrobca: *Remmers*)

3. Hĺbková injektáž omietkových dutín

Ledan TA 1 (zmes na bázy hydraulického vápna; výrobca: *Tecno Edile Toscana*)

4. Čistenie

houba *Akapad soft* (vulkanizovaný latex; distribútor: *Kremer Pigmente GmbH & Co. KG*)

houba *Akapad hard* (vulkanizovaný latex; distribútor: *Kremer Pigmente GmbH & Co. KG*)

5. Tmelenie

biele vzdušné vápno Ca(OH)_2

kremičitý piesok

mramorová múčka (distribútor: *Kremer Pigmente GmbH & Co. KG*)

III. Teoretická časť

PREHLAD SPEVNŔOVACÍCH PROSTRIEDKOV NA VODOU ROZPUSTNÚ FAREBNÚ VRSTVU

1. Teoretická časť

1.1 Nástenná maľba s vodorozpustným spojivom

Maľba vodorozpustným spojivom je jednou z techník, ktorá sa používala na suchú omietku, teda al secco. Pigmenty sú pri týchto technikách spojené najčastejšie látkami na bázy proteínov a polysacharidov. Jedná sa napr. o rôzne gummy, gleje a niektoré živočíšne bielkoviny. Maľby v tejto technike sa kvôli svojim rozpustným vlastnostiam zhotovovali v interiéroch. Dochované staršie nástenné maľby tohto typu, sú vzhľadom k svojej náchylnosti na vlhkosť, skôr anomáliou. Na území Českej republiky sa s touto technikou stretávame väčšinou na maľbách dekoratívneho charakteru, ako napríklad šablóny, zo začiatku 19. storočia farebnou vrstvou spojenou glejom. Môže sa však jednať aj o mladšie reštaurátorské zásahy, u ktorých dochádzalo k rozsiahlym rekonštrukciám. V starších reštaurátorských dokumentáciách sa uvádzajú dve hlavné poškodenia. Silné sprasovanie v dôsledku degradácie spojiva, kedy sa farebná vrstva v dôsledku slabšej kohézie práši alebo sa od povrchu uvoľňuje vo forme šupín.

1.2 Zložky maľby^{20,21}

Vodou riedené spojivá na základe svojho pôvodu a zloženia patria k organickým kopolymérom. Podľa pôvodu sa delia do dvoch skupín na – rastlinné, živočíšne. Medzi polysacharidy, látky rastlinného pôvodu, patrí arabská guma, čerešňová guma, škrob, tragant. Do tejto skupiny sa radia aj niektoré vo vode rozpustné étery celulózy. Medzi látky živočíšneho pôvodu, teda proteíny, patrí – kazeín, vajce, albumín, kostný, kožný a rybí glej. Medzi túto skupinu patria aj látky, ktoré sú síce vodou riedené ale po zaschnutí tvoria filmy vo vode nerozpustné. Predmetom tejto práce je bližšie sa zaoberať farebnou vrstvou vo vode rozpustnou aj po zaschnutí.

Niektoré z vodorozpustných spojív sú látky, ktoré pri kontakte s vodou len pučia a rozpustia sa až pri zvýšenej teplote alebo pridaním iných látok. Rozpustnosť niektorých látok sa dá zmeniť pridaním prímiesi napr. formalínu do gleja alebo zahriatím na určité teploty.

Na zlepšenie niektorých vlastností vodných spojív sa pridávajú rôzne druhy prímiesí. Prímiesy na zníženie povrchového napätia vody – napr. volská žľč, kamenec; zlepšenie pružnosti – napr. med, cukor, glycerín; ako dezinfekcia – kafir, kyselina octová, karbolová.

20 SLÁNSKÝ, Bohumil. *Techniky malby I.: Malířský a conservační materiál*. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1953. 167 – 183

21 PETER, František. *Nástenné malby*. 1. Bratislava: TVAR, 1954. str. 12 – 42

1.3 Pojivá farebných vrstiev

Táto kapitola pojednáva o rôznych druhoch prírodných vodorozpustných spojivách farebnej vrstvy používaných v minulosti a v súčasnosti. Ich charakteristických chemických a mechanických vlastnostiach.

1.3.1 Polysacharidy

1.3.1.1 Gumy

Prírodné gumy majú rozličnú štruktúru a zloženie, ktoré ovplyvňujú ich vlastnosti. V umeleckej praxi sa používa niekoľko druhov gúm – arabský guma alebo gumy z ovocných stromov – čerešňová a višňová. Tie sa od arabskej líšia predovšetkým v nerozpustnosti vo vode, majú tmavšiu farbu a vyššou viskozitou v rovnakých koncentráciách. Gumy sa okrem vody rozpúšťajú aj v alkohole a iných organických rozpúšťadlách. Boli používané napríklad ako spojivá stredovekých knižných malieb a miniatúr.²²

Arabská guma je najznámejšou a najčastejšie používanou prírodnou gumou. Má najrozvetvenejšiu štruktúru. Získava z afrických stromov – akácií (*Accacia arabica*). Prírodný produkt má dve hlavné zložky arabinogalactan (90%) a glycoprotein (10%) $C_5H_8O_4$. Látka má v pevnom stave formu napravitelných kúskov sklovitého lomu alebo mletého prášku. Je rozpustná vo vode a môže tvoriť roztoky o koncentrácií väčšej ako 50%. Po uschnutí tvorí lesklý a tvrdý film, ktorý je možné vodu znovu rozpustiť. Časom však film arabskej gumy krehne. V suchom prostredí je veľmi stála, nežltne, nezakaľuje sa, ani nezvetráva. Používa sa napríklad ako spojivo akvarelových farieb, ako fixácia alebo spojivo retuší v reštaurátorstve.²³

Tragant je produktom z kríku – *Astrogalus*. Vo vode napúča, ťažko sa rozpúšťa a vytvára gél. Je spojivom pastelov a používal sa aj ako prídavok k temperám.²⁴

22 ZELINGER, Jiří. a kolektív. Chemie v práci konzervátora a restaurátora. 2. Praha: Československé akademie věd, 1987. str. 144

23 RODGERS, Sylvia M. Consolidation/Fixing/Facing [online]. In: . 1988. [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/23_consolidating-fixing-facing.pdf

24 SLÁNSKÝ, Bohumil. *Techniky malby I.: Malířský a konzervační materiál*. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1953. str.183

1.3.2 Proteíny

1.3.2.1 Gleje

Gleje sú proteíny vyrábané zahrievaním, štiepením a rozpúšťaním kolagénu –hydratáciou. Týmto procesom vznikajú látky s nižšou molekulárnou hmotnosťou. Kolagén je biely, silný a vláknitý proteín obsiahnutý v tkaninách zvierat – kostí a koží. Gleje v studenej vode len pučia. Rozpúšťajú sa až potom čo sa zahrejú na vyššie teploty. Výnimočnou vlastnosťou glejov je možnosť opätovnej zmeny z pevného skupenstva, pri zahriatí na kvapalnú.²⁵ Film, ktorý vytvorí je vodou rozpustný aj po zaschnutí. Starnutím sa však táto ich vlastnosť mení. Zmeniť ich rozpustnosť je možné pridaním rôznych prímies, napr. kamenca alebo formalínu. Viskozita roztokov, ktoré z látok vznikajú je ovplyvnená molekulárnou hmotnosťou, koncentráciou a teplotou. Starnutím sa gleje stávajú vo vode nerozpustnými. Glej je náchylný na vlhkosť, pri ktorej ľahko podlieha plesniam a rozkladá sa. Používalo už v starom Egypte, bolo jedným z najsilnejších lepidiel až do objavu syntetických adhezív.²⁶

Kostný glej má lepiacu silu menšiu než kožný glej. V pevnej forme sú to tvrdé, sklovité, lesklé až do hnedo sfarbené granule. Bol používaný ako spojivo na sadrové a kriedové podklady doskových obrazov v stredoveku. V súčasnosti sa stále využíva na lepenie dreva, papiera, v štukatérstve, v reštaurátorstve ako spojivo farieb apod.

Želatína patrí medzi kožné gleje. Je čistejšia verzia gleju, dosiahnutá prípravou za miernejších podmienok. Pri spracovaní za miernejších podmienok – teplota a doba spracovania, vzniká čistá želatína bez nízkomolekulárneho podielu. Želatína je má pevnej forme, priehľadný amorfný charakter. Za normálnych podmienok obsahuje 11-16% vody a pri teplote do 20°C silno pučí. Pri zahrievaní na 35°C sa mení na viskózný roztok, ktorý sa už pri koncentracii 0,25% mení po ochladení na gél. Nerozpúšťa sa len v niektorých organických rozpúšťadlách. Želatína sa používa napr. ako lepidlo alebo fixážny prostriedok na papier, svoje široké uplatnenie však našla hlavne v zdravotníctve a potravinárstve.

Vyzina je najdrahší a najkvalitnejší rybací glej. Získava sa z plávacieho mechúra jaseteľov, ktoré sa spracúvajú bez chemických úprav. V Rusku sa vyskytuje už v 17. stor. ale v Európe sa začala používať až v 19. storočí.²⁷ Kvalitu výsledného produktu ovplyvňuje spôsob chovu, hygienické podmienky a spracovanie. Viskozita závisí na koncentracii roztoku.

25 *Glue*. In: Bookbinding and the Conservation of Books A Dictionary of Descriptive Terminology [online]. [cit. 2015-07-31]. Dostupné z: <http://cool.conservation-us.org/don/dt/dt1560.html>

26 HORIE, Velson. *Materials for Conservation: Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2. Routledge, 2010. ISBN -13: 978-0-75-066905-4 str. 233

27 PETUKHOVA, Tatyana. Potential Applications of Isinglass Adhesive for Paper Conservation [online]. In: . 2011 [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v08/bp08-06.html>

Čím koncentrovanejší je tým je viskozita nižšia. Farba roztoku závisí na kvalite suroviny. Menej kvalitné Vyziny vytvárajú mierny zakalený roztok so zápachom. Film z Vyziny je pevný a po zaschnutí sa dá vodou znovu rozpustiť.²⁸ Pripravuje sa podobne ako všetky gleje. Vyzina sa natrihá na menšie kúsky, zaleje destilovanou vodou a nechá sa napučať (cca 24 hod.). Roztok sa potom zahreje vo vodnom kúpeli na teplote 40-60°C. Je dôležité aby táto teplota pri zahrievaní nebola prekročená. Vyššou teplotou varu by mohol degradovať bielkovinový reťazec a mohol by sa znížiť lepivý účinok.

1.3.2.2 Vaječné spojivá^{29,30}

Medzi vodorozpustné spojivá patria aj niektoré vaječné tempéry. Vajce má výborné spojité a emulgačné schopnosti. Tvorí z 36 % žltok a 64 % bielok. Bielok obsahuje pomerne vysoký obsah vody (89%) a glukózy (0,9%). Bielok je vodou rozpustný ale túto schopnosť stráca pri použití sieťovadiel alebo zahriatím na 75°C. Vaječný žltok obsahuje až 25 % vaječného oleja, až 52 % vody. Jeho skvelé emulgačné vlastnosti spôsobuje látka lecitín. Vďaka nemu je možné vytvárať emulzie voda/olej, ktoré sú základom týchto tempier. Film vytvorený vaječnou temperou sa len nepatrne zmršťuje, čím sa líši od ostatných proteínov. Tieto filmy sú veľmi stále a po dlhšej dobe sa stávajú odolné voči vode aj organickým rozpúšťadlám. Patria sem niektoré druhy tempier, napr. žltková (vaječný žltok a voda), vaječná (celé vajce, ľanový olej, glycerín). Vaječná tempera slúžila ako prostriedok fixácie alebo spojivo retuší či celých premalieb. Ľanový olej v spojive spôsobuje žltnutie a tmavnutie. Tým mení charakter malieb a nieje na tieto účely vhodným.

1.4 Fixážne prostriedky

Na fixáciu spráškovatelej farebnej vrstvy s vodorozpustným spojivom je možné použiť, okrem všetkých vyššie uvedených pôvodných spojív, aj vodorozpustné spojivá synteticky pripravované. Jedná sa o niektoré druhy éterov celulózy, ktoré sú vodorozpustné. Tieto látky teda nemenia charakter pôvodnej techniky a spĺňajú všeobecné požiadavky na fixážne prostriedky.

28 Art-protect: • pro restauro • pro arte [online]. [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: <http://art-protect.cz/wp-content/uploads/2014/12/02-Vyzina.pdf>

29 ZELINGER, Jiří. a kolektív. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. 2. Praha: Československé akademie věd, 1987. str. 87

30 SLÁNSKÝ, Bohumil. *Techniky malby I.: Malířský a konzervační materiál*. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1953. str.196

1.4.1 Étery celulózy^{31,32,33}

Celulóza alebo buničina je makromolekulárna látka, ktorá je súčasťou rastlinných tkaní. Vďaka vysokej polarite, vodíkovým mostíkom a kryštalíčnosti je veľmi ťažko spracovateľná. Reakciou hydroxylových skupín vznikajú estery alebo étery celulózy. Niektoré z týchto éterov sú rozpustné v studenej vode a majú hygroskopické vlastnosti. Viskozita látok sa mení v závislosti na koncentrácií a molekulárnej hmotnosti konkrétnych produktov. Aby sa pri príprave roztoku predošlo tvorbe hrudiek, odporúča sa pre prípravu nasledujúci postup. Najskôr sa rozmieša v menšom množstve v 90°C vody (pri tejto teplote sa nerozpúšťa, iba vo vode disperguje). Potom sa pri stálom miešaní pridáva veľmi studená voda do požadovanej koncentrácie.

Vďaka dobrým chemickým a mechanickým vlastnostiam sa začali v priebehu 20. storočia uplatňovať aj v reštaurátorskej praxi. V závislosti na výrobcovi sú tieto látky rôzne modifikované a upravované (viskozita, veľkosť a tvar častíc) podľa uplatnenia na trhu. Jedná sa hlavne o prípravky metylcelulózy (Methocel, Tylosa), karboxymetylcelulózy (Lovosa, Hercules Cellulose guma) alebo hydroxyetylcelulózy/hydroxypropylcelulózy (Klucel).

1.5 Problémy farebnej vrstvy

Poškodenie farebnej vrstvy maľby je veľmi úzko späté s celkovým stavom architektúry, v ktorej sa dielo nachádza. Zhoršenie stavu stavebného materiálu, a teda stavu diela, postihuje korózia fyzická, chemická alebo biologická. Všetky na seba vzájomne vplyvajú a jedna zapríčiňuje, z veľkou pravdepodobnosťou, druhú. Prvým krokom by preto mala byť identifikácia príčin korózií. Následne ich eliminácia a v ideálnom prípade ich úplne zastavenie. Aby mohol byť dosiahnutý požadovaný výsledok reštaurátorského zásahu na nástennej maľbe, je nutné riešiť problémy korózie komplexne, nie jednotlivo. K fixáži farebnej vrstvy by malo dôjsť až v momente, keď príčiny, za ktorých k poškodeniu došlo, budú minimalizované v ideálnom prípade odstránené.^{34, 35}

Spráškovenie farebnej vrstvy je spôsobené stratou spojiva. Mieru spráškovenia

31 RODGERS, Sylvia M. Consolidation/Fixing/Facing [online]. In: . 1988. [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/23_consolidating-fixing-facing.pdf

32 HORIE, Velson. *Materials for Conservation: Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2. Routledge, 2010. ISBN -13: 978-0-75-066905-4 str. 209

33 ZELINGER, Jiří. a kolektív. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. 2. Praha: Československé akademie věd, 1987. str. 48 - 49

34 PETER, František. *Nástenné maľby*. 1. Bratislava: TVAR, 1954. str. 229

35 VÁNEČEK, Ivan. *Nástenné malby*. 1. Praha: STOP, 200n. 1. ISBN 80-902668-3-5. str. 15

určuje množstvo chýbajúcej látky so spojivým účinkom. Hlavnou príčinou poškodenia vodorozpuštných spojív je vplyv vlhkosti. Niektoré látky vo vode rozpustné majú hygroskopické vlastnosti a vplyvom vlhkosti a kolísania teplôt dochádza k ich rozpusteniu a úplnej strate a teda spráškovateniu. To môže zapríčiniť zatekanie dažďovej vody, vzliňanie vlhkosti alebo kondenzácia.³⁶

Druhou hlavnou príčinou straty spojiva, ktorá priamo súvisí s pôsobením vlhkosti, je napadnutie mikrobiologické napadnutie. Vlhké prostredie je ideálne pre vznik baktérií a rast plesní. Tie ľahko napádajú organické spojivo a vylučovaním organických kyselín a enzýmov a majú za následok ich rozklad. Jedinou výnimkou sú étery celulózy, ktoré sú viac odolné voči plesniam.³⁷

Kvalitu a stálosť nástennej maľby určuje aj kvalita prevedenia maliarskej techniky. Tú určuje kvalita ako podložky tak spojiva a obsah prímiesy. Vo všeobecnosti o vodorozpuštných spojivách platí, že čím viac prímiesí spojivo obsahuje tým je menej odolné voči poškodeniu.³⁸

Stratu spojiva môže spôsobiť aj pôsobenie UV žiarenia. to spôsobuje oxidáciu organických spojív malieb prípadne starých fixatívov (napr. kasein, glej), ktoré jeho pôsobením žltnú a krehnú.³⁹

1.6 Fixácia vs. konsolidácia

Konsolidáciou sa rozumie spevnenie alebo obnovenie lepivých vlastností spojiva. Tento zákrok sa používa buď ako dočasné opatrenie alebo, ako permanentný zákrok na zabezpečenie dlhodobej integrity vrstvy. Termín spojivo označuje lepivú zložku, ktorá udržuje súdržnosť pevných častíc materiálu.

V našom jazyku sa k spevneniu nástennej maľby používajú dva výrazy – konsolidácia a fixácia. Konsolidáciou sa rozumie štrukturálne, teda hĺbkové spevnenie omietkových vrstiev. Pojem fixácia sa používa pri povrchovom spevnení farebných vrstiev. Kedy má spojivo, kohézny účinok na pevné zložky pigmentu a spája ich s podložkou.

