

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Restaurování a konzervace kamene a souvisejících materiálů

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

**Restaurování anděla (putto) č. 17 na korunní římse ve
hřbitovní kapli Sv. Izidora v Křenově.**

Restaurování sochy Madony z Bartošovic.

Jana Doležalová

Vedoucí práce: Mgr. art. Jakub Ďoubal, Ph.D.

Odborná spolupráce: Mgr. Jiří Kaše, Doc. akad. soch. Jiří
Novotný, Ing. Petra Lesniaková, Ing. Renata Tišlová, Ph.D.

Bakalářská práce

2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Doležalová**
Osobní číslo: **R10001**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace kamene a souvisejících materiálů**
Název tématu: **Restaurování anděla (putto) č.17 a ve hřbitovní kapli Sv. Izidora v Křenově. Restaurování sochy Madony z Bartošovic.**
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování kamene**

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

Zásady pro zpracování: Komplexní restaurátorský zásah.

Rozsah:

Praktická práce bude rozdělena do dvou samostatných částí. První část práce bude provedení restaurování anděla a festonu pod korunní římsou. V rámci restaurátorského průzkumu a zkoušek navrhovaných materiálů bude věnována zvýšená pozornost výběru vhodného materiálu pro doplňování chybějících částí štukové výzdoby. Druhá část práce bude zaměřena na restaurování kamenné sochy Madony z Bartošovic včetně podstavce. V rámci umělecko-historického průzkumu bude věnována zvýšená pozornost ikonografii Panny Marie a jednotlivým typům vyobrazení. V obou částech práce je předmětem práce samostatné řešení restaurátorského úkolu v plném rozsahu od zpracování návrhu na restaurování přes důkladný restaurátorský průzkum až po vlastní restaurování a zpracování závěrečné restaurátorské dokumentace.

Práce budou průběžně konzultovány s technologií, a budou probíhat pod dohledem pedagogů restaurátorů. Použité postupy a technologie budou voleny na základě důkladných zkoušek.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Josef ŠTULC, Miloš SUCHOMEL, Ivana MAXOVÁ: Péče o kamenné sochařské a stavební památky, SÚPP, Praha 1998, 32 stran

Alois RIEGL, Ivo HLOBIL: Moderní památková péče, překlad Ivo HLOBIL, Tomáš HLOBIL, NPÚ, 2003 ? Dvojjazyčné vydání Č/N Miloš Suchomel, Záchrana kamenných soch. Díl 2 / Praha : Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, 1990 Záchrana kamenných soch / Miloš Suchomel / Praha : Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, 1988

Zelinger J., Heidingsfeld V., Kotlík P., Šimůnková E.: Chemie v práci konzervátora a restaurátora, Academia Praha 1987

SUCHOMEL, M.: Faktory způsobující proměny kamenosochařských památek (I.). ZPP LVIII., 1998, č.8, s.242-248.

Péče o architektonické dědictví I. II. III., kolektiv autorů, IDEA Servis, Praha 2008-11 Petr Kotlík a kol, Skripta - VŠCHT -, Stavební materiály historických objektů

Kopecká, Ivana-Nejedlý, Vrat, Průzkum historických materiálů., Grada 2005
Zahraniční:

Authors: Price C., Doehne E.

Title: Stone conservation, The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2010, s

Authors: Amoroso, Giovanni; Fassina, Vasco

Title: Stone decay and Conservation Atmospheric Pollution, Cleaning, Consolidation and Protection Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., 1983. 453p.

Authors: Salvador Munoz-Vinas

Title: Contemporary Theory of Conservation

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. art. Jakub Ďoubal, Ph.D.

Ateliér restaurování kamene

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **12. srpna 2014**

L.S.

Ing. Karol Bayer
děkan

Mgr. art. Jakub Ďoubal, Ph.D.
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 6. května 2014

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 4. 8. 2014

Jana Doležalová

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Petře Lesniakové a Ing. Renatě Tišlové, Ph.D. za vyčerpávající chemickotechnologické průzkumy, panu Mgr. Jiřímu Kašemu a panu Doc. akad. soch. Jiřímu Novotnému za inspirativní výlet na Svatou Horu.

Anotace

Tato bakalářská práce je rozdělena na tři oddíly. První se věnuje restaurátorskému zásahu anděla (putto) č. 17 na korunní římsě ve hřbitovní kapli Sv. Izidora v Křenově. Druhá část popisuje restaurování sochy Madony z Bartošovic v Orlických horách. Obě dokumentují stav před započítím prací, průběh prací a stav po dokončení zásahu. Třetí, teoretická část, se věnuje typologii konkrétních madon, vyobrazených na kartuších, které drží putti, na balustrádě před východní lodgií centrální stavby baziliky Nanebevzetí Panny Marie na Svaté Hoře.

Klíčová slova

Restaurování, kaple sv. Izidora v Křenově, anděl, Madona, poutní Panna Marie, Bartošovice v Orlických horách, Svatá Hora

Title

Restoration of an angel (Putty) 17 on eaves in the cemetery chapel of St. Isidore in Křenov. Restoration of the statue of the Madonna from Bartosovice.

Annotation

The bachelor's thesis is divided into three sections. The first deals with the restoration intervention of the angel (putty) No. 17 on the eaves in the cemetery Chapel of St. Izidor in Křenov. The second part describes the restoration of the statue of Madonna from Bartošovice in Orlické hory. Both of them document the condition before starting the work, the course of the work and the state after the completion of the intervention. The third, theoretical part, deals with the specific typology of the particular Madonnas depicted on the cardboard that hold putti, on the balustrade in front of the eastern Loggia of the central building of the Basilica of the Assumption of the Virgin Mary on the Holy Mountain.

Keywords

Restoration, Chapel of Saint Isidor in Křenov, angel, Madonna, pilgrim Virgin Mary, Bartošovice v Orlických horách, Svatá Hora

Obsah

A. Restaurování štukové sochy anděla (putto) č. 17 ve hřbitovní kapli sv. Izidora v Křenově.....	13
1. Popis objektu	14
1.1. Lokalizace památky	14
1.2. Údaje o památce.....	14
1.3. Údaje o akci	15
1.4. Popis památky	15
1.4.1. Popis objektu, ve kterém se památka nachází	15
1.4.2. Popis anděla č. 17.....	16
2. Průzkumová zpráva.....	17
2.1. Popis stavu památky před započítím restaurátorských prací	17
2.2. Nálezová zpráva přírodovědného průzkumu	18
2.2.1. Průzkum povrchové úpravy díla, sledování objektu v dopadajícím UV světle.....	18
2.2.2. Materiálové složení štukových malt	20
2.2.3. Soli	21
2.2.4. Zkoušky čištění	22
3. Vyhodnocení průzkumu	23
4. Koncepce restaurátorského zásahu.....	24
5. Navrhovaný postup prací	24
6. Postup prací	26
6.1. Transport do ateliéru	26
6.2. Konsolidace	26
6.3. Ošetření armatur	26
6.4. Injektáž dutin a kotvící systém.....	27
6.5. Čištění.....	27
6.6. Transport díla zpět	28
6.7. Plastická rekonstrukce jednotlivých vrstev	28

6.8.	Barevná retuš	29
6.9.	Konsolidace barevné vrstvy	29
6.10.	Zlacení	29
7.	Použité materiály	30
8.	Doporučený režim památky	31
9.	Fotodokumentace	32
10.	Grafická příloha	43
10.1.	Zákresy poškození	43
10.2.	Hypotetická rekonstrukce barevné povrchové úpravy	47
10.3.	Zákresy nových doplňků	48
11.	Příloha - Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení	51
B.	Restaurování sochy Madony z Bartošovic v Orlických horách ...	81
1.	Popis objektu	82
1.1.	Lokalizace památky	82
1.2.	Údaje o památce	82
1.3.	Údaje o akci	82
1.4.	Popis památky	82
1.4.1.	Popis prostředí, ve kterém se dílo nachází	82
1.4.2.	Popis díla	83
2.	Průzkumová zpráva	84
2.1.	Historický průzkum	84
2.1.1.	Uměleckohistorický průzkum	84
2.1.2.	Předchozí restaurátorské zásahy	84
2.2.	Vizuální průzkum	84
2.3.	Nálezová zpráva přírodovědného průzkumu	87
2.3.1.	Měření nasákavosti kamene	87
2.3.2.	Průzkum barevných povrchových vrstev	89
2.3.3.	Měření obsahu vodorozpustných solí v kameni	90

2.3.4.	Průzkum biocidního napadení.....	91
2.3.5.	Petrografický průzkum.....	91
2.3.6.	Zkouška tmelů.....	92
2.4.	Vyhodnocení přírodovědného průzkumu	93
3.	Koncepce restaurátorského zásahu.....	93
4.	Navrhovaný postup prací	94
5.	Postup prací	95
5.1.	Transport do ateliéru.....	95
5.2.	Čištění, čištění kamene od biocidního napadení	95
5.3.	Zažehlení fragmentů polychromie.....	96
5.4.	Injektáž prasklin.....	96
5.5.	Plastická retuš, rekonstrukce chybějících částí	96
5.5.1.	Plastické retuše.....	96
5.5.2.	Kamenické doplňky	96
5.6.	Barevná retuš	97
5.7.	Ošetření kovového prvku	97
6.	Použité technologie a materiály	97
7.	Nová zjištění o díle	98
8.	Doporučený režim památky	98
9.	Fotodokumentace.....	99
10.	Grafická příloha	118
10.1.	Zákresy poškození	118
10.1.	Zákresy nových tmelů a doplňků	123
11.	Přílohy	128
11.1.	Příloha č. 1. – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav a obsahu vodorozpustných solí v kameni	128
11.2.	Příloha č. 2. – Petrografický průzkum	160

C. Mariánský atlas na Svaté Hoře jako jeden ze zdrojů informací pro koncepci restaurátorských prací a finální interpretaci díla Panny Marie z Bartošovic v Orlických horách	167
1. Úvod	168
2. Původ zobrazení poutní Panny Marie v českých zemích.....	169
2.1. Milostná zobrazení	169
2.2. Předlohy zobrazovaných Madon v Českých zemích	170
3. Vznik a poselství mariánského kultu	171
3.1. Legendy a význam Panny Marie	171
3.2. Místo úcty nálezu milostného vyobrazení	172
3.3. Ošacení a korunovace	172
3.4. Kopie a devoční obrázky.....	174
4. Poutní Madony na reliéfech v kartuších putti na balustrádě centrální stavby v komplexu na Svaté Hoře	175
5. Katalog Madon na reliéfech v kartuších putti na balustrádě na Svaté Hoře	177
5.1. Panna Maria Kájovská (B. V. CAIOVIENSIS)	177
5.2. Panna Maria Bechyňská (B. V. BECHINENSIS)	178
5.3. Panna Maria Boleslavská (B. V. BOLESLAVIENSIS)	179
5.4. Panna Maria Chlumská (B. V. CLVMENSIS)	180
5.5. Panna Maria Družecká (B. V. DRVZISENSIS),	181
5.6. Panna Maria Zbraslavská (B. V. IN AVLA REGIA)	182
5.7. Panna Maria Budějovická „Klasová" (B. V. BVDVICENSIS), ..	184
5.8. Panna Maria Vyšehradská (B. V. WISSEHRADENSIS)	185
5.9. Panna Maria Sušická (B. V. SVSSICENSIS),	186
5.10. Panna Maria Plzeňská (B. V. PILSNENSIS),	187
5.11. Panna Maria Klatovská (B. V. CLADTOVIENSIS)	188

5.12. Panna Maria Svatojakubská (B. V. PRAGENA D. S. IACOB)	189
5.13. Panna Maria Litomyšlská (B. V. LITOMISSENSIS)	190
5.14. Panna Maria Jeníkovská (B. V. IENIKOVIENSIS)	191
5.15. Panna Maria malostranská od sv. Mikuláše (B. V. MICROPRAG AD S. NICOL.)	192
5.16. Panna Maria Kladská (B. V. GLACENSIS),	193
5.17. Panna Maria Chlumecká (B. V. CHLVMECENSIS)	194
5.18. Panna Maria Krupská (B. V. KRVPNENSIS),	195
5.19. Panna Maria Jičínská „Rušánská“ (B. V. GICZINENSIS)	196
5.20. Panna Maria Kutnohorská (B. V. KVTTENBERGENSIS)	197
7. Závěr	200
Seznam použité literatury a pramenů	201
Seznam obrazových a grafických příloh	202
Seznam textových příloh	204
Seznam tabulek	204
Seznam grafů	204

**A. Restaurování štukové sochy anděla (putto) č. 17
ve hřbitovní kapli sv. Izidora v Křenově**

1. Popis objektu

1.1. Lokalizace památky

Kraj: Pardubický

Okres: Svitavy

Obec s rozšířenou působností: Moravská Třebová

Obec: Křenov

Dílo: Štukové sochy anděla (putto) č. 17

Umístění a název objektu, jehož součástí je restaurované dílo: Putti je umístěn na korunní římsě ve hřbitovní kapli Sv. Izidora. Kaple sv. Isidora, která se nachází přímo v obci Křenov. Kaple stojí u hřbitova, na pravé straně silnice č. 366 ve směru Křenov - Pohledy - Svitavy.

Rejstříkové číslo objektu ÚSKP: 28066/6-3094

1.2. Údaje o památce

Autor: není znám

Datace: Kaple je datovaná okolo roku 1701, přesná datace anděla je neznámá, prameny uvádí okolo roku 1750.¹

Rozměry: v 120 cm, š 60 cm, h 50 cm

Technika: Štuková malta nanášená ve vrstvách „in situ“ na dřevěné a kovové armatury.

Předchozí restaurátorské zásahy: Je znám konzervačně-restaurátorský zásah z roku 2005 od akad. mal. Radany Hamsíkové – výmalba kopule a od akad. soch. Jiřího Kašpara konzervačně-restaurátorský zásah na štukové akantové výzdobě na kopuli kaple. Žádný jiný restaurátorský zásah není znám.²

¹ POCHÉ, Emanuel a kolektiv: *Umělecké památky Čech 2 [K/O]*, Praha: Academia, 1978, s. 159.

² BARTOŠ, Daniel, *Bakalářská práce - Komplexní restaurování štukové plastiky andílka z interiéru kaple sv. Isidora v Křenově, Kaple sv. Isidora v Křenově a její sochařská výzdoba*, r. 2012, s. 4.

1.3. Údaje o akci

Vlastník památky: obec Křenov

Objednavatel: obec Křenov

Požadavek objednavatele: kompletní restaurátorský zásah

Závazné stanovisko: MÚ Moravská Třebová, odbor školství a kultury, ze dne 28. 6. 2004.

Zodpovědný restaurátor: Mgr. art. Jakub Ďoubal, vedoucí ateliéru Restaurování a konzervace kamene a souvisejících materiálů, Ph.D., Mgr. art. Jan Vojtěchovský, vedoucí ateliéru Restaurování nástěnné malby

Odborná spolupráce: Doc. ak. soch. Jiří Novotný, Katedra chemické technologie restaurování, Fakulty restaurování, Univerzity Pardubice v Litomyšli, vedoucí katedry Ing. Petra Lesniaková, Ing. Renata Tišlová, Ph.D.

Termín započetí a ukončení akce: 2013/2014

1.4. Popis památky

1.4.1. Popis objektu, ve kterém se památka nachází

Anděl č. 17. stejně jako celý soubor osmi andělů muzikantů, mezi které patří, je součástí výzdoby korunní římsy ve hřbitovní kapli sv. Izidora v Křenově. Jedná se o centrální eliptickou ranně barokní stavbu. Kaple je zastřešena bání s lucernou. Vnější zdi kaple jsou členěny sdruženými pilastry, které střídají kruhová okna. Na východní straně nad vchodem do kaple je kruchta, na které byly původně dřevěné varhany. Vede k ní zděné vřetenové schodiště. Na protější straně za oltářem je vstup do sakristie, který je zaklenutý křížovou klenbou opatřenou páskovým štukem, motivem čtyř ročních období. Také vnitřní prostor člení sdružené pilastry imitující červený mramor, jejichž vrcholy jsou zdobeny štukovými akantovými hlavicemi. Mezi těmito prvky jsou vsazeny niky, ve kterých jsou ztvárněny štukové plastiky Adama, Evy, sv. Izidora a nejspíše sv. Notburgy.³ Nad hlavicemi pilastrů jsou umístěny štukové festony s rostlinnými motivy, které střídají po obvodu kaple vlasy s akantovými ornamenty. Nad těmito prvky je natažena korunní římsa, na níž sedí celý soubor

³ POCHE, Emanuel a kolektiv: *Umělecké památky Čech 2 [K/O]*, Praha 1978, s. 159.

osmi andělů, muzikantů. Celou stavbu uzavírá kupole s centrální výmalbou Nanebevzetí Panny Marie, okolo které je zobrazeno devět výjevů andělských kůrů, mezi kterými se nachází drobnější štuková výzdoba obsahující akantové ornamenty a vznášející se okřídlené andělské hlavičky.⁴

1.4.2. Popis anděla č. 17

Anděl č. 17. je součástí souboru osmi andělů muzikantů, jež sedí na korunní římsě v kapli sv. Izidora v Křenově. Opěvují ze dřeva vyřezaného a polychromovaného Boha otce, který se vznáší obklopen hlavičkami andělů nad oltářem. Koncepce výjevu hudebníků je rozdělena osou procházející od východu k západu. Každý z andělů má svůj protějšek na druhé straně osy. Postavičky jsou k sobě zobrazeny zrcadlově v podobném posazení, ale každý má své specifické znaky. Tento záměr nám potvrzují i tvarosloví festonů umístěných pod anděly ve stejném zrcadlovém sledu ve dvojicích naproti sobě. Dochovala se nám fotodokumentace, kterou můžeme využít při rekonstrukci chybějících prvků. Při rekonstrukci se též můžeme držet tvarosloví na protilehlé straně.

Na andělovi č. 17., jako na celém souboru je patrné, že byl vytvářen „in situ“, primárně pro pohled z podhledu. I na dětskou fyziognomii má nápadně větší hlavu s velkýma očima a podhledu je též přizpůsobena i modelace šuku, která je propracována pouze z přední strany a zespona.

Muzikant sedí v mírně předkloněné pozici, nahýbající se lehce směrem dolů za svým hudebním nástrojem, píšťalou, kterou drží v pravé pohledové ruce. Levou ruku schovává za zády. Nad lopatkami se mu pravděpodobně rozevírala zlacená křídla, která v současném stavu na plastice chybí. Břicho, těsně pod menšími prsíčky, pravděpodobně zakrývala po okraji zlacená draperie, která se také mohutně řasila na římsě, kde ji andělíček přisedává. Taktéž není dochovaná Levou pohledovou nohu má napnutou do prostoru a pravou pohledovou nohu krčí a skrývá v draperii, z níž je vidět pouze koleno.

Celá figura vykazuje známky barevných úprav či změn: červené tváře, zlacené okraje pírek na křídlech a okrajích draperie. Celý povrch vykazuje

⁴ BARTOŠ, Daniel, Bakalářská práce - Komplexní restaurování štukové plastiky andělka z interiéru kaple sv. Isidora v Křenově, Kaple sv. Isidora v Křenově a její sochařská výzdoba, r. 2012, s. 6.

známky pravděpodobně červeno – růžovo – hnědé barevné úpravy, která se na dalších prvcích dochovala pouze v menší míře.

2. Průzkumová zpráva

2.1. Popis stavu památky před započítím restaurátorských prací

Anděl č. 17 vykazuje známky největšího poškození z celého souboru muzikantů na korunní římse. Zásadním poškozením je masivní degradace materiálu, odhadem cca 40% úbytku původní hmoty štku. Je způsoben vlivem zatékání do kopule kaple přímo nad touto plastikou. Voda se dostala mezi jednotlivé fáze výstavby štku a oddělila je. Nepříznivým vlivem na poškození souvrství materiálu je v tomto případě též hygroskopicitá sádrové příměsi ve vrstvě u kovových armatur, která společně s nedostatečnou alkalitou materiálu zapříčinila korozi kovu, jejíž zvětšení objemu má též významný dopad na rozpad vrstev štku. Těchto několik nepříznivých vlivů mělo za následek stav, ve kterém se anděl nacházel před započítím restaurátorských prací. Chybějícími částmi na plastice jsou: prsty na pravé pohledové ruce držící trumpetku, ze které zbyla dřevěná, hrubě vyřezávaná armatura v oblém tvaru se zbytky fragmentů jemného štku; vrchní jemný štuk v oblasti břicha společně s částí jádrové vrstvy, obě křídla, ze kterých bylo nalezeno pár fragmentů, o nichž si ale nejsme jisti, jestli patří k plastice; levé pohledové stehno, ze kterého zbyla vrchní část kolene, která byla oddělená a nalezená na římse, k němuž chybí jeho spodní polovina od armatury; levá pohledová noha (visí pouze na zkorodované armatuře), prsteníček na pravé noze a kompletně celá draperie, na které anděl sedí.

Zatékání, které způsobilo rozpad štku na jednotlivé vrstvy a praskliny po celé soše, nám odkrylo exemplární příklad výstavby štku společně s jednotlivými použitými materiálými strukturami, odhalilo nám trasologii použitých nástrojů a také zkorodované armatury. Můžeme zde rozeznat čtyři vrstvy, čtyři fáze nanášení materiálu namodelovaných na armaturách. Jsou vytvořeny z kovaného kotevního táhla ukotveného ve zdi, jehož druhý konec pravděpodobně tvaru L končí v zádech anděla. Na táhlo jsou pravděpodobně připevněny dva ohořelé hranoly dřeva připevněné pravděpodobně pomocí drátů. Plní funkci statickou a hydroskopickou. Na ně jsou navázány dráty

z rezavějícího kovu, vedoucí do hlavy rukou a nohou. Kovové armatury jsou odhaleny a silně zkorodovány zejména na pravé pohledové ruce a levé pohledové noze.

Styl modelace je sebejistý a temperamentní, což nám prozrazuje, že použitý materiál netuhl dlouho a byl kvalitní. Vrstvy byly nanášeny na ne příliš vyztužený, předem stržený a zhrublý podklad a vrchní jemný štuk byl vápnem nebo vodou zahlazován pomocí štětce. Modelace je zpracována pouze z pohledové strany pro pohled, zadní strana plastiky je hrubě nahozena se stopami po zednické lžíci.

Po celém povrchu plastiky můžeme pozorovat barevnou povrchovou úpravu. Červené zvýraznění na tvářích, které je patrné pouze na andělovi č. 17 a fragmenty zlacení na okrajích peříček křídel a draperie lze považovat s určitostí za cílené barevné zvýraznění. Na zbytku povrchu těla můžeme pozorovat narůžovělý povrch místy až do hněda. Tato barevná změna předběžně nelze s určitostí považovat za cílenou. Toto se stane předmětem dalšího průzkumu.

Celý povrch plastiky je pokryt masivním, silně ulpívajícím prachovým depozitem společně s druhotnými znečištěními od malt z předchozích zásahů na kopuli.

2.2. Nálezová zpráva přírodovědného průzkumu

2.2.1. Průzkum povrchové úpravy díla, sledování objektu v dopadajícím UV světle

K tomuto průzkumu bylo přistoupeno převážně za účelem zjištění, o jaký typ barevných povrchových úprav se jedná a také proto, abychom našli podklady pro odpověď na to, jestli se jedná o záměrnou povrchovou úpravu či nikoli a následně jsme mohli určit míru čištění povrchu. Po celém povrchu plastiky můžeme pozorovat barevnou povrchovou úpravu. Červené zvýraznění na tvářích, které bylo pozorováno pouze na andělovi č. 17 a fragmenty zlacení na okrajích peříček křídel a draperie lze považovat s určitostí za cílené barevné zvýraznění. Na zbytku povrchu těla lze pozorovat narůžovělý povrch místy až do hněda.

Tuto barevnou změnu nelze s určitostí považovat za cílenou. K průzkumu stratigrafie barevných povrchových úprav bylo odebráno celkem 5 vzorků.

Číslo	Lokalizace, popis
7290	AK1 – vlásky – pravá pohledová strana – podkladový štuk, hnědá vrchní vrstva
7291	AK2 – tvář – levá pohledová strana – podkladový štuk, červená vrchní vrstva
7292	AK3 – prsa – souvrství štukových vrstev
7293	AK4 – břicho – cíp draperie, pod UV fluoreskuje – podkladový štuk, pravděpodobně zlacení s podkladem a fluoreskující částičky
7294	AK5 – hřbet pravé pohledové ruky – podkladový štuk, okrová (růžová) vrstva, tmavý depozit

Tabulka 1 – Lokalizace a popis odebraných vzorků z anděla č. 17

Výsledky průzkumu

Výsledky analýzy stratigrafie povrchových úprav z anděla č. 17. byly porovnány s výsledky z předchozích stratigrafických průzkumů provedených v letech 2012/2013 na andělech ze stejného souboru⁵.

U vzorků odebraných za účelem analýzy zlacení povrchu u všech prokázal stejnou metodu a stejný použitý materiál. Jedná se o plátkové zlato pokládané na mixtion, který byl aplikován na barevné podkladní nátěry probarvené bílými, žlutými až červenými pigmenty natřenými na vyzrálý vápenný štuk.

Na vzorku odebraného z tváře anděla, byl na štku nalezen fragment bílé vrstvy a na ni velmi tenká červená vrstva. Na břiše je na štku nalezena kompaktní bílá vrstva, na níž se nachází další světlá až narůžovělá vrstva se síranem vápenatým.

Vzorky z povrchu těla anděla vykazují „*bud' přímo na vrstvě štku nebo na nesouvislé kompaktní bílé vrstvě srovnatelné silné světle červené vrstvy. Vrstvy jsou pravděpodobně probarveny červenými pigmenty na bázi oxidů železa, dále obsahují černé částice a ve většině případů síran vápenatý.*“⁶

Kompletní stratigrafický průzkum viz kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav.

⁵ LESNIAKOVÁ, Petra, *Materiálový průzkum Křenov, hřbitovní kaple sv. Isidora – štukové plastiky putti, 2013*. Viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

⁶ LESNIAKOVÁ, Petra, *Materiálový průzkum Křenov, hřbitovní kaple sv. Isidora – štukové plastiky putti, 2013*. Viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

2.2.2. Materiálové složení štukových malt

Cílem silikátové analýzy bylo stanovení alespoň přibližné receptury štukových malt; rekonstrukce původní malty, která by mohla být použita pro restaurování a opravy štukových objektů v kapli. Stanovení granulometrie použitého kameniva.

Odebrány byly tyto vzorky:

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku	Zadání
1 (7279)	břicho - jádrová vrstva vrchní, modelovaná, růžová	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA, OM, REM-EDX
2 (7280)	břicho - jádrová vrstva spodní, hrubá, růžová	chemická analýza na mokré cestě
3 (7281)	břicho - vrchní jemná štuková vrstva, bílý	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA, OM, REM-EDX
4 (7282)	levá noha - kotvicí malta na armatuře, bílá	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA

Tabulka 2 – Označení, místa odběru vzorku, popis, provedená analýza⁷

Výsledky průzkumu

Složení omítek jednotlivých vrstev analyzovaných podle *chemické analýzy mokrou cestou* nám určilo, že štukové malty se svým složením výrazně liší. Jádrová vrstva nanášená ve dvou fázích o stejném složení má výrazně nižší podíl pojiva než jemná vrchní štuková vrstva. Hmota u armatury je tvořena pouze pojivem – vápno se sádro. Vápno vykazuje slabě hydraulický charakter. Přesný obsah složek omítek ve vzorcích štukových malt a poměry plniv vs. pojiv viz. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

Složení pojiva omítek na základě *SDT/TGA analýzy* určilo, že vápno v jádrové maltě vykazuje nízký obsah dolomitického podílu, bez sádrového podílu a také informaci o možné přísadě organických látek. Ve vrchní sádrovápenné jemné štukové vrstvě vápno také vykazuje nízký obsah dolomitického podílu a možnost přísady organických látek. Vrstva u armatur je převážně sádrová s podílem vápna. Více viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

⁷ TIŠLOVÁ, Renata, *Materiálový průzkum Křenov, hřbitovní kaple sv. Isidora – štukové plastiky putti, 2014*. Viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

Optická mikroskopie, SEM-DEX analýza potvrzuje svými výsledky předchozí analýzy. Sádruvo-vápenné pojivo, obsah Mg v matrici a ukazují i slabě hydraulický charakter vápna, ale vyvrací přítomnost organických složek.

Na základě *sítové analýzy granulometrie* byl v jádrové maltě zjištěn vysoký obsah prachového podílu cca 6%, tvořený minerály s vysokým obsahem Fe. Přítomnost Fe může ovlivňovat hydraulický charakter malty. V jemné štukové vrstvě je obsažena užší distribuce velikosti částic bez železitého podílu.

2.2.3. Soli

Empirickým vizuálním průzkumem bylo vyhodnoceno, že anděl č. 17 nevykazuje známky poškození zapříčiněné krystalizací solí ve hmotě štku. Lokalizováno bylo pouze povrchově, což se projevilo změnou struktury vrchního jemného štku. Odběr vzorku (AS9) k analýze solí bude proto odebrán pouze povrchově, aby se potvrdila příčina poškození.

Výsledky průzkumu

Z průzkumu za pomoci spektrofotometru byl ve vzorku zjištěn vysoký obsah síranů. Obsah chloridů a dusičnanů jsou velmi nízké.

Analýzou elektronové mikroskopie bylo stanoveno prvkové složení. Vzorek obsahuje vápník, síru a malé množství křemíku. Vrstva je tvořena převážně síranem vápenatým.⁸

Číslo vzorku	hloubka (cm)	Síraný (SO ₄ ²⁻)		Chloridy (Cl ⁻)		Dusičnany (NO ₃ ⁻)	
		(hm. %)	(mmol/kg)	(hm. %)	(mno l/kg)	(hm. %)	(mmol/kg)
AS9	povrch	15,7	1635,7	<0,01	<2,0	0,04	7,48

Tabulka 3 - Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí, vzorek AS9⁹

⁸ LESNIAKOVÁ, Petra, Materiálový průzkum Křenov, hřbitovní kaple sv. Isidora – štukové plastiky puttí, 2013. Viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

⁹ LESNIAKOVÁ, Petra, Materiálový průzkum Křenov, hřbitovní kaple sv. Isidora – štukové plastiky puttí, 2013. viz. kapitola č. 11. Příloha – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení.

2.2.4. Zkoušky čištění

Zkoušky čištění byly provedeny pouze na silně ulpívající tmavé vrstvě. Zkoušky čištění byly provedeny pomocí štětců s přírodními a silonovými štětinami, velmi měkkého mosazného kartáčku, skelného vlákna, houby Wishab, skalpelu, artemunditu a laseru Thunder Art a EOS 1000 jedná se o o Nd:YAG lasery s paprsky o vlnové délce 1 064 nm.

Výsledky průzkumu

	Nástroj	Efektivita
1	Štětce s přírodními štětinami	Na silný tmavý depozit neefektivní zasucha i po naměkčení vodou.
2	Štětce se silonovými štětinami	Na silný tmavý depozit neefektivní, po naměkčení vodou čistí v menší míře než mosazný kartáček.
3	Velmi měkký mosazný kartáček	Neefektivní, po naměkčení vodou částečně čistí.
4	Skelné vlákno	Neefektivní, po naměkčení vodou částečně čistí.
5	Houba Wishab	Částečně čistí slabší vrstvy depozitu. Na silnou vrstvu neefektivní.
6	Skalpel	Tmavá vrstva se odlupuje i se štukem po naměkčení vodou
7	Artemundit	Neefektivní.
	Nástroj	Efektivita
8	Laser Thunder Art	Neefektivní, povrch mění barvu dožluta.
	Laser EOS 1000	Neefektivní.
	Uhličitan amonný 5%, působící 15 minut	Efektivní ve stejné míře jako po naměkčení vodou.

Tabulka 4 – Efektivita zkoušek čištění



Obrázek 1 – Zkoušky čištění



Obrázek 2 - Zkouška laseru



Obrázek 3 – Zkouška čištění skalpelem po
naměkčení povrchu vodou

3. Vyhodnocení průzkumu

Z průzkumu je patrné, že povrch téměř celé plastiky je pokryt barevnými úpravami a změnami. Čištění bude proto provedeno se vši opatrností na barevnou vrstvu, která bude ponechána na plastice popřípadě zafixována.

Na základě materiálové analýzy štukových malt bylo vyhodnoceno pravděpodobné složení všech tří vrstev. *Jádrová omítka* je na bázi bílého vzdušného vápna s obsahem Mg se slabě hydraulickými vlastnostmi

s proměnným obsahem sádry. Pínavo se skládá z křemčitých složek s obsahem jílových či hlinkových frakcí s obsahem Fe, jenž může způsobovat hydraulicitu a udává také barvu směsi. Ve hmotě se nachází pravděpodobně mletý vápenec. Objemový poměr kameniva a vápenné kaše je stanoven na 2:1. *Vrchní jemná štuková vrstva*, jejíž pojivo je směsí vápna a sádry (25% na vápennou kaši), vykazuje známky vyššího podílu pravděpodobně mletého vápence než u jádrové vrstvy. Pojivo vykazuje znaky stejné jako u jádrové vrstvy. *Hmota u armatur* je založena na bázi sádry s přídavkem pravděpodobně 11% vápenné kaše. Nejspíše neobsahuje kamenivo.

Z průzkumu povrchových solí vzorku AS9 za pomoci spektrofotometru byl zjištěn vysoký obsah síranů. Elektronovým mikroskopem byl analyzován obsah vápníku, síry a malého množství křemíku. Vrstva je tvořena převážně síranem vápenatým.

Ze zkoušek čištění bylo za nejefektivnější vyhodnocena kombinace odstraňování silné tmavé vrstvy za pomoci silonových kartáčků a skelného vlákna, kterému bude předcházet lehké naměkčení vodou do té míry, aby nedošlo k narušení barevné povrchové vrstvy. Zbytek tmavého depozitu, který nebude možno odstranit bez narušení barevné povrchové vrstvy, bude v případě potřeby potlačeno retuší.

4. Koncepce restaurátorského zásahu

Koncepce restaurátorského zákroku byla pojata jako rekonstrukční, na základě přihlídnutí k rozsahu poškození díla, k technologickým průzkumům a k předchozí koncepci restaurování souboru andělů na korunní římse, která navazuje na koncepci restaurování celé kaple. Také bylo přihlídnuto k budoucímu využití celé kaple. Na základě těchto aspektů byl proveden následující postup prací.

5. Navrhovaný postup prací

Navrhovaný postup prací byl navržen na základě vyhodnocení průzkumu a koncepce restaurátorského zásahu.

Nejprve bude náležitě zdokumentována štuková plastika anděla na svém původním místě na korunní římse v kapli Svatého Izidora. Dále bude objekt zajištěn k transferu do sochařského ateliéru na fakultu restaurování. Po převozu do ateliéru bude proveden restaurátorský průzkum a po jeho vyhodnocení bude stanoven konkrétní postup při restaurování.

Dalším krokem bude provedení fotografické a grafické dokumentace, odběr vzorků na analýzu množství vodorozpustných solí, silikátovou analýzu a stratigrafii povrchových vrstev. Budou poskytnuty k vyhodnocení laboratoři na Fakultě restaurování při Universitě Pardubice v Litomyšli.

Následně budou provedeny zkoušky čištění a s přihlédnutím k výsledkům průzkumu materiálů z laboratoře bude zvolena vhodná metoda.

Následně bude přistoupeno ke zpevnění štukového souvrství vhodným konsolidačním prostředkem. Obnažené kovové armatury budou ošetřeny inhibítorem koroze. Praskliny a dutiny vzniklé špatnou adhezí jednotlivých vrstev budou vyinjektovány vhodnou směsí na minerální bázi. Nesoudržné a oddělené části plastiky budou též vyinjektovány a opatřeny nerezovými kramličkami a čepy, zapuštěnými do materiálu štuku.

Po předešlých krocích konzervačního rázu, bude následovat část rekonstrukční, zahrnující převážně doplnění chybějících částí. Oddělené fragmenty plastiky (píšťala, fragmenty křídel, vrchní část levého pohledového stehna) budou přilepeny za pomoci nerezových armatur. Doplněny budou chybějící části na plastice, které nebyly nalezeny: prsty na pravé pohledové ruce držící trumpetku, vrchní jemný štuk v oblasti břicha společně s částí jádrové vrstvy, spodní polovina levého pohledového stehna, prsteníček na pravé noze. Obě chybějící křídla a draperie, na které anděl sedí budou doplněny až po transferu anděla nazpět na své původní místo. Následně budou doplňky povrchově sjednoceny. Na lemech draperie a křídlech bude rekonstruováno zlacení, aby dílo zapadlo do koncepce souboru andělského chóru.

Závěrem bude dílo fotograficky zdokumentováno a opatřeno restaurátorskou dokumentací.

6. Postup prací

6.1. Transport do ateliéru

K transportu anděla do ateliéru bylo přistoupeno z technických důvodů a na základě konzultace s investorem a zástupci NPÚ a s vedoucím ateliéru Jakubem Ďoubalem. Pod andělem chybí celá draperie i se štukem na korunní římse, který se bude znovu rekonstruovat. Z důvodu snazší manipulace se šablonami při natahování štku, bylo rozhodnuto o sejmutí plastiky a převezení do ateliéru na Fakultu restaurování při Universitě Pardubice v Litomyšli.

Před samotným transferem byla zajištěna popraskaná vrchní jemná štuková vrstva pomocí gázy namočené v naloženém *Tapetolu* ve vodě. Následně byla provedena fixáž uvolněné levé pohledové nohy visící pouze na zkorodované armatuře. Použita byla lať, přitažená strečovou fólií na noze a ve vrchní partii těla. Taktéž jí bylo obaleno celé dílo, které bylo položeno na podlahku podloženou matracemi, zafixováno kurtami a spuštěno na úvazech z lešení.

Po samotném transferu bylo přistoupeno k odběru vzorků na analýzu množství vodorozpustných solí, silikátovou analýzu a stratigrafii povrchových vrstev. Byly poskytnuty k vyhodnocení laboratoři na Fakultě restaurování při Universitě Pardubice v Litomyšli.

6.2. Konsolidace

Konsolidace byla provedena smáčením otevřených ploch štku bez vrchní jemné štukové vrstvy za pomoci stříčky do doby, kdy materiál přestal vykazovat zvýšenou nasákavost. Použit byl zpevňovač *KSE 300 HV (od firmy Remmers)* na bázi organokřemičitanu. Jednorázová aplikace byla vyhodnocena jako dostačující, proto nebylo nutné přistoupit k opakování postupu zpevňování. Následně byla dodržena lhůta technologické pauzy.

6.3. Ošetření armatur

Obnažené armatury vykazující známky povrchové rzi byly očištěny ocelovým kartáčem. Na kov byl nátěrem aplikován *inhibitor koroze od firmy SIKA*. Rozdělené kotevní táhlo bylo provrtáno a znovu připevněno pomocí

montovaného spoje. Všechny volné kovové prvky bez štku byly ošetřeny antikoročním nátěrem *Alkiton*.

6.4. Injektáž dutin a kotvící systém

Kotvící systém

Po uplynutí technologické pauzy byly nalezené oddělené části patřící k andělovi připevněny pomocí nerezových armatur. Původní kovová výztuž v uvolněné ruce s trumpetkou byla podpořena pomocí kramličky vyrobené z nerezového drátu, umístěné ve vrchní části praskliny v místě, kde chyběla vrchní jemná štuková vrstva. Dále byla pomocí dvou nerezových kramlí uchycena k původní kovové armatuře vrchní část levého pohledového stehna zcela odděleného od anděla. Část pravého pohledového stehna taktéž zcela odděleného od figury byla připevněna pomocí dvou čepů vyrobených z helifixu. Po transportu plastiky na své původní místo na korunní římsu do kaple byly následně dolepeny oba fragmenty křídel, také na dva čepy z helifixu (nerezový materiál), a trumpetka na čep z nerezové závitové tyče o průměru 4mm. Všechny nové nerezové armatury byly zalepené kombinací lepidel epoxidovým *Akepox* a polyesterovým lepidlem *Airocoll S*.

Injektáž

Praskliny a dutiny vzniklé špatnou adhezí jednotlivých vrstev byly vyinjektovány vhodnou směsí na minerální bázi *Ledanem TA1*. Spáry mezi oddělenými částmi plastiky, které byly načepovány nebo opatřeny kramlemi, byly též vyinjektovány směsí na minerální bázi *Ledanem TA1*.

6.5. Čištění

Metoda čištění ulpívajících prachových depozitů byla zvolena s přihlédnutím k barevné vrstvě na povrchu štku. Jednalo se o kombinaci měkčení depozitu vodou a následného šetrného odstraňování pomocí silonových kartáčků, skelného vlákna popřípadě skalpelů.

6.6. Transport díla zpět

O transportu díla zpět před připevněním křídel, trumpetky, plastickými rekonstrukcemi a následujícími povrchovými retušemi bylo rozhodnuto na základě přihlédnutí k rizikům, který transport obnáší (nebezpečí poškození vyčnívajících částí plastiky). Také klimatické podmínky v kapli byly příznivější k vyzrávání vápenné malty než podmínky v ateliéru.

