

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta restaurování**

Ateliér restaurování a konzervace nástěnné malby, sgrafita a mozaiky

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

**Restaurování nástěnné malby *Zdraví* ve čtvrtém klenebním travé na  
severním čele klenby saly terreny zámku v Náměšti nad Oslavou**

Andrea Babel'ová

Vedoucí práce: Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.

Oponent: Mgr. Tadeáš Kadlec

Bakalářská práce

2022

Univerzita Pardubice  
Fakulta restaurování  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Andrea Babelová**  
Osobní číslo: **R18007**  
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita**  
Téma práce: **Restaurování nástěnné malby Zdraví ve čtvrtém klenebním travé na severním čele klenby saly terreny zámku v Náměšti nad Oslavou**  
Zadávací katedra: **Ateliér restaurování malby a sgrafita**

## Zásady pro vypracování

V bakalářské práci student dokládá, že je schopen samostatně provést komplexní restaurátorský zákrok. Andree Babelové byla přidělena malba s námětem personifikace Zdraví ve štukovém medailonu umístěném ve čtvrtém klenební travé saly terreny zámku v Náměšti nad Oslavou, konkrétně ve střední části pole na severním čele klenby. Malba představuje ženskou postavu provedenou na monochromním pozadí s příslušnými atributy personifikace. Rozměry přiděleného úseku jsou 197 × 132 cm. Zejména v dolní části je malba poškozena dlouhodobým zatékáním, což se projevuje odlupováním až úplnou ztrátou barevné vrstvy, ale i v ostatní ploše malby se potkáváme se šupinatěním a práškovatěním barevné vrstvy a druhotnými opravami.

Na vybraném úseku má studentka nejdříve provést restaurátorský průzkum zacílený jak na originální techniku malby, tak i na rozbor poškození a určení případných sekundárních zákroků. V závěru restaurátorského průzkumu musí být studentka schopna vyhodnotit všechna zjištění provedená *in situ*, stejně jako v rámci laboratorního průzkumu. Na základě původního restaurátorského záměru, závazného stanoviska a po diskusích s vedoucím práce a zodpovědnými pracovníky památkové péče vypracuje detailní verzi návrhu na restaurování, která bude následně schválena vedoucím práce.

Podle schváleného návrhu bude proveden restaurátorský zákrok. Základním problémem restaurování je konsolidace barevné vrstvy a následné doplňky chybějících částí. V rámci práce tak bude studentka nucena provést zkoušky konsolidace vedoucí k co nejlepšímu výsledku. Zřetel by měl být brán zejména na kompatibilitu konsolidantu a vizuální dopad. Vzhledem k rozsáhlému poškození v dolní části bude nemalým problémem retuš či rekonstrukce inkriminované oblasti. Pro rekonstrukci poškozené části vyhotoví studentka návrh provedený kvašem, či temperou na papír, a to v rozměru 1 : 1. Na vybraném úseku budou v rámci bakalářské práce provedeny všechny navržené fáze restaurování kompletně. Studentka se bude rovněž podílet na konzervaci a doplnění omítek ve dvou lunetách severní stěny saly terreny přilehlých k restaurovaným malbám. Veškeré úkony na restaurovaném díle budou provedeny do 31. 5. 2022.

Celý průběh prací bude konzultován jak s vedoucím práce, tak i se zástupcem investora a s představiteli památkové péče. Nedílnou součástí bakalářské práce je vyhotovení restaurátorské dokumentace přiděleného úseku malby. Vedoucí práce určí, které součásti této dokumentace se stanou součástí celkové restaurátorské dokumentace, jež bude odevzdána investorovi a na příslušné pracoviště NPÚ. Na celkové dokumentaci se bude studentka podílet podle určení vedoucího práce. Textová podoba bakalářské práce včetně všech fotografií a dalších vyobrazení, stejně jako zadané části celkové restaurátorské dokumentace, budou vedoucímu práce předloženy ke korektuře nejpozději tři týdny před oficiálním odevzdáním bakalářské práce.

Součástí dokumentace, a tedy i bakalářské práce bude stručná rešerše dostupné literatury a pramenů týkajících se nástěnných maleb Carpofova Tencally v saly terreně zámku v Náměšti nad Oslavou. Kromě dostupné literatury by měly být prověřeny také archivní fondy NPÚ, a to jak spisové, tak fotografické. Po formální stránce dodrží studentka pravidla psaní bakalářských prací, stanovená na FR UPCE.

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

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

Seznam doporučené literatury:

1. Paolo Mora; Laura Mora; Paul Philippot, Conservation of Wall Paintings. London 1984.
2. Bohuslav Slánský, Technika malby I a II. Praha 2003.
3. Ivan Vaněček, Nástěnné malby. VŠCHT Praha 1997.
4. Jiří Zelinger a kolektiv, Chemie v práci konzervátora a restaurátora. Praha 1987.
5. Jaroslav Herout, Slabikář návštěvníků památek. Středisko památkové péče a ochrany přírody Středočeského kraje, Praha, 1980.
6. Petr Kroupa, Zámek v Náměšti nad Oslavou. Stavební vývoj do konce 19. století, Památková péče na Moravě / Monumentorum Moraviae tutela 8, 2004.
7. Ivo Krsek; Zdeněk Kudělka; Miloš Stehlík; Josef Válka, Umění baroka na Moravě a ve Slezsku, Praha 1996.
8. Martin Mádl; Mors et Vita, Hyems et Aestas, Longe et Propere;: Úvaha o malbách Carpofoza Tencally v Náměšti nad Oslavou, Umění 49, 2011.
9. Martin Mádl (ed.), Tencalla I; II (Barokní nástěnná malba v Českých zemích), Praha 2012.
10. Petr Maťa, Ferdinand z Verdenberka (1625; 1666) mezi Rakousy, Moravou a Římem, Umění, 2011.
11. Józef Medvecký, K počiatkom činnosti Carpofoza Tencalu. Ranobarokové fresky na hrade Červený Kameň a ich ikonografia, Ars 27, 1994.
12. Józef Medvecký, Sala terrena na hrade Červený Kameň, Pamiatky a múzeá 1, 2002.
13. Radka Nokkala Miltová, Ve společenství bohů a hrdinů. Mýty antického světa v české a moravské nástěnné malbě šlechtických venkovských sídel v letech 1650; 1690, Praha 2016.
14. Jan Vojtěchovský; David Svoboda; Adéla Škrabalová; Martin Mádl; Petra Lesniaková; Tadeáš Kadlec, Průzkum nástěnných maleb Carpofoza Tencally v sale terreně zámku v Náměšti nad Oslavou, Restaurátorský průzkum, Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Litomyšl 2021.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.**

Ateliér restaurování malby a sgrafita

Datum zadání bakalářské práce:

**15. listopadu 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. srpna 2022**

L.S.

---

**Mgr. BcA. Radomír Slovík**  
děkan

---

**MgA. Zuzana Wichterlová**  
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 21. června 2022

**Prohlašuji:**

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice (Dislokované pracoviště – Fakulta restaurování, Litomyšl).

V Litomyšli dne .....

.....  
Andrea Babel'ová

## **Poděkování:**

Mé poděkování patří všem, kteří mě podporovali a pomáhali mi při vzniku této práce. Chtěla bych poděkovat Mgr. art. Janu Vojtěchovskému, Ph.D., za odborné vedení jak při práci, tak po celou dobu studia. Poděkování patří také MgA. Adéle Škrabalové, za pomoc při restaurátorských pracích.

Děkuji své rodině, přátelům a blízkým, za podporu a pomoc v průběhu celého mého studia.

## **Název**

Restaurování nástěnné malby *Zdraví* ve čtvrtém klenebním travé na severním čele klenby saly terreny zámku v Náměšti nad Oslavou.

## **Anotace**

Bakalářská práce představuje průběh restaurování nástěnné malby v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Popisuje restaurátorský průzkum a zásah na výjevu *Zdraví* (*Sanita*), umístěném ve čtvrtém klenebním travé na severním čele klenby. Autorem malby provedené pravděpodobně v technice *fresco-secco* je italský barokní malíř Carpofofo Tencalla. Práce se dále zabývá restaurováním přilehlé lunety, která se nachází vpravo od zmíněného výjevu na severní stěně místnosti, a jež je v současnosti pojednána monochromní bílou úpravou.

V první části se bakalářská práce zabývá uměleckohistorickým průzkumem, který je zaměřen na historický vývoj díla a dohledávání archivních fotografií, předloh a analogií, které by mohly usnadnit restaurování poškozených a chybějících částí. Práce dále popisuje restaurátorský a přírodovědný průzkum, za kterým následuje podrobný popis restaurátorského zásahu.

Všechny úkony provedené na malbě jsou zdokumentovány, přičemž pořízené fotografie jsou součástí fotografické dokumentace.

## **Klíčová slova**

restaurování, barokní nástěnná malba, Carpofofo Tencalla, *fresco-secco*, alegorie Ctností a Neřestí, luneta, zatékání, konsolidace, vápenná nanosuspenze, tmelení, retuš, rekonstrukce

## **Title**

Restoration of wall painting *Health* placed in the fourth vaulted field on the north side of the hall called sala terrena in the castle in Náměšť nad Oslavou.

## **Annotation**

The bachelor thesis presents the process of restoration of a wall painting in the sala terrena hall at the castle of Náměšť nad Oslavou. It describes a restoration survey and intervention on the scene of *Health*, placed in the fourth vaulted field on the north side of the hall. The author of the painting, probably executed in *fresco-secco* technique, is the Italian Baroque painter Carpoforo Tencalla. The thesis also deals with restoration of the adjacent arch shaped part of the wall, which is situated on the right side of the scene of *Health*. It is currently also covered with white monochrome coat of paint.

In the first part, bachelor thesis deals with an artistic-historical survey, focused on the historical development of the painting and a research oriented on historical photographs and analogies, that could make restoration of damaged and missing parts easier. The thesis also describes the restoration survey, followed by the description of detailed restoration intervention.

All interventions executed on the painting were documented and the photographs are attached to the photographic documentation.

## **Key words**

restoration, Baroque wall painting Carpoforo Tencalla, fresco, allegory of Virtues and Vices, arch shaped wall, leakage, consolidation, lime nanosuspension, filling, retouch, completion



## Obsah

1	Úvod.....	12
2	Úvodní údaje.....	13
2.1	Lokalizace památky.....	13
2.2	Údaje o památce.....	13
2.3	Údaje o akci.....	14
2.4	Údaje o dokumentaci.....	14
3	Průzkum díla.....	16
3.1	Uměleckohistorický průzkum.....	16
3.1.1	Popis objektu.....	16
3.1.2	Stručná historie zámku.....	17
3.1.3	Popis nástěnné malířské výzdoby.....	18
3.1.4	Autorství maleb a jejich datace.....	19
3.1.5	Vymezení a popis restaurované části malířské výzdoby, námět (ikonografie).....	20
3.1.6	Předlohy a analogie díla, ikonografie.....	21
3.1.7	Dohledání historických fotografií.....	21
3.1.8	Předchozí restaurátorské zásahy a průzkumy.....	23
3.2	Restaurátorský průzkum.....	24
3.2.1	Vizuální průzkum v rozptýleném denním a umělém bílém světle.....	24
3.2.2	Vizuální průzkum v ostrém bočním nasvícení.....	26
3.2.3	Průzkum pomocí tzv. technické fotografie.....	26
3.2.4	Perkusní průzkum (poklepem).....	28
3.2.5	Sondážní průzkum.....	28
3.3	Přírodovědný (chemickotechnologický) průzkum.....	29
3.3.1	Konkrétní cíle průzkumu.....	29
3.3.2	Výsledky přírodovědného průzkumu.....	29
3.4	Komplexní vyhodnocení průzkumu.....	31

4	Zkoušky technologií a materiálů .....	36
4.1	Zkoušky konsolidace zpráškovatěné barevné vrstvy.....	36
4.2	Zkoušky konsolidace šupin barevné vrstvy.....	36
4.3	Zkoušky čištění růžového pozadí.....	37
5	Návrh restaurátorského zákroku .....	38
5.1	Návrh koncepce restaurování.....	38
5.2	Návrh postupu restaurátorských prací.....	38
6	Dokumentace restaurátorského zásahu .....	40
6.1	Postup restaurátorských prací .....	40
6.1.1	Konsolidace barevné vrstvy.....	40
6.1.2	Čištění výjevu <i>Zdraví</i> .....	41
6.1.3	Odstranění nepůvodních materiálů, retuší a rozvolněných omítkových vrstev ...	41
6.1.4	Strukturální konsolidace omítkových vrstev v přidělené lunetě severní stěny ...	42
6.1.5	Injektáž v přidělené lunetě severní stěny.....	42
6.1.6	Tmelení .....	42
6.1.7	Retuš a rekonstrukce.....	43
6.2	Použité materiály.....	43
6.3	Doporučený režim památky (pokyny pro údržbu) .....	45
6.4	Nová zjištění o památce a změny v koncepci .....	45
7	Závěr .....	46
8	Seznam literatury, pramenů a zdrojů.....	48
8.1	Seznam literatury .....	48
8.2	Seznam pramenů .....	48
8.3	Databáze a internetové zdroje.....	49

9	Seznam fotografických a obrazových příloh .....	50
10	Seznam grafických příloh .....	54
11	Fotografická a obrazová dokumentace.....	55
12	Grafická dokumentace .....	90
13	Textové přílohy .....	98

# 1 Úvod

Bakalářská práce popisuje průběh restaurátorského průzkumu a zásahu provedeného na výjevu *Zdraví (Sanita)*, umístěném ve čtvrtém klenebním travé na severním čele sály terreny na zámku v Náměšti nad Oslavou. Dále práce popisuje restaurování přilehlé lunety, která je umístěna vpravo od výjevu. Autorem nástěnné malby, provedené pravděpodobně v technice *fresco-secco*, je pro České země významný barokní malíř Carpofofo Tencalla, jenž pocházel z Bissone, tedy z dnešního švýcarského kantonu Ticino. Nástěnná malba je součástí cyklu zobrazujících personifikace *Ctnosti, Neřesti a stavy mysli*, přičemž představuje alegorické vyobrazení *Zdraví (Sanita)* v podobě starší ženy s příslušnými atributy.

Práce se ve své první části zabývá uměleckohistorickým průzkumem, který byl zaměřen především na dohledávání historických fotografií, analogií a předloh, které by mohly sloužit jako vzor pro rekonstrukci v místech, kde malba nebyla dochována. Z tohoto důvodu byla také vyhotovena barevná studie, jako návrh chybějících částí výjevu. Dále práce popisuje restaurátorský průzkum, který byl zaměřen na dokumentaci stavu před restaurováním, původní techniku, případné druhotné zásahy či poškození nástěnné malby a přilehlé lunety. Na průzkumu a restaurování lunety se podílely dvě studentky, konkrétně autorka této práce a její kolegyně Alexandra Koryťáková.

Následně bylo na základě výsledků uměleckohistorického, restaurátorského a přírodovědného průzkumu přistoupeno k restaurátorskému zásahu, jehož úkolem byla především konsolidace barevné vrstvy, a to proto, že malba byla v minulosti výrazně poškozena vlivem zatékání srážkové vody. Všechny kroky byly fotograficky zdokumentovány a jsou součástí fotografické dokumentace.

Kromě fotografické dokumentace je součástí práce také grafická dokumentace, která znázorňuje jednotlivá poškození, druhotné zásahy i současný restaurátorský zákrok. Součástí příloh je rovněž přírodovědný průzkum, provedený na Katedře chemické technologie Fakulty restaurování Univerzity Pardubice.

## 2 Úvodní údaje

### 2.1 Lokalizace památky

- **Kraj (bývalý okres):** Vysočina (Třebíč)
- **Adresa:** Zámek č. p. 1, 675 71 Náměšť nad Oslavou
- **GPS souřadnice:** N 49°12.52467', E 16°9.75367'
- **Objekt (budova, jejíž je restaurované dílo součástí):** zámek Náměšť nad Oslavou
- **Blížeji určení místa popisem:** velký sál sály terreny

### 2.2 Údaje o památce

- **Název restaurovaného díla:** cyklus nástěnných maleb s alegoriemi *Ctností a Neřestí*
- **Klasifikace památky:** objekt je chráněn jako NKP
- **Rejstříkové číslo objektu v ÚSKP:** 276 (21999/7-2882)
- **Autor:** malba *Zdraví*: Carpofofo Tencalla
- **Sloh, datace:** baroko, pravděpodobně před rokem 1659
- **Materiál, technika:** výjev *Zdraví*: zřejmě *fresco* či *fresco-secco*, luneta: vápenná omítka s monochromním bílým nátěrem
- **Restaurovaná část:** Restaurování nástěnné malby *Zdraví* ve čtvrtém klenebním travé na severním čele klenby sály terreny a přilehlé lunety
- **Rozměry restaurovaného díla:**
  - výjev *Zdraví (Sanita)*: 2,97 m x 1,32 m (2,19 m<sup>2</sup>)
  - luneta severní stěny: 2,08 m x 2,44 m (4,23 m<sup>2</sup>)
- **Předchozí známé (restaurátorské) zásahy na díle:** dílčí drobné opravy neznámého původu
- **Předchozí známé restaurátorské průzkumy:** VOJTĚCHOVSKÝ, Jan et al. *Průzkum nástěnných maleb Carpofofo Tencally v sale terreně zámku v Náměšti nad Oslavou*. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Litomyšl 2021.

### 2.3 Údaje o akci

- **Vlastník památky, objednatel:** Česká republika, zastoupená Národním památkovým ústavem, Valdštejnské náměstí 3, 118 01 Praha 1
- **Památkový dohled:** NPÚ Telč – Pavel Jerie
- **Restaurátorský záměr – návrh na restaurování:** 29. 10. 2021, doc. Mgr. art. Jakub Ďoubal, Ph.D., Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.
- **Závazné stanovisko:** Rozhodnutí KÚ Jihlava, č. j. OKP 440/2021, KUJI 109081/2021 ze dne 10. 12. 2021
- **Zhotovitel:** Fakulta restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, email: dekanat.fr@upce.cz
- **Odborný pedagogický dozor:** Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D., MgA. Adéla Škrabalová
- **Restaurovaly:** malba *Zdraví*: Andrea Babel'ová, luneta: Andrea Babel'ová, Alexandra Koryťáková
- **Zbylé úseky nástěnných maleb restaurovaly:** Alžběta Čechová, Alexandra Koryťáková, Eliška Mátlová
- **Odborná spolupráce:** Ing. Petra Lesniaková, Ph.D. (KCHT FR UPCE)
- **Termín započetí a ukončení akce:** únor – květen 2022

### 2.4 Údaje o dokumentaci

- **Autor dokumentace:** Andrea Babel'ová
- **Autoři fotografií:** Andrea Babel'ová, Alexandra Koryťáková, Jan Vojtěchovský
- **Úprava technické fotografie:** David Svoboda
- **Použitá snímací technika:** Canon EOS 80D, Canon EOS 60D, Canon EOS 50D
- **Počet stran textu dokumentace:** 33
- **Počet vyobrazení v obrazové a fotografické dokumentaci:** 53
- **Počet vyobrazení v grafické dokumentaci:** 7
- **Počet textových příloh:** 1
- **Místa uložení dokumentace ve fyzické i digitální podobě:**

-Archiv Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

### 3 Průzkum díla

#### 3.1 Uměleckohistorický průzkum

##### 3.1.1 Popis objektu

Samotný zámek tvoří čtyři dvoupatrová křídla, která uzavírají prostor obdélného nádvoří. Napravo od hlavního vstupu se nachází zámecká kaple. Jižní a západní křídlo dotváří také dvoupatrové arkády, které jsou zdobeny heraldickými a ornamentálními reliéfy. Zámek obklopuje několik hospodářských i obytných budov.

Hlavní velký sál, jenž bývá označován jako sala terrena, a jenž byl původně využíván pravděpodobně jako společenská síň, se nachází v suterénu jižního křídla. Má obdélný půdorys a je uzavřen valenou klenbou s lunetami, která je zdobena manýristickými štukaturami. Ty tvoří rám pro nástěnnou výmalbu s mytologickými a alegorickými náměty. Výmalba je až do současnosti velmi dobře dochována. Mezi malbami a štukovou výzdobou jsou na jižní stěně umístěna okna do zahrady.

Z jihozápadní strany navazuje na sál ještě menší zaklenutá síň. Je rovněž vyzdobena štukaturami a malbami, a to ze stejné doby a od stejných tvůrců. V prostorách saly terreny se v dnešní době nachází knihovna, která tam byla umístěna až v době, kdy zámek patřil Haugvicům.<sup>1</sup>

Jako sala terrena se obecně označuje reprezentativní přízemní síň s průchodem do zahrad, která sloužila jako společenský prostor pro menší představení, tance či jako úkryt před deštěm i sluncem. Přestože na zámku v Náměšti nad Oslavou průchod ze sálu do zahrad není možný, označení síně jako sala terrena se vzhledem k jejímu umístění považuje za nejvhodnější.<sup>2</sup>

---

1 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 23.

2 Ibidem.



### 3.1.2 Stručná historie zámku

Renesanční zámek v Náměšti nad Oslavou byl postaven mezi lety 1572–1579 na místě středověkého hradu, jenž v tehdejší době patřil Janu staršímu ze Žerotína. Později, v roce 1628 přešlo sídlo z vlastnictví Žerotínů do vlastnictví Albrechta z Valdštejna. Ten ho následně postoupil Janu Křtiteli z Verdenberka.<sup>3</sup>

Jan Křtitel zaměstnával vícero stavitelů i malířů, kteří pro něj pracovali a podíleli se na úpravách jeho sídel. Jeho dvorním stavitelem byl Matthias Piazzola, který je také spojován s vedením stavebních úprav na zámku v Náměšti.<sup>4</sup>

Po jeho smrti přebral panství do svých rukou jeho syn Ferdinand z Verdenberka, který rovněž jako jeho otec jevil zájem o umění a sám byl v kontaktu s mnohými významnými evropskými umělci.<sup>5</sup> Jeho panství podléhala mnohým změnám, úpravám a výzdobám.

V roce 1655 podnikl Ferdinand z několika důvodů cestu do Loreta a Říma. Lze předpokládat, že právě tato cesta ho podnítila k zájmu o vytvoření nástrovní nástěnné výmalby na velmi vysoké úrovni.<sup>6</sup> Patrně kolem roku 1656 nechal vyzdobit salu terrenu zámku v Náměšti, která byla vybudována již při renesanční přestavbě v 16. století.<sup>7</sup>

Po smrti Ferdinanda se ve vlastnictví zámku vystřídalo ještě několik majitelů. V roce 1673 dostal náměšťské panství do vlastnictví Jan Filip z Verdenberka, za jehož vlády došlo zřejmě v 80. letech 17. století k úpravám zámeckých prostor. O této modernizaci zámku ale nemáme další známé informace.<sup>8</sup>

---

3 KROUPA, Petr. Zámek v Náměšti nad Oslavou: stavební vývoj do konce 19. století. In: *Památková péče na Moravě/Monumentorum Moraviae tutela: Hrady a zámky*, 8/2004, s. 71.

4 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 20.

5 Ibidem, s. 21.

6 MAŤA, Petr. Ferdinand z Verdenberka (1625–1666) mezi Rakousy, Moravou a Římem. *Umění/Art*, r. LIX/2011, číslo 3-4 [online]., s. 289. Dostupné z: <https://www.digitalniknihovna.cz/knav/view/uuid:3f8294f4-4eff-11e9-bdb5-001b21187a68?article=uuid:5ff5318d-2d2e-207d-5e74-ac07e8b09add> [cit. 19.05.2022]

7 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 22.

8 Ibidem

V roce 1752 koupil zámek od dědiců Verdenberka Fridrich Vilém Haugvic. Zámek pak zůstal v rukou Haugviců až do roku 1946, kdy bylo rozhodnuto, že zámek bude sloužit jako letní sídlo prezidenta republiky. To však trvalo jen pár let a následně byl objekt v roce 1953 svěřen do správy památkové péče.<sup>9</sup> V roce 1958 byl zámek prohlášen kulturní památkou a v roce 2002 národní kulturní památkou.<sup>10</sup> Od ledna 2003 je ve správě Národního památkového ústavu.<sup>11</sup>

### 3.1.3 Popis nástěnné malířské výzdoby

Na severní stěně jsou umístěny lunety, které rozdělují jednotlivé klenební pole. Lunety jsou překryty bílým nátěrem či souvrstvím nátěrů, přičemž je na některých viditelný již spodní růžový nátěr, který zde přibyl pravděpodobně až při modernizaci zámku v 19. století. S růžovým nátěrem souvisí iluzivní mramorování stěn, které je stále patrné stěnách za skříňemi knihovny. Je tedy zřejmé, že iluzivní růžové mramorování se v prostoru uplatňovalo dříve, než vznikla v prostoru sálu knihovna. Lunety byly později upraveny následním bílým nátěrem. V lunetě severozápadního koutu se pod samovolně odpadlými druhotnými vrstvami objevuje malba iluzivního portálu. Její vznik s velkou pravděpodobností souvisí s ostatními malbami v sále.

Motivem nástěnných maleb v sale terrene je několik cyklů, které se vzájemně doplňují. Hlavním cyklem, jenž se nachází na vrcholu klenby, je sedm větších polí zobrazující příběh *Amora a Psyché*. Druhý cyklus, zobrazující alegorické postavy *Cností, Neřestí a stavů mysli*, se nachází ve 22 klenebních polích na cviklech mezi lunetovými výsečmi.<sup>12</sup> Tyto náměty jsou přebrány z dřevorezů z díla *Iconologia* od Caesara Ripy.<sup>13</sup> Část maleb *Cností a Neřestí* je po obvodu sály terreny rozmístěna v abecedním pořadí, v jakém jsou alegorie řazeny v Ripově

9 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 22–23.

10 Zámek Náměšť nad Oslavou. *Památkový katalog*. [online]. Dostupné z: <https://www.pamatkovykatalog.cz/zamek-namest-nad-oslavou-680358> [cit. 24.03.2022]

11 Historie zámku. *Náměšť nad Oslavou*. [online]. Dostupné z: <https://www.zamek-namest.cz/cs/o-zamku/historie> [cit. 05.07.2022]

12 STEHLÍK, Miloš. K autorství nástropních maleb v náměšťské zámecké knihovně. In: *Zprávy památkové péče*, r. 1958/18, s. 131.

13 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 24–25.

knize.<sup>14</sup> Program výmalby doplňují malby krajín umístěny v nadokenních výsečích lunet. Ty jsou inspirovány různými nizozemskými, středoevropskými a italskými předlohami z první poloviny 17. století.<sup>15</sup> Další sérii cyklů tvoří *grisaillové* malby v hnědých tónech, provedené technikou šerosvitu, inspirované Ovidiovými *Metamorfózami*. Tyto malby jsou umístěny v 16 menších polích po stranách klenebních pasů. Jejich předlohou je cyklus grafika od Johanna Wilhelma Baura z let 1639–1641. Zde se nachází také osm maleb s námětem *Putti s hudebními nástroji*. Na klenebních pasech jsou vyobrazeny celkem čtyři *Amoretti*. Mezi velkými poli na vrcholu klenby jsou dále umístěná malá oválná pole s šesti *grisaillovými* malbami ženských a mužských postav v pustině, která mají patrně připomínat reliéfy gem či kamejí.

### 3.1.4 Autorství maleb a jejich datace

Autorem nástěnné výmalby v sale terreně je Carpofo Tencalla, což potvrzuje nejen formální analýza stylu, ale také signatura „C. T.“, umístěna na prvním obraze cyklu *Amora a Psyché* na východní straně velkého sálu.<sup>16</sup>

Původně byly malby datovány do období mezi lety 1674–1675, a to z důvodu, že v této době pracoval Tencalla na Moravě. Proto se předpokládalo, že zde zůstal kontinuálně a výmalbu sály terreny provedl právě v tomto období. Dle současných informací ale víme, že byl Carpofo krátce po roce 1674 povolán zpátky do Vídně. Vzhledem k nedostatku písemných informací, které by popisovaly dataci těchto maleb, není možné zcela určit, v jaké době byly vytvořeny. Technika, míra detailů, precizní štětcový rukopis i svěžest barev jsou však podobné Carpofořovým malbám na zámku Červený Kameň na Slovensku, které vznikly již v roce 1655. Z tohoto důvodu je možné předpokládat, že výmalba vznikla již před rokem 1659, tedy nejspíše mezi lety 1656–1657.<sup>17</sup> Na dřívější zhotovení maleb může poukazovat také fakt, že Ferdinand z Verdenberka byl příbuzným s Miklósem Pálffym,

14 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 144.

15 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 24–25.

16 KRSEK, Ivo. *Dějiny českého výtvarného umění. Díl II/I-II. Od počátků renesance do závěru baroka*, s. 360–361.

17 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 24.

bratrance první Ferdinandovy ženy, který byl v danou dobu majitelem již zmíněného zámku v Červeném Kameni a mohl tak Ferdinandovi Carpofova doporučit.<sup>18</sup> Dokonce i rozvržení maleb a způsob provedení navazuje na práce v Červeném Kameni.<sup>19</sup>

Jak již bylo zmíněno, Verdenberk podnikl začátkem roku 1655 cestu do italského Loreta a Říma. Tato cesta souvisela s tragickými úmrtími jeho dvou manželek, ke kterým došlo v předchozím období. Program maleb v sale terrene reaguje právě na toto neštěstí a zpracovává témata z pohřebního kázání Florentia Schillinga.<sup>20</sup> Ten ve svém proslovu hovoří v metaforickém smyslu o motivech antických bohů, ale i o alegoriích ctností, jako například *Melancholie*.<sup>21</sup> Toto zjištění nám tedy poskytuje další důkaz o tom, že malby mohly být zhotoveny před rokem 1657.

### 3.1.5 Vymezení a popis restaurované části malířské výzdoby, námět (ikonografie)

Restaurátorský průzkum a zásah byl zaměřen na malbu alegorie *Zdraví (Sanita)* (obr. 04), která je umístěna ve čtvrtém klenebním travé na severní stěně místnosti, a také na přilehlou lunetu severní stěny vpravo od malby (obr. 05). Výjev *Zdraví* neboli italsky *Sanita*, je součástí souboru maleb představujících personifikace Ctností, Neřestí, stavů mysli a různých vlastností. Malíř své náměty převzal z kompendia Cesara Ripy *Iconologia*.<sup>22</sup>

Výjev představující alegorii *Zdraví* má nepravidelný oválný tvar orientovaný na výšku, který se směrem dolů zužuje a je vsazen do štukové kartuše. Výmalba zobrazuje sedící ženu zralého věku na růžovém pozadí, přičemž postava zabírá podstatnou část výjevu. Žena je oděná v bílé haleně a zelených šatech. Kolem těla má omotaný oranžový plášť a další draperii. V pravé ruce drží slípku a kolem levé ruky se jí obtáčí had. Ve spodní části výjevu se na iluzivním soklu nachází černý nápis „*Sanita*“.

18 MAŤA, Petr. Mezi dvorem a provincií. Šlechtičtí objednatelé maleb Carpofova a Giacoma Tencally v habsburské monarchii. In: MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 85.

19 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 31.

20 MAŤA, Petr. Mezi dvorem a provincií. Šlechtičtí objednatelé maleb Carpofova a Giacoma Tencally v habsburské monarchii. In: MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 88.

21 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 30.

22 RIPA, Cesare. *Iconologie*.

Na protilehlé straně klenby je umístěn výjev *Malattia*, což v překladu znamená nemoc, a je tedy protějškem pro malbu *Zdraví*.<sup>23</sup>

Na východ od výjevu se nachází luneta, která je vsazena mezi štukovou a malířskou výzdobu. Ta se nachází na stěně naproti oknům. Její horní obvod lemuje štukový rám. V době průzkumů na ní bylo možné nalézt několik různých vrstev nátěrů bílé a růžové barevnosti.

### 3.1.6 Předlohy a analogie díla, ikonografie

Jak již bylo zmíněno, malíř přebíral námět dřevorezu z díla *Iconologia* od Cesare Ripy (obr. 03). Ripa personifikaci *Zdraví*, neboli *Sanity* popisuje jako ženu zralého věku, která v pravé ruce drží kohouta a v levé sukovitou hůl, kolem které se obtáčí had. Kohout je zasvěcen právě legendárnímu léčiteli a bohu lékařství Asklépiovi. Had je znakem zdraví, přičemž hůl s hadem symbolizují zdraví těla.<sup>24</sup> Je ale třeba říci, že se Tencalla nedržel Ripových předloh striktně, pracoval s nimi volněji.

Jako další předlohy mohou sloužit ostatní malby provedené v sale terreně. Tvary draperie, které autor na svých výmalbách prováděl, jsou častokrát stejné nebo podobné, a proto je z nich rovněž možné vycházet. Na základě toho byla také vyhotovena temperová studie ve skutečné velikosti (obr. 47), která doplňuje chybící či poškozené části ve výjevu a zároveň slouží jako předloha pro restaurátorský zásah. Vychází z dochovaných fragmentů, ryté kresby, podkresby, ale také z částí jiných výjevů nacházejících se v místnosti.

### 3.1.7 Dohledání historických fotografií

Pro dohledání dalších předloh pro restaurování byl navštíven Starý fotoarchiv Národního památkového ústavu v Brně. Historické fotografie nalezeny v archivu zobrazují prostory zámku v Náměšti nad Oslavou v 20. století.<sup>25</sup>

---

23 MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*, s. 54.

24 RIPA, Cesare. *Iconologie*, s. 514–515.

25 Fotografie, které byly pro účely průzkumu dohledány, nesou tato označení:

Inv. čís. 2009–M-30/29 Inv. čís. 8886.–M-30/241, Inv. čís. 11.476.–M-30/26, Inv. čís. 2006–M-30/29, Inv. čís. 11.475.–M-30/373, Inv. čís. 8883.–M-30/238, Inv. čís. 8884.–M-30/239, Inv. čís. 8872.–M-30/227, Invent. čís. 32.179–M-30/647, Č. repro neg. 37791, Č. repro neg. 37789, Č. repro neg. 37794, č. repro neg.

Při bádání ve fotoarchivu nebyly nalezeny žádné historické fotografie, které by dokládaly vzhled saly terreny, případně nástěnných maleb na zámku v Náměšti nad Oslavou. Nalezené fotografie dokládají stav jiných prostor zámku, případně jeho exteriér. Dvě fotografie poskytnuty zámkem v Náměšti nad Oslavou se zaměřují na celkový prostor saly terreny, nikoli na její nástěnnou výzdobu. Na snímcích je možné pozorovat pár detailů z maleb, které ale nejsou pro možnou přesnou rekonstrukci dostatečně čitelné (obr. 01, 02). Tyto fotografie jsou součástí fotografické dokumentace.

V roce 2010 byla na Filozofické fakultě Masarykovy Univerzity v Brně obhájena diplomová práce, jejímž autorem je Mgr. Vít Hrbek.<sup>26</sup> Práce se zaměřuje na přestavbu zámku na prezidentské sídlo v polovině 20. století. V rámci diplomové práce byly dohledány historické fotografie, které dokládají tehdejší vzhled zámku. Fotografie, které jsou součástí této práce se nachází v archivu Muzea města Brna a ve fotoarchivu Státního zámku Náměšť nad Oslavou. Dále byl pro účely diplomové práce navštíven Moravský zemský archiv v Brně, Archiv územního odborného pracoviště Národního památkového ústavu v Brně, Národní archiv v Praze, Archiv Pražského hradu, Archiv Kanceláře prezidenta republiky a Archiv Národní galerie v Praze.<sup>27</sup> Snímky, které byly dohledány, ale nezobrazují vzhled saly terreny a příslušných maleb. Týkají se jiných prostor zámku včetně jeho exteriéru. Proto nebyly pro účely této práce využity.

---

37792, Inv. č. 36680, 947/s, Inv. č. 36679, 946/s, Inv. č. 36681, 948/6, Inv. č. 36677, 943a/s, Inv. č. 36676, 944/s, Inv. č. 36685, 1040/s, Inv. č. 36673, 1038/s, Inv. č. 36674, 942/s, Inv. č. 36683, 952/s, Inv. č. 49432, Inv. č. 49433, Inv. č. 39457, Inv. č. 49447, Inv. č. 49442, Inv. č. 49406, Inv. č. 49405, Inv. č. 49401, Inv. č. 49400, Inv. č. 49399, Inv. č. 49385, Inv. č. 49384, Inv. č. 49448, neg. SÚPPOP Praha, Inv. č. 49453, Inv. č. 49451, Inv. č. 49451, Inv. č. 49450, Inv. č. 49449, Inv. č. 49454, Inv. č. 49469, Inv. č. 49431, Inv. č. 49446, Inv. č. 49445, Inv. č. 49443, Inv. č. 49438, Inv. č. 49273, Inv. č. 49271, Inv. č. 49382, Inv. č. 49381, Inv. č. 49426, Inv. č. 49428, Inv. č. 49425, Inv. č. 49383, Inv. č. 49380, Inv. č. 49429, Inv. č. 49427, Inv. č. 49378, Inv. č. 49379

26 HRBEK, Vít. *Přestavba zámku v Náměšti nad Oslavou na letní prezidentské sídlo v letech 1946 -1948*. [online]. Brno 2010. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/c4dyt/?so=nx;ukaznahled=1#panelhtml> [cit. 02.06.2022]

27 Ibidem, s. 97.

### 3.1.8 Předchozí restaurátorské zásahy a průzkumy

Žádné zásadní předchozí druhotné zásahy nejsou na výjevu *Zdraví (Sanita)* a zbylých nástěnných malbách archivně doloženy. Na výjevu *Zdraví* můžeme vizuálně rozpoznat drobné dílčí úpravy, jež byly provedeny z důvodu poškození malby. Takto pojednané drobné defekty byly převážně mechanického původu, a byly při opravě tmeleny a retušovány hnědou barvou (obr. 11). Ve spodní části výjevu se rovněž vyskytuje druhotný nápis, provedený v hnědé barevnosti (obr. 12). Není však známo kdy přesně k těmto zásahům došlo.

Co se týče lunet severní stěny, bylo na nich v minulosti přistoupeno k několika úpravám. Lunety byly pojednány několika vrstvami nátěrů, bílé a růžové barevnosti. Současná literatura ale neuvádí, kdy k těmto úpravám došlo. Je možné předpokládat, že iluzivní malované mramorování růžové barevnosti, které nebylo zakryto na stěnách za knihovnamy, vzniklo někdy v průběhu 19. století, při adaptaci prostor zámku. Poslední svrchní bílý nátěr by mohl být proveden mezi lety 1946–1948, kdy byl zámek upravován pro účely prezidentského sídla. Toto tvrzení částečně potvrzují černobílé fotografie z přelomu 19. a 20. stol., na kterých je mramorování stěn i lunet stále patrné.

V roce 2021 byl ve spolupráci Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, Filozofické fakulty Masarykovy Univerzity v Brně a Ústavu dějin umění AV ČR, v. v. i. proveden průzkum nástěnné výzdoby saly terreny na zámku v Náměšti nad Oslavou, a to v rámci projektu *Barokní nástěnná malba mezi teorií a praxí*. V rámci tohoto průzkumu byla zkoumána zejména původní technika nástěnných maleb a proces jejich vzniku.<sup>28</sup> Rovněž byl proveden chemickotechnologický průzkum, z kterého tato práce čerpá a je součástí textových příloh.

---

28 VOJTĚCHOVSKÝ, Jan et al. *Průzkum nástěnných maleb Carpofova Tencally v sale terreně zámku v Náměšti nad Oslavou*. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Litomyšl 2021.

## 3.2 Restaurátorský průzkum

### 3.2.1 Vizuální průzkum v rozptýleném denním a umělém bílém světle

Při vizuálním průzkumu v rozptýleném denním a umělém bílém světle byla posuzována původní technika restaurovaného díla, druhotné zásahy, stejně jako stav a rozsah poškození nástěnné malby. Jako původní techniku lze určit nejspíše *fresco-secco*, kdy byla malba alespoň částečně provedena do vlhké svrchní omítky, tedy *intonaca*, což naznačuje přítomnost mělké ryté kresby.

Můžeme předpokládat, že podkladovou vrstvu tvoří na zdivu se starší omítkou nanesená jádrová omítka (*arricio*), což ale vzhledem na k malému počtu hlubších defektů na malbě není možné jednoznačně prokázat. Na *arricio* byla nanesena jemnější vrstva *intonaca*, tedy svrchní omítkové vrstvy, s vytaženým zrnem písku (obr. 06). Na ni pak byla provedena malba. Při průzkumu nebyly na malbě *Zdraví* nalezeny hranice denních dílů, což je ale pochopitelné vzhledem k ploše malby, která není tak rozsáhlá, aby jí nebyl možné provést v rámci jednoho dne.

Samotné výmalbě předcházelo přenesení motivu z kartónu na čerstvé *intonaco* pomocí ryté kresby, kterou je možné pozorovat především v oblasti draperie a nápisu „*Sanita*“. Rytá kresba byla respektována jenom částečně, u nápisu nikoli. Následně byla provedena červená podkresba lazurními tahy štětcem, která je viditelná ve spodní části výmalby, kde barevná vrstva v důsledku poškození částečně chyběla (obr. 09). Na takto připravený povrch byla provedena malba, která má hutný až pastózní charakter. Vzhledem k tomu, že je barevná vrstva poměrně silná, je možné předpokládat, že pigmenty mohly být kromě vody míchány také s vápennou kaší.

Provedení malby je velmi detailní, což je viditelné zejména v oblasti obličeje, vlasů, a také na attributech personifikace (obr. 07). Malba je budována ve vrstvách, přičemž v poškozených místech je možnost pozorovat překrývání lazurních tmavých ploch světlými a opačně. V oblasti draperie byly ještě světlé plochy malby dokončeny žlutým a bílým suchým pastelem, což je při *fresco* technice zcela výjimečné (obr. 08).



Ve spodní části výjevu byl viditelný druhotný zásah v podobě neidentifikovatelného nápisu (*graffiti* nebo nepovedená retuš škrábanců) hnědé barevnosti (obr. 12), který byl do malby také vyryt pravděpodobně tenkým nástrojem. V některých místech se vyskytují drobné mechanické defekty. Ty byly v minulosti tmeleny a retušovány jednotně tmavě hnědou barvou (obr. 11). Další druhotné zásahy nebyly na malbě zaznamenány.

Malba byla ve větší části její plochy velmi dobře dochovaná, výjimkou však byla spodní část v oblasti draperie, kde došlo ke vzniku puchýřků, šupinatění a následným úbytkům barevné vrstvy (obr. 14, 15). K poškození s největší pravděpodobností došlo v důsledku dlouhodobého zatékání i souvisejícího působení vodorozpustných solí. V prostoru však od roku 2008 k zatékání nedochází. Kromě ztráty adheze barevné vrstvy k podkladu došlo také k jejímu práškovatění, a to zejména v oblasti oranžové draperie. V horní části výjevu se nacházely drobné praskliny, které ale závažně neohrožovaly stav malby. Patrně se zde vyskytovaly již od doby vzniku díla v důsledku zvolené techniky malby. V těchto prasklinách se usadily vizuálně rušivé nečistoty. V spodní části malby byl také viditelný bílý povlak (obr. 16), který pravděpodobně souvisí se zatékáním srážkové vody. Mohlo by se jednat o působení vodorozpustných solí, nebo o vyplavení uhličitanu vápenatého z malby.

Co se týče lunety na severní straně vpravo od popisované nástěnné malby, nenacházela se v dobrém stavu dochování, a to především z důvodu zatékání srážkové vody v minulosti. Můžeme předpokládat, že zdivo stěny je kamenné či smíšené, na něm je pak nanesena jemnější vrstva omítky, což je viditelné zejména v poškozených částech (obr. 10). Její povrch byl pravděpodobně opatřen bílým vápenným nátěrem či souvrstvím nátěrů, na které bylo později provedeno mramorování růžové barevnosti (obr. 13). Do dnešní doby se dochovalo pouze ve fragmentech růžového podkladového nátěru, avšak je dobře dochováno na zdi za knihovnami. Samotné lunety byly v průběhu 20. století překryty bílým nátěrem. Více o stratigrafii v oblasti lunet pojednává kapitola 3.2.5. Sondážní průzkum.

Jednotlivé vrstvy starších i mladších nátěrů v lunetě byly ve velké míře poškozeny, v některých místech byla viditelná ztráta barevné vrstvy až na omítku, jinde ztráta omítkových vrstev až na zdivo. U růžové a následné bílé barevné vrstvy došlo ve velké míře ke ztrátě

adheze k podkladu a jejímu následnému oddělování v poměrně tlustých vrstvách (obr. 18). Bylo možné vidět také několik prasklin, které ale nebyly výrazné. Ve střední části lunety se nacházel hluboký mechanický defekt (obr. 17).

### 3.2.2 Vizuální průzkum v ostrém bočním nasvícení

Při pozorování výjevu v ostrém bočním nasvícení došlo ke zvýraznění struktury omítky s vytaženým zrnem písku (obr. 19). Lépe čitelná byla i rytá kresba (obr. 20), která byla provedena při přenášení motivu z kartónu na zeď. Při denním světle byla totiž viditelná jen v některých místech. Nápis „*Sanita*“ mohl být proveden přímo do omítky, zatímco obrysy figury přes kartón. Obrysy se pak logicky jeví jako měkčí. V případě nápisu ale nebyla rytá kresba vůbec respektována, pravděpodobně z důvodu posunu v kompozici. Viditelné byly také horizontální linie u nápisu, které měly být vodítkem pro stejnou výšku písma. Zejména v oblasti obličeje a draperie byly v ostrém bočním nasvícení lépe pozorovatelné tahy štětcem a pastóznost barev.

Co se poškození týče, zvýraznilo se u malby šupinovitě barevné vrstvy, puchýřky, ale také vzniklé defekty v důsledku mechanického poškození (obr. 21, 22).

### 3.2.3 Průzkum pomocí tzv. technické fotografie

Průzkum tzv. technické fotografie byl částečně proveden v rámci projektu *Barokní nástěnná malba mezi teorií a praxí*.<sup>29</sup>

Záznam byl proveden pomocí modifikovaného DSLR fotoaparátu Canon EOS 80D s objektivem EF 40 mm f/2.8 STM, který je schopen zaznamenat záření přibližně v rozmezí 360–1100 nm. Snímky ve viditelném spektru (VIS) a ultrafialová fluorescence (UVF) byly snímány s filtry MaxMax XNite CC1 + Astronomik L3 UV-IR block s přibližným rozsahem

---

29 *Barokní nástěnná malba mezi teorií a praxí*. In: TAČR Starfos [online]. Dostupné z: <https://starfos.tacr.cz/cs/project/GA21-13208S?fbclid=IwAR3UgjdhdhwQ9MF0j0sAUZI-G6OkuAhceeCzEd9gZu3AyQjFMTBa70hXf-4#project-main> [cit. 22.07.2022]

propustnosti vlnových délek záření 420–680 nm. Ultrafialová reflektografie (UVR) byla snímána za použití filtru Baader U Filter 80%T 350 nm a infračervená reflektografie (IRR) s filtrem MaxMax XNite 1000  $\geq 90\%T$  1 300 nm. Snímky v běžném viditelném světle a infračervené reflektografie byly nasvíceny pomocí dvou halogenových světel o výkonu 300 W. Ultrafialové techniky byly pořízeny za pomoci dvou UV lamp UVA SPOT 400T značky Hönle UV Technology se zářením o vlnové délce 315–400 nm. Snímky ve viditelném spektru a reflektografie byly normalizovány podle kalibračního cíle X-Rite ColorChecker. U UV fluorescenčních snímků byla následně softwarově vyvážena bílá na 10.000 K s odstínem 40. Tzv. falešné barvy reflektografických snímků (IRRFC a UVRFC) byly softwarově zpracovány smícháním RGB kanálů z viditelných snímků a reflektografií. Podobně byla softwarově upravena do falešných barev ultrafialová fluorescence (UVFFC), kdy nahradila modrý kanál v RGB ultrafialová reflektografie (UVR).

Při průzkumu UV fluorescenčního snímku (UVF) (obr. 24) výjevu *Zdraví (Sanita)* bylo možné pozorovat především hnědou barevnost draperie a obličejů, což bylo způsobeno použitím hlinkových pigmentů pojených vápnem. Nažloutlá luminiscence, která se projevovala v některých místech oranžové a zelené draperie může být známkou použití dalšího pojiva, pravděpodobně organického původu.

Na pořízené fotografii ultrafialové reflektografie (UVR) (obr. 25) bylo možné pozorovat zvýraznění některých částí zelené draperie, což mohlo být způsobeno zvýšenou koncentrací použitého pojiva, ale nelze vyloučit ani jiné příčiny těchto změn.

Na snímku UV reflektografie ve falešných barvách (UVRFC) (obr. 26) bylo možné pozorovat stejné jevy jako při ultrafialové fotografii. V tomto případě se zvýraznění projevovalo hnědou barevností. Opět se může jednat o použití vyšší koncentrace pojiva.

Snímek IR reflektografie (IRR) (obr. 27) zobrazoval velký kontrast mezi zelenou draperií a zbytkem výjevu, přičemž zelená draperie se projevovala jako výrazně tmavší. Tento jev pravděpodobně souvisí s typickým pohlcováním IR záření použitým pigmentem.

V případě fotografie IR reflektografie ve falešných barvách (IRRFC) (obr. 28) nebyly zvýrazněny žádné další skutečnosti. Jediný rozdíl oproti fotografii IR reflektografie je odlišné barevné zvýraznění stejných jevů.

### 3.2.4 Perkusní průzkum (poklepem)

Při perkusním průzkumu u výjevu *Zdraví* nebyly nalezeny žádné dutiny v omítkových vrstvách, které by ohrožovaly jeho stav. V některých místech, zejména ve spodní části malby, kde došlo k poškození vlivem zatékání, byly detekovány dutiny, které ale nejsou pohyblivé, a pro malbu tak nepředstavují riziko.

Pohyblivé části omítky, a také dutiny, se nacházely především v horní části přidělené lunety, kde došlo ke ztrátě jak adheze, tak koheze omítkových vrstev. Ve spodní části lunety se nacházelo také několik dutin, a to především v okolí prasklin.

### 3.2.5 Sondážní průzkum

Sondážní průzkum (obr. 29, 30) byl proveden na zkoumané lunetě, vpravo od výjevu *Zdraví*. Bylo prokázáno, že se na kamenném zdivu nachází původní, pravděpodobně renesanční omítky, na kterou byl proveden bílý, nejspíše vápenný nátěr. Vzhledem ke struktuře a barevnosti by se mohlo jednat o vrstvy související s realizací štukatur, a tím pádem i maleb. Na tuto vrstvu byla později, pravděpodobně v 19. století, nanesena další tenká vrstva omítky, spolu se světlým až bílým a následně růžovým nátěrem, který se místy lišil svým odstínem. Nejspíše ve 20. století přibyl ještě další světlý až bílý svrchní nátěr. V některých místech se nacházelo více vrstev sekundárních nátěrů, jinde méně, což bylo způsobeno různým rozsahem poškození lunety v minulosti, a také jejich následných úprav a dodělávek.

### 3.3 Přírodovědný (chemickotechnologický) průzkum<sup>30</sup>

#### 3.3.1 Konkrétní cíle průzkumu

Pro chemickotechnologický průzkum bylo v roce 2021 v rámci projektu *Barokní nástěnná malba mezi teorií a praxí*, kdy byla zkoumána původní technika díla, odebráných celkem 20 vzorků k laboratorní analýze, a to pod označením N1–N20. Z toho bylo 16 vzorků odebraných z nástěnných maleb a omítek, 3 vzorky ze štukové výzdoby a 1 vzorek bílého povlaku na povrchu jedné z maleb. Dále bylo odebráných 38 vzorků vrtné moučky z omítek ke stanovení obsahu vlhkosti a vodorozpustných solí. Vzorky N1 a N2 byly odebrány z *arricia* a *intonaca* iluzivní architektury na severní stěně v severozápadním koutu místnosti a vzorek N11 z *arricia* z poškozeného štku poblíž výjevu *Štědrost*. Co se týče barevných vrstev, vzorky byly odebrány za účelem analýzy pigmentů a stratigrafie. Vzorek N20 byl odebrán z tmavší červené draperie na holeni postavy z výjevu *Milosrdenství*, za účelem analýzy pojiva.

Pro tyto účely byly využity metody optické mikroskopie (OM), skenovací elektronové mikroskopie (SEM), skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM-EDX), bez odběru vzorků byl navíc použit ruční rentgenfluorescenční analyzátor (pXRF). Dále byl proveden síťový rozbor plniva na mokré cestě, gravimetrie za účelem stanovení vlhkosti a stanovení obsahu vodorozpustných solí pomocí UV/VIS spektroskopie.

#### 3.3.2 Výsledky přírodovědného průzkumu

Vzhledem ke skutečnosti, že z výjevu *Zdraví (Sanita)* ani přidělené lunety nebyly odebírány žádné vzorky, není možné zcela přesně popsat výstavbu podkladových omítek. Nicméně, na základě analyzovaných vzorků N1, N2 a N11, které byly odebrány z jiných maleb v místnosti, můžeme předpokládat, že výstavba omítkových a barevných vrstev je

---

30 LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků nástěnné malby Sala terrena, Náměšť nad Oslavou*. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Litomyšl 2021.

totožná. Podkladem pro nástěnnou malbu je základní spodní omítka (*arricio*), na kterou byla následně nanesena tenčí vrchní vrstva (*intonaco*). Plnivem pro tyto omítky jsou křemenná a silikátová zrna se šedo-okrovým odstínem, která nepřesahují velikost 4 mm. Nejčastěji se zde vyskytují zrna o velikosti 0,5 až 2 mm. Jako pojivo bylo zjištěno bílé vzdušné vápno, s nízkým obsahem uhličitanu hořečnatého a hydraulické dolomiticko-křemičité částice.

Co se techniky samotných nástěnných maleb týče, výsledky chemickotechnologického průzkumu potvrzují, že by se mohlo jednat alespoň z části o *fresco*, a to z důvodu, že ve vzorcích odebraných z výjevu *Psyché před Proserpínou* a z růžového pozadí výjevu *Zpívající putto s notami* nebylo možné pozorovat rozhraní mezi omítkovou vrstvou a malbou. Zároveň byla v některých vzorcích potvrzena přítomnost uhličitanu vápenatého v barevné vrstvě, a je tedy možné předpokládat, že byla pojena bílým vzdušným vápnem, což by naznačovalo použití tzv. vápenné fresky. Na druhou stranu nelze vyloučit ani přítomnost organického pojiva, což prokazuje i nažloutlá UV luminiscence. Organické pojivo ale nebylo v rámci přírodovědného průzkumu dosud prokázáno. V tomto případě se tedy nevyklučuje nanášení některých barevných vrstev v technice *secco*. Vzhledem k těmto skutečnostem by se tedy technika dala označit nejspíše jako *fresco-secco*.

Vzhledem k tomu, že z výjevu *Zdraví* nebyly odebírány žádné vzorky, je možné pouze předpokládat, že se v některých vzorcích nachází stejné pigmenty, jaké byly použity také při provedení malby výjevu *Zdraví (Sanita)*. V odebraných vzorcích byly identifikovány železité pigmenty, konkrétně železitá červeň, která se nacházela ve většině odebraných vzorcích, dále železitá žluť nalezena ve výjevech *Psyché před Proserpínou*, v artyčoku výjevu *Štědrost* a *Únos Ganyméda*, a také černý železitý pigment. Z olovnatých pigmentů byla použita olovnatá běloba, nalezena v bílé části šerpy výjevu *Zpívající putto s notami* a v červené draperii výjevu *Štědrost*, dále suřík a ve vzorku odebraného z výjevu *Psyché před Proserpínou* byly identifikovány olovnaté pigmenty, které alterovaly na hnědý plattnerit. Z hlinkových pigmentů byl použit pigment červené hlínky a umbry, které byly identifikovány ve vzorku odebraného z iluzivní architektury v severozápadním koutu místnosti. Ve vzorku odebraného z artyčoku výjevu *Štědrost* byla identifikována zem zelená.

Vzorky byly odebrány také z modrého a růžového pozadí výjevu *Zpívající putto s notami*, kde bylo u obou případů identifikováno použití smaltu, což zároveň potvrzuje provedení malby v období baroka.

Za účelem zjištění obsahu vodorozpustných solí bylo z vrtu provedeného u malby *Zpívající putto s notami* na severním náběhu klenby a také v severozápadním koutu místnosti odebráno 38 vzorků. Na základě výsledků je možné určit, že vlhkost zdiva i omítek je velmi nízká. Ve vzorcích byly stanoveny zejména vysoké obsahy dusičnanů a chloridů, v různé míře se zde vyskytují i sírany.

### **3.4 Komplexní vyhodnocení průzkumu**

#### **Popis a historický vývoj objektu a díla**

Malba, která je předmětem tohoto průzkumu, se nachází v místnosti označované jako sala terrena, jež je situována v prvním patře jižního křídla zámku v Náměšti nad Oslavou. Tento sál má obdélný půdorys a je uzavřen valenou klenbou s lunetami. Klenba je zdobena raně barokními štukaturami a výmalbou, která představuje několik vzájemně se doplňujících cyklů. Hlavní cyklus, jenž se nachází na vrcholu klenby, představuje příběh o *Amorovi a Psyché*. Druhý cyklus představuje alegorické postavy *Ctností, Neřestí a stavů myslí* a jsou umístěny na bocích klenby. Dále se zde vyskytují malby krajin, které jsou inspirovány předlohami z první poloviny 17. století, malby inspirované Ovidiovými *Metamorfózami*, ale také doprovodné malby s námětem *putti* nebo ženských a mužských postav. Také jsou zde vyobrazeny čtyři *Amoretti*.

K přesné dataci malířské výzdoby v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou chybí dostatek pramenů. Nicméně z dosavadního průzkumu vyplývá, že salu terrenu, která byla postavena již v 16. století při renesanční přestavbě, nechal v 2. polovině 50. let 17. století vyzdobit tehdejší majitel zámku Ferdinand z Verdenberka. Ten měl být ovlivněn svou cestou do Loreta a Říma, která ho mohla podnítit k zájmu o vytvoření tak kvalitní výmalby.

Autorem výmalby v Náměšti nad Oslavou je malíř Carpofo Tencalla, což také dokládá signatura „C. T.“, umístěná na prvním obraze cyklu *Amora a Psyché* na východní straně velkého sálu. V tuto dobu byla také provedena výzdoba na zámku v Červeném

Kameni, která je stylem provedení a barevností velmi podobná výmalbě na zámku v Náměšti nad Oslavou. Ferdinand z Verdenberka byl také příbuzným s Miklósem Pálffym, bratrancem první Ferdinandovy ženy, který byl v danou dobu majitelem již zmíněného zámku v Červeném Kameni.

Autorem maleb na zámku Červený Kameň je také Carpofo Tencalla. Zde byla výmalba provedena v roce 1655. Je tedy možné předpokládat, že právě v tomto období provedl Tencalla výzdobu také v sale terreně v Náměšti, tedy před rokem 1659.

Ferdinand z Verdenberka nebyl prvním vlastníkem zámku v Náměšti, nicméně pro jeho tak bohatou výzdobu byl snad tím nejdůležitějším. Po jeho smrti se ve vlastnictví zámku vystřídal ještě několik majitelů a v roce 1752 byl od dědiců Verdenberka koupen rodem Haugviců, za jejichž vlastnictví byla do prostor sály terreny přestěhována knihovna, která se zde nachází i v současné době.

Od roku 1946 sloužil zámek na několik let jako letní sídlo prezidenta Československa až do roku 1953, kdy byl svěřen do správy památkové péče. V roce 2002 byl zámek prohlášen národní kulturní památkou a od roku 2003 patří pod správu Národního památkového ústavu.

#### **Popis vymezeného úseku a jeho námět (ikonografie)**

Restaurátorský průzkum a zásah se zaměřuje na výjev *Zdraví* umístěn ve čtvrtém klenebním travé na severní stěně místnosti a přilehlou lunetu vpravo od výjevu. Výjev je součástí souboru maleb představujících personifikované alegorie *Ctností, Neřestí a stavů mysli*.

Výjev představující alegorii *Zdraví* má nepravidelný oválný tvar, který se směrem dolů zužuje a je vsazen do štukové kartuše. Výmalba zobrazuje sedící ženu na růžovém pozadí, která oděná v bílé košili a zelené a oranžové draperii. V pravé ruce drží slípku a v levé ruce hada, který se jí obtáčí kolem ruky, což jsou atributy této alegorie. Ve spodní části výjevu na iluzivním kamenném soklu je umístěn černý nápis „*Sanita*“.



Po obou stranách výjevu umístěném v klenebním náběhu se nachází luneta. Předmětem restaurování popisovaném v této dokumentaci se stala luneta napravo (východně) od výjevu *Zdraví*. Její horní obvod lemuje štukový rám. V době průzkumu bylo na ní možné vidět několik různých vrstev povrchových úprav, zejména bílé a růžové barevnosti, přičemž svrchní vrstva má bílou barevnost.

### **Historický vývoj díla**

- Původní technika díla

Podkladem pro nástěnnou malbu je omítka skládající se pravděpodobně z hrubé spodní vrstvy (*arricio*) a vrchní tenké vrstvy (*intonaco*), jehož tloušťka nebyla zjišťována. Povrch se vyznačuje vytaženým zrnem, což je typické pro barokní freskovou techniku. Freska se také vyznačuje denními díly (*giornate*), ale v tomto případě se vzhledem k nevelkým rozměrům malby jedná pouze o jeden denní díl.

Při bližším pozorování bylo možné vidět mělkou rytou kresbu provedenou do ještě vlhké omítky, která ale nebyla všude z důvodu posunu v kompozici respektována. Ta sloužila k přenosu kompozice z kartonu na čerstvou omítku. Následně byla provedena lazurní podkresba štětcem, kterou můžeme pozorovat v místě defektů - opadání barevné vrstvy. K provedení podkresby autor využil dle přírodovědného průzkumu červený železitý pigment.

Jako původní techniku výjevu *Zdraví* můžeme určit *fresco-secco* (vzhledem k použití vápna jako pojiva i tzv. vápennou fresku a také vzhledem k přítomnosti pastelových dodělávek). Při vizuálním průzkumu bylo možné pozorovat rytou kresbu, která je pro freskovou techniku typická a v ostrém bočním nasvícení se ještě zvýraznila. Tuto techniku potvrzují také výsledky chemickotechnologického průzkumu. S určitostí můžeme tvrdit, že malba byla přinejmenším započata do mokré omítky, protože v některých vzorcích barevné vrstvy nebylo možné pozorovat rozhraní mezi podkladem a malbou. Průzkum také prokázal, že se jedná o vápennou malbu, kdy malíř pojil barvy bílým vzdušným vápnem, což naznačuje, že by se mohlo jednat o techniku tzv. vápenné fresky. Tomu nasvědčuje i pastózní charakter malby, která je i přesto zářivá. Je nicméně možné předpokládat, že malba byla dokončena v technice *secco*. Naznačuje to fakt, že při nasvícení malby zdrojem UV záření byla viditelná

žlutá luminiscence, což může být důsledkem použití organického pojiva, které ale dosud nebylo při přírodovědném průzkumu analyzováno. Zejména tmavě červené plochy mohly být nejspíš dokončeny v *secco* technice, kdy bývá organické pojivo využito pro dosažení tmavších odstínů.

