

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Restaurování pravé části sgrafita s výjevem „Hektorovo loučení“ na zámku
Litomyšl

Bakalářská práce

2025

Alexandra MICHALÍKOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Alexandra Michalíková**
Osobní číslo: **R21005**
Studijní program: **B0222A310001 Restaurování a konzervace děl hmotného kulturního dědictví**
Specializace: **Nástěnná malba, sgrafito a mozaika**
Téma práce: **Restaurování pravé části sgrafita s výjevem "Hektorovo loučení" na zámku Litomyšl.**
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování malby a sgrafita**

Zásady pro vypracování

V bakalářské práci student dokládá, že je schopen samostatně provést komplexní restaurátorský zákrok.

Alexandře Michalíkové byla v rámci bakalářské práce přidělena pravá část výjevu "Hektorovo loučení", který se nachází ve třetím figurálním pásu severozápadní fasády II. nádvoří na zámku v Litomyšli. Úkolem studentky je nejprve provést restaurátorský průzkum, v jehož rámci bude prozkoumána původní technika, rozsah druhotných zásahů, stav výjevu a rozsah jeho degradace a poškození. Dále budou provedeny zkoušky postupů. Studentka vyhodnotí výsledky průzkumu, připraví návrh na restaurátorský zákrok a provede restaurování. Důležitým krokem bude injektáž omítkových vrstev, která musí být v exteriéru velmi důsledná. Vzhledem k tomu, že výjev je součástí celku, je při restaurování nutné přizpůsobit míru retuše okolním výjevům. Průběh prací bude konzultován jak s vedoucím práce, tak se zástupci PU.

V rozšířené kapitole se studentka zaměří na dohledání pauz sgrafitové výzdoby na zámku v Litomyšli, vzniklých v minulosti. Nalezené pauzy budou podrobně zdokumentovány, lokalizovány, zakresleny do grafického zakresu a případně určeno jejich autorství. Dále studentka popíše i techniku a cíl jejich vyhotovení.

Restaurátorská dokumentace přiděleného úseku musí obsahovat všechny nezbytné údaje a kapitoly, včetně kvalitní fotodokumentace a grafické dokumentace. Po formální stránce dodrží studentka pravidla psaní bakalářských prací, stanovená na FR UPCE. Textová podoba bakalářské práce včetně všech fotografií, grafických zakresů a dalších vyobrazení bude vedoucímu práce předložena ke korektuře nejpozději tři týdny před oficiálním termínem odevzdání.

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- Bakalářské a diplomové práce FR UPa
- APPELBAUM, Barbara. Conservation Treatment Methodology. Britain: Published by Elsevier, 2007. ISBN 978-1-136-41501-2.
- SLÁNSKÝ, Bohuslav. Technika malby. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-610-x.
- ZELINGER, Jiří. Chemie v práci konzervátora a restaurátora. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Academia, 1987.
- HOŠEK, Jiří. Omítky historických staveb. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 80-04233-49-x.
- MORA, Paolo, Laura MORA a Paul PHILIPPOT. Conservation of wall paintings. Boston: Butterworths, c1984. ISBN 0-408-10812-6.
- MARTIN, Bill; WOOD, Chris; HENRY, Alison a STEWART, John (ed.). Mortars, renders & plasters. Practical building conservation. Farnham, Surrey: Ashgate, 2011. ISBN 978-0-7546-4559-7.
- VANĚČEK, Ivan. Nástěnné malby. Praha: Společnost pro technologie ochrany památek – Stop, 2000. ISBN 80-902668-3-5.
- VÁLEK, Jan, Olga SKRUŽNÁ, Zuzana WICHTERLOVÁ, Jana WAISSEROVÁ, Jana MAŘÍKOVÁ-KUBKOVÁ a Petr KOZLOVCEV. Podle starého vzoru: rekonstrukce malt, sgrafit a štuků. Praha: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, 2021. ISBN 978-80-86246-95-6.
- ALONZO, Rafael Ruiz. Esgrafiado. Materiales, técnicas y aplicaciones. 2015. ISBN 97884-86789-84-8.
- WAISSER, Pavel (ed.). Sgrafita zámku v Litomyšli. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8.
- SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0.
- RÍHOVÁ, Vladislava (ed.). Sgrafito 16.-20. století: výzkum a restaurování : příspěvky ze semináře Sgrafito 16.-20. století a workshopu Sgrafito Litomyšlského zámku, konaných 16. a 17. dubna 2009 v Kongresovém sále zámku Litomyšl. Pardubice: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, 2009. ISBN 978-80-7395-228-0.
- VOJTĚCHOVSKÝ, Jan (ed.). Sgraffito in Change: original realization vs. secondary interventions : second international conference. Pardubice: University of Pardubice, 2022. ISBN 978-80-7560-423-1.
- WICHTERLOVÁ, Zuzana. Současné a minulé přístupy k retuši a rekonstrukci renesančních sgrafit. "Rekorozní metoda"retuše sgrafit versus metoda "Evokace štětcem." In: Obnova památek 2021: Sgrafito. Praha: Studio Axis, spol.s r. o., 2021, s. 53-62. ISBN 978-80-906762-2-0.

Odborná periodika:

- Zprávy památkové péče
- Průzkumy památek
- e-Monumentica
- Journal of the American Institute for Conservation
- Studies in Conservation
- Restauro

Internetové zdroje:

- <https://primo.upce.cz/>
- <https://scholar.google.com>
- <https://www.researchgate.net/>
- <https://www.sciencedirect.com/>
- <https://aata.getty.edu/>

– <https://link.springer.com/>

Student dohledá a použije i další literaturu potřebnou ke zdánému dokončení práce.

Vedoucí bakalářské práce: **MgA. Adéla Škrabalová**
Ateliér restaurování malby a sgrafita

Konzultant bakalářské práce: **Mgr. Zdeňka Míchalová, Ph.D.**
Katedra humanitních věd FR

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **5. srpna 2025**

L.S.

Mgr. BcA. Radomír Slovík
děkan

MgA. Zuzana Wichterlová
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 21. července 2025

Prohlášení

Práci s názvem Restaurování pravé části sgrafita s výjevem „Hektorovo loučení“ na zámku Litomyšl jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

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

V Litomyšli dne

Alexandra Michalíková

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda vyjádřila vděčnost všem, kteří mě během tvorby této bakalářské práce podpořili a inspirovali.

Především děkuji MgA. Adéle Škrabalové za její odborné vedení, cenné rady, trpělivost a lidský přístup, který pro mě znamenal velkou oporu během celé práce.

Ráda bych vyjádřila upřímné poděkování vedoucí ateliéru MgA. Zuzaně Wichterlové, DiS., za její odborné vedení, podporu a neustále pozitivní přístup.

Za možnost podílet se na restaurátorských pracích přímo na zámku v Litomyšli patří poděkování i všem členům týmu, kteří mi umožnili nahlédnout do procesu restaurování v praxi.

Mé díky patří rovněž pedagogům Fakulty restaurování Univerzity Pardubice za předané znalosti, podporu i inspiraci v průběhu celého studia.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá restaurováním sgrafitové výzdoby státního zámku Litomyšl, konkrétně restaurovaného úseku s motivem „Hektorovo loučení“.

V části rozšířené kapitoly je pozornost věnována výzkumu na téma frotáže, frotáže pořízené ze zámku v Litomyšli, shrnutí a analýze použitých technik, určení lokalizace na fasádách zámku a identifikaci míst jejich současného uložení. Tato část kapitoly se rovněž zabývá zkouškami technik frotáže a jejich vyhodnocením.

Zbývající část práce tvoří restaurátorská dokumentace, která zahrnuje restaurátorský, uměleckohistorický a přírodovědný průzkum úseku. Tato část se rovněž věnuje popisu samotného restaurátorského zásahu, včetně chronologického sledu jednotlivých pracovních fází provedených při obnově daného díla.

KLÍČOVÁ SLOVA

restaurování, sgrafito, Litomyšl, „Hektorovo loučení“, renesance, frotáž

ANOTATION

This bachelor's thesis focuses on the restoration of the sgraffito decoration of the state chateau in Litomyšl, specifically on the restored section featuring the motif *Hector's Farewell*.

In the extended chapter, attention is given to research on the topic of frottage, including frottages taken from the Litomyšl Castle, a summary and analysis of the techniques used, the determination of their original placement on the castle façades, and the identification of their current location. This part of the chapter also addresses testing of various frottage techniques and their evaluation.

The remaining part of the thesis consists of restoration documentation, including restoration, art-historical, and scientific research of the selected section. This part also provides a detailed description of the restoration intervention itself, including the chronological sequence of the individual work phases carried out during the conservation process

KEY WORDS

restoration, sgraffito, Litomyšl, „Hector's Farewell“, renaissance, frottage

Obsah

Úvod.....	1
1 Úvodní údaje.....	2
1.1 Lokalizace památky	2
1.2 Údaje o památce.....	2
1.3 Údaje o restaurování	4
1.4 Údaje o dokumentaci.....	5
2 Průzkum	6
2.1 Uměleckohistorický průzkum	6
2.1.1 Stručný popis objektu.....	6
2.1.1 Stručná historie objektu a díla.....	7
2.1.2 Popis a ikonografie sgrafitové výzdoby druhého nádvoří.....	9
2.1.3 Popis a ikonografie restaurovaného úseku	10
2.1.4 Předlohy a analogie díla	12
2.1.5 Předchozí restaurátorské zásahy.....	13
3 Frotáž-minulost a dnes	15
3.1 Úvod.....	15
3.2 Frotáž	15
3.3 Souhrn informací k frotážím z Litomyšlského zámku	16
3.4 Použité prameny.....	17
3.5 Zkoušky techniky frotáže	18
3.6 Vyhodnocení	19
4 Restaurátorský průzkum.....	20
4.1.1 Vizuální průzkum v rozptýleném denním světle.....	20
4.1.2 Vizuální průzkum v ostrém bočním nasvícení.....	21
4.1.3 Perkusní průzkum (poklepem)	22
5 Přírodovědný (chemickotechnologický) průzkum	23
5.1 Konkrétní cíle a metody průzkumu.....	23
5.2 Výsledky přírodovědného průzkumu	24
5.2.1 Měření nasákavosti.....	24
5.3 Obsah vodorozpustných solí	24
5.4 Průzkum omítek a jejich povrchových úprav.....	24
5.5 Průzkum konsolidace sgrafitové výzdoby.....	25

6	Komplexní vyhodnocení průzkumu	26
6.1	Popis a historický vývoj objektu	26
6.1.1	Popis a historie objektu	26
6.1.2	Předchozí restaurátorské zásahy.....	26
6.2	Popis díla a jeho námět (ikonografie).....	26
6.3	Historický vývoj díla.....	27
6.3.1	Původní technika.....	27
6.3.2	Druhotné zásahy.....	27
6.3.3	Stav díla a poškození.....	28
7	Zkoušky technologií a materiálů.....	29
7.1	Zkoušky tmelení.....	29
7.2	Vyhodnocení zkoušek tmelení	29
7.3	Zkoušky čištění – žluté výluhy	30
7.4	Vyhodnocení zkoušek čištění – žluté výluhy.....	30
7.5	Zkoušky čištění černých krust.....	31
7.6	Vyhodnocení zkoušek čištění černých krust:.....	31
7.7	Zkoušky retuší.....	31
7.8	Vyhodnocení zkoušek retuší	32
8	Návrh restaurátorského zákroku	33
8.1	Návrh koncepce restaurování.....	33
8.2	Návrh postupu restaurátorských prací.....	36
9	Dokumentace restaurátorského zásahu	37
9.1	Postup restaurátorských prací	37
9.1.1	Lokalizace dutin.....	37
9.1.2	Strukturální konsolidace.....	37
9.1.3	Injektáž.....	38
9.1.4	Čištění	38
9.1.5	Povrchová konsolidace.....	39
9.1.6	Tmelení	40
9.1.7	Retuš.....	41
9.2	Použité materiály.....	42
9.3	Doporučený režim památky	44
10	Závěr	45
11	Seznam literatury, pramenů a zdrojů	46

11.1	Seznam literatury	46
11.2	Seznam pramenů	46
11.3	Databáze a internetové zdroje	47
11.4	Seznam použitých skratek.....	47
12	Seznam obrázkových a grafických příloh	48
12.1	Obrázkové přílohy.....	48
12.2	Grafické přílohy	49
13	Fotografická dokumentace	50
13.1	Stav před restaurování.....	51
13.2	Stav v průběhu restaurování.....	58
13.3	Stav po restaurování	62
13.4	Sekvence	68
14	Grafická dokumentace	69
15	Přílohy	72
15.1	Příloha I. -grafické zákresy- frotáž.....	73
15.2	II. Příloha – skoušky frotáží	77
15.3	příloha III. chemicko-technologický průzkum 2023	84
15.4	IV Příloha– Závazné stanovisko 2021	126

Úvod

Tato bakalářská práce se věnuje dokumentaci komplexního restaurátorského průzkumu a následného zásahu na severozápadní fasádě druhého nádvoří zámku v Litomyšli. Podrobněji je zaměřena na pravou část úseku nesoucí název „Hektorovo loučení. Výjev zachycuje emotivní scénu odchodu trójského hrdiny Hektora do boje, obklopeného jeho příbuznými a služebnictvem. Téma jako takové pochází ze starořeckého hrdinského eposu *Ílias*, jehož autorství je tradičně připisováno řeckému básníkovi Homérovi.

Tato práce se zaměřuje na uměleckohistorický průzkum a dokumentaci restaurátorského zásahu, který proběhl v letních a podzimních měsících roku 2024. Zároveň zahrnuje popis paralelně prováděných zkoušek, souvisejících s průběhem restaurování. Práce navazuje na průzkum provedený Fakultou restaurování Univerzity Pardubice v roce 2023, z něhož vychází shrnutí technologických a restaurátorských poznatků, který tvoří základní podklad pro tento restaurátorský zásah.

V rozšířené kapitole této bakalářské práce byl průzkum zaměřen na problematiku frotáže, jakož i dokumentací frotáže pořízené ze sgrafitové výzdoby druhého zámeckého nádvoří a vnější fasády litomyšlského zámku. Tato kapitola se věnuje shrnutí a analýze použitých technik, určení lokalizace na fasádách zámku a identifikaci míst jejich současného uložení. Tato část kapitoly se rovněž zabývá zkouškami technik frotáže a jejich vyhodnocením.

Součástí restaurátorského zásahu bylo vyhotovení detailní fotografické a grafické dokumentace. Všechny využití informační zdroje a prameny jsou uvedeny v příloženém seznamu literatury a doplňujících přílohách.

1 Úvodní údaje

1.1 Lokalizace památky

Kraj:	Pardubický kraj
Okres:	Svitavy
Obec:	Litomyšl
Adresa:	Jirásková 93, 570 01 Litomyšl
GPS souřadnice:	49°52'24,38" s.š. 16°18'45,54" v.d.
Objekt:	Státní zámek Litomyšl
Bližší určení místa popisem:	severozápadní fasáda 2. nádvoří

1.2 Údaje o památce

Název restaurovaného díla:	sgrafitová a malířská výzdoba na fasádě 2. nádvoří SZ Litomyšl
Klasifikace památky:	objekt je chráněn jako národní kulturní památka (NKP) a památka světového dědictví UNESCO
Rejstříkové číslo v ÚSKP:	NKP: 128, UNESCO: 9, KP: 11786/6-4176
Autor:	neznámý
Sloh/Datace:	renesance, 1575–1580
Materiál/technika:	sgrafito, vápenná omítka, malované sluneční hodiny
Restaurovaná část:	pravá část výjevu „Hektorovo loučení“ ve 2. s grafitovém pásu odshora (výjev B5 z atlasu výjevů z roku 2024)
Rozměry restaurovaného díla (části):	výška x šířka cca 4 m x 1 m, cca 213 m ²

Předchozí restaurátorské zásahy na díle:

- 1830
- 1883
- 1906: Vilém Vondřejc (jedno pole)
- 1907–1909: Hans Viertelberger
- 1920: Jindřich Čapek
- 1935: Antonín Pochobradský (údržba)
- 1943: Miroslav Böswart
- 1973: Václav Hlavatý, Miroslav Vajchr, Aloisie Viškovská, Petr Vítvar
- 1984–1989 Olbram Zoubek, Václav Boštík, Stanislav Podhrázský, Zdeněk Palcr
- 2012: Fakulta restaurování UPCE (vedení: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D., MgA. Lucie Bartůňkové, Ph.D., konzervační zásah)

Předchozí známé restaurátorské průzkumy:

- 1973: – Dokumentace restaurátorského zásahu a průzkumu, z databáze NA, ČFVU Dílo – Praha (neutříděný fond)¹
- 1974–1987: – Dokumentace restaurátorských zásahů a průzkumů, které jsou v databázi NPÚ2
- 2012: – Průzkum a zajištění figurální sgrafitové výzdoby jihovýchodní fasády 2. nádvoří zámku v Litomyšli, Ateliér restaurování nástěnné malby, sgrafita a mozaiky, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Litomyšl 2012
- 2023: – Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita Státní zámek Litomyšl – 2. nádvoří, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Litomyšl 20233

1.3 Údaje o restaurování

Vlastník památky:	Česká republika, zastoupená Národním památkovým ústavem, Valdštejnské náměstí 3, 118 01 Praha 1
Objednavatel:	ARCHATT, s.r.o., Branky 16, 664 49 Ostopovice
Památkový dohled:	GNŘ NPU Ing. arch. Miloš Solař, Ph.D.; Mgr. Anežka Mikulcová, Ph.D.; Mgr. Jan Fiřt, Ph.D.; Mgr. Lukáš Veverka
Restaurátorský záměr:	MgA. Kateřina Krhánková, MgA. et. Mgr. Jana Waisserová, MgA. Zuzana Wichterlová. Státní zámek Litomyšl - 2. Nádvoří, Restaurátorský záměr na restaurování sgrafit, slunečních hodin a kamenných prvků začleněných do sgrafitové fasády, Technologický postup restaurování kamenných prvků a uměleckořemeslné obnovy štukových prvků, korunní římsy a bosáže 2024
Závazné stanovisko:	Rozhodnutí KÚ Pardubického kraje, č.j. KrÚ – 15772/2021 OKSCR OKPP ze dne 9. 7. 2021
Zhotovitel:	Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, email: dekanat.fr@upce.cz
Odborní pedagogický dozor:	MgA. Adéla Škrabalová (MgA. Zuzana Wichterlová, MgA. Daniela Jakubů, MgA. Kateřina Krhánková, Mgr. Art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.)
Restaurovala:	Alexandra Michalíková, Markéta Frysová, DiS., George Višněvský
Odborná spolupráce:	MgA. et; Mgr. Jana Waisserová; Ing. Petra Lesniaková, Ph.D.; Ing. Karol Bayer, Mgr. Zdeňka Míchalová, Ph.D.; Ing. arch. Eliška Seifertová Racková; Mgr. Vladislava Říhová, Ph.D.; Mgr. Pavel Waisser, Ph.D.
Termín zahájení a ukončení akce:	duben–říjen 2024

1.4 Údaje o dokumentaci

Dokumentaci vypracovali:	Michalíková Alexandra
Fotografie pořídili:	Frysová Markéta, DiS, Alexandra Michalíková, George Višněvský, Ing. Jiří Vidman, Ing. Pavel Hlavenka
Použitá snímací technologie:	Canon EOS 70D
Počet stran textu dokumentace:	141
Počet vyobrazení v obrazové a fotografické dokumentaci:	32
Počet vyobrazení v grafické dokumentaci:	3
Počet příloh:	4
Místa uložení dokumentace:	Archiv Ateliéru restaurování nástěnných maleb, Fakulta restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

2 Průzkum

2.1 Uměleckohistorický průzkum

Uměleckohistorický průzkum vychází z nejaktuálnějšího zdroje, tedy z průzkumu provedeného v roce 2023.³ Tento průzkum byl realizován za účelem stanovení restaurátorského záměru. Průzkum byl vypracován MgA. Kateřinou Krhánkovou, MgA. Zuzanou Wichterlovou a BcA. Karolínou Marčíkovou. Dále čerpá z provedené archivní rešerše pramenů týkajících se zámeckých sgrafit a jejich oprav, kterou vypracovaly Mgr. Vladislava Říhová, Ph.D., a Mgr. Zdeňka Míchalová, PhD.

2.1.1 Stručný popis objektu

Zámek v Litomyšli je rozsáhlá renesanční stavba s pravidelným čtvercovým půdorysem, vnitřně členěná dvěma nádvořími, doplněná oktogonální věží a kaply s polygonálním závěrem.¹³ Fasády jsou členěné sdruženými dvoudílnými a trojdílnými okny. V horizontální rovině je plastickým prvkem pouze lunetová korunní římsa¹⁴ Výrazným prvkem je arkádová lodžie situovaná na jižním průčelí zámku, zatímco soustava třípodlažních arkád rovněž obepíná vnitřní nádvoří.

Dekoratивní sgrafitová výzdoba zahrnuje jak monumentální figurální výjevy s historickými a mytologickými motivy, které se nacházejí na severozápadní fasádě druhého zámeckého nádvoří, tak pravidelný rastr drobných geometrických sgrafit, tzv. psaníček, jež pokrývají všechny vnější fasády i vnitřní nádvoří. Sgrafita jsou doplněna štukovými detaily, slunečními hodinami a figurálními motivy. Obzvláště cenná část výzdoby se dochovala na severovýchodní stěně druhého nádvoří, kde probíhal i restaurátorský průzkum.

³ KRHÁNKOVÁ, K. WICHTERLOVÁ, Z. MARČÍKOVÁ, K. Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita, Státní zámek Litomyšl - 2. nádvoří. Litomyšl, 2023

¹³ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s. 11

¹⁴ Ibidem

2.1.1 Stručná historie objektu a díla

Kosmas ve svém díle popisuje castrum Lutomisi jako opevněné sídlo Slavníkovců, přičemž jeho zmínka dokládá existenci zdejšího hradiště nejpozději na konci 11. století, tedy ještě za jeho života.¹⁵ Význam místa vzrostl ve 12. století, kdy zde byl založen premonstrátský klášter.¹⁶ Ten dal návrší jméno Olivetská hora, podle podobnosti návrší k biblické Olivetské hoře v Jeruzalémě.¹⁷ a stal se významným centrem duchovního, kulturního i hospodářského života. Litomyšl získala městská práva v roce 1259 a v roce 1344 se stala sídlem druhého biskupství v Čechách.¹⁸

Po husitských válkách přešlo panství do rukou rodu Kostků z Postupic, kterým však bylo později zkonfiskováno kvůli své účasti na stavovském odboji.¹⁹ Od roku 1567 převzal správu panství Vratislav z Pernštejna – významná renesanční osobnost, diplomat a mecenáš umění. V roce 1566 byl Vratislav jmenován do úřadu nejvyššího kancléře Království českého a následující rok také získal do zástavy litomyšlské panství.²⁰ Pro svou manželku Marii Manrique de Lara nechal v Litomyšli vybudovat honosné sídlo v duchu italské renesance.

Stavba zámku byla zahájena položením základního kamene dne 18. března 1568 v osmnáct hodin (přibližně poledne), k čemuž se troubilo a bubnovalo.²¹ Hlavním stavitelem byl Giovanni Battista Aostalli de Sala, jehož působení na stavbě trvalo do jeho úmrtí v roce 1575.²² Již od roku 1569 se na realizaci podílel mistr Voldřich alias Ulrico Aostalli da Sala,

¹⁵ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s. 9

¹⁶ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0, s.11

¹⁷ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s. 11

¹⁸ ANONYM. Litomyšl-historie [online], [cit. 2025-3-4]. Dostupné z: <https://www.unesco-czech.cz/litomysl/historie/>

¹⁹ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.13

²⁰ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.10

²¹ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.17

²² SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.25

zdálenější příbuzný Giovanniho Battisty,²³ který stavbu jako „*baumeister*“ stavbu úspěšně dokončil.²⁴

Po Vratislavově smrti v roce 1582 byl zámek stavebně dokončen a probíhaly práce na hospodářském zázemí. Z dochovaných archivních pramenů známe jména některých řemeslníků podílejících se na výstavbě – zedníků, kameníků i pomocných dělníků.

V souvislosti se sgrafitovou výzdobou je znám autor – Jan Maivald z Hiršp, jehož jméno s datací 1580 je vyryto na jednom z komínů spojovacího křídla. Je možné, že přišel ze Slezska, kde se na několika zámcích vliv litomyšlských sgrafit později projevil.²⁵ Spojení Šimona Vlacha, jehož portrét v šaškovské čepici obsahuje zrcadlo jednoho z psaníček jižního křídla zámku v blízkosti oken kaple, s exekucí sgrafit je pouze hypotetické a nepodložené.²⁶

Již během vlády pánů z Pernštejna začalo průčelí zámku chátrat. Omítky poškozené větrem a vodou bylo nutné opravit již v prvních desetiletích 17. století. Nejvíce namáhaná a poškozená místa byla nahrazena novými sgrafity. Při těchto pracích byla obnovena také vrstva intonaca bianca. Po rozsáhlém požáru, který zasáhl město i zámek, bylo nutné v roce 1635 přistoupit k opravám. Požár zasáhl také lunetovou římsu, jejíž zbytky bylo nutné zakrýt a danou plochu znovu výtvarně upravit. Tato nejmladší sgrafita jsou technicky primitivní, mají však zcela originální abstraktní motivy.²⁷ Zámek se nicméně nevyhnul ničivým pohromám a byl opakovaně zasažen různými katastrofami. V průběhu padesáti let došlo ve městě k sedmi rozsáhlejšími požáry, přičemž mimořádně závažné následky měl požár v roce 1775.²⁸ V následujících šesti letech byla sgrafitová fasáda postupně obnovena. Požár, který zámek zasáhl, způsobil rozsáhlé škody — nejvíce utrpělo druhé patro a část krovů byla zcela zničena.

²³SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.26

²⁴WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.28

²⁵SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s. 34

²⁶WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.30

²⁷SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s. 34

²⁸SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s. 93

V barokním období došlo k přestavbě zámku, kterou iniciovala Frebonie z Pernštejna a realizovali ji piaristé. V následujících staletích se v držení zámku vystřídalaly šlechtické rody Trauttmansdorffů, Waldstein-Wartenbergů a Thurn-Taxisů.

Od roku 1945 je zámek ve vlastnictví státu. V roce 1999 byl zámek v Litomyšli zařazen na seznam světového dědictví UNESCO pro svou mimořádnou renesanční architekturu a dochovanou uměleckou výzdobu.²⁹

2.1.2 Popis a ikonografie sgrafitové výzdoby druhého nádvoří

Druhé nádvoří zámku obklopují ze tří stran arkády, zatímco severozápadní fasáda je architektonicky pojatá odlišně. Přízemní část fasády je pojednána výraznou kamennou a štukovou bosáží. Uprostřed se nachází průjezd, který vede do třetího nádvoří. Horní dvě patra jsou zdobena čtyřmi horizontálními pásy sgrafit, které tematicky čerpají z antiky a Bible, s důrazem na válečné motivy. Původní zakončení stavby tvořila předstupující lunetová římsa, která byla poničena požárem v roce 1635 a následně snesena³⁰, a po této události již nebyla v původní podobě obnovena.

Ve výsečích horního pásu A³¹ jsou zobrazeny poprsí mužských postav v antikizujícím brnění. Lunetové výseče, původně vyryté krátce po roce 1580 jako součást lunetové římsy z první stavební fáze zámku, jsou dnes rámovány sgrafitovou omítkou se zvířecími výjevy, pocházející až z počátku druhé poloviny 17. století.³²

Pás B se věnuje výjevům z antické historie a zobrazuje roli žen ve válečných událostech a válku jako takovou. Inspiraci výtvarník čerpal z rytin vydaných Gerardem van Groeningenem.³³

Třetí pás, C, který není přerušen okny, zachycuje klíčové bitevní scény, které oslavují zrod a vítězství rytířství křesťanského – vpravo vítězství „ve znamení kříže“ císaře Konstantina u Milvijského mostu nedaleko Říma roku 312 a vlevo dobytí Jeruzaléma první

²⁹ ANONYM. Litomyšl-historie [online], [cit. 2025-3-5]. Dostupné z: <https://www.unesco-czech.cz/litomysl/historie/>

³⁰ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.46

³¹ VIDMAN, HLAVENKA s. 1, A.

³² WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.46

³³ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.44

křížovou výpravou roku 1099.³⁴ Tyto výjevy jsou rozděleny slunečními hodinami, jež zřejmě pocházejí z roku 1729.³⁵ Scéna napravo od slunečních hodin je zrcadlově převrácenou kopií Raffaelovy fresky zobrazující bitvu Konstantina Velikého u Milvijského mostu, jejíž původ určil roku 1907 Max Dvořák. Konkrétní grafickou předlohu této kompozice se mu však nepodařilo identifikovat.

Čtvrtý, nejspodnější pás D, představuje biblický příběh o Samsonovi.³⁶ Proveden je podle šestidílné série mědirytin Philipse Galleho, zhotovených podle kreseb Maartena Heemskercka.³⁷ Scény zahrnují například zvěstování Samsonova narození, jeho svatbu, zradu ze strany Dalily či zničení chrámu Filištínů. Samson bývá často zobrazován jako symbol odvahy, přičemž bývá přirovnáván k Herkulovi a v rámci křesťanské interpretace chápán jako starozákonní předobraz Krista. Na pravém okraji kompozice se nachází figura mladého muže oblečeného v manýristickém oděvu, jejíž dochovaný stav je dnes výrazně narušen v důsledku značného setření původní výzdoby.³⁸ Pět výjevů jsou střídány s okenními otvory.

2.1.3 Popis a ikonografie restaurovaného úseku

Restaurovaný úsek se nachází ve druhém poli (zleva) třetího sgrafitového pásu (zhora) na severozápadní fasádě druhého nádvoří (výjev B5 z atlasu výjevů z roku 2024)³⁹ Výjev je z obou stran lemován okny s kamenným ostěním, na která navazují iluzivní sloupy. Ty jsou zakončeny kamennou hlavicí nesoucí horní okenní římsu. Spodní část výjevu je ukončena kovovým parapetem. Horní okraj scény přechází do barokní části výzdoby, oddělené třemi pásky s jemným proškrabáváním.

Kompozice zahrnuje devět až deset postav, z toho osm dospělých a jedno dítě. Podle grafické předlohy mělo být zobrazeno ještě jedno dítě, z něžž je však ve sgrafitu patrný pouze náznak dolní čelisti v pravé části výjevu

³⁴ SEIFERTOVÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0. s.49

³⁵ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.38

³⁶ WAISSER, Pavel (ed.). *Sgrafita zámku v Litomyšli*. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8. s.36

³⁷ Ibidem

³⁸ Ibidem

³⁹ VIDMAN, HLAVENKA s. 10, B5.

Zobrazené sgrafito představuje výjev známý jako „Hektorovo loučení“, inspirovaný šestým zpěvem *Ilias* od Homéra.⁴⁰ Kompozice zobrazuje dramatický moment rozloučení trojského hrdiny Hektora s rodinou před jeho odchodem do boje.

Ústřední postavou výjevu je Hektor, vyobrazen v brnění inspirovaném antikou, které tvoří přilbice s chocholem na vrchu, kyrys typu *lorica musculata*⁴¹, ozdobné třásně a kotníkové chrániče zdobené zvířecími motivy. Jeho postoj je sebejistý, směřuje k okolním postavám, a gestikulace naznačuje výraz odhodlání. Po jeho pravici (z pohledu diváka vlevo) klečí žena, která mu objímá kolena. S největší pravděpodobností se jedná o jeho manželku Andromaché, zachycenou v zoufalém gestu prosby. Vedle ní se nachází malé dítě stojící s rukama objímající nohu postavu Hektora. Tato figura může být interpretována jako Hektorův syn Astyanax. Podle legend měli Hektor a Andromaché čtyři děti, a proto je možné, že dítě na levé straně výjevu, které bylo ve sgrafitové realizaci zachyceno pouze náznakově, představuje dalšího syna tohoto páru.

Na pravé straně kompozice stojí starší muž s korunou, pravděpodobně se jedná o krále Priamose, Hektorova otce. Postava krále Priama, korunovaná a oděná do stylizované zbroje, která může být zobrazením *lorica squamata*⁴² – šupinového pancíře složeného z drobných kovových plátků překrývajících se jako rybí šupiny. U pasu nese závěsný závěs s čepelí, jejíž dekor je tvořen ptačím motivem. V jeho blízkosti jsou další postavy – ženské i mužské, které lze hypoteticky považovat za Hektorovu matku Hekabé a bratra Parida. Dvojice vzadu vlevo situovaných ženských postav může být interpretována jako Hektorovy sestry Cassandra a Polyxena, nebo jako anonymní ženský doprovod – pravděpodobně služebné. Kompozici doplňuje postava služebné nebo chůvy zcela vlevo, která si v gestu smutku zakrývá tvář doplněna náznakem dětské postavy, která byla zmíněna ve vrchní části textu. Tato práce se zabývá pravou částí výjevu, počínaje postavou Hektora a jeho syna. Následně je práce věnována také postavám Hektorova otce Priama a ženské figuře umístěné za postavami Hektora a Priama.

⁴⁰ HOMÉROS. *Ilias*. Europa, sv. 27. Praha: Academia, 2010. ISBN 978-80-200-1839-7.

⁴¹ SIM, David, KAMINSKI, J. *Roman Imperial Armour: The production of early imperial military armour*. North America: Oxbow Books, 2011. s 67

⁴² SIM, David, KAMINSKI, J. *Roman Imperial Armour: The production of early imperial military armour*. North America: Oxbow Books, 2011. s 95

2.1.4 Předlohy a analogie díla

Jako předloha pro tento výjev pravděpodobně posloužila grafická rytina od Gerarda van Groeninga, která byla vytvořena podle návrhu kresby Pietera Jalhea Furniusa. Gerard van Groening byl vlámský rytec, působící pravděpodobně v oblasti Antverp a patří mezi méně známé rytce druhé poloviny 16. století. Nese název „Hektorovo loučení“ ze série *Trojská válka*. Datována je přibližně do roku 1571 a v současnosti se nachází ve sbírkách Rijksmusea v Amsterdamu. Rozměry grafické rytiny jsou 203 mm × 256 mm.⁵⁵

Grafika je, narozdíl od realizace na litomyšlském zámku, obohacena o architekturu v pozadí ústředního seskupení postav. V obloucích iluzivního prostoru lze zachytit scénu města, které se připravuje na boj. Tento detail se na restaurovaném úseku nenachází – pozadí je tvořeno jednobarevnou plochou. Postavy jsou zobrazeny ve větší blízkosti, některé jsou dokonce zcela oříznuté (např. dítě ležící v kolébce).

Pod scénou se nachází latinský distichon:

„Hectora nec fletus Hecubae, nec Andromachae uxor / Flectunt, infelix nimium quin arma resumant.“

Tento citát je inspirován druhou knihou *Aeneis* římského básníka Vergilia (Publia Vergilia Marona), konkrétně verši 634–635. V překladu zní:

„Ani pláč Hekuby, ani prosby manželky Andromachy neodvrátily nešťastného Hektora od opětovaného uchopení zbraní.“

⁵⁵ ANONYM, Afscheid van Hector, Pieter Jalhea Furnius, in of voor 1571[online]. [cit.2025-3-5]. Dostupné z: <https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/object/Afscheid-van-Hector--1e4110c432a41263bcda650354fc40a9>

2.1.5 Předchozí restaurátorské zásahy

Průzkum provedený v roce 2023, který zahrnoval také rozsáhlou archivní rešerši, přinesl nejnovější poznatky o stavu a vývoji sgrafitové výzdoby na severní stěně druhého nádvoří zámku v Litomyšli.⁵⁷ Jednotlivé fáze zásahů na sgrafitové fasádě byly podrobně popsány v návaznosti na zjištěné archivní materiály.⁵⁸

Z 19. století máme doloženy pouze dvě datace zásahů – z let 1830 a 1883 – které byly objeveny až během restaurátorských prací v roce 1984, a to po sejmutí okapů v západním rohu druhého nádvoří zámku. Ve sgrafitovém poli s vyobrazením jezdce (B1) se u zadních nohou koně nachází ryté letopočty (1830, 1883 a 1943) datující některé z těchto oprav.⁵⁹ Většina zásahů se uskutečnila až ve 20. století, kdy se na opravách podílela řada restaurátorů a řemeslníků. Využíval se různorodý materiál, který odpovídal možnostem a metodám své doby jako nevyhovující. Obnova sgrafit pokračovala mezi lety 1906–1920. V roce 1906 se na rekonstrukci fasády podílel Vilém Vondřejc. Jeho zásahy však byly brzy označeny za nevhodné, a proto jeho další působení na opravách nebylo nadále pokračováno. Restaurátorské práce převzal v roce 1908 Hans Viertelberger a od roku 1920 se na nich podílel i Jindřich Čapek.