36 PETER, František. *Nástenné maľby*. 1. Bratislava: TVAR, 1954. str. 235

37 SLÁNSKÝ, Bohumil. *Techniky maľby I.: Malířský a konservační materiál*. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1953. str.168

38 HORIE, Velson. *Materials for Conservation: Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2. Routledge, 2010. ISBN -13: 978-0-75-066905-4 str. 233

39 VÁNEČEK, Ivan. *Nástenné malby*. 1. Praha: STOP, 200n. 1. ISBN 80-902668-3-5. str. 27

1.7 Všeobecné požiadavky na fixážne prostriedky ^{40,41}

Na fixážne prostriedky farebnej vrstvy je v súčasnej dobe kladených niekoľko požiadaviek.

Optické vlastnosti. Fixačný prípravok nanesený na spráškovatený sa povrch musí byť bezfarebný, transparentný a nesmie vytvoriť na povrchu nežiadúce lesky. Túto vlastnosť ovplyvňuje: koncentrácia roztoku alebo emulzie, rýchlosť odparovania disperzného činidla, prostredie a podmienky, za akých je prostriedok aplikovaný, či množstvo aplikovaného prostriedku.

Biologická odolnosť. Odolnosť voči atmosferickým vplyvom. Fixačný prostriedok musí byť dostatočne odolný voči vlhkosti a ultrafialovému svetlu tak, aby sa jeho optické a mechanické vlastnosti nezmenili. Nesmú žltnúť, ani strácať svoju transparentnosť.

Materiálová kompatibilita. Je dôležité, aby materiály použité na fixáciu boli chemickými a mechanickými vlastnosťami čo možno najviac podobné originálnej technike. Tak sa nezmení pôvodný charakter diela.

Reverzibilita/repeatabilita. Dôležitou vlastnosťou prostriedkov aplikovaných na povrch historických výtvarných diel, všeobecne, je ich reverzibilita. Reverzibilitou sa rozumie rozpustnosť aplikovanej látky aj po dlhšom starnutí. V súčasnosti je tento pojem nahradzovaný pojmom repeatabilita. Čo znamená, že materiál sa po určitom čase z povrchu diela prirodzene vytratí, bez jeho poškodzovania.

40 VÁNEČEK, Ivan. *Nástěnné malby*. 1. Praha: STOP, 200n. 1. ISBN 80-902668-3-5. str. 15 – 27

41 ZELINGER, Jiří. a kolektiv. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. 2. Praha: Československé akademie věd, 1987. str. 21,22

2. Experimentálna časť

2.1 Príprava modelových vzoriek a vrstiev

V rámci experimentálnej časti bol vytvorený povrch, ktorý simuloval poškodenie spráškovatej vrstvy. Na farebnej vrstve bol pozorovaný účinok niekoľkých vybraných fixačných prostriedkov, ktoré sa používajú na fixáciu nielen vodorozpustnej či na vodu citlivej farebnej vrstvy, ale na povrch nástenných malieb všeobecne – *Arabskú Gumu*, *Vyzinu*, dve akrylové disperzie *K 9*, *Medium für konsolidierung* a dva étery celulózy *Methocel A4C* a *Klucel E*. Všetky prostriedky vyhovujú základným požiadavkám na fixatíva. U týchto prostriedkov bol pozorovaný spevňovací účinok a zmena farebnosti vo vzťahu ku koncentrácií. Na filmoch mohli byť pozorované základné optické a mechanické vlastnosti fixatív. Vzhľadom k tomu, že v rámci praktickej časti bakalárskej práce, bola farebná vrstva spevnená Klucelom E, bol prostriedok testovaný aj vo vzťahu k aplikácií.

Podkladom pre farebnú vrstvu bola vápenná omietka, na ktorú bol po jej dôkladnom vyzretí aplikovaný náter farebnej vrstvy. Farba bola vytvorená zmiešaním 1d mramorovej múčky a 3d pigmentu umelý ultramarín. Táto dôkladne premiešaná prášková zmes bola riedená vodou v pomere 1:2,5 (obj.). Do farby nebolo zámerne pridaná žiadna látka so spojivými vlastnosťami. Tak sme po zaschnutí získali povrch, ktorý simuloval poškodenie na starších maľbách, u ktorých stratilo spojivo svoj účinok. Farba bola nanášaná štetcom, so snahou o čo možno najrovnomernejšiu vrstvu s jednotným tónom v celej ploche.

Plocha panelu bola rozdelená na polia o veľkosti 10x10 cm. Celý panel a jednotlivé polia boli pred aplikáciou fotograficky zdokumentované. Prostriedky na porovnanie farebných zmien a miery spevňovania boli aplikované pomocou AirBrushu. Táto technika aplikácie bola vybraná na základe presnosti v rovnomernosti aplikovaného filmu a požadovanej koncentrácií na jednu polovicu každého poľa. Spevňovací prostriedok bol aplikovaný vždy len na jednu polovicu pola. Druhá nespevnená polovica mala slúžiť pre lepšie subjektívne porovnávanie zmien farebnosti a miery spevnenia. Vyššie koncentrácie fixatívu boli dosiahnuté opakovaním aplikácie. Základná aplikačná koncentrácia bola 1%, u vybraných prostriedkov (*Vyzina*, *Methocel A4C*) 0,5%. Počet aplikácií závisel na požadovanom efekte. U 1% roztokov to bolo max. 4x, u 0,5% to bolo max. 5x.

2.2 Materiály pre spevnenie

Na experimentálnu časť boli vybrané niektoré tradičné prírodné látky a súčasne používané syntetické materiály. Prípravky boli pri 1%, u vybraných prostriedkov (Vyzina, Methocel A4C) 0,5% koncentrácii aplikované na vápenný omietkový panel. Ďalej boli vytvorené filmy všetkých prostriedkov na pozorovanie základných mechanických a chemických spojív.

Prírodné materiály

2.2.1 Arabská guma ^{42,43}

Základné vlastnosti: prírodná živica, pH okolo 5

Distribútor: Kremer Pigmente GmbH & Co.

Rozpustnosť: Rozpustná vo vode aj po zaschnutí.

Využitie v reštaurátorstve: Ako fixážny prostriedok na spráškovanú farebnú vrstvu, spojivo retuší, lepidlo.

2.2.2 Vyzina

Základné vlastnosti: Je veľmi kvalitný rybácky glej, získavaný z plávacích mechúrov chovných jeseterov. Vyzina je mierne kyslá pH 6 - 6,5.

Distribútor: Kremer Pigmente GmbH & Co.

Rozpustnosť: Rozpúšťa po čo pučí a zahrievaní v teplej vode.

Použitie v reštaurátorstve: Fixácia farebnej vrstvy hlavne na pergamen a papier, podklad pod zlátene. Vzhľadom k veľkej finančnej náročnosti sa použitie tohto produktu v reštaurovaní nástennej maľby takmer neuplatňuje.

Sintetické materiály

2.2.3 K 9⁴⁴

Základné vlastnosti: Akrylová disperzia, pH = 8-9. Obsah sušiny v produkte je 49,5-50,5%.

Viskozita <500 mPa.s.

42 HORIE, Velson. *Materials for Conservation: Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2. Routledge, 2010. ISBN -13: 978-0-75-066905-4 str. 226

43 RODGERS, Sylvia M. Consolidation/Fixing/Facing [online]. In: . 1988. [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/23_consolidating-fixing-facing.pdf

44 Dispersion K 9. Kremer Pigmente [online]. [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: http://www.kremer-pigmente.com/media/files_public/75367e.pdf

Distribútor: Kremer Pigmente GmbH & Co.

Rozpustnosť: Po zaschnutí vo vode nerozpustná. Film je rozpustný v esteroch, aromatických zlúčeninách, acetóne a butáne.

Využitie v reštaurátorstve: Používa sa na fixáciu farebnej vrstvy, spojivo retuši nástenných malieb alebo ako lokálna konsolidácia omietky.

2.2.4 Medium für konsolidierung^{45, 46}

Základné vlastnosti: Akrylová disperzia, obsah sušiny 25%. Veľkosť častíc ~0,03-0,3 µm, pH 8,4 ± 0,2. Nežltne je stabilný voči UV, odolný voči starnutiu. Minimálna filmová teplota 4°C.

Dodávateľ: Kremer Pigmente GmbH & Co.

Výrobca: Lascaux®

Rozpustnosť: Po zaschnutí je rozpustný v esteroch, aromatických zlúčeninách, acetóne a butáne.

Využitie v reštaurátorstve: Využíva sa na fixáciu farebnej vrstvy. Vzhľadom k dobrým fyzikálnym vlastnostiam a elasticite, môže byť aplikovaný na rôzne podložky ako drevo, stena, plátno atď.

2.2.5 Klucel E⁴⁷

Základné vlastnosti: Je vodorozpustný éter celulózy. Max. pH 5. Viskozita - 7 mPa.s. Film je náchylný na biologické napadnutie.

Dodávateľ: Kremer Pigmente GmbH & Co.

Rozpustnosť: Veľmi ľahko rozpustný vo studenej vode a v organických rozpúšťadlách (metanol, etanol acetón) Viskozita roztoku závisí aj na druhu rozpúšťadla.

Využitie v reštaurátorstve: Ako fixážny prostriedok na spráškovanú farebnú vrstvu, spojivo retuší, lepidlo.

45 LASCAUX COLOURS & RESTAURO. [online]. [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: http://lascaux.ch/pdf/de/produkte/restauro/58373_01_Polyvinylacetat_Dispersionen.pdf

46 HEDLUND H.P., JOHANSSON M., 'Prototypes of Lascaux's Medium for consolidation, Development of a new custom made polymer dispersion for use in conservation', *Restauro* 6/2005, 432-439. [online]. [cit. 2015-07-28]. Dostupné z: http://lascaux.ch/pdf/de/ubeberuns/pressespiegel/medium_fur_konsolidierung.pdf

47 *Klucel Hydroxypropylcellulose: Physical and chemical properties* [online]. In: . Hercules - Agualon. str. 23. [cit. 2015-07-29]. Dostupné z: http://www.brenntag specialties.com/en/downloads/Products/Multi_Market_Principals/Aqualon/Klucel_HPC_Booklet.pdf

2.2.6 Methocel A4C⁴⁸

Základné vlastnosti: Vodou rozpustný éter celulózy a najrozšírenejší prírodný polymér. Viskozita - 400 mPa.s. Je stabilný v širokom rozmedzí pH (2-13). Je hygroskopické vlastnosti a viskozita látky stúpa rýchlo so silou koncentrácie. Má dobré penetračné vlastnosti. Je rozpustný v studenej vode a v organických rozpúšťadlách. Film je veľmi dobre odolný voči biologickému napadnutiu.

Výrobca: The Dow Chemical Company

Rozpustnosť: Je rozpustný v studenej vode a v organických rozpúšťadlách.

Využitie v reštaurátorstve: Ako fixážny prostriedok na spráškovatenú farebnú vrstvu, spojivo retuší, lepidlo, zahusťovadlo alebo emulgátor.

2.3 Príprava spevňovacích prostriedkov

Z každého spevňovacieho prípravku bol namiešaný 5% alebo 2,5% roztok. Riedidlom bola vo všetkých prípadoch voda. U produktov akrylových disperzií, bol pred namiešaním zistený obsah sušiny. Na testy spevňovacích účinku a aplikácií bol tento 5% roztok riešený na roztok s koncentráciou 1 %. Pre prípravky s veľkou viskozitou – Vyzina a Methocel A4C, bolo nutné riedenie na polovičnú koncentráciu, teda skúšky sa aplikovali po polovičnej dávke od 0,5%. Množstvo sušiny odpovedalo obsahu uvedenému v technických listoch. Pre prípravu vzoriek na filmy, bolo do pravouhlých formičiek o rovnakých rozmeroch, naliate rovnaké množstvo 5% roztoku K 9, arabskej gummy, Medium für konsolidierung, Klucelu. Pre viac viskózne roztoky ako je Methocel A4C a Klucel E sme pripravili film z 2,5 %. Ten sa nechal za bežných podmienok v izbovej teplote zaschnúť. Zaschnuté filmy boli opatrne oddelené od podložky a upravené na rovnaký tvar o približne rovnakej veľkosti. Základné vlastnosti použitých fixatívov udáva Tab. 3.

Množstvo spotreby jednotlivých prostriedkov a druhu aplikácie bolo testované z hmotnostného rozdielu pred aplikáciou a po vysušení papierových štvorcov o veľkosti 10x10 cm. Táto hodnota sa v prípade testovania fixáže pomocou AirBrushu viac menej zhodovala cca 0,015 mg/cm².

⁴⁸ [online]. [cit. 2015-07-29]. Dostupné z: http://www.dow.com/dowwolff/en/industrial_solutions/product/methocel.htm

prostriedok	forma	riedidlo	pôvodná koncentrácia	koncentrácia na filmy	koncentrácia na fixáž
Arabská guma	prášok	destilovaná voda	100%	5%	1%
Vyzina	pevná látka	destilovaná voda	100%	2,5%	0,5%
K 9	akrylová disperzia vo vode	destilovaná voda	50%	5%	1%
Medium für konsolidierung	akrylová disperzia vo vode	destilovaná voda	27%	5%	1%
Klucel E	prášok	destilovaná voda	100%	5%	1%
Methocel A4C	prášok	destilovaná voda	100%	2,5%	0,5%

Tab. 3: Prostriedky vybrané na skúšky spevňovaní, ich pôvodné koncentrácie a koncentrácie pripravované.

AG	VI	K 9	MFK	KL E	MC A4C				
4%	2%	4%	4%	4%	2%	VI			
3%	1,5%	3%	3%	3%	1,5%	2,5%			
2%	1%	2%	2%	2%	1%	MC A4C		rozprašovač	
1%	0,5%	1%	1%	1%	0,5%	2,5%	UZ mizmi- žovač	štetec cez japan	štetec


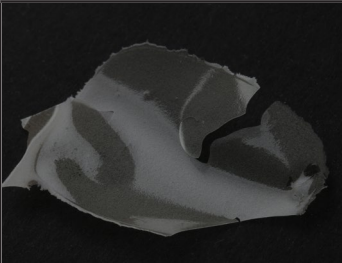
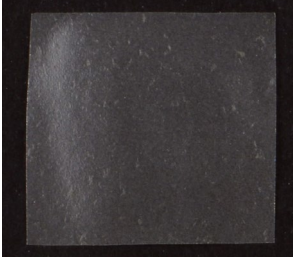
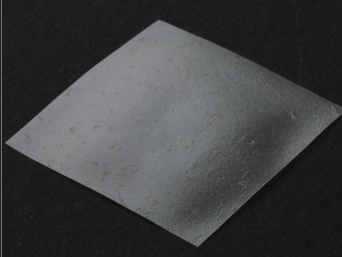


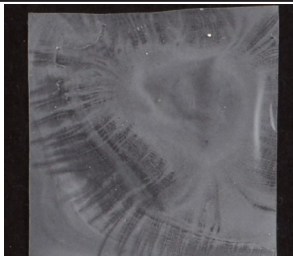
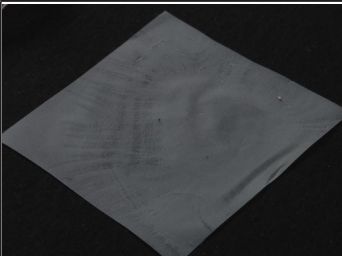
Obr. 11: Grafické zakreslenie, do fotografie omietkového panelu, rozvrhnutia polí jednotlivých spevňovacích prostriedkov (AG - arabská guma; VI - Vyzina; K 9 - akrylová disperzia K 9; MFK - Medium für konsolidierung; KL E - Klucel E; MC A4C - Methocel A4C; v pravej časti skúšky aplikácie 1% Klucelom E).

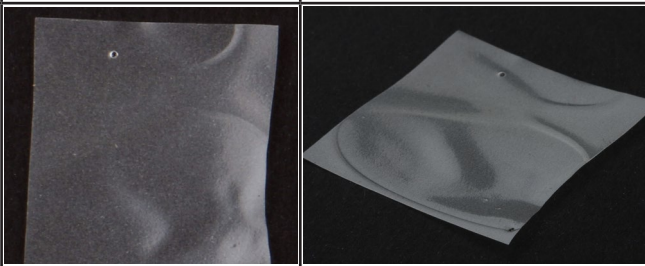
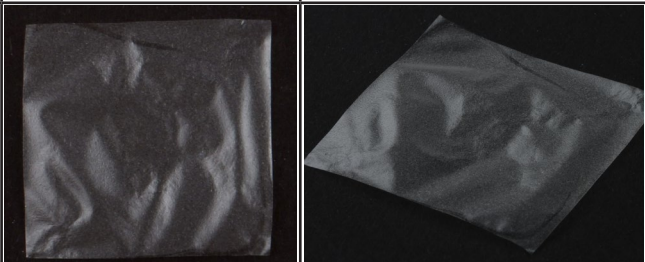
2.4 Parametre sledované subjektívne

Pole farebných vrstiev, kde boli skúšané spôsoby aplikácií, boli hodnotené subjektívne. Na základe vizuálneho pozorovania bola hodnotená tvorba leskov, miera zmeny farebnosti a stieranie spevneného povrchu vatovou tyčinkou.

2.4.1 Film a sledovanie

U filmov boli pozorované optické a mechanické vlastnosti na základe subjektívneho vizuálneho pozorovania, dotykom a ťahom.

Druh spevňovacieho prostriedku	Vzhľad filmu		Mechanické vlastnosti
Arabská guma			vzhľad: priehľadný lesk: veľmi lesklý farba: slabo okrová elasticita: pevný, veľmi krehký!
Vyzina			vzhľad: priesvitný farba: slabo okrová elasticita: veľmi pevný!, málo pružný lesk: matný
K 9			vzhľad: priehľadný farba: bezfarebný elasticita: veľmi elastický, veľmi lepivý! lesk: veľmi lesklý
Medium für Konsolidierung			vzhľad: priesvitný, zakalený! farba: bezfarebný elasticita: pružný (pri natáhovani bielá) lesk: veľmi matný!

Druh spevňovacieho prostriedku	Vzhľad filmu		Mechanické vlastnosti
Klucel E			vzhľad: priehľadný farba: bezfarebný elasticita: trochu pružný, pevný, nelepí lesk: trochu lesklý
Methocel A4C			vzhľad: priehľadný farba: bezfarebný elasticita: pevný, pružný, nelepí lesk: matný

Tab. 4: Filmy spevňovacích prostriedkov a ich optické a mechanické vlastnosti.