Anděl byl před transportem zajištěn strečovou fólií, podložen matracemi, přikurtován k podlážce a převezen zpět do kaple. V kapli byl anděl osazen na vápennou maltu zpět na nově zrekonstruovanou korunní římsu do míst, kde původně seděl. Rozdělená kotva byla spojena montovanou spojkou složenou ze dvou částí na čtyřech místech spojenou šrouby. Následně byla ještě na dvou místech provrtána skrz spojku i kotevní táhlo a pojištěna čepy, zalepenými epoxidovým lepidlem *Akepox*.

6.7. Plastická rekonstrukce jednotlivých vrstev

Nové štukové malty byly namíchány tak, aby se co možná nejvíce podobaly historickým směsím, které byly analyzovány v materiálovém rozboru. Viz Příloha č. 1. – Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení. Při rekonstrukci chybějících míst byly doplňky modelovány podle dochované historické fotodokumentace, aby se co nejvíce podobaly původní podobě.

V místě obnažených armatur, byla doplněna nová kotvící malta, se sádrovápenným pojivem. Byl použit poměr plnivo vs. pojivo opačný než v historickém materiálu (více vápna než sádry) a plnivo ze střelečského písku kvůli hygroskopicitě sádry, která má negativní vliv na korozi kovu armatur. Tato směs pouze kotví kovovou armaturu k originálnímu jádrovému štuku.

Původní jádrová vrstva, zejména v oblasti břicha a draperie, byla namíchána z křenovského písku nakopaného v této lokalitě, který se již v této oblasti netěží. Sítová analýza prokázala podobnou distribuci velikostí částic dokonce i s železitým podílem jílovitých částic, o čemž pojednává teoretická část bakalářské práce Václava Douši též z roku 2014 (doposud nepublikováno). Kamenivo bylo mícháno s vápencovou moučkou. Jako pojivo byla zvolena vápenná kaše

s přísádkem sádry do 5 %. Poměr kameniva a pojiva byl míchán 2:1. Vrstva byla nanášena v několika vrstvách podle toho, jak to plasticita modelace dovolila. Následně po zavadnutí byla stržena příslušnými nástroji, přičemž tímto vzniklý hrubý povrch tvořil adhezní můstek mezi jednotlivými vrstvami.

Vrchní jemná štuková vrstva byla namíchána ze střelečského netříděného písku s přísádkem vápencové moučky a pojivem též v podobě vápenné kaše a přísádkem sádry do 10% ve směsi. Poměr kameniva a pojiva byl míchán 2:1. Vrstva byla nanášena špachtlí a po zavadnutí vrstvy zahlazena pomocí navlhčeného štětce ve vodě podle vzoru, originálu.

6.8. Barevná retuš

Barevná retuš byla provedena okrovými, červenými a černými pigmenty od firmy *Bayferox* a siloxidem rozptýlenými ve vodě. Následně byla zafixována akrylátovou disperzí *Medium für Koncolidierung 2%*. Tato technologie se osvědčila a je přejata z předešlých malířských restaurátorských zásahů. Aplikována byla lokálně na nové tmely. Také byla tato technika použita na zesvětlení míst, ze kterých nebylo možné odstranit ulpívající tmavé depozity.

6.9. Konsolidace barevné vrstvy

Konsolidace byla provedena postřikem zpráškovatělé barevné vrstvy akrylátovou disperzí *Medium für Koncolidierung*.

6.10. Zlacení

Zlacení bylo provedeno ve vybraných místech – doplnění chybějících míst ve zlacení na křídlech anděla, na draperii na břiše. Na římse bylo zlacení kompletně zrekonstruováno. Bylo provedeno podle původní technologie – plátkové zlato pokládáno na *Mixtion*.

7. Použité materiály

Úkon	Materiál
Fixáž vrchní barevné a štukové vrstvy pomocí gázy	<i>Tapetol</i> , lepidlo na tapety (celulóza)
Konsolidace šuku	<i>KSE 300 HV</i> (od firmy <i>Remmers</i>), prostředek na bázi estrů kyseliny křemičité
Pasivace a ošetření kovových armatur	<i>inhibitor koroze od firmy SIKA, antikorozní nátěr Alkiton</i>
Lepení armatur	<i>Airocoll S – polyesterové lepidlo, Akepox – epoxidové lepidlo</i>
Injektáž	<i>Ledan TAI</i> , vápenná směs na minerální bázi
Doplňující malty	Vápenná kaše hašená z vápna Vitošov na podzim roku 2013, písek střelečský a z Křenova, bílá modelářská sádra, vápencová moučka
Konsolidace barevné vrstvy	2% Akrylátová disperze <i>Medium für Koncolidierung</i>
Barevné retuše	Minerální světlostálé pigmenty okrové červené, černé od firmy Bayferrox, výrobce Lanxes – Bayer, Siloxid 2% Akrylátová disperze <i>Medium für Koncolidierung</i>
Zlacení	<i>Mixtion, plátkové zlato</i>

Tabulka 5 – Tabulka použitých materiálů na restaurování anděla č.17 ze hřbitovní kape sv. Izidora v Křenově

8. Doporučený režim památky

Na andělovi č. 17 z kaple Sv. Izidora byl proveden restaurátorský zákrok, který prodlouží jeho životnost v současných klimatologických podmínkách. Od jeho provedení je nutné dílo v pravidelných intervalech (cca po 3 letech) kontrolovat. Bude nutné zaměřit se převážně na stav plastických a barevných retuší. Životnost zásahu nelze přesně určit, avšak doba její životnosti by měla být detekována pravidelnými kontrolami a popřípadě obnovena.

9. Fotodokumentace

Před restaurováním



Obrázek 4 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zepředu



Obrázek 5 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zleva



Obrázek 6 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zprava



Obrázek 7 - Detail poškození v oblasti břicha, pravé ruky a pravé nohy, absence draperie



Obrázek 8 - Zadní strana anděla



Obrázek 9 - Detail poškození, povrchové soli a tmavý depozit



Obrázek 10 - Detaily odlomených částí

Průběh prací



Obrázek 11 - Stav anděla po transportu do ateliéru



Obrázek 12 - Stav anděla po zajištění a injektáži



Obrázek 13 - Ilustrační fotka zajištění při injektáži



Obrázek 14 - Detail montovaného spoje



Obrázek 15 - Detail armování v prstech levé ruky



Obrázek 16 - Detail kramličky spojující prasklinu v levé ruce



Obrázek 17 - Detail po doplnění chybějící hmoty



Obrázek 18 - Stav po nanesení hrubého jádra v oblasti břicha



Obrázek 19 - Stav po nanesení jemné vrchní štukové vrstvy a realizaci armování draperie



Obrázek 20 - Stav po nanesení hrubého jádra draperie



Obrázek 21 - Stav po nanesení jemné vrchní štukové vrstvy



Obrázek 22 - Stav křídla před restaurováním



Obrázek 23 - Stav křídla po fixaci fragmentu pomocí nerezové armatury helifix



Obrázek 24 - Stav křídla po doplnění chybějící hmoty

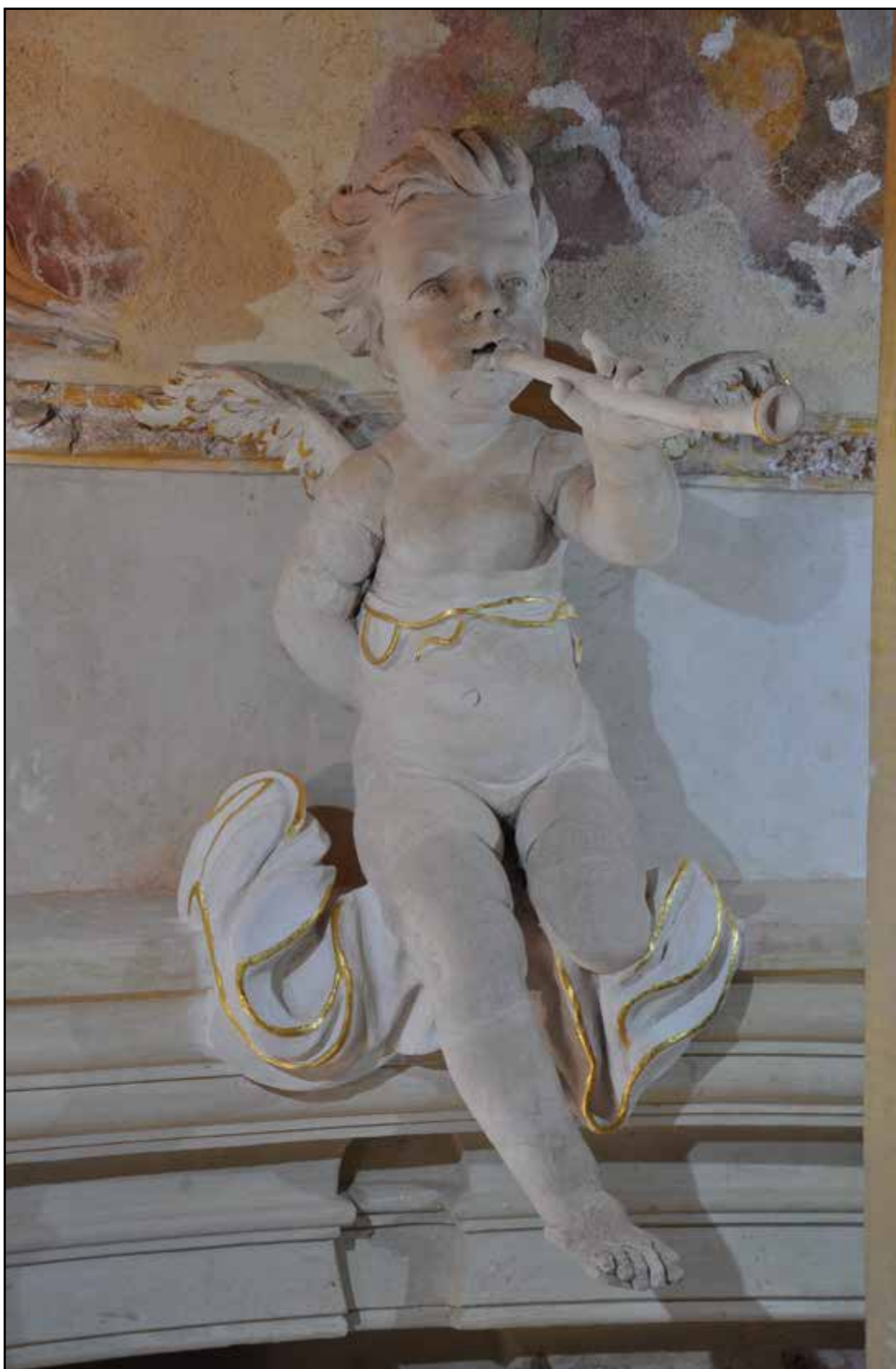


Obrázek 25 - Stav vrchní části anděla před restaurováním



Obrázek 26 - Stav vrchní části anděla po částečné rekonstrukci po restaurování

Stav po restaurování



Obrázek 27 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zepředu



Obrázek 28 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zleva



Obrázek 29 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zprava



Obrázek 30 - Stav anděla č. 17 před restaurováním



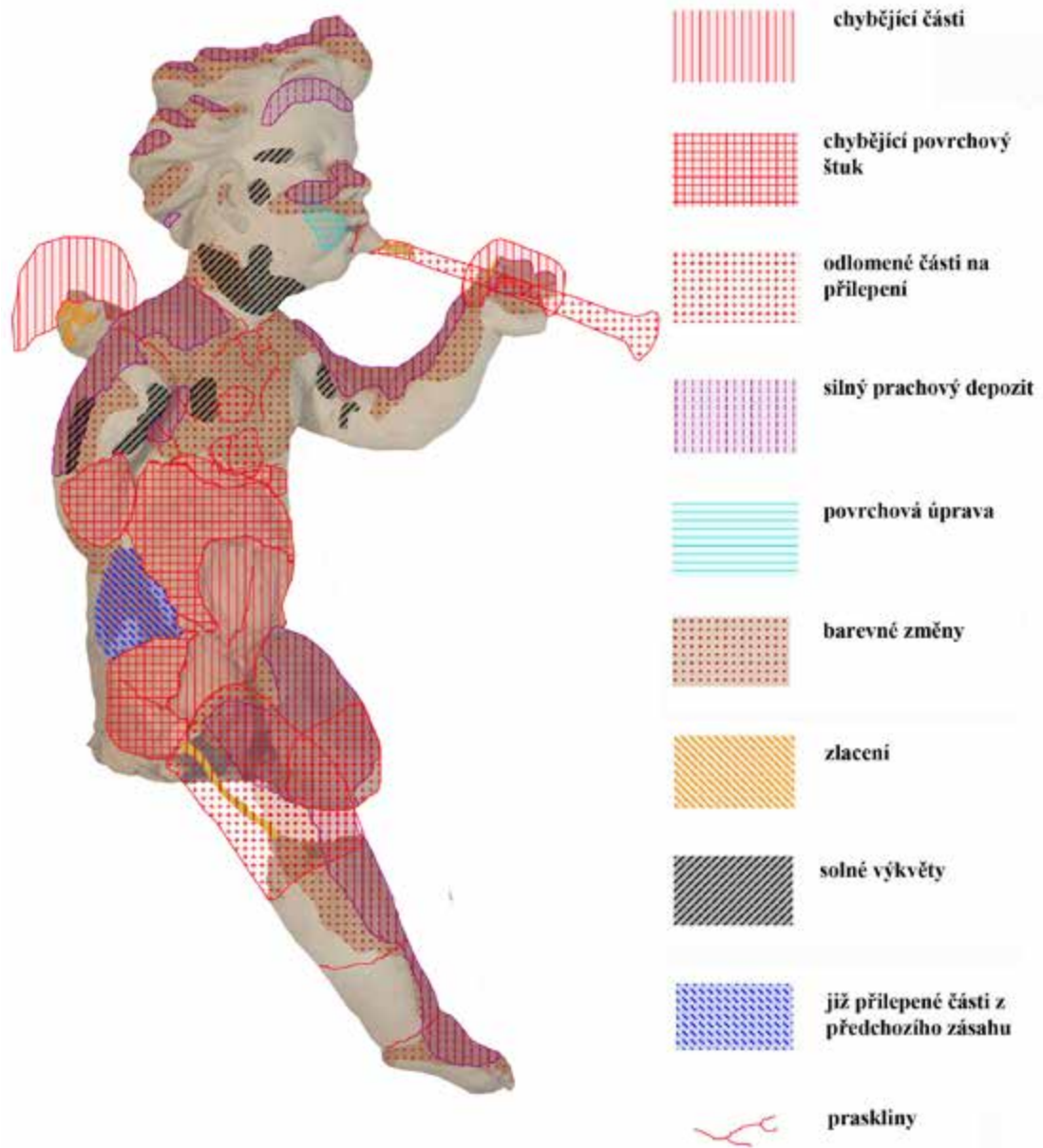
Obrázek 31 - Stav anděla č. 17 po restaurování

10. Grafická příloha

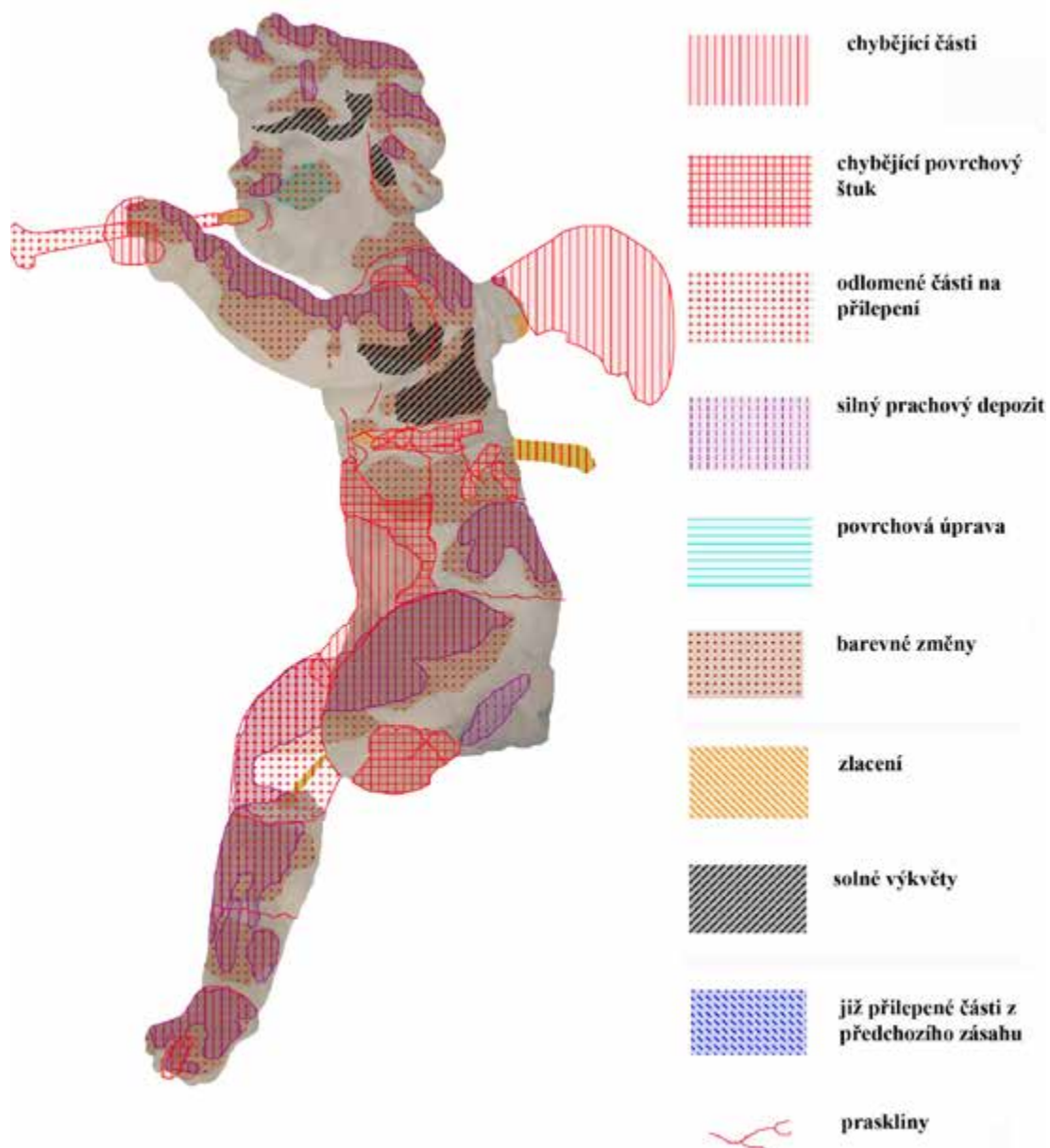
10.1. Zákresy poškození



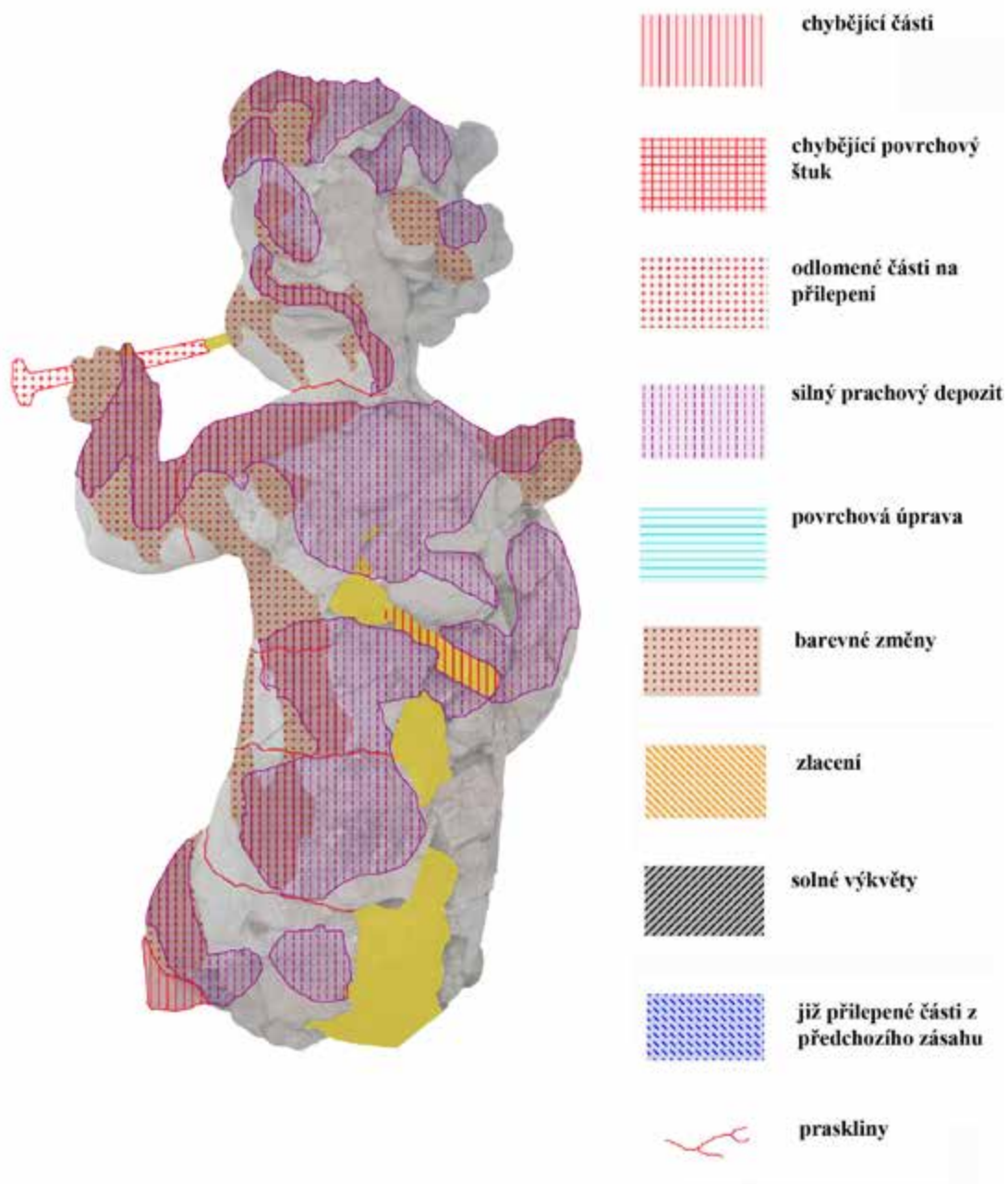
Obrázek 32 - Zákres poškození, pohled zepředu



Obrázek 33 - Zákres poškození, pohled zleva



Obrázek 34 - Zákres poškození, pohled zprava



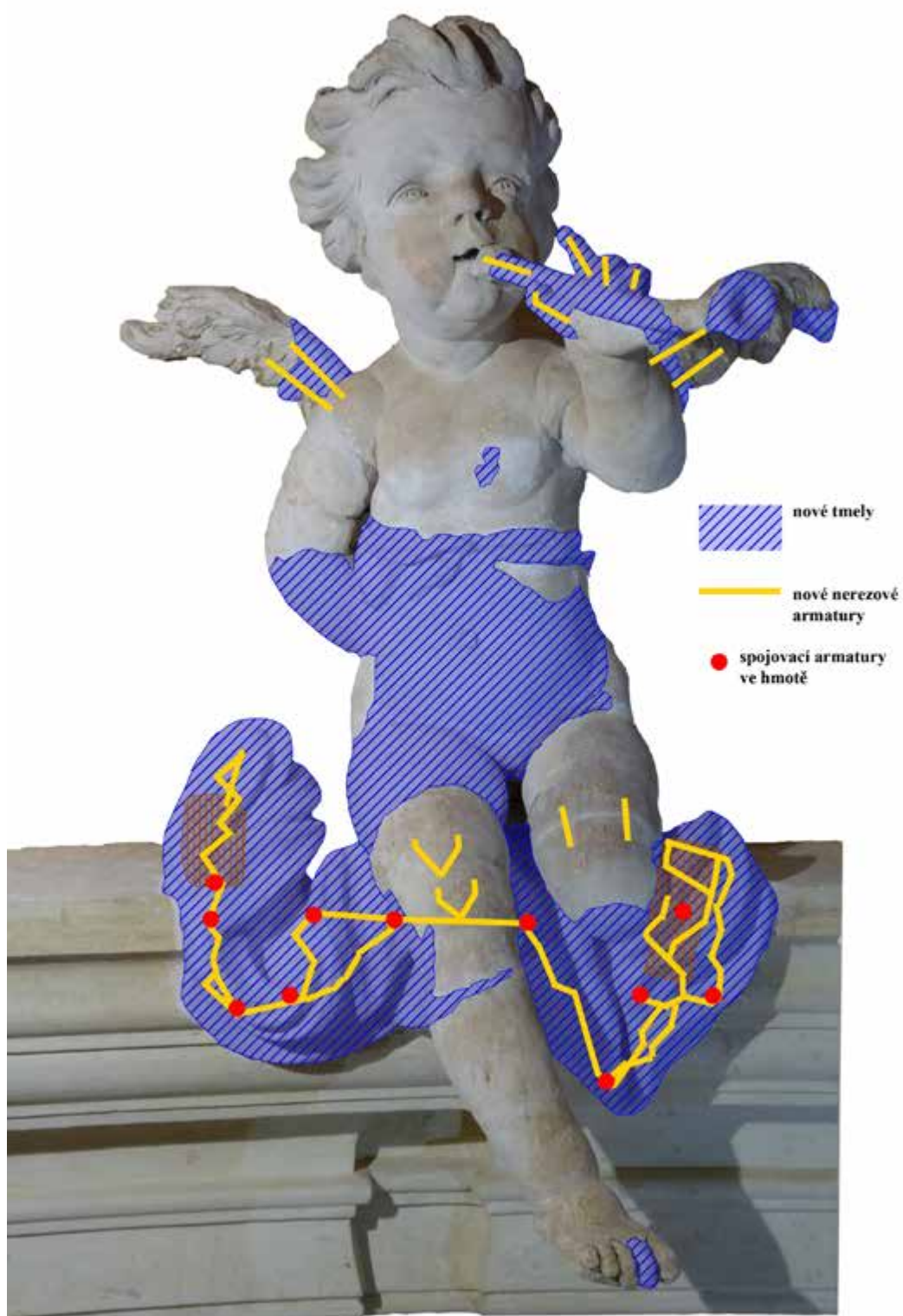
Obrázek 35 - Zákres poškození, pohled zezadu

10.2. Hypotetická rekonstrukce barevné povrchové úpravy

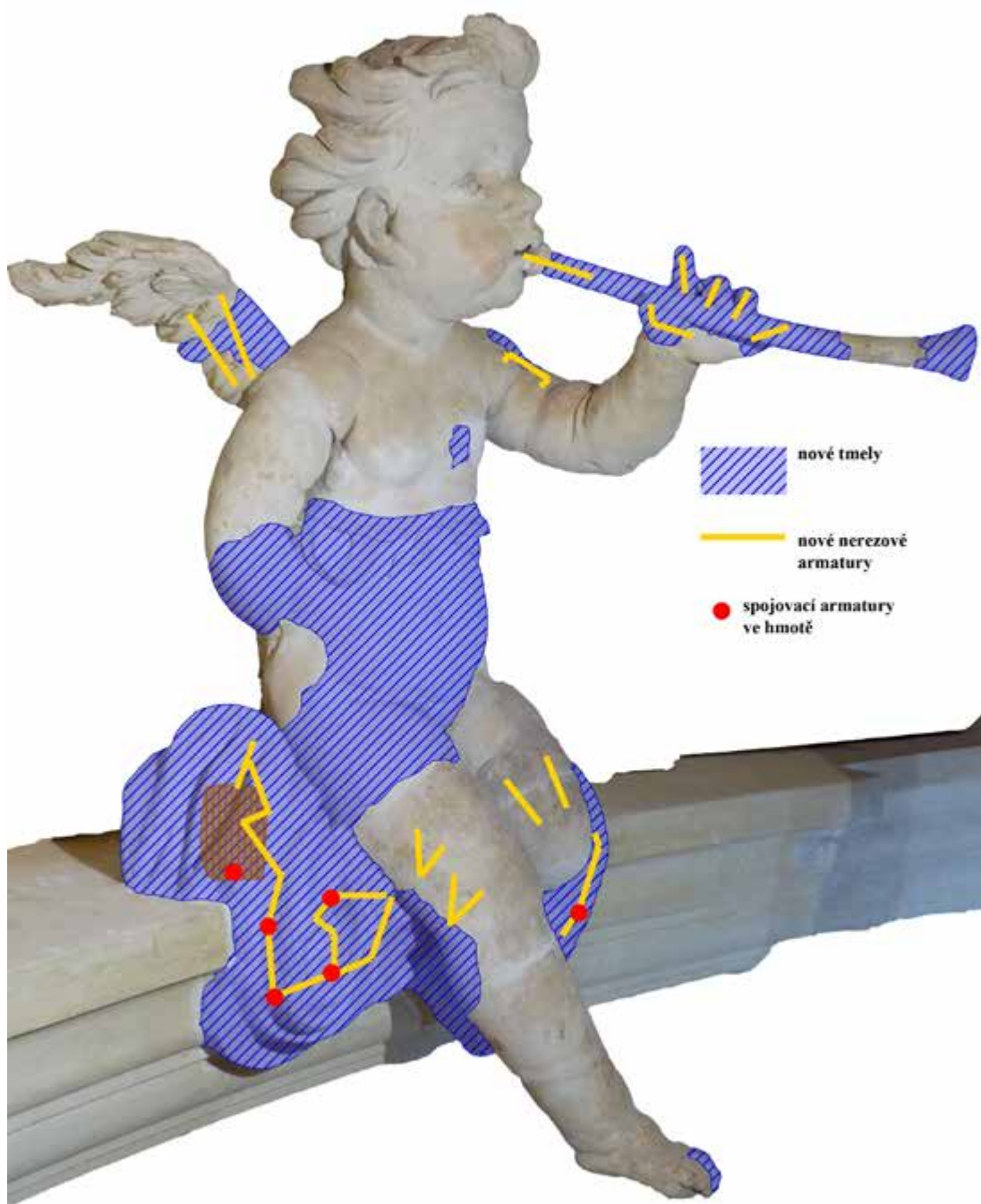


Obrázek 36 - Rekonstrukce předpokládané barevné úpravy

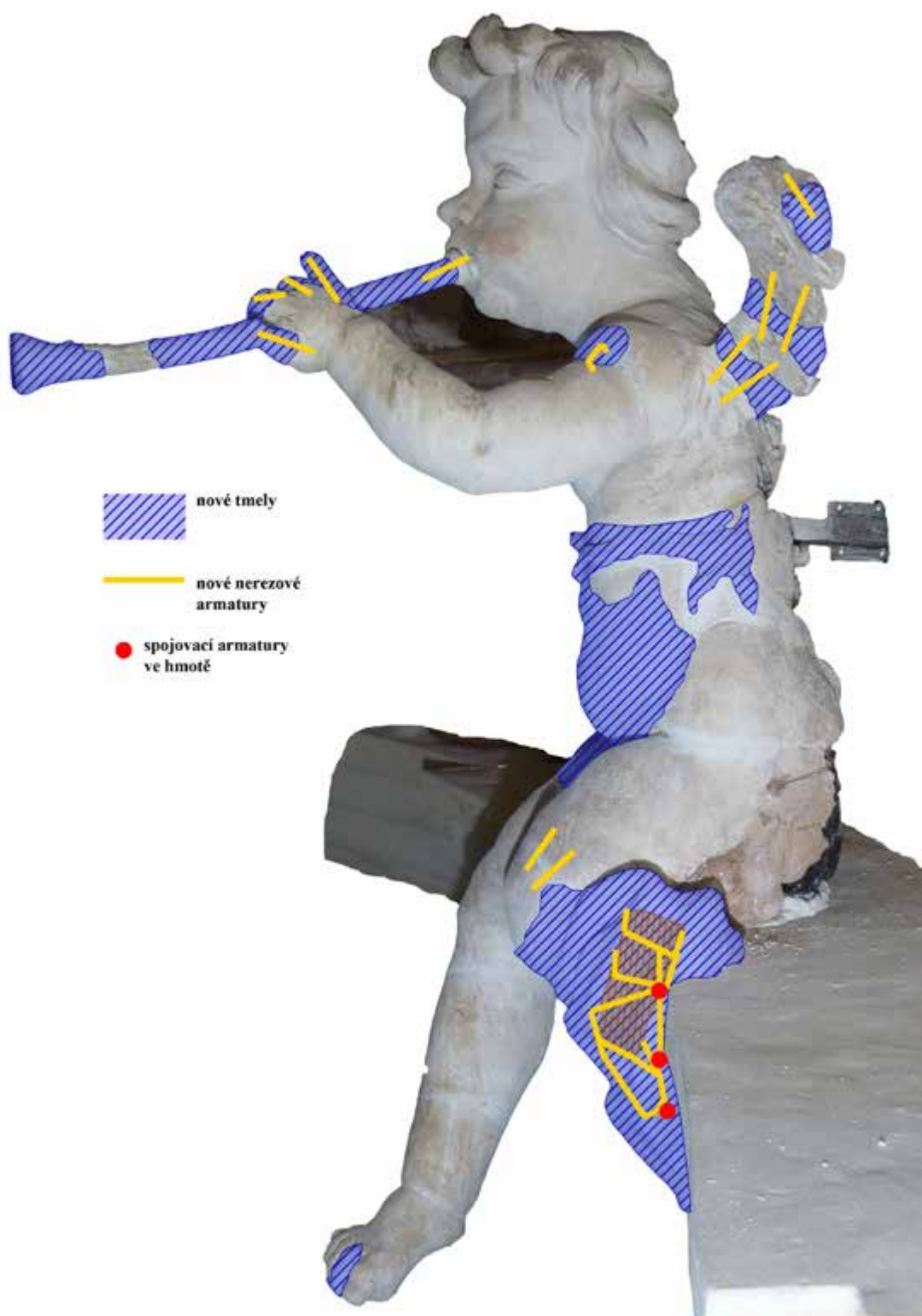
10.3. Zákresy nových doplňků



Obrázek 37 - Zákres nových doplňků, pohled zepředu



Obrázek 38 - Zákres nových doplňků, pohled zleva



Obrázek 39 - Zákres nových doplňků, pohled zprava

11. Příloha - Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení

Chemicko-technologický průzkum štukových vrstev socha andílka č. 17, kaple sv. Izidora, Křenov



Údaje o objektu

Objekt: štuková socha andílka, kaple sv. Izidora v Křenově

Předmět průzkumu: štukové vrstvy

Datace objektu: pravděpodobně poč. 18. století

Informace o objektu: socha anděla č. 17 se nachází na korunní římse hřbitovní kaple. Je vytvořená technikou vrstveného štuk. Na objektu se nachází celkem 4 vrstvy štukových omítek. První, je nanesen v síle 1-2 cm na železné armatuře, druhá vrstva tvoří hrubé jádro modelace, na ní je nanesena malta makroskopicky podobná avšak s hrubou modelací povrchu. Povrch a finální úpravu tvoří jemnozrná štuková malta, nanesená v síle cca 1 cm na povrchu. Povrch je pravděpodobně upraven finálním nátěrem v bílé barevnosti, v obličejí pojednán v pleťových tónech.

Materiálová skladba: vápenný, vápenno-sádrový štuk. Technologicky se jedná o vrstvený, ručně modelovaný štuk nanesený ve 4 vrstvách; s lokální povrchovou úpravou.

Průzkum – zadání a použité metody

Cíle průzkumu:

- Zjištění materiálového složení štukových vrstev; analýza má sloužit k rekonstrukci techniky díla
- Stanovení receptury štukových malt; rekonstrukce původní malty, která by mohla být použita pro restaurování a opravy štukových objektů v kapli
- Granulometrie plniva štukových malt
- Stratigrafie a složení povrchových úprav

Metody průzkumu:

- Chemická analýza na mokré cestě* – metoda byla použita pro stanovení složek omítek – pojiva a plniva, příp. rozpustných složek, které by mohli souviset s případnými hydraulickými vlastnostmi pojiva. Pro analýzu se využívá HCl (1:1, zř.) pro stanovení karbonátových složek (CaCO_3 příp. MgCO_3). Pro stanovení rozpustného podílu se používá Na_2CO_3 (10% roztok). Obsah složek byl stanoven gravimetricky a vyjádřen v hm.%. Jednotlivé složky byly následně přepočítány na původní pojivo a vypočítána receptura v hm. a obj. dílech. Pro výpočet bylo stanovena přibližná sypná váha kameniva a vápenných pojiv (kaše i vápenného hydrátu). Obsah vody ve vápenné kaši činí cca 50 hm.%. Vzorky pro silikátovou analýzu a následnou granulometrii plniva byly připraveny rozdrčením 30-50 g vzorku malty. Vzorky byly před analýzou vysušeny při teplotě 80°C po dobu 24 hodin.
- Granulometrie plniva* – plnivo bylo přesáno přes sadu sít s velikostí oka 8-0,063 mm. Obsah frakcí zachycených na sítě byl vypočítán v hm.%. Pro grafické znázornění se využívá tzv. kumulativní granulometrická křivka zobrazující záchyt (podíl kameniva, který se na daném sítě zachytí) a propad (frakce, které daným sítím propadnou a jsou tedy menší velikosti než je velikost oka daného síta).
- Identifikace složek pojiva a jejich poměr* byl stanoven pomocí simultánního SDT/TGA analyzátoru Q600 (TA Instruments). Vzorek štukové malty byl zahříván v teplotním intervalu 30-1000°C, při rychlosti 10-20°C/min, v atmosféře vzduchu. Při ohřevu dochází k rozkladu pojivových fází při specifické teplotě, na základě nichž lze dané pojivo identifikovat. Pro termickou analýzu bylo odebráno cca 20 mg vzorku pojiva. Vzorek byl připraven přesátím vysušeného pojiva přes síto o velikosti 0,063 mm.

iv) *Optická mikroskopie* výbrusů malt a nábrusů vzorků povrchových úprav (OM) - bylo provedeno pomocí optického mikroskopu Eclipse LV100D-U (Nikon) v dopadajícím a procházejícím viditelném světle. Vzorky povrchových úprav byly dále studovány v UV a modrém světle na připravených nábrusech. Pro mikroskopické pozorování byly vzorky připraveny ve formě výbrusu a nábrusu. Výbrusy byly připraveny zalitím vzorků malt do kontrastní polyesterové pryskyřice, nábrusy byly připraveny zalitím vybraných částí vzorků do dentální pryskyřice Spofacryl. Po vytvrzení pryskyřice byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Jako imerzní kapalina byla při pozorování použita demineralizovaná voda. Výbrusy i nábrusy byly fotograficky zdokumentovány digitálním fotoaparátem Canon 1000D.

Složení štukových malt a pigmentů použitých v povrchových vrstvách bylo stanoveno na základě prvkové analýzy vrstev pomocí rastrovací elektronové mikroskopie s energiově disperzním analyzátozem (REM-EDS). U vzorků malt byla studována charakteristická mikrostruktura, u povrchových úprav byla pozorována výstavba povrchových úprav. K tomuto účelu byl využit elektronový mikroskop Mira 3 LMU firmy Tescan s EDS systémem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity nábrusy připravené pro optickou mikroskopii. Před měřením byly vzorky opatřeny vrstvou uhlíku.

v) *Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí, identifikace vodorozpustných solí* – Analýza byla provedena u vzorku odebraného z povrchu plastiky, v místech s přítomností solných výkvětů. Obsah aniontů vodorozpustných solí, dusičnanů, chloridů a síranů, byl zjištěn pomocí UV/VIS spektrofotometrie z extraktů vzorků v destilované vodě. K tomuto účelu byl využit spektrofotometr Beckman Coulter DU[®] 720, měření bylo provedeno ve viditelném spektru světla v rozsahu vlnových délek 345-525 nm. Identifikace vodorozpustných solí byla provedena na základě stanovení obsahů aniontů vodorozpustných solí spektrofotometricky v kombinaci s prvkovou analýzou pomocí elektronové mikroskopie s energiově-disperzní analýzou (REM-EDS). Analýza byla provedena na rozdrceném vzorku a z odparku jeho vodného výluhu.

Odběr a popis vzorků

Počet vzorků k analýze: 4 (vzorky malt) + 6 (vzorky povrchových úprav)

Datum zadání průzkumu: prosinec 2013

Zadavatel průzkumu: Jana Doležalová, Václav Douša, studenti 4. ročníku AK, FR UPCE



Údaje o vzorcích: vzorky malt odebraných z jednotlivých vrstev byly odebrány zadavatelem v úlomcích v množství cca 10-50 g. Označení, místa odběru vzorků a stručný popis je uveden v *Tab. 1*, v tabulce je dále uveden přehled provedených analýz.

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku	Zadání
1 (7279)	břicho - jádrová vrstva vrchní, modelovaná, růžová	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA, OM, REM-EDX
2 (7280)	břicho - jádrová vrstva spodní, hrubá, růžová	chemická analýza na mokré cestě
3 (7281)	břicho - svrchní štuk, bílý	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA, OM, REM-EDX
4 (7282)	levá noha - kotvicí malta na armatuře, bílá	chemická analýza na mokré cestě, SDT/TGA

Tab. 1: Označení, místa odběru vzorku, popis, provedená analýza.