Provedení malby je velmi detailní. Zejména v oblasti obličeje, vlasů či zvířat je malba vysoce propracovaná. Barvy jsou častokrát vrstveny přes sebe, většinou je na lazurní vrstvu pokládána pastózní barva. Malíř světlými barvami překrýval tmavé a opačně, což naznačuje, že v průběhu prací autor měnil jednotlivé tvary či stíny v kompozici. Následně byla malba ještě dokončena žlutým a bílým suchým pastelem, zejména v oblasti draperie, což není pro freskovou techniku vůbec běžné. Barevnost malby je živá a zářivá. Malíř na malbách v místnosti použil pigmenty jako hnědá umbra, zem zelená, železitá červeně, železitá žlutě, olovnaté pigmenty jako suřík, který je místy alterovaný na hnědý plattnerit, pro modré odstíny pak smalt. Přestože nebyly z tohoto výjevu odebrány žádné vzorky, můžeme u výjevu *Zdraví* předpokládat stejnou, respektive obdobnou paletu.

Co se týče lunety, je stratigrafie následující: Na kamenném zdivu je nanášena jednovrstvá vápenná omítka, která byla následně pojednány monochromními nátěry. První vrstvy nátěrů jsou bílé, pravděpodobně vápenné.

- Následující (druhotné) vrstvy

Co se druhotných zásahů týče, nebyly na malbě prováděny žádné známe restaurátorské zásahy. Nicméně došlo k mechanickému poškození některých míst ve formě vrypů, která byla následně tmelena a retušována tmavou barvou. Také se na malbě nacházel neidentifikovatelný nápis hnědé barvy, který byl do malby místy také vyryt ostrým nástrojem. Tyto zásahy ale nepředstavovaly pro malbu žádné zásadnější poškození, jednalo se pouze o esteticky nevyhovující prvky.

Jako druhotné zásahy na lunetě severní stěny lze pravděpodobně určit vrstvy, které se nacházely na bílém vápenném nátěru na nejspodnější omítce. Nalézáme zde vrstvy oprav s rozsáhlým, ne však celoplošným přeštukováním, které slouží jako podklad pro iluzivní mramorováním růžové barevnosti. Tato úprava pravděpodobně pochází z 19. stol. Ta bylo v průběhu 20. stol. opět překryta bílým nátěrem.

- Stav díla (poškození) a jeho příčiny

Dle vizuálního průzkumu bylo zjevné, že malba je obecně v relativně dobrém stavu. Většina výjevu nebyla poškozena a barvy si zachovávaly svou svěžest a pastóznost. Malba byla místy znečištěna od prachových depozitů, zejména v růžovém pozadí, kde praskliny z tohoto důvodu také ztmavly. Nejvýraznější poškození bylo viditelné v dolní části, kde v minulosti došlo k zatékání srážkové vody a působení vodorozpustných solí. K zatékání již od roku 2008 nedochází. Zde se malba ve výrazné míře odlupovala, šupinatěla a práškovatěla, a to zejména v oblasti červené a zelené draperie. K práškovatění docházelo především v tmavě červených či oranžových částech draperie, ale dále i na místech, kde barva nebyla viditelně poškozena.

V celé ploše malby se nachází drobné praskliny, které ale přímo neohrožují současný stav malby, protože se v jejich okolí nenachází žádné rozvolněné části omítky či dutiny. Je také možné předpokládat, že některé praskliny vznikly již při provádění výmalby, kdy omítka popraskala při vysychání. V dolní oblasti malby se nacházel bílý povlak, který mohl být důsledkem výskytu vodorozpustných solí, konkrétně síranů, případně mohlo jít o vyplavení uhličitanu vápenatého z malby.

Nátěrové i omítkové vrstvy byly v oblasti lunety, jež byla přidělena k restaurování, výrazně poškozeny. Starší i mladší barevné vrstvy se oddělovaly od podkladu a v některých místech zcela chyběly, případně byly poškozeny i omítkové vrstvy. V horní části lunety došlo k výraznému rozvolnění omítkových vrstev, k jejich oddělení od podkladu i ke ztrátě koheze samotného materiálu. Na lunetě se nacházelo také poškození v podobě hlubšího defektu, způsobeného mechanickým poškozením.

## 4 Zkoušky technologií a materiálů

Před započítím, případně dle potřeby i v průběhu restaurátorských prací byly na výjevu *Zdraví* provedeny následující materiálové a technologické zkoušky, na základě kterých mohl být zvolen nejvhodnější postup restaurování:

- zkoušky konsolidace zpráškovatěné barevné vrstvy
- zkoušky konsolidace šupin barevné vrstvy
- zkoušky čištění růžového pozadí

### 4.1 Zkoušky konsolidace zpráškovatěné barevné vrstvy

Vzhledem ke ztrátě koheze barevné vrstvy v oblasti oranžové a zelené draperie, byla nutná konsolidace barevné vrstvy. Pro tento účel byla nejprve zkoušena vápenná nanosuspenze *CaLoSiL E25* v koncentraci 5 g/l ve směsi s ethanolem (obr. 32, 33). Při zkoušce bylo na malbu aplikováno 11 cyklů, přičemž byl každý cyklus zastříknut demineralizovanou vodou, a to pro lepší penetraci materiálu do povrchu, a aby se tak zamezilo vzniku bílého zákalu na povrchu malby. Tato zkouška byla vyhodnocena jako efektivní, nebylo tedy přistoupeno k dalším zkouškám.

### 4.2 Zkoušky konsolidace šupin barevné vrstvy

Ve spodní části výjevu došlo ke ztrátě adheze barevné vrstvy k podkladu, což mělo za následek šupinování barevné vrstvy. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno ke zkouškám zpevnování šupin barevné vrstvy pomocí akrylátové disperze *Dispersion K9* v 3% (hm.) koncentraci (obr. 31). Barevná vrstva byla pro lepší smáčivost předem zvlhčována pomocí demineralizované vody a ethanolu, v poměru 1 : 1. Následně byla aplikovaná akrylátová disperze a šupiny byly k podkladu přitlačovány pomocí vaty obalené v mikrotenové folii. Tento postup byl pro konsolidaci efektivní, a tak nebyly další zkoušky prováděny.

### 4.3 Zkoušky čištění růžového pozadí

Růžové pozadí na výjevu bylo znečištěné prachovými depozity natolik, že jeho stav byl vyhodnocen jako esteticky nevyhovující. Jednalo se především o tmavé nečistoty usazené v prasklinách. Proto bylo přistoupeno ke zkouškám čištění nejprve suchou cestou, a to mechanicky čistící houbou *Akapad Hard*. Čištění nebylo efektivní, a proto bylo přistoupeno k jiným způsobům čištění. Byly vyzkoušeny mokré obklady z *Arbocelu BC 200* (obr. 34), a také proplachování znečištěných prasklin pomocí demineralizované vody a ethanolu, aplikované injekční stříkačkou a jehlou. Tyto způsoby opět nebyly efektivní, a tak bylo přistoupeno ke zkoušce pomocí nízkotlakého parního čističe, kdy došlo k uspokojivému výsledku.

## 5 Návrh restaurátorského zákroku

### 5.1 Návrh koncepce restaurování

Na základě průzkumu<sup>27</sup> z roku 2021 byl v říjnu 2021 vyhotoven restaurátorský záměr.<sup>28</sup> Ten byl na základě zde popisovaného průzkumu a zjištění nových poznatků respektován, případně zpřesněn. Po konzultaci se zástupci vlastníka památky a oubou složek památkové péče bylo rozhodnuto o zdůraznění výtvarné hodnoty a celistvosti díla. Nejdřív proto mělo dojít k překonsolidaci malby, a teda ke konsolidaci šupin barevné vrstvy. Následně měly být části malby, u kterých nebyl povrch barevné vrstvy nijak poškozen, mechanicky očištěny od nečistot a prachových depozitů. Poté měly být rozvolněné části barevných a omítkových vrstev konsolidovány pomocí vápenné nanosuspenze, případně organokřemičitanů. Posléze mělo proběhnout tmelení defektů pomocí tmelů z křemičitého písku a bílého vzdušného vápna. Posledním krokem měla být retuš a rekonstrukce míst poškozené barevné vrstvy pomocí minerálních pigmentů spojených vodorozpustným pojivem (např. 1–2% (hm.) arabskou gumou). Pro rekonstrukce měly být využity analogie podobných drapérií a vyhotovena studie 1 : 1.

### 5.2 Návrh postupu restaurátorských prací

#### Výjev Zdraví

1. Konsolidace šupin barevné vrstvy akrylátovou disperzí, např. *Dispersion K9* v koncentraci do 3 % (hm.).
2. Celoplošné čištění malby pomocí čistící houby *Akapad Hard*, s vynecháním rozvolněných míst barevné vrstvy.
3. Konsolidace zpráškovatělé barevné vrstvy vápennou nanosuspenzí, např. *CaLoSiL E25* v koncentraci do 5 g/l ve směsi s ethanolem.

27 VOJTĚCHOVSKÝ, Jan et al. *Průzkum nástěnných maleb Carpofova Tencally v sale terreně zámku v Náměšti nad Oslavou*. Litomyšl 2021.

28 ĐOUBAL, Jakub, VOJTĚCHOVSKÝ, Jan. *Restaurátorský záměr: Restaurování vybraných nástěnných maleb a štukatur na severní straně klenby sály terreny zámku v Náměšti nad Oslavou*. Litomyšl 29. 10. 2021.

4. Čištění růžového pozadí výjevu pomocí horké páry a čistících štětců.
5. Mechanické odstranění druhotných tmelů, retuší a jiných zásahů pomocí skalpelu.
6. Tmelení defektů v omítce vápenným tmelem, smíchaným z vápenné kaše a písku v poměru 1 : 2. Tmely by svou pevností neměly převyšovat okolní původní materiál.
7. Provedení nápodobivé retuše o snížené intenzitě minerálními pigmenty pojenými vodorozpusným pojivem (např. 2% (hm.) arabskou gumou), zajišťující snadnou reverzibilitu.

#### Přidělená luneta severní stěny

1. Odstranění nepůvodních a rozvolněných nátěrů a omítek pomocí skalpelu a restaurátorských kladívek.
2. Strukturální konsolidace omítkových vrstev v místech defektů, kamenného zdiva a dutin pomocí konsolidačního prostředku na anorganické bázi (organokřemičitan, např. *KSE 300*, a vápenná nanosuspenze, např. *CaLoSiL E25* v koncentraci 25 g/l).
3. Hlubková injektáž dutin pomocí injektážní malty na bázi vápna a hydraulických pojiv, např. *Ledan TAI* smíchané s vápencovou moučkou v obj. poměru 2 : 1.. Výsledná pevnost tmelů by neměla přesahovat okolní původní materiály.
4. Provedení nového povrchu omítky z malty připravené z křemičitého písku a vápenné kaše v poměrech 3 : 1 (hrubší) a 2 : 1 (jemnější - povrchová).
5. Nanesení tónovaného nátěru smíchaného z vápenné kaše, vody a minerálních pigmentů. Odstín nátěru bude přizpůsoben barvě okolní štukové výzdoby.

## 6 Dokumentace restaurátorského zásahu

### 6.1 Postup restaurátorských prací

#### 6.1.1 Konsolidace barevné vrstvy

Ještě před čištěním výjevu bylo nutné přistoupit ke konsolidaci šupin barevné vrstvy, a to z důvodu zamezení jejího dalšího odlupování. Povrch barevné vrstvy byl předvlhčen směsí demineralizované vody a ethanolu v poměru 1 : 1 (obj.), pro zvýšení smáčivosti povrchu. Následně byla pod šupiny vpravována akrylátová disperze *Dispersion K9* v koncentraci 3 % (hm.) v demineralizované vodě (obr. 35, 36). Šupiny byly následně vatovým tamponem v mikroténové folii přitlačovány zpět k podkladu.

V oblasti draperie bylo přistoupeno ke konsolidaci zpráškovatělé barevné vrstvy pomocí vápenné nanosuspenze *CaLoSiL E25* o koncentraci 5 g/l v ethanolu, která byla aplikovaná pomocí postřiku a následně byla zastříknuta demineralizovanou vodou, kvůli eliminaci vzniku zákalu na povrchu barevné vrstvy (obr. 37). Na malbu bylo aplikováno celkem osm cyklů nástřiků pomocí sprejem *Preval Sprayer*, přičemž další cyklus mohl být aplikován až po uschnutí povrchu.

Po několika dnech bylo možné pozorovat zpevnění na většine míst výjevu. V některých oblastech malby se po osmi cyklech začaly objevovat známky počátku tvorby bílého zákalu, přičemž některá místa, především tmavá, nebyla dostatečně zpevněna. Proto bylo rozhodnuto nepokračovat v konsolidaci pomocí *CaLoSiLu E25*. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k dokončení konsolidace barevné vrstvy pomocí 2% (hm.) akrylátové disperze *Medium für Konsolidierung*. K aplikaci byl použit sprejový system *Preval Sprayer*. Jednalo se především o tmavá místa oranžovo červené draperie a také místa, kde došlo k odlupování šupin barevné vrstvy.



### 6.1.2 Čištění výjevu *Zdraví*

Malba byla znečištěna od prachových depozitů, a proto byl její povrch vyčištěn čisticí houbou *Akapad Hard*. K tomuto způsobu bylo přistoupeno z důvodu lokální vodorozpustnosti barevné vrstvy, a to především v místech, kterých barevná vrstva práškovatěla.

Růžové pozadí výjevu bylo znečištěno od různých nečistot, přičemž nejvýraznější znečištění se týkalo prasklin. Nečistoty usazené uvnitř se jevily jako tmavé, a tím pádem jako výrazné, esteticky rušivé a tudíž nevyhovující. Proto bylo přistoupeno k čištění vybranému na základě zkoušek, a to pomocí nízkotlakého parního čističe a čisticích štětců (obr. 38). Poté co byl povrch vyčištěn, byla voda na povrchu malby otírána pomocí houby *Blitz-Fix*. Tento způsob byl zvolen proto, že v místě pozadí nebyla barevná vrstva citlivá na vodu.

### 6.1.3 Odstranění nepůvodních materiálů, retuší a rozvolněných omítkových vrstev

Na výjevu *Zdraví* se nacházelo několik poškození, které byly v minulosti tmeleny a retušovány tmavě hnědou barvou, která však neladila s okolní malbou. Bylo tedy přistoupeno k jejich odstranění pomocí skalpelu (obr. 39). Ve spodní části výjevu byl odstraněn druhotný zásah v podobě nečitelného nápisu (*graffiti*). Vzhledem k vodorozpustnosti malby v této oblasti byl nápis odstraněn pomocí skalpelu.

Co se přidělené lunety severní stěny týče, nejdříve byly odstraněny nepůvodní vrstvy nátěrů, které se na ní nacházely, a to pomocí skalpelu a restaurátorských kladívek. Tím byla odhalena vrstva, kterou by se dalo vzhledem k její struktuře a barevnosti označit jako související s původní realizací nástěnných maleb Carpofores Tencally a okolních štukatur. Vzhledem k vysoké míře jejich degradace v podobě ztráty koheze i adheze, k absenci jakékoli rozpoznatelné výzdoby a k rozhodnutí, že bude následně na povrch aplikován nový svrchní nátěr, bylo přistoupeno k lokálnímu odstranění nesoudržných vrstev. V horní partii tak došlo až k odhalení kamenného zdiva (obr. 41).

#### 6.1.4 Strukturální konsolidace omítkových vrstev v přidělené lunetě severní stěny

Před injektáží omítkových vrstev se ztrátou koheze i adheze byly defekty a některá místa kamenného zdiva napuštěny pomocí konsolidačního prostředku na bázi organokřemičitanu *KSE 300*. K dalším pracím mohlo vzhledem k hydrofobitě napuštěného materiálu dojít nejdříve po třech týdnech, od aplikace zpevňovače.

Místa se ztrátou koheze omítkových vrstev a dutiny byly napuštěny vápennou nanosuspencí *CaLoSiL E25* v koncentraci 25 g/l.

#### 6.1.5 Injektáž v přidělené lunetě severní stěny

Injektovaná místa byla nedříve předvlhčena demineralizovanou vodou smíchanou s ethanolem, a to v objemovém poměru 1 : 1. Byla tak zajištěna lepší smáčivost materiálů pro následnou aplikaci injektážní směsi.

K zajištění stability oddělených pohyblivých omítkových ker v okolí prasklin a defektů byla použita injektážní směs na hydraulické bázi *Ledan TAI* ve směsi s vápencovou moučkou *Omycarb 5 VA* v obj. poměru 1 : 1. Okraje omítkových vrstev byly před injektáží obtmeleny vápenným tmelem.

#### 6.1.6 Tmelení

Místa defektů ve výjevu *Zdraví* byla vytmeleny vápenným tmelem smíchaným z vápenné kaše a prosátého křemičitého písku v objemovém poměru 1 : 2 (obr. 42).

V prostoru za štukovým rámem lunety severní stěny se nacházela díra, která byla v rámci popisovaného zásahu vyplněna koudelí smočenou v řídké injektážní maltě *Ledan TAI*. Následně byla na odhalené zdivo nanесena vrstva jádrové omítky z křemičitého písku a vápenné kaše a následně svrchní omítky. Na mělké defekty byla nanесena pouze svrchní omítky. Jádrová omítky se skládala z křemičitého písku a vápenné kaše v obj. poměru 3 : 1. Svrchní vrstva byla míchaná z prosátého křemičitého písku a vápenné kaše v obj. poměru 2 : 1. Celý povrch lunety byl filcován a následně kletován, aby se docílilo povrchu, který vizuálně odpovídá okolním štukům a dochovaným fragmentům v lunetě (obr. 43–45).

### 6.1.7 Retuš a rekonstrukce

Ve výjevu *Zdraví* bylo v drobnějších defektech přistoupeno k nápodobivé retuši ve snížené intenzitě (obr. 48–52). Byla provedena práškovými minerálními pigmenty pojenými 2% (hm.) arabskou gumou v demineralizované vodě, a to z důvodu zajištění snadné reverzibility. Jako běloba, ale také pro dosažení pastóznější barvy, byla k pigmentům přimíchávaná vápencová moučka *Omycarb 5 VA*.

Ve spodní části výjevu bylo z důvodu výrazné ztráty barevné vrstvy přistoupeno k rekonstrukci barevné výmalby, k čemu byla využita temperová studie vyhotovená ve skutečné velikosti. Ta byla provedena na základě dochovaných fragmentů, ryté kresby, podkresby a jiných draperií v místnosti. Rekonstrukce byla provedena stejným způsobem jako retuš drobných defektů.

Na lunetu severní stěny byl nanesen nový sjednocující vápenný nátěr z vápenné kaše ředěné vodou. Pro dosažení vhodného odstínu byl tónován minerálními práškovými pigmenty. Nátěr byl na lunetu nanesen v několika tenkých vrstvách, aby se zamezilo jeho praskání (obr. 53).

## 6.2 Použité materiály

### Konsolidace barevné vrstvy

- technický líh, ethanol 96 %, organické rozpouštědlo, výrobce: Severochema
- *CaLoSiL E25* 5 g/l, vápenná nanosuspenze v ethanolu, výrobce: IBZ Salzchemie GmbH & Co. KG
- *Dispersion K9*, vodná akrylátová disperze, koncentrace 3 % (hm.) v demineralizované vodě, distributor: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG
- *Medium für Konsolidierung*, vodná akrylátová disperze, koncentrace 2 % (hm.) v demineralizované vodě, výrobce: Lascaux Colours & Restauro

### Čištění výjevu *Zdraví*

- *Akapd Hard*, čisticí houba z vulkanizovaného latexu, distributor: Deffner & Johann
- *Blitz-Fix*, mikroporézní houba, distributor: Deffner & Johann

- voda ve formě vodní páry

#### Strukturální konsolidace omítkových vrstev

- *KSE 300*, bezrozpouštědlový zpevňovač na bázi esteru kyseliny křemičité s prostředky pro zlepšení přilnavosti, výrobce: Remmers s. r. o.
- *CaLoSiL E25* 25 g/l, vápenná nanosuspenze v ethanolu, výrobce: IBZ Salzchemie GmbH & Co. KG

#### Injektáž

- injektážní směs: *Ledan TAI* s vápencovou moučkou *Omycarb 5 VA* v obj. poměru 1 : 1 (*Ledan TAI*, injektážní malta na hydraulické bázi, výrobce: Tecno Edile Toscana a vápencová moučka *Omycarb 5 VA*, distributor: Aqua Bárta, s. r. o.)
- technický líh, ethanol 96 %, výrobce: Severochema a demineralizovaná voda v obj. poměru 1 : 1
- voda z vodovodního řádu

#### Tmelení

- kopaný křemičitý písek, písník Kinský, Kostelecké Horky ve směsi s bílým vzdušným vápnem ve formě vápenné kaše v obj. poměrech 3 : 1 a 2 : 1

#### Retuš a rekonstrukce

- práškové minerální pigmenty, distributor: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG
- arabská guma, přírodní polysacharid, koncentrace 2 % (hm.) v demineralizované vodě, distributor: Kremer Pigmente GmbH & Co. KG
- vápencová moučka *Omycarb 5 VA*, distributor: Aqua Bárta, s. r. o.
- bílé vzdušné vápno ve formě vápenné kaše
- voda z vodovodního řádu

### **6.3 Doporučený režim památky (pokyny pro údržbu)**

Malby byly poškozeny zejména z důvodu zatékání srážkové vody v minulosti. V současné době k zatékání již nedochází, přesto je doporučeno snížení výkyvů vnitřního klimatu omezeným větráním místnosti, a to zejména v jarních měsících, kdy může dojít ke kondenzaci vzdušné vlhkosti na chladných stěnách, a tím také k biologickému napadení. Také je důležité zamezit přímému kontaktu malby s vodou, např. při úklidu, z důvodu vodorozpustnosti retuší. Ze stejného důvodu je potřebné ochránit malbu před otěrem či jiným mechanickým poškozením. Při jakékoli známce počínajícího poškození by měl být problém řešen v rámci skupiny příslušných odborníků.

Restaurované dílo doporučujeme pravidelně kontrolovat v intervalu přibližně každých pěti let restaurátorem s příslušným povolením k restaurování MK ČR. Všechny kroky, případně zásahy, které by měly přímý i nepřímý dopad na restaurované dílo, je nutné konzultovat se zástupci odborné složky památkové péče.

### **6.4 Nová zjištění o památce a změny v koncepci**

V průběhu restaurátorského průzkumu byly na malbě výjevu *Zdraví* nalezeny dodělavky pastelem. Ty se nacházely v oblasti oranžové draperie, přičemž malíř použil pastel v žluté a bílé barevnosti, pro zvýraznění jednotlivých tónů barev.

## 7 Závěr

Bakalářská práce je zaměřena na restaurování výjevu *Zdraví*, který je umístěný ve čtvrtém klenebním travé na severní stěně saly terreny zámku v Náměšti nad Oslavou, a také na restaurování přilehlé lunety vpravo na severní stěně saly terreny na zámku v Náměšti nad Oslavou. Práce se skládá z několika částí, respektive kapitol, které postupně přibližují a popisují problematiku, průzkumu i následného restaurování.

Před začátkem samotného restaurování bylo přistoupeno k průzkumu, a to uměleckohistorickému, přírodovědnému a restaurátorskému. Při uměleckohistorickém průzkumu byla dohledána literatura a prameny, které se věnují historii a popisu samotného zámku, případně přímo nástěnných maleb v sale terreně. Kapitola popisuje také dataci výmalby, okolnosti jejího vzniku a autorství, které patří ticinskému baroknímu malíři Carpofovi Tencalovi.

Hlavním cílem uměleckohistorického průzkumu bylo dohledání předloh, analogií a historických fotografií, které by zobrazovaly výjev v stavu před jeho poškozením v důsledku zatékání v minulosti. Z tohoto důvodu byl také navštíven Starý fotoarchiv Národního památkového ústavu v Brně. Fotografie, které byly nalezeny, potřebný stav maleb nedokládají. Další fotografie, poskytnuté fotoarchivem zámku v Náměšti nad Oslavou, zobrazují celkový prostor saly terreny, ale vzhledem k jejich nízké kvalitě je možné malby vidět jen z malé části.

Pro lepší pochopení a představu celkového vzhledu výjevu byla na základě dochovaných fragmentů, ale také jiných maleb v místnosti, provedena temperová studie 1 : 1 poškozené části výjevu *Zdraví*. Ta měla upřesnit a dotvořit chybějící části výjevu a sloužit tak pro rekonstrukci nástěnné malby.

Další kapitola se zabývá restaurátorským průzkumem, na základě jehož výsledků bylo možné určit, že malba *Zdraví* byla provedena v technice *fresco-secco*. To znamená, že malba byla alespoň částečně provedena do ještě vlhké omítky. Napovídal tomu vzhled a zářivost malby, ale také výsledky souvisejícího chemickotechnologického průzkumu nebo přítomnost detailů typických pro freskovou techniku, jako například rytá kresba. Většina pigmentů použité při malbě výjevu *Zdraví* byly pojeny bílým vzdušným vápnem. Co se

techniky lunety týče, podkladem je vápenná omítka se světlým až bílým nátěrem, na kterou postupně přibývaly druhotné nátěry bílé barvy, později také iluzivní mramorování růžové barevnosti. Poslední barevnou úpravou lunet byl sjednocující bílý nátěr. Při pozorování výjevu *Zdraví* a lunety byl zjišťován i jejich stav a rozsah poškození. Nejvýraznější poškození výjevu *Zdraví* spočívalo ve ztrátě adheze a kozehe barevné vrstvy ve spodní části výjevu, což se projevovalo ve formě šupinovitění, práškovatění a ztráty barevné vrstvy. Důvodem tohoto poškození bylo dlouhodobé zatékání a následné působení vodorozpustných solí. Tento problém byl vyhodnocen jako nejzávažnější a byl řešen v rámci restaurátorského zásahu.

Před restaurátorským zásahem byly provedeny zkoušky jednotlivých materiálů a technologií, aby se zjistila jejich efektivita a míra zásahu do díla. Také byla stanovena koncepce restaurování, která upřesnila jednotlivé postupy restaurování.

Samotný restaurátorský zásah byl proveden na základě vyhodnocení všech provedených průzkumů. Barevná vrstva na výjevu *Zdraví* byla zpevněna, povrch byl vyčištěn, poškozená místa byla vytmelena a nakonec bylo přistoupeno k retuši, která byla provedena reverzibilní technikou akvarelem. Na lunetě východní stěny byly odstráněné nepůvodní a rozvolněné části, omítkové vrstvy byly konsolidovány, chybějící místa byla vytmelena. Také byla v lunetě provedena nová omítka. Luneta byla následně překryta vápenným nátěrem, který byl tónován pomocí práškových pigmentů do požadovaného odstínu dle okolní výzdoby.

Všechny kroky byly fotograficky dokumentovány a fotografie jsou součástí obrazové a fotografické dokumentace. Rovněž byla vyhotovena grafická dokumentace, která zobrazuje jednotlivá poškození, druhotné zásahy a následné zásahy provedené v rámci popisovaného restaurování na vybraných úsecích.

## 8 Seznam literatury, pramenů a zdrojů

### 8.1 Seznam literatury

- » CESARE, Ripa. *Ikonologie*. Argo, Praha, 2019.
- » KRSEK, Ivo. *Dějiny českého výtvarného umění. Díl II/I-II. Od počátků renesance do závěru baroka*. Academia, Praha 1989.
- » MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*. Artefactum, Praha, 2012.
- » MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla II: barokní nástěnná malba v Českých zemích*. Artefactum, Praha, 2013.

### 8.2 Seznam pramenů

- » ĎOUBAL, Jakub, VOJTĚCHOVSKÝ, Jan. *Restaurátorský záměr: Restaurování vybraných nástěnných maleb a štukatur na severní straně klenby sály terreny zámku v Náměšti nad Oslavou*. Litomyšl 29. 10. 2021.
- » HRBEK, Vít. *Přestavba zámku v Náměšti nad Oslavou na letní prezidentské sídlo v letech 1946–1948*. [online]. Brno 2010. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/c4dyt/?so=nx;ukaznahled=1#panelhtml>
- » KROUPA, Petr. Zámek v Náměšti nad Oslavou: stavební vývoj do konce 19. století. In: *Památková péče na Moravě/Monumentorum Moraviae tutela: Hrady a zámky*, 8/2004.
- » LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků nástěnné malby Sala terrena, Náměšť nad Oslavou* [nepublikovaný rukopis]. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Litomyšl, 2021.



- » MAŤA, Petr. Ferdinand z Verdenberka (1625–1666) mezi Rakousy, Moravou a Římem. In: *Umění/Art*, r. LIX/2011, číslo 3-4 [online]. Dostupné z: <https://www.digitalniknihovna.cz/knav/view/uuid:3f8294f4-4eff-11e9-bdb5-001b21187a68?article=uuid:5ff5318d-2d2e-207d-5e74-ac07e8b09add>
- » MAŤA, Petr. Mezi dvorem a provincií. Šlechtičtí objednavatelé maleb Carpofova a Giacoma Tencally v habsburské monarchii. In: MÁDL, Martin (ed.). *Tencalla I: barokní nástěnná malba v Českých zemích*.
- » STEHLÍK, Miloš. K autorství nástropních maleb v náměšťské zámecké knihovně. In: *Zprávy památkové péče*, r. 1958/18
- » VOJTĚCHOVSKÝ, Jan et al. *Průzkum nástěnných maleb Carpofova Tencally v sale terreně zámku v Náměšti nad Oslavou*. Litomyšl 2021.
- » Archiv národního památkového ústavu Brno, náhled do sbírek v Starém fotoarchivu

### 8.3 Databáze a internetové zdroje

- » Zámek Náměšť nad oslavou. *Památkový katalog*. [online]. Dostupné z: <https://www.pamatkovykatalog.cz/zamek-namest-nad-oslavou-680358>
- » Historie zámku. *Náměšť nad Oslavou*. [online]. Dostupné z: <https://www.zamek-namest.cz/cs/o-zamku/historie>
- » *Barokní nástěnná malba mezi teorií a praxí*. In: TAČr Starfos [online]. Dostupné z: <https://starfos.tacr.cz/cs/project/GA21-13208S?fbclid=IwAR3Ugjd-dhwQ9MF0j0sAUZI-G6OkuAhceeCzEd9gZu3AyQjFMTBa70hXf-4#project-main>

## 9 Seznam fotografických a obrazových příloh

**Obr. 01:** Fotografie zobrazující původní výzdobu saly terreny v 20. století. Výjev *Zdraví* se nachází v pravém horním rohu snímku. Zdroj: Fotoarchiv zámku v Náměšti nad Oslavou.

**Obr. 02:** Fotografie zobrazující původní výzdobu saly terreny na přelomu 19. a 20. století. Viditelné iluzivní mramorování, pravděpodobně z 40. let 20. stol. Zdroj: Fotoarchiv zámku v Náměšti nad Oslavou.

**Obr. 03:** Grafická předloha výjevu *Zdraví* od Cesara Ripy. Zdroj: RIPA, Cesare. Ikonologie. Praha, 2019, s. 515.

**Obr. 04:** Celkový pohled na výjev *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav před restaurováním.

**Obr. 05:** Celkový pohled na přidělenou lunetu nacházející se východně v sousedství výjevu *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav před restaurováním.

**Obr. 06:** Detail fotografie dokládající původní techniku výjevu *Zdraví*. Viditelný podklad s vytaženým zrnem a svěžest barev. Stav před restaurováním.

**Obr. 07:** Detail fotografie dokládající původní techniku výjevu *Zdraví*. Viditelný podklad s vytaženým zrnem a detailní provedení malby. Stav před restaurováním.

**Obr. 08:** Detail fotografie zobrazující dokončení malby suchým pastelem žluté barevnosti při původní realizaci nástěnné malby. Stav před restaurováním.

**Obr. 09:** V místech opadání barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* došlo k odhalení štětcové podkresby. Stav před restaurováním.

**Obr. 10:** Viditelná místa s odhalenou starší hlazenou vápennou omítkou, se svrchním světlým vápenným nátěrem, barevně odpovídajícím okolním štukům. Detail lunety východně od výjevu *Zdraví*. Stav před restaurováním.

**Obr. 11:** Druhotný zásah na výjevu *Zdraví* v podobě tmeleného a retušovaného mechanického poškození. Stav před restaurováním.

**Obr. 12:** Druhotný zásah na výjevu *Zdraví* v podobě nečitelného nápisu tamvě hnědé barvy (pravděpodobně retuš škrábanců). Stav před restaurováním.

**Obr. 13:** Druhotné vrstvy iluzivního mramorování růžové a bílé barevnosti, provedené na lunetě severní stěny. Stav před restaurováním.

**Obr. 14:** Fotografie spodní části výjevu *Zdraví*. Druhotný nápis tmavě hnědé barevnosti (retuš škrábanců). Viditelné poškození v podobě šupinovitění a ztráty barevné vrstvy. Stav před restaurováním.

**Obr. 15:** Poškození výjevu *Zdraví* v podobě šupinovitění a odpadávání barevné vrstvy. Viditelné překrývání světlých míst tmavými a opačně. Stav před restaurováním.

**Obr. 16:** Povlak na zelené draperii výjevu *Zdraví*, způsobený pravděpodobně působením vodorozpuštěných solí nebo vyplavením uhličitanu vápenatého. Stav před restaurováním.

**Obr. 17:** Hlubší defekt mechanické povahy v lunetě východně od výjevu *Zdraví*. Stav před restaurováním.

**Obr. 18:** Poškození lunety východně od výjevu *Zdraví*. Odlupování barevných a omítkových vrstev. Stav před restaurováním.

**Obr. 19:** Spodní část výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění omítky s vytaženým zrnem, ryté kresby a poškození výjevu. Stav před restaurováním.

**Obr. 20:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění ryté kresby, typické pro freskovou techniku. Stav před restaurováním.

**Obr. 21:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění poškození v podobě šupinovitění a odlupování barevné vrstvy. Stav před restaurováním.

**Obr. 22:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění druhotného nápisu a poškození v podobě šupinovitění a odlupování barevné vrstvy. Stav před restaurováním.

**Obr. 23:** Fotografie výjevu *Zdraví* v denním světle. Stav před restaurováním.

**Obr. 24:** Výjev *Zdraví* - UV fluorescenční (luminiscenční (UVF) fotografie. Nažloutlá luminiscence v oblasti draperie může být znakem použití organického pojiva.

**Obr. 25:** Výjev *Zdraví* - ultrafialová reflektografie (UVR). Zvýraznění zelené drapie může být důsledkem zvýšené koncentrace použitého pojiva.

**Obr. 26:** Výjev *Zdraví* - UV reflektografie (UVRFC) ve falešných barvách. Zvýraznění zelené draperie, pravděpodobně v důsledku použití zvýšené koncentrace pojiva.

**Obr. 27:** Výjev *Zdraví* - IR reflektografie (IRR). Výrazně tmavší zelená draperie může být důsledkem pohlcování IR záření použitým pigmentem.

**Obr. 28:** Výjev *Zdraví* - IR reflektografie (IRRFC) ve falešných barvách. Zvýraznění stejných jevů jako u IR reflektografie.

**Obr. 29:** Sondážní průzkum provedený na přidělené lunetě severní stěny. Vrstva 1: starší omítka se světlým až bílým nátěrem, vrstva 2: druhotná vrstva omítky, vrstva 3: druhotné vrstvy růžového a světlého až bílého nátěru.

**Obr. 30:** Sondážní průzkum provedený na lunetě severní stěny. Vrstva 1: starší omítka se světlým nátěrem, vrstva 2: druhotná vrstva omítky, vrstva 3: druhotný světlý až bílý nátěr, vrstva 4: druhotný růžový nátěr.

**Obr. 31:** Zkouška konsolidace šupin barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* akrylátovou disperzí Dispersion K9 v 3% koncentraci. Fotografie před vyschnutím konsolidantu.

**Obr. 32:** Zkouška konsolidace zpráškovatělé barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* pomocí vápenné nanosuspenze *CaLoSiL E25* v koncentraci 5 g/l. Efektivní konsolidace barevné vrstvy bez vzniku bílého povlaku.

**Obr. 33:** Zkouška konsolidace zpráškovatělé barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* pomocí vápenné nanosuspenze *CaLoSiL E25* v koncentraci 5 g/l.

**Obr. 34:** Zkouška čištění růžového pozadí výjevu *Zdraví* pomocí obkladů z demineralizované vody a *Arbocelu BC 200*.

**Obr. 35:** Průběh konsolidace šupin barevné vrstvy výjevu *Zdraví*. Levá strana fotografie před konsolidací, pravá strana po konsolidaci.

**Obr. 36:** Spodní část výjevu *Zdraví* po konsolidaci šupin barevné vrstvy.

**Obr. 37:** Spodní část výjevu *Zdraví* po konsolidaci šupin barevné vrstvy a po konsolidaci zpráškovatělé barevné vrstvy.

**Obr. 38:** Růžové pozadí výjevu *Zdraví* po čištění nízkotlakým parním čističem.

**Obr. 39:** Odstranění nepůvodního tmelu ve výjevu *Zdraví*.

**Obr. 40:** Výjev *Zdraví* po odstranění druhotných zásahů a vyčištění růžového pozadí. Stav po očištění.

**Obr. 41:** Odstranění nepůvodních vrstev nátěrů a rozvolněných omítkových vrstev v přidělené lunetě severní stěny. Stav po očištění.

**Obr. 42:** Tmelení defektu vápenným tmelem ve výjevu *Zdraví*.

- Obr. 43:** Přidělená luneta severní stěny po natažení finální omítky.
- Obr. 44:** Detail lunety severní stěny po natažení finální omítky.
- Obr. 45:** Detail lunety severní stěny po tmelení.
- Obr. 46:** Růžové pozadí výjevu *Zdraví*. Horní fotografie zobrazuje část malby před čištěním, následující fotografie průběh čištění nízkotlakým parním čističem a spodní fotografie zobrazuje stav po čištění.
- Obr. 47:** Fotografie provedení temperové studie 1 : 1, sloužící jako předloha pro rekonstrukci spodní části výjevu *Zdraví*.
- Obr. 48:** Celkový pohled na výjev *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav po restaurování.
- Obr. 49:** Spodní část výjevu *Zdraví*, kde byla provedena rekonstrukce. Stav po restaurování.
- Obr. 50:** Detail retuše výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.
- Obr. 51:** Detail retuše a rekonstrukce výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.
- Obr. 52:** Retuš tmelu ve výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.
- Obr. 53:** Celkový pohled na lunetu severní stěny v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav po natření svrchním sjednocujícím vápenným nátěrem v barevnosti okolních štuků. Luneta v procesu schnutí.

## 10 Seznam grafických příloh

**Obr. 01:** Grafické zakreslení poškození a druhotných zásahů na výjevu *Zdraví* na severní stěně saly terreny.

**Obr. 02:** Grafické zakreslení poškození na výjevu *Zdraví* na severní stěně saly terreny.

**Obr. 03:** Grafické zakreslení zásahů provedených při popisovaném restaurátorském zákroku na výjevu *Zdraví* na severní stěně saly terreny.

**Obr. 04:** Grafické zakreslení retuší provedených při popisovaném restaurátorském zákroku na výjevu *Zdraví* na severní stěně saly terreny.

**Obr. 05:** Grafické zakreslení poškození a druhotných zásahů na přidělené lunetě severní stěny.

**Obr. 06:** Grafické zakreslení restaurátorských zásahů provedených na přidělené lunetě východně od výjevu *Zdraví* v sale terreně.

**Obr. 07:** Grafické zakreslení restaurátorských zásahů provedených na přidělené lunetě východně od výjevu *Zdraví* v sale terreně.

## **11 Fotografická a obrazová dokumentace**



**Obr. 01:** Fotografie zobrazující původní výzdobu sály terreny na přelomu 19. a 20. století. Výjev *Zdraví* se nachází v pravém horním rohu snímku. Zdroj: Fotoarchiv zámku v Náměšti nad Oslavou.

**Obr. 02:** Fotografie zobrazující původní výzdobu sály terreny na přelomu 19. a 20. století. Viditelné iluzivní mramorování, pravděpodobně z 40. let 20. stol. Zdroj: Fotoarchiv zámku v Náměšti nad Oslavou.





**Obr. 03:** Grafická předloha výjevu  
*Zdraví* od Cesara Ripy. Zdroj: RIPA,  
Cesare. *Ikonologie*. Praha, 2019, s. 515.



**Obr. 04:** Celkový pohled na výjev *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav před restaurováním.

**Obr. 05:** Celkový pohled na přidělenou lunetu nacházející se východně v sousedství výjevu *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav před restaurováním.



**Obr. 06:** Detail fotografie dokládající původní techniku výjevu *Zdraví*. Viditelný podklad s vytaženým zrnem a svěžest barev. Stav před restaurováním.



**Obr. 07:** Detail fotografie dokládající původní techniku výjevu *Zdraví*. Viditelný podklad s vytaženým zrnem a detailní provedení malby. Stav před restaurováním.



**Obr. 08:** Detail fotografie zobrazující dokončení malby suchým pastelem žluté barevnosti při původní realizaci nástěnné malby. Stav před restaurováním.





**Obr. 09:** V místech opadání barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* došlo k odhalení štětcové podkresby. Stav před restaurováním.

**Obr. 10:** Viditelná místa s odhalenou starší hlazenou vápennou omítkou, se svrchním světlým vápenným nátěrem, barevně odpovídajícím okolním štukům. Detail lunety východně od výjevu *Zdraví*. Stav před restaurováním.

**Obr. 11:** Druhotný zásah na výjevu *Zdraví* v podobě tmeleného a retušovaného mechanického poškození. Stav před restaurováním.



**Obr. 12:**

Druhotný zásah na výjevu *Zdraví* v podobě nečitelného nápisu tmavě hnědé barvy (pravděpodobně retuš škrábaců). Stav před restaurováním.

**Obr. 13:**

Druhotné vrstvy iluzivního mramorování růžové a bílé barevnosti, provedené na lunetě severní stěny. Stav před restaurováním.





**Obr. 14:** Fotografie spodní části výjevu *Zdraví*. Druhotný nápis tmavě hnědé barevnosti (retuš škrábanců). Viditelné poškození v podobě šupinovitění a ztráty barevné vrstvy. Stav před restaurováním.





**Obr. 15:** Poškození výjevu *Zdraví* v podobě šupinovitění a odpadávání barevné vrstvy. Viditelné překrývání světlých míst tmavými a opačně. Stav před restaurováním.

**Obr. 16:** Povlak na zelené draperii výjevu *Zdraví*, způsobený pravděpodobně působením vodorozpustných solí nebo vyplavením uhličitanu vápenatého. Stav před restaurováním.

**Obr. 17:** Hlubší defekt  
mechanické povahy  
v lunetě východně od  
výjevu *Zdraví*. Stav  
před restaurováním.





**Obr. 18:** Poškození lunety východně od výjevu *Zdraví*. Odlupování barevných a omítkových vrstev. Stav před restaurováním.



**Obr. 19:** Spodní část výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění omítky s vytaženým zrnem, ryté kresby a poškození výjevu. Stav před restaurováním.

**Obr. 20:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění ryté kresby, typické pro freskovou techniku. Stav před restaurováním.



**Obr. 21:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění poškození v podobě šupinovitění a odlupování barevné vrstvy. Stav před restaurováním.

**Obr. 22:** Detail výjevu *Zdraví* v ostrém bočním nasvícení. Zvýraznění druhotného nápisu a poškození v podobě šupinovitění a odlupování barevné vrstvy. Stav před restaurováním.

**Obr. 23:**  
Fotografie  
výjevu *Zdraví*  
v denním svět-  
le. Stav před  
restaurováním.



**Obr. 24:** Výjev  
*Zdraví*-UV  
fluorescenční  
(luminiscenční  
(UVF) fotogra-  
fie. Nažloutlá  
luminiscence  
v oblasti dra-  
perie může být  
znakem použití  
organického  
pojiva.



**Obr. 25:** Výjev Zdraví-ultrafialová reflektografie (UVR). Zvýraznění zelené drapie může být důsledkem zvýšené koncentrace použitého pojiva.



**Obr. 26:** Výjev Zdraví-UV reflektografie (UVRFC) ve falešných barvách. Zvýraznění zelené draperie, pravděpodobně v důsledku použití zvýšené koncentrace pojiva.



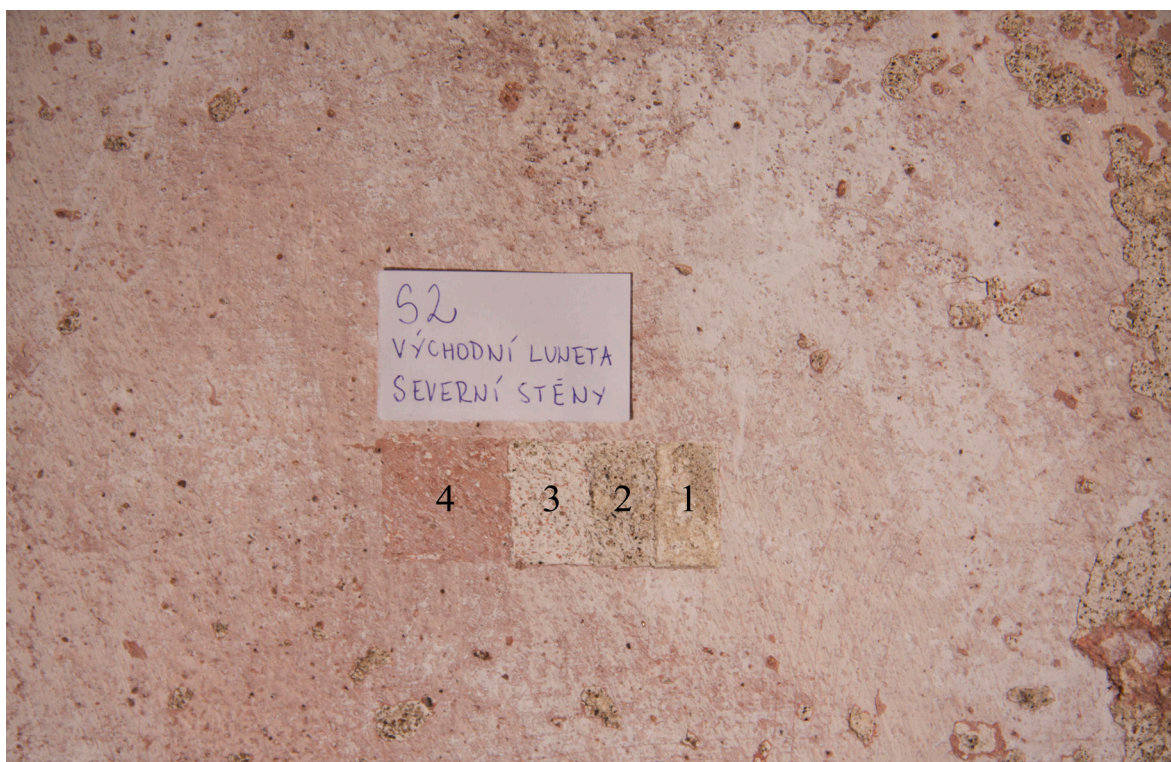
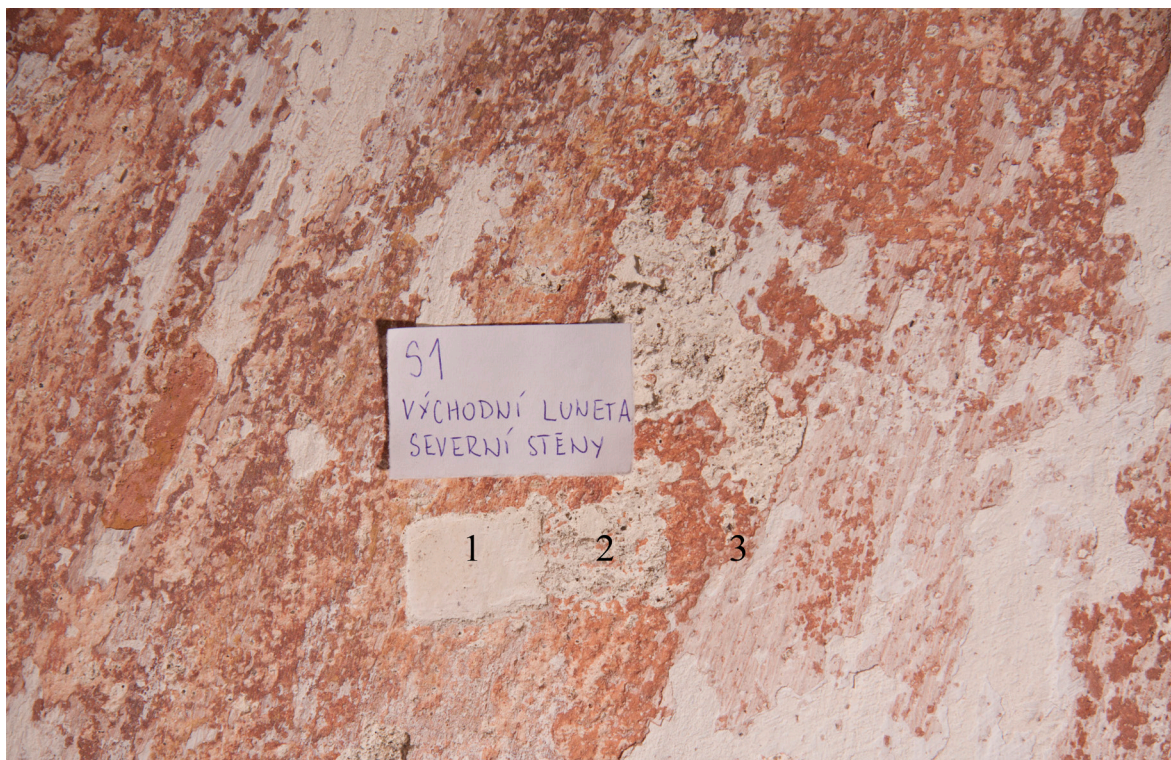


**Obr. 27:** Výjev *Zdraví*- IR reflektografie (IRR). Výrazně tmavší zelená draperie může být důsledkem pohlcování IR záření použitým pigmentem.



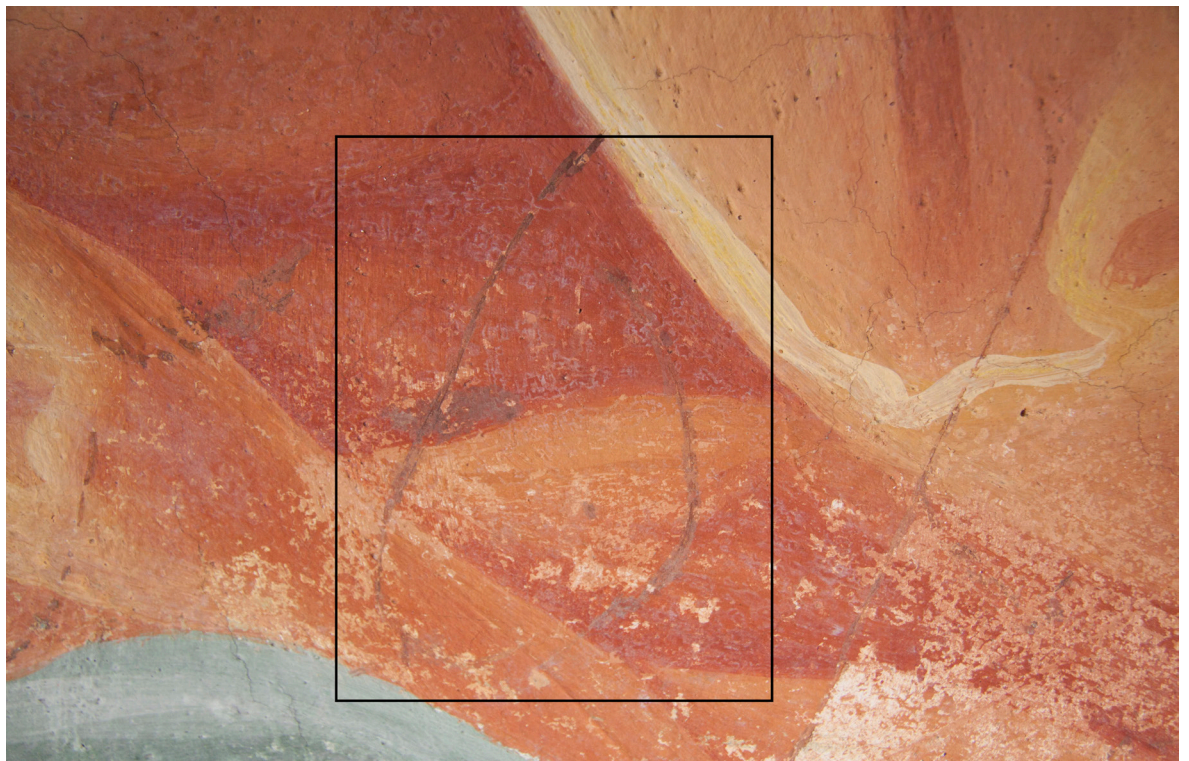
**Obr. 28:** Výjev *Zdraví*- IR reflektografie (IRRFC) ve falešných barvách. Zvýraznění stejných jevů jako u IR reflektografie.





**Obr. 29:** Sondážní průzkum provedený na přidělené lunetě severní stěny. Vrstva 1: starší omítka se světlým až bílým nátěrem, vrstva 2: druhotná vrstva omítky, vrstva 3: druhotné vrstvy růžového a světlého až bílého nátěru.

**Obr. 30:** Sondážní průzkum provedený na lunetě severní stěny. Vrstva 1: starší omítka se světlým nátěrem, vrstva 2: druhotná vrstva omítky, vrstva 3: druhotný světlý až bílý nátěr, vrstva 4: druhotný růžový nátěr.

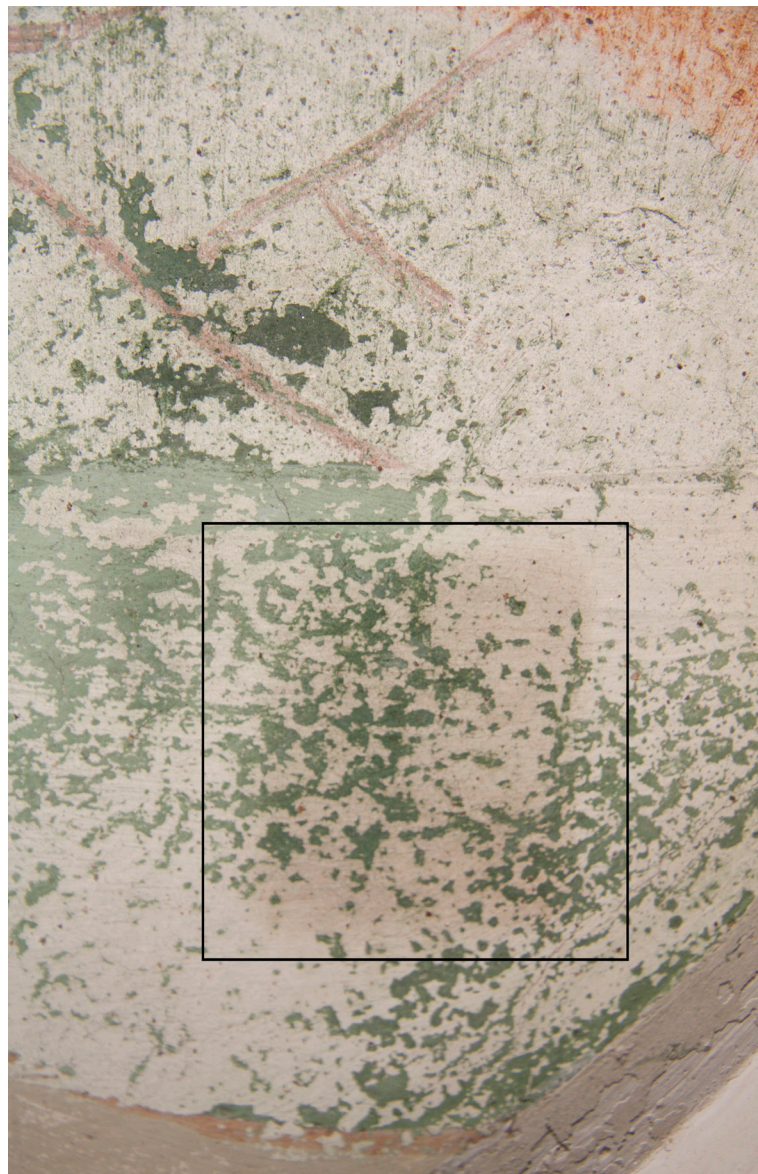


**Obr. 31:** Zkouška konsolidace šupin barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* akrylátovou disperzí *Dispersion K9* v 3% koncentraci. Fotografie před vyschnutím konsolidantu.

**Obr. 32:** Zkouška konsolidace zpráškovatělé barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* pomocí vápenné nanosuspence *CaLoSiL E25* v koncentraci 5 g/l. Efektivní konsolidace barevné vrstvy bez vzniknutí bílého povlaku.

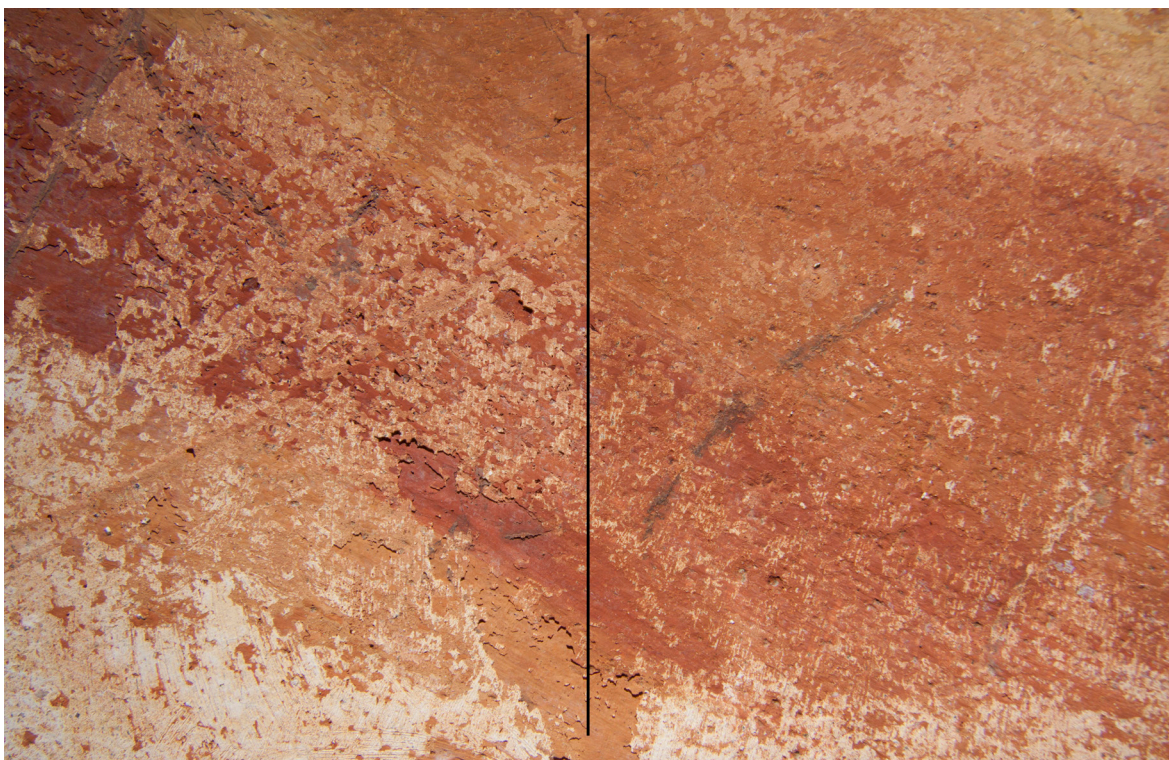
**Obr. 33:**

Zkouška konsolidace zpráškovatělé barevné vrstvy ve výjevu *Zdraví* pomocí vápenné nanosuspenze *CaLoSiL E25* v koncentraci 5 g/l.

**Obr. 34:**

Zkouška čištění růžového pozadí výjevu *Zdraví* pomocí obkladů z demineralizované vody a *Arbocelu BC 200*.





**Obr. 35:** Průběh konsolidace šupin barevné vrstvy výjevu *Zdraví*. Levá strana fotografie před konsolidací, pravá strana po konsolidaci.

**Obr. 36:** Spodní část výjevu *Zdraví* po konsolidaci šupin barevné vrstvy.



**Obr. 37:** Spodní část výjevu *Zdraví* po konsolidaci šupin barevné vrstvy a po konsolidaci zpráškovatělé barevné vrstvy.

**Obr. 38:** Růžové pozadí výjevu *Zdraví* po čištění nízkotlakým parním čističem.



**Obr. 39:** Odstranění nepůvodního tmelu ve výjevu *Zdraví*.



**Obr. 40:** Výjev *Zdraví* po odstránení druhotných zásahů a vyčištění růžového pozadí. Stav po očištění.



**Obr. 41:** Odstranění nepůvodních vrstev nátěrů a rozvolněných omítkových vrstev v přidělené lunetě severní stěny. Stav po očištění.





**Obr. 42:** Tmelení defektu vápenným tmelem ve výjevu *Zdraví*.

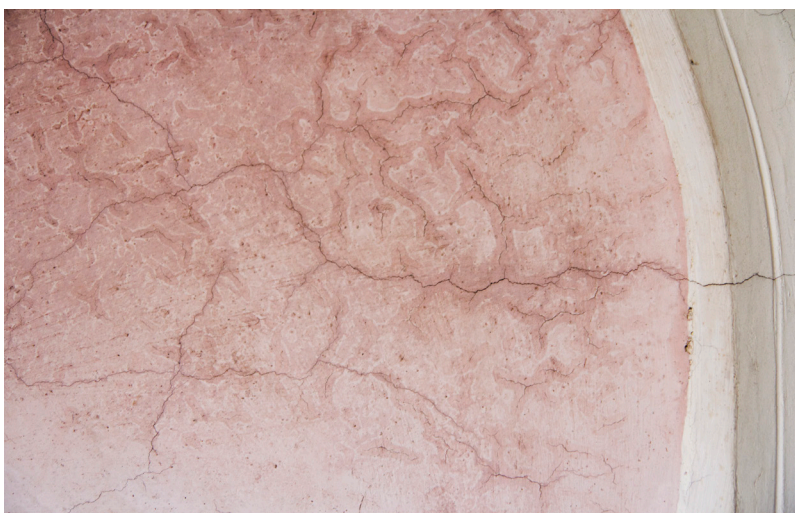
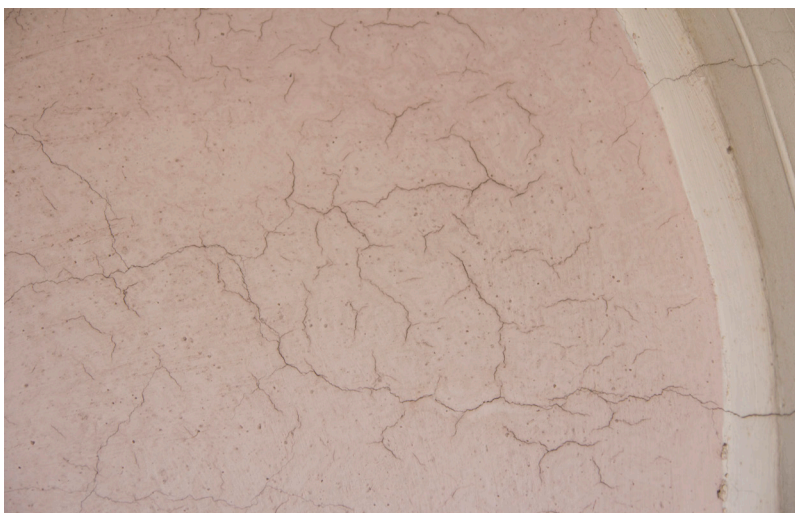
**Obr. 43:** Přidělená luneta severní stěny po natažení finální omítky.