Menší opravy probíhaly také ve 30. letech 20. století, konkrétně v letech 1934–1935, které realizoval štukatér Antonín Pochobradský. K dalšímu konzervačnímu zásahu došlo v roce 1943. Tyto úpravy jsou doloženy dobovými dokumenty – rozpočty a zápisy z kontrol sgrafitové výzdoby.

Jižní fasádu restauroval v té době sochař Miroslav Böswart; západní fasáda byla opravena až přibližně o deset let později. V roce 1973 byla zaznamenána podrobná dokumentace technického stavu sgrafitové výzdoby zámku v Litomyšli. Ta popisovala rozsáhlou degradaci jádrové omítky, přítomnost dutin, puchýřů a ztrátu svrchní bílé vrstvy. Restaurátorské práce provedli Václav Hlavatý, Miroslav Vajchr, Aloisie Vyškovská a Petr Vitvar.

⁵⁷ KRHÁNKOVÁ, K. WICHTERLOVÁ, Z. MARČÍKOVÁ, K. Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita, Státní zámek Litomyšl - 2. nádvoří. Litomyšl, 2023

⁵⁸ KRHÁNKOVÁ, K. WICHTERLOVÁ, Z. MARČÍKOVÁ, K. Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita, Státní zámek Litomyšl - 2. nádvoří. Litomyšl, 2023. s. 10-20

⁵⁹ KRHÁNKOVÁ, K. WICHTERLOVÁ, Z. MARČÍKOVÁ, K. Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita, Státní zámek Litomyšl - 2. nádvoří. Litomyšl, 2023. s. 33

Dochované fotografie zachycují podobu fasády zpravidla z větší vzdálenosti, případně ve formě detailních záběrů. Důležitým zdrojem informací tak zůstává dokumentace z restaurování, provedeného v letech 1984–1989. Na těchto zásazích se podíleli skupina českých výtvarníků – Václav Boštík, Zdeněk Palcr, Stanislav Podhrázský a Olbram Zoubek. K menšímu konzervačnímu zásahu, jehož cílem bylo zajistit stabilizaci nejvíce poškozených částí výzdoby, došlo také v roce 2012.⁶¹ Restaurátorský zásah byl realizován Fakultou restaurování Univerzity Pardubice pod vedením Mgr. art. Jana Vojtěchovského, Ph.D., a MgA. Lucie Bartůňkové, Ph.D.

⁶¹ VOJTĚCHOVSKÝ, VEDRAL 2012.

3 Frotáž-minulost a dnes

3.1 Úvod

V rozšířené kapitole této bakalářské práce byl průzkum zaměřen na problematiku frotáže, jakož i dokumentaci frotáže pořízené ze sgrafitové výzdoby druhého zámeckého nádvoří a vnější fasády litomyšlského zámku. Jedná se o frotáže realizované v roce 1973 restaurátorským kolektivem ve složení Petr Vitvar, Václav Hlavatý, Miroslav Vajchr a Aloisie Vyškovská, a dále v období let 1974–1989 skupinou tvořenou Václavem Bošítkem, Zdeňkem Palcrem, Stanislavem Podhrázkým a Olbramem Zoubkem. Tato kapitola se věnuje shrnutí a analýze použitých technik, určení lokalizace na fasádách zámku a identifikaci míst jejich současného uložení. Tato část kapitoly se rovněž zabývá zkouškami technik frotáže a jejich vyhodnocením.

3.2 Frotáž

Frotáž je výtvarná technika, při které se jedná o druh grafického přepisu výrazného reliéfního předmětu. Její název pochází z francouzského slova *frotter*, což znamená třít, drhnout nebo natírat. Princip spočívá v tom, že se na zvolený reliéf přiloží papír, nejčastěji pevný a odolný a jeho povrch se rovnoměrně přejíždí kreslicím nástrojem. Využívá se při ní možnost obtisknout kresbu reliéfu, aniž bylo nutno na jeho vyvýšená místa nanášet tiskovou barvu. Nehrozí tedy poškození či znehodnocení objektu, ani pracné odstraňování barvy.⁶² Je průkazně nejstarším tiskovým postupem, doloženým už v 1. století př. n. l. v Číně.⁶³ Byly jím na papír snímány Konfuciovy texty vytesané v Loyangu do kamene.⁶⁴ Významnou roli sehrála frotáž jako efektivní archeologická metoda, zejména v období před rozšířením fotografie, avšak uplatnění nacházela i později jako její vhodný doplněk.⁶⁵

K vytvoření otisku se obvykle používá měkká tužka, uhel, vosková křída nebo váleček s barvou, přičemž výsledný obraz vzniká díky rozdílům v přítlaku na vyvýšených

⁶² HORÁKOVÁ, Markéta. *Frotáž fenomén tisku frotáže v českém umění*. Online. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy. 2005. s. 8

⁶³ LEIPNEROVÁ, Jitka. \textit{Techniky frotáže a muchláže z pohledu arteterapie s dětmi na 2.stupni ZŠ}. Online. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 2009. Dostupné z: <https://theses.cz/id/xhnt1f/>.

⁶⁴ LEIPNEROVÁ, Jitka. \textit{Techniky frotáže a muchláže z pohledu arteterapie s dětmi na 2.stupni ZŠ}. Online. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 2009. Dostupné z: <https://theses.cz/id/xhnt1f/>.

⁶⁵ HORÁKOVÁ, Markéta. *Frotáž fenomén tisku frotáže v českém umění*. Online. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy. 2005. s. 8

částech podložky. Frotáž lze aplikovat prakticky na jakýkoli materiál s plastickým povrchem – od dřeva, kůry stromů, suchých listů až po grafické tiskové matrice.

V Evropě byla tato technika oživena ve 20. letech 20. století surrealisty. Roku 1925 pořídil Max Ernst frotáže ze struktury dřevěné prošlapané podlahy.⁶⁶

3.3 Souhrn informací k frotážím z Litomyšlského zámku

Frotáže jsou důležitým nástrojem dokumentace za účelem zachování původního vzhledu sgrafitové výzdoby. Tato metoda umožnila nejen zaznamenat stav díla před restaurátorským zásahem, ale také vytvořit podklad pro následné rekonstrukční práce. Do pořizovaných otisků je možné dokreslovány návrhy možného doplnění chybějících částí, které pak sloužily jako vodítko při přenášení rekonstrukcí zpět na originální sgrafita.

Dochované frotáže pocházející z vnější fasády zámku jsou dnes uloženy ve fondu Národního památkového ústavu v Pardubicích, kde tvoří cenný archivní materiál využitelný pro další výzkum i případné budoucí zásahy. V případě druhého nádvoří se však frotáže nepodařilo lokalizovat.

Nebylo možné fyzicky zhlédnout uložené frotáže, proto lze o materiálu použitém k jejich zhotovení pouze spekulovat. Na základě ústní komunikace s panem sochařem Arnoldem Bartůňkem, který se na restaurátorských pracích podílel v letech 1983–1984, lze uvažovat o použití komerčního balicího papíru v kombinaci s uhlím.

⁶⁶ LEIPNEROVÁ, Jitka. \textit{Techniky frotáže a muchláže z pohledu arteterapie s dětmi na 2.stupni ZŠ}. Online. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 2009. Dostupné z: <https://theses.cz/id/xhnt1f/>.

3.4 Použité prameny

Z následujících pramenů byly čerpány informace o frotážích pořízených ze zámku v Litomyšli.

Zpráva o restaurátorských pracích (1984) – druhé zámecké nádvoří – první

sgrafitový pás (pás A- dokumentace 2023)⁶⁷

Zpráva o restaurátorských pracích (1985) – druhé zámecké nádvoří – druhý

sgrafitový pás (pás B- dokumentace 2023)⁶⁸

Zpráva o restaurátorských pracích (1986) – druhé zámecké nádvoří – třetí

sgrafitový pás (pás C- dokumentace 2023)⁶⁹

Zpráva o restaurátorských pracích (1987) – druhé zámecké nádvoří – třetí

sgrafitový pás (pás D- dokumentace 2023)⁷⁰

Zpráva o průzkumu(1974) – jižne průčelí⁷¹

Restaurátorská správa (1975) – oktagon.věž⁷²

Restaurátorská správa (1976) – attikové štíty⁷³

Restaurátorská správa (1977) – státní zámek Litomyšl⁷⁴

Restaurátorská správa (1977) – sgrafitové omítky a kamenne články závěru kaple⁷⁵

⁶⁷ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1984.

⁶⁸ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1985.

⁶⁹ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1986.

⁷⁰ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1987.

⁷¹ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1974

⁷² BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1975.

⁷³ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1976.

⁷⁴ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1977.

⁷⁵ BOŠTÍK, PALCR, PODHRÁZSKÝ, ZOUBEK 1977.

3.5 Zkoušky techniky frotáže

Na základě předchozího zjištění se následující část této kapitoly věnuje současným metodám snímání frotáže. Cílem provedeného průzkumu bylo stanovit vhodné parametry papíru a použitého média pro tvorbu frotáže. Zkoumány byly zejména následující charakteristiky: schopnost papíru přenášet otisk s dostatečnou čitelností, míra průsvitnosti a fyzikální vlastnosti papírového podkladu, konkrétně jeho tvrdost či naopak měkkost, které mohly ovlivňovat kvalitu sejmutí frotáže.

Rovněž byly vybrány různé typy snímacích médií, u nichž byl kladen důraz na jejich specifické vlastnosti, zejména tvrdost, případnou měkkost, schopnost rozmělnění (zpráškovatění), intenzitu přtlaku a jemnost stopy. Tyto parametry byly hodnoceny z hlediska vhodnosti pro zachycení detailního otisku při tvorbě frotáže.

Otestováno bylo sedm různých typů papíru s odlišnou gramáží, aby bylo možné posoudit, zda tloušťka papíru ovlivňuje kvalitu výsledné frotáže. Vybrány byly následující druhy papíru:

- pauzovací papír AMI – gramáž: 100 g/m²
- papír SUPERIOR – gramáž: 90 g/m²
- hnědý balicí papír – gramáž: 90 g/m²
- kreslicí karton – gramáž: 220 g/m²
- bílý balicí papír – gramáž: 80 g/m²
- kancelářský papír – gramáž: 80 g/m²
- kladívková čtvrtka – gramáž: 250 g/m²

Pro přenos sgrafita byla zvolena tři kreslicí média, a to:

- Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR
- Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR
- Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR.

3.6 Vyhodnocení

Na základě provedených zkoušek bylo prokázáno, že nejvhodnější technikou pro snímání frotáže sgrafitové výzdoby je kombinace pauzovacího papíru AMI s gramáží 100 g/m² nebo papíru typu SUPERIOR s gramáží 90 g/m² s kreslicí tuhou Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR. Tyto materiály vykazovaly nejvyšší schopnost zachytit kontury reliéfu, výsledná frotáž byla dobře čitelná, kontrastní a zároveň zachovala potřebnou míru detailu. Oproti jiným testovaným variantám se tato kombinace osvědčila jako nejefektivnější z hlediska přenosu obrazové informace a celkové kvality otisku.

4 Restaurátorský průzkum

4.1.1 Vizuální průzkum v rozptýleném denním světle

Dílo bylo provedeno technikou sgrafita, při níž byla na zdivo nejprve nanесena vrstva či více vrstev jádrové omítky, *intonaco colorato*, která byla následně pokryta tenkou vrstvou bílého nátěru. Bylo možné pozorovat skladbu jednotlivých vrstev, zejména v otevřených defektech, nicméně na restaurovaném úseku se nenacházejí poškození, která by zasahovala až na zdivo. Do bílého nátěru byl ještě za mokra vyryt výjev. V průběhu průzkumu se na několika místech objevily stopy po rozkreslovací síti, jež pravděpodobně sloužila k přenesení kompozice na povrch omítky. Nanášení intonaca s nátěrem bylo pravděpodobně provedeno v rámci jednoho pracovního dne. Nenajdeme zde žádné viditelné spáry nebo vodorovné linie, které by svědčily o způsobu nanášení omítky ve vodorovných pásech, tzv. *pontate*.

Vrstva intonaca, podobně jako jádrová, okrové zbarvení, ale navíc se v ní nacházejí úlomky kameniva, drobné bílé částice pojiva a místy také stopy uhlí. Hloubka rytých linií se v rámci výjevu značně proměňuje – od velmi mělkých stop až po hluboké rýhy, které v některých částech vytvářejí výraznou plastickou kresbu. Tyto hlubší linie mají šikmo seříznuté okraje, pravděpodobně kvůli lepšímu odtoku dešťové vody. Obrysy postav byly pravděpodobně vyryty většími nástroji, a proto jsou výrazně širší a hlubší než jemná plastická šrafura použitá na detaily postav a drapérií. Původní vrstva bílého intonaca bianca je poměrně tenká a vyznačuje se výraznějším okrovým tónem ve srovnání s pozdějšími úpravami. Tyto sekundární zásahy mají světlejší barevnost a byly nanесeny v podstatně silnější vrstvě.

V restaurované části bylo možné pozorovat rozdíly mezi původními částmi výjevu a pozdějšími zásahy. V dolní pravé části úseku se nacházela zřetelně identifikovatelná rekonstrukce, která zasahovala přibližně do poloviny výjevu. Omítka v této oblasti působila tvrdším dojmem a měla šedavý odstín, na rozdíl od okrového zbarvení původní omítky. Na většině plochy úseku byla patrná druhotná vrstva bílého intonaca, která místy zcela překrývala původní šrafuru. V rekonstruované části byla šrafura nově provedena, linie působí ostřeji ve srovnání s původní rytbou, což je pravděpodobně důsledkem odlišného složení použitého materiálu. V některých oblastech, zejména v drapériích, byly identifikovány vysprávkky

s výraznějším okrovým tónem, které pocházejí z konzervačního zásahu provedeného v roce 2012.

V rámci vizuálního hodnocení stavu byly na povrchu sgrafita lokálně zaznamenány vybouleniny, které byly zpravidla spojeny s přítomností dutin, zejména v místech styku původního a druhotného intonaca. V těchto místech byly často identifikovány i větší trhliny a lokální ztráty omítkové vrstvy. Povrchový bílý nátěr vykazoval v řadě míst pokročilý stupeň degradace. Za možný dochovaný fragment původního bílého intonaca lze považovat oblast v pravém horním rohu daného úseku, konkrétně v oblasti hlavy postavy Priama, otce Hektora. Ojediněle byly na sgrafitu pozorovány i bílé cákance nejasného původu. V horních rozích v bezprostřední blízkosti okenního rámu bylo pozadí výzdoby výrazně ztmavené, pravděpodobně v důsledku usazených nečistot přenesených vodou.

4.1.2 Vizuální průzkum v ostrém bočním nasvícení

Při nasvícení pod ostrým bočním úhlem se zvýraznil plastický reliéf sgrafitové vrstvy, charakteristický svou morfologickou rozmanitostí a hloubkovou nevyrovnaností. Reliéf vykazuje výrazné variace v hloubce rytí, které jsou nejmarkantnější na hranicích mezi siluetami figurálních motivů a jejich okolím. Byly rovněž identifikovány nepravidelnosti v přechodových zónách mezi původním a sekundárním intonacem. Při bližším zkoumání bylo zjištěno, že původní vrstva intonaca je lokálně zapuštěna hlouběji v porovnání s pozdějšími zásahy. Boční světlo zároveň umožnilo lépe rozpoznat deformace v podobě povrchových vyboulenin, které se soustřeďují především v dolních partiích sledovaného úseku a v oblastech s přítomností druhotných vysprávek. Dále byl patrný celkově nerovnoměrný charakter povrchové topografie sgrafita – sekundárně upravované plochy vykazují v porovnání s autentickými pasážemi vyšší profilaci a jemnější texturu.

4.1.3 Perkusní průzkum (poklepem)

Cílem perkusního průzkumu byla především lokalizace dutin nacházejících se ve vrstvách omítky. Poklepem prstu byla zjištěna i přibližná velikost dutin. Omítka vykazovala ztrátu adheze k podkladu na několika místech, nejvíce u pravého horního rohu a v oblasti chodidla v dolní části úseku. Restaurovaná část rovněž vykazovala výraznou ztrátu koheze ve vrstvách omítky. Velká část povrchu byla pokryta puchýři nacházejícími se těsně pod povrchem omítky. Tyto oblasti se vyznačovaly značnou křehkostí a nestabilitou, a proto bylo nutné provádět průzkum pouze opatrně nehty, aby se předešlo případnému dalšímu poškození. U hlubších a stabilnějších dutin byl průzkum prováděn poklepem klouby prstů.

5 Přírodovědný (chemickotechnologický) průzkum

5.1 Konkrétní cíle a metody průzkumu

Během restaurátorských prací nebyly z restaurované části s názvem „Hektorovo loučení“ odebrány žádné vzorky. Přírodovědný průzkum byl součástí restaurátorského zkoumání sgrafitové výzdoby, které probíhalo v roce 2023. Chemickotechnologický průzkum⁷⁶ se zaměřil na sgrafita na druhém nádvoří, a to jak z období renesance, tak i z barokní fáze – konkrétně na místech, kde se dříve nacházela lunetová římsa.

Hlavními oblastmi zkoumání byly původní technika, pozdější úpravy, aktuální stav výzdoby a identifikace příčin poškození. Výsledky detailně shrnuje dokument „Restaurátorský průzkum sgrafita, Státní zámek Litomyšl – 2. nádvoří“, zpracovaný v roce 2023. Odborné analýzy provedli Ing. Karol Bayer a Ing. Petra Lesniaková.

Vzorky byly odebrány z různě vybraných míst fasády. Cílem bylo zjistit míru nasákavosti sgrafitové výzdoby, stanovit obsah vodorozpustných solí (sírany, dusičnany, chloridy) a prozkoumat mikroskopické vlastnosti omítek, materiálové složení omítek a stratigrafie omítek. Byly použity metody jako Karstenovy trubice, UVVIS spektroskopie, optická mikroskopie (OM) a skenovací elektronová mikroskopie s energiově disperzní analýzou (SEM-EDX).

⁷⁶ LESNIAKOVÁ 2023, Příloha

5.2 Výsledky přírodovědného průzkumu

5.2.1 Měření nasákavosti

Z měření nasákavosti vyplývá, že nejvyšší hodnoty byly zaznamenány u proškrábaných částí sgrafitové výzdoby vzniklé po požáru roku 1635. Povrchy s různou mírou dochování intonaca bianca měly rozdílnou nasákavost, přičemž lepší dochování vedlo k nižším hodnotám. Nejnižší nasákavost byla naměřena u intonaca bianca dobře dochovaného, zatímco plochy s nízkou mírou dochování vykazovaly vyšší nasákavost. Nasákavost části lunetové římsy renesanční výzdoby byla poměrně střední. Celkově lze konstatovat, že studované povrchy nejsou hydrofobní, a tudíž jsou vhodné pro aplikaci nátěrů na vodní bázi bez rizika snížené adheze.

5.3 Obsah vodorozpustných solí

Na základě výsledků stanovení obsahu vodorozpustných solí ve vzorcích vrtné moučky byly ve všech vzorcích (S1–S3) zjištěny velmi vysoké koncentrace síranů, které výrazně překračují limity podle norem ÖNORM 3355-1 i ČSN P70610. Obsah síranů ve vzorcích dosahoval hodnot od 2,74 do 3,01 hm. % a představuje významné riziko pro degradační procesy stavebních materiálů. Naproti tomu koncentrace dusičnanů a chloridů byly ve všech vzorcích velmi nízké (0,00–0,01 hm. %), a tudíž představují z hlediska rizika poškození zanedbatelné ohrožení.

5.4 Průzkum omítek a jejich povrchových úprav

Výzkum omítek umožnil rozlišit dvě základní fáze vrstev: starší (historickou) a novější (novodobou).

Starší fáze omítek, zahrnující renesanční výzdobu z období kolem roku 1580 a úpravy po požáru v roce 1635, byla identifikována ve více vzorcích (např. 11301, 11302, 11304). Tyto vrstvy jsou vápenné, pojivem je bílé vzdušné vápno s obsahem křemičitého kameniva a úlomků hornin, z nichž některé pravděpodobně pocházejí ze sedimentárních hornin (např. opuka). Intonaco bianco se vyskytuje často fragmentárně, nejlépe dochované vrstvy byly zjištěny v hlubších částech výzdoby. Renesanční vrstvy obsahovaly také charakteristické částice silikátového původu s přítomností titanu a barytu. V některých případech byla na povrchu zaznamenána oranžovo-růžová luminiscence a výskyt sádrovce, což ukazuje na sekundární poškození způsobené solemi nebo vlhkostí. Starší vrstvy byly v mnoha případech překryty mladšími úpravami, proto je jejich identifikace možná pouze pomocí mikroskopických metod.

Novější fáze omítek, odpovídající restaurátorským zásahům zejména z počátku 20. století, byla zaznamenána například ve vzorku 11303. Jedná se o omítky se pojivem z struskopískového portlandského cementu a vápna, které často tvořily tenkou vrstvu překrývající starší historické fáze. Povrch těchto omítek obsahoval okrové nebo nažloutlé úpravy, někdy s výskytem vrstev intonaca bianca. Jejich materiálové složení bylo homogennější, bez výrazné luminiscence nebo přítomnosti sádrovce. Tyto vrstvy jsou charakteristické jemnější zrnitostí, světlejší barvou a absencí technologií spojených s tradičními vápennými omítkami.

Získané výsledky tak potvrzují existenci více stavebních a restaurátorských etap, které se promítly do rozdílného složení a vzhledových vlastností jednotlivých vrstev omítek.

5.5 Průzkum konsolidace sgrafitové výzdoby

Průzkum konsolidace sgrafitové výzdoby se zaměřil na tři vzorky odebrané z renesančních omítek datovaných do roku 1580, zpevněných různými konsolidačními prostředky. Každý ze vzorků (11308, 11309 a 11310) pocházel z místa ošetřeného jiným konsolidantem – KSE 100, KSE 300 a Sioxal A8. Všechny vzorky zahrnovaly i fragmenty vrstvy intonaco colorato. Cílem bylo mikroskopicky doložit přítomnost konsolidačních látek v pórovitém systému omítek, což se však nepodařilo. Přesto nelze jejich přítomnost zcela vyloučit, neboť mohou být detekovatelné pouze jinými, citlivějšími metodami. U vzorku 11310 byl na povrchu identifikován silnější křemičitý povlak, pravděpodobně vzniklý z aplikovaného přípravku Sioxal A8. Tato vrstva je vnímána jako negativní výsledek konsolidace, pravděpodobně způsobený příliš velkými částicemi nebo vysokou koncentrací použitého prostředku.

6 Komplexní vyhodnocení průzkumu

6.1 Popis a historický vývoj objektu

6.1.1 Popis a historie objektu

Zámek v Litomyšli je renesanční stavba s pravidelným čtvercovým půdorysem, dvěma nádvořími a arkádovým systémem. Fasády zdobí sgrafitová výzdoba s geometrickými vzory (psaníčky) a figurálními výjevy s historicko-mytologickou tematikou. Stavbu zahájil v roce 1568 Vratislav z Pernštejna, hlavním stavitelem byl Giovanni Battista Aostalli, později Ulrico Aostalli. Autorem sgrafit by mohlo být přisuzované Janovi Maivaldovi z Hiršp.

Zámek byl poškozen požáry v letech 1635 a 1775, což vedlo k rozsáhlým opravám a druhotným zásahům do sgrafitové výzdoby. V barokní době proběhly úpravy z iniciativy Frebonie z Pernštejna. Od roku 1945 je zámek ve vlastnictví státu a v roce 1999 byl zapsán na seznam světového dědictví UNESCO.

6.1.2 Předchozí restaurátorské zásahy

Průzkum z roku 2023 přinesl aktuální poznatky o vývoji a stavu sgrafitové výzdoby na severní fasádě druhého nádvoří zámku v Litomyšli. Archivní rešerše doložila zásahy z let 1830, 1883 a 1943, přičemž většina oprav probíhala až ve 20. století. Restaurátorské práce mezi lety 1906–1920 realizovali Vilém Vondřejc, Hans Viertelberger a Jindřich Čapek. Ve 30. letech zasahoval štukatér Antonín Pochobradský, v roce 1943 sochař Miroslav Böswart. V 70. letech byla zdokumentována rozsáhlá degradace sgrafit (1973 Hlavatý, Viškovská, Vajchr, Vitvar) a v letech 1984–1989 proběhla jejich obnova pod vedením výtvarníků Boštíka, Palcra, Podhrázského a Zoubka.

Poslední konzervace proběhla v roce 2012 pod vedením Fakulty restaurování UPCE (pod vedením Vojtěchovský, Bartůňková).

6.2 Popis díla a jeho námět (ikonografie)

Sgrafitová výzdoba na fasádě litomyšlského zámku zobrazuje scénu „Hektorovo loučení“, inspirovanou antickou mytologií. Kompozice byla inspirována grafickou rytinou Gerarda van Groeninga z roku 1571, vytvořenou podle návrhu kresby Petra Furnia. Rytina je dnes uložena v Rijksmuseum v Amsterdamu. Litomyšlská realizace se od předlohy liší

absencí architektonického pozadí a těsnějším uspořádáním figur. Výjev pravděpodobně čerpá z epických děl Homérovy *Iliady* a Vergiliový *Aeneidy*, přičemž dochází k sloučení více epizod do jediné kompozice zahrnující všechny členy Hektorovy rodiny.

Dominantní postavou je trójský hrdina Hektor, který se na scéně loučí s rodinou. Kromě něj jsou zobrazeni otec Priamos, matka Hekabé, manželka Andromaché, syn Astyanax a další sourozenci. Postavy jsou stylizovány do antikizujících kostýmů a výzbroje, což odpovídá renesančním zvyklostem při zobrazování antických námětů.

6.3 Historický vývoj díla

6.3.1 Původní technika

Dílo bylo realizováno sgrafitovou technikou, při níž se na zdivo nejprve nanasly vrstvy jádrové omítky a okrově zbarveného *intonaca colorata*, které bylo následně překryto tenkou vrstvou bílého nátěru. Do tohoto nátěru byl ještě za mokra vyryt výjev.

Při průzkumu byly objeveny stopy po rozkreslovací síti, jež sloužila k přenosu kompozice na omítku. Hloubka rytí se liší v závislosti na použitých nástrojích – obrysy postav jsou znatelně hlubší než jemná plastická šrafura.

6.3.2 Druhotné zásahy

Druhotné zásahy, provedené převážně v 80. letech 20. století, výrazně ovlivnily původní podobu sgrafitové výzdoby. Část původní šrafury byla překryta a následně nově vyrytá, přičemž jeden z úseků byl rekonstruován kompletně. Tato rekonstrukce, lokalizovaná především ve spodní části u římsy a pravé krajní části výjevu se vizuálně liší od originálu, zejména na přechodových liniích.

Druhotná omítka je charakteristická vyšší tvrdostí a šedším odstínem. Šrafura v těchto částech působí ostřeji, s širšími liniemi, což je pravděpodobně důsledkem odlišného složení použitého materiálu. V některých oblastech, zejména v drapériích, byly identifikovány vysprávky s výraznějším okrovým tónem, které pocházejí z konzervačního zásahu provedeného v roce 2012.

6.3.3 Stav díla a poškození

Sgrafitová vrstva vykazovala různorodé poškození, včetně prasklin, vyboulenin a lokálních ztrát intonace. V několika úsecích, zejména v původních partiích, byl bílý nátěr výrazně degradovaný. V horních rozích, v blízkosti okenního rámu, bylo pozadí zčernalé, pravděpodobně v důsledku usazených nečistot z vody.

Při perkusním průzkumu prováděném šetrným poklepáváním byly odhaleny četné povrchové dutiny, soustředěné především v oblastech s poškozenou omítkou a na styčných plochách mezi renesančními vrstvami a pozdějšími rekonstrukcemi z 80. let 20. století či vysprávkami z roku 2012.

Boční nasvícení odhalilo reliéfní nerovnosti a deformace povrchu sgrafita, které byly nejvýraznější na hranicích mezi originální a druhotnou vrstvou omítky, s rozdílnou hloubkou rytí zejména v obrysech postav a místech následných oprav.

7 Zkoušky technologií a materiálů

7.1 Zkoušky tmelení

Během restaurátorských prací realizovaných Fakultou restaurování Univerzity Pardubice byly testovány různé typy tmelů, přičemž hlavním cílem bylo nalézt vhodné směsi pro doplňování a opravy poškozených částí sgrafitové výzdoby. Zkoušky se zaměřily na použití tmelů pro obtmelení injektážních otvorů, rizikových míst a k rekonstrukci chybějících fragmentů. Důraz byl kladen na to, aby zvolené materiály svými vlastnostmi a barevným tónem co nejlépe odpovídaly původní vrstvě *intonaco colorato*. Jako plnivo byly využity písky z lokalit Pískovna Dolany, Pískovna Poříčí a Písník Kinského.

7.2 Vyhodnocení zkoušek tmelení

Zvolena byla směs písků z lokalit Poříčí a Dolany. Poměr mezi vápnem a pískem byl stanoven na 1 : 1, aby se dosáhlo vhodnějšího barevného tónu a zároveň se omezila tendence materiálu k praskání. Po provedení tmelení a vyrytí motivu bylo nutné povrch tmelu jemně upravit pomocí houby, čímž došlo k částečnému obnažení písčitých zrn a sjednocení textury.

Následně byly vypracovány směsi pro jednotlivé typy tmelů:

- Takzvaný obtmelovací tmel byl navržen pro vyplňování jemných povrchových poškození a uzavírání injektážních otvorů. Pro jeho přípravu je možné využít směs písků s velikostí zrn až do 2 mm

Receptura: 1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–2 mm + 1 obj. díl Dolany 0–2 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu

- Středný tmel sloužil k vyplňování drobnějších poškození a byl připravován ze směsi písků s velikostí zrn do 4 mm

Receptura: 1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–4 mm + 1 obj. díl Dolany 0–4 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu

- Hrubý tmel byl určen pro doplňování hlubších poškození, ztracených částí a pro aplikaci do rytého pozadí. Používala se směs písků s frakcí do 4 mm doplněná o drobné kamínky, které napomáhaly dosažení vhodné struktury.

Receptura: 1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–4 mm + 1 obj. díl Dolany 0–4 mm + 0,5 obj. dílu kamínky 3–4 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu

7.3 Zkoušky čištění – žluté výluhy

Po injektáži docházelo k výskytu žlutookrových skvrn na povrchu sgrafitové výzdoby, jejichž původ nebyl zcela objasněn – pravděpodobně šlo o druhotně zanesenou organickou složku, která se vyluhovala působením vlhkosti či zásaditého prostředí. Byla proto provedena série čisticích zkoušek, při nichž bylo testováno celkem 19 různých látek a metod, včetně organických rozpouštědel, tenzidů, gelových zábalů, mikroemulzí a kyselých roztoků.

Organická rozpouštědla (ethanol, aceton, ethylacetát, xylen, benzín) aplikovaná štětcem nebo vatovou tyčinkou neprokázala významný čisticí efekt. Gelové zábalý na bázi ethanolu s Klucelem G a Arbocelu přinesly mírné výsledky zejména u méně koncentrovaných skvrn, přičemž Arbocel byl praktičtější při aplikaci i odstranění. Mikroemulze Nanorestor (varianty G, S, B, Apolar) vykázaly nulový účinek.

Nejúčinnějšími se ukázaly roztoky 10% citrátu amonného, 5% kyseliny citronové a 5% kyseliny mravenčí, které však vyžadovaly opakovanou aplikaci, neboť skvrny měly tendenci se po zaschnutí znovu objevovat. Peroxid vodíku (30–35%) měl částečný a opožděný účinek, zejména na bílých plochách vápenného nátěru. Kyselina šťavelová byla účinná pouze na světlém pozadí, avšak zanechávala zákal.

Čištění muselo být přizpůsobeno konkrétní oblasti výskytu skvrn.

7.4 Vyhodnocení zkoušek čištění – žluté výluhy

K odstranění žlutých výluhů z bílých ploch sekundárního vápenného nátěru byla použita metoda čištění pomocí 35 % peroxidu vodíku, který byl opakovaně aplikován přes japonský papír Kashmir o gramáži 11 g/m². Účinek tohoto postupu se výrazněji projevil až po uplynutí 24 hodin.

7.5 Zkoušky čištění černých krust

Během zkoušek čištění černých krust byly testovány různé přípravky a způsoby aplikace. Uhličitan amonný 20 % (hm.) byl nanesen v buničině Arbocel BC 200 na předvlhčenou krustu po dobu 30 minut. Po sejmutí zábalu byla krusta čištěna štětcem, vodou a horkou párou. V případě potřeby byl postup opakován. Zábaly z demineralizované vody v Arbocelu byly ponechány s přesahem 15 cm až do úplného vyschnutí. Iontoměnič Powder GX 113 (B2) byl smíchán s demineralizovanou vodou na pastu a nanesen na povrch, překrytý zábalem z Arbocelu BC 200, a po 15 minutách byl povrch dočištěn horkou párou a štětcem. Citrát amonný v koncentracích 5 % a 10 % byl nanesen na krustu štětcem, ponechán několik minut a následně omyt vodou – 10% roztok nezanechal zákal, zatímco 5% zanechal lehký bílý zákal. Peroxid vodíku byl aplikován lokálně v zábalové formě v koncentracích 10–15 %, což vedlo k účinnému změkčení tmavých deposit.

7.6 Vyhodnocení zkoušek čištění černých krust:

K odstranění krust z povrchu dekorativní omítky se doporučuje aplikace 20% roztoku uhličitanu amonného ve formě zábalu z buničiny Arbocel BC 200. Zábal by měl působit po dobu 30 minut až 10 hodin v závislosti na charakteru krusty a míře znečištění. Po sejmutí zábalu je vhodné povrch dočistit pomocí čistícího štětce, následně omýt vodou a případně ošetřit horkou párou pro úplné odstranění zbytků.

Na očištěný povrch se následně aplikují jeden až tři odsolovací zábaly tvořené Arbocelem BC 200 smíchaným s destilovanou vodou. Tyto zábaly je nutné překrýt polyetylenovou fólií s vyříznutým otvorem uprostřed a aplikovat je s přesahem přibližně 15 cm. Zábal by měl zůstat na místě až do úplného vyschnutí, čímž se podpoří odstranění rozpustných solí z omítkových vrstev.

7.7 Zkoušky retuší

Během restaurátorských prací realizovaných Fakultou restaurování Univerzity Pardubice byly testovány různé směsi pro retuše bílého nátěru. Hlavním záměrem bylo vytvořit takovou retušovací vrstvu, která by byla barevně kompatibilní se sgrafitovou výzdobou a současně dostatečně rozpoznatelná pod UV světlem díky luminiscenci. Retušované nátěry měly rovněž vykazovat fotokatalytické vlastnosti umožňující rozklad organických látek (např. bionapadení či disperze), a to z důvodu zajištění jejich reverzibility.

