

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta restaurování**

Ateliér restaurování a konzervace kamene a souvisejících  
materiálů

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

**Restaurování polychromované kamenné sochy Krista;  
stanovení rozhodných kritérií výběru finální prezentované vrstvy.**

BcA. Zuzana Auská

Vedoucí práce: doc. Mgr. art. Jakub Ďoubal, PhD.

Odborný konzultant: doc. ak. mal. Jaroslav Alt

Diplomová práce

2020

Univerzita Pardubice  
Fakulta restaurování  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Zuzana Auská**  
Osobní číslo: **R17017**  
Studijní program: **N8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Restaurování a konzervace nástěnné malby, sochařských děl a povrchů architektury: Kámen**  
Téma práce: **Restaurování polychromované kamenné sochy Krista; stanovení rozhodných kritérií výběru finální prezentované vrstvy.**  
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování kamene**

### Zásady pro vypracování

Praktická část práce představuje restaurátorský zásah na polychromované kamenné soše Bolestného Krista z Kutného Hory nebo blízkého okolí, vytvořené pravděpodobně v 18. století. Bude se jednat o komplexní restaurátorský zásah, včetně zpracování a vyhodnocení výsledků restaurátorského průzkumu, na jejichž základě bude vypracována koncepce vlastního restaurování. Všechny postupy budou průběžně dokumentovány podle standardů stanovených pro restaurátorské dokumentace. Teoretická část práce, která bude navazovat na část praktickou, se bude v obecnější rovině zabývat problematikou průzkumu barevných úprav povrchu sochařských děl a z jeho výstupů vyplývajícího stanovení optimální koncepce restaurování. Cílem práce bude sestavit systém rozhodných kritérií pro řešení otázky, na kterou z dochovaných barevných vrstev bude proveden odkryv. V teoretické a praktické rovině se bude tato část práce zabývat i relativitou objektivního kritického zhodnocení kvality a míry uchování jednotlivých historických barevných vrstev, ve vztahu k možnostem jejich odkryvu a následné prezentaci. Restaurovaný objekt bude sloužit jako případová studie této problematiky. Práce budou průběžně konzultovány s vedoucím práce a konzultanty, a budou probíhat pod dohledem pedagogů restaurátorů. Použité postupy a technologie budou voleny na základě důkladných zkoušek.

Vedoucí práce: doc. Mgr. art. Jakub Ďoubal, PhD

Oponent: prozatím neurčen

Konzultanti z oboru chemické technologie: Ing. Petra Lesniaková, PhD. Konzultanti z oboru historie umění: Mgr. Vladislava Říhová, PhD., Mgr. Jiří Kaše

Konzultanti z oboru restaurování: doc. ak. mal. Jaroslav Alt

Vedoucí ateliéru: doc. Mgr. art. Jakub Ďoubal, PhD.

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**



## Seznam doporučené literatury:

Amoroso, G., Fassina, V., Stone decay and Conservation Atmospheric Pollution, Cleaning, Consolidation and Protection Amsterdam, Elsevier Science Publishers B. V., 1983. Brandi C., Teorie restaurování, Tichá Byzanc, Kutná Hora, 2000. Kubička, R. – Zelinger J., Výkladový slovník malířství, grafika, restaurování, Grada, Praha, 2004. Kotlík, P. a kol., Stavební materiály historických objektů, Skripta VŠCHT, 1999. Kopecká, I. – Nejedlý, V., Průzkum historických materiálů., Grada, Praha, 2005. Koller, M., Probleme und Methoden der Retusche polychromer Skulptur, in: maltechnik Restauro 85 /1979), s. 14-40 (přeloženo v rámci projektu DPC). Mora L. – Mora P., Conservation of wall paintings, London; Boston: Butterworths, 1984. Price C., Doehne E., Stone conservation. The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2010, Reclams Handbuch der Künstlerischen Techniken I, II, Philipp Reclam, Stuttgart, 2002. Šimůnková E. – Bayerová T., Pigmenty, STOP, Praha, 1999. Vaněček I., Nástěnné malby, Praha: Společnost pro technologie ochrany památek, 2000. Viřas, S., M., Současná teorie konzervování, Univerzita Pardubice, 2015. Zelinger a kol., Chemie v práci konzervátora a restaurátora, Academia, Praha, 1987. Nejedlý, V., K vývoji retuše malířských děl v českých zemích ve druhé polovině 20. století, in: Zprávy památkové péče, roč. 65, 2005, č. 6, s. 500-516. Štulc, J., Suchomel M., Maxová I., Péče o kamenné sochařské a stavební památky, SÚPP, Praha 1998. Suchomel, M., Záchrana kamenných soch. Díl 1. a 2, / Praha: Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, 1988, 1990. Péče o architektonické dědictví I. II. III, kolektiv autorů, IDEA Servis, Praha 2008. Riegl, A., Moderní památková péče (překlad Ivo HLOBIL, Tomáš HLOBIL), NPÚ, 2003 – Dvojjazyčné vydání Č/N. Wagner, V., Umělecké dílo minulosti a jeho ochrana, NPÚ, Praha 2005. Dvořák, M., Katechismus památkové péče, NPÚ, Praha 2004. Hradilová, J., Hradil, D., Neinvazivní průzkum malířských výtvarných děl radiografickými a rentgen-fluorescenčními metodami, AVU, Praha 2015. Eco, U., Jak napsat diplomovou práci, Votobia, Olomouc, 1997. Filka, J., Metodika tvorby diplomové práce, Brno, 2002. Slánský, B., Technika malby I – Malířský a konzervační materiál, Paseka, Praha – Litomyšl, 2003. Slánský, B., Technika malby II – Průzkum a restaurování obrazů, Paseka, Praha – Litomyšl, 2003. Spousta, V. a kol., Vademékum autora odborné a vědecké práce, 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita Brno, 2001. Brotánek, Lukáš. Restaurování sochy sv. Jana Nepomuckého z České Rybné Restaurování stély s bustou Bakchantky z areálu zámku Konopiště Vlastnosti ochranných nátěrů na sochařských dílech z umělého kamene s cementovým pojivem. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Litomyšl, 2016. Roleček, Pavel. Komplexní restaurování polychromované sochy Panny Marie s Ježíškem ze sbírek Lapidária Národního muzea v Praze: příklady variant přístupů k rekonstrukcím polychromií na kopiích exteriérových sochařských děl a vlastní praktická realizace. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Litomyšl, 2014 Tauchmanová, Renata. Restaurování polychromované sochy svatého Jana Nepomuckého z Národního muzea v Praze. Zkoumání možností fixace oddělených povrchových vrstev. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Litomyšl, 2016.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Jakub Ďoubal, Ph.D.**  
Ateliér restaurování kamene

Datum zadání diplomové práce: **15. listopadu 2019**

Termín odevzdání diplomové práce: **24. září 2020**

L.S.

---

**Mgr. BcA. Radomír Slovík**  
děkan

---

**doc. Jakub Ďoubal, Ph.D.**  
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 17. září 2020

## **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 23. 9. 2020

BcA. Zuzana Auská

## Poděkování

Na prvním místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce doc. Mgr. art. Jakubu Ďoubalovi, PhD. Jeho trpělivé a laskavé vedení mi bylo velkou oporou nejen při realizaci diplomové práce, ale po celou dobu studia.

Děkuji odbornému konzultantovi doc. ak. mal. Jaroslavu Altovi za všechny odborné rady a užitečné konzultace, které mi vždy mile poskytl.

Můj vřelý dík za velice profesionální přístup, ochotnou spolupráci a pokaždé přínosné konzultace patří Ing. Petře Lesniakové, Ph.D. a Mgr. Vladislavě Říhové, PhD.

Mgr. Jiřímu Kašemu děkuji nejen za užitečné podněty k tématu práce, ale především za to, že ve mně vzbudil hlubší zájem o povrchově upravená sochařská díla.

Také děkuji asistenci ateliéru a kamarádce MgA. Petře Zítkové za všechny odborné rady a četné konzultace k praktickému restaurování díla i problematice snímání povrchových úprav.

V neposlední řadě děkuji PhDr. Zdeňku Váchovi za vstřícné jednání, jeho čas a cenné znalosti.

Nakonec chci poděkovat mamince Blance, bratru Janovi a jeho ženě Andree za neutuchající podporu po celou dobu mého studia.

Počet vyhotovení tisku: 2 ks

Místa uložení:

- Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, archiv fakulty, Jiráskova 3,  
570 01 Litomyšl

Restaurátorská dokumentace je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů s tím, že právo ve smyslu zákona číslo 20/1987 Sb. v plném znění (o památkové péči) má objednavatel a příslušný orgán památkové péče.

Dokumentaci vypracovala: BcA. Zuzana Auská

## **Anotace**

Praktická část práce představuje restaurátorský zásah na polychromované kamenné soše Krista z Kutného Hory nebo blízkého okolí, vytvořené pravděpodobně v 18. století. Jedná se o komplexní restaurátorský zásah, včetně zpracování a vyhodnocení výsledků restaurátorského průzkumu, na jejichž základě je vypracována koncepce vlastního restaurování. Všechny postupy jsou průběžně dokumentovány podle standardů stanovených pro restaurátorské dokumentace.

Teoretická část práce, která navazuje na část praktickou, se v obecnější rovině zabývá problematikou průzkumu barevných úprav povrchu sochařských děl a z jeho výstupů vyplývajícího stanovení optimální koncepce restaurování. Cílem práce je sestavit systém rozhodných kritérií pro řešení otázky, na kterou z dochovaných barevných vrstev bude proveden odkryv. V teoretické a praktické rovině se tato část práce zabývá i relativitou objektivního kritického zhodnocení kvality a míry uchování jednotlivých historických barevných vrstev, ve vztahu k možnostem jejich odkryvu a následné prezentaci. Restaurovaný objekt slouží jako případová studie této problematiky.

## **Klíčová slova**

Polychromie, kamenná socha, Bolestný Kristus, Odpočívající Kristus, snímání povrchových úprav, restaurátorský průzkum druhotných povrchových úprav

## **Title**

Restoration of the Polychrome Stone Statue of Christ: Establishing Criteria to Determine the Final Presented Layer

## **Annotation**

The practical part of the thesis involves the conservation treatment performed on the polychrome stone statue of Christ from Kutná Hora or the surrounding area, sculpted probably in the 18th century. The conservation treatment is comprehensive, and includes processing and evaluation of the results of a conservation survey, that are used as guidance for the restoration itself. All procedures are continuously documented according to the standards set for restoration documentation.

The theoretical part of the work draws from the practical part, examining the sculptural color finish research and its results as means to drive restoration planning. The aim of the thesis is to compile a system of criteria that allow to decide which of the preserved color layers will be uncovered. On the theoretical and practical level, this part of the thesis also deals with the relativity of the objective critical evaluation of the quality and the degree of preservation of individual historical color layers, in relation to the possibilities of their discovery and subsequent presentation. The restored artwork serves as a case study of this issue.

## **Keywords**

Polychromy, stone sculpture, Christ as the Man of Sorrows Christus in distress, Pensive Christ, uncovering of decorative layers, restoration survey of decorative overpaints

## Obsah

1	Úvod.....	14
2	Restaurování sochy Krista z Kutné hory .....	15
2.1	Popis objektu .....	15
2.1.1	Lokalizace památky.....	15
2.1.2	Údaje o díle .....	15
2.1.3	Údaje o akci.....	16
2.1.4	Popis díla .....	16
2.2	Průzkumová zpráva .....	17
2.2.1	Stav díla před restaurováním .....	17
2.2.2	Restaurátorský průzkum .....	17
2.2.3	Vyhodnocení restaurátorského průzkumu.....	37
2.3	Koncepce restaurátorského zásahu .....	39
2.4	Postup prací .....	41
2.5	Použité technologie a materiály.....	43
2.6	Nová zjištění.....	45
2.7	Doporučený režim památky.....	45
2.8	Seznam použité literatury .....	46
3	Fotografická dokumentace .....	47
3.1	Průzkum v UV světle.....	87
3.2	Uměleckohistorický průzkum.....	92
3.2.1	Analogie .....	93
3.2.2	Vizualizace chybějících doplňků .....	96
3.3	Grafická dokumentace .....	97
3.3.1	Zákres chybějících částí modelace .....	97
3.3.2	Zákres nejmladší povrchové úpravy .....	100

3.3.3	Zákres nových tmelů a retuší .....	101
4	Stanovení rozhodných kritérií při výběru prezentace finální povrchové úpravy na sochařských dílech .....	104
4.1	Úvod.....	104
4.2	Rešerše literatury.....	104
4.3	Vymezení pojmů .....	108
4.4	Povrchově upravená sochařská díla.....	110
4.5	Důvody vzniku druhotných povrchových úprav a historie nakládání s nimi	111
4.6	Restaurování povrchově upravených sochařských děl v současnosti	115
4.7	Restaurátorský průzkum .....	118
4.8	Aplikace systému kritérií na sochu Krista .....	127
4.8.1	Vizuální průzkum .....	127
4.8.2	Neinvazivní průzkum.....	128
4.8.3	Odběr vzorků a drobné sondy .....	129
4.8.4	Rozsáhlá sonda odhalující větší část starší vrstvy .....	130
4.8.5	Snímání celé jedné vrstvy .....	131
4.9	Stanovení koncepce .....	132
4.10	Závěr.....	133
4.11	Seznam použité literatury.....	134
5	Závěr .....	138
6	Přílohy.....	139
6.1	Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum.....	139
6.2	Příloha – Petrologické vyhodnocení .....	176
7	Seznam použité literatury a pramenů .....	186
7.1	Seznam použité literatury .....	186
8	Seznam tabulek .....	190



9	Seznam vyobrazení.....	191
9.1	Seznam obrazových příloh .....	191
10	Seznam textových příloh.....	195

## **1 Úvod**

První část práce tvoří restaurátorská dokumentace k polychromované kamenné soše Krista z Kutné Hory. Na díle byl proveden komplexní restaurátorský zásah zahrnující odstranění nejmladší časové fáze povrchových úprav. Dokumentace podrobně sleduje celý průběh zásahu včetně komplikovaného rozhodování, jaká časová fáze povrchových úprav bude prezentovaná. V další části se práce zabývá stanovením rozhodných kritérií pro řešení otázky, na kterou z dochovaných povrchových úprav bude proveden odkryv. Cílem práce je odhalit a systematicky popsat myšlenkový proces a z něho vyplývající praktické kroky, které je z pohledu restaurátora potřeba učinit před finálním rozhodnutím, jaká fáze úprav bude vybrána pro prezentaci.

## 2 Restaurování sochy Krista z Kutné hory

### 2.1 Popis objektu

#### 2.1.1 Lokalizace památky

**Kraj:** Středočeský

**Okres:** Kutná Hora

**Obec:** Kutná Hora

**Dílo:** kamenná socha Krista

**Umístění:** pokladnice chrámu sv. Barbory (nejedná se o původní umístění, pouze zde bylo uskladněno)

**Adresa:** Barborská, 284 01 Kutná Hora

**Lokalizace:** 49.9449328 N, 15.2636278E

#### 2.1.2 Údaje o díle

**Název díla:** socha Krista

**Autor:** neznámý

**Datace:** konec 18. století<sup>1</sup>

**Rozměry:** výška 100 cm, šířka 46 cm, hloubka 37 cm

**Materiál:** kutnohorský vápenec<sup>2</sup>;souvrvství olejových vrstev<sup>3</sup>

**Technika:** sekání

---

<sup>1</sup> Datace je stanovena na základě konzultace s historiky umění Mgr. Vladislavou Říhovou, PhD.; PhDr. Zdenou Paukrťovou; PhDr. Blankou Altovou, PhD.; doc. Mgr. Pavlem Suchánkem, PhD.

<sup>2</sup> Viz Příloha 2 – Petrografický průzkum, ŠTAFEN, Zdeněk. *Kutná Hora – Bolestný Kristus: Petrologické vyhodnocení*. Vraclav, 2020. Petrologické vyhodnocení.

<sup>3</sup> Viz Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků souvrství povrchových úprav vápencové sochy sedícího Krista*. Litomyšl, 2020. Restaurátorský průzkum. Fakulta restaurování UPCE, s. 36

**Předchozí restaurátorské zásahy:** nejsou doloženy, ale dílo bylo v minulosti opravováno

### 2.1.3 Údaje o akci

**Vlastník památky:** Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

**Objednavatel:** Římskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, Vnitřní Město, 284 01 Kutná Hora

### **Konzultace a technologická spolupráce:**

doc. ak. mal. Jaroslav Alt; Mgr. Jiří Kaše; Ing. Petra Lesniaková, PhD.; MgA. Petr Rejman; Mgr. Vladislava Říhová, PhD.; RNDr. Zdeněk Štaffen; MgA. Petra Zítková

### 2.1.4 Popis díla

Zkoumaným dílem je kamenná socha sedícího Krista v podživotní velikosti. Je pravděpodobné, že socha byla původně určena pro místo, kde ji nebylo možné pozorovat ze všech stran, protože opracované povrchy zadní strany objektu jsou provedeny schematicky a nejsou povrchově upraveny.

Kristus, sedící na skále, je oblečen pouze v bederní roušce. Na hlavě má posazenou trnovou korunu. Levou rukou opřenou o koleno si podpírá hlavu, která je nakloněna na levou stranu. Na hlavě jsou viditelné tři otvory – jeden na temeni a dva na každé boční straně zhruba na spáncích – zřejmě po chybějící svatozáři.

Pravá paže je položena na stehně, dlaň s roztaženými prsty má Kristus mezi koleny. Prsty vytvářejí otvor, v němž mohla socha původně mít nějaký doplněk, u tohoto typu vyobrazení se jednalo pravděpodobně o orobinec. Na těle jsou barvou znázorněny rány.

Celkový výraz sochy je posunutý pozdějšími barevnými úpravami, nicméně i přes to je patrné, že socha má velmi výraznou, až přehnanou, modelaci svalů. Sochařské provedení je schematizované, produkce je lidového charakteru.

I pouhým okem je patrné, že na díle se nachází souvrství několika povrchových úprav. Nejmladší povrchová úprava je provedená polychromně, avšak jedná se o prosté tóny barev (inkarnát – tělová, vlasy – hnědá, ad.) bez složitějšího malířského promalování.

## **2.2 Průzkumová zpráva**

### **2.2.1 Stav díla před restaurováním**

Objekt není v dobrém stavu. Na hlavě Krista a v rozhraní lokte levé ruky a roušky jsou viditelné praskliny. K úbytku originální hmoty došlo především v oblasti nohou, menší ztráty se vyskytují na temeni hlavy, pravém lokti a roušce. Obě nohy jsou ulomené zhruba od poloviny nártu. Kámen se jeví jako soudržný a ani v místech, kde došlo k úbytkům, se nedrolí. Na objektu jsou v různé míře dochované povrchové úpravy. Degradace povrchových úprav je patrná především na podstavci, kde se mladší fáze barevných vrstev odlupují. Je patrné, že kámen před nanesením povrchové úpravy nebyl finálně upraven do hladkého povrchu ani srovnán žádnou vyrovnávací vrstvou, tudíž je povrch poměrně značně členitý. Nejmladší vrstva je esteticky i řemeslně poměrně nekvalitní, zhoršuje čitelnost díla a je dochována pouze částečně (cca 50-60 % povrchu).

### **2.2.2 Restaurátorský průzkum**

#### ***2.2.2.1 Cíle restaurátorského průzkumu***

Hlavním cílem průzkumu je vyhodnotit stav objektu, popsat stratigrafii povrchových úprav a prozkoumat uměleckohistorický kontext díla, popřípadě doložit jeho původní funkci a umístění.

- Popsat stratigrafii a materiálové složení povrchových úprav.
- Prozkoumat autorství díla a jeho původu.
- Provést zkoušky snímání vrstev.
- Provést zkoušky materiálu pro plastické retuše.

### 2.2.2.2 Uměleckohistorický průzkum

Socha Krista byla uložena v pokladnici chrámu sv. Barbory. K dílu nejsou známy žádné archivní dokumenty ani fotografie. Inventář chrámu sv. Barbory z roku 1917 zmiňuje ve svém depozitáři pískovcovou sochu trpícího Krista.<sup>4</sup> S velkou pravděpodobností se jedná o restaurované dílo. I kdyby se však záznam vztahoval k této soše, stále není jasné, kde byl Kristus původně vystaven. Odpovědi na otázky, kdo je jeho autorem a kde se dílo původně nacházelo tedy nadále zůstávají v rovině spekulací. Předpokládaná datace díla byla konzultována nezávisle s několika historiky umění,<sup>5</sup> kteří se shodují, že se pravděpodobně jedná o lidovou produkci z konce 18. století. Že jde o dílo skutečně pocházející z regionu, potvrdil i petrologický rozbor vzorku kamene odebraného ze zad sochy.<sup>6</sup> Po konzultaci s historičkou umění Blankou Altovou vyplynulo, že v uvedeném období není v Kutné Hoře a okolí znám jménem žádný sochař, který by zde samostatně působil, ačkoli se dá předpokládat, že tu různí regionální tvůrci byli. Pozornost se tak obrací ke kutnohorským jezuitům a tzv. koadjutorům, viz:

*„Práce vykonávali laičtí příslušníci řádu, tzv. koadjutoři. Tito laici vstupovali do jezuitského řádu zpravidla po předchozí umělecké či řemeslné zkušenosti, průměrně ve věku dvaceti osmi let, noviciát trval dva roky a za deset let skládali slib a stali se z nich tzv. coadjutores temporales. Pracovali pak ve speciálních dílnách jako řezbáři, truhláři, sochaři, stavitelé varhan, malíři a stavební úředníci. Místo a délka pobytu byly určeny potřebou řádu, působili pak v rámci celé české provincie Tovaryšstva Ježíšova.“<sup>7</sup>*

Koadjutorem byl i František Baugut, autor sochařské výzdoby před jezuitskou kolejí a kutnohorského morového sloupu, který v Kutné Hoře pobýval mezi lety

---

<sup>4</sup> Konzultace s panem Jaroslavem Bouškem, foto viz Fotografická příloha – Uměleckohistorický průzkum.

<sup>5</sup> Mgr. Vladislava Říhová, PhD.; PhDr. Zdena Paukrtová; PhDr. Blanka Altová, PhD.; doc. Mgr. Pavel Suchánek, PhD.

<sup>6</sup> Viz Příloha č. 2 – Petrologické vyhodnocení, ŠTAFEN, Zdeněk. *Kutná Hora – Bolestný Kristus: Petrologické vyhodnocení*. Vraclav, 2020. Petrologické vyhodnocení.

<sup>7</sup> ŠTROBLOVÁ, Helena a Blanka ALTOVÁ. *Kutná Hora*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2000. ISBN 80-7106-186-7, s. 412

1710 až 1716.<sup>8</sup> Mohla po něm zůstat dílna a tvůrcem by tak mohl být například některý z jejích následovníků. Jedná se však pouze o hypotézu, kterou za současného stavu poznání o díle není možné potvrdit.

Co se týká původního umístění díla, není situace o nic jasnější. Vzhledem k tomu, že socha byla uložena v pokladnici chrámu sv. Barbory, dá se spekulovat o umístění v samotné katedrále, v blízkosti stojící nedostavěné kapli Božího těla nebo kostele Všech svatých. Stejně tak je ale možné, že se socha původně nacházela ve výklenkové kapli v Kutné Hoře nebo jejím blízkém okolí. Pokud například došlo v průběhu času k zániku kaple, dílo mohlo být uloženo do zmiňované pokladnice.

Chybějící archivní materiály a vytržení díla z kontextu jeho původního umístění znemožňují uspokojivě zodpovědět otázky na autorství díla a jeho původní funkci.

#### 2.2.2.2.1 Ikonografie motivu<sup>9</sup>

Při snaze určit o jaký typ ikonografického zobrazení v případě restaurovaného objektu jde, se nabízely dvě možnosti. Rány zobrazené na nejmladší povrchové úpravě ukazovaly na typ tzv. Bolestného Krista. Vzhledem k tomu, že ale probodění kopím nebylo znázorněno plasticky, byla uvažována i hypotéza, že socha představovala původně typ tzv. Odpočívajícího Krista, který byl zobrazován obdobně, ale ve skutečnosti představuje námětově odlišné zpodobení.

---

<sup>8</sup> ŠTROBLOVÁ, Helena a Blanka ALTOVÁ. *Kutná Hora*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2000. ISBN 80-7106-186-7, s. 438

<sup>9</sup> Pro vysvětlení motivu a určení ikonografického typu jsou použity především poznatky získané z diplomové práce Terezy Šormové (ŠORMOVÁ, Tereza. *Typologie a ikonografie motivu Odpočívajícího Krista: Devoční námět Odpočívajícího Krista na historickém území Čech pozdní gotiky a rané renesance*. Praha, 2013. Diplomová. Katolická teologická fakulta Univerzita Karlova. Vedoucí práce Jan Royt.). Ačkoli jde o diplomovou práci, a ne recenzovanou odbornou monografii, domnívám se, že se jedná o relevantní zdroj. Vedoucí práce Jan Royt i oponentka Michaela Ottová jsou uznávaní odborníci na dané období a problematiku. Oba hodnotili práci známkou výborně. V tuto chvíli se pro české prostředí jedná o kvalitní zdroj ke zkoumané problematice. Pro potřeby této práce je použita autorkou navrhovaná terminologie pro rozlišení jednotlivých ikonografických typů.

Bolestný Kristus (německy Schmerzensmann<sup>10</sup>, anglicky The Man of Sorrows, latinsky jako Imago pictatis, Vir dolorum, Misericordia Domini<sup>11</sup>) je „devoční zobrazení trpícího nebo umučeného Ježíše odvozené sice z textu Bible, avšak zpravidla nezobrazující skutečnou událost, nýbrž z nich vyplývající ideu spásy.“<sup>12</sup>

*„Zpodobování Bolestného Krista ... je rozmanité a tímto termínem nazýváme Ježíše Krista jako zbičovanou polopostavu či celou postavu plnou ran s trnovou korunou na hlavě s ranami po hřebecích a kopí, někdy samotného, živoucího nebo se zavřenými očima, před tumbou nebo v ní (odkazující k Zmrtvýchvstání), s křížem nebo bez něj, jednou v šarlatovém nebo purpurovém plášti, který někdy přidržují andělé, jindy bez pláště, jen v bederní roušce mezi anděly a nástroji umučení (Arma Christi) nebo s anděly a kalichem, do něhož kape krev z Ježíšova boku (Eucharistický Bolestný Kristus). Dle poslední literatury je u tohoto ikonografického typu přívlástek „bolestný“ spojován zejména s ranami Krista po ukřižování, nikoli se synonymem „truchlivý“ nebo „žalostivý“, jak bylo dříve vnímáno.“<sup>13</sup>*

---

<sup>10</sup> KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 1, s. 418.

<sup>11</sup> ROYT, Jan. *Slovník biblické ikonografie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 978-80-246-0963-8, s. 52-54

<sup>12</sup> RULÍŠEK, Hynek. *Postavy, atributy, symboly: slovník křesťanské ikonografie*. 2., upr. vyd. České Budějovice: Karmášek, 2006. ISBN 80-239-7434-3.

<sup>13</sup> ŠORMOVÁ, Tereza. *Typologie a ikonografie motivu Odpočívajícího Krista: Devoční námět Odpočívajícího Krista na historickém území Čech pozdní gotiky a rané renesance*. Praha, 2013. Diplomová. Katolická teologická fakulta Univerzita Karlova. Vedoucí práce Jan Royt.



Odpočívající Kristus (také Sedící Kristus Trpitel, německy Christus im Elend<sup>14</sup>, Rast Christi<sup>15</sup>, anglicky Christus in distress, Pensive Christ, latinsky Debilitatio Christi<sup>16</sup>).

*„Popis obecného ikonografického typu Odpočívajícího Krista lze začít od prostého podstavce, na němž Kristus sedí. Jedná se o skalnatý výběžek, kámen nebo kamenný vršek. Kristus je svlečený, ošacený pouze bederní rouškou. Vyčerpané tělo nese krvavé známky po bičování a mučení, nikoli však po ranách od hřebů. Kristus hledí mírně před sebe nebo dolů pod sebe. Signifikantním gestem figury, odlišující sochy sedícího Krista Trpitele svázaného provazy z oblasti Nizozemí a Francie, je podpírání hlavy korunovanou trním, nejčastěji pravou dlaní. Druhá ruka bývá volně položena na stehně, nebo se jej přidržuje a nohu často vytáčí mírně do strany.“<sup>17</sup>*

Po provedení sond se ukázalo, že na druhé nejmladší vrstvě nejsou rány znázorněny. V této úpravě by se tedy jednalo o námět tzv. Odpočívajícího Krista.

---

<sup>14</sup> KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 3, s. 496

<sup>15</sup> Ibidem, s. 496

<sup>16</sup> ŠORMOVÁ, Tereza. *Typologie a ikonografie motivu Odpočívajícího Krista: Devoční námět Odpočívajícího Krista na historickém území Čech pozdní gotiky a rané renesance*. Praha, 2013. Diplomová. Katolická teologická fakulta Univerzita Karlova. Vedoucí práce Jan Royt.

<sup>17</sup> Ibidem

### 2.2.2.3 Chemicko-technologický průzkum

#### 2.2.2.3.1 Průzkum v UV světle

Průzkum v UV světle neprokázal žádnou výraznou eflorescenci, která by poukazovala na použití některých typicky luminujících pigmentů nebo pojiv.

#### 2.2.2.3.2 Stratigrafie povrchových úprav<sup>18</sup>

Bylo odebráno sedm vzorků povrchových úprav. Z výsledku průzkumu vyplývá, že na objektu se nachází zhruba šest až osm fází povrchových úprav (počet se liší v závislosti na vzorku). Nejstarší fáze je souvrství několika podkladů a barevných vrstev – zdá se, že tato úprava byla poměrně pečlivě řemeslně vypracovaná. Na všech vzorcích se rovněž nachází vrstva obsahující baryt, díky níž je možné vytvořit časovou souslednost a částečnou dataci vrstev.

#### 2.2.2.3.3 Sondážní průzkum

Bylo provedeno pět základních sond korespondujících s místy vytipovanými pro odběr vzorků – na inkarnátu, roušce, v oblasti vlasů a trnové koruny, na pařezu. Z výsledku průzkumu vyplývá, že na objektu se nachází tři až čtyři celistvě zachované časové fáze povrchových úprav.

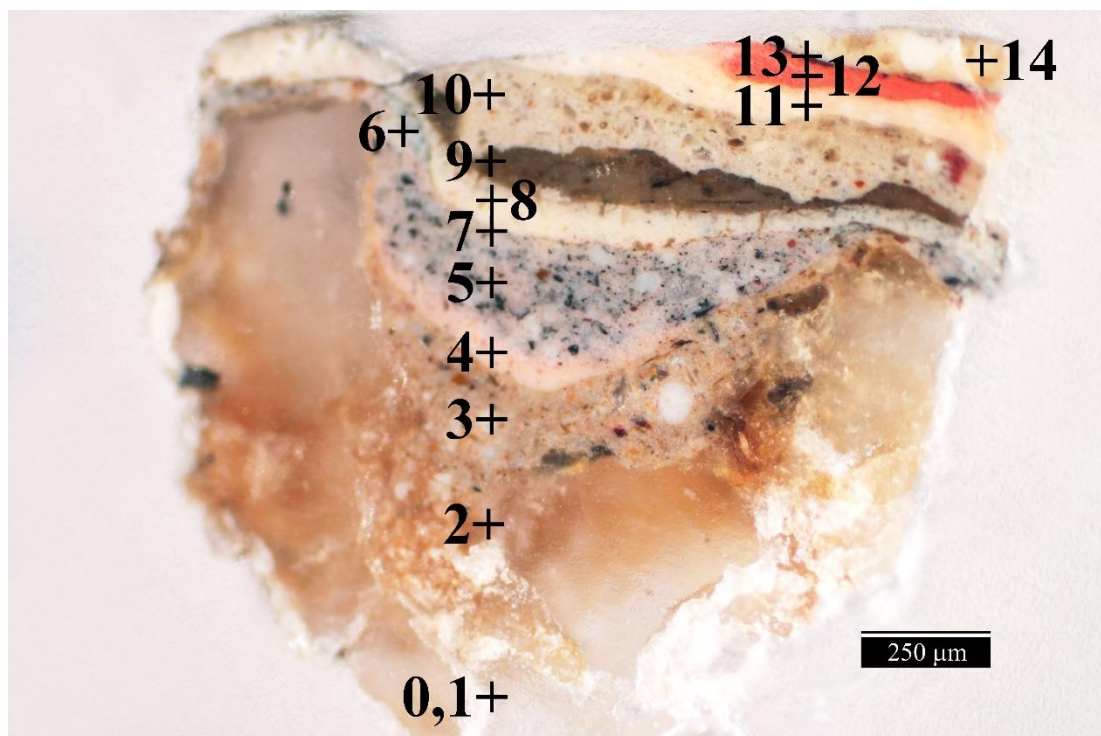
Poté byly provedeny rozsáhlejší sondy odhalující druhou nejmladší fázi povrchových úprav.

Na obrázcích jsou jednotlivé fáze povrchových úprav nalezené sondážním průzkumem značeny písmeny A-D. Písmeno K reprezentuje horninu.

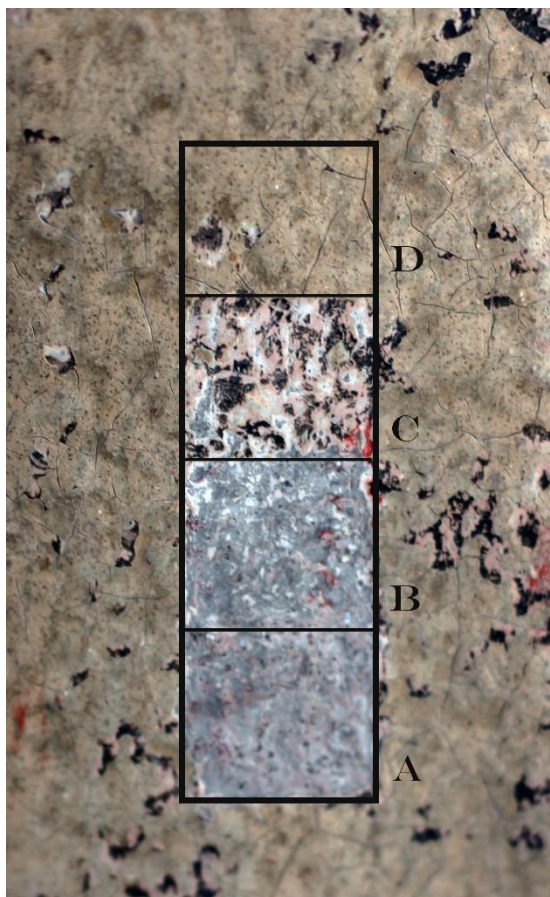
---

<sup>18</sup> Viz Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků souvrství povrchových úprav vápencové sochy sedícího Krista*. Litomyšl, 2020. Restaurátorský průzkum. Fakulta restaurování UPCE.

### 2.2.2.3.1 Inkarnát



Obrázek 1 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek inkarnátu, autor fotografie: Petra Lesniaková



Obrázek 2 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na inkarnátu

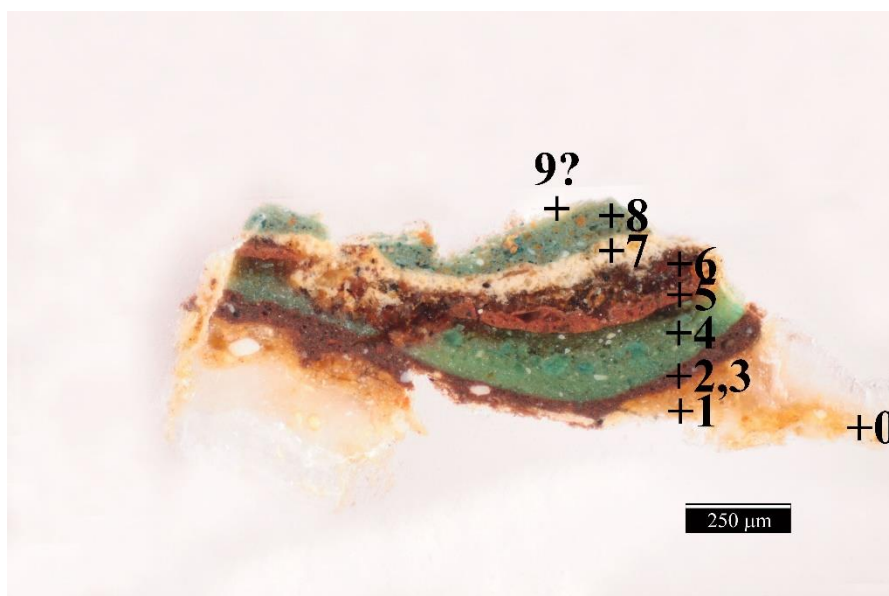


*Obrázek 3 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková*

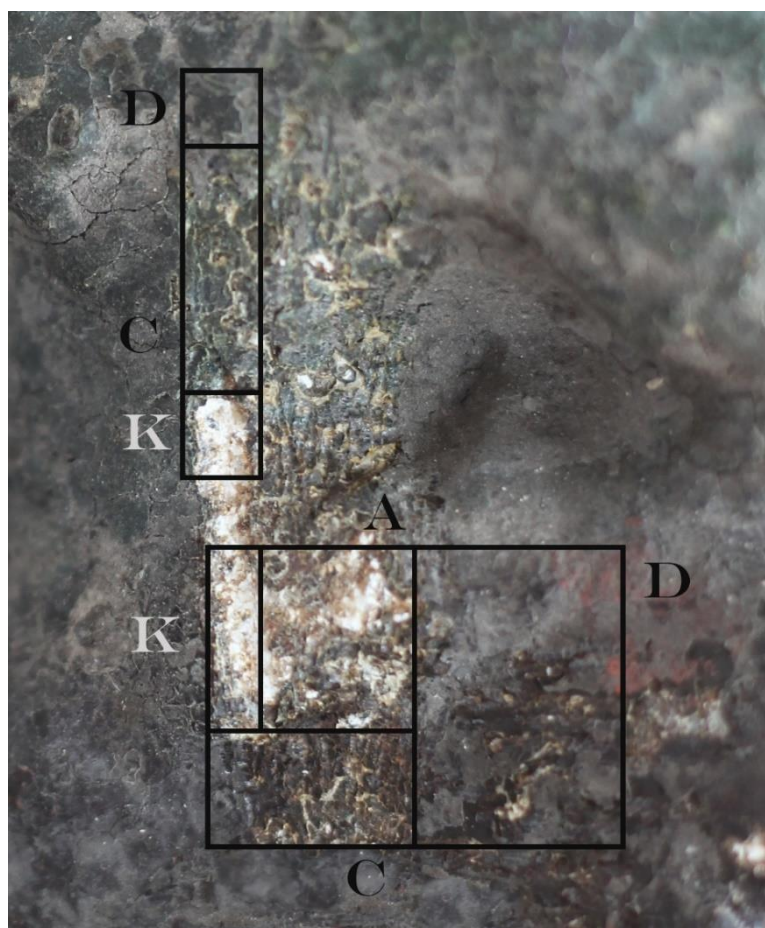
Situace u srovnání sondy a stratigrafie je poměrně čitelná a vrstvy odpovídají předpokládaným časovým fázím.