**Obr. 44:** Detail lunety severní stěny po natažení finální omítky.

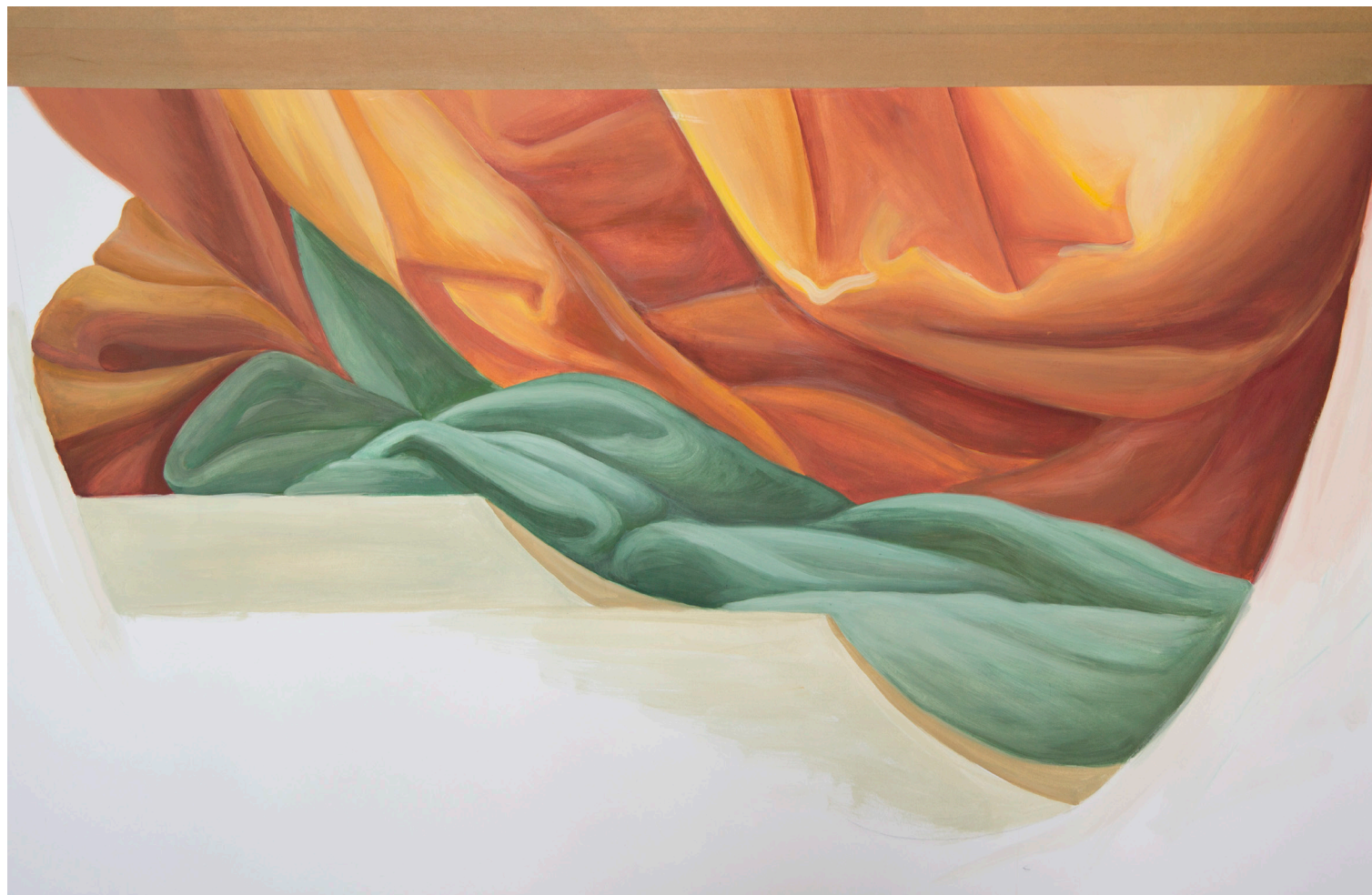


**Obr. 45:** Detail lunety severní stěny po tmelení.



**Obr. 46:** Růžové pozadí výjevu *Zdraví*. Horní fotografie zobrazuje část malby před čištěním, následující fotografie průběh čištění nízkotlakým parním čističem a spodní fotografie zobrazuje stav po čištění.

**Obr. 47:** Fotografie provedení temperové studie 1 : 1, sloužící jako předloha pro rekonstrukci spodní části výjevu *Zdraví*.





**Obr. 48:** Celkový pohled na výjev *Zdraví* v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav po restaurování.



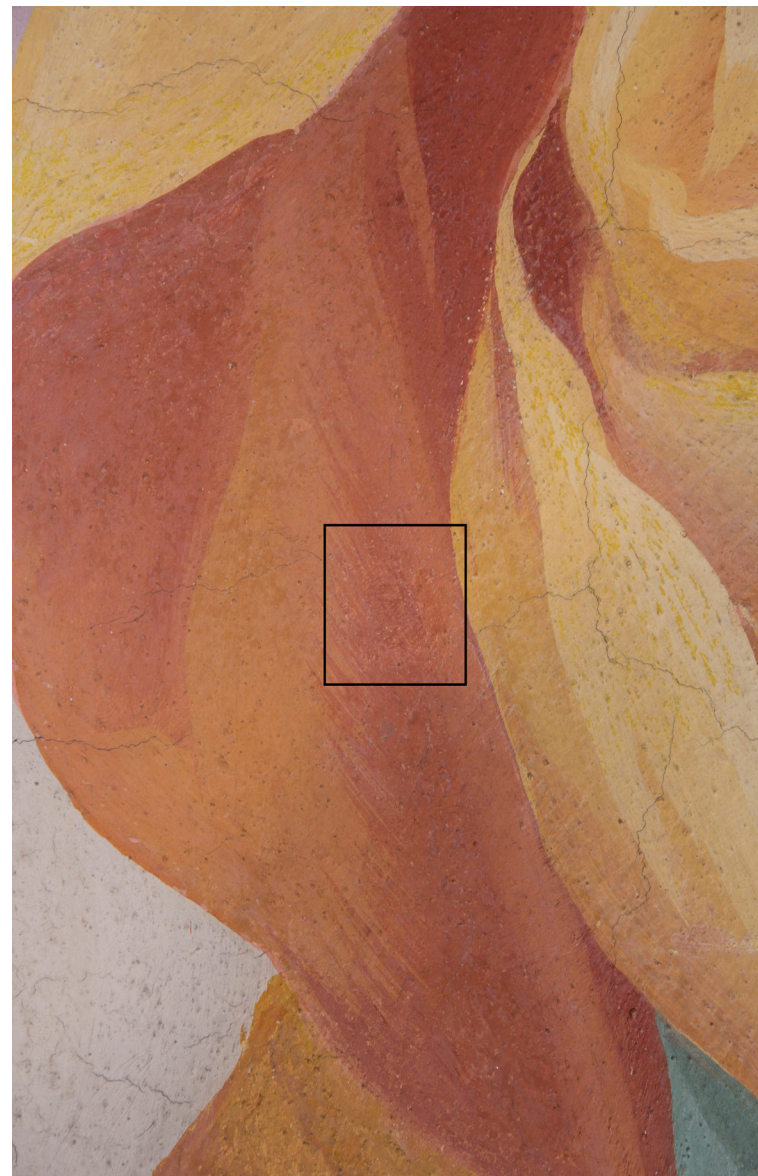
**Obr. 49:** Spodní část výjevu *Zdraví*, kde byla provedena rekonstrukce. Stav po restaurování.

**Obr. 50:** Detail retuše výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.

**Obr. 51:** Detail retuše a rekonstrukce výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.



**Obr. 52:** Retuš tmelu ve výjevu *Zdraví*. Stav po restaurování.

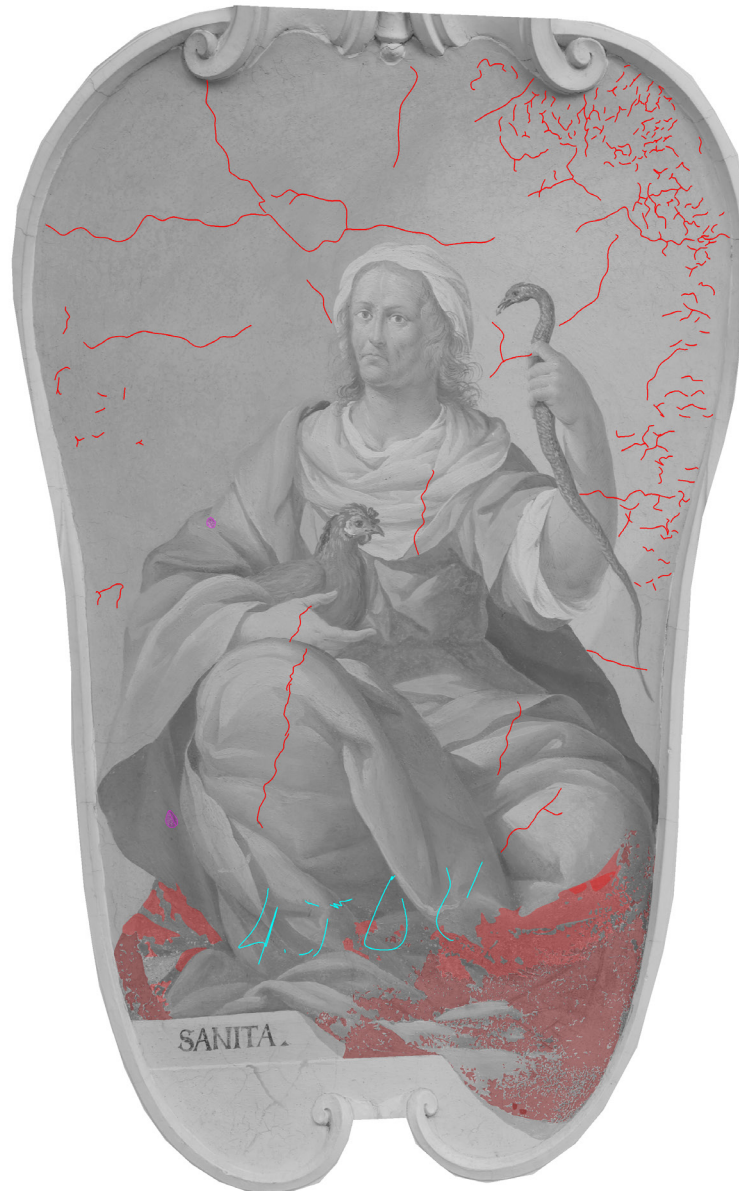










**Obr. 53:** Celkový pohled na lunetu severní stěny v sale terreně na zámku v Náměšti nad Oslavou. Stav po natření svrchním sjednocujícím vápenným nátěrem v barevnosti okolních štuků. Luneta v procesu schnutí.





## **12 Grafická dokumentace**



Celek	2.19 m <sup>2</sup>	100.00%	 Druhotné zásahy	1.11 m	-
 Praskliny	9.86 m	-	 Druhotné retuše	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%
 Odření barevné vrstvy	0.03 m <sup>2</sup>	1.37%	 Druhotné tmely	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%
 Ztráta barevné vrstvy na podklad	0.09 m <sup>2</sup>	4.11%			





**Obr. 01:** Grafické zakreslení poškození a druhotných zásahů na výjevu *Zdraví* na severní stěně sály terreny.



Celek	2.19 m <sup>2</sup>	100.00%
 Práškovatění barevné vrstvy	0.67 m <sup>2</sup>	30.59%
 Šupinovatění barevné vrstvy	0.10 m <sup>2</sup>	4.57%

**Obr. 02:** Grafické zakreslení poškození na výjevu *Zdraví* na severní stěně sály terreny.



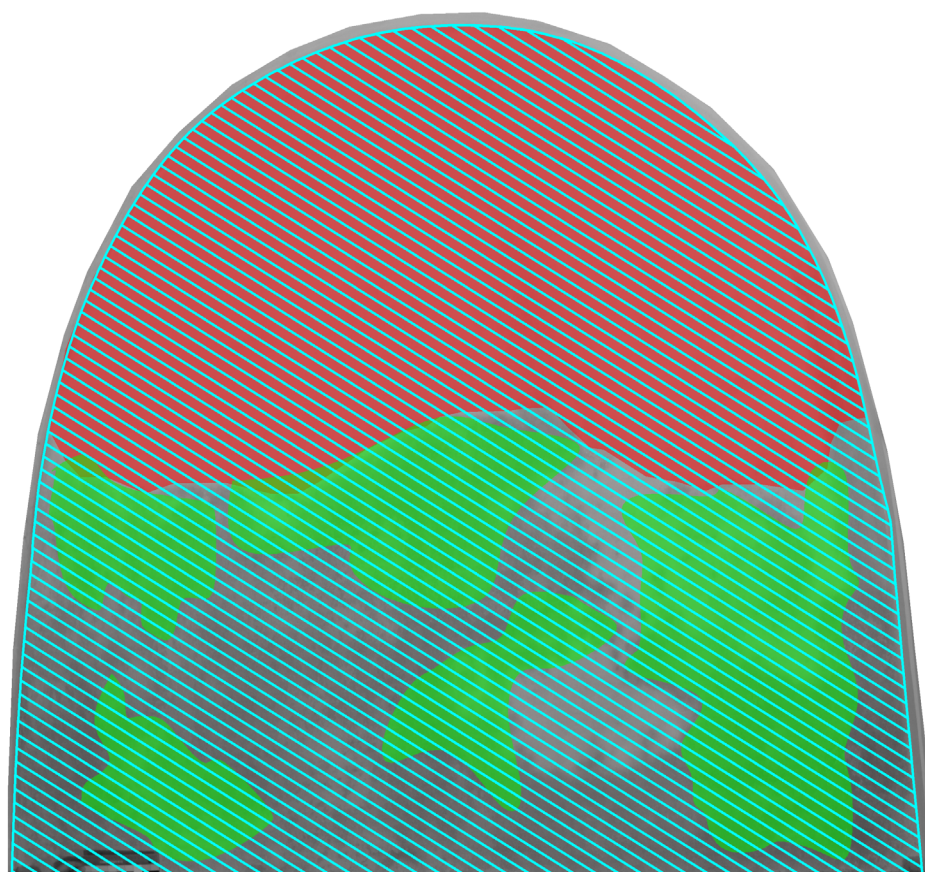
	Celek	2.19 m <sup>2</sup>	100.00%
	Konsolidace barevné vrstvy vápennou nanosuspenzí	0.67 m <sup>2</sup>	30.59%
	Konsolidace barevné vrstvy akrylátovou disperzí	0.15 m <sup>2</sup>	6.85%
	Konsolidace šupin barevné vrstvy akrylátovou disperzí	0.10 m <sup>2</sup>	4.57%
	Tmely	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%




**Obr. 03:** Grafické zakreslení zásahů provedených při popisovaném restaurátorském zákroku na výjevu *Zdraví* na severní stěně sály terreny.



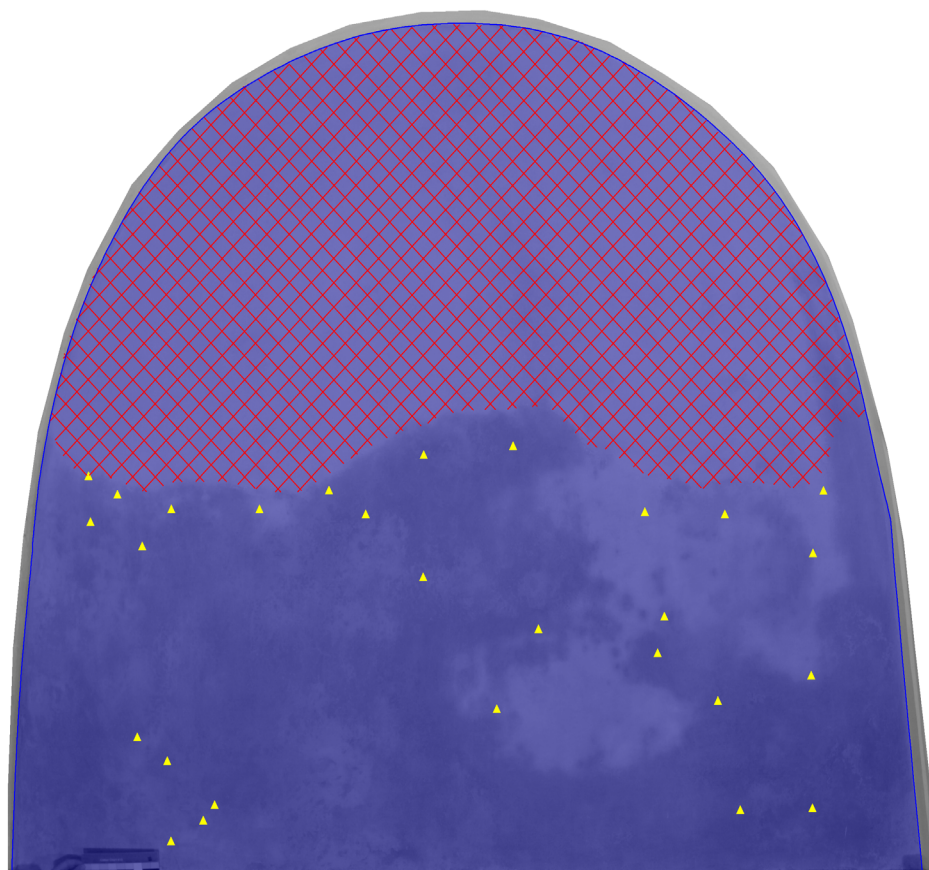
Celek	2.19 m <sup>2</sup>	100.00%
 Retuše	0.12 m <sup>2</sup>	5.48%

**Obr. 04:** Grafické zakreslení retuší provedených při popisovaném restaurátorském zákroku na výjevu *Zdraví* na severní stěně saly terreny.



	Celek	4.23 m <sup>2</sup>	100.00%
	Dutiny	1.08 m <sup>2</sup>	25.53%
	Rozvolněné omítkové vrstvy	1.83 m <sup>2</sup>	43.26%
	Nepůvodní barevná vrstva se ztrátou adheze	4.27 m <sup>2</sup>	100.95%

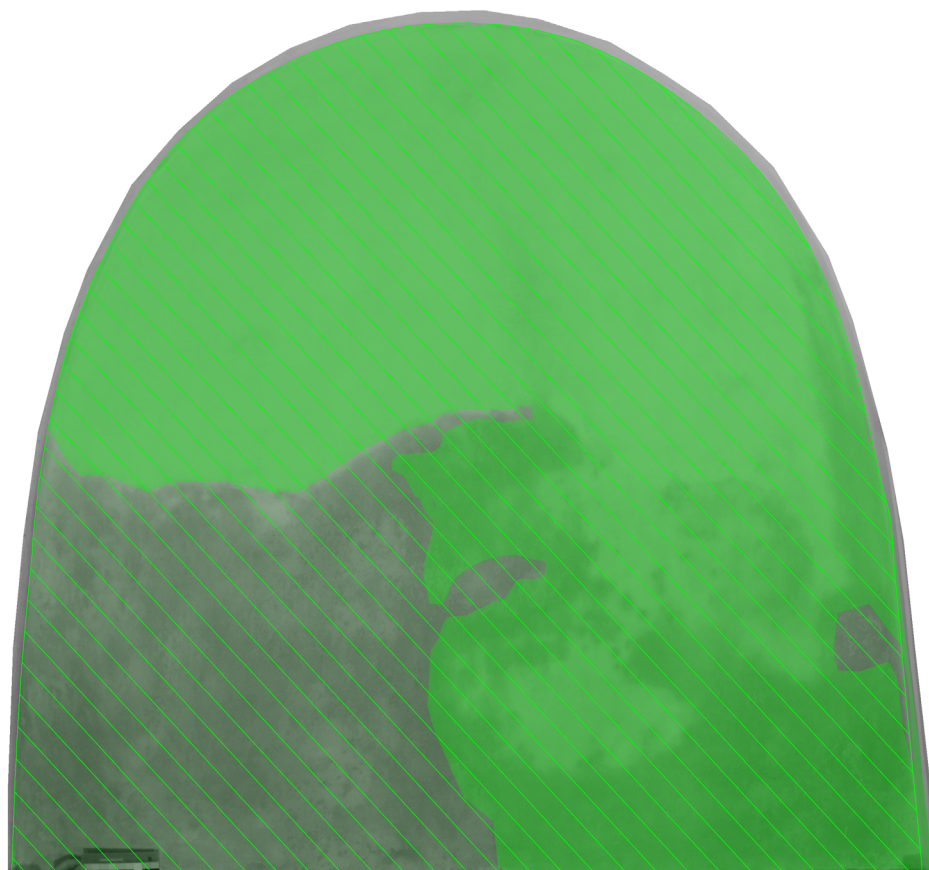
**Obr. 05:** Grafické zakreslení poškození a druhotných zásahů na přidělené lunetě východně od výjevu *Zdraví*.



	Celek	4.23 m <sup>2</sup>	100.00%
▲	Injektáž		-
⊠	Odstránění rozvolněných vrstev omítky	1.83 m <sup>2</sup>	43.26%
■	Odstránění nepůvodních vrstev nátěru	4.27 m <sup>2</sup>	100.95%

**Obr. 06:** Grafické zakreslení restaurátorských zásahů provedených na přidělené lunetě východně od výjevu *Zdraví* v sale terreně.





	Celek	4.23 m <sup>2</sup>	100.00%
	Nový nátěr	4.27 m <sup>2</sup>	100.95%
	Tmely	3.08 m <sup>2</sup>	72.81%

**Obr. 07:** Grafické zakreslení restaurátorských zásahů provedených na přidělené lunetě východně od výjevu *Zdraví* v sale terreně.

## **13 Textové přílohy**

**Př. 01:** Přírodovědný (chemickotechnologický) průzkum

# MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ

## NÁSTĚNNÉ MALBY

### SALA TERRENA, NÁMĚŠŤ NAD OSLAVOU

#### ZADAVATEL PRŮZKUMU

Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.  
Ateliér restaurování nástěnné malby, sgrafita a mozaiky  
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

#### SPECIFIKACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Náměšť nad Oslavou, sala terrena, nástěnné malby a štuková výzdoba  
Studované výjevy maleb: *Psýché před Proserpínou*, *Psýché v Amorově ložnici*, *Zefýr snáší Psýché ze skály*, *Zpívající putto s notami*, *Milosrdenství (Misericordia)*, *Štědrost (Liberalita)*, *Únos Ganyméda*, *Herkules zápasí s Achelóem*  
Autor: zřejmě Carpofoforo Tencalla  
Sloh, datace: baroko, 17. – 18. stol.  
Materiál, technika: zřejmě fresco-secco



Obr. 1 Celkový pohled na malby. Autor fotografie: J. Vojtěchovský.

#### ZPRÁVA Z MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	94	Počet Příloh:	1	Datum:	4. 12. 2021
Autor zprávy:	Petra Lesniaková				
Dílčí analýzy:	Eliška Bečková stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpustných solí				
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl				

## ZADÁNÍ, PŘEHLED POUŽITÝCH METOD PRŮZKUMU

**Počet a typ vzorků:** 19 kompaktních vrstevnatých vzorků, z toho 16 vzorků odebraných z nástěnných maleb, případně omítek a 3 kompaktní vzorky ze štukové výzdoby, 1 vzorek bílého povlaku, dále potom 38 vzorků vrtné moučky ke stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpustných solí

**Zadání, metody průzkumu:** technika, stratigrafie a optické vlastnosti maleb, povrchových úprav a omítek (optická mikroskopie, skenovací elektronová mikroskopie), materiálové složení vrstev, podstata bílého povlaku (skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou analýzou), obsahy vlhkosti (gravimetrie), obsahy vodorozpustných solí (UV/VIS spektrofotometrie)

### Seznam použitých metod průzkumu:

- optická mikroskopie (OM); světelná a luminiscenční
- skenovací elektronová mikroskopie (SEM)
- skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM-EDX)
- základní rozbor omítek na mokré cestě, síťový rozbor plniva
- ruční rentgenfluorescenční analýza (pXRF)
- stanovení vlhkosti (gravimetrie)
- stanovení obsahu vodorozpustných solí (sírany, dusičnany, chloridy, UV/VIS spektroskopie)

## PŘEHLED VZORKŮ, LOKALIZACE, POPIS

**Tab. 1:** Přehled vzorků k průzkumu stratigrafie a složení maleb a omítek.

Evidenční číslo	Označení, lokalizace, popis
10391	N2 – intonaco z iluzivní architektury na severní stěně v severozápadním koutu místnosti – odebráno pro srovnání s dalším vzorkem intonaca
10392	N1 – arricio z iluzivní architektury na severní stěně v severozápadním koutu místnosti – odebráno pro srovnání s dalším vzorkem arricia
10393	N3 – hnědá z iluzivní architektury na severní stěně v severozápadním koutu místnosti, barevná vrstva a intonaco – odebráno pro srovnání s ostatními vzorky barevné vrstvy
10394	N4 – tmavě hnědá část plamene na nejvýchodnějším nástropním výjevu <i>Psýché před Proserpínou</i> – pravděpodobně alterovaný pigment
10395	N5 – růžová (vespod zřejmě modrá) z výjevu <i>Zpívající putto s notami</i> na severním náběhu klenby – určení stratigrafie a pigmentů
10396	N6 – červená a bělavým povlakem/zákalem na povrchu z výjevu <i>Zpívající putto s notami</i> na severním náběhu klenby – určení pigmentu a bělavého povlaku
10397	N7 – červená podkresba na výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> odhalená vlivem degradace – analýza stratigrafie a pigmentů
10398	N8 – bělavý zákal z výjevu <i>Zpívající putto s notami</i> na severním náběhu klenby – pouze seškrábání zákalu v podobě bílého prášku
10399	N9 – zelená z listu rostliny, výjev <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů, stratigrafie
10401	N10 – červená z draperie z výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů a stratigrafie (odebráno na základě specifické UV luminiscence)
10402	N11 – arricio z poškozeného štku poblíž výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza složení omítky (pojivo, plniva, přísady)
10403	N12 – oranžovohnědá z chiaroscurového výjevu <i>Herkules zápasí s Achelóem</i> – analýza stratigrafie a pojiva na základě specifické UV luminiscence
10651	N16 – červená z draperie z výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů a stratigrafie (odebráno na základě specifické UV luminiscence, druhý odběr)
10652	N17 – zelená z listu rostliny (artyčok) z výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů a stratigrafie; 2. odběr
10653	N18 – žlutá z pozadí vedle ruky postavy mladíka z výjevu <i>Únos Ganyméda</i> (odběr na základě specifické UV luminiscence)
10654	N19 – bílá z šerpy na hrudi andílka ve výjevu <i>Zpívající putto s notami</i> na severním náběhu klenby – určení stratigrafie a pigmentů
10655	N20 – tmavší červená z draperie na holeni postavy z výjevu <i>Milosrdenství (Misericordia)</i> – analýza pojiva (odběr na základě specifické UV luminiscence)

**Tab. 2:** Přehled vzorků k průzkumu stratigrafie a složení vrstev štuků a jejich povrchových úprav.

Evidenční číslo	Označení, lokalizace, popis
10670	N13 – povrchová štuková vrstva spolu s jádrovou maltou – materiálové složení
10671	N14 – zbytky podkresby, povrchová štuková vrstva s jádrovou maltou – materiálové složení
10672	N15 – povrchová štuková vrstva na hlavě anděla (vlasy) – materiálové složení

**Tab. 3:** Přehled dodatečně odebraných vzorků k průzkumu stratigrafie a složení maleb a omítek.

Evidenční číslo	Označení, lokalizace, popis
10651	N16 – červená z draperie z výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů a stratigrafie (odebráno na základě specifické UV luminiscence, druhý odběr)
10652	N17 – zelená z listu rostliny (artyčok) z výjevu <i>Štědrost (Liberalita)</i> – analýza pigmentů a stratigrafie; 2. odběr
10653	N18 – žlutá z pozadí vedle ruky postavy mladíka z výjevu <i>Únos Ganyméda</i> (odběr na základě specifické UV luminiscence)
10654	N19 – bílá z šerpy na hrudi putto ve výjevu <i>Zpívající putto s notami</i> na severním náběhu klenby – určení stratigrafie a pigmentů
10655	N20 – tmavší červená z draperie na holeni postavy z výjevu <i>Milosrdenství (Misericordia)</i> – analýza pojiva (odběr na základě specifické UV luminiscence)

**Tab. 4:** Přehled vzorků ke stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpuštěných solí z jednoho výškového profilu zahrnujícího 6 vrtů. Profil byl proveden v severozápadním koutu místnosti, 1,5 m od rohu.

Číslo vrtu	Výška vrtu (cm)	Označení vzorků, hloubka odběru
1	60	1A do 2 mm, 1B do 2 cm, 1C do 5 cm, 1D do 10 cm, 1E do 15 cm, 1F do 20 cm
2	120	2A do 2 mm, 2B do 2 cm, 2C do 5 cm, 2D do 10 cm, 2E do 15 cm, 2F do 20 cm
3	180	3A do 2 mm, 3B do 2 cm, 3C do 5 cm, 3D do 10 cm, 3E do 15 cm
4	240	4A do 2 mm, 4B do 2 cm, 4C do 5 cm, 4D do 10 cm, 4E do 15 cm, 4F do 20 cm
5	320	5A do 2 mm, 5B do 2 cm, 5C do 5 cm, 5D do 10 cm, 5E do 15 cm, 5F do 20 cm
6	400	6A do 2 mm, 6B do 2 cm, 6C do 5 cm, 6D do 10 cm, 6E do 15 cm, 6F do 20 cm

**Tab. 5:** Přehled vzorků ke stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpuštěných solí z jednoho vrtu, který byl proveden vpravo u malby *Zpívající putto s notami* na severním náběhu klenby.

Číslo vrtu	Výška vrtu (cm)	Označení vzorků, hloubka odběru
S	240	S7 do 3 cm, S8 do 5 cm, S9 do 10 cm

## METODIKA PRŮZKUMU

### STANOVENÍ VLHKOSTI / GRAVIMETRIE

Vlhkost vzorků byla stanovena gravimetricky. Dodané vzorky byly nejprve zváženy, následně sušeny v sušárně při 105 °C do konstantní hmotnosti a poté znovu zváženy. Obsahy vlhkosti byly stanoveny ve hmotnostních procentech [% hm.].

### STANOVENÍ MNOŽSTVÍ VODOROZPUSTNÝCH SOLÍ (CHLORIDY, SÍRANY, DUSIČNANY) / UV-VIS SPEKTROSKOPIE

Obsahy aniontů vodorozpuštěných solí, konkrétně 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]. Vyhodnocení bylo provedeno s využitím následujících norem.

**Tab. 6:** Stupně vlhkosti podle ČSN P730610 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva.

Stupeň vlhkosti dle ČSN P 73 0610	Vlhkost v hmotnostních %
velmi nízký	pod 3
nízký	3,0 až 5,0
zvýšený	5,0 až 7,5
vysoký	7,5 až 10,0
velmi vysoký	nad 10,0

**Tab. 7:** Hodnocení stupně zasolení dle rakouské normy Önorm 3355-1.

Stupně zasolení	Chloridy [hm. %]	Sířany [hm. %]	Dusičnany [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. 8:** Stupně zasolení dle ČSN P70610 Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva.

Stupně zasolení	Chloridy [hm. %]	Sířany [hm. %]	Dusičnany [hm. %]
nízký	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

### MATERIÁLOVÉ (PRVKOVÉ) SLOŽENÍ / RUČNÍ RENTGENFLUORESCENČNÍ ANALÝZA (pXRF)

Vybrané části byly analyzovány ručním rentgenovým fluorescenčním (pXRF) spektrometrem Tracer III SD (Bruker). Při měření se hlava přístroje dotýkala povrchu díla. Analyzovaná plocha tvaru oválu měla rozměry asi 4 mm × 3 mm. Měření probíhala při napětí zdroje 40 kV a budícím proudem 10 μA, vždy 45 s. Prvky s menší atomovou hmotností než hořčík (Mg) nebyly detekovány nebo vyhodnocovány. Prvky, které nepocházely z materiálu, nebo nebylo jejich možnou přítomnost v malém množství stanovit, nejsou ve výsledcích průzkumu ani v kvantitativním vyhodnocení uváděny. Měření byla provedena na výjevech *Psýché před Proserpínou* (měření A1–A11), *Zpívající putto s notami* (měření B1–B10), *Štědrost (Liberalita)* (měření C1–C6), *Zefýr snáší Psýché ze skály* (měření D1–D16) a *Psýché v Amorově ložnici* (měření E1–E32).

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

Studium stratigrafie a optických vlastností vzorků bylo provedeno s využitím světelné, luminiscenční a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vzorky byly nejprve zkoumány a zdokumentovány 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 epoxidové pryskyřice Araldite 2020 nebo polyesterové pryskyřice GPE100S a jejich sbroušením po vytvrdnutí hmoty. Pouhličené nábrusy byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) ve vysokém vakuu, režimu zpětně odražených elektronů (BSE) při napětí 25 kV.

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

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní rentgenovou analýzou (SEM/EDX) na částech vzorků vybraných pomocí optické mikroskopie. K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a skenovací 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 napětí 25 kV a pracovní vzdálenosti 15 mm. Výsledky analýz jsou uvedeny na základě atomových procent tak, že prvky s dominantním zastoupením jsou podtrženy, následují prvky s nižším obsahem a v závorkách jsou prvky s minoritním obsahem. Prvky kyslík a uhlík nejsou uváděny, pokud to není účelné.

ZÁKLADNÍ ROZBOR OMÍTEK NA CHEMICKÉ CESTĚ, SÍTOVÝ ROZBOR PLNIVA

Při základním rozboru omítkových vrstev byl zjišťován poměr pojiva na bázi uhličitanu vápenatého a plniva, dále potom granulometrie (hmotnostní distribuce velikosti zrn) plniva získaná tzv. síťovým rozbořem. Rozbor omítek vychází z předpokladu, že plnivo neobsahuje uhličitanu a rozpustnou část vzorku tvoří pouze uhličitanové pojivo omítky. Vzorky omítek byly nejprve rozloženy 10% hm. roztokem kyseliny chlorovodíkové a filtrovány. Nerozpustný zbytek (plnivo/písek) byl po vysušení podroben síťové analýze s použitím sít o průměru ok 0,063; 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2; 4 a 8 mm. K mikroskopickému průzkumu a fotografickému záznamu plniva byl využit stereoskopický mikroskop SMZ800 (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS1000D (Canon).

## VÝSLEDKY STANOVENÍ OBSAHŮ VLHKOSTI A VODOROZPUSTNÝCH SOLÍ

**Tab. 9:** Výsledky stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpuštěných solí (barevnost dle ČSN P70610/vlhkost, Önorm 3355-1/soli) ve vzorcích vrtné moučky z šesti vrtů provedených v severozápadním koutu místnosti.

Vrt / vzorek	Vlhkost / hm. %	Sířany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		Dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )		Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	
		[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]
1A	3,0	0,02	2	1,82	294	0,19	54
1B	1,3	0,02	2	0,81	131	0,10	27
1C	0,3	0,14	14	0,93	151	0,04	10
1D	0,3	0,00	0	0,06	10	0,03	9
1E	2,1	0,03	3	0,08	13	0,06	17
1F	1,5	0,01	1	0,07	11	0,04	11
2A	3,8	0,02	2	1,98	319	0,31	88
2B	1,4	0,02	2	0,83	133	0,14	40
2C	0,5	0,03	3	0,30	48	0,06	16
2D	0,1	0,18	18	0,04	6	0,02	6
2E	0,2	0,21	22	0,04	6	0,02	5
2F	0,3	0,19	20	0,04	7	0,03	7
3A	2,0	0,07	7	0,82	133	0,21	58
3B	1,8	0,01	1	0,80	129	0,15	43
3C	8,9	0,06	6	0,08	13	0,04	12
3D	0,1	0,02	2	0,06	9	0,03	9
3E	0,1	0,03	3	0,03	5	0,02	6
3F	0,1	0,03	4	0,04	7	0,02	7
4A	3,9	0,68	71	0,93	150	0,40	113
4B	1,8	0,02	2	0,58	93	0,22	62
4C	0,9	0,03	3	0,50	80	0,11	31
4D	0,2	0,00	0	0,04	6	0,04	11
4E	0,2	0,00	0	0,04	6	0,04	12
4F	0,6	0,01	1	0,09	14	0,03	9
5A	2,4	1,74	181	0,95	153	0,30	84
5B	1,2	0,01	1	0,57	92	0,16	44
5C	0,3	0,02	2	0,07	11	0,06	17
5D	0,1	0,01	1	0,02	4	0,04	10
5E	0,3	0,02	2	0,01	1	0,03	9
5F	0,8	0,04	4	0,07	12	0,07	19
6A	5,2	0,21	22	1,06	170	0,42	118
6B	1,3	0,02	2	0,60	97	0,20	57
6C	1,5	0,10	11	0,58	94	0,26	74
6D	1,3	0,05	5	0,52	84	0,23	65
6E	1,3	0,04	4	0,61	99	0,22	61

\*vrty byly provedeny v následujících výškách: 1/60 cm, 2/120 cm, 3/180 cm, 4/240 cm, 5/320 cm, 6/400 cm.



**Tab. 10:** Výsledky stanovení obsahů vlhkosti a vodorozpustných solí ve vzorcích vrtné moučky z vrtu provedeného u malby *Zpívající putto s notami* na severním náběhu klenby (barevnost dle ČSN P70610/vlhkost, Önorm 3355-1/soli).

Vzorek	Vlhkost / hm. %	Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		Dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )		Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	
		[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]	[hm. %]	[mmol/kg]
S7	3,7	0,36	37	0,24	39	0,37	104
S8	1,9	0,17	18	0,22	35	0,07	21
S9	2,0	0,22	23	0,26	41	0,11	30

**Shrnutí:** Na základě získaných výsledků lze **vlhkost** zdiva, štuků i omítek považovat za **velmi nízkou**. Příčinou **zvýšeného obsahu vlhkosti** v místech odběrů vzorků 1A, 2A, 4A, 6A, S7 je pravděpodobná přítomnost **hygrokopických solí**, která vyplývá z výsledků stanovení aniontů vodorozpustných solí. V uvedených vzorcích byly stanoveny vysoké obsahy zejména chloridů a dusičnanů. Není zřejmý důvod vysokého obsahu vlhkosti ve vzorku 3C (8,9 % hm.).

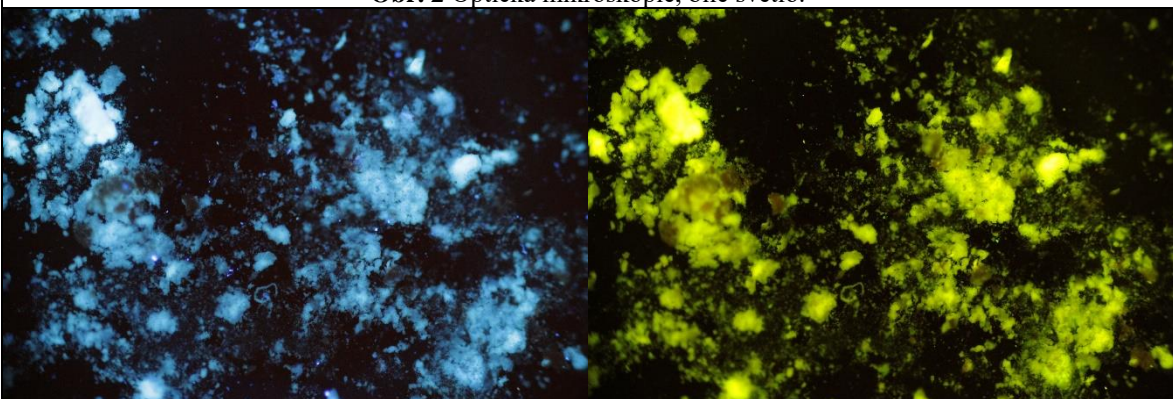
Obecně lze konstatovat, že jsou **obsahy vodorozpustných solí** v odebraných vzorcích **zvýšené až velmi vysoké**, zejména do hloubky asi 5 cm. Na zasolení se podílejí zejména **dusičnany** a **chloridy**, v různé míře také **sírany**. Zvýšené až vysoké obsahy dusičnanů a síranů byly zjištěny ve všech hloubkách ve vrtech provedených ve výškách 60, 240, 320 a 400 cm severozápadního koutu místnosti i ve vrtu provedeném na severním náběhu klenby u malby s výjevem *Zpívající putto s notami*. Ve výšce 400 cm a ve vrtu provedeném na severním náběhu klenby je obsah vodorozpustných dusičnanů a chloridů nejzávažnější. Vysoké obsahy vodorozpustných solí lze očekávat také ve větších výškách, méně nad výškou posledního vrtu provedeného v severozápadním koutu místnosti, která je 400 cm.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU BÍLÉHO POVLAKU / OM, SEM-EDX

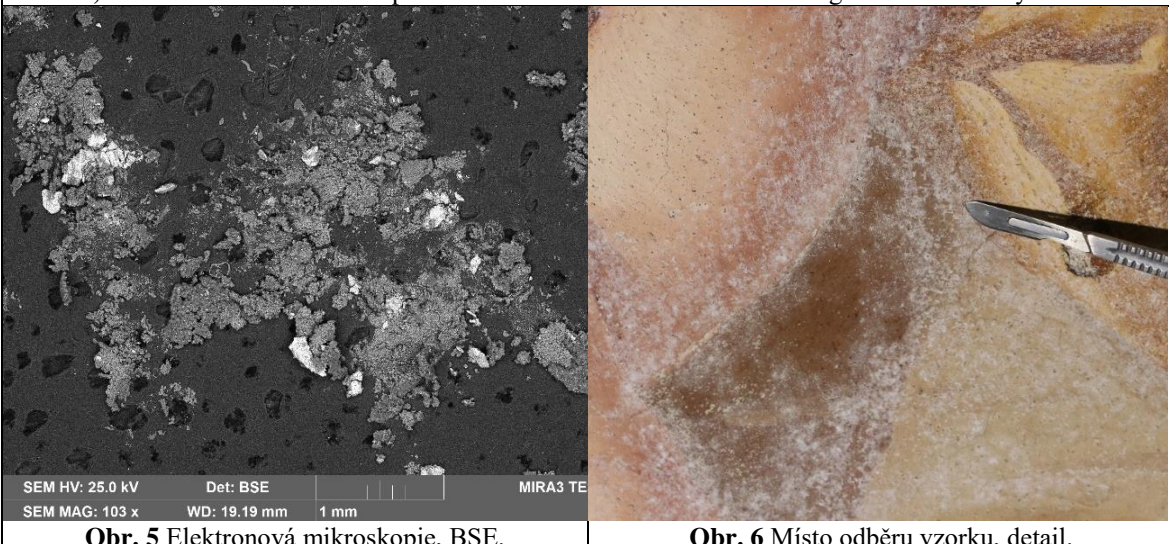
VZOREK 10398/N8, BĚLAVÝ ZÁKAL, VÝJEV ZPÍVAJÍCÍ PUTTO S NOTAMI



Obr. 2 Optická mikroskopie, bílé světlo.



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

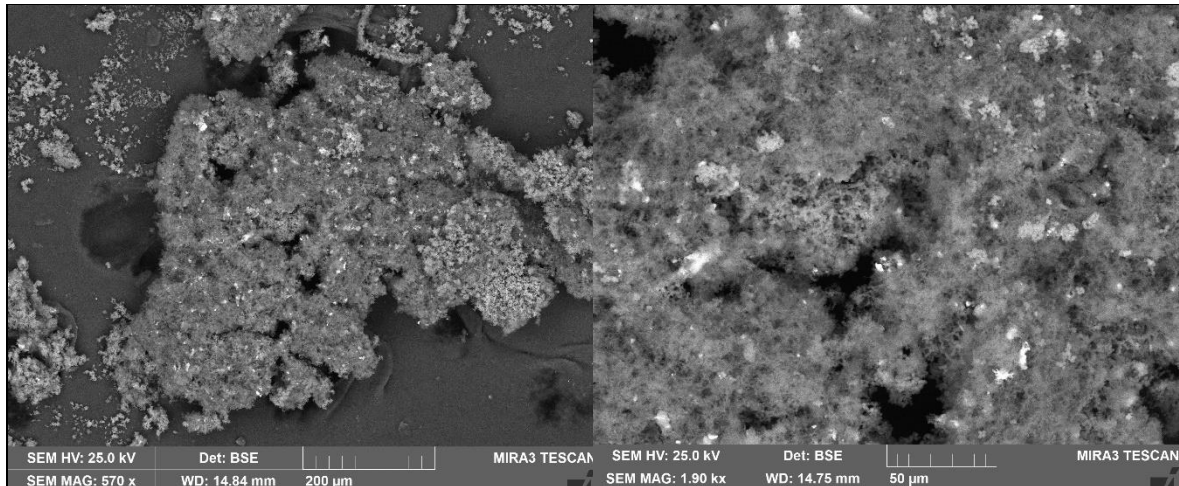


Obr. 5 Elektronová mikroskopie, BSE.

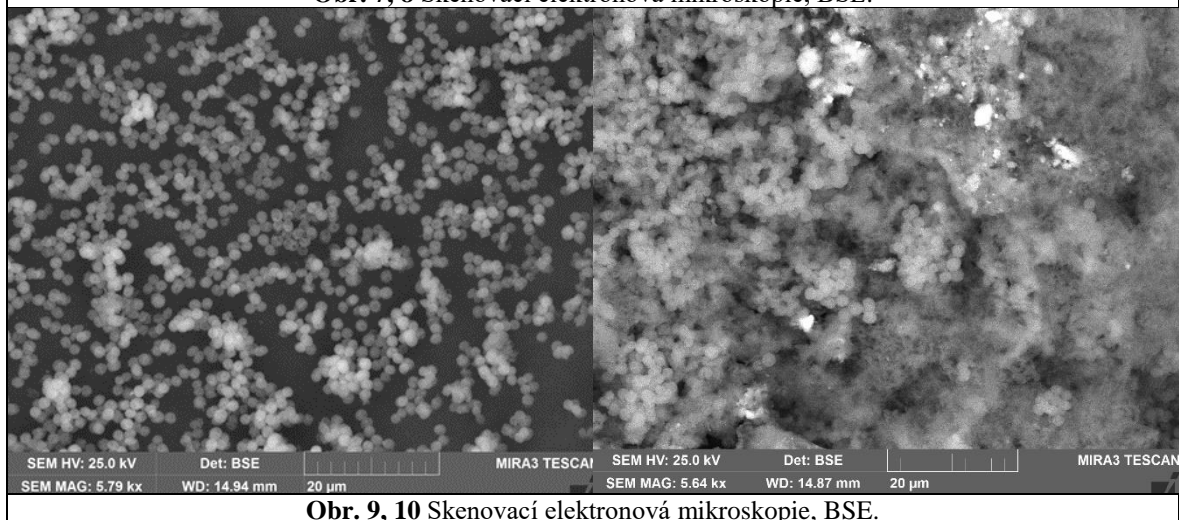
Obr. 6 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 11:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>Bílý povlak</b> , složen převážně z mikrobiologického napadení, zřejmě plísní	plošná analýza C, Ca, Mg, Cl, S, Na, K (P, Al, Si): zřejmě plísně, ze sloučenin uvedených prvků lze předpokládat sírany, chloridy, uhličitany vápenatý a hořečnatý



**Obr. 7, 8** Skenovací elektronová mikroskopie, BSE.

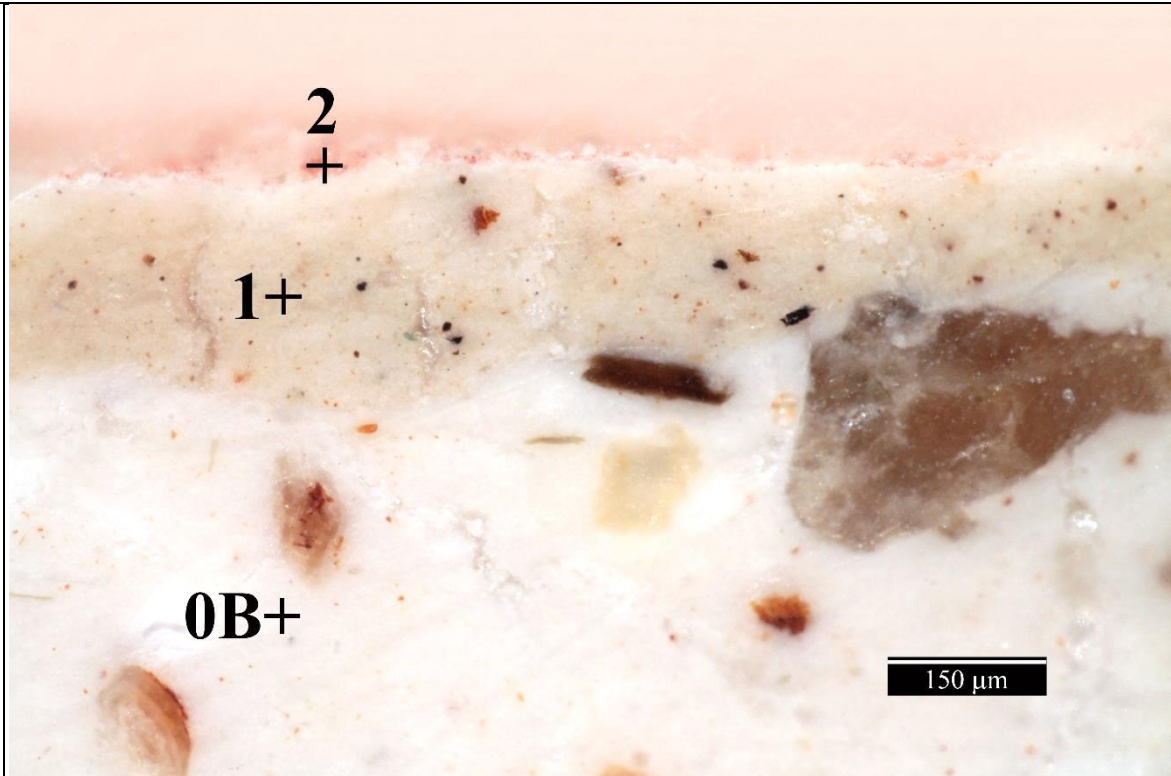


**Obr. 9, 10** Skenovací elektronová mikroskopie, BSE.

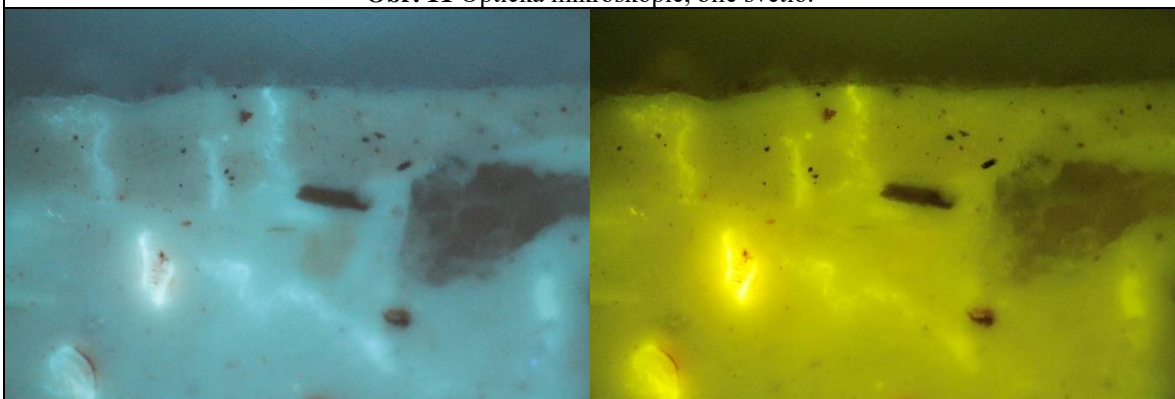
**Shrnutí:** Vzorek 10398/N8 je vrstvou zejména **mikrobiologického napadení**, zřejmě plísní.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

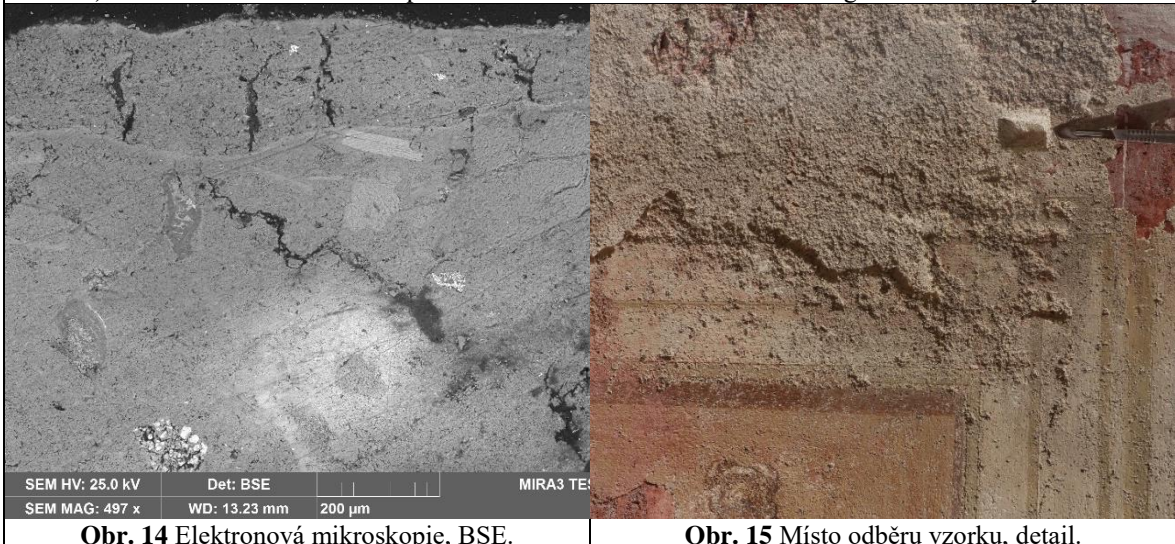
VZOREK 10391/N1, INTONACO S MALBOU ILUZIVNÍ ARCHITEKTURY



Obr. 11 Optická mikroskopie, bílé světlo.



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

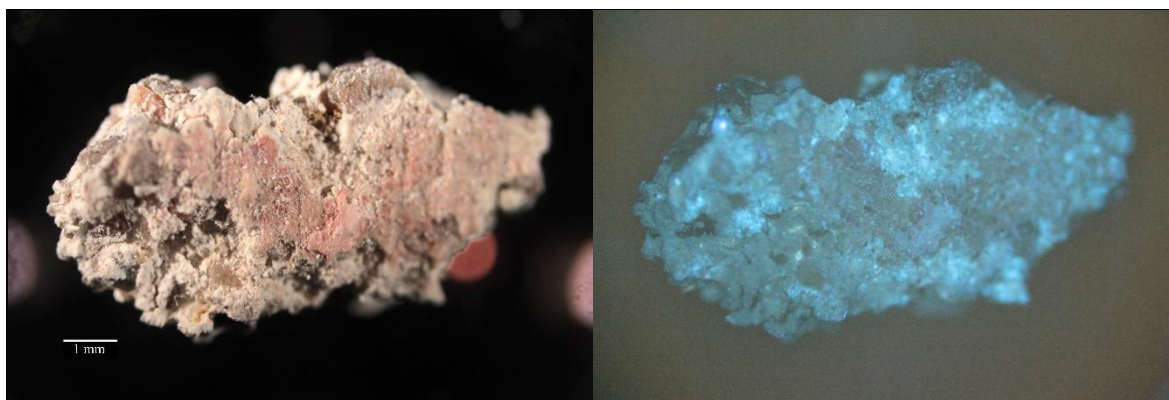


Obr. 14 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 15 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 12:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>2</u>	Nesouvislá <b>tenká červená malba</b> s uhličitánem vápenatým, silikáty a železitou červení, chloridy, sírany	plošná analýza <u>C</u> , Al, Ca, Si (Fe, Mg, Na, K, Cl, S): uhličitán vápenatý, železitá červeň, silikáty, chloridy, sírany
<u>1</u>	<b>Běžová</b> zřejmě <b>vápenná malba</b> , obsahuje malé množství železité červeně, umbrý, černého železitého pigmentu a uhlíkaté černi, chloridy, povrch obohacen o uhličitán vápenatý	plošná analýza <u>Ca</u> (Na, Mg, Si, Cl, Al, Fe, K, S): uhličitán vápenatý, tmavý železitý pigment <u>Fe</u> , Si, Ca, Mg, železitá červeň, umbra, malé množství uhlíkaté černi, chloridy, sírany, povrch obohacen o vápník Ca
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno, vyznačuje se charakteristickým nízkým obsahem hořečnaté složky a výskytem hydraulických/reaktivních dolomiticko-křemičitých částic, chloridy, na povrchu vyloučená vrstva uhličitánu vápenatého <u>plnivo</u> : křemenná a jiná silikátová zrna	<u>mezizrná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Na, S): vápenná částice <u>Ca</u> (Mg, Na, Cl, Si), nízký obsah hořečnaté složky, hydraulické/reaktivní částice s fázemi <u>Ca</u> (Si)/ <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Al, Ca, K, Cl, Na a <u>K</u> , <u>Al</u> , <u>Si</u> , Na/ <u>Mg</u> , <u>Si</u> , hydraulické/reaktivní částice <u>Mg</u> , Si, Al, Ca, K (Na, Cl, Ti) s reakčním lemem <u>Ca</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> , <u>Mg</u> , K, Na nebo reakčním lemem <u>Mg</u> , <u>Si</u> , Al, Cl, Ca, Na, K, Fe, chloridy, sírany, povrch obohacen o vápník Ca <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, Na a <u>Si</u> , Al, K a <u>Si</u> , Al, K (Na), méně <u>Si</u> , Mg, Al, Fe, K a <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Ca, Fe, Al



**Obr. 16, 17** Optická mikroskopie, úlomek vzorku z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

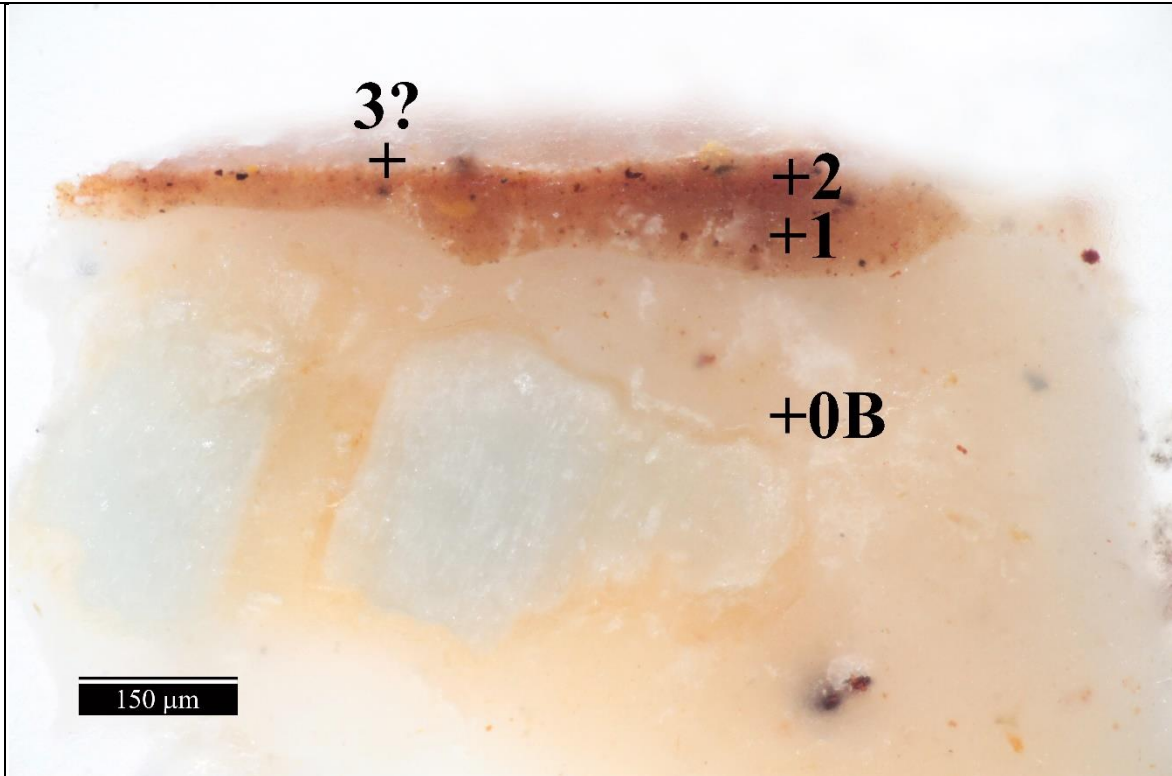


**Obr. 18** Fotografická dokumentace vzorku.

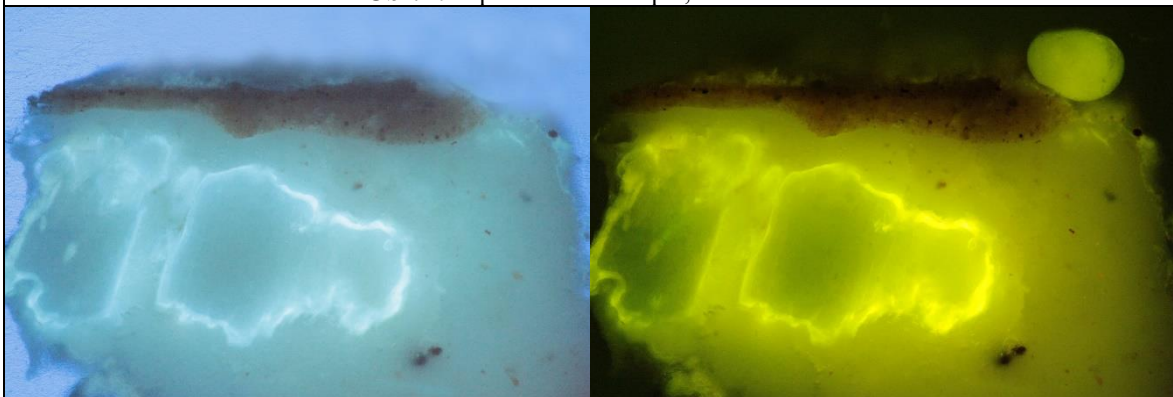
**Shrnutí:** Vzorek 10391/N1 je fragmentem **intonaca** 0B s vrstvami malby (1, 2). Plnivo omítky sestává z křemenných a jiných silikátových zrn. Pojivo obsahuje bílé vzdušné vápno, dále nízký, ale charakteristický obsah uhličitánu hořečnatého a reaktivní/hydraulické dolomiticko-křemičité částice. Na povrchu se vyskytuje tenká vrstva vyloučeného uhličitánu vápenatého. První silnější zřejmě vápenná **běžová malba** 1 obsahuje železitou červeň a čern, umbru a tmavý (černý) pigment na bázi uhlíku. Na jejím povrchu se vyskytuje tenká vrstva vyloučeného uhličitánu vápenatého. Následuje tenká **červená malba** 2, která je probarvená železitou červení, obsahuje uhličitán vápenatý a silikáty, blíže nebyla specifikována. Techniku maleb se nepodařilo blíže určit. Všechny vrstvy obsahují **chloridy**. Spíše na povrchu vzorku byly dále zaznamenány **sírany**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

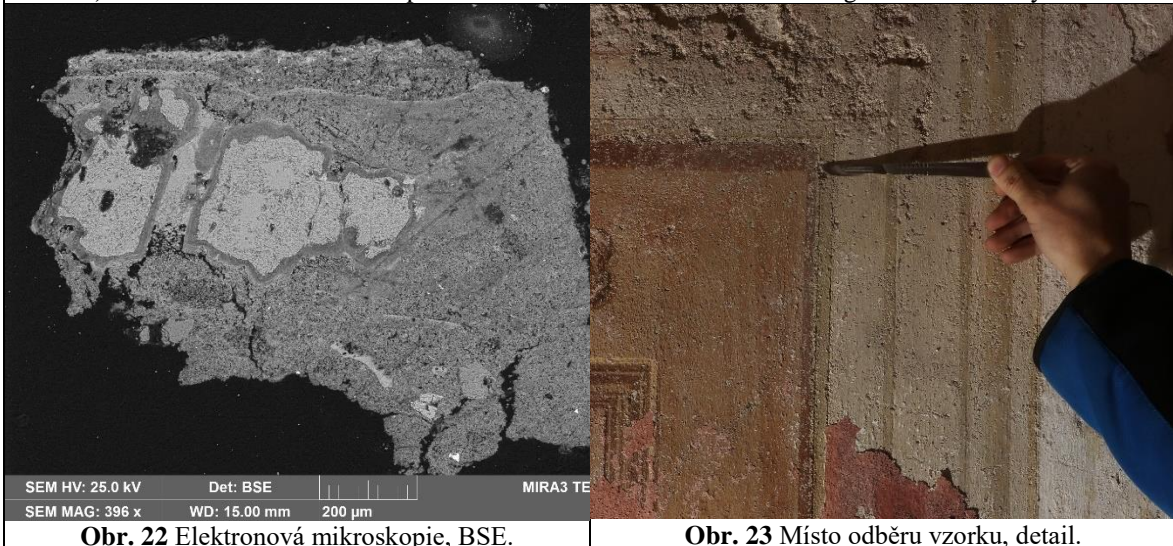
VZOREK 10393A/N3A, INTONACO S MALBOU ILUZIVNÍ ARCHITEKTURY



Obr. 19 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 20, 21 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.