Pro dosažení požadovaného luminiscenčního a fotokatalytického efektu byly testovány jak běžná zinková běloba, tak její nanoprášková forma. Výsledné směsi byly formulovány s cílem co nejpřesněji odpovídat původní barevnosti sgrafitové vrstvy.

7.8 Vyhodnocení zkoušek retuší

Při testování retušovacích směsí byla pro bílý nátěr zvolena receptura, která vykazuje slabou zelenožlutou luminiscenci.

Použitá směs byla složena z jednoho hmotnostního dílu NHL 3.5 a čtyř dílů vápenného hydrátu, přičemž 2 % celkové hmotnosti této základní směsi tvořila kombinace zinkové a nano zinkové běloby v poměru 1 : 1

8 Návrh restaurátorského zákroku

8.1 Návrh koncepce restaurování

V návaznosti na provedené průzkumy a testovací zásahy, a po projednání se zástupci památkové péče, byla stanovena metodika restaurátorského zásahu a navržen adekvátní technologický postup. Hlavním účelem navržených opatření je zajistit trvalou stabilitu sgrafitové výzdoby pomocí vhodně zvolených metod konsolidace a injektáže, jejichž cílem je znovupřipojení uvolněných omítkových vrstev ke zdivu prostřednictvím řízeného tlakového působení. Tímto způsobem má být obnovena soudržnost jednotlivých vrstev s podkladem.

Celý proces bude probíhat na základě postupného vyhodnocování stavu a míry poškození jednotlivých partií výzdoby, s důrazem na minimalizaci zásahů do originální hmoty. Stabilizace sgrafitové omítky bude realizována ve dvou navazujících etapách. V úvodní části restaurátorského zásahu se pozornost soustředí na zajištění narušených vrstev omítky, kde došlo k oslabení vnitřní soudržnosti nebo oddělení od podkladu. Zásah bude prováděn především v oblasti povrchových vrstev.

Následující fáze bude orientována na injektáž dutin a úpravu nerovností na povrchu tlakováním, přičemž zvolený konsolidační prostředek bude zohledňovat jak materiálovou skladbu historické omítky, tak požadavky na kompatibilitu a trvanlivost.

Zásahy provedené v 80. letech, které jsou rozptýleny po všech fasádách zámku, by měly být s ohledem na zásadu minimální intervence a v souladu s koncepcí restaurování ponechat. Z toho důvodu bylo přistoupeno k jejich zachování. Historické opravy z dřívějších období dnes již téměř nelze rozpoznat a nenarušují celkový vzhled sgrafit. I když se některé tmely liší od nalezených grafických předloh, nebyly nahrazeny z důvodu snahy o zachování autenticity.

Na základě koncepce restaurátorského zásahu bylo rozhodnuto o odstranění druhotného bílého nátěru z míst, kde byl zaznamenán degradační stav nepůvodního vápenného nátěru nebo kde vrstva tohto nátěru překrývala originální rytinu sgrafita. Tento zásah se týkal nesoudržných vrstev z restaurátorských oprav provedených v 80. letech, které byly vzhledem ke své nižší historické hodnotě a snadnější výtvarné nahraditelnosti vyhodnoceny jako nevhodné k zachování. Lokální odstranění bílého nátěru umožnilo

obnovit původní výtvarné kvality výzdoby, především odkrytí jemné rytby a prokletovaných šraf, které byly sekundárními vrstvami částečně potlačeny. Odstranění překrývajících vrstev tak vedlo k lepšímu čtení původního iluzivního vzhledu renesančního sgrafita.

Celý povrch sgrafita by měl být očištěn od atmosférických usazenin a biologického znečištění. Rovněž byly redukovány sádrovcové krusty vzniklé sulfatizací. Zvláště tmavé sádrovcové vrstvy byly odstraňovány lokálně, buď z důvodu prevence další degradace podkladu, nebo z estetických důvodů.

Poškozené části originální i rekonstruované omítky byly doplněny pomocí tmelů vyrobených z tzv. mastné omítky, připravené v poměru 1 : 1 vápno a písek. Tento materiál byl zvolen kvůli své trvanlivosti a fyzikálním vlastnostem blízkým původní omítce. Výsledný tmel je světlejší než okolní originální omítka, čímž je zajištěna jeho čitelná odlišitelnost. Pro vizuální sjednocení s okolní plochou však bude nutné tyto zásahy patinovat.

Tmelením byly uzavřeny nejen drobné defekty, praskliny a okraje, ale také injektážní otvory a další riziková místa, která by mohla v budoucnu negativně ovlivnit stabilitu sgrafitové výzdoby. V některých místech bylo z estetických důvodů přistoupeno k rekonstrukci ryté kresby, a to zejména tam, kde byl výtvarný zásah nezbytný pro čitelnost výjevu. Celkový přístup byl veden snahou o respekt k historickému materiálu při zajištění dlouhodobé ochrany.

V oblastech s rozsáhlejšími ztrátami omítky či nátěru se přistoupeno k rekonstrukci. Před samotnou obnovou byla zhotovena přípravná kresba v měřítku 1 : 1. Rekonstrukce vycházela z grafických předloh, historické dokumentace a fotografií.

Retuše byly provedeny s cílem obnovit renesanční plasticitu a stínování sgrafitové výzdoby, avšak současně s respektem k vrstvám pocházejícím z restaurátorských zásahů z 80. let 20. století. Tyto starší zásahy nebyly zcela odstraněny, ale pouze redukovány na konkrétních místech, a to vždy na základě grafických předloh. Při úpravách kompozice sgrafita nebylo přistupováno k radikálním zásahům, přičemž hlavním záměrem bylo zachování a zdůraznění původního plastického vzhledu sgrafit. Nové tmely i části originální omítky s chybějícím vápenným nátěrem byly retušovány za použití barev odlišitelných pod UV světlem. Do retuší byla přimíchána fotokatalytická složka, která zvyšuje odolnost vůči

biologickému znečištění. Vzhledem k obtížné údržbě fasády byl vápenný nátěr posílen příměsí přírodního hydraulického vápna a akrylátové disperze – s předpokladem, že akrylát se vlivem fotokatalytických složek časem rozloží. Odhalené plochy byly sjednoceny lazurním nátěrem pro vizuální harmonii celku.

8.2 Návrh postupu restaurátorských prací

Na základě výsledků uměleckohistorického, restaurátorského a přírodovědného průzkumu byl navržen následující postup restaurátorského zásahu:

1. Zpevnění omítkových vrstev ve struktuře, a to prostřednictvím konsolidačního prostředku na bázi vápenné nanosuspenze v ethanolu, například *CaLoSil E25*.
2. Injektáž dutin za použití injektážní směsi na hydraulické bázi vápna, jako je například *Ledan® TB1*.
3. Očištění povrchu, a to kombinací několika metod:
 - a) mechanické mokré čištění pomocí houbiček a kartáčů v první fázi, následované čištěním vodní párou,
 - b) chemické čištění síranových usazenin pomocí 20% hm. roztoku uhličitanu amonného v demineralizované vodě, s následným dočištěním houbou a kartáčem namočenými ve vodě,
4. Povrchová konsolidace, provedená pomocí organokřemičitého zpevňovače, například přípravku *KSE 100*.
5. Technické doplnění poškozených míst a okrajů omítky, pomocí směsi založené na suchém vápenném hydrátu a křemičitém písku.
6. Barevné sjednocení a doplnění výzdoby, tedy retuše a případné rekonstrukce, prováděné pomocí vápna, minerálních pigmentů v práškové formě a vhodného pojiva, například akrylátové disperze *Dispersion K9*.

9 Dokumentace restaurátorského zásahu

9.1 Postup restaurátorských prací

9.1.1 Lokalizace dutín

V průběhu restaurátorských zásahů bylo nezbytné nejprve přesně vymezit oblasti s dutinami. K jejich identifikaci se opakovaně a opatrně využívalo poklepávání, které bylo prováděno systematicky v různých fázích prací. Dutiny malé velikosti i hloubky byli proklepávány špičkami prstů v důsledku jejich slabé rezonance. Po zjištění dutin bylo následně potřeba určit vhodné body pro zásah a připravit injektážní otvory.

9.1.2 Strukturální konsolidace

Před samotným zásahem byly oblasti u kterých byly lokalizované dutiny opatrně a pečlivě očištěny od prachu a depozit. Nejvíce narušené části, u nichž hrozilo odloupení, byly dočasně zajištěny ochranným přelepem z japonského papíru *Kashmir* o gramáži 11 g, s použitím roztoku etheru celulózy Tylose MH 30000 3 % (hm.) v demineralizované vodě s lihem v obj. poměru 4 : 1. Posléze by ale roztoku etheru celulózy Tylose MH nahrazen Klucelem M 3 % (hm.), z důvodu lepší adhéze k povrchu. Tyto kroky sloužily jako preventivní opatření proti dalším ztrátám před následným zpevňovacím procesem.

Pro konsolidaci oslabených částí omítky, zejména v místech dutin a defektů s narušenou kohezí, byla využita vápenná nanosuspenze CaLoSiL® E25, aplikovaná v různých koncentracích v závislosti na charakteru podkladu. Do hlubších vrstev byla použita nanosuspenze naředěná lihem v obj. poměru 1 : 1., zatímco v blízkosti povrchu byla zvolena ředěnější forma v poměru 1 : 6 s ethanolem a víc., aby se minimalizovalo riziko vzniku vizuálně rušivých bílých zákalů. Před samotnou aplikací byly injektážní otvory a příslušné dutiny nejprve mechanicky očištěny – vyfoukány a vypláchnuty směsí ethanolu a vody v poměru 1 : 1. Nanosuspenze se poté opakovaně a postupně napouštěla pomocí injekční stříkačky v několika cyklech, přibližně v dvouhodinových intervalech, aby došlo k dostatečnému nasycení podkladu. Aktivaci zpevňující látky podpořil závěrečný postřik vodou. V místech aplikace u povrchu byla sgrafita následně šetrně očištěna vlhkou houbou nebo kartáčkem, čímž se předešlo nežádoucím optickým změnám. Celý postup probíhal kontrolovaně s ohledem na stupeň poškození a rozsah porézности jednotlivých zón.

9.1.3 Injektáž

Po důkladné strukturální a povrchové konsolidaci pomocí vápenné nanosuspenze CaLoSiL® E25 následovala fáze hloubkové injektáže dutin. Jako výplňový materiál byly využity malty na bázi hydraulického vápna značky Ledan®, konkrétně typy TB1 a RI.STAT A pro méně hluboké nebo užší dutiny, zatímco do hlubších a stabilnějších míst byla aplikována směs RI.STAT B. Injektážní směs byla před použitím důkladně prosita přes jemné sítko a konzistence upravena dle potřeby – hustší směs byla vhodnější pro stabilní hlubší dutiny, zatímco řidká se osvědčila při injektáži oslabených povrchových vrstev.

Aplikace probíhala šetrně pomocí injekčních stříkaček. Před každou aplikací byla jehla opatřena vatovým prstencem, který sloužil jako těsnicí prvek zabráňující zpětnému vytékání směsi. Po naplnění byly injektované dutiny dočasně zajištěny pomocí pružného upínacího systému — gumolano bylo upevněno přes latě či konstrukci lešení a přesně napnuté praky s měkkými podložkami vyvíjely potřebný tlak na omítku bez poškození povrchu sgrafita. Každá dutina, u níž byl zjištěn pohyb, byla tímto způsobem stabilizována.

Veškeré injektáže a jejich lokalizace byly průběžně zakreslovány do restaurátorské dokumentace, která umožňuje zpětnou kontrolu zásahů.

9.1.4 Čištění

Po injektáži bylo přistoupeno k celoplošnému čištění sgrafita s cílem odstranit nečistoty různého původu – od prachových a biologických nánosů, přes výluhy vzniklé po injektáži, až po druhotné nátěry a produkty sulfatizace. Čištění probíhalo kombinací fyzikálních a chemických metod, přičemž úvodní etapa zahrnovala šetrné mechanické čištění pomocí vlhčeného kartáče, čisticí stříčky a dvou houb umístěných pod čištěnou oblastí k efektivnímu odsávání stékající vody. Na odolnější vrstvy a hlubší záhyby ryté kresby bylo následně aplikováno parní čištění, které v kombinaci se použitím skalpela umožnilo přesnější vymezení světelných a stínových struktur ve výzdobě.

Sádrovcové krusty vzniklé vlivem sulfatizace byly odstraňovány metodou založenou na aplikaci 20 hm.% roztoku uhličitanu amonného ve formě zábalu z Arbocelu BC 200, ponechaného působit několik hodin pod ochrannou fólií. Po sejmutí následoval dvoufázový oplach vodními obklady a jemné dočištění kartáčem.

Žluté skvrny výluhů z injektážních materiálů, které se objevovaly zejména na bílých vápenných plochách, byly čištěny pomocí 30–35% vodného roztoku peroxidu vodíku nanášeného přes japonský papír Kashmir 11 g. Efekt byl patrný zpravidla až následující den, kdy se žlutý odstín výrazně ztratil.

Biologické nečistoty, jako například ptačí trus, byly odstraňovány skalpelem a dočišťovány navlhčenou houbou. Výrazné vrstvy vápenného nátěru, které překrývaly rytinu a potlačovaly její plasticitu, byly před sejmutím zdokumentovány. Před samotným mechanickým očištěním byla vytvořena výtvarná rekonstrukce šrafury – ve formě kresby do fotografie, doplněná ikonografickým srovnáním podle grafické předlohy. Odstranění vrstvy probíhalo mechanicky, za použití jemných chirurgických nástrojů, po předchozím navlhčení, které usnadnilo změkčení a šetrné sejmutí druhotných vrstev bez narušení originální omítky. Touto kombinací kroků bylo dosaženo znovuoobnovení čitelnosti kompozice a prostorového účinku sgrafitové výzdoby.

9.1.5 Povrchová konsolidace

Povrchové zpevnění sgrafitové omítky, poškozené dlouhodobým působením povětrnosti, bylo provedeno pomocí organokřemičitého konsolidantu Remmers KSE 100 na bázi ethylsilikátu. Aplikace probíhala v několika cyklech na suchý podklad a plocha byla nasycena napouštěním štětcem. Po aplikaci se na podkladu dočasně projevila hydrofobita, která mohla omezit další zásahy. Ke snížení tohoto efektu byla druhý den nanesena nanosuspenze CaLoSiL® E25 ředěná v ethanolu (1 : 8) ve dvou cyklech. Ihned po nanesení byl povrch zastříknut vodou.

9.1.6 Tmelení

Tmelení bylo rozděleno do několika navazujících kroků, zahrnujících ošetření rizikových oblastí před injektáží, vyplnění injektážních otvorů a doplnění chybějících nebo poškozených částí sgrafita. Kvůli riziku odloupení nebo poškození během injektáže byly exponované části úseku předem zajištěny obtmelovací směsí připravenou podle receptury:

1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–2 mm + 1 obj. díl Dolany 0–2 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu.

Po ukončení injektáže byli injektážní otvory dotmeleny tmelem střední zrnitosti, připraveným v poměru:

1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–4 mm + 1 obj. díl Dolany 0–4 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu.

Po dotmelení následovala rekonstrukce pomocí hrubého tmelu, připraveným v poměru:

1 obj. díl písku (1 obj. díl Poříčí 2/AB 0–2 mm + 1 obj. díl Dolany 0–2 mm) : 1 obj. díl vápenného hydrátu.

Tento tmel sloužil k doplnění defektů a sjednocení povrchu před retuší. Na samotné tmelení byla použita kovová špachtle, která umožnila přesné nanášení do hloubky a jemné modelování povrchu omítky v místech ztrát.

Pro finální povrchovou úpravu byla použita houbička Blitz-Fix z mikroporézního materiálu. Docíleno bylo zapojení tmelů do sgrafitové výzdoby. Do čerstvého tmelu se poté jemně ryly linie, aby odpovídaly okolnímu dekoru a „obnovili“ sgrafitovou strukturu.

9.1.7 Retuš

Retuše byly provedeny na základě předchozího studia dostupných grafických předloh a připravených návrhů, přičemž byla zohledněna i návaznost na širší kompoziční celek sgrafitové výzdoby. Míra zásahu byla přizpůsobena okolním výjevům s cílem zachovat vizuální kontinuitu. Použity byly dva typy retuší: tmavá lazura a světlá retuš.

Tmavá lazura:

Po vytmelení defektů byly všechny tmely přetřeny lazurní vrstvou, která měla za úkol sjednotit barevný tón původní omítky a nových tmelů. Tmel byl nanášen štetcem tupovaním do povrchu díla. Tmavou lazuru bylo potřeba připravit přímo na místě a nanášela se jako první vrstva. Měla řídkou konzistenci, jelikož sloužila pouze k barevnému tónování povrchu. Byl namíchan z akrylátové disperze *Dispersion K9* a vody v poměru 1 : 30 (přibližně 1,6% hm.) a z přírodních pigmentů (sienna přírodní, umbra přírodní a pálená, čern železitá).

Světlá retuš:

Nejprve byla připravena suchá směs, složená z:

- 10 g NHL 3,5
- 40 g vápenného hydrátu
- 0,5 g zinkové běloby
- 0,5 g nano zinkové běloby

Z této suché směsi se poté odebralo potřebné množství pro jednotlivé retuše, které se dále upravovalo:

- 5 g suché směsi
- 4 g 5% (hm.) akrylátové disperze *Dispersion K9* v demineralizované vodě
- 4 kapky sienny přírodní naložené ve vodě (připraveného v poměru 3 g pigmentu na 30 g vody)

Použitá směs měla vyšší viskozitu, neboť plnila funkci náhrady za původní bílou vrstvu *intonaca bianca*. Samotná retuš byla aplikována jemným pokládáním štětce metodou „evokace“, čímž se docílilo zvýraznění plasticity celého výjevu.

9.2 Použité materiály

Pro strukturální konsolidaci byl použit CaLoSiL® E25 – nanosuspenze hydroxidu vápenatého v ethanolu (25 g/l), vyráběná společností IBZ Salzchemie GmbH & Co. KG, Německo. Jako rozpouštědlo byl využit technický líh (ethanol 96%) od českého výrobce Severochema.

Ochranné přelepy:
K fixaci narušených vrstev se použil japonský papír Kashmir s gramáží 11 g (dodavatel: Ceiba s.r.o.) ve spojení s hydroxypropylcelulózou Klucel® M s vysokou viskozitou 5000 mPa.s (výrobce: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Německo).

Injektážní materiály:
Používaly se různé typy předmíchaných malt na bázi hydraulického pojiva od italské firmy Tecno Edile Toscana:

- LEDAN® TB1 – standardní injektážní malta,
- LEDAN® RI.STAT A – lehčená malta vhodná pro jemnější dutiny,
- LEDAN® RI.STAT B – speciálně určena pro dutiny do hloubky 15 mm.

Čistící prostředky a materiály:
Pro čištění byly nasazeny kombinace fyzikálních a chemických metod, zahrnující:

- demineralizovanou vodu a běžnou vodu z vodovodního řádu,
- ARBOCEL® BC 200 – celulózová vlákna o délce cca 0,3 mm (J. Rettenmaier & Söhne GmbH & Co. KG),
- uhličitan amonný (PENTA s.r.o.),
- 5% roztok citrátu amonného ve vodě.

Povrchová fixace (konsolidace):
Použit byl zpevňující prostředek Remmers KSE 100 – etylester kyseliny křemičité bez obsahu organických rozpouštědel, s obsahem vyloučeného gelu přibližně 10 % hmotnosti (výrobce: Remmers s.r.o.).

Materiály pro tmelení:

- křemičitý písek z pískovny Dolany (Opatovice nad Labem) a Poříčí

- Hydrát vápenný Supercalco, CL-90-S hašené vápno – Carmeuse, výrobce: Carmeuse Slovakia s.r.o., závod Vápenka Slavec
voda z vodovodní sítě

Retuše:

Barevné doplňky a sjednocovací vrstvy byly připravovány z:

- akrylátové disperze Disperze K9 s koncentrací 49,5–50,5 % (Kremer Pigmente),
- minerálních pigmentů v práškové formě (Kremer Pigmente),
- CALCIDUR® NHL 3,5 – přírodní hydraulické vápno z mušlového vápence (Zement und Kalkwerke Otterbein GmbH & Co. KG, Německo),
- suchého vápenného hydrátu a vody z vodovodního řádu.

9.3 Doporučený režim památky

Sgrafitová výzdoba umístěná na vnější fasádě je trvale vystavena působení atmosférických podmínek a výkyvům počasí, které výrazně přispívají k její postupné degradaci. Nejzávažnější poškození bývá způsobeno pronikající nebo odstříkující vodou. Proto je klíčové minimalizovat všechny možné zdroje vlhkosti. Doporučuje se provádět pravidelnou revizi všech klempířských prvků. Při montáži plechových prvků, jako jsou krycí stříšky a oplechování říms, je důležité zajistit správný spád, který zabrání stékání vody po fasádě a jejímu vnikání do porézní omítky. Tato opatření se týkají nejen samotných říms, ale i detailů jako jsou kotevní body hromosvodů a okapových svodů, kudy může voda snadno pronikat do konstrukce.

Z estetického i technického hlediska je vhodné sledovat výskyt ptactva v okolí fasády. Hnízdění ptáků může vést nejen k vizuálnímu znečištění, ale i k biologickému poškození omítky. Pravidelná kontrola a případné doplňování ochranných hrotů na římsách a odtokových systémech – zvláště v místech, kde se obracejí směrem k fasádě – by měly být součástí údržby. V případě zjištění jakýchkoli známek degradace by měla být situace bezodkladně nahlášena odborným pracovníkům památkové péče.

10 Závěr

Bakalářská práce se zabývá dokumentací a restaurátorským zásahem pravé části sgrafitového výjevu „Hektorovo loučení“ na druhém zámeckém nádvoří v Litomyšli. Dále se věnuje uměleckohistorickému, přírodovědnému a restaurátorskému průzkumu.

V části rozšířené kapitoly byla práce věnována frotáži, dokumentaci frotáží pořízených v průběhu let na zámku v Litomyšli, jejich lokalizaci a místům uložení. Blíže se kapitola věnovala frotáží pořízených během restaurátorských prací v 80. letech 20. století na sgrafitové výzdobě zámku v Litomyšli, provedených týmem O. Zoubka, V. Boštíka, Z. Palcra a S. Podhrázského. Dochované frotáže z vnějších fasád jsou dnes uloženy v archivu NPÚ v Pardubicích, avšak frotáže ze druhého nádvoří se nepodařilo dohledat. Následně byly provedeny zkoušky současných metod snímání frotáže, jejichž cílem bylo stanovit vhodné parametry papíru a použitého média pro tvorbu frotáže. Celkově bylo otestováno sedm typů papíru s různou gramáží a tři často používaná kreslicí média. Nejlepších výsledků dosáhla kombinace pauzovacího papíru nebo papíru SUPERIOR s kreslicí tuhou, která umožnila nejčistší a nejčitelnější přenos kontur sgrafita. Frotáž se zde prokázala jako cenný nástroj dokumentace a přípravy pro rekonstrukční zásahy.

Před samotnou realizací restaurátorských prací bylo nutné provést zkoušky technologií a materiálů. Na základě výsledků těchto zkoušek byla následně navržena koncepce zásahu a pracovní postup. Během restaurátorského zásahu byla realizována rozsáhlá strukturální konsolidace a injektáž, zaměřená především na povrchové dutiny v ploše sgrafita. Zpevnění se týkalo především rozpadavých a dutých oblastí intonaca, kde byly použity injektážní malty na bázi hydraulického vápna. Současně byl kladen důraz na odstranění sekundárního bílého nátěru, který snižoval čitelnost původní ryté kresby. Po jeho šetrném odstranění byla provedena rekonstrukce ztracených šrafur proškrabáváním a následnou retuší, při níž byla využita renesanční grafická předloha. Retuš byla realizována s ohledem na vizuální celistvost jednotlivých výjevů sgrafitové výzdoby fasády.

Všechny fáze restaurátorského procesu byly průběžně zaznamenávány prostřednictvím fotografické dokumentace. Grafická dokumentace pak zachycuje jak původní stav, tak druhotné úpravy, jednotlivá poškození i samotný restaurátorský zásah.

11 Seznam literatury, pramenů a zdrojů

11.1 Seznam literatury

WAISSER, Pavel. (ed.). Sgrafita zámku v Litomyšli. Litomyšl [i.e. Pardubice]: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Pardubicích, 2011. ISBN 978-80-904097-9-8.

SEIFERTO VÁ RACKOVÁ, Eliška. *Zámek Litomyšl: malá kniha o velkém stavení*. [Litomyšl]: město Litomyšl, 2021. ISBN 978-80-907947-4-0.

SIM, David, KAMINSKI, J. *Roman Imperial Armour: The production of early imperial military armour*. North America: Oxbow Books, 2011. s 67

11.2 Seznam pramenů

HORÁKOVÁ, Markéta. *Frotáž fenomén tisku frotáže v českém umění*. Online. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarné výchovy. 2005. s. 8

LEIPNEROVÁ, Jitka. \textit{Techniky frotáže a muchláže z pohledu arteterapie s dětmi na 2.stupni ZŠ}. Online. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 2009. Dostupné z: <https://theses.cz/id/xhnt1f/>.

KRHÁNKOVÁ, Kateřina; MARČÍKOVÁ, Karolína; WICHTERLOVÁ, Zuzana. Dokumentace restaurátorského průzkumu sgrafita Státní zámek Litomyšl - 2. nádvoří. Litomyšl: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2023.

VOJTĚCHOVSKÝ, Jan; VEDRAL, Michal. Restaurátorská dokumentace Průzkum a zajištění figurální sgrafitové výzdoby jihovýchodní fasády 2. nádvoří zámku v Litomyšli. Litomyšl: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2012.

BOŠTÍK, Václav; PALCR, Zdeněk; PODHÁRSKÝ, Stanislav; ZOUBEK, Olbram. Zprávy o restaurátorských pracích. Státní zámek Litomyšl, 1974-1987

LESNIAKOVÁ, Petra. Chemicko-technologický průzkum Zámek Litomyšl, Sgrafitová výzdoba 2. nádvoří: Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2023.

11.3 Databáze a internetové zdroje

ANONYM, Afscheid van Hector, Pieter Jalhea Furnius, in of voor 1571[online]. [cit.2025-3-5]. Dostupné z: <https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/object/Afscheid-van-Hector--1e4110c432a41263bcda650354fc40a9>

ANONYM. Výjimečná světová hodnota [online], [cit. 2025-3-4]. Dostupné z: https://www.npu.cz/portal/o-nas/npu-a-pamatkova-pece/pamatky-a-pamatkova-pece/pamatkovy-fond/pamatky-s-mezinarodnim-staturem/OUV/VYJIMECNA%20SVETOVA%20HODNOTA_LITOMYSL.pdf

ANONYM. Litomyšl-historie [online], [cit. 2025-3-4]. Dostupné z: <https://www.unesco-czech.cz/litomysl/historie/>

11.4 Seznam použitých skratek

- NKP – Národní kulturní památka
- UNESCO – Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu
- UPCE – Univerzita Pardubice
- NPÚ – Národní památkový ústav
- FR UPa – Fakulta restaurování Univerzity Pardubice
- KCHT FR – Katedra chemickotechnologická Fakulty restaurování
- KHV FR – Katedra humanitních věd Fakulty restaurování

12 Seznam obrázkových a grafických příloh

12.1 Obrázkové přílohy

Obrázek 1 polocelek restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle	52
Obrázek 2 Spodní část restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav před restaurováním.....	53
Obrázek 3 Detail poškození dolní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním. ..	53
Obrázek 4 Detail zerodovaného povrchu restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.	54
Obrázek 5 Detail ztráty koheze v spodní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.....	54
Obrázek 6 Detail defektu v torzální části postavy Hektora. Stav před restaurováním.	55
Obrázek 7 Detail ztráty koheze omítkových vrstev. Stav před restaurováním.....	55
Obrázek 8 Detail defektu-prasklin v horní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.....	56
Obrázek 9 Detail-pozůstatek čtvercové sítě.....	57
Obrázek 10 Detail- druhotný zásah, tmel	57
Obrázek 11 Detail spodní části úseku. Stav po očištění a konsolidaci.	58
Obrázek 12 Detail spodní části úseku. Stav po očištění a konsolidaci.	59
Obrázek 13 Detail hlavy Hektora. Stav po očištění a konsolidaci.....	59
Obrázek 14 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po vytmelení.	60
Obrázek 15 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po vytmelení	60
Obrázek 16 Odstranění síranových krust 20 % (hm.) roztokem uhličitanu amonného.....	61
Obrázek 17 Detail hlavy Hektora. Stav po vytmelení.	61

Obrázek 18 Celkový pohled na sgrafito nesoucí název Hektorovo loučení. Fotogrammetrická dokumentace (ortofotoplán), stav k 26.11.2024. Zpracoval: Ing. Pavel Hlavenka,	62
Obrázek 19 Spodní část restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav před restaurováním.....	63
Obrázek 20 Polocelek restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav po restaurování.....	63
Obrázek 21 polocelek restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav po restaurování.....	63
Obrázek 22 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po restaurování.	64
Obrázek 23 Detail techniky retušování. Dolní část restaurovaného úseku.....	64
Obrázek 24 23 Detail techniky retušování. Horní část restaurovaného úseku, hlava Hektora.....	65
Obrázek 25 Detail tmelu a techniky retušování. Stav po restaurování.	65
Obrázek 26 Detail spodní části restaurovaného úseku. stav po restaurování.	66
Obrázek 27 Detail torzální části postavy Hektora. Stav po restaurování.	66
Obrázek 28 Polocelek zachycující postavu Hektorova syna, Astyanaxe. Stav po restaurování.....	67
Obrázek 29 Detail hlavy Hektora. Stav po restaurování.	67
Obrázek 30 Sekvenční pásmo věnující se hlavové části Hektorova syna, Astyanaxe. Úsek nebyl pozměněn během fáze tmelení, veškeré úpravy proběhly v procesu retušování.	68
 12.2 Grafické přílohy	
Zákres 1 Původní realizace a druhotné zásahy.....	63
Zákres 2 Poškození.....	64
Zákres 3 Restaurátorské zásahy.....	65

13 Fotografická dokumentace

13.1 Stav před restaurovaní



Obrázek 1 polocelek restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle
Stav před restaurováním.



Obrázek 2 Spodní část restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav před restaurováním.



Obrázek 3 Detail poškození dolní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.



Obrázek 5 Detail ztráty koheze v spodní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.



Obrázek 4 Detail zerodovaného povrchu restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.



Obrázek 7 Detail ztráty koheze omítkových vrstev. Stav před restaurováním.



Obrázek 6 Detail defektu v torzální části postavy Hektora. Stav před restaurováním.



Obrázek 9 Detail defektu-prasklin v horní části restaurovaného úseku. Stav před restaurováním.



Obrázek 8 Detail defektu- černé depozity



Obrázek 10 Detail-pozůstatek čtvercové sítě



Obrázek 11 Detail- druhotný zásah, tmel

13.2 Stav v průběhu restaurování



Obrázek 12 Detail spodní části úseku. Stav po očištění a konsolidaci.



Obrázek 13 Detail spodní části úseku. Stav po očištění a konsolidaci.



Obrázek 14 Detail hlavy Hektora. Stav po očištění a konsolidaci.



Obrázek 15 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po vytmelení.



Obrázek 16 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po vytmelení.



Obrázek 17 Odstranění síranových krust 20 % (hm.) roztokem uhličitanu amonného.



Obrázek 18 Detail hlavy Hektora. Stav po vytmelení.

13.3 Stav po restaurování



Obrázek 19 Celkový pohled na sgrafito nesoucí název Hektorovo loučení. Fotogrammetrická dokumentace (ortofoto plán), stav k 26.11.2024. Zpracoval: Ing. Pavel Hlavenka,



Obrázek 21 Polocelek restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav po restaurování.



Obrázek 20 Spodní část restaurovaného úseku v rozptýleném denním světle. Stav před restaurováním.



Obrázek 23 Detail spodní části restaurovaného úseku. Stav po restaurování.



Obrázek 24 Detail techniky retušování. Dolní část restaurovaného úseku.



Obrázek 25 23 Detail techniky retušování. Horní část restaurovaného úseku, hlava Hektora.



Obrázek 26 Detail tmelu a techniky retušování. Stav po restaurování.



Obrázek 27 Detail spodní části restaurovaného úseku. stav po restaurování.



Obrázek 28 Detail torzální části postavy Hektora. Stav po restaurování.



Obrázek 29 Polocelek zachycující postavu Hektorova syna, Astyanaxe. Stav po restaurování.



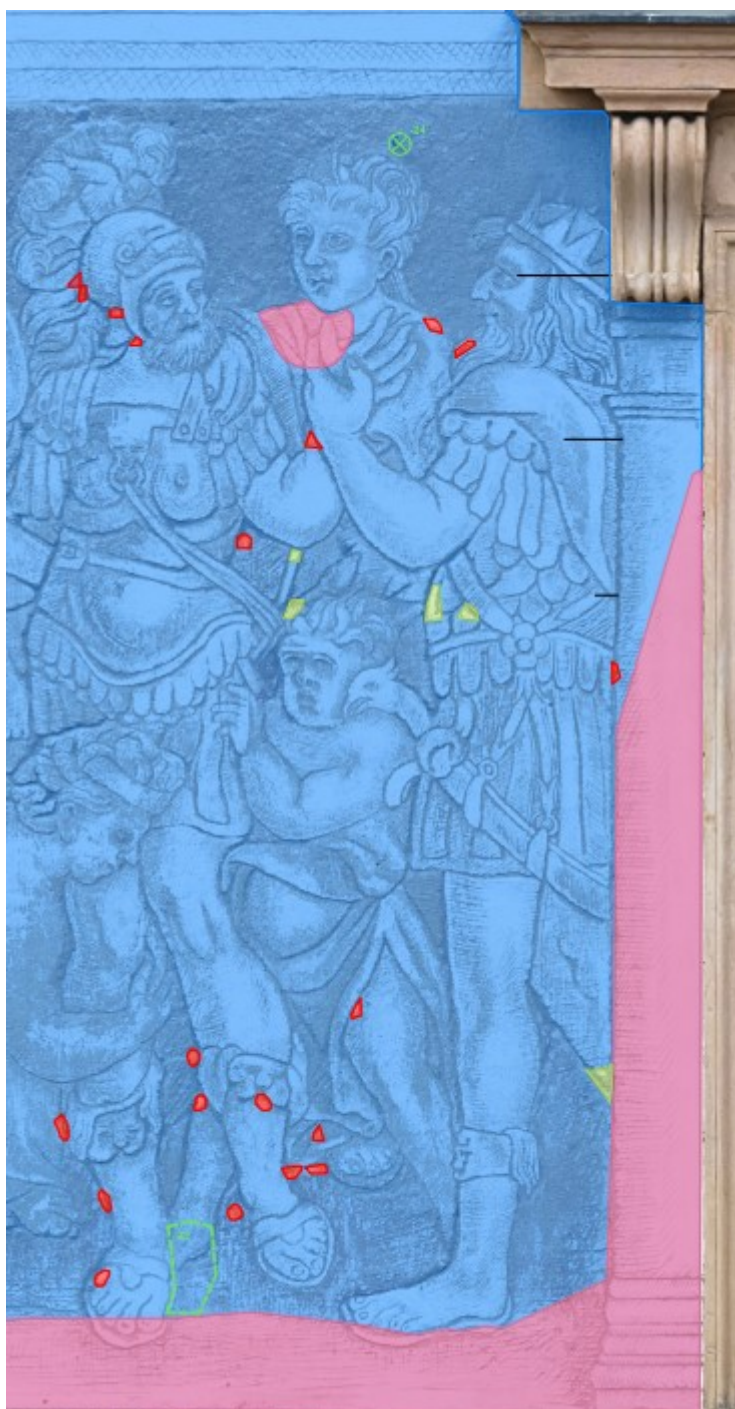
Obrázek 30 Detail hlavy Hektora. Stav po restaurování.

