

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA RESTAUROVÁNÍ

**PRŮZKUM A RESTAUROVÁNÍ NÁSTĚNNÝCH
DEKORATIVNÍCH MALEB V MÍSTNOSTI č. 116 NOVÉHO
OPATSTVÍ ZÁMKU DR. RADOŠLAVA KINSKÉHO, ŽĎÁR NAD
SÁZAVOU**

PRAKTICKÁ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ATELIÉR RESTAUROVÁNÍ NÁSTĚNNÉ MALBY A SGRAFITA
ODBORNÉ VEDENÍ: Mgr. Art. Luboš Machačko, Mgr. Art. Jan Vojtěchovský
PRÁCI PROVEDL: Lukáš Hřinda, IV. Ročník
DATUM UKONČENÍ: červen 2007

UNIVERZITY OF PARDUBICE
FACULTY OF RESTORATION

**INVESTIGATION AND RESTORATION OF WALLPAINTINGS
WITH DECORATIVE MOTIVES IN HALL No. 116 OF NEW
ABBEY OF CASTLE OF DR. RADOSLAV KINSKÝ, ŽĎÁR NAD
SÁZAVOU**

PRACTIC BACCALAUREATE WORK

STUDIO OF RESTORATION OF WALLPAINTING AND SGRAFFITO
HEAD OF WORK: Mgr. Art. Luboš Machačko, Mgr. Art. Jan Vojtěchovský
WORK MADE: Lukáš Hrinda, IV. class
DATE OF THE ENDING: july 2007



Fakulta restaurování
Ateliér restaurování nástěnné malby a sgrafita
Akademický rok: 2006 - 2007

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - P

Pro: **Lukáš Hrinda**

Studijní program: **Výtvarná umění**

Studijní obor: **Restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita (8206R049)**

Název tématu: **Průzkum a restaurování části nástěnné malby na stěnách místnosti č. 116 ve 2. NP zámku ve Žďáru nad Sázavou**

Zásady pro zpracování: **Student zpracuje restaurátorský průzkum a vyhotoví z něj textový a obrazový výstup. Na základě průzkumu navrhne postup restaurování. Samotné restaurování proběhne po schválení koncepce vedoucím práce, zástupcem investora a památkové péče. O restaurátorském zásahu bude vyhotovena dokumentace, kterou student odevzdá do stanoveného termínu.**

Seznam odborné literatury: 1. Mora P., Mora L., Phillipot P.: *Conservation of Wall Paintings*, London 1984

2. Slánský B.: *Technika malby I a II*, 2. vyd., Praha 2003

3. Zelinger J. Heidingsfeld V., Kotlík P., Šimůnková E.: *Chemie v práci restaurátora a konzervátora*, 2. vyd., ACADEMIA Praha 1987

4. Lounová L.: *Konsolidační prostředky pro nástěnnou malbu, Absolventská teoretická práce*, Archiv IRKT Litomyšl 1997

5. Baglioni P., Dei L., Giorgi R.: *A New Method for Consolidating Wall Paintings Based on Dispersions of Lime in Alcohol*, in: *Studies in Conservation*, 45/2000

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice (pobočka FR Litomyšl).

V Litomyšli dne.....

Lukáš Hrinda

© Dokumentace je chráněna ve smyslu zákona č. 89/1990 sb. v úplném znění (Autorský zákon) s tím že právo, k užití ve smyslu zákona č. 20/1987 sb. v úplném znění (o památkové péči) má objednavatel a příslušný orgán památkové péče.

Obsah:

ČÁST PRVNÍ – RESTAURÁTORSKÝ PRŮZKUM

1. Lokalizace památky	str. 5
2. Údaje o památce	str. 5
3. Údaje o akci	str. 5
4. Popis památky	str. 6
4.1. Stručné zařazení památky do širších umělecko historických souvislostí	str. 6
4.2. Vymezení restaurované plochy	str. 6
4.3. Popis - kompozice	str. 6
5. Průzkum - Popis stavu památky před započítím restaurátorských prací	str. 9
5.1. Metodika průzkumu	str. 9
5.2. Nedestruktivní průzkum	str. 9
5.3. Destruktivní průzkum	str. 10
6. Komplexní vyhodnocení průzkumu	str. 31
7. Návrh na restaurování	str. 32
8. Poznámky	str. 33
9. Seznam použité literatury	str. 33
10. Obrazová příloha - průzkumová část	str. 36

ČÁST DRUHÁ – RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

1. Postup restaurátorských prací	str. 63
1.1. Očištění malby od povrchových nečistot	str. 63
1.2. Odstraňování přemaleb	str. 63
1.3. Odstranění sádrových tmelů, tmelení	str. 64
1.4. Retuš	str. 64
2. Seznam použitých materiálů	str. 65
3. Doporučený režim památky	str. 66
4. Poznámky	str. 67
5. Seznam použité literatury	str. 67
6. Obrazová příloha	str. 70

ČÁST PRVNÍ – RESTAURÁTORSKÝ PRŮZKUM

1. Lokalizace památky

1.1. Okres: Žďár nad Sázavou

1.2. Obec: Žďár nad Sázavou

1.3. Název objektu, jehož je restaurované dílo součástí: Nové opatství zámku Dr. Radoslava Kinského (býv. Klášter), severní křídlo – severozápadní místnost 1. patra

1.4. Číslo objektu v ÚSKP: 26179/7-4647

1.5. Umístění památky: Žďár nad Sázavou

2. Údaje o památce

2.1. Autor: neznámý

2.2. Sloh, datace: Rokoko, 2. polovina 18 století

2.3. Technika: vápenné secco

2.4. Rozměry: díl č. 1 – 4, 25 m²

díl č. 2 – 4, 32 m²

2.5. Předchozí známé restaurátorské zásahy: malby byla v minulosti překryta vápennými nátěry a pravděpodobně v 2. polovině 20. století odkryta a restaurována.

3. Údaje o akci

3.1. Investor: Dr. Radoslav Kinský

3.2. Hlavní dodavatel restaurátorských prací: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování

3.3. Termín realizace: únor – červenec 2007

3.4. Počet vyhotovení restaurátorských dokumentací: 4

3.5. Místo uložení restaurátorské dokumentace:

- Dr. Radoslav Kinský, Zámek č.13, správa LH, 591 02 Žďár nad Sázavou
- Fakulta restaurování Univerzita Pardubice
- NPU Brno
- osobní archiv restaurátora

4. Popis památky

4.1. Stručné zařazení památky do širších umělecko historických souvislostí ⁽¹⁾

Žďárský cisterciácký klášter byl založen Bořkem z Obřan roku 1251. Roku 1421 byl vyplněn husitskými vojsky. Největší rozkvět zažil klášter za opata Václava Vejmluvy (1705-1738). V té době proběhla na území kláštera rozsáhlá stavební činnost, kterou zčásti projektoval J. B. Santini-Aichel. Vyvrcholením spolupráce opata a architekta byla stavba poutního kostela sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře, slavnostně vysvěceného v roce 1722. Roku 1784 byl klášter zrušen. V roce 1930 se stal bývalý klášterní areál majetkem chlumecké větve rodu Kinských. Dnes je majetkem Dr. Radoslava Kinského, který ho získal v restituci roku 1991.

Restaurovaná malba se nachází v prvním patře severního křídla zámku ve Žďáru nad Sázavou, v sále č. 116 tzv. „Nového opatství“. Trojice sousedících prostor, jejichž součástí je námi restaurovaná místnost, byla zřejmě vyzdobena najednou a to někdy krátce po polovině 18. století. Výzdoba těchto tří sálů spolu souvisí barevností nástěnných maleb, jejich rozdělením do dekorativních polí a také štukovou výzdobou stropu. Námi restaurovaná místnost obdélníkového půdorysu má rozměry 10,6x7 metru a nachází se v rohovém sálu „Nového opatství“.

4.2. Vymezení restaurované plochy

Severní dvě stěny místnosti mezi okny, kromě soklových partií (obr.4). Jedná se o krajinné výjevy, resp. pohledy do krajiny se stafáží, orámované bohatě zdobeným rokokovým rámem (obr.5, 27) s ornamentálními dekory.

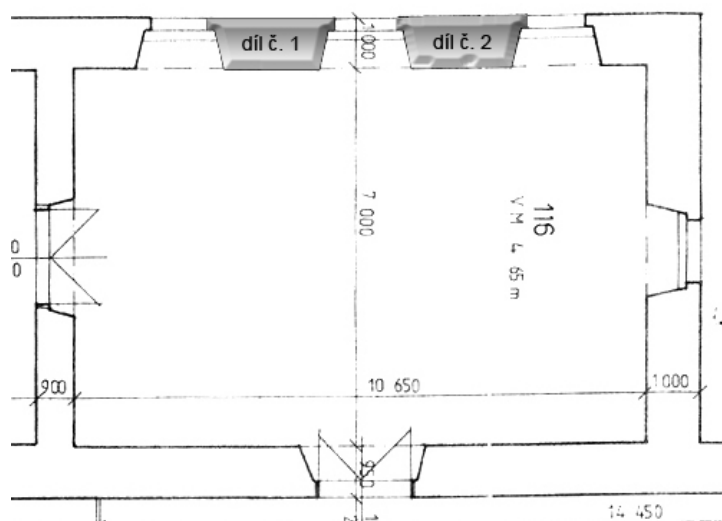
4.3. Popis – kompozice

4.3.1. Umístění místnosti a kompozice malby

Sál ve kterém se nacházejí dekorativní nástěnné malby je umístěn v severním křídle zámku, v prvním patře v místnosti č. 116 (obr.2). Výzdobou i umístěním souvisí se dvěma sousedními sály. V období rokoka byla vytvořena ve všech třech sálech iluzivní výzdoba. Místnost má rozměry přibližně 10,6x7 m. V západní a v jižní stěně jsou ve špaletách umístěny dveře vysoké až po profilovanou korunní římsu, která je

vedená ve výšce cca. 320 cm okolo celé místnosti. V protější severní stěně jsou tři okna rovněž zasazena do špalet, která začínají u podlahy.

Malířská výzdoba pokrývá všechny stěny od římsy dolů a špalety všech oken a dveří. Spodní část maleb tvoří malovaný iluzivní kazetový sokl, kterého součástí byla v minulosti dřevěná profilovaná lišta umístěna v horní i dolní části soklu. Strop je zdoben štukovými ornamenty.



Půdorys místnosti č. 116 s vyznačením inkriminovaných stěn (restaurovaných úseků)

4.3.1.1. Díl č. 1 ^{Obr. 5}

Hlavní – centrální výjev monochromní barevnosti je namalován v zelené škále barev a zobrazuje žánrový výjev, (pohled do krajiny se stáří v pozadí s romantickými stavbami v krajině). Celá scéna je vsazena do bohatě zdobeného, obdélníkového rámu. Rám je zdoben rokokovou štukaturou, a je proveden v šedivé barevnosti s modelací světla a stínů v různých odstínech. Výplň tvoří okrová barva se zlatými oválky. Rám spolu s centrálním výjevem je vsazen do obdélníku růžové barvy, který je orámován opět šedivým pásem.

4.3.1.2. Díl č. 2 ^{Obr. 27}

Díl č. 2 byl v minulosti taky určitě zdoben výjevem, avšak ten se nezachoval z důvodu rozdělení místnosti příčkou (obr.4). Tak vznikla jedna větší (čtvercová) a jedna menší (obdélníková) místnost. Příčka široká cca. 35 cm byla vedena téměř

prostředkem stěny s malbou, takže po jejím odstranění ve 20. století nezůstalo po originálním výjevu, až na pár nejasných fragmentů nic. Centrální výjev je tedy tvořen z velké části jednobarevnou přemalbou, která je orámována podobně jako u dílu č. 1 zdobeným rámem se stejnými motivy i barevností.

4.3.2. Technika

Přímo na cihly je nanášena hrubá jádrová omítka, dále *arriccio* a *intonaco*.

Je taky možné vysledovat posloupnost barevných vrstev a techniku, jak autor při práci postupoval. Jako podkladový nátěr byla použita šedivá barva, na kterou se pak pravděpodobně nanášela přípravná podkresba a základní rozvržení výjevu. Na takto připravený podklad pak autor nanášel další předem připravené barvy v omezené škále (obr. 10, 20, 22).

5. Průzkum

5.1. Metodika průzkumu

Cílem restaurátorského průzkumu je zmapování současného stavu památky, rozsahu a závažnosti poškození, určení druhotných zásahů, popřípadě vrstev malby. V první fázi bude malba zkoumána nedestruktivní průzkumovou metodou, tedy pozorováním v rozptýleném denním i v razantním bočním osvětlením a v UV fluorescenci. Následující metoda bude destruktivní, tedy sondážní průzkum, po kterém bude následovat odběr vzorků pro laboratorní analýzu pojiv, pigmentů a barevných vrstev.

Výsledky restaurátorského průzkumu slouží jako podklad k vytvoření restaurátorského záměru, návrhu na restaurování i samotného restaurátorského zásahu.

5.2. Nedestruktivní průzkum

5.2.1. Vizualní průzkum

Jako první se provádí vizualní průzkum, od kterého se odvíjejí další kroky.

Už na první pohled jsou patrné poměrně velké přemalby, cca. 50-60% plochy malby (díl č. 1 - obr.5) a cca. 70-80% (díl č. 2 - obr.27) které barevně nekorespondují s fragmentárně zachovaným originálem.

5.2.1.1. Díl č. 1

Povrch malby je mírně zpráškovatělý, je znečištěn nánosy prachu a místy se vyskytují i exkrementy ptáků. Originální barevná vrstva v mnoha místech zcela chybí a někde je viditelně překryta druhotným nátěrem (obr.6, 8). V několika málo místech je patrná i míra dochování originálu pod přemalbami. Přemalby, neboli pozdější opravy, byly provedeny velice neprofesionálně, takže jsou dobře rozeznatelné od dochovaného originálu (obr.11). Lokálně se objevují stékance druhotného nátěru (přemalby), které jsou dobře viditelné v razantním bočním osvětlení (obr.8). Ornamentální rám je po celém svém obvodu poměrně tvrdými linkami podkreslen tužkou, která také není součástí originálu. Místy prosvítá bílý podklad s fragmenty šedivé barvy, která tvořila podklad pro malbu. Malba byla v minulosti překryta vápenným nátěrem o čemž svědčí drobné fragmenty bílé barvy na originálu, který byl velice nedůkladně a nešetrně

očištěn, čímž došlo i k jeho nevratnému poškození a v mnoha místech k úplné ztrátě originální vrstvy (obr. 7). Lokálně se vyskytují i grafity (obr.25, 26).

5.2.1.2. Díl č. 2

Díl č. 2. je skoro totožně poškozen jako díl č. 1. tj. (prachové depozity, exkrementy ptáků, škrábance, ztráta originálu (centrální výjev zcela chybí), což bylo zapříčiněné výše zmíněným přepažením místnosti příčkou. Stopy po příčce jsou dobře patrné v razantním bočním osvětlení.

Neesteticky působí i přemalby téměř v celé ploše malby (růžová, zelená, šedivá, okr - obr.28, 30, 31, 32, 33).

5.2.2. Průzkum v razantním bočním osvětlení

5.2.2.1. Díl č.1, č.2

V bočním osvětlení jsou dobře patrné mechanické poškození a to škrábance, díry různých rozměrů i druhotné vysprávký – (sádrové tmely, kterých povrchová úprava nekorresponduje se strukturou originálního povrchu - obr.13). U dílu č.2 je dobře patrný vertikální pruh, resp. zbytek po dělicí příčce (obr.37, 38). Rytá podkresba patrná není, což může napovídat, že se jedná o malbu provedenou v technice secco.

5.2.3. Průzkum v UV fluorescenci

UV fluorescence prokázala přítomnost přemaleb cca. v 50% plochy malby u dílu č.1 (obr.15, 17) a v 70 % u dílu č.2 (obr.39). Přemalby se projevují jako světlejší místa v ploše maleb.

5.3. Destruktivní průzkum

5.3.1 Odběr vzorků pro chemicko-technologickou analýzu

Celkem bylo odebráno devět vzorků z různých lokalit, které budou porovnány a vyhodnoceny. Z toho osm vzorků pro chemicko-technologickou analýzu barevných vrstev, pigmentů a pojiv, jeden vzorek pro analýzu omítek. Z dílu č.1 byl odebrán jeden vzorek (HRIN 1 / 3794) - růžová ze spodní části rámu (obr.18).