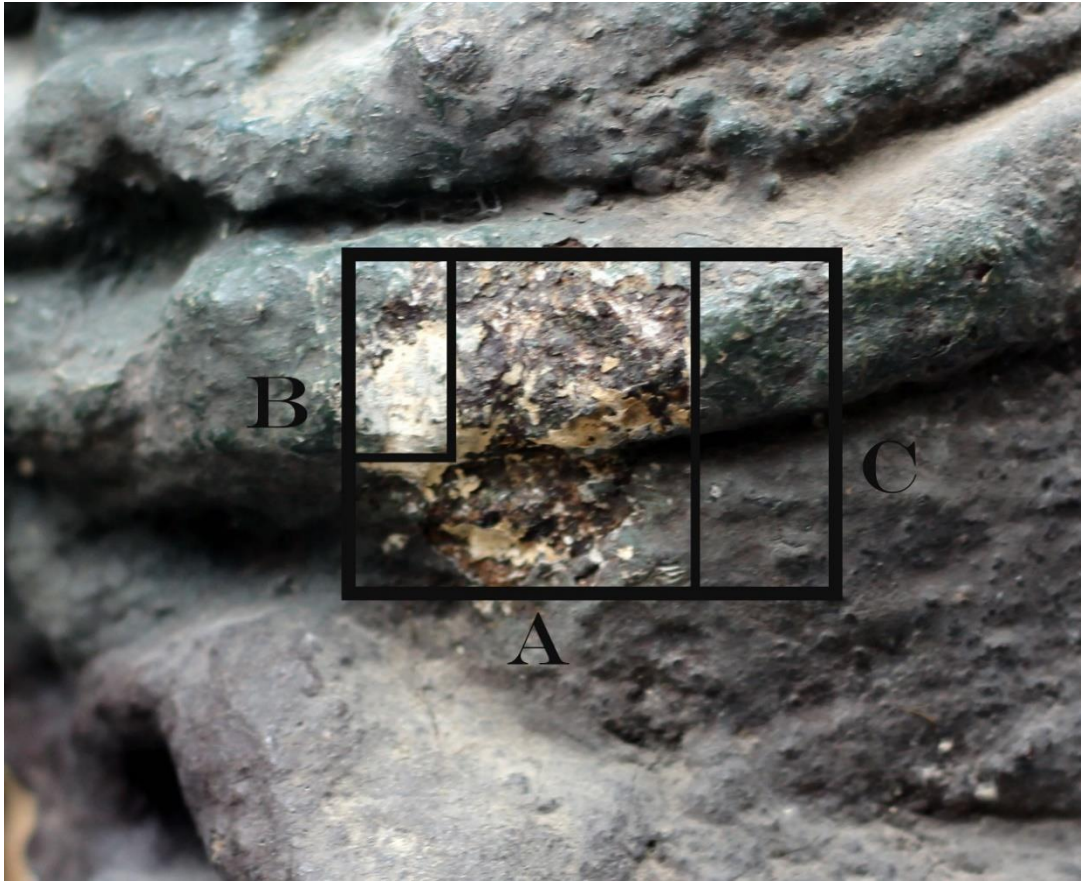
### 2.2.2.3.3.2 Vlasy a trnová koruna



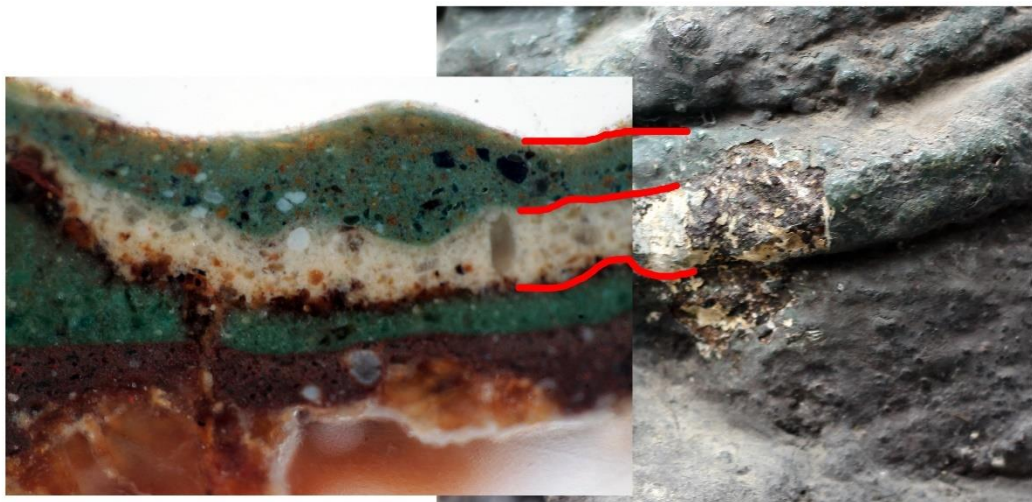
Obrázek 4 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek vlasů a trnové koruny, autor fotografie: Petra Lesniaková



Obrázek 5 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené v místech vlasů a trnové koruny



Obrázek 6 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené v místech vlasů a trnové koruny

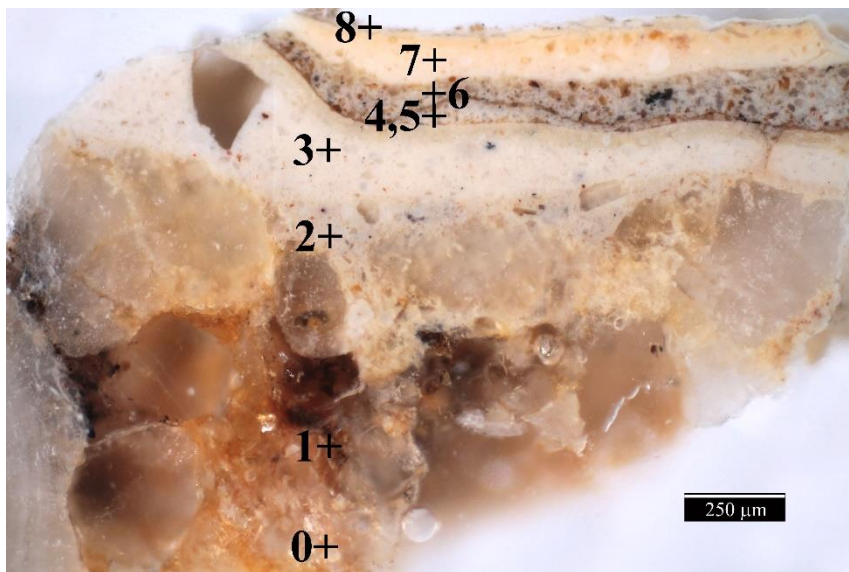


Obrázek 7 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková

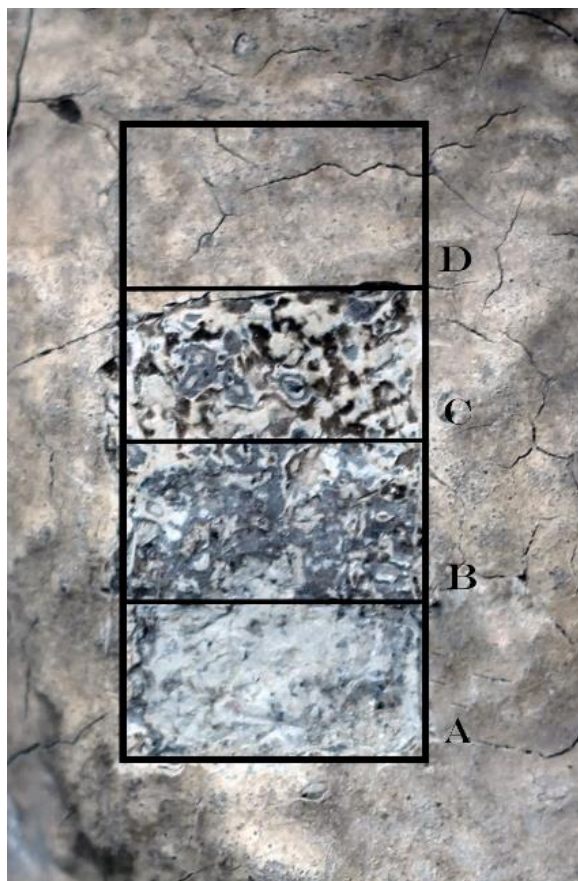
Situace u srovnání sondy a stratigrafie je docela nejasná. Na sondách je možné rozlišit dvě nejmladší fáze C a D, fáze B byla objevena pouze lokálně, nejstarší fáze je možná zachována fragmentárně.



### 2.2.2.3.3.3 Rouška

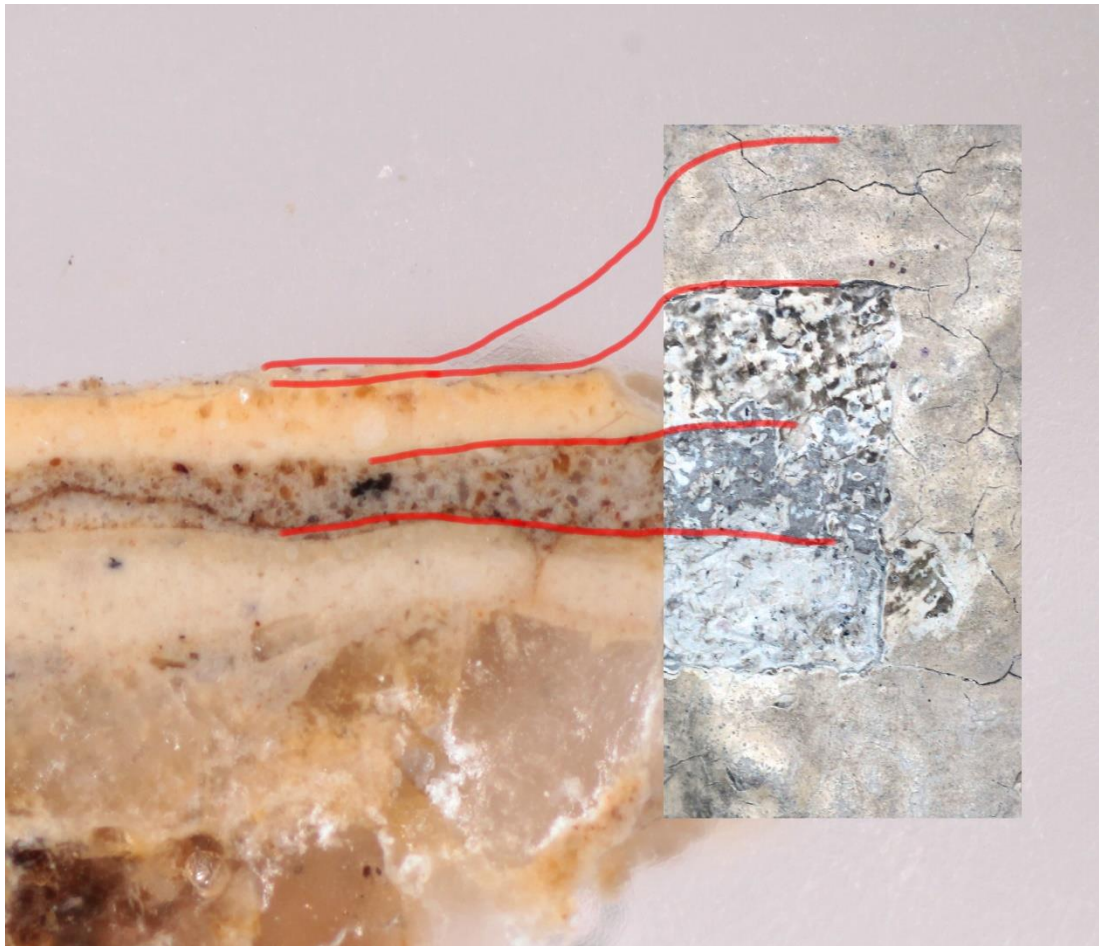


Obrázek 8 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek roušky, autor fotografie: Petra Lesniaková



Obrázek 9 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na roušce

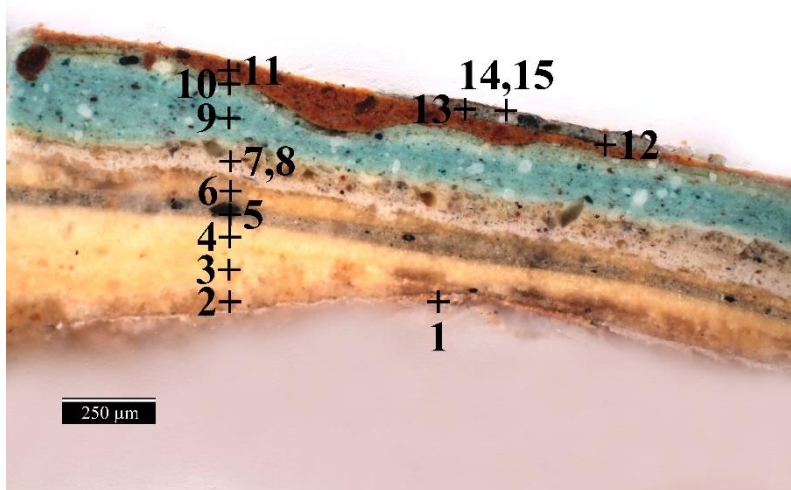




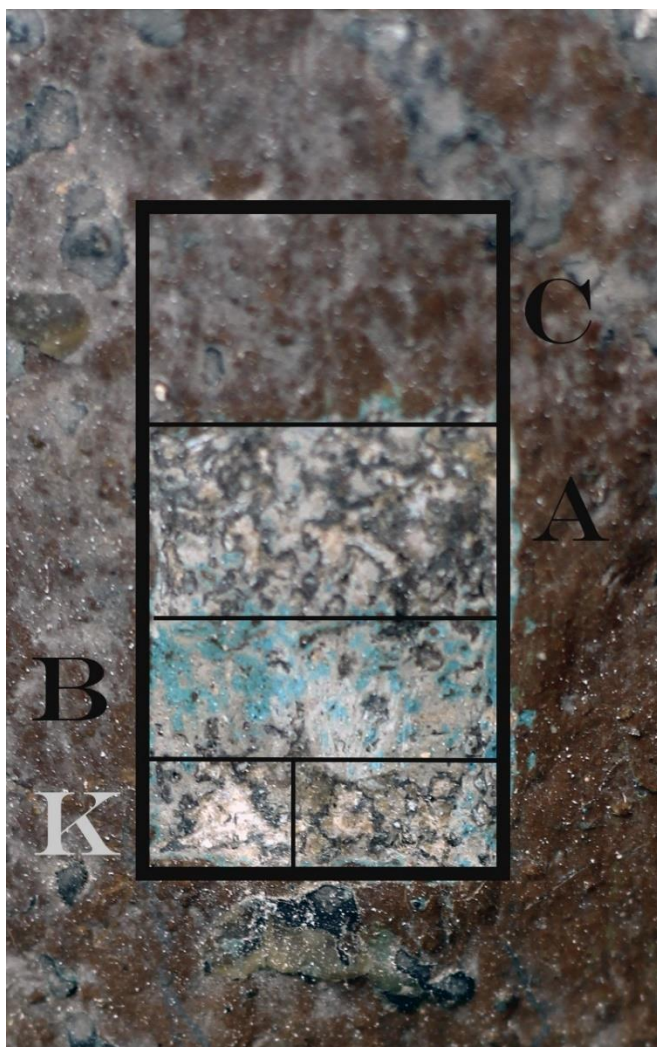
Obrázek 10 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková

Situace u srovnání sondy a stratigrafie je poměrně čitelná a vrstvy odpovídají předpokládaným časovým fázím.

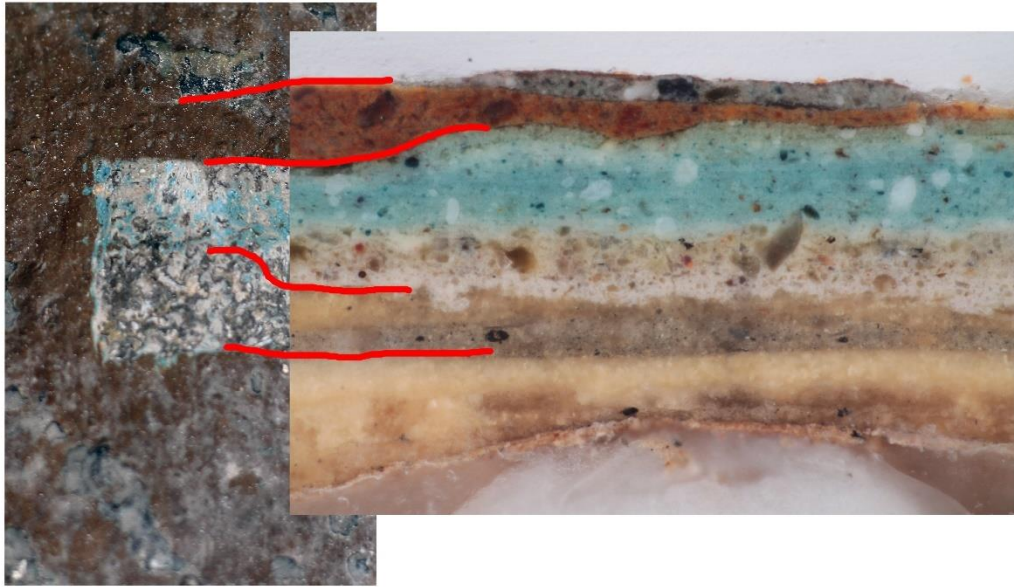
2.2.2.3.3.4 Pařez



Obrázek 11 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek z podstavce, autor fotografie: Petra Lesniaková



Obrázek 12 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na podstavci



*Obrázek 13 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková*

Situace u srovnání sondy a stratigrafie je poměrně čitelná. V tomto případě vrstvy odpovídají předpokládaným časovým fázím. Situace v jiných částech podstavce a na zbytku větším snímku stratigrafie vzorku je však složitější. Místy jsou na podstavci patrně souvrství křídových vrstev, možná vznikly v rámci oprav. Nejstarší fáze je možná dochována pouze

#### 2.2.2.3.4 Popis časových fází povrchových úprav

Po komparaci všech provedených sond včetně jejich srovnání se stratigrafií odebraných vzorků se jeví, že na díle se nachází 3 až 4 celistvě zachované časové fáze povrchových úprav. Na obrázcích jsou značeny písmeny A-D, kdy A reprezentuje nejstarší úpravu, B monochromní fázi, která může být buď samostatnou fází nebo podkladem pro polychromně pojednanou fází C. Písmeno D je použito pro označení nejmladší fáze, která v tuto chvíli určuje vzhled díla. Průzkum pojiv ukázal, že se ve všech případech jedná s největší pravděpodobností o olejové vrstvy.<sup>19</sup>

Fáze A se jeví jako kvalitně provedená polychromní úprava. Podle stratigrafie se pravděpodobně jedná o nejstarší fázi. Její součástí je patrně i organická látka pozorovatelná v hornině. Mohlo by se jednat o napuštění olejem.

Fáze B je monochromní vrstva s obsahem barytu. Jako jediná se nachází na všech odebraných vzorcích a je díky ní možné udělat odhadovanou časovou souslednost.<sup>20</sup> Není jasné, zda se jedná o samostatnou fází nebo o podklad k fázi C.

Fáze C je polychromní povrchová úprava. Podle mnohých stékanců připadá v úvahu, že se jedná o email, pro nějž jsou takové projevy typické.

Fáze D je polychromní povrchová úprava. Patrně je částečně degradovaná, neboť je na olejovou vrstvu velmi křehká. Může to být způsobeno i možnou příměsí terpenické pryskyřice.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Viz Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum, LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků souvrství povrchových úprav vápencové sochy sedícího Krista*. Litomyšl, 2020. Restaurátorský průzkum. Fakulta restaurování UPCE, s. 36

<sup>20</sup> Ibidem, s. 37

<sup>21</sup> Ibidem, s. 36



### 2.2.2.3.5 Zkoušky snímání

V první fázi byly zkoušeny metody pro odstranění nejmladší povrchové úpravy. Jsou shrnuty v následujících dvou tabulkách.

#### Tabulky pro fázi D

Tabulka 1 Zkoušky snímání nejmladší povrchové úpravy

	<b>účinnost</b>	<b>problémy</b>
<b>skalpel</b>		
bez naměkčení	nízká	tvrdost vrstvy a členitý povrch neumožňují efektivní využití této metody, hrozí poškrábání odhalované vrstvy
naměkčení parním čističem	nízká	naměkčení párou nemá žádný efekt, působí stále jen mechanicky skalpel
naměkčení rozpouštědly v gelu	střední	rozmývá spodnější vrstvu více než odstraňovanou vrstvu

Tabulka 2 Zkoušky snímání nejmladší povrchové úpravy

	<b>účinnost</b>	<b>problémy</b>
ultrazvukové dláto	nízká	členitý povrch neumožňuje efektivní využití této metody
laser	nulová	zanechává na čištěném povrchu šedý povlak, který nelze ničím odstranit, pravděpodobně dochází k alteraci pigmentu nebo pojiva vrstvy
mikropískování	nulová	čistí povrch čištěné vrstvy, ale neodstraňuje ji
pneumatická mikrotužka	vysoká	žádné

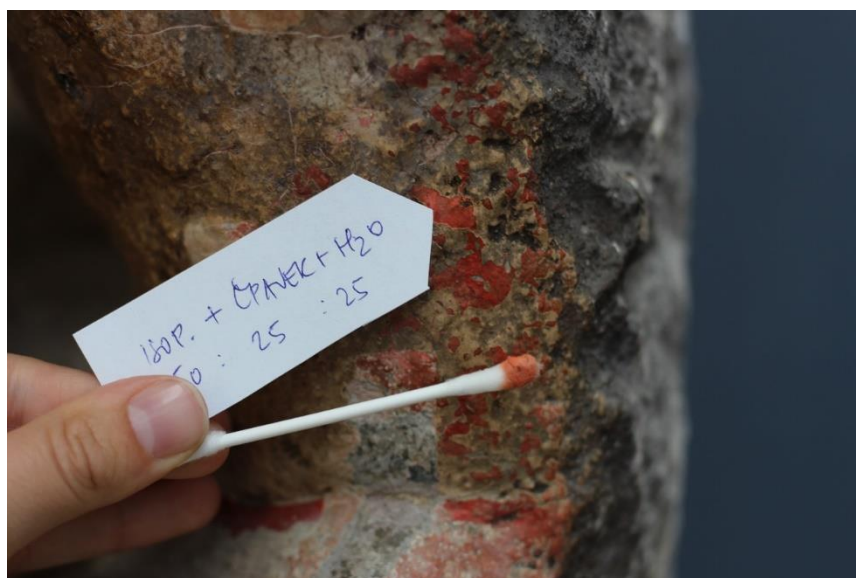
Ukázalo se, že nejúčinnější a zároveň šetrnou metodou je odstraňování pomocí pneumatické mikrotužky. Díky jemnému a pravidelnému úderu, který tento přístroj generuje, dochází ke kýženému odstranění nejmladší vrstvy bez porušení vrstvy odhalované. Pokusy aplikovat stejnou metodu i pro odstranění časové fáze B a C byly neúspěšné, patrně proto, že jsou na rozdíl od křehké nejmladší vrstvy kompaktnější a pružnější. Z tohoto důvodu bylo znovu

přístupeno ke zkouškám odstranění vrstev pomocí skalpelu a naměkčení organickými rozpouštědly aplikovanými v gelu. Výsledky pro každou časovou fázi povrchových úprav jsou shrnuty v následujících dvou tabulkách.

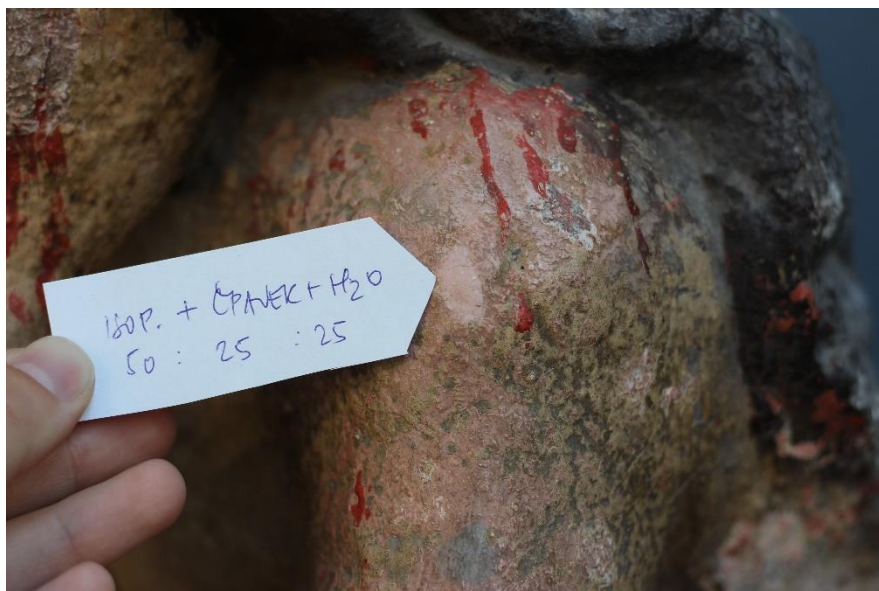
### Tabulka pro fázi C

Tabulka 3 Zkoušky snímání druhé nejmladší polychromně pojednané povrchové úpravy

Fáze C – polychromně pojednaná	inkarnát	inkarnát – rameno (2x 30 s, pauza, 2x 30 s; tzn celkem vždy 2 min)	rouška - 1. vrstva II. vrstvy (hnědá lazura/patina)
isopropanol + amoniak + H <sub>2</sub> O 50:25:25	místa, kde je více červeného pigmentu odstraňuje velice efektivně (zkouška zastavena po 15 s)	nejúčinnější	nejúčinnější
aceton	nezkoušeno	nezkoušeno	méně než xylen, více než samotný isopropanol
xylen	méně účinné	nejméně účinné	trochu
DMF	účinné	méně účinné	nastejno jako xylen
benzín	nezkoušeno	nezkoušeno	stejně jako aceton
isopropanol	nezkoušeno	nezkoušeno	bez efektu
etylacetát + DMF 50:50	účinné	účinné	něco jako čpavek, trochu pomalejší



Obrázek 14 Zkoušky snímání pomocí směsi isopropanolu, čpavku a demineralizované vody



Obrázek 15 Zkoušky snímání pomocí směsi isopropanolu, čpavku a demineralizované vody

## Tabulka pro fázi B

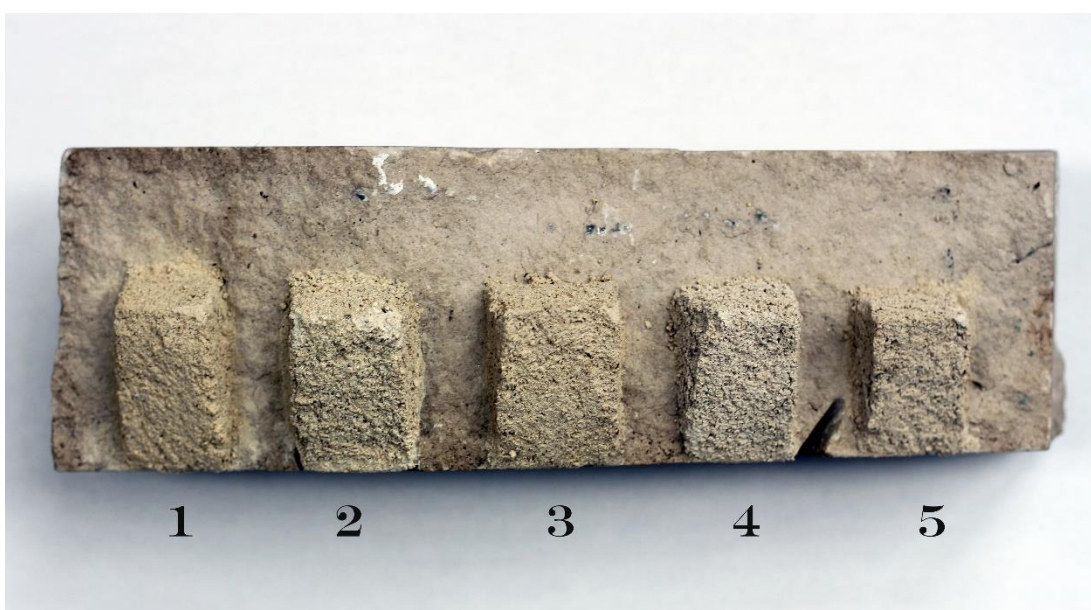
Tabulka 4 Zkoušky snímání monochromní povrchové vrstvy

Fáze B – kamenná barytová	koleno	loket
isopropanol + amonikak + H <sub>2</sub> O 50:25:25	má efekt, ale odstraňuje i nejstarší fázi (2x 30 s)	má efekt, ale odstraňuje i nejstarší fázi (2x 30 s)
etylacetát + DMF 50:50	má efekt, ale odstraňuje i nejstarší fázi (2x 30 s)	má efekt, ale odstraňuje i nejstarší fázi (2x 30 s)
xylén	nezkoušeno	bez efektu 30 s
aceton	nezkoušeno	bez efektu 30 s
benzín	nezkoušeno	bez efektu 30 s
isopropanol	nezkoušeno	bez efektu 30 s
DMF	odstraňuje i nejstarší vrstvu, ale směs isopropanolu a čpavku byla horší	nezkoušeno

Všechna rozpouštědla byla aplikována v nosiči Klucel G. Slabší organická rozpouštědla neměla žádný efekt. Razantnější směsi sice vrstvu naměkčily, avšak navzdory aplikaci v gelu, která by měla omezit pronikání do spodnějších vrstev, působily i na odhalovanou vrstvu.

#### 2.2.2.4 Zkoušky materiálů pro plastické retuše

Pro výběr vhodného tmelu pro plastickou retuš bylo zkoušeno několik směsí, jejichž základem je vždy nadrcený kutnohorský vápenec. Hrubost byla modifikována přidáním jemné frakce plniva z lokality Záměl. Jako pojiva byly zkoušeny bílý cement a hydraulické vápno. Předpokladem bylo, že směs s cementem bude použita pro odlitek, směs s hydraulickým vápnem pro modelování. Nakonec byla pro odlitek vybrána směs č. 3, pro modelování směs č. 5.



Obrázek 16 Zkoušky tmelů

Tabulka 5 Zkoušky tmelů

1.	2.	3.	4.	5.
2 díly KH drť + 1 díl Záměl + 1 díl bílý cement	3 díly KH drť + 1 díl bílý cement	4 díly KH drť + 2 díly Záměl + 1 díl bílý cement + 1 díl NHL 3,5	3 díly KH drť + 1 díl NHL 3,5	2 díly KH drť + 1 díl Záměl + 1 díl NHL 3,5



### 2.2.3 Vyhodnocení restaurátorského průzkumu

Objekt není v dobrém stavu. Došlo k úbytku originální modelace, nejcitelnější ztráty se nacházejí v oblasti chodidel. Průzkum v UV světle nepřinesl žádné poznatky. V rámci uměleckohistorického průzkumu byly popsány hypotetické možnosti původního umístění včetně archiválie, která možná dokládá umístění díla v Chrámu sv. Barbory již v roce 1917.

V rámci chemicko-technologického průzkumu bylo zjištěno, že podle stratigrafie odebraných vzorků se na díle nachází šest až osm fází povrchových úprav. Po provedení sondážního průzkumu se dá konstatovat, že celistvěji zachované jsou tři až čtyři fáze povrchových úprav a ve všech případech se jedná s největší pravděpodobností o olejové vrstvy. Nejstarší fází je patrně poměrně kvalitní polychromní úprava. Na stratigrafii jsou viditelné organické látky, které by mohly poukazovat, že před jejím provedením došlo k napuštění kamene olejem. Další vrstvou je šedá monochromní povrchová úprava, která obsahuje baryt. Jedná se buď o samostatnou fází, nebo je podkladem následující polychromně pojednané vrstvy. To, zda se jedná o samostatnou fází nebo podklad polychromnímu pojednání, se nepodařilo přesvědčivě určit. Je otázkou, proč by jako podklad byla zvolena šedá barva. Na druhou stranu skrz sondy, které byly provedeny, se jeví, že barevný rozvrh dvou nejmladších polychromních fází poměrně kopíruje barevný rozvrh nejstarší fáze. Pokud by tedy monochromní fáze byla na soše prezentována delší dobu, bylo by docela obtížné trefit stejný barevný rozvrh. Ani stratigrafie s určitostí neprokázala, že jde v případě monochromní vrstvy o samostatnou fází, a proto se nakonec přikláníme spíše k tomu, že jde o podklad následující polychromní vrstvy. Polychromní vrstva následující po šedé monochromní, tedy buď druhá nebo třetí časová fáze, je celistvě zachovaná a relativně kvalitně malířsky pojednaná. Rozsáhlá sonda ukázala, že zřejmě mění ikonografický typ Bolestného Krista, který určuje nejmladší fáze, na typ tzv. Odpočívajícího Krista. Nejmladší fáze povrchových úprav je polychromně pojednaná, ale malířské provedení je schematické a nepříliš kvalitní. Vrstva je dochovaná pouze částečně, na podstavci téměř úplně chybí.

Zkoušky snímání prokázaly, že odstranění nejmladší fáze povrchových úprav je možné pomocí pneumatické mikrotužky. Vrstva je pravděpodobně degradovaná, což usnadňuje její sejmutí pneumatickou metodou. Ostatní vrstvy jsou obtížně odstranitelné a jejich snímání představuje riziko pro odhalovanou vrstvu. Odstranění je komplikované kvůli členitému povrchu, který znesnadňuje použití běžného systému odkryvu skalpelem s pomocí naměkčování organickými rozpouštědly. Monochromní vrstva je velice tvrdá a soudržná a je složité ji odstranit i když je naměkčovaná relativně dlouho. Po delší expozici šedé vrstvy organickým rozpouštědlům v gelu navíc dochází k naměkčování i nejstarší fáze povrchových úprav, která je nejspíše poměrně citlivá. Ani ostatní metody snímání jako je laser, ultrazvukové dláto, naměkčení parním čističem nebo mikroabrazivní čištění nebyly účinné.

Jako vítězný tmel pro provedení plastické retuše byla stanovena směs jemně drcené kutnohorské drtě a jemné frakce plniva z lokality Záměl v poměru 2:1. Pojena je přírodním hydraulickým vápnem NHL 3,5 Otterbein. Směs písků s pojivem je v poměru 3:1. Pro odlitek byla vybrána stejná směs písků, ale pojena je bílým cementem a hydraulickým vápnem NHL 3,5 Otterbein v poměru 1:1. Poměr plniva a pojiva zůstává 3:1.

## 2.3 Koncepce restaurátorského zásahu

Důvodem pro restaurování je přání investora obnovit dílo do podoby, ve které bude možné sochu prezentovat v muzejní expozici.

Na základě výsledků restaurátorského průzkumu lze formulovat několik možných koncepčních přístupů k dílu. Sumarizace výsledků stratigrafie a sondáže ukazuje, že nejstarší dochovaná povrchová úprava je pravděpodobně jak esteticky, tak řemeslně výrazně lépe provedená než zbývající jednotlivé časové fáze povrchových úprav. Druhá nejmladší dochovaná povrchová úprava se po provedení rozsáhlejší sondy jeví esteticky kvalitnější než nejmladší úprava. Nejmladší povrchová úprava je esteticky nekvalitní a je pouze částečně zachovaná. Dalším faktorem, který je třeba zahrnout do rozhodování o finální prezentaci díla, je odstranitelnost vrstev. Ukázalo se, že odstranění barevných vrstev na nejstarší časovou fázi je poměrně značně náročné a nelze jej provést bez rizika poškození odkrývané povrchové úpravy. Příčinnou je především členitost povrchu sochy a absence srovnávací vrstvy. Tyto faktory způsobují, že čím starší vrstva, tím je odkryv složitější, protože povrch je členitější. Odstranění nejmladší povrchové vrstvy je časově realizovatelné a šetrné k odhalované úpravě. Přesto je třeba konstatovat, že poznání jednotlivých vrstev je vyjma svrchní vrstvy vždy pouze částečné, a to až do chvíle, kdy je zkoumaná vrstva odhalena celá.<sup>22</sup> Následující tři body prezentují uvažované koncepční varianty zásahu na restaurovaném díle:

### I. Dílo jako dokument historického vývoje

Tato varianta zahrnuje provedení minimálního zásahu pro zajištění odlupujících se částí povrchových úprav. Z hlediska časových fází povrchových úprav by dílo bylo prezentováno v nezměněném stavu. Objekt by v tomto případě sloužil jako historický dokument dokládající v minulosti běžné obnovování polychromování. Nevýhodou tohoto přístupu je, že dílo bude prezentováno v esteticky méně uspokojivém stavu.