13.4 Sekvence



Obrázek 31 Sekvenční pásmo věnující se hlavové části Hektorova syna, Astyanaxe. Úsek nebyl pozměněn během fáze tmelení, veškeré úpravy proběhly v procesu retušování.

14 Grafická dokumentace



Zákres 1 Původní realizace a druhotné zásahy

LEGENDA

Původní realizace a zásahy - sgrafito a kámen

- Renesanční sgrafito 1580
- Barokní sgrafito 1635
- Kamenné části fasád
- Sluneční hodiny
- Denní díly
- Rozkreslovací síť / linky
- Historické tmely
- Sádra
- Tmely z 80. let, tmely Zoubek
- Tmely 2012
- Historická injektáž 2012 (vpichy, zařetí groulem)
- Dřevěné prvky
- Kovové prvky (plechové, hromosvod, ...)
- Zkouška postupů v rámci průzkumu 2023
- Kotvy lešení (rok)
- Sondy - zkoušky 2023

NÁZEV PROJEKTU

RESTAUROVÁNÍ SZ FASÁDY II. NÁDVORÍ

MÍSTO STAVBY

Státní zámek Litomyšl

STUPEŇ

Restaurátorská dokumentace

OBJEDNATEL

Archatt, s.r.o.

DATUM ZPRACOVÁNÍ

12/2024

ZHOTOVITEL

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta restaurování

Jiráskova 3, Litomyšl 570 01

MgA. et Mgr. Jana Waisserová,

Zahořany 49, 252 10 Zahořany,

povolení MK ČR čj. 6.965/96

MgA. Kateřina Krhánková,

Tvrdeho 289, 199 00 Praha 9,

povolení MK ČR čj. 3329/200

MgA. Zuzana Wichterlová,

Karlštejská 33, 266 01 Beroun – Hostim,

povolení MK ČR čj. 7031/96 a 48427/2015

ARCHMENU s.r.o.,

Pražská 600, 252 10 Mníšek pod Brdy,

IČO: 19903944

FOTOGRAMETRIE

Ing. Jiří Vidman

U První baterie 703/41, 162 00 Praha 6

datum zhotovení: 03/2024

KRESLIL

Bc. Silvia Havlíková

MĚŘÍTKO

1:15



Zákres 1 Poškození

LEGENDA

Poškození - sgrafito

-  Degradace zdiva
-  Úplná ztráta omítek - odhalené zdivo
-  Ztráta intonaca
-  Trhliny
-  Dutiny
-  Vybouleniny
-  Zatekliny
-  Ztmavlé mapy (vlhké mapy)
-  Bio napadení (fasy a lišejníky)
-  Bio napadení (ptačí trus, vosí hnízdo)
-  Korozní produkty mědi
-  Cákance
-  Zčernalý povrch

NÁZEV PROJEKTU
RESTAUROVÁNÍ SZ FASÁDY II. NÁDVORÍ

MÍSTO STAVBY
Státní zámek Litomyšl

STUPĚŇ
Restaurátorská dokumentace

OBJEDNATEL
Archatt, s.r.o.

DATUM ZPRACOVÁNÍ
12/2024

ZHOTOVITEL

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta restaurování
Jiráskova 3, Litomyšl 570 01

MgA. et Mgr. Jana Waisserová,
Zahořany 49, 252 10 Zahořany,
povolení MK ČR čj. 6.965/96

MgA. Kateřina Krhánková,
Tvrdeho 289, 199 00 Praha 9,
povolení MK ČR čj. 3329/200

MgA. Zuzana Wichterlová,
Karlštejnská 33, 266 01 Beroun – Hostim,
povolení MK ČR čj. 7031/96 a 48427/2015

ARCHMENU s.r.o.,
Pražská 600, 252 10 Mníšek pod Brdy,
IČO: 19903944

FOTOGRAMETRIE

Ing. Jiří Vidman
U První baterie 703/41, 162 00 Praha 6
datum zhotovení: 03/2024

KRESLIL

Bc. Sílvia Havlíková

MĚŘITKO

1:15



LEGENDA

Restaurátorské zásahy

- Z1 Lokalizace provedených zkoušek
- Přelety (tylosa)
- Revize poškozených vysrávek
- V1 Vpichy injektáže 2024
- Injektáž - rozsah
- Sanace bionapadení
- Povrchová konsolidace
- V1 Odebrané vzorky
- Tmely
- Odsolování
- Čištění žlutých vyluhů/skvrn
- Chemické čištění mědi

NAZEV PROJEKTU
RESTAUROVÁNÍ SZ FASÁDY II. NÁDVOŘÍ

MÍSTO STAVBY
Státní zámek Litomyšl

STUPEŇ
Restaurátorská dokumentace

OBJEDNATEL
Archatt, s.r.o.

DATUM ZPRACOVÁNÍ
12/2024

ZHOTOVITEL
UNIVERZITA PARDUBICE
Fakulta restaurování
Jiráskova 3, Litomyšl 570 01

MgA. et Mgr. Jana Waisserová,
Zahořany 49, 252 10 Zahořany,
povolení MK ČR čj. 6.965/96

MgA. Kateřina Krhánková,
Tvrdeho 289, 199 00 Praha 9,
povolení MK ČR čj. 3329/200

MgA. Zuzana Wichterlová,
Karlštejnská 33, 266 01 Beroun – Hostim,
povolení MK ČR čj. 7031/96 a 48427/2015

ARCHMENU s.r.o.,
Pražská 600, 252 10 Mníšek pod Brdy,
IČO: 19903944

FOTOGRAMETRIE
Ing. Jiří Vidman
U První baterie 703/41, 162 00 Praha 6
datum zhotovení: 03/2024

KRESLIL
Bc. Silvia Havlíková

MÉRÍTKO
1:15

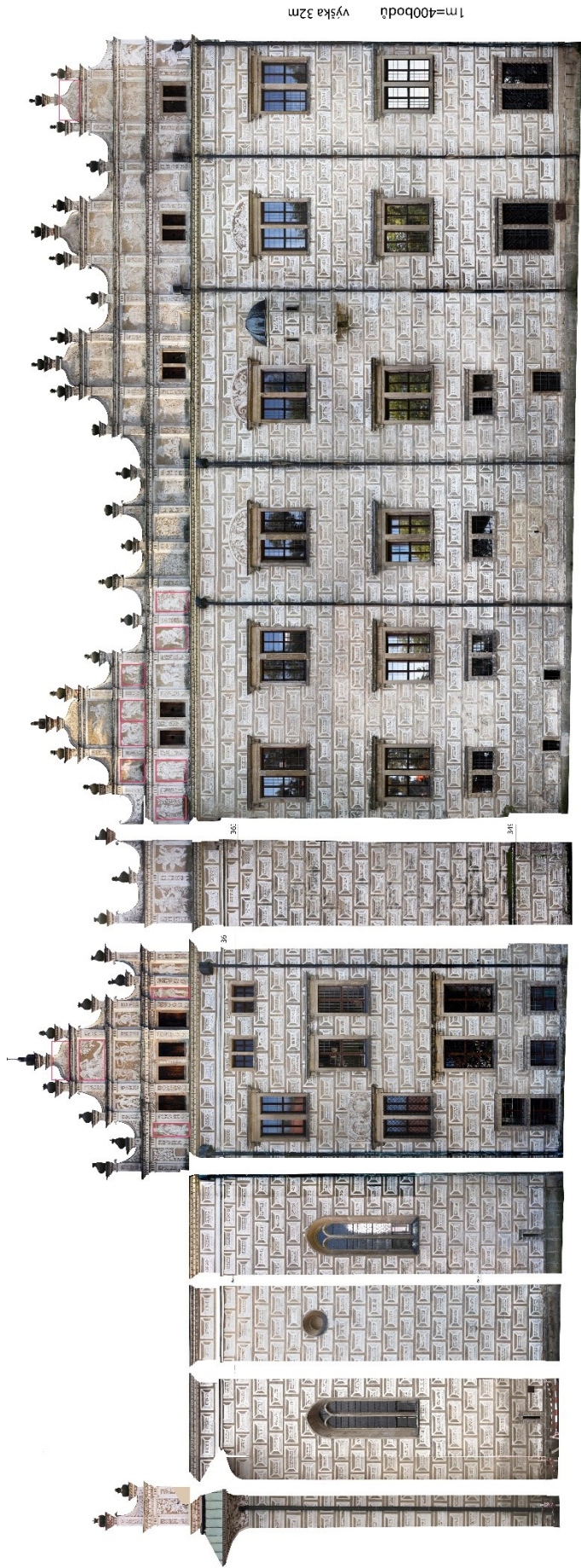
Zákres 1 Restaurátorské zásahy



15 Přílohy

15.1 Příloha I. -grafické zákresy- frotáž





1m=400bodů
 výška 32m

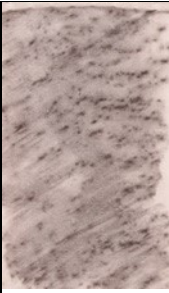







1m=40bodů
výška 32m






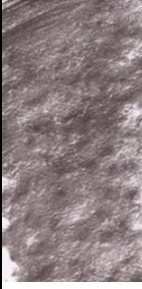
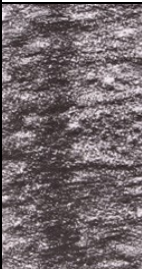

1m=400bodů výška 32m


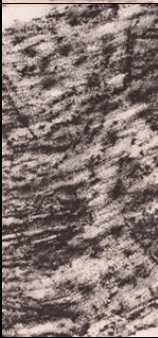

15.2 II. Příloha – skoušky frotáží

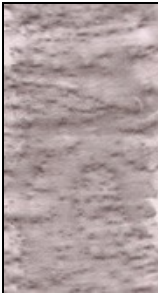
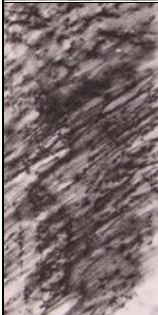

	<p>Pauzovací papír AMI</p> <p>100g/m²</p> <p>Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Částečně transparentní - Přírodní uhlí nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhlí zachycoval všechny kontury, zejména nerovnosti povrchu stěny
	<p>Pauzovací papír AMI</p> <p>100g/m²</p> <p>Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH- I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Částečně transparentní - Umělý uhlí vykazoval lepší vlastnosti než přírodní uhlí - Frotáž je příliš černá a špatně čitelná
	<p>Pauzovací papír AMI</p> <p>100g/m²</p> <p>Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Částečně transparentní - Kreslicí tuha vykazovala nejlepší vlastnosti při zachycování frotáže - Frotáž je čitelná, kontury sgrafita jsou zřetelně patrné

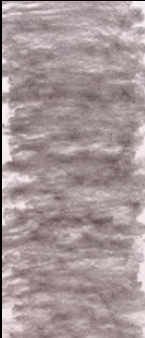


	<p>SUPERIOR 90 g/m² Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhel nezachytil žádné kontury frotáže
	<p>SUPERIOR 90 g/m² Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papír vykazuje správné vlastnosti pro zachycení sgrafita. - Umělý uhel vykazoval lepší vlastnosti než přírodní uhel - Frotáž je příliš černá a špatně čitelná
	<p>SUPERIOR 90 g/m² Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papír vykazuje vhodné vlastnosti pro zachycení sgrafita. - Kreslicí tuha prokázala nejlepší vlastnosti při přenášení frotáže. - Frotáž je čitelná, kontury sgrafita jsou jasně patrné.

	<p>Balící papír- hnědý</p> <p>90 g/m²</p> <p>Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhel nezachytil žádné kontury frotáže
	<p>Balící papír-hnědý</p> <p>90 g/m²</p> <p>Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umělý uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže. - Hnědý balící papír nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže. - Frotáž je příliš tmavá a špatně čitelná.
	<p>Balící papír- hnědý</p> <p>90 g/m²</p> <p>Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti hnědého balícího papíru nedostačující.

	<p>Kreslicí karton 220g/m² Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhel nezachytil žádné kontury frotáže
	<p>Kreslicí karton 220g/m² Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umělý uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže. - Kreslicí karton nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže. - Frotáž je příliš tmavá a špatně čitelná.
	<p>Kreslicí karton 220g/m² Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti kreslicího kartonu nedostačující.

	<p>Balící papír-bílý 80 g/m² Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhlé nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti bílého balícího papíru nedostačující.
	<p>Balící papír-bílý 80 g/m² Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umělý uhlé nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Frotáž je příliš černá a špatně čitelná
	<p>Balící papír-bílý 80 g/m² Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti bílého balícího papíru nedostačující.

	<p>Kancelářský papír 80 g/m² Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhel nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhel nezachytil žádné kontury frotáže
	<p>Kancelářský papír 80 g/m² Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umělý uhel vykazoval lepší vlastnosti než přírodní uhel - Frotáž je příliš černá a špatně čitelná
	<p>Kancelářský papír 80 g/m² Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti kancelářského papíru nedostačující.

	<p>Kladívková čtvrťka</p> <p>250 g/m²</p> <p>Natural drawing charcoal, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Přírodní uhlé nevykazoval dobré vlastnosti pro zachycení frotáže - Přírodní uhlé nezachytil žádné kontury frotáže
	<p>Kladívková čtvrťka</p> <p>250 g/m²</p> <p>Artificial drawing charcoals, gradation 1, KOH- I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Umělý uhlé vykazoval lepší vlastnosti než přírodní uhlé - Frotáž je příliš černá a špatně čitelná
	<p>Kladívková čtvrťka</p> <p>250 g/m²</p> <p>Black drawing leads, gradation 1, KOH-I-NOOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Frotáž je možné zaznamenat, avšak ve srovnání s jinými typy papíru jsou vlastnosti kladívkové čtvrtky nedostačující.

15.3 příloha III. chemicko-technologický průzkum 2023



CHEMICKO-TECHNOLOGICKÝ PRŮZKUM ZÁMEK LITOMYŠL, SGRAFITOVÁ VÝZDOBA 2. NÁDVOŘÍ

ZADAVATEL PRŮZKUMU

MgA. Kateřina Krhánková, MgA. Jana Waissarová, MgA. Zuzana Wichterlová, DiS.

SPECIFIKACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Lokalizace: státní zámek v Litomyšli, 2. nádvoří, sgrafitová výzdoba provedená ve čtyřech pásech, přičemž číslování pásů je používáno od zdola nahoru vzestupně, tj. čtvrtý pás sgrafitové výzdoby zahrnuje nejvyšší část



Obr. 1 Celkový pohled na zámek, ilustrační snímek.

ZPRÁVA Z CHEMICKO-TECHNOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	42	Počet Příloh:	2	Datum:	6. 11. 2023
Autor:	Petra Lesniaková				
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl				
Spolupráce:	Ing. Karol Bayer, odborné konzultace, supervize Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice MgA. Kateřina Krhánková, soukromá restaurátorka měření nasákavosti, odběr vzorků				

ZADÁNÍ, CÍLE A PŘEHLED POUŽITÝCH METOD PRŮZKUMU

Cíle a metody průzkumu: stratigrafie, materiálové složení a mikroskopické vlastnosti vzorků sgrafitové výzdoby (omítky s povrchovými úpravami – optická mikroskopie OM, skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou analýzou SEM-EDX, 10 vzorků), obsah vodorozpustných solí – síranů, dusičnanů a chloridů (UV-VIS spektrofotometrie, 3 vzorky), nasákavost demineralizovanou vodou pomocí Karstenových trubic (8 měření)

Seznam použitých metod průzkumu:

- optická mikroskopie (OM): světelná a luminiscenční
- skenovací elektronová mikroskopie s energiově-disperzní analýzou (SEM-EDX)
- měření nasákavosti pomocí Karstenových trubic
- stanovení obsahů vodorozpustných solí – sírany, dusičnany, chloridy (UV-VIS spektroskopie)

PŘEHLED ODEBRANÝCH VZORKŮ A PROVEDENÝCH MĚŘENÍ
Počet a typ vzorků:

10 vrstevnatých kompaktních vzorků omítek (intonaco colorato) s povrchovými úpravami (intonaco bianco), 3 vzorky vrtné moučky ke stanovení vodorozpustných solí

Lokalizace a detailní snímky míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze I.

Lokalizace a snímky míst měření nasákavosti i získaná data jsou uvedeny v Příloze II.

Tab. 1: Přehled vzorků k průzkumu stratigrafie materiálového složení a mikroskopických vlastností sgrafitové výzdoby, lunetová římsa – 4. pás sgrafitové výzdoby.

Číslo vzorku	Pracovní označení	Lokalizace, popis
11301	2N/1	lovecký výjev číslo A1b, historická úprava fasády po požáru 1635, omítka
11302	2N/2	lovecký výjev číslo A1b, renesanční fáze sgrafit, 1580, omítka
11303	2N/3	lovecký výjev číslo A1b, historická úprava fasády po požáru 1635, intonaco bianco
11304	2N/4	lovecký výjev číslo A1b, renesanční fáze sgrafit, 1580, povrch, intonaco bianco
11305	2N/5	výjev číslo A3, čelo původní lunetové římsy, tmavý povrch, předpokládána sulfatizace
11306	2N/6	lovecký výjev číslo A1e, historická úprava po požáru 1635
11307	2N/7	lovecký výjev číslo A1e, historická omítka po požáru 1635
11308	2N/8	výjev A1e, historická úprava po požáru 1635, omítka zpevnění KSE 100
11309	2N/9	výjev A1e, historická úprava po požáru 1635, omítka zpevněná KSE 300
11310	2N/10	výjev A1E, historická úprava po požáru 1635, omítka zpevněná Sioxal A8

Tab. 2: Stanovení obsahů vodorozpustných solí, přehled vzorků, 3. pás sgrafitové výzdoby vlevo.

Vzorek	Označení vzorků, výška odběrů, odběry byly provedeny z hloubky 0–3 cm
S1	výška vrtu 95 cm od parapetu, zcela levý výjev (B1), 3. pás
S2	výška vrtu 63 cm od parapetu, zcela levý výjev (B1), 3. pás
S3	výška vrtu 20 cm od parapetu, zcela levý výjev (B1), 3. pás

Tab. 3: Přehled míst měření nasákavosti demineralizovanou vodou pomocí Karstenových trubic.

Číslo měření	Označení vzorků, hloubka odběru
2N/K1	výjev číslo C3b, 2. sgrafitový pás, levá paže bojovníka, středně dochované intonaco bianco, 1580
2N/K2	výjev číslo C3b, 2.pás, levá paže bojovníka, dochované intonaco bianco, 1580
2N/K3	výjev číslo B5, 3. sgrafitový pás, stěho postavy, nedochované intonaco bianco, 1580
2N/K4	výjev číslo A1d, krajina za lovcem, 4. pás výzdoby/lunetová římsa, intonaco bianco, 1635
2N/K6	výjev číslo A1c, pozadí dekorativního rámu, 4. pás /lunetová římsa, 1635, intonaco colorato okrové
2N/K7	výjev číslo A4, vpravo od portrétu figury, dekor, 4. pás výzdoby/lunetová římsa, 1580, intonaco colorato tmavší (hnědo-šedě/černé)
2N/K9	výjev číslo A4, vpravo od portrétu figury, 4. pás výzdoby/lunetová římsa, 1580, méně hnědé povrchové úpravy
2N/K11	výjev číslo A1c, v levé části, 4. pás výzdoby/lunetová římsa, 1635, intonaco colorato

METODIKA PRŮZKUMU
MĚŘENÍ NASÁKAVOSTI POVRCHŮ / KARSTENOVY TRUBICE

Nasákovost demineralizovanou vodou byla měřena pomocí Karstenových trubíc (Krusta) o průměru kruhové plochy 3 cm. Trubice byly k povrchu připevněny silikonovým tmelem (Lukopren T 1990, Lučební závody Kolín, a.s.). Každé měření probíhalo maximálně 14 min. Výsledky byly vyhodnoceny jako závislosti vsáknutého objemu vody na čase, dále byly zjišťovány koeficienty nasákovosti jako směrnice lineárních spojnic trendu (Microsoft Excel).

STANOVENÍ OBSAHŮ VODOROZPUSTNÝCH SOLÍ / UV-VIS SPEKTROSKOPIE

Obsahy aniontů vodorozpuštěných solí (chloridů, síranů a dusičnanů) byly stanoveny pomocí UV/VIS spektroskopie v extraktech vzorků v demineralizované vodě. K tomuto účelu byl použit spektrofotometr Beckman Coulter DU© 720, měření bylo provedeno ve viditelném spektru světla v rozsahu vlnových délek 345–515 nm. Na 1 g vzorku bylo použito 50 ml demineralizované vody. Kvůli umožnění kvantitativní analýzy byly pro každý stanovovaný anion provedeny s výluhy vzorků selektivní chemické reakce s vybranými činidly. Množství aniontů vodorozpuštěných solí je ve výsledcích uvedeno ve hmotnostních procentech [% hm.] a molárních koncentracích [mmol/kg]. Interpretace výsledků byla provedena s využitím následujících norem.

Tab. 4: Hodnocení stupně zasetí dle rakouské normy Önorm 3355-1.

Stupně zasetí	Chloridy [hm. %]	Síraný [hm. %]	Dusičnaný [hm. %]
Nejsou nutná žádná opatření	< 0,03	< 0,10	< 0,05
Je nutné zvážit dílčí opatření	0,03–0,10	0,10–0,25	0,05–0,15
Opatření jsou nezbytná	> 0,10	> 0,25	> 0,15

Tab. 5: Stupně zasetí dle ČSN P70610 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva.

Stupně zasetí	Chloridy [hm. %]	Síraný [hm. %]	Dusičnaný [hm. %]
nizký	pod 0,075	pod 0,5	pod 0,1
zvýšený	0,075–0,20	0,5–2,0	0,1–0,25
vysoký	0,20–0,5	2,0–5,0	0,25–0,5
velmi vysoký	nad 0,5	nad 5	nad 0,5

STRATIGRAFIE A OPTICKÉ VLASTNOSTI VRSTEV / SVĚTELNÁ, LUMINISCENČNÍ A SKENOVAČÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (OM, SEM)

Studium stratigrafie a optických vlastností vzorků bylo provedeno s využitím světelné, luminiscenční a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vzorky byly nejprve zkoumány a dokumentovány optickým mikroskopem Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v dopadajícím bílém světle, UV luminiscenci (viditelné luminiscenci buzené ultrafialovým zářením, jinak UV fluorescence) a viditelné (VIS) luminiscenci generované modrým světlem. Stejně techniky byly použity k mikroskopickému průzkumu nábrusů připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků do polyesterové pryskyčice GPE100S a sbrúšením po vytvrnutí hmoty. Pouhličené nábrusy byly dále studovány pomocí skenovacího elektronového mikroskopu Mira 3 LMU (Tescan) ve vysokém vakuu, režimu zpětně odražených elektronů (BSE).

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VRSTEV / SKENOVAČÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE S PRVKOVOU MIKROANALÝZOU (SEM-EDX)

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí optické mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní rentgenovou analýzou (SEM-EDX). K tomu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop Mira 3 LMU (Tescan) s analytickým systémem Bruker Quantax 2000 (Bruker, XFlash 5010 detektor). Měření bylo provedeno na pouhličených nábrusech ve vysokém vakuu, režimu zpětně odražených elektronů (BSE), při urychlovacím napětí 25 kV, pracovní vzdálenosti 15 mm. Výsledky jsou uvedeny v atomových procentech tak, že prvky s dominantním obsahem jsou podtrženy, následují prvky s menším zastoupením a v závorkách jsou prvky s nízkým obsahem. Prvky kyslík a uhlík nejsou uváděny, pokud to není účelné.

VÝSLEDKY STANOVENÍ OBSAHŮ VODOROZPUSTNÝCH SOLÍ /CHLORIDY, SÍRANY, DUSIČNANY
Tab. 6: Výsledky stanovení obsahů vodorozpuštěných solí (barevnost dle Čnorm 3355-1) ve vzorcích vrtné moučky.

Vrt / vzorek	Sířany (SO ₄ ²⁻)		Dusičnany (NO ₃ ⁻)		Chloridy (Cl ⁻)	
	[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]
S1	2,74	286	0,01	1	0,01	3
S2	3,01	314	0,01	1	0,01	3
S3	2,94	306	0,00	0	0,00	1

Shrnutí: Vzorky obsahují velmi vysoké obsahy síranů, zatímco obsahy chloridů a dusičnanů jsou z hlediska rizika poškození materiálů zanedbatelné.

VÝSLEDKY MĚŘENÍ NASÁKAVOSTI VODOU POMOCÍ KARSTENOVÝCH TRUBIC

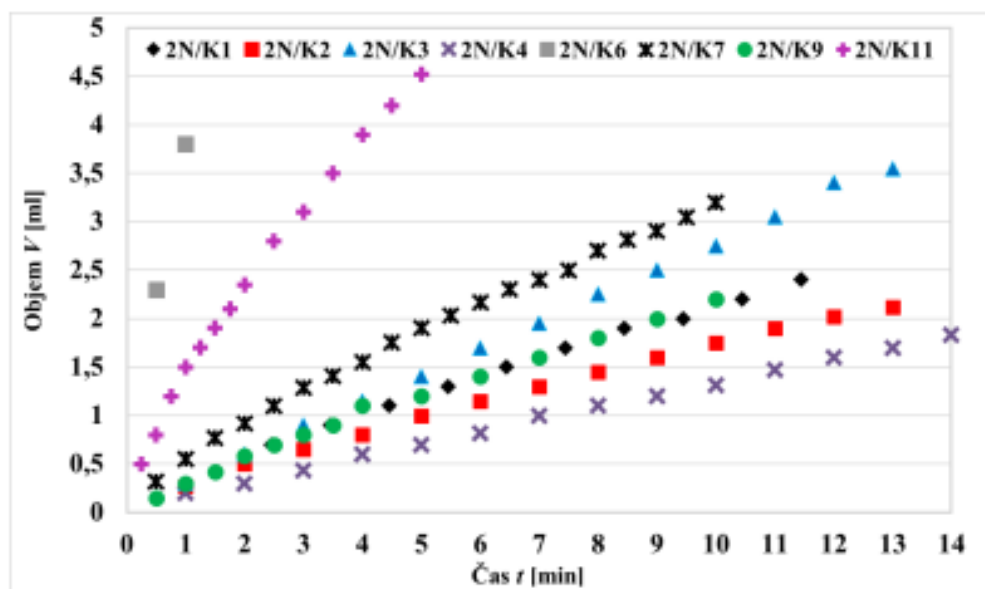
Měření nasákovosti povrchů sgrafitové výzdoby demineralizovanou vodou pomocí Karstenových trubíc bylo uskutečněno na místech, která byla vybrána s ohledem na typy povrchů sgrafitové výzdoby. Konkrétně byla měřena místa s různou mírou dochování intonaca bianca, dále potom proškávané části omítek s různými povrchovými úpravami.

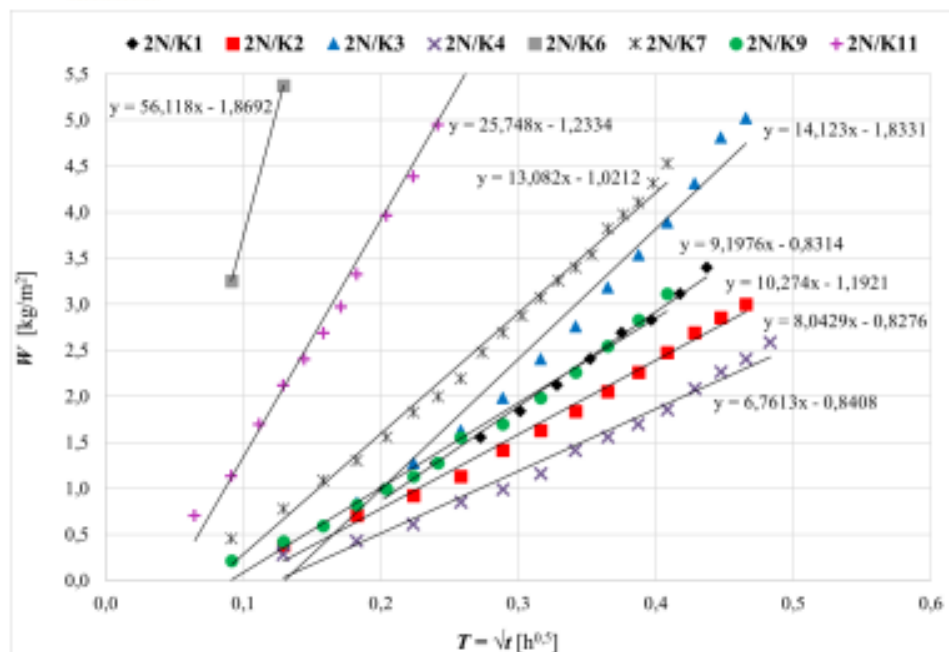
Koeficient nasákovosti w [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$] je stanoven následující rovnicí:

$$w = W / T = m / (S \cdot \sqrt{t}),$$

kde $W = m / S$ je množství vody vsáknuté měřicí plochou materiálu [kg/m^2], S je plocha rozšířené části Karstenovy trubice (kruh o poloměru 0,03 m) [m^2], t je čas [h].

Naměřené hodnoty jsou uvedeny v Příloze II. Graf 1 uvádí závislosti vsáknutých objemů demineralizované vody V [ml] na čase t [min]. Graf 2 uvádí závislosti množství vsáknuté demineralizované vody danou plochou W [kg/m^2] na odmocnině z času T [$\text{h}^{0,5}$] se zjištěnými koeficienty nasákovosti w [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$] z lineárního spojnic trendu (Microsoft Excel). V následující tabulce jsou potom uvedeny hodnoty koeficientů nasákovosti získané z lineárních spojnic trendu vytvořených z naměřených dat (Microsoft Excel).


Graf 1. Závislost objemů vsáknuté demineralizované vody V [ml] na čase t [min] pro jednotlivá měření.



Graf 2. Závislost množství vsáknuté demineralizované vody danou plochou W (kg/m^2) na odmocnině z času T ($\text{h}^{0,5}$) se zjištěnými koeficienty nasákavosti w ($\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$) z lineární spojnice trendu (Microsoft Excel).

Tab. 7: Hodnoty koeficientů nasákavosti w [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$] zjištěné z lineárních spojnic trendu (Microsoft Excel).

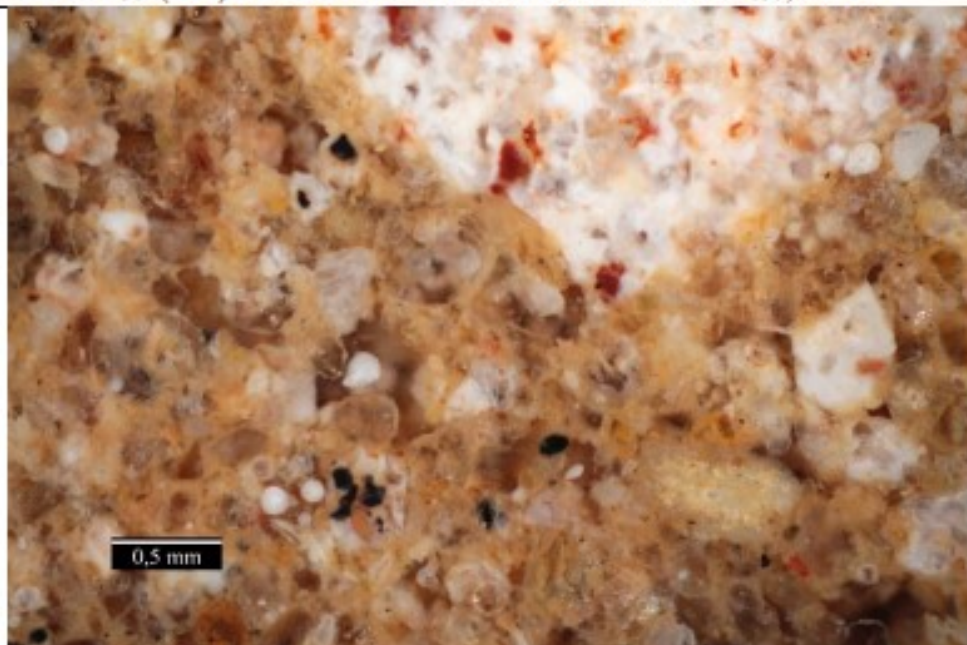
označení měření	2N/K1	2N/K2	2N/K3	2N/K4	2N/K6	2N/K7	2N/K9	2N/K11
koeficient nasákavosti w [$\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$]	10,3	8,0	14,1	6,8	56,1	13,1	9,2	25,8

Shrnutí: Zjednodušeně lze shrnout, že nejvíce nasákové jsou povrchy proškraňovaných částí historické sgrafitové výzdoby vytvořené po požáru roku 1635 s hodnotami koeficientů nasákavosti $56,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (měření 2N/K6) a $25,8 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (2N/K11). Nasákavost v ostatních případech, zahrnujících plochy s různou mírou dochování intonaca bianca obou studovaných historických fází sgrafit (měření 2N/K1 až 2N/K2) a proškraňované části renesanční sgrafitové výzdoby z roku 1580 (měření 2N/K7, 2N/K9) je nižší. Dále je možné poznamenat, že se nasákavost ploch s intonacem biancem podle očekávání zvyšuje se zmenšující se mírou jeho dochování. Konkrétně dosahují koeficienty nasákavosti v místech s dochovaným intonacem biancem hodnot $8 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (měření 2N/K2) a $6,8 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (měření 2N/K4) a v místě se středně dochovaných intonacem biancem hodnoty $10,3 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ (měření 2N/K1). V místech s nízkou mírou dochování intonaca bianca je potom nasákavost vyšší a zároveň poměrně srovnatelná ($w = 14,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$, měření 2N/K3) s proškraňovanými částmi renesanční výzdoby lunetové římsy z roku 1580 ($w = 13,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$) pro měření 2N/K7, případně $w = 9,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$ pro měření 2N/K9).

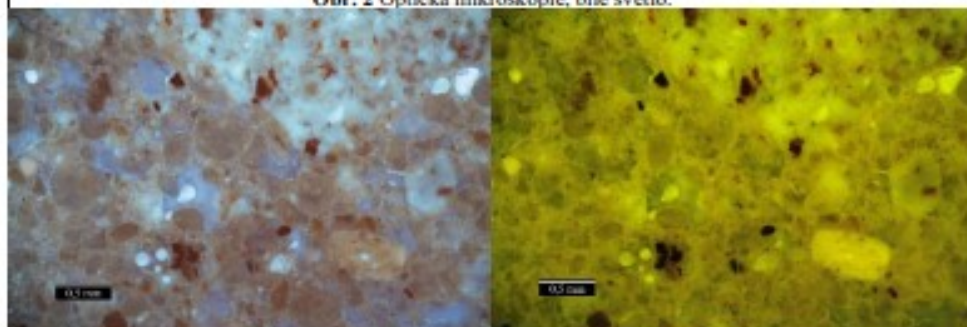
Obecně lze konstatovat, že povrchy nejsou vodoodpudivé (hydrofobní). Měly by být vhodné pro případnou aplikaci nátěrových systémů na vodné bázi (například minerálních nátěrů) bez rizika snížení adheze.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ / OM, SEM-EDX

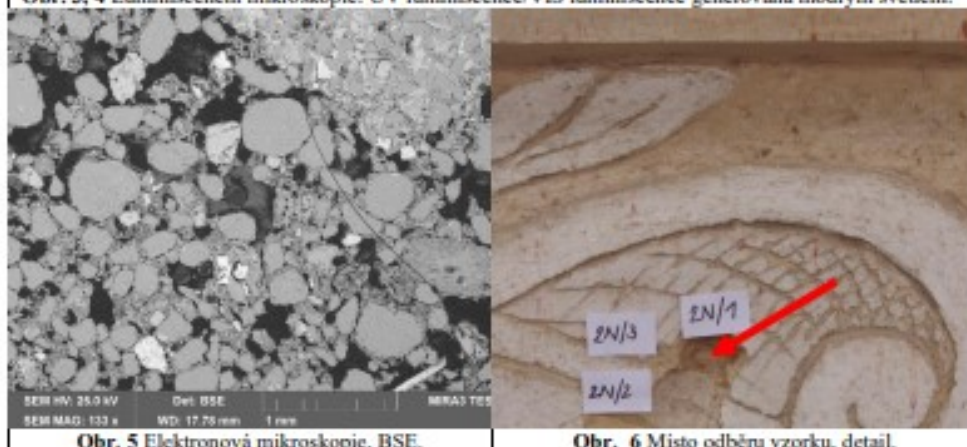
VZOREK 11301 (2N/1) PŘEDPOKLÁDANÁ HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, OMÍTKA



Obr. 2 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 3, 4 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

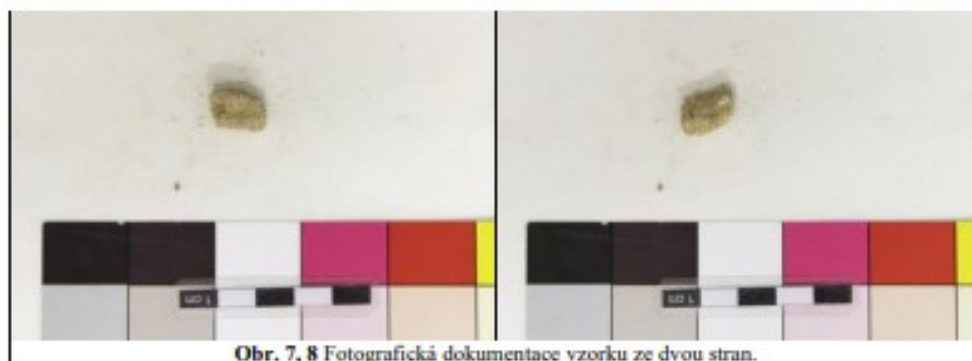


Obr. 5 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 6 Místo odběru vzorku, detail.