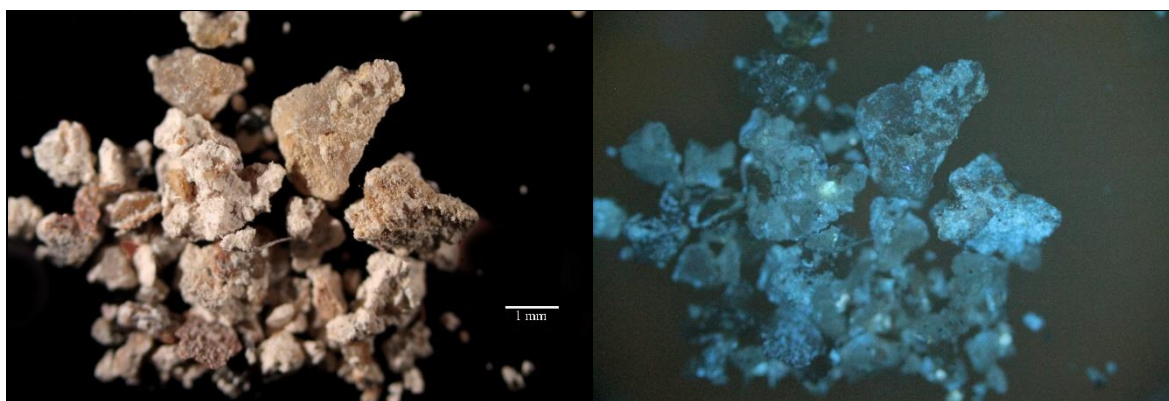


Obr. 22 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 23 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 13:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>3?</b>	Zřejmě <b>fragmenty tenké vrstvy</b> s intenzivnější UV luminiscencí	vrstva neanalyzována
<b>2</b>	<b>Hnědo-červená malba</b> , obsahuje červenou hlinku, železitou žluť, tmavý/vínový zřejmě organický pigment, chloridy, dobře propojená s vrstvou 1	plošná analýza <u>Ca</u> , Si, Fe, Al (Mg, K, Na, Mn, Cl): uhličitán vápenatý, tmavý – černý, hnědý až vínový zřejmě organický pigment <u>C</u> (Ca, Mg, S, Na, K, Si, Fe), tmavé silikátové zrno <u>Si</u> , Fe, Mg, K, Al, Ca, zřejmě červená hlinka, železitá žluť, umbra
<b>1</b>	<b>Světlejší hnědo-červená malba</b> , probarvená železitými pigmenty, obsahuje chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> (Si, Fe, Mg, Al, Na, Cl, K, Mn): uhličitán vápenatý, železitá žluť, červená hlinka, umbra, chloridy
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno, nízký obsah hořečnaté složky, dolomiticko-silikátové částice s reakčním lemem, povrch obohacen o uhličitán vápenatý, chloridy, sírany <u>plnivo</u> : křemenná zrna	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Al, Si, Na, Cl, S, K): vápenná částice <u>Ca</u> (Al, Mg, Si, S, K, Na), nízký obsah hořečnaté složky, bílé dolomiticko-silikátové částice <u>Mg</u> , <u>Si</u> , Ca s reakčním lemem <u>Si</u> , Mg (Ca, Al), chloridy, sírany <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u>

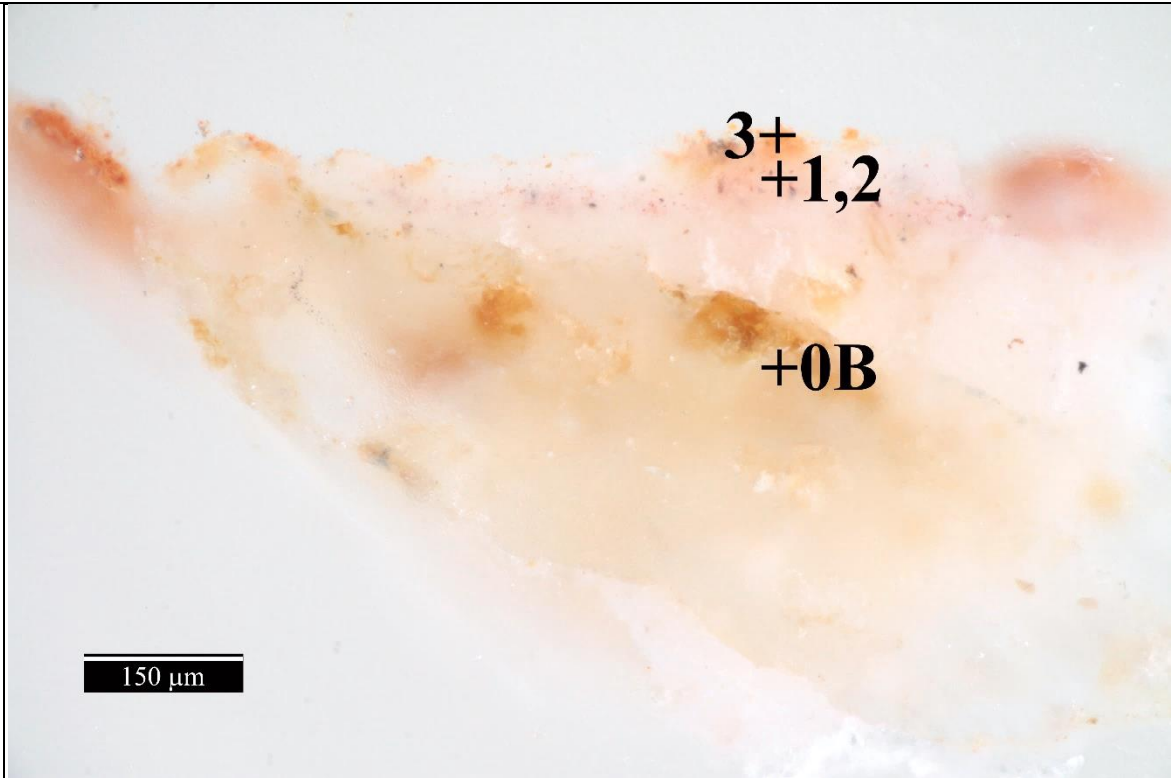


**Obr. 24, 25** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

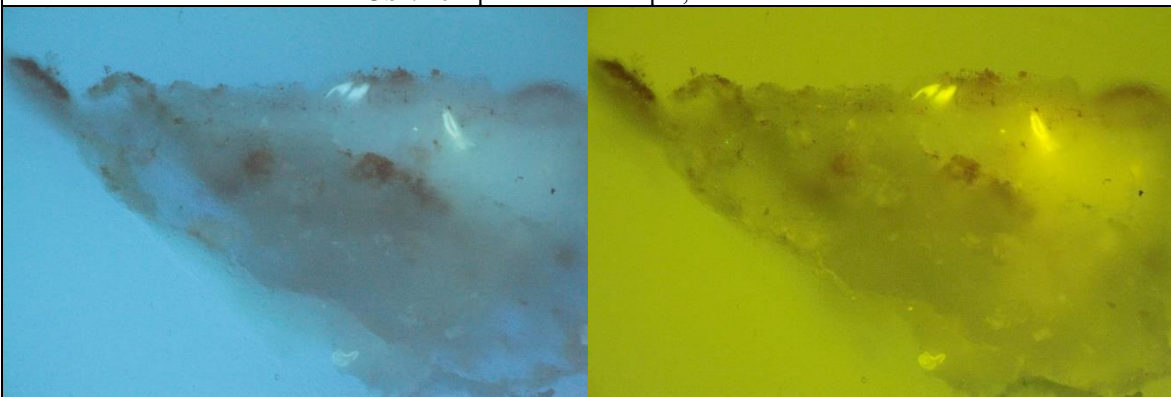
**Shrnutí:** Vzorek 10393A/N3A nejprve obsahuje fragment **intonaca** (0B) s bílým vzdušným vápnem, nízkým, ale charakteristickým obsahem uhličitánu hořečnatého a dolomiticko-křemičitými reaktivními částicemi, které se vyznačují reakčním lemem. Povrch intonaca je obohacen o vyloučené vápno. Světlá zřejmě vápenná **hnědo-červená malba** 1 je probarvena železitými pigmenty. Následuje tmavší **hnědo-červená malba** 2, která je velmi dobře propojena s malbou 1. Je probarvena červeným a žlutým železitým pigmentem, dále obsahuje tmavý (hnědý, černý až vínový) zřejmě organický pigment. Techniku maleb se nepodařilo blíže specifikovat. Je možné, že se na povrchu malby vyskytují fragmenty vrstvy s intenzivní UV luminiscencí (3?). Vrstvy obsahují **chloridy**, případně **sírany**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

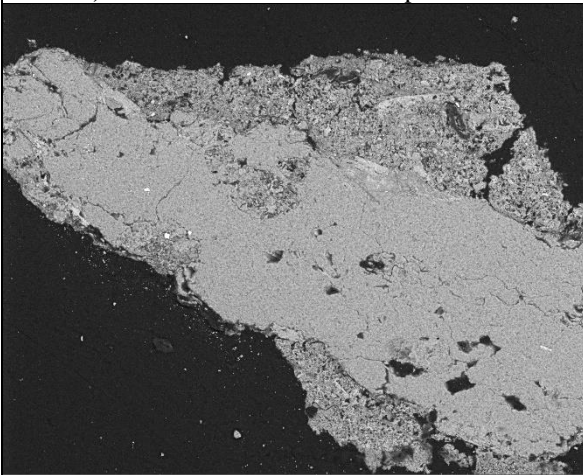
VZOREK 10393B/N3B, INTONACO S MALBOU ILUZIVNÍ ARCHITEKTURY



Obr. 26 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 27, 28 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.



Obr. 29 Elektronová mikroskopie, BSE.

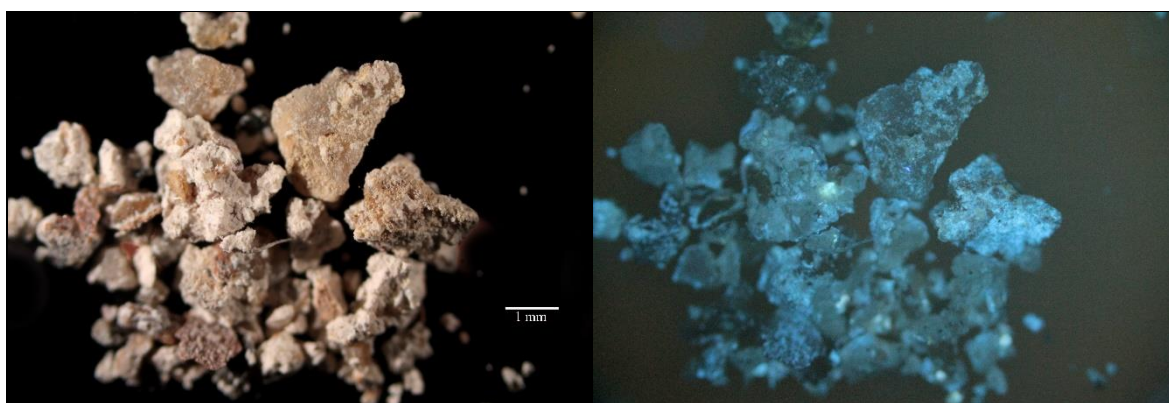


Obr. 30 Místo odběru vzorku, detail.



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

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>3</u>	<b>Fragmenty červené vrstvy</b> s uhličitánem vápenatým a červeným železitým pigmentem	plošná analýza <u>Ca</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> , Fe (Mg, K, Na, S, Cl): uhličitán vápenatý, červená hlinka
<u>2</u>	<b>Světlá vrstva</b> s uhličitánem vápenatým, zřejmě sírany	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Al, K, Si, Fe): uhličitán vápenatý, zřejmě sírany, blíže nespecifikováno
<u>1</u>	<b>Světle vínová vrstva</b> s uhličitánem vápenatým a příměsí železitého vínového pigmentu	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Al, Si, Fe): uhličitán vápenatý, vínový železitý pigment
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> pojivo: bílé vzdušné vápno, nízký obsah hořečnaté složky, zřejmě obsahuje chloridy, případně sírany plnivo: křemenná a jiná silikátová zrna	mezizrnná hmota/pojivo <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Na, Cl, S, K): zřejmě obsahuje bílé vzdušné vápno, nízký obsah hořečnaté složky, zřejmě chloridy, sírany plnivo: silikátové zrno s oblastmi <u>Si</u> /Si, Al, Mg, Fe, K

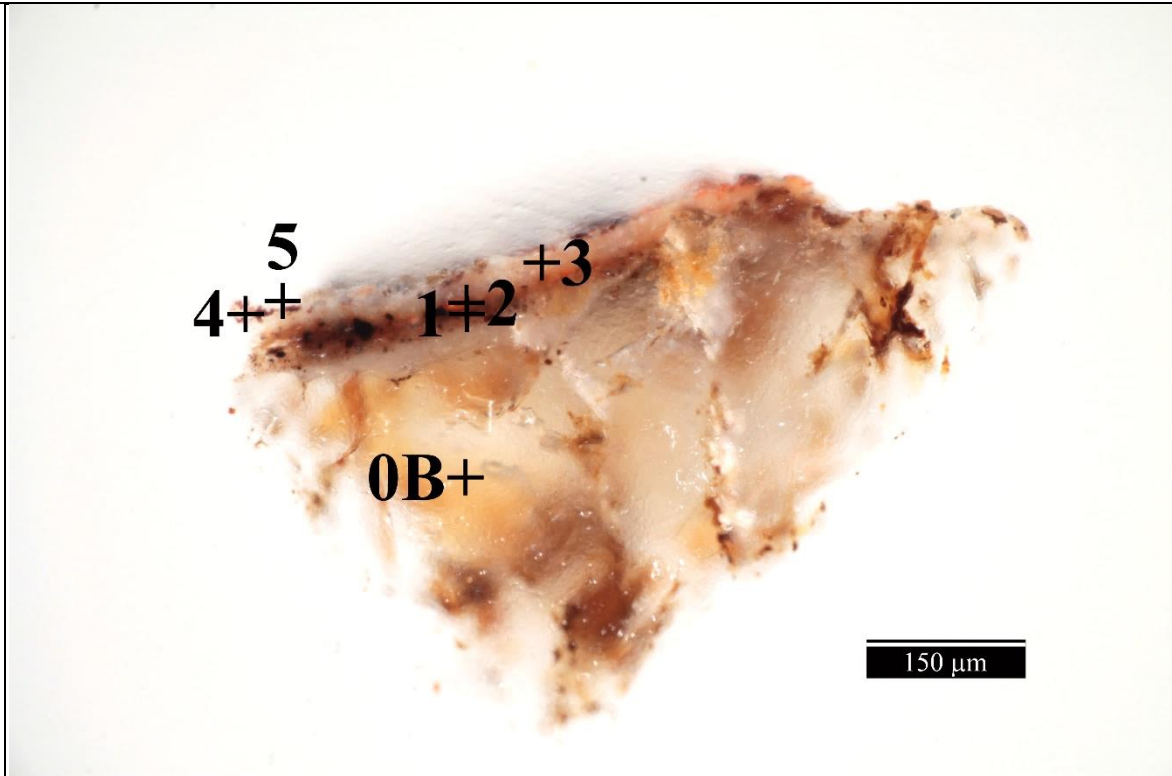


**Obr. 31, 32** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

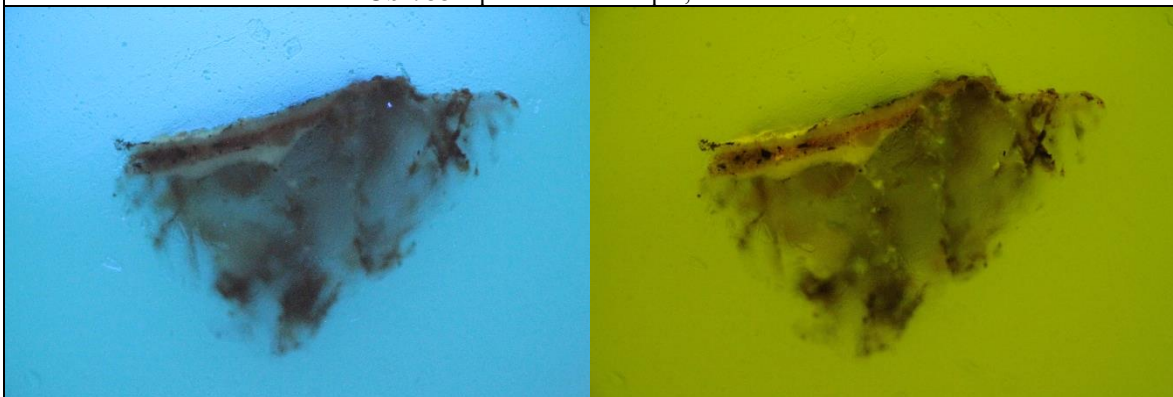
**Shrnutí:** Vzorek 10393B/N3B je fragmentem intonaca (0B) s vrstvami malby (1–3). **Intonaco** (0B) obsahuje bílé vzdušné vápno, nízký obsah uhličitánu hořečnatého, dále potom chloridy. Plnivo je zřejmě silikátové. Na povrchu omítky byla nejprve zaznamenána **světlá** zřejmě **vínová malba 1** s uhličitánem vápenatým a příměsí železitého vínového pigmentu. Vrstva je dobře propojená s omítkou, byla pravděpodobně provedena ve **fresce**. Následuje **světlá vrstva/malba 2** s uhličitánem vápenatým a **fragmenty červené malby 3** s uhličitánem vápenatým a červeným železitým pigmentem.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

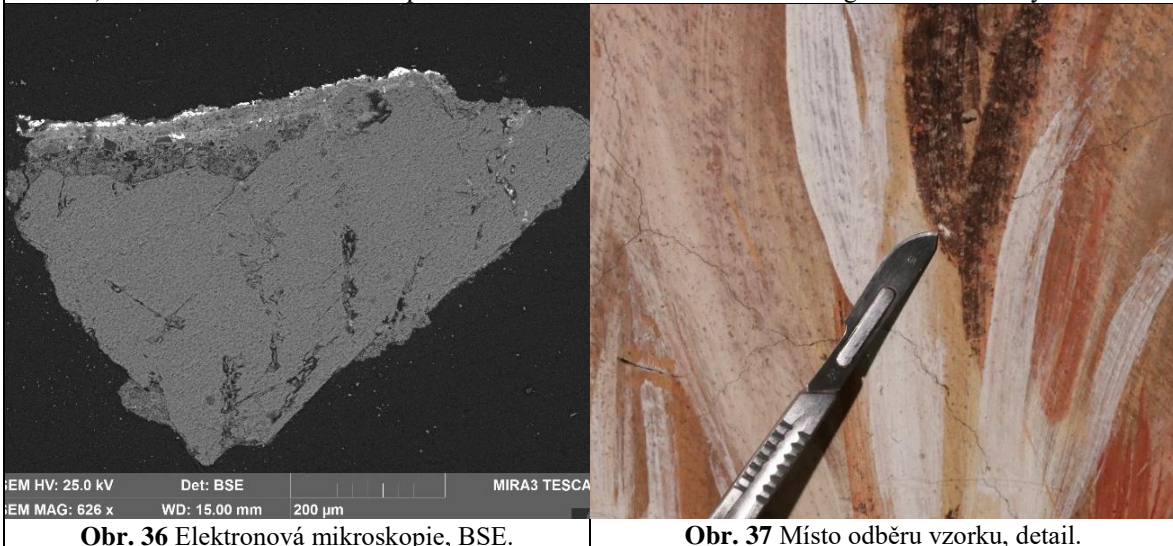
VZOREK 10394/N4A, OHEŇ – TMAVĚ HNĚDÁ ČÁST OHNĚ, VÝJEV *PSÝCHÉ PŘED PROSERPÍNOU*



Obr. 33 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 34, 35 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

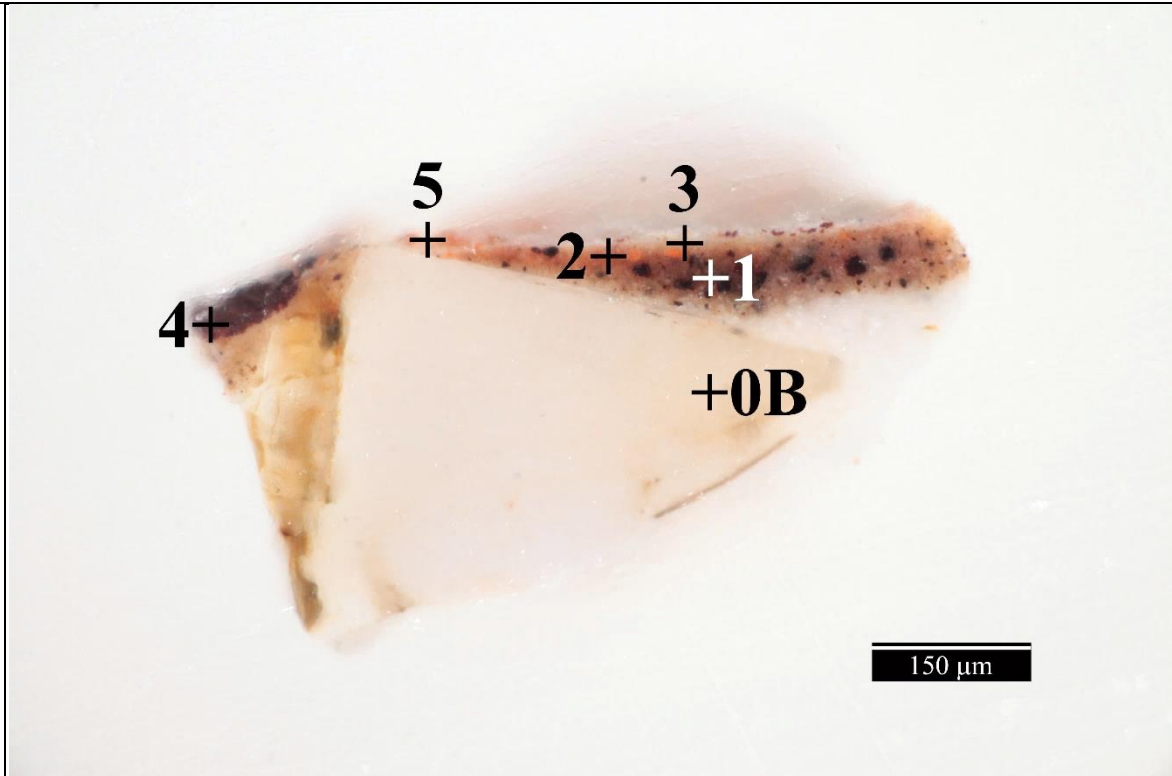


Obr. 36 Elektronová mikroskopie, BSE.

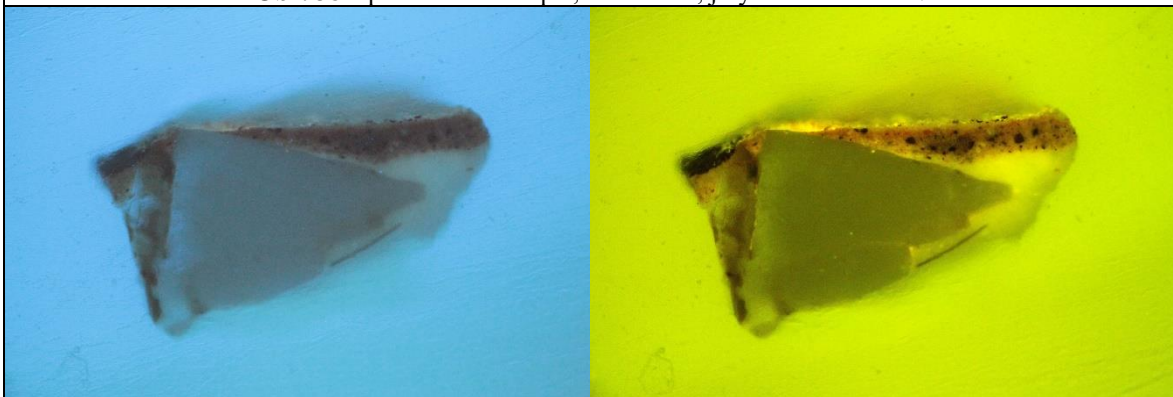
Obr. 37 Místo odběru vzorku, detail.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

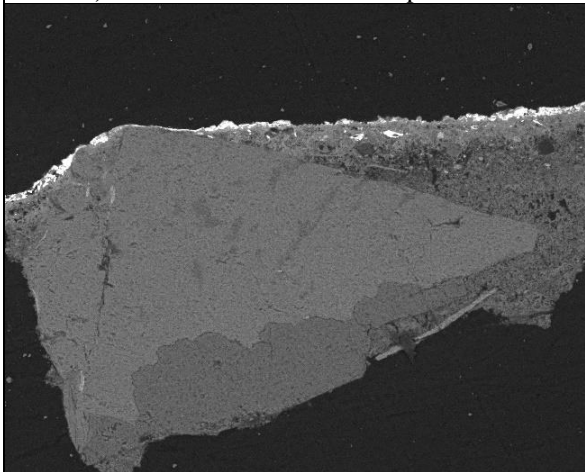
VZOREK 10394/N4B, TMAVĚ HNĚDÁ ČÁST OHNĚ, VÝJEV *PSÝCHÉ* PŘED *PROSERPÍNOU*



Obr. 38 Optická mikroskopie, bílé světlo, jiný úlomek vzorku.

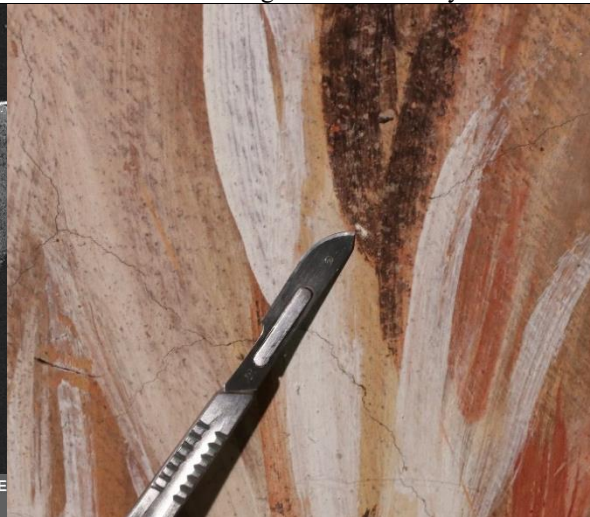


Obr. 39, 40 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.



SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3 TE  
SEM MAG: 737 x WD: 15.12 mm 200 µm

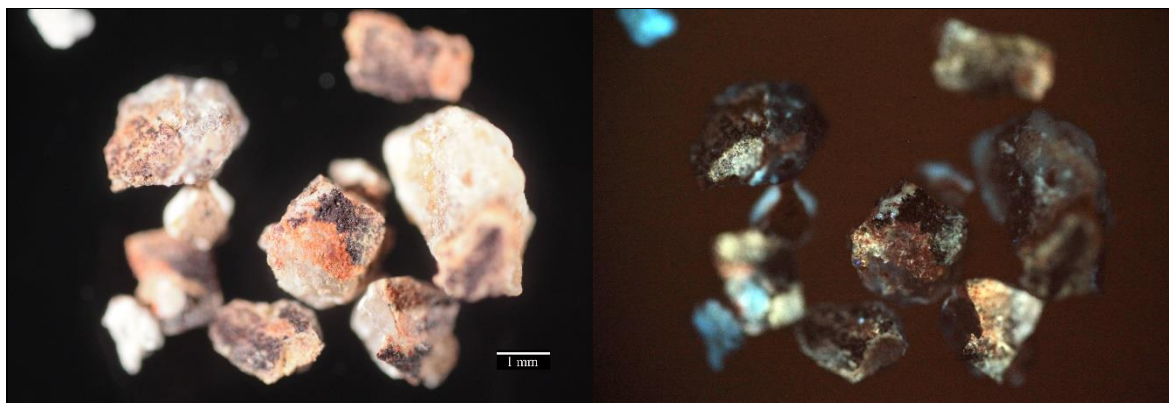
Obr. 41 Elektronová mikroskopie, BSE.



Obr. 42 Místo odběru vzorku, detail.

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

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>5</u>	<b>Fragmenty průhledné organické vrstvy</b> , zřejmě obsahuje degradační produkty, sírany, intenzivní bílo-modrá UV luminiscence	plošná analýza <u>C</u> (Ca, Pb, Mg, S): zřejmě organické látky, sloučeniny vápníku Ca a síry S
<u>4</u>	<b>Hnědá</b> místy <b>červená či bílá malba</b> , obsahuje uhličitán vápenatý, místy suřík, nelze vyloučit olovnatou bělobu, dále hnědé částice plattneritu – alterované olovnaté pigmenty, místy bílé degradační produkty, bílá zřejmě alterovaná místa mají intenzivní nažloutlou UV luminiscenci, zřejmě zahrnují síran a chlorid vápenatý	plošná analýza <u>Ca</u> , <u>Pb</u> (S, Mg, Na, Cl, Al, Si, Fe, P): zřejmě hnědý plattnerit <u>Pb</u> , místy suřík, nelze vyloučit olovnatou bělobu, uhličitán vápenatý, v bílých oblastech s intenzivní UV luminiscencí síran i chlorid olovnatý a jiné degradační produkty, např. nelze vyloučit olovnatá mýdla atd.
<u>3</u>	<b>Bílá malba</b> s uhličitánem vápenatým, malé množství uhličitánu hořečnatého, malé množství železité červeně a chloridů	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Na, Si, Al, Fe, As, Pb, Cl): uhličitán vápenatý, méně uhličitán hořečnatý, malé množství železité červeně, může obsahovat chloridy
<u>2</u>	<b>Tenká nesouvislá červená malba</b> s uhličitánem vápenatým, probarvená suříkem	plošná analýza Ca, Fe, Si, Mg (Na, Mn, K, Pb, P): uhličitán vápenatý, suřík
<u>1</u>	<b>Hnědá malba</b> , může se jednat o dvě vrstvy, s uhličitánem vápenatým, umbrou, železitou červení a žlutí, obsahuje černé až nahnědlé zřejmě uhlikaté částice (uhlí?)	plošná analýza <u>Ca</u> , Fe, Si, Mg (Na, Mn, K, Pb, P): černé někdy nahnědlé větší částice <u>C</u> , S (Ca, Mg, Al, Na, Si, K, Pb, Fe), umbra <u>Ca</u> , Fe, Mn (Si, S, Mg, Al), železitá červeně a žluť
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno, blíže nespecifikováno <u>plnivo</u> : křemenná a jiná silikátová zrna	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Na, S): obsahuje bílé vzdušné vápno <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, Na nebo <u>Si</u> , K, Al

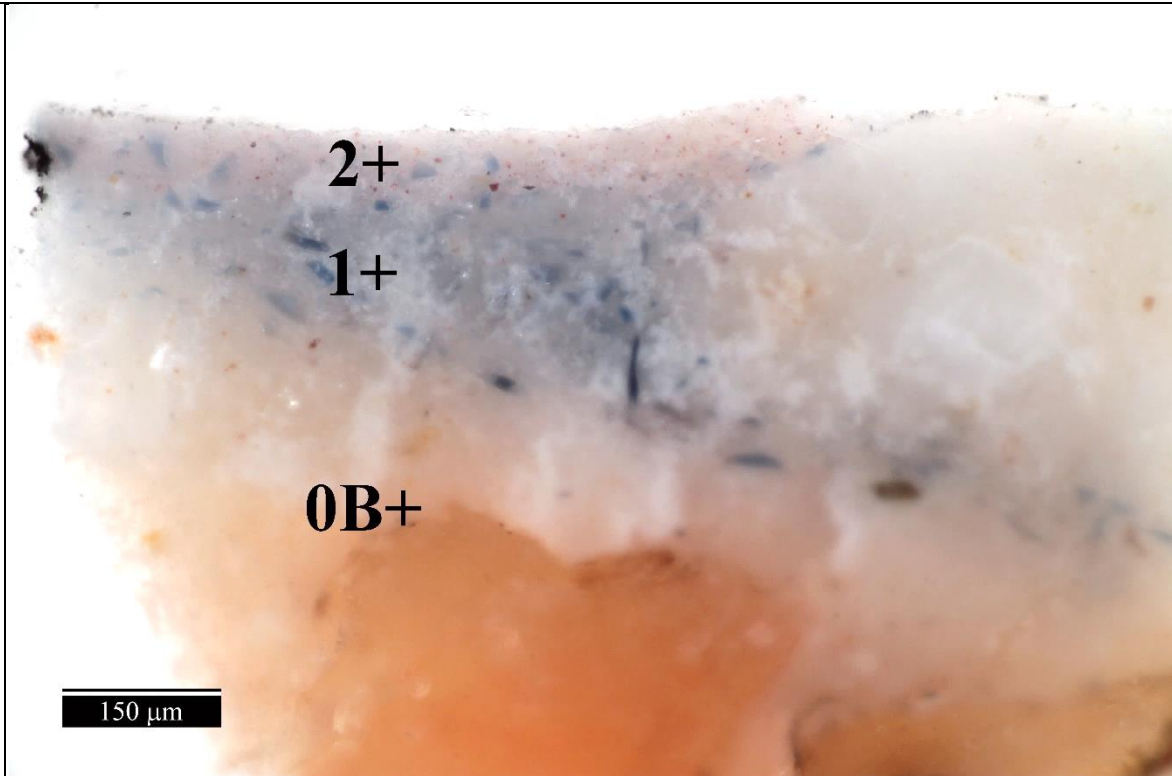


**Obr. 43, 44** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

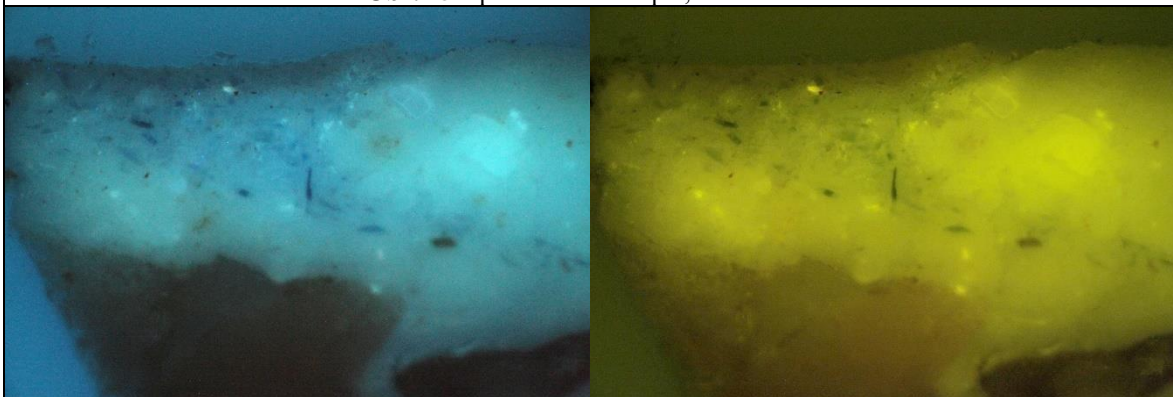
**Shrnutí:** Vzorek 10394/V4 nejprve obsahuje fragment vápenného **intonaca** (0B) se silikátovým plnivem. Následuje **hnědá malba 1** s uhličitánem vápenatým, probarvená umbrou, železitou červení a žlutí, malba dále obsahuje černý až nahnědlý pigment s převládajícím obsahem uhlíku, který nebyl blíže určen. Nebylo pozorováno rozhraní mezi omítkou a malbou 1, malba tedy může být zhotovena ve **fresce**. Na druhou stranu nelze v malbě **vyloučit organická pojiva**. Následuje tenká **červená malba 2** s uhličitánem vápenatým a suříkem, **světlá malba 3** s uhličitánem vápenatým a příměsí železité červeně, dále potom **hnědá** místy **červená malba 4**, která byla původně zřejmě pouze červená. Tato vrstva obsahuje uhličitán vápenatý, suřík, možná olovnatou bělobu a alterované olovnaté pigmenty (patrně suřík, olovnatá běloba, případně masikot). Olovnaté pigmenty jsou přeměněny na **hnědý plattnerit**, z části na **bílé až průhledné produkty degradace**, zřejmě chloridy, případně sírany atd. Mohou jimi teoreticky být také organické látky. V místech se světlými produkty degradace se malba projevuje intenzivní nažloutlou UV luminiscencí. Nelze vyloučit ani potvrdit výskyt organických poživ v malbách. U malby 4 je vzhledem k charakteru vrstvy jejich výskyt pravděpodobný. Na povrchu se vyskytují fragmenty zřejmě **převážně organické vrstvy 5** s intenzivní namodralou UV luminiscencí.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

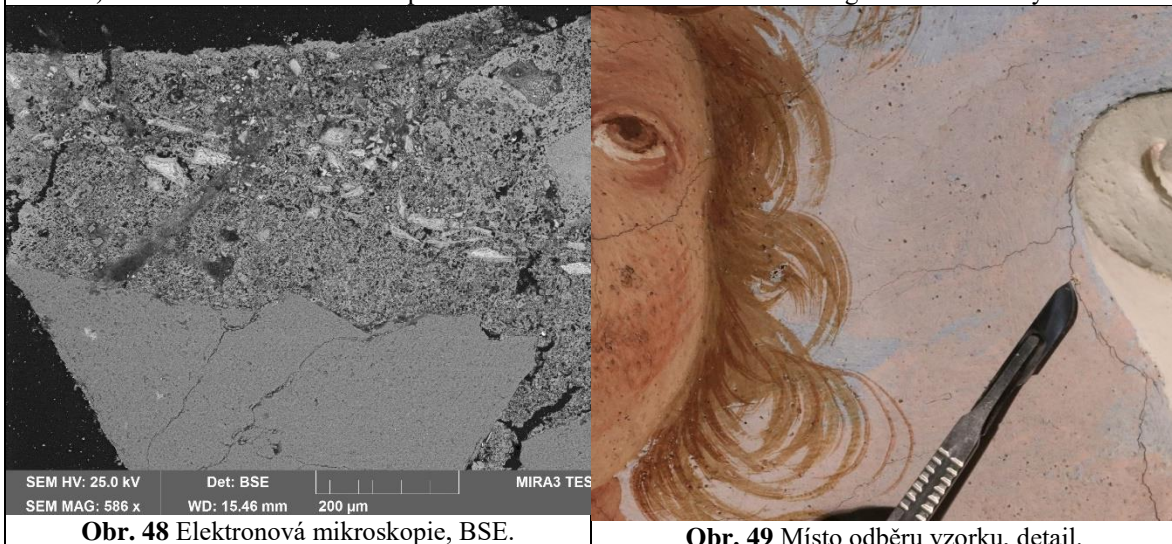
VZOREK 10395/N5, MODRÁ A RŮŽOVÁ Z POZADÍ, VÝJEV *ZPÍVAJÍCÍ PUTTO S NOTAMI*



Obr. 45 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 46, 47 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.

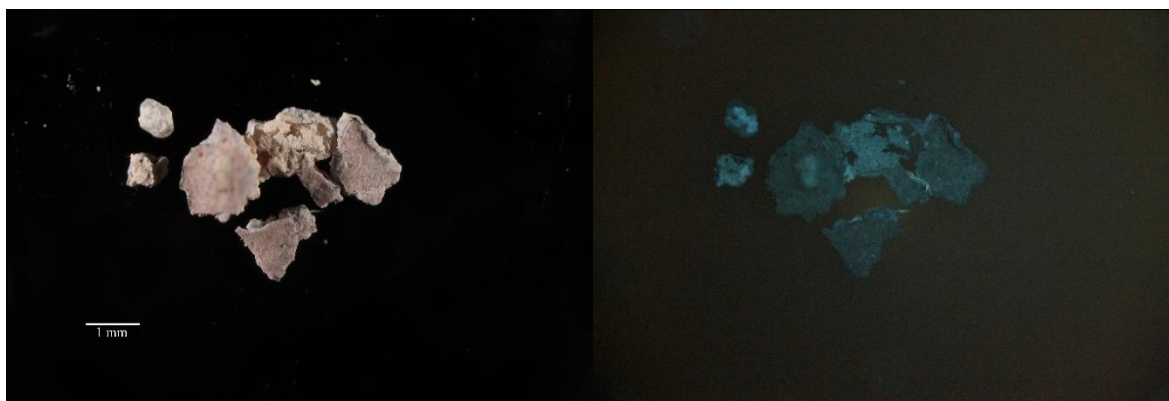


Obr. 48 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 49 Místo odběru vzorku, detail.

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

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>2</u>	<b>Růžová malba</b> zřejmě na bázi bílého vzdušného vápna s červeným železitým pigmentem, dobře propojená s modrou vrstvou, obsahuje částečně odbarvený smalt a malá dolomitická zrna, na povrchu obohacená o síran a zřejmě uhličitán vápenatý, chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> , Si (Mg, Al, S, Fe, Cl, K): uhličitán vápenatý, železitá červeně, zrna smaltu <u>Si</u> , K (Al, Fe, As, Co, Na, Ni, Bi), velmi ojediněle malá dolomitická zrnka <u>Ca</u> , <u>Mg</u> , povrch obohacen o síru S a vápník Ca, chloridy
<u>1</u>	<b>Modrá malba</b> , zřejmě pojena bílým vzdušným vápnem, probarvená smaltem, v současnosti částečně odbarveným, chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> , <u>Si</u> , Al (K, Mg, Na, Fe, Co): vápenná částice <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Cl) – bílé vzdušné vápno s malou, do jisté míry charakteristickou příměsí hořečnaté složky, smalt <u>Si</u> , K (Al, Fe, As, Co, Na, Ni, Bi), chloridy
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno, chloridy <u>plnivo</u> : křemenná zrna, nelze jednoznačně rozhodnout, zda nebyla použita přírodní křída	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Fe, Mg, Al, K, Cl, S, P): vápenná částice <u>Ca</u> (Mg, Si) – bílé vzdušné vápno s velmi malým obsahem hořečnaté složky, chloridy <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , vápenné schránky mikroorganismů?

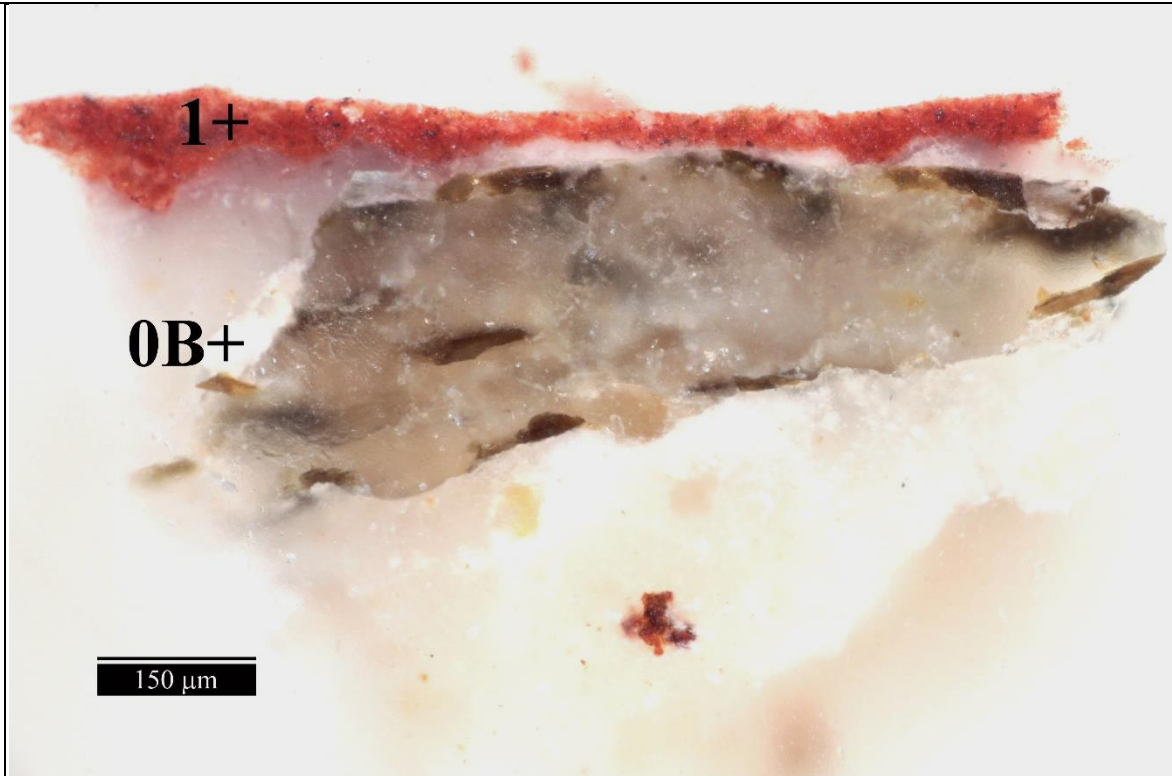


**Obr. 50, 51** Optická mikroskopie, vzorek převážně z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

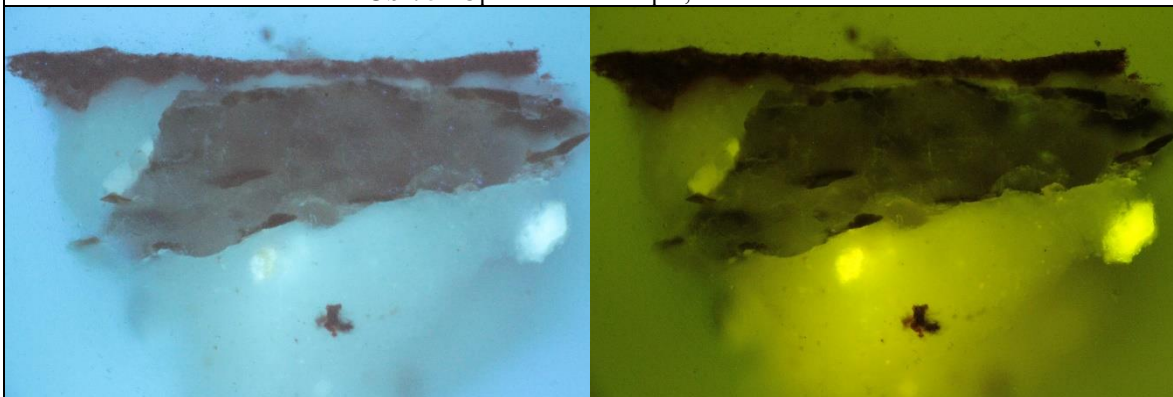
**Shrnutí:** Vzorek 10395/N5 nejprve sestává z fragmentu **vápenného intonaca** (vrstva 0B) s křemičitým plnivem. Je možné, že byly v intonacu zaznamenány fragmenty vápenatých schránek mikroorganismů, což by poukazovalo na příměs uhličitánového plniva (např. přírodní křída). Na povrchu intonaca je světle **modrá malba 1** zřejmě pojena bílým vzdušným vápnem. Mezi malbou a intonacem nebylo pozorováno rozhraní, malba je tedy zřejmě provedena ve fresce. Malba 1 je probarvena smaltem, který je v současné době částečně odbarvený. Následuje **světle růžová malba 2**, která je velmi dobře propojena s modrou malbou 1. Lze tedy předpokládat, že byla také zhotovena v **technice fresky**. Je probarvena červeným železitým pigmentem, v menší míře obsahuje malá dolomitická zrnka, dále potom odbarvený smalt, který může pocházet z modré vrstvy 1. Povrch malby je obohacen o uhličitán a **síran vápenatý**. Vrstvy obsahují **chloridy**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

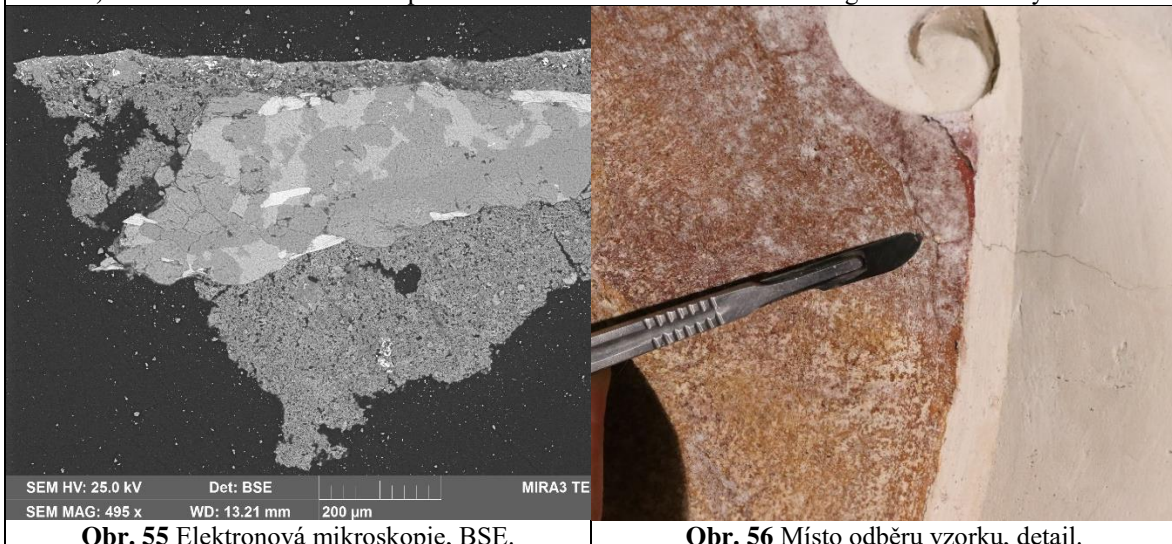
VZOREK 10396/N6, ČERVENÁ S BĚLAVÝM POVLAKEM Z POZADÍ, VÝJEV ZPÍVAJÍCÍ PUTTO S NOTAMI



Obr. 52 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 53, 54 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.

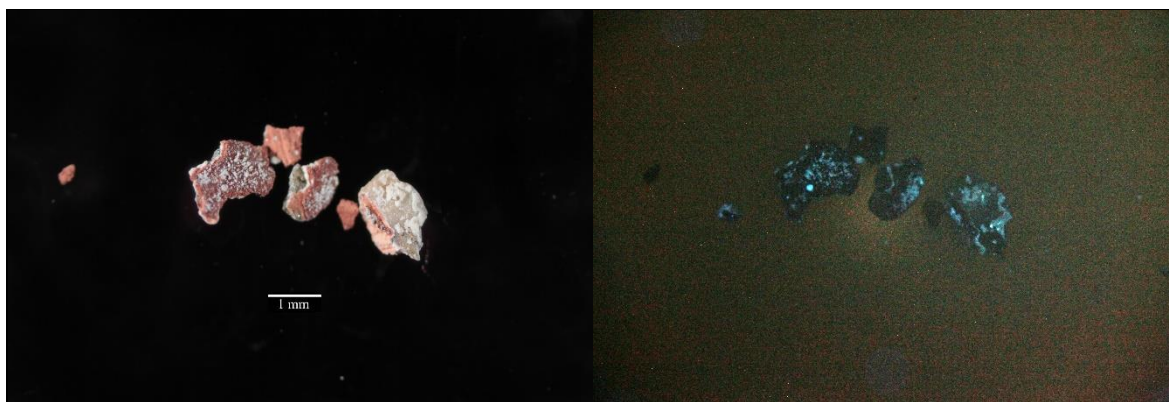


Obr. 55 Elektronová mikroskopie, BSE.

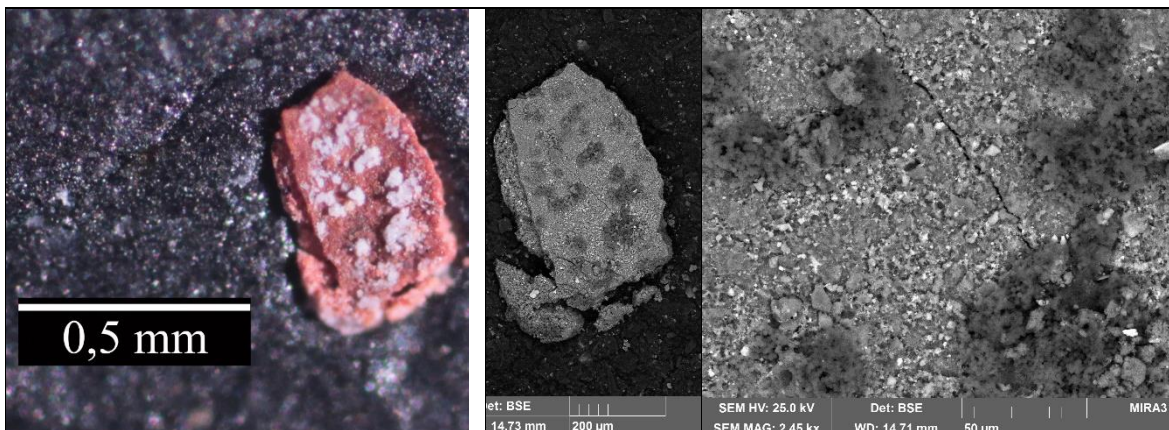
Obr. 56 Místo odběru vzorku, detail.

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

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>1</b>	<b>Červená</b> zřejmě vápenná <b>malba</b> s červeným železitým pigmentem, při povrchu obohacená zejména o uhličitán vápenatý, chloridy	plošná analýza <b>Ca</b> , Si, Fe, Al, Mg (K, Na, Ti, Cl, S): železitá červeň, křemenná zrna, dolomitické částice, silikátová zrna <b>Al</b> , <b>Si</b> a <b>Al</b> , Si, Ca, bílá částice Ti – zřejmě přirozená příměs hlínky, při povrchu obohacená o vápník Ca a hořčík Mg, chloridy
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <b>pojivo</b> : obsahuje bílé vzdušné vápno, zřejmě hydraulické dolomitické částice, chloridy <b>plnivo</b> : dvě silikátová zrna	<b>mezizrnná hmota/pojivo</b> <b>Ca</b> , Mg (Si, Al, Na, K, Fe, Cl, S): obsahuje bílé vzdušné vápno s charakteristickým malým množstvím hořečnaté složky, hydraulické částice <b>Mg</b> , <b>Si</b> , Ca, Al, Fe (Na, Cl, K), zřejmě přírodní křída nebo mletý vápenec (vápenná schránka), chloridy <b>plnivo</b> : silikátové zrno <b>Si</b> , K, Al/ <b>Si</b> , Al, Na a <b>Si</b> , Al, Na, Ca/ <b>Si</b> , <b>Fe</b> , <b>Al</b> , Mg, K



**Obr. 57, 58** Optická mikroskopie, vzorek převážně z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.



**Obr. 59, 60** Optická mikroskopie, elektronová mikroskopie, BSE. Úlomek vzorku s bílým povlakem.

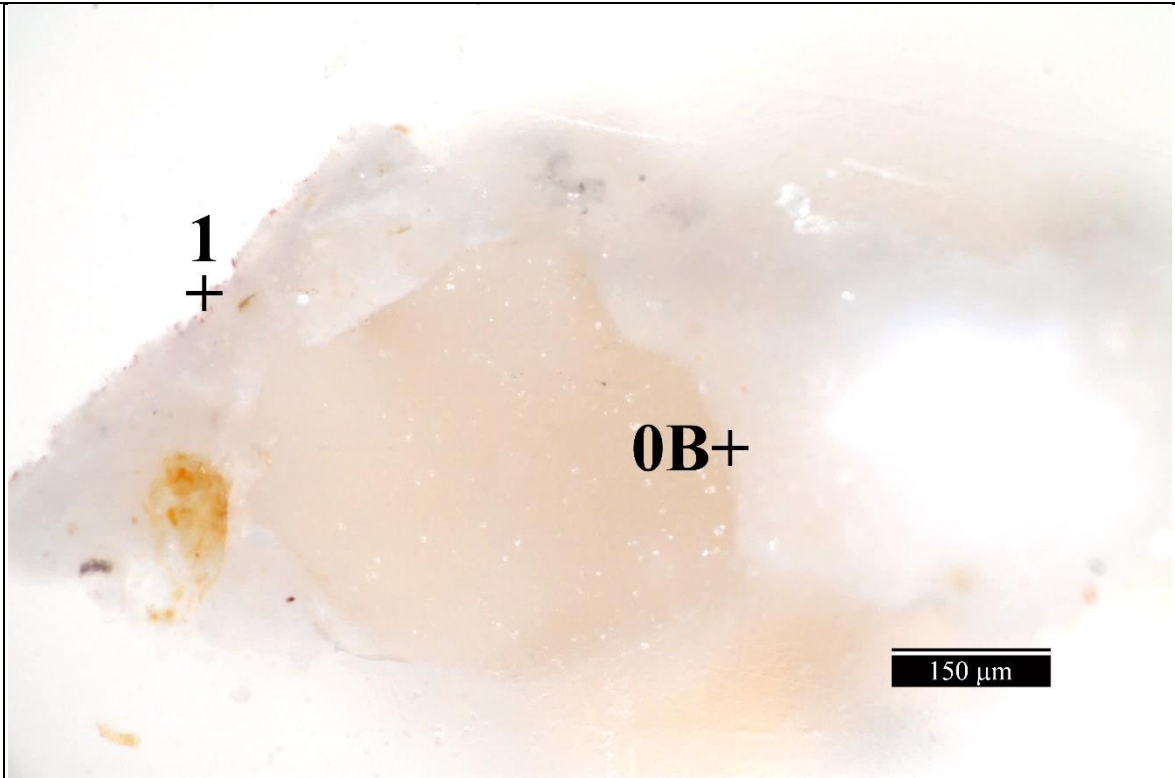
**Obr. 61** Detail povlaku – mikrobiologické napadení, elektronová mikroskopie, BSE.

**Shrnutí:** Vzorek 10396/N6 nejprve obsahuje fragment **vápenného intonaca** (vrstva 0B). **Pojivo** omítky obsahuje malé, ale charakteristické množství hořečnaté složky a zřejmě také hydraulické dolomitické částice. **Plnivo** je silikátové, je možné, že v něm byla zaznamenána vápenná schránka mikroorganismu, může tedy obsahovat příměs na bázi uhličitanu vápenatého. Následuje vápenná **červená malba 1**, která byla zřejmě provedena ve **fresce**. Malba je probarvena červeným železitým pigmentem, obsahuje křemenná a jiná silikátová zrnka, dále potom malá dolomitická zrna. Povrch malby je obohacen o uhličitán vápenatý. Intonaco i červená malba obsahují **chloridy**. Na povrchu vzorku se vyskytuje bílý **povlak**, který je tvořen **mikrobiologickým napadením**, zřejmě plísněmi.

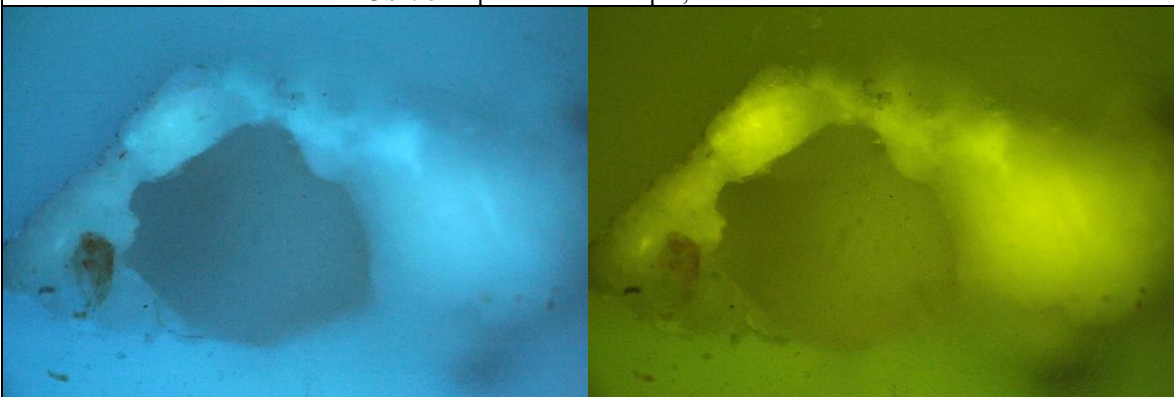


VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

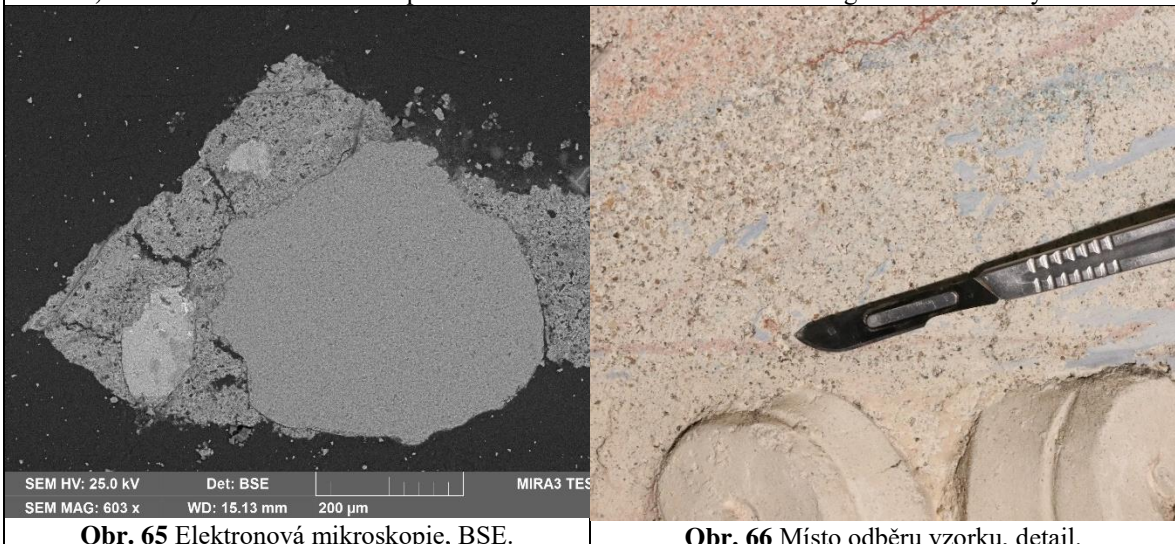
VZOREK 10397/N7, ČERVENÁ PODKRESBA, VÝJEV ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 62 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 63, 64 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.