---

<sup>22</sup> Podrobný rozpis komparace jednotlivých kritérií, podle kterých bylo při rozhodování o snímání postupováno, je součástí druhé části diplomové práce, viz s. 127

## II. Presentace druhé nejmladší celistvě zachované povrchové úpravy

V tomto případě by se jednalo o komplexní restaurátorský zásah, jenž by měl za cíl obnovu estetického rozměru díla a umožnění jeho prezentace jako uměleckého artefaktu. Byla by sejmuta nejmladší esteticky i řemeslně poměrně nekvalitní vrstva. Presentována by byla druhá nejmladší časová fáze, která se dle provedených sond většího rozsahu jeví jako esteticky výrazně kvalitnější než fáze první a je zřejmě relativně celistvě zachovaná. Ze zkoušek vyplývá, že je možné zajistit šetrný odkryv, který nepředstavuje riziko pro odhalovanou vrstvu a je časově realizovatelný. Chybějící části modelace by byly doplněny v plastické retuši a zapojeny nápodobivou retuší. Nevýhodou této varianty je nevratná ztráta nejmladší vrstvy. Jejím odstraněním také pravděpodobně dojde k posunu ikonografického typu z Bolestného Krista na tzv. Odpočívajícího Krista.

## III. Presentace nejstarší dochované povrchové úpravy

Tento přístup rovněž předpokládá provedení komplexního restaurátorského zásahu. Druhotné fáze povrchových úprav by byly odstraněny a došlo by k odhalení nejstarší povrchové úpravy. Bylo by tak možné presentovat pravděpodobný původní vzhled díla. Chybějící části modelace by byly doplněny v plastické retuši a zapojeny nápodobivou retuší. Nevýhodou této varianty je nevratná ztráta všech mladších vrstev úprav, nejistá míra a stav zachování nejstarší povrchové úpravy a obtížné odstraňování mladších vrstev, které navíc představuje riziko pro odhalovanou nejstarší povrchovou úpravu.

Po dohodě s investorem a dlouhé diskusi s vedoucím práce a odborným konzultantem byla zvolena varianta číslo II – tedy sejmutí nejmladší zachované povrchové úpravy a presentace esteticky kvalitnější a celistvěji dochované druhé nejmladší fáze. Plastická retuš bude provedena komplexně tak, aby bylo dosaženo tvarového scelení díla. Zapojení tmelů bude dosaženo nápodobivou barevnou retuší v reverzibilním médiu. Originální povrchová úprava bude retušována minimálně pouze v místech velkých kontrastů. Pojivem bude akvarel, aby byla retuš kdykoli snadno odstranitelná.

## 2.4 Postup prací

- Po převezení díla do ateliéru byla provedena podrobná fotografická dokumentace stavu před restaurováním. Poté bylo dílo očištěno od prachových depozitů pomocí měkkých štětců.
- Odlupující se krakely barevných vrstev byly fixovány pomocí tepelné špachtle s regulovaným ohřevem. Pro fixaci byla vybrána akrylátová disperze Ackrylkleber 498 HV, Lascaux,<sup>23</sup> která byla aplikována injekční stříkačkou. Nejprve byla povrchová úprava prohřáta horkovzdušnou pistolí, díky čemuž se stala o něco pružnější. Následně byla pod krakelu aplikována nižší koncentrace akrylátové disperze, tzn. 5 %, a po smáčení podkladu byla použita vyšší koncentrace, tzn. 20 %. Poté byl fragment zažehlen tepelnou špachtlí při teplotě okolo 60 °C.
- Po zajištění dezintegrovaných míst bylo v oblasti zad provedeno očištění sochy od prachových depozitů demineralizovanou vodou a čistící houbou Wallmaster.
- Na základě provedených zkoušek bylo jako nejšetrnější metoda odkryvu požadované povrchové úpravy stanoveno snímání pneumatickou tužkou. Okolo zažehlených fragmentů povrchových úprav byl pro snímání použit skalpel s ostrou čepelkou, protože tato místa měla oproti nepoškozeným lokalitám trochu jiný charakter a skalpel zde fungoval lépe.
- Po provedení odkryvu se ukázalo, že odhalená vrstva je v některých místech silně znečištěna černými depozity, které vznikly pravděpodobně ohořením nebo dlouhodobým vystavením objektu dýmu. Kontrasty, které tmavé usazeniny vytvářely, lokálně znehodnocovaly kvalitu vrstvy a znečišťovali ji. Černé depozity byly částečně redukovány mikropískováním. Čištění bylo prováděno velice opatrně, aby nedošlo k příliš silné redukci a byla zachována

---

<sup>23</sup> Akrylátová disperze Ackrylkleber 498 HV, Lascaux byla pro fixaci povrchové vrstvy vybrána na základě poznatků výzkumu provedeného kolegyní Renatou Polákovou v předchozích letech v Ateliéru kamene na Fakultě restaurování UPCE In: TAUCHMANOVÁ, Renata. *Restaurování polychromované sochy svatého Jana Nepomuckého z Národního muzea v Praze. Zkoumání možností fixace oddělených povrchových vrstev*. Litomyšl, 2016. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

určitá míra patiny. Jako abrazivum byl použit jemně mletý dolomitický vápenec aplikovaný za velice nízkého tlaku.

- Povrchové praskliny na hlavě a loktech byly injektovány roztokem Paraloidu B72 v postupně zvyšující se koncentraci. Nejdříve byl aplikován 3 %, potom 5 % a nakonec 8 % roztok.
- Plastická retuš byla provedena komplexně tak, aby bylo dosaženo tvarového scelení díla. Složení minerálního tmelu bylo stanoveno na základě zkoušek. Výsledný tmel je směsí jemně drcené kutnohorské drtě a jemné frakce plniva z lokality Záměl v poměru 2:1. Pojený je přírodním hydraulickým vápnem NHL 3,5 Otterbein. Směs písků s pojivem je v poměru 3:1. Tmel je relativně hrubozrný kvůli tomu, aby dobře odpovídal členitému povrchu originálu.
- Doplnění chybějících částí v oblasti chodidel bylo provedeno pomocí odlitku z umělého kamene. Nejdříve byl povrch kamene odseparován kaučukovým latexem ARTE MUNDIT<sup>®</sup> od firmy Remmers. Poté byla zhotovena armatura pro hliněný model, která nebyla zavrtána do kamene, ale připevněna k podložce. Vzhledem k tomu, že objekt má relativně malé rozměry a jedná se o muzejní exponát, byla snaha o co nejšetrnější přístup, což tato bezdotyková armatura rozhodně splňuje. Ze sochařské hlíny byl vymodelován tvar chybějících chodidel. Poté byl i s armaturou sejmut a byla na něj zhotovena silikonová forma. Doplnky byly odlity ze směsi jemně drcené kutnohorské drtě a jemné frakce plniva z lokality Záměl v poměru 2:1. Pojené jsou přírodním hydraulickým vápnem NHL 3,5 Otterbein a bílým cementem v poměru 1:1. Směs písků s pojivem je v poměru 3:1. Povrch odlitků byl mechanicky upraven sochařským dlátem. Odlitky byly po vyzrání (3 týdny) bodově přilepeny epoxidovým lepidlem Akepox 5010. Plochy originálu byly separované ve dvou krocích – 10% a 20% roztokem Paraloidu B72 v xylenu, aby byl spoj v případě potřeby reverzibilní. Po vytvrzení lepidla byla spára vyplněna tlakovou injektáží Ledanem TA1.
- Povrch tmelů a doplňků byl upraven akrylátovým tmelem ředěným vodou a aplikovaným ve dvou až třech vrstvách pomocí štětce. Byl použit komerční akrylátový tmel HB – Lak. Nasákavost tmelu byla upravena nátěrem 2 % bílým šelakem.

- Chybějící místa povrchových úprav byla doplněna akrylátovým tmelem ředěným vodou a aplikovaným ve čtyřech až osmi vrstvách pomocí štětce. Byl použit komerční akrylátový tmel HB – Lak, který lze rozpustit vodou i po vytvrzení, čímž dobře splňuje požadavek na reverzibilitu zásahu. Nasákavost tmelu byla upravena nátěrem 2 % bílým šelakem.
- Pro barevnou retuš byly vybrány akvarelové barvy, s nimiž je možné dosáhnout lehkého a otevřeného efektu a mají dobrou odolnost vůči působení UV záření, takže jsou barevně dlouhodobě stabilní. Navíc jsou snadno odstranitelné, tudíž je možné je bez obav použít i pro retuš na originální povrchové úpravě. Tmely byly zapojeny do celku díla lokální až nápodobivou retuší. Na originálu bylo retušováno pouze lokálně a v naprosto minimálním rozsahu.

## **2.5 Použité technologie a materiály**

### ***Základní očištění od prachových depozitů***

- měkké štětce

### ***Fixáž povrchových úprav***

- Tepelná špachtle pro restaurování polychromie, 5% a 20% disperze Lascaux Acrykleber v demineralizované vodě, injekční stříkačka, jehly

### ***Očištění povrchu kamene v oblasti zad***

- demineralizovaná voda, čisticí houba Wallmaster

### ***Snímání povrchových úprav***

- pneumatická tužka, skalpel

### ***Injektáž povrchových prasklin***

- 3%, 5% a 8% roztok Paraloidu B72 v xylenu, injekční stříkačka, jehly

### ***Čištění povrchové úpravy***

- mikropískování, přístroj Cobra M, tlak 1 bar, abrazivo – jemně mletý dolomitický vápenec

### ***Plastická retuš***

- tmel pro plastickou retuš – přírodní hydraulické vápno NHL 3,5; směs kutnohorské drti a jemné frakce plniva z lokality Záměl. Poměr pojiva a plniva 1:3

### ***Modelování doplňků chodidel a zhotovení odlitku z umělého kamene***

- modelování – sochařská hlína; separace – kaučukový latex ARTE MUNDIT® od firmy Remmers
- forma – silikon MM900, sádra
- směs pro odlitek – přírodní hydraulické vápno NHL 3,5; bílý cement v poměru 1:1; směs kutnohorské drti a jemné frakce plniva z lokality Záměl. Poměr pojiva a plniva 1:3
- bodové přilepení výdusku epoxidovým lepidlem Akepox 5010, separace spoje 10% a 20% roztokem Paraloidu B72 v xylenu

### ***Podklad pro barevnou retuš na výduscích a tmelech***

- vodou ředěný komerční akrylátový tmel, uzavřený 2% bílým šelakem v ethanolu
- aplikace štětcem

### ***Tmelení povrchové úpravy***

- vodou ředěný komerční akrylátový tmel HB – Lak, uzavřený 2% bílým šelakem v ethanolu
- aplikace štětcem

### ***Barevná retuš***

- akvarelové barvy Schmincke, retušovací štětce



## **2.6 Nová zjištění**

Po provedení odkryvu se ukázalo, že odhalená vrstva je lokálně silně znečištěna černými depozity. Tento nevyhovující stav mohl být důvodem pro provedení poslední přemalby.

Odhalená vrstva rovněž posunula možné určení ikonografického typu. Zatímco na nejmladší dochované fázi povrchových úprav byly znázorněny rány po hřebech a probodění kopím, což by ukazovalo na typ tzv. Bolestného Krista, starší vrstva je provedena bez těchto ran, tudíž by se v tomto případě jednalo o typ tzv. Odpočívajícího Krista.

## **2.7 Doporučený režim památky**

Předpokládá se, že dílo bude dlouhodobě uloženo ve vyhovujících interiérových podmínkách. Jak dílo samotné, tak aplikovaná ošetření jsou citlivá na vysokou vzdušnou vlhkost nebo kapalnou vodu. Poškození vyskytující se na polychromii na spodní části podstavce byla pravděpodobně způsobená dlouhodobou expozicí objektu kapalně vodě. V těchto místech se v souvrství nachází křídové vrstvy, pro něž je takováto expozice fatální a dochází k nevratným poškozením. Důrazně se proto nedoporučuje vystavit dílo v exteriérových podmínkách nebo jej uložit do míst s vysokou vzdušnou vlhkostí či rizikem zatékání. Rovněž manipulace s dílem by měla být prováděna s nejvyšší mírou opatrnosti proškolenými osobami. Tmelům a retuším hrozí vlivem nešetrného dotyku oděr. Rizikovým místem je také oblast nohou. Doplnky chodidel jsou přilepeny bez armatury, takže je lze neopatrným zacházením relativně snadno ulomit.

## 2.8 Seznam použité literatury

KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 1.

KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 3.

LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků souvrství povrchových úprav vápencové sochy sedícího Krista*. Litomyšl, 2020. Restaurátorský průzkum. Fakulta restaurování UPCE.

ROYT, Jan. *Slovník biblické ikonografie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 978-80-246-0963-8

RULÍŠEK, Hynek. *Postavy, atributy, symboly: slovník křesťanské ikonografie*. 2., upr. vyd. České Budějovice: Karmášek, 2006. ISBN 80-239-7434-3.

ŠORMOVÁ, Tereza. *Typologie a ikonografie motivu Odpočívajícího Krista: Devoční námět Odpočívajícího Krista na historickém území Čech pozdní gotiky a rané renesance*. Praha, 2013. Diplomová. Katolická teologická fakulta Univerzita Karlova. Vedoucí práce Jan Royt.

ŠTAFEN, Zdeněk. *Kutná Hora – Bolestný Kristus: Petrologické vyhodnocení*. Vraclav, 2020. Petrologické vyhodnocení.

ŠTROBLOVÁ, Helena a Blanka ALTOVÁ. *Kutná Hora*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2000. ISBN 80-7106-186-7,

TAUCHMANOVÁ, Renata. *Restaurování polychromované sochy svatého Jana Nepomuckého z Národního muzea v Praze. Zkoumání možností fixace oddělených povrchových vrstev*. Litomyšl, 2016. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

### 3 Fotografická dokumentace



Obrázek 17 Stav objektu před restaurováním – čelní pohled



*Obrázek 18 Stav objektu před restaurováním – boční pohled*





*Obrázek 19 Stav objektu před restaurováním – boční pohled*

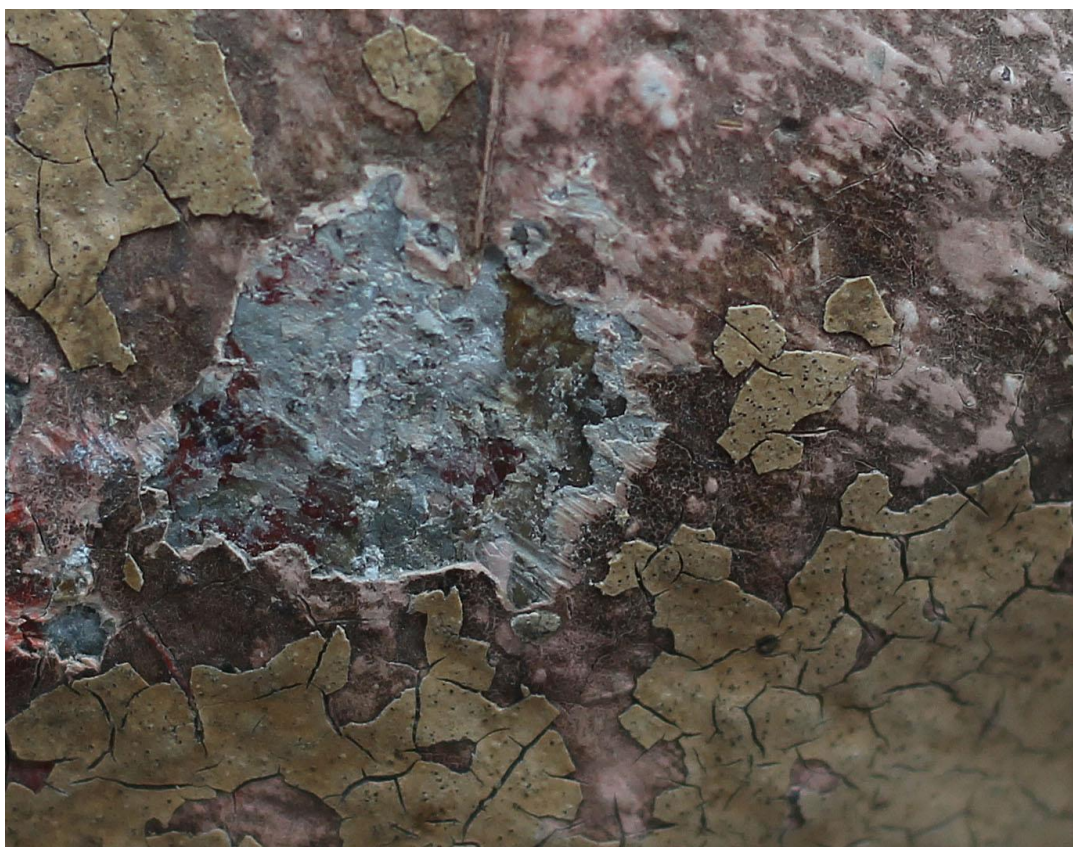


*Obrázek 20 Stav objektu před restaurováním – zadní pohled*





*Obrázek 21 Stav před restaurováním – starší fáze povrchových úprav*



*Obrázek 22 Stav před restaurováním – prosvítající starší fáze povrchových úprav*



*Obrázek 23 Stav před restaurováním – detail poškození – krakeláž povrchové úpravy*



*Obrázek 24 Stav před restaurováním – stěkanec na druhé nejmladší fázi povrchových úprav*





*Obrázek 25 Stav před restaurováním – detail znečištění – kapička vosku*



*Obrázek 26 Stav před restaurováním –detail poškození – odlupující se povrchové vrstvy v oblasti podstavce*



*Obrázek 27 Stav před restaurováním – detail poškození – puchýřkovatění a odlupující se barevná vrstva*





*Obrázek 28 Restaurátorský průzkum – zkoušky snímání*



*Obrázek 29 Restaurátorský průzkum – zkoušky snímání – aplikace organických rozpouštědel v gelu*





*Obrázek 30 Restaurátorský průzkum – drobná sonda na rozhraní chodidla a podstavce*



*Obrázek 31 Restaurátorský průzkum – pásová sonda vedoucí od ruky skrz roušku až na inkarnát kolene*





*Obrázek 32 Průběh restaurování – aplikace akrylátové disperze Ackrylkleber 498 HV pod odlupující se povrchovou úpravu*

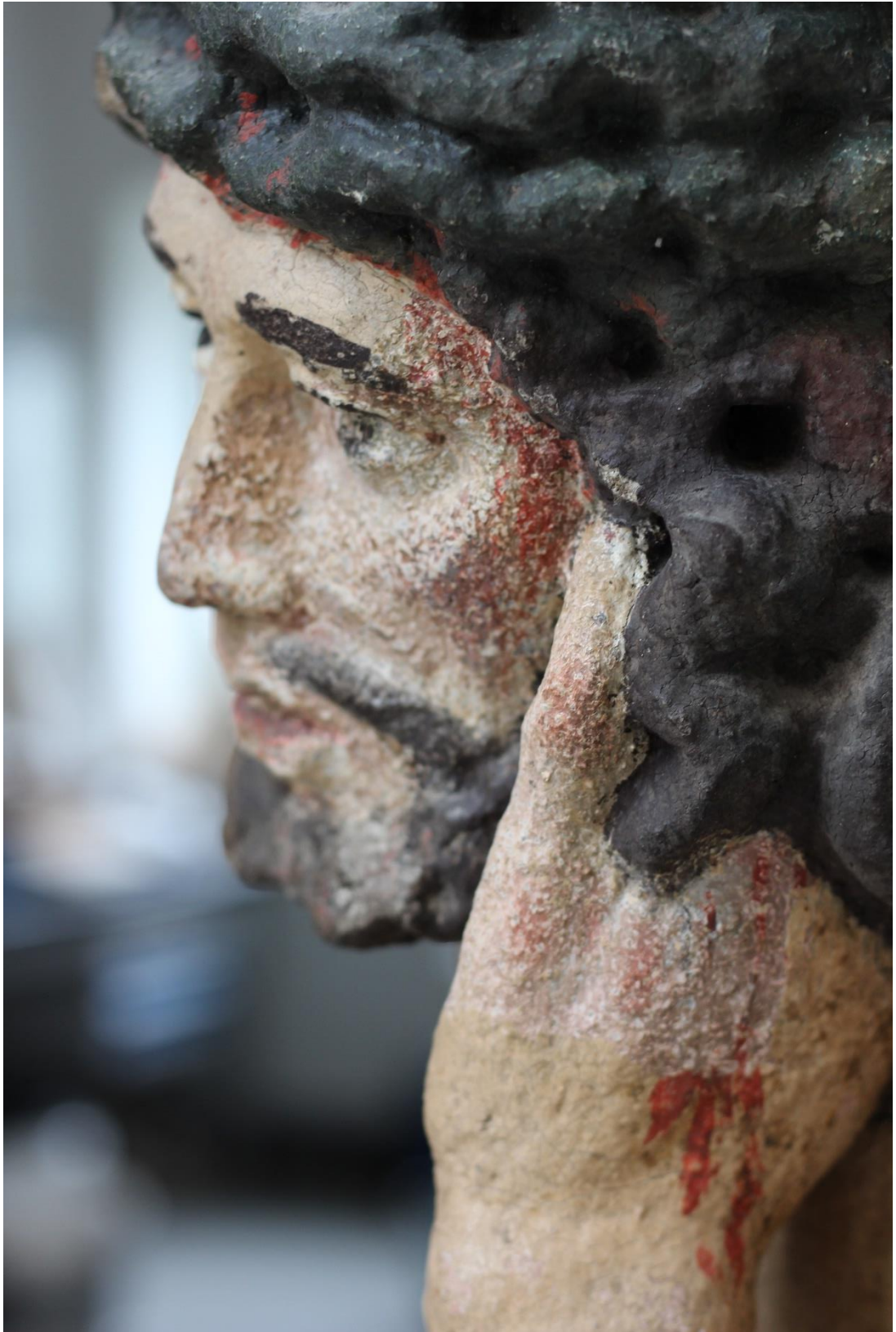


*Obrázek 33 Průběh restaurování – zažehlování*



*Obrázek 34 Průběh restaurování – snímání pomocí pneumatické mikrotužky*





*Obrázek 35 Rozsáhlejší sonda odhalující inkarnát v oblasti obličeje a ruky*



*Obrázek 36 Průběh restaurování –rozhraní vrstev po částečném sejmutí nejmladší povrhové úpravy*





*Obrázek 37 Detail – ruka – stav před restaurováním*



*Obrázek 38 Detail – ruka – stav po sejmutí nejmladší povrchové úpravy*

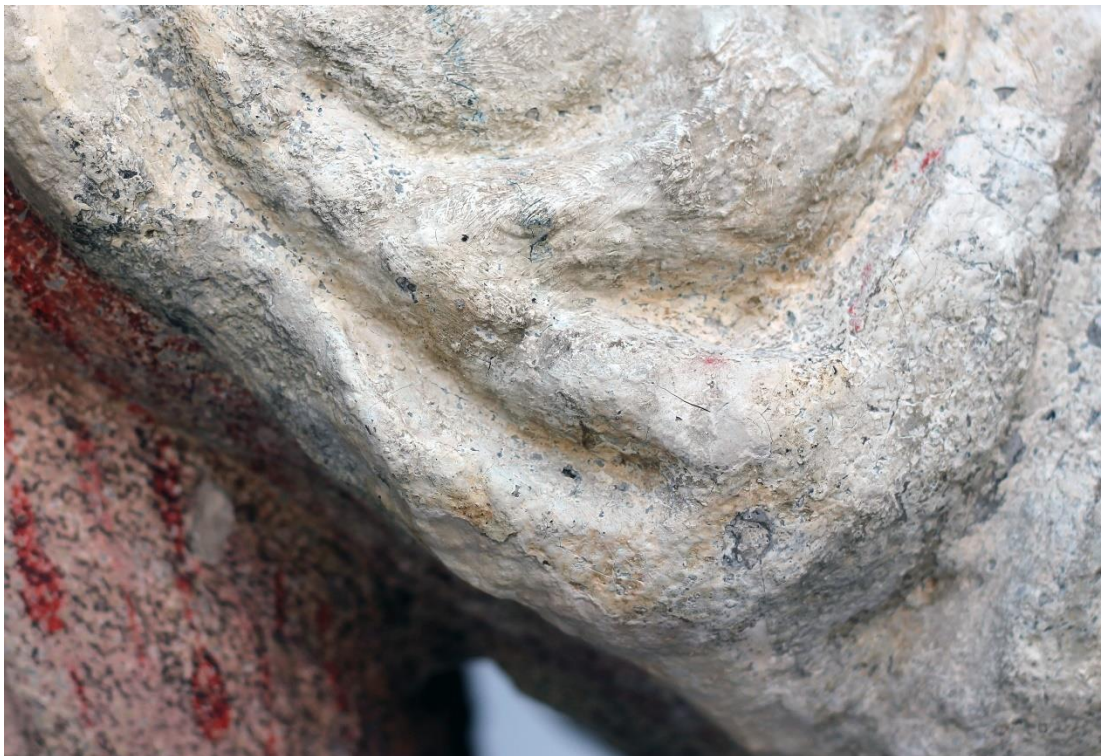


*Obrázek 39 Detail – ruka – stav po dočištění mikro pískováním*





*Obrázek 40 Detail – rouška po sejmutí nejmladší povrchové úpravy – znečištění černými depozity*



*Obrázek 41 Detail – rouška po očištění nečistot pomocí mikropískování*





*Obrázek 42 Detail – chodidla – stav před restaurováním*



*Obrázek 43 Detail – chodidla – příprava pro modelování doplňku v sochařské hlíně*



*Obrázek 44 Detail – doplněná chodidla v sochařské hlíně*





*Obrázek 45 Detail – chodidla – doplňky z hlíny připravené na formování*



*Obrázek 46 Detail – chodidla – průběh formování*



*Obrázek 47 Detail – chodidla – doplněk v sochařské hlině*



*Obrázek 48 Detail – chodidla – přilepený odlitek z umělého kamene*





*Obrázek 49 Detail – chodidla – tlaková injeckáž spáry*



*Obrázek 50 Stav po sejmutí nejmladší vrstvy a plastické retuši*





*Obrázek 51 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem - přední pohled*



*Obrázek 52 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – boční pohled*





*Obrázek 53 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – boční pohled*



*Obrázek 54 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – zadní pohled*





*Obrázek 55 Zkouška finální úpravy plastické retuše pomocí akrylátového tmelu*



*Obrázek 56 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem*



*Obrázek 57 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem*





*Obrázek 58 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem a finální úprava povrchu plastické retuše*



*Obrázek 59 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem a finální úprava povrchu plastické retuše*



*Obrázek 60 Detail – sonda na koleni*



*Obrázek 61 Detail – zacelení sondy pomocí akrylátového tmelu*



*Obrázek 62 Detail – barevná retuš*





*Obrázek 63 Detail – chodidla – doplněk z umělého kamene*



*Obrázek 64 Detail – chodidla – po aplikaci akrylátového tmelu a provedení barevné retuše*



Obrázek 65 Stav po restaurování – přední pohled





Obrázek 66 Stav po restaurování – boční pohled



*Obrázek 67 Stav po restaurování – boční pohled*





Obrázek 68 Stav po restaurování – zadní pohled





*Obrázek 69 Stav po restaurování – boční pohled – detail*



*Obrázek 70 Stav po restaurování – detail obličeje*



*Obrázek 71 Stav po restaurování – detail promalování v oblasti krku*





*Obrázek 72 Stav po restaurování – ponechaná pozitivní sonda po retuši*



*Obrázek 73 Srovnání – stav před restaurováním – přední pohled*



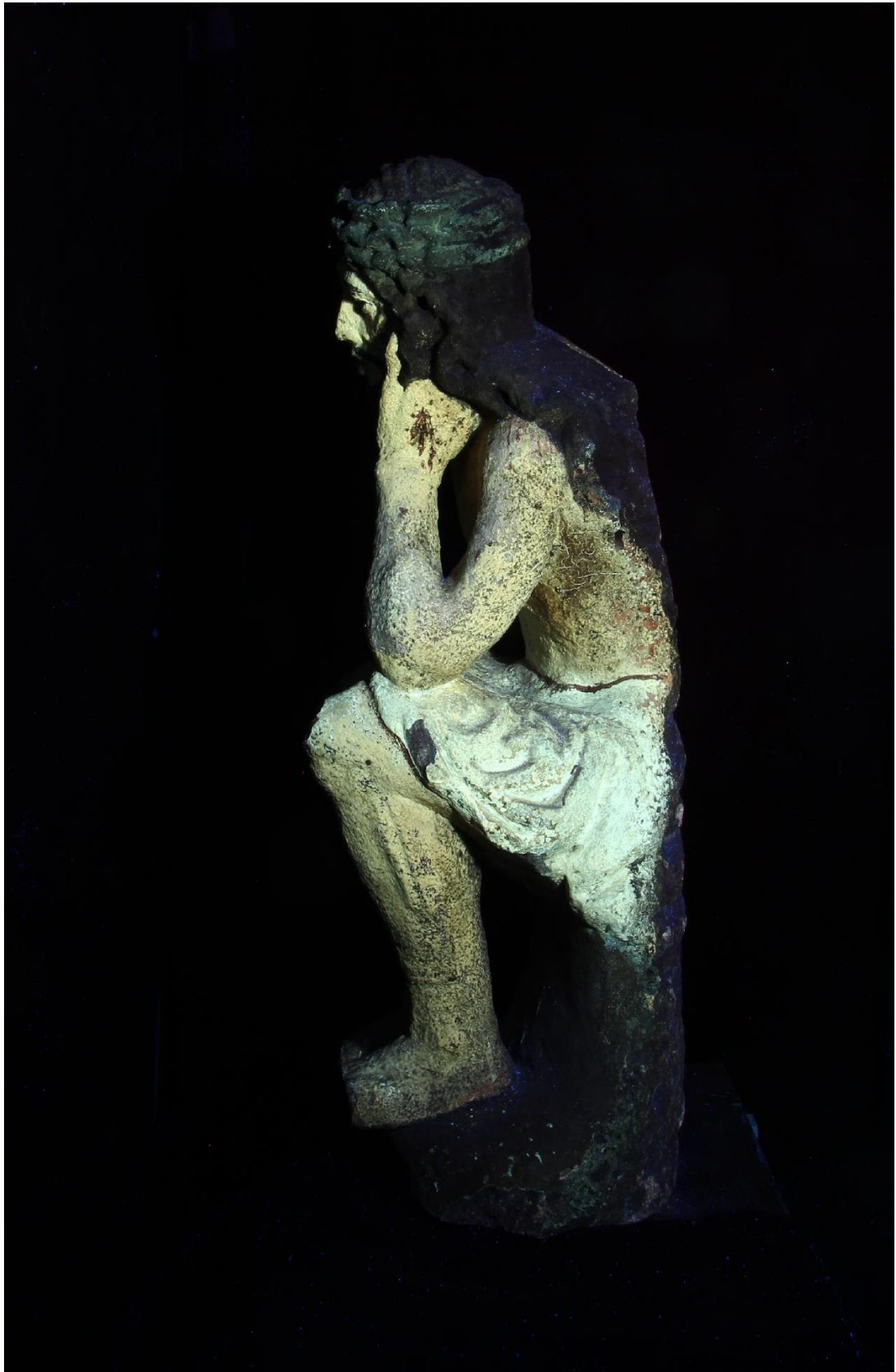


Obrázek 74 Srovnání – stav po restaurování – přední pohled

### 3.1 Průzkum v UV světle



*Obrázek 75 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – přední pohled*



*Obrázek 76 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – boční pohled*





*Obrázek 77 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – boční pohled*



*Obrázek 78 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – zadní pohled*



*Obrázek 79 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – detail – trnová koruna*

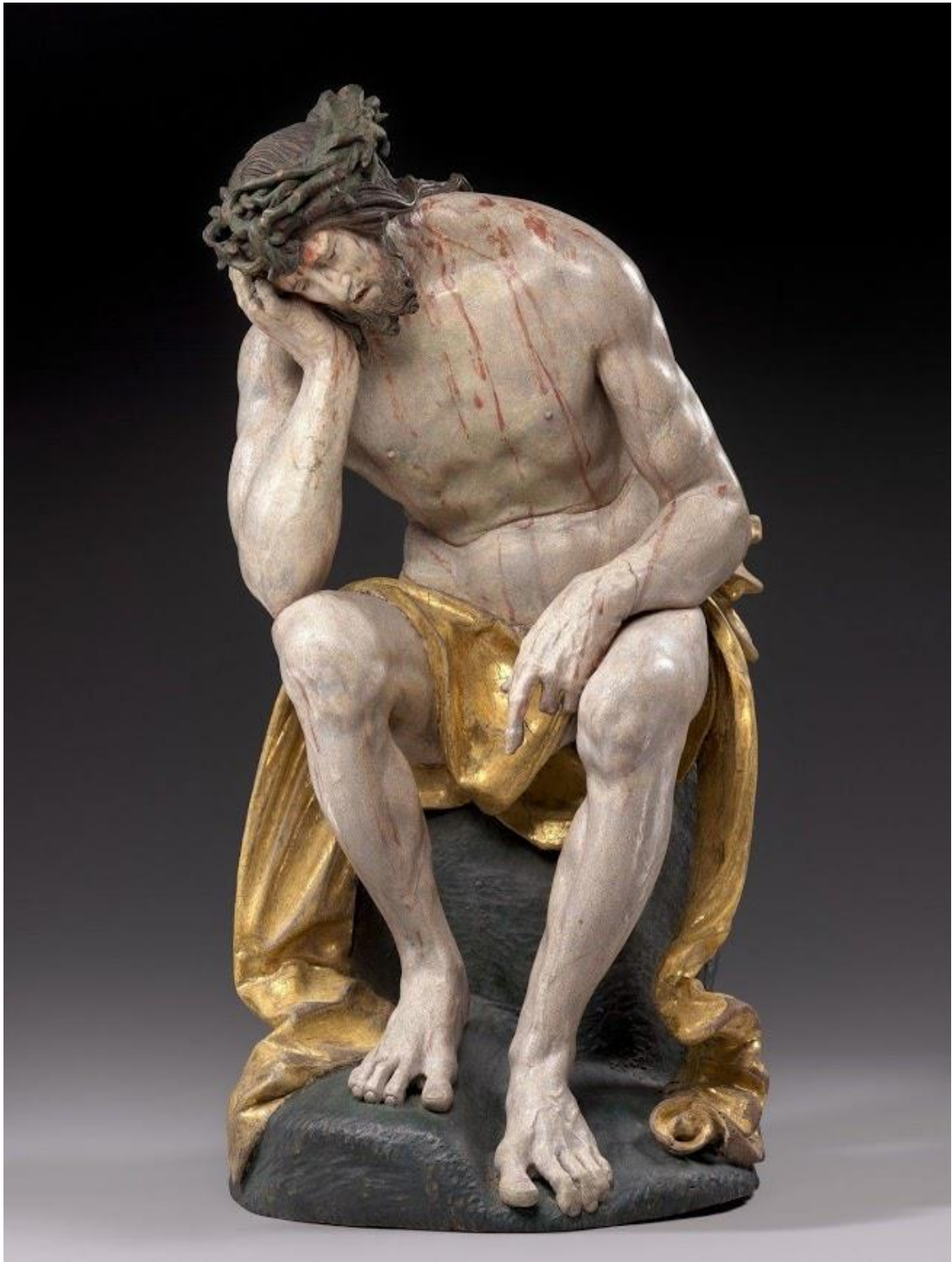


### 3.2 Uměleckohistorický průzkum

			K
<u>XVII.</u>	<u>V depositáři I. nad záp.</u> polovinou zakristie:		
401	<u>Pískovcová soška</u> <u>ppřícího Krista</u>	1	
402	<u>Dřevěný podstavec / predela / barok.</u> z oltáře sv. Blažejě	1	
403	<u>Soška</u> <u>zkrášeného Krista</u> , barok. 90 cm výš, spuchlá, s praporečkem z látky brokátové	1	negl
404	<u>Pečna</u> 132 cm dl. <u>olověným pocínov.</u> plechem pobita (pod náčny)	2	
405	<u>Kláš černě natřený</u> s korpusem 45 cm dl.	1	v sakristii
406	<u>Kláš hnědě natřený</u> s korpusem 155 cm dl.	1	

Obrázek 80 Fotografie záznamu v inventární knize Chrámu sv. Barbory, autor fotografie: Jaroslav Boušek

### 3.2.1 Analogie



Obrázek 82 Hans Leinberger, *Christ in misery*, cca. 1525, zdroj fotografie: <https://www.artsy.net/show/bode-museum-beyond-compare-art-from-africa-in-the-bode-museum>



*Obrázek 83 Odpočívající Kristus, Třeboň, autor fotografie: Jakub Ďoubal*





Obrázek 84 *Odpočívající Kristus, Čížkovice u Litoměřic, autor fotografie: Adéla Machová*