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku	Zadání
7290	AK1 – vlásky – pravá pohledová strana – podkladový štuk, hnědá vrchní vrstva	stratigrafie, identifikace pigmentů
7291	AK2 – tvář – levá pohl. strana – podkladový štuk, červená vrchní vrstva	stratigrafie, identifikace pigmentů
7292	AK3 – prsa – souvrství štukových vrstev	stratigrafie, identifikace pigmentů
7293	AK4 – břicho – cíp draperie, UV fluorescence - podkladový štuk, pravděpodobně zlacení s podkladem	stratigrafie, identifikace pigmentů
7294	AK5 – hřbet pravé pohl. ruky - podkladový štuk, okrová (růžová) vrstva, tmavý depozit	stratigrafie, identifikace pigmentů
AS9	Povrch, místo s podezřením na přítomnost solných výkvětů	obsah vodorozpustných solí, identifikace solí

Tab. 2: Přehled vzorků, jejich označení, popis a zadání.



K průzkumu povrchových úprav bylo odebráno 6 vzorků z různých míst štukové plastiky, které nesou znaky přítomnosti povrchových úprav (barevnost, struktura povrchu). Přehled vzorků, místa odběru jsou uvedeny v *Tab. 2*.

Výsledky – materiálová analýza štukových omítek, analýza povrchových úprav

1.A) Složení omítek – chemická analýza na mokré cestě

U vzorků omítek byl stanoven obsah pojiva (resp. obsah karbonátových složek), kameniva a tzv. rozpustný podíl (obsah rozpustných oxidů Si a Al), které mohou indikovat hydraulický charakter omítkových vrstev. Jednotlivé složky jsou vyjádřeny v hm.% v Tab. 3. Obsah sádry v pojivu nelze pomocí silikátové analýzy stanovit a byl stanoven jinými metodami - metodou SDT/TGA a mikroskopie (viz. 1.B, 1.C). U silikátové analýzy je sádra, (prokázána v maltách 3 a 4) započítána do kameniva (v HCl se nerozpouští).

Vzorek	Obsah složek (hm.%)			
	Ca/MgCO ₃	Kamenivo a sádra	Rozpustný podíl	Rozpustný podíl (vztaženo na pojivo)
1 (7279)	38,8	57,1	4,1	9,6
2 (7280)	35,8	48,5	3,6	9,1
3 (7281)	53,6	31,0	3,2	5,6

Tab. 3: Obsah složek omítek vyjádřený v hm.% ve vzorcích štukových malt.

Štukové malty se svým složením výrazně liší, pravděpodobně v závislosti na požadovaných vlastnostech (plasticity, možnosti modelace, zpracování a opracování povrchu). Jádrová štuková malta nanášená ve dvou vrstvách se vyznačuje nižším obsahem pojiva než svrchní štuková (modelační vrstva), ve které převažuje pojivová složka. Lepící hmota na armaturu je tvořena pouze pojivem, které je tvořeno směsí vápna a sádry. Ve všech případech byl zjištěn zvýšený obsah rozpustného podílu, který tvoří cca 10 hm.% (vztaženo na celkový obsah pojiva) a může indikovat slabě hydraulický charakter použitého vápna.

U vzorků malt 1-3/7279-7281 byla vypočítána přibližná receptura malty - obsah CaCO₃ byl přepočítán na pojivo, tedy Ca(OH)₂, a to na suchý vápenný hydrát a vápennou kaši. Při výpočtu byly uvažovány: sypná váha hydrátu 0,41 g/cm³, vápenné kaše 1,4 g/cm³. Sypná váha kameniva byla vypočítána na vzorku kameniva ze vzorku 1 (tj. 1,4 g/cm³) a 3 (tj. 1,15 g/cm³), které se lišily svoji distribucí (Tab. 4). Výpočet nepočítá s obsahem sádry v pojivu, orientačně byl stanoven pouze u vzorku z armatury (vzorek 1/7279), ve kterém se vyskytovalo minimální množství plniva a lze předpokládat, že plnivo propadlé na dno je identické s množstvím s obsahem sádry (1,25 g/cm³). U vzorku 3/7281, povrchové vrstvy štku, byl poměr vápna a sádry přibližně vypočítán z SDT/TGA a EDX analýzy.

Vzorek	Receptura přípravy malt			
	v. hydrát/ kamenivo+sádra	v. kaše/ kamenivo+sádra	v. hydrát/ kamenivo+sádra	v. kaše/ kamenivo+sádra
	hm. d.		obj. d.	
1 (7279)	1:2	1:1	1,7:1	1:1
2 (7280)	1:2,2	1,1:1	1,5:1	1:1,1
3 (7281)	1,1:1	1,8:1	2,6:1	1,5:1

Tab. 4: Receptura malt ve vzorcích. Sádra je u vzorků započítána do kameniva; obsah sádry u vzorků jádrové omítky (1 a 2) je však zanedbatelně nízký.

U vzorků malt 1-3/7279-7281 byla vypočítána přibližná receptura malty - obsah Ca/MgCO_3 byl pře počítán na pojivo, tedy Ca/Mg(OH)_2 , a to na suchý vápenný hydrát a vápennou kaši. Při výpočtu byly uvažovány: sytná váha hydrátu $0,41 \text{ g/cm}^3$, vápenné kaše $1,4 \text{ g/cm}^3$. Sytná váha kameniva byla vypočítána na vzorku kameniva ze vzorku 1/7279 (tj. $1,4 \text{ g/cm}^3$) a 3/7281 (tj. $1,15 \text{ g/cm}^3$), které se lišily svoji distribucí (Tab. 4). Výpočet nepočítá s obsahem sádry v pojivu, orientačně byl stanoven pouze u vzorku z armatury (vzorek 1/7279), ve kterém se vyskytovalo minimální množství plniva a lze předpokládat, že plnivo propadlé na dno je identické s množstvím s obsahem sádry ($1,25 \text{ g/cm}^3$). U vzorku 1-3/7279-7281, jádra a povrchové vrstvy štuky, byl poměr vápna a sádry vypočítán z SDT/TGA analýzy a EDX analýzou.

1.B) Složení omítek – SDT/TGA analýza

Všechny vzorky štukových malt byly analyzovány metodou SDT/TGA (Simultánní diferenciální termické analýzy), pomocí které je možné provést kvalitativní i kvantitativní analýzu pojiva na základě efektů, které se objevují v průběhu zahřívání vzorku v peci do 1000°C . Jednotlivé fáze identifikované ve vzorcích jsou sumarizovány v Tab. 5, ve které jsou také zaznamenány teplotní efekty, které se při zahřívání vzorků objevovaly (exotermní nebo endotermní). Výsledky jsou přiloženy v Příloze; lze je však shrnout takto:

Jádrová malta (analyzován pouze vzorek 2/7280): je vápenná malta s nízkým obsahem dolomitického podílu (identifikovány Mg(OH)_2 a MgCO_3), neobsahuje sádro. V maltě byly identifikovány exotermické efekty kolem 334°C , které nelze jednoznačně identifikovat. Jedna z možných vysvětlení je efekt pocházející z rozkladu organických látek, které mohly do malt přidávány.

Svrchní štuková malta (4/7281): je vápenno-sádrová malta s nízkým obsahem dolomitického podílu (identifikovány MgCO_3). Dva efekty při 228 a 308°C nelze jednoznačně identifikovat, mohly by pocházet z rozkladu organických aditiv (308°C), příp. rozkladu hydraulických fází (228°C).

Lepicí hmota (7279/1): je složená převážně ze sádry s přidavkem vápna. Dva exotermní efekty nelze jednoznačně identifikovat.

Vypočítaný poměr sádry a vápna ve směsi je uveden v *Tab. 6*. Je nutné zdůraznit, že poměry byly stanoveny pouze orientačně z úbytku hmotností, které nastávají v charakteristickém intervalu teplot. Chyba vznikla zejména ve stanovení obsahu sádry, neboť rozklad sádry (nastává nad 100°C) se může překrývat s efektem od volně vázané vody (vlhkosti).

Štuková malta	Síran vápenatý ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)	?	?	?	?	Brucit ($\text{Mg}(\text{OH})_2$)	Magnesit (MgCO_3)	Kalcit (CaCO_3)
Efekt (°C)	endo 140-170°C	endo 228°C	exo 308°C	exo 330-360°C	exo 473°C	endo ca 570°C	endo ca 570°C	endo ca 710-740°C
2/7280 – jádrová malta	-	-	-	+	-	+	+	+++
3/7282 – svrchní štuk	++	+	+	-	-	+	+	+++
4/7282 – lepicí hmota na armatuře	+++	-	-	+	+	-	-	+

Tab. 5: Výsledky DTA/TG analýzy. Sumarizace teplotních efektů a identifikace fází ve štukových maltách. Kvantita je naznačena + (nejvíce zastoupená fáze má +++, - fáze není přítomná).

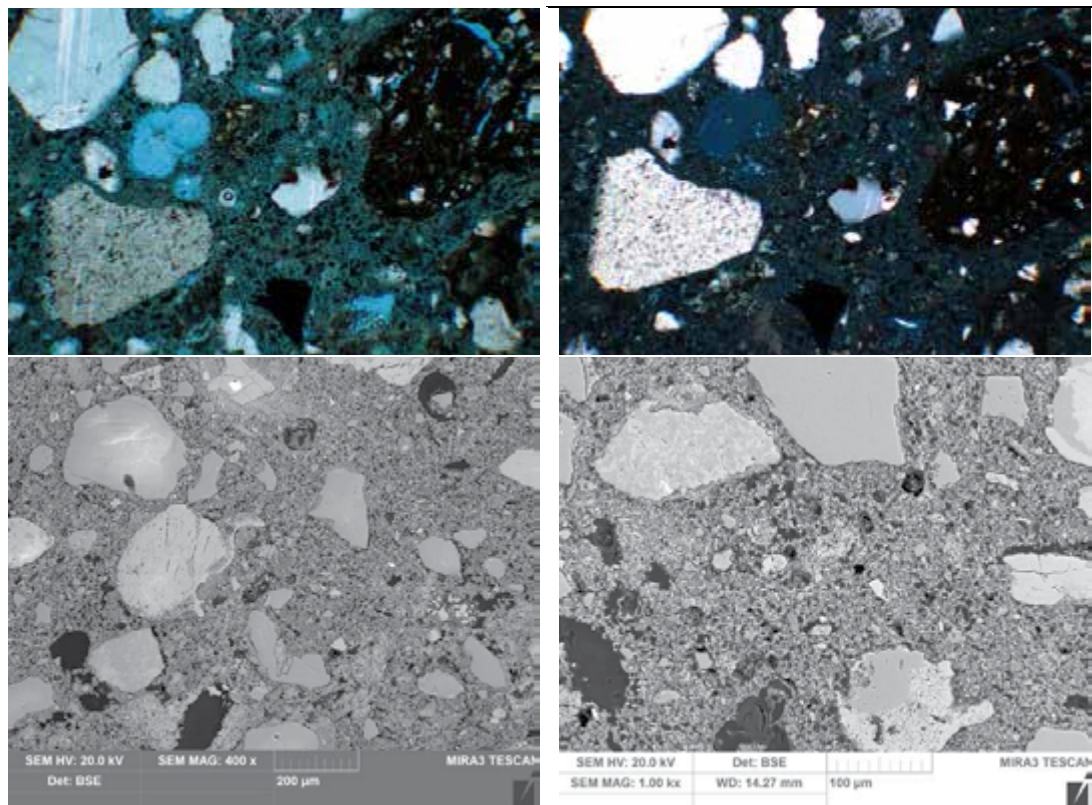
Vzorek	Receptura přípravy malt			
	v. hydrát/sádra	v. kaše/sádra	v. hydrát/sádra	v. kaše/sádra
	hm. d.		obj. d.	
3 (7281)	1,4:1	2,9:1	4,5:1	2,6:1
4 (7282)	1:15	1:7,8	1:5	1:8,7

Tab. 6: Obsah složek pojiva vyjádřený ve hm. a obj. dílech u svrchní štukové malty (3/7281) a spojovací malty na armatuře (4/7282).

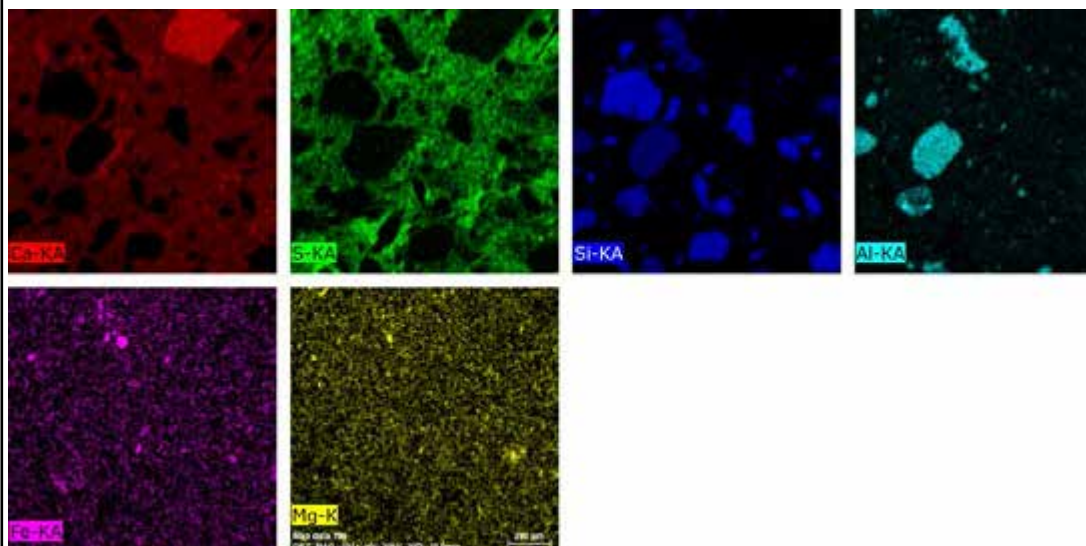
1.C) Složení omítek – Mikroskopie (Optická mikroskopie, SEM-EDX analýza)

Analýza mikroskopickými technikami byla provedena na leštěných výbrusech vzorků jádrové a svrchní štukové malty (vzorky 2/7280, 3/ 7281). Mikroskopická analýza poskytla informace o složení matrice a plniva, otázka také byla, zda jsou v matrici přítomné znaky pro jednoznačné prokázání slabě hydraulického charakteru malt, které vyšlo z chemické analýzy na mokré cestě.

Jádrová malta (2/7280) (Obr. 1, 2)



Obr. 1: Jádrová malta: a, b) snímky z optického mikroskopu procházející světlo, II a X nikoly, zvětšení 50x. c, d) snímky z elektronového mikroskopu, HV 20 kV.



Obr. 2: Prvkové složení a distribuce prvků v matrici a v plnivě jádrové malty (2/7280).

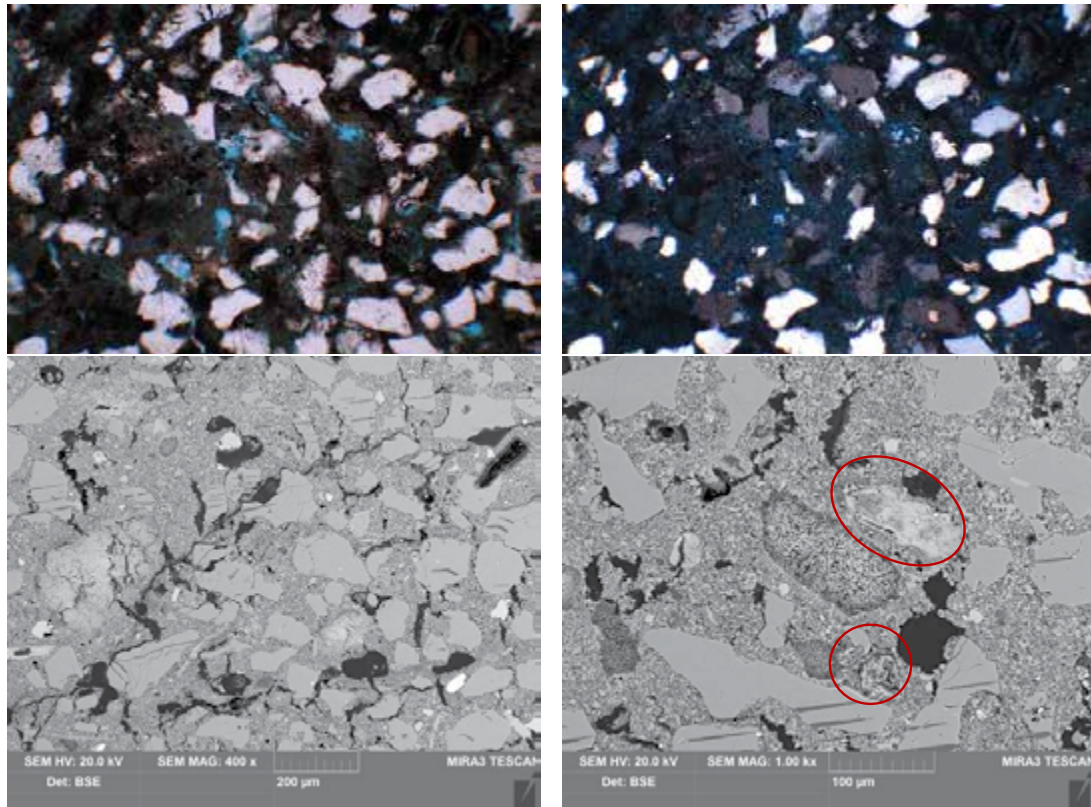
Popis a prvkové složení jádrové malty:

Pojivo: je vápenno-sádrové, s minoritním obsahem Mg v matrici (vápno je pravděpodobně slabě dolomitické). Slabě hydraulický charakter malt lze potvrdit z přítomnosti reaktivních částic, které jsou pouze lokálně přítomny v maltě (ve větší míře vyskytují u vzorku svrchní štukové malty, zde uvedena i jejich analýza). Mikroskopické znaky pro přítomnost organických komponent nejsou.

*Prvkové složení matrix dle REM-EDX: **Ca**, S (at. poměr 3,5-1, 2:1), Si, Al, Mg (Cl, Fe, K)*

Plnivo: převážně křemičité, dominantní je křemen. Pouze lokálně zrna uhlíčitanu vápenatého (přídavek mletého vápence, v menší míře než u svrchní štukové malty).

Svrchní štuková malta (3/7281) (Obr. 3, 4)



Obr. 3: Svrchní štuková malta: a, b) snímky z optického mikroskopu procházející světlo, II a X nikoly, zvětšení 50x. c, d) snímky z elektronového mikroskopu, HV 20 kV.

Popis a prvkové složení malty:

Pojivo: shodně s jádrovou maltou je pojivo vápenno-sádrové, s převahou vápenné složky. Minoritní je obsah Mg v matrici (vápno je pravděpodobně slabě dolomitické). Slabě hydraulický charakter malt lze potvrdit z přítomnosti reaktivních částic, které se v matrici hojně vyskytují (viz. obr. 6 d červeně označené). Mikroskopické znaky pro přítomnost organických komponent nejsou.

Prvkové složení matrix dle REM-EDX: **Ca**, Mg, Si, Al, S (Fe, K) (obsah S do 5 at.%)

Reaktivní částice: indicie pro hydraulický charakter matrice, v maltě přítomny dva typy

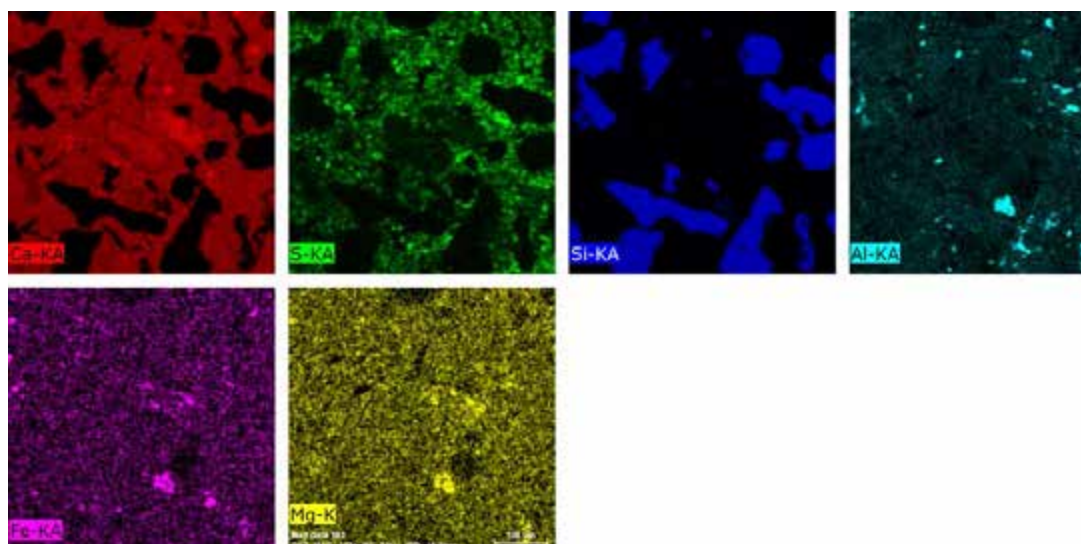
- 1) reaktivní částice kulovitého tvaru charakteristické s vysokým obsahem Mg

Prvkové složení: **Ca**, Si, Al, Mg (s proměnlivým složením – lokálně reaktivní částice s vysokým obsahem Mg (at. poměr Ca-Mg (6:1)(tmavá místa kulovitého tvaru, jiné silikátové **Ca**, Si, Al, S (Mg, K, Fe))

- 2) reaktivní částice s obsahem Si a Al a minoritním obsahem Mg

Prvkové složení: **Ca**, Si, Al, S (Mg, K, Fe)

Plnivo: převážně křemičité, s přidavkem uhličitanu vápenatého (přídavek mletého vápence).



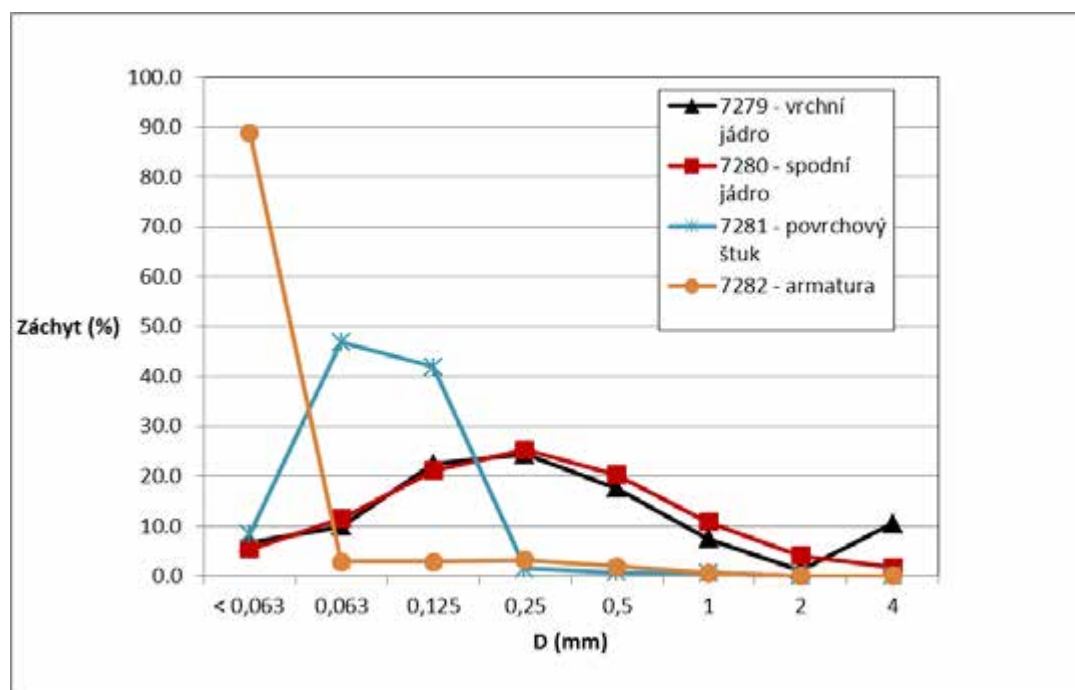
Obr. 4: Prvkové složení a distribuce prvků v matici a v plnivu svrchní štukové malty (3/7281).

1.D) Složení omítek – Granulometrie kameniva

Distribuce velikosti zrn kameniva je uvedena v *Tab. 7* a graficky znázorněna na *Grafu 1*. Kumulativní zrnitostní křivce distribuce kameniva. Obsah jednotlivých frakcí byl vypočítán v hm.% a vyjádřen jako záchyty na sítě o dané velikosti.

D (mm) velikost zrna plniva	zastoupení (hm.%)			
	7279 (jádrová omítka – vrchní vrstva)	7279 (jádrová omítka – spodní vrstva)	7280 (povrchový štuk)	7281 (kotvící malta, na armatuře)
< 0,063	6,7	5,4	8,5	88,7
0,063	9,9	11,5	46,8	2,8
0,125	22,4	21,2	41,9	2,8
0,25	24,4	25,2	1,5	3,2
0,5	17,6	20,3	0,7	1,9
1	7,5	10,8	0,6	0,6
2	1,2	4,0	-	-
4	10,5	1,7	-	-

Tab. 7: Zastoupení jednotlivých frakcí v kamenivu ve vzorcích štukových omítek.



Graf 1: Kumulativní zrnitostní křivka plniva štukových omítkových vrstev.

Na základě síťové analýzy byla stanovena distribuce velikosti zrn použitého kameniva ve všech vrstvách štukových malt. Spodní kotvící malta (vzorek 4/7281) je malta bez plniva, obsah jemnozrnných složek $d < 0,063$ mm je tvořen převážně sádrrou, která se započítává do pojiva. Jádrové omítky jsou složením a granulometrií použitého plniva identické s distribucí velikosti zrn od $< 0,063$ -2 mm, s maximálním zastoupením frakcí o velikosti 0,125-0,5 mm, které tvoří v kamenivu cca 60%.

Relativně vysoký je podíl prachového podílu, který je tvoří cca 6 hm.% celkového podílu kameniva a je tvořen minerály s vysokým obsahem Fe, které dávají kamenivu typické červeno-hnědé zbarvení. Přítomnost tohoto podílu může ovlivňovat hydraulický charakter malty, příp. zvyšovat obsah rozpustných složek. Užší distribuce velikosti částic kameniva a podstatně jemnozrnější charakter kameniva byla zjištěn u povrchové štukové vrstvy, která je tvořena křemičitým pískem s distribucí $0,063-0,125\text{ mm}$. V plnivu chybí železitý podíl. Lze předpokládat, že výsledek granulometrie je částečně zkreslen vysokým obsahem sádry, který zvyšuje podíl jemnozrných frakcí. Sádro však nelze od kameniva oddělit.

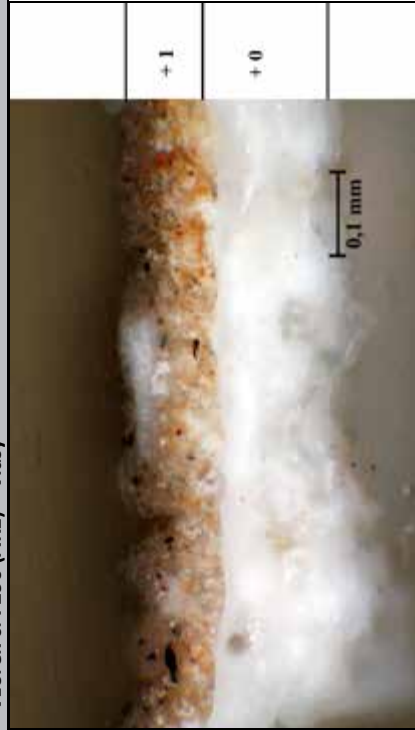


Obr. 5: Plniva použitá v jádrové a štukové omítce (vzorek 1/7279) (vlevo nahoře), povrchové štukové vrstvě (3/7281) (vpravo nahoře) a spojovací hmotě na armatuře (4/7282) (dole). Frakce $D=0,125$ a $0,063\text{ mm}$.



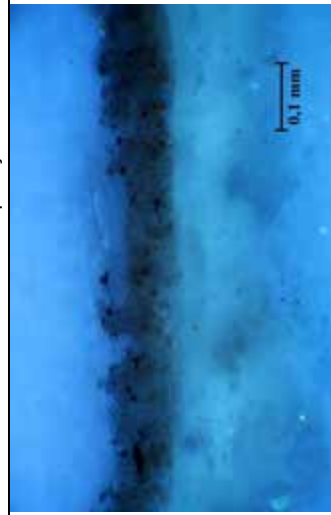
2.A: Výsledky průzkumu povrchových úprav

▪ Vzorek č. 7290 (AK1) - vlasy

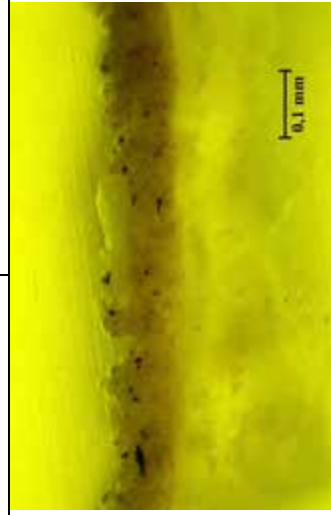


Obr. 6: Vzorek č. 7290 v bílém dopadajícím světle.

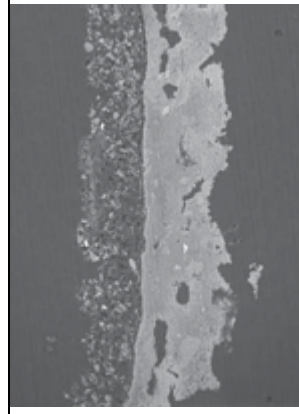
Číslo	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
1.	světlá červená vrstva s červenými a černými zrnky, ve vrstvě bílý fragment	Si, Ca, Al (Fe, Na, S): železitá červeně, uhlíkatá černě, zrna silikátů, křemenná zrna, uhlíčen vápenatý, síran vápenatý převážně ve spodní části vrstvy bílý fragment – síran a uhlíčen vápenatý
0.	bílá vrstva, průhledná zrna kameniva	Ca, Si: matrix: <u>Ca</u> (Si, Na, S) pravděpodobně bílé vzdušné bílé vápno, při povrchu je vrstva obohacená o síru (S) a fosfor (P), který může být součástí například kaseinátu vápenatého – samostatná vrstva však nebyla jednoznačně pozorována kamenivo: křemenná zrna (Si)



Obr. 7: Po excitaci UV světlem.



Obr. 8: Po excitaci modrým světlem.



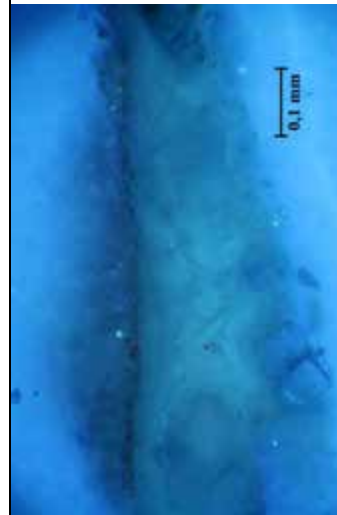
Obr. 9: Fotografie z REM-EDS.



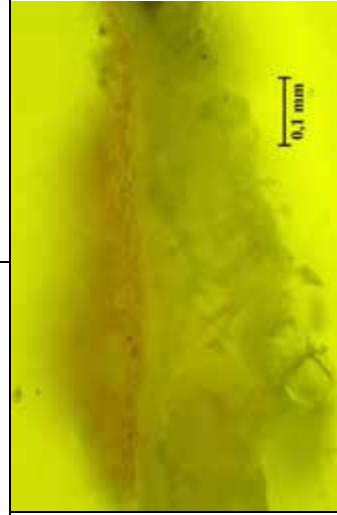
■ Vzorek č. 7291 (AK2), anděl č. 17 - tvář



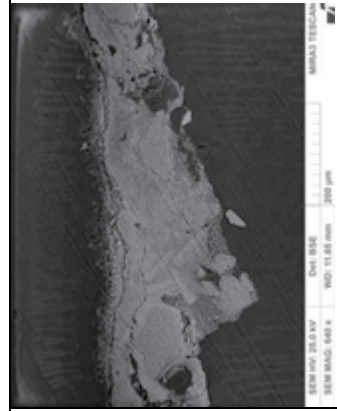
Obr. 10: Vzorek č. 7291 v bílém dopadajícím světle.



Obr. 11: Po excitaci UV světlem.



Obr. 12: Po excitaci modrým světlem.



Obr. 13: Fotografie z REM-EDS.

Číslo	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2.	světlá červená vrstva	Ca, S (Fe): síran vápenatý, uhličitán vápenatý, pravděpodobně železitá červeně
1.	bílá nesouvislá vrstva, pravděpodobně podklad pro následující barevnou vrstvu 2	Ca, S (Si, Al): síran vápenatý, pravděpodobně uhličitán vápenatý
0.	bílá vrstva, průhledná zrna kameniva	Ca (Si): matrix: Ca (Si, Na, S) pravděpodobně vzdušné bílé vápno kamenivo: křemenná zrna (Si)

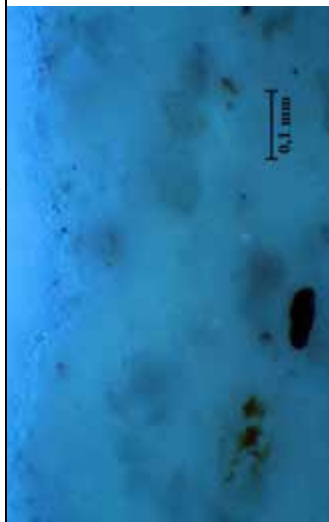


▪ Vzorek č. 7292 (AK3), anděl č. 17 - prsa

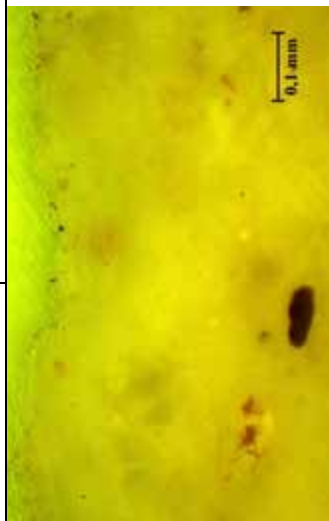


Obr. 14: Vzorek č. 7292 v bílém dopadajícím světle.

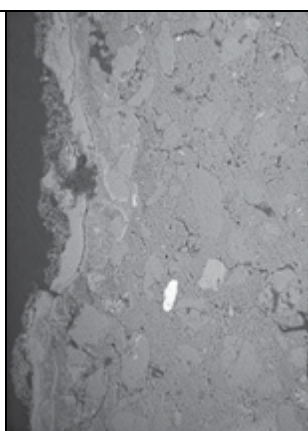
Číslo	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2.	pravděpodobně dvě bílé vrstvy, místy světle červené částice	Ca, S (Si, Al): síran vápenatý, patrně železitá červen
1.	nesouvislá poloprůhledná bílá vrstva	Ca, S: síran vápenatý, uhličitán vápenatý – pravděpodobně sulfatizovaná vrstva
0.	bílá vrstva, kamenivo – převážně průhledná zrna	Ca, Si: matrix: Ca pravděpodobně vzdušné bílé vápno, malá příměs sádry (zrna obsahující Si jsou přirozenou součástí sádry) kamenivo: převážně křemenná zrna (Si)



Obr. 1 Po excitaci UV světlem.



Obr. 16: Po excitaci modrým světlem.



Obr. 2: Fotografie z REM-BEI.

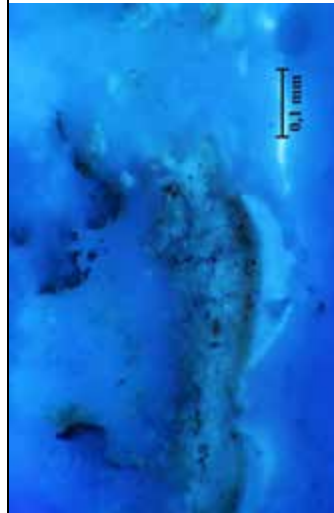
▪ Vzorek č. 7293 (AK4), anděl č. 17 – břicho, cíp draperie



Číslo	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
5.	fragmenty vrstvy s kovovým leskem žlutého odstínu	Au: fragmenty plátkového zlata, na povrchu vrstva síranu vápenatého
4.	bílá vrstva	Ca, S: sádrovec, prostupující barevnými vrstvami
2., 3.	fragmenty dvou nebo tří vrstev okrových vrstev, podklad pro zlacení	Pb, Ca, Si (Fe, Al): suřík, olovnatá běloba, červená hlínka, umbra, patrně uhlíkatá čern, patrně polymerní pojivo
1.	bílá nesouvislá vrstva, charakteristická UV fluorescence	Ca (Si, Pb): uhlíkatý vápenatý
0.	bílá vrstva, průhledná zrna kameniva	Ca (Si, S, Mg): vzdušné bílé vápno, ojediněle křemenná zrna (Si), malé množství síranu vápenatého – příměs sádry (se Sr – přirozený obsah)

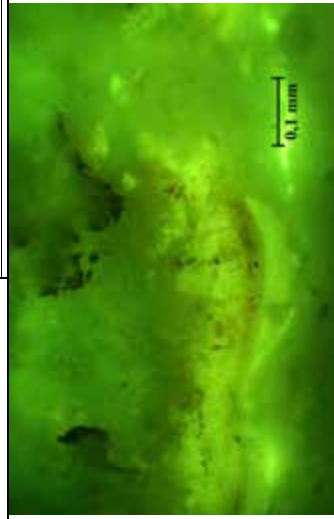


Obr. 18: Vzorek č. 7293 v bílém dopadajícím světle.

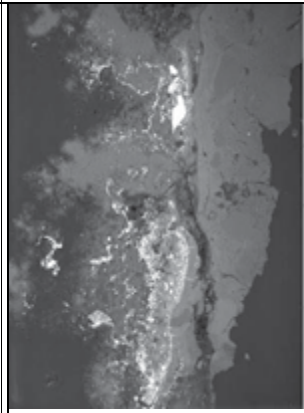


Obr. 3: Po excitaci UV světlem.

▪ Vzorek č. 7294 (AK5), anděl č. 17 – hřbet ruky




Obr. 4 Po excitaci modrým světlem.



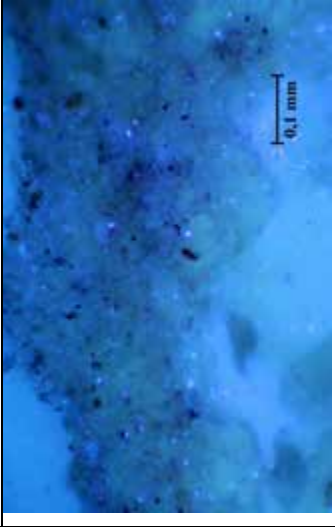
Obr. 21: Fotografie z REM-BEI.



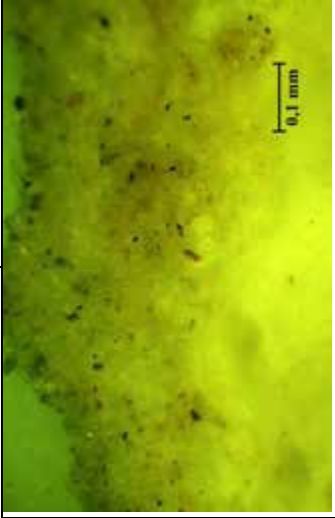
Číslo	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2.	světle červená vrstva, případně souvrství dvou vrstev	Ca, S (Si, Al, Fe): síran vápenatý převážně ve spodní části vrstvy, různé silikáty, křemenná zrna, červená hlínka, uhlíkatá čern
1.	nesouvislá bílá vrstva	Ca, S (Si, S, Mg, K, Cl): uhličitán vápenatý
0.	bílá vrstva, průhledná zrna kameniva	Ca, S (S, Mg, K, Cl): matrix: Ca (Si, Mg, Na, S) pravděpodobně vzdušné bílé vápno, malé množství síranu vápenatého – příměs sádry (zrna obsahující S), vrstva je pravděpodobně při povrchu obohacena o fosfor (P), který může být součástí například kaseinátu vápenatého – samostatná vrstva však nebyla jednoznačně pozorována kamenivo: křemenná zrna (Si)



Obr. 23: Po excitaci UV světlem.



Obr. 24: Po excitaci modrým světlem.



Obr. 25: Fotografie z REM-BEI...

2.B) Analýza výkvětů na povrchu povrchových úprav – stanovení obsahu vodorozpustných solí (vzorek AS9)

Spektrofotometricky byl ve vzorku povrchové vrstvy (AS9) zjištěn vysoký obsah síranů, obsahy chloridů a dusičnanů jsou velmi nízké.

Pomocí elektronové mikroskopie bylo stanoveno prvkové složení povrchové vrstvy a odparku, který vznikl z výluhu části vrstvy ve vodě. Oba vzorky obsahovaly zejména vápník a síru, vzorek původní seškrábnuté vrstvy dále malé množství křemíku. Vzhledem k zjištěným poznatkům lze předpokládat, že je vrstva tvořena převážně síranem vápenatým. Koncentrace obsahu anionů – síranů, chloridů a dusičnanů je uveden v *Tab. 8*.

Číslo vzorku	hloubka (cm)	Sířany (SO_4^{2-})		Chloridy (Cl^-)		Dusičnany (NO_3^-)	
		(hm. %)	(mmol/kg)	(hm. %)	(mmol/kg)	(hm. %)	(mmol/kg)
AS9	povrch	15,7	1635,7	<0,01	<2,0	0,04	7,48

Tab. 8: Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí, vzorek AS9.