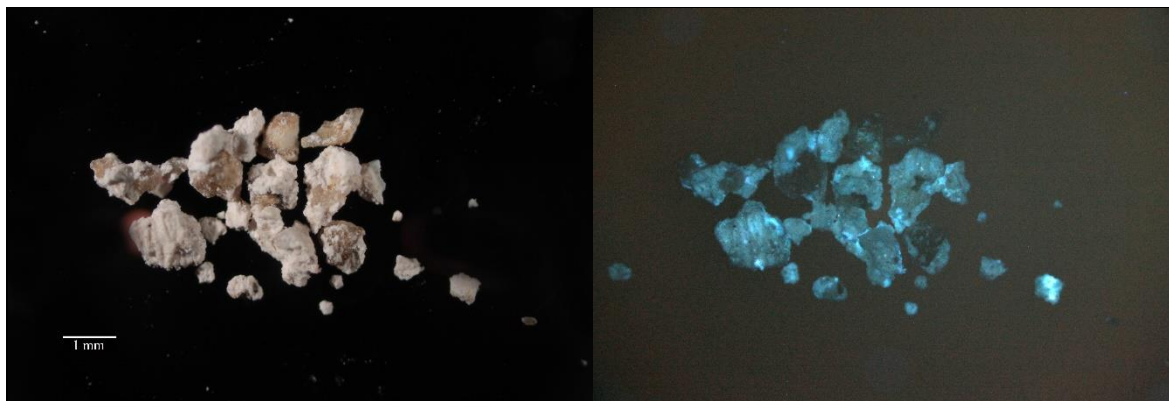


Obr. 65 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 66 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 18:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>1</u>	<b>Tenká nesouvislá červená</b> malba zřejmě na vápenné bázi s železitou červení, chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> , Fe (Mg, Si, Al, Cl, S): uhličitan vápenatý, železitá červeň, chloridy
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno – nízký, ale charakteristický obsah hořečnaté složky, chloridy <u>plnivo</u> : křemenná a jiná silikátová zrna	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> , Mg (Si, Cl, Al, Na, K, Fe): vápenná částice Ca (Mg, Si, Na, Cl, K, Al) – obsahuje bílé vzdušné vápno s charakteristickým malým množstvím hořečnaté složky, ojediněle dolomitická zrnka, chloridy <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, K

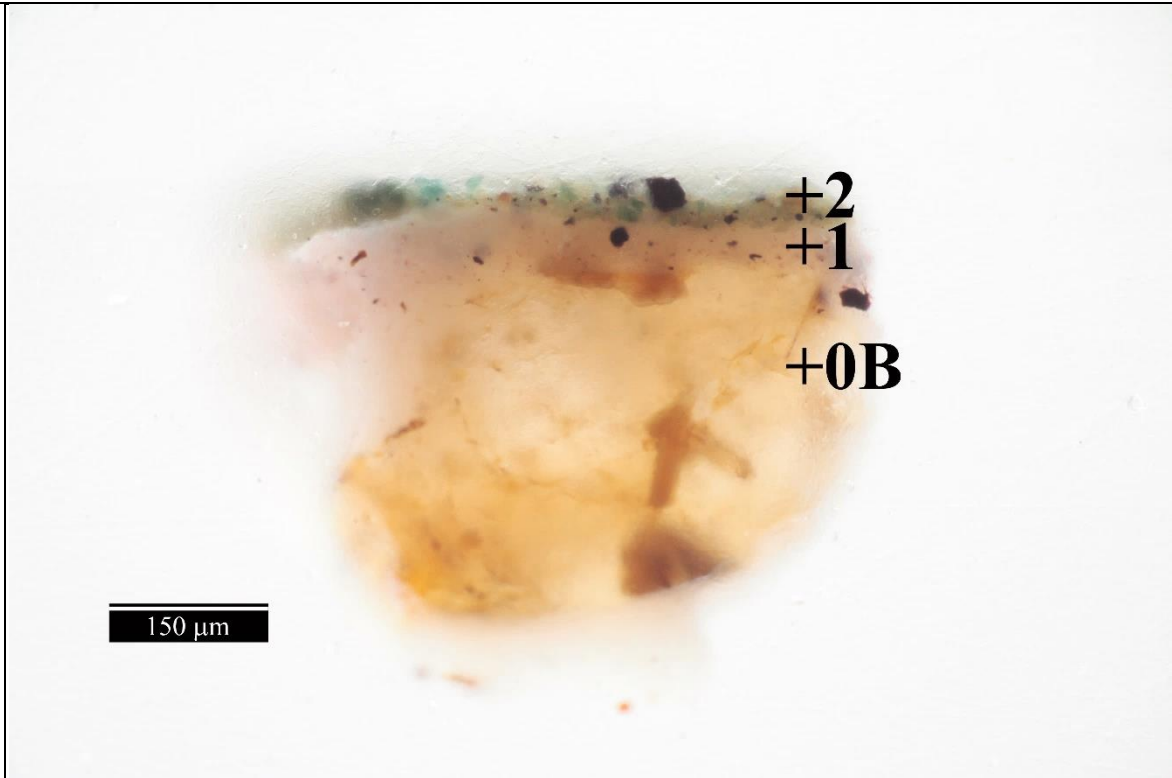


**Obr. 67, 68** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

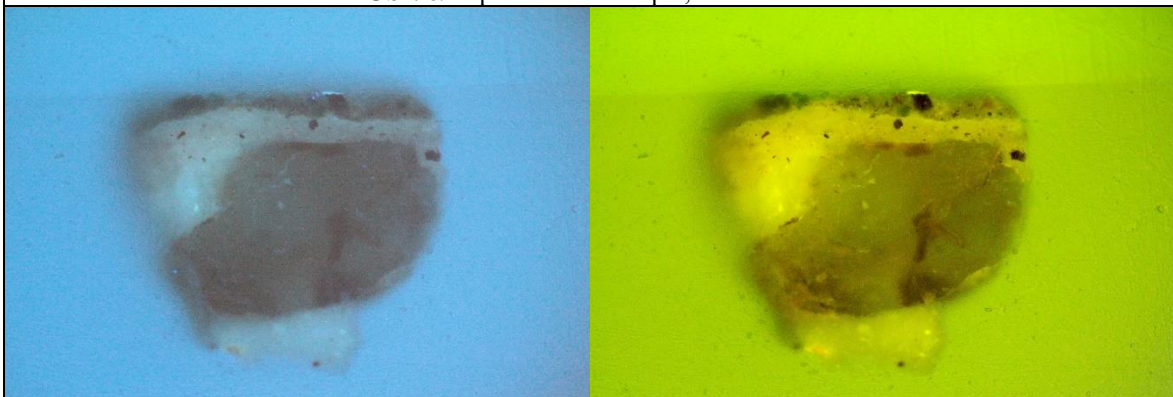
**Shrnutí:** Vzorek 10397/N7 je fragmentem vápenného **intonaca** 0B. Intonaco kromě bílého vzdušného vápna obsahuje nízký podíl hořečnaté složky. Plnivo sestává z různých křemičitých zrn. Na povrchu intonaca se vyskytuje tenká **nesouvislá červená malba** 1 s uhličitanem vápenatým probarvená železitou červení. Obě vrstvy obsahují **chloridy**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

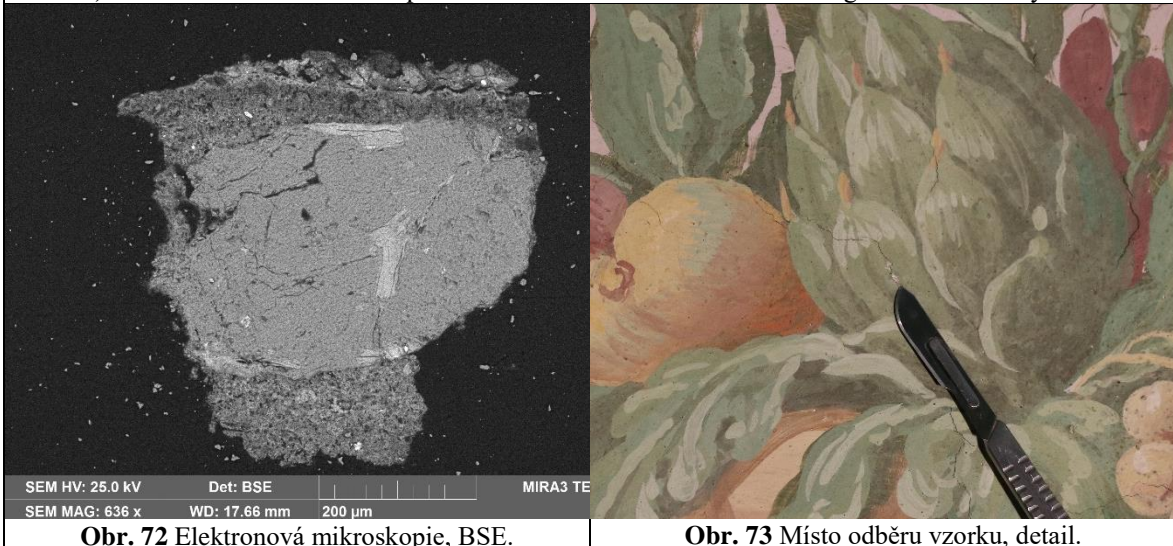
VZOREK 10399/N9, ZELENÁ MALBA LISTU ARTYČOKU, VÝJEV ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 69 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 70, 71 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.



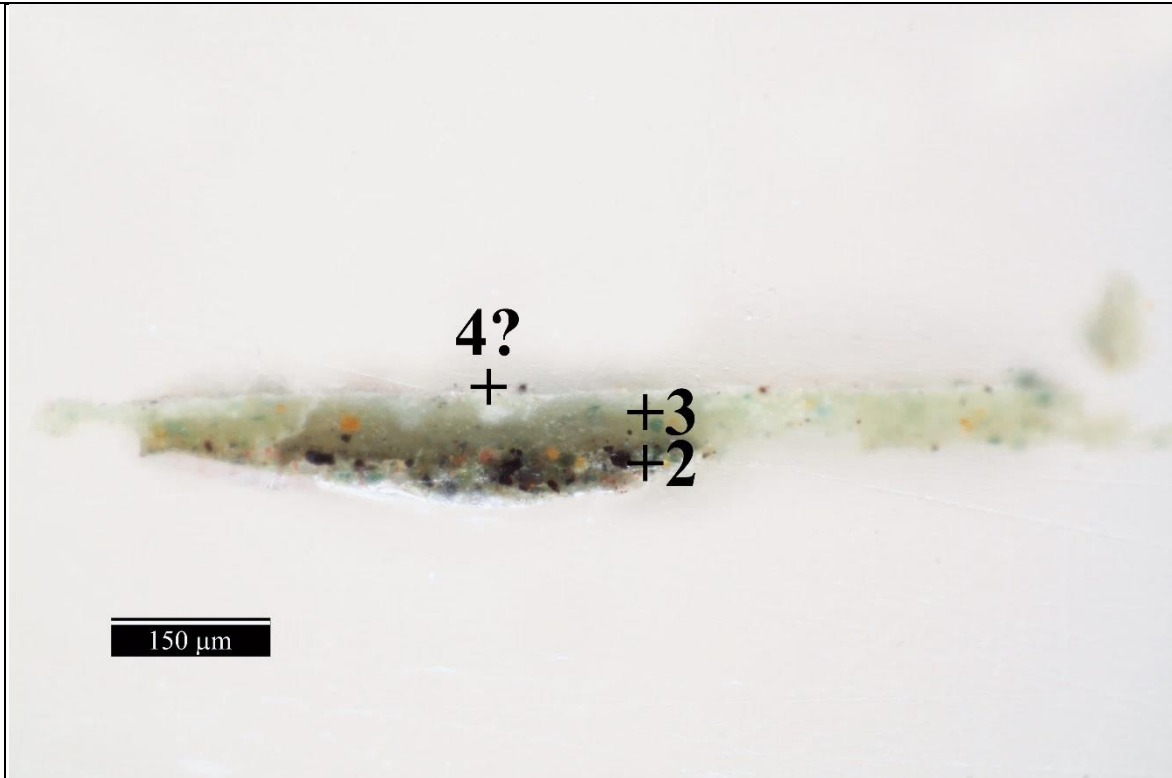
SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3 TE  
SEM MAG: 636 x WD: 17.66 mm 200 μm

Obr. 72 Elektronová mikroskopie, BSE.

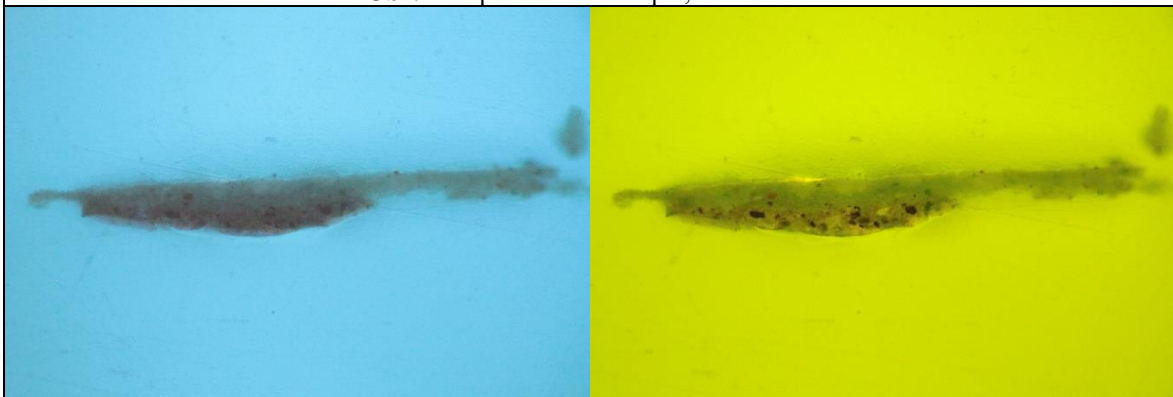
Obr. 73 Místo odběru vzorku, detail.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

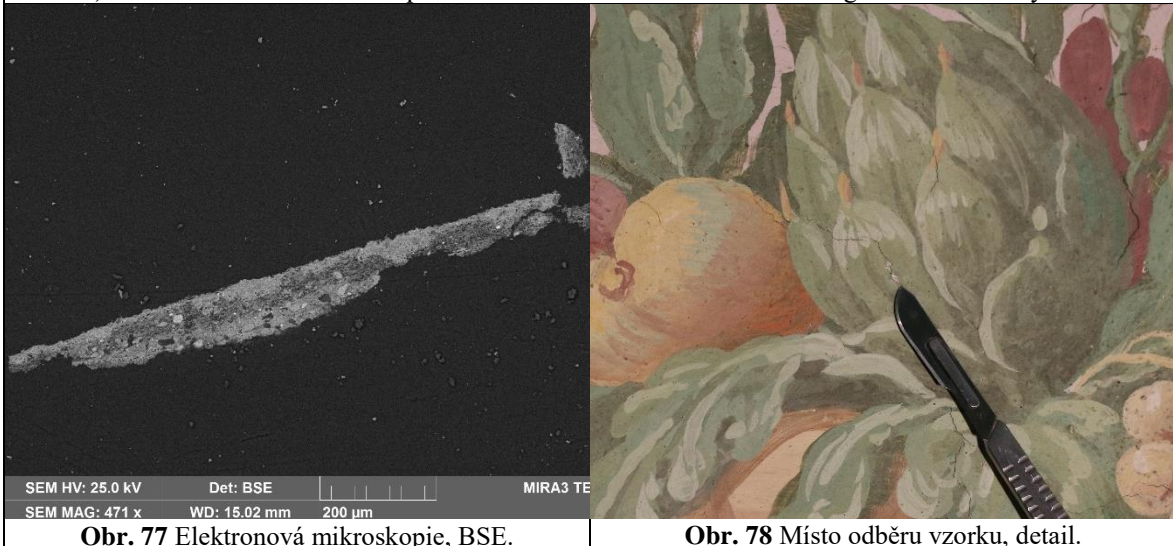
VZOREK 10399/N9, ZELENÁ MALBA LISTU ARTYČOKU, VÝJEV ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 74 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 75, 76 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

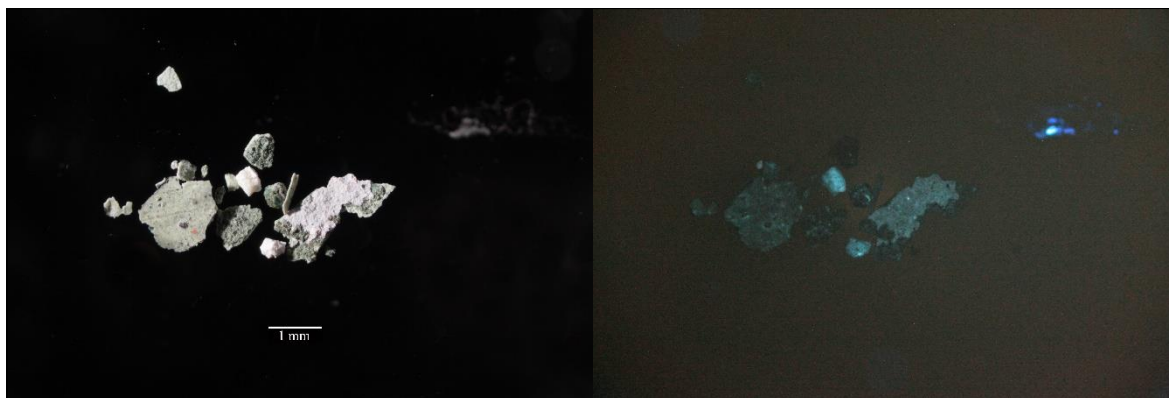


Obr. 77 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 78 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 19:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>4?</b>	<b>Fragmenty tenké vrstvy</b> s intenzivní UV luminiscencí	vrstva nebyla analyzována
<b>3</b>	<b>Světlejší zelená</b> zřejmě vápenná malba, obsahuje železitou žlut, čern, červeň a zemi zelenou, sírany, u povrchu bílé zóny – může se jednat o další nesouvislou vrstvu malby, povrch obohacen o uhličitán vápenatý	plošná analýza <u>Ca</u> , Si, Fe (Al, Mg, K): uhličitán vápenatý, zem zelená Si, Fe, K, Mg, Al, Ca, železitá žlut, červeň a čern, sírany, u povrchu bílé zóny – může se jednat o další nesouvislou vrstvu malby, povrch obohacen o vápník Ca
<b>2</b>	<b>Tmavší zelená malba</b> zřejmě vápenná, probarvená zemí zelenou, dále obsahuje železitou žlut, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku s většími zrny, hnědý silikátový pigment, zřejmě chloridy, sírany	plošná analýza <u>Si</u> , <u>Ca</u> , Fe, Mg, Al, K, S (Na, Cl): uhličitán vápenatý, zem zelená <u>Si</u> , Fe, K, Mg, Al, Ca, hnědý/černý pigment <u>C</u> (Ca, S, Mg, Si, Fe, Al) na bázi uhlíku, světle hnědé silikátové částice <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Fe, Al (K), černý, žlutá a červený železitý pigment, místy síran vápenatý, chloridy
<b>1</b>	<b>Světlá vrstva</b> s bílým vzdušným vápnem, obsahuje hnědý až černý pigment na bázi uhlíku, malou příměs černého a červeného železitého pigmentu, na povrchu obohacená o uhličitán vápenatý, chloridy, sírany	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Fe, Al, Cl, S, K): uhličitán vápenatý, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku <u>C</u> (Ca, S, Mg, Si, Fe, Al), černý a červený železitý pigment, na povrchu obohacená o vápník Ca, chloridy, sírany
<b>0B</b>	<b>Fragment omítky, intonaco</b> <u>pojivo</u> : bílé vzdušné vápno, na povrchu tenká vrstva obohacená o uhličitán vápenatý, obsahuje chloridy, sírany <u>plnivo</u> : křemenná a jiná silikátová zrna, zrno na bázi uhličitánu vápenatého (např. mletý vápenec, mramor)	<u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Cl, S, K): uhličitán vápenatý, chloridy, sírany <u>plnivo</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, Na, K/Si, Al, Fe, Mg, K

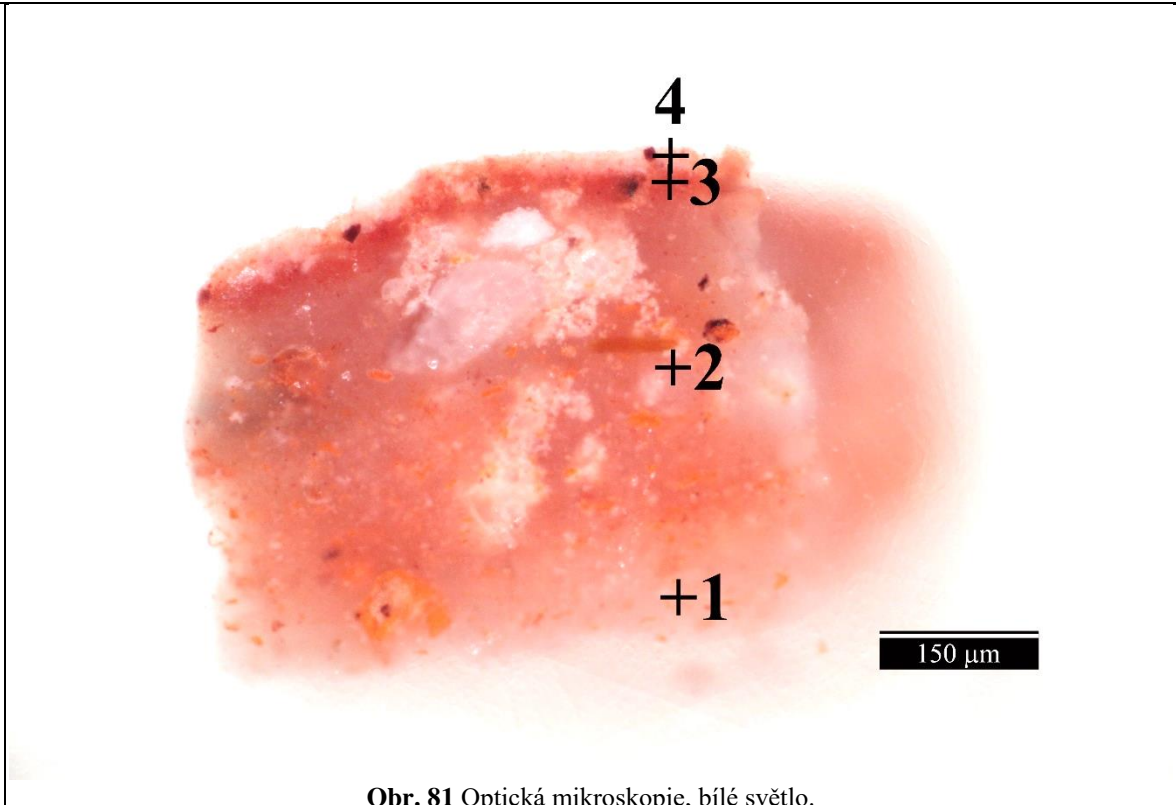


**Obr. 79, 80** Optická mikroskopie, vzorek převážně z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

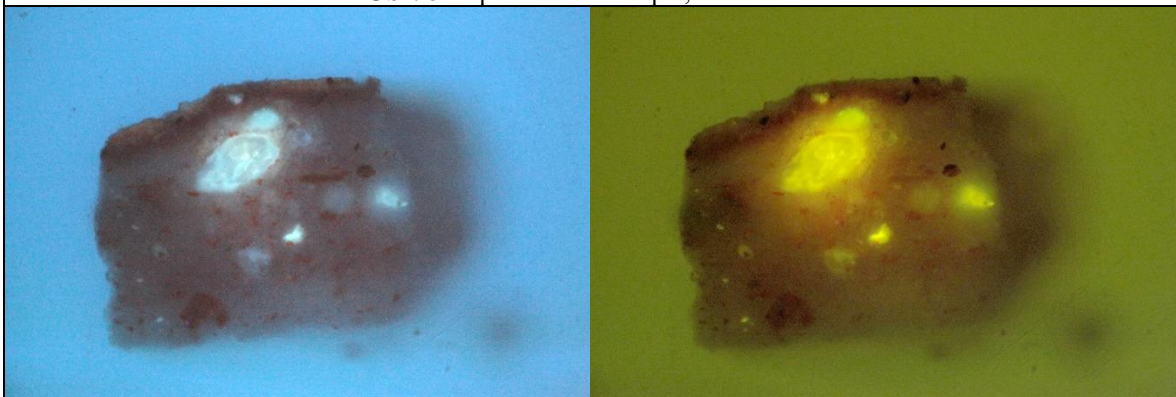
**Shrnutí:** Vzorek 10399/N9 nejprve obsahuje fragment vápenného **intonaca** 0B. Následuje **světlá fresková malba** 1 a **dvě zelené** zřejmě vápenné **malby** 2, 3. **Světlá malba** 1 obsahuje hnědý/černý pigment na bázi uhlíku a velmi malou příměs černého a červeného železitého pigmentu. Následující **tmavší zelená malba** 2 je probarvená zemí zelenou, dále obsahuje železitou žlut, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku a hnědý silikátový pigment. **Světlejší zelená malba** 3 obsahuje železitou žlut, čern, červeň a zemi zelenou. Místy se u jejího povrchu se vyskytují bílé zóny, které mohou být další nesouvislou vrstvou malby. Povrch malby je obohacen o uhličitán vápenatý. V jednom místě byl na povrchu vzorku zaznamenán fragment s intenzivní UV luminiscencí (vrstva 4?). Vrstvy obsahují **chloridy** a **sírany**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

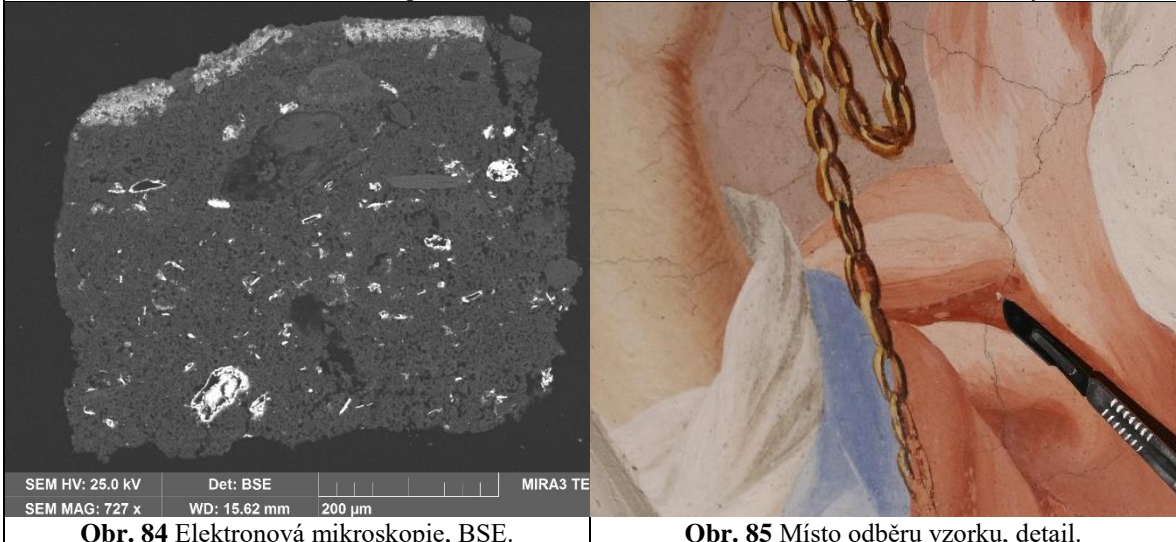
VZOREK 10401/N10, ČERVENÁ Z DRAPERIE Z VÝJEVU ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 81 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 82, 83 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence generovaná modrým světlem.



SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3 TE  
SEM MAG: 727 x WD: 15.62 mm 200 μm

Obr. 84 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 85 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 20:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>4</b>	<b>Bílá nesouvislá vrstva</b> , obsahuje zejména chlorid olovnatý, zřejmě olovnatou bělobu, dále červený železitý pigment a uhličitan vápenatý	plošná analýza <u>Ca</u> , Pb, Cl (Si, Fe, Mg, Al): chlorid olovnatý, může se jednat o degradační produkty olovnatých pigmentů, zřejmě olovnatá běloba, železitá červeň, uhličitan vápenatý
<b>3</b>	<b>Červená vrstva</b> , obsahuje uhličitan vápenatý a červený železitý pigment, chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> , Si, Al, Na, Fe (Mg, S, K, Pb, Cl): uhličitan vápenatý, železitá červeň, chloridy
<b>2</b>	<b>Světle červená vrstva</b> , vápenná s hydraulickou dolomitickou složkou, suřík, červený železitý pigment, chlorid olovnatý	plošná analýza <u>Ca</u> (Pb, Si, Mg, Al, Fe, K, Cl): uhličitan vápenatý – obsahuje vápenné částice <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, S), hydraulické částice <u>Si</u> , <u>Mg</u> nebo <u>Ca</u> , Si, Mg, suřík místy zřejmě alterovaný na chlorid olovnatý PbCl, červený železitý pigment
<b>1</b>	<b>Velmi světlá narůžovělá vrstva</b> , zřejmě vápenná s nízkým obsahem suříku, chloridy, železitá červeň	plošná analýza <u>Ca</u> (Pb, Si, Mg, Al, Fe, K, Cl): zejména uhličitan vápenatý, zřejmě železitá červeň, ojediněle suřík, chloridy, je možné, že tvoří jednu vrstvu s vrstvou 2

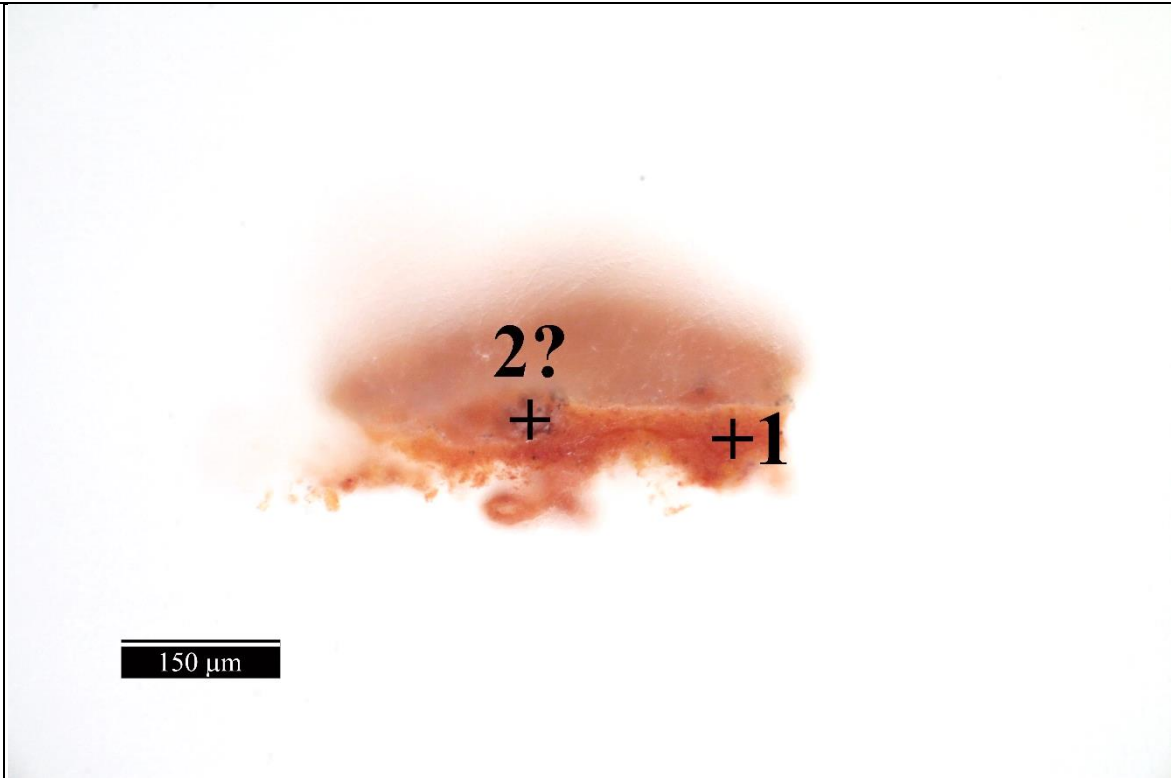


**Obr. 86, 87** Optická mikroskopie, vzorek převážně z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

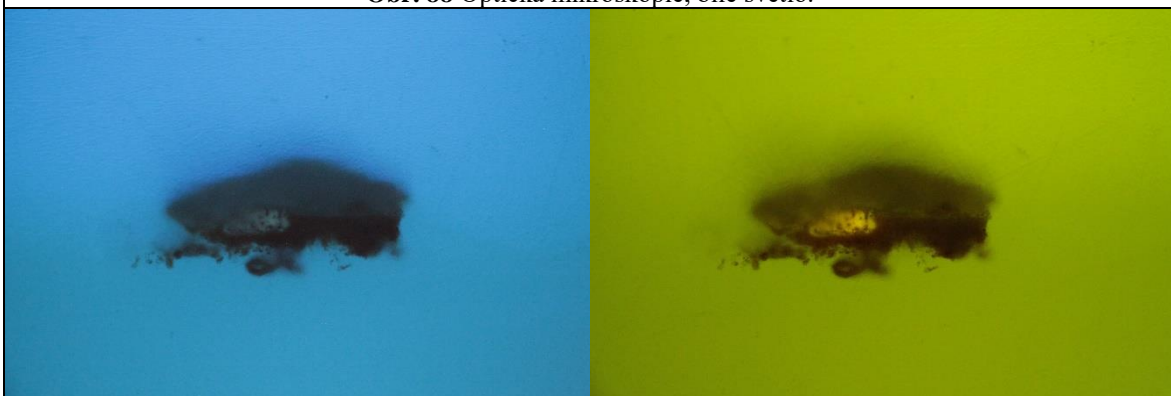
**Shrnutí:** Vzorek 10401/N11 je fragmentem barevných vrstev. Nejprve zřejmě zahrnuje **světlou/narůžovělou vrstvu 1** s uhličitanem vápenatým, železitou červení a malou příměsí suříku. Následuje **silná světle červená malba 2**, jejíž pojivo zřejmě obsahuje bílé vzdušné vápno a dolomitické hydraulické částice. Tyto částice se vyznačují intenzivní modro-bílou UV luminiscencí. Vrstva obsahuje železitou červeň a suřík. Další **červená malba 3** s uhličitanem vápenatým je probarvená železitou červení. Na povrchu se vyskytuje nesouvislá **světlá vrstva 4** obsahující bílé fragmenty se sloučeninami olova, které zřejmě zahrnují olovnatou bělobu, respektive uhličitan olovnatý a chlorid olovnatý, který zřejmě pochází z alterovaného olovnatého pigmentu (např. suřík, olovnatá běloba, masikot). Ve světlých místech se sloučeninami olova se vrstva vyznačuje intenzivní nažloutlou UV luminiscencí. Lokálně obsahuje červený železitý pigment a uhličitan vápenatý. Vrstvy obsahují **chloridy**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ MALEB / OM, SEM-EDX

VZOREK 10403/N12, ORANŽOVOHNĚDÁ Z POZADÍ, VÝJEV *HERKULES ZÁPASÍ S ACHELÓEM*



Obr. 88 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 89, 90 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence generovaná modrým světlem.



Obr. 91 Elektronová mikroskopie, jiný úlomek, BSE.

Obr. 92 Místo odběru vzorku, detail.



**Tab. 21:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>2</u>	<u>Zřejmě fragmenty tenké</u> vrstvy s intenzivní UV luminiscencí	vrstva neanalyzována
<u>1</u>	<u>Červená malba</u> zřejmě na bázi bílého vzdušného vápna, probarvená železitým pigmentem, obsahuje sírany	plošná analýza Ca (Fe, Si, Al, Mg, S): uhličitan vápenatý, červený železitý pigment, sírany

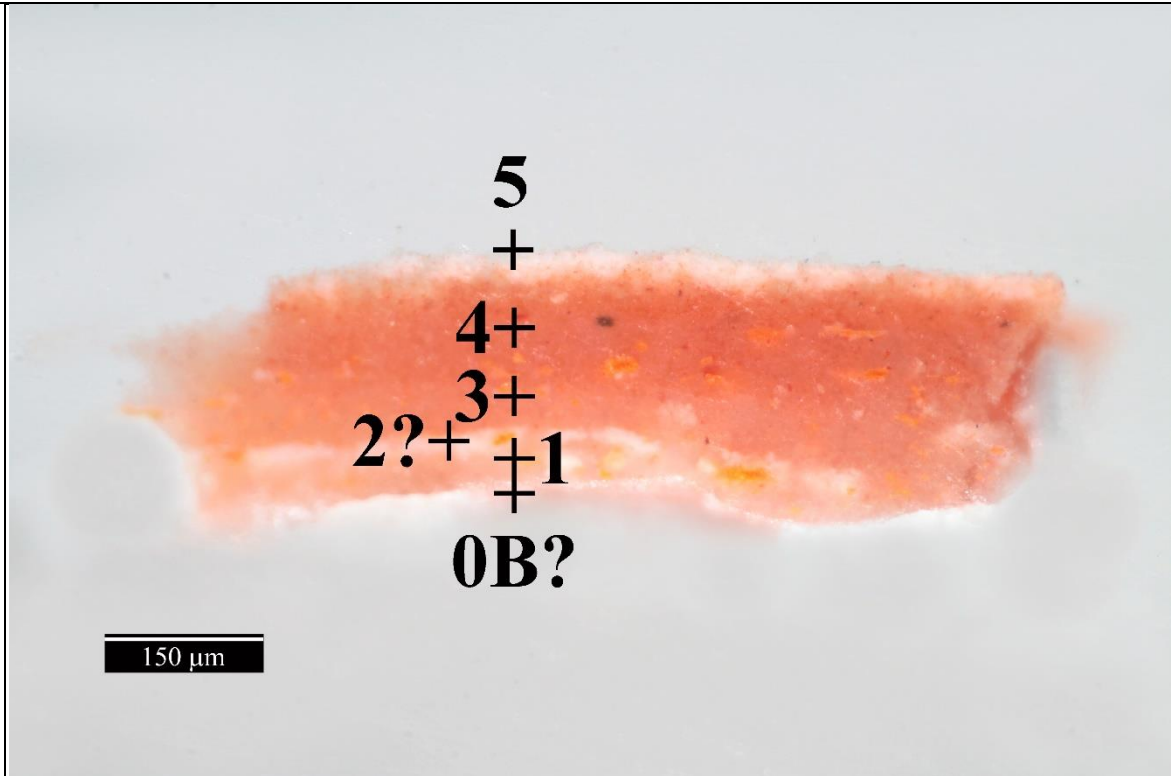


**Obr. 93, 94** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

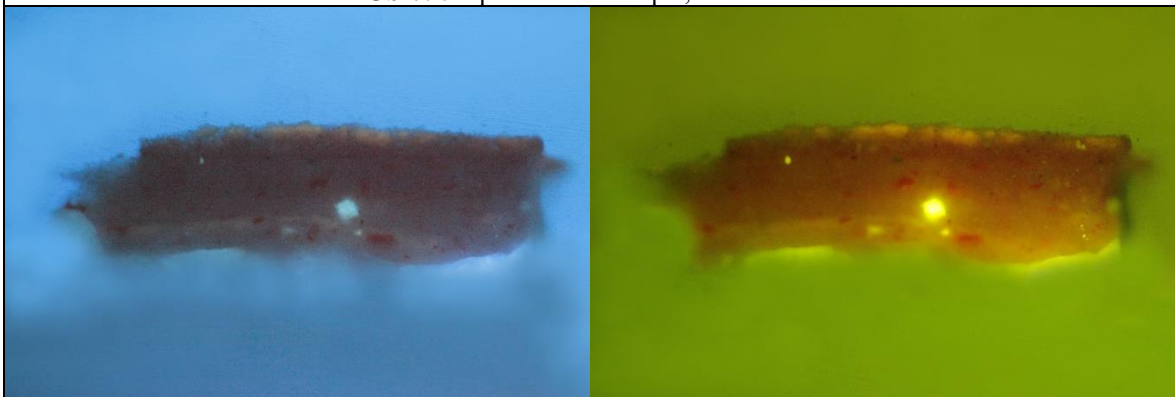
**Shrnutí:** Vzorek 10403/N13 je fragmentem **oranžovo-červené malby 1** s uhličitanem vápenatým a červeným železitým pigmentem. Vrstva nebyla blíže specifikována, pravděpodobně je na vápenné bázi, obsahuje sírany. Na povrchu vzorku se nacházejí malé **fragmenty vrstvy 2** s intenzivní UV luminiscencí. Vrstva nebyla kvůli malé velikosti blíže určena.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

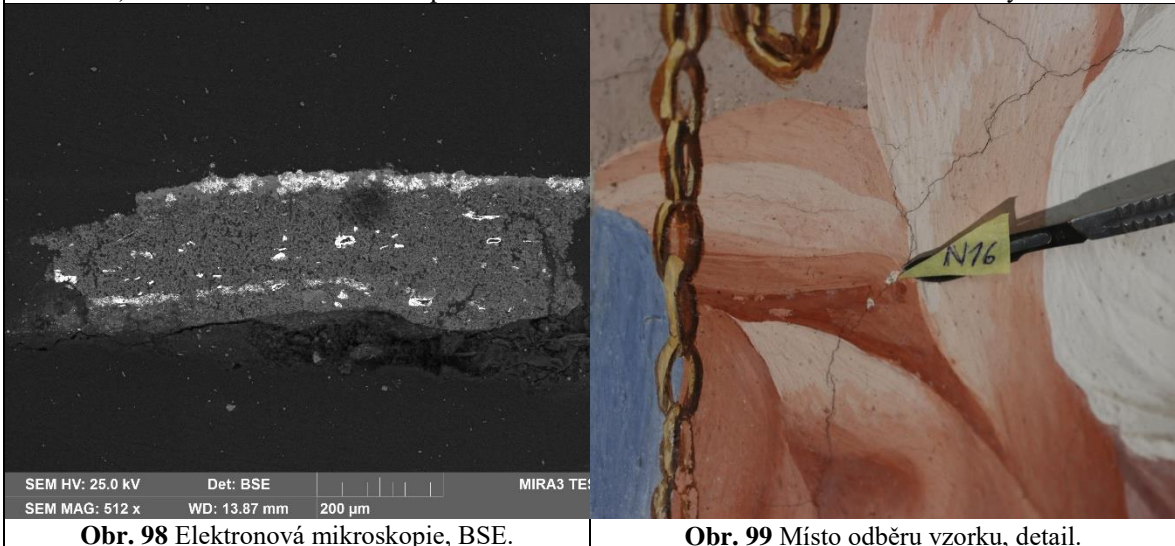
VZOREK 10651/N16, ČERVENÁ DRAPERIE, VÝJEV ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 95 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 96, 97 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.



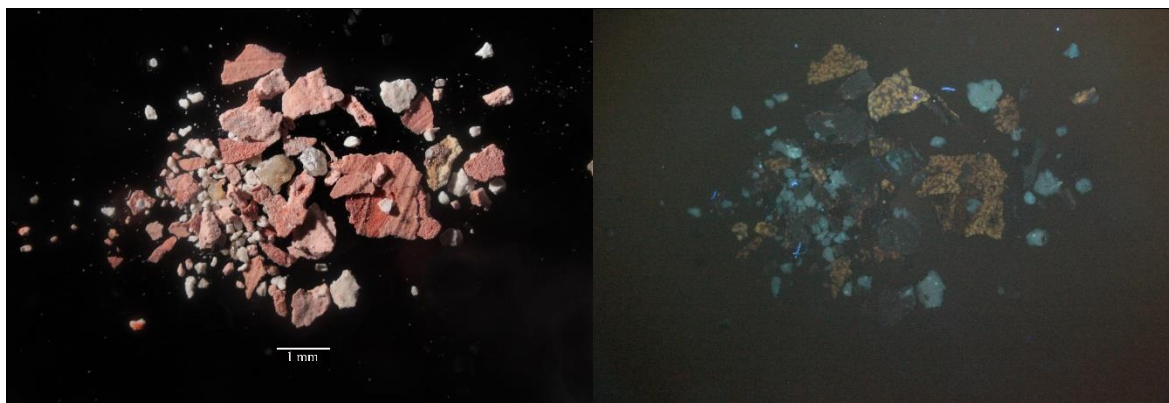
SEM HV: 25.0 kV Det: BSE MIRA3 TE  
SEM MAG: 512 x WD: 13.87 mm 200 µm

Obr. 98 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 99 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 22:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>5</u>	<b>Nesouvislá bílá/narůžovělá vrstva</b> místy s intenzivní žlutou/okrovou UV luminiscencí, jejíž zdrojem je zřejmě chlorid olovnatý, obsahuje uhličitán vápenatý, nelze vyloučit uhličitán olovnatý a jiné chloridy, sírany	plošná analýza <u>Ca</u> , Cl, Pb (S, Si, Mg, K, Na): uhličitán vápenatý, chlorid olovnatý, nelze vyloučit uhličitán olovnatý a jiné chloridy, sírany
<u>4</u>	<b>Světle červená vrstva</b> , obsahuje převážně uhličitán vápenatý – zřejmě bílé vzdušné vápno, vyšší obsah železité červeně než ve vrstvě 4, nepatrné množství suříku částečně zřejmě přeměněného na bílý chlorid olovnatý a křemenných zrn, sírany zejména u povrchu	plošná analýza <u>Ca</u> , S (Si, Fe, Mg, Al, Pb, Na, K): uhličitán vápenatý, nepatrně suřík a bílý chlorid olovnatý, železitá červeň, sírany – zejména u povrchu zvýšený obsah síry S, křemenná zrnka
<u>3</u>	<b>Světle červená vrstva</b> s uhličitánem vápenatým – zřejmě bílé vzdušné vápno, může být složena ze dvou obdobných vrstev, je dobře propojená s vrstvou 5, obsahuje železitou červeň, malé množství suříku částečně přeměněného na bílý chlorid olovnatý a křemenných zrn, sírany	plošná analýza Ca, S (Si, Mg, Al, Fe, Na, Pb, K): uhličitán vápenatý, místy suřík a bílý chlorid olovnatý, železitá červeň, sírany, křemenná zrnka
<u>2</u>	<b>Nesouvislá bílá/narůžovělá vrstva</b> s uhličitánem vápenatým, chlorid olovnatý je zřejmě zdrojem nažloutlé UV luminiscence	plošná analýza <u>Ca</u> (Al, Cl, Pb, Mg, Si, Na, Fe): uhličitán vápenatý, zřejmě chlorid olovnatý
<u>1</u>	<b>Narůžovělá malba</b> zřejmě na vápenné bázi, obsahuje železitou červeň, místy suřík	plošná analýza <u>Ca</u> (S, Mg, Al, Pb, Si, Na, K): uhličitán vápenatý, místy suřík, železitá červeň
<u>0B</u>	<b>Malý fragment bílé vrstvy</b> s uhličitánem vápenatým	plošná analýza <u>Ca</u> (Si, Al, Mg, K): uhličitán vápenatý

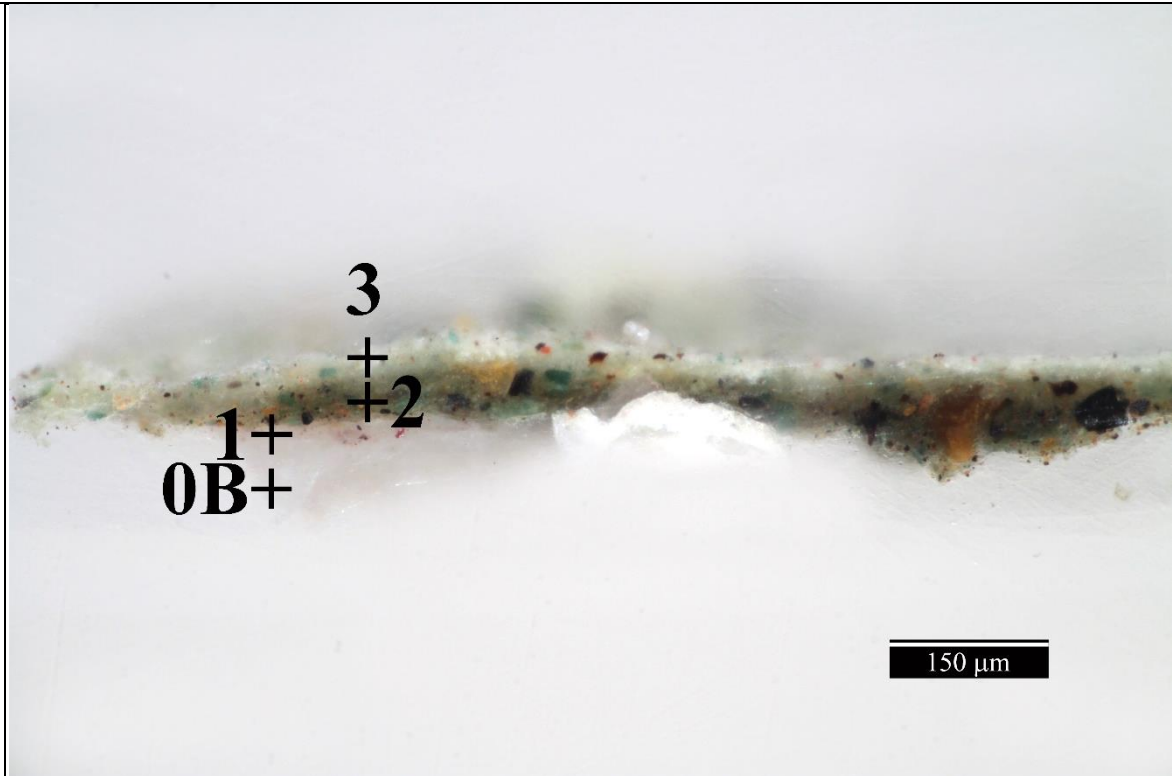


**Obr. 100, 101** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

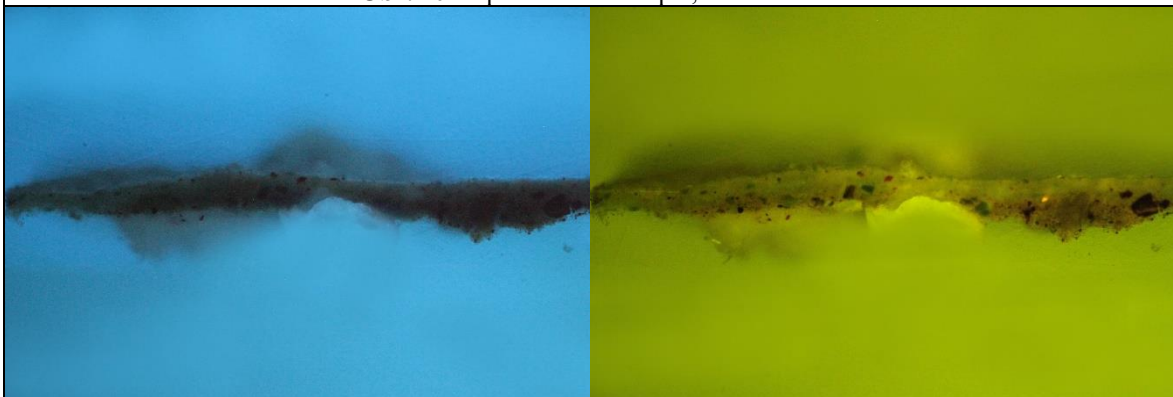
**Shrnutí:** Na nábrusu vzorku 10651/N16 byl nejprve zachycen velmi malý **fragment** předpokládaného **intonaca** 0B s uhličitánem vápenatým, který se nepodařilo blíže specifikovat a není zde ani zaznamenáno rozhraní s malbou. Následují barevné vrstvy 1 až 5. Tyto vrstvy jsou zřejmě dobře propojeny, obsahují **chloridy** a **sírany**. První vrstvou je **narůžovělá** zřejmě vápenná **malba** 1 s železitou červení a suříkem. Vyskytují se na ní **bílé fragmenty** 2 s chloridem olovnatým, zřejmě se jedná o alterovaný olovnatý pigment, patrně suřík nebo olovnatou bělobu. Fragmenty dále obsahují uhličitán vápenatý. Následují **dvě nebo tři růžové až červené vrstvy malby** 3, 4 zřejmě na bázi bílého vzdušného vápna. Obsahují železitou červeň, jejíž obsah je nejvyšší v červené vrstvě 4. Dále obsahují malé množství suříku, částečně přeměněného na bílý chlorid olovnatý. Na povrchu se vyskytuje **bílá/narůžovělá vrstva 5**. Z části obsahuje chlorid olovnatý, dále potom uhličitán a síran olovnatý, nelze zde vyloučit uhličitán olovnatý a jiné chloridy, případně další sloučeniny identifikovaných prvků. Zdrojem sloučenin olova jsou zřejmě alterované olovnaté pigmenty. Na světlé oblasti s výskytem produktů degradace se váže **intenzivní nažloutlá UV luminiscence**, která je zejména patrná na povrchu vzorku. Není zřejmé, zda je jejím zdrojem právě chlorid olovnatý, nebo například organické látky či jejich degradační produkty.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

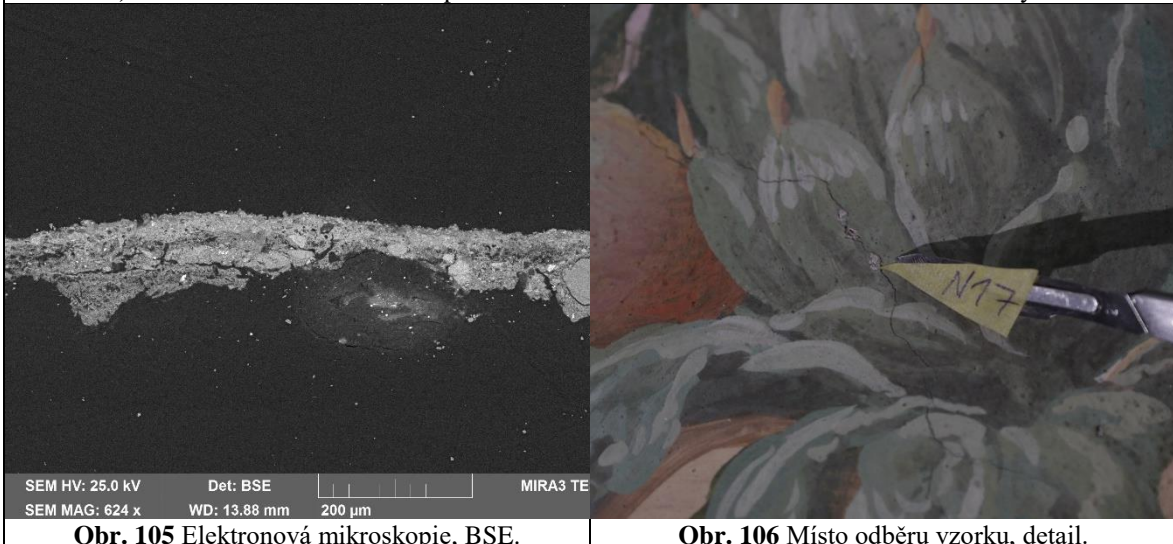
VZOREK 10652/N17, ZELENÁ Z LISTU ARTYČOKU, VÝJEV ŠTĚDROST



Obr. 102 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 103, 104 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

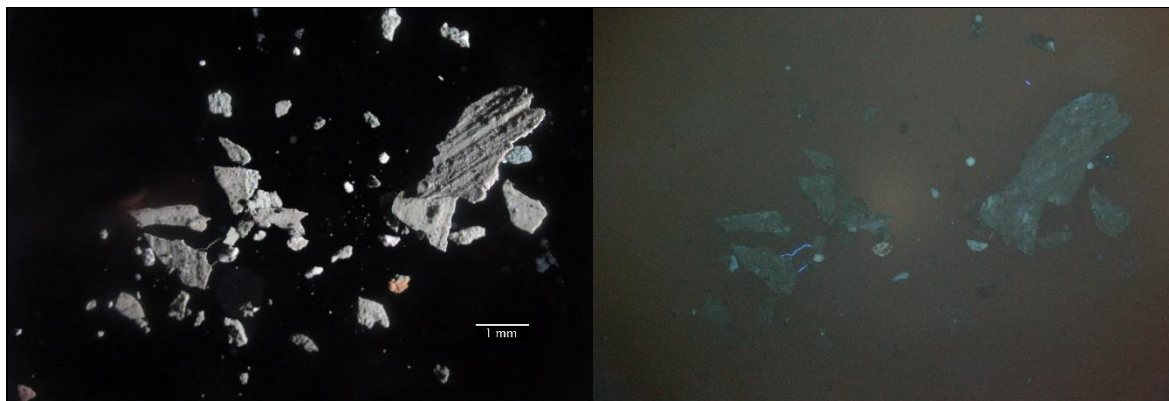


Obr. 105 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 106 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 23:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>3</u>	<b>Světlejší zelená</b> zřejmě vápenná malba, obsahuje železitou žluť, čern, červeň a zemi zelenou, sírany více u povrchu	plošná analýza <u>Ca</u> , Si, Fe (Mg, Al, K, Na, S, Cl): uhličitán vápenatý, zem zelená <u>Si</u> , Fe, Mg, K, Al, Ca, železitá žluť, červeň a čern, sírany – spíše u povrchu
<u>2</u>	<b>Tmavší zelená malba</b> zřejmě vápenná, probarvená zemí zelenou, dále obsahuje železitou žluť, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku s většími zrny, sírany, zřejmě chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> , <u>Si</u> , Fe, Mg, Al, K (S, Ti): uhličitán vápenatý, zem zelená <u>Si</u> , Fe, Mg, K, Al, Ca, hnědý/černý pigment <u>C</u> (Ca, S, Mg, Si, Fe, Al) na bázi uhlíku, černý, žlutý a červený železitý pigment, ojediněle zrna manganové hnědi <u>Mn</u> (Fe, Ca, Mg), místy síran vápenatý, nepatrně chloridy
<u>1</u>	<b>Světlá</b> , zřejmě <b>světle červená malba</b> s bílým vzdušným vápnem, obsahuje červený železitý pigment, na povrchu zřejmě obohacená o uhličitán vápenatý	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Al, Fe, K): uhličitán vápenatý, červený železitý pigment, povrch zřejmě obohacen o vápník Ca
<b>0B</b>	<b>Fragmenty bílé</b> zřejmě vápenné vrstvy, předpokládané intonaco	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Fe, P, S): uhličitán vápenatý

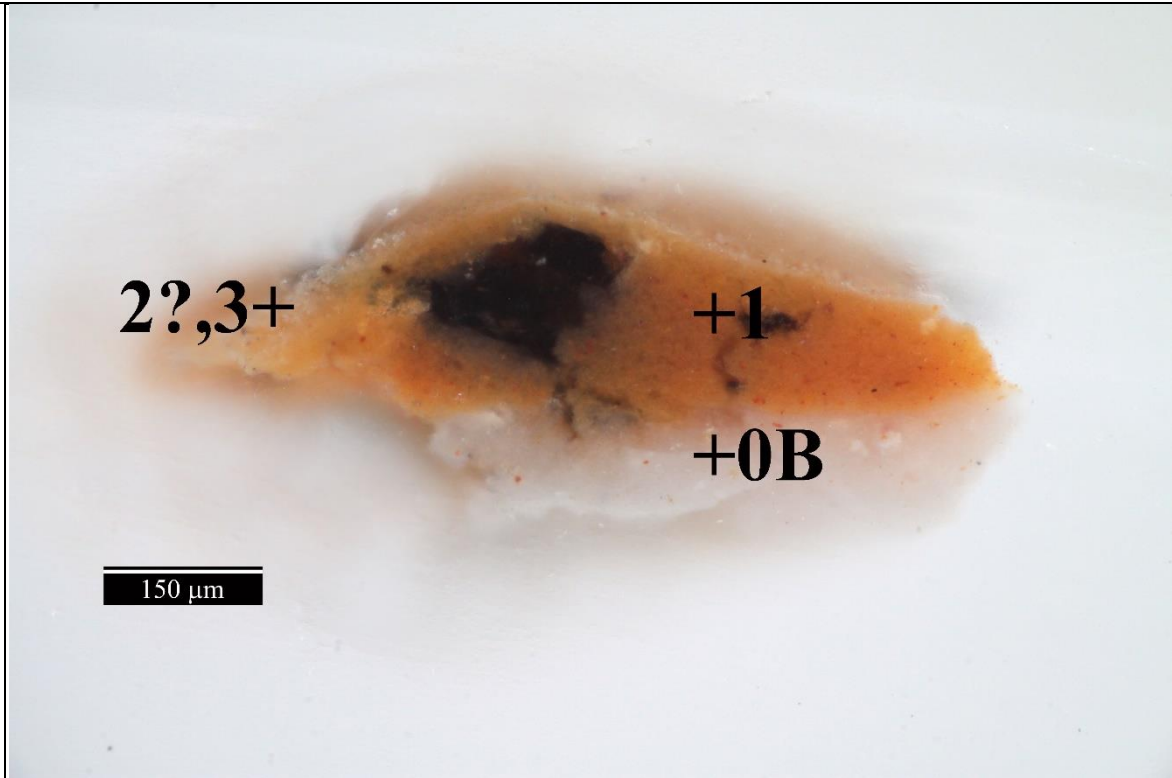


**Obr. 107, 108** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku, bílé světlo, UV luminiscence.

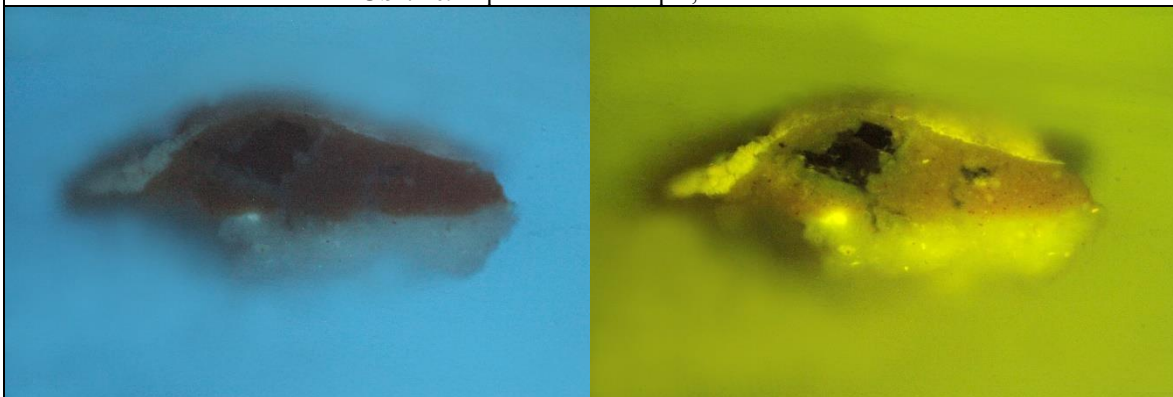
**Shrnutí:** Vzorek 10652/N17 nejprve obsahuje fragment **intonaca** 0B. Následuje **světlá** zřejmě **fresková malba** 1 a **dvě zelené** zřejmě vápenné **malby** 2, 3. **Světlá malba** 1 obsahuje červený/vínový železitý pigment. Pojena je zřejmě bílým vzdušným vápnem, na jejím povrchu se vyskytuje tenká vrstva vyloučeného vápna. Následující **tmavší zelená malba** 2 je probarvená zemí zelenou, dále obsahuje železitou žluť, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku s většími zrny a ojediněle manganovou hněď. **Světlejší zelená malba** 3 obsahuje železitou žluť, čern, červeň a zemi zelenou. Povrch vrstvy je obohacen o síran vápenatý. Zelené vrstvy obsahují **sírany**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

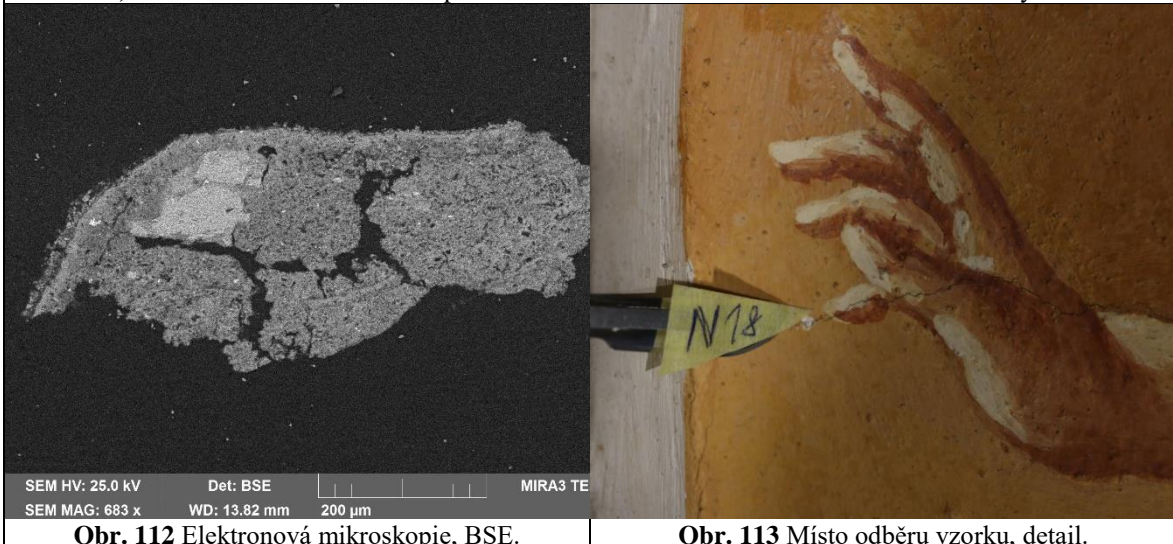
VZOREK 10653/N18, POZADÍ VEDLE RUKY, VÝJEV *ÚNOS GANYMÉDA*



Obr. 109 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 110, 111 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

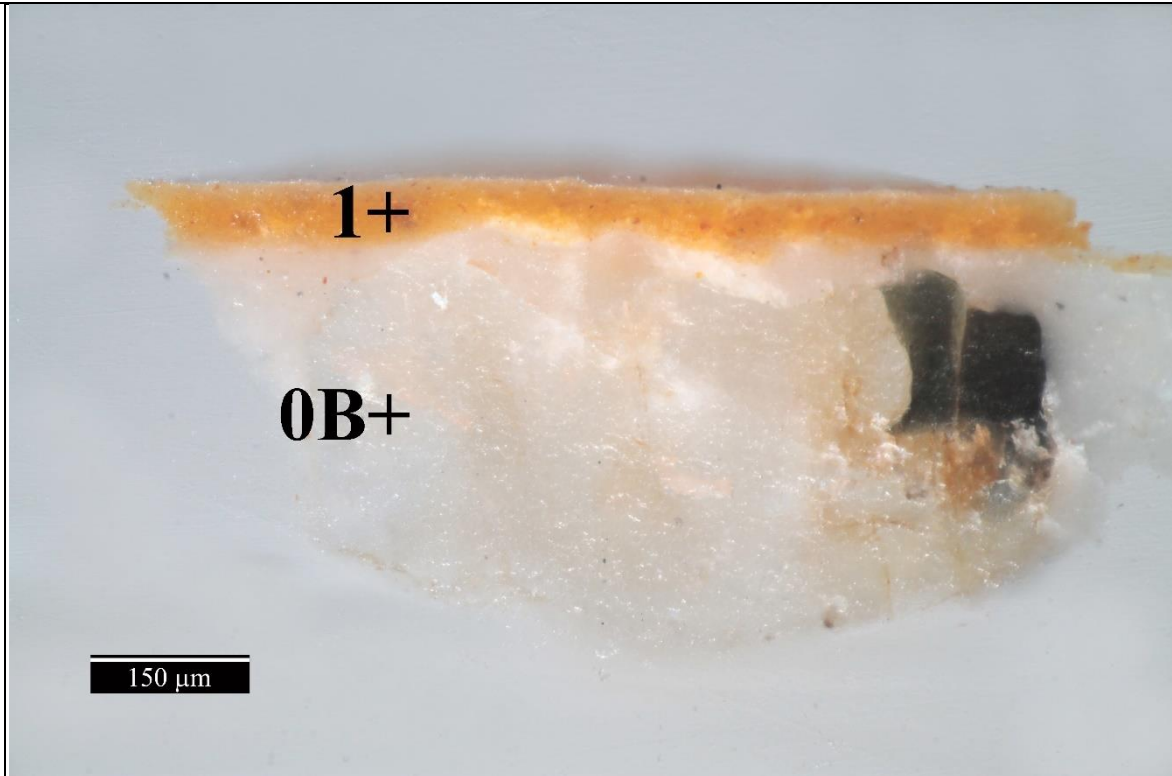


Obr. 112 Elektronová mikroskopie, BSE.