5.3.1.1 Chemicko-technologický průzkum barevných vrstev⁽²⁾

Zámek Kinských ve Žďáru nad Sázavou

Nástěnné malby v interiéru

Výstavba a složení barevných vrstev

Místo/akce: Nové opatství zámku Dr. Radoslava Kinského (býv. Klášter), severní křídlo – severozápadní místnost 1. patra / restaurování dekorativní výmalby místnosti č. 116

Zadání průzkumu:

- *statigrafie barevných vrstev* – určení výstavby a techniky malby, určení přítomnosti přemaleb
- *identifikace použitých pigmentů a pojiv*

Použité metody:

- *optická mikroskopie v dopadajícím světle* (optický mikroskop Nikon OPTIPHOT2-POL)
- *mikrochemické reakce*
- *mikroanalýza SEM-EDX (rastrovací elektronový mikroskop JEOL JSM 5500 LV s RTG energodisperzním analyzátozem GRESHAM a detektorem Sirius 10 Si)¹*

Místa odběru vzorků:


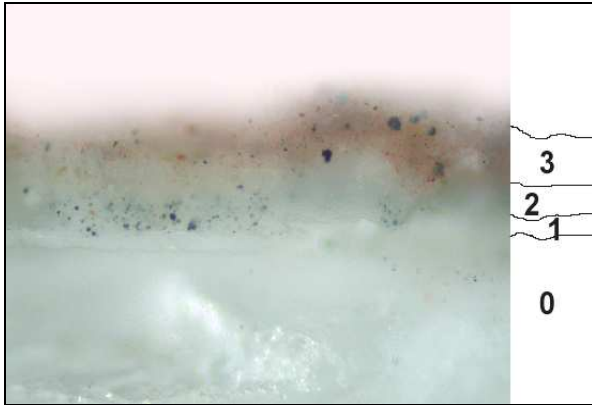
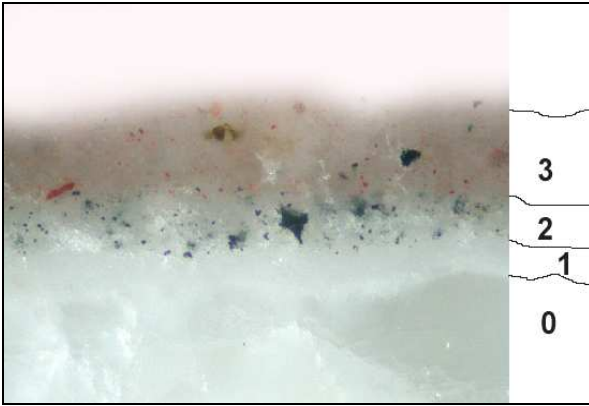
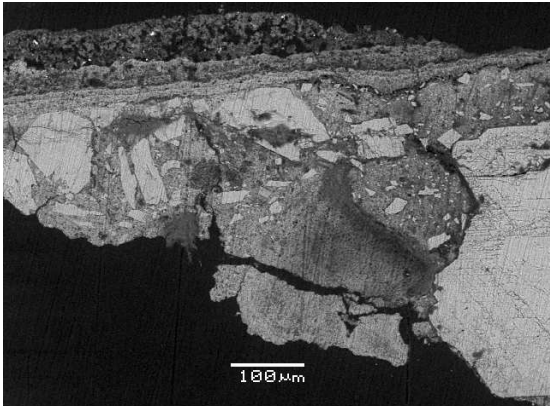
Vzorek	Popis a místo odběru
Vz. č. 1 (3937)	Růžová plocha na východní straně, levé pole
Vz. č. 2 (3938)	Zelená malba na východní straně, pravé pole
Vz. č. 3 (3939)	Okrověhnědá plocha na soklu na jižní straně; fragmenty po odtržení dřevěné lišty
Vz.č. 4 (3940)	Hnědé, lesklé „tečkování“ v ploše zrcadel, jižní strana

¹ Měření ve spolupráci s ing. Milanem Vlčkem, CSc., pracoviště Společné laboratoře chemie pevných látek AV ČR a Univerzity Pardubice v Pardubicích

Vz.č. 5 (3941)	Šedá, ornament na jižní straně
HRIN 1 (3974)	Místo odběru upřesněno v restaurátorské dokumentaci
LUC 1 (3975)	Místo odběru upřesněno v restaurátorské dokumentaci
LEN 1 (3976)	Místo odběru upřesněno v restaurátorské dokumentaci

Výsledky analýz:


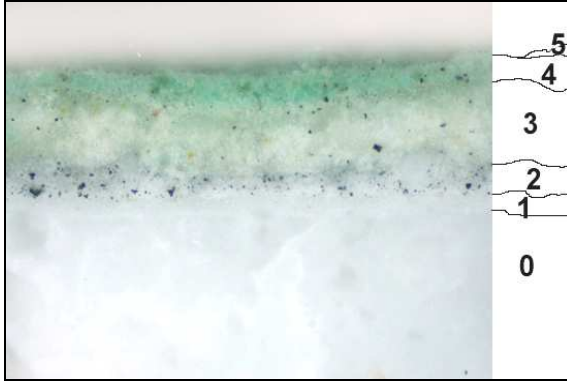

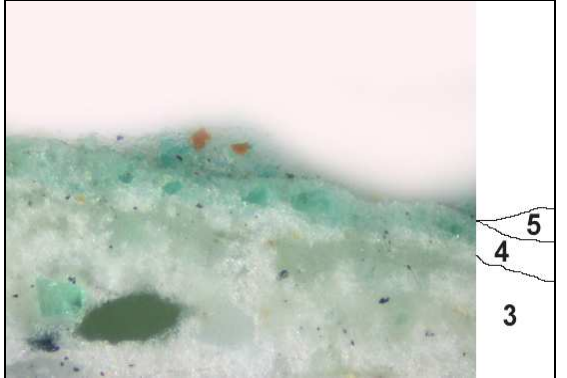
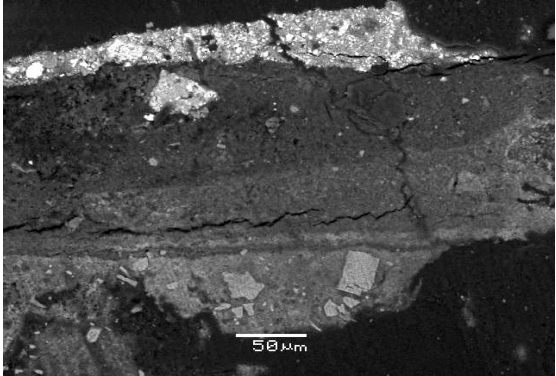
Vzorek č. 1 (3937), Růžová plocha na východní straně, levé pole

<p>Místo odběru vzorku</p> 	<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x, nábrus a</p> 
<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x, nábrus b</p> 	<p>REM-BEI (rastrovací elektronová mikroskop-obraz v režimu odražených elektronů)</p> 

Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
3-	Růžová vrstva; obsahuje uhličitan vápenatý, červený okr a malou příměs uhlíkaté černě; nátěr byl nanesen až po vyschnutí podkladového šedého nátěru; ve vrstvě byla prokázána přítomnost bílkovinných pojiva jedná se zřejmě o vápenný nátěr modifikovaný přísadkou proteinu
2-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí
1-	Bílý podkladový vápenný nátěr (nanesený ve dvou vrstvách)
0-	Jemnozrná bílá omítková vrstva; pojivem je bílé vzdušné vápno a jako plnivo byla použita mramorová moučka (velikost zrn do 0,5 mm)


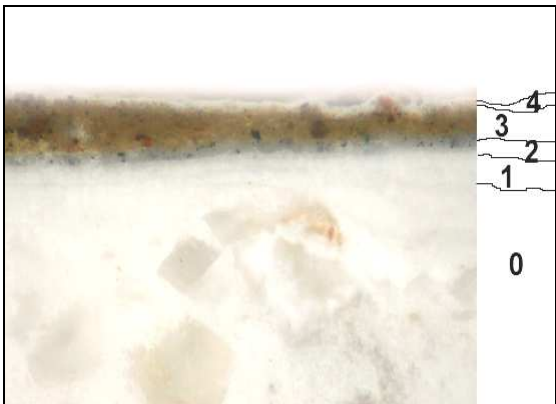

Vzorek č. 2 (3938), Zelená malba na východní straně, pravé pole

<p>Místo odběru vzorku</p> 	<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x, nábrus a</p> 
<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x, nábrus b</p> 	<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 200x, nábrus b, detail povrchu</p> 
<p>REM-BEI (rastrovací elektronová mikroskop-obraz v režimu odražených elektronů)</p> 	

Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
5-	Tenká, nepravidelná zelená vrstva (přemalba, retuš, pozdější oprava?) – obsahuje podobně jako vrstva 3 měďnatý pigment obsahující chlór a větší podíl organického pojiva
-	Tenké rozhraní s nečistotami
4-	Zelená vrstva, obsahuje uhličitan vápenatý, měďnatý pigment obsahující chlór (pravděpodobně uměle připravený měďnatý pigment), malou příměs neapolské žluti a pravděpodobně i malou příměs země zelené, ve vrstvě byla prokázána přítomnost bílkovinných pojiv; technika malby je zřejmě stejná jako v případě vzorku 1
3-	Zelená vrstva, obsahuje uhličitan vápenatý, malou příměs měďnatého pigmentu obsahujícího chlór (pravděpodobně uměle připravený měďnatý pigment), ojediněle i zrna země zelené
2-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí
1-	Bílý podkladový vápenný nátěr (nanesený ve dvou vrstvách)
0-	Jemnozrnná bílá omítková vrstva; pojivem je bílé vzdušné vápno a jako plnivo byla použita mramorová moučka (velikost zrn do 0,5 mm)

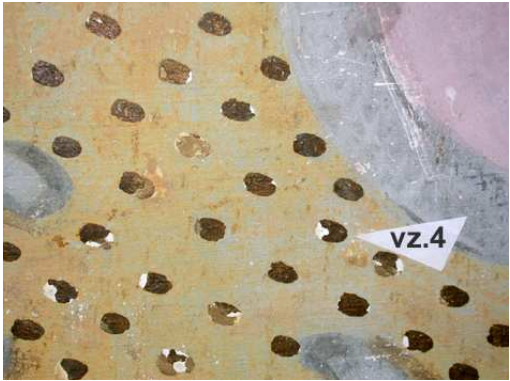
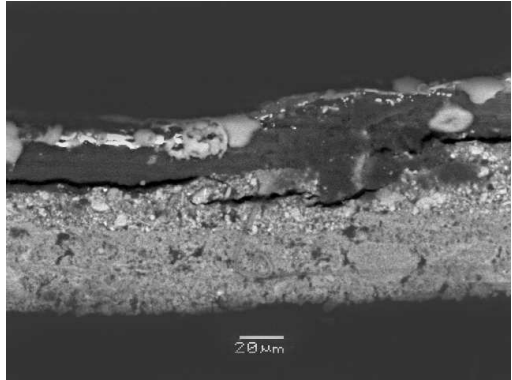
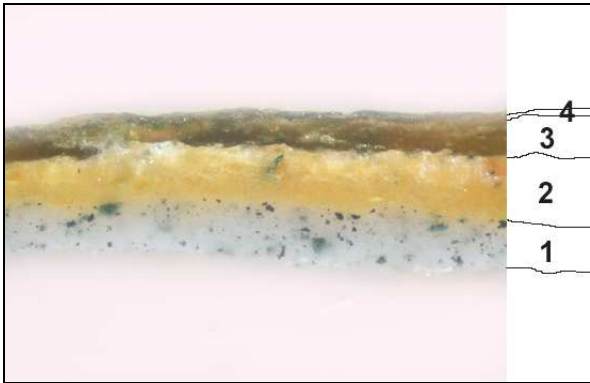
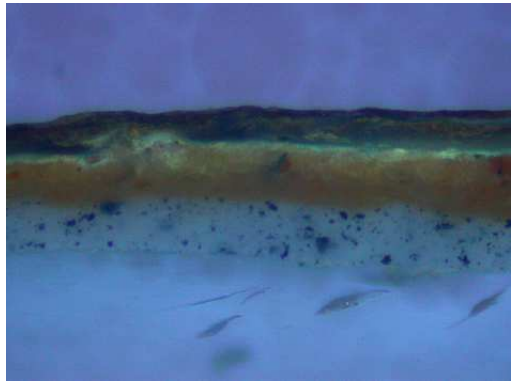
Vzorek č. 3 (3939), Okrověhnědá plocha na soklu na jižní straně; fragmenty po odtržení dřevěné lišty

<p>Místo odběru vzorku</p> 	
<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x</p> 	<p>REM-BEI (rastrovací elektronová mikroskop-obraz v režimu odražených elektronů)</p> 

Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
4-	Tenká bílá vrstva; obsahuje uhličitán vápenatý
3-	Okrová vrstva, obsahuje uhličitán vápenatý, žlutý okr a ojediněle zrna uhlíkaté černě; ve vrstvě byla prokázána přítomnost bílkovinných pojiv; technika malby je zřejmě stejná jako v případě vzorku 1
2-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí
1-	Bílý podkladový vápenný nátěr (nanesený pravděpodobně ve dvou vrstvách)
0-	Jemnozrná bílá omítková vrstva; pojivem je bílé vzdušné vápno a jako plnivo byla použita mramorová moučka (velikost zrn do 0,5 mm)

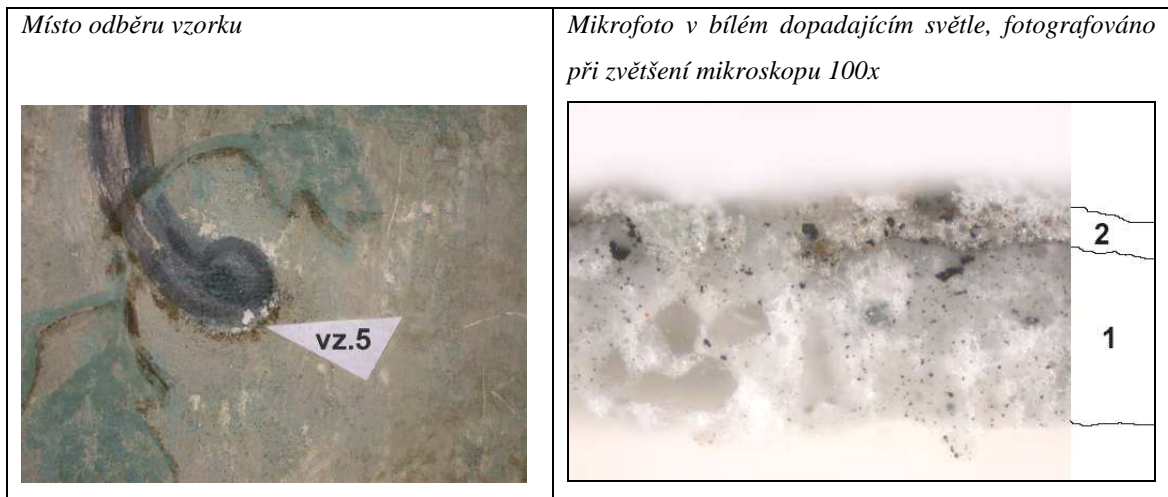
Vzorek č. 4 (3940), Hnědé, lesklé „tečkování“ v ploše zrcadel, jižní strana

<p>Místo odběru vzorku</p> 	<p>REM-BEI (rastrovací elektronová mikroskop-obraz v režimu odražených elektronů)</p> 
<p>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x</p> 	<p>Mikrofoto po excitaci UV světlem, fotografováno při zvětšení mikroskopu 50x</p> 

Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
4-	Korodovaná metalová fólie (jedním z produktů koroze je zřejmě hnědý oxid měďnatý)
3-	Nahnědlá, semitrparentní vrstva (podkladová, „lepivá“ vrstva pod zlacení; obsahuje vysychavý olej)
2-	Okrová vrstva (podklad pod zlacení) obsahuje uhličitan vápenatý a žlutý okr; na povrchu je nanesená tenká izolační (pravděpodobně pryskyřičná) vrstva
1-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí ; spodní podkladové vrstvy nejsou na foto zachyceny, ale výstavba je stejná jako u předcházejících vzorků

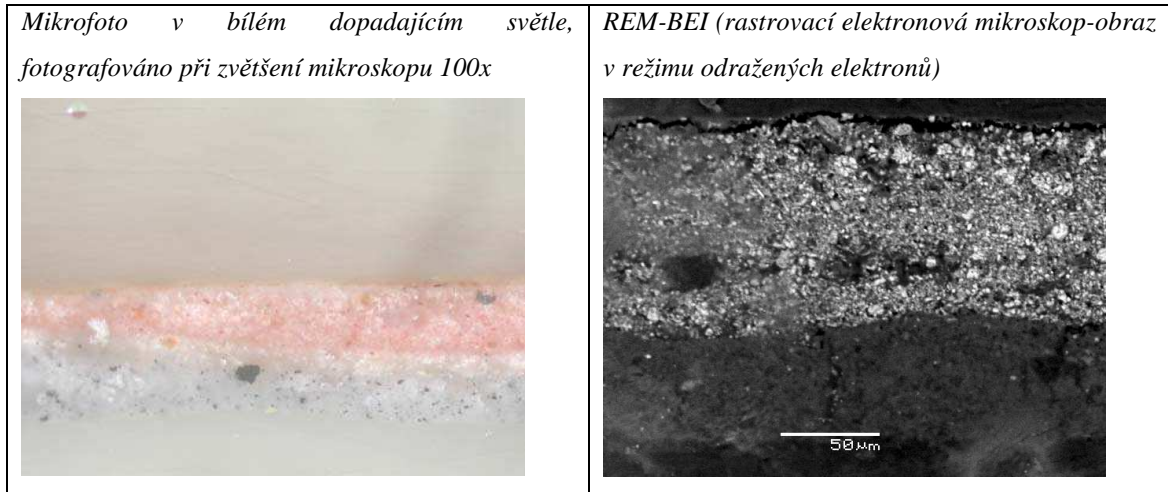
Vzorek č. 5 (3941), Šedá, ornament na jižní straně



Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
2-	Šedá zrnitá vrstva; obsahuje uhličitán vápenatý a příměs uhlikaté (révové) černě
	Tenké rozhraní s nečistotami
1-	Šedá zrnitá vrstva; obsahuje uhličitán vápenatý (karbonatizované vápno), i hrubší částice uhličitánu vápenatého (příměs mramorové moučky); vrstva je pigmentovaná révovou černí


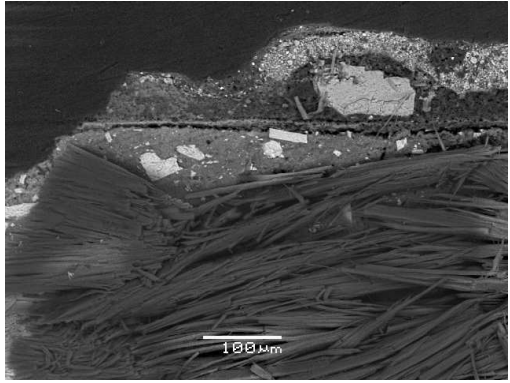
Vzorek HRIN 1 (3974)



Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
4-	Tenká růžová vrstva, podobné složení jako vrstva 3 – uhličitan vápenatý a červený okr
3-	Růžová vrstva; obsahuje uhličitan vápenatý a červený okr
2-	Tenká bílá, narůžovělá vrstva; bílé vzdušné vápno, ojediněle zrna červeného okru
1-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí

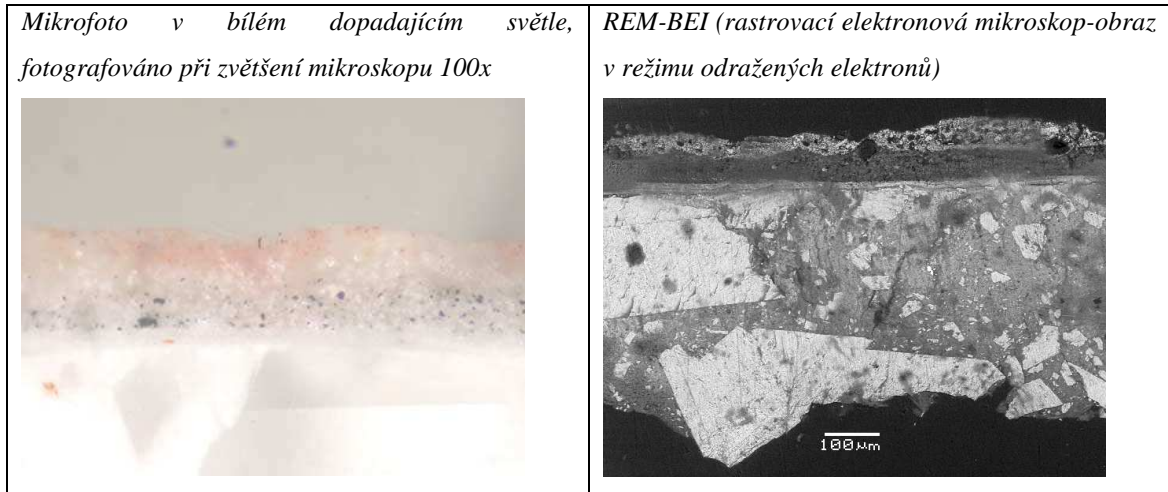
Vzorek LUC 1 (3975)

<p><i>Mikrofoto v bílém dopadajícím světle, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x</i></p> 	<p><i>REM-BEI (rastrovací elektronová mikroskop-obraz v režimu odražených elektronů), spodní část vzorku je v důsledku provádění mikrochemických reakcí částečně poškozen</i></p> 
--	--

Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
5-	Tenká narůžovělá vrstva, uhličitan vápenatý, příměs červeného okru
4-	Růžová vrstva; obsahuje uhličitan vápenatý a červený okr
3-	Světlerůžová vrstva; bílé vzdušné vápno a malá příměs červeného okru
2-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí
1-	Bílý vápenný nátěr
0-	Jemnozrná bílá omítková vrstva; pojivem je bílé vzdušné vápno a jako plnivo byla použita mramorová moučka (velikost zrn do 0,5 mm)

Vzorek LEN 1 (3976)



Výstavba a složení vrstev:

Vrstva	Popis
4-	Růžová vrstva; obsahuje uhličitán vápenatý a červený okr
3-	Světlerůžová vrstva; bílé vzdušné vápno a malá příměs červeného okru
2-	Šedý podkladový vápenný nátěr pigmentovaný uhlíkatou (révovou) černí
1-	Bílý vápenný nátěr
0-	Jemnozrná bílá omítková vrstva; pojivem je bílé vzdušné vápno a jako plnivo byla použita mramorová moučka (velikost zrn do 0,5 mm)

Analýza pojiv:

Vzorek	Bílkoviny	Fosfor (kasein)	Vysýchavé oleje	Vápenné ionty
Vzorek č. 1	++	+	+	+++
Vzorek č. 2	++	+	+	+++
Vzorek č. 3	++	+	+	+++

Vzorek obsahuje malé množství +, vzorek obsahuje významné množství ++, vzorek obsahuje velké množství +++.

Z analýzy pojiv barevných vrstev vyplývá, že jde nejspíše o vápenné pojivo (uhličitan vápenatý) s přísadkou organických aditiv – proteinů (pravděpodobně se jedná o kasein) a v minoritním množství vysýchavých olejů. Mohlo by se však také jednat o temperu s přísadkou anorganického plniva. Zpřesnění informací poskytne analýza REM-EDS.

Kasein byl v barevných vrstvách dokázán pomocí fosforu, který může být obsažen i v kostní černi (původ bude dokázán další analýzou).

Důkaz přítomnosti anionů solí:

Byl proveden u vzorku č. 3. Obsahuje chloridové ionty a vyšší koncentraci síranových a dusičnanových iontů. Doporučuji pro přesné stanovení obsahu anionů odebrat větší vzorek (min 1 – 2 g)

Shrnutí:

Ve všech vzorcích je výstavba barevných i podkladových vrstev prakticky stejná. Na jádrové vápenné omítce je nanесena tenčí (průměrná tloušťka 3-5 mm) bílá, jemnozrná vrstva intonaka. Pojivem této omítkové vrstvy je rovněž pouze bílé vzdušné vápno (příměs sádry lze jednoznačně vyloučit). Jako plnivo byla použita mramorová moučka s velikostí zrn do 0,5 mm. Na intonaku je pak nanесený bílý vápenný, podkladový nátěr (na některých místech ve dvou vrstvách) a následuje šedý podkladový nátěr, rovněž na bázi bílého vzdušného vápna, pigmentovaný révou černí. Na tomto podkladu, který je ve všech místech odběru stejný následují vlastní původní barevné vrstvy, které jsou nanесeny v jedné až třech vrstvách.

V původních barevných vrstvách byly identifikovány následující složky: uhličitán vápenatý (karbonatizované bílé vzdušné vápno přítomné ve všech barevných vrstvách); červený okr (v odstínech růžové); žlutý okr (v okrovém nátěru na soklu a v podkladu pod zlacení) zelený měďnatý pigment obsahující chlor (pravděpodobně syntetický), neapolská žluť, země zelená (v zelených barevných vrstvách); révová čern (v šedých odstínech a malá příměs i v některých odstínech růžové). V barevných vrstvách byla prokázána přítomnost bílkovin i fosforu. Technika malby je vápenné secco, modifikované proteinem (pravděpodobně mléčného původu – kasein). Zlacení, v současnosti už zhnědnutého „tečkování“ v ploše zrcadel bylo provedeno metalovou fólií na olejový podklad.

Na některých místech byly na původních barevných vrstvách nalezeny tenké vrstvy přemaleb, resp. retuší. Vzhledem k tomu, že mezi těmito vrstvami a původní malbou je tenké rozhraní s nečistotami, lze předpokládat, že se jedná o pozdější úpravu. Poměrně překvapivé je použití stejných pigmentů v pozdějších úpravách jako v původních vrstvách.

Zpracoval: Ing. Karol Bayer, Ing. Alena Hladíková, Laboratoř chemické technologie, FR,
Univerzita Pardubice

5.3.1.2 Chemicko-technologický průzkum omítek ⁽³⁾

Objekt: zámek Žďár nad Sázavou

Místo/akce: Nové opatství zámku Dr. Radoslava Kinského (býv. Klášter), severní křídlo – severozápadní místnost 1. patra / restaurování dekorativní výmalby místnosti č. 116

Jádrová omítka – sv. šedá omítka s viditelnými hrubými částicemi plniva šedé barvy

Arriccio – sv. okrovo-šedá omítka nanesená v tloušťce 0,5 - 1 cm na povrchu jádrové omítky.

Intonako – bílá vrstva tl. cca 0,5 cm. Povrch je uhlazený s barevnou vrstvou.

Postup: Obsah pojiva a složení omítek bylo zjištěno na základě tzv. silikátové analýzy, při které je nejdříve pomocí zř. HCl (1:1) rozpuštěno pojivo omítky na bázi uhličitanů. Hydraulický podíl (obsah rozpustného SiO₂ a Al₂O₃) byl stanoven povařením s 10 % roztokem Na₂CO₃. Obsah složek je uveden v (tab. 1).

Složení omítek

Distribuce velikosti částic plniva byla zjištěna síťovou analýzou, přesátím z omítky separovaného plniva přes sadu sít o dané velikosti ok. Výsledky síťové analýzy – zastoupení částic o dané velikosti zrna jsou uvedeny v (tab. 2). Graficky byly výsledky zpracovány do Kumulativní zrnitostní křivky (Graf 1).

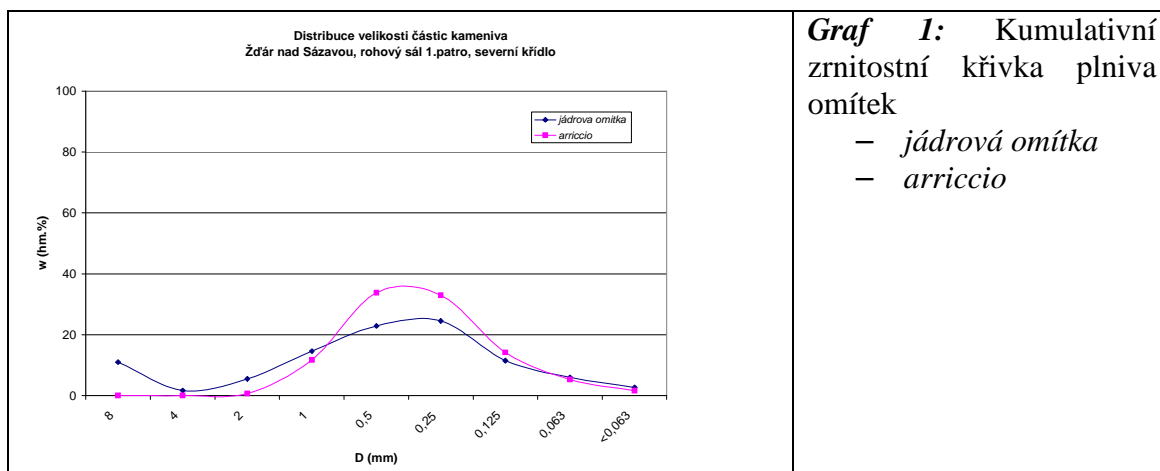
Tab.1: Složení omítek

složení omítky (hm.%)	jádrová omítka	arriccio	intonako
CaCO ₃	36,8	45,2	90,4
nerozp. podílu (zodpovědný za hydraulické vlastnosti malty)	0,9	1,8	5,6

<i>nerozp. podílu – vztaheno pouze na pojivo</i>	2,5	3,7	5,8
<i>plnivo</i>	62,3	53,1	4

Tab.2: Distribuce velikosti částic použitého plniva

D (mm)	w (jádrová omítka) (hm.%)	w (arriccio) (hm.%)
8	11,00	-
4	1,64	-
2	5,42	0,66
1	14,55	11,69
0,5	22,86	33,77
0,25	24,49	32,89
0,125	11,50	14,13
0,063	5,92	5,30
<0,063	2,62	1,56



Původní receptura omítek

Ze silikátové analýzy bylo zjištěno původní složení omítek. Receptura přípravy omítek byla vypočítána v hmotnostních a objemových dílech plniva a pojiva. Jako pojivo byly uvažovány čerstvě pálené vápno (CaO) a vápenná kaše. Přepočet na pálené vápno byl proveden na základě zjištěných vlastností malty (přítomnost nerozmíchaných hrudek tvořených uhličitanem vápenatým), které by mohly odpovídat technologii přípravy

malty in-situ – pozvolným hašením pomocí navlhčeného písku. Jako druhá byla vypočítána malta připravená z vápenné kaše. Výsledky jsou zpracovány v tab.2.

Tab.2: Receptura omítek

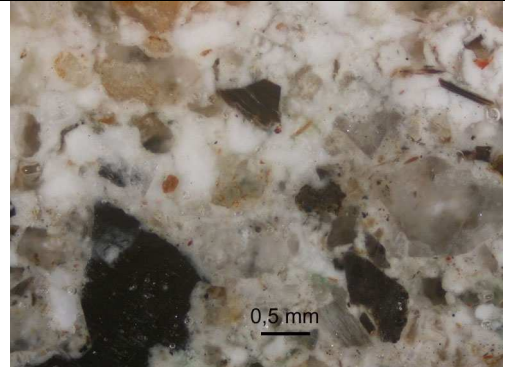
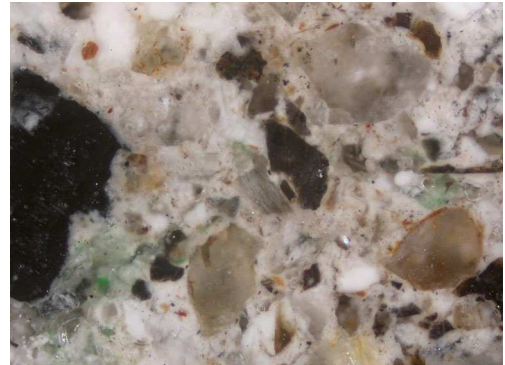
omítka	jádrová omítka	arriccio
<i>plnivo:pálené vápno</i> <i>(hm.d.)</i>	3:1	2:1
<i>plnivo:pálené vápno</i> <i>(obj.d.)</i>	1:1,2	1:1,7
<i>plnivo:vápenná kaše</i> <i>(hm.d.)</i>	1,2:1	1,3:1
<i>plnivo:vápenná kaše</i> <i>(obj.d.)</i>	1,2:1	1,2:1

Pozn.: Při výpočtu byly experimentálně stanoveny: sytná váha písek (jádrová omítka) 1,42 g/cm³, arriccio 1,35 g/cm³; při výpočtu bylo započítáno 4 % vlhkosti písku.

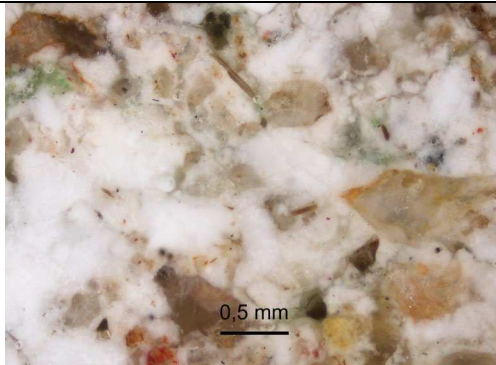
Struktura a morfologie omítek

Z omítek byl připraven nábrus zalitím do akrylátové pryskyřice Spofakryl (Spofa-Dental). Pro mikroskopické účely byl vzorek vybroušen a vyleštěn. Struktura a morfologie omítek byla pozorována mikroskopicky na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon) v dopadajícím bílém světle.