Shrnutí výsledků

Předmětem analýzy bylo materiálové složení vzorků štukových omítek odebraných ze štukového anděla č.17 z korunní římsy v kapli sv. Izidora v Křenově. Součástí průzkumu bylo zjištění materiálového složení, granulometrie použitého plniva, na základě nichž mohla být provedena materiálová i technologická rekonstrukce štukových plastických objektů v kapli. Dalším zadáním průzkumu bylo zjištění stratigrafie a složení povrchových úprav. Výsledky průzkumu lze shrnout takto:

- **Omítkové souvrství** – je tvořeno třemi různými vrstvami omítek odlišného složení, barevnosti a strukturou, které byly tvořeny technikou *alla prima*. Na armatuře je nanášena bílá kompaktní vrstva malty v rozličné tloušťce, na ní je nanášena ve dvou vrstvách vrstva jádrové střednězrné omítky růžové barvy. Svrchní vrstva je částečně modelovaná. Svrchní štuk je bílý, pevný nanášený v tenké vrstvě, povrch je uhlazen, v místech plastických částí dále opracováván (rytí, modelace). Složení omítek lze charakterizovat:

Jádrová omítka (1, 2/ 7279, 7280) – je růžová velmi pevná omítka na bázi bílého vzdušného vápna (s obsahem Mg) se slabě hydraulickými vlastnostmi. Ve omítce byl zjištěn proměnlivý obsah sádry (nízký obsah byl zjištěn metodou SDT/TGA, naopak vyšší byl prokázán elektronovou mikroskopií). Slabě hydraulický charakter malty byl určen na základě silikátové analýzy (zvýšený podíl rozpustných složek, cca 9 hm.%). Je možné, že hydraulické chování je způsobeno obsahem jílových složek v použitém plnivu. Plnivo je křemičité s charakteristickým obsahem jílových nebo hlinkových frakcí s obsahem Fe, které barví omítku do červeného odstínu. V maltě se nachází karbonátové částice (pravděpodobně mletý vápenec). Objemový poměr kameniva a vápenné kaše (uvádím jako nejpravděpodobnější variantu typu pojiva) byl stanoven na 2:1. Písek se vyznačoval střednězrnou distribucí s velikostí zrn do 2 mm. V maltě byla indikována přítomnost dalších aditiv, které nelze jednoznačně určit.

- **Svrchní štuková vrstva (3/7281)** – je bílá, jemnozrná omítka, která je tvořena směsí vápna a sádry. Obsah sádry tvořil 40 hm.% (vztaženo na vápenný hydrát), resp. 25 hm.% (vztaženo na vápennou kaši). Plnivo je křemičité s obsahem frakcí do 0,25 mm, charakteristický je obsah karbonátového plniva, který je v maltě zastoupen ve větší míře než u vzorků z jádra. Vápenné pojivo nese stejné charakteristické znaky jako u jádrové omítky (slabě hydraulický charakter, obsah Mg složek).

Spojovací malta na armatuře (4/7282) – je sádrová malta s přídavkem vápna, jehož obsah tvoří 6 (vápenný hydrát), resp. 11 hm.% (vápenná kaše). Malta pravděpodobně neobsahuje kamenivo. Význam přítomnosti vápenné kaše ve štukové maltě bude blíže určen na základě praktických zkoušek. Jedna z domněnek je efekt zpomalení tuhnutí a prodloužení doby

zpracovatelnosti. V maltě byla indikována přítomnost dalších aditiv, které nelze jednoznačně určit.

- **Stratigrafie a složení povrchových úprav** - obecně je možné konstatovat, že se na štuku vyskytují bílé vrstvy (vzorky 7291, 7292, 7293, 7294), následují barevné vrstvy inkarnátů a vlasů (vzorky 7290, 7291, 7292, 7293) nebo zlacení s podklady (vzorek 7293). Z průzkumu stratigrafie povrchových úprav vyplývají následující dílčí poznatky:

Na lemu drapérie se nachází zlacení (vzorek 7293), přičemž složení i výstavba povrchových úprav jsou srovnatelné se vzorky zlacení, které byly odebrány z křídel dalších plastik andělů (anděl č. 11 - 6603, anděl č. 18 - 6991). Zlacení bylo provedeno plátkovým zlatem na žluté a oranžové podklady, které jsou pravděpodobně pojené olejem¹ a obsahují převážně pigmenty na bázi sloučenin olova. Pod těmito vrstvami byla dále zaznamenána další bílá vrstva. Povrchové úpravy vzorku z lemu drapérie jsou kontaminovány síranem vápenatým, který je také zdrojem jejich degradace.

V místech plastiky se zdrsňelým povrchem (vzorek AS9, lem roucha vzorek 7293) byl identifikován vysoký obsah síranu vápenatého, který je zdrojem degradace povrchu plastiky, výkvěty soli jsou pravděpodobnou příčinou hrubosti povrchu.

Z průzkumu jednoznačně nevyplývá, zda jsou barevné vrstvy původní úpravou povrchu plastiky anděla nebo druhotnými vrstvami. Barevné vrstvy jsou probarveny pigmenty na bázi oxidů železa. Růžová vrstva nacházející se na tvářích anděla je v porovnání s barevnými vrstvami ruky a vlasů velmi tenká, homogenní s jemnozrnným červeným pigmentem, vrstva neobsahuje uhlíkatou čerň.

V Litomyšli, 19.1. 2014

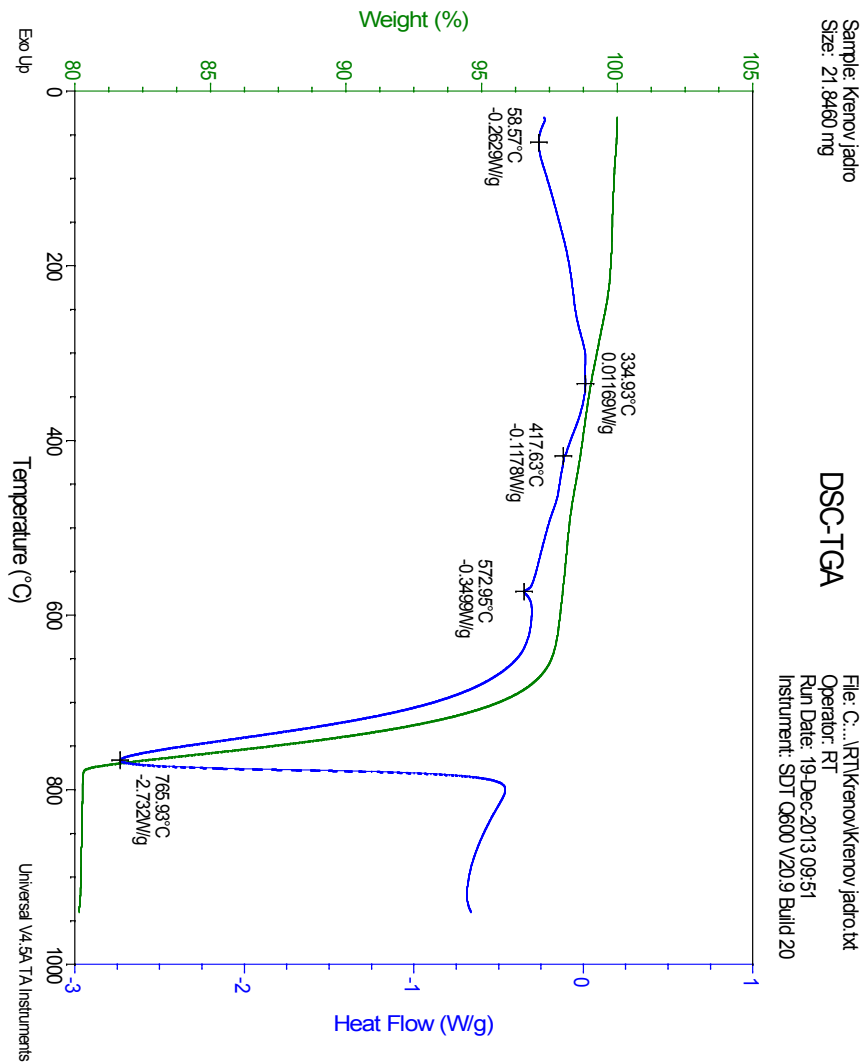
Ing. Petra Lesniaková, PhD.

Ing. Renata Tišlová, PhD.

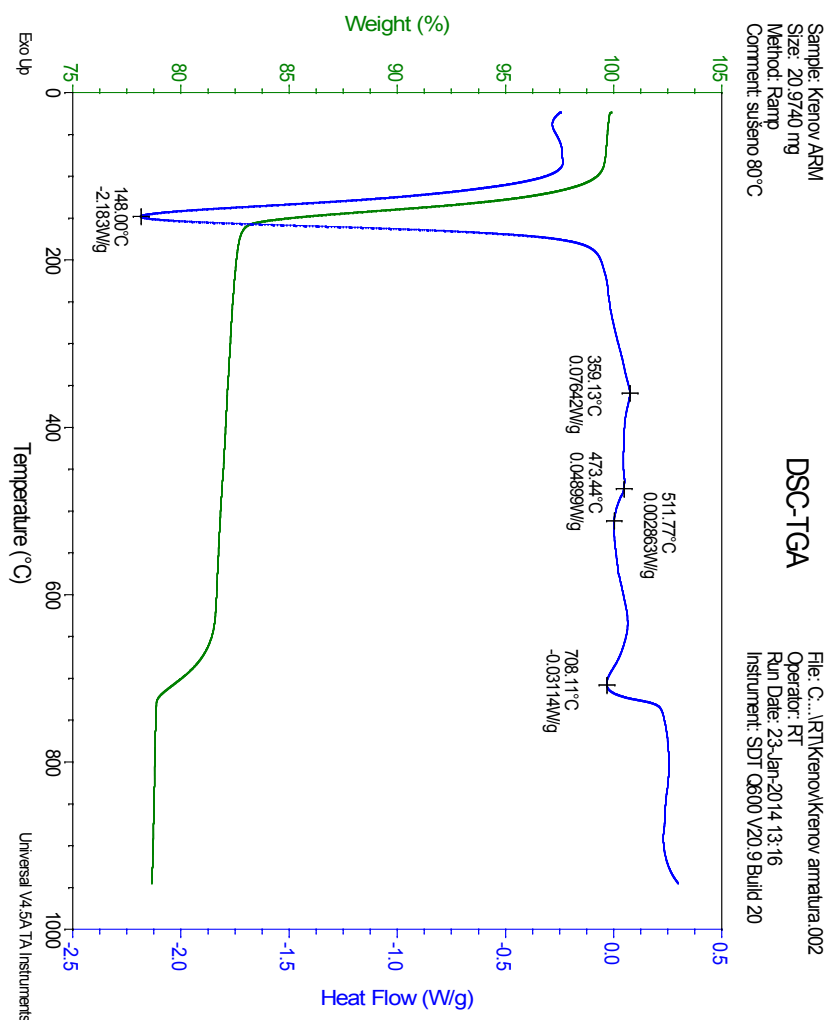
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Litomyšl

¹ Materiálový průzkum – anděl č. 18, hřbitovní kaple v Křenově. P. Lesniaková.

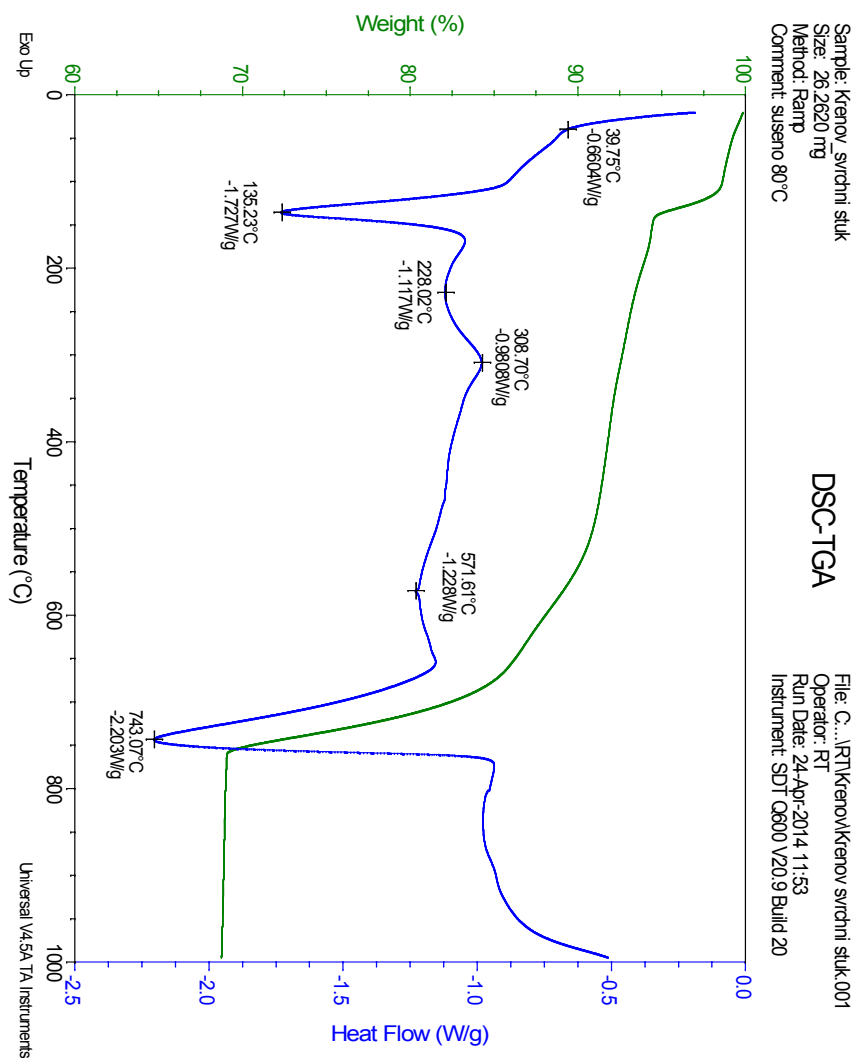
Příloha



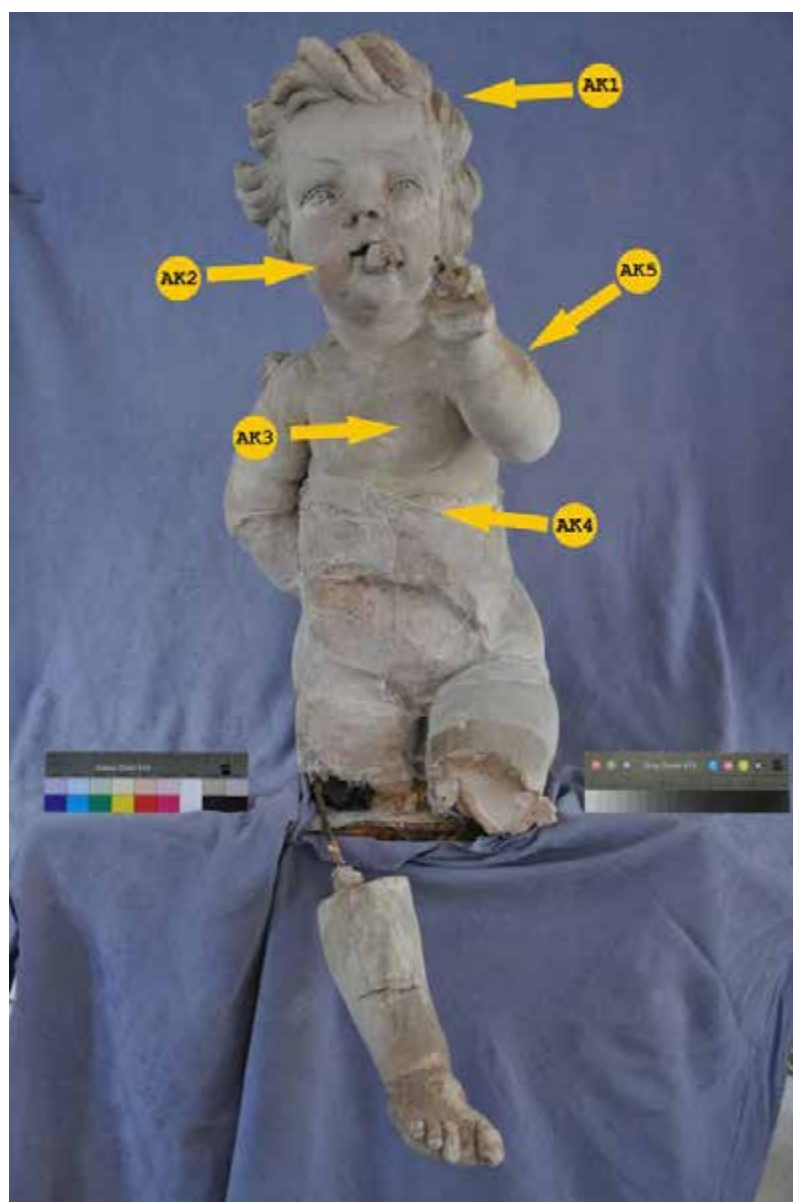
Obr. 26: DTA/TG křivky jádrové malty. Hlavní složky štukové malty jsou a uhličitán vápenatý (vápno) s obsahem Mg. (Ostatní exotermické efekty nelze jednoznačně identifikovat (mohlo by se jednat o organické složky).



Obr. 27: DTA/TG křivky svrchní štukové malty. Hlavní složky štukové malty jsou síran vápenatý (sádra) a uhličitán vápenatý (vápno) s obsahem Mg. Ostatní exotermické efekty nelze jednoznačně identifikovat (mohlo by se jednat o organické složky).



Obr. 28: DTA/TG křivky svrchní štukové malty. Hlavní složky štukové malty jsou uhličitán vápenatý a síran vápenatý (sádra), charakteristická je malá příměs magnésitu ($MgCO_3$).



Obr. 29: Legenda odběrů vzorků, anděl 17. Foto Jana Doležalová.



Obr. 30: Místo odběru vzorku 7290 (AK1) – vlásky. Foto Jana Doležalová.



Obr. 6 Místo odběru vzorku 7291 (AK2), tvář, levá pohledová strana. Foto Jana Doležalová.



Obr. 32: Místo odběru vzorku 7292 (AK3), prsa. Foto Jana Doležalová.



Obr. 33: Místo odběru vzorku 7293 (AK4), břicho. Foto Jana Doležalová.



Obr. 34: Místo odběru vzorku 7294 (AK5), hřbet pravé ruky (pohledově). Foto Jana Doležalová.



Obr. 35: Místo odběru vzorku AS9. Foto Jana Doležalová.

B. Restaurování sochy Madony z Bartošovic v Orlických horách

1. Popis objektu

1.1. Lokalizace památky

Kraj: Královéhradecký

Okres: Rychnov nad Kněžnou

Obec: Bartošovice v Orlických horách

Dílo: Socha Panny Marie s Jezulátkem

Umístění: po pravé straně pod lyžařskou sjezdovkou při pravé odbočce silnice č. 311, směrem na České Petrovičky

1.2. Údaje o památce

Autor: není znám

Datace: r. 1750

Rozměry: cca 250cm x 100cm x 70cm

Technika: kamenosochařsky opracovaný pískovec

1.3. Údaje o akci

Vlastník památky: obec Bartošovice

Objednavatel: obec Bartošovice

Odborná spolupráce: atelier restaurování kamene a souvisejících materiálů, doc. ak. soch. Jiří Novotný, Katedra chemické technologie restaurování, Fakulty restaurování, Univerzity Pardubice v Litomyšli, vedoucí katedry Ing. Petra Lesniaková, RNDr. Zdeněk Štaffen, doc. Ing. Petr Kotlík, CSc., Josef Halda

Termín započetí a ukončení akce: 2013/2014

1.4. Popis památky

1.4.1. Popis prostředí, ve kterém se dílo nachází

Socha Madony z Bartošovic v Orlických horách se nachází pod místní sjezdovkou při pravé odbočce silnice č. 311, směrem na České Petrovičky. Bartošovice v Orlických horách je pohraniční obcí v údolí Divoké Orlice. První

zmínky známé z roku 1557. Dílo se nachází pod dvěma vzrostlými stromy, lípami, což svědčí o bývalé úctě k této soše. Panna Marie je pohledem nasměřována ke hřbitovu s místním kostelem sv. Máří Magdalény.

1.4.2. Popis díla

Objektem restaurování je pískovcová socha Panny Marie držící Jezulátko v podživotní velikosti. Jedná se o dílo z období vrcholného baroka z roku 1750 (podle chronogramu), autor není znám. Podle grafiky uveden v knize od Vítězslava Štajnochra¹⁰ se mohu domnívat, že je verzí *Panny Marie z Dobré Vody*. Socha stojí na podstavci, který se skládá z pěti částí, ke kterým stoupají samostatné schůdky. Tvarosloví Panny Marie vykazuje známky lidové stylizace. Společně s Ježíškem jsou korunováni a zobrazeni v liturgickém rouchu s ověsky. Madoně od koruny splývá dolů po zádech jednoduchý, po okraji krajkou zdobený závoj. Zobrazení vyplývá z církevního aktu oblékání milostných mariánských soch.

Světičky stojí na oblacích, na kterých se vznášejí tři okřídlené hlavičky andělů. Na přední straně je nad prostřední hlavičkou zaslepená díra, pravděpodobně nalivák na olovo. Socha stojí na malém podstavci, který odděluje vrchní partii sochy od spodní soklové části. Jsou na něm na přední straně dochované zbytky držáku na lucernu.

Spodní soklová část se skládá ze tří dílů, které ji vertikálně členění na profilovanou římsu, dřík a patku. Dřík je z pohledové strany opatřen krouceným páskovým rámečkem na horní liště zdobeným palmetou. V rámečku je vysekán latinský nápis:

MAIA

DEPELLE,

BONA

REPOSCE.

¹⁰ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000.

Boční strany dříku jsou z každé strany opatřeny prvky ve tvaru na sebe navazujících volut. Vrchní část menších volut zdobí palmety nebo mušle, spodní části jsou opatřeny většími volutami s listy. Středem této ozdoby se spouští girlanda vysekaná jako nízký reliéf, pod níž je horizontálně ztvárněn pásek s listovým dekorem. Všechny části nasedají na jednoduchou patku, na níž jsou na čelní straně dochovány barevné fragmenty špatně čitelného orámovaného nápisu. Na všech částech sochy se ve fragmentárním stavu vyskytují zbytky barevných úprav.

2. Průzkumová zpráva

2.1. Historický průzkum

2.1.1. Uměleckohistorický průzkum

K Panně Marii z Bartošovic v Orlických horách nebyla nalezena žádná archivní dokumentace v písemné podobě či nákres nebo fotodokumentace.

Jedná se o Madonu španělského typu, v českých zemích podobná pravděpodobně Panně Marii z Dobré Vody či Panně Marii Cellenské. Z průzkumu povrchových vrstev, který nám odhalil více jak čtyři fáze obnovy barevné úpravy, můžeme usuzovat, že socha Panny Marie byla pro obec Bartošovice velice význačná.

2.1.2. Předchozí restaurátorské zásahy

Na soše je patrný nejspíše jen jeden předchozí restaurátorský zásah. Nebyla k němu nalezena dokumentace. Jedná se o vápenný tmel, lokalizovaný na čtyřech místech na podstavci.

2.2. Vizuální průzkum

Objekt je umístěn pod stromy v terénu, bez jakéhokoli statického základu. Podloží je nestabilní a socha se lehce propadá do hlíny, díky tomu je nakloněna na levou pohledovou stranu. Na objekt se ze svahu sesouvá zemina do výše cca 10 cm, což má za následek nadměrné zavlhčení a znečištění objektu a v úrovni nad terénem i silnější biologické napadení.

Biologické napadení objektu pokrývá přibližně 80% povrchu. Jedná se o řasy, mechy a lišejníky různého druhu, vylučující kyselé látky, které narušují materiál. Biologickému napadení přispívá převážně umístěním objektu pod stromy a vlhkostí prostředí.



Obrázek 40 – Ilustrační fotografie biologického napadení

Eroze povrchu: Jedná se o mechanické poškození kamene. Je způsobeno vymýváním pojiva materiálu vodou a silami doprovázejícími změny teploty. Povrch je takto narušený po celém objektu na návětrných a dešťových místech.



Obrázek 41 - Ilustrační fotografie eroze povrchu

Chybějící části:

- část koruny Panny Marie
- hlava Jezulátka
- části draperie na závoji
- roh římsy z pravé pohledové strany přední a zadní
- přední části obou spodních volut
- část spodní voluty z levé pohledové strany vzadu



Obrázek 42 - Ilustrační fotografie místa s chybějícími částmi

Praskliny se vlivem pnutí materiálu vyskytují na několika místech zejména uprostřed zad Panny Marie, na podstavci pod sochou od místa, kde byla vsazena lucerna. Tato prasklina je způsobená korozí čepu, na kterém je dosud dochovaný závěs na tuto lucernu a v místech u



Obrázek 43 - Ilustrační fotografie praskliny

lomových ploch způsobených odtrhnutím větších částí kamene v rozích profilované hlavice.

Starší restaurátorský zásah je na soše patrný převážně na podstavci. Dožívající tmely se vyskytují po celém soklu. Jsou rozpoznatelné dva druhy – na vápenné a cementové bázi. Tmely na cementové bázi jsou pouze ve spárách, oddělující jednotlivé části sochy.



Obrázek 44 - Ilustrační fotografie staršího restaurátorského zásahu

Zbytky barevných vrstev jsou okem patrné na soše v záhybech modelace a v ploše podstavce.



Obrázek 45 - Ilustrační fotografie zbytků barevných vrstev

2.3. Nálezová zpráva přírodovědného průzkumu

V této části mé bakalářské práce uvádím v jednotlivých podkapitolách cíle a metody jednotlivých fází průzkumu.

2.3.1. Měření nasákavosti kamene

Měření nasákavosti byla provedena za účelem zjištění propustnosti míst s odlišným povrchem kamene. Byl zkoumán uzavřený a otevřený povrch kamene, na který byla aplikována vertikální i horizontální karstenova trubice a následně sledována schopnost odlišných povrchů přijímat vodu. Průzkum se prováděl za účelem stanovení odlišnosti povrchů při případné konsolidaci.

Metoda měření

Metoda byla provedena měřením objemu vody vsáknuté do materiálu pomocí vertikálně připevněných karstenových trubic pomocí silikonového kaučuku. Byl měřen vsáknutý objem vody v závislosti na čase.



Obrázek 46 – Lokalizace měření nasákavosti



Obrázek 47 - Lokalizace měření nasákavosti

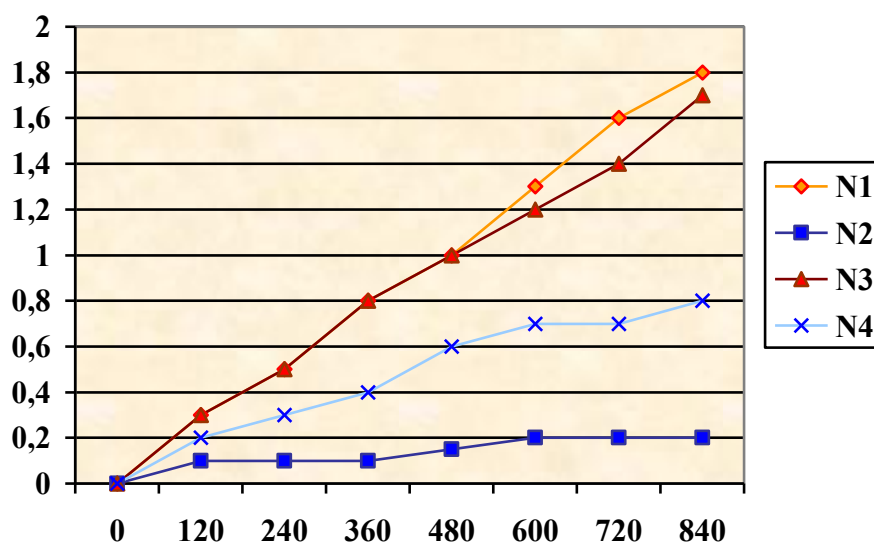
Umístění	Lokalizace
N1	Ježíšek, otevřený povrch, místo, kde byla hlava, použita vertikální karstenova trubice
N2	Roucho Panny Marie, zadní část, uzavřený povrch, použita horizontální karstenova trubice
N3	Dřík podstavce, zadní pravá pohledová voluta, otevřený povrch, horizontální karstenova trubice
N4	Roh patky podstavce, pravý pohledový, uzavřený povrch, vertikální karstenova trubice

Tabulka 6 – Umístění a lokalizace míst měření nasákavosti

Výsledky měření

Čas (s)	0	120	240	360	480	600	720	840
Umístění								
N1	0	0,3	0,5	0,8	1	1,3	1,6	1,8
N2	0	0,1	0,1	0,1	0,15	0,2	0,2	0,2
N3	0	0,3	0,5	0,8	1	1,2	1,4	1,7
N4	0	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8

Tabulka 7 – Výsledky měření nasákavosti vodou



Graf 1 - Výsledky měření nasákavosti vodou

Graficky zaznamenané výsledky jsou dostačující, proto není nutné stanovovat koeficient nasákavosti s regresní přímkou. Z průzkumu je patrné, že otevřené povrchy mají obecně schopnost větší propustnosti vody. Měření také ukazuje, že vlivem gravitační síly je propustnost u vzorku s vertikální karstenovou trubicí vyšší.

2.3.2. Průzkum barevných povrchových vrstev

Po nalezení vysokého množství barevných úprav ve fragmentálním stavu bylo k průzkumu stratigrafie barevných povrchových úprav odebráno celkem 11 vzorků. K tomuto průzkumu bylo přistoupeno převážně za účelem zjištění, o jaký typ barevných povrchových úprav se jedná, kolik časových fází lze nalézt popřípadě v jakých barevných kombinacích. K této analýze bylo přistoupeno kvůli záznamu informací o historickém barevném povrchovém pojednání.

Číslo	Lokalizace, popis
7242	PMP1 – Patka podstavce sochy, plošná povrchová úprava odebrána s kamenem
7243	PMP2 – Dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava odebrána s kamenem
7244	PMP3 - Dřík podstavce sochy, povrchová úprava rámečku odebrána s kamenem
7245	PMP4 - Dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava podkladu s nápisem odebrána s kamenem
7246	PMP5 - Dřík podstavce sochy, povrchová úprava písma odebrána s kamenem
7247	PMP7 – Socha Marie, povrchová úprava křídla prostředního anděla odebrána s kamenem
7248	PMP8 - Socha Marie, povrchová úprava tváře prostředního anděla odebrána s kamenem
7249	PMP9 - Socha Marie, povrchová úprava vlasů prostředního anděla odebrána s kamenem
7250	PMP10 - Socha Marie, povrchová úprava oblaků odebrána s kamenem
7251	PMP11 - Socha Marie, povrchová úprava roucha Panny Marie odebrána s kamenem
7252	PMP12 - Socha Marie, povrchová úprava ozdob na rouchu Panny Marie odebrána s kamenem

Tabulka 8 – Identifikační číslo, lokalizace a popis vzorků odebraných na analýzu povrchových vrstev

Výsledky průzkumu

Ze stratigrafického průzkumu můžeme z odebraných vzorků pozorovat 4-5 časových fází barevně pojednaného povrchu. Většinou se jedná o kombinace odstínů šedé, bílé a žluté barvy, s opakovaně zlacenými a pravděpodobně stříbřenými detaily (ozdoba roucha panny Marie, písmo a rámeček na dřívku podstavce sochy, vlasy anděla). Zlacení se dále vyskytuje jako nejmladší povrchová úprava dřívku a křídla prostředního anděla. Kromě zlacení plátkovým zlatem a stříbřením hliníkovou fólií se v barevných vrstvách vyskytují i různé typy pigmentů bílých, žlutých a černých. Kompletní stratigrafický průzkum viz. kapitola 11.2. Příloha č. 2. – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav a obsahu vodorozpuštěných solí.

fáze	vrstva	prvek
A	zlacení bílá/světlá	ozdoba roucha oblak - podklad písma - rámeček - roucho - patka a dřík podstavce
	šedá	vlasý anděla - tvář anděla - křídlo anděla
B <i>chromová žlut' pod zlacení</i>	zlacení bílá/světlá	ozdoba roucha - vlasý anděla - písmo oblak - tvář anděla - křídlo anděla - podklad písma - roucho - patka a dřík podstavce
C <i>zinková běloba</i>	zlacení stříbření bílá/světlá šedá/bílá	ozdoba roucha? - rámeček oblak křídlo anděla - podklad písma - patka a dřík podstavce roucho
D	Zlacení	ozdoba roucha? - vlasý anděla (příp. žluté) - křídlo anděla (příp. žluté) - rámeček
	stříbření bílá/světlá šedá/bílá	oblak - písmo tvář anděla podklad písma - patka a dřík podstavce
<i>pohledové vrstvy</i>	Zlacení	ozdoba roucha - vlasý anděla - písmo? - rámeček - křídlo - dřík podstavce
	okr černá světlá	roucho - oblaka - patka podstavce podklad písma tvář anděla

Tabulka 9 - Hypotetická barevnost povrchových úprav vycházející z průzkumu stratigrafie, autorem tabulky: Ing. Petrou Lesniaková, PhD.

2.3.3. Měření obsahu vodorozpustných solí v kameni

Na základě konzultace s Ing. Petrou Lesniakovou, PhD. bylo přistoupeno k odebrání jednoho povrchového vzorku ke změření obsahu vodorozpustných solí ze spodní části patky, kde je nejpravděpodobnější výskyt vysokého množství solí. Na základě vyhodnocení bude zvaženo, zda bude nutné odebrání dalších vzorků v plném rozsahu na analýzu množství vodorozpustných solí ze sochy.



Obrázek 48 – Lokalizace odběru vzorku na měření obsahu vodorozpustných solí

Výsledky měření

Ve vzorku odebraného k analýze vodorozpustných solí z patky byl zjištěn zvýšený obsah síranů, ale hodnota dosahovala spodní poloviny limitu. Z tohoto

důvodu bylo rozhodnuto o tom, že není nutný kompletní odběr dalších vzorků v plném rozsahu a ani není nutné přistoupit k procesu odsolování. Bylo k tomu přistoupeno také proto, že celá socha nevykazuje známky poškození způsobené krystalizací vodorozpustných solí. 11.2. Příloha č. 2. – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav a obsahu vodorozpustných solí.

2.3.4. Průzkum biocidního napadení

Na soše Panny Marie se vyskytují exemplární příklady lišejníků, mechorostů a řas. Analýzu některých odebraných druhů provedl pod optickým mikroskopem Josef Halda a další informace předal formou konzultace.

Výsledek konzultace

Lišejníky byly Josefem Haldou vyhodnoceny jako: *Aspicilia contorta*, *Caloplaca holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Candelariella coralliza*, *Candelariella vitellina*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora dispersa*, *Lecanora saxicola*, *Lepraria membranacea*, *Melanelixia fuliginosa*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Physcia caesia*, *Physcia tenella*, *Pseudevernia furfuracea*, *Scoliciosporum umbrinum*, *Verrucaria muralis*, *Xanthoria parietina*. Některé z nich podle analýzy mohly být staré přes několik desítek let. Mechorosty byly vyhodnoceny jako: *Brachytecium velutinum*, *Pohlia nutans*, *Syntrichia ruralis*. Řasy byly vyhodnoceny jako: *Apatococcus* sp. (zelená kokální řasa). S přihlédnutím k množství fragmentů polymerních barevných povrchových úprav bude muset být zvolen i vhodný biocidní prostředek, nejlépe na vodní bázi. Po verbální konzultaci s doc. Ing. Petr Kotlíkem, CSc. byl zvolen ajatin a po zkouškách čištění také vyhodnocen jako uspokojující.

2.3.5. Petrografický průzkum

K petrografickému průzkumu bylo přistoupeno po rozhodnutí, že se velká chybějící místa (hlava ježiška a část hlavice) budou doplňovat kamenickou metodou a bylo třeba zvolit vhodný dostupný kámen.

Výsledek průzkumu

Hodnocený sediment vzorku kamene z Madony z Bartošovic v Orlických horách lze označit jako *pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný*. Viz. kapitola č. 11.4. Příloha č. 4. – Petrografický průzkum.

2.3.6. Zkouška tmelů

Zkoušky tmelů budou provedeny kombinací písků budislavského, střelečského a zámělského. Ze vzorků bude vybrán jeden, který bude následně dotónován minerálními pigmenty ve hmotě tmelu.



Obrázek 49 – Zkoušky tmelů

1	2	3	4	5
2 díly budislavského písku 0,5 dílu střelečského písku 0,5 dílu zámělského písku 1 díl bílého cementu	2 díly budislavského písku 1 díl zámělského písku 1 díl bílého cementu	2 díly budislavského písku 1 díl střelečského písku 1 díl bílého cementu	1 díl budislavského písku 2 díly zámělského písku 1 díl bílého cementu	1 díl budislavského písku 1 díl střelečského písku 1 díl zámělského písku 1 díl bílého cementu

Tabulka 10 – Tmelicí směsi Restaurování sochy Madony z Bartošovic v Orlických horách

Výsledek zkoušky

Empirickým vizuálním průzkumem byl vyhodnocen jako nejlépe použitelný základ pro tmel vzorek č. 5. Před použitím bude suchá směs ještě dobarvena minerálními pigmenty.

2.4. Vyhodnocení přírodovědného průzkumu

Z průzkumu je patrné, že otevřené povrchy mají obecně schopnost větší propustnosti vody než povrchy nenarušené.

Ze stratigrafického průzkumu můžeme z odebraných vzorků pozorovat 4-5 časových fází barevně pojednaného povrchu. Většinou se jedná o kombinace odstínů šedé, bílé a žluté barvy, s opakovaně zlacenými a pravděpodobně stříbřenými detaily (ozdoba roucha panny Marie, písmo a rámeček na dřívku podstavce sochy, vlasy anděla). Zlacení se dále vyskytuje jako nejmladší povrchová úprava dřívku a křídla prostředního anděla.

Na vzorku odebraném k analýze množství obsahu vodorozpustných solí v kameni byl naměřen zanedbatelný obsah solí. Objekt též nevykazuje známky poškození od krystalizace vodorozpustných solí. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto o tom, že není nutný kompletní odběr dalších vzorků v plném rozsahu a ani že není nutné přistoupit k procesu odsolování.

Na základě petrografického průzkumu lze kámen označit jako *pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný*. S přihlédnutím k fyzikálním vlastnostem a vzniku horniny můžeme určit vhodný kámen pro kamenický doplněk – kámen z kocbežského lomu.

Ze zkoušek tmelů byla pro doplňování kamene použitého na sochu Panny Marie z Bartošovic v Orlických horách nejlépe vyhodnocena směs č. 5.

3. Koncepce restaurátorského zásahu

Koncepce restaurátorského zákroku byla pojata jako komplexní restaurátorský zásah s úseky pojatými rekonstrukčním přístupem. Na základě předchozích uměleckohistorických a technologických průzkumů s přihlédnutím k rozsahu poškození díla. Bylo rozhodnuto o navrácení

zrestaurovaného originálního díla zpět na své původní místo do exteriéru, z důvodu zachování a navrácení hodnoty díla do kulturního prostředí obce. Na základě těchto aspektů byl vyhotoven následující navrhovaný postup prací.

4. Navrhovaný postup prací

Stav sochy Panny Marie před započítím restaurátorských prací bude zdokumentován na svém původním místě. Dalším krokem bude demontáž objektu na jednotlivé kamenické prvky a převezení k restaurátorskému zásahu na pracoviště Fakulty restaurování do Litomyšle. Po převozu do ateliéru bude proveden restaurátorský průzkum a po jeho vyhodnocení bude stanoven konkrétní postup při restaurování. Na základě vizuální prohlídky lze předpokládat následující postup.

Zde bude provedena podrobnější dokumentace stavu, odebrání vzorků k analýze solí, petrografickému průzkumu, povrchových úprav a provedena zkouška nasákavosti.

Následně budeme moci přistoupit k hrubému očištění od nečistot a biologickému napadení a poté ošetřit objekt vhodným biocidním prostředkem, čímž se zamezí na určitou dobu dalšímu růstu řas mechů a lišejníků. Tento krok je důležitý z důvodu, že látky, kterými rostliny leptají povrch sochy, masivně napomáhají k rozpadu materiálu. Je nutné důkladné očištění kamene od zbytků porostu, protože vrstva rostlin zakrývá povrchovou úpravu artefaktu a také předchází restaurátorské zásahy, které je potřeba důkladněji zdokumentovat. Bez tohoto kroku nelze přistoupit k dalším fázím restaurování.

Další fází může být lokální zabezpečení otevřeného povrchu konsolidací a zajištění fragmentů povrchových úprav, aby se zachovaly tyto informace budoucím generacím.

Praskliny, které se vyskytují po celé soše, je třeba ošetřit injektážní směsí, aby se zamezilo do nich vniknutí dešťové vody a následnému dalšímu postupu tohoto poškození.

Na některých místech je nutné doplnit modelaci do původního tvaru, aby se obnovila estetická hodnota díla. Bylo by vhodné rekonstruovat chybějící hlavu

Jezulátka, doplnit korunu Panny Marie, část profilované hlavice, voluty a dalších chybějících části ve vhodném materiálu. Tmely z předchozích restaurátorských zásahů je třeba odstranit a nahradit vhodnějším materiálem na minerální bázi.