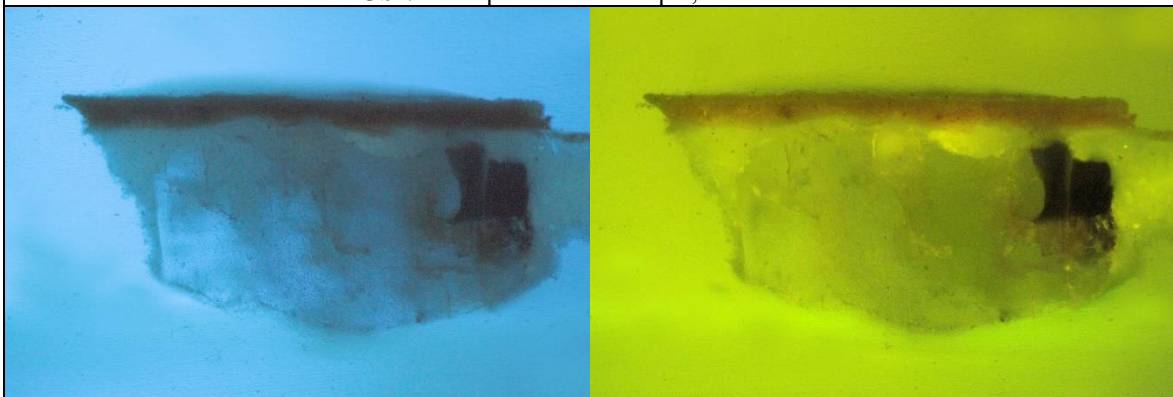
Obr. 113 Místo odběru vzorku, detail.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

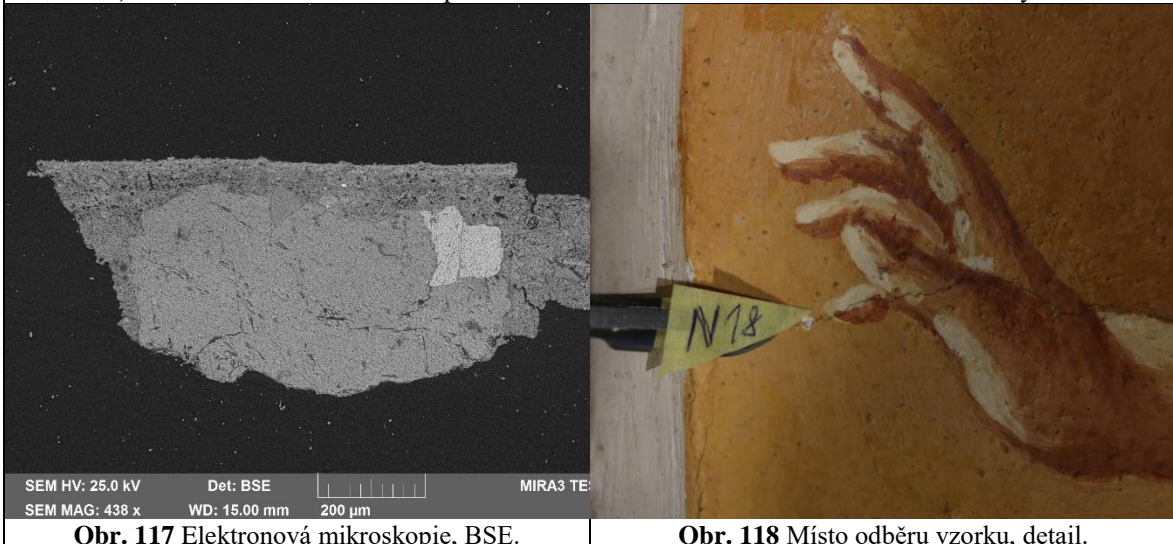
VZOREK 10653/N18, POZADÍ VEDLE RUKY, JINÝ ÚLOMEK VZORKU, VÝJEV *ÚNOS GANYMÉDA*



Obr. 114 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 115, 116 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

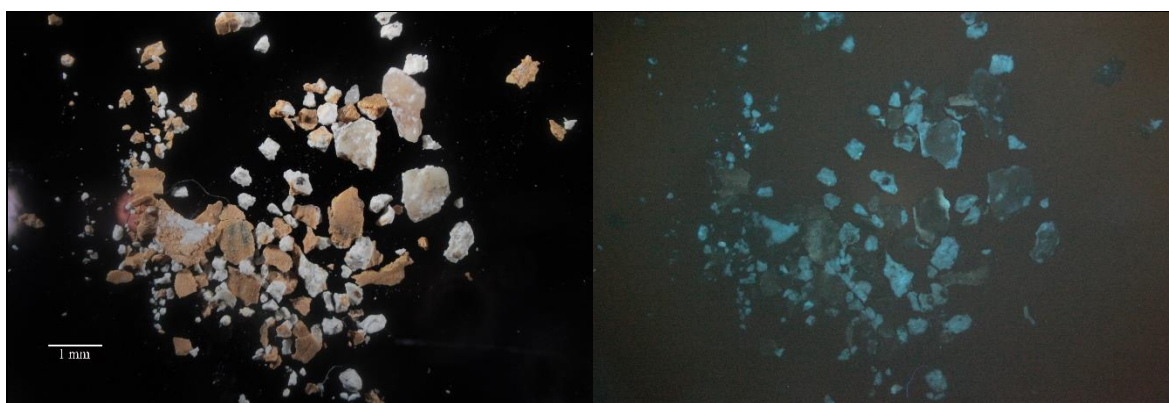


Obr. 117 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 118 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 24:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>3</u>	<b>Bílá vrstva</b> , obsahuje uhličitán vápenatý, silikáty, sírany	plošná analýza <u>Ca</u> , Si (Al, S, Mg, Fe, P, K): uhličitán vápenatý, silikáty, sírany, blíže nespecifikováno
<u>2</u>	<b>Nesouvislá</b> zřejmě <b>bílá vrstva?</b> , obsahuje uhličitán vápenatý, silikáty, zřejmě organická složka, sírany	plošná analýza <u>Ca</u> , S, Si, Mg, Al (Fe, Na, K, P): uhličitán vápenatý, silikáty, zřejmě organická složka, sírany
<u>1</u>	<b>Okrová/žlutá malba</b> , zřejmě vápenná, může se jednat o dvě dobře propojené vrstvy, povrch obohacen o vyloučené vápno a síran vápenatý, probarvená železitou žlutí a červení, silikáty	plošná analýza <u>Ca</u> , Si, Al, Fe, Mg (S, Na, K): uhličitán vápenatý, železitá žluť a červeně, silikáty, tmavé silikátové zrno <u>Si</u> , Mg, Fe, Ca, Al (Na, Ti), povrch obohacen o vápník Ca
<b>0B</b>	Fragment <b>vápenné omítky</b> zřejmě intonaco	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Al): uhličitán vápenatý, povrch místy obohacen o vápník Ca, silikátové zrno <u>Si</u> , <u>Al</u> , Fe, Mg



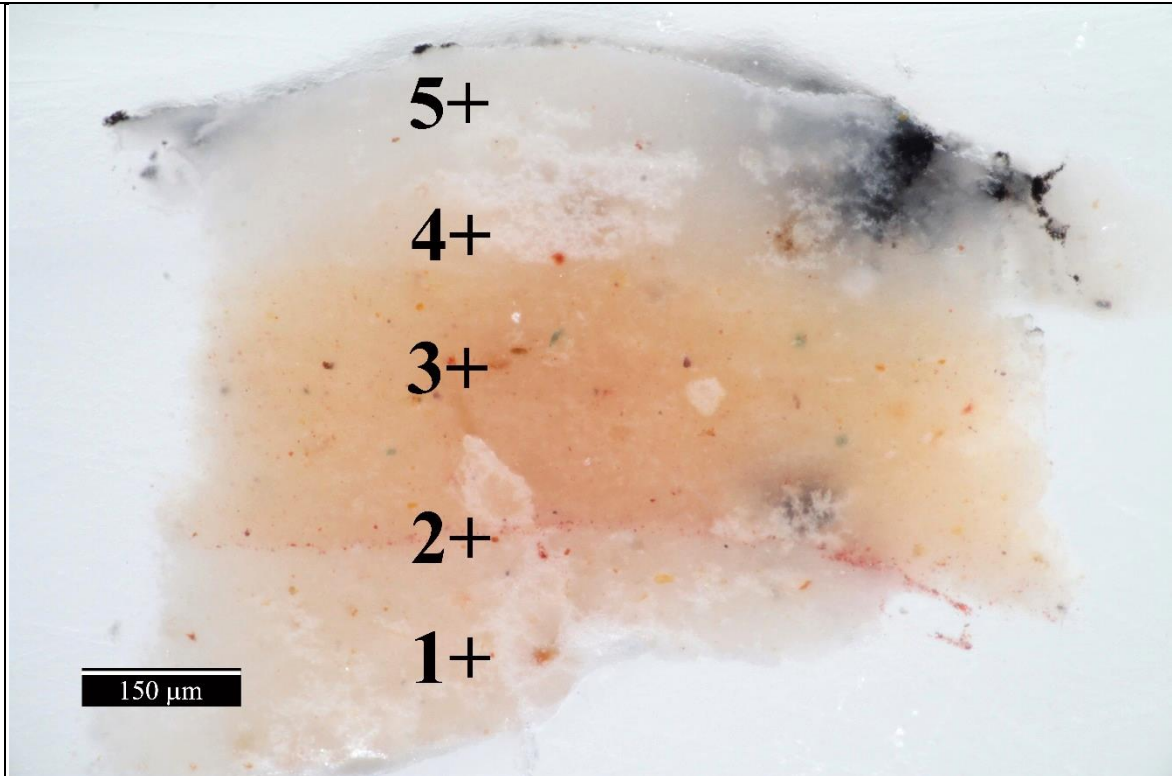
**Obr. 119, 120** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV luminiscence.

**Shrnutí:** Vzorek 10653/N18 nejprve obsahuje **fragment** zřejmě **vápenné omítky** 0B, předpokládaného intonaca, se silikátovým plnivem. Následuje **žlutá** zřejmě **vápenná malba** 1 probarvená železitou žlutí s příměsí železité červeně. Malba byla zřejmě zhotovena v technice **fresky**. Není jednoznačné, zda se nejedná o dvě žluté vrstvy. Na prvním úlomku vzorku byly dále zaznamenány fragmenty zřejmě **dvou světlých vrstev** 2, 3 s intenzivní UV luminiscencí. Vrstvy obsahují zejména uhličitán vápenatý, případně síran vápenatý a blíže neurčené silikáty. Zdroj UV luminiscence těchto vrstev se nepodařilo odhalit. Na povrchu vzorku se vyskytují **sírany**.

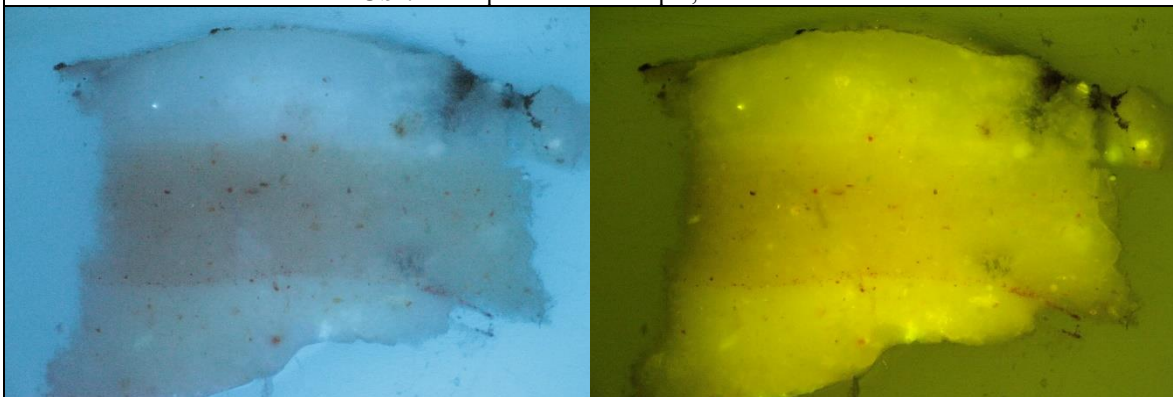


VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

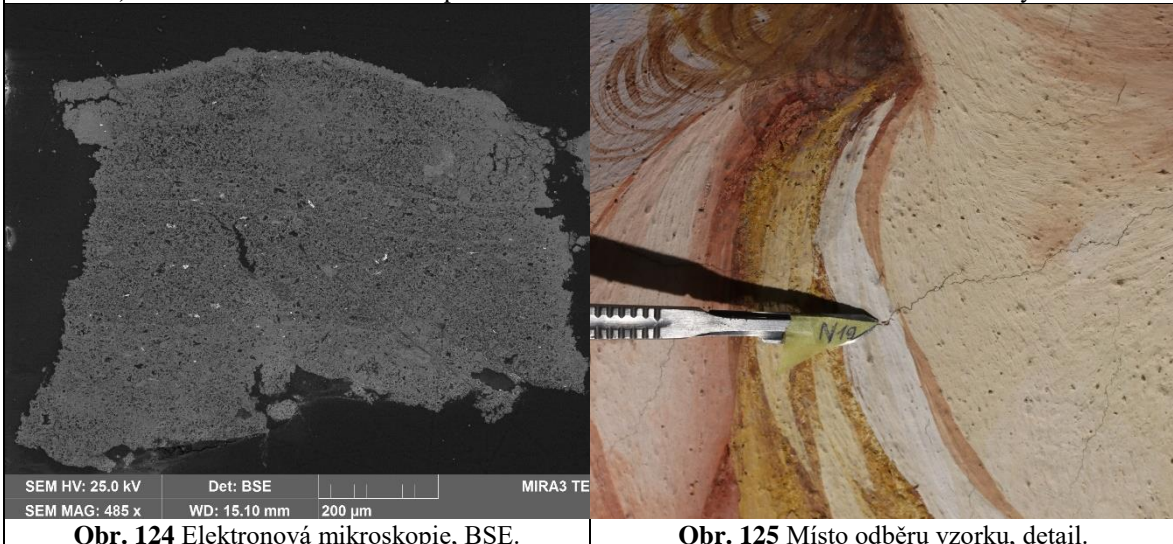
VZOREK 10654/N19, BÍLÁ Z ŠERPY, VÝJEVU ZPÍVAJÍCÍ PUTTO S NOTAMI



Obr. 121 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 122, 123 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

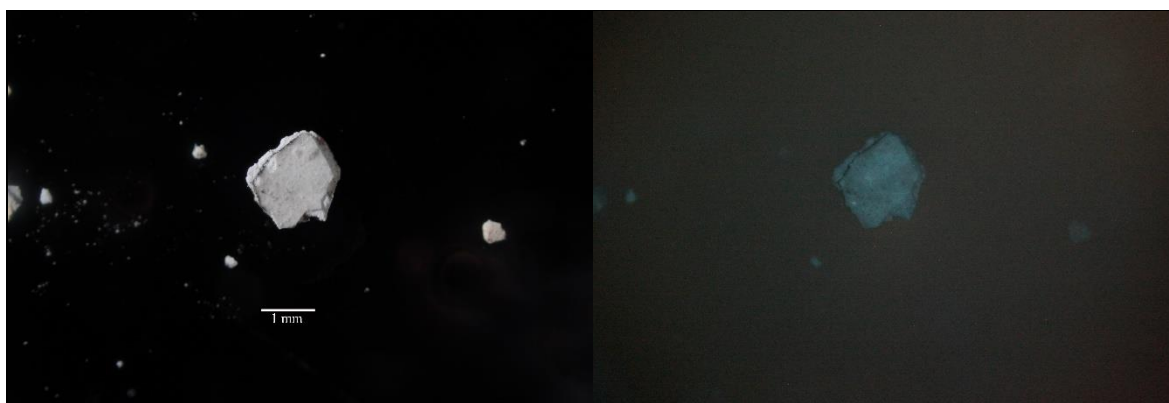


Obr. 124 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 125 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 25:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>5</u>	<b>Bílá vápenná malba</b> , na povrchu obohacená o sírany a vyloučené vápno ve hmotě obsahuje sírany a chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, S, Si, Na, Al, Cl): uhličitán vápenatý, sírany, nepatrně chloridy, povrch obohacen o vápník Ca a síru S
<u>4</u>	<b>Světle okrová</b> zřejmě <b>vápenná vrstva</b> , železitá červeň a žluť, zřejmě příměs olovnaté běloby, malé množství chloridů	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Fe, Al, Cl): uhličitán vápenatý, železitá červeň, ojediněle částice obsahující olovo – zřejmě obsahuje malé množství olovnaté běloby, malé množství chloridů
<u>3</u>	<b>Okrová</b> zřejmě <b>vápenná malba</b> , železitá červeň a žluť, zem zelená, příměs olovnaté běloby, případně suříku, nízký obsah síranů a chloridů	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Al, Na, Fe, S, Cl): uhličitán vápenatý, železitá červeň a žluť, zem zelená, ojediněle částice obsahující olovo – zřejmě obsahuje malé množství olovnaté běloby, případně suříku, malé množství síranů a chloridů
<u>2</u>	<b>Tenká červená</b> malba s železitou červení	plošná analýza <u>Ca</u> (S, Mg, Al, Pb, Si, Na, K): uhličitán vápenatý, železitá červeň
<u>1</u>	Fragment <b>bílé</b> zřejmě <b>vápenné vrstvy</b> nízký obsah síranů a chloridů	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Si, Cl, S): uhličitán vápenatý, malé množství síranů a chloridů

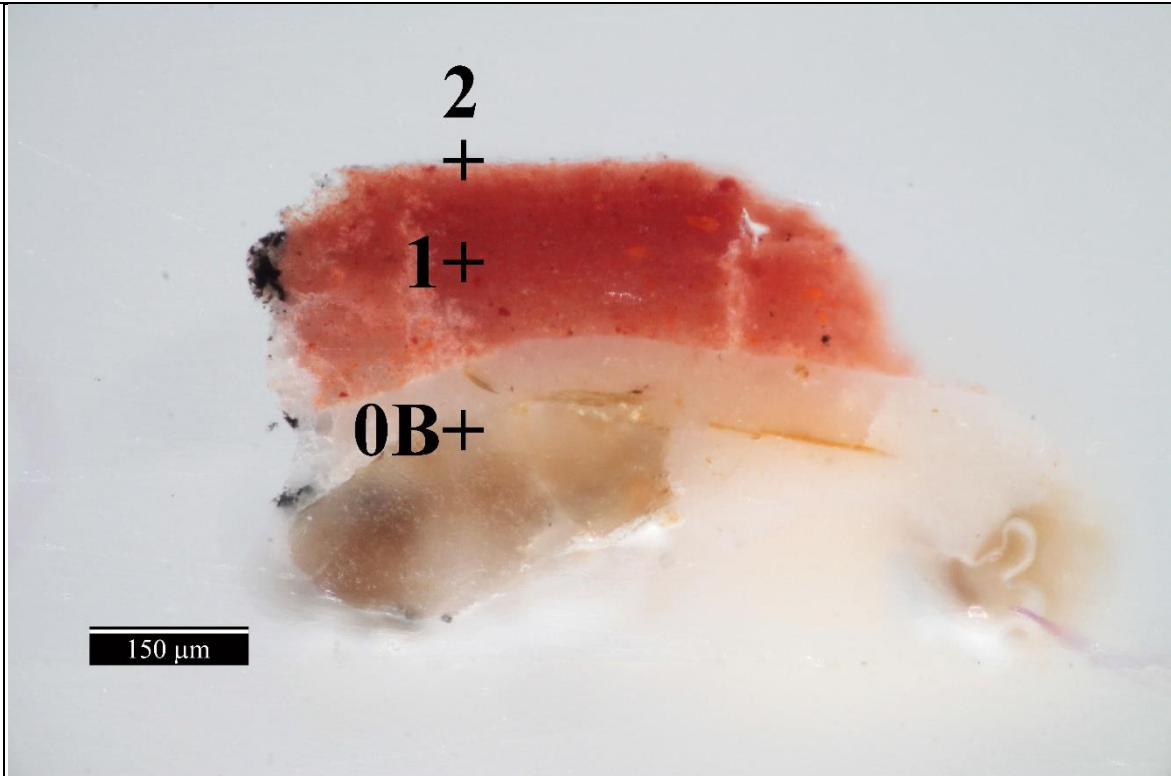


**Obr. 126, 127** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV luminiscence.

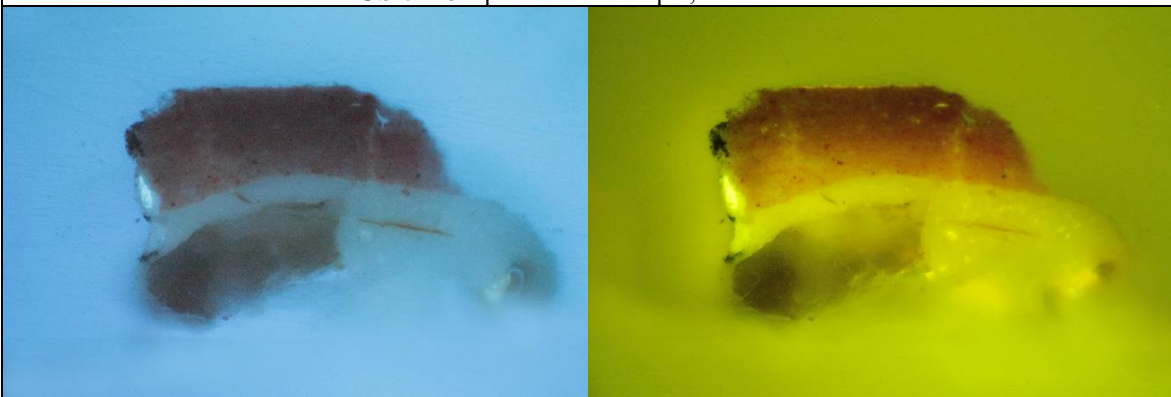
**Shrnutí:** Na spodní straně vzorku 10654/N19 je zachycena **bílá** zřejmě **vápenná vrstva** 1. Není jednoznačné, zda se jedná o povrch omítky nebo malbu. Na povrchu této vrstvy se vyskytuje **velmi tenká červená nesouvislá malba** 2 s železitou červení, může se jednat o podkresbu. Následují dvě **světle okrové zřejmě vápenné malby** 3, 4 s železítými pigmenty a nízkým obsahem olovnaté běloby, případně suříku. **Bílá malba** 5 je vápenná, její povrch je obohacen o vyloučené vápno a sírany. U okrajů se na ní vyskytují černé nečistoty, případně mikrobiologické napadení.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

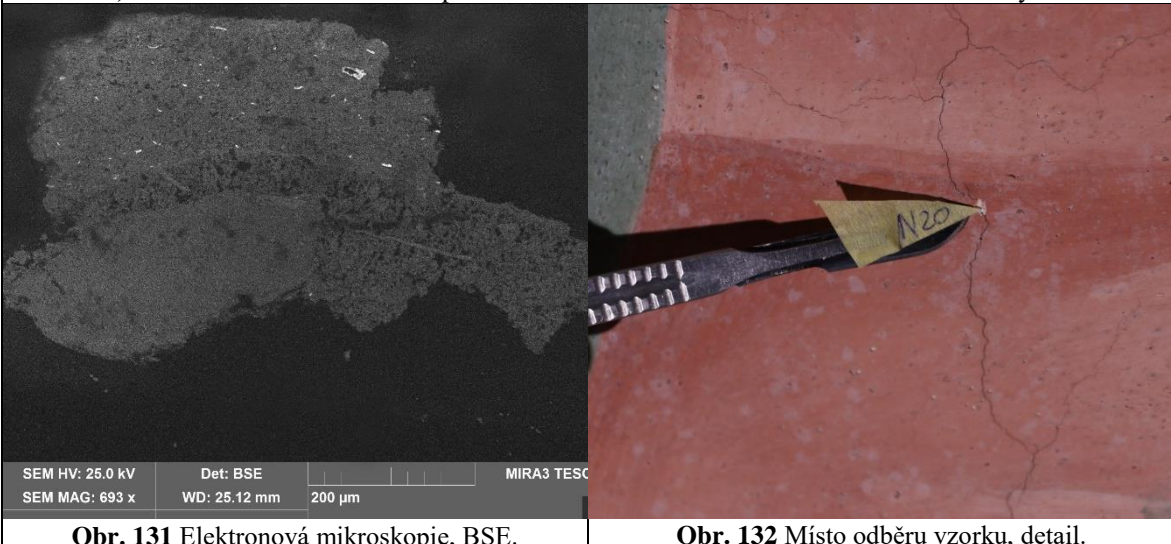
VZOREK 10655/N20, TMAVŠÍ ČERVENÁ DRAPERIE, VÝJEV MILOSRDENSTVÍ



Obr. 128 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 129, 130 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

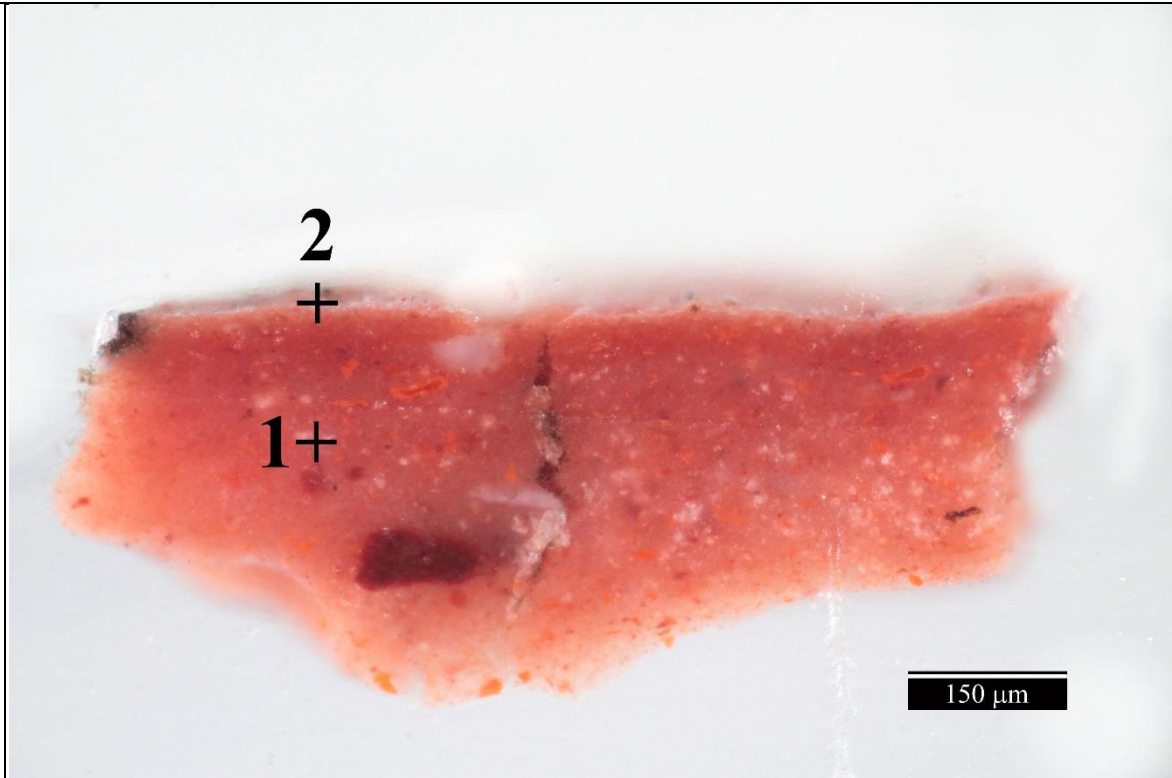


Obr. 131 Elektronová mikroskopie, BSE.

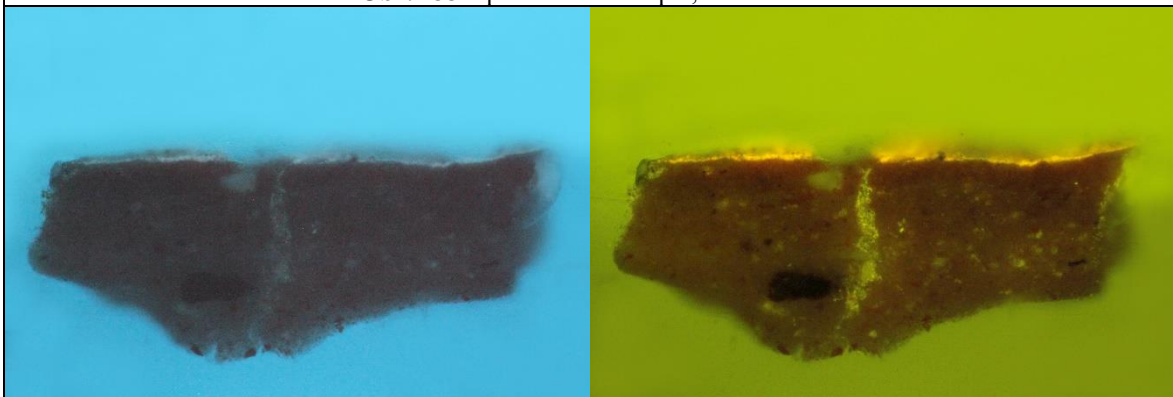
Obr. 132 Místo odběru vzorku, detail.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

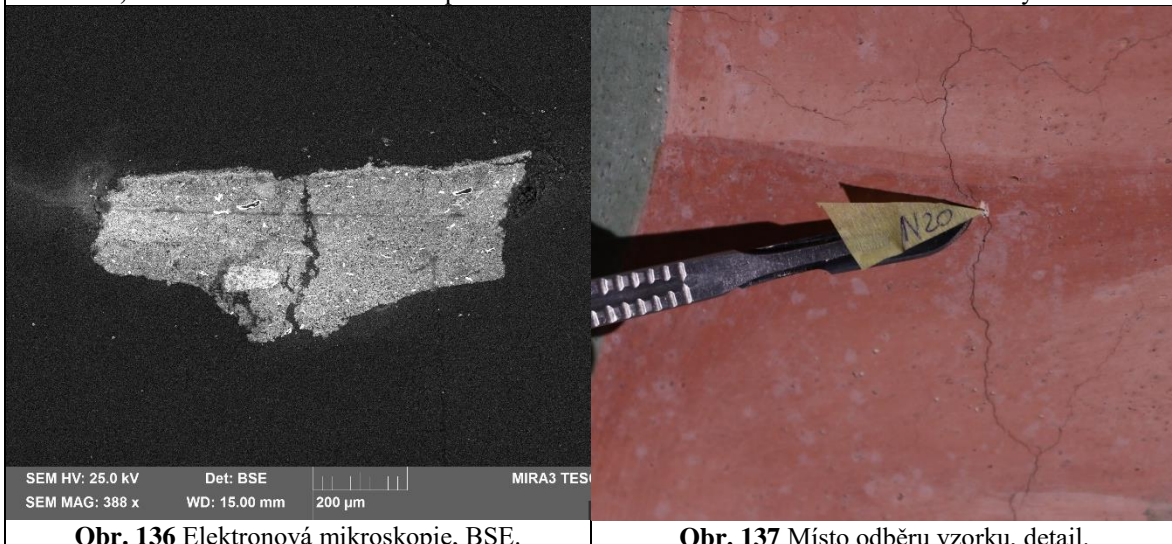
VZOREK 10655/N20, TMAVŠÍ ČERVENÁ DRAPERIE, JINÝ ÚLOMEK VZORKU, VÝJEV *MILOSRDENSTVÍ*



Obr. 133 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 134, 135 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

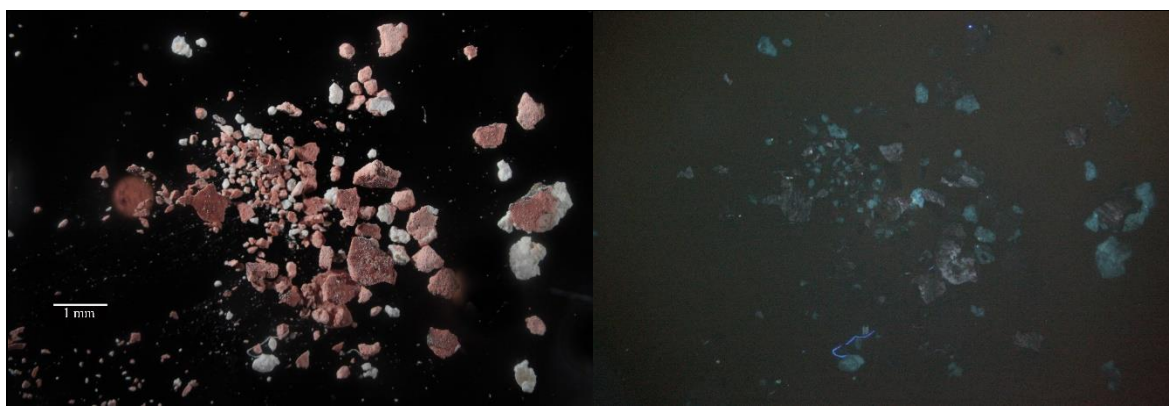


Obr. 136 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 137 Místo odběru vzorku, detail.

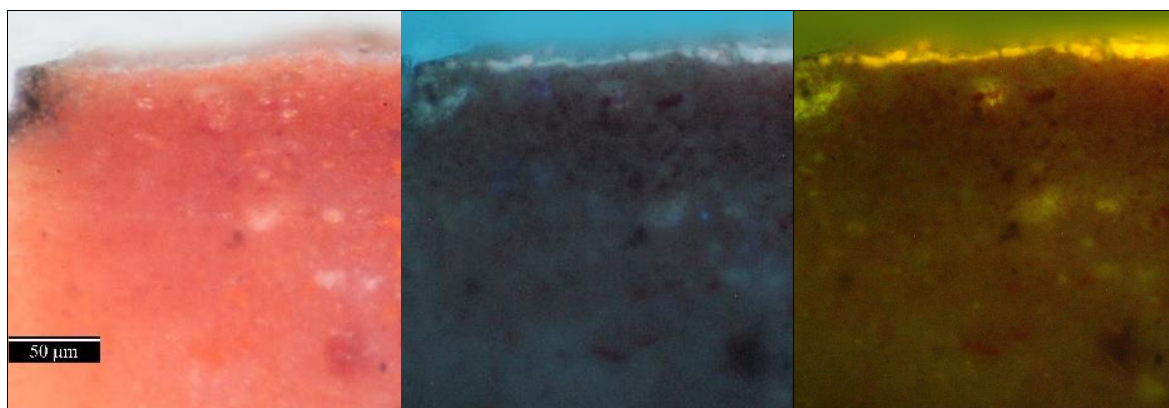
**Tab. 26:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<b>2</b>	<b>Nesouvislá vrstva</b> s intenzivní modro-bílou místy narůžovělou UV luminiscencí, v modrém světle má oranžovou VIS luminiscenci, zřejmě obsahuje substrát oxid/hydroxid hlinitý pro červený lakový pigment, který je v současné době odbarvený, uhličitán vápenatý, sírany, může obsahovat organické pojivo	plošná analýza <b>Al, Ca, Si, S</b> (Pb, P, Cl, Fe, K): vrstva obsahuje sloučeniny hliníku, zřejmě substrát oxid/hydroxid hlinitý pro lakový pigment, uhličitán vápenatý, síran vápenatý, může obsahovat organické pojivo
<b>1</b>	<b>Červená</b> zřejmě vápenná <b>malba</b> , není zřejmé, zda se neskládá ze dvou dobře propojených vrstev – v tomto případě by měla horní vrstva tmavší červený odstín než spodní, obsahuje železitou červeně, malé množství suříku, povrch obohacen o uhličitán vápenatý a sírany	plošná analýza <b>Ca, Si, Al</b> (Fe, Mg, S, Pb, K, Ti): uhličitán vápenatý, železitá červeně, malé množství suříku, křemenná zrna, u povrchu obohacená o síru S a vápník Ca, místy sírany ve hmotě vrstvy
<b>0B</b>	<b>Bílá</b> zřejmě vápenná <b>vrstva</b> předpokládaného intonaca, na povrchu tenká vrstva vyloučeného vápna, obsahuje silikátová zrna	<b>mezizrnná hmota/pojivo Ca</b> (Mg, Si, Al, S, Fe): uhličitán vápenatý, povrch mírně obohacen o vápník Ca <b>plnivo:</b> silikátové zrno <b>Si/Si, Al, Na</b>



**Obr. 138, 139** Optická mikroskopie, vzorek převážně z vrchní strany, bílé světlo, UV luminiscence.

**Shrnutí:** Vzorek 10655/N20 nejprve obsahuje **fragment omítky 0B**, předpokládaného intonaca, se silikátovým plnivem. Omítka je na povrchu obohacena o vyloučený uhličitán vápenatý. Následuje **červená** zřejmě **vápenná malba 1**, u které není zřejmé, zda nebyla nanášena ve dvou vrstvách. V tomto případě by měla horní vrstva tmavší odstín než spodní. Malba je probarvena železitou červení, obsahuje malé množství suříku zejména na povrchu pórů. Na povrchu vzorku se vyskytuje **nesouvislá tenká vrstva 2** s **intenzivní modro-bílou** lokálně **narůžovělou UV luminiscencí**. V modrém světle je viditelná luminiscence této vrstvy taktéž intenzivní a vyznačuje se oranžovou barevností. Vrstva obsahuje sloučeniny hliníku, jejichž zdrojem je zřejmě substrát oxid/hydroxid hlinitý pro lakový červený pigment, který je v současné době vybledlý. Dále potom se v této vrstvě vyskytují sloučeniny vápníku, křemíku a sírany. Vrstva může obsahovat organické pojivo.



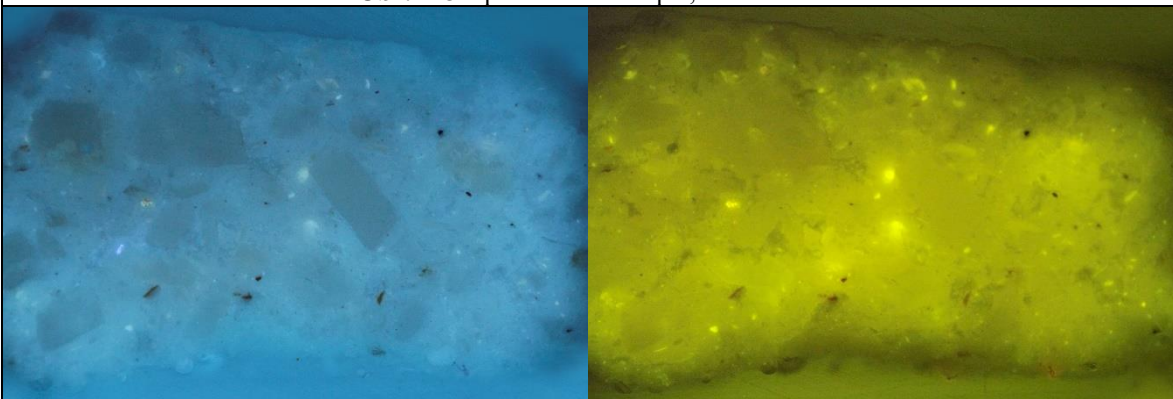
**Obr. 140, 141, 142** Detail horní vrstvy s intenzivní luminiscencí při větším zvětšení. Zleva mikrosnímek v bílém světle, UV luminiscence a VIS luminiscence generovaná modrým světlem.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ ŠTUKŮ / OM, SEM-EDX

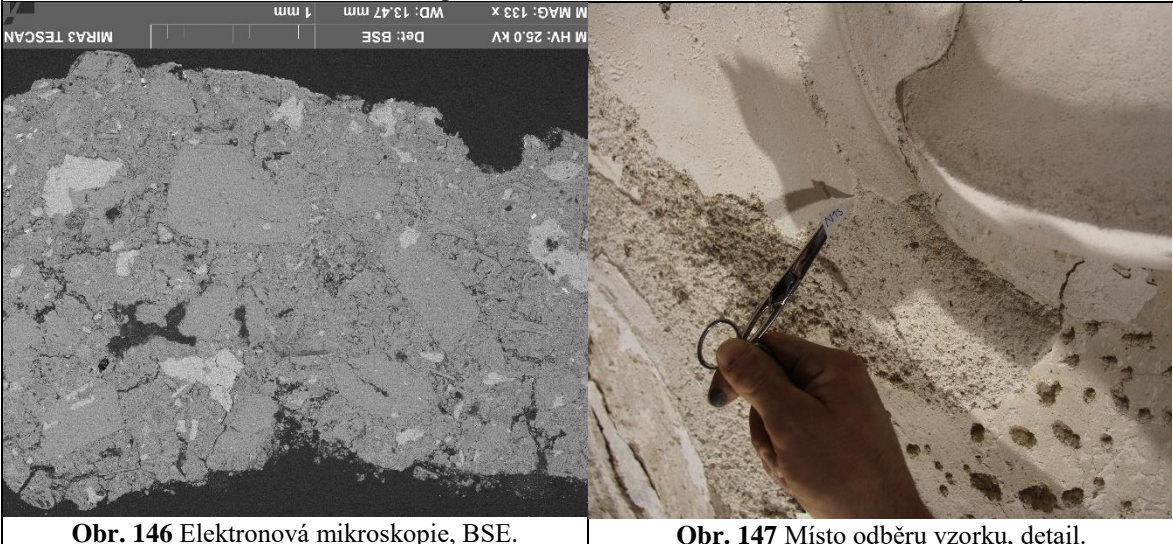
VZOREK 10670/N13 POVRCHOVÁ ŠTUKOVÁ VRSTVA S JÁDROVOU MALTOU



Obr. 143 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 144, 145 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.

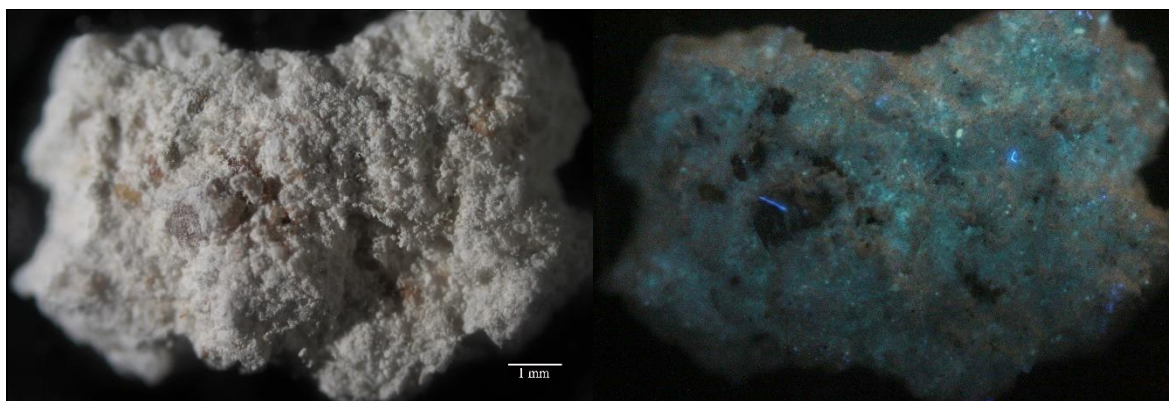


Obr. 146 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 147 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 27:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<p><b>Fragment světlého/bílého štuku</b></p> <p><u>pojivo</u>: zřejmě bílé vzdušné vápno, malý podíl dolomitické složky, nelze vyloučit mírně hydraulické vlastnosti, obsahuje chloridy a sírany</p> <p><u>plnivo</u>: dolomitická zrna, zrna na bázi uhličitanu vápenatého, spíše ojediněle menší hnědá silikátová zrna, maximální velikost plniva na nábrusu cca 1 mm</p>	<p><u>mezizrná hmota/pojivo</u>: <u>Ca</u> (Mg, Cl, Na, Si, Al, K, S) – uhličitan vápenatý, zřejmě vápenné pojivové částice Ca (Mg, Si, Al), malý podíl uhličitanu hořečnatého, sírany, chloridy, hydraulická dolomitická částice s fázemi <u>Mg</u>, <u>Si</u>, <u>Ca</u>, <u>Cl</u>/<u>Ca</u>, Fe, Al, Mg, dále částice <u>Mg</u>, <u>Si</u> nebo <u>Mg</u>, <u>Si</u>, <u>Ca</u> či <u>Mg</u>, <u>Si</u>, Al – nelze určit, zda se jedná o složku pojiva nebo plniva</p> <p><u>plnivo</u>: dolomitická zrna <u>Ca</u>, Mg (Cl), zrna na bázi uhličitanu vápenatého <u>Ca</u> (Mg, Cl), ojediněle menší hnědá silikátová zrna <u>Si</u>, <u>Al</u>, <u>Fe</u>, <u>Mg</u>, <u>K</u> (Ca, Cl)</p>



**Obr. 148, 149** Optická mikroskopie, vzorek z jedné strany, bílé světlo, UV luminiscence.

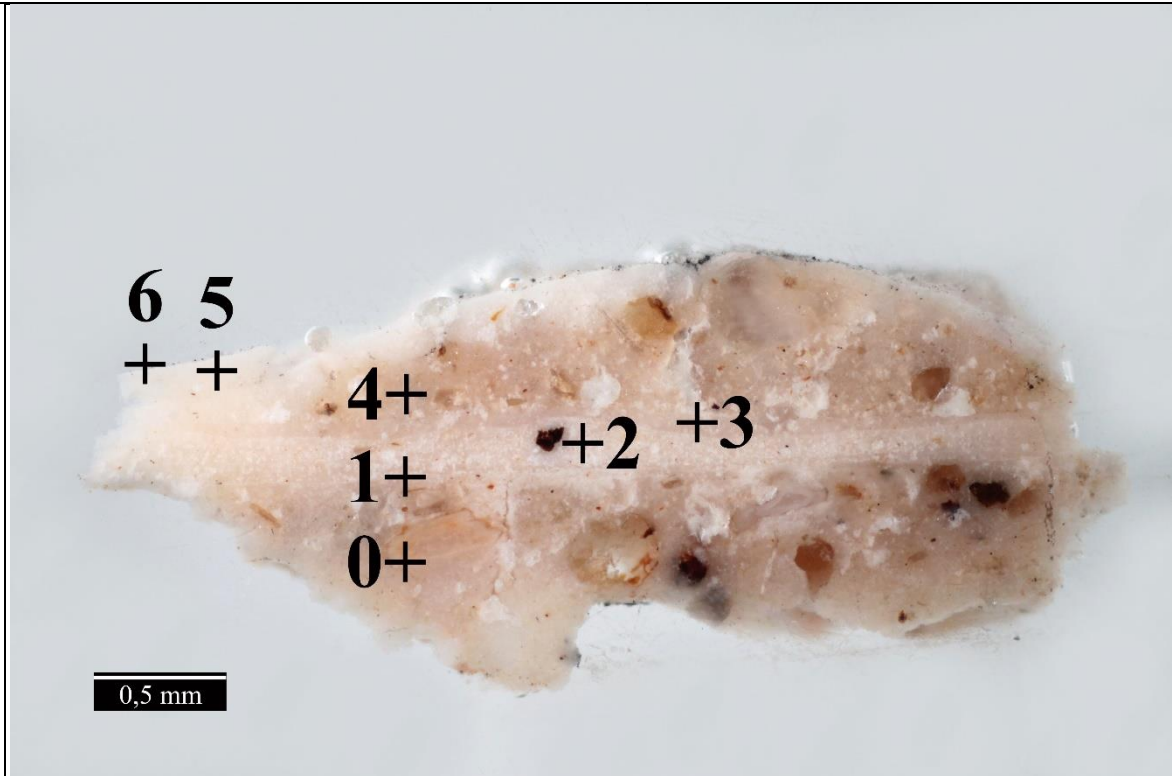


**Obr. 150, 151** Optická mikroskopie, vzorek z druhé strany, bílé světlo, UV luminiscence.

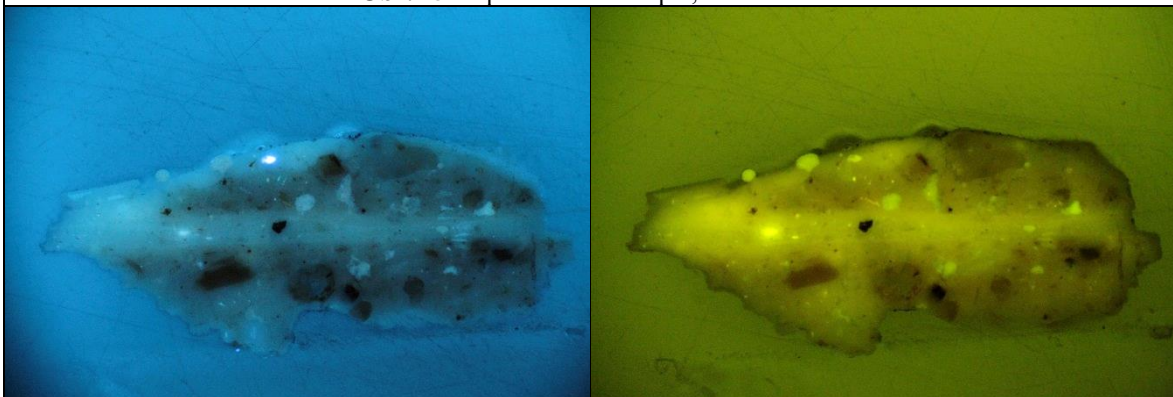
**Shrnutí:** Vzorek je úlomkem povrchové štukové vrstvy. Nebyly na něm zaznamenány povrchové úpravy. Štuk je bílý a jemnozrný, velikost zrn na nábrusu nepřesahuje 1 mm. **Plnivo** sestává zejména z dolomitických zrn a zrn na bázi uhličitanu vápenatého (např. mletý vápenec, mramor) s převážně angulárním tvarem. Dále se v něm vyskytují velmi malá nahnědlá silikátová zrna. **Pojivo** je zřejmě na bázi bílého vzdušného vápna, nelze u něj vyloučit mírně hydraulické vlastnosti. Obsahuje nízký podíl hořečnaté složky, na jejímž množství v matrici se může podílet také plnivo. Dále štuková hmota obsahuje **chloridy**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ ŠTUKŮ / OM, SEM-EDX

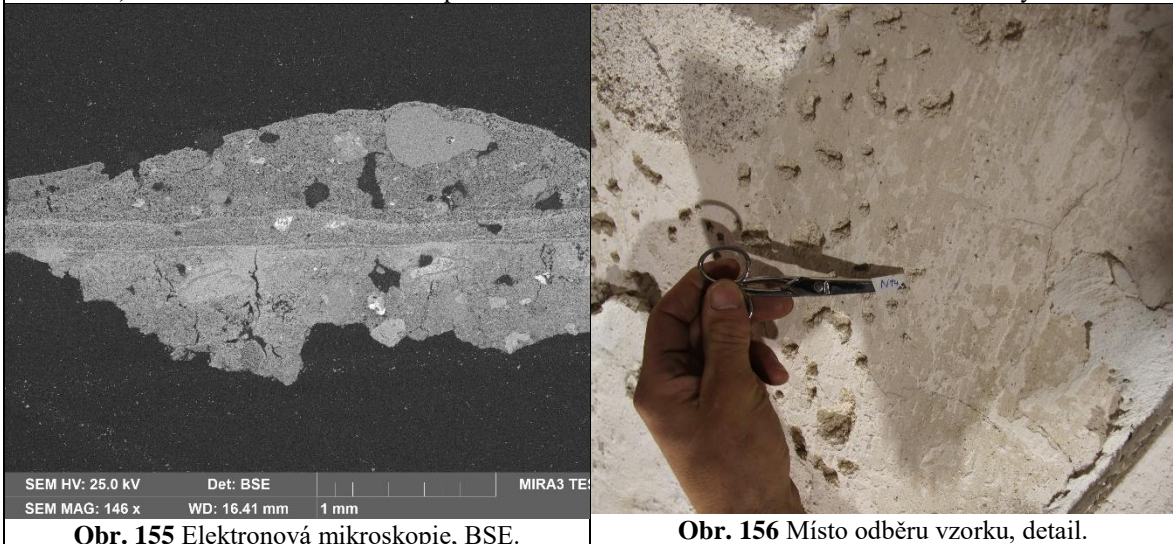
VZOREK 10671/N14, POVRCHOVÁ ŠTUKOVÁ VRSTVA S JÁDROVOU MALTOU



Obr. 152 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 153, 154 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.



SEM HV: 25.0 kV Det: BSE  
SEM MAG: 146 x WD: 16.41 mm 1 mm MIRA3 TE

Obr. 155 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 156 Místo odběru vzorku, detail.



**Tab. 28:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<u>6</u>	<b>Černá podkresba</b> , černé částice zřejmě na bázi uhlíku	vrstvu se nepodařilo jednoznačně zachytit, podle kontrastu v SEM jsou černé částice zřejmě na bázi uhlíku
<u>5</u>	<b>Bílá</b> zřejmě <b>vápenná vrstva</b>	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Na, Cl, Si, Fe, K, Al): uhličitán vápenatý, obsahuje chloridy, dusičnany a sírany
<u>4</u>	<b>Běžová vrstva s plnivem</b> <u>pojivo</u> : obsahuje bílé vzdušné vápno, nízký podíl dolomitické složky, reaktivní/hydraulické silikátové částice s různými fázemi, zahrnující hořečnatou složku, chloridy a dusičnany <u>plnivo</u> : různá silikátová zrna	<u>mezizrnná hmota/pojivo Ca</u> (Mg, Na, Cl, Si, Al, Fe, S): uhličitán vápenatý, zřejmě vápenná částice <u>Ca</u> (Mg, Na, Cl), zřejmě hydraulická/reaktivní částice s fázemi <u>Si</u> , <u>Ca</u> , <u>Mg/Mg</u> , <u>Si</u> , <u>Ca</u> , Cl, obsahuje chloridy a zřejmě sírany <u>plnivo</u> : zrna na bázi uhličitánu vápenatého s malým podílem hořečnaté složky <u>Ca</u> (Mg), hnědá silikátová zrna <u>Si</u> , <u>Fe</u> , Mg, Al, Ca, K, bílá zrna <u>Mg</u> , <u>Si</u> , Ca, Al, Cl nebo <u>Si</u> , Al, Na, Ca, méně jiná silikátová zrna <u>Si</u> , <u>Al</u> , K a <u>Si</u> , <u>Al</u> , Na a <u>Si/Si</u> , Al, K
<u>3</u>	<b>Bílá zřejmě vápenná vrstva</b> , obsahuje chloridy, sírany	plošná analýza <u>Ca</u> (Si, Mg, Na, Cl, Al, Fe, S): uhličitán vápenatý, uhlikatá čern, železitá žluť, obsahuje chloridy
<u>2</u>	<b>Bílá vrstva na bázi vápna</b> , může být tvořena dvěma obdobnými vrstvami, obsahuje uhličitán vápenatý, u povrchu tenká vrstva vyloučeného vápna	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Na, Cl, Si, Al, K, Fe): uhličitán vápenatý, bílá zřejmě hydraulická částice s fázemi <u>Ca</u> , <u>Si</u> , Mg, K, Al/ <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Ca, Al, K, ojediněle zrna <u>Si</u> , <u>Mg</u> , Al, Ca, na povrchu velmi tenká vrstva obohacená o vápník Ca, chloridy
<u>1</u>	<b>Tenká vápenná bílá vrstva</b> , obsahuje chloridy	plošná analýza <u>Ca</u> (Mg, Cl, Si, Na, Al, Fe): uhličitán vápenatý, na povrchu vrstva obohacená o vápník Ca, chloridy
<u>0</u>	<b>Fragment omítky</b> <u>pojivo</u> : bílé vzdušné vápno s nízkým, ale charakteristickým podílem hořečnaté složky, reaktivní/hydraulické silikátové částice s různými fázemi, zahrnující hořečnatou složku, chloridy a dusičnany <u>plnivo</u> : různá silikátová zrna	<u>mezizrnná hmota/pojivo Ca</u> (Mg, Si, Na, Al, Cl, Fe, K): uhličitán vápenatý – obsahuje zřejmě vápenné částice <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Cl), nízký ale charakteristický obsah uhličitánu hořečnatého, chloridy, dusičnany <u>Na</u> , <u>N</u> , bílé reaktivní/hydraulické částice s fázemi <u>Al</u> , <u>Si</u> , <u>K</u> , Ca, Mg, Na/ <u>Al</u> , <u>Si</u> , <u>Ca</u> , <u>Mg</u> (Cl)/ <u>Si</u> , <u>Mg</u> (Cl, Na, Ca) nebo <u>Mg</u> , <u>Si</u> , K, Al/ <u>Mg</u> , Si, Al/ <u>Ca</u> (Mg, Si) <u>plnivo</u> : křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna <u>Si</u> , Al, K nebo <u>Si</u> , Al, Na, červené zrno s částmi <u>Ca</u> (Mg)/ <u>Fe</u> , Ca nebo <u>Si</u> , Mg, Fe, Al, běžová zrna <u>Mg</u> , Si, Cl, Al, Ca, Na

**Shrnutí:** Vzorek nejprve obsahuje fragment **omítky 0**, se silikátovým plnivem. Pojivo sestává z bílého vzdušného vápna, obsahuje nízký podíl dolomitické složky a zřejmě hydraulické/reaktivní dolomitické částice. Na omítce se vyskytuje **tenká bílá vápenná vrstva 1** s vyloučeným uhličitánem vápenatým na povrchu. Následují dvě bílé vápenné povrchové úpravy 2, 3 s vyloučenou vrstvou vápna na povrchu. **Bílá povrchová úprava 2** je zřejmě nanesená ve dvou krocích. Pojivo může mít určité hydraulické vlastnosti, byly zde zřejmě zaznamenány hydraulické/reaktivní částice. Další **světlá/běžová vrstva 4** s plnivem má obdobné vlastnosti jako fragment omítky/štuku 0. Na tuto vrstvu je nanesená **bílá vápenná povrchová úprava 5** s vyloučeným uhličitánem vápenatým na povrchu. Na jejím povrchu se nachází **velmi tenká černá podkresba 5**, obsahuje černé částice zřejmě na bázi uhlíku. Vrstvy jsou kontaminovány **anorganickými solemi**, byly zde v různé míře zaznamenány chloridy, případně sírany i dusičnany.