### 3.2.2 Vizualizace chybějících doplňků





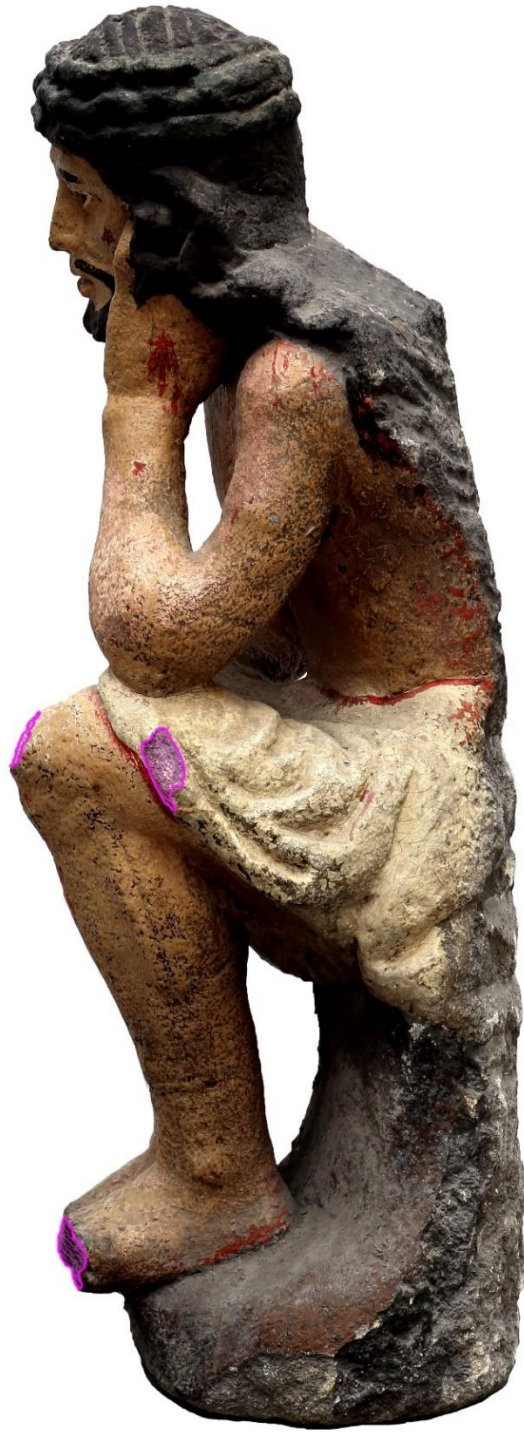
### 3.3 Grafická dokumentace

#### 3.3.1 Zákres chybějících částí modelace







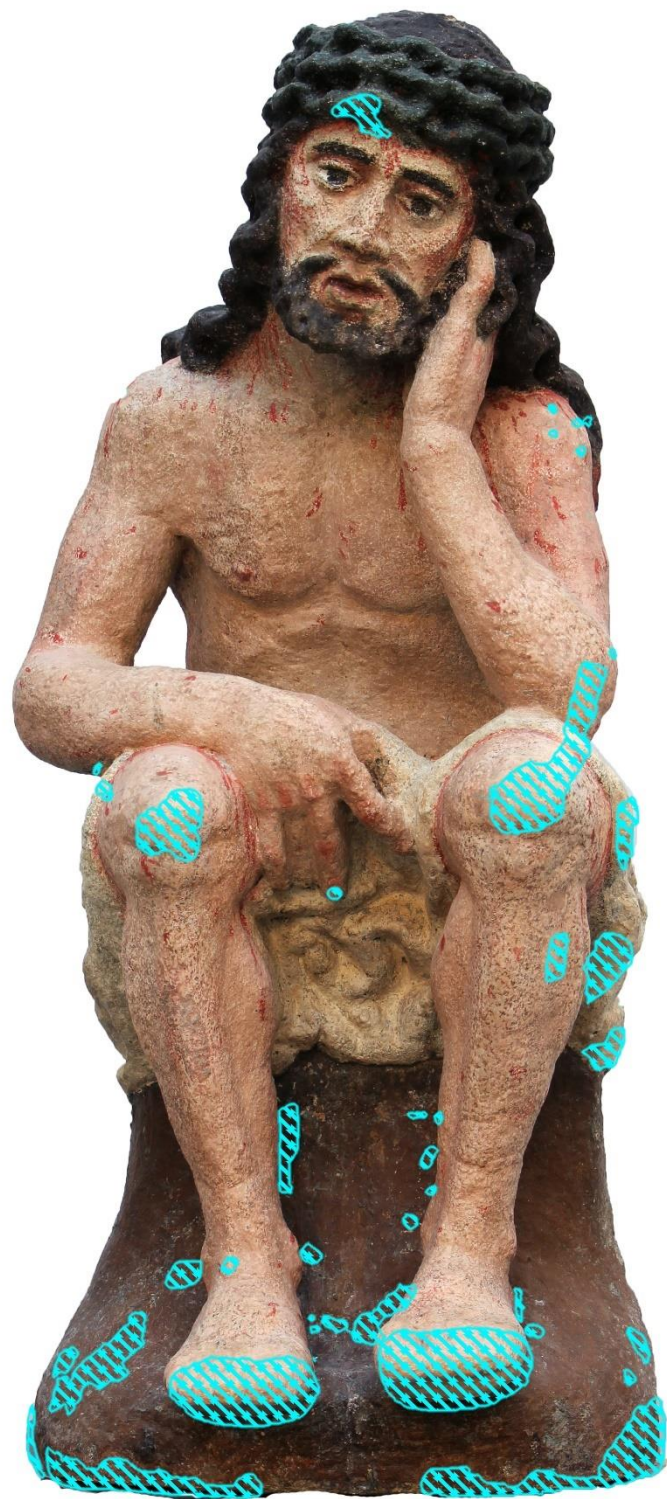


### 3.3.2 Zákres nejmladší povrchové úpravy





### 3.3.3 Zákres nových tmelů a retuší









## **4 Stanovení rozhodných kritérií při výběru prezentace finální povrchové úpravy na sochařských dílech**

### **4.1 Úvod**

Práce se zabývá možnostmi stanovení kritérií, která je třeba zohlednit při rozhodování o snímání povrchových úprav na kamenných sochařských dílech. Jejím hlavním cílem je vymezit především praktické aspekty, které rozhodnutí mohou ovlivnit, a nalézt limity poznání, ke kterému skrz průzkum můžeme dospět. Nejdříve je stručně popsán vývoj v přístupu k souvrstvím povrchových úprav na kamenných sochařských dílech. V další části jsou stanovena kritéria, jež hrají roli při rozhodování, zda a v jakém rozsahu bude průzkum proveden, a která fáze povrchových úprav bude prezentována. Následně se text podrobněji zabývá restaurátorským průzkumem a možnostmi, jak v jeho různých fázích jednotlivá kritéria poznat. Nakonec je sestavený systém kritérií aplikován na praktický příklad restaurátorského zásahu na kamenné soše Krista, jejíž restaurování bylo popsáno výše.

### **4.2 Rešerše literatury**

Literatura k povrchovým úpravám sochařských děl a jejich restaurování už je v dnešní době tak rozsáhlá, že její úplné poznání není v rámci diplomové práce realizovatelné. Proto se výběr omezuje na texty úzce související s tématem a vybraná publikovaná případová restaurování. Nebylo zjištěno, že by se samotným stanovením kritérií pro systém odkryvu druhotných vrstev na polychromovaných kamenných sochách někdo hlouběji zabýval, i proto, že praxe do nedávné doby sledovala snahu o odstranění souvrství druhotných povrchových úprav a prezentace nejstarší dochované fáze. Část textů se týká restaurování dřevěných povrchově upravených soch, což je téma v lecčems příbuzné, ačkoli ne ve všech aspektech zcela přenositelné pro díla kamenná.

Přelomovým bodem v znovuotevření diskuse o barevnosti soch v širší veřejnosti se jistě stala výstava mnichovského muzea Glyptotéka *Bunte Götter* –

*Die Farbigkeit antiker Skulptur* uvedená v roce 2003. Výstava vzbudila rozruch především kvůli rekonstrukcím barevnosti na kopiích známých antických děl, které vyvolaly mezi odbornou veřejností značně rozporuplné reakce.<sup>24</sup> V roce 2007 se pak výstava stala součástí expozice *Color of Life – Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present* ve Villa Getty v Los Angeles, k níž byl vydán i katalog,<sup>25</sup> jehož nepochybným přínosem zůstává systematická dokumentace polychromování sochařských památek od minulosti až po současnost, kdy jsou do řetězce povrchově upravených soch včleněna i hyperrealistická díla z konce dvacátého století.

Rozsahem i obsahem vyčerpávající zůstává bibliografie sestavená Agnes Ballestrem v roce 1970.<sup>26</sup> Ač se jedná o padesát let starý seznam, může být dobrým vodítkem při pátrání po textech dokumentujících dobový přístup. Bibliografie zahrnuje texty publikované v angličtině, němčině a francouzštině.

Ke studiu přístupů u restaurování dřevěných polychromovaných soch ve dvacátém století nadále slouží zásadní text Johannese Tauberta *Farbige Skulpturen: Bedeutung, Fassung, Restaurierung*, který poprvé vyšel v roce 1978 a stal se metodikou pro mnoho zásahů na povrchově upravených dílech. Kniha nově vyšla v roce 2015 v anglickém překladu<sup>27</sup> v *Getty Conservation Institute* i s komentářem editorky Michele D. Marincola, který uvozuje Taubertův tehdejší velice moderní přístup, jenž je však dnes v některých ohledech již překonaný.

Klasickým textem k tématu zůstává stále platný článek ze sedmdesátých let dvacátého století francouzského historika umění Paula Philippota *Restaurování*

---

<sup>24</sup> ROSE-GREENLAND, Fiona. Color Perception in Sociology: Materialy and Authenticity at the "Gods in Color" Show. *Sociological Theory*. 2016, **34**(2), 81-105. ISSN 0735-2751.

<sup>25</sup> PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008. ISBN 08-923-6917-5.

<sup>26</sup> BALLESTREM, Agnes. Sculpture Polychrome: Bibliographie. *Studies in Conservation*. 1970, **15**(4), 253-271. ISSN 0039-3630.

<sup>27</sup> TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015. ISBN 978-1-60606-433-7.

*polychromovaných soch*.<sup>28</sup> Především jeho definice specifičnosti restaurování polychromovaných soch oproti restaurování závěsného obrazu nebo nástěnné malby je díky své nadčasovosti dodnes nepřekonaná.

Nejen v našem regionu je považováno za zásadní celoživotní dílo rakouského historika umění a restaurátora uměleckých památek Manfreda Kollera. Seznam výběrové bibliografie z let 1970–2005 vyšel v roce 2006 ve Zprávách památkové péče.<sup>29</sup> V nedávné době se polychromií na kamenných památkách zabýval i rakouský časopis *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege* a tématu věnoval v roce 2016 celé číslo.<sup>30</sup> Kritéria snímání povrchových úprav na dřevěné polychromované soše stručně vymezuje uznávaný německý památkář Gottfried Kiesow ve své publikaci *Denkmalpflege in Deutschland. Eine Einführung* z roku 2000.<sup>31</sup>

V Čechách se pak otázkami polychromovaných sochařských děl dlouhodobě zabývají historik umění Jiří Kaše, historik Zdeněk Vácha a architekt Miloš Solař. Jejich texty jsou mimo jiné publikovány i ve dvou sbornících ze seminářů STOP, které byly věnovány právě problematice povrchových úprav a barevnosti kamenných prvků.<sup>32</sup>

Práce čerpá také ze zkušeností akademických pracovníků Fakulty restaurování Univerzity Pardubice, na jejíž půdě v posledních letech probíhá systematické studium a výzkum polychromovaných kamenných sochařských děl a specifík jejich restaurování.

---

<sup>28</sup> PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630. Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

<sup>29</sup> Manfred Koller – výběrová bibliografie 1970-2005. *Zprávy památkové péče*. 2006, **66**(2), 165-166. ISSN 1210-5538.

<sup>30</sup> *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege*. LXX. 2016. ISSN 0029-9626.

<sup>31</sup> Česky r. 2012, KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012. ISBN 978-80-86752-95-2.

<sup>32</sup> KOTLÍK, Petr, ed. *Barevnost kamene a kamenných prvků fasád: odborný seminář*. Praha: STOP, 2004.; SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017.



Pro studium restaurátorských zásahů v českém prostředí lze nahlédnout do ročenek *Technologia Artis*, v nichž jsou dlouhodobě prezentovány případové studie restaurování včetně zásahů na povrchově upravených sochách. Dalším zdrojem mohou být diplomové práce Univerzity Pardubice, které jsou dostupné on-line v digitální knihovně univerzity<sup>33</sup>, restaurátorské zprávy dohledatelné skrz systém EDOS<sup>34</sup> nebo diplomové práce z Akademie výtvarných umění.

V práci jsou také použity poznatky z článků publikovaných k jednotlivými zásahům na povrchově upravených dílech, zejména kamenných.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> *Digitální knihovna Univerzity Pardubice* [online]. Pardubice: Univerzitní knihovna Univerzity Pardubice, 2015 [cit. 2020-09-15]. Dostupné z: <https://dk.upce.cz/>

<sup>34</sup> *Databáze Edukačního a dokumentačního střediska* [online]. Litomyšl: Univerzita Pardubice, 2012 [cit. 2020-09-15]. Dostupné z: <https://museum.upce.cz/>

<sup>35</sup>CREN, Nadia Bertonni. La méthode stratigraphique appliquée à l'étude de la sculpture médiévale. La fiche d'unité stratigraphique pour la documentation de la polychromie du crucifix de Forni di Sopra (Udine, Italie). *Bulletin du Centre d'études médiévales d'Auxerre* [online]. 2011, **2011**(15), 323-331 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.4000/cem.12009. ISSN 1623-5770. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/cem/12009>

HOPPENBROUWERS, René. A matter of scale? From sculpture to interior: the conservation of polychrome surfaces. VERGER, Isabelle. *ICOM Committee for Conservation. Triennial meeting, 14th, The Hague, Netherlands, 2005*. London: James and James/Earthscan, 2005, s. 841-846. ISBN 1-84407-253-3.

VERGÈS-BELMIN, Véronique. Méthodologie pour l'étude préalable des portails en pierre comportant des vestiges de polychromies. *Monumental: Revue scientifique et technique des monuments historiques*. 2002, **2002**(1), 244-251. ISSN 1168-4534.

WEEKS, Christopher. The 'Portail de la Mere Dieu' of Amiens Cathedral: Its Polychromy and Conservation. *Studies in Conservation*. 1998, **43**(2), 101-108.

## 4.3 Vymezení pojmů

### Povrchová úprava

„Slovní spojení „povrchové úpravy kamene“ má dva významy. Může znamenat buď způsob opracování kamene, nebo přidanou vrstvu, která se na kámen nanáší z výtvarných, konstrukčních nebo ochranných důvodů.“<sup>36</sup> V této práci bude spojení „povrchová úprava“ používáno výhradně v druhém významu. Termín sleduje snahu být českým opisem německého *Fassung von Bildwerken*.<sup>37</sup>

### Povrchová vrstva

Obecný termín označující vrstvu nátěru/barvy na soše. Není v něm obsažena záměrnost (srov. povrchová úprava) a může tedy označovat jak povrchovou úpravu, tak projev vandalismu (graffiti, aj.) nebo nechtěné znečištění památky (např. cákance barvy z natírání okolí objektu).

### Polychromie

Definice slova polychromie komparovaná v několika uměleckých slovnících<sup>38</sup> je zhruba následující:

*„Speciálně jde o barvení artefaktů, zvláště plastik. Nemívá jen etizující a dekorativní význam. V některých epochách polychromie dotvářela výraz a účín*

---

<sup>36</sup> SOLAŘ, Miloš. Význam povrchových úprav kamene a péče o jejich zachování a obnovu. In: *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017, s. 6-15.

<sup>37</sup> BRACHERT, Thomas a Friedrich KOBLEK. *Fassung von Bildwerken. Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte* [online]. Bd.7. München, 1978, s. 743-826 [cit. 2020-09-17]. Dostupné z: <http://www.rdklabor.de/w/?oldid=89490>

<sup>38</sup> BLAŽÍČEK, Oldřich J. a Jiří KROPÁČEK. *Slovník pojmů z dějin umění: názvosloví a tvarosloví architektury, sochařství, malby a užitého umění*. Vyd. 2. Praha: Aurora, 2013. ISBN 978-80-7299-104-4, s.322

BALEKA, Jan. *Výtvarné umění: výkladový slovník (malířství, sochařství, grafika)*. Praha: Academia, 1997. ISBN 978-80-200-1909-7, s. 280

*Ottův slovník naučný: illustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí*. [Praha]: Paseka, 2003. ISBN 80-720-3135-X, díl VII.

*uměleckého díla a je považována za jeden z prostředků vyjádření estetických představ, rovnocenný ostatním druhům tvorby. ... Barevný povrch může též „zhodnocovat“ méně ceněné sochařské materiály, popř. evokovat materiály jiné (např. zlatění a stříbření či běl polírovací barokních soch). Polychromování má původ v orientálním prostředí a souvisí s inkrustací.“<sup>39</sup>*

Dle definice tedy termín vyjadřuje pouze to, že objekt je mnohobarevný, ale nehovoří o tom, jakou technikou toho bylo dosaženo, ani jaká je kvalita úpravy. Nicméně v praxi je často v restaurátorských dokumentacích vidět, že se slovem polychromovaný vyjadřuje vyšší kvalita úpravy, naproti tomu slovem natřený je vyjadřována nižší kvalita úpravy.<sup>40</sup> V této práci budou tyto termíny používány bez zmíněné konotace.

## **Monochromie**

Podobně jako u polychromie, termín pouze označuje, že objekt byl monochromně, tedy jednobarevně, upraven.

## **Nátěr**

*„Nátěr je v podstatě jakákoli směs filmotvorných materiálů a pigmentů, rozpouštědel a dalších přísad, které po nanesení na povrch a po vytvrzení nebo vyschnutí poskytují tenký film, který je funkční a často dekorativní. Nátěry zahrnují barvy, vysychavé oleje a laky, syntetické čiré povlaky a další výrobky, jejichž primární funkcí je ochrana povrchu předmětu před okolím. Tyto výrobky mohou*

---

<sup>39</sup> KUBIČKA, Roman a JIŘÍ ZELINGER. Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-9046-6.

<sup>40</sup> Rozlišuje např. i Max Dvořák: „Díla sochařského umění pozbývají ceny a jsou znetvořena, když se přepracují, natřou nebo nově polychromují.“ In: DVOŘÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. 2. vyd. Praha: Národní památkový ústav, 2004. ISBN 80-862-3455-X, s. 42.



*také zvýšit estetickou hodnotu objektu zdůrazněním jeho povrchových prvků nebo naopak jejich skrytím z pohledu.*<sup>41</sup>

Definice encyklopedie Britannica je velice obecná a vyplývá z ní, že pojmem nátěr je v podstatě míněna jakákoli povrchová vrstva s určitými krycími vlastnostmi a v určitých případech i dekorativními.

#### **4.4 Povrchově upravená sochařská díla**

Důvody vzniku povrchových úprav byly jak estetické, tedy zvýšení účinnu díla nebo vytvoření dojmu kvalitnějšího materiálu, tak i ryze praktické, kdy nátěr plnil ochrannou funkci a prodlužoval životnost objektu.<sup>42</sup> Specifičností polychromovaných soch v oboru konzervování a restaurování se zabýval i Paul Philippot a takto ji definoval:

*„Polychromovanou sochu nelze v žádném případě zredukovat, za účelem konzervace a restaurování, na pouhé spojení materiálního nosiče – dřeva či kamene – a malby s podkladovými vrstvami. Celá kritická práce spočívá právě v pochopení pravé podstaty této zvláštní celistvosti, jakou je barevná forma, která vytváří obraz reprezentovaný polychromovanou sochou a jejíž ochrana je cílem všech zásahů. ... Zde je nutné zdůraznit základní roli textur, kterou se polychromie zcela odlišuje od malby. Ve skutečnosti polychromie nemusí, na rozdíl od malby, reprezentovat věc, ale musí zhodnocovat trojrozměrný útvar již určený sochou. Proto je důležitá skutečná, ne pouze zdánlivá či „pikturální“ heterogenita textur: heterogenita, která může zajít dokonce až k použití reálných materiálů (zlato, stříbro, perly, drahé kameny, rozmanité atributy) a jejímž nejzazším projevem je oblečená socha. Tyto charakteristické znaky důkladně odlišují čištění u polychromované sochy od čištění obrazu a příkládají obzvláště velkou důležitost archeologickému přístupu k problému, pokud polychromie byla, jak se často stává,*

---

<sup>41</sup> BIERWAGEN, Gordon P. Surface coating. *Encyklopædia Britannica* [online]. Encyklopædia Britannica, 2016 [cit. 2020-08-23]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/technology/surface-coating#ref82541>

<sup>42</sup> KOTLÍK, Petr. Povrchové úpravy kamene – technologie a předpoklady rekonstrukce. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 32-38.

*pozměněna nebo opravena, buď z toho důvodu, aby se výtvor přizpůsobil vkusu doby, nebo proto, aby po zrestaurování či upravení získal novou funkci.*“<sup>43</sup>

Z výše uvedeného vyplývá, že povrchově upravená socha je vždy jedním dílem a nelze ji rozdělovat na sochařské a malířské části. V tom tkví právě její jedinečnost.

#### **4.5 Důvody vzniku druhotných povrchových úprav a historie nakládání s nimi**

Zacházení s uměleckými díly v historii sleduje dvě odlišné tendence – buď je snaha o zachování díla a v případě stárnutí navrácení do jeho ideálního původního stavu, nebo je hlavní motivací přetvořit dílo do podoby vyhovující aktuálnímu vkusu a trendu.<sup>44</sup> První případ se na zkoumaném objektu projevuje souvrstvím podobných vrstev, které dokola kopírují charakteristické znaky originálního pojednání, druhý případ se typicky vyznačuje např. střídáním polychromní a monochromní úpravy. Není výjimkou, že se na jedné soše vyskytují oba případy.

Problematika péče o polychromovaná sochařská díla má svoji dlouhou historii navzdory tomu, že tyto objekty ve srovnání s díly architektury a malířského umění stály trochu stranou odborného zájmu. Dva základní principy

---

<sup>43</sup> PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630. Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

<sup>44</sup> „Protože polychromované sochy byly v mnoha případech devočními zobrazeními, byly často buď zcela, nebo z větší části, přemalovávány podle současného vývoje, stylových změn, vkusu a funkce. V minulosti však byly tyto objekty prodávány do muzeí nebo soukromých sbírek, čímž následně ztratily svůj náboženský význam, a proto byly často buď upraveny tak, aby získaly „starožitnou“ patinaci, nebo byly zbaveny všech polychromních vrstev až na dřevěnou podložku.“ In: HOPPENBROUWERS, René. A matter of scale? From sculpture to interior: the conservation of polychrome surfaces. VERGER, Isabelle. *ICOM Committee for Conservation. Triennial meeting, 14th, The Hague, Netherlands, 2005*. London: James and James/Earthscan, 2005, s. 841-846. ISBN 1-84407-253-3.

moderního přístupu – neodstraňovat, nepřetírat – však definoval již Max Dvořák v publikaci *Katechismus památkové péče*:

*„Díla sochařského umění pozbývají ceny a jsou znetvořena, když se přepracují, natrou nebo nově polychromují. Proto nesmějí být kamenné skulptury štokovány (povrchově přetesány), nýbrž mohou být – tam, kde je to třeba – očištěny měkkými kartáči. Nátěr statuí nebo jejich stavebních součástí a dekorací z kamene nebo štku olejovou barvou či nátěrem je nepřípustný, neboť se při tom ztrácí působení materiálu, jakož i ostrost a zamýšlené působení forem.“<sup>45</sup>*

V roce 1934 apeluje na zachování originálního polychromování i Václav Wagner v kritickém článku *Na ochranu polychromie kamene*.<sup>46</sup>

*„Řádění, kterému tyto dosud málo ceněné uměleckohistorické doklady jsou vystaveny, má historii nejméně dvacetiletou. Datuje se ode dne, kdy se uplatnila poučka, sama o sobě správná, že je třeba kámen (zvláště všechny druhy pískovců) zbavovati mastných nátěrů, které znemožňují průdyšnost a respiraci nassaté vlhkosti a tím způsobují rozklad materiálů. V patách za touto správnou poučkou šla prakse, která velmi důkladně zbavovala kámen nejen nových mastných nátěrů, ale i polychromie původní. Uznávám, že je neobyčejně těžko při oněch metodách, jimiž se obvykle fermežové a olejové nátěry s kamene odstraňují, zachovati původní polychromii všechnu nebo aspoň ve větších stopách.“<sup>47</sup>*

V citované části je dobře vystižena specifická péče o kamenné exteriérové památky. Zvláště silně degradovaná souvrství olejových nátěrů mohou způsobit chátrání kamene i silně neuspokojivý vzhled. Výjimečně se i v dnešní době dají nalézt objekty, na kterých je možné takovýto jev pozorovat.<sup>48</sup> To přináší

---

<sup>45</sup> DVOŘÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. 2. vyd. Praha: Národní památkový ústav, 2004. ISBN 80-862-3455-X, s. 42.

<sup>46</sup> WAGNER, Václav. Na ochranu polychromie kamene. *Za starou Prahu*. 1934, **XVII** (5-6), 43-44.

<sup>47</sup> WAGNER, Václav. Na ochranu polychromie kamene. *Za starou Prahu*. 1934, **XVII** (5-6), 43-44.

<sup>48</sup> Viz GLASEROVÁ, Michaela. *Restaurování polychromované sochy Panny Marie Lurdské: Vyhodnocení možností využití akrylátové disperze K9 pro barevné retuše kamene, exponovaných*



možnost porozumět stavu povrchově upravených exteriérových děl, s nímž se asi do poloviny dvacátého století lidé pohybující se v péči o památky potýkali. Rozhodně se nejedná o obhajobu odstraňování povrchových úprav. Přesto je důležité pochopit, že ačkoli při odstraňování povrchových vrstev hrál velkou roli tehdejší vkus a trend oceňování vzhledu samotného kamene,<sup>49</sup> konkrétně u exteriérových kamenných památek se z dobového pohledu odstranění vrstev v určitých případech mohlo jevit jako zásah nezbytný pro zachování památky. Nešetrné odstraňování olejových nátěrů silnými alkáliemi nakonec přineslo řadu velice závažných problémů a degradačních fenoménů,<sup>50</sup> s nimiž se dnes musíme potýkat a jež nadále způsobují vleklé potíže při snaze o zachování těchto děl.

Změna v přístupu k povrchovým vrstvám na dřevěných polychromovaných sochách se začala projevovat v padesátých letech dvacátého století v německých ateliérech pod vedením restaurátora Johannese Tauberta. Ačkoli byla polychromovaná díla do té doby oceňována, shromažďována, studována i restaurována, až v restaurátorských střediscích v Německu se stalo pravidlem jejich systematické zkoumání včetně důkladné mikroskopické analýzy souvrství a šetrné odstranění pozdějších úprav za účelem odhalení původní povrchové úpravy.<sup>51</sup> Tento přístup se rozšířil a v sedmdesátých letech dvacátého století se zvedá další vlna odborného zájmu o polychromii. V roce 1970 bylo věnováno polychromované soše celé číslo prestižního oborového časopisu *Studies in*

---

v *podmínkách exteriéru*. Litomyšl, 2018. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

<sup>49</sup> Více k problematice dobového vkusu a vývoji trendu oceňování kamenného vzhledu In: VÁCHA, Zdeněk. Povrchové úpravy kamene z pohledu památkové péče. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 39-46.

<sup>50</sup> KOTLÍK, Petr. Povrchové úpravy kamene – technologie a předpoklady rekonstrukce. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 32-38.

<sup>51</sup> MARINCOLA, Michele D. Editor's Introduction. TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015, ix-xiv. ISBN 978-1-60606-433-7.

*Conservation*.<sup>52</sup> V něm byla uveřejněna stat' Paula Philippota, která mimo jiné reflektuje vývoj v péči o polychromovaná sochařská díla:

*„Až do té doby totiž polychromovanou sochou – považovanou za předmět z kategorie „nižšího umění“ a nepochopenou historikem umění – restaurátoři obrazů pohrdali a přenechána byla řemeslníkovi. Ten však obrazu příliš nerozuměl, přehlížel otázku archeologickou i kritickou a znal pouze dva principy: konzervaci materiálu a vkus doby. V závislosti na dané škole se tak v Evropě dospělo ke vzniku dvou zcela protichůdných modelů, podle toho, zda převažoval jeden či druhý ze dvou stejně naivních postojů: navrácení, nikoli do stavu původního, ale do stavu nového, u něhož se předpokládalo, že je identický se stavem původním, prostě a jednoduše provedením přemalby polychromie, přičemž takový zásah byl chápán jako ryze materiální a neproblematický, nebo naopak, více či méně úplné odstranění vrstev polychromie pokládaných za nepůvodní, buď proto, aby vynikla „čistá plastická forma“, oblíbené to dědictví neoklasicistního vkusu, nebo proto, aby se vyvolal dojem přechodného stavu opotřebení a neurčitosti, jehož cílem má být vsugerovat stopy času a historie, po vzoru opožděného romantismu, který se těší oblibě u některých sběratelů a starožitníků. Není zapotřebí ani uvádět, že každý z těchto „způsobů zacházení“ definitivně poškodil možnosti přesného zrestaurování dotyčných předmětů.“<sup>53</sup>*

Trend úplného odstraňování nebo přemalovávání se tedy pomalu ale jistě dal na ústup a vystřídal jej trend odhalování a hledání původní úpravy, který částečně trvá až dodnes.

---

<sup>52</sup> *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 15. 1970. ISSN 00393630.

<sup>53</sup> PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630. Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

## 4.6 Restaurování povrchově upravených sochařských děl v současnosti

Obtížnost při rozhodování o restaurování polychromovaných soch vychází z podstaty těchto děl. Je důležité zdůraznit, že se jedná o jedno dílo,<sup>54</sup> avšak z pohledu restaurátora tvořené dvěma rovnocennými základními složkami – sochou a povrchovou úpravou. Kvůli odlišnému stárnutí jednotlivých materiálů může však po čase dojít k tomu, že původně účinný systém (povrchová vrstva chránící sochu) přestává fungovat a dochází k degradaci obou složek. Problém potom nastává ve chvíli, kdy navrhované řešení vyhovuje soše, ale nikoli povrchové úpravě, a naopak. Je také důležité poznamenat, že zachování povrchové úpravy je přímo závislé na zachování samotné sochy, neboť transfer, jenž se ve výjimečných případech využívá pro nástěnné malby, není z povahy věci u povrchově upravených sochařských děl v praxi realizovatelný.

Motivací k restaurátorskému zásahu je zpravidla nevyhovující stav díla, což zahrnuje ohrožení zachování památky, ale i ztrátu estetické funkce. Je však třeba zdůraznit, že restaurování je za každých okolností spojeno s určitým rizikem pro objekt a je tedy důležité pečlivě uvážit nezbytnost zásahu. S tím souvisí i fakt, že odstranění jakýchkoli vrstev je zásah nevratný a případná ztráta při neuváženém snímání mladších úprav je tedy obrovská.<sup>55</sup> Jedná-li se navíc o originální povrchovou úpravu, může její odstranění vést až k dezinterpretaci původního významu díla.

Při péči o polychromovaná díla se naskýtá několik možných postupů. Když na chvíli odhlédneme od jakýchkoli kritérií, je možné dílům, na nichž se nachází více časových fází povrchových úprav, vymezit škálu přístupů, která je definována

---

<sup>54</sup> PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630. Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

<sup>55</sup> Také v CREN, Nadia Bertoni. La méthode stratigraphique appliquée à l'étude de la sculpture médiévale. La fiche d'unité stratigraphique pour la documentation de la polychromie du crucifix de Forni di Sopra (Udine, Italie). *Bulletin du Centre d'études médiévales d'Auxerre* [online]. 2011, **2011**(15), 323-331 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.4000/cem.12009. ISSN 1623-5770. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/cem/12009>



dvěma extrémy. Na jedné straně intaktním ponecháním povrchové úpravy bez zásahu v duchu hodnoty stáří, na straně druhé úplným odstraněním všech vrstev povrchových úprav až na materiál sochy. Uvnitř této úsečky se nachází ostatní možnosti zahrnující například odstranění mladších vrstev na tzv. vrstvu původní, odstranění vrstev na první kvalitní mladší úpravu, ad.

V současné době už je situace v restaurování polychromovaných soch o poznání rozmanitější a péči o povrchové úpravy je věnována větší pozornost. V našich krajích trendem nadále zůstává odstranění druhotných povrchových úprav na tzv. původní vrstvu. Tento přístup sleduje snahu o nalezení určité celistvosti ve smyslu prezentace díla v jeho původním vzhledu, který byl zamýšlen autory či objednateli.<sup>56</sup> Důvody pro ponechání i silných přemalob na sochařských dílech<sup>57</sup> uvádí ve své editorské poznámce k znovu vydané klasické knize Johannese Tauberta Michele D. Marincola:

*„Taubert tvrdil, že silně přemalovaná socha se málo přibližuje své středověké podobě a zprostředkovává pouze částečné informace o původním kontextu a smyslu díla. Tam, kde byly originální vrstvy dobře zachovány, navrhoval opatrné odstranění všech druhotných povrchových úprav pod zvětšovací sklem pomocí skalpelu, protože tato metoda je dobře kontrolovatelná. Systematický výzkum stratigrafií povrchových úprav vedl k překvapivým znovuobjevením zestárých, ale původních výzdob, s čímž přišla i touha odhalit více takových krásných a do té doby neznámých povrchů. Časem však tento přístup přinesl několik problémů a aspektů. Nejdůležitějším z nich je to, že více a více oceňujeme i následnou historii polychromovaných soch, včetně úprav, jež byly aplikovány jako část účty nebo historické praxe, tudíž se pro nás tato souvrství stávají cennějšími a více se je snažíme zachovat. Neogotické polychromie, dříve během restaurátorských zásahů pravidelně odstraňované, jsou dnes považované za hodné studia a dokumentace. Komunity, jež si cení současného vzhledu sochy*

---

<sup>56</sup> Na kolik je možné uvažovat u polychromované barokní sochy v Čechách o autorském konceptu relativizuje ve své stati Miloš Suchomel. Citacemi z archivních pramenů dokládá i mnohaletý odstup, který byl obvyklý mezi provedením sochařského díla v kameni a jeho následným povrchovým upravením. In: SUCHOMEL, Miloš. K výtvarnému dualismu barokní sochařské umělecké tvorby. *Průzkumy památek*. 2007, **XIV** (2), 3-32. ISSN 1212-1487.

<sup>57</sup> Jsou zde zkoumány dřevěné polychromované plastiky.

*(obvykle míněno úpravy z dvacátého století), nemusí chtít kultovní obraz navracet do fragmentární románské formy. Je běžné, že odkryv ukáže nekompletní originální vrstvu a že tedy restaurování na původní úpravu odhalí těžce poškozený objekt. Kromě toho je velice těžké odstranit přemalby a odhalit středověké vrstvy, neboť ty jsou obvykle velice tenké a křehké a snadno se poškodí. Z těchto důvodů jsou přemalby odstraňovány méně a méně často. Výhodou je, že díky tomu zbývá více času na ostatní důležité aktivity, jako je preventivní péče o sbírky. Ponecháním přemaleb na díle je v nich uchována informace o probíhajícím životě konkrétní památky. Nevýhodou tohoto přístupu však je riziko ztráty znalostí o historických površích a z toho plynoucí odcizení se minulosti vedoucí až k její případné ztrátě.*<sup>58</sup>

V následující kapitole jsou shrnuty jednotlivé body, které z pohledu restaurátorského zásahu mohou ovlivnit finální rozhodnutí o snímání a prezentaci určité povrchové úpravy.

---

<sup>58</sup> MARINCOLA, Michele D. Editor's Introduction. TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015, ix-xiv. ISBN 978-1-60606-433-7.

## 4.7 Restaurátorský průzkum

Pro stanovení koncepce zásahu jsou stěžejní výsledky z restaurátorského průzkumu. Jakémukoli restaurátorskému zásahu by měla předcházet širší úvaha o nezbytnosti, rozsahu apod. Vhodným nástrojem je dotazník Victoria&Albert Musea.<sup>59</sup> Pro potřebu polychromovaných soch jsou doplněny ještě další otázky a s nimi související kritéria, která je důležité v rámci průzkumu zohlednit.

Kritéria pro snímání povrchových úprav mají mnoho společného s problematikou odkryvu nástěnných maleb a snímání úprav na dřevěných polychromovaných sochách. Německý památkář Kiesow uvádí čtyři předpoklady, které je třeba dodržet při snímání povrchových úprav na dřevěných polychromovaných sochách:

*„Stejně jako u nástěnných maleb se i zde musí nejdřív kriticky prověřit, jestli přichází v úvahu odkrytí. K tomu musí být splněny čtyři předpoklady:*

*K dispozici musí být dostatečný originální nález, který po odkrytí vyžaduje retuše jen v omezeném rozsahu a podává celistvý obraz.*

*Při odkrývání se nesmí zničit mladší umělecky hodnotné vrstvy polychromie.*

*Musí být zaručeno zachování odkryté polychromie, tzn. řezbářská díla musí být možné chránit před zašpiněním a před kolísáním klimatických podmínek i příliš vysokou nebo nízkou vlhkostí vzduchu.*

*Pro odkrytí musí být k dispozici kvalifikovaní odborníci a dostatek finančních prostředků na jejich odměnu.*

*Před zahájením odkrývání se nejprve musí vrstva malby zafixovat na dřevěné jádro, u něhož byla opravena poškození škůdci nebo hnilobou, např. ztrouchnivělé dřevo se musí zpevnit.“<sup>60</sup>*

---

<sup>59</sup> Appendix 1: Victoria & Albert Museum Conservation Department Ethics Checklist. Victoria and Albert Museum [online]. Victoria & Albert Museum Conservation Department, 2004 [cit. 2020-08-23].