S přihlédnutím k umístění sochy pod stromy a předpokládanému následnému setrvání na svém původním místě, by bylo vhodné povrch sochy hydrofobizovat.

Před navrácením objektu na původní místo je nezbytné opatřit základy sochy izolací, na kterou bude socha osazena. Jednotlivé kamenické díly budou sesazeny na nové nerezové čepy vyplněné tmelem na minerální bázi. Je potřeba zamezit dalšímu sesuvu hlíny směrem na objekt, což se bude z naší strany prozatím týkat pouze odkopáním sesuté hlíny na základní kameny. Také je potřeba očistit jednotlivé schodové stupně.

5. Postup prací

5.1. Transport do ateliéru

Socha Panny Marie byla zdokumentována na svém původním místě, v Bartošovicích v Orlických horách, demontována na jednotlivé kamenické prvky a převezena na Fakultu restaurování do Litomyšle. Zde byla provedena důkladná dokumentace stávajícího stavu a byly odebrány vzorky k analýze solí, petrografickému průzkumu, biocidního napadení, stratigrafii a byla provedena nasákavost.

5.2. Čištění, čištění kamene od biocidního napadení

Z kamene sochy byly odstraněny železné zkorodované čepy a staré vápenné a cementové tmely pomocí kamenického náčiní. Po odborné analýze biocidního napadení bylo mechanicky odstraněno pomocí skalpelu a kartáčků různých tvrdostí se silonovými štětinami a poté očištěno mokrou cestou 30% dezinfekčním roztokem *ajatinu* za pomoci kartáčků různých tvrdostí se silonovými štětinami. Vše bylo provedeno šetrně, aby nedošlo ke ztrátám fragmentů polychromie.

5.3. Zažehlení fragmentů polychromie

Fragmenty polychromie, u kterých by mohlo dojít ke ztrátě, byly lokálně zažehleny pomocí tepelné špachtle 3% Akrylátové disperze *Primalu AC 33* při teplotě okolo 90°.

5.4. Injektáž prasklin

Praskliny objevující se po celém objektu byly vyinjektovány injekční stříkačkou 5% roztokem akrylátové pryskyřice *Paraloidem B72*. Tento materiál byl zvolen z toho důvodu, že praskliny jsou vlasového rázu a jiný materiál by do nich nebyl schopný zatéct.

5.5. Plastická retuš, rekonstrukce chybějících částí

5.5.1. Plastické retuše

Plastické retuše byly provedeny vybraným tmelem na základě zkoušek, které jsou podrobněji popsány v kapitole 2. 3. 6. Zkouška tmelů. Použitá směs č. 5 (1 díl budislavského písku, 1 díl střelečského písku, 1 díl zámělského písku, 1 díl cementu) byla pojena 5% akrylátovou disperzí *Sokrat 2802* rozmíchanou ve vodě a ve hmotě dobarvena světlostálými minerálními pigmenty okrovými, červenými a černými od firmy Bayferrox. Místa s úbytkem materiálu, nacházející se v okolí spár budou vytmelena po transportu a zpětném osazení na své původní místo.

5.5.2. Kamenické doplňky

U míst s větším úbytkem hmoty bylo rozhodnuto o provedení doplňku v kameni blízkému originálu - *Budislav*. Jelikož v místech, kde byla hlavička Ježíška odlomena, se nacházela relativně rovná plocha, bylo možné provést doplněk v kameni, bez úbytku originální hmoty. Kamenický doplněk byl proveden v místech, kde chybí hlavička a na části hlavice, která byla vysoce nesoudržná a narušená trhlinami.

Originální hmota kamene byla navrtána na protilehlých místech, na kterých byly stejným způsobem vytvořeny otvory pro čepy na filuňcích. Obě části byly sesazeny na nerezové čepy a zalepené *epoxidovou pryskyřicí LH289 (HAVELCOMPOSIT)* plněnou *křemičitou moučkou*.

5.6. Barevná retuš

Na lokální barevné retuše byly použity světlostálé pigmenty - okrové, červené a černé od firmy *Bayferrox* (výrobce Lanxes - Bayer) rozptýlenými ve vodě s lihem. Po důkladném vyschnutí byly zafixovány 2% roztokem akrylátové pryskyřice *Paraloidem B72*. Finální lokální sjednocující retuš bude provedena po transportu a zpětném osazení na své původní místo.

5.7. Ošetření kovového prvku

Kovový prvek, pravděpodobně držák na věnce či lucernu, nacházející se na hlavici, byl nejprve očištěn ocelovými kartáčky od rzi a následně pasivován *inhibitorem koroze od firmy SIKA*. Závěrem byl dvakrát natřen *kovářskou černí*.

6. Použité technologie a materiály

Úkon	Materiál
Čištění kamene od biocidního napadení	30% dezinfekčním roztokem <i>ajatinu</i>
Zažehlení fragmentů polychromie	3% Akrylátová disperze <i>Primal AC 33</i>
Injektáž prasklin	5% roztok akrylátové pryskyřice <i>Paraloidem B72</i>
Plastické retuše	písek střelečský, budislavský a zámělský, bílý cement, 5% akrylátovou disperzí <i>Sokrat 2802</i> , světlostálými minerálními pigmenty okrovými, červenými a černými od firmy <i>Bayferrox</i> , výrobce Lanxes – Bayer
Kamenické doplňky	Kámen z <i>Budislavi</i> , <i>nerezové čepy</i> , <i>epoxidovou pryskyřicí LH289 (HAVELCOMPOSIT)</i> plněnou <i>křemičitou moučkou</i>

Úkon	Materiál
Barevné retuše	Minerální světlostálé pigmenty okrové červené, černé od firmy Bayferrox, výrobce Lanxes – Bayer, Siloxid 2% roztok akrylátové pryskyřice <i>Paraloidem B72</i>
Ošetření kovového prvku	<i>inhibitor koroze od firmy SIKA, kovářská čerň</i>

Tabulka 11 - Tabulka použitých materiálů na restaurování sochy Madony Bartošovic v Orlických horách

7. Nová zjištění o díle

Postup restaurování se z velké části držel navrhovaného postupu prací popsaného v kapitole č. 4. Po podrobnějším průzkumu bylo zjištěno, že otevřený povrch sochy nevykazuje známky zvýšené nesoudržnosti, to znamená, že nebylo třeba jej konsolidovat. Čepy byly v minulosti zality na vápennou maltu, což též před započítím prací nebylo známo. Nové pro nás byly též poznatky o barevných povrchových úpravách s výsledky podrobněji popsány v kapitole 2. 3. 2. Průzkum barevných povrchových vrstev.

8. Doporučený režim památky

Na objektu byl proveden konzervační zákrok, který prodlouží jeho životnost v exteriérových podmínkách. Od provedení restaurátorského zásahu je nutné dílo v pravidelných intervalech (cca po 3 letech) kontrolovat. Bude nutné zaměřit se převážně na stav plastických a barevných retuší a povrchové hydrofobizace. Životnost povrchové úpravy a hydrofobizace nelze přesně určit, avšak doba její životnosti by měla být odhalena pravidelnými kontrolami a popřípadě obnovena.

9. Fotodokumentace

Před restaurováním



Obrázek 50 - Stav Madony před restaurováním, pohled zepředu



Obrázek 51 - Stav Madony před restaurováním, pohled zprava



Obrázek 52 - Stav Madony před restaurováním, pohled zezadu



Obrázek 53 - Stav Madony před restaurováním, pohled zleva



Obrázek 54 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zepředu



Obrázek 55 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zezadu



Obrázek 56 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zprava



Obrázek 57 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zleva



Obrázek 58 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zepředu



Obrázek 59 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zprava



Obrázek 60 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zezadu



Obrázek 61 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zleva



Obrázek 62 - Detail biologického napadení objektu



Obrázek 63 - Ilustrační fotografie procesu čištění



Obrázek 64 - Stav Madony po očištění



Obrázek 65 - Stav podstavce s patkou po čištění



Obrázek 66 - Madona s prvním modelem chybějící hlavičky Ježíška



Obrázek 67 - Madona s druhým realizovaným modelem chybějící hlavičky Ježíška



Obrázek 68 - Ilustrační fotografie vytváření kopie modelu



Obrázek 69 - Stav Madony po tmelení a kamenické tvarové rekonstrukci



Obrázek 70 - Stav podstavce s patkou po tmelení a tvarové rekonstrukci



Obrázek 71 - Stav hlavice po tmelení a po doplnění kamenické náhrady



Obrázek 72 - Detail stavu místa před restaurováním, kde chybí hlavička Ježíška



Obrázek 73 -Detail rekonstruované hlavičky, stav po restaurování



Obrázek 74 - Detail stavu před restaurováním v místě volut



Obrázek 75 - Detail rekonstruovaných volut, stav po restaurování



Obrázek 76 - Stav Madony po restaurování, pohled zepředu



Obrázek 77 - Stav Madony po restaurování, pohled zprava



Obrázek 78 - Stav Madony po restaurování, pohled zezadu



Obrázek 79 - Stav Madony po restaurování, pohled zleva



Obrázek 80 - Stav hlavice po restaurování, pohled zepředu



Obrázek 81 - Stav hlavice po restaurování, pohled zezadu



Obrázek 82- Stav hlavice po restaurování, pohled zprava



Obrázek 83- Stav hlavice po restaurování, pohled zleva



Obrázek 84 - Stav podstavce s patkou po restaurování, pohled zepředu



Obrázek 85 - Stav podstavce s patkou po restaurování,
pohled zprava



Obrázek 86 - Stav podstavce s patkou po restaurování,
pohled zezadu



Obrázek 87 - Stav podstavce s patkou po restaurování,
pohled zleva



Obrázek 89 - Stav Madony po restaurování



Obrázek 88 - Stav Madony před restaurováním



Obrázek 90 - Stav hlavice před restaurováním



Obrázek 91 - Stav hlavice po restaurování



Obrázek 92 - Stav podstavce s patkou před restaurováním



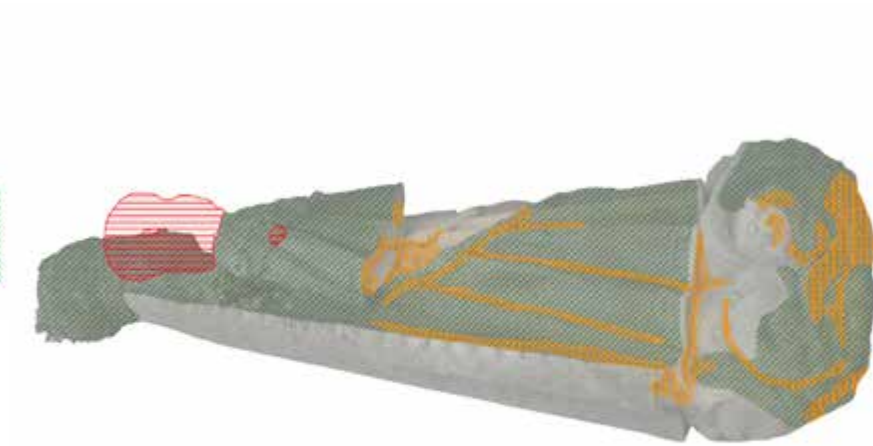
Obrázek 93 - Stav podstavce s patkou po restaurování

10. Grafická příloha

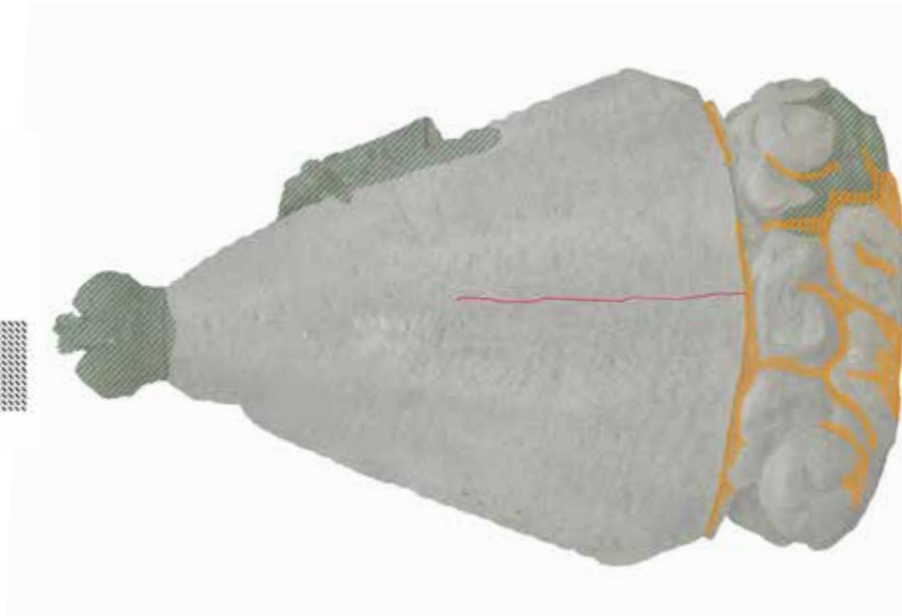
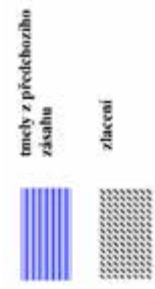
10.1. Zákresy poškození



Obrázek 94 - Zákres poškození, pohled zepředu



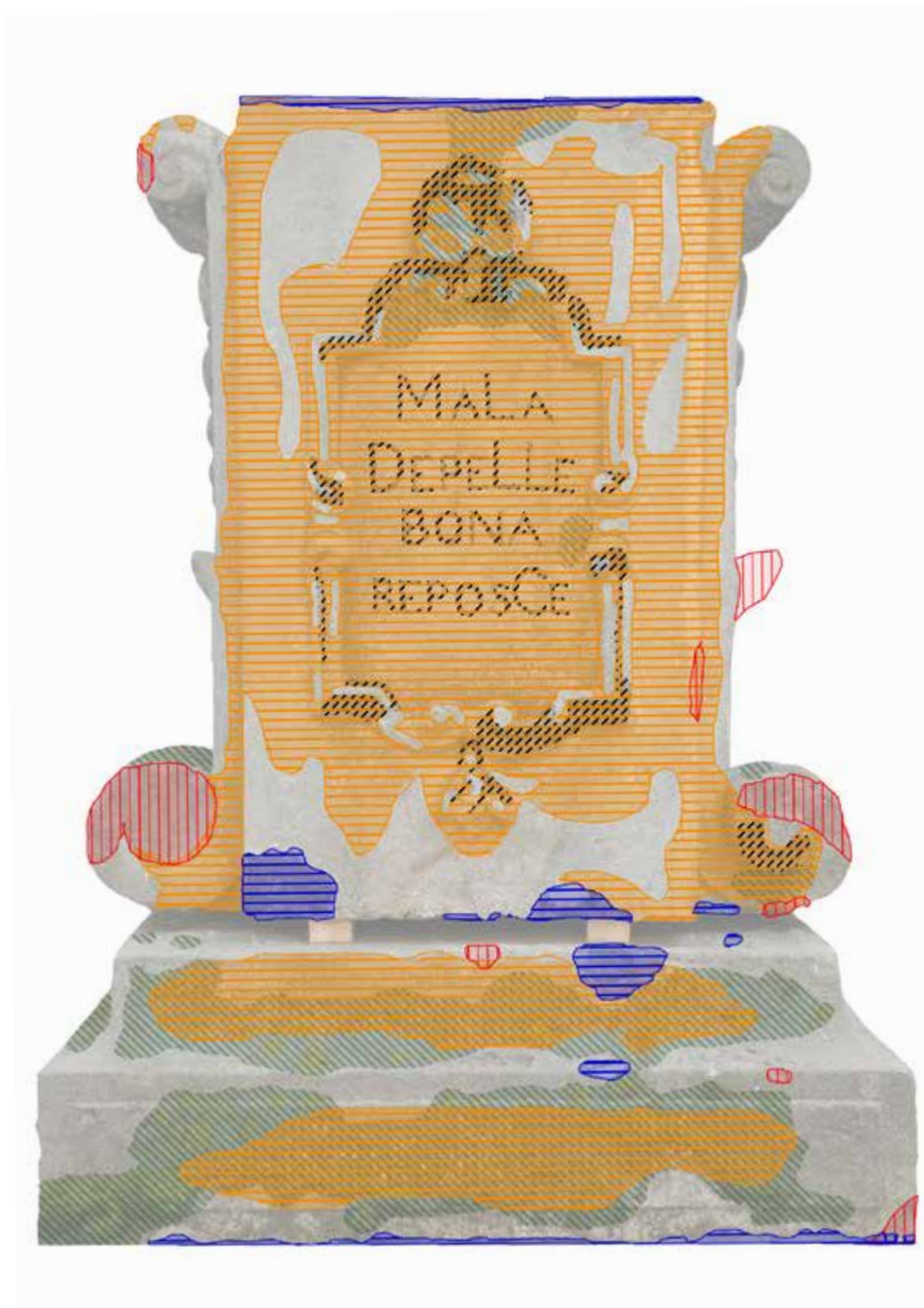
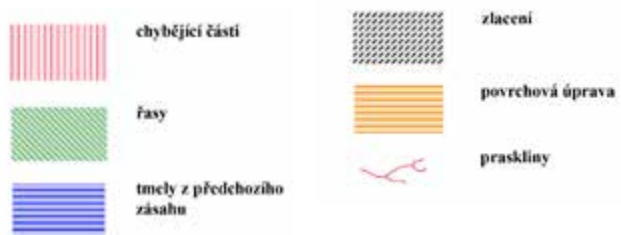
Obrázek 95 - Zákres poškození, pohled zprava



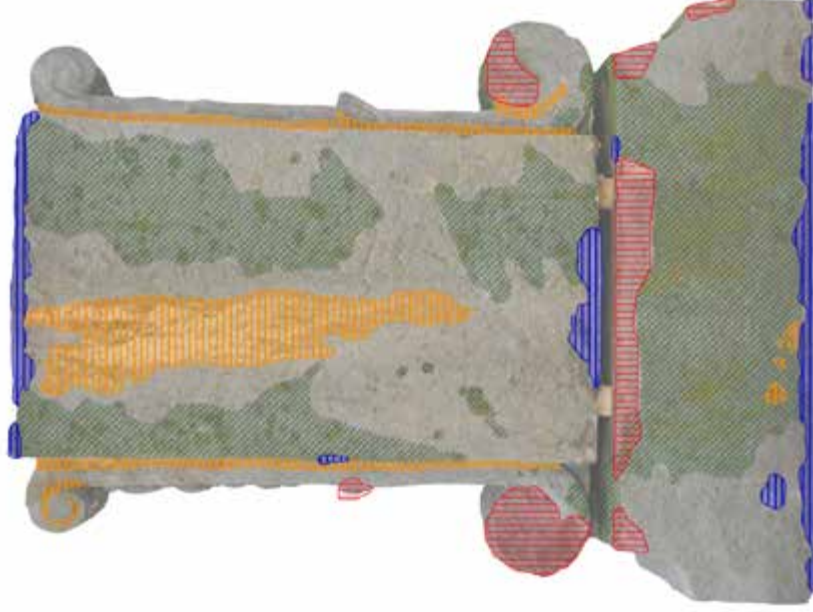
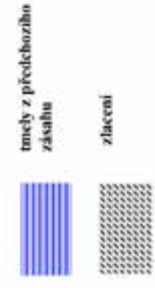
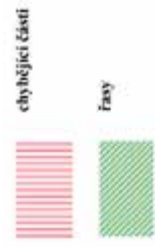
Obrázek 96 - Zákres poškození pohled zezadu



Obrázek 97 - Zákres poškození, pohled zleva



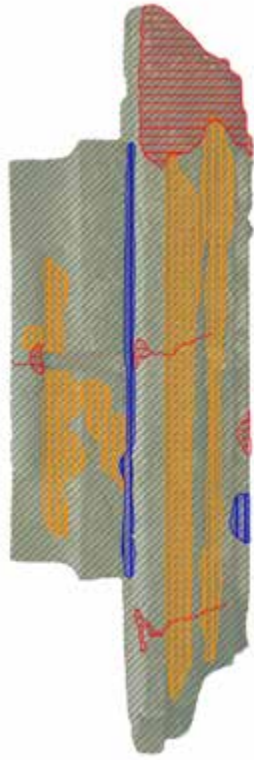
Obrázek 98 - Zákres poškození, pohled zepředu



Obrázek 99 - Zákres poškození, pohled zprava

Obrázek 100 - Zákres poškození pohled zezadu







Obrázek 101 - Zákres poškození, pohled zleva



Obrázek 102 -Zákres poškození, pohled zepředu



Obrázek 104 -Zákres poškození, pohled zezadu

	chybějící části
	řasy
	tmely z předchozího zkušebního
	zlaceni
	povrchová úprava
	praskliny



Obrázek 103 -Zákres poškození, pohled zleva

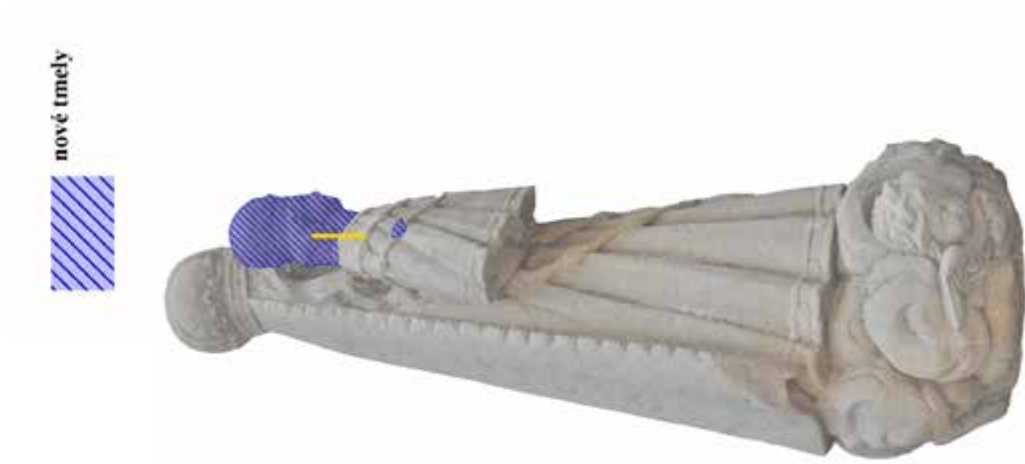


Obrázek 105 -Zákres poškození, pohled zprava

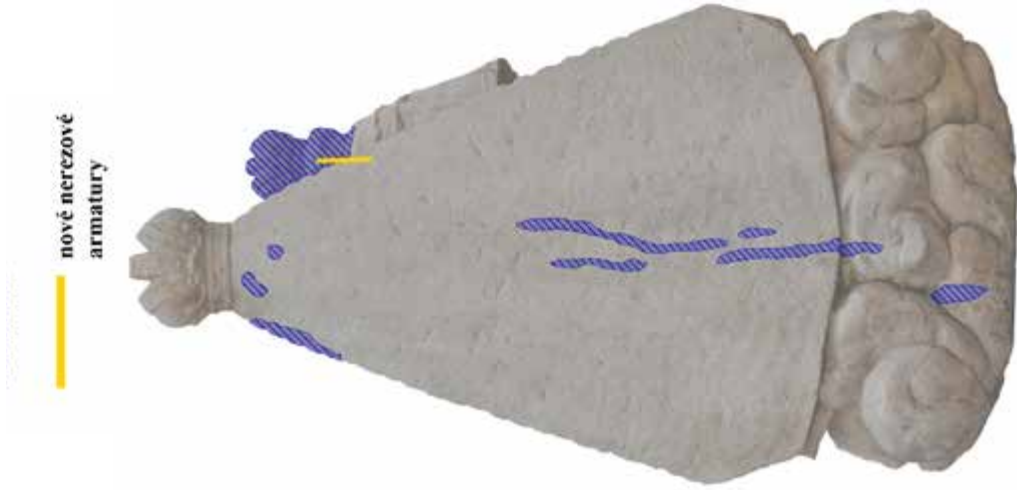
10.1. Zákresy poškození



Obrázek 106 - Zákres noých doplňků, pohled zepředu






Obrázek 107 - Zákres nových doplňků, pohled zprava



Obrázek 108 - Zákres nových doplňků, pohled zezadu



Obrázek 109 - Zákres nových doplňků, pohled zleva

-  nové tmely
-  nové nerezové armatury
-  spojovací armatury ve hmotě



Obrázek 110 - Zákres nových doplňků, pohled zepředu

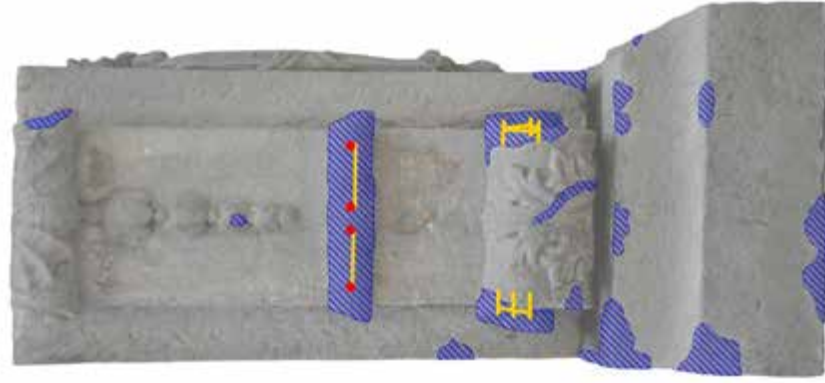
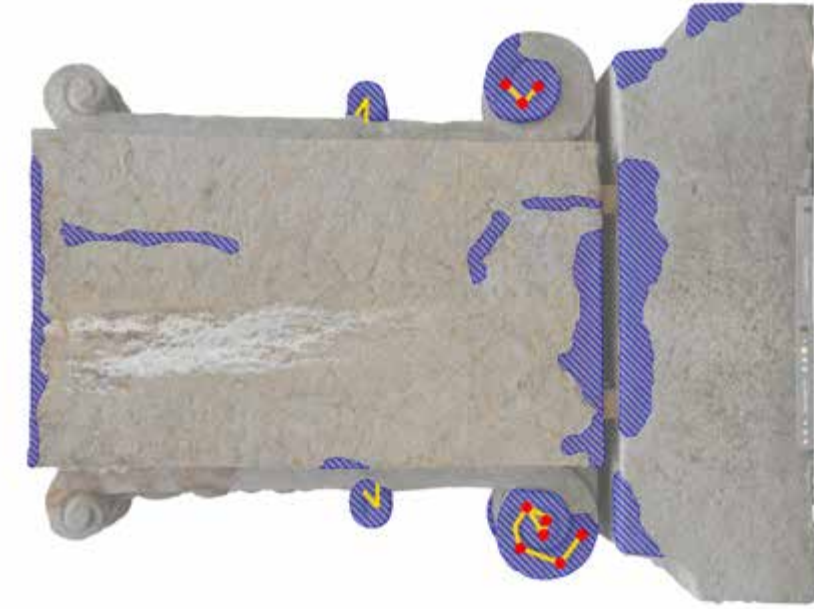
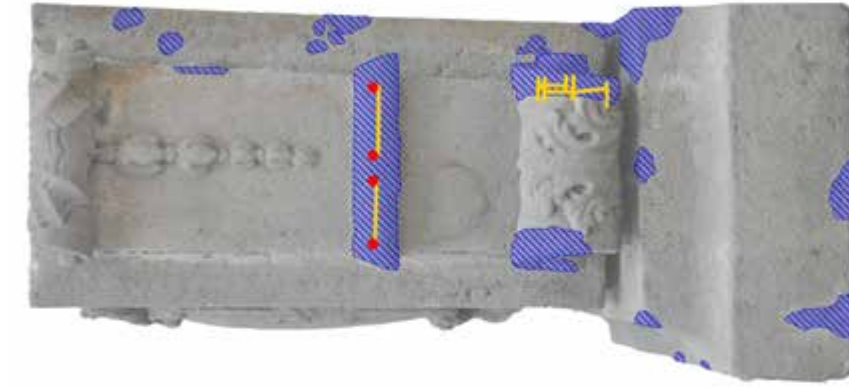
nové tmely



nové nerezové armatury



spojovací armatury ve hmotě



Obrázek 111 - Zákres nových doplnků, pohled zprava

Obrázek 112 - Zákres nových doplnků, pohled zezadu

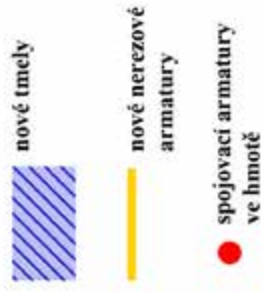
Obrázek 113 - Zákres nových doplnků, pohled zleva



Obrázek 114 -Zákres nových doplňků, pohled zepředu



Obrázek 116 -Zákres nových doplňků, pohled zezadu



Obrázek 115 -Zákres nových doplňků, pohled zprava



Obrázek 117 -Zákres nových doplňků, pohled zleva

11. Přílohy

11.1. Příloha č. 1. – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav a obsahu vodorozpustných solí v kameni

**Přírodovědný průzkum povrchových úprav
Bartošovice, socha Panny Marie s podstavcem**

Zadavatel průzkumu:

Ateliér restaurování kamene a souvisejících materiálů, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice

Specifikace objektu, lokalizace objektu:

Bartošovice, Socha Panny Marie s podstavcem, pravděpodobně křemičitý pískovec

Zadání průzkumu, odběr vzorků:

Počet dodaných vzorků: 12, vzorky byly odebrány restaurátorkou
Vzorky byly dodány za účelem provedení materiálového průzkumu a průzkumu stratigrafie povrchových úprav, případně depositů s cílem provedení hypotetické rekonstrukce vývoje barevnosti objektu.

Tab. 1: Přehled vzorků, označení, popis a zadání.

Číslo	Lokalizace, popis	Požadované stanovení
7242	PMP1 – Patka podstavce sochy, plošná povrchová úprava odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7243	PMP2 – Dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7244	PMP3 - Dřík podstavce sochy, povrchová úprava rámečku odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7245	PMP4 - Dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava podkladu s nápisem odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7246	PMP5 - Dřík podstavce sochy, povrchová úprava písma odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7247	PMP7 – Socha Marie, povrchová úprava křídla prostředního anděla odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7248	PMP8 - Socha Marie, povrchová úprava tváře prostředního anděla odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7249	PMP9 - Socha Marie, povrchová úprava vlasů prostředního anděla odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7250	PMP10 - Socha Marie, povrchová úprava oblaků odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7251	PMP11 - Socha Marie, povrchová úprava roucha Panny Marie odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
7252	PMP12 - Socha Marie, povrchová úprava ozdob na rouchu Panny Marie odebrána s kamenem	stratigrafie povrchových úprav
PMS1	spodní zadní část soklu, cca 15 cm od spodní hrany, do hloubky 1 cm	obsah vodorozpustných solí



Obr. 1 Vyznačení míst odběrů vzorků. Socha Panny Marie s podstavcem, Bartošovice.

Metodika průzkumu:

▪ *Stratigrafie povrchových úprav*

Studium povrchových úprav bylo provedeno pomocí *optického mikroskopu* Eclipse LV100D-U (Nikon) v dopadajícím viditelném, UV a modrém světle na připravených nábrusech. Pro mikroskopické pozorování byly vybrány části vzorků zality do dentální pryskyřice Spofacryl. Po vytvrzení pryskyřice byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Jako imerzní kapalina byla při pozorování použita demineralizovaná voda. Nábrusy byly fotograficky zdokumentovány digitálním fotoaparátem Canon 1000D.

▪ *Materiálový průzkum – identifikace pigmentů, minerálních pojiv a kameniva*

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení vrstev pomocí *rastrovací elektronové mikroskopie s energiově disperzní analýzou* (SEM/EDX), zároveň byla pozorována výstavba povrchových úprav. K tomuto účelu byl využit elektronový mikroskop Mira 3 LMU firmy Tescan s analytickým systémem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity nábrusy připravené pro optickou mikroskopii.

▪ *Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí*

Obsah aniontů vodorozpustných solí (dusičnanů, chloridů a síranů) byl zjištěn pomocí *UV/VIS spektrofotometrie* v extraktech vzorků v destilované vodě. K tomuto účelu byl využit spektrofotometr Beckman Coulter DU[®] 720, měření bylo provedeno ve viditelném spektru světla v rozsahu vlnových délek 345-525 nm.

Tab. 2 Hodnocení stupně zasolení dle rakouské normy Önorm 3355-1.

Stupně zasolení	Chloridy (%hm.)	Sírany (%hm.)	Dusičnany (%hm.)
Nejsou nutná žádná opatření	< 0,03	< 0,10	< 0,05
Je nutné zvážit dílčí opatření	0,03 – 0,10	0,10 – 0,25	0,05 – 0,15
Opatření jsou nezbytná	> 0,10	> 0,25	> 0,15

Výsledky materiálového průzkumu, stratigrafie povrchových úprav:

Číslo vzorku	hloubka (cm)	Sírany (SO ₄ ²⁻)		Chloridy (Cl)		Dusičnany (NO ₃ ⁻)	
		(hm. %)	(mmol/kg)	(hm. %)	(mmol/kg)	(hm. %)	(mmol/kg)
PMS1	0-1	0,17	17,37	<2,0	0,47	0,02	3,25

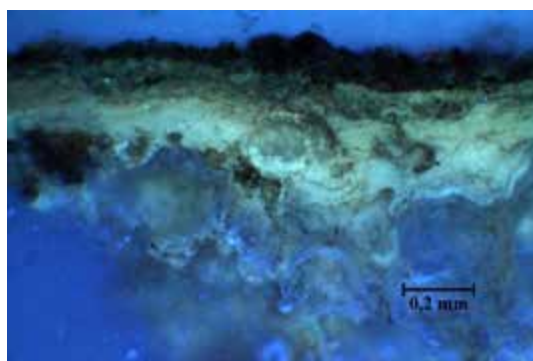
S přihlédnutím na dobrý stav objektu a typ horniny byl odebrán nejprve vzorek z povrchu objektu v místě defektu spodní soklové části. Ve vzorku byl zjištěn mírně zvýšený obsah síranů a z hlediska možnosti poškození minimální obsah chloridů a dusičnanů.

Výsledky materiálového průzkumu, stratigrafie povrchových úprav:

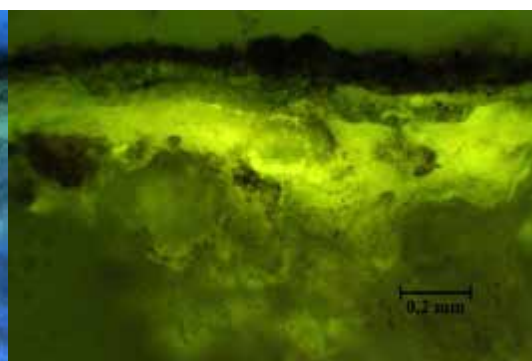
Vzorek 7242 (PMP1): patka podstavce sochy



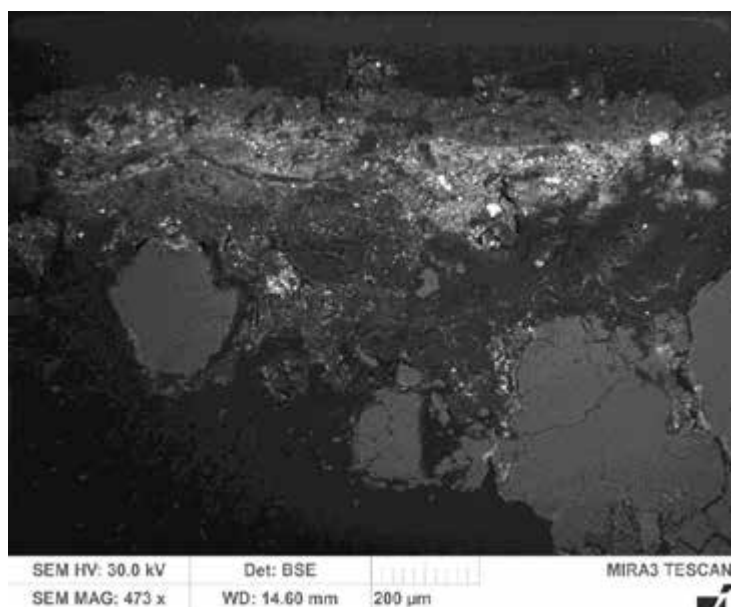
Obr. 2 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 3 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 4 Optická mikroskopie, modré světlo.

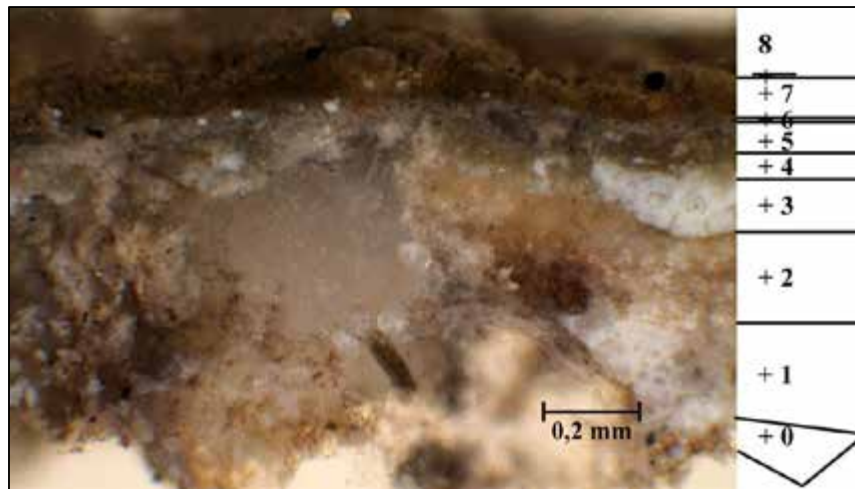


Obr. 5 Elektronová mikroskopie, BSE.

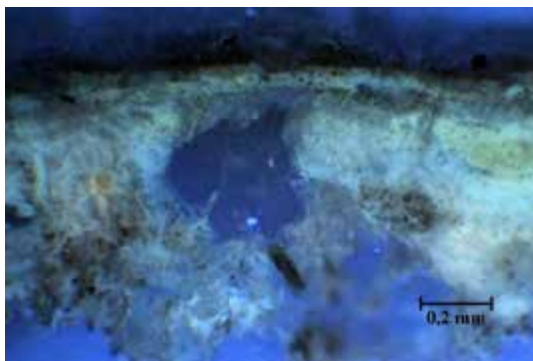
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
9.	hnědo-okrová, patrně nanesená ve dvou krocích	<u>Fe</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> , Zn, Pb, Ca: žlutý okr, patrně malá příměs zinkové a olovnaté běloby, křemenná zrnka, zrna červené hlínky zejména při povrchu, polymerní pojivo
8.	bílá, ojediněle červená zrna	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn, Pb: mletý baryt, zinková běloba, ojediněle zrna červené hlínky a organické černě, polymerní pojivo
7.	zelená, obsahuje ojediněle červená, černá a žlutá zrna	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn, Pb: mletý baryt, zinková běloba, zrna červené hlínky, polymerní pojivo
6.	tenká tmavě šedá nebo prasklina	pravděpodobně degradovaný povrch vrstvy 5
5.	nesouvislá světlá šedá vrstva domodra, patrně další fáze zpracování povrchu	<u>Zn</u> , <u>Ba</u> , <u>S</u> , Si, Ca: organické pojivo, zinková běloba, baryt, polymerní pojivo
4.	bílá, UV luminiscence, na povrchu místy tmavá	<u>Zn</u> (Ba, Zn, Si, Ca): zejména zinková běloba, organické pojivo, mletý baryt, polymerní pojivo
3.	silná bílá vrstva	<u>Ca</u> (Zn, Si, S, Ba): zejména uhličitan vápenatý, místy zrna barytu, patrně malá příměs zinkové běloby
2.	fragmenty světlé, místy hnědo béžové silné vrstvy	<u>C</u> (Ca, Pb, Si, S): převážně polymerní vrstva, uhličitan vápenatý, křemenná zrnka, malá příměs olovnaté běloby, nelze vyloučit přítomnost mletého barytu
1.	tmavší vrstva, místy v UV bílá?	patrně organická vrstva
0.	hornina	<u>Si</u> : křemenná zrna

Nejstarší dochovaná světlá vrstva 1 obsahuje zejména polymerní pojivo. Následují tři bílé vrstvy 2 - 4, nejmladší z těchto vrstev je pigmentována zinkovou bělobou. Šedou vrstvu 5 lze pravděpodobně zařadit do jiné fáze zpracování povrchu podstavce v místě odběru vzorku. Dalšími povrchovými úpravami jsou zelená a šedá vrstva 7, 8. Nejmladší povrchovou úpravou je vrstva 9 hnědo-okrové barevnosti.