2.4.1.1 Hodnotenie vzoriek filmov



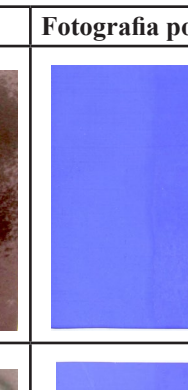
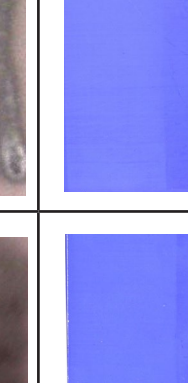
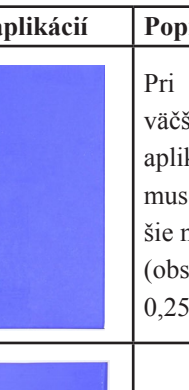
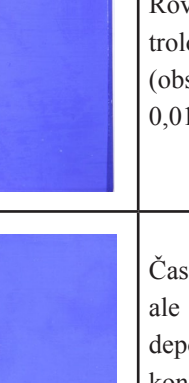
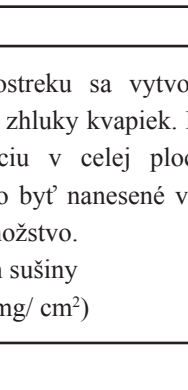
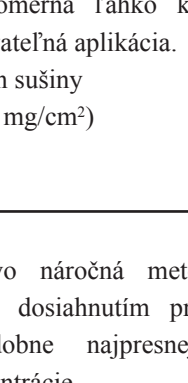
Filmy Vyziny a arabskej gummy mali slabo okrovú farebnosť, všetky ostatné filmy boli bezfarebné. Zakalenie alebo lesky môžu ovplyvniť charakter farebnej vrstvy. Filmy spevňovacích prostriedkov, by preto nemali mať tieto vlastnosti veľmi výrazné. Najviac lesklý sa v bočnom pohľade javí film (radené za sebou podľa intenzity lesku) arabskej gummy, K 9 a Klucelu E. Najväčšie zakalenie bolo možné pozorovať u filmu Medium für Konsolidierung. Matný vzhľad, bez zákalu mali filmy Vyziny a Methocelu A4C. Vzhľad farebnej vrstvy by v tomto ohľade menili najmenej prostriedky Klucelu E, Methocelu AC4 a Vyziny.

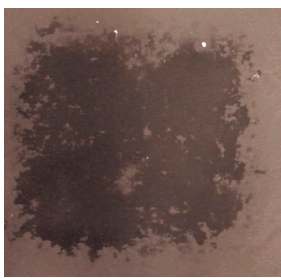
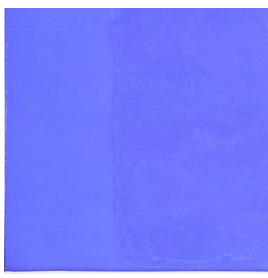
Po porovnaní všetkých filmov vyplýva, že najlepšie optické a mechanické vlastnosti vykazujú filmy éterov celulózy Klucel E a Methocel A4C. Tie nie sú výrazne matné ani lesklé, sú pevné a pružné. Ako najhorší sa javí film Arabskej gummy, ktorý je extrémne krehký a má vysoký lesk. Je ale dôležité poznamenať, že tieto vlastnosti sa môžu zásadne meniť vplyvom relatívnej vzdušnej vlhkosti.

Ak by sme chceli konkretizovať prostriedok, ktorý vytvára film s vyhovujúcimi vlastnosťami na nástennú maľbu, museli by byť jednotlivé filmy podrobené ďalšiemu testovaniu, a to napr. na zmeny v závislosti na relatívnej vzdušnej vlhkosti a javmi s tým spojené.

2.4.2 Skúšky aplikácie

Na skúšky rôznych metód aplikácií bol vybraný jeden spevňovací prostriedok. Vzhľadom k spojitosti s praktickou časťou bakalárskej práce bol rovnako ako v reštaurátorskom zásahu použitý 1% roztok Klucelu E. Ten bol aplikovaný na farebnú vrstvu spôsobmi, ktoré sú v reštaurátorskej praxi bežne používané. Boli vyskúšané aj spôsoby aplikácie, ktoré síce nie sú využívané v praxi nástennej maľby bežne, ale čo sa týka v rovnomernosti nánosu a koncentrácií sú najpresnejšie. Jedná sa o aplikáciu prístrojom AirBrush, ktorý vytvára veľmi jemný postrek. A ultrazvukový minizmlžovač, ktorý mení kvapalné skupenstvo látky na paru.

Spôsob aplikácie	Stopa aplikácie	Fotografia po aplikácií	Popis
rozprašovač – Kuramata			Pri postreku sa vytvorili väčšie zhluky kvapiek. Pre aplikáciu v celej ploche muselo byť nanesené väčšie množstvo. (obsah sušiny 0,25 mg/cm ²)
AirBrush – Güde (50065) s kompresorom			Rovnomerná ľahko kontrolovateľná aplikácia. (obsah sušiny 0,016 mg/cm ²)
Ultrazvukový minizmlžovač			Časovo náročná metóda ale s dosiahnutím pravdepodobne najpresnejšej koncentrácie. (obsah sušiny 0,01 mg/cm ²)
Štetec			Pri dotyku s plochou roztieral farebnú vrstvu. Do povrchu sa pravdepodobne dostáva oveľa vyššia koncentrácia produktu. (obsah sušiny 0,03 mg/cm ²)

Spôsob aplikácie	Stopa aplikácie	Fotografia po aplikácií	Popis
Štetec cez japonský papier			Na rube japonského papiera sa zachytával spráškováný pigment pri tupovaní štetcom. (obsah sušiny $\pm 0,03 \text{ mg/cm}^2$)

Tab. 5: Spôsob aplikácie prostriedkom 1% Klucelu E.

2.4.2.1 Hodnotenie aplikácie

Ako najmenej vhodná sa v skúškach osvedčila aplikácia štetcom priamo na spráškovatý povrch farebnej vrstvy. Došlo k priamemu kontaktu s plochou, ktorá sa pri prvom dotyku rozmazávala a na štetinách zostával pigment. Určite bude tento efekt závisieť v praxi na miere spráškovania vrstvy, ale dá sa takmer určite táto metóda označiť za nevhodnú pri silne spráškovatelej ploche. Ďalším nevhodným aspektom je zlá kontrola množstva spevňovacej látky, kedy je touto metódou aplikované väčšie množstvo koncentrácie.

Pri aplikácií štetcom cez japan síce nedochádzalo k rozmazaniu vrstvy, ale určité množstvo sa zachytilo na ploche japonského papiera. Je teda zrejmé, že aj touto aplikáciou došlo k úbytku farebnej hmoty.

Aplikácia ultrazvukovým minizmlžovačom je najpresnejšia čo sa týka rovnomernosti nánosu a koncentrácie. Prístroj má však obmedzenia vzhľadom ku koncentrácií, akú je ním možné aplikovať. Roztok musí mať, vysokú viskozitu, ktorá je u éterov celulózy veľmi obmedzená. Táto metóda je tiež veľmi časovo náročná a vzhľadom k cene prístroja a spotrebe energií, aj finančne.

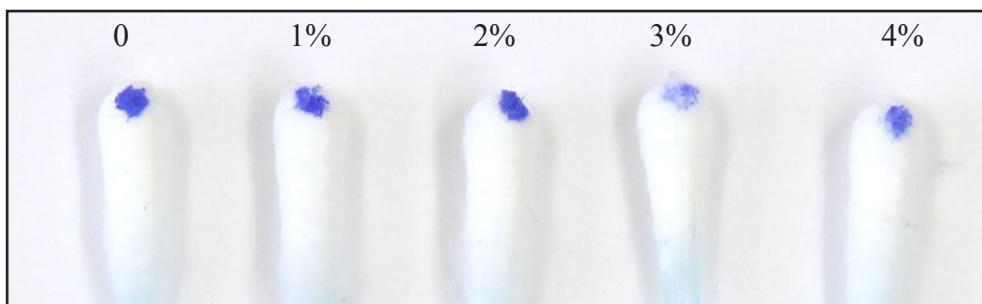
Postrek pomocou AirBrushu je presný v rovnomernosti nánosu a koncentrácií. Avšak rovnako ako u predchádzajúcej aplikácie je na väčšie plochy nástennej maľby časovo náročný.

Postrek rozprašovačom je v reštaurátorskej praxi najčastejšie využívaným a pri dostatočnej vzdialenosti a pozornosti je ním možné aplikovať rovnomernú vrstvu. Postrek ním je pri dostatočnom natlakovaní veľmi jemný, aj keď vždycky mierne nehomogénny. Rozdiel spevňovacieho účinku oproti ostatným metódam nebol až tak výrazný. Vzhľadom k praxi bola táto metóda vyhodnotená ako najvhodnejšia.

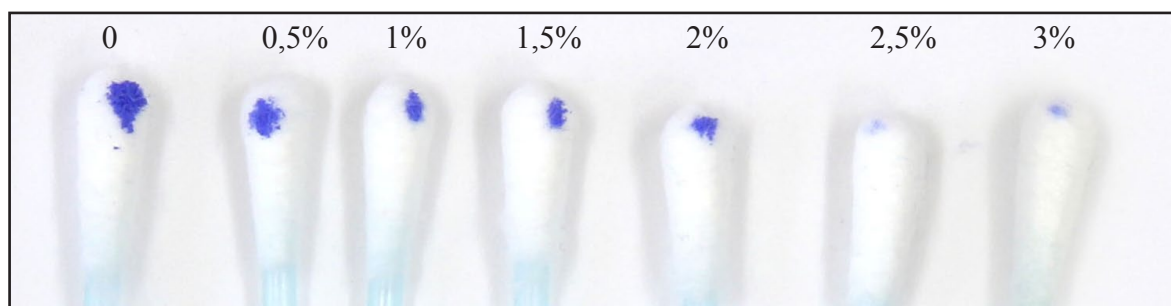
Výsledky aplikácie sú popísané a fotograficky zdokumentované v Tab. 5.

2.4.3 Hodnotenie spevňovacieho účinku podľa hmatového testu a testu podľa vatových tyčiniek

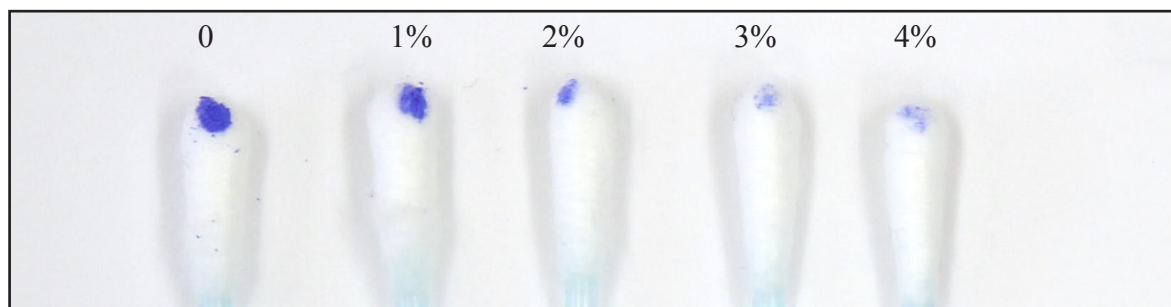
Spevňovací účinok jednotlivých prostriedkov bol subjektívne hodnotený dotykom ruky a priemyselne vyrábaných vatových tampónov. Tampón bol pri miernom prítlaku ťahaný zhruba 5 cm po spevnenej ploche. Hodnotí sa množstvo stretého pigmentu v závislosti na koncentrácií fixatíva. Výsledok testu je fotograficky zdokumentovaný [Obr. 12 – 17].



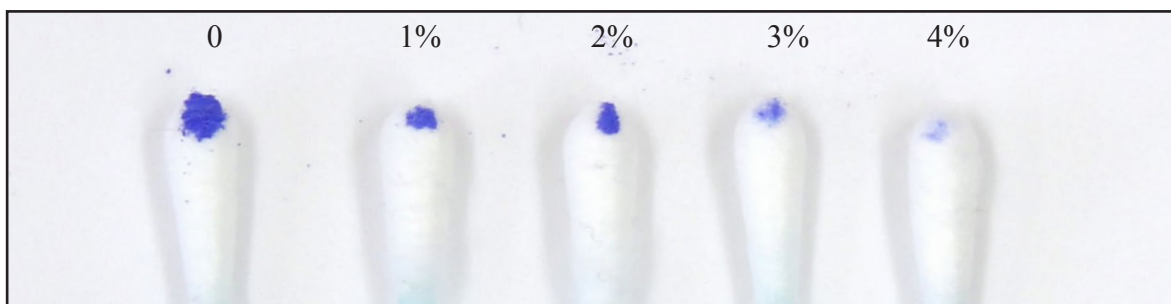
Obr. 12: Arabská guma (test spevnenia podľa vatových tyčiniek).



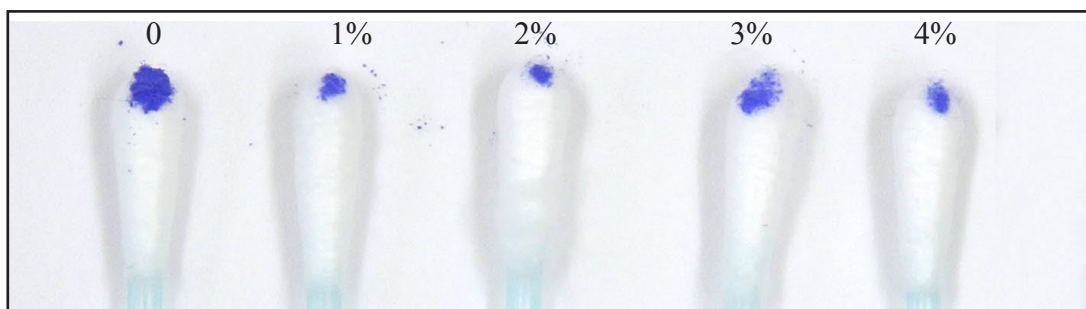
Obr. 13: Vyzina (test spevnenia podľa vatových tyčiniek).



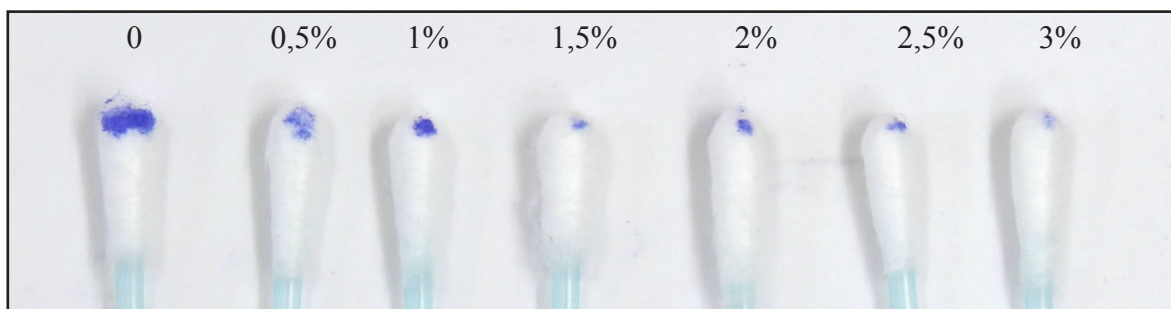
Obr. 14: K 9 (test spevnenia podľa vatových tyčiniek).



Obr. 15: Medium für Konsolidierung (test spevnenia podľa vatových tyčiniek).



Obr. 16: Klucel E (test spevnenia podľa vatových tyčínok).



Obr. 17: Methocel A4C (test spevnenia podľa vatových tyčínok).

2.4.3.1 Hodnotenie hmatového testu a testu podľa vatových tyčínok

Dobry spevňovací účinok sa pri Arabskej gume začal prejavovať pri 3% koncentrácii, u Vyziny pri 2,5%. Pri akrylových disperziách u K 9 už pri 2 % a u Medium für Konsolidierung až pri koncentrácii 3 %. Étery celulózy sa spevňovacím účinkom líšili. Spevnenie sa u Klucelu E prejavilo už pri koncentracií 1%, ale pri jej zvyšovaní sa miera spevnenia už rapídne nemenila, zatiaľ čo u Methocelu A4C tomu bolo naopak. Spevňovací účinok sa prejavil už pri 0,5% koncentrácii a pri 1,5 % bol účinok veľmi dobrý. Výsledky hmatového testu sa zhodujú s testom pomocou vatových tyčínok.

2.5 Parametre sledované objektívne

Zmeny farebnosti pre fixáciu boli objektívne hodnotené pomocou techniky kolorimetrie spektrofotometrom na zmenu farebnosti. Miera spevnenia bola vyhodnotená na základe výsledkov, tzv. Tape testu. Pri teste sa využíva lepiaca páska, ktorá sa lepí na povrch farebnej vrstvy a hodnotí sa množstvo odtrhnutého materiálu pred a po fixácii.

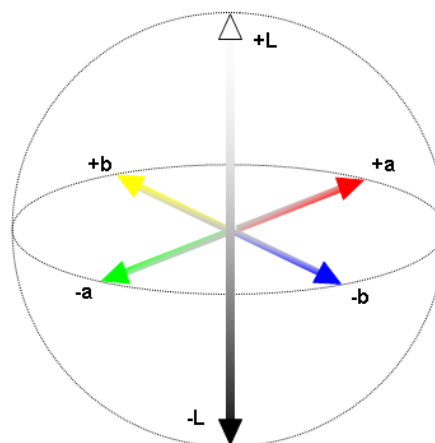
2.5.1 Zmena farebnosti

Zmeny farebnosti, ktoré spôsobujú niektoré z prostriedkov pri určitých koncentráciách, boli merané pomocou kolorimetrie spektrofotometrom *MINOLTA CM-2600d*, ktorý využíva číselné hodnoty farieb na základe systému farebného spektra *CIELAB*.