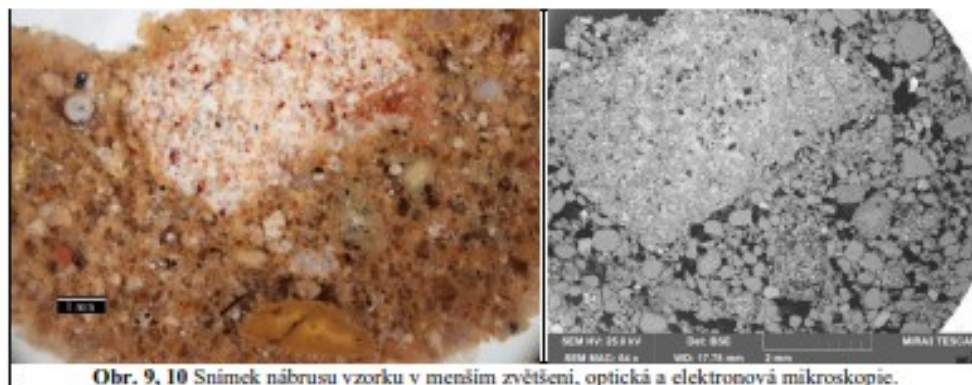
Tab. 8: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
0	Omitka (intonaco colorato), pojivem je bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti pojiva, kamenivo je silikátové – obsahuje křemenná a jiná silikátová zrna a horninové úlomky zahrnující oblé okrové i šedé úlomky, dále potom částice, u kterých se předpokládá, že jejich zdrojem je znečištění vápna	mezi zrná/pojivo Ca (Si, Al, Mg, Fe, K): obsahuje vápenné částice Ca, lokálně mírně zvýšený obsah Si kamenivo: křemenná Si, méně jiná silikátová zrna Si, Al, K, oblé malá tmavá/černá zrna Si, Fe (K, Al, Mg), úlomky Si (Al, Ca) a Si, Fe (Al, K, Mg), oblé okrové a šedé úlomky Si, Al, Ca (Fe, K, Mg, Ti) ojedinelé částice/zrna se zónami Si, Al, Ca, K, Fe (Mg)/Si, Al, K/Ca, Si a zrna Si, zřejmě z pojiva



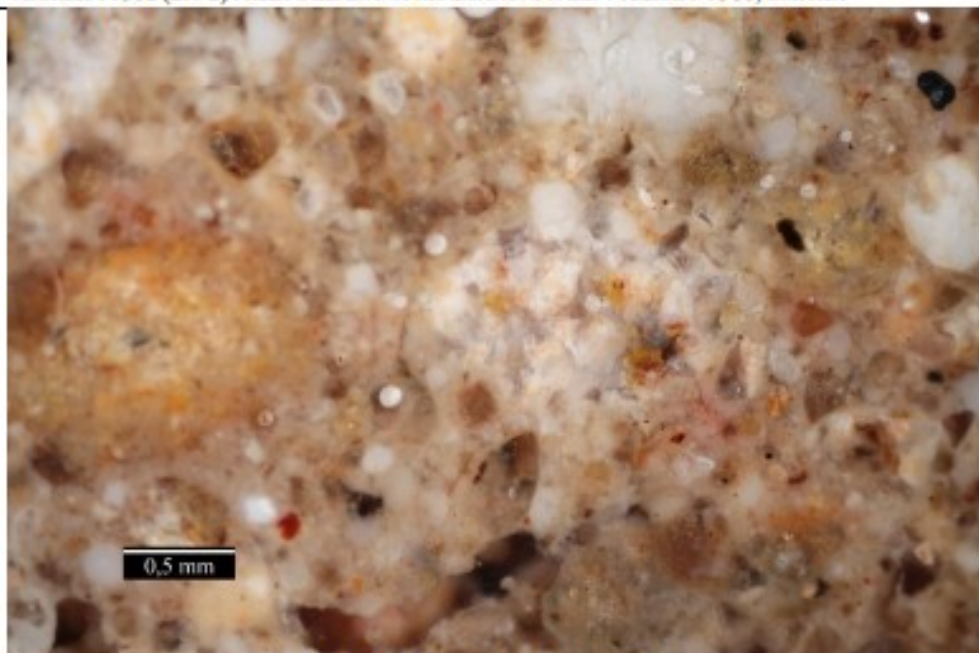
Obr. 7, 8 Fotografická dokumentace vzorku ze dvou stran.

Shrnutí: Vzorek sestává z fragmentu vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato). Nebylo zjišťováno, zda je omítka jednovrstvá či vícevrstvá. Nábrus zahrnuje jednu vrstvu omítky. Omítka obsahuje bílé vzdušné vápno. Byly v ní ojedinelé zaznamenány částice, které mohou pocházet ze znečištění vápna – obsahují křemenná a jiná silikátová zrna a tmel/pojivo na bázi křemičitanu vápenatého. Kamenivo sestává z křemenných, méně jiných silikátových zrn, obsahuje horninové úlomky zahrnující oblé okrové a šedá spíše oblá zrna. Tyto částice jsou pro kamenivo do určité míry charakteristické, zdrojem alespoň některých z nich je pravděpodobně sedimentární hornina (typu opuka).

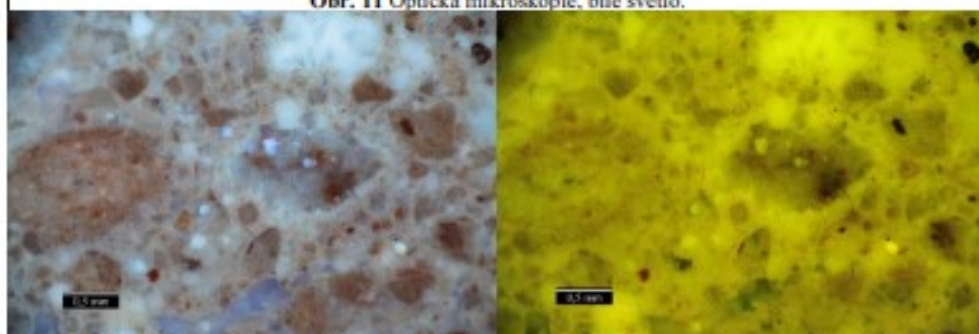


Obr. 9, 10 Snímek nábrusu vzorku v menším zvětšení, optická a elektronová mikroskopie.

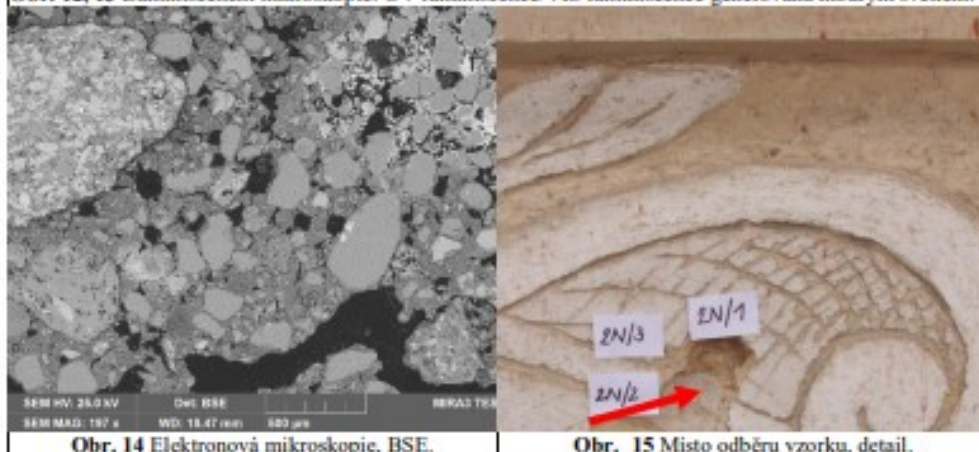
VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX
VZOREK 11302 (2N/2) PŘEDPOKLÁDANÁ RENESANČNÍ FÁZE VÝZDOBY 1580, OMÍTKA



Obr. 11 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 12, 13 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

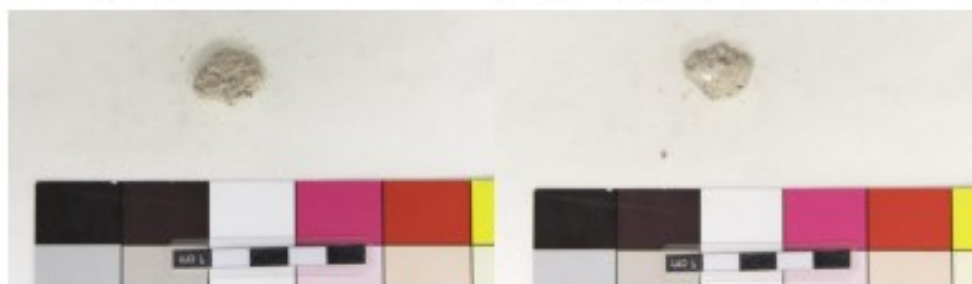


Obr. 14 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 15 Místo odběru vzorku, detail.

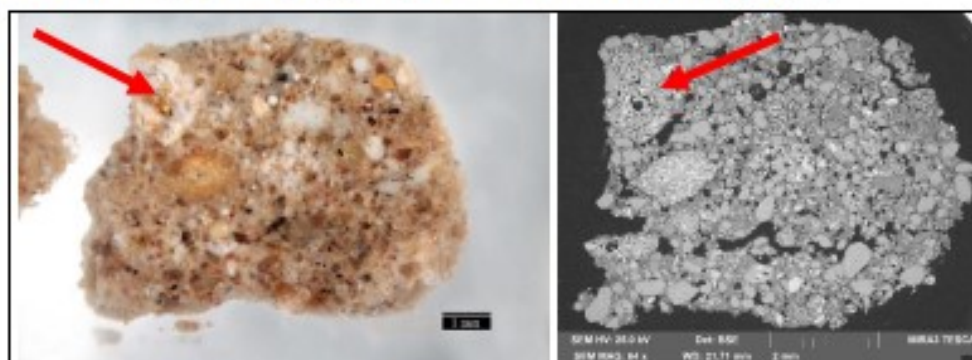
Tab. 9: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
0	Předpokládaná původní omítka (intonaco colorato), pojívem je bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti pojiva, kamenivo je silikátové – obsahuje křemenná, méně jiná silikátová zrna a horninové úlomky, zahrnující úlomky zahrnující oblé okrové i šedé úlomky	mezizrná hmota/pojivo Ca (Si, Al, Mg, Fe, K): obsahuje vápenné částice Ca kamenivo: křemenná Si , méně jiná silikátová zrna Si, Al, K , zrna Fe, Si, Al, Mg, Ca , K podlouhlého tvaru, oblé úlomky Si (Al, Ca) a Si, Fe (Al, K, Mg) částice/zrna se zónami Si, Ca, Al, Fe (Mg)/Si, Al, K/Ca a zrnky Si či Si, Al, K zřejmě z pojiva



Obr. 16, 17 Fotografická dokumentace vzorku.

Shrnutí: Vzorek sestává z **fragmentu vápenné omítky** (vrstva 0, intonaco colorato). Nebylo zjišťováno, zda je omítka jednovrstvá či vícevrstvá. Na nábrusech je zachycena jedna vrstva omítky. Omítka obsahuje bílé vzdušné vápno. Byly v ní zaznamenány částice, které mohou pocházet ze znečištění vápna – obsahují křemenná a jiná silikátová zrna a tmel/pojivo na bázi křemičitanu vápenatého. Kamenivo sestává z křemenných, méně jiných silikátových zrn, obsahuje horninové úlomky zahrnující oblé okrové a šedé úlomky. Tyto úlomky jsou pro kamenivo do určité míry charakteristické, jejich zdrojem je pravděpodobně sedimentární hornina (typu opuka).



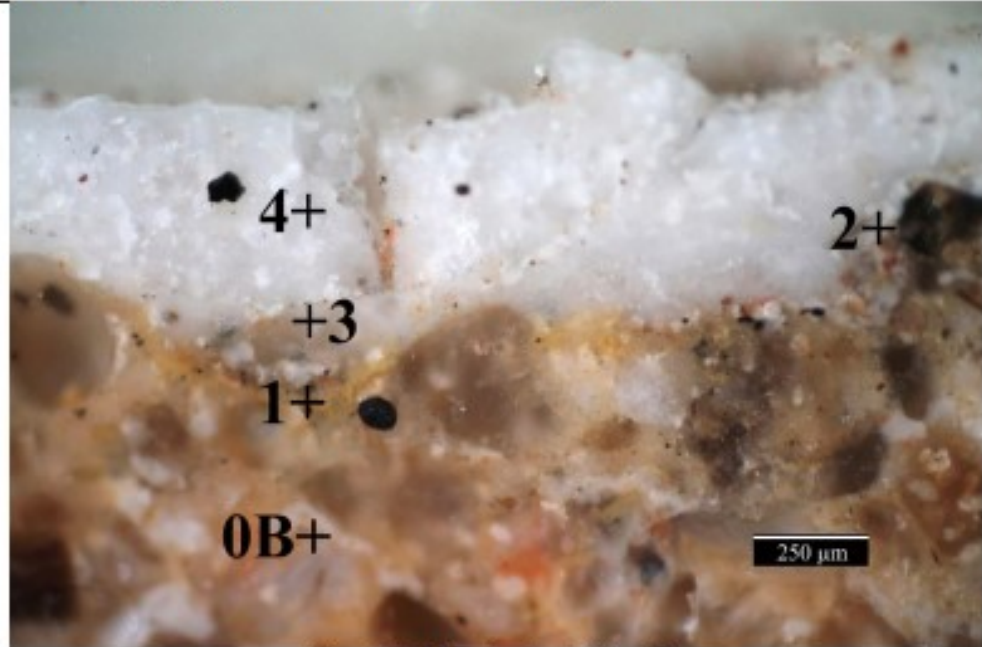
Obr. 18, 19 Snímek nábrusu vzorku v menším zvětšení, optická a elektronová mikroskopie.



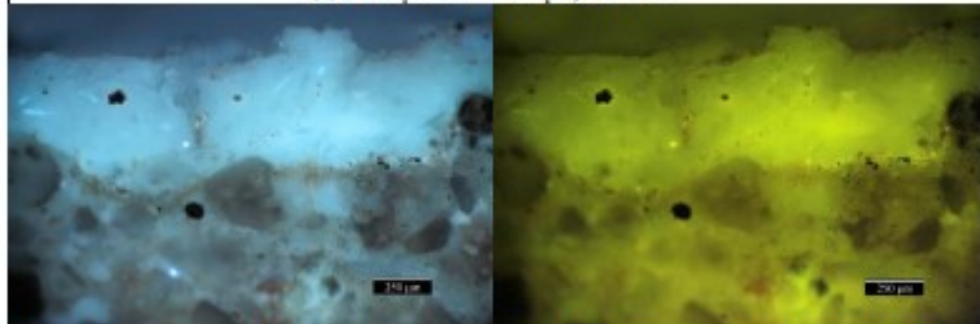
Obr. 20 Snímek částice pocházející zřejmě ze znečištění vápna, vyznačení na snímcích šipkami, SEM-BSE ve větším zvětšení.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

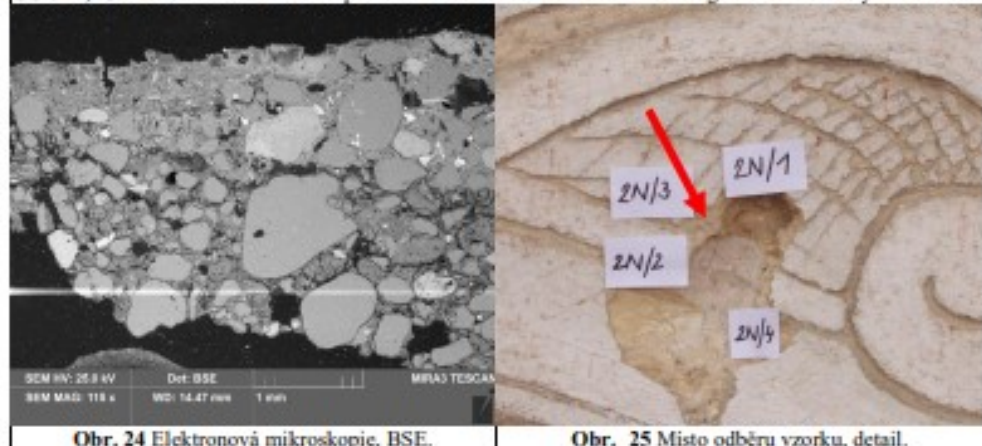
VZOREK 11303 (2N/3) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, INTONACO BIANCO



Obr. 21 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 22, 23 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

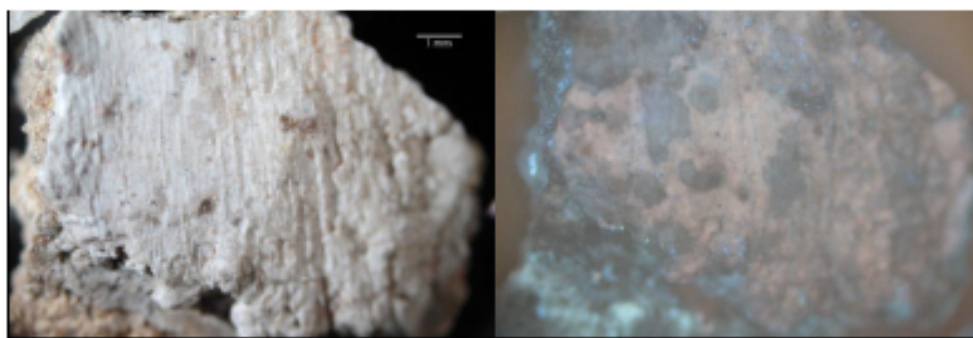


Obr. 24 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 25 Místo odběru vzorku, detail.

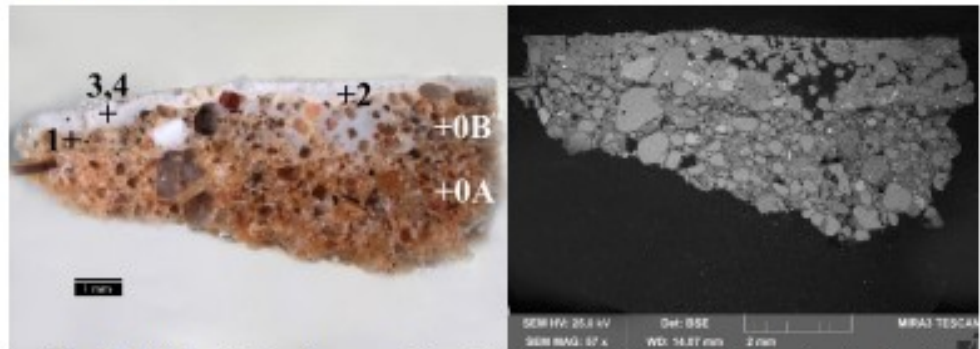
Tab. 10: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
4	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, místy drobná zrna plniva uhličitanu vápenatého, povrch se zvýšeným obsahem sádrovce, má lokálně oranžovo-růžovou UV luminiscenci	<u>Ca</u> (Mg, Al, S, Si) malá zrna <u>Ca</u> povrch se zvýšeným obsahem S
3	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, místy drobná zrna plniva uhličitanu vápenatého	<u>Ca</u> (Mg, S, Si, Al) malá zrna <u>Ca</u>
2	Bílá vrstva , síran a uhličitan vápenatý, místy drobná zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého, barytová běloba, titanová běloba	<u>Ca</u> , S (Ti, Si, Mg, Al, Ba) zóny obohacené o <u>Ti</u> , částice <u>Ba</u> , S, zrna <u>Ca</u>
1	Žlutá nesouvislá/fragmentální tenká povrchová úprava s železitou žlutí, obsahuje silikáty a síran i uhličitan vápenatý – zřejmě sulfatizace	<u>Ca</u> , S, Si (Al, Fe)
0B	Druhotná omítka , obsahuje struskoportlandský cement a bílé vzdušné vápno, silikátové kamenivo – převážně křemenná zrna, tloušťka na nábrusu do cca 1,5 mm, u povrchu zjištěn zvýšený obsah sádrovce	mezizrná hmota/pojivo <u>Ca</u> (Si, Mg, S, Na, Al, Fe); slinkové částice <u>Ca</u> , <u>Si</u> (Mg, Al, Fe)/ <u>Ca</u> , <u>Al</u> (Si, Fe), zrna strusky <u>Ca</u> , <u>Si</u> , Al, Mg (Mn, Ti), vápenné částice <u>Ca</u> , povrch obohacen o S kamenivo: křemenná <u>Si</u> , ojediněle jiná silikátová <u>Si</u> , Al, K (Na) a černá zrna <u>Ti</u> , Fe
0A	Vápenná omítka (intonaco colorato) – obsahuje bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo je silikátové – obsahuje křemenná, méně jiná silikátová zrna, včetně podlouhlých zrn (štěpné vrstvy), okrové méně šedé oblé horninové úlomky	mezizrná hmota/pojivo <u>Ca</u> (Si, Al, Mg, Fe, K); obsahuje vápenné částice <u>Ca</u> kamenivo: křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, K, podlouhlá zrna <u>Fe</u> , <u>Si</u> , Al, Mg, <u>Ca</u> , K či <u>Si</u> , Al, K, okrové, méně našedlé oblé horninové úlomky <u>Si</u> , Al (Ca, Fe, K, Mg, Ti)

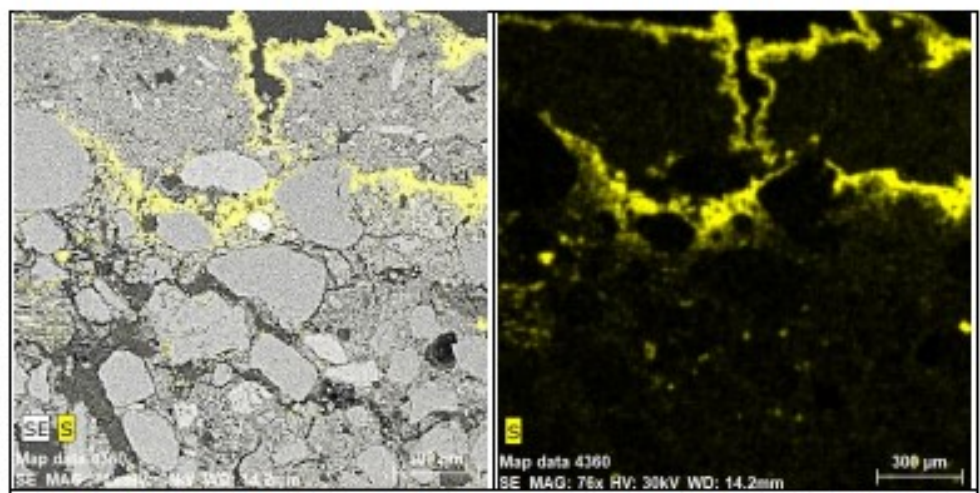

Obr. 26, 27 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

Shrnutí: Vzorek sestává z fragmentů dvou vrstev omítek (vrstvy 0A, 0B) a povrchových úprav (vrstvy 1 až 4). Předpokládaná **původní omítka 0A** (intonaco colorato) obsahuje bílé vzdušné vápno. Kamenivo sestává z křemenných a jiných silikátových zrn, včetně podlouhlých silikátových zrn a obličných okrových a méně často šedých horninových úlomků. **Omítka 0B** dosahuje na nábrusu tloušťky asi 1,5 mm. Obsahuje struskoportlandský cement a bílé vzdušné vápno, u jejího povrchu byl zjištěn zvýšený obsah sádrovce. Kamenivo je křemičité, převládají křemenná zrna. Na povrchu omítky 0B se nalézá tenká nesouvislá **Žlutá povrchová úprava** (vrstva 1) s uhličitanem a síranem vápenatým. Úprava je probarvená železitou žlutí, blíže nebyla charakterizována. Následují **tři bílé vrstvy 2 až 4 intonaca bianca**. Vrstva 2 obsahuje síran a uhličitan vápenatý, titanovou¹ a barytovou bělobu a karbonátové plnivo, blíže nebyla specifikována. Je srovnatelná s vrstvami 6 vzorku 11306, 1 vzorku 11307, 2 vzorku 11308 a 3 vzorku 11309. Vrstvy 3 a 4 jsou na bázi bílého vzdušného vápna, obsahují malé množství drobných zrn plniva uhličitanu vápenatého. Povrch vzorku je sulfatizován. Dále se vyznačuje oranžovo-růžovou UV luminiscencí, jejíž zdroj nebyl zjištěn.

¹ Titanová běloba byla širěji využívána asi od 1920. Bayerová, Šimánková, Pigmenty, STOP 2004.



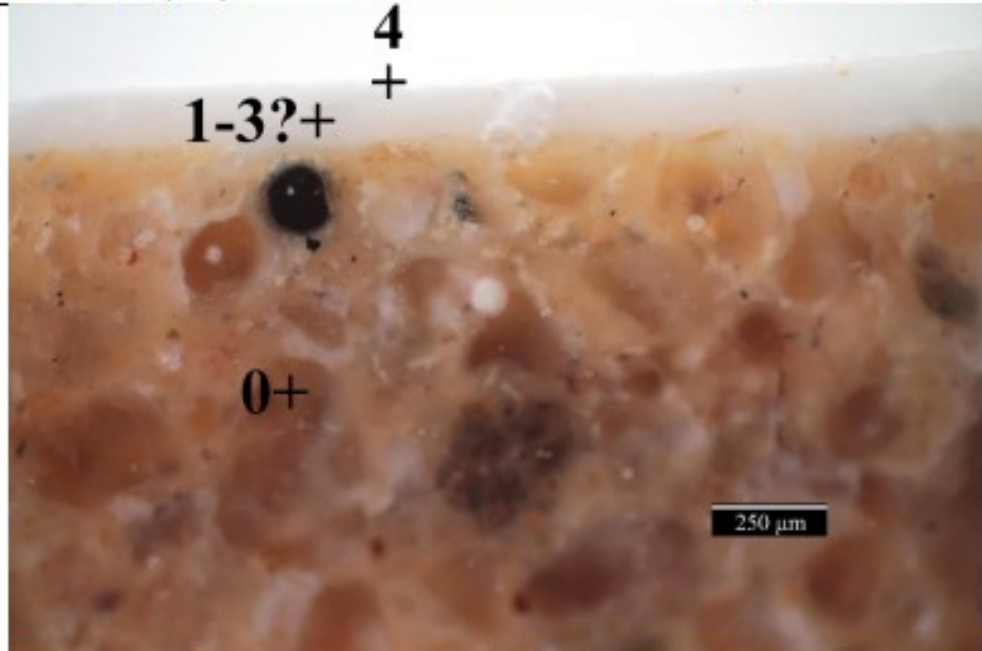
Obr. 28, 29 Mikrosnímky nábrusu v menším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.



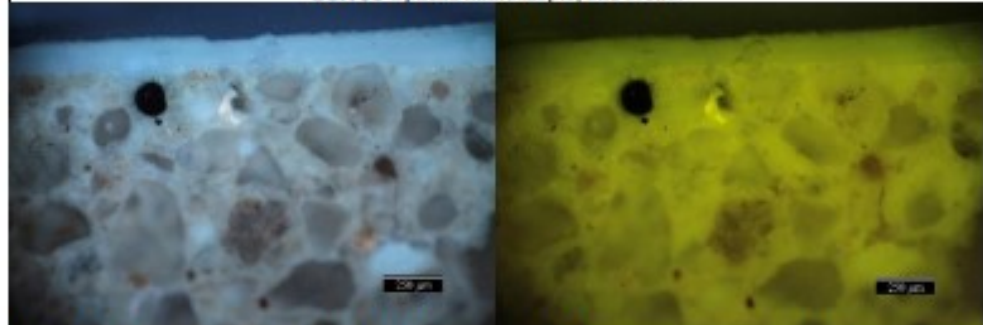
Obr. 30, 31 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síru S.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

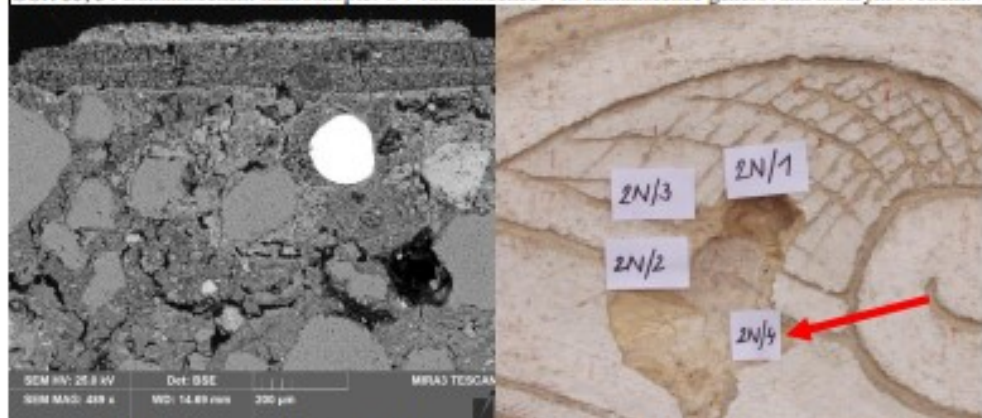
VZOREK 11304 (2N/4) PŘEDPOKLÁDANÁ RENESANČNÍ FÁZE VÝZDOBY 1580, INTONACO BIANCO



Obr. 32 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 33, 34 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

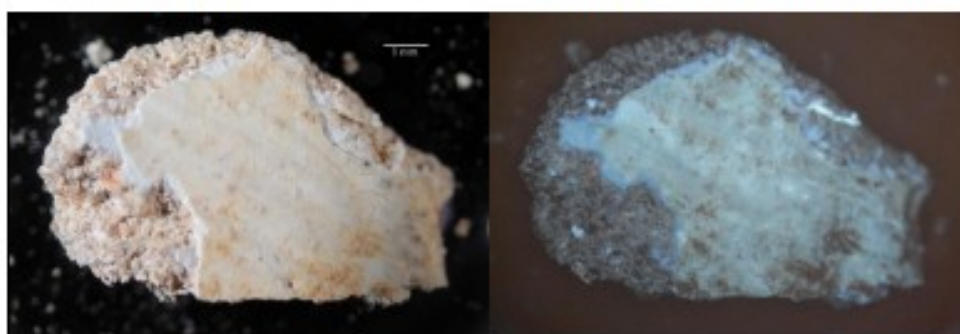


Obr. 35 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 36 Místo odběru vzorku, detail.

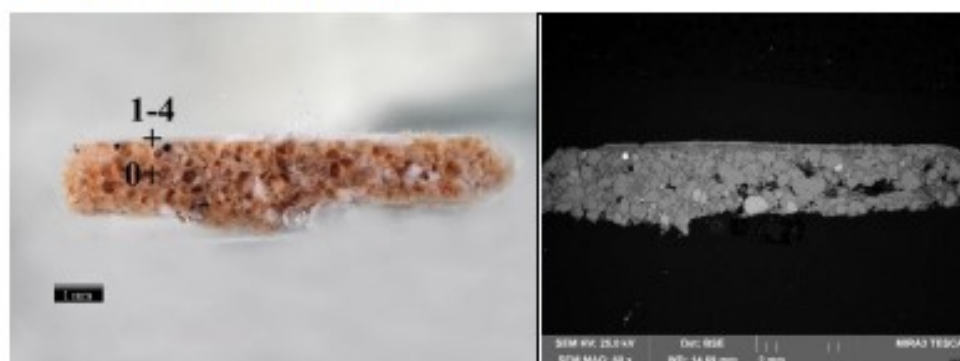
Tab. 11: Výsledky průřezu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>5</u>	Žluto-oranžové fragmenty, obsahují zejména uhličitany vápenatý a silikáty	Ca, Si (Al, Fe, K, Mg, S, Cl)
4	Fragmenty bílé vrstvy	Ca (Si, Al, Fe, Mg, S, Na, K, Cl)
<u>3?</u>	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno	Ca (Si, Mg)
<u>1, 2</u>	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, zcela ojediněle zrna plniva na bázi uhličitany vápenatého, na povrchu vrstva vyloučeného uhličitany vápenatého	Ca (Si, Mg) velmi ojediněle zrna Ca povrch obohaten o Ca
<u>0</u>	Vápenná omítka (intonaco colorato) – obsahuje bílé vzdušné vápno, povrch obohaten o uhličitany vápenatý, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo silikátové, převládají křemenná zrna	mezizrná hmota/pojivo Ca (Si, Mg, Al, Fe): vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si, povrchu obohaten o Ca kamenivo: křemenná Si a jiná silikátová zrna Si, Al, K, horninové úlomky Si, Al, Na (Ca)



Obr. 37, 38 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

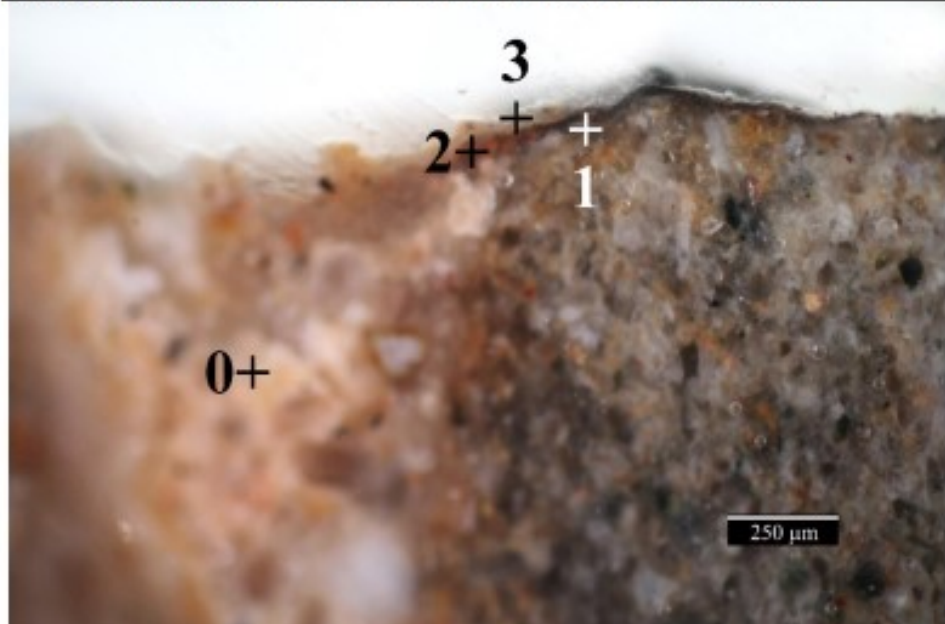
Shrnutí: Vzorek sestává z fragmentu omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a jejích povrchových úprav (vrstvy 1 až 4). **Omítka** (vrstva 0) je zřejmě na bázi bílého vzdušného vápna. Obsahuje silikátové kamenivo zahrnující horninové úlomky, převládají křemenná zrna. Na jejím povrchu se nalézají dvě bílé vrstvy vápenného **intonaco bianco** (vrstvy 1, 2) s ojedinělými zrny uhličitany vápenatého. Není jisté, zda je následující bílá vápenná **vrstva 3** intonacem biancem nebo například degradovaným povrchem předešlé vrstvy 2. Na povrchu vzorku byly zaznamenány fragmenty další bílé vápenné **vrstvy intonaco** (vrstva 4). Dále potom zde byly zaznamenány **malé oranžové fragmenty 5**, které jsou zřejmě pozůstatky odděleného následujícího souvrství (omítky nebo žlutého nátěru, patrně snímku odebraného vzorku).