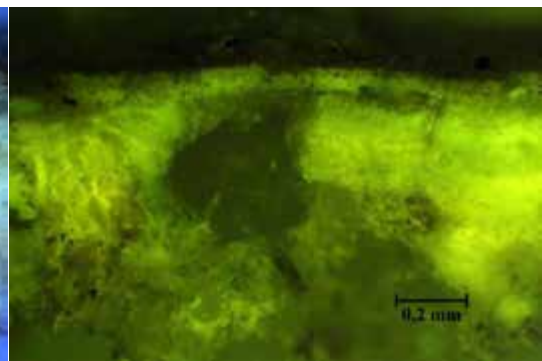
Vzorek 7243 (PMP2): dřík podstavce sochy



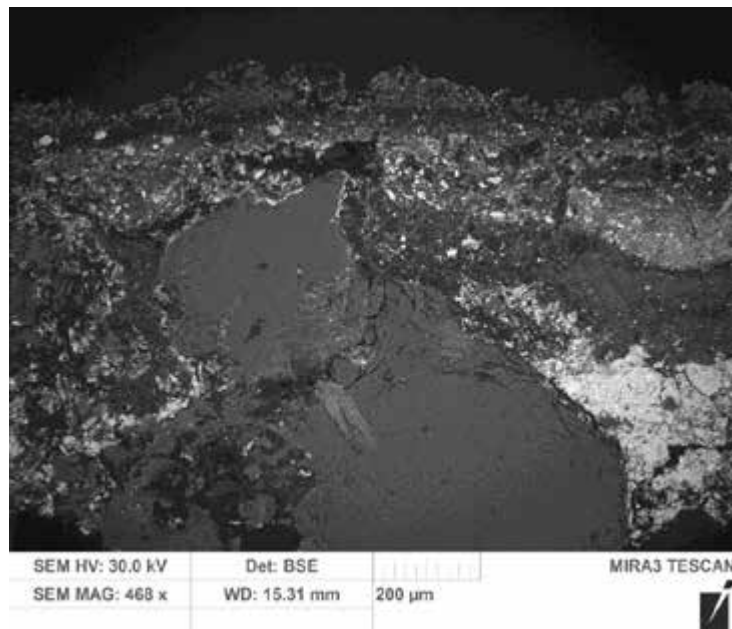
Obr. 6 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 7 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 8 Optická mikroskopie, modré světlo.

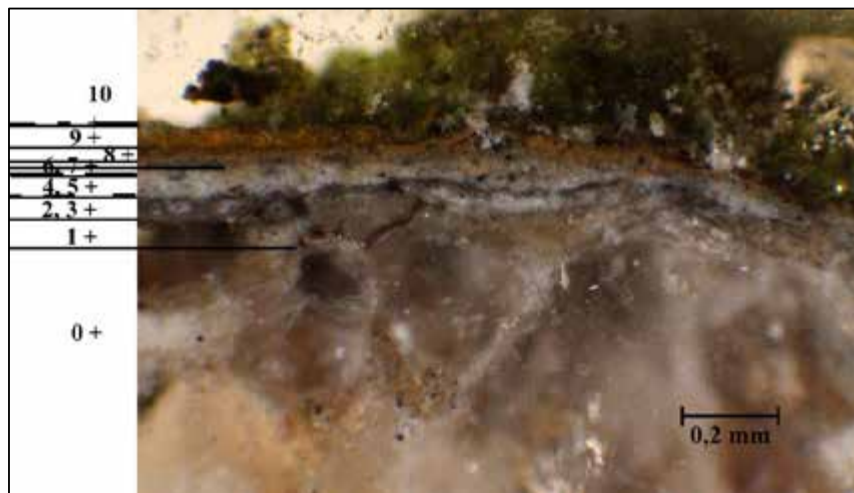


Obr. 9 Elektronová mikroskopie, BSE.

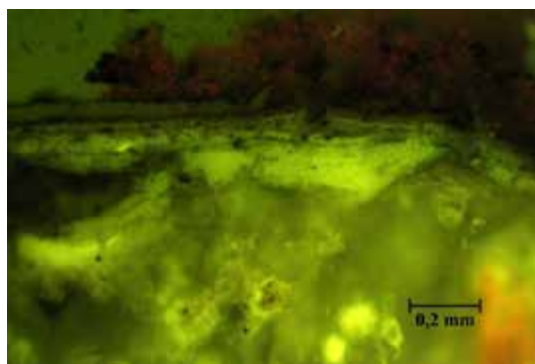
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
8.	fragment žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> : fragment patrně plátkového zlata
7.	okrová vrstva, černé částice	<u>Fe, Al, Si</u> (Pb, Zn): žlutý okr, černé kulaté zrno Fe, křemenná zrnka, organické pojivo, patrně příměs zinkové a olovnaté běloby, polymerní pojivo
6.	okrová patrně organická tenká vrstva, UV luminiscence	<u>C</u> (Fe): převážně organická vrstva, žlutý okr, polymerní pojivo
5.	světlá šedá, černé částice, ojediněle červená a žluto-oranžová zrna	<u>Zn, Ba, S, Pb</u> : zinková běloba, baryt nebo barytová běloba, olovnatá běloba, polymerní pojivo
4.	nesouvislá nazelenalá poloprůhledná vrstva, patrně další fáze zpracování povrchu	<u>Ba, S, Pb</u> (Ca): mletý baryt, olovnatá běloba, polymerní pojivo
3.	bílá, patrně nanesená ve dvou krocích, UV luminiscence	<u>Zn, Na, Pb</u> (Ba, S, Si, Ca): zejména zinková běloba, olovnatá běloba, příměs mletého barytu, polymerní pojivo
2.	běžová, patrně nanesená ve dvou vrstvách	<u>Ca</u> (Si, Zn, S, Ba): uhlíčitán vápenatý, příměs zinkové běloby není jednoznačně prokazatelná, ojediněle zrna barytu
1.	fragменты bílé nebo dvou bílých vrstev	<u>Ba, S, Pb, Si</u> : mletý baryt, olovnatá běloba, zdroj křemíku nejasný
	fragменты okrové vrstvy?	
0.	hornina	Si: křemenná zrna

Na hornině je přítomno několik vrstev bílé a béžové barevnosti (vrstvy 1-3), přičemž nejstarší z těchto dochovaných vrstev obsahuje mletý baryt. Následují nesouvislá nazelenalá vrstva 4 a šedá vrstva 5. Nejmladší povrchovou úpravou je souvrství okrových vrstev 6 a 7 se zlacením plátkovým zlatem na povrchu (vrstva 8). Stratigrafie a složení povrchových úprav jsou podobné se vzorkem 7242, který byl odebrán na patce podstavce sochy.

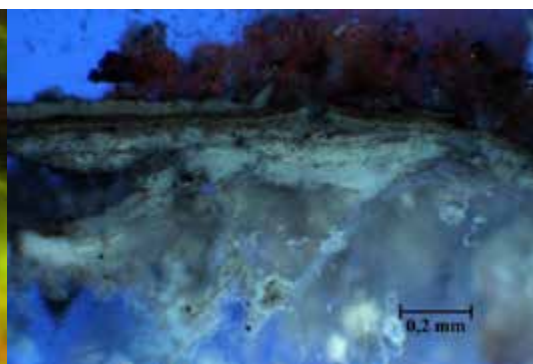
Vzorek 7244 (PMP3): dřík podstavce sochy, povrchová úprava rámečku



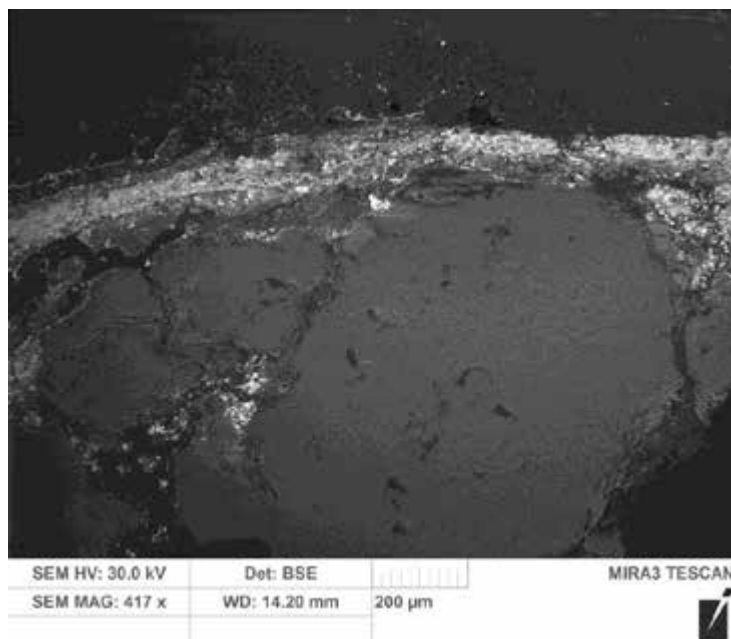
Obr. 10 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 11 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 12 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 13 Elektronová mikroskopie, BSE.

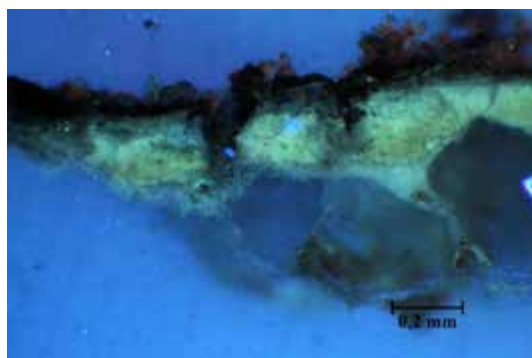
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
10.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> (Ag): zlatý plátek, malá příměs stříbra
9.	okrová, další fáze zpracování povrchu	<u>C</u> (Cr, Pb): převážně organická vrstva, chromová žlut'
8.	dvě okrové	<u>Fe</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> (Pb): žlutý okr, olovnatá běloba, křemenná zrnka, polymerní pojivo
7.	nesouvislá šedá	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Si, Fe): mletý baryt, křemenná zrnka, organická čerň, ojediněle zrna železité červeně, polymerní pojivo
6.	okrová, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Zn, Pb, Fe): zejména mletý baryt, příměs zinkové a olovnaté běloby, žlutý okr, polymerní pojivo
5.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> (Ag, Cu): zlatý plátek, malá příměs stříbra a mědi
4.	bílá až světle šedá nebo světle šedá vrstva, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn, Pb: zejména mletý baryt, příměs olovnaté a zinkové běloby, polymerní pojivo
3.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem - zlacení, korodované, na povrchu tenká šedá linka, patrně nečistoty nebo pozůstatek závěrečné povrchové úpravy	<u>Au</u> (Ag, Cu): zlatý plátek, malá příměs stříbra a mědi
2.	nesouvislá bílá, UV luminiscence	<u>Zn</u> (Pb, Ca, Si, Ba): zejména zinková běloba, mletý baryt, uhličitán vápenatý, olovnatá běloba, polymerní pojivo
1.	běžová	<u>Ca</u> (Pb, S, Ba): uhličitán vápenatý, síran vápenatý, patrně malé množství olovnaté běloby a barytu
0.	hornina	<u>Si</u> : křemenná zrna

Přímo na hornině byla zaznamenána běžová vrstva 1. Následují dvě povrchové úpravy zlacení plátkovým zlatem na bílém či světle šedém podkladu (vrstvy 2-5). Podklady pro zlacení obsahují zinkovou bělobu. Další povrchové úpravy (vrstvy 6, 8, 9) jsou okrových odstínů, mezi nimi se nachází šedá vrstva 7. Nejmladší povrchovou úpravou je zlacení plátkovým zlatem (vrstva 10), jehož okrový podklad obsahuje chromovou žlut' (vrstva 9).

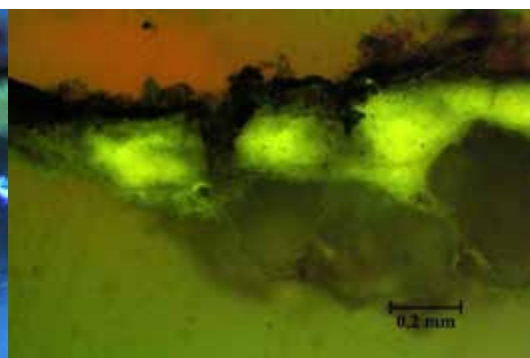
Vzorek 7245 (PMP4): dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava podkladu s nápisem



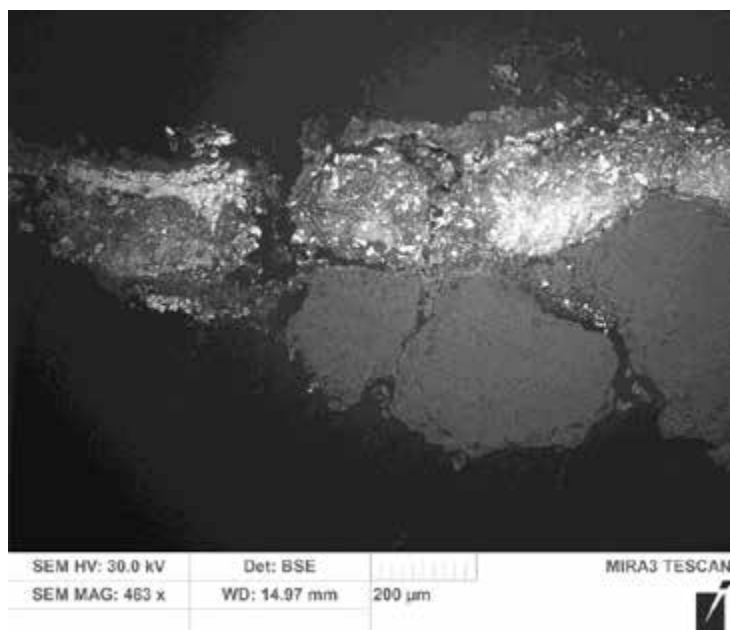
Obr. 14 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 15 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 16 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 17 Elektronová mikroskopie, BSE.

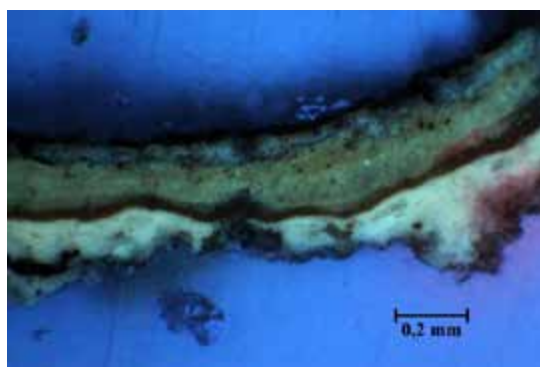
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
5.	černá, další fáze zpracování povrchu	<u>Fe</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> (S, Na): polymerní pojivo, organická čern, patrně černý železitý pigment
4.	fragменты біло-šedé vrstvy, další fáze zpracování povrchu	Ba, S (Zn, Pb, S): mletý baryt, příměs zinkové a olovnaté běloby
3.	nesouvislá bílá silná, na povrchu došeda – patrně nečistoty, UV luminiscence	<u>Zn</u> (Ba, Pb, S): zinková běloba, příměs olovnaté běloby, mletý baryt, polymerní pojivo
2.	fragменты šedo bílé vrstvy	<u>Ca</u> , <u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Pb</u> : mletý baryt, olovnatá běloba, uhličitán vápenatý, polymerní pojivo
1.	fragменты hnědo béžové vrstvy	<u>Ba</u> , <u>S</u> : mletý baryt, patrně nečistoty, polymerní pojivo
0.	hornina	<u>Si</u> : křemenná zrna

Na povrchu horniny byly zaznamenány fragmenty hnědo-béžové vrstvy 1 s mletým barytem. Následují bílé až bílo-šedé vrstvy 2-4, přičemž vrstva 3 je pigmentována zinkovou bělobou. Nejmladší povrchovou úpravou je černá vrstva 5.

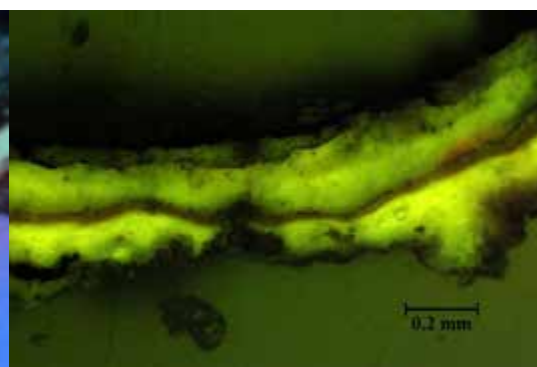
Vzorek 7246 (PMP5): dřík podstavce sochy, povrchová úprava písma



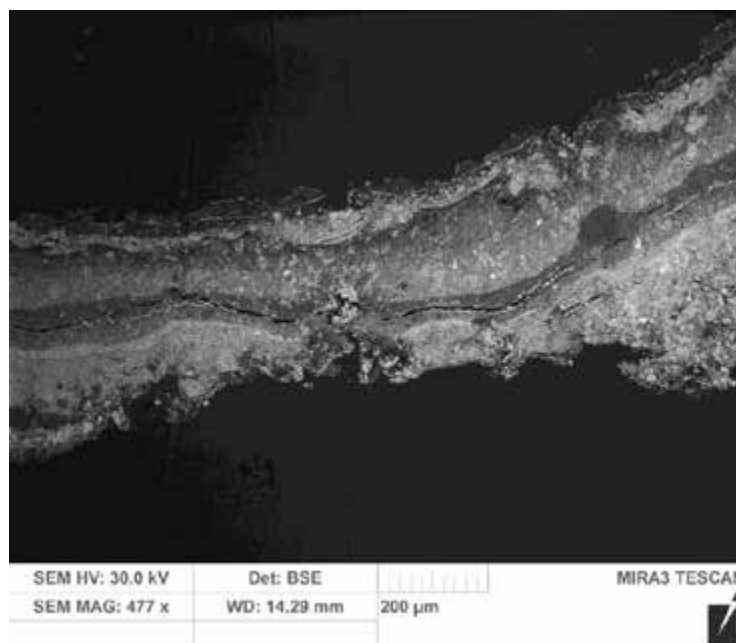
Obr. 18 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 19 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 20 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 21 Elektronová mikroskopie, BSE.

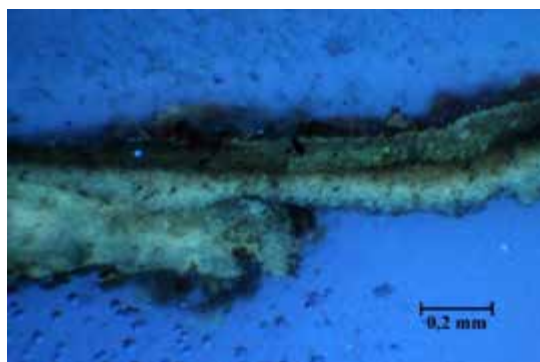
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
14.	černá, další fáze zpracování povrchu	<u>C</u> , Si, Fe, Al: polymerní pojivo, pravděpodobně malá příměs pigmentu na bázi oxidů železa
13.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> (Cu, Ag): plátkové zlato, velmi malá příměs mědi a stříbra
12.	žlutá, převážně organická vrstva, podklad pro zlacení	<u>C</u> (Fe, Ba, Si, Al): převážně organická vrstva, mletý baryt, malá příměs žlutého okru
11.	bílá vrstva, podklad pod následující povrchové úpravy, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Zn, Ca, Si, Pb): zejména mletý baryt, pravděpodobně příměs zinkové a olovnaté běloby, malé množství uhličitanu vápenatého, polymerní pojivo
10.	fragmenty bílé vrstvy kovového lesku	<u>Al</u> : hliníková fólie, pod fólií tenká organická vrstva
9.	světlá žlutá, silná UV fluorescence	<u>Zn</u> , Ba, S (Fe, Al, Si): zinková běloba, barytová běloba, červená hlinka, polymerní pojivo
8.	bílá, silná UV fluorescence, souvrství	<u>Zn</u> , Ba, S (Pb, Na): zinková běloba, mletý baryt nebo/a barytová běloba, olovnatá běloba, polymerní pojivo
7.	světle šedá, UV fluorescence, další fáze zpracování povrchu	<u>Ca</u> (Zn, Si, Ba, Pb): zejména uhličitan vápenatý, zrna barytu, zinková běloba, patrně malá příměs olovnaté běloby
6.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem - zlacení, pod zlacením tenká organická vrstva, další fáze zpracování povrchu	<u>Au</u> (Cu, Ag): plátkové zlato, velmi malá příměs mědi a stříbra
5.	žlutá, v UV tmavá, podklad pod zlacení	<u>C</u> , Si, Fe, Pb, Al (Cr, Ba): převážně organická vrstva, žlutý okr, malá příměs chromové žlutí, nelze vyloučit olovnatou bělobu nebo žlutý olovnatý pigment, ojedinele zrna barytu
4.	tenká bílá vrstva	<u>Pb</u> (Ba, S): zejména olovnatá běloba, příměs barytové běloby, pravděpodobně polymerní pojivo
3.	silná bílá vrstva, pravděpodobně nanosená ve dvou krocích	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Pb (Si): zejména barytová běloba, olovnatá běloba, pravděpodobně polymerní pojivo
2.	fragment černé vrstvy, není jisté, zda fragment není zateklou nejmladší černou vrstvou	<u>C</u> (Pb, Ca): organická čern, malá příměs olovnaté běloby a uhličitanu vápenatého, polymerní pojivo
1.	fragment bílé nebo světle šedé vrstvy	<u>Pb</u> : olovnatá běloba, polymerní pojivo

Na vzorku jsou přítomny nejprve fragmenty bílé a černé vrstvy 1, 2. Následují tři povrchové úpravy zlacení nebo v některých případech stříbření s bílými podklady nesoucími žluté podkladní vrstvy (vrstvy 3 až 13). První a nejmladší vrstvy zlacení 6 a 13 jsou provedeny plátkovým zlatem, druhé zlacení (stříbření) hliníkovou fólií (vrstva 10). Bílé podklady prvního zlacení (vrstvy 3 a 4) obsahují mletý baryt, žlutý podklad pro první zlacení chromovou žluť. Podklady druhého zlacení (vrstvy 7-9) jsou pigmentovány zinkovou bělobou. Nejmladší úpravou povrchu je černá vrstva 14.

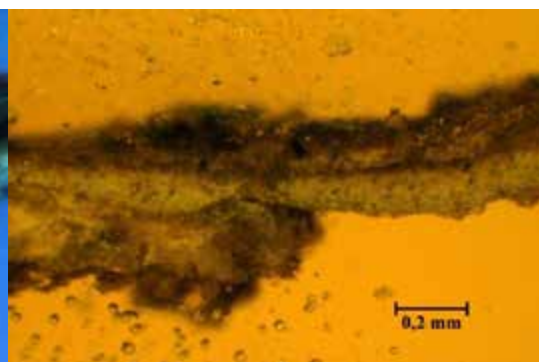
Vzorek 7247 (PMP7): socha Panny Marie, povrchová úprava křídla prostředního anděla



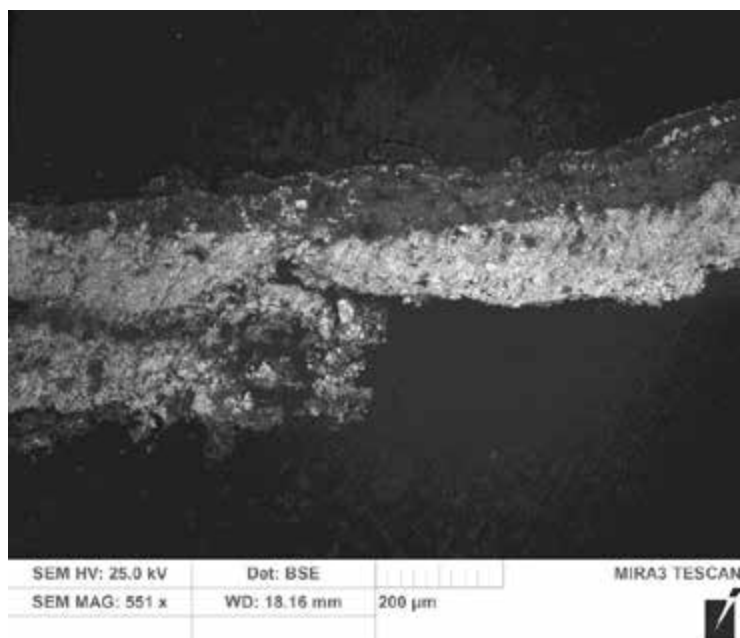
Obr. 22 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 23 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 24 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 25 Elektronová mikroskopie, BSE.

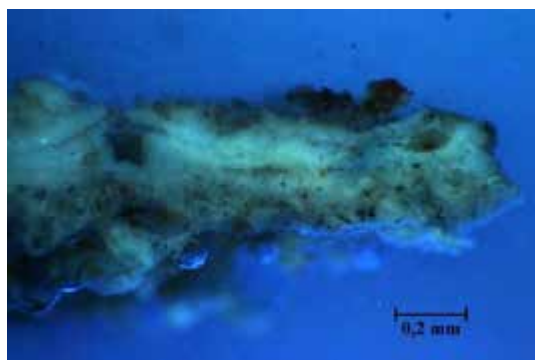
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
10.	vrstva kovového lesku žlutého, patrně tenká organická vrstva, podklad pod zlacení	<u>Au</u> : plátek zlata <u>Cr</u> (Cr, Pb): převážně polymerní vrstva, zejména při povrchu chromová žluť
9.	okr	<u>Fe</u> , <u>Si</u> , <u>Al</u> : žlutý okr, organické pojivo <u>Pb</u> , <u>S</u> : při povrchu olovnatá běloba?
8.	nesouvislá bílá UV luminiscence, další fáze zpracování povrchu, další fáze zpracování povrchu	<u>Zn</u> , <u>Fe</u> : zejména zinková běloba, polymerní pojivo
7.	žlutá, na povrchu nečistoty	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Fe, Si, Al): barytová běloba, malá příměs zinkové běloby, žlutý okr, polymerní pojivo
6.	bílá	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Si, Al): barytová běloba, malá příměs zinkové běloby, polymerní pojivo
5.	došeda, podklad, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Ca, Zn, Si): mletý baryt nebo barytová běloba, křemenná zrnka, malá příměs zinkové běloby, polymerní pojivo
4.	fragment bílá, slabá UV luminiscence	<u>Zn</u> (Ba, S): zinková běloba, patrně mletý baryt, polymerní pojivo
3.	fragment bílá	<u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Si</u> : mletý baryt, polymerní pojivo
2.	fragment bílé až světle šedé vrstvy, patrně další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Si</u> : zejména barytová běloba, křemenná zrna, polymerní pojivo
1.	fragment hnědé vrstvy	<u>Si</u> , <u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Pb</u> : křemenná zrnka, příměs olovnaté běloby a patrně mletého barytu, polymerní pojivo

Nejstarší dochovanou úpravou povrchu křídla je fragment hnědé vrstvy 1. Následují bílé, případně světle šedé, vrstvy 1-5 s mletým barytem, přičemž vrstva 3 je pigmentována také zinkovou bělobou. Našedlá vrstva 5 patrně tvoří souvrství s bílou a žlutou vrstvou 6, 7. Následuje fragment bílé vrstvy 8, okrová silnější vrstva 9 a pravděpodobně také tenká převážně polymerní vrstva. Tyto vrstvy jsou patrně podkladem pro zlacení plátkovým zlatem (vrstva 10).

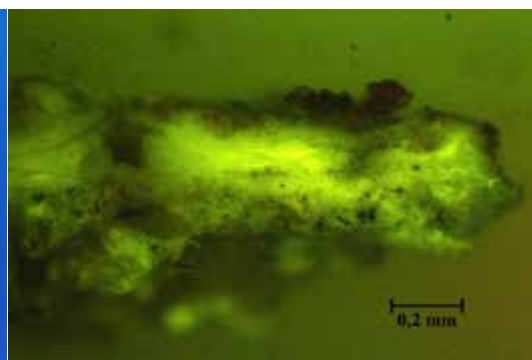
Vzorek 7248 (PMP8): socha Panny Marie, povrchová úprava tváře prostředního anděla



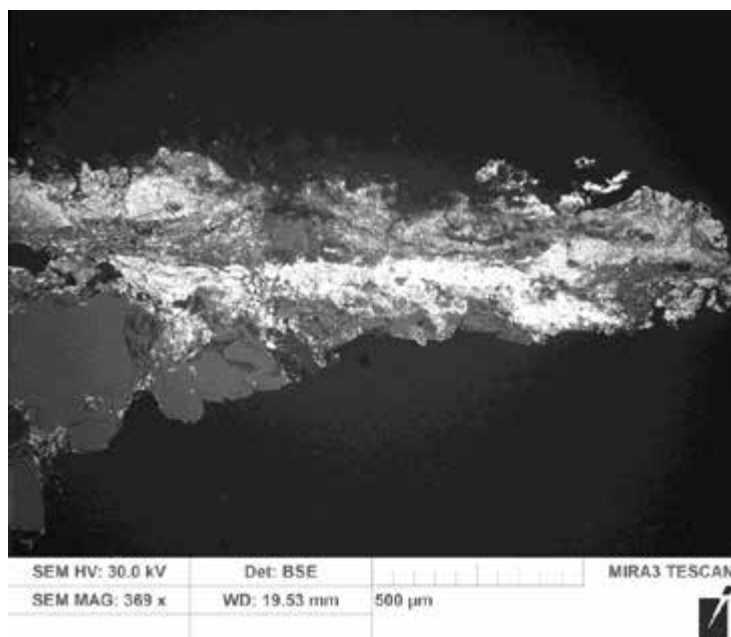
Obr. 26 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 27 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 28 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 29 Elektronová mikroskopie, BSE.

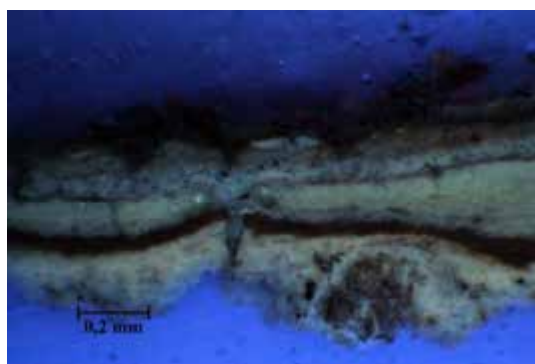
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
7.	fragment bílé, biologické napadení	<u>Pb</u> , Ba, S: olovnatá běloba, barytová běloba, polymerní pojivo
6.	bílá	<u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Pb</u> : mletý baryt, příměs olovnaté běloby, polymerní pojivo
5.	fragment bílé, UV luminiscence	<u>Zn</u> : převážně zinková běloba, polymerní pojivo
4.	fragment žluté	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn, Fe, Si: mletý baryt, žlutý okr, zinková běloba, polymerní pojivo
3.	fragment světle šedé	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn: mletý baryt, zinková běloba, polymerní pojivo
2.	bílá	<u>Ba</u> , <u>S</u> , <u>Pb</u> : mletý baryt nebo barytová běloba, příměs olovnaté běloby, polymerní pojivo
1.	šedá s černými částicemi	<u>Pb</u> (Si): převážně olovnatá běloba, organická čern, polymerní pojivo
0.	hornina	Si: křemenná zrna

Na zrnech horniny byla zaznamenána světle šedá vrstva 1. Následuje bílá vrstva 2 s mletým barytem. V pravé části vzorku se vyskytuje fragment šedé a žluté vrstvy (3, 4), šedá vrstva 3 je pigmentována zinkovou bělobou. Nejmladší vrstvy 5, 6, 7 jsou bílé barvy.

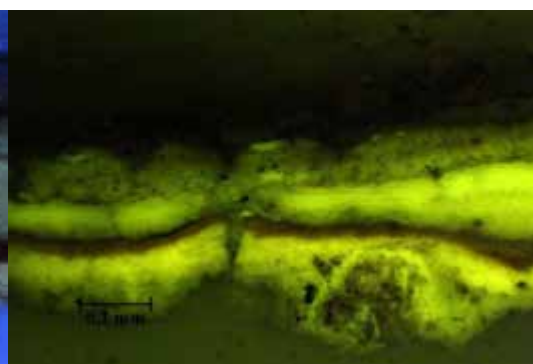
Vzorek 7249 (PMP9): socha Panny Marie, povrchová úprava vlasů prostředního anděla



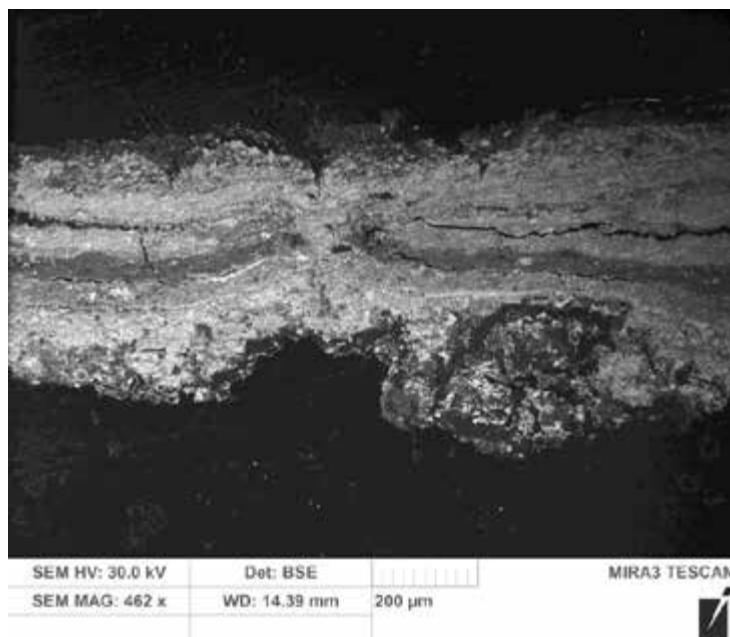
Obr. 30 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 31 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 32 Optická mikroskopie, modré světlo.

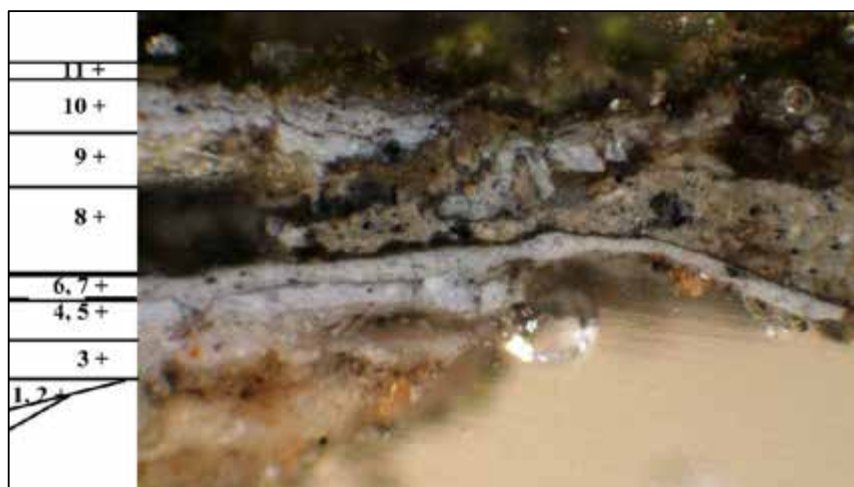


Obr. 33 Elektronová mikroskopie, BSE.

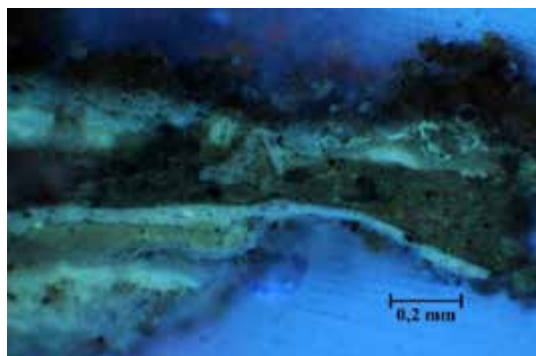
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
13.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> (Ag, Cu): plátek zlata s malou příměsí mědi a stříbra
12.	převážně organická vrstva, podklad pro zlacení	<u>C</u> (Cr, Pb): převážně organická vrstva, olovnatá běloba, chromová žluť, polymerní pojivo
11.	okrová, obsahuje černé částice, podklad pro vrstvu zlacení 13, další fáze zpracování povrchu	<u>Fe, Si, Al</u> (Ba, Pb): žlutý okr, ojediněle zrna barytu, organická čern, pravděpodobně příměs olovnaté běloby, polymerní pojivo
10.	žlutá	<u>Ba, S, Zn</u> (Fe): barytová běloba, zinková běloba, patrně příměs neapolské žluti, žlutý okr, polymerní pojivo
9.	šedá, patrně podklad, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba, S, Zn</u> : barytová běloba, zinková běloba, částice organické černě, polymerní pojivo
8.	bílá, na povrchu tenká našedlá vrstva	<u>Zn, Pb</u> : zinková a olovnatá běloba, polymerní pojivo
7.	bílá	<u>Zn, Pb</u> : zinková a olovnatá běloba, polymerní pojivo
6.	našedlá, další fáze zpracování povrchu	<u>Ca, Zn</u> (Mg, Pb): uhličitan vápenatý, pravděpodobně příměs zinkové běloby
5.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> : zlato, pravděpodobně plátek
4.	žlutá, v UV tmavá, podklad pro zlacení – vrstvu 5	<u>Fe, Pb, Si, Al, Ca, Zn</u> : převážně organická vrstva, žlutý okr, nelze vyloučit olovnatou bělobu, zinková běloba, zrna barytu
3.	tenká bílá vrstva, podklad pro zlacení – vrstvu 5	<u>Pb, Ca, S</u> (Zn, Ba): olovnatá běloba, uhličitan vápenatý, zrna barytu, příměs zinkové běloby nelze s určitostí potvrdit
2.	silná bílá vrstva nanesená ve dvou krocích, patrně další fáze zpracování povrchu	<u>Ba, Pb, S</u> (Si): barytová běloba, olovnatá běloba, zejména ve spodní vrstvě křemenná zrna, polymerní pojivo
1.	fragmenty šedé vrstvy s černými částicemi	<u>Pb, Si, Al</u> : křemenná zrna, olovnatá běloba, zrna hlinitokřemičitanů, zrno železité červeně, polymerní pojivo

Nejstarší dochovanou povrchovou úpravou je fragment šedé vrstvy 1. Následují minimálně čtyři časové fáze zpracování povrchu. První z těchto fází je zlacení (vrstva 5) s bílými podklady (2, 3) nesoucími další podkladní žlutou vrstvu 4, vrstvy obsahují mletý baryt. Následuje souvrství světle šedá vrstvy 6 a bílé vrstvy 7, 8. Tyto povrchové úpravy obsahují zinkovou bělobu. Další souvrství je složeno z šedé a žluté povrchové úpravy (vrstvy 9, 10). Nejmladší fází zpracování povrchu je zlacení plátkovým zlatem (vrstva 13) nanesené na okrové podkladní vrstvy 11, 12.

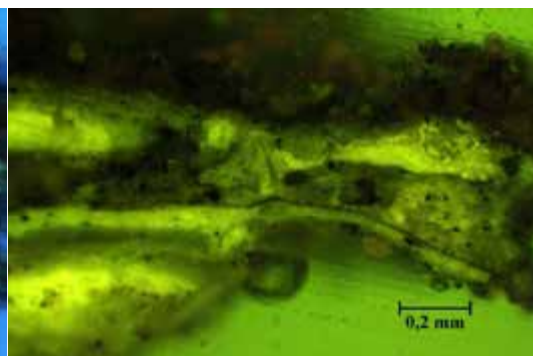
Vzorek 7250 (PMP10): socha Panny Marie, povrchová úprava oblaků



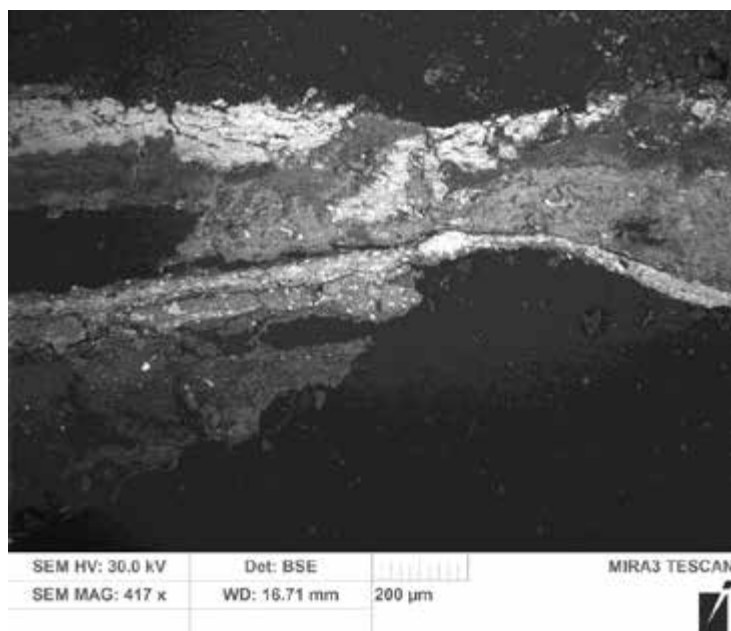
Obr. 34 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 35 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 36 Optická mikroskopie, modré světlo.