LAB vychádza z trojrozmerného farebného priestoru *X, Y a Z*. Je zložený z imaginárnych farieb, ktoré sú vyjadrené len matematicky. Farebný priestor *LAB* využíva k popisu štyri základné farby a farebný tón, sýtosť a jas. Zložka *L** sýtosť, jas alebo svetlosť sa zobrazuje na zvislej ose a jej hodnoty sa pohybujú v rozmedzí od 0 (čierna) až po 100 (biela). Hodnota *a* vyjadruje polohou farby medzi zelenou (časť osy -) a červenou (časť osy +). Hodnota *b* polohu farby medzi modrou (-) a žltou (+). V strede kruhu sa nachádza odtiene šedej farby

Pre číselné vyjadrenie farebného rozdielu sa definuje celková farebná odchýlka ΔE . Tá sa počíta podľa nasledujúceho vzorca.⁴⁹

$$\Delta E^* = ((\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2)^{1/2}$$



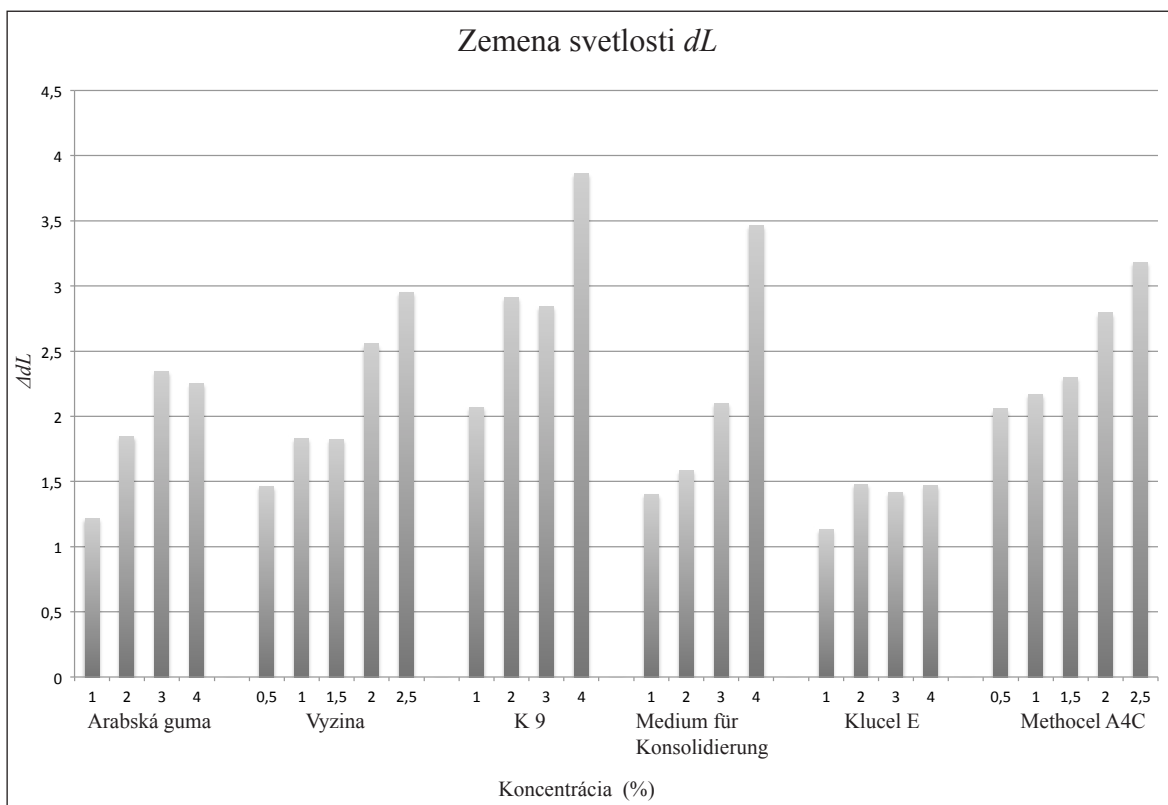
Obr. 18: Model farebného priestoru CIELAB.

(zdroj obr.: <http://www.codeproject.com/>)

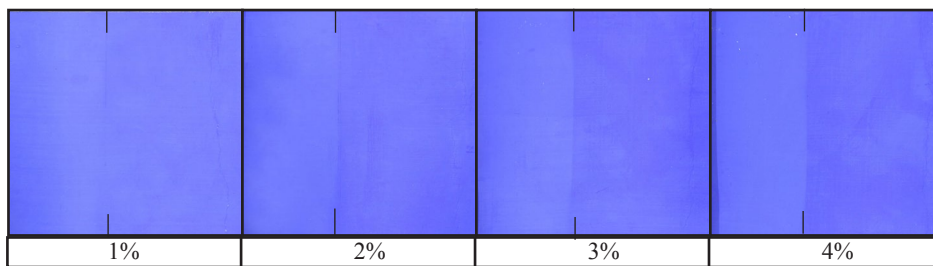
V testovaní farebných plôch neboli optickým pozorovaním viditeľné žiadne farebné zmeny. Zmena nastávala stmavením toho istého farebného tónu. Z tohto dôvodu stačila na

49 ZAVADILOVÁ, Jana. Správa barev: Model CIE Lab [online]. Brno: Integrovaná strední škola polygrafická, 2012 [cit. 2015-07-30]. Dostupné z: http://ssgbrno.cz/soubory/naseaktivty/projekty/IMZEnaISSP/DUMY/VY_32_INOVACE_SADA24_OV/VY_32_INOVACE_08_OV_ZA.pdf

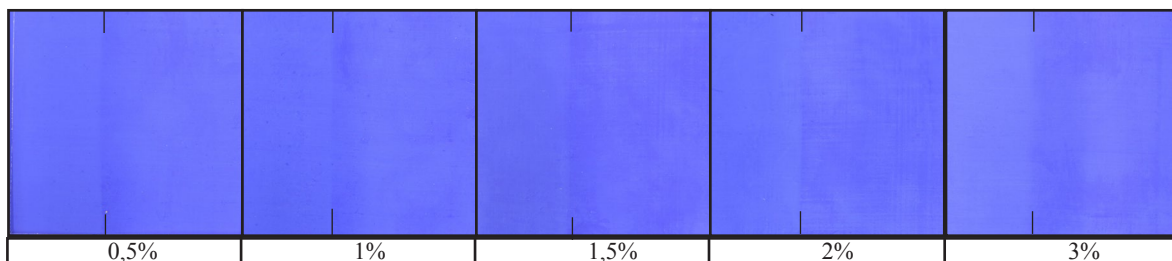
vyhodnotenie testu hodnota L^* – svetlosť. Hodnota bola pomocou prístroju meraná trikrát v každej polovici pola pre väčšiu presnosť vo výsledkoch. Tieto tri hodnoty sa pre spevnenú a nespevnenú plochu spriemerovali a následne sa od seba odčítali. Výsledné hodnoty sú graficky zobrazené v grafe [Obr. 19]. Objektívne hodnoty vždy diskutované s výsledkami subjektívneho posúdenia zmien na jednotlivých spevnených poliach [Obr. 20 – 25].



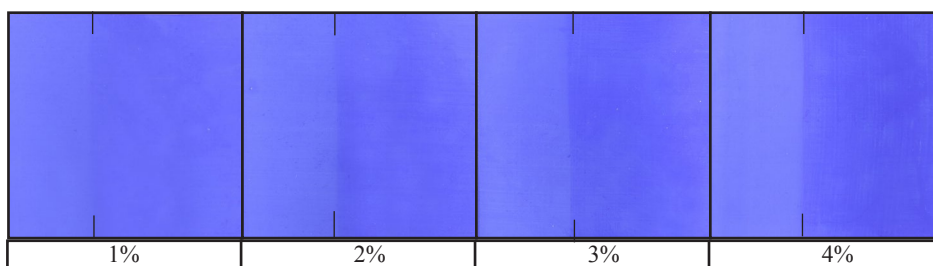
Obr. 19: Graf – zmena svetlosti po konsolidácii fixatívami. ΔdL označuje rozdiel v svetlosti pred a po fixácii. Hodnota je vždy vzťahnutá k referenčnej, nespevnenej ploche.



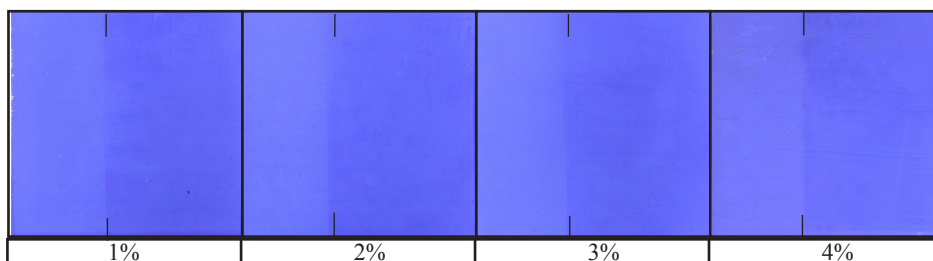
Obr. 20: Arabská guma (zmena svetlosti)



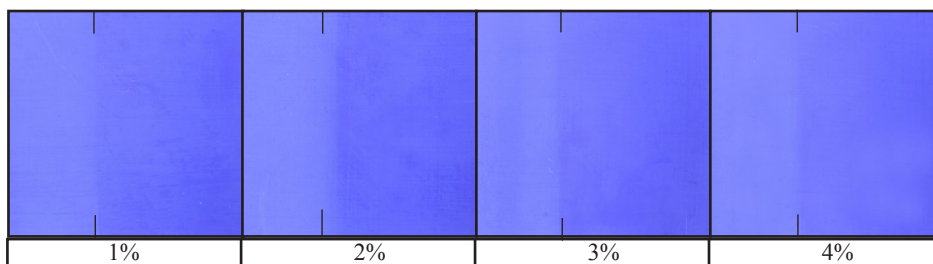
Obr. 21: Vyzina (zmena svetlosti)



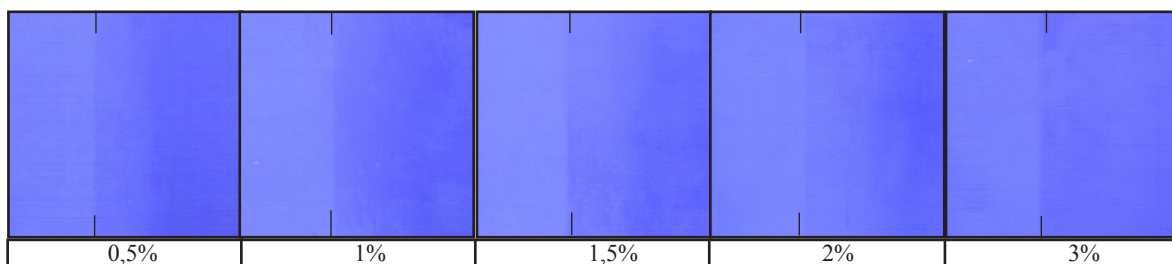
Obr. 22: K 9 (zmena svetlosti)



Obr. 23: Medium für Konsolidierung (zmena svetlosti)



Obr. 24: Klucel E (zmena svetlosti)



Obr. 25: Methocel A4C (zmena svetlosti)

* v pravej časti poľa je vyznačená referenčná, nespevnená plocha

2.5.1.1 Hodnotenie zmien farebnosti

Na základe výsledkov z merania pomocou spektrofotometra vyplýva, že najväčšiu zmenu v svetlosti, v našom prípade tmavnutie farebného odtieňu, zapríčiňuje už od prvej aplikácie akrylová disperzia K 9, a Methocel A4C. Toto tmavnutie rapídne narastá so zvyšovaním koncentrácie. Veľmi podobne je to aj v prípade Vyziny, ktorej odtieň sa zmenil málo pri prvej aplikácii ale už pri koncentrácií 2 % tmavne farebný odtieň podobne ako Methocel A4C. Podobné hodnoty do koncentrácie 3 % mali pripravok arabskej gummy a Medium für Konsolidierung. Arabská guma ďalším zvyšovaním koncentrácie odtieň už nemenila. Zatiaľ čo u Media für Konsolidierung pri koncentrácií 4 % došlo k rapídnejmu tmavnutiu. Najmenšie zmeny svetlosti už pri prvej aplikácii a pri ďalšom zvyšovaní koncentrácie nastali u prípravku Klucel E. Rovnako tak neboli patrne žiadne zmeny farebnosti pri postreku farebnej vrstvy 1% koncentráciou Klucelu E, pomocou rozprašovača (Kuramata) na nástennej maľbe výjavu č. 1 v hodovnej sále.

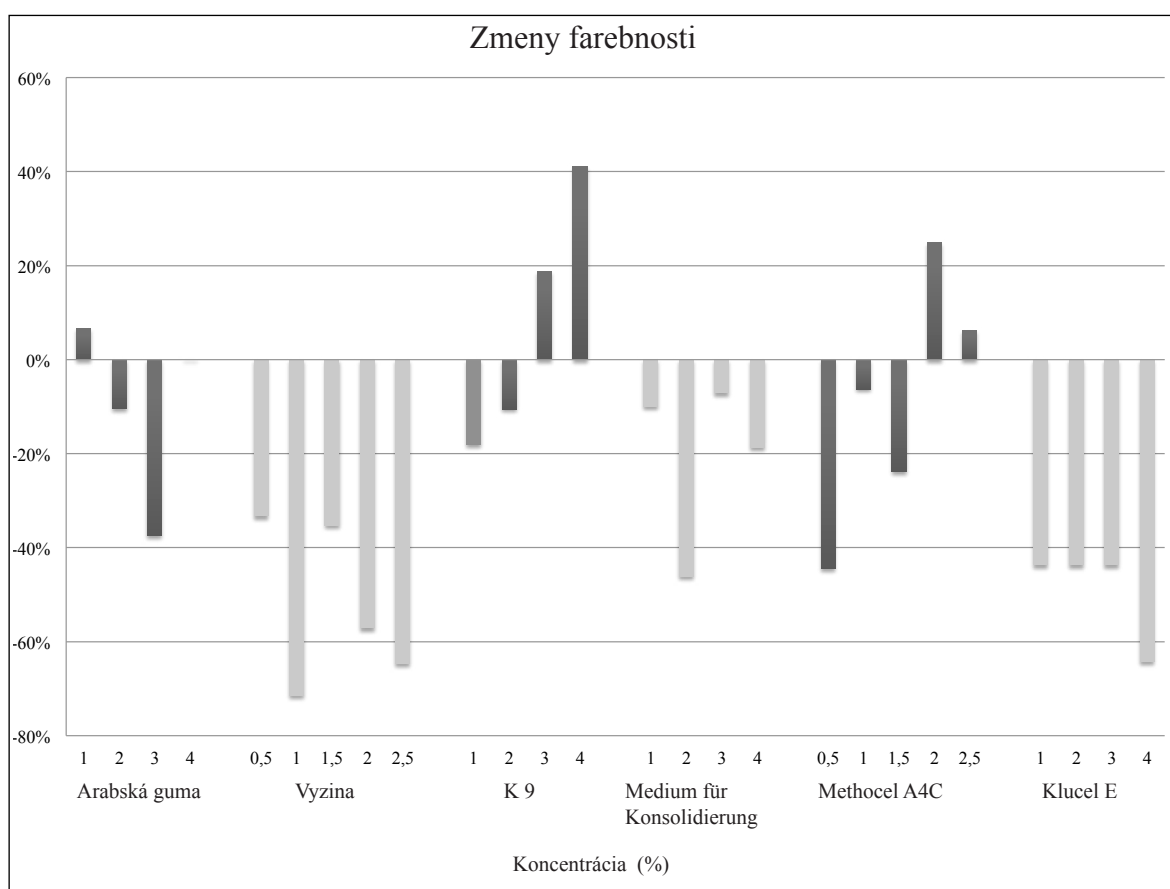
2.5.2 Tape test

Adhézny a kohézny účinok pigmentu bol objektívne testovaný tzv. tape testom. Pri ktorom bola pomocou lepiacej pásky meria spevňovací účinok množstvom odtrhnutého materiálu na danú plochu. Test sa obvykle prevádza s obojstrannou páskou 3M, avšak tá je pre testovania spevňovania farebnej vrstvy príliš silná a nevyjadruje skutočnú mieru možnej straty. Preto bola použitá páska s menším lepiacim účinkom. Kus univerzálnej lepiacej pásky¹ o rovnakých rozmeroch (2,5cmx2,5cm), bol priložený k povrchu každej spevnenej a príľahlej referenčnej ploche. Na pásku bolo následne priložené závažie o hmotnosti 100 g po dobu 10 sekúnd. Tento test bol, v každej spevnenej a referenčnej ploche, prevedený pre presnejšie hodnoty trikrát. Meraná bola hmotnosť odtrhutej farebnej vrstvy vztiahnuté k ploche pásky, ktorá sa uvoľnila silou prítlaku. Z troch nameraných hodnôt, každej plochy bola vypočítaná priemerná hodnota. Z veľkosti plochy a spriemerovaných hodnôt hmotnosti odtrhnutého materiálu, bola vypočítaná špecifická hmotnosť (mg/cm²). Aby bolo možné kvôli nerovnomernému podkladu porovnávať jednotlivé konsolidanty vzájomne, boli výsledné hodnoty spevnenej a nespevnenej polovice vrámci jednej koncentrácie a jedného prostriedku na seba vztiahnuť – m (konsolidovaného povrchu)/m (referenčného povrchu). Z hodnôt boli vytvorené grafy, na ktorých je graficky znázornené koľkokrát sa zmenilo množstvo odtrhnutého

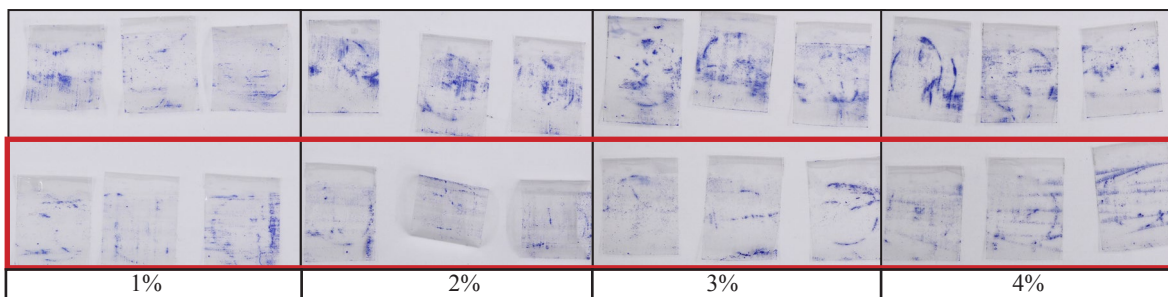
¹ univerzálna lepiaca páska - transparentná; šírka 2,5 cm; materiál polypropylen

materiálu v porovnaní s nespevnenou plochou. Výsledky sú znázornené v grafe [Obr.26].