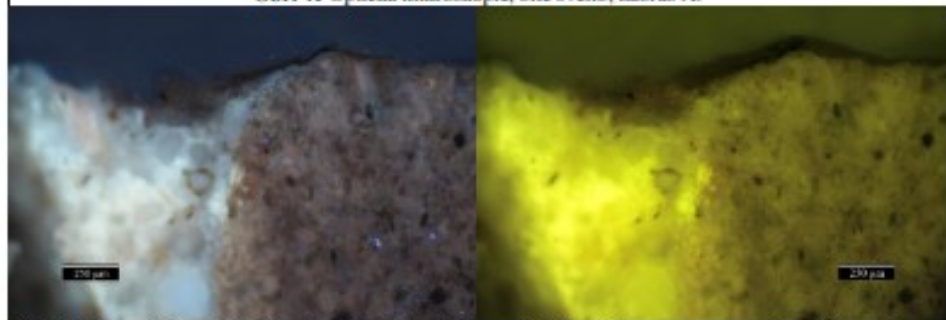
Obr. 39, 40 Mikrosnímky nábrusu v menším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

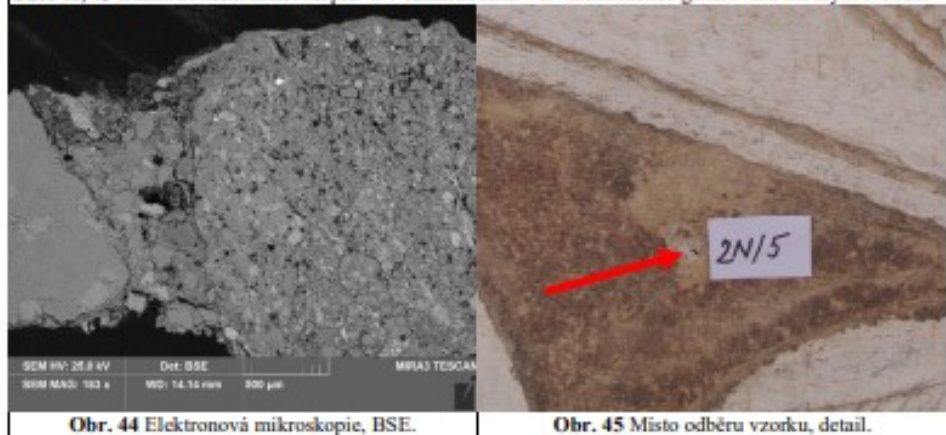
VZOREK 11305 (2N/5) RENESANČNÍ FÁZE VÝZDOBY 1580, TMAVÝ POVRCH, NÁBRUS A



Obr. 41 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus A.



Obr. 42, 43 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

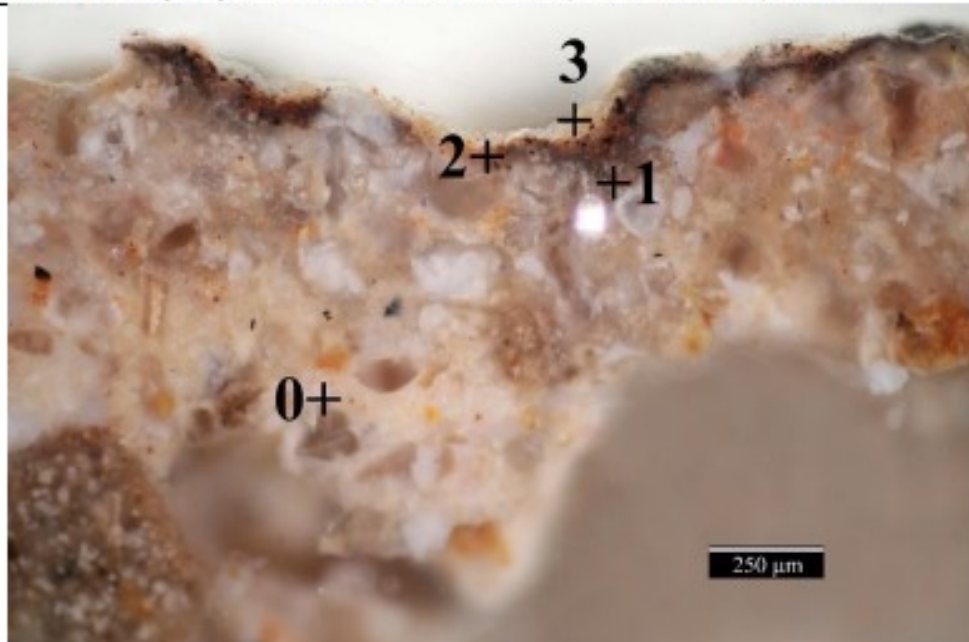


Obr. 44 Elektronová mikroskopie, BSE.

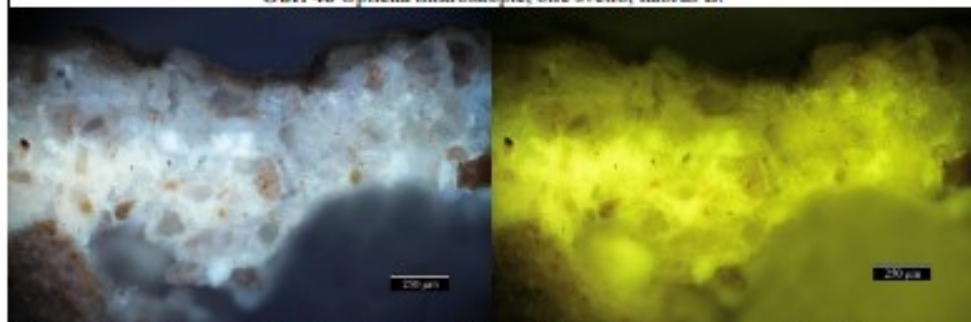
Obr. 45 Místo odběru vzorku, detail.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU / MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

VZOREK 11305 (2N/5) RENESANČNÍ FÁZE VÝZDOBY 1580, ZTMAVLÝ POVRCH, NÁBRUS B



Obr. 46 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus B.



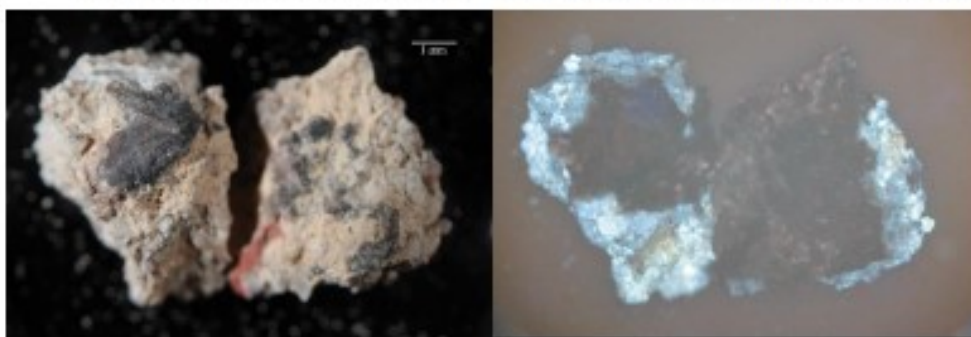
Obr. 47, 48 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.



Obr. 49 Místo odběru vzorku, detail.

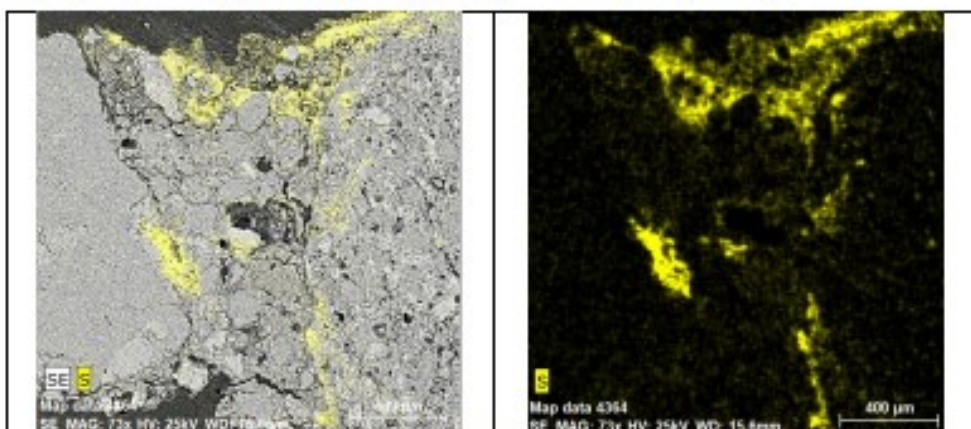
Tab. 12: Výsledky průřezu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
3	Okrová/žlutá povrchová úprava, obsahuje uhličitan a síran vápenatý	C (Ca, S, Si, Al, Fe)
2	Tmavá hnědo-červená nesouvislá povrchová úprava, místy tmavá, obsahuje silikáty, uhličitan vápenatý a sádrovec, přechází do vrstvy 1, může obsahovat fluáty	Ca, S, Si (Al, Fe, Mg, K, Na, P, F) vrstvy nelze jednoznačně rozlišit
1	Tenká tmavě šedá vrstva , obsahuje silikáty, uhličitan vápenatý a sádrovec, přechází do vrstvy 2, může obsahovat fluáty	
0	Vápenná omítka (intonaco colorato) – obsahuje bílé vzdušné vápno, místy intenzivní žlutá UV luminiscence, silikátové kamenivo s horninovými úlomky včetně oblých okrových a šedých úlomků, u povrchu zjištěn zvýšený obsah sádrovce	mezizrná hmota/pojivo Ca (Si, Mg, Al, Fe): vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si, povrchu obohacen o Ca kamenivo: křemenná Si, méně jiná silikátová zrna Si, Al, K, oblé horninové úlomky Si, Ca (Al, Fe, K, Mg), úlomek Si, Ca (Fe, Al, K) se zrnky Si a Si, Al, K



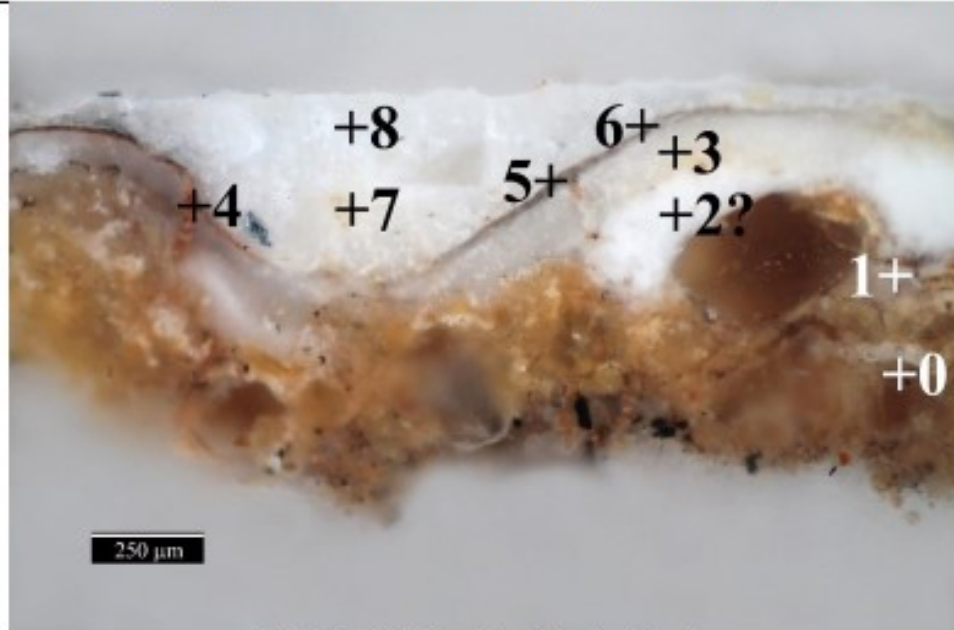
Obr. 50, 51 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

Shrnutí: Vzorek sestává z fragmentu vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a povrchových úprav (vrstvy 1 až 3). Kamenivo omítky obsahuje silikátová zrna, horninové úlomky, včetně oválných okrových a šedých úlomků sedimentů. Omítka má spíše ve spodní části intenzivní žlutou UV luminiscenci, která je u povrchu utlumená. Na povrchu omítky byla zaznamenána tenká **tmavě šedá vrstva 1**, dále potom nesouvislá **hnědá povrchová úprava (vrstva 2)**, která místy přechází do velmi tmavého až šedého/černého odstínu. Vrstvy nelze jednoznačně rozlišit, obsahují sádrovec, silikáty a zřejmě uhličitan vápenatý. Mohly na ně být aplikovány fluáty – místy zde byl zaznamenán zvýšený obsah fluoru (F). Následuje **okrová/žlutá povrchová úprava (vrstva 3)**.

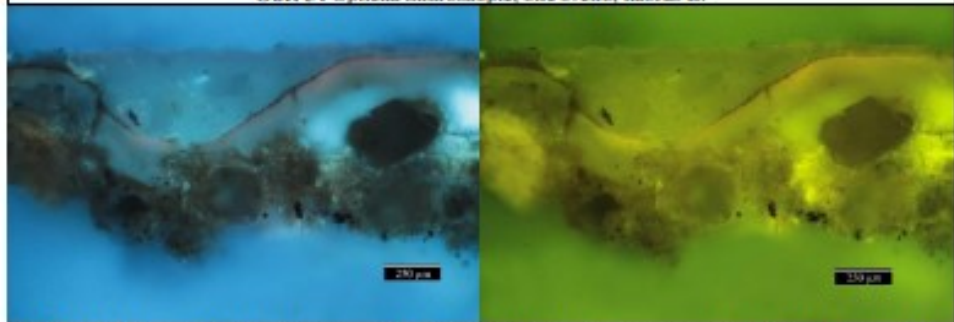


Obr. 52, 53 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

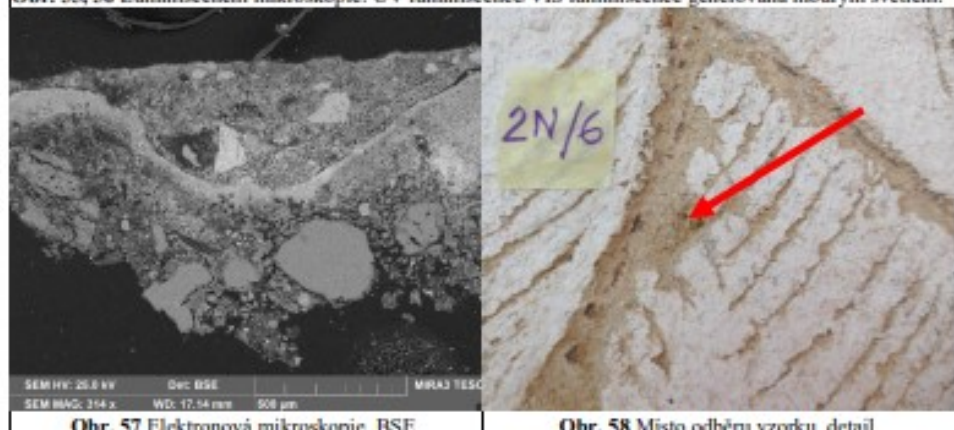
VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX
VZOREK 11306 (2N/6) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, LUNETOVÁ ŘÍMSA, INTONACO BIANCO



Obr. 54 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus B.



Obr. 55, 56 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

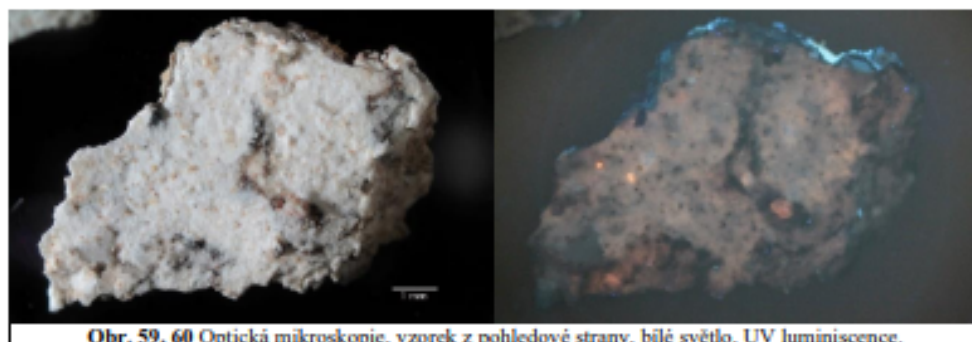


Obr. 57 Elektronová mikroskopie, BSE.

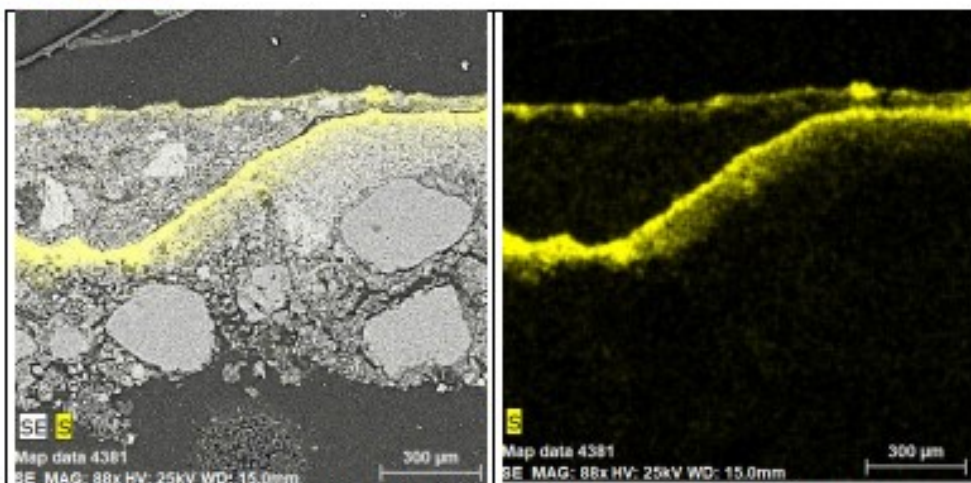
Obr. 58 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 13: Výsledky průřezu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

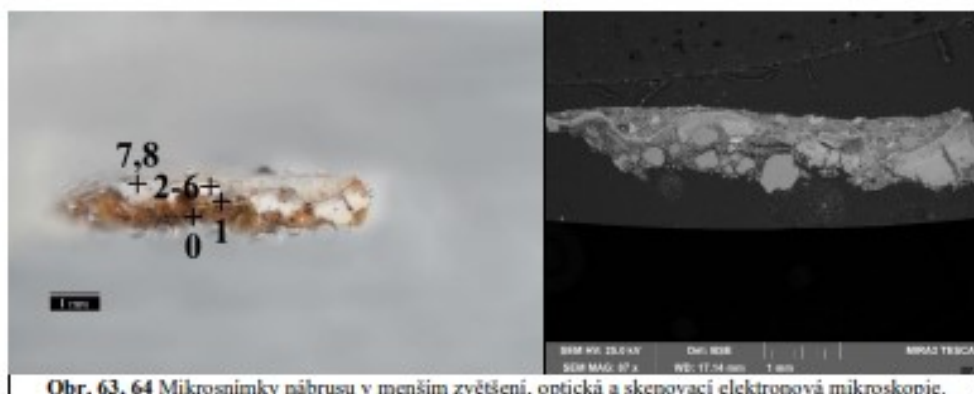
Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
8	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, u povrchu zjištěn zvýšený obsah sádrovce, zrna plniva na karbonátové bázi a ojediněle křemenná zrnka, na povrchu slabá oranžovo-růžová UV luminiscence	Ca (Si, S, Al, Mg, Cl) zrna Ca, velmi ojediněle zrnka Si u povrchu vyšší obsah síry
7	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, zrna plniva křemenná a na karbonátové bázi	Ca (Si, Mg, Al, S, Cl) zrna Ca, zrna Si
6	Fragmenty bílého intonaca s uhličitanem vápenatým, titanovou a barytovou bělobou, blíže nespecifikováno	Ca (Si, Al, Ti, S, Mg)
5	Tenká šedá vrstva, povrch oranžovo-růžovou UV luminiscencí, přechází do vrstvy 4, na povrchu prasklina či organická vrstva, zřejmě fluátována	Ca, S, Si (Al, Fe, Mg, K, Na, P, Pb, lokálně F) vrstvy nelze jednoznačně rozlišit
4	Fragmenty červené povrchové úpravy se síranem a uhličitanem vápenatým, silikáty, železitou červení	
3	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, zejména povrch se zvýšeným obsahem sádrovce, na povrchu oranžovo-růžová UV luminiscence, zřejmě fluáty	Ca, S (Si, Al, Fe, Mg, Na, lokálně F) u povrchu zvýšený obsah S
2	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno	Ca (Si, Mg, Al, S)
1	Fragmenty vápenného intonaca bianca – bílé vzdušné vápno, na povrchu nečistoty	Ca (Si, Mg, Al, S)
0	Vápenná omítka (intonaco colorato) – obsahuje bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit hydraulické vlastnosti, kamenivo sestává z křemenných a jiných silikátových zrn, u povrchu výskyt sádrovce, lokálně na povrchu nečistoty, malý fragment – blíže nespecifikováno	mezizrná hmota/pojivo Ca (Si, Mg, Al, Fe); vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si, povrchu obohacen o S kamenivo: zrna Si a Si, Al, K, podlouhlá i oblá zrna Si, Al, Fe, Ca, Mg


Obr. 59, 60 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

Shrnutí: Vzorek sestává z omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a povrchových úprav (vrstvy 1 až 7). **Omítka** je na bázi bílého vzdušného vápna. Obsahuje silikátové kamenivo. Na povrchu omítky byly zaznamenány malé fragmenty **vápenného intonaca bianca** (vrstva 1), na kterém se místy vyskytují nečistoty. Následují pravděpodobně dvě další silnější **vápenná intonaca bianca** (vrstvy 2, 3). Povrch intonacové vrstvy 3 má intenzivní oranžovo-okrovou UV luminiscenci. Byl zde zjištěn zvýšený obsah sádrovce. V této intonacové vrstvě byl lokálně identifikován fluor, který může pocházet z fluátování sgrafit. Následují nesouvislá tenká **červená** a **tmavá** vrstva (vrstvy 4, 5) s lokální oranžovo-růžovou UV luminiscencí, tyto vrstvy přecházejí jedna v druhou a vyznačují se obdobným složením. Obsahují zejména síran vápenatý, silikáty, uhličitan vápenatý a lokálně v nich by identifikován fluor a olovo. Prvkové složení poukazuje na možnost, že vrstvy mohly být ošetřeny fluáty. Na povrchu vrstev 4, 5 se vyskytuje prasklina nebo organická vrstva a **fragmenty bílé** vrstvy 6 s titanovou a barytovou bělobou, srovnatelné s vrstvami 2 vzorku 11303, 1 vzorku 11307, 2 vzorku 11308 a 3 vzorku 11309. Následují dvě **vápenná intonaca bianca** (vrstvy 7, 8), tyto vrstvy obsahují v malém množství zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého, případně ojedinělá křemenná zrnka. Povrch vzorku má méně intenzivní oranžovo-růžovou UV luminiscenci, která je patrná zejména na snímku celého vzorku.



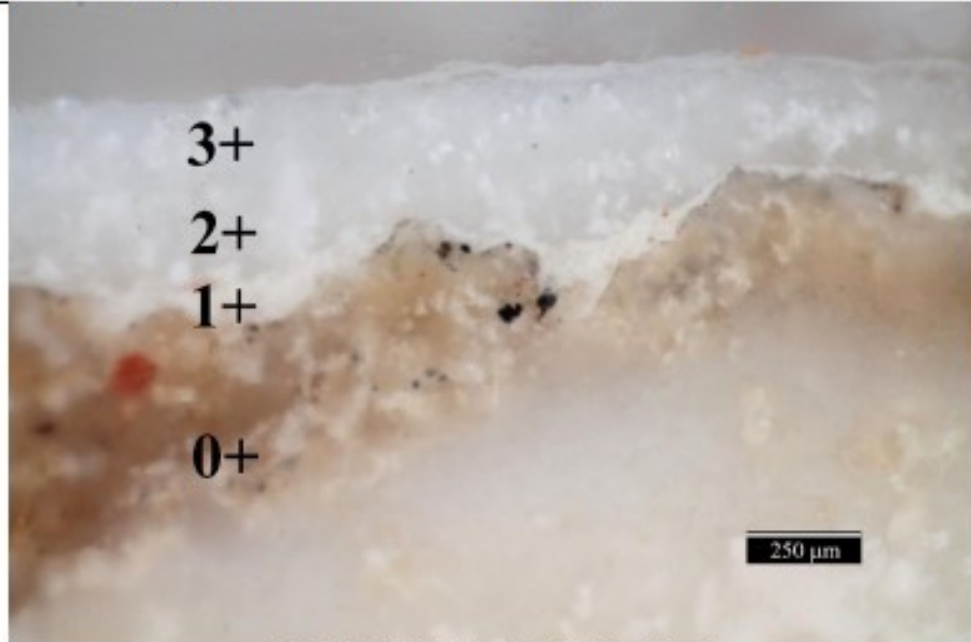
Obr. 61, 62 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.



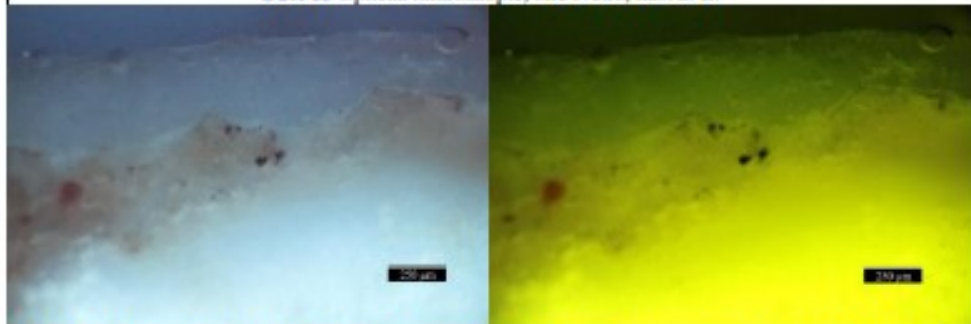
Obr. 63, 64 Mikrosnimky nábrusu v menším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

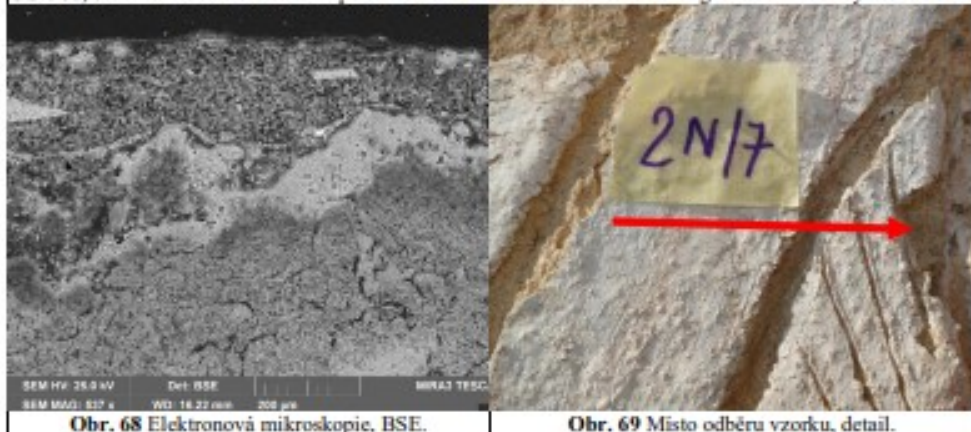
VZOREK 11307 (2N/7) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, INTONACO BIANCO



Obr. 65 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus B.



Obr. 66, 67 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.



Obr. 68 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 69 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 14: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

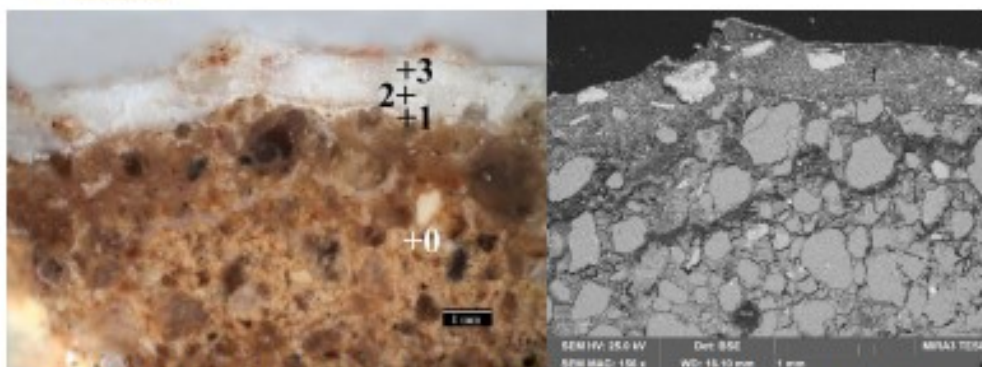
Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
4?	Tenká organická vrstva	
3	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, místy drobná zrna plniva uhličitanu vápenatého, u povrchu zvýšený obsah sádrovce, povrch vzorku má lokálně oranžovo-růžovou UV luminiscenci	Ca (Si, S, Mg, Al, Cl) malá zrna Ca u povrchu vyšší obsah S
2	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, místy drobná zrna plniva uhličitanu vápenatého	Ca (Si, Mg, S, Al, Na, Cl) malá zrna Ca
1	Intonaco bianco , uhličitan vápenatý, síran vápenatý, silikáty, místy drobná zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého, barytová běloba, titanová běloba	Ca (Ti, Si, F, Mg, Al, S, Ba) zóny obohacené o Ti, částice Ba, S zrna Ca
0	Vápenná omítka (intonaco colorato) – obsahuje bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo silikátové, zejména křemenná zrna, povrchová část omítky dezintegrovaná s vyšším obsahem sádrovce, který zde místy tvoří vrstvu, na povrchu lokálně nečistoty a zřejmě (pozůstatky) mikrobiologického napadení, spodní část fragmentu omítky se vyznačuje okrovou UV luminiscencí naznačující penetraci (jiné) organické látky – při povrchu se tato UV luminiscence nevyskytuje	mezizrnná hmota/pojivo Ca, Si (Al, Mg, K, Fe): vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si, při povrchu zvýšený obsah S kamenivo: křemenná Si a jiná silikátová zrna Si, Al, K



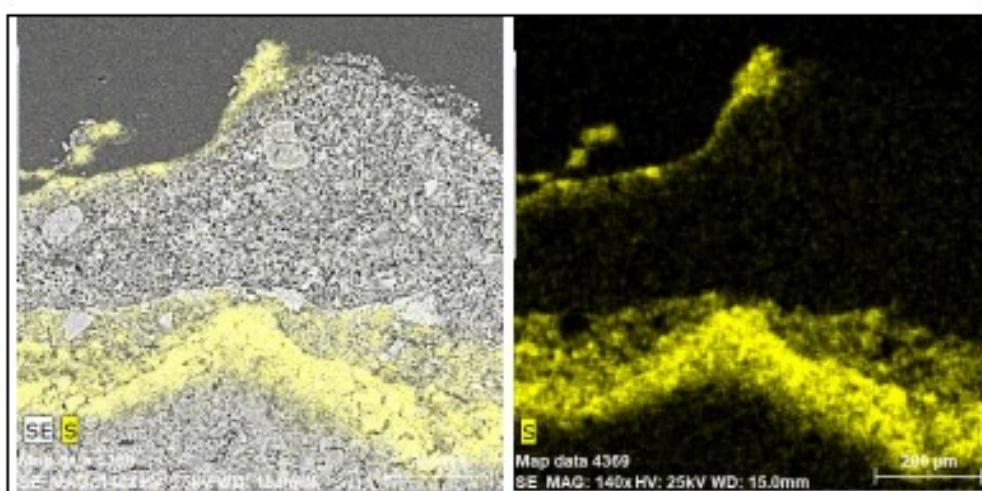
Obr. 70, 71 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

Shrnutí:

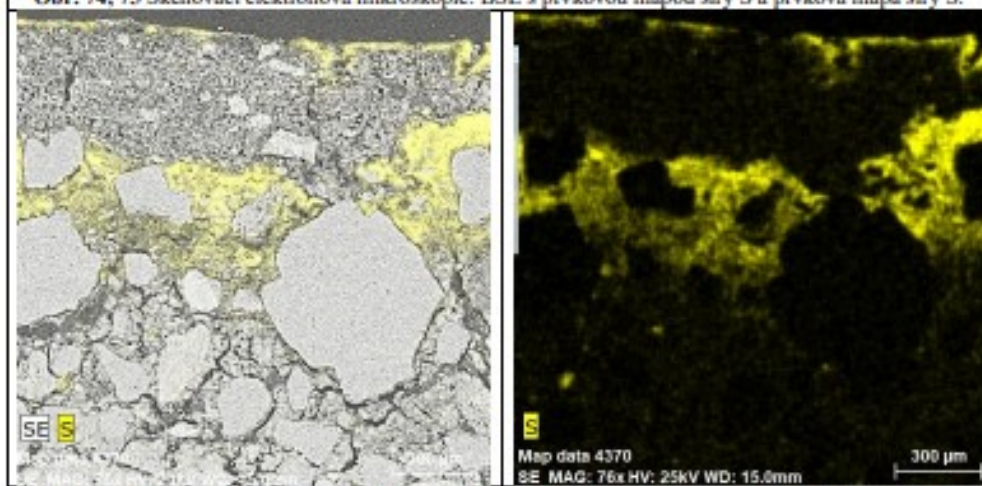
Vzorek sestává z vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a bílých intonacových vrstev (vrstvy 1 až 3). Omítka (vrstva 0) je na bázi bílého vzdušného vápna. Kamenivo omítky je silikátové, sestává zejména z křemenných zrn. Povrch omítky je dezintegrovan, v této části se vyskytuje sádrovec. Spodní část fragmentu omítky se vyznačuje okrovou UV luminiscencí naznačující penetraci organické látky – při povrchu se tato UV luminiscence nevyskytuje. Povrchová část omítky je lokálně tvořena vrstvou sádrovce. Na povrchu omítky se nejprve vyskytuje vrstva **intonaco bianca** 1 s uhličitanem vápenatým, titanovou a barytovou bělobou, vrstva nebyla blíže specifikována. Tato vrstva je srovnatelná s vrstvami 2 vzorku 11303, 6 vzorku 11306, 2 vzorku 11308 a vrstvou 3 vzorku 11309. Následují dvě vápenná **intonaco bianca** (vrstvy 2, 3), tyto vrstvy obsahují drobná zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého. Není jisté, zda stratigrafie nepokračuje tenkou organickou vrstvou 4. Povrch vzorku se vyznačuje oranžovo-růžovou UV luminiscencí, která je patrná zejména na snímku celého vzorku.