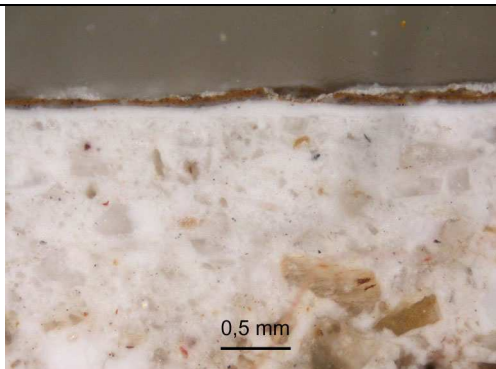
Jádrová omítka – fotografováno při zvětšení na mikroskopu 50x v dopadajícím bílém světle

	<p>1</p>	<p>sv. šedá omítka na bázi bílého vzdušného vápna, které je nehomogenně rozmícháno s plnivem (lokálně patrná přítomnost bílých oválných částic vápna nedokonale rozmíchaného v omítce). Šedá barva omítky je dána vysokým podílem tmavých částic plniva, které je tvořeno směsí čistě křemenného písku a tmavých částic tvořených ze skloviny (tvrdé přepálené úlomky skloviny) a dřevěného uhlí (černé útvary s lamelární strukturou). V omítce jsou též patrné zbytky skloviny zelené barvy.</p>
	<p>0</p>	

Arriccio

 <p>0,5 mm</p>	<p>1</p> <p><u>bílá - sv. šedo-okrová omítka</u> na bázi bílého vzdušného vápna. Oproti jádrové omítce je hojněji zastoupeno pojivo omítky. Plnivo malty je převážně tvořeno křemičitým pískem o přibližně stejné distribuci velikosti částic jako u malty jádrové omítky. V omítce jsou též lokálně patrné zbytky skloviny zelené barvy i přepálených částic.</p>
---	--

Intonako

 <p>0,5 mm</p>	<p>2</p> <p><u>bílá vrstva intonaka</u> nanesená na povrch <i>arriccio</i> v tloušťce cca 0,5 cm. Tvoří podklad pod barevné vrstvy. V intonaku výrazně převažuje pojivová složka omítky. Z hlediska chemického složení se jedná o vápenno-sádrovou maltu s obsahem převážně křemičitého plniva transparentního charakteru o maximální velikost částic 0,5 mm.</p>
--	---

Shrnutí výsledků:

Ze zámku ve Žďáru nad Sázavou byl v rámci restaurování nástěnných maleb v rohovém sále v 1.NP. prováděn průzkum omítek, které tvoří podklad pod nástěnné malby. Omítka je tvořena ze tří vrstev – jádrová omítka je sv. šedá s viditelnými šedými částicemi plniva, na ní je nanесena v tl. 0,5 – 1 cm vrstva sv. šedo-okrové omítky arriccio. Podklad pod malbu je tvořen tenkou vrstvou omítky s nízkým obsahem plniva, které je tvořeno z cca 0,5 cm vrstvy bílého intonaka, jehož povrch byl uhlazen pro nanášení malby. Z průzkumu omítek bylo zjištěno:

Jádrová omítka a arriccio byly připraveny z bílého vzdušného vápna. Na rozdíl od těchto vrstev byla vrstva *intonaka* připravena smícháním vápna a mramorové moučky. Přídavek sádry do podkladu umožnil vyrovnání a uhlazení povrchu, které bylo u podkladu pozorováno. Použitím sádry do podkladu pod barevnou vrstvou bylo docíleno rychlejšího zatuhnutí a vyšší tvrdosti podkladu. Poměr vápna a sádry v podkladu bude nadále předmětem analýzy.

Z mikroskopické analýzy omítek bylo zjištěno, že ve vrstvě jádrové omítky a arriccio jsou obsaženy částice nerozmíchaného pojiva. Tyto částice bývají často pozorovány u omítek, které se připravují z páleného vápna, hašením pomocí vrstvy vlhkého písku. Lze se proto domnívat, že omítky byly připraveny z čerstvě vypáleného vápna. Jádrová omítka je oproti vrstvě *arriccio* výrazně chudší na pojivo - omítka byla připravena smícháním plniva a pojiva (páleného) vápna v hm. poměru 3:1 oproti poměru míšení 2:1 u intonaka, přepočteno na objemové díly 1:1,2, resp. 1:1,7 u intonaka. Plnivo obou omítek je tvořeno převážně křemičitým pískem o široké distribuci velikosti částic. V obou omítkách (jádrová omítka i *arriccio*) jsou nejvíce zastoupeny zrna písku o velikosti 0.5 a 0.250 mm, které tvoří v jádrové omítce cca 50 (v jádrové omítce) resp. 65 hm.% (*arriccio*) celkového plniva. V jádrové omítce jsou oproti vrstvě *arriccio* zastoupeny též hrubé částice plniva o velikosti 8 mm. U obou omítek byl použit charakteristický druh plniva – čistě křemičitý písek byl smíchán pravděpodobně s odpadem z výroby skla (plnivo je tvořeno amorfními částicemi skloviny zelené barvy, některé částice jsou přepálené). Navíc jsou převážně v jádrové

omítce patrné částice dřevěného uhlí, které obarvují zejména jádrovou omítku do sv. šeda.

Zpracovala: Ing. Renata Tišlová, Laboratoř chemické technologie, FR,
Univerzita Pardubice

5.3.2. Zkoušky čištění, odstraňování přemalby

Bylo provedeno několik zkoušek čištění z kterých byly vybrán ten nejúčinnější a nejšetrnější možný způsob. Cílem čištění mělo být odstranění nečistot a nevhodných přemalby a ujasnění množství dochovaného originálu.

5.3.2.1. Mechanické⁽⁵⁾

- čisticí houby Wishab
- těsto z hladké mouky
- koňská žíně
- skelné vlákno

5.3.2.2. Chemické obr. 19, 20, 23, 24, 40, 41, 42

- destilovaná voda
- tenzid – Propetal 241 (1%)
- $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ - (5%)
- iontoměnič – Purolite (C 100 H+)

5.3.2.2. Chemické zkoušky čištění

První způsob chemického čištění bylo použití destilované vody. Čistící účinek byl poměrně dobrý, ale lokálně byly přemalby vodou nerozpustné. Jako druhý způsob se zkoušel tenzid 1%-Propetal 241 (obr.23). Účinek nebyl rozeznatelný od první zkoušky (destilovanou vodou). Následoval 5% - uhličitán amonný ($\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (obr.23), kterým se provedly tři časově rozdílné zkoušky (2, 3, 4 min - obr.23). Účinek byl uspokojivý, ale vzhledem k tomu že se působení nedalo zcela přesně kontrolovat a docházelo k nerovnoměrnému čištění, byl proto způsob odstraňování přemalby uhličitánem amonným zavrhnut. Také výsledek zkoušky čištění aniontovým iontoměničem Purolite C 100 (2, 4 min - obr.23) byl velice podobný jako u uhličitánu amonného.

6. Komplexní vyhodnocení průzkumu

Nástěnné malby od neznámého autora, resp. neznámé dílny pochází zřejmě z 2.poloviny 18.století. Nachází se v severozápadní místnosti č.116 prvního patra nového opatství zámku R. Kinského (býv. Klášter). Jsou provedeny v technice vápenné secco na tenké vrstvě intonaca, které se skládá z vápna a mramorové moučky. Původní rokoková dekorativní výmalba byla překryta několika vápennými nátěry a vrstvami hlíny. Místnost byla také rozdělena zděnou příčkou, jejíž zakotvení způsobilo poškození originálních omítek spolu s výmalbou (viz. díl č.2 - obr.27).

Na *intonacu* je nanesení šedý podkladový nátěr. Na tomto podkladu, následují barevné vrstvy, které jsou nanášeny v jedné až třech vrstvách. Zlacení bylo provedeno metalovou fólií na olejový podklad. Na některých místech byly na původních barevných vrstvách nalezeny tenké vrstvy přemaleb, resp. retuší z posledního restaurátorského zásahu. Pomocí vizuálního průzkumu byly na malbách zjištěny četné problémy: znečištění povrchu prachovými depozity, drobná mechanická poškození, pozdější vysprávky a četné přemalby („retuše“).

7. Návrh na restaurování

Restaurátorský zásah bude vycházet z poznatků, ke kterým jsme dospěli během průzkumu. (znečištění, přítomnost vysprávky, přemalby apod.). Jednotlivé úkony budou konzultovány se zástupci památkového ústavu ve Žďáru nad Sázavou a s odbornými pracovníky katedry chemické technologie UPCE (Ing. Karol Bayer, Ing. Renata Tišlová). Restaurátorské postupy budou fotograficky i písemně zdokumentovány.

Provedly se zkoušky čištění jak suchou, tak mokrou cestou, jejichž výsledkem byly postupy, resp. prostředky, které budou použity pro samotný restaurátorský zásah. Výsledky těchto zkoušek jsou zdokumentovány v obrazové příloze.

7.1. Koncepce restaurátorského zásahu

- očištění malby od povrchových nečistot – (těsto z hladké mouky s přídavkem ajatinu, čistící houby Wishab, koňské žíně, skelné vlákno),
- odstraňování přemaleb – z provedených zkoušek vyplynulo, že destilovaná voda bude k malbě nejšetrnější,
- odstranění sádrových tmelů strukturou nekorespondujících s originálem,
- tmelení - vápenný tmel (písek - vápno 2:1, mramorová moučka – vápno 1:1) (povrch tmelu by měl být přizpůsoben povrchu okolní omítky),
- retuš – tečkovaná, rekonstrukční – přírodní pigmenty pojený 1,5 % Kucelem,
- fixáž – pouze prokáže-li se její užití jako nezbytné.

8. Poznámky

1. Vedral M., Bakalářská práce – Nástěnné malby v místnosti č. 116 nového opatství zámku Dr. Radoslava Kinského (býv. Klášter), severní křídlo – severozápadní místnost 1. patra, Univerzita Pardubice 2007.
2. Ing. Karol Bayer, Ing. Alena Hladíková, Chemicko-technologický průzkum barevných vrstev
(Měření ve spolupráci s ing. Milanem Vlčkem, CSc., pracoviště Společné laboratoře chemie pevných látek AV ČR a Univerzity Pardubice v Pardubicích)
3. Renata Tišlová, , Chemicko-technologický průzkum omítkových vrstev
4. Michal Tomek, akad. mal., Restaurátorská zpráva a dokumentace, „Odkrytí a restaurování nástěnných maleb v rohové místnosti v 1. patře Nového opatství v zámku dr. R. Kinského ve Žďáru nad Sázavou“, únor-červenec 1996
5. Tyto kroky nejsou fotograficky zdokumentovány v obrazové příloze pro svou nepříliš dokumentární výpověď.

9. Seznam použité literatury

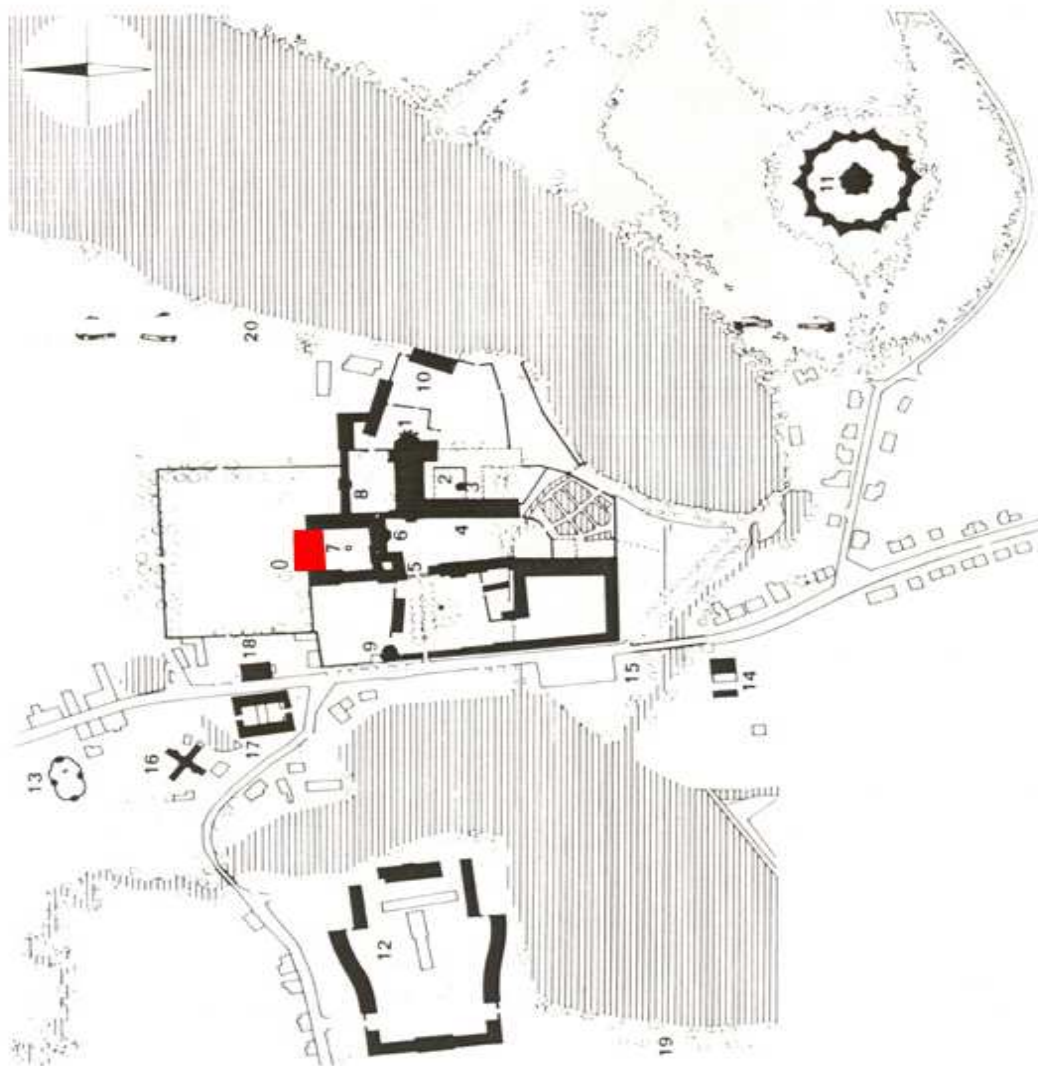
- Slánský, B., *Technika malby, díl první – malířský a konzervační materiál*, Praha 2003
- Vaněček, I., *Nástěnné malby*, Praha 2000
- Alois Plichta, Klášter na hranicích – *Kulturně historický obraz cisterciáckého kláštera ve Žďáře nad Sázavou*, Karmelitánské nakladatelství v Kostelním Vydří 1995.
- Dr. Metoděj Zemek CSc, Dr. Antonín Bartušek, *Dějiny Žďáru nad Sázavou, I. část (1252-1617)*. Krajské nakladatelství Havlíčkův Brod 1956
- Dr. Metoděj Zemek CSc, Dr. Antonín Bartušek, *Dějiny Žďáru nad Sázavou, II. část (1618-1784)*. Krajské nakladatelství Havlíčkův Brod 1962.