Dostupné z: <http://www.vam.ac.uk/content/journals/conservation-journal/issue-50/appendix-1/>

<sup>60</sup> KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012. ISBN 978-80-86752-95-2, s. 165-166



A k dekorativním nástěnným malbám:

*„Rozhodně se nedá nejstarší vrstvě pokaždé přiznávat nárok na odkrytí, neboť musí existovat umělecký i historický soulad mezi barevností vnitřní architektury a mobiliáře, jehož se dá obvykle těžko dosáhnout, protože lavice, kazatelny, empory a oltářní retábly obvykle pocházejí z mladších slohových období.“<sup>61</sup>*

U kamenných povrchově upravených soch jsou ještě další specifika, třeba kvůli tomu, že se v mnoha případech jedná o exteriérová díla, u kterých je větší důraz na funkčnost<sup>62</sup> nebo je není možné demontovat, což prohlubuje problém s finančními zdroji a časovou náročností (viz sochařské objekty, které jsou součástí výzdoby vnějšího pláště katedrály<sup>63</sup> apod.). Na základě studia literatury a konzultace s restaurátory dlouhodobě se zabývajících restaurováním povrchových úprav na sochařských dílech byla definována tato kritéria:

### **1. Vztah k celkové kondici díla**

Je třeba provést restaurátorský zásah na soše nebo hlubší vrstvě? Slučuje se tento zásah s nepoškozením odhalovaných povrchových úprav? Hrozí poškození díla (starších vrstev, substrátu) jako důsledek zachování vrstev? Hrozí dílu

---

<sup>61</sup> KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012. ISBN 978-80-86752-95-2., s.162

<sup>62</sup> I Max Dvořák vyzdvihuje, že je třeba věnovat objektu zvláštní pozornost v případě, kdy se jedná o zachování materie sochy: *„Bezpodmínečně musí být vyžádána rada od povolaného památkového orgánu tam, kde jde o skulptury, jejichž podstatné části byly zničeny, nebo které se zdají ohroženy ve svém materiálu – například kamenné práce zvětráváním, dřevěné práce červotočem nebo hnilobou – a které je potřeba zachránit před dalším rozpadem a uvést do dobrého stavu.“* In: DVORÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. 2. vyd. Praha: Národní památkový ústav, 2004. ISBN 80-862-3455-X, s. 43.

<sup>63</sup> Např. restaurování výzdoby francouzských katedrál viz WEEKS, Christopher. The 'Portail de la Mere Dieu' of Amiens Cathedral: Its Polychromy and Conservation. *Studies in Conservation*. 1998, **43**(2), 101-108. nebo VERGÈS-BELMIN, Véronique. Méthodologie pour l'étude préalable des portails en pierre comportant des vestiges de polychromies. *Monumental: Revue scientifique et technique des monumentes historiques*. 2002, **2002**(1), 244-251. ISSN 1168-4534.

poškození v důsledku ponechání povrchových vrstev na díle<sup>64</sup> (především pro exteriérové objekty)?

## **2. Vztah k prostředí**

Jaký má povrchová úprava vztah ke svému okolí? Je součástí výzdoby kostela nebo celku fasády?

## **3. Míra a stav zachování**

V jakém rozsahu jsou různé vrstvy zachované? Jsou poškozené, znečištěné, degradované?

## **4. Vztah k původnímu řešení**

Mění mladší vrstvy význam díla z ikonografického hlediska? Jaká byla primární funkce úpravy? Změnil se typ vrstvy například z polychromní na monochromní úpravu nebo naopak?

## **5. Estetická a výtvarná kvalita vrstvy**

Jakou mají jednotlivé vrstvy estetickou hodnotu?<sup>65</sup> Jakou mají jednotlivé vrstvy výtvarnou hodnotu – jsou pečlivě promalované nebo se jedná o schématické kolorování jednotlivých ploch? Jedná se o precizní provedení určité techniky (např. leštění běl apod.) nebo o amatérskou nápodobu? Kdo povrchovou úpravu prováděl, zkušený štafír, restaurátor nebo náhodný kolemjdoucí?

## **6. Vztah k plasticitě**

Zaslepuje souvrství povrchových vrstev modelaci? Podporuje nebo nepodporuje zkoumaná vrstva plastické vyznění sochy a jedná se o umělecký záměr?

---

<sup>64</sup> KULHÁNEK, Martin. *Barevnost kamenických a sochařských děl z mušlového vápence v kutnohorském regionu*. Litomyšl. Seminární. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jiří Kaše.

<sup>65</sup> Ve smyslu, jak hodnotíme jejich vzhled. Zde je nutné upozornit, že estetické soudy jsou vždy i mezi odbornou veřejností poplatné dané době a je nutné mít neustále na zřeteli, že z podstaty věci nemohou být zcela objektivní.

## **7. Význam vrstvy v kontextu umělecko-historického bádání a vzhledem k historickému vývoji**

Jak jsou jednotlivé vrstvy unikátní? Je vrstva nositelem nějaké zásadní informace vztahující se k vývoji díla, případně jeho okolí?

## **8. Náročnost odkrývání**

Je vůbec možné vrstvu odkrýt bez jejího poškození? Jak dlouho odstranění bude trvat? Je realizovatelné z ekonomického nebo provozního hlediska?<sup>66</sup>

Výsledkem průzkumu by tedy mělo být hodnocení předpokládané kvality jednotlivých vrstev, jak je možné jednotlivé vrstvy odstranit a rizika odstranění, odhad míry zachování jednotlivých časových fází, popsání kontextu díla a určení jeho ikonografického konceptu. Samotné rozhodnutí, na kterou vrstvu bude nakonec proveden odkryv, náleží až do koncepce restaurování, v jejímž rámci můžou být zohledněny i další aspekty a hodnoty díla.

Poznání jednotlivých vrstev a jejich kvalit je však problematické a v úplnosti možné až při jejich celém odhalení. Restaurátorský průzkum lze rozdělit na dvě hlavní fáze, a to na fázi A – tzv. popisnou – pod níž lze zahrnout veškeré přírodovědné i umělecko-historické metody vedoucí ke shromáždění škály faktů o zkoumaném díle – a fázi B – tzv. interpretační – při které dochází k zhodnocení a komparaci nashromážděných dat. V případě povrchových vrstev je však průzkum komplikovanější, protože fáze A a B se opakují u každé vrstvy.

Je také rozdíl, zda se jedná o předběžný průzkum, na jehož základě je v české praxi rozhodnuto o následujícím restaurování, anebo jde o průzkum prováděný v rámci restaurování. Zde bude zkoumán druhý případ. Obecně lze tedy

---

<sup>66</sup> Na rozpor mezi časovou a finanční dotací pro díla restaurovaná *in situ* a v muzejních podmínkách upozorňuje i Véronique Vergès-Belmin v případě restaurování polychromovaných děl na centrálním portálu katedrály Beau Dieu. In: VERGÈS-BELMIN, Véronique. *Méthodologie pour l'étude préalable des portails en pierre comportant des vestiges de polychromies. Monumental: Revue scientifique et technique des monuments historiques*. 2002, 2002(1), 244-251. ISSN 1168-4534.

restaurátorský průzkum rozdělit do pěti kroků v nichž je možné zkoumat následující kritéria:

### **1. Vizuální průzkum**

Jedná se o podrobný vstupní průzkum bez zásahu do díla, který má za cíl prozkoumat viditelná souvrství a vytipovat vhodná místa k odběru vzorků a provedení sondáže, zhodnotit stav nejmladší povrchové vrstvy a její míry zachování, poškození a kvality. Při patrném silném souvrství se také posuzuje zaslepení modelace sochy. Vstupní vizuální průzkum je zásadní, protože určuje, jaké další zkoušky by případně měly být provedeny a zda se nadále budeme zabývat možnostmi odkryvu nebo zda bude pro prezentaci ponechána momentální povrchová úprava.

### **2. Neinvazivní průzkum**

Fáze průzkumu, ve které je možné využít různé zobrazovací metody nevyžadující odběr vzorků nebo jiný zásah. Jedná se například o UV fluorescenční fotografii, která může poukázat na některé typicky luminující pigmenty nebo ruční rentgenfluorescenční analýzu, která v řadě případů orientačně stanoví chemické složení pigmentů přímo na díle a může být podkladem pro vhodný odběr vzorků v případné další fázi průzkumu. Některé metody, jako například počítačová tomografie, jsou limitovány rozměry díla,<sup>67</sup> a proto je nejde aplikovat ve všech případech. Různé metody chemicko-technologického průzkumu jsou systematicky popsány v nové publikaci Ivany Kopecké a Evy Svobodové *Metody průzkumu historických materiálů*.<sup>68</sup>

Do neinvazivního průzkumu patří i uměleckohistorický průzkum. Historické fotografie nebo i jiné archiválie nám mohou pomoci odhalit historický stav

---

<sup>67</sup> Vyšetření pomocí počítačové tomografie se u dřevěných povrchově upravených děl používá pro stanovení míry zachování jednotlivých fází povrchových úprav. Momentálně však nejsou známy případy, kdy by byla počítačová tomografie úspěšně použita pro stanovení míry zachování jednotlivých fází povrchových úprav na kamenných plastikách.

<sup>68</sup> KOPECKÁ, Ivana a Eva SVOBODOVÁ. *Metody průzkumu historických materiálů*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2240-0.



památky dříve, než na ní budou provedeny invazivní průzkumy a zkoušky, případně mohou být vodítkem v dalších fázích průzkumu a zodpovědět například otázku, co hledat, či jak to interpretovat.<sup>69</sup> To platí i pro rozbor ikonografického konceptu díla, který může rovněž přinést důležité poznatky, které mohou být v dalších krocích průzkumu, jako je např. provádění sond, důležité pro správné porozumění objektu.

### 3. Odběr vzorků a drobné sondy<sup>70</sup>

Tato fáze patří již mezi destruktivní metody průzkumu, neboť je potřeba z originálu odebrat vzorky, které se dále vyhodnocují metodami optické a elektronové mikroskopie, mohou se provádět zkoušky na zjištění pojiva, ad.<sup>71</sup> Zásadní je vytipovat vhodná místa k odběru, k čemuž můžou posloužit i drobné sondy, které umožní předběžně odhadnout situaci na různých partiích díla a jejich návaznosti. U většího souvrství můžou i drobné sondy lokálně odhalit jeho tloušťku, a tudíž předpokládanou míru zaslepení modelace. Po komparaci se stratigrafií odebraných vzorků je také díky nim možné do určité míry odhadnout zachování jednotlivých vrstev na různých místech.

---

<sup>69</sup> GIUSTI, Annamaria. Restoration of the Statues in the Exterior Niches at Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument. *Studies in the History of Art: Symposium Papers LIII: Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument*. National Gallery of Art, 2012, **2012**(76), 179-186. ISSN 00917338.

<sup>70</sup> Je důležité pamatovat na to, že v některých případech nemusí být vrstva celoplošná, ale může se jednat pouze o určité akcenty (typickým příkladem je zlacení), viz COLLARETA, Marco. From color to black and white and back again: the middle ages and early modern times. PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008, s. 62-77. ISBN 08-923-6917-5, s. 67

<sup>71</sup> Více In: KOPECKÁ, Ivana a Eva SVOBODOVÁ. *Metody průzkumu historických materiálů*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2240-0.

#### 4. Rozsáhlá sonda odhalující větší část starší vrstvy<sup>72</sup>

Provedení rozsáhlejší sondy je vhodné spojit se zkouškami snímání a vyzkoušet a přesněji odhadnout dobu potřebnou ke snímání aktuální vrstvy. Větší sonda rovněž umožňuje významněji zhodnotit estetické a výtvarné kvality odkrývané úpravy a její případný význam v kontextu uměleckohistorického bádání a historického vývoje jednoduše proto, že máme konečně komplexnější představu o tom, jak vrstva vypadá. Pokud je dílo součástí většího celku, můžeme lépe pochopit význam úpravy ve vztahu k okolnímu prostředí.

Provedení rozsáhlé sondy je zásadním krokem, neboť nám přináší více informací téměř ke všem kritériím, která zkoumáme. Na druhou stranu se jedná už o poměrně razantní zásah do díla. Nabízelo by se provést takovouto sondu v méně exponovaných partiích, na druhou stranu, jsou to právě tyto partie, o nichž chceme mít dobrou představu, máme-li se rozhodnout o případném dalším snímání. Tento krok je tedy nutno pečlivě uvážit a vytipovat místo s dobrým rozmyslem.

---

<sup>72</sup> Na důležitost provedení dostatečně rozsáhlé sondy upozorňuje i René Hoppenbrouwers: „*Přesná a komplexní dokumentace všech povrchových vrstev by měla kromě stanovení síly vrstev prostřednictvím odběru vzorků a přípravy nábrusů zahrnovat částečné odhalení různých schémat přetírání až na původní povrchovou úpravu. Dříve byly sondy, i když často malé, prováděny na polychromovaných sochách ve strategicky vytipovaných oblastech. Ukázalo se, že takto malá okénka neposkytovala dostatečné informace k získání úplného porozumění konkrétním zdobeným povrchům. Proto se dnes provádějí rozsáhlejší sondy, aby se nejenom projevila skutečná barevnost, ale také aby byl získán lepší přehled o struktuře povrchu, textuře a jemných detailech originálu.*“ Uvádí i konkrétní případ sochy sv. Petra s rozsáhlým souvrstvím povrchových úprav u níž by bez dostatečně důsledné sondáže zcela určitě došlo k chybné interpretaci jednotlivých časových fází a jejich odstranění. In: HOPPENBROUWERS, René. A matter of scale? From sculpture to interior: the conservation of polychrome surfaces. VERGER, Isabelle. *ICOM Committee for Conservation. Triennial meeting, 14th, The Hague, Netherlands, 2005*. London: James and James/Earthscan, 2005, s. 841-846. ISBN 1-84407-253-3.

## **5. Snímání celé jedné vrstvy**

Teprve po sejmutí celé vrstvy, kdy je v úplnosti odhalena následující vrstva, je možné začít popisovat a hodnotit její kvalitu. Přesto hodnocení některých kritérií může být ztíženo značným znečištěním, a tudíž znečitelněním zkoumané vrstvy, popřípadě jejím neúplným dochováním. I tak je nálezový stav zásadním milníkem ve zkoumání historie a kontextu daného objektu, neboť nám může poskytnout pravděpodobnou odpověď na otázku, proč byla poslední úprava přetřena. Pro tuto fázi je signifikantní, že všechna zkoumaná kritéria vztahující se k odhalované vrstvě jsou plně poznána.

## **6. Postupné snímání dalších vrstev a jejich průběžný popis a hodnocení**

Pokud se na díle nachází souvrství více než dvou úprav a vrstva odhalená v předchozím kroku pro nás z nějakých důvodů není uspokojivá, můžeme pokračovat v postupném odkrývání další vrstvy. Postup se tedy opakuje od bodu 4, za předpokladu, že malé sondy byly provedeny hned na začátku skrz všechna souvrství. Ačkoli je odkryv prováděný po jednotlivých vrstvách časově náročný, je tento postup důležitý hned z několika hledisek. Odstranění vrstvy je z podstaty nereverzibilní zákrok. Když už je tedy rozhodnuto o jejím sejmutí, maximální poznání a dokumentace je stěžejní pro zachování informací pro další generace. Pro restaurování polychromovaných soch je charakteristické, že je získáváno čím dál tím více informací, ale za cenu větších ztrát mladších fází povrchových úprav.

Pro přehlednost je míra přesnosti poznání kritérií, kterou poskytují jednotlivé kroky průzkumu shrnuta v tabulce. Určení je orientační, může se lišit v závislosti na stavu objektu, jenž je pokaždé jedinečný:

*Tabulka 6 Míra přesnosti poznání kritérií v jednotlivých krocích průzkumu*

	Vizuální průzkum	Neinvazivní průzkum	Odběr vzorků a drobné sondy	Rozsáhlá sonda	Snímání vrstvy	Odkrytí nejstarší vrstvy
Vztah k celkové kondici díla	nízká	nízká	střední	střední	vysoká	maximální
Vztah k prostředí	střední	nízká	střední	vysoká	maximální	maximální
Míra a stav zachování	nízká	nízká	střední	střední	maximální	
Vztah k původnímu řešení	nulová	střední	střední	vysoká	vysoká	maximální
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	nízká	nízká	střední	střední	maximální	
Vztah k plasticitě	střední	nulová	vysoká	vysoká	maximální	maximální
Význam vrstvy v kontextu uměleckohistorického bádání, historického vývoje	nízká	střední	střední	vysoká	maximální	
Náročnost odkryvu	nízká	nízká	střední	vysoká	maximální	maximální

Z výše uvedeného vyplývá, že zásadnější porozumění spodním vrstvám je vždy spojeno se ztrátou vrstev vrchních a poznání některých kritérií u jednotlivých fázích povrchových úprav je vyjma svrchní vrstvy pokaždé pouze částečné, a to až do chvíle, kdy je zkoumaná vrstva odhalena celá.



## 4.8 Aplikace systému kritérií na sochu Krista

### 4.8.1 Vizuální průzkum

Tabulka 7 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – vizuální průzkum

	Vizuální průzkum
Vztah k celkové kondici díla	Kámen nejeví znaky poškození, dílo bude umístěno do stabilních interiérových podmínek.
Vztah k prostředí	Dílo je vytrženo z kontextu, nevztahuje se k žádnému interiéru apod.
Míra a stav zachování	Nejmladší vrstva není celistvě zachovaná, především v oblasti podstavce téměř úplně schází. Druhá nejmladší fáze je částečně viditelná kvůli nedochování nejmladší fáze. To, co je z ní viditelné, působí celistvě. Pouze na podstavci je patrné v některých místech výrazné poškození.
Vztah k původnímu řešení	Obě fáze, které jsou viditelné, jsou polychromní a vypadá to, že mladší fáze kopíruje barevný rozvrh starší fáze.
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	Estetická kvalita nejmladší fáze povrchových úprav je nízká. Druhá nejmladší fáze, která je kvůli neúplnému zachování nejmladší fáze částečně viditelná vypadá z estetického hlediska o něco kvalitnější, z výtvarného se naopak jeví méně kvalitní. Kvalitu starších úprav je obtížné posoudit. Kvůli poškození na některých místech prosvítá čistě růžová vrstva, jež se jeví po obou stránkách jako kvalitní, ale viditelná místa jsou příliš malá.
Vztah k plasticitě	Nezdá se, že by na díle bylo natolik silné souvrství, že by zakrývalo důležité sochařské detaily, navíc se jedná o lidové zpracování spíše hrubších tvarů
Význam vrstvy v kontextu uměleckohistorického bádání, historického vývoje	Nejmladší povrchová úprava se nejeví ničím výjimečná, pravděpodobně se jedná o novodobější úpravu.
Náročnost odkryvu	Podle vzhledu se jedná o olejové vrstvy, odkryv může být obtížný.

## 4.8.2 Neinvazivní průzkum

Tabulka 8 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – neinvazivní průzkum

	Neinvazivní průzkum
Vztah k celkové kondici díla	Nepřinesl nové poznatky.
Vztah k prostředí	Uměleckohistorický průzkum nepřinesl nové poznatky o původním umístění, tudíž nadále platí, že je dílo vytrženo z kontextu a nevztahuje se k žádnému konkrétnímu prostředí.
Míra a stav zachování	Nepřinesl nové poznatky
Vztah k původnímu řešení	Výsledky uměleckohistorického průzkumu ukázaly, že podle nejmladší dochované úpravy se jedná o ikonografický typ Bolestného Krista, vzhledem k tomu, že ale není plasticky zpodobena rána kopím, mohlo by se jednat i o typ tzv. Odpočívajícího Krista. Potvrdí jedině sondážní průzkum v oblastech rukou, nohou a boku.
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	Nepřinesl nové poznatky.
Vztah k plasticitě	Nepřinesl nové poznatky.
Význam vrstvy v kontextu uměleckohistorického bádání, historického vývoje	Nepřinesl nové poznatky.
Náročnost odkryvu	Nepřinesl nové poznatky.

### 4.8.3 Odběr vzorků a drobné sondy

Tabulka 9 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – odběr vzorků a drobné sondy

	Odběr vzorků a drobné sondy
Vztah k celkové kondici díla	Nepřinesl nové poznatky.
Vztah k prostředí	Nepřinesl nové poznatky.
Míra a stav zachování	Druhá nejmladší fáze je zachována na všech místech, kde byly provedené drobné sondy. Třetí fáze/podklad druhé fáze je v oblasti koruny a vlasů zachována pouze na jedné ze dvou sond. Nejstarší fáze byla nalezena na všech sondách.
Vztah k původnímu řešení	Nepřinesl nové poznatky.
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	Nepřinesl nové poznatky.
Vztah k plasticitě	Povrch je velice členitý, pravděpodobně nebyl upraven do hladka adekvátními sochařskými nástroji
Význam vrstvy v kontextu uměleckohistorického bádání, historického vývoje	Nepřinesl nové poznatky.
Náročnost odkryvu	Povrch je členitý, je obtížné odkrýt nejstarší vrstvu, snímání na druhou nejmladší je pravděpodobně realizovatelné.

#### 4.8.4 Rozsáhlá sonda odhalující větší část starší vrstvy

	Rozsáhlá sonda
Vztah k celkové kondici díla	Nepřinesla nové poznatky.
Vztah k prostředí	Nepřinesla nové poznatky.
Míra a stav zachování	I po provedení rozsáhlé sondy v oblasti obličeje a ruky se jeví, že druhá nejmladší fáze je zachována celistvě.
Vztah k původnímu řešení	Nepřinesla nové poznatky.
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	Provedení rozsáhlé sondy v obličeji a na ruce odhalilo lepší stav vrstvy, než který byl předpokládán po předchozích fázích průzkumu. Vypadá to, že je vrstva malířsky pojednaná
Vztah k plasticitě	Nepřinesla nové poznatky.
Význam vrstvy v kontextu uměleckohistorického bádání, historického vývoje	Nepřinesla nové poznatky.
Náročnost odkryvu	Snímání pomocí pneumatické mikrotužky je účinné, šetrné a zásah je realizovatelný v dané době.



#### 4.8.5 Snímání celé jedné vrstvy

	Snímání vrstvy
Vztah k celkové kondici díla	Nepřineslo nové poznatky.
Vztah k prostředí	Nepřineslo nové poznatky.
Míra a stav zachování	Sejmutí vrstvy odhalilo lepší stav vrstvy, než který byl předpokládán po předchozích fázích průzkumu. Zachování je celistvé, ale vrstva je lokálně znečištěná.
Vztah k původnímu řešení	Odhalená vrstva ukazuje na typ tzv. Odpočívajícího Krista. Nejsou na ní znázorněny rány po hřebech a probodění kopím. Jaké bylo původní řešení nebylo zjištěno. Provedení dalších sond na nejstarší vrstvu by bylo zbytečně destruktivní.
Estetická a výtvarná kvalita vrstvy	Vrstva je esteticky uspokojivá, malířsky pojednaná, stékance, které vypadaly jako nezvládnutí techniky jsou dané pravděpodobně limity použité technologie
Vztah k plasticitě	Nepřineslo nové poznatky.
Význam vrstvy v kontextu umělecko-historického bádání, historického vývoje	Jedná se o malířsky kvalitně provedenou povrchovou úpravu patrně z konce 19. století nebo začátku 20. století.
Náročnost odkryvu	Snímání bylo provedeno v odhadovaném čase.

## 4.9 Stanovení koncepce

V předchozí kapitole byly popsány praktické aspekty, které se pojí s průzkumem souvrství povrchově upravených kamenných sochařských děl. Je však důležité zmínit, že skutečné rozhodnutí, na kterou vrstvu bude proveden odkryv je provedeno až v rámci stanovení koncepce zásahu. Restaurování je interdisciplinární obor, a tak by vždy k takto zásadnímu kroku měla proběhnout dostatečná diskuze s patřičnými odborníky, ať už jde o zástupce Památkového ústavu, historiky umění nebo technology. Roli samozřejmě hraje i zadání investora a budoucí funkce památky. Jaká vrstva bude nakonec vybrána pro finální prezentaci také souvisí s hodnotami, které památce přisuzujeme. Je otázkou, do jaké míry je adekvátní vztahovat hodnotové systémy, které byly tvořeny především s ohledem na ochranu urbanistických celků a historických center na souvrství povrchových úprav nacházejících se na sochách. Jednotlivé hodnoty jako je např. hodnota stáří, historická hodnota, celistvost, jedinečnost, estetická hodnota ad. se samozřejmě dají vztáhnout jak k celé povrchově upravené soše, tak k jednotlivým vrstvám. Je třeba zmínit, že popsání hodnot je pokaždé složitý úkol a klade na schopnosti, zkušenosti a znalosti památkáře, který by měl být v tomto směru nejpovolanějším odborníkem, vysoké nároky. Přes všechno výše uvedené je potřeba dodat, že konečné rozhodnutí je nakonec často více determinováno praktickými problémy nebo osobními vizemi či ambicemi investora, památkáře i samotného restaurátora.

## 4.10 Závěr

Přístup k restaurování povrchově upravených soch je stále aktuálním tématem. Postoj k odstraňování druhotných úprav je především ve světě o dost zdrženlivější, než tomu bylo ke konci minulého století. Hlavní cíl práce, systematizace kroků průzkumu povrchových vrstev na kamenných sochách, byl naplněn. Důležitým poznatkem, který z práce vyplynul, je skutečnost, že důkladné poznání starších úprav je vždy neodvratně spojeno se ztrátami úprav mladších. Rovněž je třeba konstatovat, že odkryv ve všech případech představuje riziko pro odhalované vrstvy. Proto je zásadní pečlivě vyzkoušet možné metody snímání a s opatrným rozmyslem zhodnotit rizika, která pro jednotlivé povrchové vrstvy představují. Za podstatné téma pro další výzkum považuji především systematické studium přístupu k odstraňování druhotných úprav v našem regionu. K plnému docenění pozdějších přemalob odbornou i laickou veřejností vede ještě dlouhá cesta.

#### 4.11 Seznam použité literatury

BALLESTREM, Agens. Sculpture Polychrome: Bibliographie. *Studies in Conservation*. 1970, **15**(4), 253-271. ISSN 0039-3630.

BALEKA, Jan. *Výtvarné umění: výkladový slovník (malířství, sochařství, grafika)*. Praha: Academia, 1997. ISBN 978-80-200-1909-7.

BLAŽÍČEK, Oldřich J. a Jiří KROPÁČEK. *Slovník pojmů z dějin umění: názvosloví a tvarosloví architektury, sochařství, malby a užitého umění*. Vyd. 2. Praha: Aurora, 2013. ISBN 978-80-7299-104-4.

BRACHERT, Thomas a Friedrich KOBLER. Fassung von Bildwerken. *Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte* [online]. Bd.7. München, 1978, s. 743-826 [cit. 2020-09-17]. Dostupné z: <http://www.rdklabor.de/w/?oldid=89490>

COLLARETA, Marco. From color to black and white and back again: the middle ages and early modern times. PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008, s. 62-77. ISBN 08-923-6917-5, s. 67

CREN, Nadia Bertoni. La méthode stratigraphique appliquée à l'étude de la sculpture médiévale. La fiche d'unité stratigraphique pour la documentation de la polychromie du crucifix de Forni di Sopra (Udine, Italie). *Bulletin du Centre d'études médiévales d'Auxerre* [online]. 2011, **2011**(15), 323-331 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.4000/cem.12009. ISSN 1623-5770. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/cem/12009>

DVOŘÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. 2. vyd. Praha: Národní památkový ústav, 2004. ISBN 80-862-3455-X

GIUSTI, Annamaria. Restoration of the Statues in the Exterior Niches at Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument. *Studies in the History of Art: Symposium Papers LIII: Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument*. National Gallery of Art, 2012, **2012**(76), 179-186. ISSN 00917338.

GLASEROVÁ, Michaela. *Restaurování polychromované sochy Panny Marie Lurdské: Vyhodnocení možností využití akrylátové disperze K9 pro barevné retuše*



*kamene, exponovaných v podmínkách exteriéru*. Litomyšl, 2018. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

HOPPENBROUWERS, René. A matter of scale? From sculpture to interior: the conservation of polychrome surfaces. VERGER, Isabelle. *ICOM Committee for Conservation. Triennial meeting, 14th, The Hague, Netherlands, 2005*. London: James and James/Earthscan, 2005, s. 841-846. ISBN 1-84407-253-3.

KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012. ISBN 978-80-86752-95-2

KOLLER, Manfred. Probleme und Methoden der Detusche polychromer Skulptur. *Maltechnik Restauro*. 1979, **85**, 14-40. ISSN 0025-1445.

KOPECKÁ, Ivana a Eva SVOBODOVÁ. *Metody průzkumu historických materiálů*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2240-0.

KOTLÍK, Petr, ed. *Barevnost kamene a kamenných prvků fasád: odborný seminář*. Praha: STOP, 2004.

KOTLÍK, Petr. Povrchové úpravy kamene – technologie a předpoklady rekonstrukce. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 32-38.

KULHÁNEK, Martin. *Barevnost kamenických a sochařských děl z mušlového vápence v kutnohorském regionu*. Litomyšl. Seminární. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jiří Kaše.

MARINCOLA, Michele D. Editor's Introduction. TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015, ix-xiv. ISBN 978-1-60606-433-7.

*Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege*. LXX. 2016. ISSN 0029-9626.

*Ottův slovník naučný: illustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí*. [Praha]: Paseka, 2003. ISBN 80-720-3135-X, díl VII.

PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008. ISBN 08-923-6917-5.

PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of*

*Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630.

Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

ROSE-GREENLAND, Fiona. Color Perception in Sociology: Materialy and Authenticity at the "Gods in Color" Show. *Sociological Theory*. 2016, **34**(2), 81-105. ISSN 0735-2751.

SNOW, Carol, Elena TOROK, Anikó BEZUR, Jens STENGER a Gwénaëlle KAVICH. Technical Notes on Michele da Firenze's "Virgin and Child": Examination, Analysis, and Treatment. *Yale University Art Gallery Bulletin*. 2016, 34-41. ISSN 0084-3539

SOLAŘ, Miloš. Význam povrchových úprav kamene a péče o jejich zachování a obnovu. In: *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017, s. 6-15.

SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017.

*Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 15. 1970. ISSN 00393630.

SUCHOMEL, Miloš. K výtvarnému dualismu barokní sochařské umělecké tvorby. *Průzkumy památek*. 2007, **XIV** (2), 3-32. ISSN 1212-1487.

TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015. ISBN 978-1-60606-433-7.

VÁCHA, Zdeněk. Povrchové úpravy kamene z pohledu památkové péče. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 39-46.

VERGÈS-BELMIN, Véronique. Méthodologie pour l'étude préalable des portails en pierre comportant des vestiges de polychromies. *Monumental: Revue scientifique et technique des monumentes historiques*. 2002, **2002**(1), 244-251. ISSN 1168-4534.

WAGNER, Václav. Na ochranu polychromie kamene. *Za starou Prahu*. 1934, **XVII** (5-6), 43-44.

WEEKS, Christopher. The 'Portail de la Mere Dieu' of Amiens Cathedral: Its Polychromy and Conservation. *Studies in Conservation*. 1998, **43**(2), 101-108.

## 5 Závěr

První část práce dokumentuje komplexní restaurátorský zásah na polychromované kamenné soše Krista z Kutné Hory. Po vyhodnocení výsledků z podrobného restaurátorského průzkumu, který zahrnoval odběr vzorků pro provedení stratigrafie, sondáž, zkoušky snímání rozličnými metodami a postupy i uměleckohistorický průzkum kontextu díla, a dlouhé rozvaze byla pro finální prezentaci vybrána druhá nejmladší polychromně pojednaná povrchová úprava. Provedený zásah sloužil také jako praktická studie pro druhou část, jež se v teoretické rovině zabírala možnostmi stanovení rozhodných kritérií pro řešení otázky, na kterou z dochovaných povrchových úprav bude proveden odkryv. Práce přinesla několik nových poznatků, z nichž stěžejním je zjištění, že důkladný popis starších povrchových úprav je vždy neodvratně spojen se ztrátami úprav mladších. Také je třeba dodat, že odkryv ve všech případech představuje riziko pro odhalované vrstvy. Cíl práce, jímž byla systematizace myšlenkového procesu a z něho plynoucích praktických kroků pro průzkum povrchových úprav, byl naplněn. Na závěr zbývá jenom zopakovat, že restaurování povrchových úprav je komplexní téma, jež zdaleka není plně prozkoumáno. Více pozornosti by si jistě zasloužil výzkum významu druhotných úprav a obecně jejich systematičtější popis.



## 6 Přílohy

### 6.1 Příloha 1 – Chemicko-technologický průzkum



#### MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ SOUVRSTVÍ POVRCHOVÝCH ÚPRAV VÁPENCOVÉ SOCHY SEDÍCÍHO KRISTA

##### ZADAVATEL PRŮZKUMU, ZHOTOVITEL RESTAUROVÁNÍ

Ateliér restaurování uměleckých děl z kamene a příbuzných materiálů  
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl  
Vedoucí ateliéru: MgA. Jakub Ďoubal, Ph.D.

##### PEDAGOGICKÉ VEDENÍ RESTAUROVÁNÍ / STUDENTI

Mgr. art. Jakub Ďoubal J., Ph.D. / BcA. Zuzana Auská, 2. ročník magisterského studia

##### SPECIFIKACE OBJEKTU OD ZADAVATELE

Polychromovaná vápencová socha sedícího Krista

##### ZADÁNÍ PRŮZKUMU

Počet a typ dodaných vzorků: 7 vrstevnatých vzorků povrchových úprav/polychromie k průzkumu stratigrafie a složení vrstev

Zadání a metody průzkumu: stratigrafie povrchových úprav (optická mikroskopie OM, skenovací elektronová mikroskopie SEM), složení vrstev (skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou SEM/EDX, infračervená mikrospektroskopie  $\mu$ FTIR)

##### PŘEHLED VZORKŮ

Fotografická dokumentace a lokalizace míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze I.

Tab. 1: Přehled vzorků, označení, lokalizace, popis.

Číslo	Označení, lokalizace, popis
9573	Pravá ruka, loket – ZA V1
9574	Trmová koruna, pravá strana – ZA V2
9575	Vlasy s krví, pravá strana – ZA V3
9576	Bederní rouška, levá strana – ZA V4
9577	Pařez, střed zepředu, ne celé souvrství – ZA V5
9578	Pařez – defekt na spodní straně, i s oranžově zbarveným kamenem – ZA V6
9579	Inkarnát, kontrolní vzorek – ZA V7

##### ZPRÁVA Z PRŮZKUMU

Počet stran:	37 s Přílohami	Datum:	12. 9. 2020
Autor:	Petra Lesniaková		
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl		
Dílčí analýzy:	RNDr. Eva Svobodová Ph.D., Ing. Ivana Kopecká Národní technické muzeum v Praze, oddělení preventivní konzervace měření metodou infračervené mikrospektroskopie ( $\mu$ FTIR) vzorku 9573/V1 protokol z analýz je uveden v Příloze II		

## METODIKA PRŮZKUMU

### STRATIGRAFIE A OPTICKÉ VLASTNOSTI VRSTEV / OPTICKÁ MIKROSKOPIE (OM), SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (SEM)

Studium stratigrafie a optických vlastností vzorků bylo provedeno s využitím optické, fluorescenční mikroskopie 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, viditelné fluorescenci generované modrým světlem a UV fluorescenci. Stejně techniky byly použity k mikroskopickému průzkumu nábrusů připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků do polyesterové pryskyřice GPE100S a následným sbrušením. Jako imerzní kapalina byla při mikroskopickém studiu použita demineralizovaná voda. Pouhličené nábrusy byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) ve vysokém vakuu, režimu zpětně odražených elektronů (BSE).