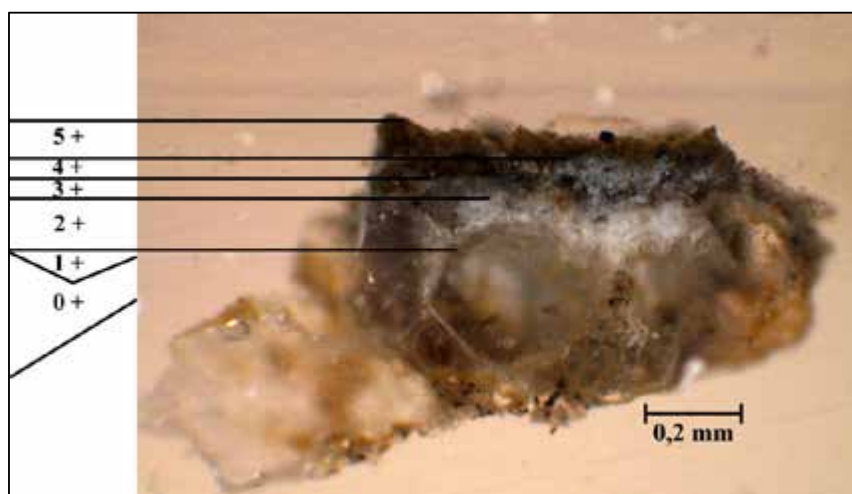


Obr. 37 Elektronová mikroskopie, BSE.

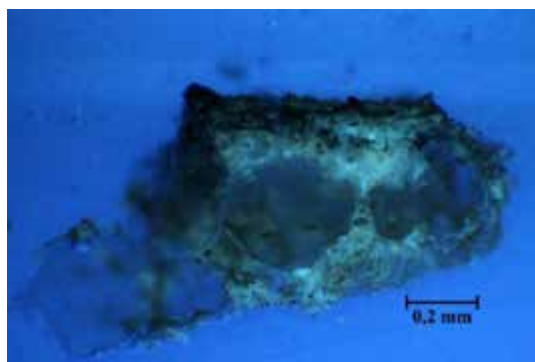
Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
11.	okrová	<u>Si</u> , Fe, Al: žlutý okr, polymerní pojivo
10.	souvrství dvou světle šedých vrstev s černými částicemi	<u>Ba</u> , <u>S</u> (Zn, Ca): barytová běloba nebo mletý baryt, malá příměs zinkové běloby, černé organické částice, polymerní pojivo
9.	fragmenty našedlé vrstvy	<u>Ca</u> , Zn (S): uhličitan vápenatý, zinková běloba, patrně polymerní pojivo
8.	heterogenní šedo okrová, UV luminiscence, obsahuje prasklinu, další fáze zpracování povrchu	<u>Zn</u> (Fe, Si, Al, Ba, Pb): zinková běloba, černé zrno Si, Al, Fe (hlinitokřemičitan), organické pojivo, okr, polymerní pojivo
7.	tenká šedá linka	<u>Al</u> : nesouvislá vrstva hliníkové fólie, pravděpodobně nanesené na tenkou organickou vrstvu
6.	našedlá, nanesená ve dvou krocích, černé částice, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Zn (Ca): barytová běloba nebo mletý baryt, zinková běloba, černé organické částice, zrna uhličitanu vápenatého, polymerní pojivo
5.	nesouvislá tenká šedá linka	<u>Al</u> : patrně fragmenty korodované hliníkové fólie
4.	bílá až našedlá vrstva, silná UV luminiscence, patrně nanesená ve dvou krocích	<u>Zn</u> , Ba, S (Pb): převážně zinková běloba, mletý baryt, olovnatá běloba, polymerní pojivo
3.	bílá až našedlá vrstva, patrně nanesená ve dvou krocích, UV luminiscence	<u>Ca</u> , Zn, Si (Ba, Pb, S): uhličitan vápenatý, ojedinele zrna barytu, olovnatá běloba, patrně příměs zinkové běloby
2.	fragment bílé až béžové vrstvy	<u>Ca</u> (Si, Zn, Ba, S): uhličitan vápenatý, ojedinele zrna barytu, zinkové běloba patrně kontaminace z mladších vrstev
1.	pravděpodobně fragmenty nažloutlé vrstvy nacházející se bezprostředně na zrzech horniny	<u>Ca</u> (Zn, Si, Pb): uhličitan vápenatý, křemenná zrna, zinková běloba patrně kontaminace z mladších vrstev
0.	zrna – pravděpodobně fragment horniny, mezi zrny zbytek povrchové úpravy	<u>Si</u> : křemenná zrna <u>Si</u> , <u>Al</u> (K, Fe, Mg): aluminosilikáty mezi zrny C (Ca): uhličitan vápenatý

Na zrzech horniny se nalézají fragmenty světlé nažloutlé vrstvy 1. Následují převážně světle šedé vrstvy 2 - 4 s mletým barytem, přičemž již vrstva 3 je pigmentována zinkovou bělobou. Vrstva 4 je pravděpodobně podkladem pro hliníkovou fólii (vrstvu 5). Toto zpracování povrchu se opakuje v následujících vrstvách, jimiž jsou bílý podklad (vrstva 6) s tenkou šedou vrstvou, patrně korodovanou hliníkovou fólií (vrstva 7). Mladší povrchové úpravy jsou šedých, bílých a okrových odstínů (vrstvy 8-11).

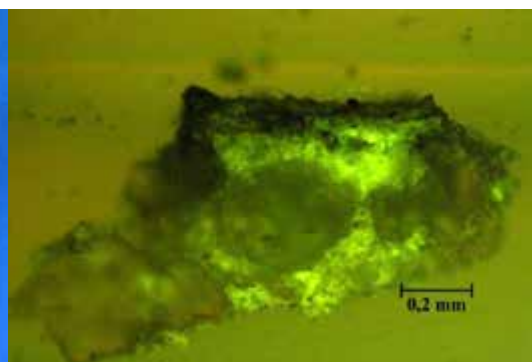
Vzorek 7251 (PMP11): socha Panny Marie, povrchová úprava roucha



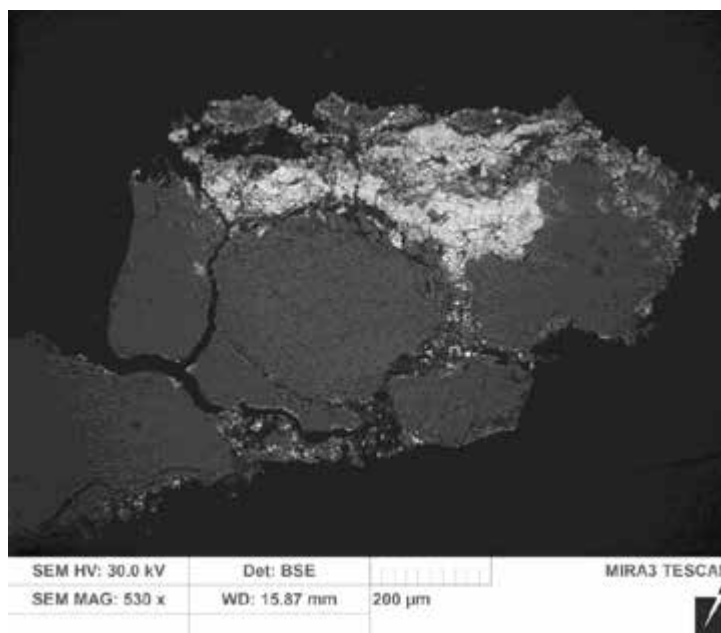
Obr. 38 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 39 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 40 Optická mikroskopie, modré světlo.

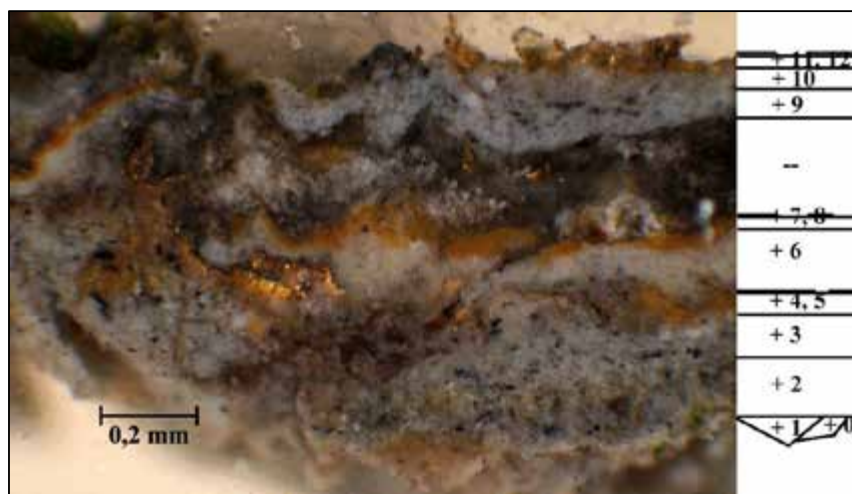


Obr. 41 Elektronová mikroskopie, BSE.

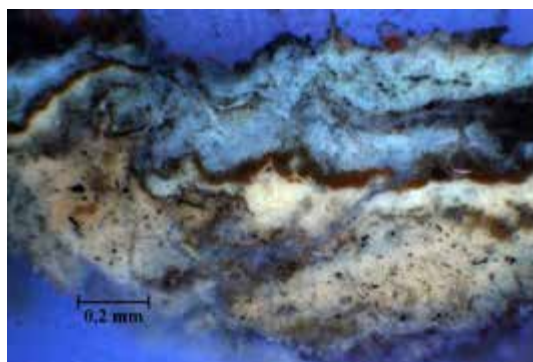
<i>Číslo vrstvy</i>	<i>Popis vrstvy, optická mikroskopie</i>	<i>Složení vrstvy, SEM/EDX</i>
5.	okrová (žlutá), černé a ojediněle bílé částice, další fáze zpracování povrchu	<u>Fe</u> , <u>Al</u> , <u>Si</u> (Pb): patrně příměs olovnaté běloby, polymerní pojivo, žlutý okr
4.	fragment šedé, patrně další fáze zpracování povrchu	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Pb: mletý baryt, příměs olovnaté běloby, nelze vyloučit malé množství zinkové běloby, polymerní pojivo
3.	fragment šedé, černé částice	Pb, Zn, Ba, S: olovnatá a zinková běloba, baryt nebo barytová běloba, polymerní pojivo
2.	bílá	<u>Ba</u> , <u>S</u> , Pb: mletý baryt, příměs olovnaté běloby, nelze vyloučit malé množství zinkové běloby
1.	fragменты окрové s černými částicemi	patrně zbytky organické vrstvy
0.	hornina	<u>Si</u> : křemenná zrna

Na křemenných zrnech horniny byly zaznamenány fragmenty okrové převážně polymerní vrstvy 1. Následuje bílá vrstva s mletým barytem a dvě šedé vrstvy 3 a 4, přičemž již vrstva 3 je pigmentována zinkovou bělobou. Nejmladší povrchovou úpravou je okrová vrstva 5.

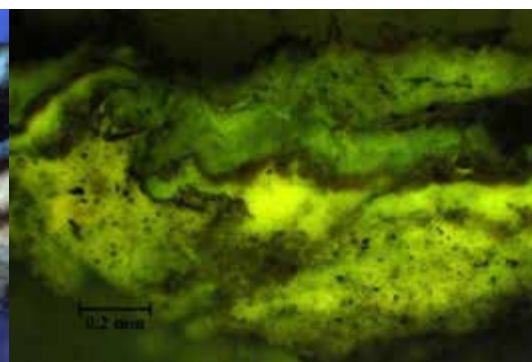
Vzorek 7252 (PMP12): socha Panny Marie, povrchová úprava ozdob na rouchu



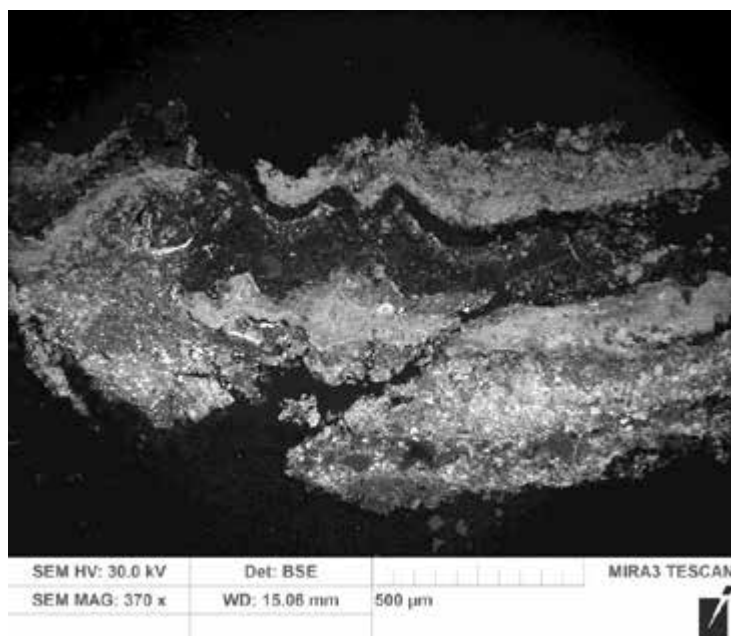
Obr. 42 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 43 Optická mikroskopie, UV světlo.



Obr. 44 Optická mikroskopie, modré světlo.



Obr. 45 Elektronová mikroskopie, BSE.

Číslo vrstvy	Popis vrstvy, optická mikroskopie	Složení vrstvy, SEM/EDX
12.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem, na povrchu biologické napadení	<u>Au</u> : plátkové zlato
11.	fragmenty žluté vrstvy, podklad pod zlacení	<u>C</u> (Si, S, Ba): převážně organická vrstva
10.	světle šedá s černými zrny	<u>Ba, S, Zn</u> : barytová a zinková běloba, černé organické částice, polymerní pojivo
9.	světle šedá s černými zrny, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba, S, Zn</u> : barytová a zinková běloba, černé organické částice, polymerní pojivo
8.	vrstva žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> (Cu, Ag): plátkové zlato, velmi malá příměs mědi a stříbra
7.	nesouvislá žlutá, v UV tmavá vrstva, podklad pro zlacení	<u>C, Si, Fe, Pb, Al</u> (Cr, Ba): převážně organická vrstva, žlutý okr, chromová žluť, nelze vyloučit olovnatou bělobu, ojediněle zrna barytu
6.	nesouvislá bílá vrstva, další fáze zpracování povrchu	<u>Ba, S, Pb</u> : barytová a olovnatá běloba, polymerní pojivo
5.	fragmenty vrstvy žlutého odstínu s kovovým leskem	<u>Au</u> : plátkové zlato
4.	fragmentální žlutá vrstva, podklad pod zlacení	<u>C</u> (Pb, Si, S): převážně organická vrstva, pravděpodobně masikot
3.	světle šedá s černými částicemi	<u>Pb, S, Zn, Cl, Na</u> : olovnatá běloba, sírany, patrně chlorid sodný, černé organické částice, zinková běloba, zrno Pb, Cl, polymerní pojivo
2.	světle šedá s černými částicemi, na povrchu do okrového odstínu	<u>Pb, Si, S</u> : křemenná zrna, olovnatá běloba, sírany, černé organické částice, polymerní pojivo
1.	fragment žluté	<u>Si, Al, S, Fe, Pb</u> : křemenná zrna, okr, olovnatá běloba, patrně polymerní pojivo
0.	zrno – pravděpodobně fragment horniny	<u>Si</u> : křemenné zrno

Nejstarší úpravou povrchu horniny je pravděpodobně žluto-okrová vrstva 1 dochovaná na vzorku ve fragmentální podobě. Následují tři časové fáze zlacení plátkovým zlatem s bílými, šedými a žlutými podklady. Podklady pro druhé zlacení (vrstva 8) obsahují mletý baryt, žlutá vrstva 7 dále chromovou žluť. Až podklady (vrstvy 9-11) pro třetí zlacení (vrstva 12) jsou pigmentovány zinkovou bělobou.

Souhrn:

Podstavec s textovým polem:

Nejstarší dochovanou úpravou *patky podstavce* (vzorek 7242, PMP1) je béžová nebo bílá vrstva. Následují vrstvy šedé, zelené, pravděpodobně bílé a okrové barevnosti. Vzorek obsahuje fragment horniny.

Nelze rozhodnout, zda byla nejstarší dochovaná barevnost v *ploše podstavce* (vzorek 7243, PMP2) béžová nebo bílá. Následují vrstvy bílé a šedé barevnosti, nejmladší povrchovou úpravou je vrstva plátkového zlata s okrovým podkladem. Stratigrafie povrchových úprav je srovnatelná se vzorkem z patky podstavce 7242 – PMP1.

Nelze rozhodnout, zda je nejstarší dochovanou povrchovou úpravou *rámečku textového pole* (vzorek 7244, PMP3) béžová vrstva nebo vrstva zlacení s podklady. Rámeček byl opakovaně zlacen plátkovým zlatem na bílé až šedé nebo žluté podklady.

Na vzorku z *plochy textového pole* (vzorek 7245, PMP4) nebyl zaznamenán základní materiál (hornina). Byly zde zachyceny béžová, bílé, šedá a černá vrstva.

Na vzorku odebraném z *písma* (vzorek 7246, PMP5) nebyl zachycen základní materiál (hornina). Vzorek obsahuje nejprve fragment černé vrstvy s šedým podkladem. Následují tři fáze zlacení nanesené na bílé a žluté podklady. První a třetí zlacení bylo provedeno plátkovým zlatem, druhé stříbření hliníkovou fólií. Nejmladší zaznamenaná vrstva je černé barvy.

Oblaka s hlavami andělů:

Nejstarší dochované povrchové úpravy *křídla anděla* (vzorek 7247, PMP7) jsou fragmenty hnědé vrstvy, následují vrstvy bílých a šedých odstínů. Nábrus neobsahuje fragmenty horniny. U nejmladších vrstev se vyskytuje okrová barevnost a zlacení plátkovým zlatem s podklady.

Vzorek odebraný z *tváře andělka* (vzorek 7248, PMP8) obsahuje na křemenných zrnech horniny nejprve šedou vrstvu, následuje několik bílých povrchových úprav.

Na vzorku z *vlasů andělka* (vzorek 7249, PMP9) nebyly zaznamenány fragmenty horniny. Nejstarší povrchovou úpravou je pravděpodobně fragment vrstvy šedého odstínu. Následuje zlacení plátkovým zlatem na bílém a žlutém podkladu, vrstvy šedé a okrové barevnosti. Nejmladší povrchovou úpravou je zlacení plátkovým zlatem provedené na bílém a okrovém podkladu.

Nejmladší dochované vrstvy na vzorku z *oblak* (vzorek 7250, PMP10) jsou bílé až béžové, následuje opakované stříbření hliníkovou fólií nanesenou na bílé až našedlé podklady. Mladší povrchové úpravy jsou šedých a okrových odstínů.

Roucho Panny Marie:

Vzorek odebraný z *roucha Panny Marie* (vzorek 7251, PMP11) obsahuje na zrnech horniny bílou, šedou a nejmladší okrovou povrchovou úpravu.

Na *ozdobě roucha* (vzorek 7251, PMP11) byly zaznamenány tři vrstvy zlacení plátkovým zlatem nanesené na bílé a šedé podklady. Nelze však vyloučit, že je nejstarší dochovanou povrchovou úpravou fragment šedé nebo okrové vrstvy.

Závěr:

Ze studia stratigrafie povrchových úprav vyplývá, že byla socha Panny Marie s podstavcem několikrát povrchově upravována. Mikroskopickým průzkumem fragmentů polychromie bylo pravděpodobně odhaleno minimálně pět časových fází výtvarného zpracování povrchu objektu. Zjednodušeně lze získané poznatky shrnout do následujících bodů:

- některé vzorky obsahují přímo na povrchu horniny (pískovce) fragmenty nejstarších dochovaných, převážně béžových a bílých vrstev, přičemž nelze ve všech případech jednoznačně rozhodnout, zda byly tyto vrstvy samostatně pohledově prezentovány nebo měly sloužit jako podklady pro následující povrchové úpravy,
- celkově se barevnost povrchových úprav omezuje zejména na odstíny šedé, bílé a žluté barvy, zlacení či stříbření,
- zlacení je provedeno plátkovým zlatem na bílé, šedé a žluté podklady, vyskytuje se především na vybraných částech objektu (ozdoba roucha Panny Marie, písmo a rámeček na dřívku podstavce sochy, vlasy anděla), dále je zlacení plátkovým zlatem nejmladší povrchovou úpravou plochy dřívku a křídla prostředního anděla,
- stříbření hliníkovou fólií bylo zaznamenáno na vzorku odebraného z oblaků, kde se pravděpodobně vyskytují dvě časové fáze stříbření, dále potom tvoří jednu z mladších fází povrchových úprav písma,
- v barevných vrstvách se převážně vyskytují následující pigmenty, případně plniva:
bílé: mletý baryt, olovnatá běloba, zinková běloba, uhličitán vápenatý
žluté: žluté okry, chromová žluť, pravděpodobně masikot
černé: organická čern.

Přesné určení barevného zpracování povrchu objektu, ať už původní polychromie či sekundárních vrstev, není z dochovaných fragmentů povrchových úprav možné. Na základě provedeného průzkumu stratigrafie povrchových úprav byl učiněn alespoň přibližný odhad barevného zpracování povrchu objektu v některých časových etapách (Příloha, Tab. 2).

Ve vzorku odebraném ze spodní části soklu byl zjištěn z hlediska rizika poškození minimální obsah síranových, chloridových a dusičnanových aniontů. S přihlédnutím na dobrý stav objektu a v rámci dalších souvislostí lze předpokládat, že nebude nutné provést odsolovací zásah.

V Litomyšli 30. 3. 2014

Ing. Petra Lesniaková, PhD.
Katedra chemické technologie Fakulty restaurování, Litomyšl
Univerzita Pardubice

Příloha – hypotetické barevné zpracování povrchu objektu:

Tab. 3: Hypotetická barevnost povrchových úprav vycházející z průzkumu stratigrafie.

fáze	vrstva	prvek
A	zlacení bílá/světlá šedá	ozdoba roucha oblak - podklad písma - rámeček - roucho - patka a dřík podstavce vlasy anděla - tvář anděla - křídlo anděla
B <i>chromová žlutá pod zlacení</i>	zlacení bílá/světlá	ozdoba roucha - vlasy anděla - písmo oblak - tvář anděla - křídlo anděla - podklad písma - roucho - patka a dřík podstavce
C <i>zinková běloba</i>	zlacení stříbření bílá/světlá šedá/bílá	ozdoba roucha? - rámeček oblak křídlo anděla - podklad písma - patka a dřík podstavce roucho
D	zlacení stříbření bílá/světlá šedá/bílá	ozdoba roucha? - vlasy anděla (příp. žluté) - křídlo anděla (příp. žluté) - rámeček oblak - písmo tvář anděla podklad písma - patka a dřík podstavce
pohledové vrstvy	zlacení okr černá světlá	ozdoba roucha - vlasy anděla - písmo? - rámeček - křídlo - dřík podstavce roucho - oblaka - patka podstavce podklad písma tvář anděla

Příloha – fotografická dokumentace míst odběrů vzorků:

Autor fotografické dokumentace: Jana Doležalová



Obr. 46 Patka podstavce sochy, vzorek PMP1 č. 7242.



Obr. 47 Dřík podstavce sochy, vzorek PMP2 č. 7243.



Obr. 48 Dřík podstavce sochy, povrchová úprava rámečku, vzorek PMP3 č. 7244.



Obr. 49 Dřík podstavce sochy, plošná povrchová úprava podkladu s nápisem, vzorek PMP4 č. 7245.



Obr. 50 Dřík podstavce sochy, povrchová úprava písma, vzorek PMP5 č. 7246.



Obr. 51 Socha Marie, povrchová úprava křídla prostředního anděla, vzorek PMP7 č. 7247.



Obr. 52 Socha Marie, povrchová úprava tváře a povrchová úprava vlasů prostředního anděla, vzorek PMP8 č. 7248 a vzorek PMP9 č. 7249.



Obr. 53 Socha Marie, povrchová úprava oblaků, vzorek PMP10 č. 7250.



Obr. 54 Socha Marie, povrchová úprava roucha Panny Marie, vzorek PMP11 č. 7251.



Obr. 55 Socha Marie, povrchová úprava ozdob na rouchu Panny Marie, vzorek PMP12 č. 7252.

11.2. Příloha č. 2. – Petrografický průzkum

Název lokality : **Bartošovice v Orlických horách**

Místo odběru : socha Panny Marie

Označení vzorku : MB

Makroskopický popis: hrubozrnný křemenný pískovec, žlutošedý s rezavou kresbou

Metoda hodnocení : mikroskopie

Způsob hodnocení : vyhodnocení výbrusu polarizačním mikroskopem

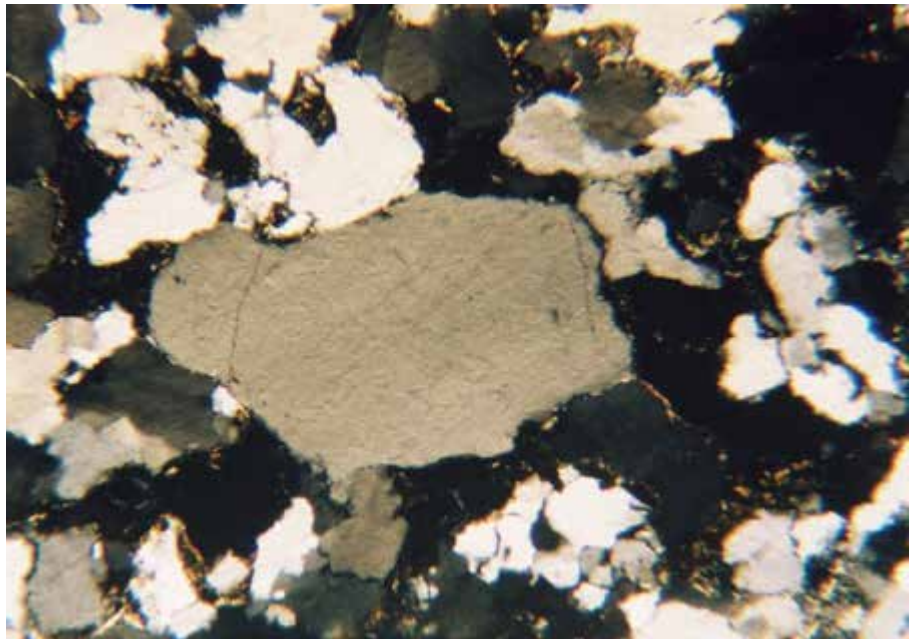
Použité zvětšení : standardní (32 – 126x) s fotodokumentací

Mikroskopický popis: sedimentární hornina vzorku MB, odebraná ze sochy Panny Marie v Bartošovicích v Orlických horách je tvořená převážně křemennými, nerovnoměrně zrnitými, psamitickými (0,063 – 2,0 mm) a psefitickými (nad 2 mm) úlomky s nepravidelným opracováním jejich povrchu od suboválného po zcela angulární (ostrohranné). Toto zjištění nasvědčuje krátkému transportu úlomků od místa zdroje a jejich chaotickou sedimentaci. Obojí je charakteristické pro sedimenty perucko-korycanského souvrství (cenomanu), z jehož některého povrchového výchozu v Orlických horách nepochybně hornina pochází. Zpevňujícím (diagenetickým) procesem sedimentu je nevýrazná silicifikace, projevující se srůstáním křemenných úlomků v místech jejich vzájemného dotyku. Druhořadou, avšak významnou funkci plní při zpevnění pískovce slídnato-křemenná základní hmota (matrix), která je lokálně nahromaděna v interklastickém prostoru (IKP). Porozita sedimentu je poměrně vysoká. Část křemenných klastů je na povrchu pokryta slídovými lemy degradovanými minerály Fe (hematit-limonit), tvořícími makroskopicky sledovatelnou rezavou kresbu v textuře sedimentu.

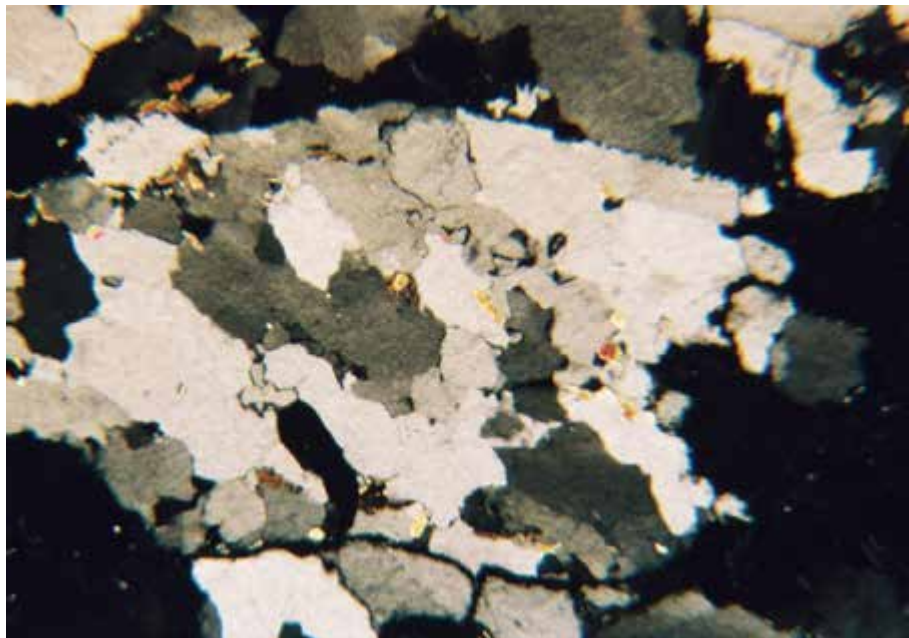
Závěr : na základě výše uvedených zjištění lze hodnocený sediment vzorku MB označit jako **pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný**. Jeho zdroj lze očekávat na některém z výchozů perucko-korycanského souvrství (cenomanu) v okolí hodnocené lokality (Orlické hory).

Vypracoval : RNDr. Zdeněk Štaffen, 28. 1. 2014

Bartošovice v Orlických horách
petrologické vyhodnocení

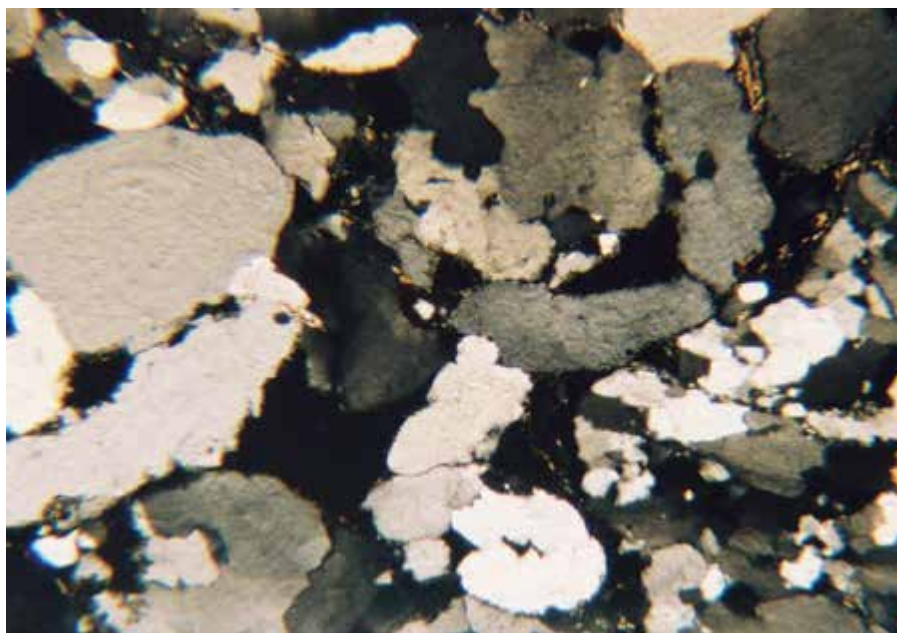


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
nerovnoměrně zrnité a opracované křemenné klasty, slídnato-křemenná matrix v IKP

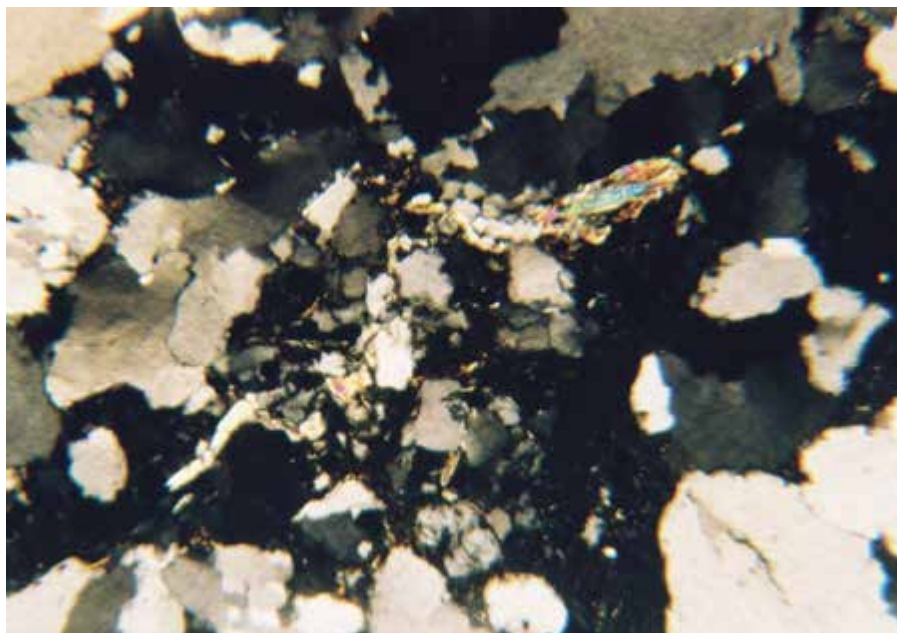


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
přítomnost hrubozrnných a psefitických (nad 2 mm) úlomků křemenem bohatých hornin

Bartošovice v Orlických horách petrologické vyhodnocení

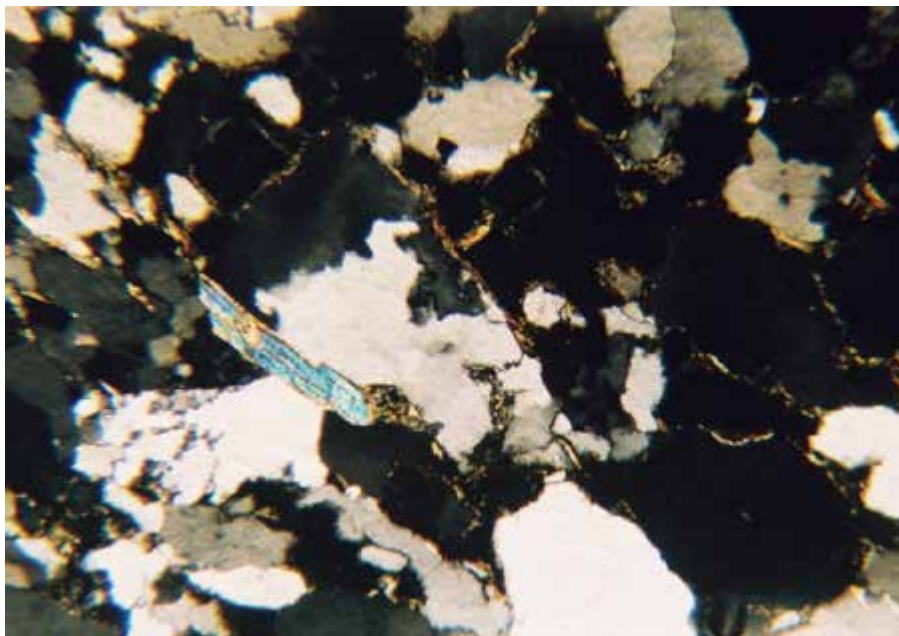


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
suboválné až angulární, nerovnoměrně zrnité křemenné a horninové klasty, matrix

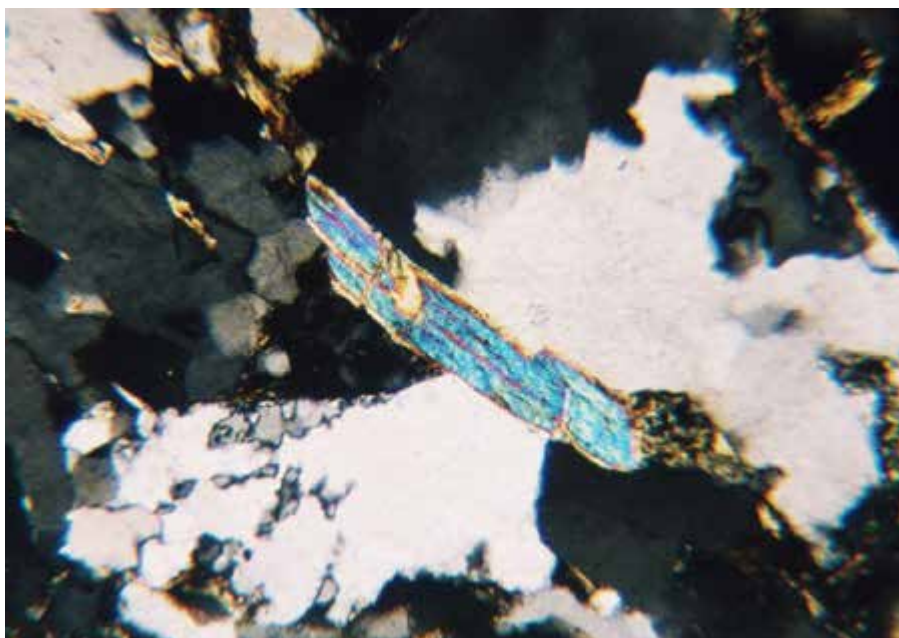


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
suboválné až angulární, nerovnoměrně zrnité křemenné a horninové klasty, matrix

Bartošovice v Orlických horách petrologické vyhodnocení

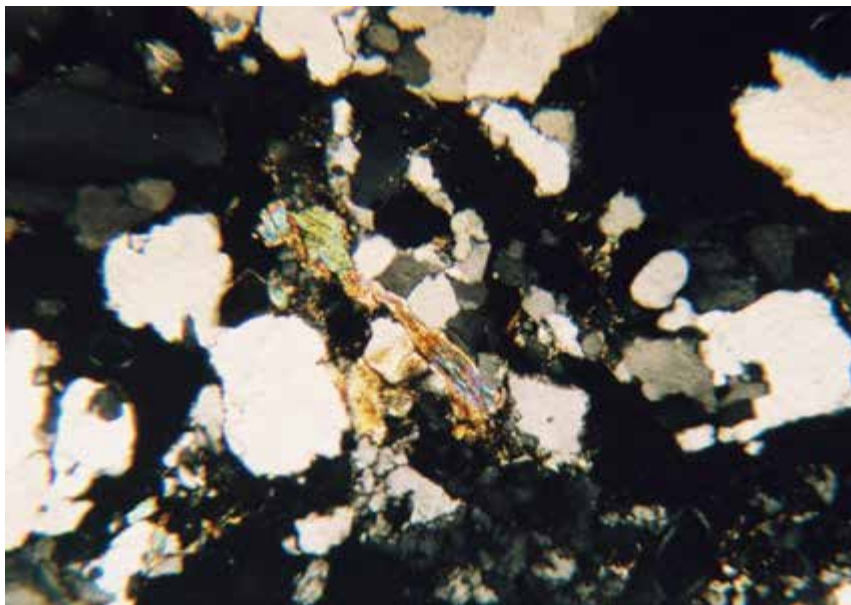


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
klastická slída-muskovit mezi Q horninovými klasty, limonitizované slídové lemy klastů

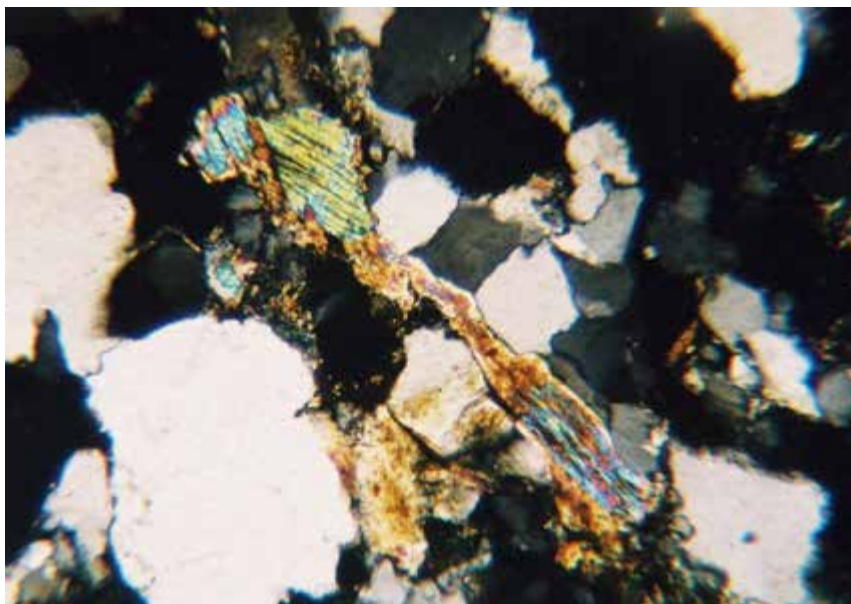


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 63x, nikoly X
klastická slída-muskovit mezi Q horninovými klasty, limonitizované slídové lemy klastů

Bartošovice v Orlických horách
petrologické vyhodnocení

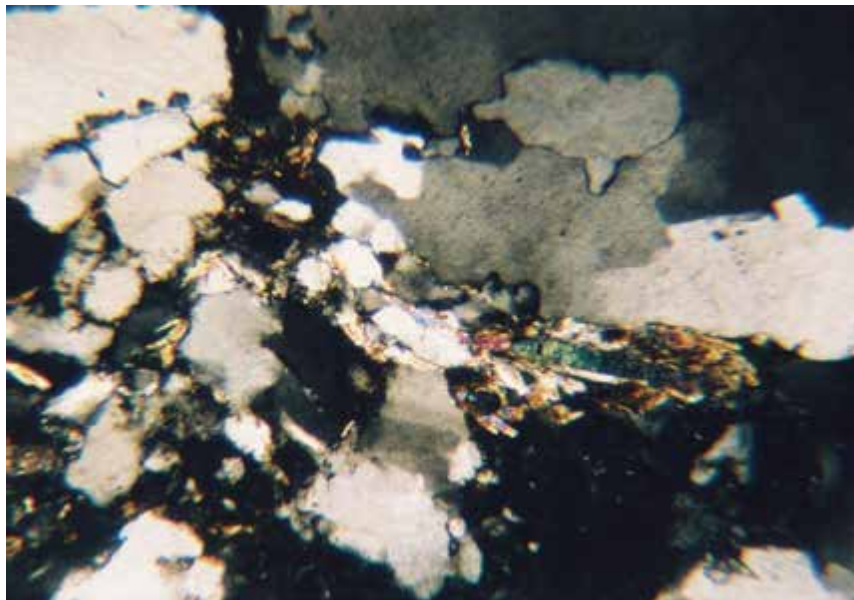


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
počáteční fáze degradace (limonitizace) klastické slídy-muskovitu mezi Q horninovými klasty

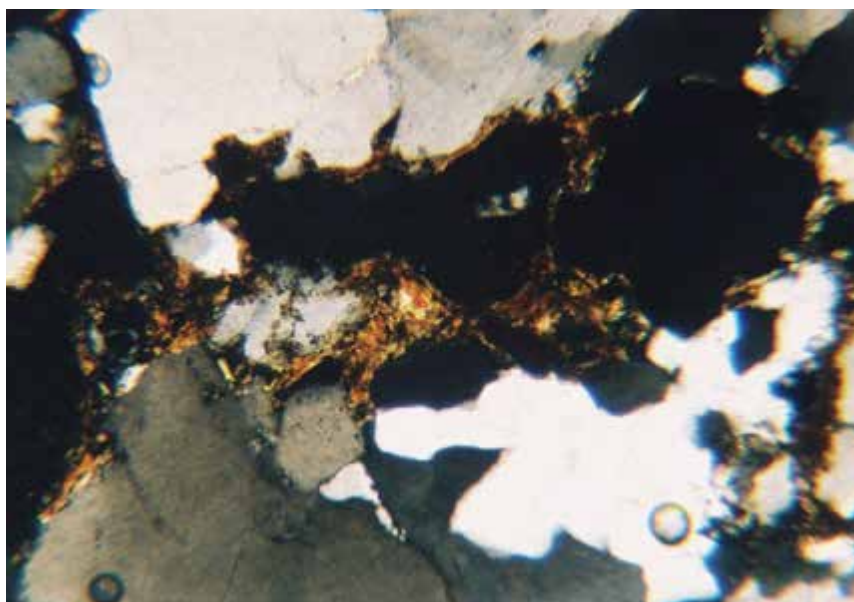


Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 63x, nikoly X
počáteční fáze degradace (limonitizace) klastické slídy-muskovitu mezi Q horninovými klasty

Bartošovice v Orlických horách
petrologické vyhodnocení



Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
pokročilá fáze degradace (limonitizace) klastické slídy-muskovitu mezi Q horninovými klasty



Pískovec křemenný, nerovnoměrně zrnitý, slabě silicifikovaný
vzorek MB, socha Panny Marie, zvětšení 32x, nikoly X
pokročilá fáze degradace (limonitizace) klastické slídy-muskovitu mezi Q horninovými klasty

**C. Mariánský atlas na Svaté Hoře jako jeden ze zdrojů
informací pro koncepci restaurátorských prací a
finální interpretaci díla Panny Marie z Bartošovic
v Orlických horách**

1. Úvod

Vzhledem k tomu, že umělecko-historický průzkum je nedílnou součástí restaurátorského průzkumu, rozhodla jsem se věnovat mu větší pozornost v teoretické části své bakalářské práce. Je důležitým aspektem a vysoce ceněným zdrojem informací při hledání koncepce postupu práce při restaurování a také při finální interpretaci daného díla. Napomáhá též při doplňování větších částí v tomto případě sochařského díla. Úzce souvisí s tématem mé praktické části bakalářské práce, což je restaurování sochy Panny Marie v Bartošovicích v Orlických horách.