Obr. 72, 73 Mikrosnímky nábrusu v menším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.

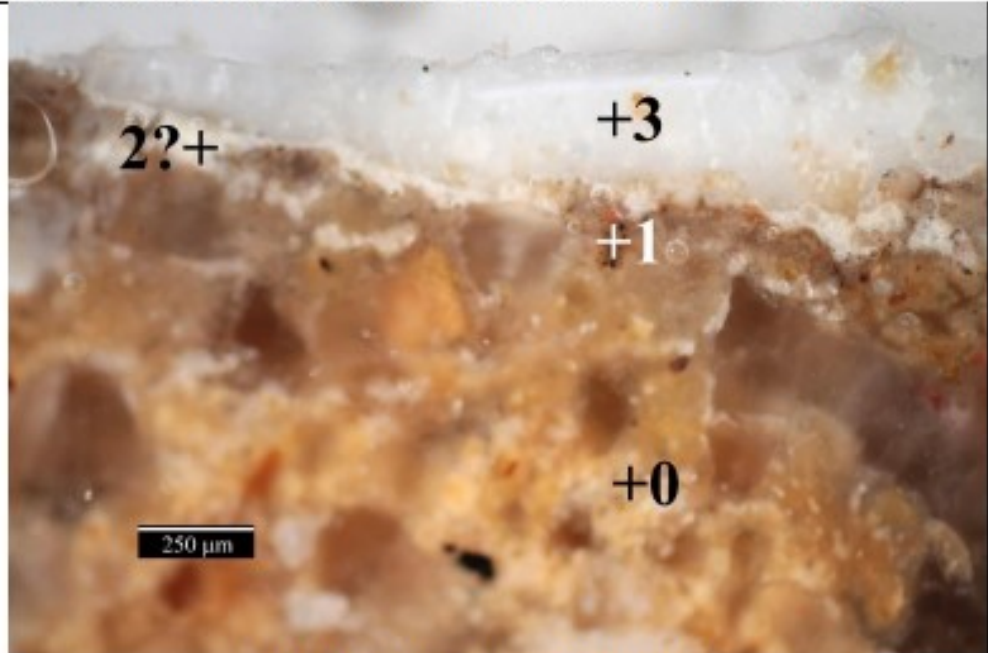


Obr. 74, 75 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

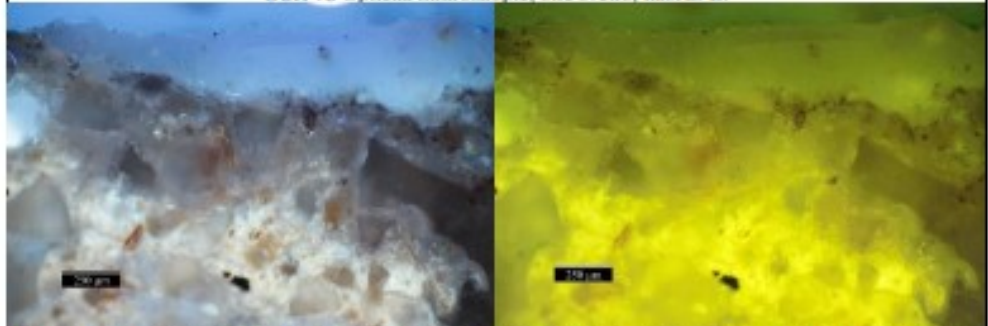


Obr. 76, 77 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

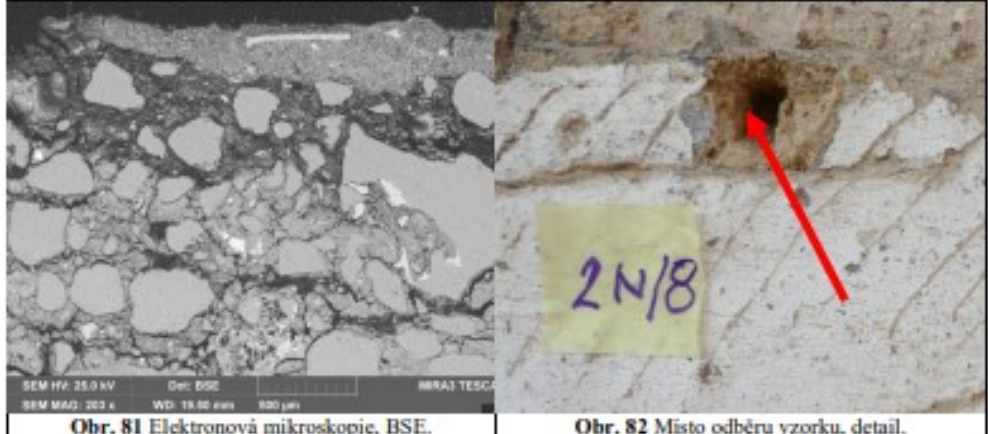
VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX
VZOREK 11308 (2N/8) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, OMÍTKA, ZPEVNĚNÍ KSE100



Obr. 78 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus B.



Obr. 79, 80 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

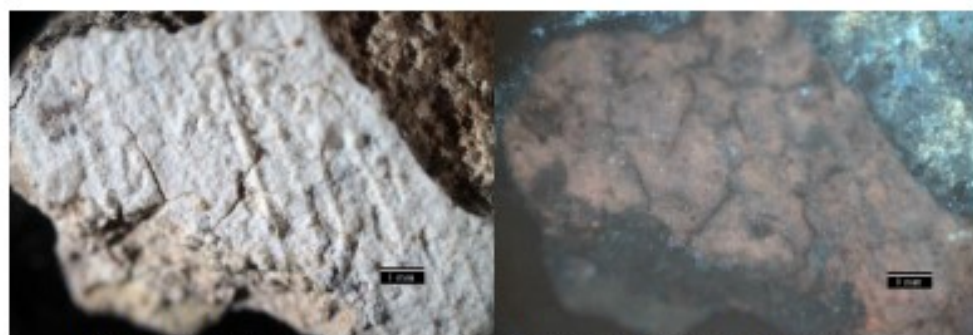


Obr. 81 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 82 Místo odběru vzorku, detail.

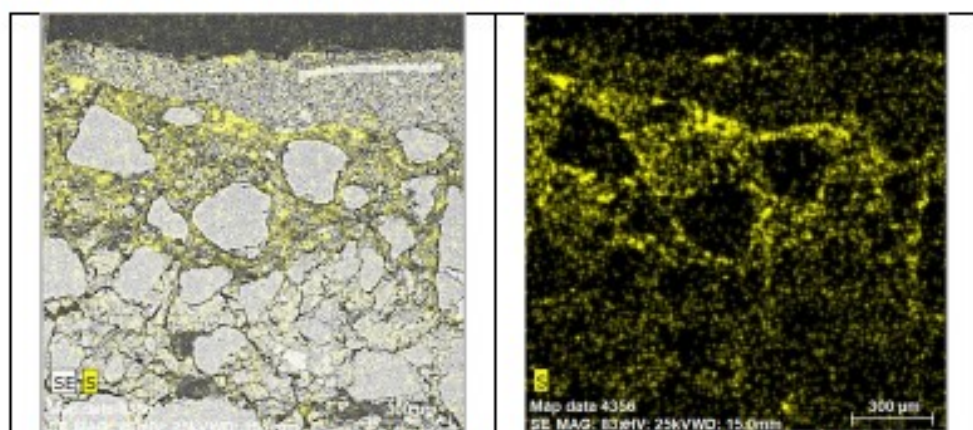
Tab. 15: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
3	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, v malém množství zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého, nízký obsah sádrovce spíše u povrchu	Ca (Si, Al, Mg, S) zrna Ca
2	Fragmenty bílé vrstvy s uhličitanem vápenatým, titanovou a barytovou bělobou, blíže nespecifikováno	Si, Ca, Al (S, Al, Ti, Ba, Mg)
1	Fragmenty okrové povrchové úpravy, vrstva nespecifikována, probarvena železitými pigmenty	C, Si, Ca, Al (F, S, Fe, Mg, K, Cl)
0	Vápenná omítka (intonaco colorato), obsahuje bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo je silikátové – obsahuje křemenná a jiná silikátová zrna, včetně zrn podélného tvaru (štěpné vrstvy) a úlomky s křemennými zrny a zónami na silikátu vápenatého, méně oblé okrové úlomky, v povrchové zóně je omítka dezintegrována, byl zde zjištěn zvýšený obsah sádrovce	mezizrná hmota/pojivo Ca, (Si) (Al, Mg, Fe, K, Cl, S): obsahuje vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si kamenivo: křemenná Si a jiná silikátová zrna Si, Al, K, zrna Fe, Si, Al, Mg, Ca, K, případně zrna Si, Al podlouhlého tvaru, úlomky se zónami Si, Ca/Ca, Si a křemennými zrny



Obr. 83, 84 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

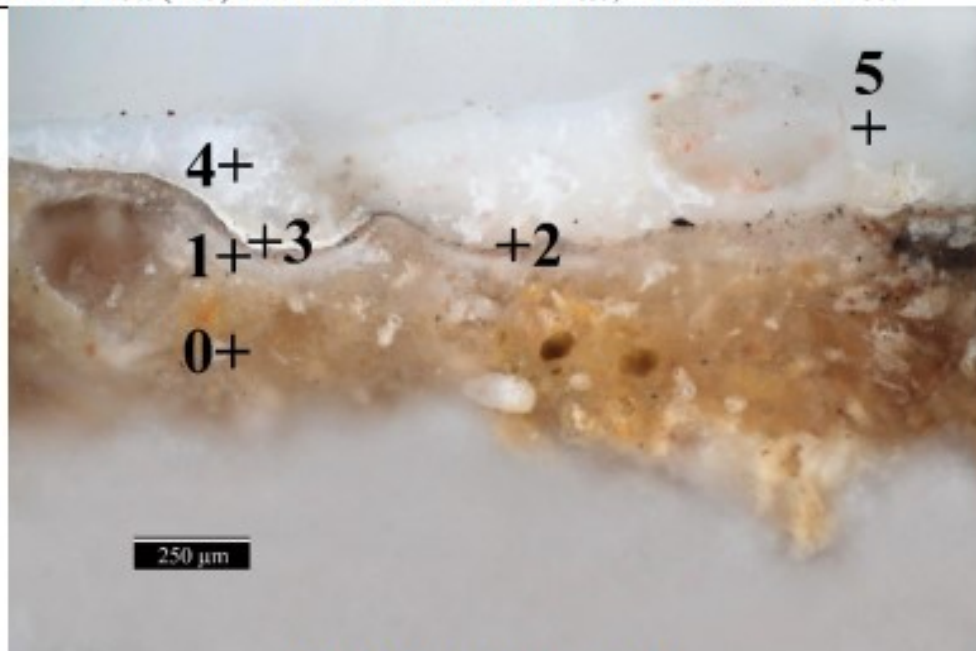
Shrnutí: Vzorek nejprve obsahuje fragment vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato). Kamenivo omítky je silikátové, převládají křemenná zrna. Omítka je v horní části dezintegrována, byl zde zjištěn zvýšený obsah sádrovce. Na jejím povrchu se vyskytují fragmenty tenké okrové povrchové úpravy (vrstva 1), kterou se nepodařilo blíže specifikovat. Dále se zde vyskytuje nesouvislá tenká bílá povrchová úprava (vrstva 2) s uhličitanem a síranem vápenatým a silikáty, vrstva je probarvena titanovou a barytovou bělobou. Je srovnatelná s vrstvami 2 vzorku 11303, 6 vzoru 11306, 1 vzorku 11307 a vrstvou 3 vzorku 11309. Následuje vrstva silnějšího vápenného intonaca bianca (vrstva 3) s ojedinělými zrny karbonátového plniva.



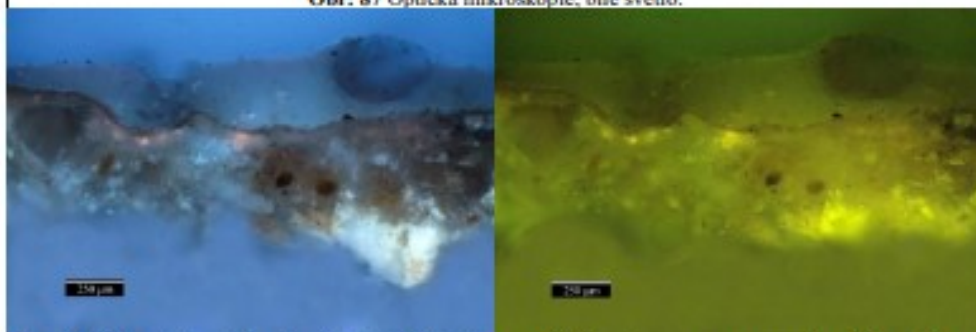
Obr. 85, 86 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

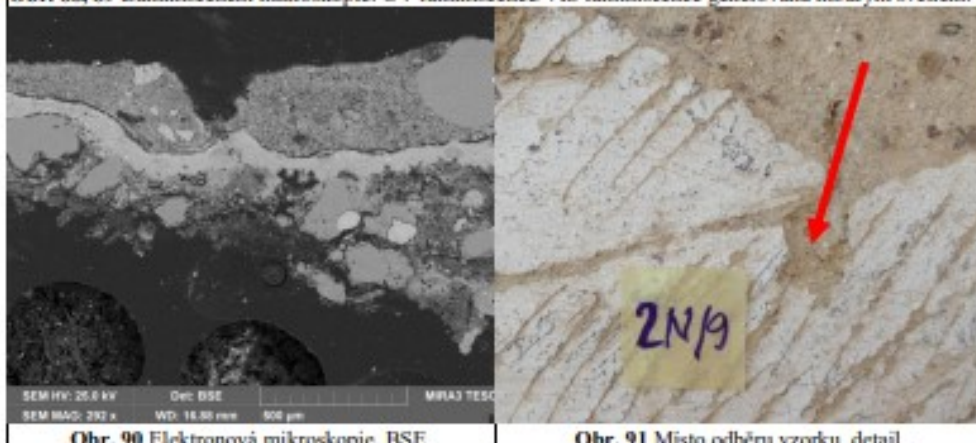
VZOREK 11309 (2N/9) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1635, OMÍTKA ZPEVNĚNÍ KSE 300



Obr. 87 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 88, 89 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.

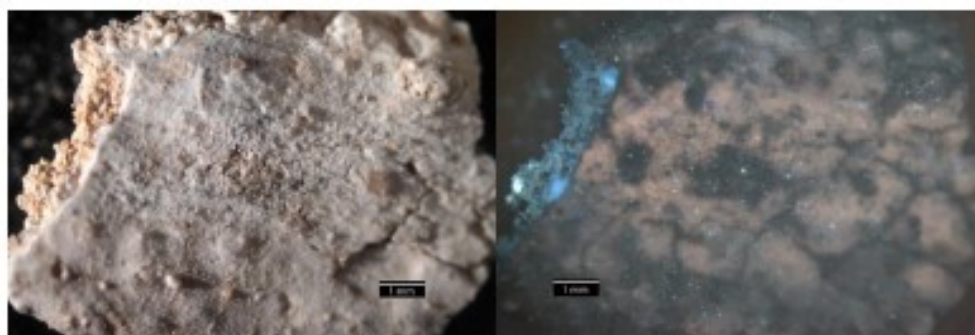


Obr. 90 Elektronová mikroskopie, BSE.

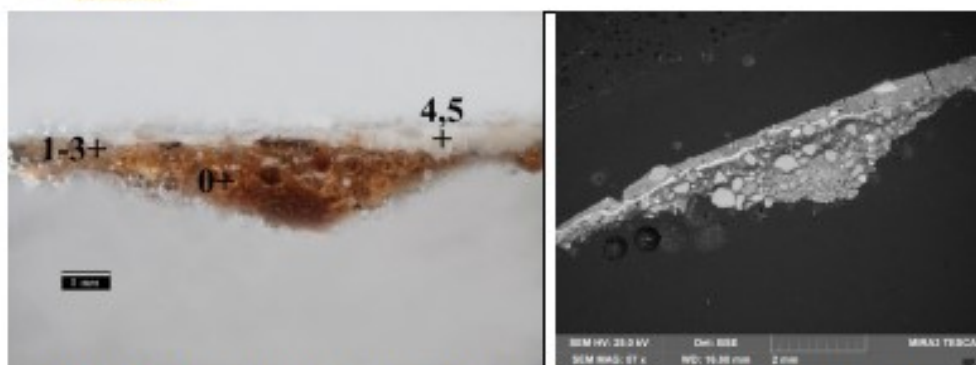
Obr. 91 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 16: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

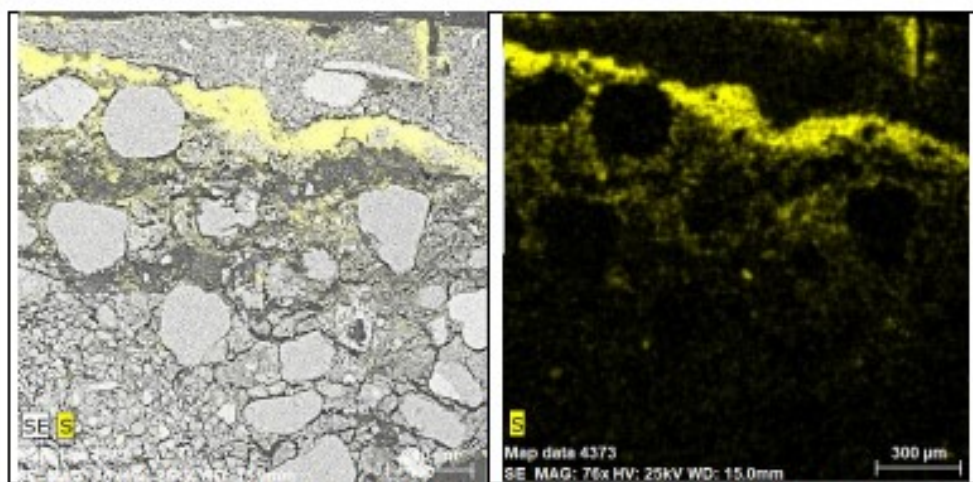
Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
5	Fragmenty vápenného intonaca bianca – bílé vzdušné vápno, ojediněle zrna karbonátového plniva	Ca, S (Si, Al, Mg), zrna Ca
4	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, v malém množství zrna plniva na bázi uhličitanu vápenatého, velmi nízký obsah siranu vápenatého spíše u povrchu	Ca (Si, Al, Mg, S) zrna Ca
3	Nesouvislá bílá vrstva s uhličitánem vápenatým, titanovou a barytovou bělobou, blíže nespecifikováno	Si, Ca, Al (S, Al, Ti, Ba, Mg)
2	Fragmenty narůžovělé vrstvy s železitým pigmenty, lokálně přechází do šedého tónu, povrch se místy vyznačuje oranžovo-růžovou UV luminiscencí, obsahuje zejména sádrovec	Ca, S, Si, Al (Fe, Pb, Mg, K) žluté zrna Al, Fe, Si červené zrna Fe, Ca, Si, Al
1	Intonaco bianco , tvořeno sádrovcem, na povrchu nečistoty, místy oranžovo-růžová UV luminiscence, lokálně zvýšený obsah fluoru – zřejmě z fluátování	Ca, S (Si, Al, Fe, Na, K, P, F)
0	Předpokládání původní omítka (intonaco colorato), obsahuje bílé vzdušné vápno, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo je silikátové – obsahuje křemenná a jiná silikátová zrna, včetně zrn podélného tvaru (štěpné vrstvy) a horninové úlomky s křemennými zrny nebo okrovými oblými horninovými úlomky, v povrchové zóně je omítka dezintegrována, byl zde zjištěn vyšší obsah sádrovce, ve spodní části nábrusu se fragment omítky vyznačuje intenzivní světle žlutou UV luminiscencí	mezizrnná hmota/pojivo Ca, (Si) (Al, Mg, Fe, K, Cl, S); obsahuje vápenné částice Ca, lokálně relativně vyšší obsah Si kamenivo: křemenná Si, méně jiná silikátová zrna Si, Al, K, zrna Fe, Si, Al, Mg, Ca, K podlouhlého tvaru, horninové úlomky Si, Ca, K s křemennými zrny Si, okrové oblé horninové úlomky Si, Ca, Al (Fe, Mg, K)


Obr. 92, 93 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

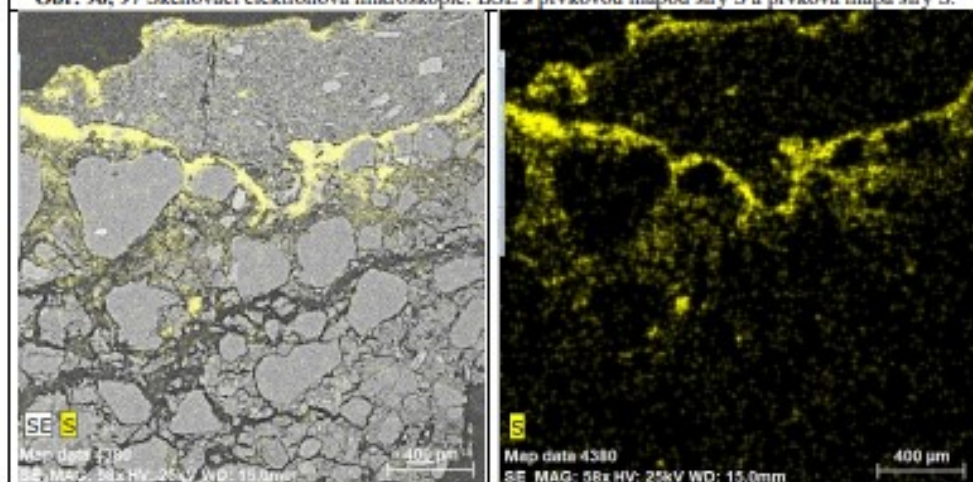
Shrnutí: Vzorek sestává z vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a povrchových úprav (vrstvy 1 až 5). **Omítka** (vrstva 0) obsahuje bílé vzdušné vápno. Obsahuje silikátové kamenino zahrnující horninové úlomky, v kameninu převládají křemenná zrna. Povrch omítky je dezintegrován, byl zde zjištěn zvýšený obsah sádrovce. Spodní část fragmentu omítky se vyznačuje žlutou UV luminiscencí, naznačující penetraci organickou látkou. Na jejím povrchu byly zaznamenány malé fragmenty **vápenného intonaca bianca** (vrstva 1), na kterém se místy vyskytují zřejmě nečistoty. Povrch se v této fázi vrstev místy vyznačuje intenzivní oranžovo-okrovou UV luminiscencí. Intonaco bianco (vrstva 1) je tvořeno sádrovcem. Následuje nesouvislá **růžová** povrchová úprava (vrstva 2), místy přecházející do šedé vrstvy a bílá relativně tenká **bílá** vrstva 3, které je srovnatelné s 2 vzorku 11303, 6 vzorku 11306, 1 vzorku 11307 a vrstvou 2 vzorku 11308. Na této vrstvě se nalézají další zřejmě dvě vápenné vrstvy **intonaca bianca** (vrstvy 4, 5), tyto vrstvy obsahují drobná zrna karbonátového plniva. Povrch vzorku se vyznačuje slabou oranžovo-růžovou UV luminiscencí, která je patrná zejména na snímku celého vzorku. U povrchu byl zjištěn zvýšený obsah sádrovce.



Obr. 94, 95 Mikrosnímky nábrusu v menším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.

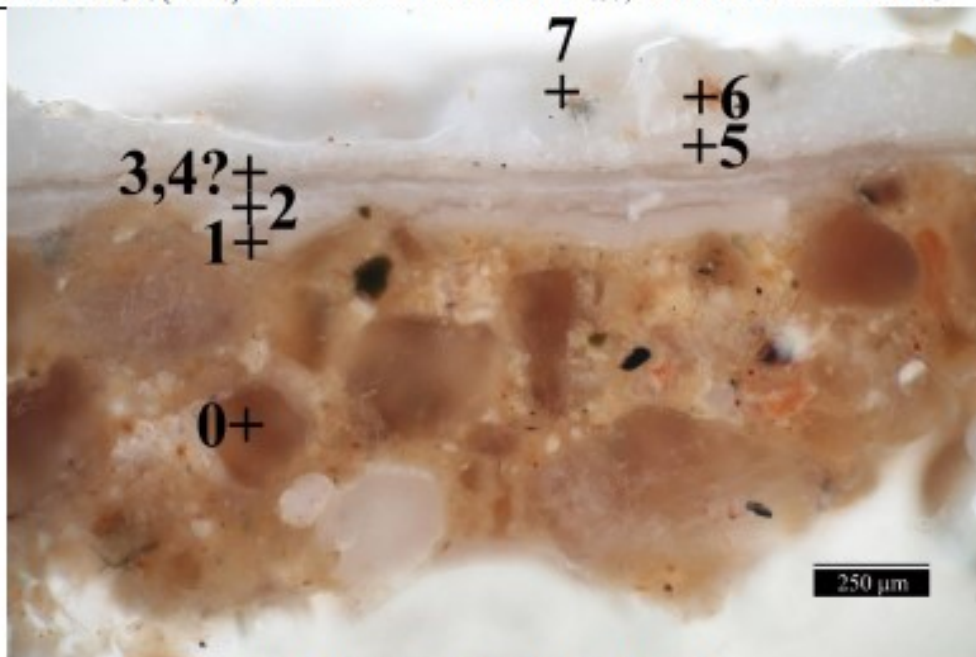


Obr. 96, 97 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

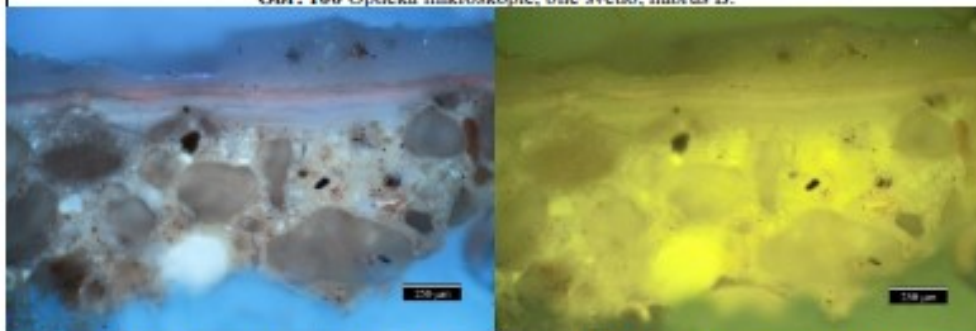


Obr. 98, 99 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.

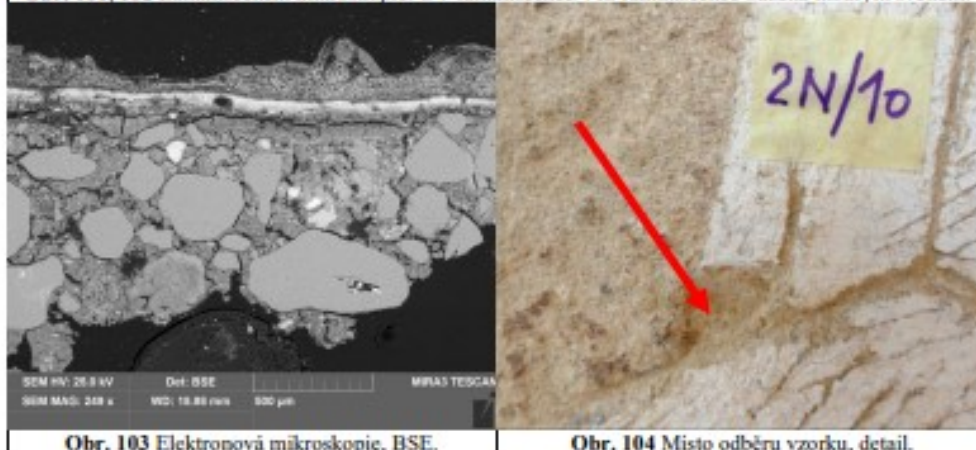
VÝSLEDKY PRŮZKUMU MIKROSKOPICKÝCH VLASTNOSTÍ A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX
VZOREK 11310 (2N/10) HISTORICKÁ ÚPRAVA PO POŽÁRU 1633, OMÍTKA ZPEVNĚNÁ SIOXAL A8



Obr. 100 Optická mikroskopie, bílé světlo, nábrus B.



Obr. 101, 102 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

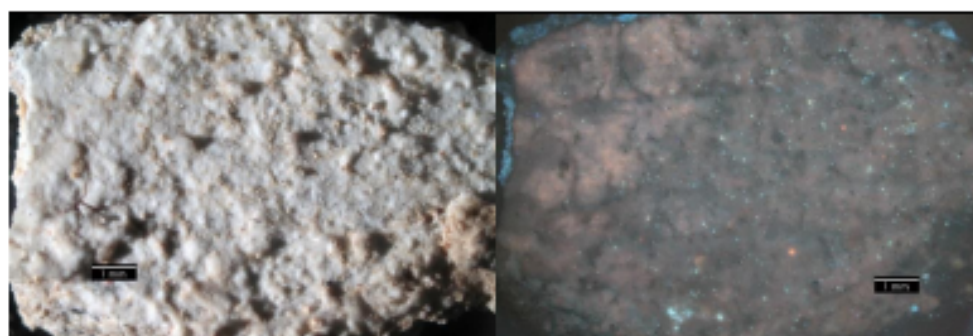


Obr. 103 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 104 Místo odběru vzorku, detail.

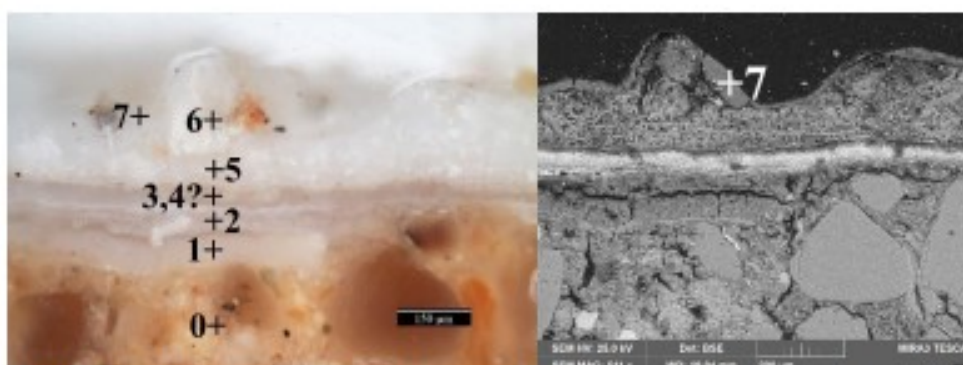
Tab. 17: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou.

Vrstva	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
7	Průhledná a bezbarvá vrstva, křemičitá vrstva z konsolidantu	<u>Si</u> (Ca, Al, Na)
6	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, ojediněle plnivo na bázi uhličitane vápenatého, spíše při povrchu síran vápenatý	<u>Ca</u> (Si, S, Mg) malá zrna <u>Ca</u> , povrch obohacen o Ca
5	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, ojediněle zrna plniva z uhličitane vápenatého, povrch obohacen o uhličitane vápenatý	<u>Ca</u> (Al, Si, Mg, S) malá zrna <u>Ca</u>
4	Tenká bílá nesouvislá vrstvička , zřejmě ošetřena/ošetřeni fluáty, obsahuje zřejmě uhličitane a síran vápenatý, silikáty a sloučeniny olova, může se také jednat o povrchovou úpravu, na povrchu prasklina nebo tenká vrstva na organické bázi	<u>Ca</u> , S, Si, Pb (F, Al, Ti)
3	Intonaco bianco , tvořeno převážně sádrovcem, použití sádry nepotvrzeno, růžová UV luminiscence	<u>Ca</u> , S, Si (Al, P, Mg, Cl)
2	Vápenné intonaco bianco – bílé vzdušné vápno, obsahuje sádrovec, povrch ošetřeni fluáty, povrch je obohacen o uhličitane vápenatý	<u>Ca</u> , S (Si, Al, P, Mg, Fe) na povrchu vrstva <u>Ca</u> , F (Si, K, S, Pb)
1	Vápenné intonaco bianco , fragmenty – bílé vzdušné vápno, vrstvička uhličitane vápenatého	<u>Ca</u> (Si, S, Mg) povrch obohacen o Ca
0	Vápenná omítka (intonaco colorato), obsahuje bílé vzdušné vápno, povrch lokálně obohacen o uhličitane vápenatý, nelze vyloučit určité hydraulické vlastnosti, kamenivo silikátové, převládají křemenná zrna, obsahuje oválné horninové úlomky	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Si, Al, Mg, Fe, K): vápenné částice <u>Ca</u> , místy relativně vyšší obsah Si, na povrchu více Ca a S <u>kamenivo</u> : křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna Si, Al, K, oválné horninové úlomky <u>Si</u> , Ca, Al (Fe), podlouhlá zrna <u>Al</u> , <u>Si</u> , K (Fe, Mg), ojediněle tmavá zrna <u>Si</u> , Fe, K, Al

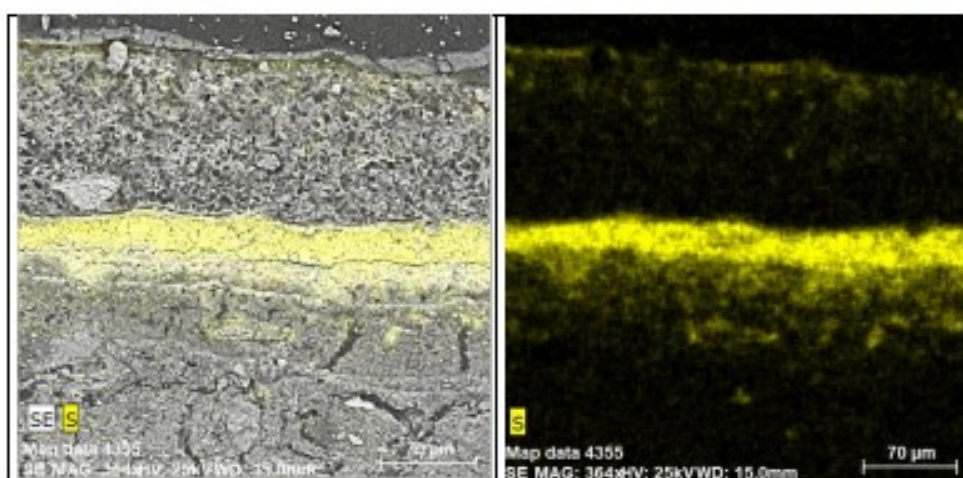


Obr. 105, 106 Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

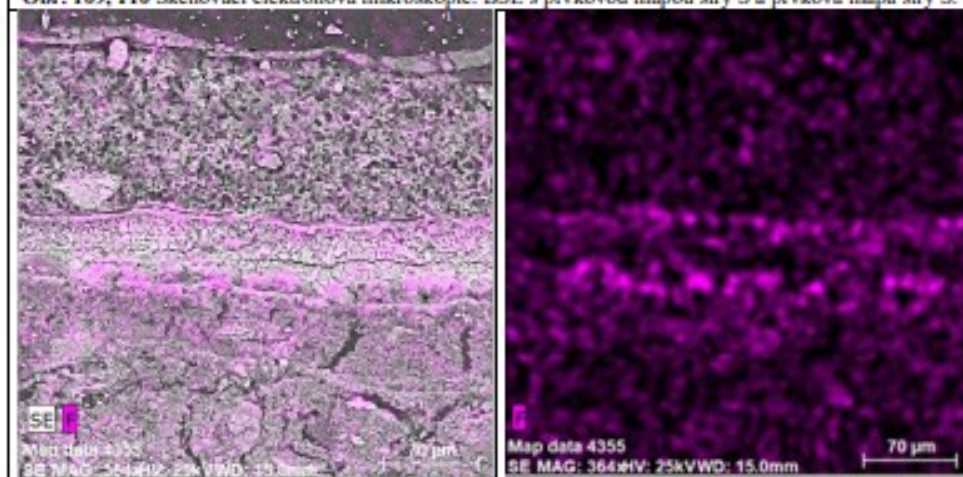
Shrnutí: Vzorek sestává z vápenné omítky (vrstva 0, intonaco colorato) a bílých povrchových úprav (vrstvy 1 až 6). **Omítka** (vrstva 0) obsahuje bílé vzdušné vápno. Kamenivo omítky je silikátové, obsahuje horninové úlomky, převládají v něm křemenná zrna. Na omítce se vyskytují dvě vápenné vrstvy **intonaca bianca** 1, 2. Ve druhé intonacové vrstvě byl zaznamenán nízký obsah síranu vápenatého. Povrch intonaca bianca 2 byl zřejmě fluátován. Další **intonaco bianco** (vrstva 3) je tvořeno sádrovcem, vyznačuje se růžovou UV luminiscencí. Na jeho povrchu se vyskytuje tenká zřejmě **bílá vrstvička** 4 obohacená o fluor, která může být pozůstatkem fluátování. Zdrojem mnohých dalších složek vrstvy, kterými zřejmě jsou síran vápenatý, silikáty a sloučeniny olova, mohou být také fluáty. Na povrchu vrstvy 4 se vyskytuje prasklina nebo tenká vrstva na organické bázi. Následují další dvě vápenná **intonaca bianca** (vrstvy 5, 6) s drobnými zrnky plniva z uhličitane vápenatého. Na povrchu se vyskytuje nesouvislá průhledná silikátová vrstva 7, která je pozůstatkem zkoušeného konsolidačního přípravku. Tento jev lze považovat za nežádoucí. Povrch vzorku se místy vyznačuje oranžovo-růžovou UV luminiscencí, která je patrná na snímku celého vzorku.