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

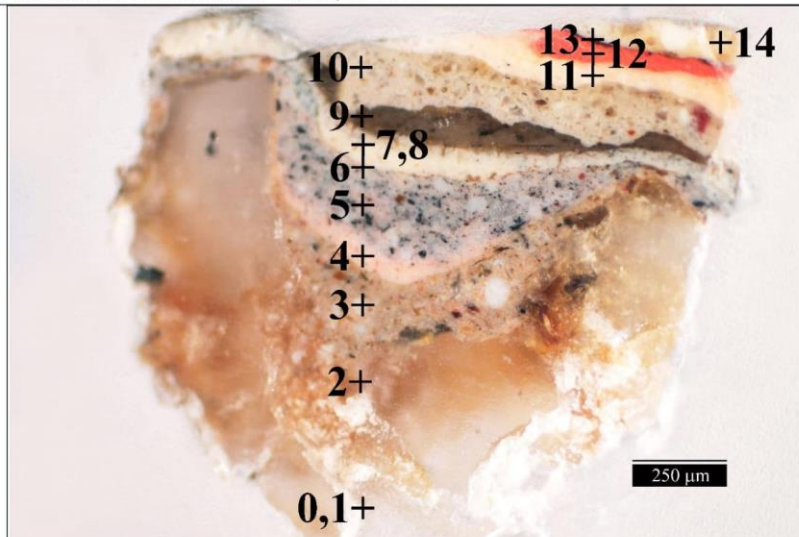
Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí optické mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní rentgenovou analýzou (SEM/EDX). K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop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

### MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VYBRANÝCH VRSTEV VZORKU 9573/V1 INFRAČERVENÁ MIKROSPEKTROSKOPIE ( $\mu$ FTIR)

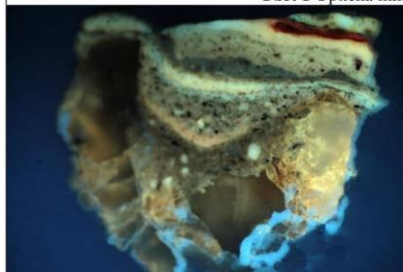
Materiálový průzkum vzorku 9573/V1 byl proveden pomocí metody infračervené mikrospektroskopie s Fourierovou transformací ( $\mu$ FTIR). K tomuto účelu byl použit spektrometr Nicolet iN10 MX, měření bylo provedeno technikou ATR (germanium). Vybrané úlomky vzorků byly měřeny v tabletě bromidu draselného. Vzorek byl studován a fotograficky dokumentován pomocí stereoskopického mikroskopu Leica M165FC ve viditelném světle a v UV fluorescenci. Analýzu provedly RNDr. Eva Svobodová Ph.D. a Ing. Ivana Kopecká z Národního technického muzea v Praze, oddělení preventivní konzervace. Protokol z analýz je uveden v Příloze II.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

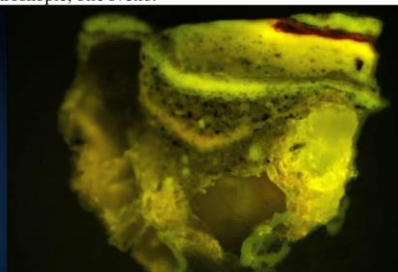
VZOREK 9573/V1 PRAVÁ RUKA – LOKET, INKARNÁT



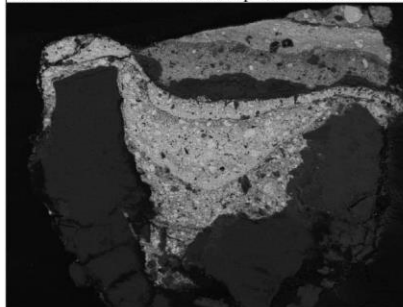
Obr. 1 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 2 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 3 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



Obr. 4 Elektronová mikroskopie, BSE.

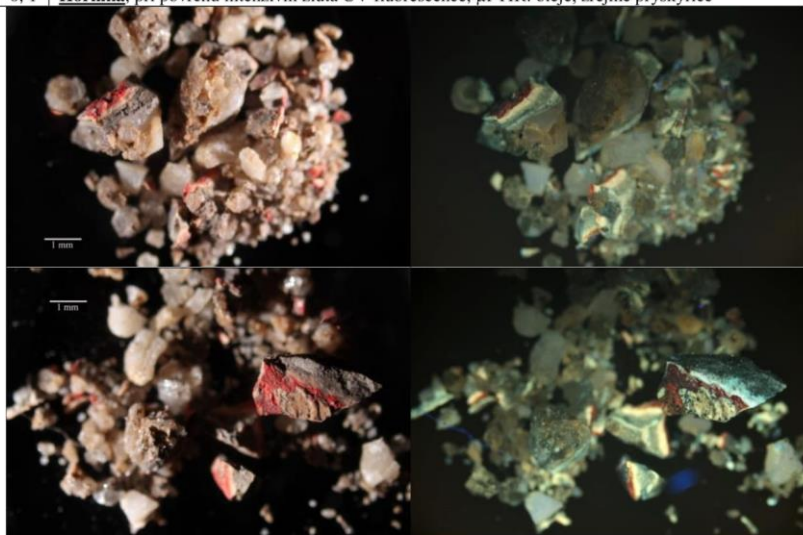


Obr. 5 Místo odběru vzorku, detail.



**Tab. 2:** Výsledky průzkumu, optická a elektronová mikroskopie s prvkovou analýzou, infračervená mikrospektroskopie.

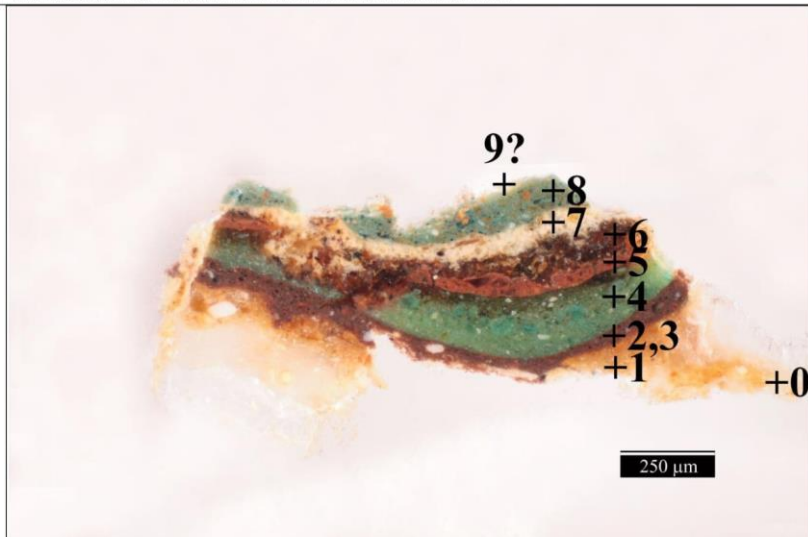
Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX), infračervená mikrospektroskopie (μFTIR)
14	<b>Světle žlutá vrstva</b> , intenzivní nažloutlá UV fluorescence, olovnatá běloba, baryt, křemenná zrna SEM/EDX: Pb, Ba, S (Ca, Al) – plošná analýza, μFTIR: zejména olej, může obsahovat pryskyřice
13	<b>Tenká tmavá vrstva</b> , zřejmě převážně organická vrstva, blíže nespecifikována SEM/EDX: C, Pb, Ca (Si, Fe, Al, K, P) – plošná analýza
12	<b>Červená vrstva</b> s rumělkou, olovnatou bělobou a zřejmě suříkem SEM/EDX: Hg, S, Pb (Ca) – plošná analýza, μFTIR: zejména olej, může obsahovat pryskyřice
11	<b>Nažloutlá až růžová vrstva</b> , intenzivní nažloutlá UV fluorescence, zejména olovnatá běloba, baryt SEM/EDX: Pb (Ba, Si, Ca) – plošná analýza, μFTIR: zejména olej, může obsahovat pryskyřice
10	<b>Silnější béžová heterogenní vrstva</b> s olovnatou bělobou, barytem, zřejmě bílou hlinkou a okrem, ojediněle železitá červeň, zelené zrno As, Cu – zřejmě svinibrodská zeleň, uhlíctan a síran vápenatý SEM/EDX: Pb, Ba, Si, Ca, S (Al, Fe) – plošná analýza, μFTIR: olej, možná sacharidy a pryskyřice
9	<b>Nesouvislá hnědá vrstva</b> s uhlíctanem vápenatým a zřejmě bílou hlinkou SEM/EDX: Ca, Al, Si, K (Pb, Fe, Na, Mg) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
8	<b>Béžová vrstva</b> s olovnatou bělobou, intenzivní nažloutlou UV fluorescencí SEM/EDX: Pb (Ca, Al, Mg) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
7	<b>Světle modrá vrstva</b> s olovnatou bělobou, smaltem a zřejmě rumělkou SEM/EDX: Pb, Si (Ca, K, Co, Na, Fe, Al, Mg) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
6	<b>Velmi tenká nesouvislá tmavě okrová organická vrstva</b> , μFTIR: pojivo na bázi oleje
5	<b>Silnější šedo-fialová heterogenní vrstva</b> , při povrchu modrá UV fluorescence olovnatá běloba, uhlíkatá čern, křemenná zrna SEM/EDX: Pb (Si, Fe, Ca, Al) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
4	<b>Tenčí růžová vrstva</b> s olovnatou bělobou, zřejmě železitou červení, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Pb (Al, Fe) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
3	<b>Světle hnědá vrstva</b> s olovnatou bělobou, okrem, ojedinělá zrna rumělký, zřejmě uhlíkatá čern SEM/EDX: Pb, Si (Fe, Ca, Al, Mg, P, K) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
2	<b>Hnědo-okrová vrstva</b> , intenzivní okrová UV fluorescence olovnatá běloba, okr, křemenná zrna, uhlíctan vápenatý, může obsahovat bílou hlinku SEM/EDX: Pb, Si (Ca, Al, Fe, K, P) – plošná analýza, μFTIR: pojivo na bázi oleje
0, 1	<b>Hornina</b> , při povrchu intenzivní žlutá UV fluorescence, μFTIR: oleje, zřejmě pryskyřice



**Obr. 6, 7, 8, 9** Optická mikroskopie, dokumentace vzorku z různých stran, bílé světlo, UV fluorescence.



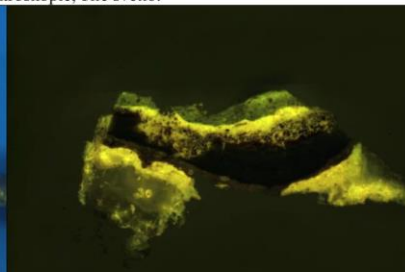
VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV  
VZOREK 9574/V2 TRNOVÁ KORUNA NA PRAVÉ STRANĚ HLAVY



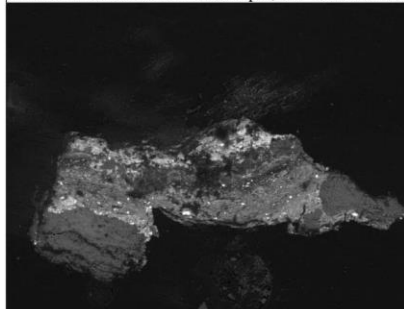
Obr. 10 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 11 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 12 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



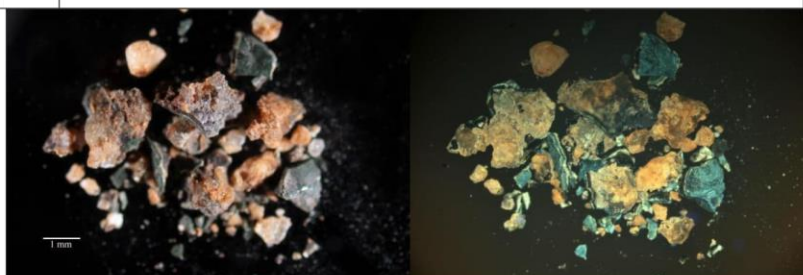
Obr. 13 Elektronová mikroskopie, BSE.



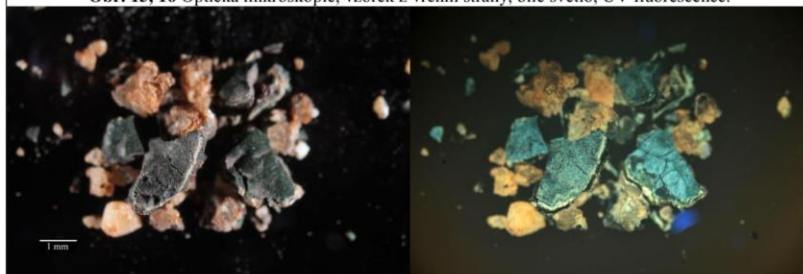
Obr. 14 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 3:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
10?	<b>Zřejmě šedo-zelená vrstva</b> zaznamatelná na snímku kusového vzorku
9?	<b>Zřejmě tenká nesouvislá průhledná organická vrstva</b> vrstva neanalyzována
8	<b>Zelená vrstva</b> , obsahuje olovnatou bělobu olovnatá běloba, okr, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Fe, Pb, Si, Al (Na, Ca, Ba, Cl, Mg, K) – plošná analýza
7	<b>Běžová heterogenní vrstva</b> s intenzivní nažloutlou UV fluorescencí olovnatá běloba, baryt, zřejmě bílá hlínka a okr, ojediněle železitá červeň, uhličitán vápenatý SEM/EDX: Pb, Ba, S, Ca (Si, Al, Mg) – plošná analýza
6	<b>Dezintegrovaná tmavší hnědá vrstva</b> , obsahuje silikátová zrna Si, Al, Na, uhličitán vápenatý, blíže nespecifikována SEM/EDX: C, Si, Al (Pb, Ba, K, Cl, Fe) – plošná analýza
5	<b>Nesouvislá hnědá vrstva</b> hnědý okr, uhličitán vápenatý, zdroj křemíku blíže nespecifikován SEM/EDX: Si, Al, Fe, Ca (Pb, K, Cu, Mg, P) – plošná analýza
4	<b>Silná zelená vrstva</b> na povrchu částečně zprůhledněná tmavší zóna, obsahuje převážně zelený pigment Cu, Cl – atakamit/paratakamit nebo alterovaný měďnatý pigment (např. malachit, měděnka), dále olovnatou bělobu, může obsahovat titanovou bělobu, blíže nespecifikována SEM/EDX: Cu, Cl, Al (Si, Ca, Pb, S, Mg, Fe, K, Ti) – plošná analýza
3	<b>Velmi tenká vrstva</b> patrná na snímku z elektronového mikroskopu, obsahuje převážně sloučeniny Cu, blíže nespecifikována
2	<b>Hnědá vrstva</b> s železitou hnědí a olovnatou bělobou, černý pigment, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Si, Al, Fe, Na, Pb (Ca, Mg, K, Mn, Cu) – plošná analýza
1	<b>Světlá hnědo-okrová zřejmě převážně organická vrstva</b> s intenzivní žlutou UV fluorescencí olovnatá běloba, uhličitán vápenatý, okr, sloučeniny mědi jsou zřejmě kontaminací z vrstvy 3 SEM/EDX: Pb, Ca (Si, Fe, Al, Cu) – plošná analýza
0	<b>Hornina</b>



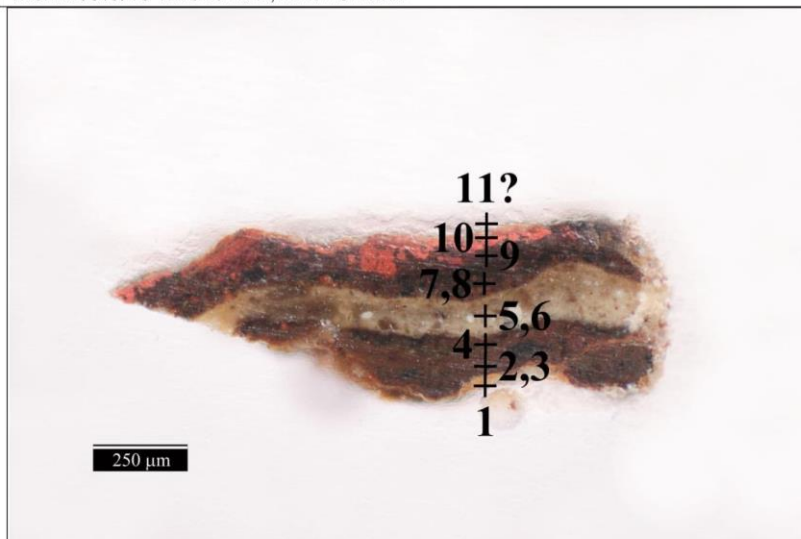
**Obr. 15, 16** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.



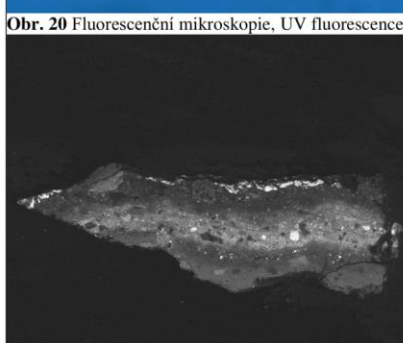
**Obr. 17, 18** Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

VZOREK 9575/V3 VLASY S KRVÍ, PRAVÁ STRANA

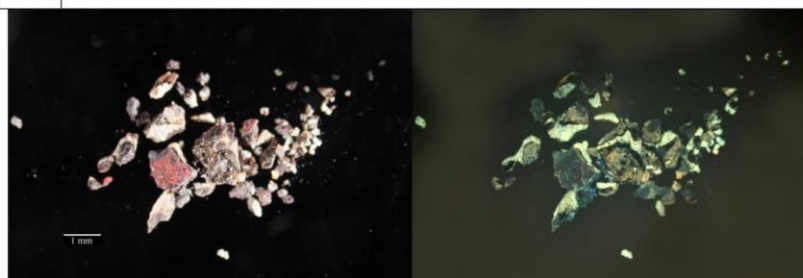


Obr. 19 Optická mikroskopie, bílé světlo.

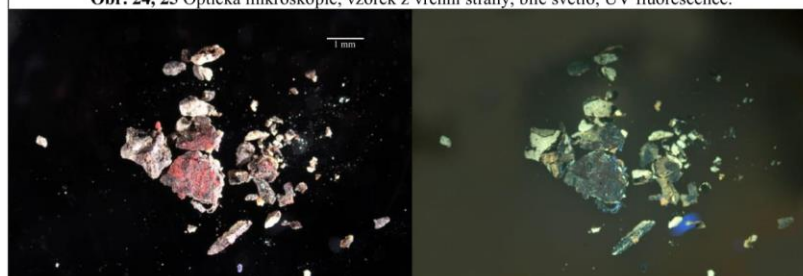


**Tab. 4:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
11?	<b>Poloprůhledná nesouvislá vrstva?</b>
10	<b>Červená vrstva</b> s rumělkou a silikátovými zrny SEM/EDX: Hg (Si, Al, K) – plošná analýza
9	<b>Tmavá hnědo-červená vrstva</b> , intenzivní nažloutlá UV fluorescence železitá hněd', uhličitán vápenatý, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Fe, Si, Al, Ca, Pb, Ba, S (K, Na, Hg) – plošná analýza
8	<b>Hnědá převážně organická vrstva</b> SEM/EDX: C, Ca, Pb (Fe, Si, Al, Na, K, Mg, P) – plošná analýza
7	<b>Hnědá vrstva</b> zejména hnědý železitý pigment, zřejmě olovnatá běloba, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Fe, Al, Si, Pb (Ca, Na, K, Ti, P, Ba, Cl) – plošná analýza
6	<b>Béžová heterogenní vrstva</b> s intenzivní nažloutlou UV fluorescencí olovnatá běloba, baryt, zřejmě bílá hlínka, uhličitán vápenatý, zřejmě malá příměs okru SEM/EDX: Pb, Ba, Si, S (Ca, Al, Fe, K) – plošná analýza
5	<b>Béžová vrstva</b> s intenzivní nažloutlou UV fluorescencí olovnatá běloba, baryt, zřejmě bílá hlínka, uhličitán vápenatý, zřejmě malá příměs okru SEM/EDX: Pb, Ba, Si, Al, S, Ca (Fe, K) – plošná analýza
4	<b>Hnědá vrstva, místa nazelenalá</b> Zřejmě pigment na bázi sloučenin mědi (např. malachit, měděnka nebo atakami/paratakamit), hnědý železitý pigment/okr/příměs umbry, olovnatá běloba, blíže nespecifikováno SEM/EDX: Cu, Al, Si, Cl, Fe, Pb, Ca (K, Mn, Mg) – plošná analýza
2,3	<b>Hnědá vrstva</b> , na povrchu tenká vrstvička stejného složení zřejmě obohacená o měď manganová hněd' Mn, zřejmě hnědý železitý pigment, málo křemenná zrna SEM/EDX: Fe, Si, Mn (Pb, Ca, Al, Mg, Cu, K, Ba, Cl) – plošná analýza
1	<b>Okrová zřejmě organická vrstva</b> SEM/EDX: C (Fe, Si, Ca, Cl) – plošná analýza



**Obr. 24, 25** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

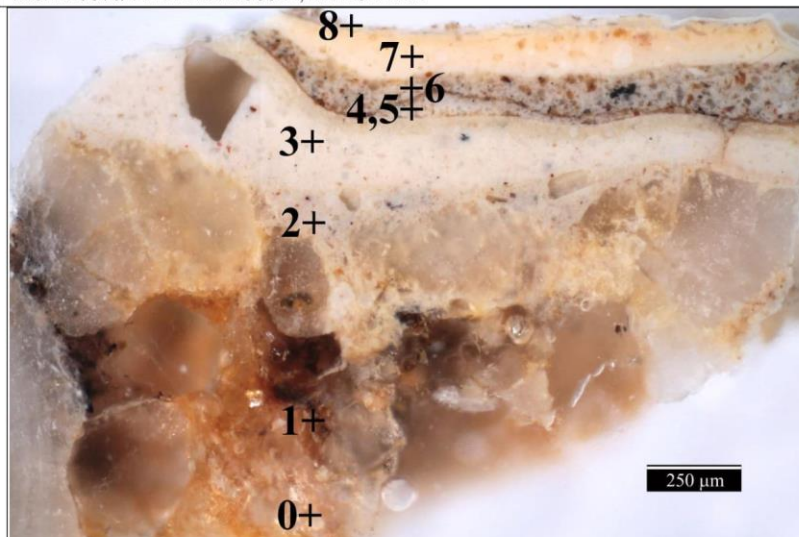


**Obr. 26, 27** Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

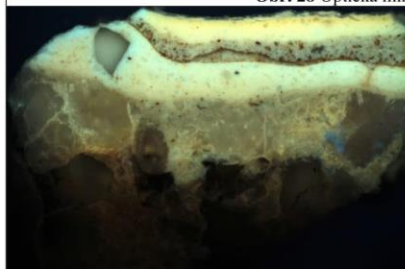


VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

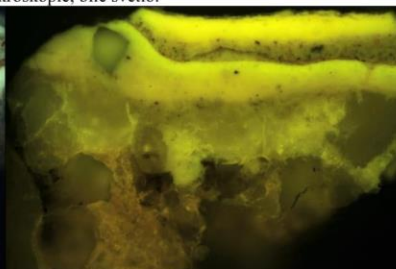
VZOREK 9576/V4 BEDERNÍ ROUŠKA, LEVÁ STRANA



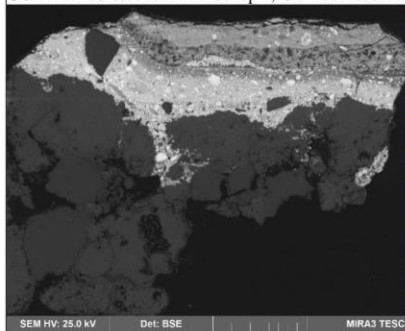
Obr. 28 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 29 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 30 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



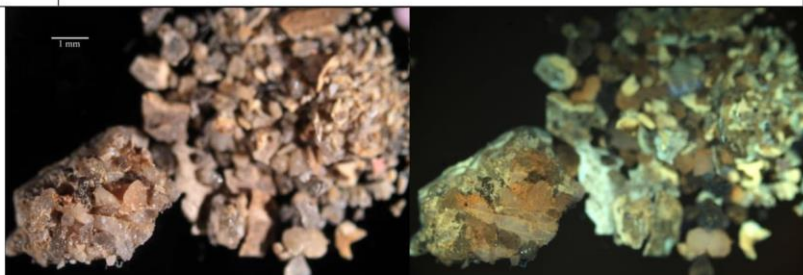
Obr. 31 Elektronová mikroskopie, BSE.



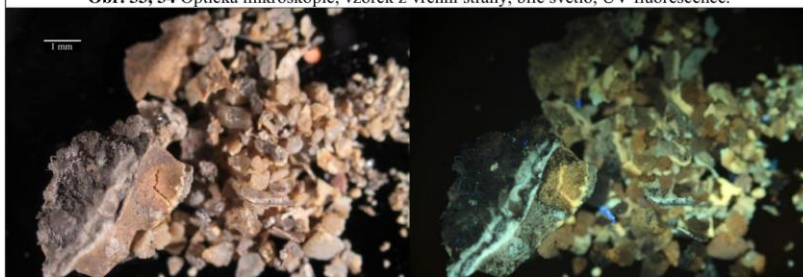
Obr. 32 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 5:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
8	<b>Tenká nesouvislá převážně organická zřejmě poloprůhledná bílá vrstva</b> SEM/EDX: C (Ca, Pb, Si, Al) – plošná analýza
7	<b>Světlá nažloutlá silnější vrstva, intenzivní nažloutlá UV fluorescence</b> olovnatá běloba, baryt, okrové útvary Ca, Si, Pb, Al nebo Al, Si (Pb, Ti) SEM/EDX: Pb (Ca, Ba, Al) – plošná analýza
6	<b>Silnější heterogenní světle šedá vrstva</b> olovnatá běloba, baryt, méně křemenná zrna Si, jiná silikátová zrna Si, Al, K, okrové útvary Ca, Si, Pb, Al, Fe, tmavé organické částice SEM/EDX: Pb, Ba, Ca, Si, S (Al, Fe, K) – plošná analýza
5	<b>Tenká tmavě okrová zřejmě převážně organická vrstva</b> SEM/EDX: C, Ca (Pb, Si, Al) – plošná analýza
4	<b>Nesouvislá bílá vrstva</b> s olovnatou bělobou SEM/EDX: Pb (Ca, Al) – plošná analýza
3	<b>Silná světle béžová vrstva</b> s olovnatou bělobou, intenzivní nažloutlá UV fluorescence SEM/EDX: Pb (Si, Al) – plošná analýza
2	<b>Světlá vrstva</b> s intenzivní nažloutlou UV fluorescencí olovnatá běloba, uhličitán vápenatý SEM/EDX: Pb, Ca (Fe, Si, Al, K) – plošná analýza
1	<b>Hnědo-okrová zřejmě převážně organická vrstva</b> s intenzivní žluto-oranžovou UV fluorescencí, zateklá mezi zrna kamene, obsahuje silikáty a uhličitán vápenatý SEM/EDX: C, Al, Si, Ca (Fe) – plošná analýza
0	<b>Hornina/vápenec</b> s křemennými Si, dalšími silikátovými Si, Al, K a vápencovými Ca zrny, v mezizrnném prostoru zřejmě organická látka s intenzivní žlutou UV fluorescencí a hlinitokřemičitany



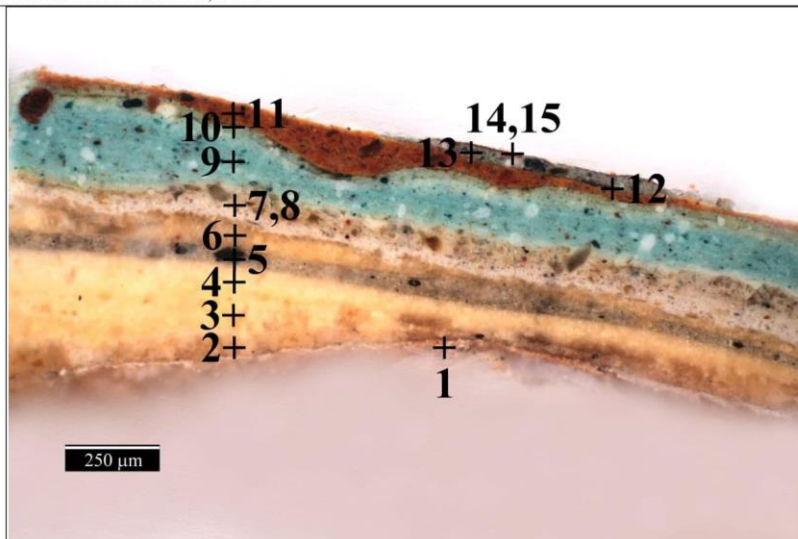
**Obr. 33, 34** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.



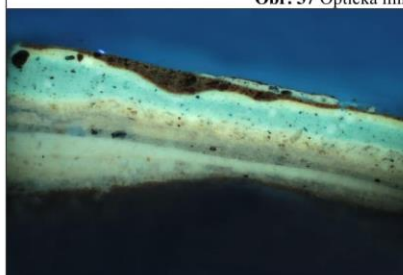
**Obr. 35, 36** Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

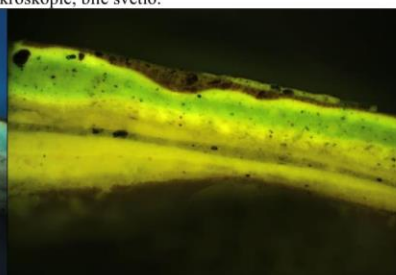
VZOREK 9577/V5 PÁŘEZ, STŘED



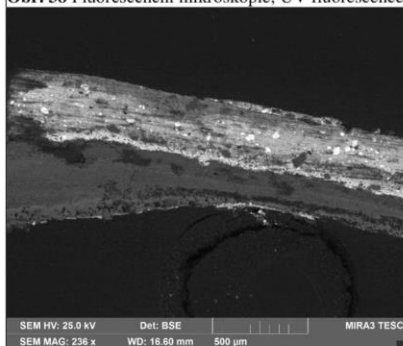
Obr. 37 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 38 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 39 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



Obr. 40 Elektronová mikroskopie, BSE.

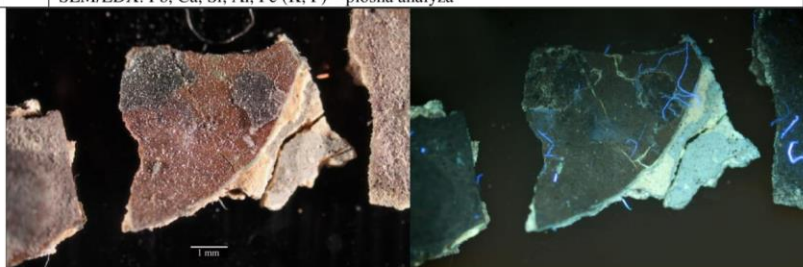


Obr. 41 Místo odběru vzorku, detail.

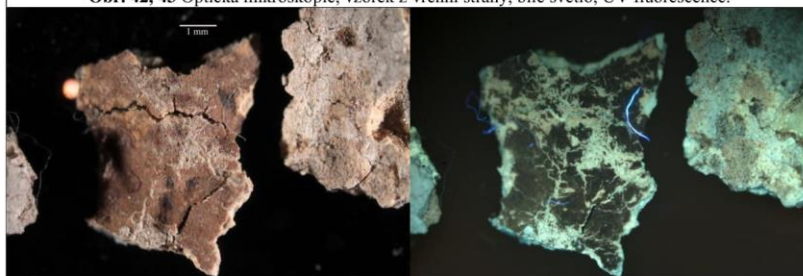


**Tab. 6:** Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
15	<b>Zřejmě poloprůhledná bílá vrstva převážně organická</b> SEM/EDX: C (Ca, Si, Al, Fe, Pb) – plošná analýza
14	<b>Fragmenty tenké červeno-hnědé vrstvy</b>
13	<b>Fragmenty šedé vrstvy</b> na povrchu červený pigment, olovnatá běloba, baryt, zřejmě pruská modř SEM/EDX: Ba, S, Pb (Al, Si, Ca, Fe, K, Cu) – plošná analýza
12	<b>Nesouvislá tenká tmavá vrstva</b>
11	<b>Hnědo-červená vrstva</b> , železitá červeně, příměs olovnatého pigmentu, uhličitán vápenatý SEM/EDX: Fe, Si, Al, Pb, Ca (Mg, K, Ba, Cu) – plošná analýza
10	<b>Tenká modro-zelená vrstva</b> , barytová běloba, olovnatá běloba, zřejmě pruská modř na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, příměs železité červeně SEM/EDX: Pb, Ba, S (Al, Fe, K, Ca, Mg) – plošná analýza
9	<b>Modrá vrstva s olovnatou bělobou</b> , barytová běloba, zřejmě pruská modř na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, příměs železité červeně SEM/EDX: Pb, Ba, Al (Fe, K) – plošná analýza
8	<b>Světě hnědá vrstva</b> s nažloutlou UV fluorescencí, baryt, olovnatá běloba, křemenná a jiná silikátová zrna, uhličitán vápenatý, zřejmě bílá hlinka, příměs železité červeně SEM/EDX: Ba, Si, Al, S, Pb, Ca (Fe, K) – plošná analýza
7	<b>Běžová vrstva</b> s nažloutlou UV fluorescencí, olovnatá běloba, bílá hlinka, baryt, uhličitán vápenatý SEM/EDX: Ba, Pb, Si, Ca, S (Al, Fe, K) – plošná analýza
6	<b>Nažloutlá vrstva</b> s uhličitánem vápenatým SEM/EDX: Ca (Si, Pb, Al, Mg, Cl, K, Fe) – plošná analýza
5	<b>Šedá vrstva</b> s bílou hlinkou, uhlikatou černí a uhličitánem vápenatým SEM/EDX: Al, Si, Ca (Pb, Mg, K, Fe, Ti) – plošná analýza
3, 4	<b>Silné nažloutlé vrstvy</b> s uhličitánem vápenatým SEM/EDX: Ca (Si, Al, Pb, Mg) – plošná analýza
2	<b>Silnější bílá vrstva</b> s uhličitánem vápenatým SEM/EDX: Ca (Si, Al, Pb, Fe) – plošná analýza
1	<b>Fragmenty tenké hnědo-růžové vrstvy</b> s olovnatou bělobou, uhličitánem vápenatým, bílá hlinka SEM/EDX: Pb, Ca, Si, Al, Fe (K, P) – plošná analýza



**Obr. 42, 43** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

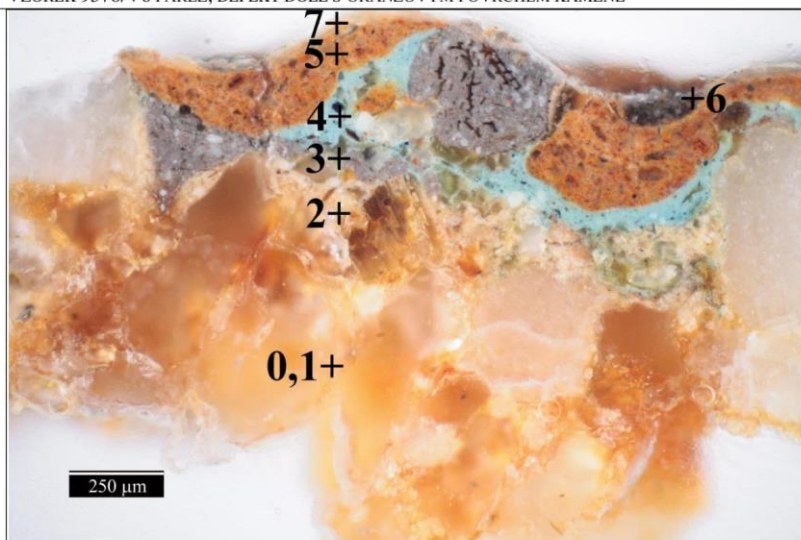


**Obr. 44, 45** Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

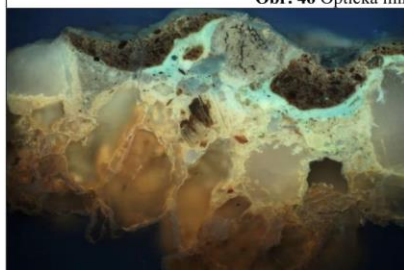


VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

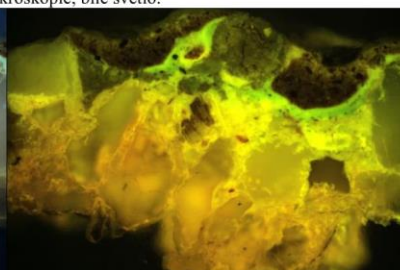
VZOREK 9578/V6 PAŘEZ, DEFEKT DOLE S ORANŽOVÝM POVRCHEM KAMENE



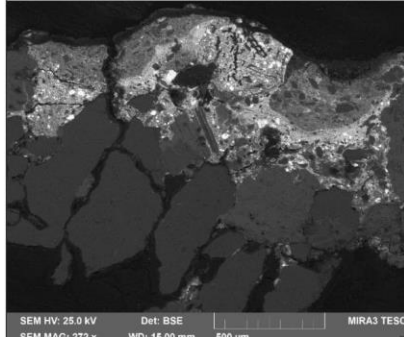
Obr. 46 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 47 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 48 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



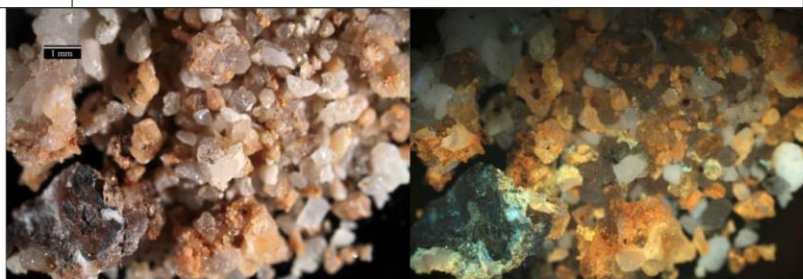
Obr. 49 Elektronová mikroskopie, BSE.



Obr. 50 Místo odběru vzorku, detail.