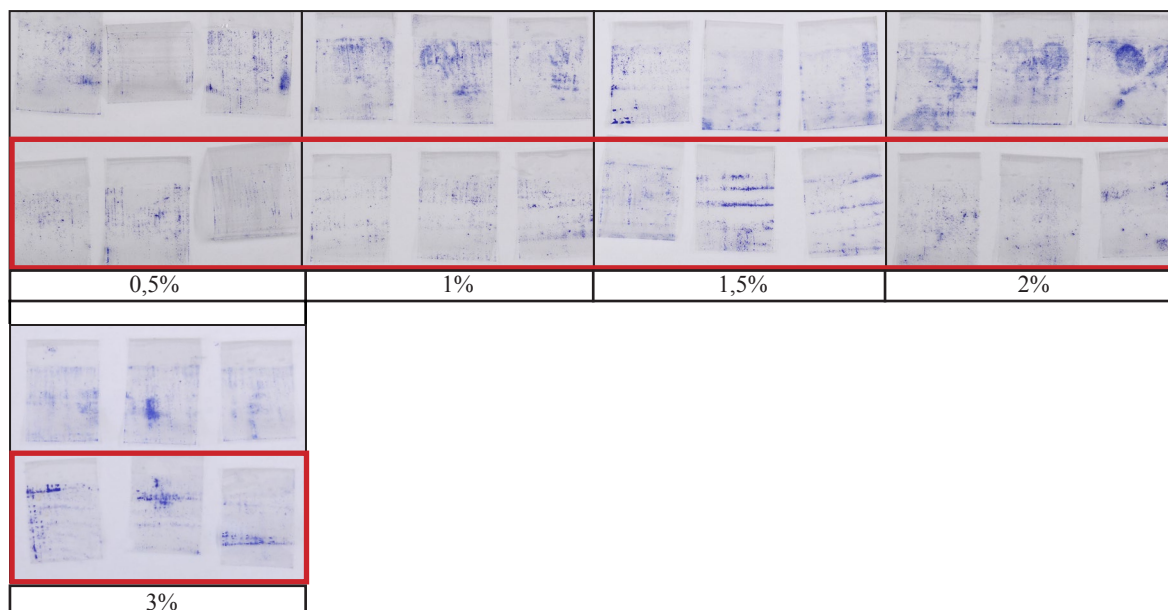
Je dôležité poznamenať, že nebolo možné dosiahnuť rovnomerného kompaktného povrchu s rovnomerných vlastností po celej ploche panelu. Ten sa na niektorých miestach mohol líšiť a výsledky skreslovať. V miestach, kde bol farebný nános silnejší a bol aplikovaný prostriedok vyššej koncentrácie, dochádzalo k tomu, že páska strhla na plochu síce menej pigmentu ale v malých fragmentoch s hrubším nánosom. To spôsobilo, že výsledná hmotnosť bola vyššia ako na povrchu nespevnenom. Tieto výsledky sú preto doplňované subjektívnym hodnotením a fotodokumentáciou pozorovaných fenoménov [Obr. 27 – 32].



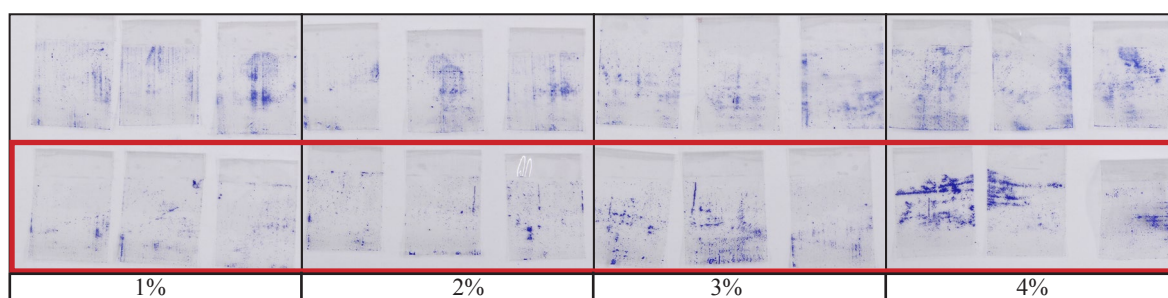
Obr. 26: Graf 2. – Zmena množstva odtrhutej farebnej vrstvy . Kladné hodnoty znamenajú vyššiu mieru odstránenia, nižšie spevnenie a záporné naopak.



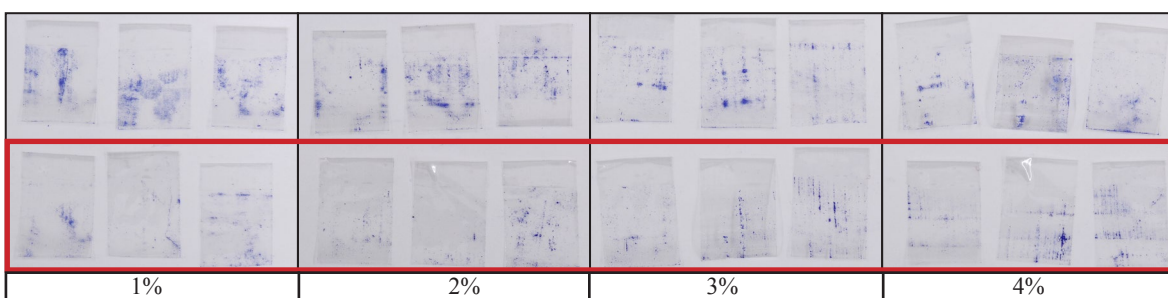
Obr. 27: Arabská guma (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)



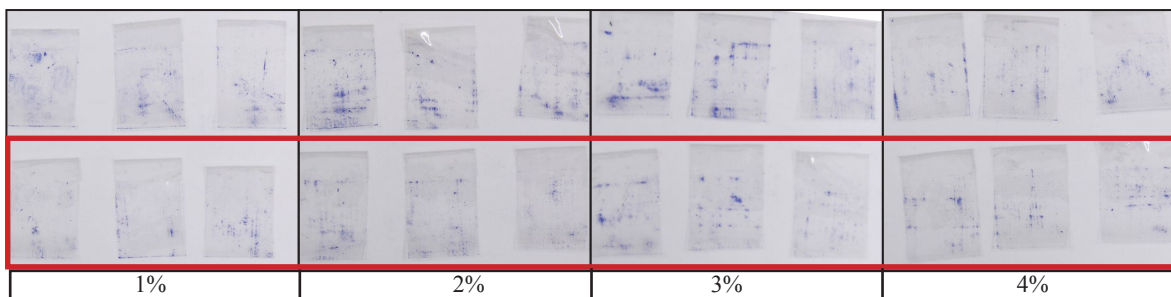
Obr. 28: Vyzina (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)



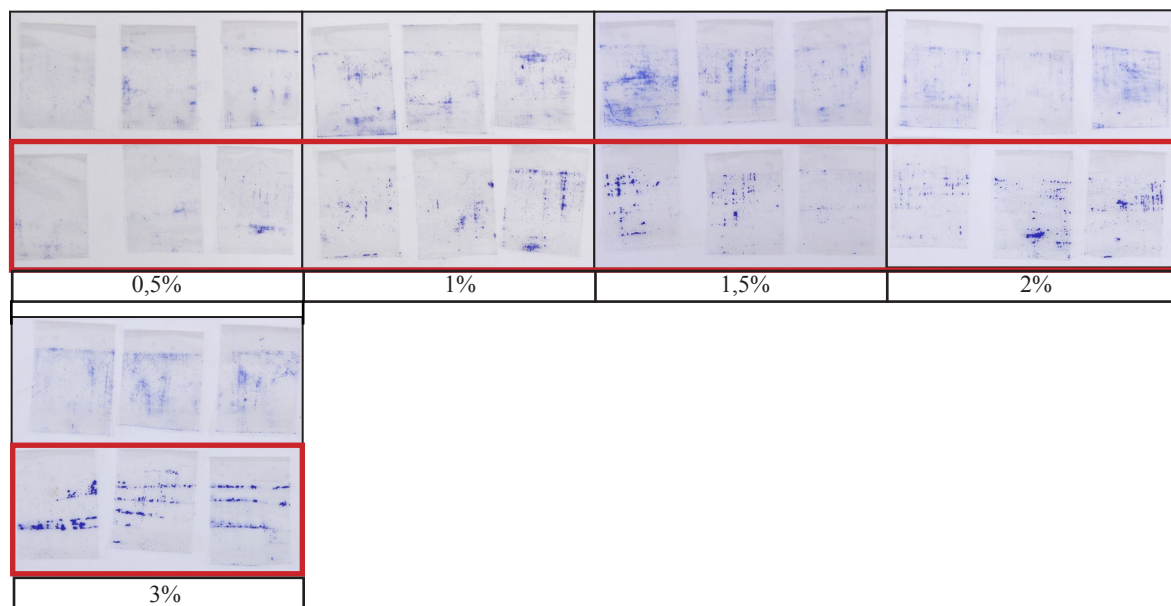
Obr. 29: K 9 (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)



Obr. 30: Medium für Konsolidierung (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)



Obr. 31: Klucel E (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)



Obr. 32: Methocel A4C (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)

* v dolnej časti fotografií sú červene označené pásy testované na spevnenom povrchu

2.5.2.1 Hodnotenie tape testu

Po prevedení testovania na základe porovnávania zmien hmotností pigmentu strhnutého páskov, za približne rovnakých podmienok, sa ukázalo ako veľmi ťažko hodnotiteľné na základe grafického zobrazenia. Pri výpočte testu dochádzalo k skresleniu výsledkov a to hlavne u Methocelu A4C a K 9. To nastávalo z toho dôvodu, že na pásku z nespevného povrchu sa zachytil pigment síce v celej jej ploche, ale jeho výsledná hmotnosť bola menšia ako hmotnosť pigmentu na páske zo spevného povrchu. Tu páska strhla iba malý fragment spevného pigmentu ale jeho výsledná hmotnosť je väčšia. Pri prepočítavaní hodnôt do grafu bola hmotnosť úbytku vzťahnutá k ploche pásky, preto z výsledkov vyplynulo, že dochádza k väčšiemu úbytku a k znižovaniu spevňovacieho účinku zvyšovaním koncentrácie. Spevňovací účinok je však možné hodnotiť subjektívne, opticky na základe pozorovania množstva strhnutého materiálu na páske. Hmotnosť a množstvo strhnutého pigmentu bolo zásadne ovplyvnené aj lepidlými vlastnosťami filmu niektorých prostriedkov. Tento prípad nastal u akrylovej disperzií K 9 pri 3% koncentrácii a u Methocelu A4C už pri 2% koncentráciách. Z optického pozorovania pásk sa javia ako najlepšie výsledky Media für Konsolidierung, Klucel E a Vyziny a to už po prvej aplikácii. Miera spevnenia sa prekvapivo výrazne nemení s rastúcim počtom opakovaní.

3. Zhrutie výsledkov

V tejto kapitole je stručne popísaný postup experimentálnej časti. Ďalej sú v nej zhrnuté a porovnané výsledky jednotlivých testovaní na spevnenie spráškovateľnej farebnej vrstvy spojenej vodou rozpustným spojivom. Na ich základe bola zhotovená tabuľka, ktorá obsahuje základné informácie nápomocné pri výbere vhodného spevňovacieho prostriedku na vodorozpustnú sprášovanú farebnú vrstvu.

K experimentálnej časti boli vybrané prostriedky arabská guma (prírodná živica), Vyzina (prírodný glej), (akrylové disperzie) K 9 a Media für Konsolidierung, (étery celulózy) Klucel E a Methocel A4C. Následne bol vytvorený simulačný povrch spráškovanej farebnej vrstvy na vápenný omietkový panel. Účinok a vlastnosti boli subjektívne a objektívne pozorované. Subjektívne, podľa optických a mechanických vlastností, boli hodnotené, filmy 5% roztokov každého spevňovača. Na pozorovanie ďalších vlastností, boli aplikované prostriedky v rôznych koncentráciách na simulačný povrch spráškovanej farebnej vrstvy. Spevňovací účinok, v rôznych koncentráciách každého prostriedku, bol hodnotený pomocou

vatovej tyčinky. Objektívne bola porovnávaná zmena farebnosti vo vzťahu k zvyšovaniu koncentrácií a spevňovací účinok na základe tzv. tape testu. Výsledky každého testovania, boli opticky prehodnotené. Ďalej boli porovnávané rôzne spôsoby aplikácií prostriedku Klucel E.

Z výsledkov nášho testovania vyplýva, že vlastnosti vodorozpustnej farebnej vrstvy by najviac zmenilo použitie akrylových disperzií. Tie by okrem zmeny pôvodného charakteru vrstvy z rozpustnej na nerozpustnú, zmenili zásadne aj farebný odtieň. To sa týka predovšetkým prostriedku K 9, u ktorej už v 2% koncentrácií došlo k výraznému stmavnutiu. Veľkou výhodou týchto prostriedkov je však ich veľmi dobrá odolnosť voči vlhkosti a biologickému napadnutiu. Tiež veľmi dobrý spevňovací účinok už v nízkej koncentrácií. Mohli by sa preto stať riešením v situácií, keď nie je možné alebo je len veľmi ťažké zmeniť podmienky (vlhkosť) spôsobujúce stratu farebnej hmoty. Alebo v prípade, kde je cieľom koncepcie navrátenie sa k pôvodnej intenzite farebnej vrstvy (v prípadoch, kde sa na základe testovania a prieskumu zhoduje miera stmavenia so stmavením po aplikácií)

Arabská guma nemá zásadný vplyv na zmenu farebného tónu ani zmenu charakteru vrstvy na nerozpustnú. Jej spevňovací účinok však nastúpil až vo vyššej koncentrácií oproti ostatným testovaným prostriedkom (3%). Nevyhovujúce vlastnosti mal predovšetkým film, ktorý po vyschnutí vytvára. Ten bol pevný ale veľmi krehký a už pri slabom tlaku sa lámal na kusy. Táto vlastnosť by mohla spôsobiť, v spojitosti s jeho hygroskopickými vlastnosťami, a s kolísavými zmenami suchého a vlhkého prostredia, deštrukciu farebnej vrstvy.

Dobré výsledky a vlastnosti preukázal prostriedok Vyzina. Tá mala veľmi dobrý spevňovací účinok už pri 2,5% koncentrácií, kde však došlo k miernemu stmavnutiu. Film Vyziny, bol veľmi pevný a matný bez zákalu. Veľkou nevýhodou je vysoká cena produktu.

Najlepší spevňovací účinok mal, podľa testu s vatovými tyčinkami, Methocel A4C a to už pri koncentrácií 0,5%. Pri nej dochádzalo k stmavnutiu, ktoré už len mierne stúpalo so zvyšovaním koncentrácie. Veľmi dobré optické a mechanické vlastnosti mal film, ktorý bol bezfarebný, matný a pevný.

Dobré výsledky mal aj spevňovací prostriedok Klucel E. Prostriedok mal dobrý spevňovací účinok, ktorý len veľmi pomaly narastá s pridávaním koncentrácie. Pri 1% koncentrácií dochádzalo len k veľmi malej zmene, čo sa týka stmavovania farebného tónu. Ten sa zvyšovaním koncentrácie len málo menil. Veľmi dobré vlastnosti mal ja film, ktorý bol pevný, pružný a bezfarebný s miernym leskom.

Tento prostriedok bol testovaný aj vo vzťahu k aplikácií. Po porovnaní jednotlivých spôsobov, bola aplikácia pomocou rozprašovaču Kuramata vybratá ako najefektívnejšia, v použití na nástennú maľbu. Postrek ním prevedený nieje síce najpresnejší z pomedzi testovaných, ani čo sa týka množstva koncentrácie, ani rovnomernosti. Avšak pri dôslednom natlakovaní má veľký rozptyl a z dostatočnej vzdialenosti je postrek ňou oveľa presnejší než aplikácia štetcom alebo štetcom cez japan. U oboch spôsobov dochádza k priamemu kontaktu s povrchom, kde môže v tomto type poškodenia dôjsť k strate farebnej hmoty. Ďalšie dva spôsoby ultrazvukový rozmlžovač a AirBrush, boli presnejšie v každom ohľade. Ich veľkou nevýhodou, čo sa týka aplikácie na nástenné maľby, je veľmi malá stopa, ktorým prístroj prostriedok aplikuje. Tento spôsob, by bol na veľkých plochách malieb na stene časovo náročný. Aj z tohto dôvodu nieje v praxi bežne využívaný.

4. Záver

Cieľom teoretickej časti bakalárskej práce, bolo vybrať niekoľko súčasne používaných prostriedkov na spevnenie vodorozpustnej farebnej vrstvy. Následne zhrnúť ich chemické a mechanické vlastnosti z dostupnej literatúry a prameňov. V druhej časti teoretickej práce, boli prostriedky testované, a na základe výsledkov hodnotené a porovnávané ich optické a mechanické vlastnosti.

Na testovanie a porovnanie boli vybrané prostriedky na základe ich rozpustnosti vo vode alebo súčasného využitia na fixáž farebnej vrstvy – arabská guma (prírodná živica), Vyzina (prírodný glej), (akrylové disperzie) K 9 a Media für Konsolidierung, (étery celulózy) Klucel E a Methocel A4C.

Na základe týchto výsledkov je možné sa lepšie zorientovať v základných vlastnostiach spevňovacích prostriedkov. Žiadna z vlastností spevňovacích prostriedkov sa nedá označiť ako nevyhovujúca. Je dôležité ku každému reštaurovanému dielu pristupovať individuálne a zvážiť všetky aspekty týkajúce sa miery poškodenia, koncepcie či prezentácie.

Je dôležité poznamenať, že väčšina výsledkov je založená na základe subjektívneho pozorovania. Niektoré výsledky testovania sa aj napriek snahe nedajú považovať za smerodajné. A to hlavne v prípade tzv. tape testu, kde nerovnomerným povrchom farebnej vrstvy došlo k skresleniu výsledkov. Rovnako tak miera stmavnutia, ktorá sa na modrom pigmente, bez obsahu spojiva, prejavuje oveľa zásadnejšie než v reálnej situácii. Je tiež dôležité zvážiť k akému výsledku sa po spevnení smeruje. Mierne stmavnutie, ktoré bude spôsobené spev-

ňovacími prostriedkami môže byť cieľovým efektom, o snahu k priblíženiu alebo navráteniu sa k pôvodnej farebnosti diela.