Obr. 107, 108 Mikrosnimky nábrusu ve větším zvětšení, optická a skenovací elektronová mikroskopie.



Obr. 109, 110 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou síry S a prvková mapa síry S.



Obr. 111, 112 Skenovací elektronová mikroskopie: BSE s prvkovou mapou fluoru F, prvková mapa fluoru.

ZÁVĚR

Předmětem **chemicko-technologického průzkumu** byla sgrafitová výzdoba **druhého nádvoří** státního zámku v Litomyšli. Byly zkoumány dvě historické fáze výzdoby. Jímly byly renesanční sgrafitová výzdoba z roku 1580, která je na fasádě dominantní historickou fází, dále potom výzdoba vzniklá po požáru v roce 1635, vyskytující se ve čtvrtém pásu v místech po odpadlé lunetové římsě. Fasáda prošla v minulosti několika opravami/restaurátorskými zásahy, jejichž materiály se projevují také ve výsledcích průzkumu. Z obecného hlediska byl průzkum zaměřen na zjištění **nasákavosti** sgrafitové výzdoby demineralizovanou vodou a stanovení obsahů vodorozpustných solí (sírany, dusičnany, chloridy). Dále byly zkoumány **stratigrafie, mikroskopické vlastnosti a materiálové složení** omítek (intonaco colorato) s povrchovými úpravami (intonaco bianco).

Nasákavost vybraných povrchů byla zjišťována pomocí **Karstenových trubic**. Obsah vodorozpustných solí byl stanovován ve vodných vyluzích odebrané vrtné moučky metodou **UV-VIS spektroskopie**. K průzkumu stratigrafie, mikroskopických vlastností a materiálového složení byla použita **optická mikroskopie (OM)** a **skenovací elektronová mikroskopie s energiově-disperzní analýzou (SEM-EDX)**. Tyto metody byly použity také k případnému posouzení výsledků zpevnění vybraných částí sgrafitové výzdoby.

Výsledky měření a přesné popisy stratografií nábrusů vzorků, jejich materiálového složení a mikroskopických vlastností jsou podrobně s mikrofotografiemi uvedeny výše. V následujících odstavcích jsou shrnuty vybrané poznatky vyplývající z průzkumu.

Měření nasákavosti

Celkem bylo provedeno osm měření nasákavosti na různých typech povrchů sgrafitové výzdoby. Tyto povrchy zahrnovaly proškraabané části a místa s různou mírou dochování intonaca bianca a to jak renesanční sgrafitové výzdoby (1580), tak výzdoby vzniklé po požáru roku 1635.

Obecně lze shrnout, že nejsou povrchy sgrafitové výzdoby vodooodpudivé (hydrofobní). Měly by být vhodné pro případnou aplikaci nátěrových systémů na vodné bázi (například minerálních nátěrů) bez rizikového snížení adheze. Nejvíce nasákové jsou povrchy proškraabaných částí sgrafitové výzdoby pocházející z doby po požáru roku 1635. Velmi zjednodušeně je možné konstatovat, že nejméně nasákové jsou povrchy s vizuálně dobře dochovaným intonacem biancem. I u těchto povrchů se lze domnívat, že na ně budou bez obtíží aplikovatelné vodné nátěrové systémy.

Obsah vodorozpustných solí

K průzkumu byly odebrány tři vzorky z různých výšek třetího pásu sgrafitové výzdoby do hloubky cca 3 cm. Bylo zjištěno, že vzorky obsahují velmi vysoké obsahy síranů, zatímco obsahy chloridů a dusičnanů jsou z hlediska rizika poškození materiálů zanedbatelné.

Průzkum omítek (intonaco colorato) a jejich povrchových úprav (intonaco bianco)

Lze předpokládat, že jsou zkoumané historické omítky (vzorky 11301 (2N/1), 11302 (2N/2)) pojeny bílým vzdušným vápnem. Kamenivo je silikátové s horninovými úlomky, převládají v něm křemenná zrna.² Některé horninové úlomky oblého tvaru okrové, případně šedé barevnosti, lze do jisté míry považovat pro omítky za charakteristické. Předpokládá se, že je jejich zdrojem sedimentární hornina³. V kamenivu převažují křemenná zrna. Dále potom byly v omítkách, zejména v renesanční omítce z roku 1580, zaznamenány charakteristické částice se silikátovými zrny a tmelem na bázi křemičitanu vápenatého, jejichž zdrojem může být znečištění vápna. Mikroskopicky ani materiálovými analýzami nebyly zaznamenány (jiné) rozdíly mezi historickými fázemi omítek, tedy renesanční omítkou z roku cca 1580 (vzorek 11302 (2N/2)) a historickou fází zhotovenou po požáru 1635 (vzorek 11301 (2N/1)).

² Omítky lze doporučit podrobit petrografickému průzkumu.

³ Je pravděpodobné, že může docházet ke štěpení (některých) úlomků, což vyplývá z pozorování na místě. Zdrojem alespoň některých z úlomků je zřejmě opuka.

Stratigrafie vzorku 11303 (3N/3) zahrnuje také novodobou omítku se struskoportlandským cementem a vápnem, která v tenké vrstvě v místě odběru vzorku překrývá historickou fázi výzdoby vzniklou po požáru roku 1635. Na povrchu této omítky se vyskytuje žlutá/okrová povrchová úprava a tři vrstvy intonaco bianca. Zmíněné povrchové úpravy (včetně intonaco bianca) lze tedy řadit k novodobým vrstvám pocházejícím z restaurování 20. století.

Na povrchu omítek pocházejících z doby po požáru v roce 1635 bylo zaznamenáno i pět bílých intonacových vrstev (11306 (2N/6), 11309 (2N/9), 11310 (2N/10)). Na nábrusech lze vysledovat určitý vývojový mezník fází těchto vrstev, který se projevuje v přítomnosti oranžovo-růžové luminescence, výskytu sádrovce a/nebo nesouvislého tmavého zbarvení v tenké lince. Zároveň někdy následuje intonaco bianco, které má charakteristickou podobu i složení (vrstva 1 vzorku 11303 (2N/3), vrstva 6 vzorku 11306 (2N/6), vrstva 1 vzorku 11307 (2N/7), vrstva 2 vzorku 11308 (2N/8) a vrstva 3 vzorku 11309 (2N/9)), obsahuje titanovou⁴ a barytovou bělobu. Někdy byla v této fázi úprav identifikován fluor, který by teoreticky mohl pocházet z aplikace fluátů. Oranžovo-růžová UV luminescence, byla dále často zaznamenána na povrchu odebraných vzorků a nemusí vždy souviset s uvedenou časovou fází úprav. Nebylo zjištěno, co je jejím zdrojem.

Na vzorku odebraném z renesanční výzdoby (1580, vzorek 11304 (2N/4)) překrytém historickou fází zhotovenou po požáru 1635 byly zaznamenány zřejmě tři vrstvy vápenného intonaco bianca.

Na základě studia nábrusů se lze domnívat, že nejstarší dochované (možné původní) intonaco bianco, je z historických fází povrchů sgrafitové výzdoby buď zcela vymyté/nedochované nebo se zde nalézá ve fragmentální či nesouvislé podobě, případně jej nelze jednoznačně rozeznat od mladších fází. Nejmladší intonaco bianco, u kterého lze předpokládat, že pochází z restaurování ze 70. a 80. let 20. století je nanášeno v jedné až dvou relativně silných vrstvách. Obsahuje plnivo v podobě malého množství karbonátových zm. V intonaco biancu nebyly zjišťovány případné organické příměsi.

Proškrábané části omítek jsou pokryty různě dochovanými povrchovými úpravami. Konkrétně byly studovány hnědé úpravy proškrábaných renesančních omítek vzniklých v roce 1580 (vzorek 11305 (2N/5)). Tyto úpravy jsou tenkými hnědočervenými vrstvami, místy přecházejícími do tmavého tónu. Nebylo zjištěno, zda je tmavé zbarvení způsobeno nečistotami. Tyto úpravy obsahují sádrovec.

Jak již bylo naznačeno, přítomnost sádrovce je dalším fenoménem zaznamenaným v mnohých případech zejména na povrchu omítek nebo vrstev intonaco bianca. Lze s největší pravděpodobností předpokládat, že jsou zdroje sádrovce druhotné.⁵ Vznik sádrovce lze vysvětlit v mnohých případech sulfatizací a/nebo případnou migrací solí. V případech, kdy jsou sádrovcem tvořeny vrstvy intonaco bianca v celé jeho tloušťce (vrstva 1 vzorku 11309 (2N/9), vrstva 3 vzorku 11310 (2N/10)), se také nepředpokládá, že by byly vrstvy původně zhotoveny ze sádry.⁶ Sádrovec se vyskytuje v podpovrchových oblastech omítek, které jsou obvykle dezintegrovány.

Průzkum konsolidace sgrafitové výzdoby

K průzkumu byly odebrány tři vzorky (11308 (2N/8), 11309 (2N/9) a 11310 (2N/10)) z části renesanční sgrafitové výzdoby (1580) s intonacem biancem, které byly zpevněny třemi konsolidačními přípravky. Konkrétně byl vzorek 11308 (2N/8) odebrán z místa konsolidovaného přípravkem KSE 100 (Remmers), vzorek 11309 (2N/9) byl odebrán po konsolidaci přípravkem KSE 300 (Remmers) a vzorek 11310 (2N/10) byl odebrán z výzdoby konsolidované přípravkem Sioxal A8 (IBZ-Salzchemie GmbH & Co. KG). Vzorky byly odebrány s fragmenty intonaco colorata. Cílem průzkumu bylo pokusit se mikroskopicky zaznamenat konsolidanty v pórovitém systému omítek, což se nakonec nepodařilo. Zároveň je nutné poznamenat, že přestože nebyly konsolidační materiály dostupnými metodami jednoznačně v povrchových vrstvách omítek zaznamenány, nevylučuje to jejich přítomnost. Zásadním poznatkem je přítomnost relativně silné křemičité vrstvy na povrchu vzorku 11310 (2N/10), kde byl povrch sgrafitové výzdoby zpevněn přípravkem Sioxal A8. Tato vrstva je tvořena zpevňovačem, což lze považovat za zásadní nedostatek konsolidace. Její vznik může být důsledkem nadměrné velikosti částic konsolidantu či jeho vysokou koncentrací.

⁴ Titanová běloba byla širěji využívána asi od 1920. Bayerová, Šimánková, Pigmenty, STOP 2004.

⁵ Miněno, že jimi není záměrně aplikovaný sádrový materiál v daném místě či jeho příměs.

⁶ V těchto vrstvách nebyly zaznamenány sloučeniny Sr charakteristické pro použití sádry z přírodního sádrovce.

PŘÍLOHA I – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST MĚŘENÍ A ODBĚRŮ VZORKŮ

Autor fotografií: MgA. Kateřina Krhánková



Obr. 113 Místo odběru vzorku 11301 (2N/1) až 11305 (2N/5).



Obr. 114 Místo odběru vzorku 11301 (2N/1) až 11305 (2N/5), detail.



Obr. 115 Místo odběru vzorku 11306 (2N/6).



Obr. 116 Místo odběru vzorku 11306 (2N/6), detail.



Obr. 117 Místo odběru vzorku 11307 (2N/7).



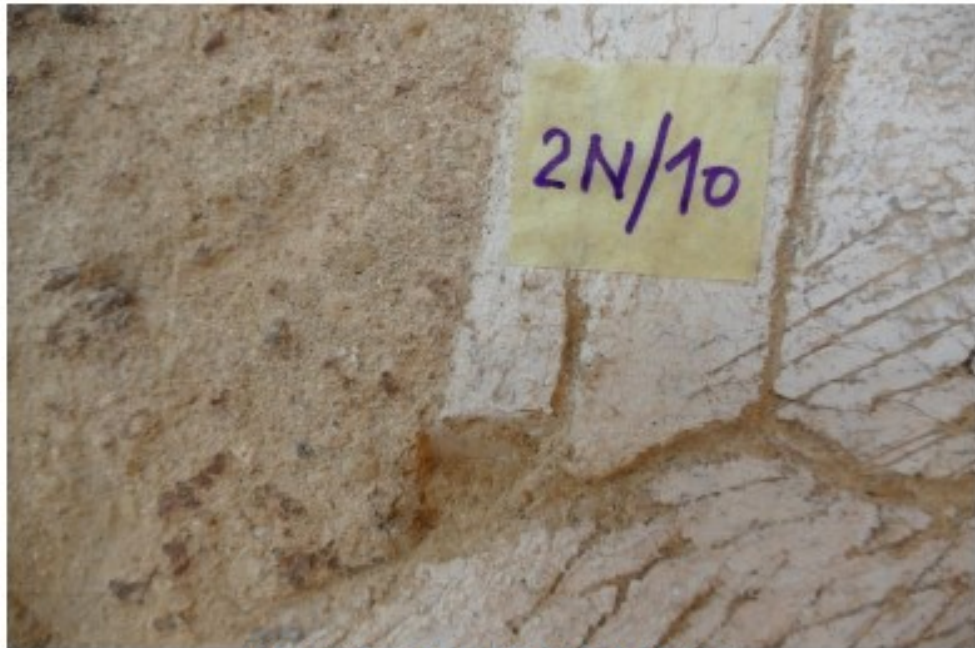
Obr. 118 Místo odběru vzorku 11307 (2N/7), detail.



Obr. 119 Místo odběru vzorků 11308 (2N/8), 11309 (2N/9) a 11310 (2N/10).



Obr. 120 Místo odběru vzorku 11308 (2N/8) a 11309 (2N/9), detail.



Obr. 121 Místo odběru vzorku 11310 (2N/10), detail.

Autor fotografií: MgA. Kateřina Khánková



Obr. 122 Místa měření nasákavosti 2N/K1 a 2N/K2.



Obr. 123 Místo měření nasákavosti 2N/K3.



Obr. 124 Místo měření nasákavosti 2N/K4.



Obr. 125 Místo měření nasákavosti 2N/K6.



Obr. 126 Místo měření nasákavosti 2N/K7.



Obr. 127 Místo měření nasákavosti 2N/K9.



Obr. 128 Místo měření nasákavosti 2N/K11.

Tab. 18: Zjištěné hodnoty objemu vsáknuté demineralizované vody V [ml] v daném čase t [min].

měření	2N/K1	2N/K2	2N/K3	2N/K4	2N/K6	2N/K7	2N/K9	2N/K11				
čas t [min]	objem V [ml]	čas t [min]	objem V [ml]		čas t [min]		čas t [min]	objem V [ml]	čas t [min]	objem V [ml]		
2,45	0,065	1	0,27	0,3	0,2	0,5	2,3	0,3	0,5	0,25	0,5	
3,45	0,091	2	0,5	0,6	0,3	1	3,8	0,6	1	0,3	0,5	0,8
4,45	0,112	3	0,65	0,9	0,4	1,5	0,8	1,5	0,4	0,75	1,2	
5,45	0,13	4	0,8	1,15	0,6	2	0,9	2	0,6	1	1,5	
6,45	0,144	5	1	1,4	0,7	2,5	1,1	2,5	0,7	1,25	1,7	
7,45	0,16	6	1,15	1,7	0,8	3	1,3	3	0,8	1,5	1,9	
8,45	0,18	7	1,3	1,95	1,0	3,5	1,4	3,5	0,9	1,75	2,1	
9,45	0,204	8	1,45	2,25	1,1	4	1,6	4	1,1	2	2,4	
10,45	0,224	9	1,6	2,5	1,2	4,5	1,8	5	1,2	2,5	2,8	
11,45	0,242	10	1,75	2,75	1,3	5	1,9	6	1,4	3	3,1	
		11	1,9	3,05	1,5	5,5	2,0	7	1,6	3,5	3,5	
		12	2,02	3,4	1,6	6	2,2	8	1,8	4	3,9	
		13	2,12	3,55	1,7	6,5	2,3	9	2,0	4,5	4,2	
		14			1,8	7	2,4	10	2,2	5	4,5	
						7,5	2,5					
						8	2,7					
						8,5	2,8					
						9	2,9					
						9,5	3,1					
						10	3,2					

15.4 IV Příloha– Závazné stanovisko 2021



KRAJSKÝ ÚŘAD
Pardubického kraje
odbor kultury, sportu a cestovního ruchu

Adresa pro doručování:

Spisová zn.: SpKrÚ – 53107/2020 OKSCR OKPP
Číslo jednací: KrÚ – 15772/2021 OKSCR OKPP
Vyřizuje: Bc. Tomáš Slonka, úsek památkové péče
Telefon: 466 026 562
E-mail: tomas.slonka@pardubickykraj.cz

Národní památkový ústav
Územní památková správa na
Sychrově
Zámek Sychrov
463 44 Sychrov

Datum: 09.07.2021

Národní kulturní památka „Zámek v Litomyšli“ – Božský zámek, revitalizace zámku v Litomyšli, část I. (DPS a DZS); projektová dokumentace expozic a technické zprávy (dodatky).

ROZHODNUTÍ

Účastník řízení:

Národní památkový ústav, Valdštejnské náměstí 162/3, Malá Strana, 118 01 Praha 1; zastoupený na základě plné moci Ing. arch. Tomášem Šantavým, Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2

Krajský úřad Pardubického kraje, odbor kultury, sportu a cestovního ruchu, oddělení kultury a památkové péče (dále jen příslušný orgán) obdržel dne 15.07.2020 žádost Národního památkového ústavu, zastoupeného na základě plné moci Ing. arch. Tomášem Šantavým, Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby, s.r.o., Bělehradská 199/70, 120 00 Praha 2, o vydání závazného stanoviska k provedení revitalizace zámku v Litomyšli, část I. (DPS a DZS), Zámek Litomyšl – Božský zámek na pozemku parc. č. st. 5/1, k. ú. Záhrad, který je součástí areálu národní kulturní památky (dále jen NKP) „Zámek v Litomyšli“. Žádost byla doložena projektovou dokumentací „Revitalizace zámku v Litomyšli, část I, Zámek Litomyšl – Božský zámek“ a projektovou dokumentací expozic. Dokumentaci pro provádění stavby zpracoval: Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., odpovědný projektant Ing. arch. Tomáš Šantavý a Design By Hy, s.r.o., Mezivrší 1813/6, 147 00 Praha 4; zastoupený Hynkem Peřinou; autorský kolektiv: Ing. arch. Tomáš Šantavý, Hynek Peřina, Ing. arch. Svatoslav Hladník a Ing. Dana Černá, březen, květen 2020. Předložená dokumentace je rozdělena na tyto celky:

- D.A Obnova vybraných vnitřních prostor objektu
- D.B Obnova sgrafitové výzdoby vybraných ploch vnějšího pláště objektu
- D.C Obnova střešních konstrukcí a krytin
- D.D Vestavba mobilní divadelní scény, včetně zastřešení

Příslušný orgán k uvedené žádosti podle ustanovení § 14 odst. 1 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (dále jen památkový zákon), a v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, vydává toto

z á v a z n é s t a n o v i s k o .

V souladu s ustanovením § 14 odst. 3 památkového zákona je provedení obnovy objektu zámku v rámci projektu „Revitalizace zámku v Litomyšli, část I., Zámek Litomyšl – Božský zámek; projektová dokumentace expozic“, dle předložené projektové dokumentace (DPS a DZS), z hlediska zájmů státní památkové péče **přípustné** při dodržení následujících podmínek.

1. Účastník řízení bude v průběhu provádění obnovy zámku svolávat kontrolní dny, na které budou zváni projektant (architekt), příslušný restaurátor, zástupci příslušného orgánu a Národního památkového ústavu, generálního ředitelství.
2. Detaily pultového vikýře budou ověřeny na vzorcích. Na vzorcích bude provedena technologie a způsob provedení pultového vikýře. Vzorky budou posouzeny v rámci kontrolního dne a teprve po odsouhlasení příslušným orgánem státní památkové péče, že vybraný vzorek odpovídá technologickým a vzhledovým požadavkům, lze pultový vikýř provést celkově.
3. V případě restaurování sgrafitové výzdoby bude po provedení navrhovaného restaurátorského průzkumu (z lešení) navržen technický a technologický způsob restaurování, včetně výčtu materiálů, chemických látek a způsobu jejich použití při restaurování. Místa a počet odběrných míst (sond) průzkumu budou zaznamenána v grafické podobě a uvedena v návrhu k samotnému provedení restaurování. V případě doplnění chybějící figurální části nebo dekoru sgrafita bude dokumentace obsahovat grafický návrh takového doplnění nebo rekonstrukce. Tento materiál bude přílohou nové žádosti o závazné stanovisko.
4. Nové archeologické nemovité nálezy, které by pozměnily předpokládané a plánované postupy předložené v projektové dokumentaci, budou řešeny neprodleně a průběžně na mimořádných kontrolních dnech, na které budou pozváni zástupci zpracovatele záchranného archeologického výzkumu, příslušného orgánu a Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Na základě výsledků těchto jednání bude upravena projektová dokumentace a předložena k vydání nového závazného stanoviska. Archeologické práce (ZAV) budou předcházet provedení odvětrávacích kanálů.

Odůvodnění

Příslušný orgán státní památkové péče pro národní kulturní památky provedl řízení k žádosti Národního památkového ústavu, zastoupeného na základě plné moci panem Ing. arch. Tomášem Šantavým, Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., o závazné stanovisko k revitalizaci zámku v Litomyšli, část I, „Zámek Litomyšl – Božský zámek“ na pozemku parc. č. st. 5/1, k. ú. Záhrada, který je součástí areálu národní NKP „Zámek v Litomyšli“. Žádost byla podána dne 15.07.2020. Tímto dnem bylo zahájeno řízení podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen správní řád). Žadatel přiložil k žádosti o závazné stanovisko projektovou dokumentaci (stupeň DPS a DZS, PD expozic) a plnou moc.

Areál zámku v Litomyšli byl prohlášen NKP nařízením vlády ČR č. 171/1998 Sb., ze dne 03.06.1998, o prohlášení některých kulturních památek za národní kulturní památky, a rovněž je součástí území zapsaného dne 02.12.1999 na Seznam světového dědictví UNESCO. NKP „Zámek v Litomyšli“ je evidován v Ústředním seznam kulturních památek České republiky pod rejstříkovým číslem 128.

K předchozímu stupni projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení „Revitalizace zámku v Litomyšli, část I, Zámek Litomyšl – Božský zámek“, vypracoval Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., odpovědný projektant Ing. arch. Tomáš Šantavý a Design By Hy, s.r.o., vydal příslušný orgán závazné stanovisko č. j. KrÚ – 9253/2017 OKSCR OKPP ze dne 09.03.2017.

Ve smyslu ustanovení § 14 odst. 6 památkového zákona bylo ve věci vydáno písemné vyjádření generální ředitelství Národního památkového ústavu (dále jen NPÚ) pod číslem jednacího NPÚ – 310/56726/2020 vypracované Ing. arch. Milošem Solařem, Ph.D.; Mgr. Janem Pařezem, Mgr. Lenkou Militkou, které bylo správnímu orgánu doručeno dne 19.08.2020. Ve vyjádření je uvedeno, že záměr revitalizace zámku v Litomyšli (část I.) je za podmínek v souladu se zájmem ochrany kulturněhistorických hodnot areálu NKP „Zámek v Litomyšli“.

NPÚ ve svém písemném vyjádření reflektuje tyto kulturněhistorické hodnoty: „Vzhledem k charakteru, historickému vývoji a mimořádné hodnotě zahrnuje poznání kulturněhistorických hodnot zámku více rovin. Nejzávažnější jsou hodnoty, pro které byl zapsán na Seznam světového dědictví, tedy zachování a prezentace dobře dochovaného renesančního sídla. Významné jsou ale i hodnoty spojené s dochovanými archeologickými situacemi, včetně dokladů středověkého stavu. Významnou památkou sui generis je zámecké divadlo včetně dochovaných kulis. Připomenout je vhodné nejen mimořádnou uměleckou a historickou hodnotu sgrafitové výzdoby, ale také hodnotu její vrstevnatosti, protože současnému stavu poznání odpovídá názor, že všechny dochované vrstvy (renesanční sgrafita, barokní sgrafita realizovaná po požáru v roce 1635 a sgrafitová výzdoba z obnovy 1973-1989) jsou již plnohodnotnou součástí dochovaného stavu. Pro všechna období je zásadním požadavkem ochrana a respektování autenticity. Je však potřeba si uvědomit, že „autenticita“ má v této souvislosti více různých významů, které zahrnují nejen respekt k dochované hmotě, ale také autenticitu výtvarné podstaty architektonického nebo uměleckého díla (otázka prezentace), autenticitu dochovaného stavu (vrstevnatost) a autenticitu provedení, včetně užití dobově adekvátních materiálů a technologií“. Navrhovaná obnova objektu zámku nebude mít negativní dopad na výše popsané kulturněhistorické hodnoty NKP „Zámek v Litomyšli“.

Účastník řízení (ing. arch. T. Šantavý) se dne 28.08.2020 vyjádřil k jednotlivým podmínkám písemného vyjádření NPÚ – 310/56726/2020 a vypracoval k nim technické zprávy – dodatky: „Revitalizace zámku v Litomyšli, část I, Projektční práce – Zámek Litomyšl – Božský zámek, část: D.A, D.B, D.C a D.D, srpen 2020 (stupeň DPS). Technickou zprávu – dodatek vypracoval: Projektový ateliér pro architekturu a pozemní stavby s.r.o., odpovědný projektant: Ing. arch. Tomáš Šantavý a Design By Hy, s.r.o.

Ve smyslu ustanovení § 14 odst. 6 památkového zákona bylo k jednotlivým částem technických zpráv (dodatky) opětovně vydáno písemné vyjádření NPÚ pod číslem jednací NPÚ – 310/72506/2020 vypracované Ing. arch. Milošem Solařem, Ph.D., které bylo správnímu orgánu doručeno dne 12.01.2021. Ve vyjádření je uvedeno, že zpracování připomínek NPÚ do předmětné technické zprávy je v souladu se zájmem ochrany kulturněhistorických hodnot areálu NKP „Zámek v Litomyšli“ za podmínky.

Účastníku řízení byla v souladu s ustanovením § 36 odst. 3 správního řádu dána možnost vyjádřit se k podkladům pro rozhodnutí a uplatnit své připomínky a náměty do 27.01.2021. Účastník řízení tuto možnost nevyužil.

Odůvodnění podmínek:

Ad 1. Požadavek na kontrolní dny je v souladu s § 28 odst. 2 písm. f) a § 32 odst. 2 písm. g) památkového zákona.

Ad 2. Podmínka č. 2 byla stanovena v souladu s ustanovení § 9 odst. 4 písm. a), písm. b) a písm. c) vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. NPÚ v této věci uvedl: „Tradiční pultový vikýř daného typu byl obvykle tvořen předsazeným subtilním truhlářským čelem, které překrývalo omítané bočnice za sebou. Pokud to bude možné, považuje Národní památkový ústav za žádoucí, aby nejen střešní krytina a úprava komínů, ale i veškeré další architektonické detaily respektovaly historickou podobu, a to se týká i vikýřů“.

Ad 3. Podmínka č. 3 byla stanovena v souladu s ustanovením § 10 odst. 3 písm. a) a písm. b) vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Invazivní restaurátorský průzkum sgrafitové výzdoby v částech fasády s lidskými nebo zvířecími figurami musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování malířských uměleckých děl – figurální sgrafita. Invazivní restaurátorský průzkum sgrafitové výzdoby v částech fasády pro plochy se sgrafitovými psaníčky nebo jednoduchými ornamenty musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování nefigurálních uměleckořemeslných děl ze štuku. Invazivní restaurátorský průzkum pro plochy se sgrafitovými psaníčky nebo jednoduchými ornamenty může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování malířských uměleckých děl – figurální sgrafita. Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Prvky architektonicko-stavebního řešení, pro které jsou předepsány průzkumy a konkretizace způsobu obnovy či restaurování, musí být v souladu s § 14 odst. 7 památkového zákona projednány v průběhu zpracování s NPÚ a výsledný návrh obnovy (restaurování) musí být předložen příslušnému orgánu k vydání nového závazného stanoviska (§ 14 odst. 1 památkového zákona).

Ad 4. V souvislosti s navrhovanými zásahy do terénu objektu zámku, včetně zásypů podlah (kleneb) v interiéru a snímání části podlah ve sklepech, nelze vyloučit, že dojde k nálezu významných archeologických situací (nálezů), které bude pro jejich historickou hodnotu žádoucí zachovat na místě. Tímto může být ohrožen navrhovaný záměr stavebních úprav a dokumentace bude muset být přiměřeně upravena. V případě, že dojde k významnému archeologickému nálezů, budou práce přerušeny a bude svolán mimořádný kontrolní den, na který budou pozváni zástupci zpracovatele záchranného archeologického výzkumu, příslušného orgánu a Národního památkového ústavu, generálního ředitelství. Na základě výsledků těchto jednání bude upravena projektová dokumentace, aby bylo zaručeno uchování archeologických nálezů.

Příslušný orgán upozorňuje, že území národní kulturní památky zámku v Litomyšli je dle památkového zákona územím s archeologickými nálezy, a je třeba dodržovat povinnosti vyplývající z § 22 odst. 2 a § 23 odst. 2 památkového zákona.

§ 22 odst. 2 památkového zákona zní: „Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost záchranného archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník; jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum. Obdobně se postupuje, má-li se na takovém území provádět jiná činnost, kterou by mohlo být ohroženo provádění archeologických výzkumů“. Vzhledem k tomu, že navržené práce předpokládají výkopové zemní práce (provětrávací dutina, instalování základů pro mobilní zastřešení nádvoří, rekonstrukce sítí, zásypy v interiéru, snímání podlah ve sklepech), bude nutné výše uvedené povinnosti splnit v předstihu, aby se předešlo komplikacím při samotné výstavbě. Příslušný orgán upozorňuje, že je nutné začlenit záchranný archeologický výzkum (ZAV) do celkového rozpočtu a zásad organizace výstavby, které budou konzultovány s oprávněnou organizací pověřenou prováděním archeologického výzkumu. ZAV bude omezen pouze na projektované stavební plochy, které budou odkryty v rámci stavebních úprav, a nebude rozšiřován.

Příslušný orgán upozorňuje, že nesgrafitované omítky II. nádvoří (omítková bosáž) představuje uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných děl ze štuky. Restaurátorský průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných sochařských uměleckých děl ze štuky či malířských uměleckých děl (polychromie na sochařských dílech). Tyto požadavky vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., která provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace byly určeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán upozorňuje, že profilované kamenné ostění oken (profilovaná šambrána, římsa na volutových konzolách KA/01 a KA/02, diamantová bosáž šambrány KA/03 představuje uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných děl z kamene. Restaurátorský průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných sochařských uměleckých děl z kamene či malířských uměleckých děl (polychromie na sochařských dílech). Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán upozorňuje, že dekorované kamenné portály (hlavní portál UK/1.3, portál UK/1.4, „rustikální“ portál KA/D.1, portál s diamantovou bosáží KA/D.2, portál dveří s nadsvětlikem – diamantová bosáž KA/0.11) představují uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných děl z kamene. Restaurátorský průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných sochařských uměleckých děl z kamene či malířských uměleckých děl (polychromie na sochařských dílech). Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán upozorňuje, že historické mříže mezaninu UKO/M.1-7 a mříže UKO/1.2 představují uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných děl z obecných kovů. Restaurátorský průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných sochařských uměleckých děl z kovu či malířských uměleckých děl (umělecká díla na kovových deskách, polychromie na sochařských dílech). Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán upozorňuje, že historická výmalba (povrchová úprava) na interiérových omítkách (místnost starého divadla 3.06, 3.07, 3.04; soklová část chodby 3.09, tribuna kaple 3.36, 3.37; sloupový sál 1.30, pokladna 1.40, chodba bočního schodiště 3.38, 1.42, 2.40), představuje uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných malířských děl. Průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování malířských uměleckých děl a restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných sochařských uměleckých děl. Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán upozorňuje, že historická výmalba na dřevěných prvcích v místnostech 3.09, 3.35, 3.36 a 3.37 představuje uměleckořemeslnou práci, a proto navrhované invazivní restaurátorské průzkumy (předběžný restaurátorský záměr) musí provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování polychromovaných uměleckořemeslných děl ze dřeva. Průzkum může rovněž provádět restaurátor s povolením Ministerstva kultury ČR k restaurování uměleckořemeslných malířských děl, malířských uměleckých děl (umělecká díla na dřevěných deskách, polychromie na sochařských dílech) a polychromovaných sochařských uměleckých děl ze dřeva. Tento požadavek vychází z § 14 odst. 8 památkového zákona a § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon. Konkrétní restaurátorské specializace jsou uvedeny na základě přílohy č. 1 památkového zákona.

Příslušný orgán v průběhu správního řízení posuzoval žádost z hlediska jejího souladu s platnými právními předpisy. Při vyhotovení závazného stanoviska vycházel z předložené žádosti (projektové dokumentace k provádění stavby a zadání stavby), technických zpráv (dodatky), písemných vyjádření NPÚ a znalosti místních poměrů. Došel k závěru, že požadované práce jsou přípustné za předpokladu, že budou plně respektovány podmínky uvedené ve výroku tohoto rozhodnutí.

P o u č e n í o o d v o l á n í

Proti tomuto rozhodnutí se lze podle §§ 81 až 83 správního řádu odvolat do 15 dnů ode dne jeho doručení k Ministerstvu kultury České republiky, a to podáním učiněným u Krajského úřadu Pardubického kraje, odboru kultury, sportu a cestovního ruchu, oddělení kultury a památkové péče.

OTISK ÚŘEDNÍHO RAZÍTKA

Mgr. Milan Novák
vedoucí odboru

Na vědomí: NPÚ, generální ředitelství