**Tab. 7:** Výsledky průzkumu optickou mikroskopií.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická mikroskopie
7	<b>Tenká bílo-šedá vrstva</b>
6	<b>Fragmenty tmavě šedé vrstvy</b>
5	<b>Hnědo-červená vrstva</b>
4	<b>Modrá vrstva</b>
3	<b>Fragmenty šedé vrstvy</b>
2	<b>Okrová zřejmě převážně organická vrstva</b> s intenzivní žlutou UV fluorescencí
1	<b>Fragmenty žluto-růžové vrstvy</b> s velmi intenzivní oranžovou UV fluorescencí, zateklá mezi zrna kamene
0	<b>Hornina</b>



**Obr. 51, 52** Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

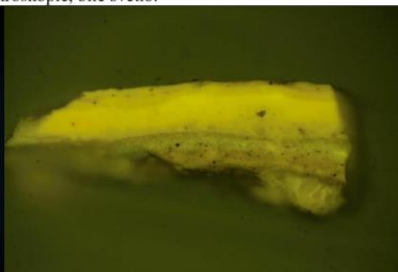
VZOREK 9579/V7 INKARNÁT



Obr. 53 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 54 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



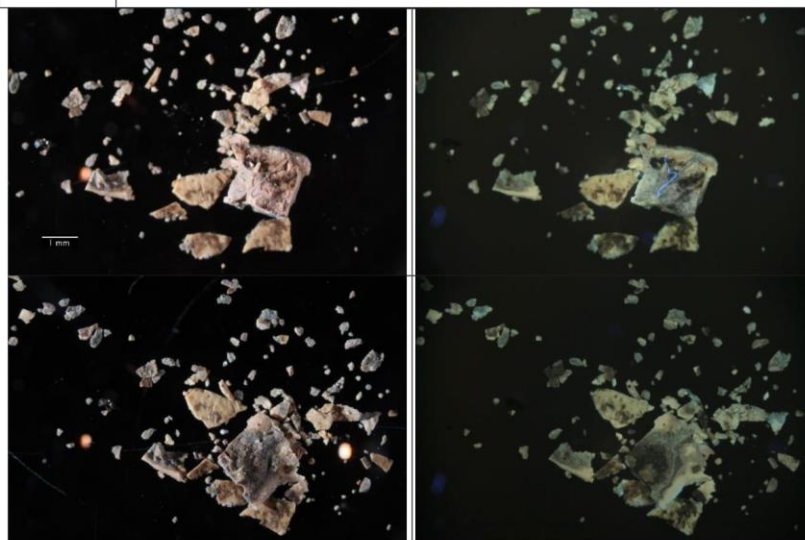
Obr. 55 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



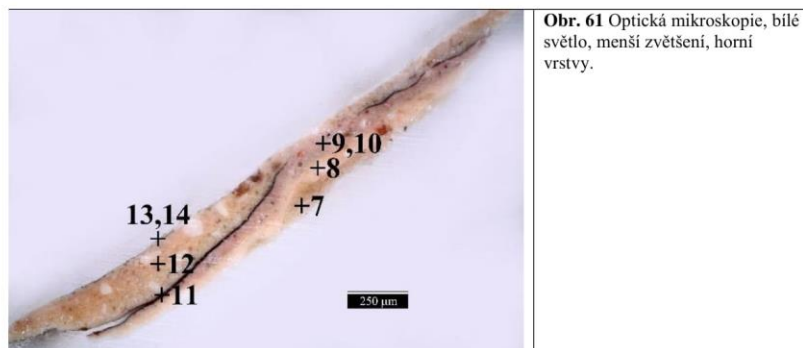
Obr. 56 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 8: Výsledky průzkumu optickou mikroskopií.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická mikroskopie
14	<b>Průhledná</b> vrstva
13	<b>Nesouvislá tenká tmavá</b> vrstva
12	<b>Světle žlutá</b> vrstva
11	<b>Fragment tenké tmavé</b> vrstvy
9,10	<b>Dvě růžové</b> vrstvy
8	<b>Nažloutlá/narůžovělá</b> vrstva
7	<b>Tenčí béžová</b> , může patřit k 6
6	<b>Silnější béžová heterogenní</b> vrstva
5	<b>Světle modrá</b> vrstva se smaltem a <b>fragmenty béžové</b> vrstvy
4	<b>Silnější šedo-fialová</b> heterogenní vrstva
3	<b>Světle hnědá</b> vrstva
2	<b>Fragment</b> vrstvy
0, 1	<b>Hornina</b> , mezi zrný intenzivní žlutá UV fluorescence



Obr. 57, 58, 59, 60 Optická mikroskopie, dokumentace vzorku z různých stran, bílé světlo, UV fluorescence.



Obr. 61 Optická mikroskopie, bílé světlo, menší zvětšení, horní vrstvy.



## ZÁVĚR<sup>1</sup>

K průzkumu stratigrafie a složení vrstev polychromie vápencové sochy Ježíše Krista bylo odebráno šest vrstevnatých vzorků. Průzkum vzorků byl proveden pomocí metod optické a fluorescenční mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX). Dále byly externě analyzovány vrstvy vzorku 9573/V1 z inkarnátu infračervenou mikrospektroskopií ( $\mu$ FTIR) za účelem rozšíření poznání o použitých organických pojivech a tedy také přiblížení techniky provedení polychromie. Analýzy touto metodou provedly RNDr. Eva Svobodová Ph.D. a Ing. Ivana Kopecká z Národního technického muzea v Praze, oddělení preventivní konzervace. Výsledky průzkumu stratigrafie a složení zaznamenaných vrstev jsou shrnuty v následujících odstavcích a v Příloze III. Protokol z analýz provedených metodou infračervené mikrospektroskopie ( $\mu$ -FTIR) je uveden v Příloze II. Detailní popisy složení a sledu vrstev, získané pomocí metod optické mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX), případně infračervené mikrospektroskopie ( $\mu$ FTIR), jsou uvedeny s mikrofotografiemi nábrusů vzorků ve výsledcích průzkumu výše (str. 3–37).

### Hornina

Hornina je složena z vápencových, křemenných a jiných silikátových zrn. V mezizrnném prostoru se zřejmě vyskytuje jílová složka. Povrch horniny je penetrován látkou na bázi vysychavých olejů, případně s příměsí pryskyřic, vyznačující se intenzivní nažloutlou UV fluorescencí. Může se jednat o úpravu/sjednocení povrchu za účelem snížení savosti horniny nebo zvýšení hydrofobity, ale také průnik pojiva z následujících povrchových úprav.

### Starší povrchové úpravy/polychromie

Vzájemnou souvislost starších vrstev zaznamenaných na nábrusech odebraných vzorků se nepodařilo zcela přesně rozkrýt. Lze se domnívat, že mezi starší povrchové úpravy lze zařadit alespoň tři časové fáze polychromního pojetí sochy. Pojivo všech vrstev je zřejmě na bázi vysychavých olejů. Pouze u vzorku 9577/V5 se vyskytují některé starší světlé vrstvy (2, 3, 4), u kterých nelze materiálovou podstatu organického pojiva odvodit ze vzájemné souslednosti vrstev komparací se vzorkem 9573/V1.

### Světlá až šedá mezifáze povrchových úprav nebo podklad vyskytující se na všech vzorcích

Většina vzorků obsahuje jednu nebo dvě vrstvy béžových až šedých odstínů, které se vyznačují srovnatelnými vlastnostmi včetně složení. Vrstvy obsahují olovnatou bělobu, zřejmě bílou hlinku a malou příměs okru. Dále byl v těchto vrstvách poprvé zaznamenán baryt (1830). Není zcela jednoznačné, do jaké míry jsou tyto vrstvy/vrstva podkladem pod polychromii nebo zda byly součástí monochromního pojednání sochy. Na základě stratigrafie vzorku 9577/V5 se lze domnívat, že jsou podkladem pro polychromii, která nemusela být na ostatních vzorcích zřejmě zaznamenána, případně podkladem pro následující mladší polychromii. Pojivo je na bázi vysychavých olejů, může v malém množství obsahovat jiné organické látky, především polysacharidy, případně pryskyřice.

### Mladší povrchové úpravy

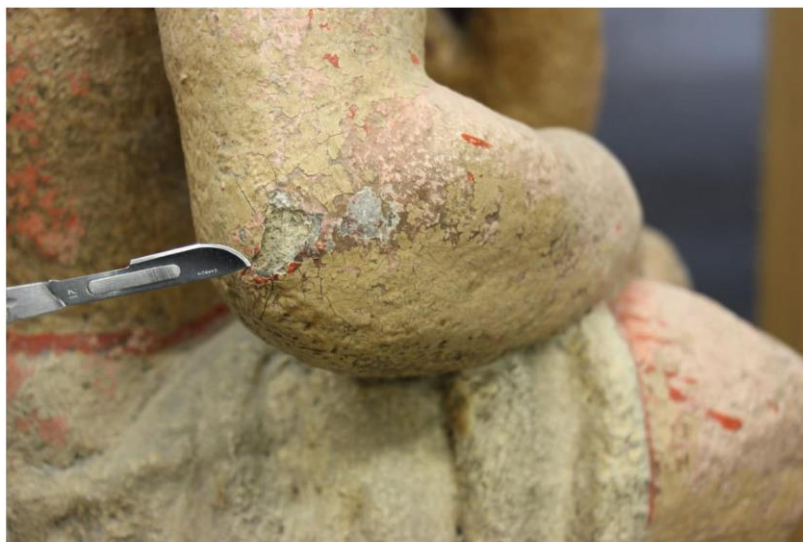
Mladší vrstvy zřejmě tvoří alespoň dvě fáze polychromního pojetí povrchu sochy. Dále byla na povrchu lokálně zaznamenána zřejmě průhledná ochranná/konzervační organická vrstva. Pojivo všech vrstev je zřejmě na bázi vysychavých olejů. Může obsahovat příměs jiných organických látek, například polysacharidů nebo pryskyřic.

Pozn. nebyly zaznamenány pozlaccovačské techniky.

<sup>1</sup> Zdroj literatury k identifikaci pigmentů: Šimůnková E., Bayerová T. Pigmenty. STOP. Praha 2014. ISBN 978-80-86657-17-2.

**PŘÍLOHA I – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ**

Autor fotografií a zákresu: Zuzana Auská



**Obr. 62** Lokalizace odběru vzorku 9573/V1, detail.



**Obr. 63** Lokalizace odběru vzorku 9574/V2, detail.



**Obr. 64** Lokalizace odběru vzorku 9575/V3, detail.



**Obr. 65** Lokalizace odběru vzorku 9576/V4.





**Obr. 66** Lokalizace odběru vzorku 9577/V5, detail.



**Obr. 67** Lokalizace odběru vzorku 9578/V6, detail.





**Obr. 68** Lokalizace odběru vzorku 9579/V7, detail.



ZADAVATEL: FR UPCE - Ing. Petra Lesniaková, Ph.D.

ODBĚR – LOKALITA: socha kamenná, Kristus

Č. AKCE / Č. VZORKU: 20/19/39

POPIS VZORKŮ A MÍSTA ODBĚRU: vzorek 9573/V1 pravá ruka – loket, inkarnát

POŽADOVANÉ STANOVENÍ: materiálová analýza

## PROTOKOL

### POSTUP:

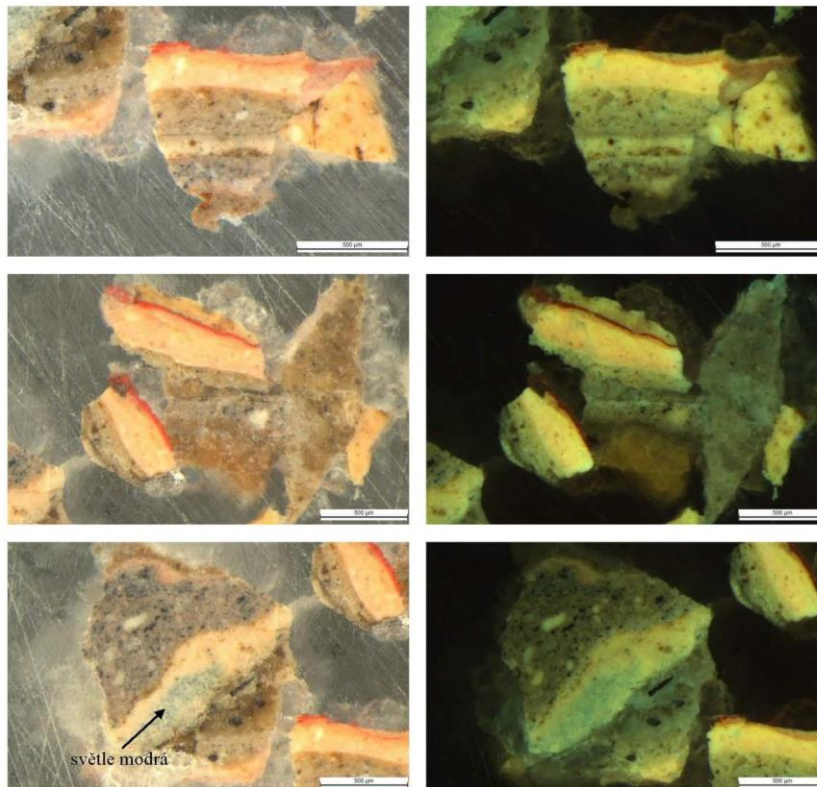
**Materiálová analýza:** Vzorek inkarnátu z pravé ruky Krista byl zalísován do tablety z bromidu draselného, pozorován pod stereomikroskopem Leica M165FC pod viditelným a ultrafialovým světlem a následně analyzován FTIR spektrometrií na FTIR spektrometru Nicolet iN10 MX technikou mikro-ATR/germanium. Získaná spektra byla porovnána se spektry standardů z různých databází.

Získaná spektra nejsou spektra čistých látek, ale směsí. V některých případech na základě analýzy nelze specifikovat konkrétní látku, ale pouze chemickou skupinu látek, do které přísluší (např. vosky, polysacharidy).

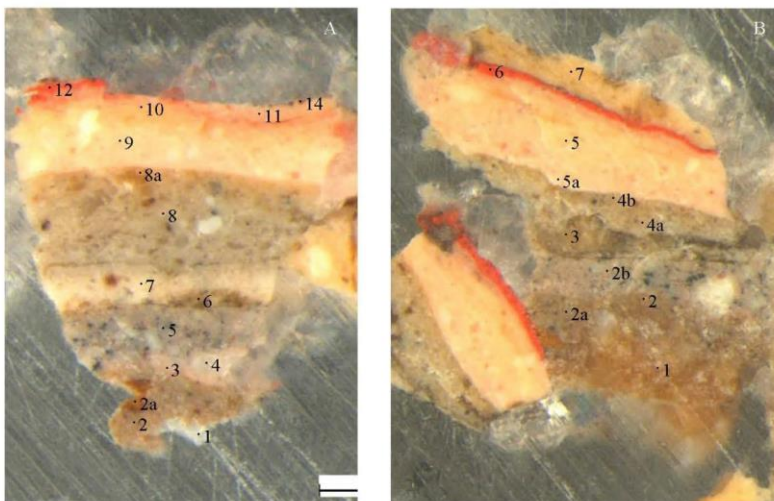
Obr. 1: Mikroskopický snímek úlomků vzorku 9573/V1 zalísovaných do tablety z bromidu draselného pod viditelným světlem. Měřítko je vloženo.



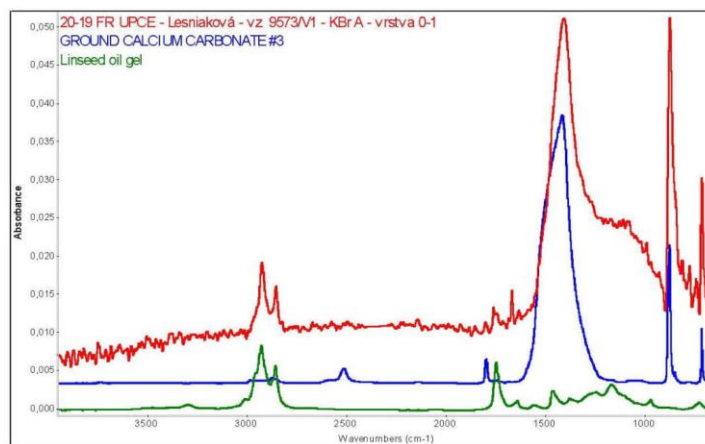
Obr. 2: Mikroskopický snímek detailů úlomků vzorku 9573/V1 zalisovaných do tablety z bromidu draselného pod viditelným světlem (vlevo) a ultrafialovým světlem (vpravo). Měřítka je vloženo.



Obr. 3: Mikroskopický snímek detailů úlomků vzorku 9573/V1 zalísovaných do tablety z bromidu draselného pod viditelným světlem společně s označenými místy měření.



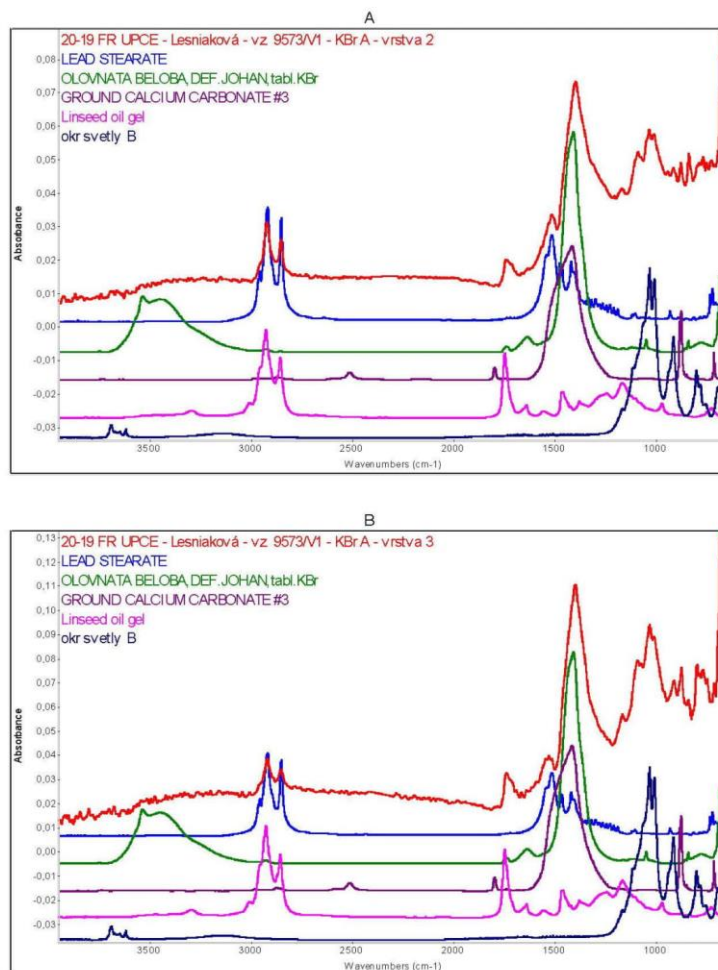
Obr. 4: FTIR spektrum vrstvy 1 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem a obsahuje uhlíčan vápenatý.



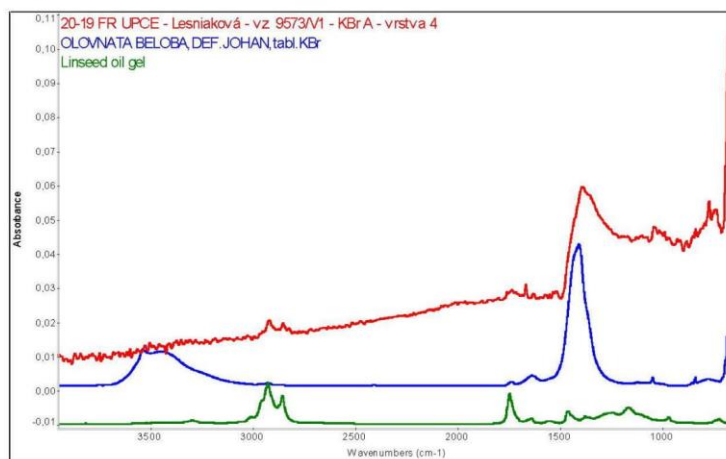
3



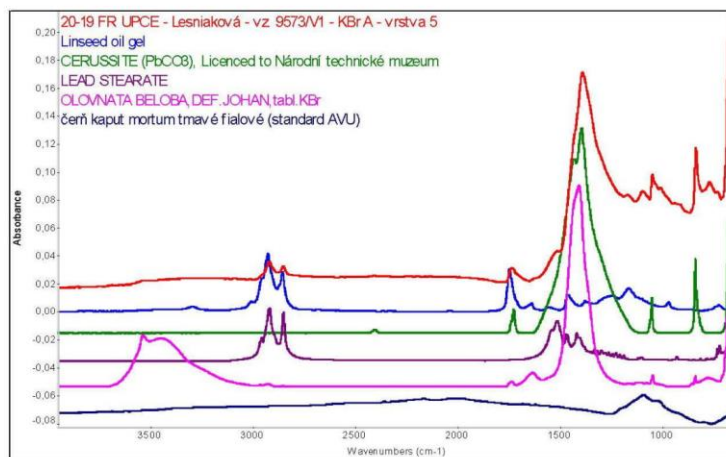
Obr. 5: FTIR spektra vrstev 2 a 3 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstvy byly pravděpodobně pojeny olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátů (vznikají dlouhodobým působením oleje na ionty kovů). Ve spektrech lze dále identifikovat olovnatou bělobu, uhlíčitán vápenatý a pigment na bázi hlinitokřemičitanu.



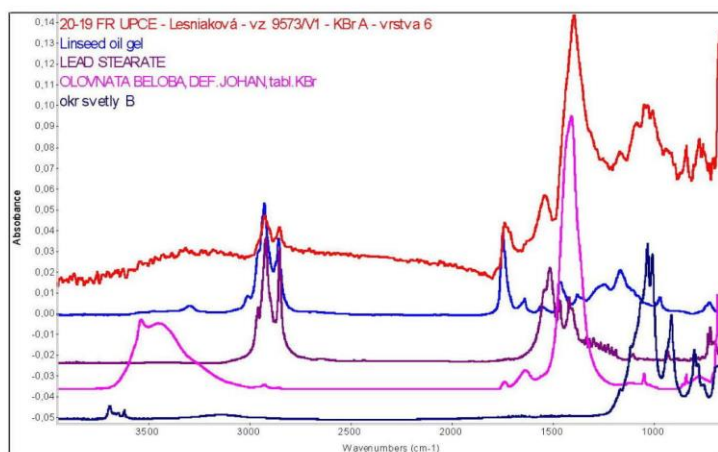
Obr. 6: FTIR spektrum vrstvy 4 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem a obsahuje olovnatou bělobu.



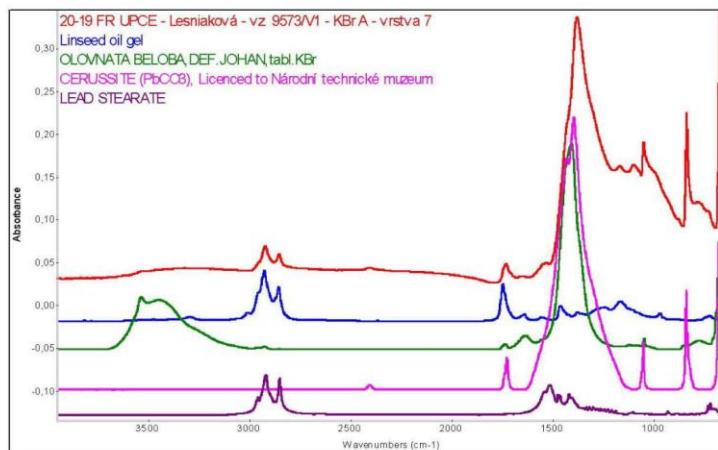
Obr. 7: FTIR spektrum vrstvy 5 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Ve spektru lze dále identifikovat směs bělob – olovnatou bělobu a uhličit vápenatý. Není zde vyloučena ani přítomnost černě.



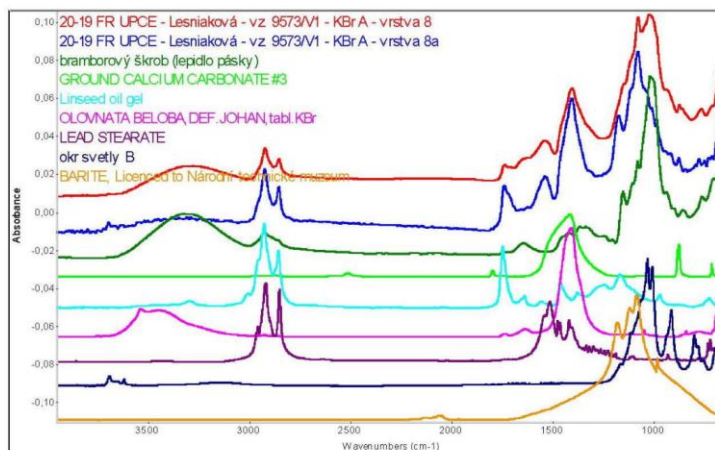
Obr. 8: FTIR spektrum vrstvy 6 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Ve spektru lze dále identifikovat olovnatou bělobu a pigment na bázi hlinitokřemičitanu.



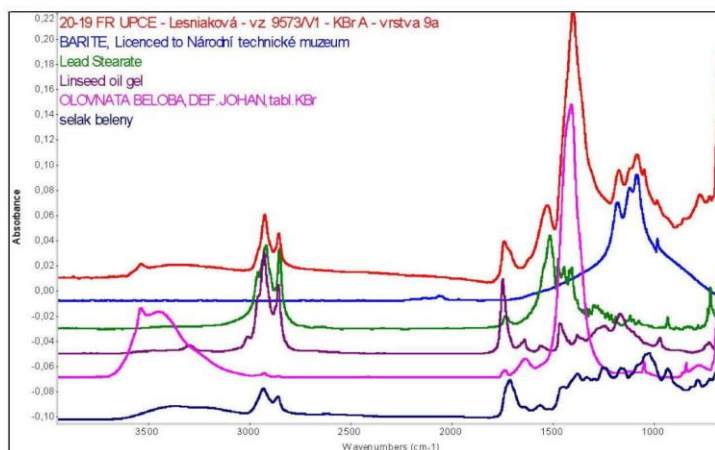
Obr. 9: FTIR spektrum vrstvy 7 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu, a dále obsahuje olovnatou bělobu.



Obr. 10: FTIR spektra vrstvy 8 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Není zde však vyloučena ani přítomnost pojiva na bázi polysacharidu. Ve spektrech lze dále identifikovat směs bělob (uhlíčitán vápenatý, olovnatá běloba a baryt) a pigment na bázi hlinitokřemičitanu.

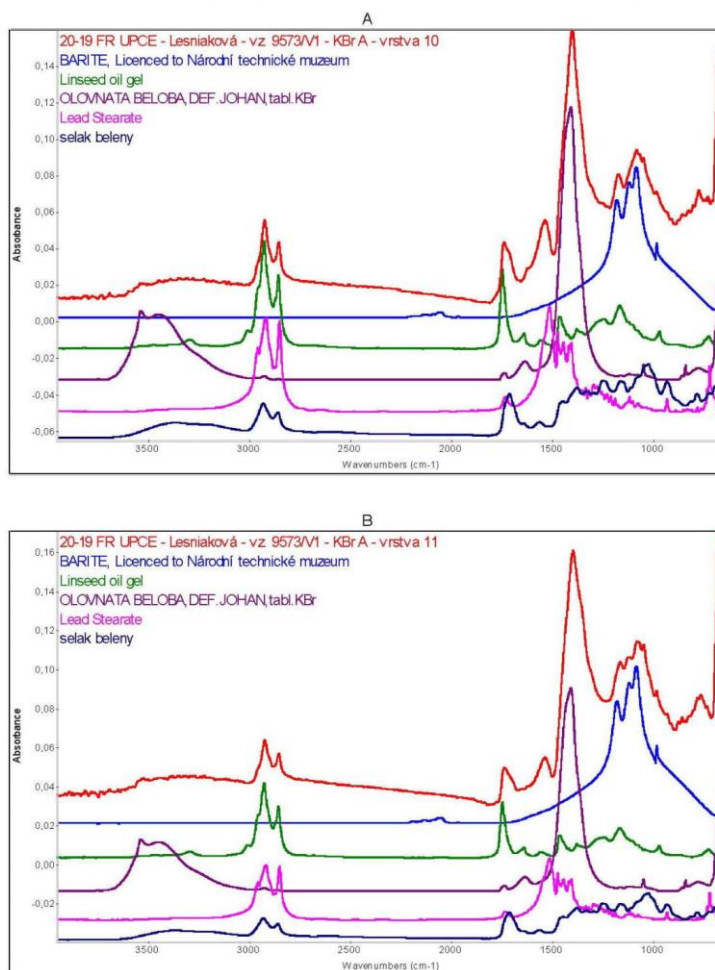


Obr. 11: FTIR spektrum vrstvy 9 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku). Ve spektrech lze dále identifikovat olovnatou bělobu a baryt.

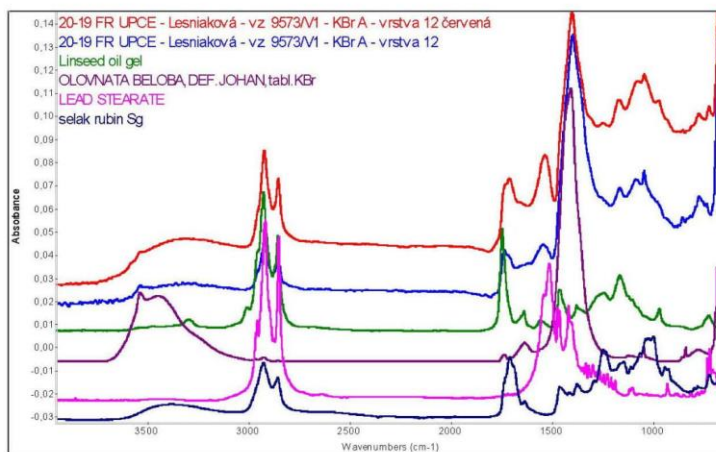




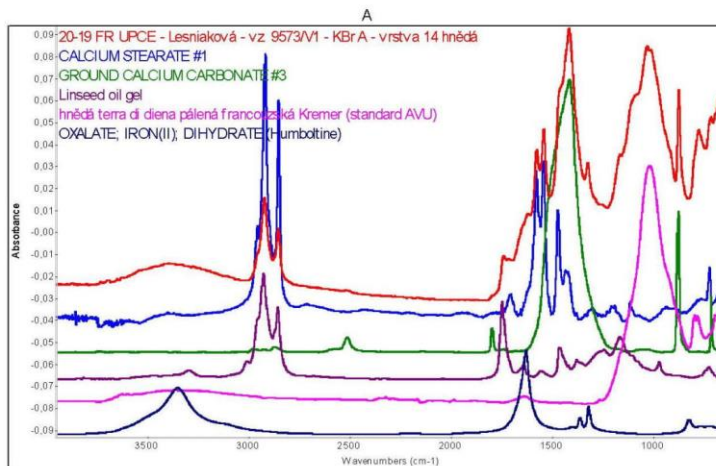
Obr. 12: FTIR spektra vrstev 10 a 11 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstvy byly pravděpodobně pojevy olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku). Ve spektrech lze dále identifikovat olovnatou bělouš a baryt.



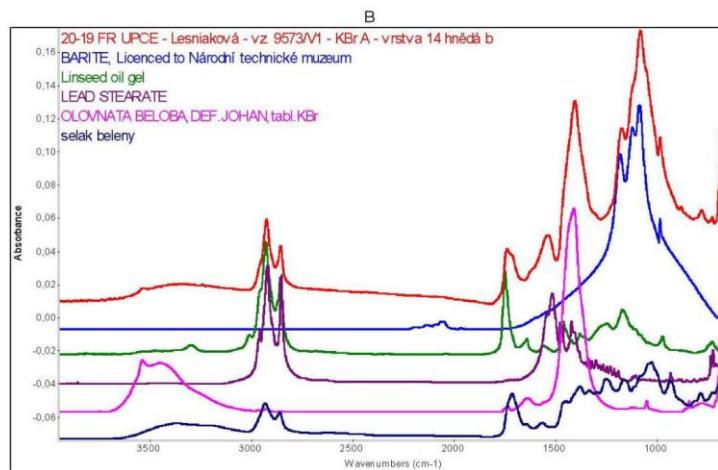
Obr. 13: FTIR spektra z různých míst měření vrstvy 12 vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – tato vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku). Ve spektrech lze dále identifikovat olivnatou bělobu.



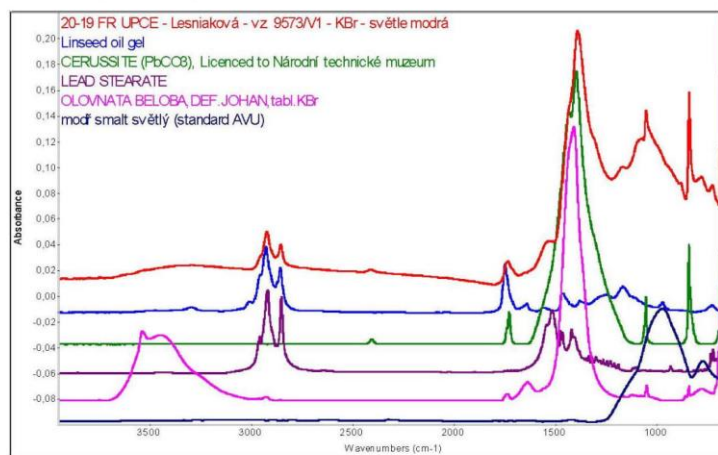
Obr. 14: FTIR spektra vrstvy 14 vzorku 9573/V1 z různých míst měření společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem. A) Ve spektru lze identifikovat uhličitán vápenatý a pigment na bázi hlinitokřemičitanu. Vrstva dále obsahuje degradační produkty oleje (stearát vápenatý a šťavelan). B) Ve spektru lze identifikovat olivnatou bělobu, stearát olivnatý, baryt a není zde vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku).



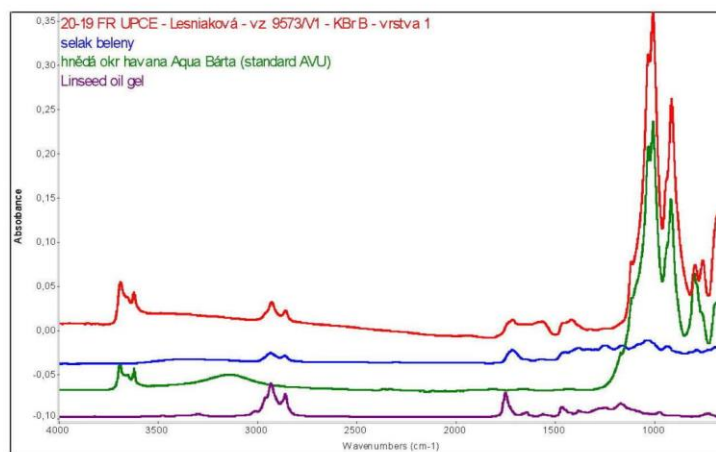
9



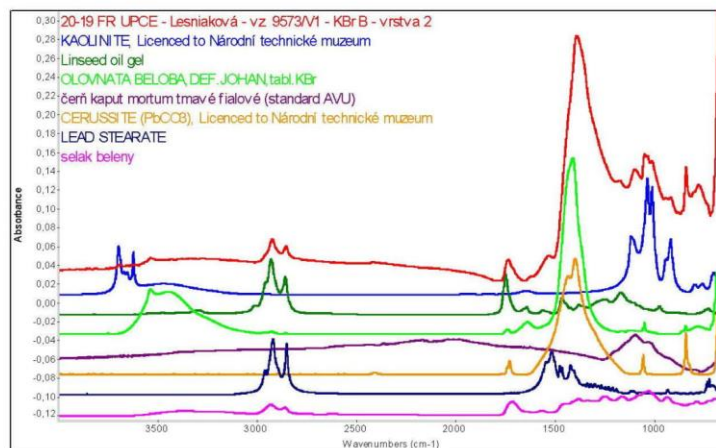
Obr. 15: FTIR spektrum světle modré vrstvy vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Ve spektru lze dále identifikovat olovnatou bělobu a není zde vyloučena ani přítomnost smaltu.



Obr. 16: FTIR spektrum vrstvy 1 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku). Vrstva majoritně obsahuje pigment na bázi hlinitokřemičitanu.

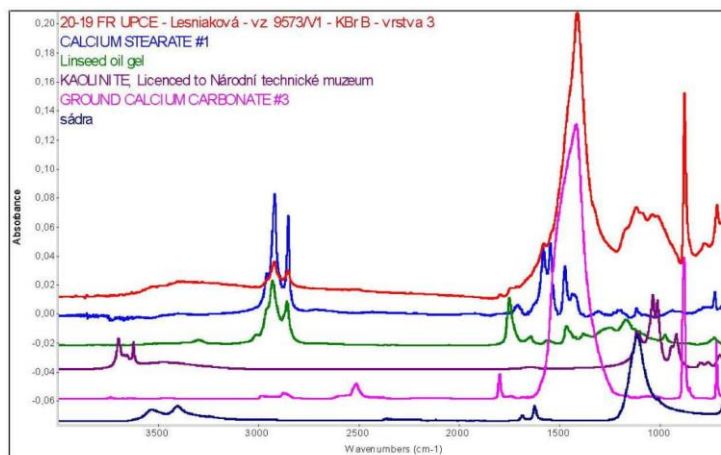


Obr. 17: FTIR spektrum vrstvy 2 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden standard šelaku). Vrstva dále obsahuje olivnatou bělobu, pigment na bázi hlinitokřemičitanu a není zde vyloučena ani přítomnost černé.