Táto práca by mohla byť úvodom k ďalšiemu testovaniu prostriedkov. To je pre dostatočné pochopenie ich vlastností nevyhnutné. Konkrétne sa jedná napr. o sledovanie vlastností filmov optických aj mechanických vystaveným rôznym podmienkam. Tieto podmienky by mohli byť odvodením od tých, v ktorých sa reálne diela nachádzajú, tj. zvýšená vlhkosť, rapídne teplotné zmeny apod. Výsledky takýchto a podobných testovaní ďalších vlastností by mohli s výsledkami v tejto práci zásadne líšiť.

prostriedok	rozpúšťadlo	používané koncentrácie na fixovanie [%]	rozpustnosť filmu	vlastnosti filmu fixatíva ⁴⁹	spevňovací účinok pri 2 %	farebné zmeny ⁵⁰	cena ⁵¹
Arabská guma	voda	0,5-5	voda	lesklý, krehký	slabý	malé zmeny	14,88 eur/kg
Vyzina	voda	0,5-3	voda	matný pevný	dobry	malé zmeny do 2,5 %	547,4 eur/kg
K 9	voda	0,5-3	aromatické zlučieniny, acetón, bután	veľmi elastický, lepivý, pevný	veľmi dobrý	veľké zmeny už pri 2%	18,56 eur/2l
Medium für Konso-lidierung	voda	0,5-3	aromatické zlučieniny, acetón, bután	matný, zakalený	dobry	malé zmeny do 3 %	252,28 eur/4l
Kluccel E	studená voda	0,5-3	voda, organické rozpúšťadlá (záleží na vstupnom riedidle)	mierne lesklý, pevný	dobry	malé zmeny	102,94 eur /kg
Methocel A4C	studená voda	0,5-2,5	voda	matný, pevný	veľmi dobrý	veľké zmeny pri 2 %	35,46 eur /kg

Tab. 6: Prehľad spevňovacích prostriedkov a zistení na základe literárnej rešerši a testovania.

49 – Popis vlastností filmu z testovania teoretickej časti práce. Film vytvorený z 5% roztokov prostriedkov na silikónový povrch

50 – Farebné zmeny sú hodnotené na základe vzájomného porovnania jednotlivých prostriedkov.

51 – Cena je u akrylových disperzií vypočítaná na 100 % koncentráciu prostriedkov .

IV. Zoznam použitej literatúry a prameňov

Literatúra

BAYEROVÁ, Tatijana. ŠIMŮNKOVÁ, Eva : *Pigmenty*. Společnost Pro Technologie Ochrany Památek. Praha 1999. ISBN 80-902668-1-9

ĎUROVIČ, M. a kolektiv, *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Paseka, Praha a Litomyšl 2002.

HLOUŠKOVÁ, D., *Problém fixace barevné vrstvy*. Státní restaurátorské ateliéry Praha, leden 1991.

HŘEBÍČKOVÁ, Barbora A. *Recepty starých mistrů: aned Malířské postupy středověku*. 1. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1025-7.

HOLMBERG, K., JÖNSSON, B., KRONBERG, B., LINDMAN, B. *Surfactants and Polymers in Aqueous Solution*. John Wiley & Sons, Ltd, 2002. ISBN 0-471-49883-1.

HORIE, Velson. *Materials for Conservation: Organic consolidants, adhesives and coatings*. 2. Routledge, 2010. ISBN -13: 978-0-75-066905-4.

KIPLIK, D.I., *Technika malby*. Orbis, Praha 1952.

KOTLÍK P.: *Stavební materiály historických objektů*. 1. vyd. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 1999. Str. 1. ISBN 80-7080-347-9.

KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník malířství, grafiky a restaurovatelství*. 1. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-9046-7.

MORA, Paolo. *Conservation of wall painting*. I. Mora, Laura. II. Philipott, Paul, ICCROM. 1984. ISBN 0-408-10812-6

PETER, František. *Nástenné mablý*. 1. Bratislava: TVAR, 1954.

POCHE, Emanuel. a kolektív: *Umělecké památky Čech 1 [A/J]*. 1. 1977: Academia, Praha. ISBN 403-22-858.

SLÁNSKÝ, Bohumil. *Techniky malby I.: Malířský a conservační materiál*. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury, hudby a umění, 1953.

Slovník českých a slovenských výtvarných umělců: 1950–2010. Ostrava: Výtvarné centrum Chagall, 2010. ISBN 978-80-86171-35-7.

ZELINGER, Jiří. a kolektív. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. 2. Praha: Československé akademie věd, 1987.

VÁNEČEK, Ivan. *Nástěnné malby*. 1. Praha: STOP, 200n. 1. ISBN 80-902668-3-5.

VLČEK, Pavel.: *Ilustrovaná encyklopedie českých zámků*. 1. Praha: Libri, 1999. ISBN 80-85-983-61-3.

VOJKOVSKÝ, Rostislav. *Humprecht: Zámek nad Sobotkou*. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0.

Pramene

VOJTĚCHOVSKÝ, Jan, Anna FERDUS, Barbora GLOMBOVÁ a Lenka SLOUKOVÁ. *Restaurátorský průzkum nástěnných maleb v hlavním sálu (tzv. akustickém) na zámku Humprecht*. Archív Fakulty restaurovaní Univerzity Pardubice v Litomyšli. 2013. str 70

ALT Jiřina, ALT Jaroslav. *Restaurátorský průzkum na st. zámku Humprecht*. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Josefově, RZ JC 326, 1984

BÍLEK, Karol. *Černínská expozice na Humprechtě z roku 1937*. In: *Šlechtické rody a jejich sídla v Českém ráji: Z Českého ráje a podkrkonoší*, Supplementum 13. SOA Litoměřice SOA Semily, 2009

KRHÁNKOVÁ, Kateřina. *Restaurátorská dokumentace. Hřbitovná kaple sv. Kříže, Slavonice*. digitálna verzia v PDF (tlačená verzia – archív. NPÚ České Budějovice), 2014

ROKOSOVÁ, Lenka. ROHLÍK, Dušan. Veronika ZIMOVÁ, Veronika. *Restaurátorská dokumentace: Restaurování nástěnných maleb kňazište v Kostele Navštívení Panny Marie v Bozkově*. Reštaurátor Jiří Látal, ak. mal. Roč. IRKT, Archív Fakulty restaurovaní Univerzity Pardubice v Litomyšli. 2000

TITOR, Tomáš. *Restaurátorská dokumentace: Restaurování části dekorativních nástěnných maleb v reprezentativním místnosti I. patra fary ve Starém Městě u Moravské Třebové*. Vedúci práce: doc. J. Alt akad. mal., Mgr. art. J. Vojtěchovský. Archív Fakulty restaurovaní Univerzity Pardubice v Litomyšli. 2009

TŘESOHLAVÁ, Magdalena. *Srovnání tradičních a moderních konsolidačních prostředků pro zpevňování barevné vrstvy nástěnné malby*. Bakalářská práce. Archív Fakulty restaurovaní Univerzity Pardubice v Litomyšli, 2006

Databáze a internetové zdroje

art-protect.cz

brenntagspecialties.com

ceiba.cz

cool.conservation-us.org

dow.com

geo3.fsv.cvut.cz

getty.edu

kremer-pigmente.com

lascaux.ch

Wikipedie.ogr

V. Zoznam použitých symbolov a značiek

apod. – a podobne

arch. – architekt

atď. – a tak ďalej

AVU - Akadémie výtvarných umění v Praze

cca – približne

č. – číslo

chem.-tech. – chemicko-technologický

FR – Fakulta restaurování

š. – šírka

UPCE – Univerzita Pardubice

UMPRUM – Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze

obr. – obrázok

tab. – tabuľka

tj. – to je

viz. – pozri

v. – výška

VI. Zoznam tabuliek

Tab. 1: Sondážne prieskumy vyhotovené v hodovnej sále.....	25
Tab. 2: Skúšky čistenia bieleho zákalu.....	31
Tab. 3: Prostriedky vybrané na skúšky spevňovaní, ich pôvodné koncentrácie a koncentrácie pripravované.....	56
Tab. 4: Filmy spevňovacích prostriedkov a ich optické a mechanické vlastnosti.....	58
Tab. 5: Spôsoby aplikácie prostriedkom 1% Klucelu E.....	60
Tab. 6: Prehľad spevňovacích prostriedkov a zistení na základe literárnej rešerši a testovania.....	74

VII. Zoznam obrazovej a grafickej prílohy

Obr. 1: Grafický zákres jednotlivých sondážnych prieskumov.....	25
Obr. 2: Sonda 9JV ₈₄ – výjav č. 1: 1) Historické jadro (barokové); 2) Historický štuk (barokový); 3) Štuk z roku 1937.....	26
Obr. 3: Sondy 2;1;2JV _{15;13;84} – výjav č. 1: 1) Tehlové murivo; 2) Historická omietka; 3) Historický štuk; 4) Okrový náter; 5) Fragmenty linkovania; 6) Prvá maľba 1937 (R.Wiesner); 7) Maľba 1934.....	26
Obr. 4: Sonda 1SV ₈₄ – výjav č. 1: 1) Prvá maľba 1937 (R.Wiesner); 2) Maľba 1937 (R.Wiesner).....	27
Obr. 5: Sonda 2SV ₈₄ – výjav č. 1: 1) Prvá maľba 1937 (R.Wiesner) ; 2) Maľba 1937 (R.Wiesner)	27
Obr. 6: Sonda 2SV ₁₅ – výjav č. 4, sonda v spodnej časti výjavu na rozhraní soklu a maľby: 1) Historické jadro (barokové); 2) Historický štuk (barokový); 3) Jadro z roku 1937; 4) Štuk z roku 1937.....	28
Obr. 7: Sonda 1SV ₁₃ – výjav č. 4, pravá soklová časť: 1) Historická omietka (baroková); 2) Okrový náter; 3) Linky drapérie; 4) Druhotné vysprávky (prekletované) v sokly; 5) Hlinkový náter (z roku 1995).....	28
Obr. 8: Sonda 8SZ ₁₅ – výjav č. 3, sonda v spodnej časti výjavu na rozhraní soklu a malby : 1) Historický štuk (barokový); 2) Rudková kresba; 3) Okrový náter; 4) Fragmenty linkovania; 5) Biely hlinkový náter (z roku 1995).....	29
Obr. 9: Sonda 5JV ₁₅ – výjav č. 1: 1) Historický štuk (barokový); 2) Okrový náter; 3) Fragmenty linkovania; 4) Biely hlinkový náter (z roku 1995).....	29
Obr. 10: Skúšky čistenia.....	31
Obr. 11: Grafické zakreslenie, do fotografie omietkového panelu, rozvrhnutia polí jednotlivých spevňovacích prostriedkov (AG - arabská guma; VI - Vyzina; K 9 - akrylová disperzia K 9; MFK - Medium für konsolidierung; KL E - Klucel E; MC A4C - Methocel A4C; v pravej časti skúšky aplikácie 1% Klucelom E).....	56
Obr. 12: Arabská guma (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	61
Obr. 13: Vyzina (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	61
Obr. 14: K 9 (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	61
Obr. 15: Medium für Konsolidierung (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	61
Obr. 16: Klucel E (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	62
Obr. 17: Methocel A4C (test spevnenia podľa vatových tyčínok).....	62

Obr. 18: Model farebného priestoru CIELAB. (zdroj obr.: http://www.codeproject.com/	63
Obr. 19: Graf – zmena svetlosti po konsolidácii fixatívmi. ΔdL označuje rozdiel v svetlosti pred a po fixácií. Hodnota je vždy vzťahnutá k referenčnej, nespevnenej ploche.....	64
Obr. 20: Arabská guma (zmena svetlosti).....	65
Obr. 21: Vyzina (zmena svetlosti).....	65
Obr. 22: K 9 (zmena svetlosti).....	65
Obr. 23: Medium für Konsolidierung (zmena svetlosti).....	65
Obr. 24: Klucel E (zmena svetlosti).....	65
Obr. 25: Methocel A4C (zmena svetlosti).....	65
Obr. 26: Graf 2. – Zmena množstva odtrhutej farebnej vrstvy . Kladné hodnoty znamenajú vyššiu mieru odstránenia, nižšie spevnenie a záporné naopak.....	67
Obr. 27: Arabská guma (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení).....	68
Obr. 28: Vyzina (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení).....	68
Obr. 29: K 9 (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení).....	68
Obr. 30: Medium für Konsolidierung (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení)....	68
Obr. 31: Klucel E (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení).....	69
Obr. 32: Methocel A4C (Tape test, červenou je vyznačený test po spevnení).....	69
Obr. 33: Pohľad na čelo fasády zámku Humprecht z južnej strany. (zdroj: www.casprotebe.cz).....	88
Obr. 34: Označenie hodovnej sály v priereze.....	88
Obr. 35: Označenie hodovnej sály v pôdoryse.....	88
Obr. 36: Portrét Humprechta Jana Černína. (zdroj: VOJKOVSKÝ, Rostislav. Humprecht: Zámek nad Sobotkou. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0.).....	89
Obr. 37: Portrét Richarda Wiesnera.....	89
Obr. 38: Signatúra R. Wiesnera.....	89
Obr. 39: Podobizeň Zuznany Černínovej. (zdroj: VOJKOVSKÝ, Rostislav. Humprecht: Zámek nad Sobotkou. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0.).....	89
Obr. 40: Signatúra R. Wiesnera v pravom dolnom rohu výjavu č. 4. (severovýchod).....	89
Obr. 41: Graficky upravená fotografia signatúry R. Wiesnera v pravom dolnom rohu výjavu	

č. 4. (severovýchod). (Grafická úprava A. Beranová).....	89
Obr. 42: Archívna fotografia na výjav č. 1 z obdobia pred 50 rokmi 20. storočia. Na fotografii je vidieť linkovanie v spodnej časti výjavu (zdroj: <i>Ze sbírky Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Zámek Humprecht, F 36.873.</i>).....	90
Obr. 43: Archívna fotografia na strop v hodovnej sále z obdobia pred 50 rokmi 20. storočia. Na fotografii je vidieť erb Černínovcov od Rudolfa Beneša. (zdroj: <i>Ze sbírky Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Zámek Humprecht, F 36.873.</i>).....	90
Obr. 44: Pohľad do hodovnej sály v súčasnosti od hlavného vchodu, z južnej strany. (zdroj: http://pechacpetr.blog.cz/).....	91
Obr. 45: Pohľad na strop hodovnej sály v súčasnosti. (zdroj: http://pechacpetr.blog.cz/).....	91
Obr. 46: Grafické znázornenie maľovaných výjavov v hodovnej sále. Výjav č. 1 – Návšteva Heřmana Černína na zámku Radenín u pani Zuzany Černínovej. (zdroj pôdorysu: <i>Restaurátorský průzkum nástěnných maleb v hlavním sálu (tzv. akustickém) na zámku Humprecht. 2013.</i>).....	92
Obr. 47: Rozmery reštaurovaného úseku.....	92
Obr. 48: Stav juhovýchodného výjavu č.1 pred reštaurovaním.	93
Obr. 49: Grafický zákres poškodení na výjave č. 1.....	94
Obr. 50: Grafický zákres reštaurátorského zásahu.....	95
Obr. 51: Detail na podobizeň Heřmana Černína na výjave č.1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Rozmazaná kresba rudky.....	96
Obr. 52: Detail na nohy podobizne Heřmana Černína na výjave č.1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail poškodenie vrypmi na pastózny nános bielob.....	96
Obr. 53: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail poškodenie odrením vrchného štku v ľavej hornej časti výjavu.....	97
Obr. 54: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail na autorské tmely ľavej časti výjavu.....	97
Obr. 55: Detail výjavu č. 1 ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Poškodenie farebnej vrstvy v pastách vrypmi vulgarizmov. Defekty odkrývajú prvú maľbu.....	98
Obr. 56: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail na niťovú primárnu prasklinu.....	98
Obr. 57: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Je možné vidieť pastózny nános bielob v spodnej časti výjavu. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky.....	99

Obr. 58: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na pastózny nános bielych v ľavej spodnej časti výjavu. V svetle sa zvýraznila strata farebnej vrstvy z pod, ktorej je možné vidieť prvú maľbu. V svetle sa zvýraznili záseky v paste farby po natáňovaním špachtľou/hladítkom.....	99
Obr. 59: Spodná časť výjavu č.1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na autorké tmely. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky v kontraste s hladkou omietkou soklu v spodnej časti fotografie.....	100
Obr. 60: Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na autorké tmely. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky v kontraste s hladkou omietkou soklu.....	100
Obr. 61: Výjav č. 1. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení.....	101
Obr. 62: Výjav č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Zelenožltá žiaria miesta s pridaním zinkovej biely. Tú autor používal na prekrytie prvej maľby a najväčšie svetlá.	101
Obr. 63: Detail výjavu č. 1. v ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení.....	102
Obr. 64: Detail výjavu č. 1. v ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Na fotografií je vidieť iný smer dlaždíc podlahy, ktorý autor vo výslednej maľbe zmenil opačným smerom do centra výjavu.....	102
Obr. 65: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 1. Stratigrafická sonda. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení. Na snímku je vidieť, že v týchto partiách neboli v sonách nájdené žiadne podobné fragmenty kresby drapérie ako vo výjave č. 4.....	103
Obr. 66: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 1. Stratigrafická sonda. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú aj fragmenty okrového náter v mieste nezatretého pásu pod výjavom, kvôli obsahu zinkovej biely.....	103
Obr. 68: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 4. Stratigrafická rozšírená sonda z roku 2013. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení. Na snímku je vidieť červenohnedú fragmentálnu kresbu drapérie.....	104
Obr. 67: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 4. Stratigrafická rozšírená sonda z roku 2013. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú aj fragmenty okrového náter v mieste nezatretého pásu pod výjavom, kvôli obsahu zinkovej biely. Kresba drapérie sa v UV osvetlení nezvýraznila.....	104
Obr. 69: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú chlpy zvieracej srsti, ktoré na povrchu zanechával file.....	105
Obr. 70: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú drobné kvapky vosku.....	105
Obr. 71: Detail na stratigrafickú sondu, v mieste hranici soklu a výmaľby výjavu č. 1. Stav	

- pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografii je vidieť okrový náter a fragmenty linkovania. Z pod čiastočne stretého náteru je možné pozorovať stekance tmavo hnedej farby.106
- Obr. 72: Detail na hranicu soklu a výmaľby výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografií je vidieť rozhranie a odlišný charakter omietok maľby a soklu. Tiež je možné vidieť aj malé fragmenty červenej linky na tejto hranici.....106
- Obr. 73: Detail na fragmentálnu kresbu drapérie v ľavej soklovej časti výjavu č. 4. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Sonda z roku 2013. Je vidieť ako linky kresby prechádzajú cez okrový náter, tmely hrubšej povrchovej úpravy a cez historický (barokový) štuk.....107
- Obr. 74: Detail na fragmentálnu kresbu drapérie v ľavej soklovej časti výjavu č. 4. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Skúška rozpustnosti vodou. Je vidieť, že kresba sa nachádzala na okrovom nátery. Ten musel byť vzhľadom k presahu cez omietku maľby nanesení až po jej vyhotovení.....107
- Obr. 75: Detail na soklovú časť pod výjavom č. 1 po odstránení hlinkového bieleho náteru, v dennom rozptýlenom svetle. Povrch historického štku bol tmelený niekoľkými druhmi rôznych maltovín s rôznou povrchovou úpravou. Povrch väčšiny tmelov bol prekrytý tenkou vrstvou sadry. Tiež je možné vidieť nerovnomerné sfarbenie his. štku v tomto mieste..108
- Obr. 76: Ľavá časť soklu po čiastočnom odstránení bieleho hlinkového náteru. Povrch štku bol opravovaný množstvom tmelov rôzneho materiálu. Tiež je možné vidieť nerovnomerné sfarbenie his. štku v tomto mieste.....108
- Obr. 77: Výjav č. 1 po čistení v dennom rozptýlenom svetle. V pravej časti soklu je možné pozorovať časť štku, ktorá je menej poškodená a farebne jednotnejšia. Môže sa jednať o mladšiu vysprávku.....109
- Obr. 78: Ľavá časť soklu pod výjavom č. 1 po čistení v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografii je vidieť rozsah druhotných vysprávok a hĺbkové defekty po odstránení sadrových/cementových tmeloch. Tiež škrabance, vrypy a stekance pod výjavom.....109
- Obr. 79: Detail na časť soklu pri podlahe, po odstránení nevhodného tmelu v dennom rozptýlenom svetle.....110
- Obr. 80: Detail na časť soklu pod výjavom č. 1 v dennom rozptýlenom svetle. Stav po odstránení hlinkového náteru. Je vidieť tiež tekance pod maľbou a fragmentálna červená linka na hranici omietok.....110
- Obr. 81: Detail na jeden z hĺbkového defektu v soklovej časti. Stav tesne po aplikácii konsolidantu KSE v dennom rozptýlenom svetle. Je možné vidieť farbu a skladbu štku.....111
- Obr. 82: Detail na spodnú časť soklu po tmelení, v dennom rozptýlenom svetle.....111

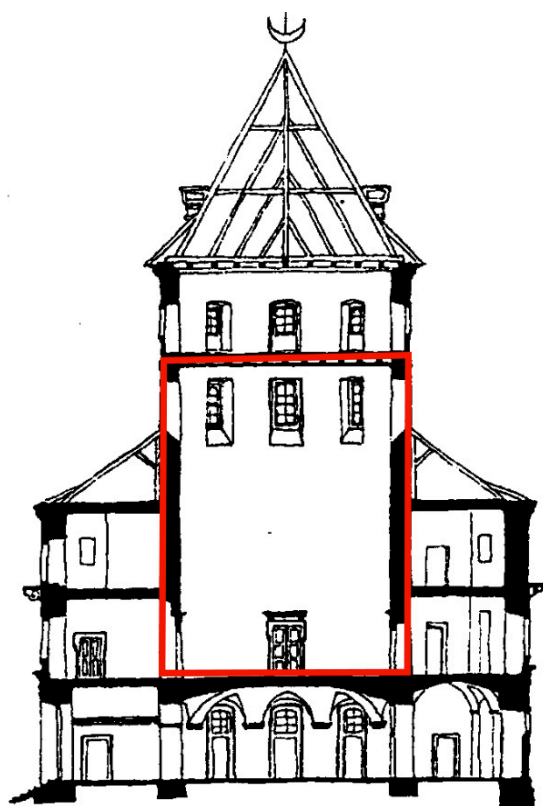
Obr. 83: Separačná vrstva pred retušovaním na prekrytie prvej maľby R. Wiesnera. Priebeh reštaurovania.....	112
Obr. 84: Fotografia na postup retušovania jednej zo stratigrafických sônd z roku 1984.....	112
Obr. 85: Časť trupu podobizne Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.....	113
Obr. 86: Časť trupu podobizne Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav pro reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.....	113
Obr. 87: Podobizeň Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.....	114
Obr. 88: Podobizeň Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.	114
Obr. 89: Spodná časť výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.....	115
Obr. 90: Spodná časť výjavu č. 1. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.....	115
Obr. 91: Časť výjavu č. 1. Sonda 2JV ₈₄ v dennom rozptýlenom svetle. Stav pred reštaurovaním. V sonde je možné vidieť prvú maľbu.....	116
Obr. 92: Časť výjavu č. 1. Sonda 2JV ₈₄ v dennom rozptýlenom svetle. Stav po reštaurovaní.	116
Obr. 93: Detail na sondu 1JV ₈₄ a poškodenie straty farebnej vrstvy v ľavej dolnej časti výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.....	117
Obr. 94: Detail na miesto, kde bola sonda 1JV ₈₄ a poškodenie straty farebnej vrstvy v ľavej dolnej časti výjavu č.1. Stav po reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.....	117
Obr. 95: Detail na časť sondy 7JV ₈₄ . Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.	118
Obr. 96: Detail na miesto, kde sa nachádzala sonda 7JV ₈₄ . Stav po reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.	118
Obr. 97: Pravá časť soklu v dennom rozptýlenom svetle. Stav pred reštaurovaním.....	119
Obr. 98: Pravá časť soklu v dennom rozptýlenom svetle. Stav po reštaurovaním. Rekonštrukcia okrového náteru a linkovania.....	119
Obr. 99: Detail na rekonštrukciu okrového náteru a linkovania v hornej časti soklu. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.....	120

Obr. 100: Detail na rekonštrukciu okrového náteru a linkovania nad výjavom. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.....	120
Obr. 101: Stav celku juhovýchodnej steny, výjavu č. 1 pred reštaurovaním.....	121
Obr. 102: Stav celku juhovýchodnej steny, výjavu č. 1 po reštaurovaní.....	121

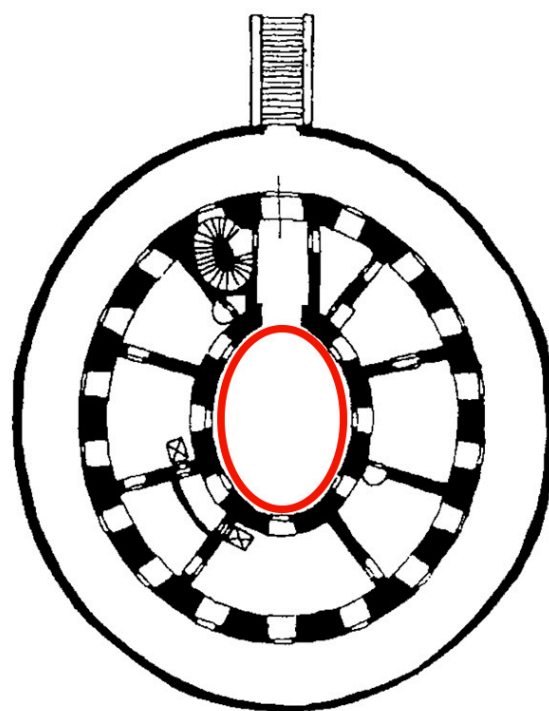
VIII. Obrazová a grafická príloha



Obr. 33: Pohľad na čelo fasády zámku Humprecht z južnej strany. (zdroj: www.casprotebe.cz)



Obr. 34: Označenie hodovnej sály v priereze.



Obr. 35: Označenie hodovnej sály v pôdoryse.

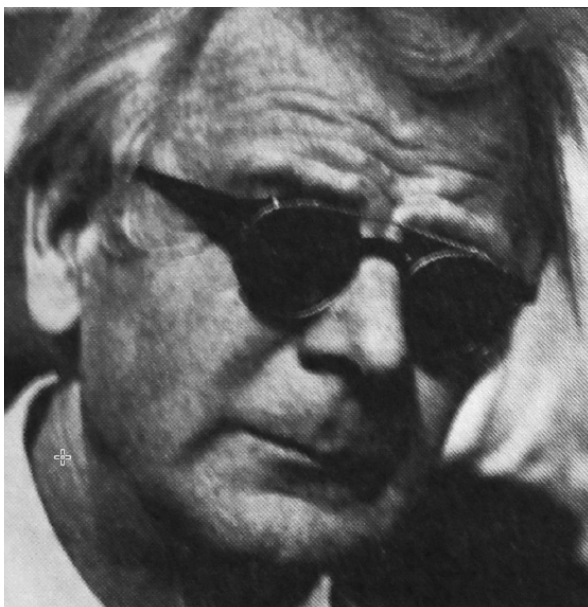
(zdroj Obr. 12; Obr. 13: VLČEK, Pavel. *Ilustrovaná encyklopedie českých zámků. 1. Praha: Libri, 1999. ISBN 80-85-983-61-3.*)



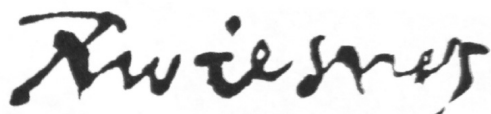
Obr. 36: Portrét Humprechta Jana Černína. (zdroj: VOJKOVSKÝ, Rostislav. *Humprecht: Zámek nad Sobotkou*. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0.)



Obr. 39: Podobizeň Zuzany Černínovej. (zdroj: VOJKOVSKÝ, Rostislav. *Humprecht: Zámek nad Sobotkou*. 2. dotisk. Dobrá: Beatris, 2004. ISBN 80-86737-10-0.)



Obr. 37: Portrét Richarda Wiesnera.



Obr. 38: Signatúra R. Wiesnera.

(zdroj Obr. 14; Obr. 15 : *Slovník českých a slovenských výtvarných umělců: 1950–2010*. Ostrava: Výtvarné centrum Chagall, 2010. ISBN 978-80-86171-35-7.)



Obr. 40: Signatúra R. Wiesnera v pravom dolnom rohu výjavu č. 4. (severovýchod).



Obr. 41: Graficky upravená fotografia signatúry R. Wiesnera v pravom dolnom rohu výjavu č. 4. (severovýchod). (Grafická úprava A. Beranová)



Obr. 42: Archívna fotografia na výjav č. 1 z obdobia pred 50 rokmi 20. storočia. Na fotografii je vidieť linkovanie v spodnej časti výjavu (zdroj: *Ze sbírky Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Zámek Humprecht, F 36.873.*)



Obr. 43: Archívna fotografia na strop v hodovnej sále z obdobia pred 50 rokmi 20. storočia. Na fotografii je vidieť erb Černínovcov od Rudolfa Beneša. (zdroj: *Ze sbírky Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Zámek Humprecht, F 36.873.*)



Obr. 44: Pohľad do hodovnej sály v súčasnosti od hlavného vchodu, z južnej strany. (zdroj: <http://pechacpetr.blog.cz/>)




Obr. 45: Pohľad na strop hodovnej sály v súčasnosti. (zdroj: <http://pechacpetr.blog.cz/>)



Obr. 48: Stav juhovýchodného výjavu č.1 pred reštaurovaním.



- | | | | |
|---|------------------------|--|--------------------|
|  | Biely zákal |  | Autorské tmely |
|  | Dutiny |  | Sekundárne tmely |
|  | Strata farebnej vrstvy |  | Praskliny |
|  | Vrpy |  | Primárne praskliny |

Obr. 49: Grafický zakres poškodení na výjave č. 1.



- Iniektážne vrty
- Konsolidácia KSE 100:300/CaLoSIL
- Fixáž 1% Klucel E
- Náter 3% K 9

Obr. 50: Grafický zakres reštaurátorského zásahu.



Obr. 51: Detail na podobizeň Heřmana Černína na výjave č.1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Rozmazaná kresba rudky.



Obr. 52: Detail na nohy podobizne Heřmana Černína na výjave č.1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail poškodenie vrypmi na pastózny nános bielob.



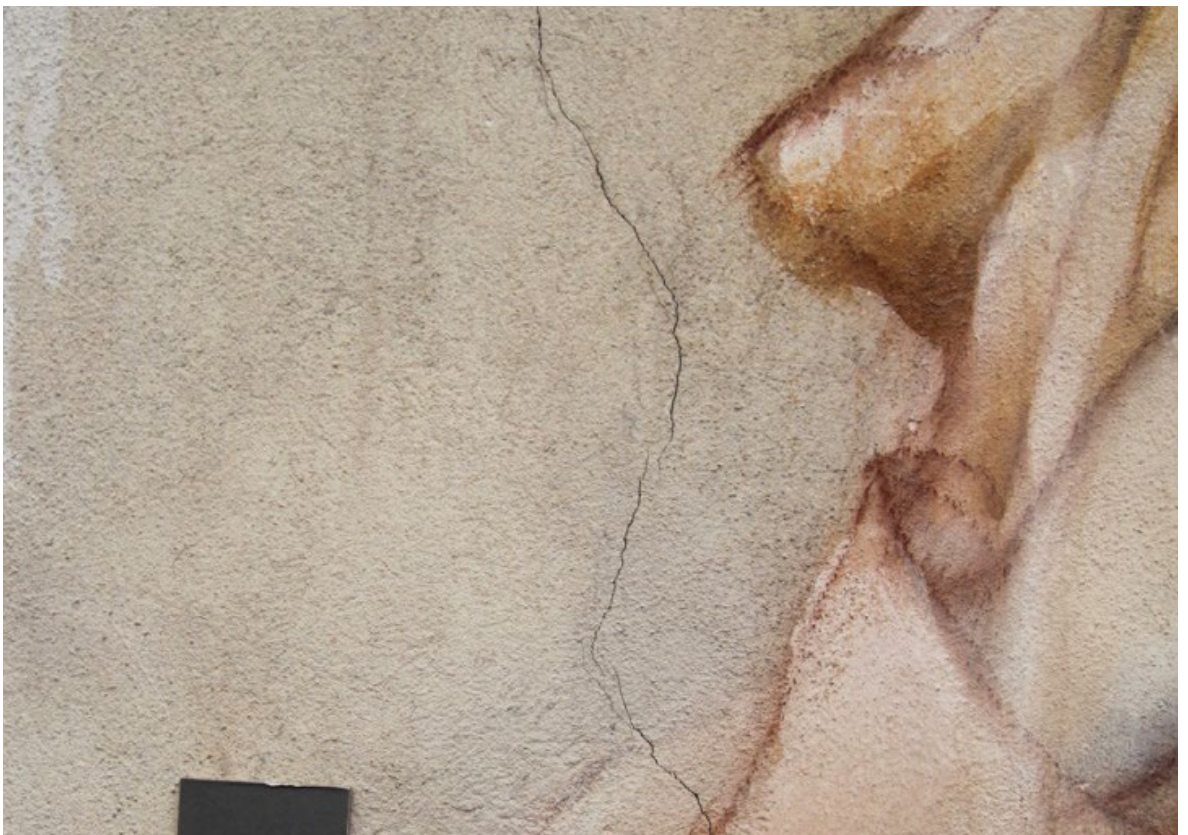
Obr. 53: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail poškodenie odrením vrchného štku v ľavej hornej časti výjavu.



Obr. 54: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail na autor-ské tmely ľavej časti výjavu.



Obr. 55: Detail výjavu č. 1 ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Poškodenie farebnej vrstvy v pastách vrypni vulgarizmov. Defekty odkrývajú prvú maľbu.



Obr. 56: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Detail na niťovú primárnu prasklinu.



Obr. 57: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Je možné vidieť pastózny nános bielob v spodnej časti výjavu. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky.



Obr. 58: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na pastózny nános bielob v ľavej spodnej časti výjavu. V svetle sa zvýraznila strata farebnej vrstvy z pod, ktorej je možné vidieť prvú maľbu. V svetle sa zvýraznili záseky v paste farby po naťahovaní špachtľou/hladítkom.



Obr. 59: Spodná časť výjavu č.1. Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na autorké tmely. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky v kontraste s hladkou omietkou soklu v spodnej časti fotografie.



Obr. 60: Stav pred reštaurovaním v razantnom bočnom osvetlení. Detail na autorké tmely. V svetle sa zvýraznila hrubá štruktúra omietky v kontraste s hladkou omietkou soklu.



Obr. 61: Výjav č. 1. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení.



Obr. 62: Výjav č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Zelenožltlo žiaria miesta s pridaním zinkovej bieloby. Tú autor používal na prekrytie prvej maľby a najväčšie svetlá.



Obr. 63: Detail výjavu č. 1. v ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení.



Obr. 64: Detail výjavu č. 1. v ľavej dolnej časti. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Na fotografii je vidieť iný smer dlaždíc podlahy, ktorý autor vo výslednej maľbe zmenil opačným smerom do centra výjavu.



Obr. 65: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 1. Stratigrafická sonda. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení. Na snímku je vidieť, že v týchto partiách neboli v sonách nájdené žiadne podobné fragmenty kresby drapérie ako vo výjave č. 4.



Obr. 66: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 1. Stratigrafická sonda. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú aj fragmenty okrového náter v mieste nezatretého pásu pod výjavom, kvôli obsahu zinkovej bieloby.



Obr. 68: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 4. Stratigrafická rozšírená sonda z roku 2013. Stav pred reštaurovaním v umelom osvetlení. Na snímku je vidieť červenohnedú fragmentálnu kresbu drapérie.