10. Obrazová příloha – průzkumová část

<i>číslo</i>	<i>popis</i>	<i>strana</i>
Obr. 1	Celkový pohled na památkový areál ve Žďáru nad Sázavou (barokní rytina podle kresby P. Wittinhofera)	str. 36
Obr. 2	Půdorysné schéma areálu zámku	str. 37
Obr. 3	Půdorys části prvního patra s vyznačením místnosti č.116	str. 37
Obr. 4	Půdorys místnosti č.116 s vyznačením inkriminovaných stěn (restaurovaných úseků)	str. 39
Obr. 5	Díl č. 1 (stav před restaurováním)	str. 41
Obr. 6 – 11	Vizuální průzkum v rozptýleném světle - průzkum vrstev přemalby a originálu	str. 42-44
Obr. 12	Vizuální průzkum v rozptýleném světle, mechanická poškození - škrábance	str. 45
Obr. 13	Vizuální průzkum v razantním bočním osvětlení (druhotná vyspráva)	str. 45
Obr. 14	Průzkum v denním osvětlení	str. 46
Obr. 15	Průzkum v UV fluorescenci	str. 46
Obr. 16	Průzkum v denním osvětlení	str. 47
Obr. 17	Průzkum v UV fluorescenci	str. 47
Obr. 18	Destruktivní průzkum – odběr vzorku (HRIN 1/3974), lokalizace, detail	str. 48
Obr. 19	Destruktivní průzkum - zkoušky čištění (centrální výjev), Wichab, H ₂ O, H ₂ O + japonský papír (3 min.)	str. 49
Obr. 20	Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (růžové pole)	str. 49
Obr. 21 - 22	Destruktivní průzkum - zkouška čištění destilovanou vodou, detail	str. 50
Obr. 23	Destruktivní průzkum - zkouška čištění (dolní rokaj) , použité prostředky: uhličitan amonný, iontoměnič, tenzid	str. 51
Obr. 24	Destruktivní průzkum – rozšíření zkoušky čištění destilovanou vodou	str. 51
Obr. 25	Grafity (centrální výjev)	str. 52
Obr. 26	Lokalizace grafitů, detaily	str. 52
Obr. 27	Díl č. 2 (stav před restaurováním)	str. 54
Obr. 28	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby (druhotné retuše)	str. 55
Obr. 29	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - mechanicky poškozený originál	str. 55
Obr. 30	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle (dolní rokaj) - přemalby (druhotné retuše)	str. 56
Obr. 31	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle (dolní rokaj) - přemalby (druhotné retuše) – detail	str. 56
Obr. 32-33	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby	str. 57

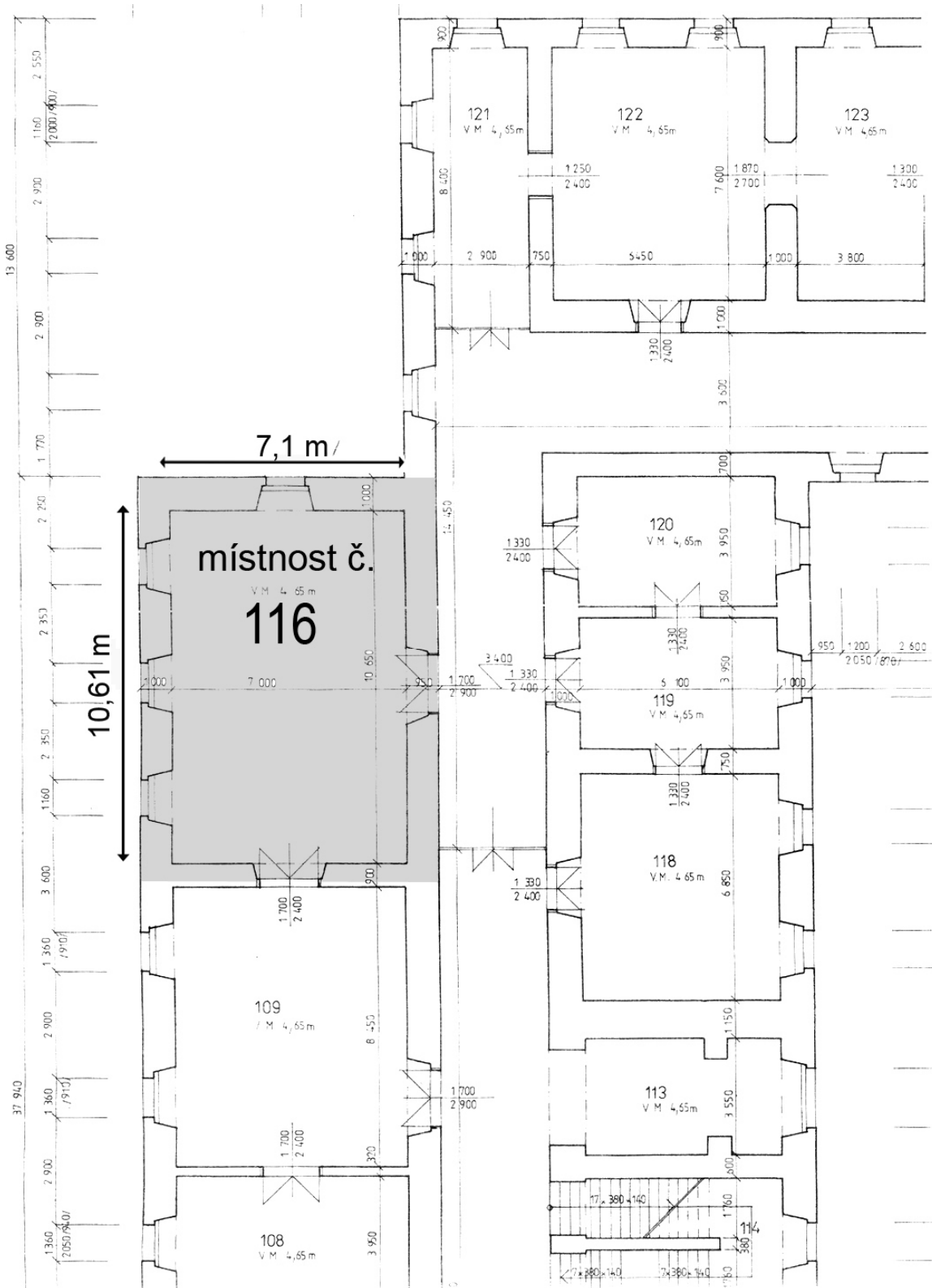
<i>číslo</i>	<i>popis</i>	<i>strana</i>
Obr. 34	Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle (centrální výjev), přemalby, drobné fragmenty originálu	str. 58
Obr. 35	Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (rokokový rám), mechanická poškození (rýhy, škrábance)	str. 58
Obr. 36	Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (rokokový rám), mechanická poškození (díry)	str. 59
Obr. 37	Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (horní rokaj), vyspráva po přičce	str. 59
Obr. 38	Průzkum v denním osvětlení	str. 60
Obr. 39	Průzkum v UV fluorescenci	str. 60
Obr. 40	Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (pravá dolní část rámu – oblast originálu)	str. 61
Obr. 41	Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (růžové pole)	str. 61
Obr. 42	Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (oblast příčky)	str. 62

PŮDORYSNÉ SCHEMA AREÁLU
 ZÁMKU DR. RADOŠLAVA KYNSKÉHO
 VE ŽDÁRU NAD SÁZAVOU

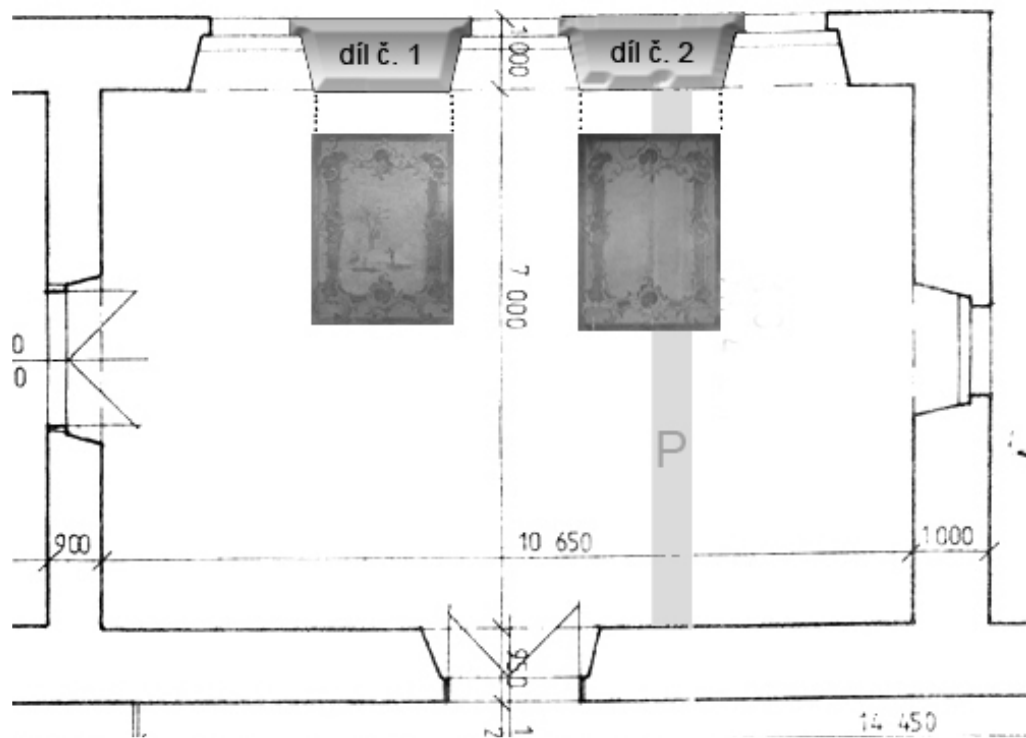


- 0 lokalizace pracoviště - severní křídlo
- 1 konventní kostel P. Marie
- 2 fragmenty křížové chodby
- 3 studniční kaple
- 4 konvent
- 5 opatství
- 6 prelatura
- 7 šlechtická akademie
- 8 konírny
- 9 kostel sv. Markěty
- 10 letní prelatura
- 11 poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře
- 12 hospodářský dvůr Lyra
- 13 Dolní hřbitov
- 14 taberna – hospoda, dnešní Táferna
- 15 most se sochami
- 16 drubežárna
- 17 obydlí pro světské hosty
- 18 celnice
- 19 Branský rybník
- 20 Konventní rybník

Obr. 2 Půdorysné schéma areálu zámku, kostela a kláštera



Obr. 3 Půdorys části prvního patra s vyznačením místnosti č. 116

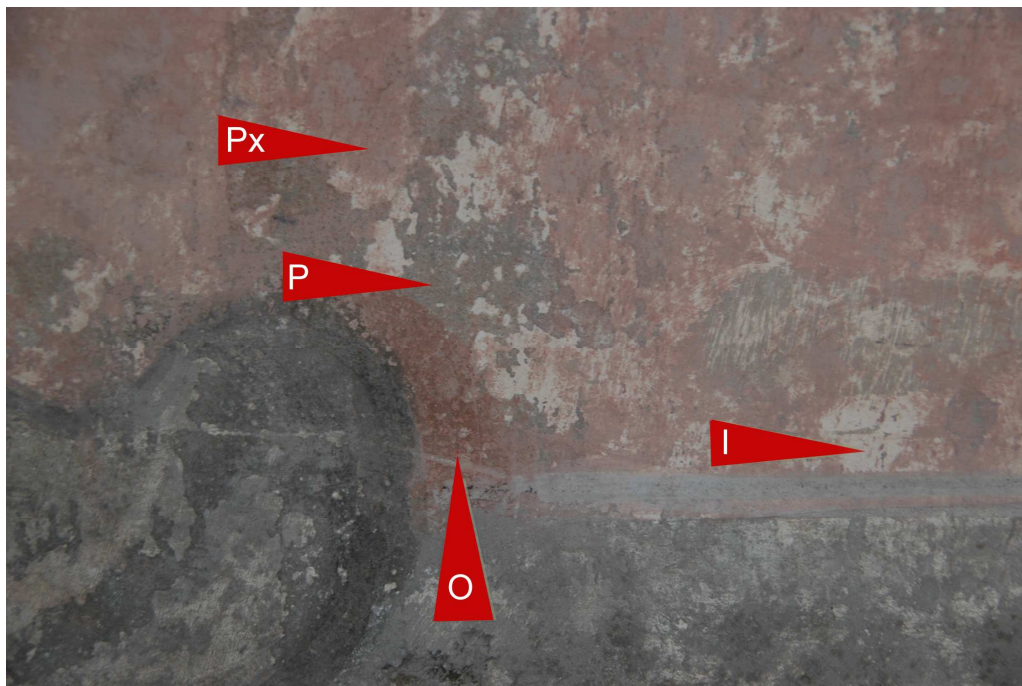


Obr. 4 Půdorys místnosti č. 116 s vyznačením inkriminovaných stěn (restaurovaných úseků), P–bývalá příčka

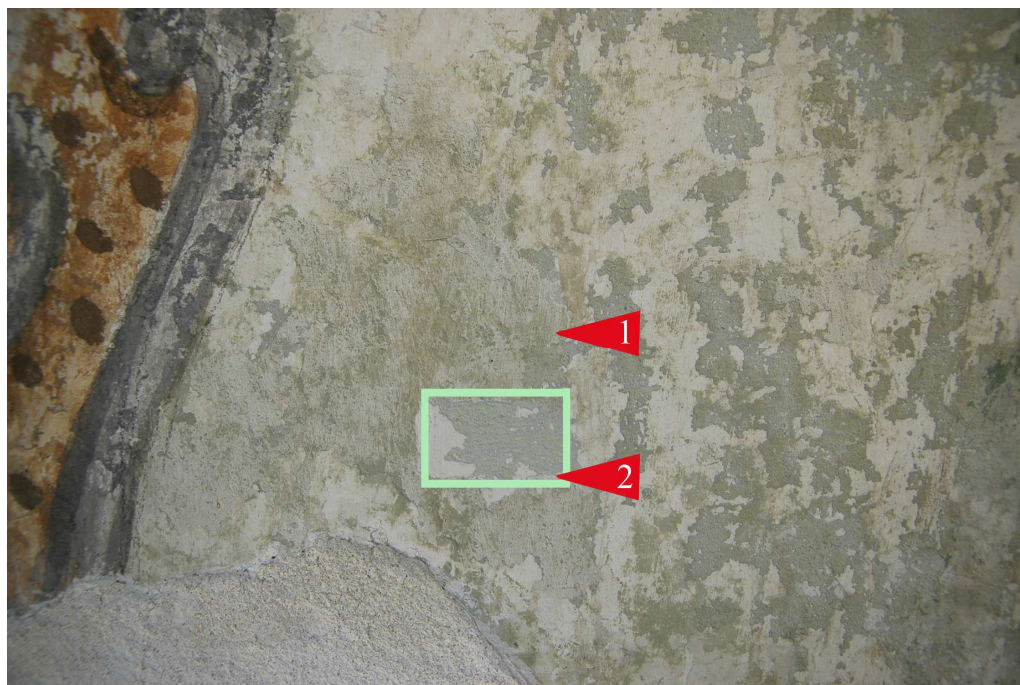
Díl č. 1



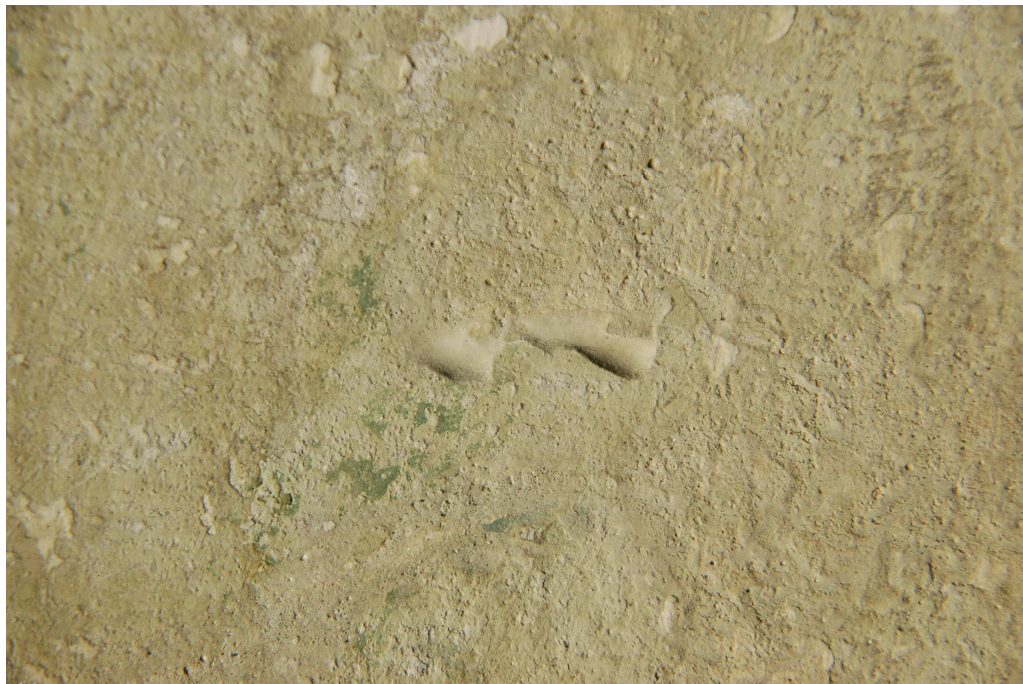
Obr. 5 Díl č. 1 (stav před restaurováním)



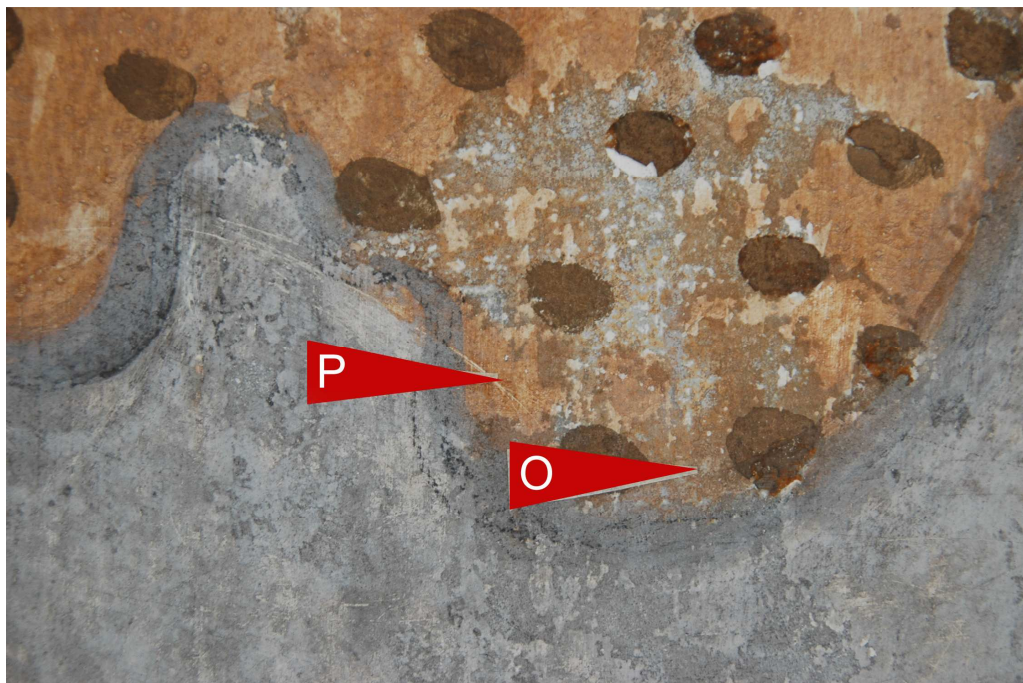
Obr. 6 Vizuální průzkum v rozptýleném světle, Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál), I – (intonako)