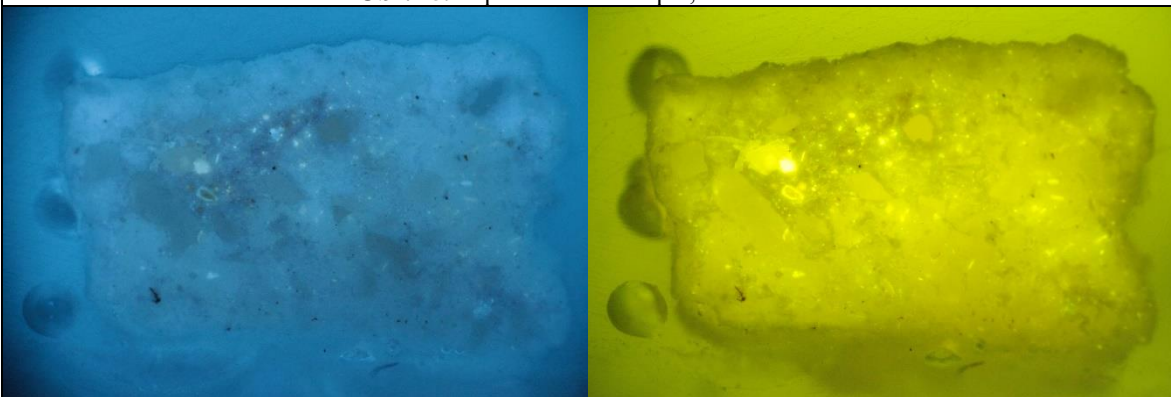
**Obr. 157, 158** Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ ŠTUKŮ / OM, SEM-EDX

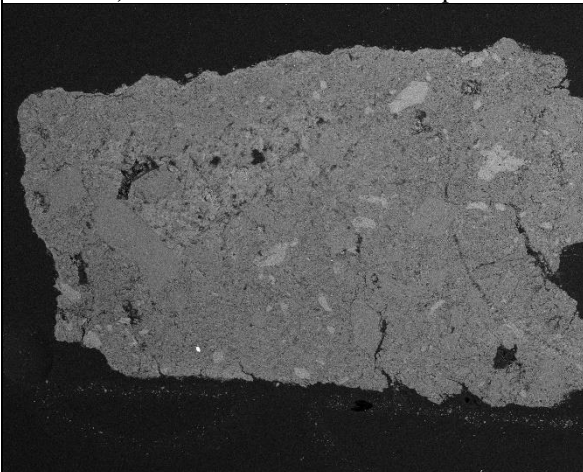
VZOREK 10672/N15, POVRCHOVÁ ŠTUKOVÁ VRSTVA NA HLAVĚ ANDĚLA



Obr. 159 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 160, 161 Luminiscenční mikroskopie: UV luminescence/VIS luminescence buzená modrým světlem.



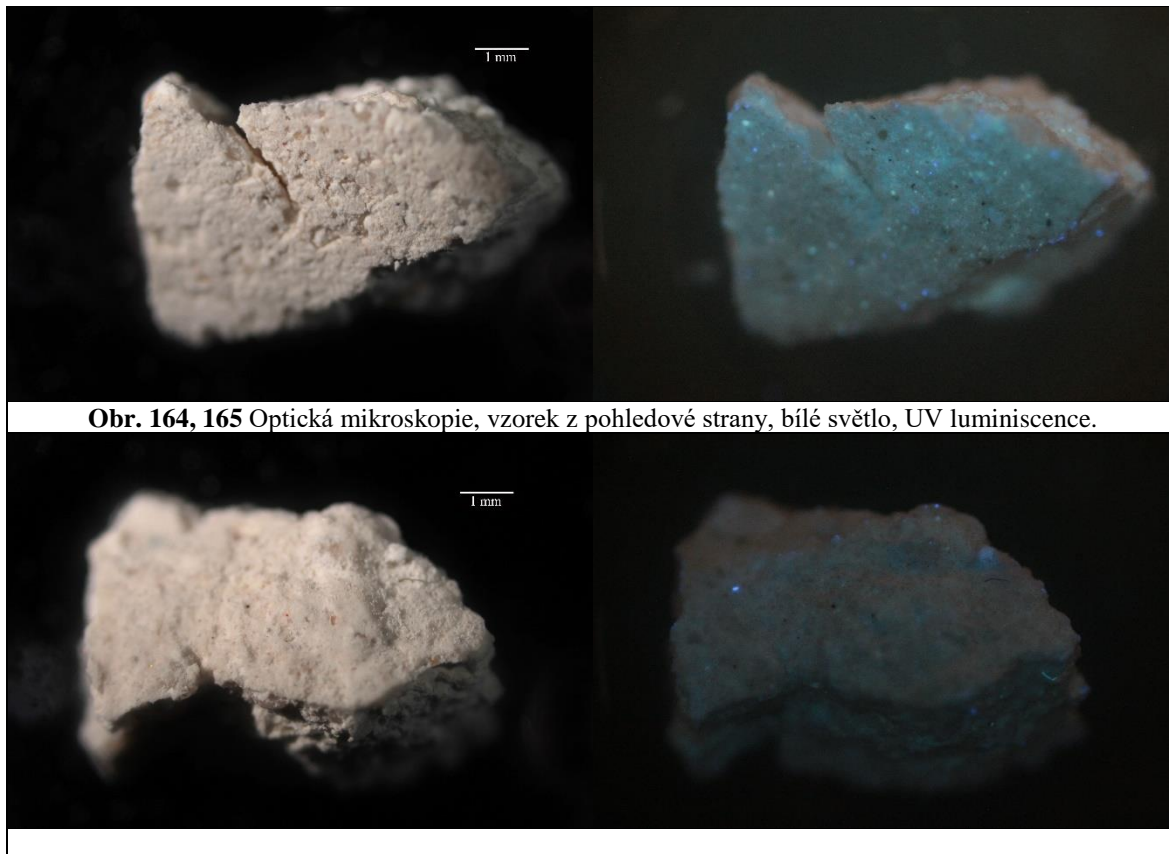
Obr. 162 Elektronová mikroskopie, BSE.



Obr. 163 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 29:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<p><b>Fragment světlého/bílého štku</b>  <u>pojivo</u>: zřejmě bílé vzdušné vápno, obsahuje chloridy a sírany  <u>plnivo</u>: dolomitická zrna, zrna na bázi uhličitanu vápenatého, maximální velikost plniva na nábrusu cca 0,7 mm</p>	<p><u>mezizrnná hmota/pojivo</u>: <u>Ca</u> (Mg, Si, Na, Cl, Al, K, S, Fe) – uhličitán vápenatý, malý podíl uhličitanu hořečnatého, sírany, chloridy  <u>plnivo</u>: dolomitická zrna <u>Ca</u>, Mg (Cl), zrna na bázi uhličitanu vápenatého <u>Ca</u> (Mg, Cl), ojediněle velmi malá silikátová zrna <u>Si</u>, Al, Fe</p>



**Obr. 164, 165** Optická mikroskopie, vzorek z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.

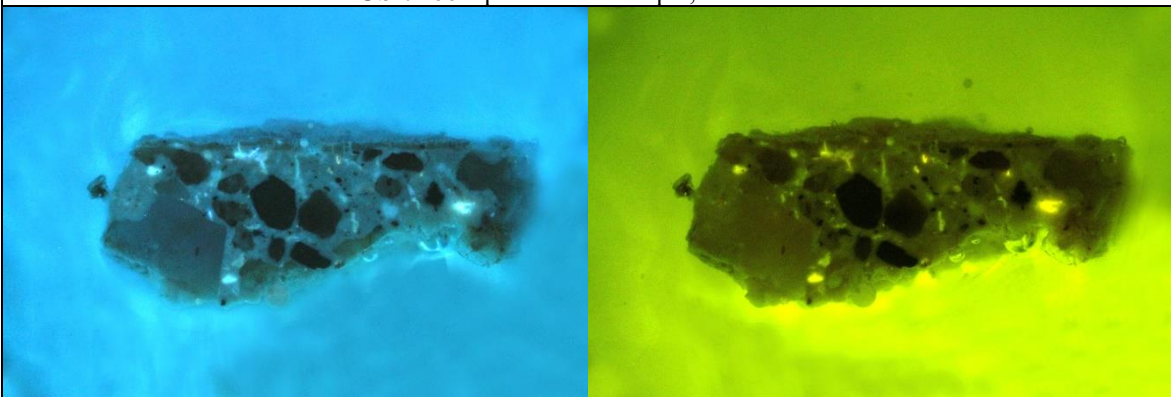
**Shrnutí:** Vzorek je úlomkem povrchové štukové vrstvy. Nebyly na něm zaznamenány povrchové úpravy. Štuk je bílý a jemnozrný, velikost zrn na nábrusu nepřesahuje 0,7 mm. **Plnivo** sestává zejména z dolomitických zrn a zrn na bázi uhličitanu vápenatého (např. mletý vápenec, mramor), převažující jsou angulární zrna. Dále se v něm ojediněle vyskytují malá nahnědlá silikátová zrna. **Pojivem** je zřejmě bílé vzdušné vápno. Obsahuje nízký podíl hořečnaté složky, na kterém se v matrici může podílet plnivo. Dále štuková hmota obsahuje **chloridy** a v malé míře sírany.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU OMÍTKOVÝCH VRSTEV / OM, SEM-EDX

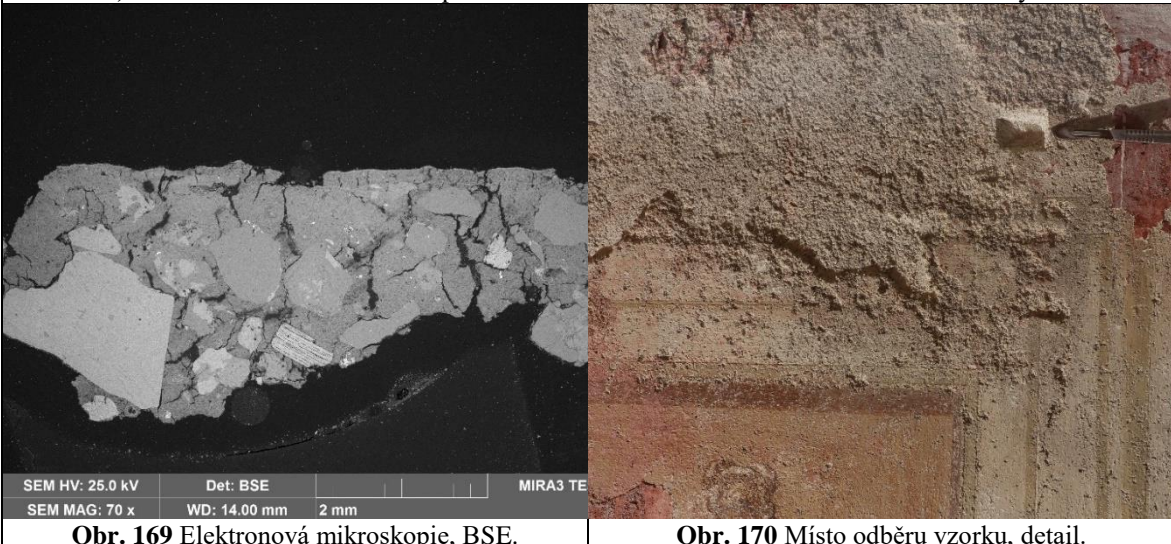
VZOREK 10391/N1, INTONACO S MALBOU ILUZIVNÍ ARCHITEKTURY



Obr. 166 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 167, 168 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.



Obr. 169 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 170 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 30:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<p><b>Fragment omítky, intonaco</b>  <u>pojivo</u>: obsahuje bílé vzdušné vápno s charakteristickým malým obsahem hořečnaté složky, různé hydraulické/reakční částice, chloridy, sírany  <u>plnivo</u>: křemenná a jiná silikátová zrna</p>	<p><u>mezizrnná hmota/pojivo</u> Ca (Mg, Si, Al, Na, S): vápenná částice Ca (Mg, Na, Cl, Si), velmi malý obsah hořečnaté složky, hydraulické částice s fázemi Ca (Si)/Si, Mg, Al, Ca, K, Cl, Na a K, Al, Si, Na/ Mg, Si, hydraulické částice Mg, Si, Al, Ca, K (Na, Cl, Ti, Fe) s reakčním lemem a Ca, Si, Al, Mg, K, Na s reakčním lemem Mg, Si, Al, Cl, Ca, Na, K, Fe, chloridy, při povrchu vyšší obsah vápníku Ca  <u>plnivo</u>: křemenná zrna Si, jiná silikátová zrna Si, Al, Na a Si, Al, K a Si, Al, K, Na, méně Si, Mg, Al, Fe, K a Si, Mg, Ca, Fe, Al</p>



**Obr. 171** Optická mikroskopie, vzorek spíše ze spodní strany, bílé světlo, UV luminiscence.

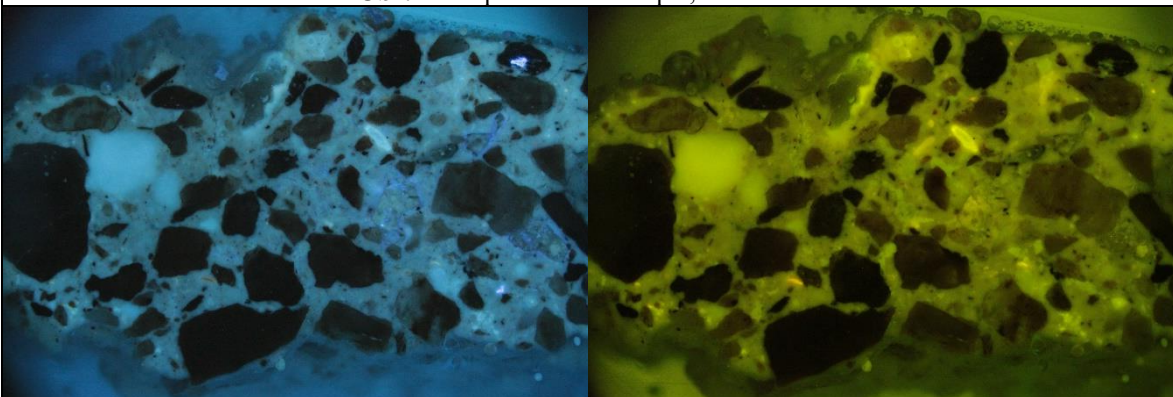
**Shrnutí:** Vzorek 10391/N1 je fragmentem **intonaca** OB s malbou (1, 2). Plnivo omítky sestává z křemenných a jiných silikátových zrn. Pojivem je bílé vzdušné vápno, vyznačuje se nízkým, ale charakteristickým obsahem uhličitanu hořečnatého. Dále potom obsahuje různé malé reakční/hydraulické částice. Omítka obsahuje **chloridy**, případně **sírany**.

VÝSLEDKY MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU OMÍTKOVÝCH VRSTEV / OM, SEM-EDX

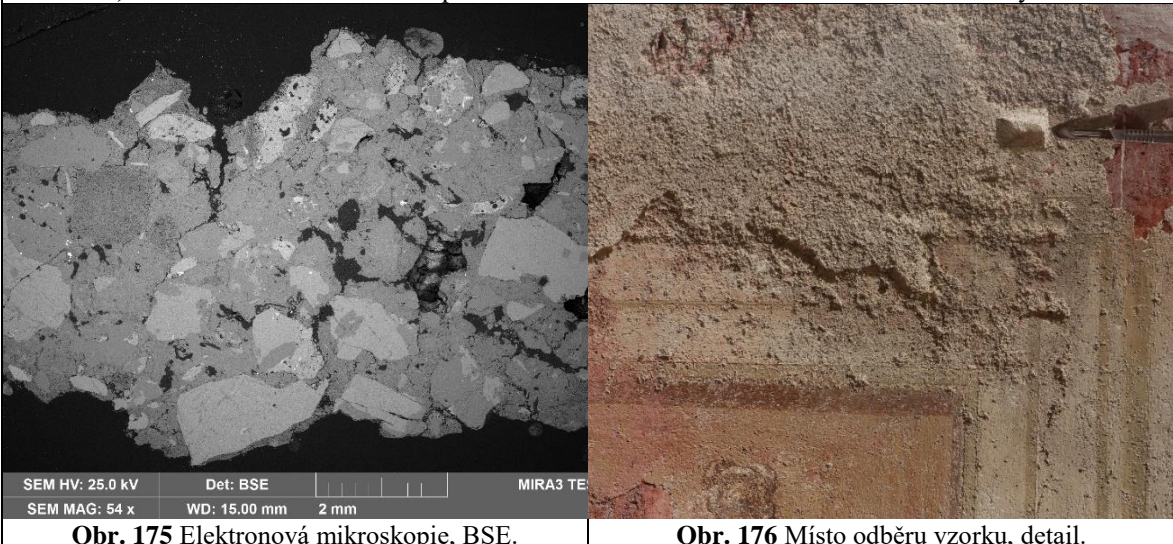
VZOREK 10392/N2, ARRICIO Z OBLASTI S MALBOU ILUZIVNÍ ARCHITEKTURY



Obr. 172 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 173, 174 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.



Obr. 175 Elektronová mikroskopie, BSE.

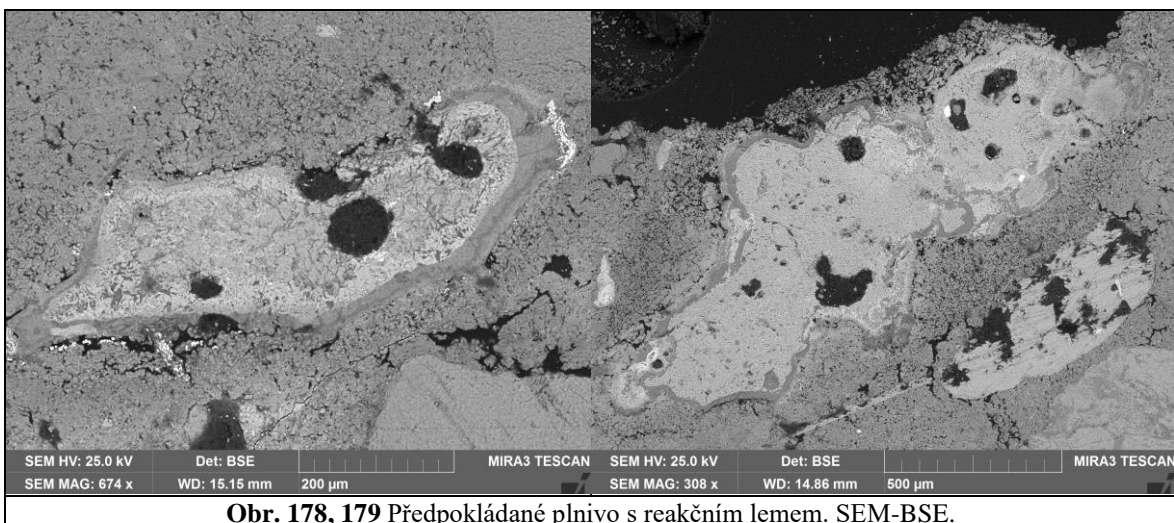
Obr. 176 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 31:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<p><b>Fragment omítky, arricio</b>  <u>pojivo</u>: obsahuje bílé vzdušné vápno, nízký charakteristický obsah hořečnaté složky, různé hydraulické částice zejména na dolomiticko-silikátové bázi s reakčním lemem, chloridy  <u>plnivo</u>: křemenná a jiná silikátová zrna</p>	<p><u>mezizrnná hmota/pojivo</u>: <u>Ca</u> (Mg, Al, Si, Cl) – vápenná částice <u>Ca</u> (Al, Mg, Si, Na, S), malý obsah hořečnaté složky, světlé/béžové/našedlé hydraulické částice <u>Mg</u>, <u>Si</u>, Al nebo s fázemi <u>Ca</u>, Mg, Si / <u>Mg</u>, <u>Si</u>, Ca, Cl a reakčním lemem <u>Ca</u>, Mg a <u>Ca</u>, <u>Al</u>, <u>Si</u>, Na/<u>Al</u>, Si, Na, Ca někdy s reakčním lemem <u>Si</u>, <u>Al</u>, <u>Mg</u>, <u>Ca</u> nebo <u>Si</u>, <u>Mg</u>, Ca, Fe, Al (Na, K)/<u>Ca</u>, <u>Si</u>, <u>Al</u>, Mg někdy s reakčním lemem <u>Mg</u>, <u>Si</u> (Cl, Na) a <u>Mg</u>, <u>Si</u>, Al, K někdy s reakčním lemem <u>Mg</u>, Al, Si, Ca  <u>plnivo</u>: křemenná zrna <u>Si</u>, jiná silikátová zrna <u>Si</u>, Al, Na a <u>Si</u>, Al, K a <u>Si</u>, Al, K, Na a <u>Si</u>, Mg, Ca, Fe, Na, Al a <u>Si</u>, <u>Al</u>, Na, Ca a <u>Si</u>, Al, K, Ca/<u>Si</u>, Ca, Al, Fe, Mg</p>



**Obr. 177** fotografická dokumentace vzorku.

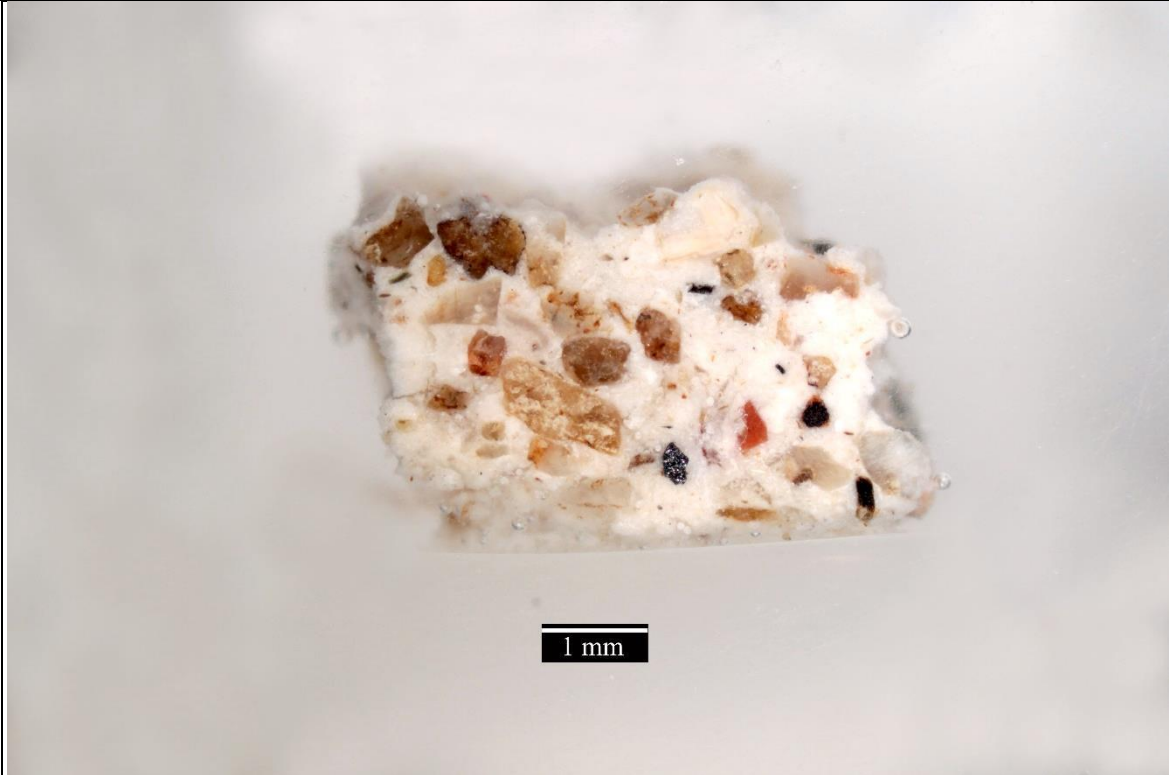


**Obr. 178, 179** Předpokládané plnivo s reakčním lemem. SEM-BSE.

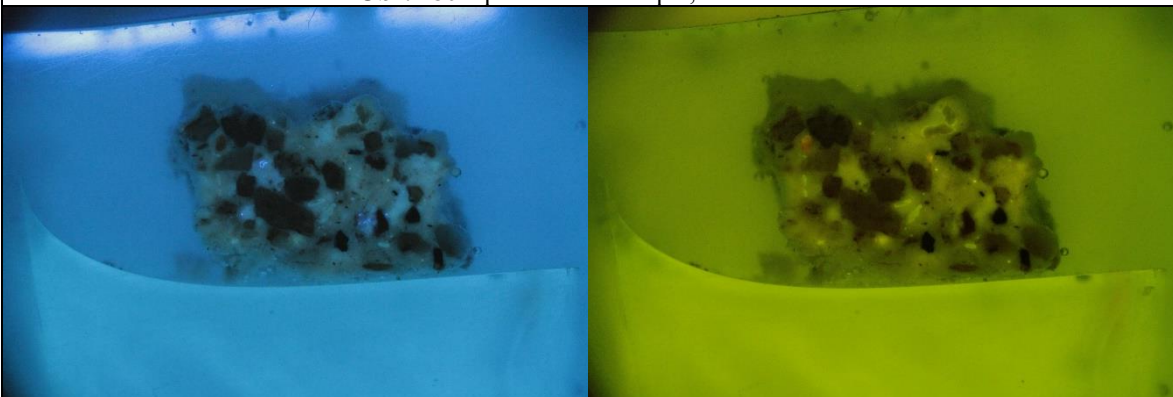
**Shrnutí:** Vzorek 10392/N2 je fragmentem základní omítky – **arricia** (0A). Plnivo omítky sestává z křemenných a různých jiných silikátových zrn. Pojivo obsahuje bílé vzdušné vápno a hydraulické částice zejména na dolomiticko-silikátové bázi s reakčním lemem. Omítka obsahuje **chloridy**.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV / OM, SEM-EDX

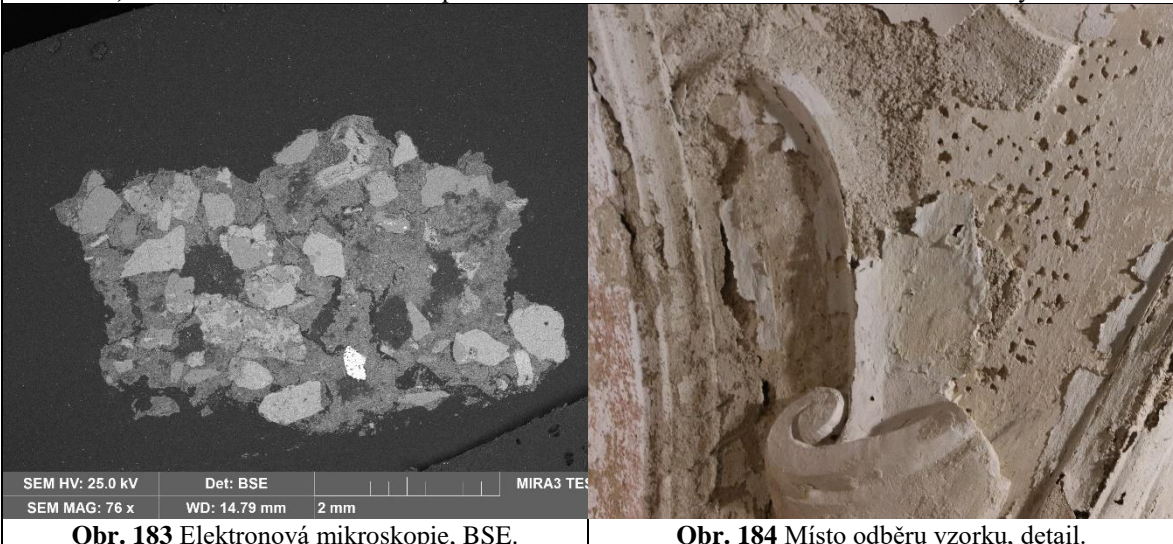
VZOREK 10402/N11, ARRICIO Z POŠKOZENÉHO ŠTUKU POBLÍŽ VÝJEVU ŠTĚDROST (LIBERALITA)



Obr. 180 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 181, 182 Luminiscenční mikroskopie: UV luminiscence/VIS luminiscence buzená modrým světlem.



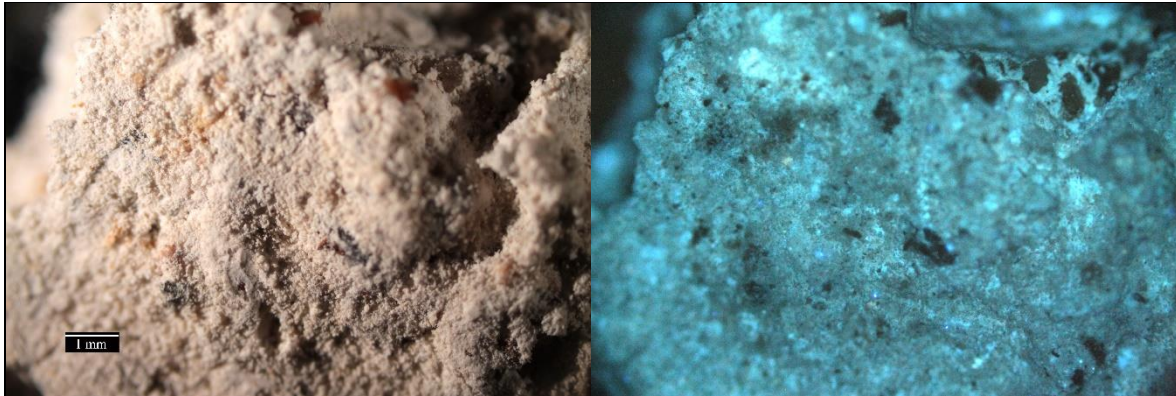
Obr. 183 Elektronová mikroskopie, BSE.

Obr. 184 Místo odběru vzorku, detail.

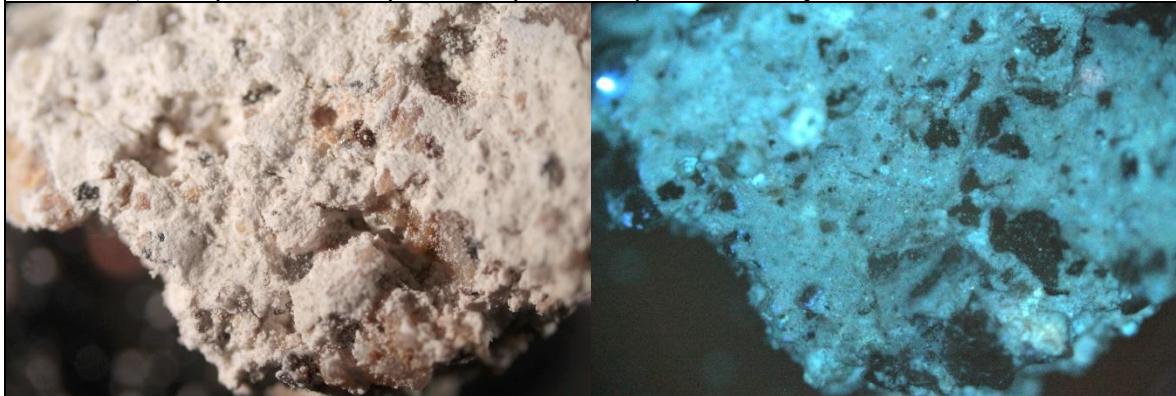


**Tab. 32:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Popis a složení vrstvy (OM, SEM-EDX)	Výsledky prvkových analýz (SEM-EDX)
<p><b>Fragment omítky, arricio</b>  <u>pojivo</u>: obsahuje bílé vzdušné vápno s charakteristickým malým obsahem hořečnaté složky, hydraulické/reaktivní částice, často dolomiticko-silikátové, chloridy, případně sírany  <u>plnivo</u>: křemenná a jiná silikátová zrna, zřejmě reaktivní plnivo</p>	<p><u>mezizrnná hmota/pojivo</u> <u>Ca</u> (Mg, Si, Cl, Na, Al, K, S): vápenné částice <u>Ca</u> (Mg, Si, Cl, Na, S), malý obsah hořečnaté složky, hydraulické částice <u>Mg</u>, Si, K, Al nebo <u>Al</u>, <u>Mg</u>, <u>K</u>, Cl nebo <u>Mg</u>, <u>Si</u>, K, Al s reakčním lemem <u>Mg</u>, Si, Al, chloridy, sírany  <u>plnivo</u>: křemenná zrna <u>Si</u>, jiná silikátová zrna <u>Si</u>, Al, Na nebo <u>Si</u>, Al, K nebo <u>Si</u>, Al, K, Na nebo s fázemi <u>Si/Si</u>, Al, K (Na) nebo <u>Si/Si</u>, Fe, Al, K, Mg</p>



**Obr. 185, 186** Optická mikroskopie, vzorek převážně z pohledové strany, bílé světlo, UV luminiscence.



**Obr. 187, 188** Optická mikroskopie, vzorek spíše ze spodní strany, bílé světlo, UV luminiscence.

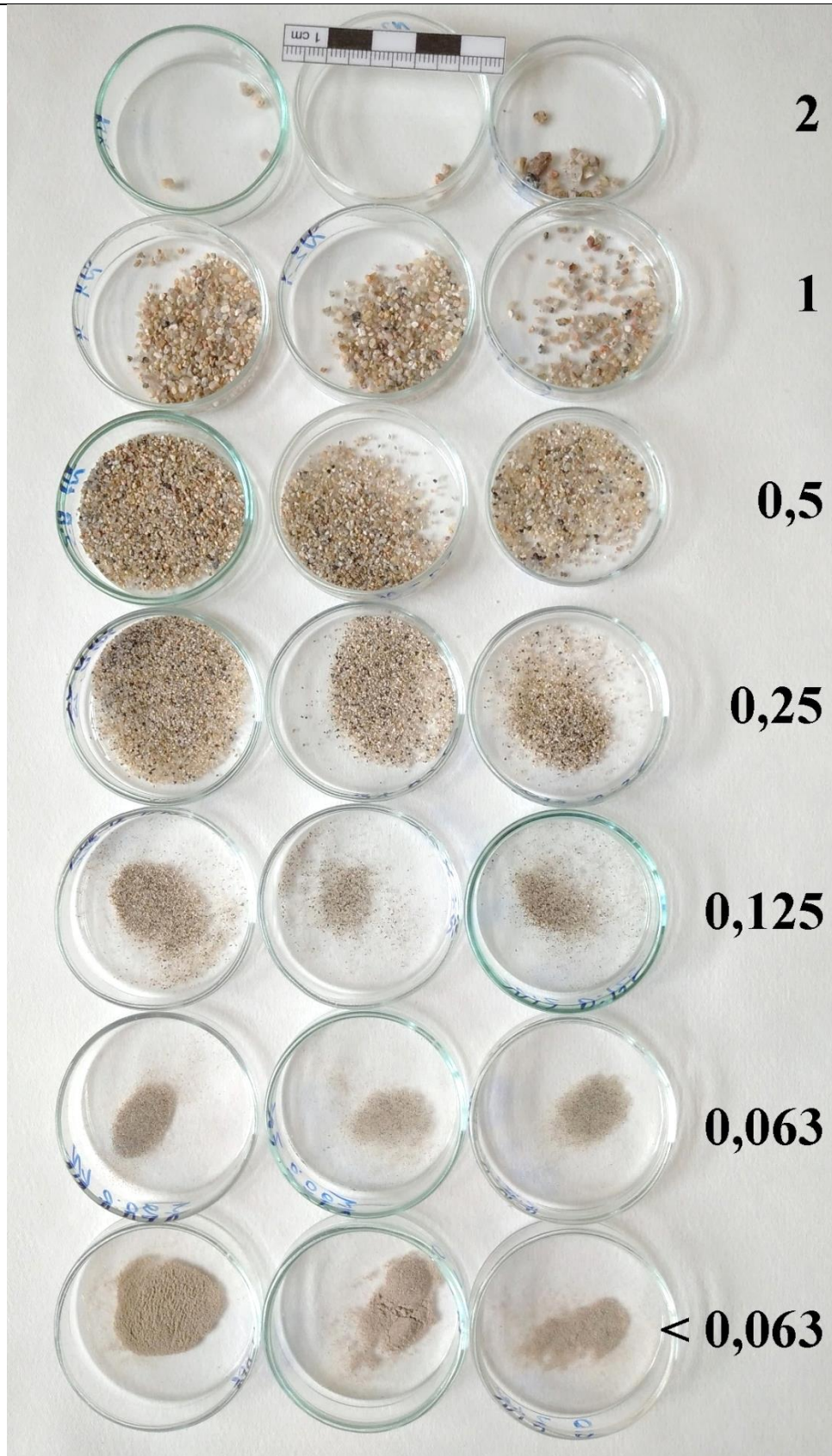
**Shrnutí:** Vzorek 10402/N11 je fragmentem **intonaca**. Pojivo obsahuje bílé vzdušné vápno a hydraulické/reaktivní částice, některé na dolomiticko-silikátové bázi. Plnivo sestává z křemenných a různých dalších křemíčitých zrn. Omítka obsahuje **chloridy**, případně **sírany**.



**Obr. 189** Fotografická dokumentace vzorku.



















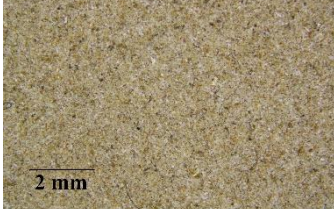


VÝSLEDKY ROZBORU OMÍTKOVÝCH VRSTEV / SÍTOVÁ ANALÝZA PLNIV

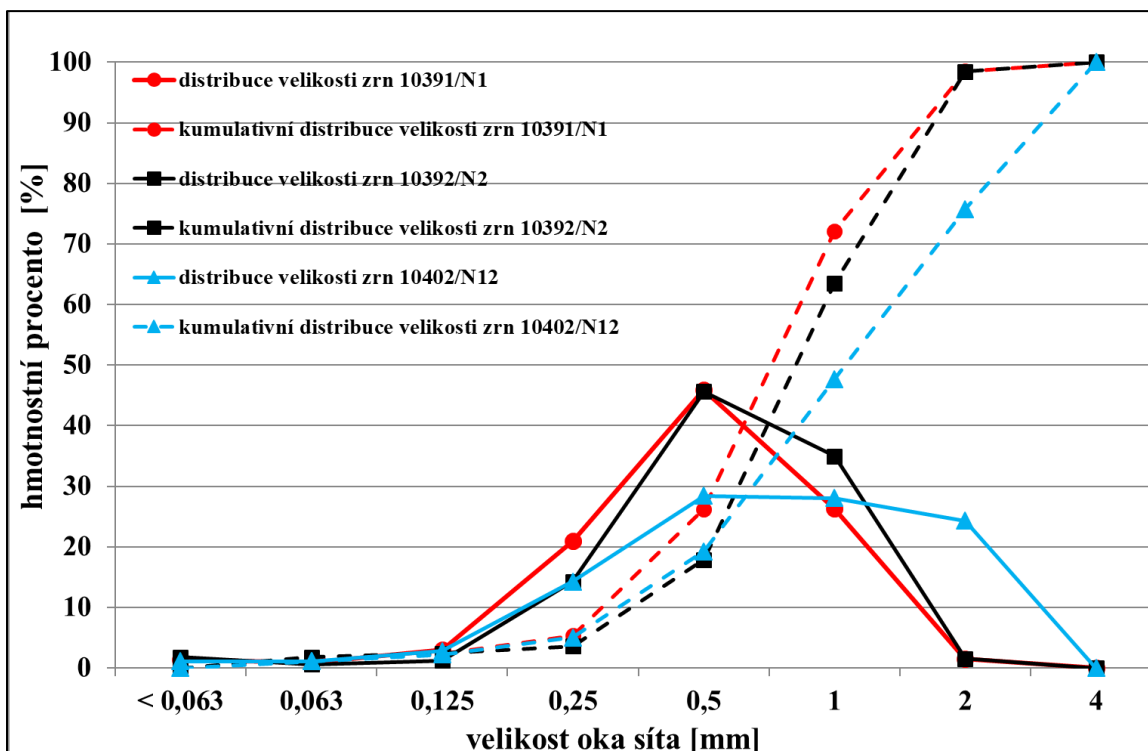
VZORKY 10391/N1 A 10402/N11 – INTONACO, VZOREK 10392/N2 – ARRICIO



**Obr. 190** Dokumentace frakcí plniv po sítové analýze: zleva intonaco 10391/V1, arricio 10392/N2, intonaco 10402/N11.

**Tab. 33:** Dokumentace frakcí písku stereoskopickým mikroskopem podle velikosti otvorů sít.

velikost otvoru (mm)	plnivo intonaca vzorek 10391/N1	plnivo arricia vzorek 10392/N2	plnivo intonaca vzorek 10402/N11
2,0			
1,0			
0,5			
0,25			
0,125			
0,063			
<0,063			



**Graf 1:** Distribuční (záchyt) a kumulativně distribuční (propad) křivky hmotnostních frakcí plniv vzorků arricia (vzorek 10392/N2) a intonaca (vzorky 10391/N1 a 10402/N11).

**Tab. 34:** Výsledek síťové analýzy vzorků arricia (10392/N2) a intonaca (10391/N1 a 10402/N11).

velikost oka (mm)	arricio 10392/N2 záchyt (% hm.)	arricio 10392/N2 kumulativní propad / (% hm.)
<0,063	1,79	0,00
0,063	0,60	1,79
0,125	1,23	2,39
0,25	14,26	3,62
0,5	45,64	17,87
1,0	34,94	63,51
2,0	1,55	98,45
4,0	0,00	100,00
velikost oka (mm)	intonaco 10391/N1 záchyt (% hm.)	intonaco 10391/N1 kumulativní propad / (% hm.)
<0,063	1,39	0,00
0,063	0,89	1,39
0,125	3,03	2,28
0,25	20,95	5,31
0,5	45,85	26,26
1,0	26,38	72,11
2,0	1,51	98,49
4,0	0,00	100,00
velikost oka (mm)	intonaco 10402/N11 záchyt (% hm.)	intonaco 10402/N11 kumulativní propad / (% hm.)
<0,063	1,12	0,00
0,063	1,12	1,12
0,125	2,79	2,25
0,25	14,24	5,04
0,5	28,43	19,28
1,0	28,02	47,71
2,0	24,27	75,73
4,0	0,00	100,00

**Tab. 35:** Výsledky výpočtu obsahu složek omítek: arricio (vzorek 10392/N2), intonaco (vzorky 10391/N1, 10402/N11).

<b>intonaco 10391/N1: původní hmotnost vzorku omítky 9,01 g</b>	
<b>stanovovaná složka</b>	<b>obsah (% hm.)</b>
nerozložitelný podíl v HCl, korigovaný podíl	63,9
rozložitelný podíl v HCl, vápno, korigovaný podíl	36,1
poměr míchání suchý vápenný hydrát : kamenivo	1 : 1,8 (hmotnostní díly)
přibližný poměr míchání vápenná kaše (50 % vody) : plnivo	1 : 1,1 (objemové díly)
<b>arricio 10392/N2: původní hmotnost vzorku omítky, 5,71 g</b>	
<b>stanovovaná složka</b>	<b>obsah (% hm.)</b>
nerozložitelný podíl v HCl, korigovaný podíl	65,2
rozložitelný podíl v HCl, vápno, korigovaný podíl	34,8
poměr míchání suchý vápenný hydrát : kamenivo	1 : 1,9 (hmotnostní díly)
přibližný poměr míchání vápenná kaše (50 % vody) : plnivo	1 : 1,2 (objemové díly)
<b>intonaco 10402/N11: původní hmotnost vzorku omítky 4,21 g</b>	
<b>stanovovaná složka</b>	<b>obsah (% hm.)</b>
nerozložitelný podíl v HCl, korigovaný podíl	65,2
rozložitelný podíl v HCl, vápno, korigovaný podíl	34,8
poměr míchání suchý vápenný hydrát : kamenivo	1 : 1,9 (hmotnostní díly)
<b>přibližný poměr míchání</b> <b>vápenná kaše (50 % vody) : plnivo</b>	<b>1 : 1,2</b> <b>(objemové díly)</b>

#### **Shrnutí:**

Plniva všech zkoumaných omítek mají **obdobné optické vlastnosti**. Celková barevnost plniv je **šedo-okrová**, velikost **největších zrn** nepřesahuje **4 mm**. Distribuční křivky plniva intonaca vzorku 10391/N1 a arrica vzorku 10392/N2 jsou obdobné. Největší zastoupení, asi 46 hm. %, má u těchto vzorků frakce plniva s velikostí 0,5 až 1 mm (zádrž na sítu s velikostí otvoru 0,5 mm). Distribuce plniva intonaca vzorku 10402/N11 je pozvolnější v porovnání s ostatními omítkami. Největší zastoupení mají frakce s velikostí zrn 0,5 až 2 mm (zádrže na sítěch s velikostí otvorů 0,5 a 1 mm), celkem je to asi 56 hm. %. Přibližný teoretický hmotnostní **podíl míchání suchého vápenného hydrátu a plniva** je u všech omítek 1 : 1,8–1,9, což odpovídá objemovému **poměru míchání vápenné kaše a plniva** 1 : 1,1–1,2. Tyto výsledky je ale nutné brát velmi orientačně vzhledem k faktu, že nelze zcela vyloučit přítomnost blíže nespecifikovaného obsahu karbonátového podílu plniva (přírodní křída, mletý vápenc apod.).



Obr. 191 Vyznačení míst měření na malbě výjevu *Psýché před Proserpínou*.

Tab. 36: Prvkové složení měřených míst, výjev *Psýché před Proserpínou*.

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
A1	tmavě hnědá, oheň, dole, odběr vzorku 10394/N4	Ca, Pb, Fe / Mn, Al, Si, Ti, K, Sr	uhličitan vápenatý, umbra a další železité pigmenty, olovnaté pigmenty
A2	červená, oheň, dole	Ca, Pb, Fe / Mn, Al, Si, Ti, K, Sr	uhličitan vápenatý, umbra a další železité pigmenty, olovnaté pigmenty
A3	bílá, oheň, dole I	Ca, Pb, Fe / Si, Al, S, Mn, Sr	uhličitan vápenatý, železité a olovnaté pigmenty
A4	bílá, oheň dole II		
A5	modrá, oheň	Ca, Pb, Fe, Co, Si / K, Ni, As, Mn, Al, Sr, Bi	uhličitan vápenatý, železité a olovnaté pigmenty, smalt
A6	červená, oheň, pozadí	Ca, Fe, Pb / Mn, Si, Al, K, Ti, Sr	uhličitan vápenatý, umbra a jiné železité pigmenty, olovnaté pigmenty
A7	šlem, oheň, pozadí	Ca, S, Fe, Pb / Mn, Si, Al, K, Ti, Sr	uhličitan vápenatý, umbra a jiné železité pigmenty, olovnaté pigmenty, síran vápenatý
A8	štuk, výška	Ca, S / Si, Al, Mn, Sr, Fe, Zn,	síran vápenatý, může obsahovat uhličitan vápenatý, zřejmě malé množství zinkové běloby
A9	štuk, okraj	K	
A10	hnědá se šlemem, pozadí nad hlavou	Ca, Fe / Si, Al, Mn, K, Sr, S	uhličitan a síran vápenatý, umbra, jiné železité pigmenty
A11	hnědá bez šlemu, vedle A10	Ca, Fe / Si, Al, S, Mn, K, Sr	

#### Interpretace výsledků měření rentgenfluorescenční analýzou a průzkumu vzorků

Na výjevu *Psýché před Proserpínou* a okolním štuku bylo provedeno 11 analýz, a to především na malbě ohně (A1–A7). Jedním z důvodů analýz byl předpoklad přítomnosti alterovaných pigmentů v této partii malby. Z nejtmašího hnědého tahu malby ohně byl následně odebrán vzorek (10394/N4) k laboratornímu průzkumu (str. 16–18). Dále byla analyzována červená draperie pozadí, zejména kvůli ozřejmění původu bílého povlaku na malbě (A10, A11). Z průzkumu vyplynulo, že byly k malbě ohně použity železité pigmenty a tmavý uhličitý pigment. Dále potom olovnaté pigmenty, které jsou v různé míře alterované na hnědý/tmavý plattnerit, a bílé produkty degradace. Modré odstíny malby obsahují smalt (A5). Malby jsou vrstvené, olovnaté pigmenty jsou v pohledově uplatněných vrstvách zcela alterované. Olovnaté pigmenty zřejmě nebyly záměrně aplikovány v malbách nacházejících se přímo na omítce. Červená draperie pozadí obsahuje železité pigmenty včetně umbry, olovnaté pigmenty zde nebyly identifikovány. Bílý povlak je zřejmě tvořen mikrobiologickým napadením, jeho součástí je síran vápenatý. Měření provedená na štukách (A8, A9) poukazují na výskyt síranu a uhličitanu vápenatého a patrně lokální použití zinkové běloby. Materiálovou podstatu štukové výzdoby by bylo možné upřesnit průzkumem vzorku.

MĚŘENÍ PRVKOVÉHO SLOŽENÍ / RUČNÍ RENTGENFLUORESCENČNÍ ANALÝZA

VÝJEV ZPÍVAJÍCÍ PUTTO S NOTAMI, MĚŘENÍ B



Obr. 192 Vyznačení míst měření na malbě *Zpívající putto s notami*.

Tab. 37: Prvkové složení měřených míst, výjev *Zpívající putto s notami*.

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
B1	šlem	Ca, Fe / Pb, Si, Al, K, Mn, Sr, S (Cl)	oproti měření 2 bez šlemu navíc obsahuje síran vápenatý a jistě železitě pigmenty
B2	inkarnát noha	Ca, Fe, Pb / Si, Al, Sr, K, Mn, Ti	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty, může obsahovat železitě pigmenty
B3	modrá s růžovou, pozadí, odběr vzorku 10395/N5	Ca, Co, Fe, Si, S / K, Al, Sr, Ni, Bi, As (Cu, Zn)	uhličitan a síran vápenatý, smalt, železitě pigmenty
B4	modrá, pozadí	Ca, Co, Fe, Si, K / Al, Sr, S, Ni, Bi, As (Cu, Zn)	uhličitan a síran vápenatý, smalt, zřejmě železitě pigmenty
B5	bílá noty	Ca / Fe, Ba, K, Si, Sr (Pb)	uhličitan vápenatý, barytová běloba
B6	světlá, rameno draperie	Ca, Pb / Fe, Sr	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty
B7	růžová, rameno draperie	Ca, Pb / Fe, Sr (Ba)	uhličitan vápenatý, olovnaté a zřejmě železitě pigmenty, nelze vyloučit nízký podíl barytové běloby
B8	červená, pozadí, odběr vzorku 10396/N6	Ca, Fe / Pb, Si, K, As, Ti, Mn, K, Sr (Co, Ni)	uhličitan vápenatý, železitá červeně, malé množství olovnatých pigmentů
B9	světle žlutá, draperie	Ca, Fe / K, S, Si, Al, Ba, Sr	uhličitan vápenatý, železitě pigmenty/žlutý železitý pigment, zřejmě barytová běloba
B10	bílá, draperie 10654/N19	Ca / S, Pb, Fe, Si, Al, Sr	uhličitan a síran vápenatý, olovnatá běloba

**Interpretace výsledků měření rentgenfluorescenční analýzou a průzkumu vzorků**

Ze sousedících maleb s výjevy *Zpívající putto s notami* a *Štědrost (Liberalita)* bylo odebráno nejvíce vzorků. Na malbě *Zpívající putto s notami* bylo provedeno 10 měření prvkového složení ručním rentgenfluorescenčním analyzátozem, odebrány zde byly 3 vzorky (10395/N5, 10396/N6, 10654/N19, str. 20–22, 39, 40). Bylo zjištěno, že se v malbě inkarnátu (B1, B2) vyskytují olovnatá běloba a železitě pigmenty (stíny), nelze zde zcela vyloučit ani suřík, případně masikot. V modré malbě pozadí (vzorek 10395/N5, B3, B4) byl použit smalt. Z průzkumu vzorku vyplynulo, že je provedena v technice fresky. Růžových tónů zde bylo dosaženo použitím červeného železitého pigmentu, růžová malba byla provedena do čerstvé modré malby. V červených malbách draperií (B6–B8) se uplatňují olovnaté pigmenty, zřejmě zejména olovnatá běloba, případně suřík, dále potom železitě pigmenty, zejména červený železitý pigment. Tmavá červená draperie v místě odběru vzorku 10396/N6 byla provedena pouze červeným železitým pigmentem v technice fresky. Bílé barevnosti (B5, B10) je dosaženo pomocí uhličitanu vápenatého, respektive vápna, což potvrzuje průzkum vzorku z šerpy (10654/N19), kde se ojediněle v malbě vyskytuje olovnatá běloba. V malbě papíru not (B5) byla navíc pravděpodobně identifikována barytová běloba. Z měření nelze určit, zda je součástí původní malby či případného druhotného zásahu. Podobně je tomu s malbou žluté draperie, kde kromě železitých pigmentů byla zřejmě také zaznamenána barytová běloba (B9). Na povrchu se lokálně vyskytuje bílý povlak mikrobiologického původu.

MĚŘENÍ PRVKOVÉHO SLOŽENÍ / RUČNÍ RENTGENFLUORESCENČNÍ ANALÝZA

VÝJEV ŠTĚDROST (LIBERALITA), MĚŘENÍ C1–C6



Obr. 193 Vyznačení míst měření na výjevu Štědrost (Liberalita).

Tab. 38: Prvkové složení měřených míst, výjev Štědrost (Liberalita).

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
C1	omítka bez malby	Ca, Fe / Si, Al, K, Ti, Mn, Sr, Cl, Mg	uhličitan vápenatý, silikáty
C2	omítka bez malby	Ca, Fe / Si, Al, K, Ti, Mn, Pb, Sr, Mg	uhličitan vápenatý, silikáty
C3	růžová podkresba 10397/N7	Ca, Fe / Si, Al, K, Ti, Mn, Sr	uhličitan vápenatý, železitý pigment, silikáty
C4	zelená, oblast odběru vzorku 10399/N9, 10652/N17	Ca, Fe / Si, Al, K, Ti, Mn, Pb, Sr	uhličitan vápenatý, zem zelená, případně jiné železité pigmenty, zřejmě velmi malé množství olovnatých pigmentů
C5	modrá draperie	Ca, Co, Fe, Si, S / Al, Sr, Ni, Bi, As (Cu, Pb, Zn)	uhličitan vápenatý, smalt, může obsahovat železité a olovnaté pigmenty
C6	červená draperie u řetězu 10401/N10, 10651/N16	Ca, Pb, Fe / Si, Al, K, Mn, Ti, Sr	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, olovnaté pigmenty

**Interpretace výsledků měření rentgenfluorescenční analýzou a průzkumu vzorků**

Na výjevu Štědrost (Liberalita) bylo provedeno 6 měření prvkového složení ručním rentgenfluorescenčním analyzátozem, dále zde bylo odebráno 6 vzorků (10397/N7, 10399/N9, 10401/N10, 10651/N16, 10652/N17) k laboratornímu průzkumu. Protože se jedná o sousedící výjev s výjevem *Zpívající putto s notami*, byly měření i odběr vzorků na obou výjevech provedeny komplementárně. Z průzkumu vyplývá, že je modrá draperie Liberality (C5) probarvena smaltem. V červených malbách draperií (C6) se uplatňují olovnaté pigmenty, zřejmě zejména olovnatá běloba a suřík, dále potom železité pigmenty, zejména červený železitý pigment. Malby s olovnatými pigmenty byly zřejmě nanášeny na vápenné malby s železítými pigmenty (10401/N10, 10651/N16). Zelená zřejmě vápenná malba rostlinného motivu je vrstvená. Zelené odstíny jsou zde dosaženy použitím země zelené. K červené/růžové podkresbě (C3, vzorek 10397/N7) byl použit červený železitý pigment. Techniku malby podkresby se nepodařilo průkazně určit. Dále byl z výjevu odebrán vzorek (10398/N8) kvůli jistění podstaty bílého povlaku. Ten je tvořen mikrobiologickým napadením, zřejmě plísněmi.



MĚŘENÍ PRVKOVÉHO SLOŽENÍ / RUČNÍ RENTGENFLUORESCENČNÍ ANALÝZA

VÝJEV ZEFÝR SNÁŠÍ PSÝCHÉ ZE SKÁLY, MĚŘENÍ D1–D16



Obr. 194 Vyznačení míst měření na výjevu *Zefýr snáší Psýché ze skály*.

Tab. 39: Prvkové složení měřených míst, výjev *Zefýr snáší Psýché ze skály*.

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
D1	zelená v pozadí	Ca, Fe / Pb, Si, Al, K, Ti, Mn, Sr	uhličitan vápenatý, zem zelená, umbra, případně jiné železité pigmenty, olovnaté pigmenty
D2	žlutá, stehno, sedící figura	Ca, Fe, S / Si, Al, K, Ti, Mn, Sr	uhličitan vápenatý, železité pigmenty
D3	světle modrá, rukáv, sedící figura	Ca, Fe, S, Co / Si, Al, K, Ti, Mn, Sr, Cl, Ni, Bi (Pb, Zn)	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, smalt
D4	tmavě modrá, stehno	Ca, Fe, Co / Si, Al, K, Ti, Mn, Sr, Cl, Ni, Bi (Pb, Zn)	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, smalt
D5	světle zelená šátek	Ca, Fe / S, Si, Al, K, Ti, Mn, Sr	uhličitan a síran vápenatý, zem zelená, případně jiné železité pigmenty
D6	tmavě zelená šátek		
D7	sedící figura bílá rukáv	Ca, S / Sr	uhličitan vápenatý, síran vápenatý
D8	sedící figura bílá rukáv, hnědá stín	Ca / S, Fe, Pb, Sr	uhličitan vápenatý, síran vápenatý, zřejmě nízký obsah železitých pigmentů, olovnaté pigmenty
D9	tmavě červená draperie	Ca, Fe / S, Pb, Mn, Ti, K, Sr	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, zřejmě nízký obsah olovnatých pigmentů
D10	světle červená draperie		
D11	inkarnát ruky	Ca, Pb / Fe, Si, Al, K, Ti, Sr	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty zřejmě zejména olovnatá běloba, železité pigmenty
D12	hnědá zídka	Ca, Fe / S, Pb, Mn, Ti, Al, K, Sr	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, zřejmě nízký obsah olovnatých pigmentů, síran vápenatý
D13	šlem	Ca, S, Fe / Si, Ti, K, Mn, Al, As, Sr (Co)	uhličitan a síran vápenatý, umbra, jiné železité pigmenty, zřejmě smalt
D14	pozadí, světle zelená	Ca, Fe / K, Si, Mn, Co, As, Al, Bi	uhličitan vápenatý, zem zelená, případně jiné železité pigmenty, smalt
D15	světle zelená, za stromem		
D16	tuje		

**Interpretace výsledků měření ručním rentgenfluorescenčním analyzátozem**

Na malbě tohoto výjevu bylo provedeno 16 měření prvkového složení. Měření byla provedena na všech barvách výjevu. Z výsledků měření vyplývá, že jsou zelené malby (D1, D5, D6, D14–D16) zřejmě probarveny zemí zelenou. V zeleném pozadí (D1) se dále vyskytují olovnaté pigmenty. V rostlinných motivech (D14–D16) byl kromě země zelené navíc identifikován smalt. Není zřejmé, zda byl smalt použit přímo k tónování zelené malby nebo jestli je součástí případných spodních vrstev. Žlutá malba draperie (D2, D4) je probarvena žlutým železitým pigmentem, modrá malba draperie (D3) podobně jako v ostatních případech smaltem. Zdrojem bílé barevnosti rukávů (D7) je uhličitan vápenatý, zřejmě především vápno. V hnědém stínu rukávu (D8) se potom vyskytují olovnaté pigmenty a zřejmě také železité pigmenty. Červené malby draperie (D9, D10) a inkarnátu (D11) jsou probarveny železitymi a olovnatými pigmenty. Hnědých tónů zídky (D12) je dosaženo pomocí železitých pigmentů, byla zde identifikována umbra.

MĚŘENÍ PRVKOVÉHO SLOŽENÍ / RUČNÍ RENTGENFLUORESCENČNÍ ANALÝZA

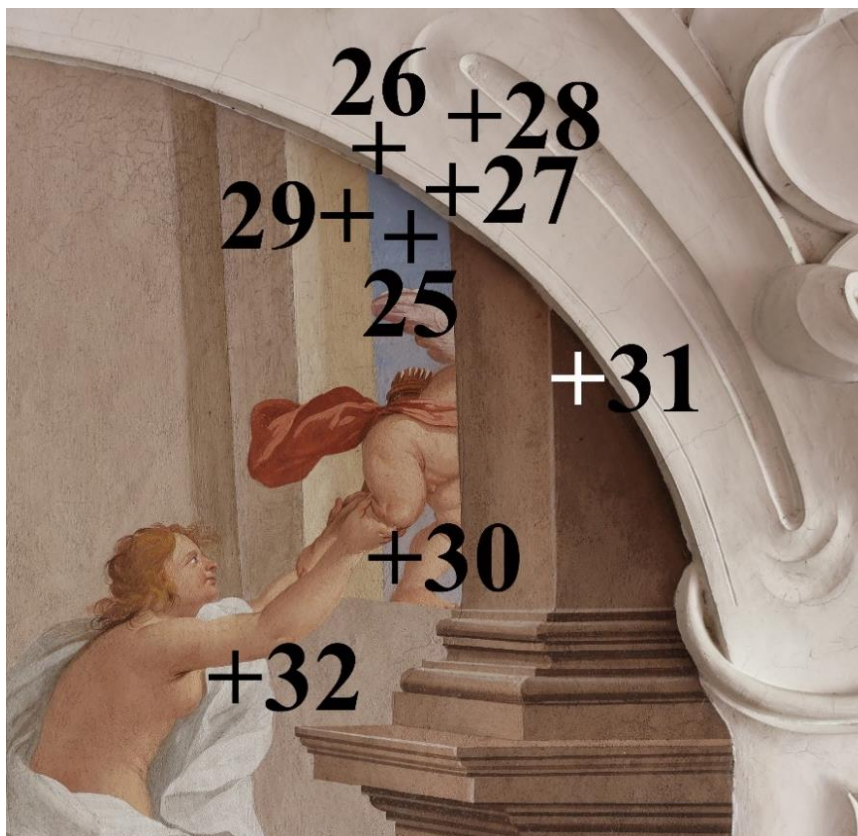
VÝJEV *PSÝCHÉ V AMOROVĚ LOŽNICI*, MĚŘENÍ E1–E32



Obr. 195 Vyznačení míst měření na malbě výjevu *Psýché v Amorově ložnici*.

Tab. 40: Prvkové složení měřených míst, výjev *Psýché v Amorově ložnici*.