Obr. 67: Detail na soklový úsek pod výjavom č. 4. Stratigrafická rozšírená sonda z roku 2013. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú aj fragmenty okrového náter v mieste nezatretého pásu pod výjavom, kvôli obsahu zinkovej bieloby. Kresba drapérie sa v UV osvetlení nezvýraznila.



Obr. 69: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú chlpy zvieracej srsti, ktoré na povrchu zanechával filc.



Obr. 70: Detail výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v UV osvetlení. Luminescenciu vykazujú drobné kvapky vosku.



Obr. 71: Detail na stratigrafickú sondu, v mieste hranici soklu a výmalby výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografii je vidieť okrový náter a fragmenty linkovania. Z pod čiastočne stretého náteru je možné pozorovať stekance tmavo hnedej farby.



Obr. 72: Detail na hranicu soklu a výmalby výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografii je vidieť rozhranie a odlišný charakter omietok maľby a soklu. Tiež je možné vidieť aj malé fragmenty červenej linky na tejto hranici.



Obr. 73: Detail na fragmentálnu kresbu drapérie v ľavej soklovej časti výjavu č. 4. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Sonda z roku 2013. Je vidieť ako linky kresby prechádzajú cez okrový náter, tmely hrubšej povrchovej úpravy a cez historický (barokový) štuk.



Obr. 74: Detail na fragmentálnu kresbu drapérie v ľavej soklovej časti výjavu č. 4. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Skúška rozpustnosti vodou. Je vidieť, že kresba sa nachádzala na okrovom nátery. Ten musel byť vzhľadom k presahu cez omietku maľby nanesení až po jej vyhotovení.



Obr. 75: Detail na soklovú časť pod výjavom č. 1 po odstránení hlinkového bieleho náteru, v dennom rozptýlenom svetle. Povrch historického štku bol tmelený niekoľkými druhmi rôznych maltovín s rôznou povrchovou úpravou. Povrch väčšiny tmelov bol prekrytý tenkou vrstvou sadry. Tiež je možné vidieť nerovnomerné sfarbenie his. štku v tomto mieste.



Obr. 76: Ľavá časť soklu po čiastočnom odstránení bieleho hlinkového náteru. Povrch štku bol opravovaný množstvom tmelov rôzneho materiálu. Tiež je možné vidieť nerovnomerné sfarbenie his. štku v tomto mieste.



Obr. 77: Výjav č. 1 po čistení v dennom rozptýlenom svetle. V pravej časti soklu je možné pozorovať časť štuky, ktorá je menej poškodená a farebne jednotnejšia. Môže sa jednať o mladšiu vysprávku.



Obr. 78: Ľavá časť soklu pod výjavom č. 1 po čistení v dennom rozptýlenom svetle. Na fotografii je vidieť rozsah druhotných vysprávok a hĺbkové defekty po odstránení sadrových/cementových tmelech. Tiež škrabance, vrypy a stekance pod výjavom.



Obr. 79: Detail na časť soklu pri podlahe, po odstránení nevhodného tmelu v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 80: Detail na časť soklu pod výjavom č. 1 v dennom rozptýlenom svetle. Stav po odstránení hliníkového náteru. Je vidieť tiež tekance pod maľbou a fragmentálna červená linka na hranici omietok.



Obr. 81: Detail na jeden z hĺbkového defektu v soklovej časti. Stav tesne po aplikácie konsolidantu KSE v dennom rozptýlenom svetle. Je možné vidieť farbu a skladbu štuku.



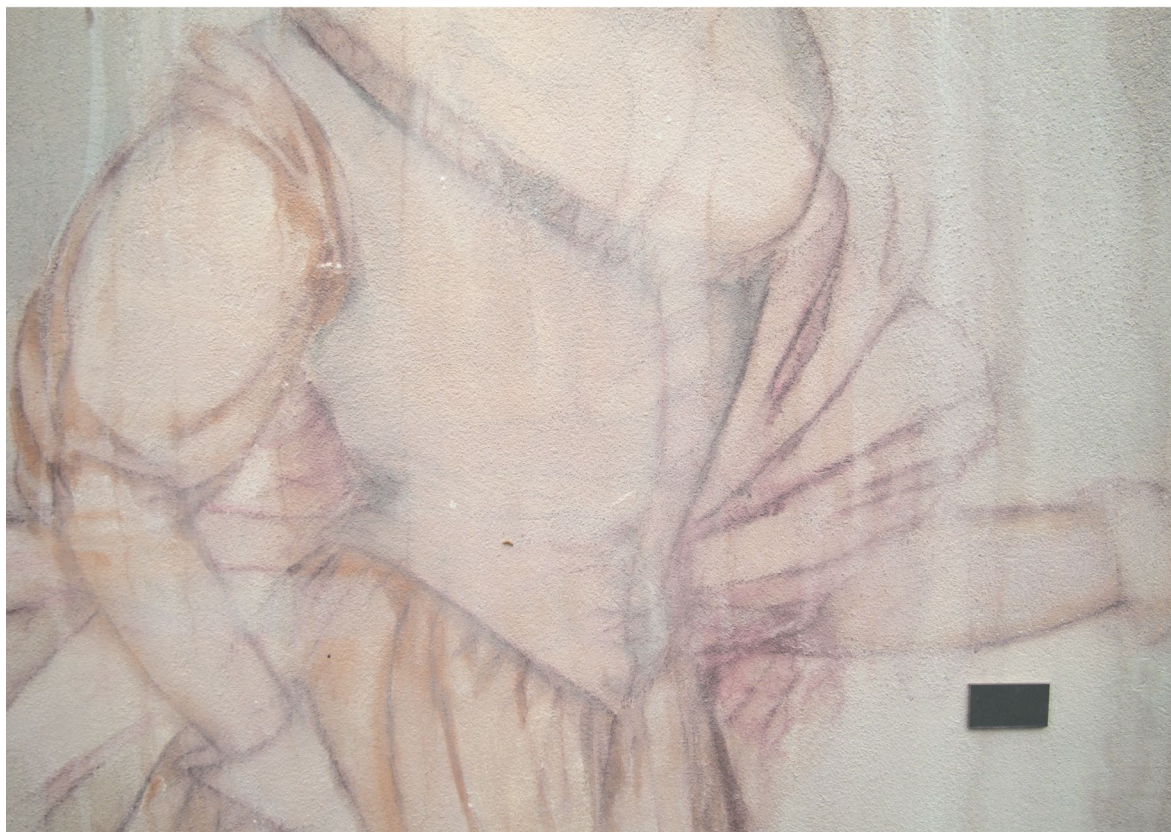
Obr. 82: Detail na spodnú časť soklu po tmelení, v dennom rozptýlenom svetle.



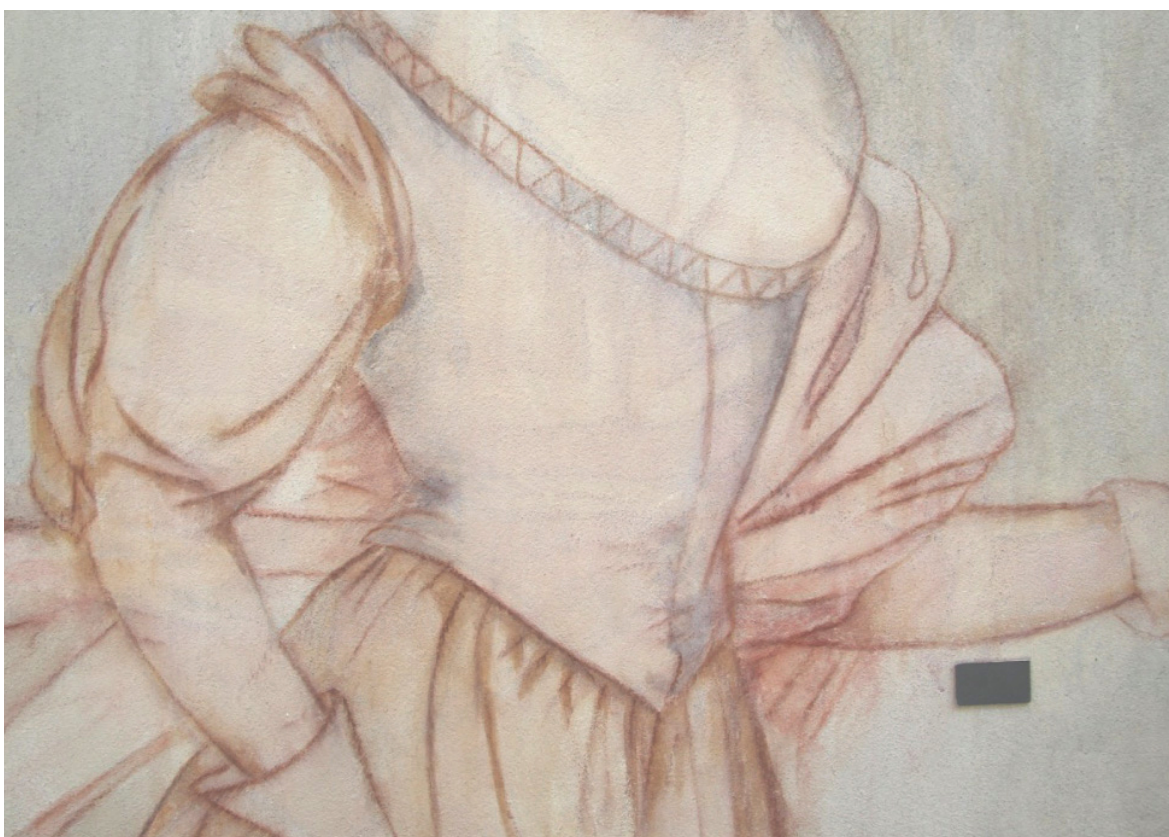
Obr. 83: Separáčn vrstva pred retušovanm na prekrytie prvej maľby R. Wiesnera. Priebeh reštaurovania.



Obr. 84: Fotografia na postup retušovania jednej zo stratigrafických snd z roku 1984.



Obr. 85: Časť trupu podobizne Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.



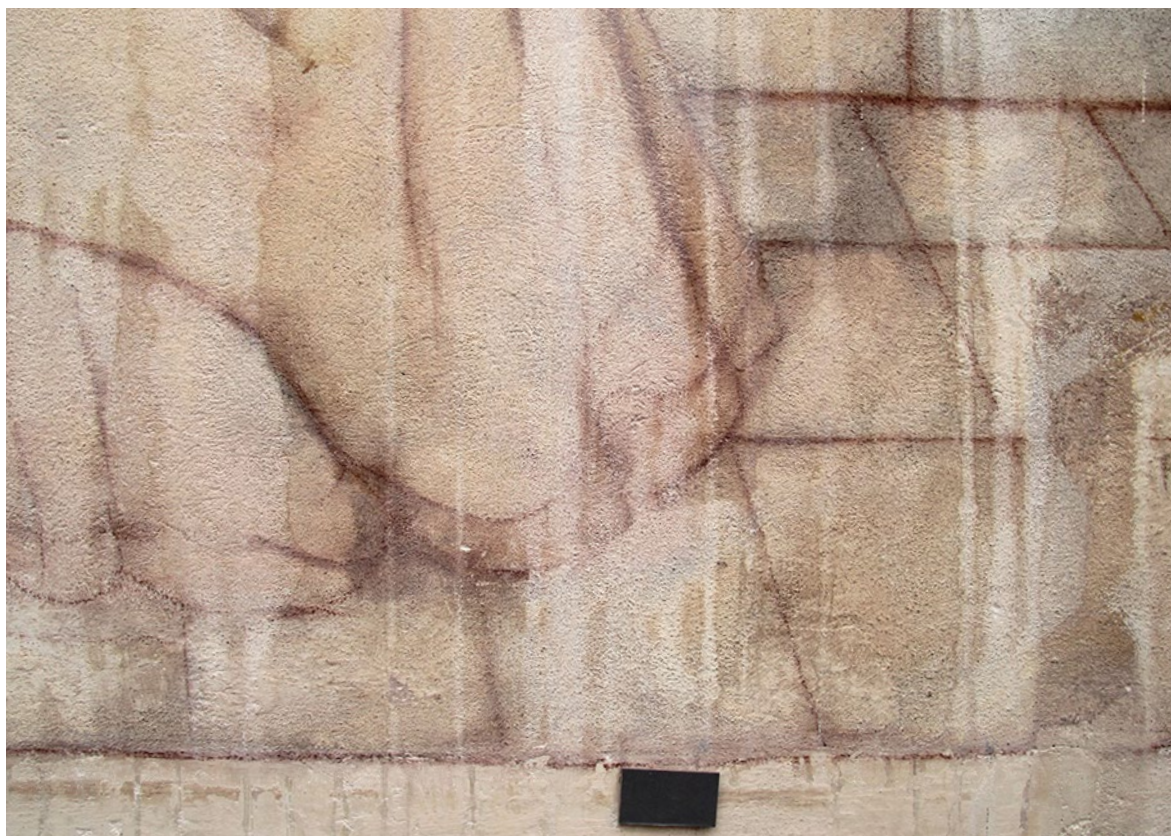
Obr. 86: Časť trupu podobizne Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 87: Podobizeň Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.



Obr. 88: Podobizeň Zuzany Černínovej na výjave č. 1. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 89: Spodná časť výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle. Farebná vrstva poškodená zatekaním dažďovej vody zmytím a bielym zákalom.



Obr. 90: Spodná časť výjavu č. 1. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 91: Časť výjavu č. 1. Sonda 2JV₈₄ v dennom rozptýlenom svetle. Stav pred reštaurovaním. V sonde je možné vidieť prvú maľbu.



Obr. 92: Časť výjavu č. 1. Sonda 2JV₈₄ v dennom rozptýlenom svetle. Stav po reštaurovaní.



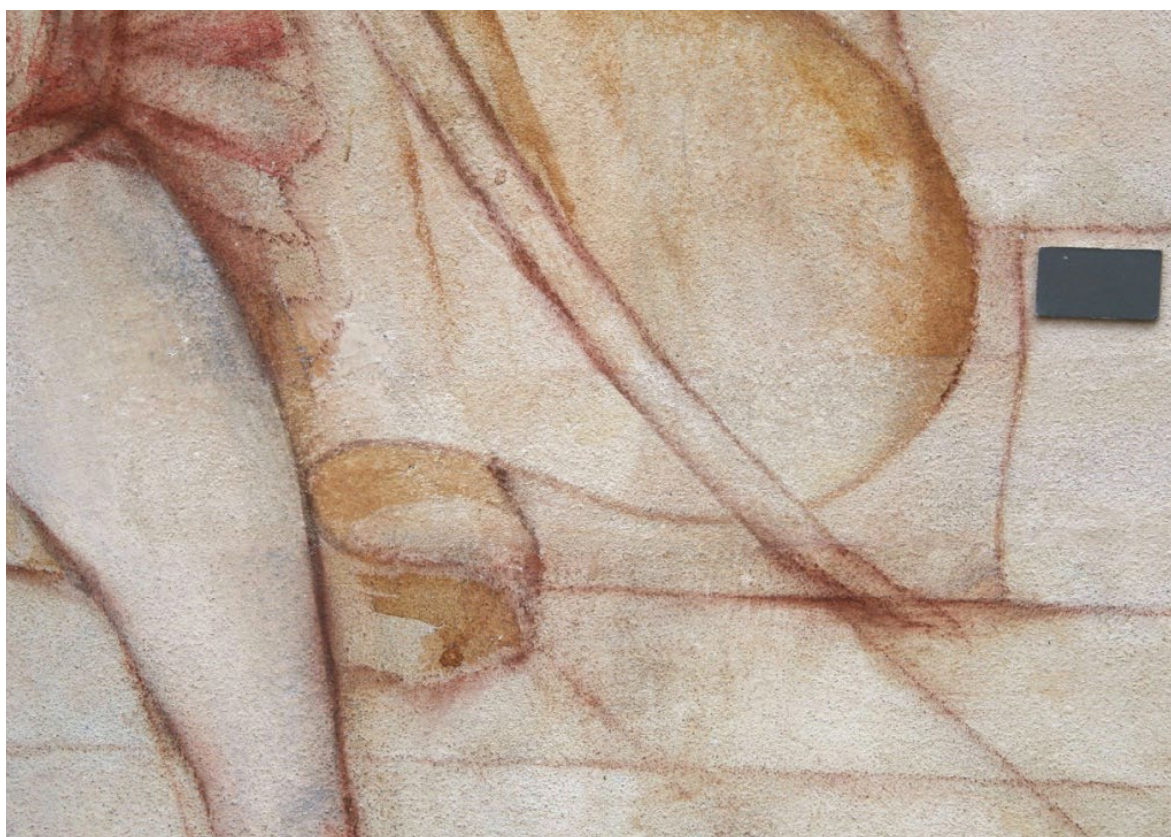
Obr. 93: Detail na sondu 1JV₈₄ a poškodenie straty farebnej vrstvy v ľavej dolnej časti výjavu č. 1. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 94: Detail na miesto, kde bola sonda 1JV₈₄ a poškodenie straty farebnej vrstvy v ľavej dolnej časti výjavu č.1. Stav po reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 95: Detail na časť sondy 7JV₈₄. Stav pred reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 96: Detail na miesto, kde sa nachádzala sonda 7JV₈₄. Stav po reštaurovaním v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 97: Pravá časť soklu v dennom rozptýlenom svetle. Stav pred reštaurovaním.



Obr. 98: Pravá časť soklu v dennom rozptýlenom svetle. Stav po reštaurovaním. Rekonštrukcia okrového náteru a linkovania.



Obr. 99: Detail na rekonštrukciu okrového náteru a linkovania v hornej časti soklu. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 100: Detail na rekonštrukciu okrového náteru a linkovania nad výjavom. Stav po reštaurovaní v dennom rozptýlenom svetle.



Obr. 101: Stav celku juhovýchodnej steny, výjavu č. 1 pred reštaurovaním.



Obr. 102: Stav celku juhovýchodnej steny, výjavu č. 1 po reštaurovaní.

IX. Zoznam textových príloh

Textová príloha č. 1: Chemicko-technologický prieskum

Textová príloha č. 2: Kópia záväzného stanoviska

Textová príloha č. 3: Kópia zápisu z kontrolného dňa 4.6. 2015

Textová príloha č. 4: Kópia zápisu z kontrolného dňa 9.4. 2015

Textová príloha č. 5: Kópia zápisu z kontrolného dňa 24.7. 2015