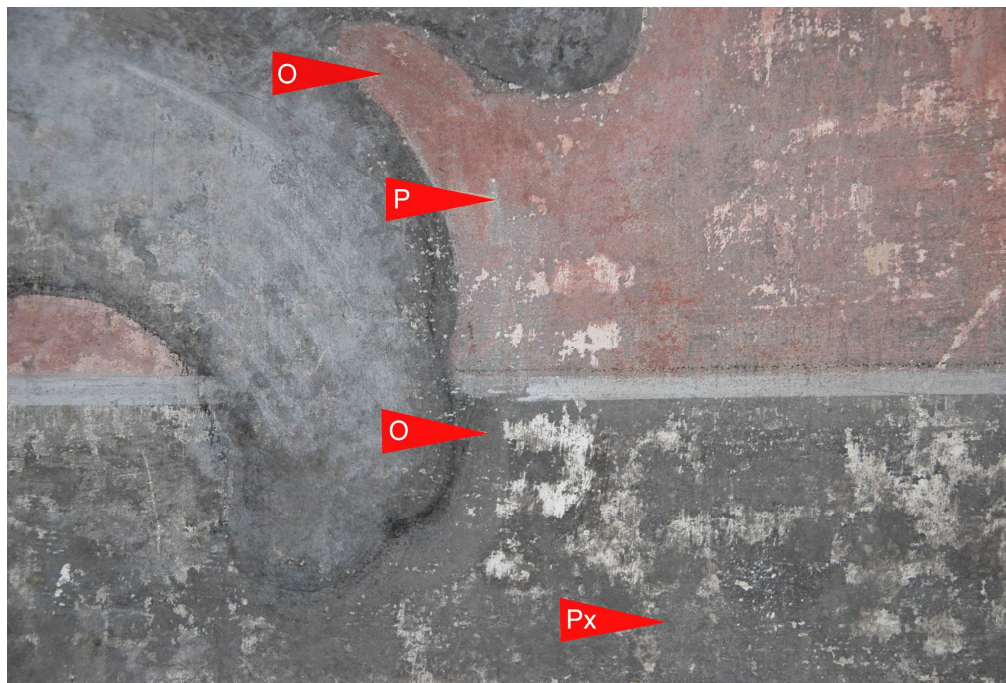
Obr. 7 Vizuální průzkum v rozptýleném světle, (1) – vápenný nátěr, (2) – originální barevná vrstva



Obr. 8 Vizualní průzkum v rozptýleném světle (stékance přemalob)



Obr. 9 Vizualní průzkum v rozptýleném světle (P – přemalba, O – originál), v pozadí původně zlatené oválky



Obr. 10 Vizuální průzkum v rozptýleném světle, Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál)



Obr. 11 Vizuální průzkum v rozptýleném světle, Px – (ztmavlá přemalba), O – (originál)



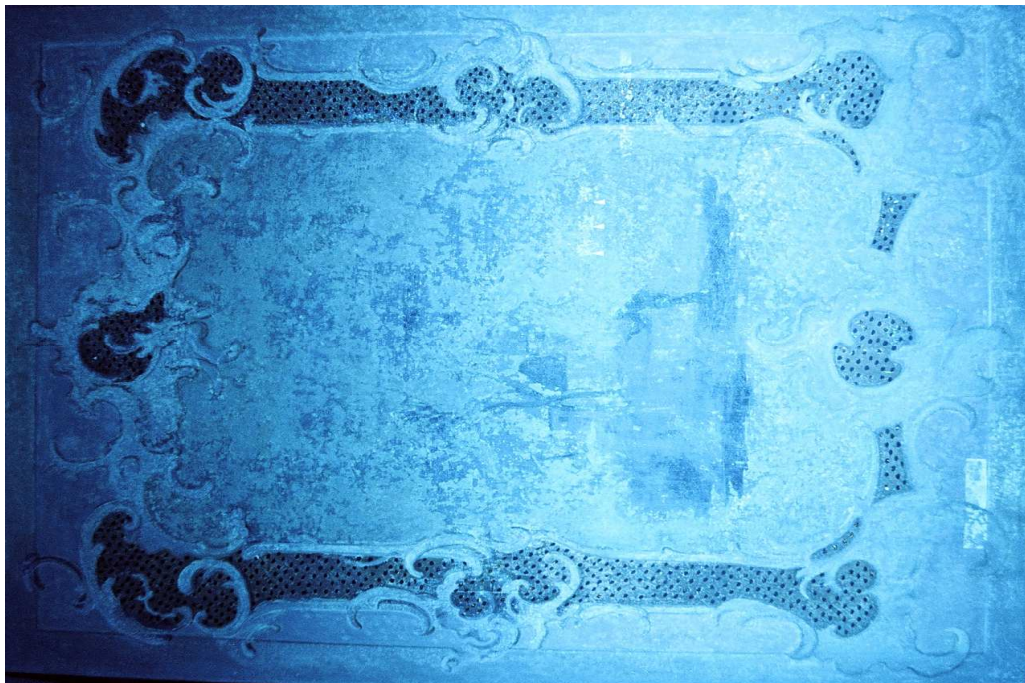
Obr. 12 Vizuální průzkum v rozptýleném světle, mechanická poškození - škrábance



Obr. 13 Vizuální průzkum v razantním bočním osvětlení (druhotná vysprávka)



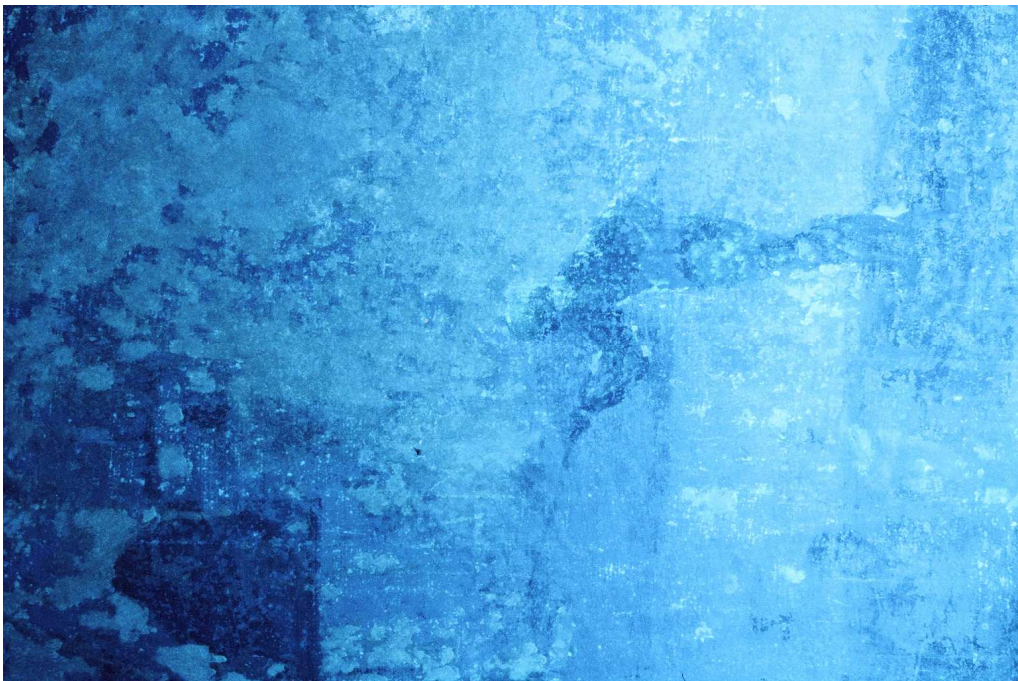
Obr. 14 Průzkum v denním osvětlení



Obr.15 Průzkum v UV fluorescenci, patrné přemalby v oblasti centrálního výjevu, tmavé skvrny - originál



Obr. 16 Průzkum v denním osvětlení



Obr. 17 Průzkum v UV fluorescenci, patrné přemalby –
světlé skvrny



Dolní oblast rámu

Severní strana – díl č. 1



Vzorek č. 1

**růžová
(originál)**

Obr. 18 Destruktivní průzkum – odběr vzorku (HRIN 1 (3974))



autor neznámí
(Rokoko, 2. polovina 18 století)

Nástěnná malba v novém opatství zámku Dr.
Radoslava Kinského (býv. Klášter),
severní křídlo – severozápadní místnost 1. patra

Průzkum

**Odběr vzorků
lokalizace**



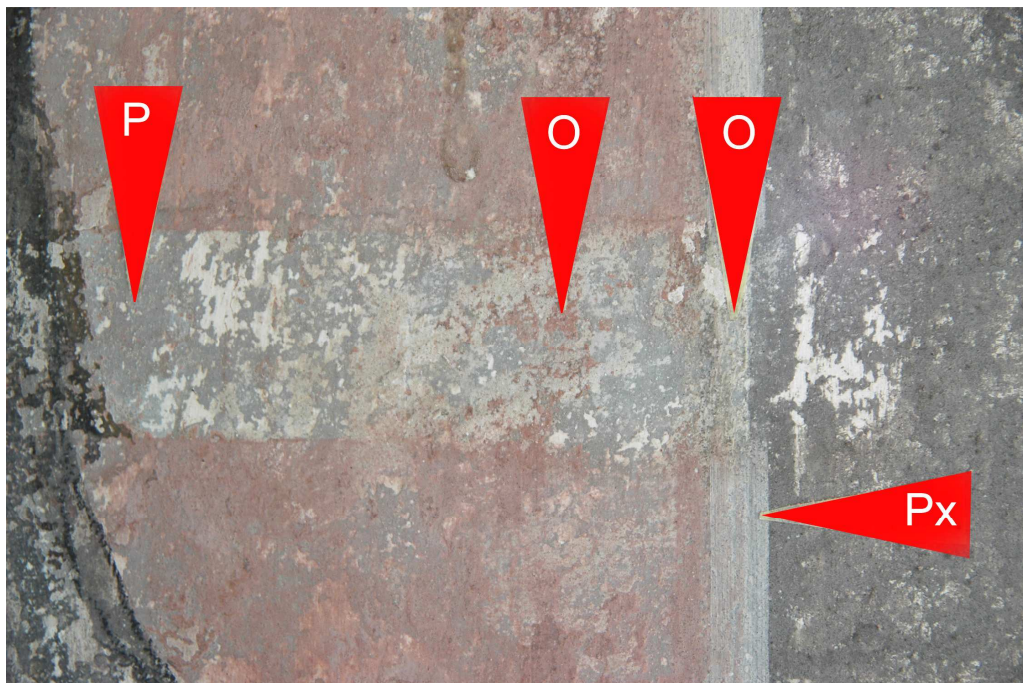
Obr. 19 Destruktivní průzkum - zkoušky čištění (centrální výjev), 1 – Wichab, 2 – H₂O, 3 - H₂O + japonský papír (3 min.)



Obr. 20 Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (růžové pole), Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál), I – (intonako)



Obr. 21 Destruktivní průzkum - zkouška čištění destilovanou vodou



Obr. 22 Destruktivní průzkum - zkouška čištění destilovanou vodou (detail obr. 20), Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál), I – (intonako)



Obr. 23 Destruktivní průzkum - zkouška čištění

■ uhličitan amonný, ■ iontoměnič, ■ tenzid



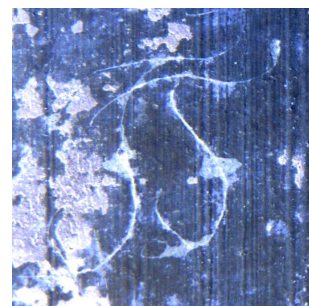
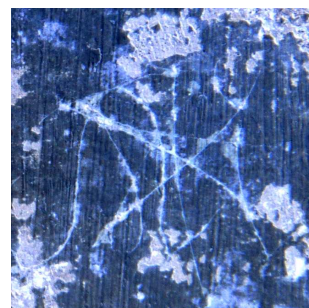
Obr. 24 Destruktivní průzkum - ■ Rozšíření zkoušky čištění



Obr. 25 grafity



Obr. 26 Lokalizace grafity + detaily,



(zvýraznění selektivní barvou)

Díl č. 2



Obr. 27 Díl č. 2 (stav před restaurováním)



Obr. 28 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby (druhotné retuše)



Obr. 29 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - mechanicky poškozený originál



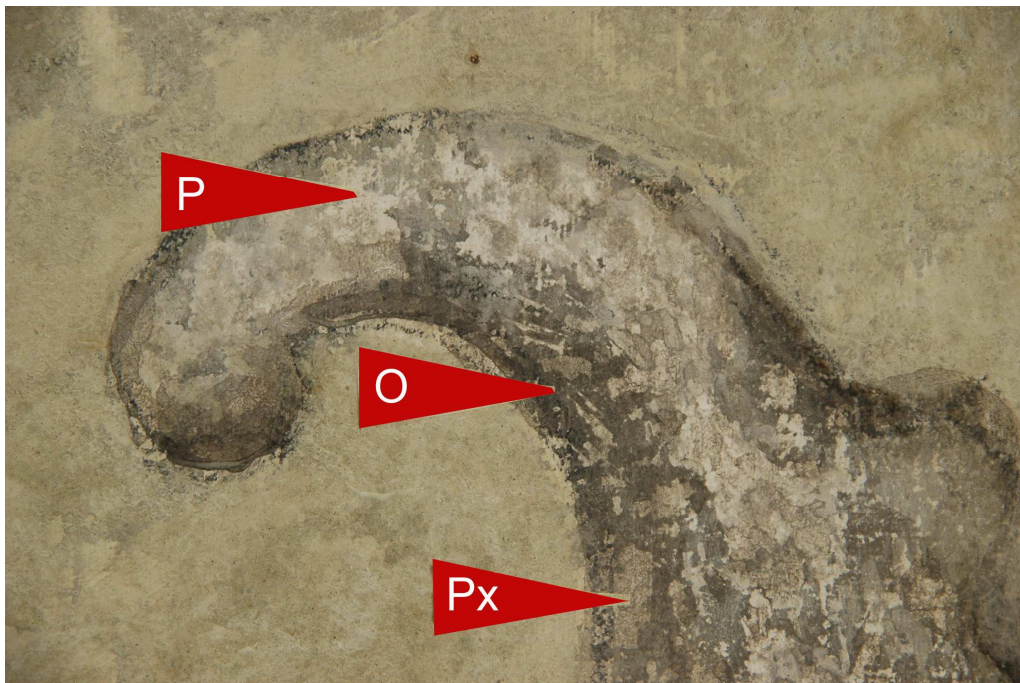
Obr. 30 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby (druhotné retuše)



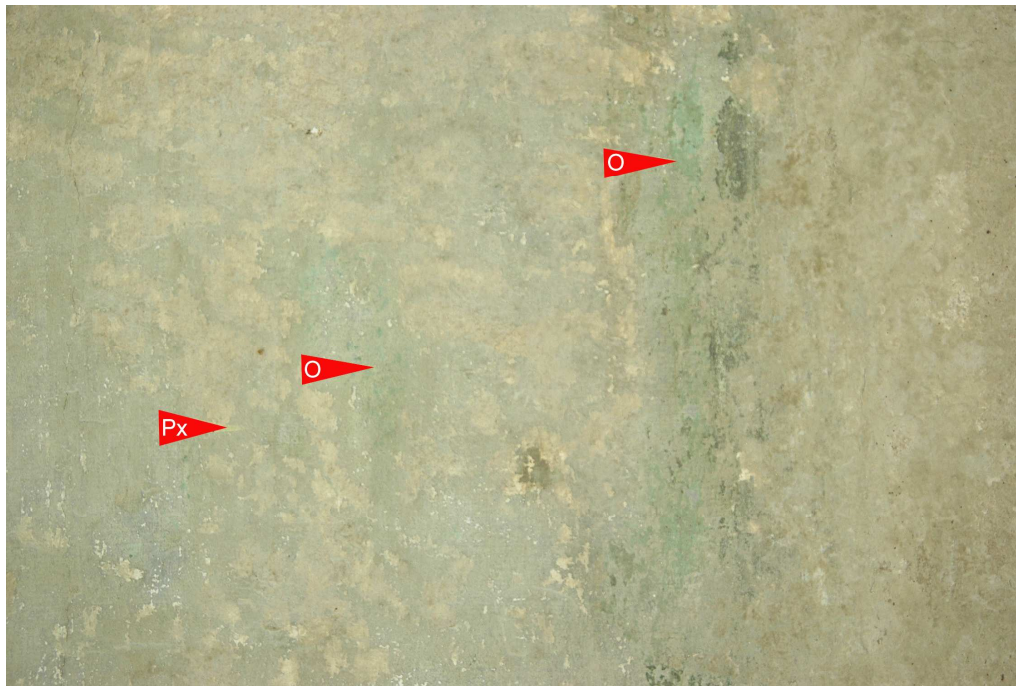
Obr. 31 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby (druhotné retuše) - detail