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
E1	bílá draperie postel	Ca / Fe, Mn, Sr, S	uhličitan vápenatý
E2	inkarnát stehno	Ca, Pb, Fe / Al, Si, Ti, Mn, Sr (S)	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty (olovnatá běloba), železité pigmenty
E3	světlý odstín inkarnátu, stehno	Ca, Fe, Pb / Al, Si, K, Ti, Mn, Sr (S)	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, olovnaté pigmenty
E4	inkarnát, stehno, stín	Ca, Fe, K, Si / Ti, Al, Mn, Sr (Pb, Cr)	
E5	zelená draperie, nejtmaší odstín		
E6	draperie, postel, střední zelená		
E7	draperie, postel, světlejší zelená		
E8	draperie, postel, zelená téměř bílá	Ca, Fe, K, Si / Ti, Al, Mn, Sr	uhličitan vápenatý, zem zelená, případně jiné železité pigmenty
E9	syté bílá, peřina	Ca / S, Fe, K, Si, Al, Ti, Mn, Sr	
E10	lomená bílá, peřina	Sr	uhličitan a síran vápenatý
E11	hnědá vedle hýždí	Fe, Ca, Mn / K, Al, Si, Ti, Sr, S (Pb)	uhličitan a síran vápenatý, umbra, případně jiné železité pigmenty, olovnaté pigmenty nejisté
E12	sytá hnědá, sloupek postele	Ca, Fe, K, Si / Al, S, Ti, Mn, Sr	uhličitan a síran vápenatý, zem zelená, případně jiné železité pigmenty
E13	sytější zelená, opěradlo židle	Ca, Fe / S, Mn, K, Si, Ti, Al, Sr	uhličitan a síran vápenatý, umbra, případně jiné železité pigmenty
E14	hnědá nad zády Psyché		
E15, 16	tmavé kávové pozadí, nad židlí	Ca, Fe / K, Si, Ti, Sr, Mn, S (Cr, Pb)	uhličitan a síran vápenatý železité pigmenty
E17	vínová, za hlavou Psyché	Ca, Pb / Fe, Si, Al, K, Ti, Sr, S	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty (běloba), zřejmě železité pigmenty
E18	bílá na růžové draperii, vedle sloupku	Ca, Fe, Pb / Si, Ti, K, Al, Mn, Sr (Cr, S)	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, olovnaté pigmenty (suřík)
E19	sytě červená draperie	Ca, Fe, Pb / Al, Si, Ti, K, Mn, S, Sr (Cr)	uhličitan vápenatý, železité pigmenty, olovnaté pigmenty
E20, 21	žlutá ve vlasech	Ca, Fe / Si, S, Co, Al, Ti, Mn, S, Pb, As, Ni, Bi, Sr	uhličitan a síran vápenatý, smalt, zřejmě olovnaté pigmenty
E22	šedá, ostří nože	Ca, Pb, Fe / Al, Si, K, Mn, Ti, Sr (S)	uhličitan vápenatý, olovnaté pigmenty, železité pigmenty
E23	růžová draperie nad hlavou Psyché	Ca, Fe, Pb / Mn, Si, Ti, Al, K, Sr	uhličitan vápenatý, železité a olovnaté pigmenty (může obsahovat umbru)
E24	sytě červená, vedle hýždí Psyché		



Obr. 196 Vyznačení míst měření na malbě výjevu *Psýché v Amorově ložnici*.

Tab. 41: Prvkové složení měřených míst, výjev *Psýché v Amorově ložnici*.

Měření	Popis místa	Prvkové složení	Předpokládané materiály
E25	sytější modrá, nebe	Ca, Fe, Co, Ni, Si / S, Bi, Zn, Al, S, Mn, Ti, As, Sr (Zn, Pb)	uhličitan a zřejmě síran vápenatý, smalt, nelze vyloučit nízký obsah olovnatých pigmentů
E26	bílá, štuk	Ca, S / Fe, Zn, Al, Pb, Sr, Mn, K	síran a zřejmě uhličitan vápenatý, zinková běloba
E27	lomená bílá, štuk		
E28	bílá, plocha štku		
E29	žlutá, architektura	Ca, Fe, S / K, Si, Al, Co, Ti, As, Pb, Sr, Mn, Ni, S, Bi	uhličitan a síran vápenatý, železité pigmenty (nelze vyloučit umbru), smalt
E30	fialová, nebe za Amorem	Ca, K, Al, Mn, Pb, S, Ti, Mn, Bi, S, Sr (Zn)	uhličitan a síran vápenatý, železité pigmenty, smalt
E31	tmavě hnědá architektura	Ca, Fe / Mn, Si, S, Ti, Al, Sr, K	uhličitan a síran vápenatý, železité pigmenty zřejmě včetně umbru
E32	bílá, draperie Psýché	Ca, Fe, S / Al, Si, Sr, Ti, Mn, K	uhličitan a síran vápenatý, železité pigmenty

### Interpretace výsledků měření ručním rentgenfluorescenčním analyzátořem

Na výjevu *Psýché v Amorově ložnici* a přilehlé štukové výzdobě bylo provedeno 32 měření prvkového složení. Měření byla provedena na všech barvách malby výjevu. Z měření vyplývá, že je jako v ostatních případech zdrojem bílé barevnosti (E1, E9, E10, E32) uhličitan vápenatý, zřejmě především vápno. Červené malby draperií (E17, E18, E19, E23, E24) a inkarnátů (E2–E4) jsou probarveny železítými a olovnatými pigmenty. Zelených odstínů (E5–E8, E13) je dosaženo použitím země zelené, případně v kombinaci s jinými železítými pigmenty. Hnědých odstínů je dosaženo železítými pigmenty zahrnujícími umbru (E14–E16, E31), někde se mohou v hnědých tónech navíc vyskytovat olovnaté pigmenty (E11, E12). Žlutá malba vlasů (E20, E21) obsahuje železité i olovnaté pigmenty. Ostří nože obsahuje kromě uhličitanu vápenatého smalt. Smalt je hlavním probarvovacím pigmentem modré malby nebe (E25, E30). K okrové malbě architektury (E29) byly využity železité pigmenty. Vyskytuje se zde ale také smalt. Není zřejmé, zda byl smalt v tomto případě použit přímo k tónování žluté malby nebo jestli je součástí případných spodních vrstev, což je pravděpodobnější varianta. Podobně jako u výjevu *Psýché před Proserpínou* měření provedená na štukách (E26–E28) poukazují zejména na výskyt síranu a uhličitanu vápenatého, případně na lokální použití zinkové běloby. Materiálovou podstatu štukové výzdoby by bylo možné upřesnit průzkumem vzorku.

## ZÁVĚR

Předmětem materiálového průzkumu byly především **barokní nástěnné malby** ze sala terreny zámku v Náměšti nad Oslavou. Malby pocházejí ze 17.–18. stol., jejich autorem byl Carpofofo Tencalla. Dále byla orientačně zkoumána **štuková výzdoba** sálu. Průzkum byl zaměřen na **stratigrafii** a **složení maleb, omítek, případně štuků**. Na základě průzkumu měly být ozřejmeny **techniky malby**. Zároveň byla studována podstata **bílých povlaků**, které se lokálně na povrchu maleb vyskytují, či míst se **specifickou UV luminiscencí**. V neposlední řadě byly stanovovány **obsahy vlhkosti** a **vodorozpustných solí** ve zdivu a omítkách severozápadní stěny sálu.

K orientační identifikaci materiálového složení maleb byla použita neinvazivní metoda **ruční rentgenové fluorescenční analýzy** (pXRF). Výsledky z měření jsou podrobně uvedeny na stranách 60 až 65. Analýzy byly provedeny na výjevech *Psýché před Proserpínou* (11 měření/A), *Zpívající putto s notami* (10 měření/B), *Štědrost (Liberalita)*, 6 měření/C), *Psýché v Amorově ložnici* (16 měření/D) a *Zefýr snáší Psýché ze skály* (32 měření/E).

Z vybraných částí výzdoby a výjevů maleb bylo posléze odebráno **19 kompaktních vzorků maleb**, případně omítek a štuků (10391/N1–10403/N12, 10651/N16–104655/N20, 10670/N13–10672/N15), které byly zkoumány metodami **optické mikroskopie** a **skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou** (SEM/EDX) za účelem přesného stanovení stratigrafie vrstev a jejich materiálového složení. **Vzorky maleb** byly odebrány z iluzivní architektury (10391/N1, 10393/N3), z výjevů *Psýché před Proserpínou* (10394/N4), *Zpívající putto s notami* (10395/N5, 10396/N6, 10654/N19), *Štědrost (Liberalita)* (10397/N7, 10399/N9, 10401/N10, 10651/N16, 10652/N17), z výjevu *Milosrdenství (Misericordia)* (10655/N20), z výjevu *Herkules zápasí s Achelóem* (10403/N13) a z výjevu *Únos Ganyméda* (10651/N18). **Vzorky štuků** byly odebrány v oblasti okolo výjevu *Zpívající putto s notami* (10670/N13–10672/N15). Lokalizace míst odběrů vzorků spolu s fotografickou dokumentací je uvedena v Příloze. Fotografická dokumentace vzorků a nábrusů s detailními popisy optických vlastností, složení a sledu vrstev jsou uvedeny ve výsledcích průzkumu výše.

Stejnými technikami byl zkoumán vzorek **bílého povlaku** (10398/N8, str. 8, 9), seškrábaný z povrchu červené draperie výjevu *Štědrost (Liberalita)*. Bílý povlak byl také studován na vzorku z červené draperie výjevu *Zpívající putto s notami* (10396/N6).

Dále byly provedeny **základní rozbory** omítek (intonaca, arricia) na mokré cestě se **sítovým rozborem** získaného **plniva** (10391/N1, 10392/N2, 10402/N11).

Ke stanovení **obsahů vodorozpustných solí** a **vlhkosti** zdiva, omítek, případně štukové výzdoby bylo celkem odebráno **38 vzorků** (str. 6, 7). Vzorky byly odebrány vrtáním z jednoho výškového profilu zahrnujícího šest vrtů a z jednoho vrtu provedeného v náběhu klenby u malby s výjevem *Zpívající putto s notami*. Výškový profil odběru vzorků byl proveden v severozápadním koutu místnosti (asi 1,5 m od rohu), která je zapuštěna pod úroveň okolního terénu, v části s poškozením. Nejvyšší místo vrtání bylo ve výšce 400 cm.

## OBSAH VLHKOSTI A VODOROZPUSTNÝCH SOLÍ

Z průzkumu obsahu **vlhkosti** vyplývá, že je vlhkost zdiva velmi nízká a nepředstavuje pro stavební materiály ani malby riziko vzniku poškození.

**Obsahy vodorozpustných solí** jsou **zvýšené až velmi vysoké**, zejména do hloubky asi 5 cm. Na zasolení se podílejí zejména **dusičnany** a **chloridy**, v různé míře také **sírany**. Zvýšené až vysoké obsahy dusičnanů a síranů byly zjištěny ve všech hloubkách ve vrtech provedených ve výškách 60, 240, 320 a 400 cm severozápadního koutu místnosti (vrty 1–6) i ve vrtu provedeném na severním náběhu klenby (vrt S). Vysoké obsahy vodorozpustných solí lze očekávat také ve větších výškách, míněno nad výškou posledního vrtu provedeného v severozápadním koutu místnosti, která byla 400 cm.

#### MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM OMÍTEK

Zjednodušeně lze shrnout, že **výstavba omítek** zahrnuje spodní **základní omítku (arricio)** (10392/N2), na kterou je nanášeno **intonaco** (10391/N1 a 10402/N11), jehož tloušťka nebyla z důvodu dezintegrace vzorků stanovována. Obě omítky se vyznačují obdobným složením i optickými vlastnostmi. Jsou spojeny **bílým vzdušným vápnem**. Pojivo obsahuje nízký obsah hořčnaté složky a může vykazovat určité hydraulické vlastnosti. Byly v něm zaznamenány různé **hydraulické/reakční částice**, některé na dolomiticko-silikátové bázi s reakčním lemem.

**Plnivo** sestává z křemenných a jiných silikátových zrn. Vizually jsou plniva obou omítek srovnatelná, vyznačují se celkovým šedo-okrovým odstínem (Tab. 33, Obr. 190). **Největší velikost zrn** plniv nepřesahuje 4 mm. Distribuční křivky plniva jsou u arricia vzorku 10302/N2 a intonaca vzorku 10391/N1 obdobné (Graf 1). Největší zastoupení zde mají frakce plniva s velikostí zrn od 0,5 do 1 mm (asi 46 hm. %). Distribuce plniva intonaca vzorku 10492/N11 je pozvolnější v porovnání s ostatními vzorky omítek. Největší zastoupení mají frakce s velikostí zrn 0,5 až 2 mm, celkem je to asi 56 hm. %. Přibližný teoretický **hmotnostní podíl míchání suchého vápenného hydrátu a plniva** je všech omítek 1 : 1,9 nebo 1:1,8, což odpovídá **objemovému poměru míchání vápenné kaše a plniva** 1 : 1,2 nebo 1:1,1. Tyto výsledky je ale nutné brát orientačně vzhledem k faktu, že nelze zcela vyloučit přítomnost blíže nespecifikovaného obsahu karbonátového podílu plniva (například přírodní křída, mletý vápenec apod.).

#### MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM ŠTUKOVÉ VÝZDOBY

Průzkum byl zaměřen na základní materiály štuků, případně jejich povrchové úpravy (str. 44–49). Byly studovány dva vzorky (10670/N13, 10672/N15) **bílých jemnozrnných štukových malt**, s velikostí zrn plniva do 1 mm, které se vyznačují obdobnými vlastnostmi. **Plnivo** štuků sestává zejména z dolomitických zrn a zrn na bázi uhličitanu vápenatého (např. mletý vápenec, mramor), u nichž převládá angulární tvar. Dále se v něm vyskytují malá nahnědlá silikátová zrna. **Pojivem** je bílé vzdušné vápno s nízkým obsahem hořčnaté složky, jejíž zdrojem v matici může být kromě vápna také plnivo. Pojivo může mít mírně hydraulické vlastnosti, konkrétně byly u vzorku 10670/N13 v malém množství zaznamenány hydraulické/reaktivní částice. Štukové malty obsahují **chloridy** a nízký obsah síranů. Zdroj **síranů** nebyl jednoznačně určen, jsou jím spíše vodorozpustné soli nežli záměrný přídavek sádry do štukových malt. Nebyly zde zaznamenány povrchové úpravy.

Dále byl studován vzorek **omítky s povrchovými úpravami** (10671/N14). Tento vzorek nejprve obsahuje **vápennou** omítku se silikátovým plnivem. Pojivo obsahuje nízký podíl hořčnaté složky, může mít určité hydraulické vlastnosti. Na povrchu této vrstvy se vyskytují **dvě až tři bílé vápenné povrchové úpravy**. Následuje **další vrstva se silikátovým plnivem** obdobného charakteru jako první plněná vrstva. Na povrchu vzorku se vyskytuje **bílá vápenná povrchová úprava** a předpokládána **černá podkresba**. Podkresba zřejmě obsahuje černé částice na bázi uhlíku, ve vrstvě nebylo pozorováno anorganické pojivo. Není zřejmě s bílým nátěrem propojena.

**Ručním rentgenfluorescenčním analyzátozem** byla měřena **štuková výzdoba** v okolí výjevů *Psýché před Proserpinou* (A8, A9) a *Psýché v Amorově ložnici* (E26–E28). Hlavními identifikovanými materiály zde jsou zřejmě síran a uhličitan vápenatý. Síran vápenatý může být součástí štukových malt. Tento předpoklad však neodpovídá průzkumu štukové výzdoby u výjevu *Zpívající putto s notami*. V některých místech prvkové složení a žluto-zelená UV luminiscence naznačují možnost lokálního použití zinkové běloby v povrchových úpravách štuků. Ani tato domněnka nebyla potvrzena průzkumem vzorků ze štuků v okolí výjevu *Zpívající putto s notami*. Materiálovou podstatu by bylo možné upřesnit průzkumem vzorků z dalších partií výzdoby.

#### PRŮZKUM TECHNIK A MATERIÁLOVÉ PODSTATY MALEB

Z průzkumu odebraných vzorků vyplývá, že jsou nejstarší zaznamenané vrstvy malby **iluzivní architektury** (10391/N1, 10393A/N3A) zřejmě vápenné. Jejich techniku provedení se nepodařilo průzkumem přiblížit. Pouze na úlomku vzorku 10393B/N3B byla zaznamenána nejstarší dochovaná světlá barevná vrstva, která je dobře propojena s omítkou, což naznačuje techniku fresky.

U většiny **barevných vrstev nástěnných maleb** lze předpokládat, že jsou **vápenné**. U vzorku 10394/N4 odebraného z alterované malby plamene ve výjevu *Psýché před Proserpínou* není zřejmé, zda nebyla alespoň ve vrstvách s olovnatými pigmenty použita **organická pojiva**, což je do určité míry pravděpodobné zejména u poslední vrstvy malby s alterovanými olovnatými pigmenty. Podobně je tomu u alterovaných vrstev s olovnatými pigmenty z červené draperie výjevu *Štědrost (Liberalita)* vyznačujících se intenzivní nažloutlou UV luminiscencí (10401/N10, 10651/N16). Průzkum některých vzorků poukazuje na použití techniky fresco. Konkrétně lze na základě průzkumu vzorků předpokládat **techniku fresky** u modré a růžové malby pozadí (10395/N5) i malby červené draperie (10396/N6) ve výjevu *Zpívající putto s notami*, světlé malby pod zelenou malbou rostlinného motivu (10399/N9, 10652/N17) ve výjevu *Štědrost (Liberalita)* a okrového pozadí (10653/N18) ve výjevu *Únos Ganyméda*. V ostatních případech není možné techniku malby na základě průzkumu blíže určit. Určitou výjimkou je tenká nesouvislá vrstva 2 vzorku 10655/N20 z červené draperie výjevu *Milosrdenství (Misericordia)* s bílo-modrou lokálně růžovou UV luminiscencí, u které lze spíše předpokládat pojivo na organické bázi a techniku provedení **secco**.

Ve zkoumaných vrstvách maleb byly použity žluté, oranžové, červené, vínové a zelené (zem zelená) železité **pigmenty**,<sup>1</sup> dále potom hnědá umbra, z modrých pigmentů smalt, který je v současné době částečně odbarvený a tmavý pigment na bázi uhlíku s relativně většími zrny. Dále byly v malbách použity olovnaté pigmenty, konkrétně byly identifikovány suřík a olovnatá běloba, které jsou mnohde **alterované** na hnědý/tmavý plattnerit, případně bílý chlorid olovnatý či jiné světlé produkty degradace. Na povrchu vzorku 10655/N20 se vyskytuje tenká vrstva s intenzivní modro-bílou místy růžovou UV luminiscencí, ve které byl zřejmě identifikován oxid/hydroxid hlinitý. Lze se domnívat, že byl substrátem pro lakový červený pigment, který **vybledl**.

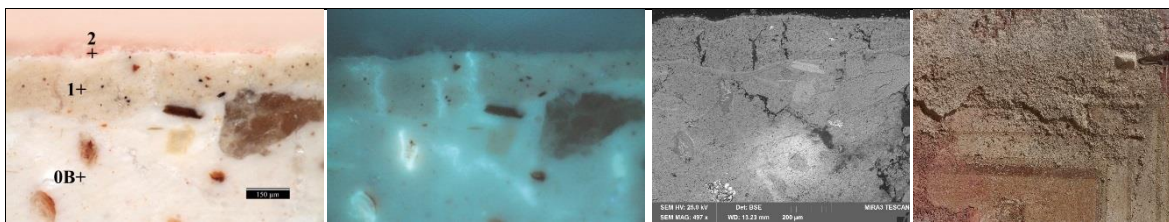
V souvislosti s **barevností maleb a pigmentů** lze v zásadě shrnout následující. Malby obsahují uhličitán vápenatý, jehož zdrojem je ve většině případů pojivo, tedy bílé vzdušné vápno. Ve zkoumaných **bílých** partiích je použit dominantně uhličitán vápenatý/vápno. Výjimkou je malba notového papíru ve výjevu *Zpívající putto s notami* (A5), kde byla pravděpodobně identifikována **barytová běloba**. Z měření rentgenfluorescenčním spektrometrem nelze určit, zda je součástí původní malby či případného druhotného zásahu. Podobně je tomu s malbou žluté draperie putta stejného výjevu, kde kromě železitých pigmentů byla zřejmě též zaznamenána barytová běloba (A9). **Modré** části maleb jsou probarveny smaltem, **zelené** zemí zelenou, případně jinými železitémi pigmenty. V malbě stromů motivu *Zefýr snáší Psýché ze skály* (D14–D16) byl kromě země zelené navíc identifikován smalt. Není zřejmé, zda byl v těchto partiích smalt použit přímo k tónování zelené malby nebo jestli je součástí případných spodních vrstev, což je pravděpodobnější. **Hnědé** barevnosti je většinou dosaženo použitím umbr a dalších železitých pigmentů. **Žluté** části jsou potom probarveny okrem/žlutým železitém pigmentem. Ve žluté malbě vlasů *Psýché* výjevu *Psýché v Amorově ložnici* (E20, E21) byly identifikovány také olovnaté pigmenty. K malbě **šedého** ostří nože na výjevu *Psýché v Amorově ložnici* byl použit smalt a zřejmě černý blíže nespecifikovaný pigment. **Červené** malby (draperie, inkarnáty, architektura) jsou provedeny pomocí železitých a/nebo olovnatých pigmentů. Pokud byly použity olovnaté pigmenty, lze předpokládat, že byla malba vrstvena tak, aby se tyto pigmenty nevyskytovaly přímo na omítce. Dále lze předpokládat, že budou alespoň některé pohledově uplatněné malby s olovnatými pigmenty alterované na hnědý/tmavý, případně světlejší odstín. Poslední vrstva malby červené draperie *Milosrdenství (Misericordia)* pravděpodobně obsahuje **organické pojivo a zřejmě červený lakový pigment** na substrátu hydroxidu/oxidu hlinitém, který je v současné době vybledlý. Tato vrstva se vyznačuje intenzivní **modro-bílou** lokálně **růžovou UV luminiscencí**, což potvrzuje uvedený předpoklad. Charakteristickou intenzivní **nažloutlou UV luminiscencí** se vyznačují světlé povrchy červené draperie *Štědrosti* (10655/N20), kde byly identifikovány bílé produkty degradace olovnatých pigmentů, zejména chlorid olovnatý. Není zřejmé, co je příčinou této specifické luminiscence, zda to jsou anorganické nebo případně organické pojivo či produkty degradace.

Na malbách se lokálně vyskytuje **bílý povlak** mikrobiologického napadení, zřejmě plísni. Dále malby obsahují zejména na/u povrchu **síran vápenatý**. V malbách se mohou vyskytovat **chloridy**. Základní charakteristiky zjištěné průzkumem vzorků jsou stručně shrnuty v následujících odstavcích.

<sup>1</sup> Šimůnková E., Bayerová T. Pigmenty. STOP. Praha 2014. ISBN 978-80-86657-17-2.

### Běžová a červená malba iluzivní architektury (10391/N1)

Povrch **intonaca** (0B) je obohacen o vyloučené vápno. Vyskytuje se na něm **běžová** zřejmě **vápenná malba** (1), která obsahuje malé množství železité červeně a černi, umbru a tmavý/černý pigment na bázi uhlíku. Následující tenká **červená malba** (2) obsahuje železitou červeně, uhličitán vápenatý a silikáty. Vrstvy obsahují **chloridy**, spíše na povrchu byly dále zaznamenány **sírany**.

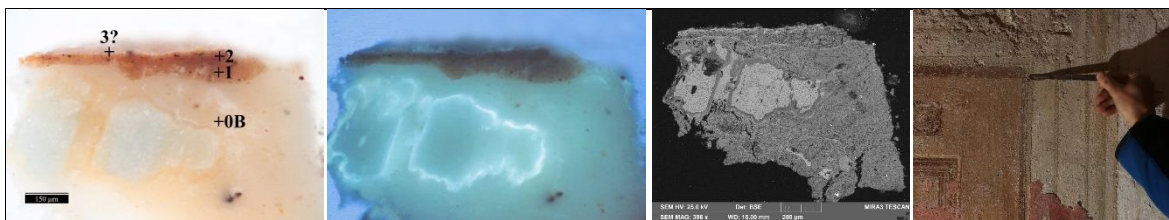


Obr. 197, 198, 199 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 200 Odběr vzorku.

### Červeno-hnědá malba iluzivní architektury (10393A/N3A)

Povrch **intonaca** (0B) je obohacen o vyloučené vápno. Vyskytuje se na něm světlá zřejmě **vápenná hnědo-červená malba** (1) s železítými pigmenty. Následuje **tmavší** zřejmě **vápenná hnědo-červená malba** (2) s červeným a žlutým železítým pigmentem, tmavým (hnědým, černým až vínovým) pigmentem na bázi uhlíku a uhličitánem vápenatým. Je možné, že se na povrchu malby vyskytují **fragменты** vrstvy s intenzivní UV luminiscencí (3?). Vzorek obsahuje **chloridy**, méně **sírany**.

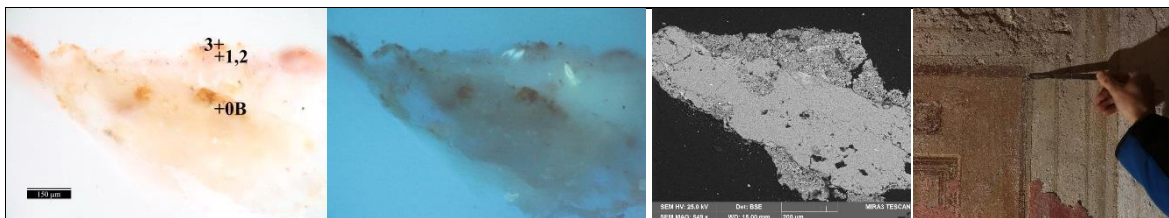


Obr. 201, 202, 203 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 204 Odběr vzorku.

### Červeno-hnědá malba iluzivní architektury (10393B/N3B)

Na **intonacu** (0B) se vyskytuje **světle vínová** zřejmě **fresková malba** (1) s uhličitánem vápenatým a příměsí železitého vínového pigmentu. Následuje **světlá vrstva** (2) s uhličitánem vápenatým a **fragменты** **červené malby** (3), jež obsahuje uhličitán vápenatý a červený železítý pigment.

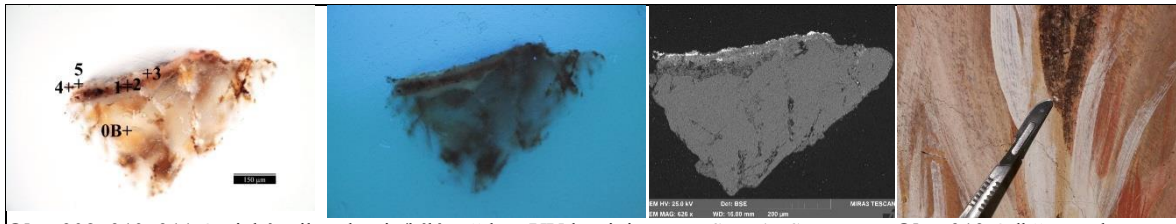


Obr. 205, 206, 207 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 208 Odběr vzorku.

### Hnědá část ohně, alterovaná (10394/N4), výjev *Psýché před Proserpinou*

Na **intonacu** (0B) se nejprve vyskytuje **hnědá malba** (1) a nelze vyloučit, že je složena ze dvou vrstev. Obsahuje uhličitán vápenatý, umbru, železitou červeně a žlut, dále černý až nahnědlý pigment s převažujícím obsahem uhlíku, který nebyl blíže určen. Nebylo pozorováno rozhraní mezi omítkou a malbou (1), malba může být zhotovena ve **fresce**. Na druhou stranu zde nelze vyloučit organická pojiva. Následuje tenká **červená malba** (2) s uhličitánem vápenatým a suříkem, **světlá malba** (3) s uhličitánem vápenatým a příměsí železité červeně, dále potom **hnědá místy červená malba** (4), která byla původně zřejmě červená. Tato vrstva obsahuje uhličitán vápenatý, suřík, možná olovnatou bělobu a alterované olovnaté pigmenty. Pigmenty jsou přeměněné na **hnědý plattnerit**, z části na **bílé až průhledné produkty degradace**, zřejmě chloridy, případně sírany atd. Světlé části s produkty degradace se vyznačují intenzivní **žlutou UV luminiscencí**. Mohou jimi teoreticky být také organické látky. Nelze vyloučit ani potvrdit, zda malby obsahují organická pojiva. U malby (4) je jejich výskyt pravděpodobný. Na povrchu se vyskytují **fragменты** **organické vrstvy** (5) s intenzivní **namodralou UV luminiscencí**.

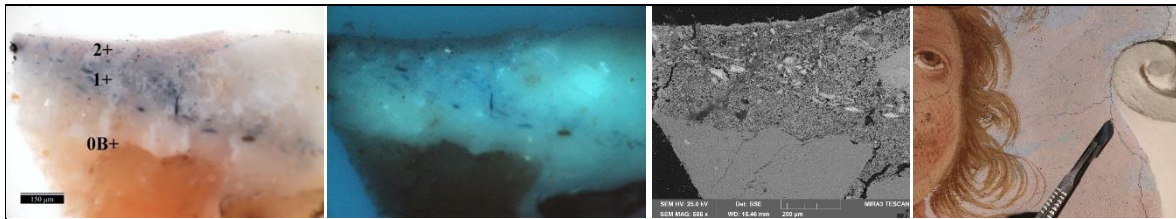


Obr. 209, 210, 211 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 212 Odběr vzorku.

### Světle modrá a růžová malba pozadí (10395/N5), výjev *Zpívající putto s notami*

Na povrchu **intonaca** (OB) se vyskytuje **modrá vápenná malba** (1) s částečně odbarveným smaltem. Následuje **světle růžová vápenná malba** (2), která je dobře propojena s modrou malbou (1), vrstvy se zřejmě částečně prolínají. Růžová malba (2) obsahuje červený železitý pigment, malé množství dolomitických zrn a smaltu, který může pocházet z modré malby (1). Povrch je obohacen o uhličitán vápenatý a je **sulfatizovaný**. Malby jsou zřejmě provedeny ve **fresce**. Vrstvy obsahují **chloridy**.

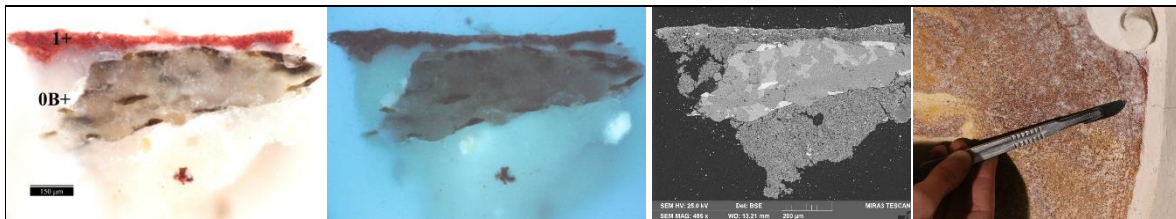


Obr. 213, 214, 215 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 216 Odběr vzorku.

### Červená s povlakem z pozadí (10396/N6), výjev *Zpívající putto s notami*

Na povrchu **intonaca** (OB) se vyskytuje **červená vápenná malba** (1), která byla zřejmě provedena v technice **fresky**. Je probarvena červeným železitým pigmentem, obsahuje dolomitická zrna. Povrch malby je obohacen o uhličitán vápenatý. Intonaco i červená malba obsahují **chloridy**. Na povrchu vzorku se vyskytuje bílý **povlak**, který je tvořen **mikrobiologickým napadením**, zřejmě plísněmi.

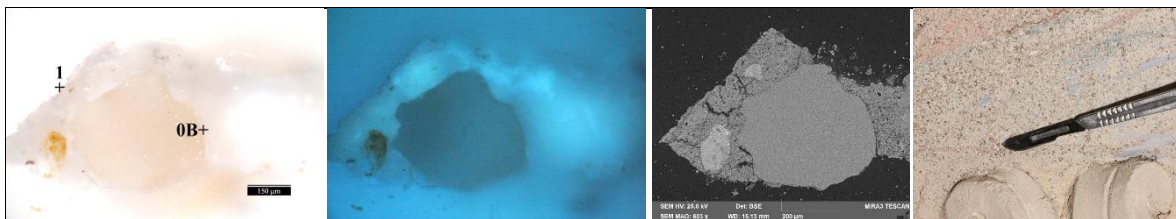


Obr. 217, 218, 219 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 220 Odběr vzorku.

### Povrch intonaca, podkresba (10397/N7), výjev *Štědrost (Liberalita)*

Na povrchu **intonaca** (OB) se vyskytuje tenká **nesouvislá červená podkresba** (1), která obsahuje zejména uhličitán vápenatý, je probarvena železitou červení. Obě vrstvy obsahují **chloridy**.



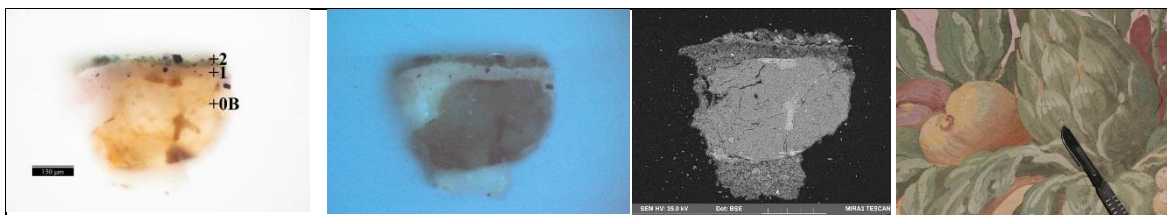
Obr. 221, 222, 223 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 224 Odběr vzorku.

### Zelená malba listu artyčoku (10399/N9), výjev *Štědrost (Liberalita)*

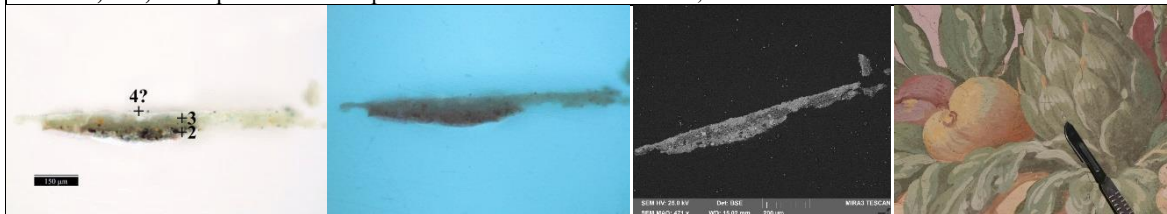
Na povrchu **intonaca** (OB) se vyskytuje **světlá vápenná** zřejmě **fresková malba** (1). **Světlá malba** (1) obsahuje hnědý až černý pigment na bázi uhlíku a malou příměs černého a červeného železitého pigmentu. Následující **tmavší vápenná zelená malba** (2) obsahuje zem zelenou, dále železitou žluť, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku a hnědý silikátový pigment. **Světlejší vápenná zelená malba** (3) obsahuje železitou žluť, čern, červeň a zem zelenou. U jejího povrchu se vyskytují bílé zóny, které mohou být další nesouvislou vrstvou světlé/bílé malby. V jednom místě se na povrchu vyskytuje fragment s intenzivní UV luminiscencí (4?). Vrstvy obsahují **chloridy** a **sírany**.





Obr. 225, 226, 227 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 228 Odběr vzorku.

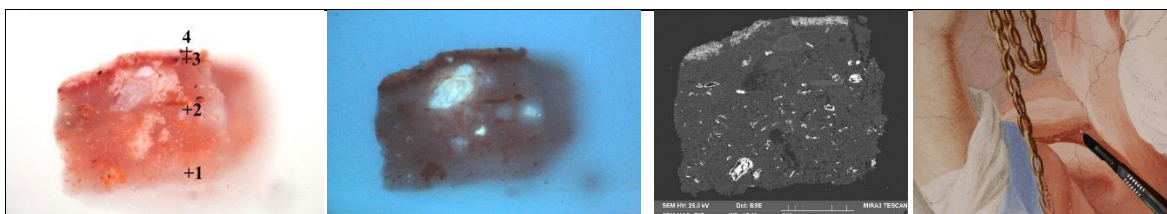


Obr. 229, 230, 231 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 232 Odběr vzorku.

### Červená malba draperie (10401/N10), výjev Štědrost (Liberalita)

Vzorek nejprve obsahuje **světlou/narůžovělou malbu** (1) s uhlíčanem vápenatým a malou příměsí suříku. Následuje silná **světle červená malba** (2), jejíž pojivo obsahuje bílé vzdušné vápno a dolomitické hydraulické částice s intenzivní UV luminiscencí. Malba obsahuje železitou červeň a suřík. Další **červená malba** (3) s uhlíčanem vápenatým je probarvená železitou červení. Na povrchu se vyskytuje nesouvislá **světlá vrstva** (4) s intenzivní **nažloutlou UV luminiscencí** obsahující fragmenty se sloučeninami olova zahrnujícími chlorid olovnatý, zřejmě alterovaný olovnatý pigment. Vrstva dále obsahuje červený železitý pigment. Vrstvy obsahují **chloridy**.



Obr. 233, 234, 235 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 236 Odběr vzorku.

### Oranžovohnědá malba pozadí (10403/N12), výjev Herkules zápasí s Achelóem

Vzorek je fragmentem **oranžovo-hnědé malby** (1) s uhlíčanem vápenatým a červeným železitým pigmentem. Vrstva obsahuje **sírany**. Na povrchu vzorku se nacházejí **malé fragmenty vrstvy** (2) s intenzivní UV luminiscencí. Vrstva (2) nebyla kvůli malé velikosti blíže specifikována.

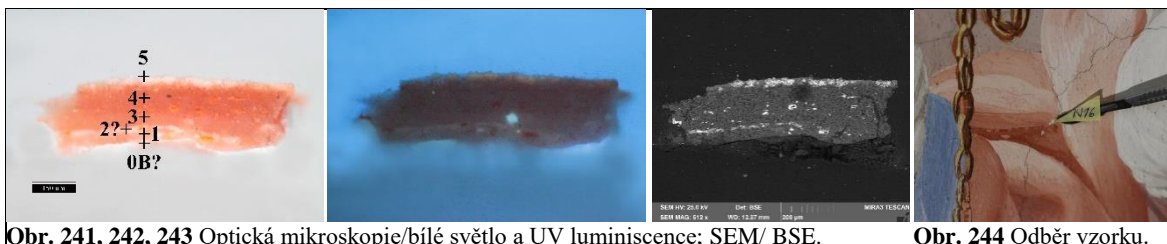


Obr. 237, 238, 239 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 240 Odběr vzorku.

### Červená malba draperie (10651/N16), výjev Štědrost (Liberalita)

Vzorek nejprve obsahuje malý **bílý fragment** (OB). Následují barevné vrstvy (1–5), které jsou zřejmě dobře propojeny, obsahují **chloridy** a **sírany**. První vrstvou je **narůžovělá** zřejmě vápenná malba (1) s železitou červení a suříkem. Vyskytují se na ní **bílé fragmenty** (2) s uhlíčanem vápenatým a chloridem olovnatým, zřejmě se jedná o alterované olovnaté pigmenty, patrně suřík či olovnatou bělobu. Následují **dvě nebo tři růžové až červené** zřejmě **vápenné vrstvy** malby (3, 4). Obsahují železitou červeň, jejíž obsah je nejvyšší v červené vrstvě (4). Dále obsahují malé množství suříku, částečně přeměněného na bílý chlorid olovnatý. Na povrchu vzorku se vyskytuje **bílá/narůžovělá vrstva** (5). Z části obsahuje chlorid olovnatý, dále potom uhlíčan a síran olovnatý, nelze zde vyloučit uhlíčan olovnatý a jiné chloridy, případně další sloučeniny. Tyto oblasti se vyznačují intenzivní **nažloutlou UV luminiscencí**.

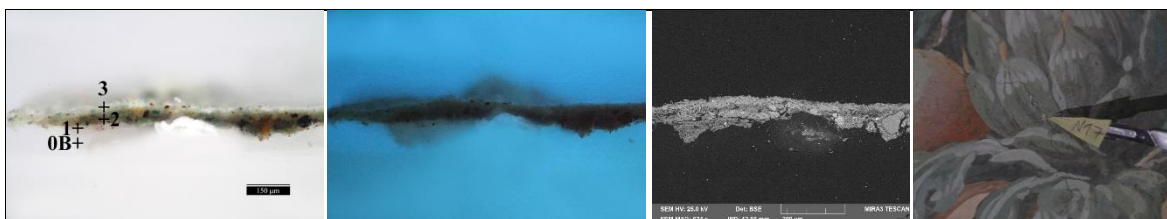


Obr. 241, 242, 243 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 244 Odběr vzorku.

### Zelená malba listu artyčoku (10652/N17), výjev Štědrost (Liberalita)

Na fragmentu **intonaca** 0B se vyskytuje **světlá vápenná** zřejmě **fresková malba** (1) a **dvě zelené** zřejmě vápenné malby (2, 3). **Světlá malba** (1) obsahuje červený/vínový železitý pigment, na jejím povrchu se vyskytuje tenká vrstva vyloučeného vápna. Následující **tmavší zelená malba** (2) je probarvená zemí zelenou, dále obsahuje železitou žlut, čern a červeň, hnědý až černý pigment na bázi uhlíku s většími zrny a ojediněle manganovou hněď. **Světlejší zelená malba** (3) obsahuje železitou žlut, čern, červeň a zemí zelenou. Povrch vrstvy je obohacen o síran vápenatý. Zelené vrstvy obsahují **sírany**.

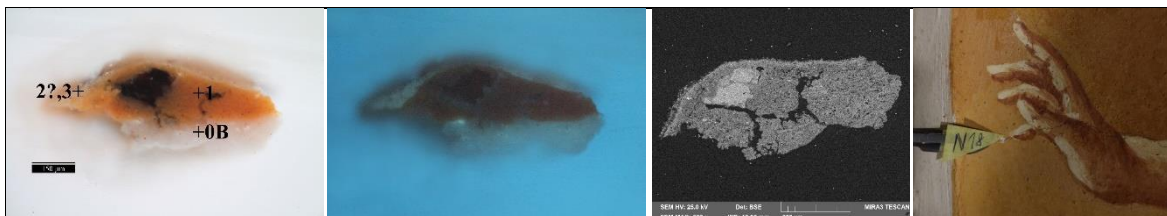


Obr. 245, 246, 247 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 248 Odběr vzorku.

### Žluté pozadí (10653/N18), výjev výjevu Únos Ganyméda

Na předpokládaném fragmentu omítky (0B) se nejprve vyskytuje **žlutá zřejmě vápenná malba** (1) s železitou žlutí s příměsí železité červeně. Malba byla zřejmě zhotovena v technice **fresky**. Není jednoznačné, zda se nejedná o dvě žluté vrstvy. Dále byly zaznamenány fragmenty zřejmě **dvou světlých vrstev** (2, 3) s **intenzivní UV luminiscencí**. Vrstvy obsahují zejména uhličitán vápenatý, případně síran vápenatý a blíže neurčené silikáty. Zdroj UV luminiscence těchto vrstev se nepodařilo odhalit.

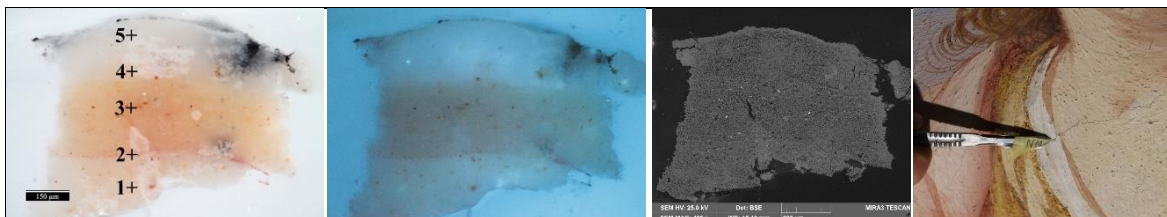


Obr. 249, 250, 251 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 252 Odběr vzorku.

### Bílá šerpa (10654/N19), výjev Zpívající putto s notami

Vzorek nejprve obsahuje **bílou zřejmě vápennou vrstvu** (1). Na povrchu této vrstvy se vyskytuje **tenká červená nesouvislá malba** (2) s železitou červení, může se jednat o podkresbu. Následují **dvě světle okrové zřejmě vápenné malby** (3, 4) s železitymi pigmenty a nepatrným obsahem olovnaté běloby, případně suříku. **Bílá malba** (5) je vápenná, její povrch je obohacen o vyloučené vápno a sírany. U okrajů se na ní vyskytují černé nečistoty, případně mikrobiologické napadení.

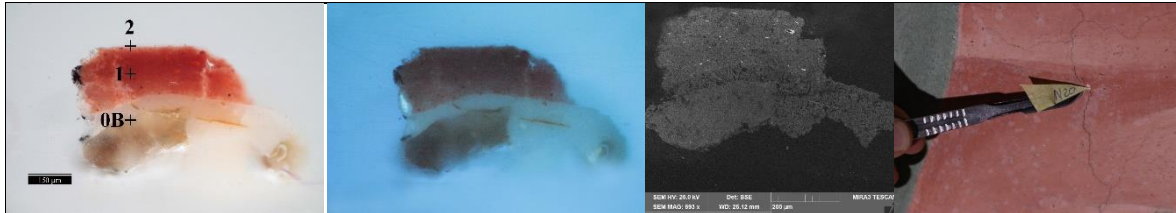


Obr. 253, 254, 255 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 256 Odběr vzorku.

### Červená malba draperie (10655/N20), výjev *Milosrdenství (Misericordia)*

Povrch **intonaca** (0B) je mírně obohacen o vyloučené vápno. Vyskytuje se na něm **červená** zřejmě **vápenná malba** (1), u které není zřejmé, zda nebyla nanesena ve dvou vrstvách. V tomto případě by měla horní vrstva tmavší odstín než spodní. Malba je probarvena železitou červení, obsahuje malé množství suříku zejména na povrchu pórů. Na povrchu vzorku se vyskytuje **nesouvislá tenká vrstva** (2) s **intenzivní modro-bílou** lokálně **narůžovělou UV luminiscencí**. Vrstva obsahuje sloučeniny hliníku, jejichž zdrojem může být substrát oxid/hydroxid hlinitý zřejmě pro lakový červený pigment, který je v současné době vybledlý. Vrstva může obsahovat **organické pojivo**.



Obr. 257, 258, 259 Optická mikroskopie/bílé světlo a UV luminiscence; SEM/ BSE.

Obr. 260 Odběr vzorku.

**PŘÍLOHA – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ**

Autoři fotografií: A. Škrabalová, J. Vojtěchovský



**Obr. 261** Lokalizace odběru vzorku 10391/N1 a 10392/N2.



**Obr. 262** Lokalizace odběru vzorku 10393/N3.



**Obr. 263** Lokalizace odběru vzorku 10394/N4.



**Obr. 264** Lokalizace odběru vzorku 10394/N4, detail.



**Obr. 265** Lokalizace odběru vzorku 10395/N5.



**Obr. 266** Lokalizace odběru vzorku 10395/N5, detail.



**Obr. 267** Lokalizace odběru vzorku 10396/N6.



**Obr. 268** Lokalizace odběru vzorku 10396/N6, detail.



**Obr. 269** Lokalizace odběru vzorku 10397/N7.



**Obr. 270** Lokalizace odběru vzorku 10397/N7, detail.





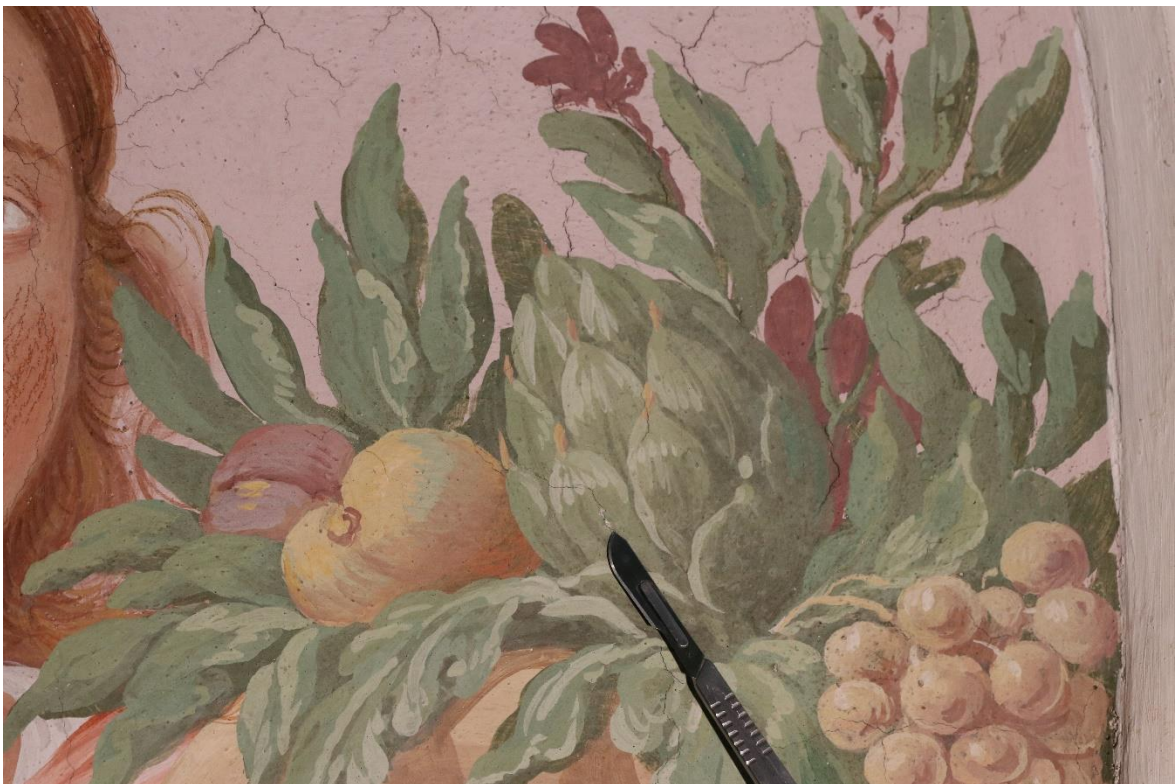
**Obr. 271** Lokalizace odběru vzorku 10398/N8.



**Obr. 272** Lokalizace odběru vzorku 10398/N8, detail.



**Obr. 273** Lokalizace odběru vzorku 10399/N9.



**Obr. 274** Lokalizace odběru vzorku 10399/N9, detail.



**Obr. 275** Lokalizace odběru vzorku 10401/N10.



**Obr. 276** Lokalizace odběru vzorku 10401/N10, detail.



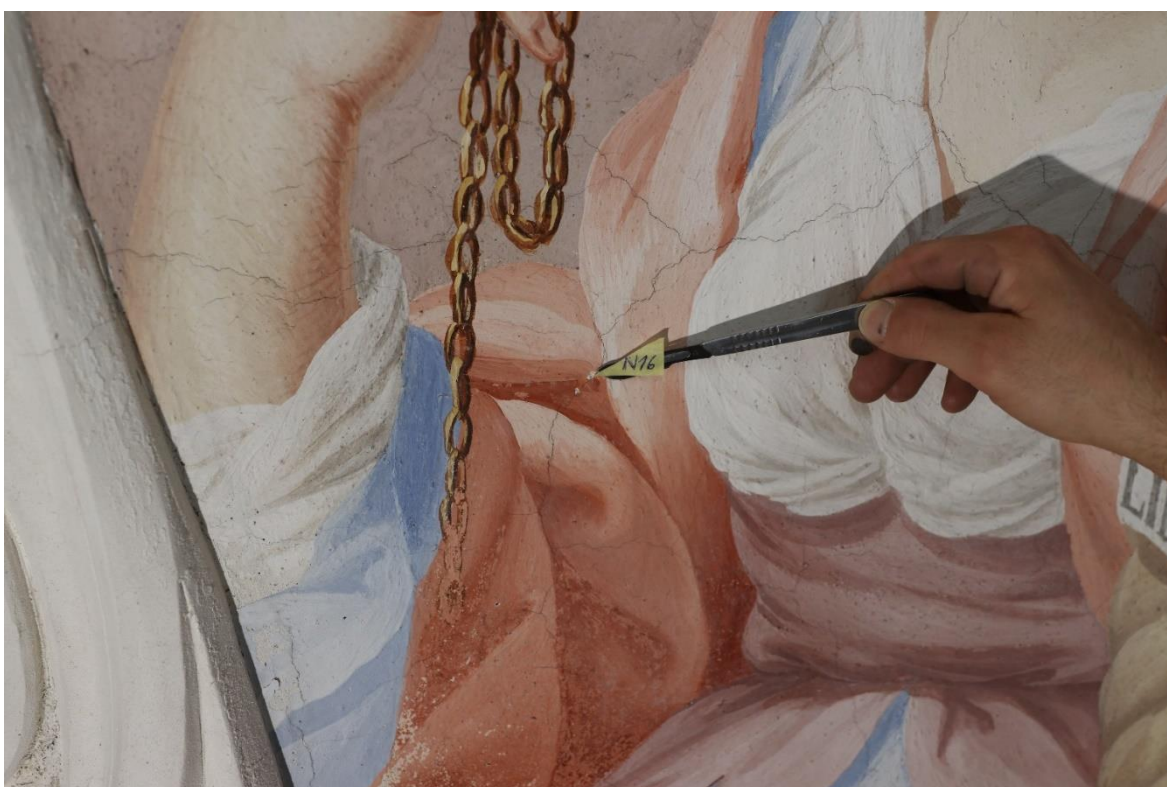
**Obr. 277** Lokalizace odběru vzorku 10402/N11.



**Obr. 278** Lokalizace odběru vzorku 10403/N12



**Obr. 279** Lokalizace odběru vzorku 10403/N12, detail.



**Obr. 280** Lokalizace odběru vzorku 10651/N16.



**Obr. 281** Lokalizace odběru vzorku 10651/N16, detail.



**Obr. 282** Lokalizace odběru vzorku 10652/N17.



**Obr. 283** Lokalizace odběru vzorku 10652/N17, detail.



**Obr. 284** Lokalizace odběru vzorku 10670/N13.



**Obr. 285** Lokalizace odběru vzorku 10670/N14.



**Obr. 286** Lokalizace odběru vzorku 10671/N15.





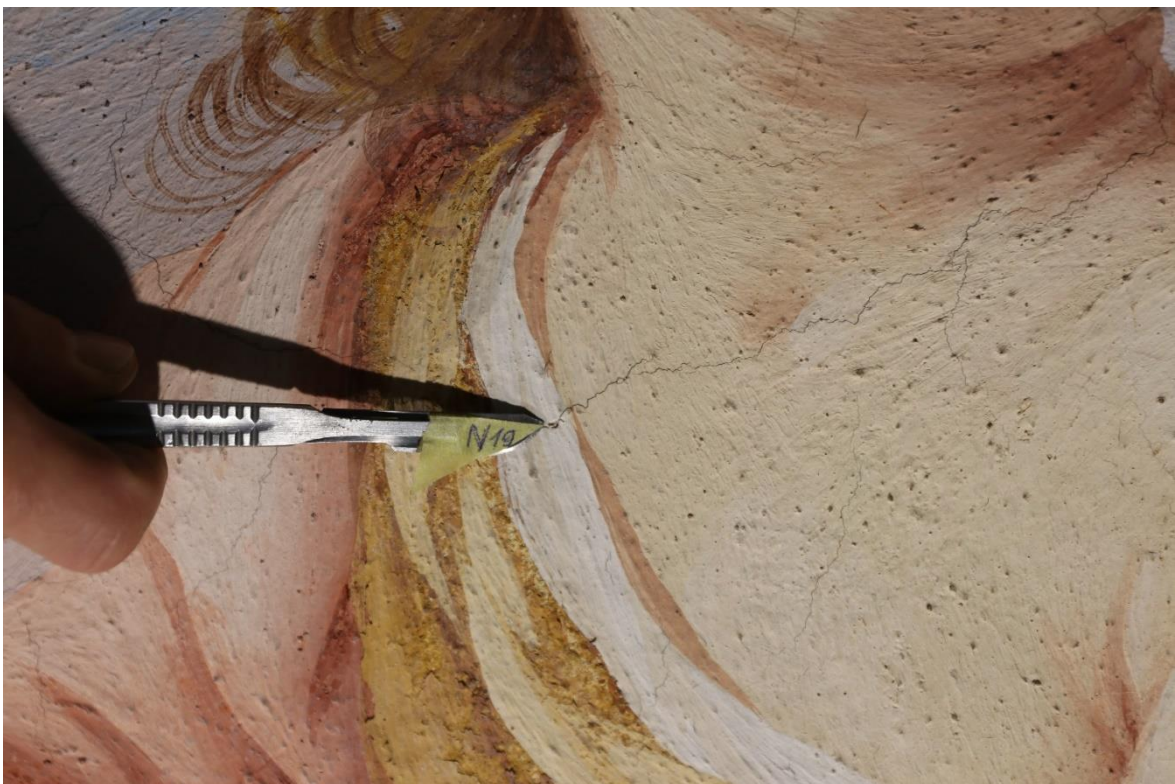
**Obr. 287** Lokalizace odběru vzorku 10653/N18.



**Obr. 288** Lokalizace odběru vzorku 10653/N18, detail.



**Obr. 289** Lokalizace odběru vzorku 10654/N19.



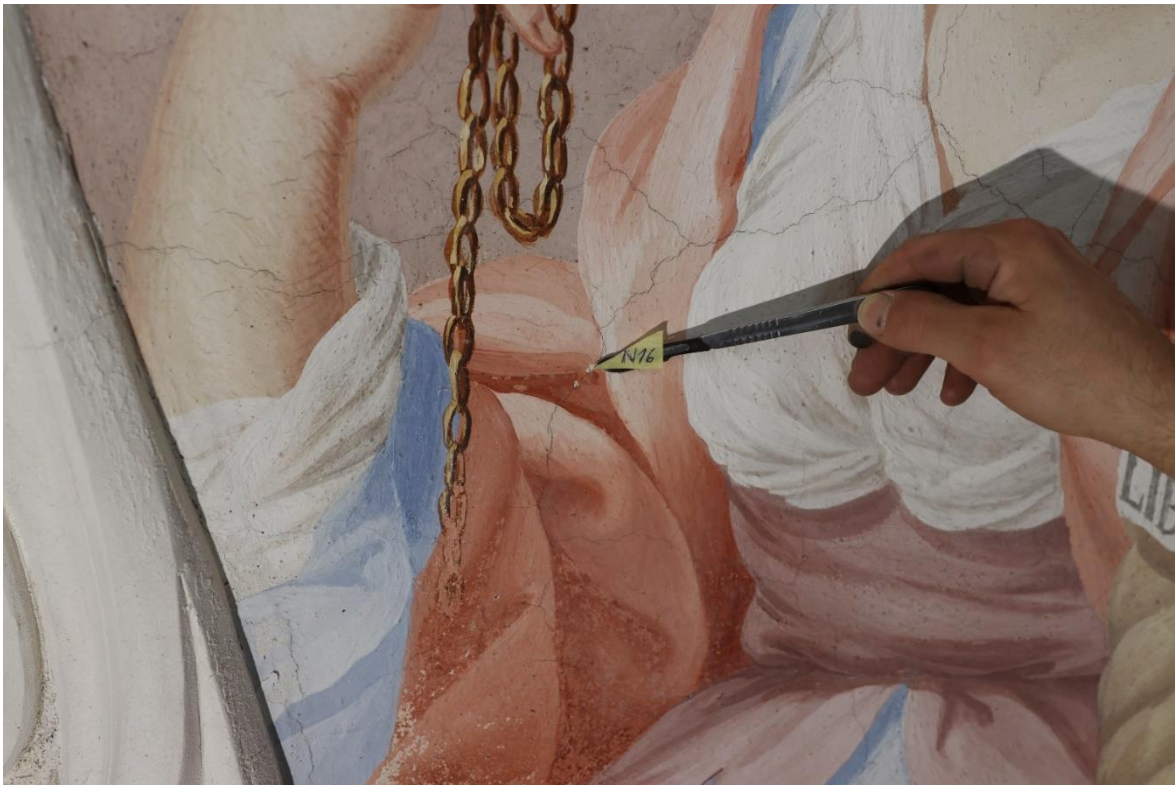
**Obr. 290** Lokalizace odběru vzorku 10654/N19, detail.



**Obr. 291** Lokalizace odběru vzorku 10655/N20.



**Obr. 292** Lokalizace odběru vzorku 10655/N20, detail.



**Obr. 293** Lokalizace odběru vzorku 10651/N16.



**Obr. 294** Lokalizace odběru vzorku 10651/N16, detail.



**Obr. 295** Lokalizace odběru vzorku 10652/N17.



**Obr. 296** Lokalizace odběru vzorku 10652/N17, detail.



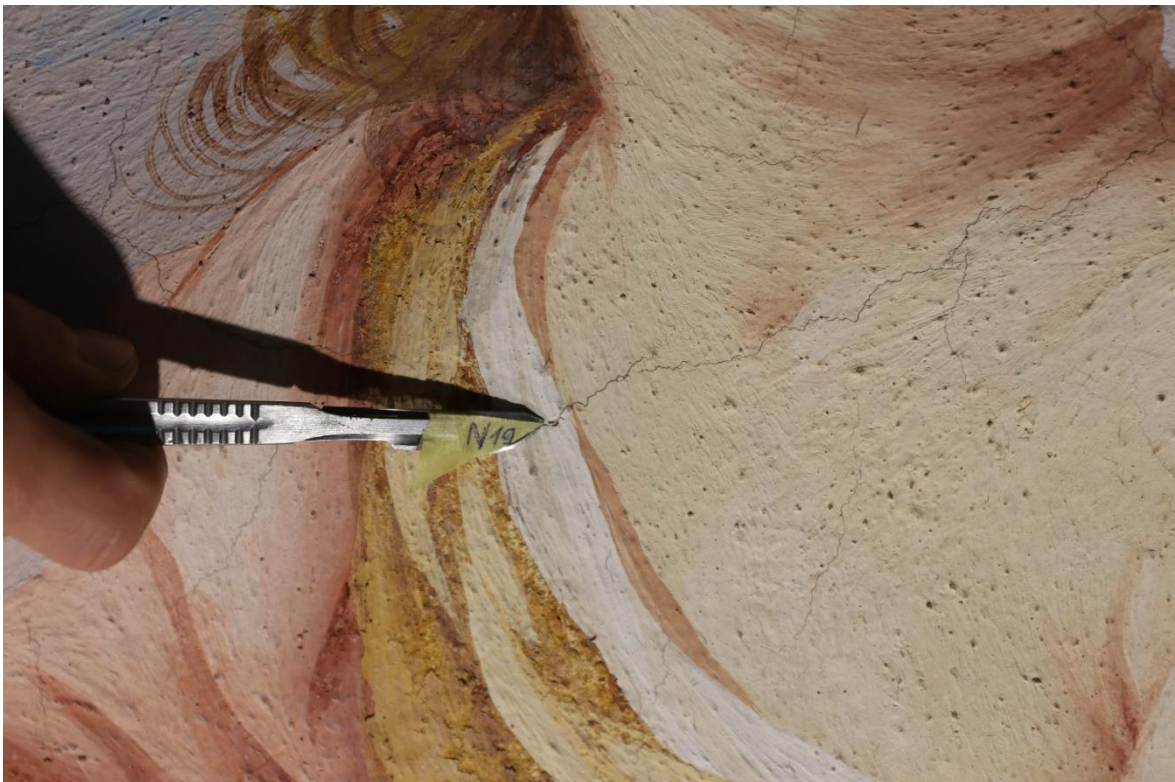
**Obr. 297** Lokalizace odběru vzorku 10653/N18.



**Obr. 298** Lokalizace odběru vzorku 10653/N18, detail.



**Obr. 299** Lokalizace odběru vzorku 10654/N19.



**Obr. 300** Lokalizace odběru vzorku 10654/N19, detail.



**Obr. 301** Lokalizace odběru vzorku 10655/N20.



**Obr. 302** Lokalizace odběru vzorku 10655/N20, detail.