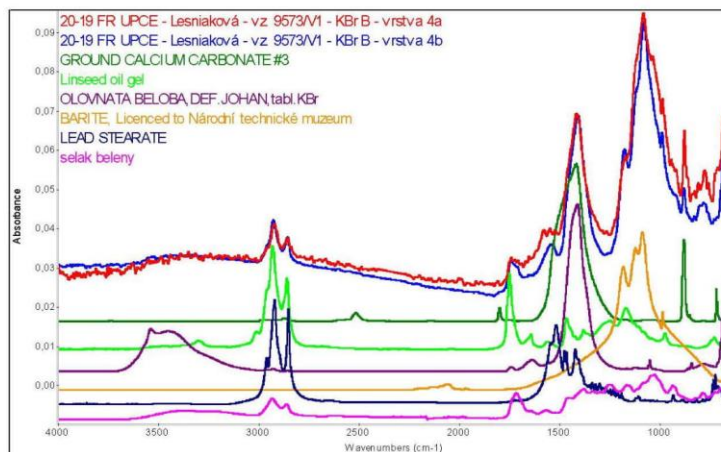




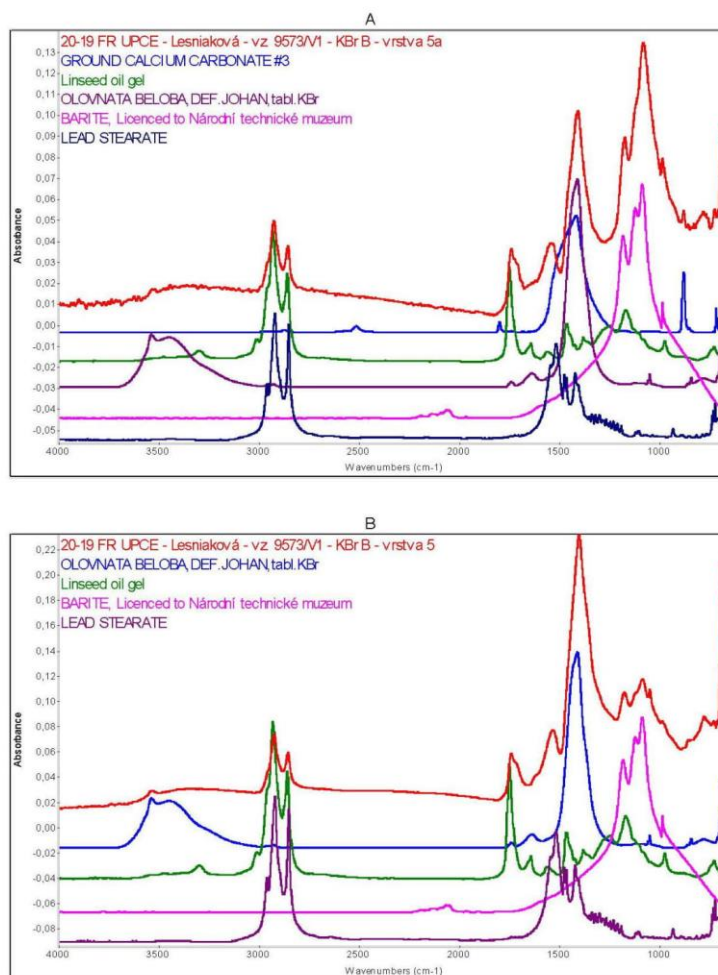
Obr. 18: FTIR spektrum vrstvy 3 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Vrstva dále obsahuje uhlíčitany vápenatý, síranové anionty (ve spektru uveden standard sádra) a pigment na bázi hiinitokfemicitanu.



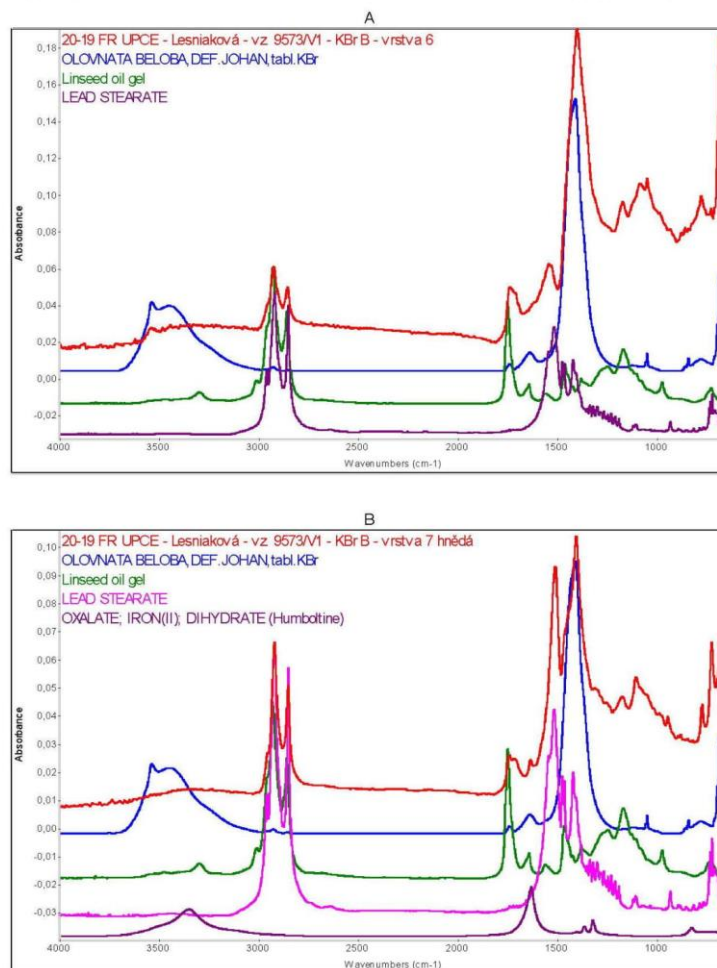
Obr. 19: FTIR spektra vrstvy 4 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 z různých míst měření společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. Vrstva dále obsahuje směs bělob (uhlíčitany vápenatý, olovnatá běloba, baryt). Není zde však vyloučena ani přítomnost terpenické pryskyřice (ve spektru uveden selak).



Obr. 20: FTIR spektra vrstvy 5 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 z různých míst měření společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. A) Ve spektru lze identifikovat směs bílob – uhlíkatý vápenatý, olovnatá běloba a baryt. B) Ve spektru lze identifikovat olovnatou bělobu a baryt.



Obr. 20: FTIR spektra vrstev 6 a 7 druhého úlomku (Obr. 3B) vzorku 9573/V1 společně se spektry standardů – vrstva byla pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu. A) Vrstva obsahuje olovnatou bělobu. B) Ve spektru lze identifikovat olovnatou bělobu a oproti vrstvě 6 také štavelan (degradační produkt oleje).




**ZÁVĚR:**

Vzorek 9573/V1 obsahuje až 14 vrstev.

Všechny vrstvy jsou spojeny olejem, o čemž svědčí i přítomnost degradačních produktů oleje (stearáty a štávelany iontů kovů). Pigmenty jsou vesměs minerální – vrstvy nejčastěji obsahují olovnatou bělobu, uhlíčitán vápenatý, pigmenty na bázi hlinitokřemičitanu a v novějších vrstvách i baryt. V novějších vrstvách není ani vyloučena přítomnost terpenické pryskyřice.

Detailní popisy jsou uvedeny u jednotlivých spekter.

V Praze, 6. 5. 2019

  
RNDr. Eva Svobodová, Ph.D.

  
Ing. Ivana Kopecká  
oddělení preventivní konzervace NTM



**PŘÍLOHA III – PŘEHLED VZORKŮ A VÝSLEDKŮ PRŮZKUMU**

Vzorek	9573AV1 loket	9574V2 tmavá koruna	9575V3 vlásky a krev	9576V4 rouška	9577V5 pařez	8578V6 pařez	8579V7 inkarnát
Optická mikroskopie bílé světlo							
Optická mikroskopie UV fluorescence							
Optická mikroskopie Elektrová BSE							
FAZE	14 světle žlutá 13 fragmenty tmavé 11 nažloutlá 12 červená	10 šedo-zelení? 9 tenká polopruždná? 8 zelená	11 tenká polopruždná? 9 hnědá, 10 červená 7,8 hnědá	8 tenká průhledná 7 světlá nažloutlá	15 tenká polopruždná 13 šedá a 14 červeno-hnědá 11, 12 hnědo-červená 9 modrá, 10 modrozelená 7, 8 heterogenní šedo-bežová 5 šedá, 6 bežová 2-4 okrové	7 fragmenty polopruždné 6 šedá fragment 5 hnědo-červená 4 modrá 3 heterogenní šedo-bežová 1 heterogenní šedá, 2 okrová 1 růžovo-okrová	14 průhledná 13 tenká tmavá 11, 12 světle žlutá 9, 10 růžová 8 bežová 6, 7 heterogenní bežová
8							
7							
5 / 6?							
4							
3							
1 / 2							
hornina	0,1 hornina, organická látka	0 hornina	1 okrová, 2 hnědá	5 bežová fragment 2-4 světlé	1 fragment zřejmě růžová	0 hornina	0,1 hornina, organická látka

## 6.2 Příloha – Petrologické vyhodnocení

### **Kutná Hora**

#### **Bolestný Kristus**

Petrologické vyhodnocení

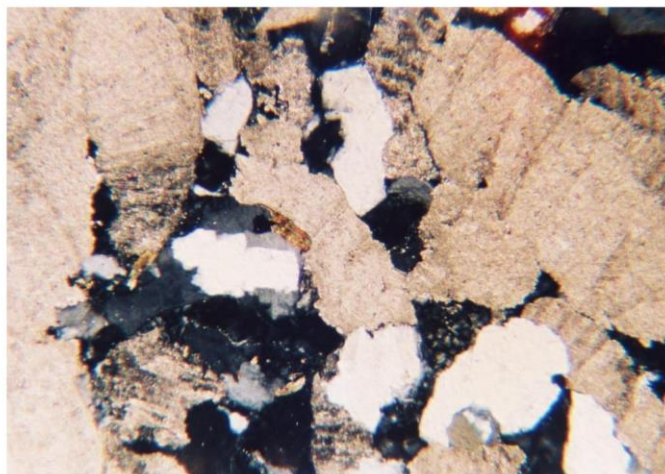
RNDr. Zdeněk Štaffen, 29.01.2020

Název lokality	: <b>Kutná Hora</b> – Bolestný Kristus
Místo odběru	: Na zadní straně vlevo při spodním okraji
Označení vzorku	: BK-1
Makroskopický popis	: šedavý zrnitý vápenec
Metoda hodnocení	: mikroskopie
Způsob hodnocení	: vyhodnocení výbrusu polarizačním mikroskopem
Použité zvětšení	: standardní (32-63x) s fotodokumentací
Mikroskopický popis	: Na základě mikroskopického vyhodnocení lze vzorek BK-1 označit jako <b>vápenec biodetritický, mikrit-sparitový</b> ( <i>příbojová facie</i> ), jemně až středně zrnitý. Převážnou většinu biodetritu tvořící strukturu jsou úlomky (prizmatické vrstvičky) schránky ústřic. Primárně byl tento materiál tvořen aragonitem, který postupnou kalcifikací přechází v kalcit. Sedimentární hmota je tak dnes tvořena uhličitánem vápenatým, který je snadno zranitelný sekundárně se tvořícím sádrovcem (síranem vápenatým). V hodnoceném vzorku však zastížen nebyl. Druhým minerálem, účastnícím se struktury sedimentu je klastický křemen. Přítomen je od jemnozrnné frakce, která mívá angulární opracování po středně zrnitou frakci, která je se subangulární až suboválná. Vedle monokrystalického křemene se významnou měrou podílí i horninový křemen. Akcesoricky byla nalezena hrubozrnný příměs tvořená tímto křemenem. Poměrně sporadicky se vyskytuje klastická slída, převážně muskovit, která bývá intenzivně degradována oxihydroxidy Fe. Struktura sedimentu disponuje poměrně výraznou porozitou, způsobenou vzájemnými dotyky prizmatických vrstev. Základní hmota sedimentu vyplňuje v nevelké míře interklastický prostor a je tvořena buď prachovitým sedimentem (slída a kaolinit), nebo jemnozrnnou křemennou hmotou.
Závěr	: Výše popsaný <b>vápenec biodetritický, mikrit-sparitový</b> , je typickým představitelem <i>příbojové facie</i> na Kutnohorsku. Sediment tvoří drť schránek ústřic ve směsi s pobřežním křemenem.

**Kutná Hora** – Bolestný Kristus  
petrologické vyhodnocení



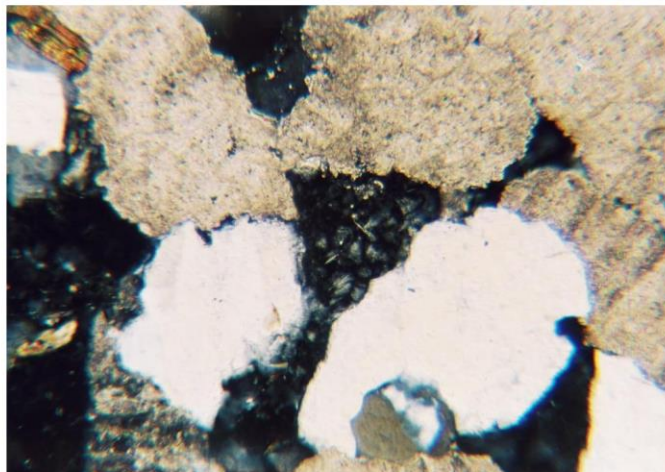
*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X,  $\varnothing$  fragmentu 0,26x0,24 mm  
struktura: fragmenty prizmatických vrstviček schránek měkkýšů



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X,  $\varnothing$  Q 0,50x0,31 mm  
struktura: ostrohranné křemenné klasty (horninový Q) ve struktuře



**Kutná Hora** – Bolestný Kristus  
petrologické vyhodnocení



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 63x, nikoly X  
prachovitá základní hmota (slída a kaolinit) v interklastickém prostoru

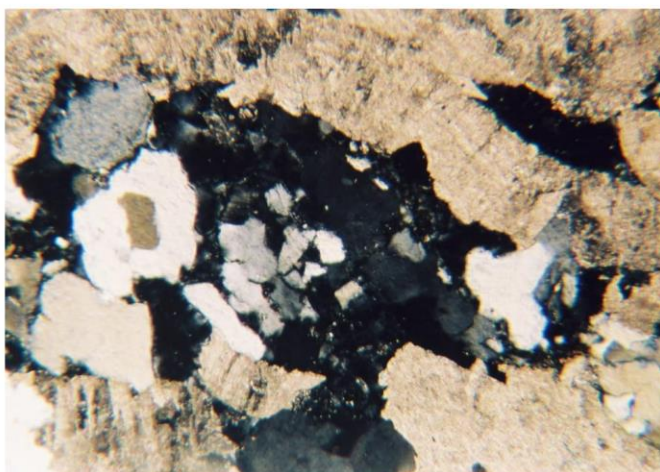


*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X,  $\varnothing$  Q 0,74x0,29 mm  
slída-muskovit součástí křemenného klastu (hornina), porozita (černá)

**Kutná Hora – Bolesný Kristus**  
petrologické vyhodnocení

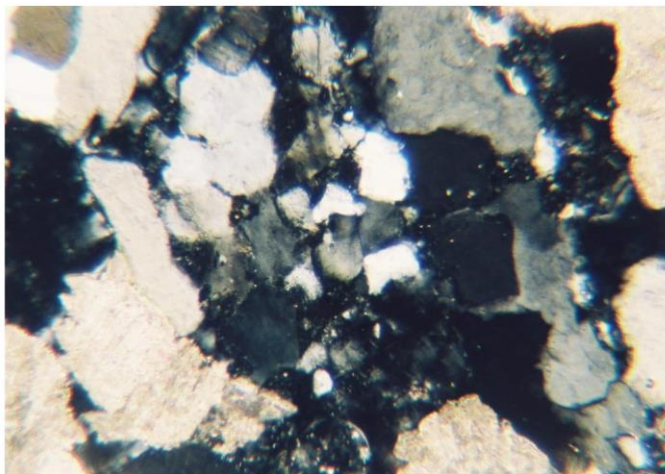


*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X, ø koroz. otvoru 0,77x0,26 mm  
korozí prizmatické vrstvičky, porozita (černá)



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
oválný klast pískovce

**Kutná Hora** – Bolestný Kristus  
petrologické vyhodnocení



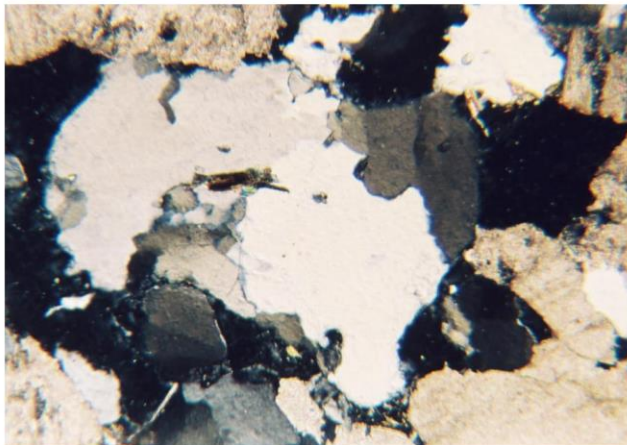
*Vápenec biotritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 63x, nikoly X  
jemnozrná křemenná základní hmota uvnitř interklastického prostoru



*Vápenec biotritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
lokálně zvýšená porozita způsobená pozicí prizmatických vrstviček



**Kutná Hora – Bolestný Kristus**  
petrologické vyhodnocení



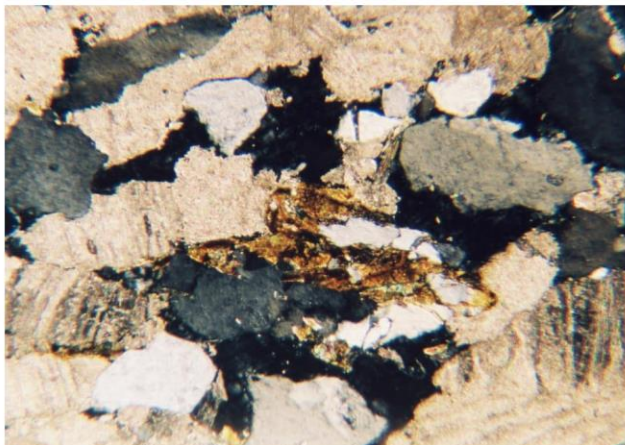
*Vápenec biotritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
hrubozrná příměs – křemenný horninový klast  $\varnothing$  1,42x0,79 mm



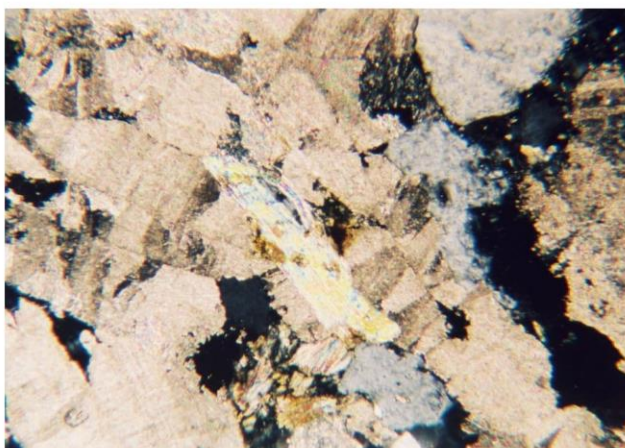
*Vápenec biotritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
nevýrazná příměs slídy – muskovitu, v interklastickém prostoru



**Kutná Hora – Bolestný Kristus**  
petrologické vyhodnocení

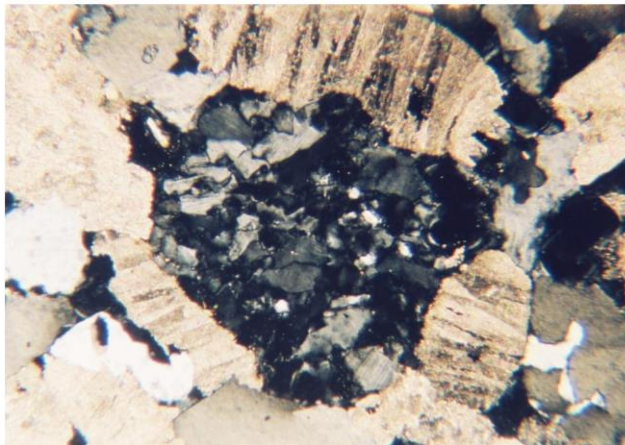


*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
oxihydroxidy Fe degradovaný slídový (muskovit) obsah



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X  
přítomnost klastického muskovitu

**Kutná Hora** – Bolestný Kristus  
petrologické vyhodnocení



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 32x, nikoly X,  $\varnothing$  IKP 0,96x0,82 mm  
izolovaná křemenná základní hmota v interklastickém prostoru



*Vápenec biodetritický, mikrit-sparitový (příbojová facie)*  
vzorek BK-1, zadní strana, zvětšení 63x, nikoly X  
přítomnost klastického živce (plagioklas) v základní hmotě

## Legenda

- v IKP** – v interklastickém prostoru
- fluviálního původu** – říčního původu
- lakustrinního původu** – jezerního původu
- Mm – M** = „mica“ slída, **m** = muskovit
- m** – mocnost (síla/tloušťka)
- ZH** – základní hmota
- Q** – křemen
- Z** – živec
- Z<sub>plg</sub>** – živec plagioklas
- (?)** – nejistota označení
- Všechny číselné údaje za symbolem - ø -**  
jsou v mm
- silicif.** – silicifikovaný
- angulární** = ostrohranné
- subangulární** = částečně zaoblené
- diageneze** = zpevnění, cementace
- psamit** – písek po 2 mm
- psefit** – úlomek nad 2 mm (kamínek)
- akcesorické množství** – pod 2%
- autigenní** – novotvořený (samo-tvořený)
- PPV** – přípovrchová vrstva kamene
- PV** – povrchová vrstva
- schránky foraminifer** – dírkoveců  
(plankton)
- diageneze** – zpevnění
- foraminifera** – dírkovci (součást  
planktonu)
- alochemy** – neidentifikovatelné kalcitové  
útvary
- HZ** – Hrubozrný
- SZ** – Středně zrnitý
- gastropoda** – břichonožci
- brachiopoda** – ramenonožci
- cephalopoda** – hlavonožci
- Brekcie – ostrohranná klastika

## 7 Seznam použité literatury a pramenů

### 7.1 Seznam použité literatury

BALLESTREM, Agens. Sculpture Polychrome: Bibliographie. *Studies in Conservation*. 1970, **15**(4), 253-271. ISSN 0039-3630.

BALEKA, Jan. *Výtvarné umění: výkladový slovník (malířství, sochařství, grafika)*. Praha: Academia, 1997. ISBN 978-80-200-1909-7.

BLAŽÍČEK, Oldřich J. a Jiří KROPÁČEK. *Slovník pojmů z dějin umění: názvosloví a tvarosloví architektury, sochařství, malby a užitého umění*. Vyd. 2. Praha: Aurora, 2013. ISBN 978-80-7299-104-4.

BRACHERT, Thomas a Friedrich KOBLER. Fassung von Bildwerken. *Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte* [online]. Bd.7. München, 1978, s. 743-826 [cit. 2020-09-17]. Dostupné z: <http://www.rdklabor.de/w/?oldid=89490>

COLLARETA, Marco. From color to black and white and back again: the middle ages and early modern times. PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008, s. 62-77. ISBN 08-923-6917-5, s. 67

CREN, Nadia Bertoni. La méthode stratigraphique appliquée à l'étude de la sculpture médiévale. La fiche d'unité stratigraphique pour la documentation de la polychromie du crucifix de Forni di Sopra (Udine, Italie). *Bulletin du Centre d'études médiévales d'Auxerre* [online]. 2011, **2011**(15), 323-331 [cit. 2020-04-17]. DOI: 10.4000/cem.12009. ISSN 1623-5770. Dostupné z: <http://journals.openedition.org/cem/12009>

DVOŘÁK, Max. *Katechismus památkové péče*. 2. vyd. Praha: Národní památkový ústav, 2004. ISBN 80-862-3455-X

GIUSTI, Annamaria. Restoration of the Statues in the Exterior Niches at Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument. *Studies in the History of Art: Symposium Papers LIII: Orsanmichele and the History and Preservation of the Civic Monument*. National Gallery of Art, 2012, **2012**(76), 179-186. ISSN 00917338.



GLASEROVÁ, Michaela. *Restaurování polychromované sochy Panny Marie Lurdské: Vyhodnocení možností využití akrylátové disperze K9 pro barevné retuše kamene, exponovaných v podmínkách exteriéru*. Litomyšl, 2018. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

HOPPENBROUWERS, René. A matter of scale? From sculpture to interior: the conservation of polychrome surfaces. VERGER, Isabelle. *ICOM Committee for Conservation. Triennial meeting, 14th, The Hague, Netherlands, 2005*. London: James and James/Earthscan, 2005, s. 841-846. ISBN 1-84407-253-3.

KIESOW, Gottfried. *Památková péče v Německu*. Brno: Barrister & Principal, 2012. ISBN 978-80-86752-95-2

KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 1.

KIRSCHBAUM, Engelbert, ed. *Lexikon der christlichen Ikonographie*. 2. Freiburg im Breisgau: Herder, 1994. ISBN 3-451-22568-9, bd. 3.

KOLLER, Manfred. Probleme und Methoden der Detusche polychromer Skulptur. *Maltechnik Restauro*. 1979, **85**, 14-40. ISSN 0025-1445.

KOPECKÁ, Ivana a Eva SVOBODOVÁ. *Metody průzkumu historických materiálů*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2240-0.

KOTLÍK, Petr, ed. *Barevnost kamene a kamenných prvků fasád: odborný seminář*. Praha: STOP, 2004.

KOTLÍK, Petr. Povrchové úpravy kamene – technologie a předpoklady rekonstrukce. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 32-38.

KULHÁNEK, Martin. *Barevnost kamenických a sochařských děl z mušlového vápence v kutnohorském regionu*. Litomyšl. Seminární. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jiří Kaše.

LESNIAKOVÁ, Petra. *Materiálový průzkum vzorků souvrství povrchových úprav vápencové sochy sedícího Krista*. Litomyšl, 2020. Restaurátorský průzkum. Fakulta restaurování UPCE.

MARINCOLA, Michele D. Editor's Introduction. TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015, ix-xiv. ISBN 978-1-60606-433-7.

*Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege*. LXX. 2016. ISSN 0029-9626.

*Ottův slovník naučný: illustrovaná encyklopaedie obecných vědomostí*. [Praha]: Paseka, 2003. ISBN 80-720-3135-X, díl VII.

PANZANELLI, Roberta, Eike D. SCHMIDT a Kenneth D. S. LAPATIN, ed. *The Color of Life: Polychromy in Sculpture from Antiquity to the Present*. Los Angeles: The Getty Research Institute, 2008. ISBN 08-923-6917-5.

PHILIPPOT, Paul. La restauration des sculptures polychromes. *Studies in Conservation: Special Issue on the Conservation, Technique and Examination of Polychromed Sculpture*. 1970, **15**(4), 248-252. DOI: 10.2307/1505525. ISSN 00393630.

Dostupné také z: <https://www.jstor.org/stable/1505525?origin=crossref>

ROSE-GREENLAND, Fiona. Color Perception in Sociology: Materialy and Authenticity at the "Gods in Color" Show. *Sociological Theory*. 2016, **34**(2), 81-105. ISSN 0735-2751.

SOLAŘ, Miloš. Význam povrchových úprav kamene a péče o jejich zachování a obnovu. In: *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017, s. 6-15.

ROYT, Jan. *Slovník biblické ikonografie*. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 978-80-246-0963-8

RULÍŠEK, Hynek. *Postavy, atributy, symboly: slovník křesťanské ikonografie*. 2., upr. vyd. České Budějovice: Karmášek, 2006. ISBN 80-239-7434-3.

SNOW, Carol, Elena TOROK, Anikó BEZUR, Jens STENGER a Gwénaëlle KAVICH. Technical Notes on Michele da Firenze's "Virgin and Child": Examination, Analysis, and Treatment. *Yale University Art Gallery Bulletin*. 2016, 34-41. ISSN 0084-3539

SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene: odborný seminář*. Praha: STOP, 2017.

SUCHOMEL, Miloš. K výtvarnému dualismu barokní sochařské umělecké tvorby. *Průzkumy památek*. 2007, **XIV** (2), 3-32. ISSN 1212-1487.

ŠORMOVÁ, Tereza. *Typologie a ikonografie motivu Odpočívajícího Krista: Devoční námět Odpočívajícího Krista na historickém území Čech pozdní gotiky a rané renesance*. Praha, 2013. Diplomová. Katolická teologická fakulta Univerzita Karlova. Vedoucí práce Jan Royt.

ŠTAFFEN, Zdeněk. *Kutná Hora – Bolestný Kristus: Petrologické vyhodnocení*. Vraclav, 2020. Petrologické vyhodnocení.

ŠTROBLOVÁ, Helena a Blanka ALTOVÁ. *Kutná Hora*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2000. ISBN 80-7106-186-7.

TAUBERT, Johannes. *Polychrome Sculpture: Meaning, Form, Conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2015. ISBN 978-1-60606-433-7.

TAUCHMANOVÁ, Renata. *Restaurování polychromované sochy svatého Jana Nepomuckého z Národního muzea v Praze. Zkoumání možností fixace oddělených povrchových vrstev*. Litomyšl, 2016. Diplomová. Fakulta restaurování UPCE. Vedoucí práce Jaroslav J. Alt.

VÁCHA, Zdeněk. Povrchové úpravy kamene z pohledu památkové péče. In: SOLAŘ, Miloš a Petr KOTLÍK, ed. *Povrchové úpravy kamene*. Praha: STOP, 2017, s. 39-46.

VERGÈS-BELMIN, Véronique. Méthodologie pour l'étude préalable des portails en pierre comportant des vestiges de polychromies. *Monumental: Revue scientifique et technique des monuments historiques*. 2002, **2002**(1), 244-251. ISSN 1168-4534.

WAGNER, Václav. Na ochranu polychromie kamene. *Za starou Prahu*. 1934, **XVII** (5-6), 43-44.

WEEKS, Christopher. The 'Portail de la Mere Dieu' of Amiens Cathedral: Its Polychromy and Conservation. *Studies in Conservation*. 1998, **43**(2), 101-108.

## 8 Seznam tabulek

Tabulka 1 Zkoušky snímání nejmladší povrchové úpravy .....	33
Tabulka 2 Zkoušky snímání nejmladší povrchové úpravy .....	33
Tabulka 3 Zkoušky snímání druhé nejmladší polychromně pojednané povrchové úpravy .....	34
Tabulka 4 Zkoušky snímání monochromní povrchové vrstvy .....	35
Tabulka 5 Zkoušky tmelů .....	36
Tabulka 6 Míra přesnosti poznání kritérií v jednotlivých krocích průzkumu .....	126
Tabulka 7 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – vizuální průzkum.	127
Tabulka 8 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – neinvazivní průzkum .....	128
Tabulka 9 Aplikace systému kritérií na sochu Krista – odběr vzorků a drobné sondy .....	129



## 9 Seznam vyobrazení

### 9.1 Seznam obrazových příloh

Obrázek 1 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek inkarnátu, autor fotografie: Petra Lesniaková .....	23
Obrázek 2 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na inkarnátu .....	23
Obrázek 3 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková.....	24
Obrázek 4 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek vlasů a trnové koruny, autor fotografie: Petra Lesniaková .....	25
Obrázek 5 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené v místech vlasů a trnové koruny .....	25
Obrázek 6 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené v místech vlasů a trnové koruny .....	26
Obrázek 7 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková.....	26
Obrázek 8 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek roušky, autor fotografie: Petra Lesniaková .....	28
Obrázek 9 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na roušce .....	28
Obrázek 10 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková .....	29
Obrázek 11 Fotografie z optického mikroskopu, vzorek z podstavce, autor fotografie: Petra Lesniaková .....	30
Obrázek 12 Jednotlivé časové fáze na sondě provedené na podstavci.....	30
Obrázek 13 Komparace provedené sondy a snímku stratigrafie, autor fotografie stratigrafie vzorku: Petra Lesniaková .....	31
Obrázek 14 Zkoušky snímání pomocí směsi isopropanolu, čpavku a demineralizované vody .....	34
Obrázek 15 Zkoušky snímání pomocí směsi isopropanolu, čpavku a demineralizované vody .....	35
Obrázek 16 Zkoušky tmelů.....	36
Obrázek 17 Stav objektu před restaurováním – čelní pohled.....	47
Obrázek 18 Stav objektu před restaurováním – boční pohled.....	48

Obrázek 19 Stav objektu před restaurováním – boční pohled.....	49
Obrázek 20 Stav objektu před restaurováním – zadní pohled.....	50
Obrázek 21 Stav před restaurováním – starší fáze povrchových úprav .....	51
Obrázek 22 Stav před restaurováním – prosvítající starší fáze povrchových úprav .....	51
Obrázek 23 Stav před restaurováním – detail poškození – krakeláž povrchové úpravy .....	52
Obrázek 24 Stav před restaurováním – stékanec na druhé nejmladší fázi povrchových úprav.....	52
Obrázek 25 Stav před restaurováním – detail znečištění – kapička vosku...	53
Obrázek 26 Stav před restaurováním –detail poškození – odlupující se povrchové vrstvy v oblasti podstavce .....	53
Obrázek 27 Stav před restaurováním – detail poškození – puchýřkovatění a odlupující se barevná vrstva.....	54
Obrázek 28 Restaurátorský průzkum – zkoušky snímání .....	55
Obrázek 29 Restaurátorský průzkum – zkoušky snímání – aplikace organických rozpouštědel v gelu .....	55
Obrázek 30 Restaurátorský průzkum – drobná sonda na rozhraní chodidla a podstavce .....	56
Obrázek 31 Restaurátorský průzkum – pásová sonda vedoucí od ruky skrz roušku až na inkarnát kolene.....	56
Obrázek 32 Průběh restaurování – aplikace akrylátové disperze Ackrylkleber 498 HV pod odlupující se povrchovou úpravu .....	57
Obrázek 33 Průběh restaurování – zažehlování.....	58
Obrázek 34 Průběh restaurování – snímání pomocí pneumatické mikrotužky .....	58
Obrázek 35 Rozsáhlejší sonda odhalující inkarnát v oblasti obličeje a ruky	59
Obrázek 36 Průběh restaurování –rozhraní vrstev po částečném sejmutí nejmladší povrhové úpravy .....	60
Obrázek 37 Detail – ruka – stav před restaurováním.....	61
Obrázek 38 Detail – ruka – stav po sejmutí nejmladší povrchové úpravy ...	61
Obrázek 39 Detail – ruka – stav po dočištění mikro pískováním .....	61

Obrázek 40 Detail – rouška po sejmutí nejmladší povrchové úpravy – znečištění černými depozity .....	62
Obrázek 41 Detail – rouška po očištění nečistot pomocí mikropískování ...	62
Obrázek 42 Detail – chodidla – stav před restaurováním .....	63
Obrázek 43 Detail – chodidla – příprava pro modelování doplňku v sochařské hlíně .....	63
Obrázek 44 Detail – doplněná chodidla v sochařské hlíně .....	64
Obrázek 45 Detail – chodidla – doplňky z hlíny připravené na formování .	65
Obrázek 46 Detail – chodidla – průběh formování .....	65
Obrázek 47 Detail – chodidla – doplněk v sochařské hlíně .....	66
Obrázek 48 Detail – chodidla – přilepený odlitek z umělého kamene .....	66
Obrázek 49 Detail – chodidla – tlaková injektáž spáry .....	67
Obrázek 50 Stav po sejmutí nejmladší vrstvy a plastické retuši .....	68
Obrázek 51 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem - přední pohled .....	69
Obrázek 52 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – boční pohled.....	70
Obrázek 53 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – boční pohled.....	71
Obrázek 54 Stav po lokální redukci nečistot mikropískováním a po vytmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem – zadní pohled .....	72
Obrázek 55 Zkouška finální úpravy plastické retuše pomocí akrylátového tmelu .....	73
Obrázek 56 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem.....	73
Obrázek 57 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem.....	74
Obrázek 58 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem a finální úprava povrchu plastické retuše .....	75
Obrázek 59 Detail – tmelení povrchové úpravy akrylátovým tmelem a finální úprava povrchu plastické retuše .....	75
Obrázek 60 Detail – sonda na kolena .....	76
Obrázek 61 Detail – zacelení sondy pomocí akrylátového tmelu .....	76
Obrázek 62 Detail – barevná retuš .....	76
Obrázek 63 Detail – chodidla – doplněk z umělého kamene .....	77

Obrázek 64 Detail – chodidla – po aplikaci akrylátového tmelu a provedení barevné retuše .....	77
Obrázek 65 Stav po restaurování – přední pohled .....	78
Obrázek 66 Stav po restaurování – boční pohled .....	79
Obrázek 67 Stav po restaurování – boční pohled .....	80
Obrázek 68 Stav po restaurování – zadní pohled.....	81
Obrázek 69 Stav po restaurování – boční pohled – detail.....	82
Obrázek 70 Stav po restaurování – detail obličeje .....	83
Obrázek 71 Stav po restaurování – detail promalování v oblasti krku .....	83
Obrázek 72 Stav po restaurování – ponechaná pozitivní sonda po retuši ....	84
Obrázek 73 Srovnání – stav před restaurováním – přední pohled .....	85
Obrázek 74 Srovnání – stav po restaurování – přední pohled.....	86
Obrázek 75 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – přední pohled .....	87
Obrázek 76 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – boční pohled .....	88
Obrázek 77 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – boční pohled .....	89
Obrázek 78 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – zadní pohled .....	90
Obrázek 79 Stav před restaurováním – průzkum v UV světle – detail – trnová koruna .....	91
Obrázek 80 Fotografie záznamu v inventární knize Chrámu sv. Barbory, autor fotografie: Jaroslav Boušek.....	92
Obrázek 81 Israhel van Meckenem – Vera icon, c. 1490, Engraving, 168 x 112 mm, Staatliche Museen, Berlin .....	93
Obrázek 82 Hans Leinberger, Christ in misery, cca. 1525, zdroj fotografie: <a href="https://www.artsy.net/show/bode-museum-beyond-compare-art-from-africa-in-the-bode-museum">https://www.artsy.net/show/bode-museum-beyond-compare-art-from-africa-in-the-bode-museum</a> .....	93
Obrázek 83 Odpočívající Kristus, Třeboň, autor fotografie: Jakub Ďoubal .	94
Obrázek 84 Odpočívající Kristus, Čížkovice u Litoměřic, autor fotografie: Adéla Machová .....	95



## **10 Seznam textových příloh**

Příloha P.I: Chemicko-technologický průzkum

Příloha P.II: Petrologické vyhodnocení