Obr. 32 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle - přemalby (druhotné retuše)



Obr. 33 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle (rokaj), Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál)



Obr. 34 Nedestruktivní průzkum v rozptýleném světle (centrální výjev), Px – (přemalba), O – (originál)



Obr. 35 Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (rokokový rám),
mechanická poškození (rýhy, škrábance)



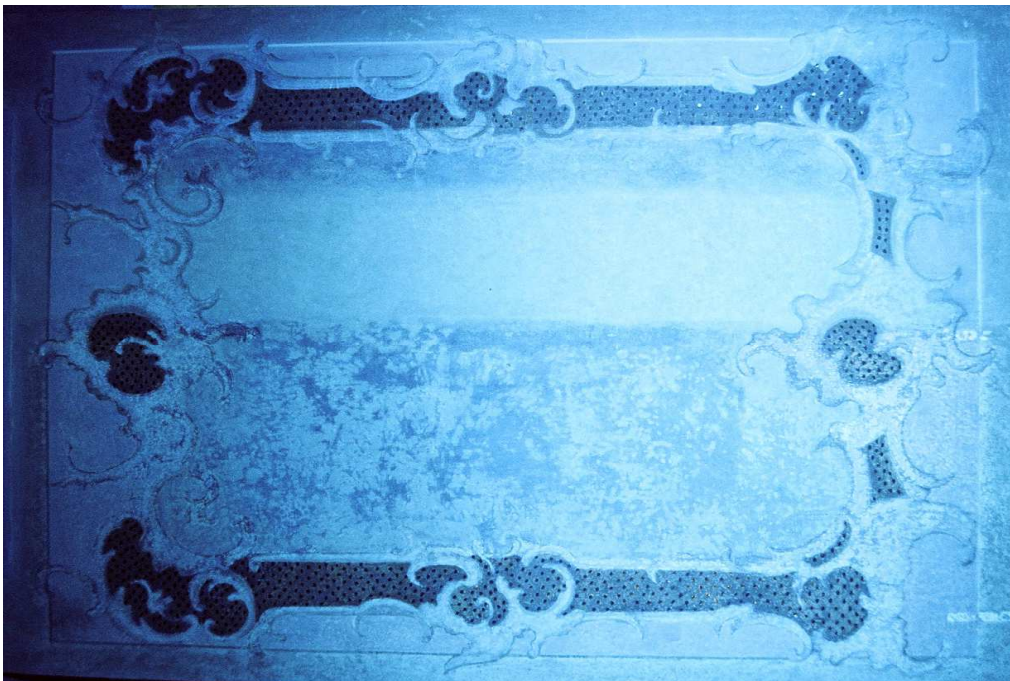
Obr. 36 Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (rokokový rám),
mechanická poškození (díry)



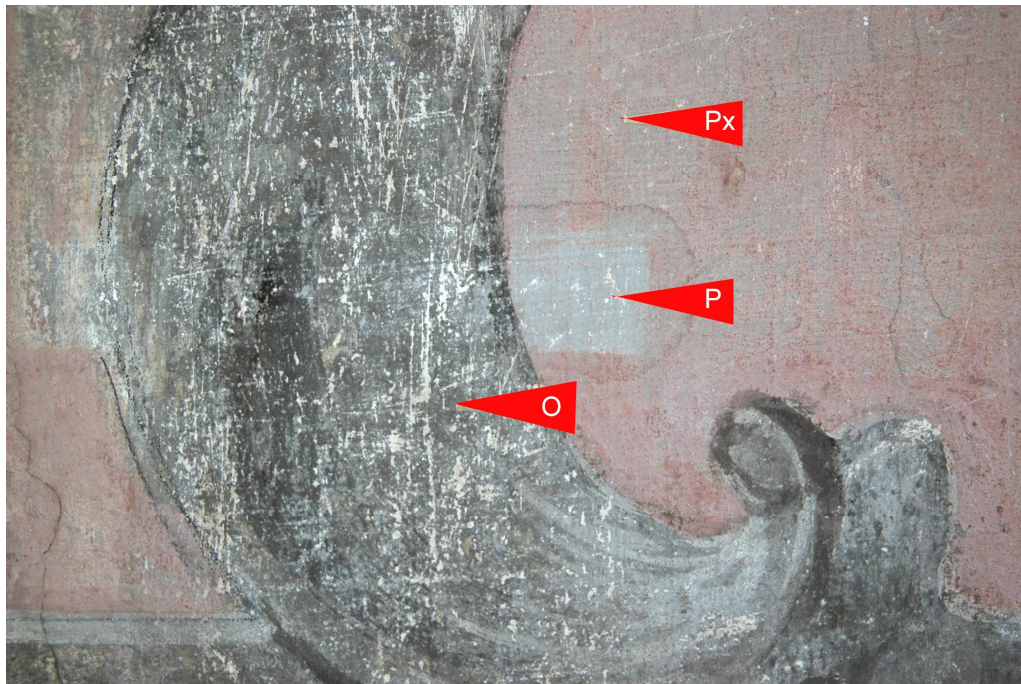
Obr. 37 Nedestruktivní průzkum v razantním bočním osvětlení (horní rokaj), vysprávka
po příčce



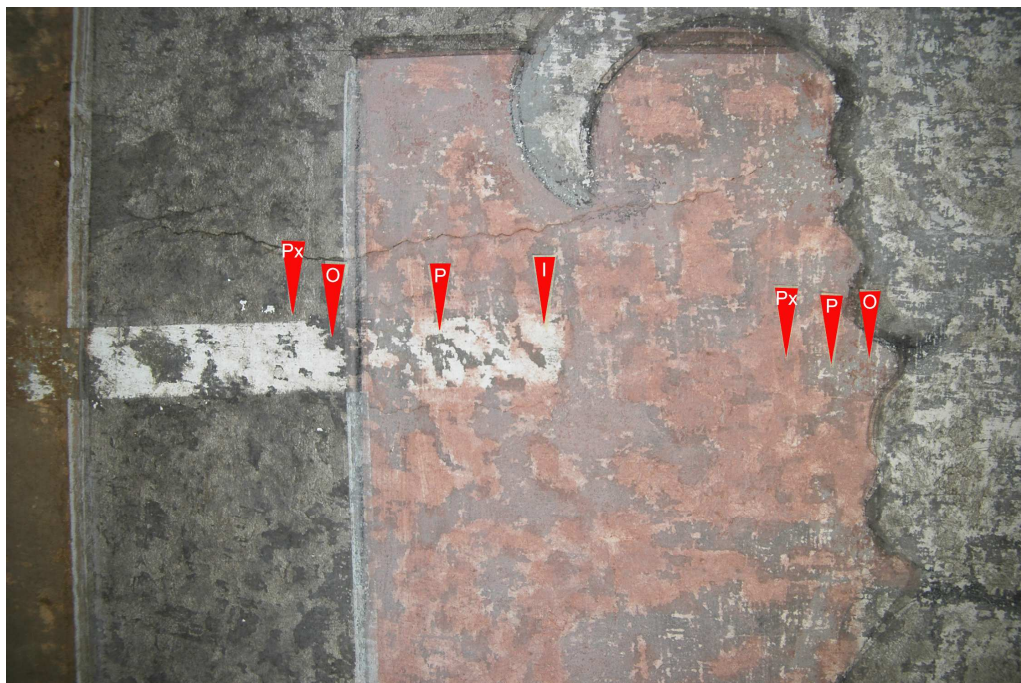
Obr. 38 Průzkum v denním osvětlení



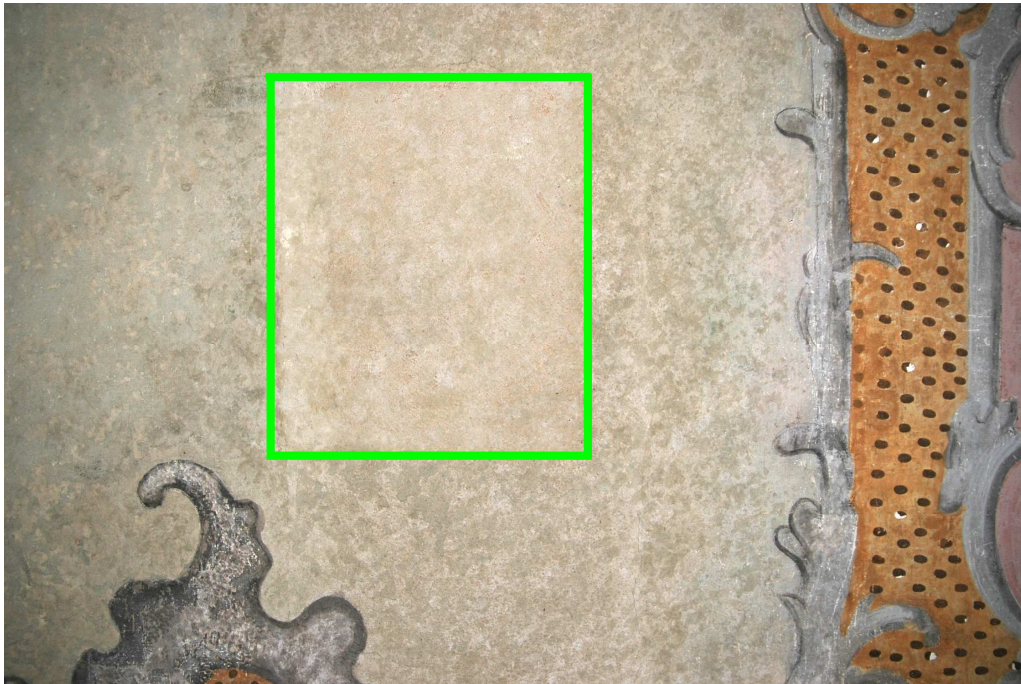
Obr. 39 Průzkum v UV fluorescenci, patrné přemalby
v oblasti centrálního výjevu, tmavé skvrny – originál,
světlý pás – vysprávačka po přičce



Obr. 40 Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou, Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál),



Obr. 41 Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (růžové pole), Px – (přemalba), P – (podklad), O – (originál), I – (intonako)



Obr. 42 Destruktivní průzkum - zkoušky čištění destilovanou vodou (v oblasti příčky)

ČÁST DRUHÁ – RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

1. Postup restaurátorských prací

1.1. Očištění malby od povrchových nečistot⁽¹⁾

Povrch malby byl znečištěn depozity špíny a prachu. Jako první způsob bylo použito mechanické čištění těstem (hladká mouka a voda s přidavkem dezinfekce – Ajatinu). Následně byla malba dočištěná čistící houbou wishab, skelným vláknem a koňskou žíní.

1.2. Odstraňování přemaleb⁽²⁾

Na odstranění přemaleb byla jako první prostředek použita destilovaná voda. Čistící účinek byl dobrý, ale ne dostatečně uspokojivý. Přemalby šly odstranit poměrně dobře, ale lokálně byly vodou nerozpustné a působily rušivě. To by mohlo z hlediska lazurných retuší do budoucna znamenat problémy. Proto se musel na dočištění použít ještě jiný způsob. Dočišťování předcházely zkoušky z kterých se pak vybral ten nejúčinnější postup, kterým bylo možné přemalby odstranit nebo alespoň ztenčit do té míry, aby nepůsobily rušivě. Jako dodatečný (poslední) způsob chemického čištění se vyzkoušela kombinace tří prostředků v různých poměrech.(obr.3).

Provedené zkoušky:

- zk č.1 – čpavková voda (25%)
- zk č.2 - čpavková voda : destilovaná voda (1:1)
- zk č.3 - čpavková voda : destilovaná voda : aceton (1:1:1)
- zk č.4 - čpavková voda : aceton (1:1)
- zk č.5 - čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%

Provedli se čtyři zkoušky (zk.č.1 – zk.č.4), ale všechny dopadly se shodným výsledkem. Proto se vybrala nejšetnější kombinace použitých prostředků a upravil se jejich poměr. (zk č.5-čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%).

Po provedení zk. č.5 se zdál tento způsob nejideálnější a navíc dovoľoval dobrou kontrolu čištěného místa.

1.3. Odstranění sádrových tmelů, tmelení

Nevhodné a estetický nepříjemné druhotné (sádrové) vysprávky se odstranily a nahradily novými – vápennými tmely. Na jejich přípravu se použil kopaný písek a bílé vzdušné vápno v poměru 2:1. Na přípravu intonaca, se použilo totéž vápno s mramorovou moučkou a pískem v poměru 1:1:1. Povrch tmelů se strukturou přizpůsobil povrchu originálu.

1.4. Retuš

Jako podklad pro retuš byl použit vápenný pačok, který se nanášel jen na vytmelené místa (obr.8, 21). Na odizolování se použila směs 1,5 % Klucelu E. Na takto připravený podklad se retušovalo přírodními práškovými pigmenty pojenými stejnou směsí, jaká byla použita k odizolování tmelů, tj. 1,5% Klucel E. Vzhledem k tomu, že tvarosloví ornamentálního rámu zdobeného rokají není původní ani kompaktní a při poslední opravě bylo pozměněno, muselo se proto vycházet z výzdoby protější místnosti, která byla v nedávné minulosti restaurována a je částečně po rekonstrukci (obr.3). Obě místnosti byly tvořeny záměrně jako pandantní prostory, takže spolu časově i slohově souvisí.

Cílem retuše bylo v první fázi barevně scelit prázdné (bílé) plochy a zapojit je tak, aby nenarušovaly celkový dojem z díla a nepůsobily rušivě v kontrastu s originálem. Nejprve se lokální retuší zapojili drobnější defekty, aby se získal kompaktní barevný dojem z fragmentárně zachovaného originálu a představa o celkovém barevném valéru tónu. To se týkalo hlavně centrálního výjevu, kde bylo potřeba barevně pojednat prázdnou (velmi světlou) plochu chybějící barevné vrstvy tak, abychom potlačili ostré hranice mezi nimi a docílili kompaktního barevného dojmu (obr.14, 15).

V druhé fázi jsou retuše vzhledem k rozsahu poškození výmalby místnosti a její vnímání jako kompaktního celku pojaty z velké části rekonstrukčně (obr.23, 25). Záměrem bylo najít barevný kompromis v místech tmavých přemalůb které není možné odstranit a které ruší kompozici i celkový dojem z malby. Tato místa byly opticky neutralizována, respektive potlačena retuší.

Závěreční fází retuší bylo zlacení (obr.22). Nejprve se oválky podložily podkladovou barvou (tmavý okr), na kterou se nanášely dva druhy zlatého slídového pigmentu (Perlganzpigment Iriodin: Royal gold satin, Star gold für innen) pojeného šelakem v lihu.

2. Seznam použitých materiálů

- Primal SF 016
- Klucel E, (Deffner & Johann)
- tenzid: Propetal 99
- iontoměnič: Purolite C 100 (ital.fir. SÜREMONT)
- uhličitan amonný (NH_4) 2CO_3
- tylosa (Deffner & Johann)
- Aceton
- čpavková voda
- destilovaná voda
- plavená křída
- práškové pigmenty
- slídové pigmenty Perlganzpigment Iriodin
 - Royal gold satin (Deffner & Johann)
 - Star gold für innen (Deffner & Johann)
- vápno (13-leté)
- kopaný písek
- technický líc
- tylosa, (Deffner & Johann)
- šelak

3. Doporučený režim památky

Pro zachování kvality malby je nutné zajistit odpovídající podmínky, které zabrání předčasnému znehodnocení památky. Především je nutné zajistit relativní vlhkost v objektu od 40 do 60%, objekt musí být chráněn proti jakémukoliv zatékání. Omezit veškeré prašné, stavební či jiné činnosti, zabránit vibracím nosných konstrukcí a zdí. Do blízkosti malby neumísťovat zdroje sálavého tepla a nevystavovat náhlým a extrémním změnám teplot a vlhkosti. Dále doporučuji pravidelnou kontrolu stavu zrestaurovaného díla.

V Litomyšli dne 30. 08. 2007

Student: Lukáš Hrinda

Odborné vedení: Mgr.Art. Luboš Machačko

Odborná spolupráce: Mgr.Art. Jan Vojtěchovský

4. Poznámky

1. Tyto kroky nejsou fotograficky zdokumentovány v obrazové příloze pro svou nepříliš dokumentární výpověď.

2. Všechny zkoušky předcházející vlastnímu restaurování jsou popsány v první části dokumentace.

5. Seznam použité literatury

- Slánský, B., *Technika malby, díl první – malířský a konzervační materiál*, Praha 2003
- Kopecká, I., Nejedlý, V., *Průzkum historických materiálů*, Praha 2005
- Kubička, R., Zelinger, J., *Výkladový slovník / malířství, grafika a restaurátorství*, Praha 2004

6. Obrazová příloha – restaurátorská dokumentace

<i>číslo</i>	<i>popis</i>	<i>strana</i>
Obr. 1	Díl č. 1 Grafické zakreslení	str. 70
Obr. 2	Po čištění vodou (dolní oblast rámu) – zbytky přemaleb	str. 71
Obr. 3	Zkoušky dočišťování směsí čpavkové vody, destilované vody, acetonu v různých poměrech a koncentracích (popis str. 43	str. 71
Obr. 4-6	Po dočištění - čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%	str. 72-73
Obr. 7	Po odstranění druhotné sádrové vysprávky	str. 73
Obr. 8	Po vytmelení(před retuší)	str. 74
Obr. 9	Po retuši a rekonstrukci	str. 74
Obr. 10	Stav před restaurováním	str. 75
Obr. 11	Stav po očištění, odstranění přemaleb – před retuší	str. 75
Obr. 12	Stav po restaurování, rekonstrukci	str. 76
Obr. 13	Stav před restaurováním (detail)	str. 76
Obr. 14	Stav po očištění, odstranění přemaleb – před retuší	str. 77
Obr. 15	Stav po restaurování, částečné rekonstrukci	str. 77
Obr. 16	Stav před restaurováním	str. 78
Obr. 17	Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení	str. 78
Obr. 18	Stav po restaurování, částečné rekonstrukci	str. 79
Obr. 19	Díl č. 2 Grafické zakreslení	str. 81
Obr. 20	Po odstranění druhotné sádrové vysprávky	str. 82
Obr. 21	Po vytmelení	str. 82
Obr. 22	Po retuši a rekonstrukci	str. 83
Obr. 23	Stav před restaurováním	str. 83
Obr. 24	Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení	str. 84
Obr. 25	Stav po retuši a rekonstrukci	str. 84
Obr. 26	Stav po očištění, odstranění přemaleb	str. 85
Obr. 27	Stav po retuši a rekonstrukci	str. 85
Obr. 28	Stav před restaurováním	str. 86
Obr. 29	Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení	str. 86
Obr. 30	Stav po restaurování, částečné rekonstrukci	str. 87

Díl č. 1



Obr. 1 Díl č. 1 Grafické zakreslení

- – originál (orámování)
- – originál (centrální výjev)
- – sádrové vysprávky
- – přemalby, chybějící barevná vrstva



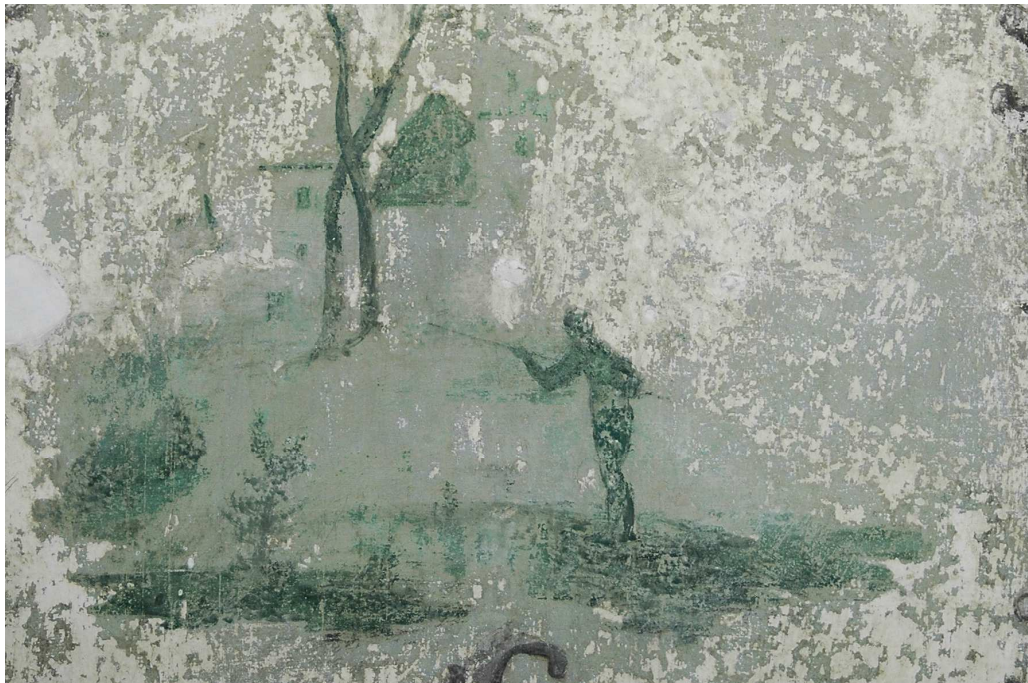
Obr. 2 Po čištění vodou (dolní oblast rámu) – zbytky přemaléb



Obr. 3 Zkoušky dočišťování směsí čpavkové vody, destilované vody, acetonu v různých poměrech a koncentracích (popis str. 43)



Obr. 4 Po dočištění, (čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%), růžové pole dočištěno částečně z důvodu využití přemalby jako podklad pro retuš



Obr. 5 Po dočištění (čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%) - detail



Obr. 6 Po dočištění (čpavková voda : destilovaná voda (1:2) = 8%) - detail



Obr. 7 Po odstranění druhotné sádrové vysprávky



Obr. 8 Po vytmelení, (před retuší)



Obr. 9 Po retuší a rekonstrukci



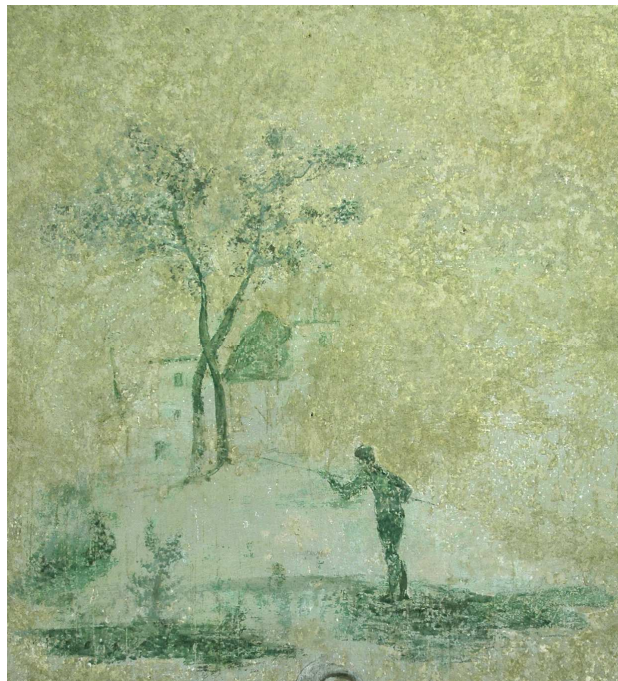
Obr. 10 Stav před restaurováním



Obr. 11 Stav po očištění, odstranění přemalob – před retuší



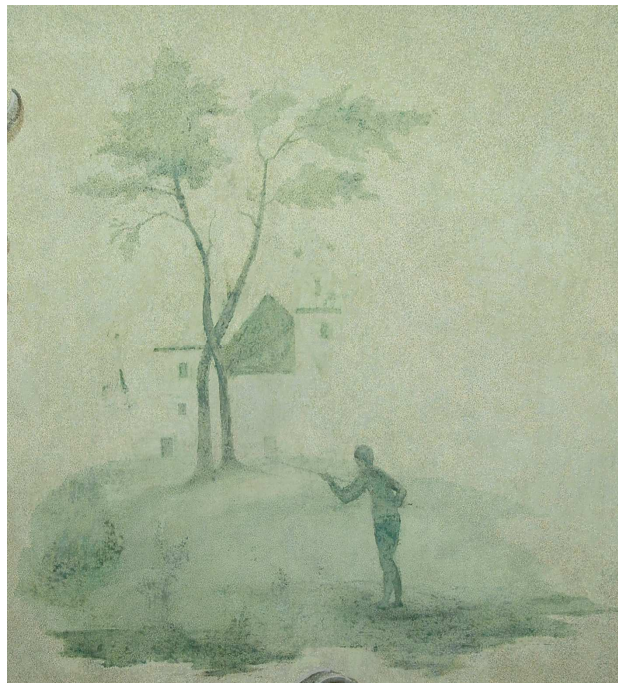
Obr. 12 Stav po restaurování, rekonstrukci



Obr. 13 Stav před restaurováním (detail)



Obr. 14 Stav po očištění, odstranění přemaleb – před retuší



Obr. 15 Stav po restaurování, částečné rekonstrukci



Obr. 16 Stav před restaurováním

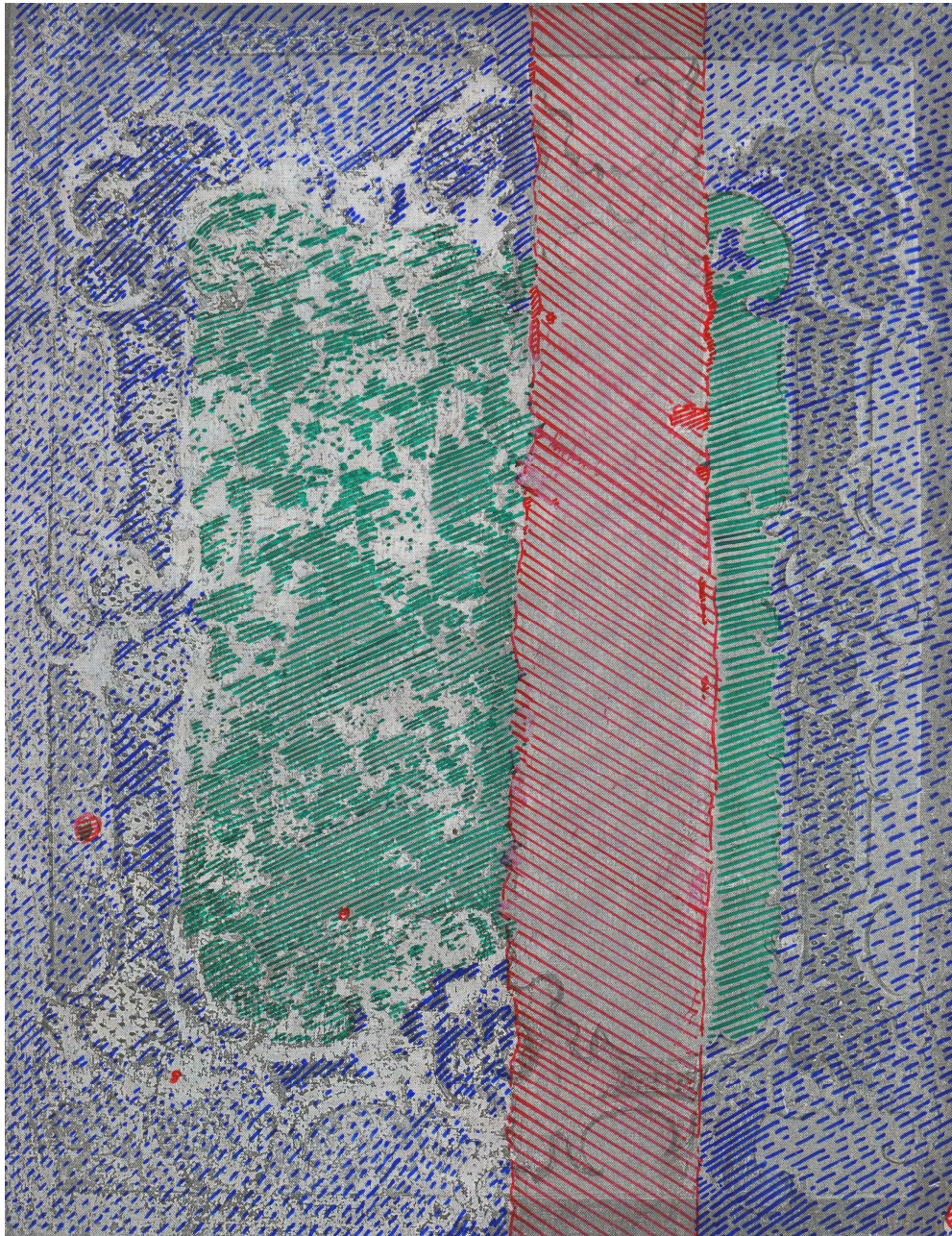


Obr. 17 Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení



Obr. 18 Stav po restaurování, částečné rekonstrukci

Díl č. 2



Obr. 19 Díl č. 2 Grafické zakreslení

- – originál (orámování)
- – originál (centrální výjev)
- – sádrové vysprávky
- – přemalby, chybějící barevná vrstva



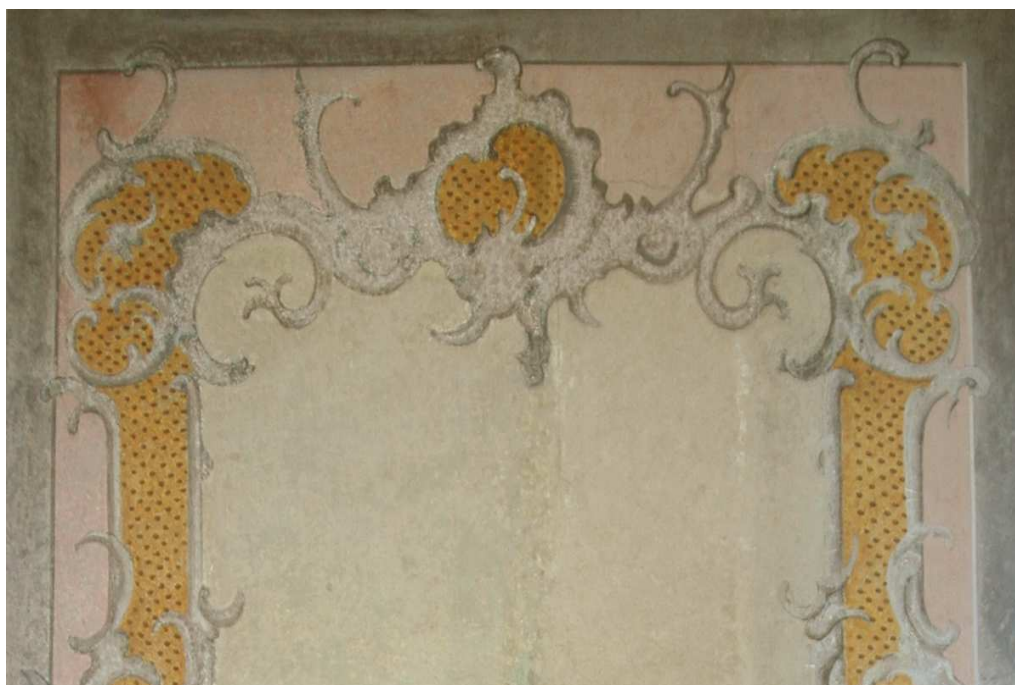
Obr. 20 Po odstranění druhotné sádrové vysprávky



Obr. 21 Po vytmelení



Obr. 22 Po retuší a rekonstrukci



Obr. 23 Stav před restaurováním



Obr. 24 Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení



Obr. 25 Stav po retuši a rekonstrukci



Obr. 26 Stav po očištění, odstranění přemaleb



Obr. 27 Stav po retuši a rekonstrukci



Obr. 28 Stav před restaurováním



Obr. 29 Stav po očištění, odstranění přemaleb, vytmelení



Obr. 30 Stav po restaurování, částečné rekonstrukci

Údaje pro knihovnickou databázi

Název práce	Průzkum a restaurování nástěnných dekorativních maleb v místnosti č. 116 Nového opatství zámku Dr. Radoslava Kinského, Žďár nad Sázavou
Autor práce	Lukáš Hrinda
Obor	Restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita
Rok obhajoby	2007
Vedoucí práce	Mgr. Art. Luboš Macháčko
Anotace	Praktická bakalářská práce zaměřená na restaurování dekorativních nástěnných maleb v místnosti č.116 Nového opatství zámku Dr. Radoslava Kinského, Žďár nad Sázavou
Klíčová slova	Žďár nad Sázavou, zámek Kinských, restaurování dekorativních nástěnných maleb, Jan Blažej Santini - Aichl