Následující text je syntézou získaných informací převážně z odborné literatury. Při dohledávání pramenů a vodítek k historii zobrazení Panny Marie z Bartošovic v Orlických horách jsem nabyla přesvědčení, že toto téma je velice zajímavé a pro restaurátora velmi přínosné, například z hlediska umělecko-historického zařazení, přesnosti opravovaných detailů či nalezení finální interpretace díla s přihlédnutím k vysokému množství vyobrazení Panen Marií v České republice.

Mé pojednání o historii zobrazování poutní Panny Marie a porovnání Svatohorských Madon s Pannou Marií z Bartošovic je navázáno na mariánský kult na Svaté Hoře. Obecně mariánská problematika je natolik rozsáhlá, že z důvodu omezeného rozsahu práce a časové kapacity bych ji neměla možnost komplexně pokrýt. Svatá Hora je význačná pro svoji tradici kultu vzývání Panny Marie, která sahá hluboko do minulosti. Proto jsem si vybrala tuto lokalizaci za svůj cíl zájmu. Tato teoretická část je proto pouze stručným náhledem do této problematiky.

Zaměření na vyobrazení řady poutních Panen Marií z různých míst země Koruny české, která nalézáme na Svaté Hoře u Příbrami, můžeme nazvat jako „mariánský atlas“. Není sice jediný v České republice, J. Royt uvádí, že toto umělecké téma je českým fenoménem, ale tento svatohorský atlas je jedinečný tím, že pokrývá typy madon, které jsou převážně z Čech. Pro mě je také významný tím, že je jako jediný na tomto území provedený sochařskou

technikou.¹¹ Moji pozornost na tento mariánský atlas upoutalo také to, že Panna Marie z Bartošovic v Orlických horách je programově vysekána z kamene v liturgickém oděvu s královskými insigniemi. Je pravděpodobné, že může být kopií nějaké poutní Madony, zachycené v momentě, kdy byla oblečena a korunována k církevní liturgické události.

Studium Svatohorských vyobrazení Panen Marií nám mohou napomoci dohledat původní vyobrazení, podle kterého mohla být Madona z Bartošovic vysekána. Také je pro nás Svatá Hora zajímavá tím, že se zde v inventáři nachází nejzachovalejší soubor liturgických rouch. Některá mohou být podobná rouchu, podle nějž mohl kameník ztvárnit oděv bartošovické Madony. V mé bakalářské práci bohužel není prostor pro řešení tohoto tématu.

2. Původ zobrazení poutní Panny Marie v českých zemích

Téma původu zobrazení poutních Panen Marií úzce souvisí nejen s tématem předlohy pro vyobrazení Panny Marie z Bartošovic v Orlických Horách, ale také přibližuje význam a hloubku mariánského kultu. V následujících odstavcích se zabývám vybranými prvky a pojmy souvisejícím s tímto tématem. Jsou pro mou práci důležité, a prostřednictvím jejich porozumění jsem schopna lépe porozumět dílu při restaurování.

2.1. Milostná zobrazení

„Milostným“ nebo také jinak řečeno „zázračným“ zobrazením se myslí umělecké dílo s církevním motivem, nejčastěji zobrazením Panny Marie či nějakého světce. Ne každý výjev Panny Marie je považován za milostný, ve smyslu zázračný. Pouze k milostnému zobrazení Panny Marie opředěnému legendou, bylo na jejím základě zažádáno o prohlášení a povýšení vyobrazení na zázračný. Následně byl zahájen úředně-církevní proces, který o tom rozhodoval. Legenda mohla být spojena s nálezem (například obraz stále se vracející na místo, kde byl nalezen), vznikem výjevu (otisk tváře Panny Marie na plátně obrazu), či zázračnými skutky (jako třeba zázračné uzdravení dítěte či věřícího,

¹¹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 228.

obraz nebo socha Madony ronící slzy nebo krev nebo ožívající obraz či socha). Podle V. Štajnochra v „*legendách častěji než u maleb ožívají mariánské sochy, protože jejich plastická, prostorová skutečnost je bližší tělesné vizi Panny Marie.*“¹² Konzistoří ustanovená komise důsledně přezkoumávala vykonané zázraky a opakovaně vyslychala svědky. Vše důsledně zapisovala do protokolů, vytvářela seznamy nadací a votivních darů společně s chrámovým inventářem, nákresem kostela s lokalizací potenciální zázračné Madony. Konečné slovo v Českých zemích při usnesení, že Madona je opravdu milostná, měl na konci dlouhého procesu pražský arcibiskup. Stát, dokonce i církev, začala po polovině 18. století omezovat množství prohlášení obrazů a soch za milostné.¹³

Milostné sochy a obrazy se podle svého vzniku dělí na rukou utvořené a rukou neutvořené (acheiropoiétos). Rukou utvořené vyobrazení Panny Marie může být namalované nebo sochařsky vypracované podle zjevení nebo podle již zhotoveného mariánského zobrazení (např. z devoční grafiky z poutního místa). Z jedné legendy je nám dokonce znám vznik obrazu obkreslením tváře Panny Marie podle zjevení za oknem. Z mariánských legend mohla být socha, reliéf či obraz vykopán nebo nalezen již hotový (např. reliéf Staroboleslavský – paládium země České), čemuž se říká rukou neutvořené zobrazení.¹⁴

Ve své práci se budu dále zabývat převážně původem rukou utvořených mariánských zobrazení.

2.2. Předlohy zobrazovaných Madon v Českých zemích

V Českých zemích, vzhledem k jejich geografické poloze ve středu Evropy se odpradáвна mísily kulturní a tím pádem také náboženské vlivy. Řada místních mariánských vyobrazení jsou kopiemi zahraničních vzorů. Jan Royt ve své knize *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století* uvádí, že do Českých zemí přicházejí inspirace ze zemí sousedních (Rakouska, Bavorska) typu thaumaturga, Panny Marie Pomocné, Mariazellské, Loretánské nebo Altottinské, z Polska např. Panna Maria Čenstochovská; nalézáme ale i příklady z Itálie, Švýcarska a také ze

¹² ŠTAJNOCHR, Vítězslav, Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 19.

¹³ ROYT, Jan, Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století, Karolinum, Praha, 1999, str. 70, 71.

¹⁴ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie,

Španělska. V Českých zemích je též k vidění typ Panny Marie Vladimírské neboli Rušánské, což v sousedních zemích není.¹⁵ Z mnohých vyobrazení lze také usoudit, že jsou kopiemi ze zahraničních kopií, utvořených podle byzantských vzorů. Předlohy a vzory pro milostná vyobrazení se k nám ve středověku dostávaly při příležitostech významných cest církevních i světských hodnostářů. V novověku přiváželi milostná vyobrazení ze svých poutí duchovní a kavalíři.¹⁶

J. Royt dále uvádí, že „v Čechách zcela jednoznačně dominují „domácí“ milostné sochy a obrazy středověkého původu, což je ostatně střeoevropský fenomén. Důvodem této úcty byla „starobylost“ uctívaných vyobrazení, která poukazovala ke katolické tradici v zemi.“¹⁷

Z českých zemí byla dokonce vyvážena milostná vyobrazení do střední Evropy a Itálie. V zahraničí najdeme volná vyobrazení např. podle milostné Madony Vítězné, Klatovské, Zbraslavské nebo podle Staroboleslavského paladia.¹⁸

3. Vznik a poselství mariánského kultu

3.1. Legendy a význam Panny Marie

Mariánské výjevy měly a mají pro věřící velkou váhu. Z hlediska úzkého vztahu k věřícímu, podle svých vykonaných zázraků pro něj a z hlediska náboženského postavení v církvi je Panna Marie brána jako ochránkyně věřících (Ochránitelka), Přímlovkyně u Krista u posledního soudu, Panna Marie Pomocná a Panna Marie Dobré rady. Dalšími jejími typologiemi jsou Trůn Boží moudrosti, Královna nebes, Královna všech svatých, věřících, Zrcadlo spravedlnosti, Těšitelka zarmoucených atp. S těmito přízvisky Bohorodičky koresponduje i ikonografie jejího vyobrazení. V poutním komplexu na Svaté Hoře je zobrazeno mnoho ikonografických výjevů s touto tematikou: Královna

¹⁵ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 246.

¹⁶ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 166 a 244, in: *Přehled základní literatury k baroknímu cestování: V. Vlnas – Z. Hojda, Cesty a cestovatelé v raném novověku*. Katalog výstavy v muzeu v Litoměřicích 1994.

¹⁷ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 268.

¹⁸ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 239.

andělů, patriarchů, proroků, apoštolů, mučedníků, vyznavačů, panen, všech svatých, králů.¹⁹ Panna Marie byla obzvláště vzývána v dobách, kdy řádil mor, nebo se válčilo. Všem milostným obrazům a sochám byla kladena důvěra v to, že skrze ně Panna Marie vykoná zázrak. „*Některé však měly pověst „obzvláštní pomocnice“.*²⁰ Lidé se na ně obraceli, konali k nim poutě a nosili jim dary, protože u nich byly dokonce i církevním úřadem potvrzeny zázračné skutky.

Církevní či světské organizace si stejně jako celé země, územní celky nebo rodinná společenství vybíraly svá paládia či ochránce, často mezi milostnými Madonami. Mohly být voleny i jako záštity domu, veřejných budov či při cestách a polích jako ochránkyně.²¹

3.2. Místo úcty nálezu milostného vyobrazení

Zvláště období baroka ctilo místo nálezu zázračné sochy či obrazu. V místě nálezu byla povětšinou vystavěna kaple, ve které bylo místo „*pietně uchováváno a mnohdy výtvarně akcentováno. Dokonce i stromy, v nichž se zázračné sochy či obrazy našly, byly někdy vestavěny do chrámové stavby a dodnes jejich zbytky můžeme spatřit za oltářem.*“²² Zbytky můžeme spatřit například v kostelech v Křešicích a Svatoňovicích.²³

3.3. Ošacení a korunovace

Oblékání soch Panny Marie do liturgického oděvu před církevním svátkem patří k nedílné součásti rituálu milostných Madonek, a to již od středověku. Nejzachovalejší soubor oděvů nalezneme na Svaté Hoře.²⁴ Šaty, povětšinou kuželovitého jednoduchého střihu kvůli navlékání, byly vyráběny z rozmanitých látek a materiálů, někdy i ze svatebních šatů šlechticů. Dochovaly se nám zmínky o tom, že je šili převážně samotní dárci, mnohdy i urozeného rodu. „*Šaty pro milostné sochy podléhaly dobové módě a po určitý čas Madona i Ježíšek*

¹⁹ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. 67.

²⁰ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 170.

²¹ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 25 - 27.

²² ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 91, 92. In: A. Chanovský, *Vestigium Bohemiae Piaae*, Pragae 1689.

²³ ROYT, Jan, MLČOCH, Jan, *České nebe, topografie poutních míst barokních Čech* katalog výstavy, Praha 6. dubna - 13. června 1993, Národní galerie, Praha, 1993.

²⁴ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006.

měli na hlavách dokonce alonžové paruky.“²⁵ Do dnešní doby se dochovaly i tzv. „pancéřové šaty“, zhotovené ze zlatého pechu, zdobeného drahokamy. Jsou mimo jiné dochovány i na Svaté Hoře u Příbrami.²⁶ Obrazy byly zdobeny tzv. „oklady“, což jsou pláty drahého kovu, které byly na obraz pokládány. Z důvodu snadnějšího navlékání oděvu, zejména u soch, byly mnohdy odstraňovány vyčnívající části modelace.

Věřící nosili ke své milostné Panně Marii dary, kterými vyjadřovali vděk za vykonaný zázrak. Jednalo se o šperky, růžence a medailonky různého druhu, které zavěšovali přímo na vyobrazení, nebo do jeho bezprostředního okolí. Řada těchto oděvů a doplňků se nám nezachovala, kvůli reformám Josefa II., který nejen že omezil svátky a církevní slavnosti na minimum, ale i přikázal zabavit většinu z výbav chrámů, kostelů a kaplí a nechal jim jen nejnútnejší liturgickou výbavu.²⁷

Korunovace mariánské sochy nebo obrazu byla aktem dosažení nejvyšší pocty pro vyobrazení, skrze které Panna Marie koná zázraky. První impulz ke konání těchto obřadů dal roku 1640 italský jezuita Alexandr Sforza Pallavicini. Katolickou církev přesvědčil argumentem, že může-li světský král nosit korunu a královské insignie, tak není důvodu, aby s nimi nebyla zobrazována Královna nebes společně s Králem židovským.²⁸ Stejně jako před prohlášením obrazu za milostný musela být hodnota Madony opět důkladně přezkoumána podle podmínek Vatikánské kapituly. Znovu se prověřovaly vykonané zázraky, které musely být podloženy výpověďmi kompetentních svědků, milostné vyobrazení muselo mít dostatečný vzhlas, stáří úcty a také množství věřících konajících poutě k této konkrétní madoně z dostatečně veliké dálky. První korunovanou sochou Panny Marie v Čechách se stala právě Madona Svatohorská.²⁹

²⁵ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 96.

²⁶ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 96 - 98.

²⁷ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. 32. a ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. Století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 96 - 98. In: F. X. Holas, *Dějiny poutního místa mariánského Svaté Hory u Příbramě*, Příbram 1929, s. 338 - 339.

²⁸ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. 28.

²⁹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 132 - 133. In: I. Čežovský, J. Vrašil, O korunovaci milostných obrazů a soch bl. Panny Marie, in: Papežská korunovace Matky Boží svatohostýnské, Hostýn 1913, s. 7-10., J. von Herzogenberg *Zur Krönung von Gnadenbildern vom 18. Bis zum 20. Jahrhundert*, in: Intention und Darstellung, Erich Hubala zum 24 März 1985, Herausgegeben von Frank Büttner, München 1985 s. 281., J. von Herzogenberg (cit. V pozn. 32), s. 281-287.

3.4. Kopie a devoční obrázky

Oblékání a korunovace sochy měly zásadní vliv na pozdější zobrazování Panny Marie. Nejen nově interpretovaných milostných madon je na reprodukci Panna Marie zobrazena korunovaná, ošacená liturgickým oděvem a ověšená šperky, ač original je bez těchto doplňků (např. devoční obrázky z poutních míst, tedy obrázky, které si věřící odnášeli jako upomínku na poutní místo). I nová zobrazení Madon jsou již programově vytvářena s těmito doplňky. Těžko je poté pro nás dohledatelná předloha pro dílo (viz Panna Maria z Bartošovic v Orlických horách, jejíž restaurátorská zpráva je součástí této bakalářské práce).

Devoční mariánské obrázky můžeme označit jako jeden z prostředků, který nejvíce šířil mariánský kult nejen po stránce duchovní, ale i výtvarné. Obrázky byly vyráběny grafickými technikami umožňujícími výrobu o stovkách kusů. Nejčastěji se jednalo o rytiny na papíře. Také pak používali tisky na pergamen, hedvábí.³⁰ Vyobrazují povětšinou Pannu Marii oděnou ve sváteční liturgické roucho; obvykle se vznáší nad poutním místem, nad kterým má záštitu. Někdy společně s tímto výjevem bývá vyobrazena žánrová scéna legendické souvislosti.³¹ Mnohdy právě tato malá umělecká dílka byla předlohami pro vyobrazení, jakým může být například Panna Maria z Bartošovic.

Devoční předměty či paládia různých společenství, zhotovená podle své mariánské předlohy, ať už se jednalo o obrazy či sochy, byla nesena při poutích v tzv. putnách do mateřského poutního kostela. Těmto kopiím milostných vyobrazení byla taktéž přisuzována zázračnost „sacrum“, kterou při těchto procesích každý rok obnovovali tzv. „dotýkáním“ se zázračným originálem. Tato procesí byla mnohdy vypravována z velice vzdálených míst³² a byla stvrzována dokladem s pečetí vložené buď do dutiny plastiky či na zadní stranu obrazu.³³

³⁰ ROYT, Jan, MLČOCH, Jan, *České nebe, topografie poutních míst barokních Čech* katalog výstavy, Praha 6. dubna - 13. června 1993, Národní galerie, Praha, 1993.

³¹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 286.

³² ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divoťvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 26.

³³ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 10.

4. Poutní Madony na reliéfech v kartuších putti na balustrádě centrální stavby v komplexu na Svaté Hoře

Jak již bylo uvedeno v Čechách je největší výskyt tzv. „Mariánských atlasů“, jakým je i soubor nízkých reliéfů s vyobrazeními poutních Madon na kartuších, které drží putti, stojící na sloupcích balustrády. Většina z výše zmíněných souborů je ovšem malovaná. Uvedme alespoň soubor v Římově, na Bílé Hoře, v Hájku, ve Staré Boleslavi, v Loretě na pražských Hradčanech, v kapli zámku v Rychnově nad Kněžnou, nebo na železných dveřích do sakristie v kostele sv. Prokopa v Hodkovicích nad Mohelkou, či na dveřích pocházejících z hradu Bezděz.³⁴ Podle Roytova průzkumu jsou madony, které jsou vyobrazeny v kartuších na Svaté Hoře, nejčastěji vyobrazovanými typy v Čechách.³⁵

Písemné prameny, ze kterých bychom čerpali informace o průběhu prací na balustrádě před východní lodgii centrální stavby baziliky na Svaté Hoře, se nedochovaly. Víme ale jistě, že terasa i se schodišti, dlažbou, kamenným zábradlím a sochařskou figurální výzdobou byla realizována od roku 1693 do roku 1707.³⁶ Většinu sochařské figurální výzdoby na balustrádě zrealizoval Matyáš Hueber, který se jezuitům osvědčil z předchozí zakázky na sousoší kalvárie východně od Pražské brány na Svaté Hoře. Balustrádu a schody vysekal kameník Pavel Grafnetter a po jeho úmrtí práci dokončil František Volf Herstorffer.

Balustráda je opatřena sochami světců a větších andělů střídajícími se právě s menšími postavami putti, přidržujícími kartuše s dvaceti reliéfy milostných Madon z českých poutních míst a z Kladska, které v tehdejší době bylo ještě částí českého království. Soubor činí dohromady 62 soch, které zobrazují Sv. Jan

³⁴ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999., str. 228. In: K.F. Kühn, *Topografie der Historischen und Kunstgeschichtlichen Denkmale im Bezirke Reichenberg*, Prag 1934, s. 166-167, zde odkaz na archiválii (Archiv min. vnitra, fasc. 145, č. 58, Odhadní protokol z 10. Dubna 1787: Beym Prelaten Zimer. Eine gemahlte Thür mit gedecktem Schloss, dann Riegl und Schnallen, wert 2 fl.) prokazující původ dveří. K tomu také I. Kořán, *Ohlasy českého gotického umění v baroku*, in: *České umění gotické 1350-1420*, Praha 1970, s. 351-352; F. Švenda, *Hliněnýobraz Hradce Králové IV.2, Hradec Králové 1814*, s. 39. Zmiňuje kostel P. Marie v Hořicích, v němž na kůrech všechny milostné mariánské obrázky království českého byly vymalovány. J. von Herzogenberg, *Marianische Geographie an böhmischen Wallfahrtsorten der Weisse Berg – Rimau in Südböhmen – der Heilige Berg*, *Alte und Moderne Kunst*, Nr. 114, Innsbruck 1971, Januar/Februar, s. 9-21.

³⁵ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999., str. 225 - 228.

³⁶ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. 144.

Evangelistu, sochu Panny Marie, sv. Josefa, sv. Jana Křtitele, sv. Jáchyma, sv. Ignáce z Loyoly, sv. Františka Xaverského, sv. Františka Borgiáše, tři japonské jezuitské mučedníky Pavla Mikiho, Jana Goto a Jakuba Kasai, sv. Cyrila, sv. Metoděje, sv. Ivana, sv. Norberta, sv. Víta, mezi nimi je i Archanděl Gabriel, šest velkých andělů a dvanáct košů. Sochy byly vysekány v letech 1693 – 1699 z pražského pískovce. Písemné doklady o vzniku a autorovi děl máme až z roku 1699. Sochy mladší, pro které nemáme k dispozici písemné prameny, jsou podle způsobu provedení připisovány také Matyáši Huebrovi. Některé ze soch jsou již nahrazeny novými, například socha sv. Jana Nepomuckého nebo sv. Zikmunda.³⁷

³⁷ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. 141 - 145.

5. Katalog Madon na reliéfech v kartuších putti na balustrádě na Svaté Hoře

Následující kapitola je pojata jako katalog poutních Madon vyobrazených v kartuších na balustrádě centrální stavby poutního chrámu Nanebevzetí Panny Marie na Svaté Hoře. Ke každé Panně Marii, je uveden stručný vizuální popis, legenda a současné umístění, jsou-li tyto informace dohledatelné. Na závěr je uvedena tabulka, která shrnuje základní znaky zobrazení a také informaci o tom, zda je možné, aby byla poutní Madona předlohou pro Pannu Marii Bartošovickou.

5.1. Panna Maria Kájovská (B. V. CAIOVIENSIS)



Kájov u Českého Krumlova, kostel Nanebevzetí Panny Marie

Jedná se o typ sochy Panny Marie trůnící. Na původním vyobrazení je zachycen nahý Ježíšek sedící na klíně Marii oděné do řasnatého zlaceného roucha. Ukazuje jablko, které drží ve své pravé ruce. Socha je korunována, což na reliéfu na Svaté Hoře není vyobrazeno, při čemž na obou zobrazení je ještě Marii do pravé ruky vloženo žezlo. Předpokládá se, že je z dílny Mistra kefermarktského oltáře. Podle legendy byla ke slávě Kájovské Madony započata stavba poutního chrámu, který byl zázračně přenesen na místo, které si Panna Maria sama vyvolila, a tam byl dostavěn. Během stavby spadl klempíř ze střechy. Prosil Pannu Marii o pomoc a ta ho vyslyšela a zachránila. Korunovace milostné sošky proběhla v roce 1631. Původně se nacházela v kostele

Nanebevzetí Panny Marie, dnes připojen s bývalým kostelíkem Blažené smrti Panny Marie a kaplí Sv. Linharta.³⁸ Její verze je zobrazena například v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře, v Římově a v ambitu kláštera v Hájku. Panně Marii Kájovské je také zasvěcena kaple č. 15 na cestě z Prahy do Sv. Boleslavi.³⁹

5.2. Panna Maria Bechyňská (B. V. BECHINENSIS)



Bechyně, kostel Nanebevzetí Panny Marie

Předlohou pro reliéf byla polychromovaná socha piety Panny Marie Bechyňské zachycující Marii sedící na trůnu z akantových ornamentů, jak drží svou pravou rukou levici svého mrtvého syna. Ježíš je na originálním výjevu zobrazen sice dospělý, ale proporčně je menší než Marie. Původní socha je korunovaná a Maria je ještě opatřena svatozáří s dvanácti hvězdami. Za nimi je připevněna zlatená paprscitá aureola. Podle legendy ji nějaký voják za dob třicetileté války usekl hlavu, vzápětí nato se pomátl. Skrze tuto sochu se udály i další zázraky jako například, zázračné uzdravení, jakýsi němý nabyl řeči nebo nalezení ztracené věci. Uctívána je ve františkánském klášteře s kostelem Nanebevzetí Panny Marie v Bechyni.⁴⁰ Zobrazena je například v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře a v ambitu kláštera v Hájku.⁴¹

³⁸ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 127.

³⁹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 225.

⁴⁰ <http://www.lazne-bechyne.cz/o-bechynskem-zazraku.php>

⁴¹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 225.

5.3. Panna Maria Boleslavská (B. V. BOLESLAVIENSIS)



Paladium Země České, Stará Boleslav, poutní chrám Nanebevzetí Panny Marie

Panna Maria Staroboleslavská je vyobrazena podle prototypu středověkých krásných madon, konkrétně madony svatovítské. Dochované zobrazení je provedeno jako zlacený kovový reliéf, na modrém pozadí, spolu s později přidanými korunkami je vykládaný drahými kameny a perlami. Ježíškovi září za hlavou svatozář a Panně Marii je na krku připevněn šperk. Na reliéfu ze Svaté Hory mají svatozář oba bez korunek. Na vyobrazení vyzdvihuje malého Ježíška, vyobrazeného v proporcích jako malý dospělý, jako eucharistii a ukazuje věřícím. Verze původu paládia se rozcházejí. Podle jedné z legend je vyroben v první třetině 15. století. Podle jiné ji přinesli věrozvěsti Cyril a Metoděj.⁴² Nejrozšířenější příběh vypráví o kněžně Ludmile, která ho nechala po svém křtu vyrobit z pohanských bůžků a nechala ho posvětit Sv. Metodějem.⁴³ Po její smrti ji nosil kníže Václav při sobě jako „záštitu země a panovníka“. Reliéf po smrti knížete ukryl věrný sluha Podiven. Roku 1160 jej našel rolník při orbě na poli. Pokaždé, když ho odnesl domů, tak se dílo zázračně navrátilo na místo nálezu, načež tam kanovníci vystavěli kapli, ku slávě Staroboleslavské Madony. Od těchto dob skrze tento reliéf začala Panna Maria konat zázraky a od konce

⁴² ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 120.

⁴³ KÜMPEL-STANĀKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, *Staročeské Madony*, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947, str. 17.

16. století se začaly pořádat poutě do Staré Boleslavi. Také od těchto let začala být Panna Maria považována za paládium země české.⁴⁴ Paládium bylo v historii několikrát ukradeno loupeživými vojsky, ale díky diplomacii tehdejších panovníků pokaždé navraceno.⁴⁵ Z Prahy do Staré Boleslavi vede Svatá cesta, na které je postaveno z roku 1674 čtyřicet čtyři kaplí s vyobrazeními výjevů ze svatováclavské legendy a také zázračných mariánských obrazů a soch.⁴⁶ Staroboleslavské paládium inspirovalo mariánské poutní Madony například v Kydlinách, Cháborech, Štíříně, v Brzině, v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře, v Římově, v ambitu kláštera v Hájků a v kostele Sv. Jindřicha v Praze.⁴⁷

5.4. Panna Maria Chlumská (B. V. CLVMENSIS)

Chlum sv. Máří nad Ohří, kostel Nanebevzetí Panny Marie a Sv. Máří



Panna Maria Chlumská je také nazývána *Maria v lískovci* nebo *Maria v ořeší*. Jedná se o typ Panny Marie trůnící se stojícím Kristem, zobrazeným jako malý dospělý. „*Stojící figura prezentuje dospělého Boha a evokuje i budoucí Vzkříšení.*“ Milostná soška byla vytvořena ve 13. století, korunována v roce 1754. Podle legendy našel její sošku v keři

⁴⁴ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 124.

⁴⁵ KÜMPEL-STANĀKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, *Staročeské Madony*, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947, str. 18.

⁴⁶ ROYT, Jan; MLČOCH, Jan, *České nebe: Soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě, českých a moravských zemských patronů*. Okresní vlastivědné muzeum, 1991, str. 11.

⁴⁷ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 120, 125, 227.

lískových ořechů řezník ze Sokolova na základě zjevení Panny Marie ve snu. Tato událost bývá velice často vyobrazována na malbách a devočních obrázcích. Postava řezníka bývá vysvětlována jako symbol krvavé oběti Krista a jeho spánek jako „spící“ křesťanská úcta k Panně Marii. Soška byla načas zapomenuta a objevena jistým bednářským tovaryšem. Panna Marie jej vybídla, aby dědictví po rodičích použil ke stavbě kaple k její slávě. Dnes se socha nachází v poutním kostele Nanebevzetí Panny Marie a Sv. Máří.⁴⁸ Zobrazena je například v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře, v Římově, v ambitu kláštera v Hájku a v kostele sv. Jindřicha v Praze.⁴⁹

5.5. Panna Maria Družecká (B. V. DRVZISENSIS),



Družec u Kladna, kostel Nanebevzetí Panny Marie

Svatohorský reliéf je vyobrazen podle 1,24 m vysoké sochy Panny Marie typu Assumpty, vyrobené po roce 1400. Nyní je umístěna v kostele Nanebevzetí Panny Marie. Je vyobrazená stojící na měsíci, oděná v řasnatém rouchu s malým nahým sedícím Kristem Emmanuelem.⁵⁰ Panna Maria je znovu neuměle přemalovaná a hlavička Ježíška je nová. Milostná socha je korunována, na reliéfu je s korunou zobrazena pouze Panna

Marie. Podle legendy byla socha vytažena z popele neporušená po vypálení kostela Husity. Také nějaký člověk, který před sochou klel, zkameněl. Dodnes

⁴⁸ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 127, 126, 128

⁴⁹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 225.

⁵⁰ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 147, 138.

je dochován kamenný sloup „zkamenělec“ u kostela. Zobrazuje se většinou na rytinách společně s Pannou Marií. Skrze milostnou sošku bylo vykonáno zázračné uzdravení z epileptických záchvatů a ochrnutí jazyka.⁵¹ Družeckou Madonou byla inspirována například Madona v ambitu kláštera v Hájku.⁵²

5.6. Panna Maria Zbraslavská (B. V. IN AVLA REGIA)



Zbraslav, farní dříve klášterní kostel Sv. Jakuba apoštola Většího

Malba Panny Marie Zbraslavské, neboli *Thaumaturga Monasterii Auloregensis*, podle které byl vysekán reliéf, byla vytvořena po roce 1350.⁵³ Madona je zobrazena v bílém rouchu zlatem prošívaným a v modrém plášti se zlatými hvězdami. Madoně je na hlavě namalována koruna zdobená listy, ježíšek je místo koruny ozářen křížovou svatozáří, což je také vyobrazeno

na reliéfu. Na malbě sedí lehce oděný Ježíšek na Mariině pravé ruce. Pravou rukou svírá na prsou stehlíka a levicí Mariinu ruku. Pozadí tohoto deskového obrazu bylo přezlaceno. Kameny a perly na koruně, svatozářích, na lemu roušky a na sponě pláště byly osazeny za delší dobu po vzniku díla.⁵⁴ Deskový obraz – jedno z nejvýznamnějších děl gotické deskové malby – daroval Václav II. cisterciáckému klášteru na Zbraslavi. Choval k němu takovou úctu, že ho sám nesl bos celou cestu z Prahy. Po roce 1420 husité zpustošili Zbraslavský klášter.

⁵¹ PODLAHA, Antonín, *Posvátná místa Království českého, díl VII.*, Dědictví Svatojanské, Praha, 1907-1913, str. 28-32.

⁵² ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 887, 88, 227.

⁵³ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 120.

⁵⁴ PEŠINA, Jaroslav, *Česká gotická desková malba*, Odeon, Praha, 1976, str. 58, 59.

Madona byla nalezena po 200 letech na místě, kde nějaký ptáček tahal za tkanici ze země. Cisterciáci obraz opravili a opatřili drahými kameny, které věnoval opat Junker.⁵⁵ Cechy, které sídlily v blízkosti Zbraslavi, posílaly své vyučence spolu s výučními listy s vyobrazením Panny Marie na pouť za ní, aby se jí představili. Snoubenci se nechávali před ní oddat a také se k ní chodily modlit matky v šestinedělí.⁵⁶ Bývala umístěna v kostele Sv. Jakuba Většího, nyní je uložena v národní galerii. Je často kopírovaným vyobrazením v církevním i lidovém prostředí.⁵⁷ Její verze je vyobrazena například na domu „U zlaté štiky“, na Slapech, v kostele sv. Vojtěcha na Novém Městě pražském, v Tachlovicích v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře, v Římově, v ambitu kláštera v Hájku a v kostele sv. Jindřicha v Praze. Jeho kopie byla dokonce donesena českými poutníky do kostela Maria im Gebrie v Sallapulce, kde je podnes uctívána.⁵⁸

⁵⁵ KÜMPEL-STANĚKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, *Staročeské Madony*, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947, str. 30.

⁵⁶ PODLAHA, Antonín, *Posvátná místa Království českého, díl III.*, Dědictví Svatojanské, Praha, 1907-1913, str. 298, 299

⁵⁷ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 120.

⁵⁸ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 191, 228, 240.

5.7. Panna Maria Budějovická „Klasová" (B. V. BVDVICENSIS),



České Budějovice, klášterní kostel Obětování Panny Marie

Předloha reliéfu Panny Marie Budějovické - Klasové je malbou, zachycující moment přijetí a početí Ducha Svatého, v oděvu posetém zlatými klasy. „*Je Matkou Živého Chleba, řada dalších autorů ji interpretuje jako neobdělané pole, těhotné obilím či klasy, které vzešly bez setí, z milosti Boží, bez muže. Klasy vydají zrno, chléb – Ježíše Krista, živou Eucharistii.*"⁵⁹

Vyobrazení je opatřeno zlacenou korunou, kterou snáší taktéž

zlacení a stříbření andělíci Madoně na hlavu. Koruna není na Svatohorském reliéfu vyobrazena. Za hlavou Panny Marie září svatozář a ruce má sepjaté k modlitbě. Na pozadí obrazu jsou hvězdy, které mohou být také vyloženy jako příměry k milostné Madoně, jako k vládce nad nebem a zemí. Její předlohou byla pravděpodobně malba z Milána, k nám se kopie dostaly pravděpodobně přes Rakousko a jižní Německo.⁶⁰ Obraz byl přivezen roku 1410 českobudějovickým kupcem Václavem Inštitorem ze severoitalského městečka Ossana. Podle legendy roku 1639 potřikrát zabránila vpádu švédských vojáků do bran města. Jako dík tomuto zázraku nechali českobudějovičtí vysekat tři sochy zobrazující Pannu Marii k branám města. Dochovala se pouze jedna. Nyní je umístěn na

⁵⁹ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 221.

⁶⁰ ROYT, Jan; MLČOCH, Jan, *České nebe: Soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě, českých a moravských zemských patronů*, Okresní vlastivědné muzeum, 1991, str. 18.

hlavním oltáři dominikánského klášterního kostela Obětování Panny Marie.⁶¹ Kopie je v kostele Sv. Jiljí v Praze.⁶²

5.8. Panna Maria Vyšehradská (B. V. WISSEHRADENSIS)



Praha, Vyšehrad

Panna Maria Vyšehradská je typem Madony kojící. Věřícími je nazývána jako Panna Maria „Dešťová“, protože se na ni lidé obraceli s modlitbami v dobách sucha. Na vzorovém díle Madoně i Ježíškovi září za hlavami svatozáře složené z paprsků, což na reliéfu na Svaté Hoře je zobrazeno jako pouze kruhová svatozář; Madonina je obohacena o hvězdy nad každým čtvrtým paprskem, Ježíškova je tvarovaná do křížového tvaru. Marie sedí na

zemi, která kvete. Malý Kristus byl původně zobrazen sající, po Tridentském koncilu byl obraz přemalován a Marie zahalena. V této době byly doplněny i oklady.⁶³ Marie je oblečena do modrého pláště, Ježíšek do okrové vzorované dečky. Obraz putoval dějinami od Karla IV. před Rudolfa II. k jeho radovi Ondřeji Hannewaldovi, který jej věnoval Vyšehradské kapitule. Spolu se svojí chotí obrazu opatřili korunky v 17. století a tzv. „oklad“, což je zlacené kovové pozadí obrazu, do nějž jsou vyraženy hlavičky lvů, císařské orlice a znaky

⁶¹ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 221.

⁶² ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str.354.

⁶³ PEŠINA, Jaroslav, *Česká gotická desková malba*, Odeon, Praha, 1976, str. 64,65.

kapituly Vyšehradské. Pro milostný obraz nechali zřídit oltář v 3. kapli kostela Sv. Petra a Pavla na Vyšehradě.⁶⁴

5.9. Panna Maria Sušická (B. V. SVSSICENSIS),



Sušice, kostel Sv. Felixe

Předlohou pro reliéf je obraz Panny Marie Bolestné. Byl namalován v 17. století. Madona je zobrazena se svatozáří a se sepjatýma rukama v modlitbě. Veliký meč, namalovaný napříč téměř celého plátna probodává srdce Mariino. Za její postavou nakukují tři andělé, kteří nejsou vyobrazeni na reliéfu, který jinak odpovídá originálnímu obrazu. Obraz je opatřen korunkou. Váže se k němu legenda o narození mrtvého syna hraběti Jindřichu

Michalovi Hýzerlemu z Chodů. Modlil se k milostnému obrazu s prosbou, aby syn obživil. Hrabě na novorozence „*počal dýchat*“ a nejen, že jeho prosby byly vyslyšeny, ale také stal se zázrak – Panně Marii začal stékat krvavý pot z čela. Hrabě věnoval obraz nově založenému klášteru.⁶⁵ Nyní je umístěn v klášterním kostele Sv. Felixe.⁶⁶ Na soklu andílka s reliéfem Panny Marie ze Sušice je erbovní figura (půl koně) rodu Malovců, který je úzce spjat s výstavbou Svatohorského areálu.⁶⁷

⁶⁴ KÜMPEL-STANĀKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, Staročeské Madony, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947, str. 20, 21.

⁶⁵ <http://www.susice-sumava.cz/chram-sv-felixe.php>

⁶⁶ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 199.

⁶⁷ KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006, str. .

5.10. Panna Maria Plzeňská (B. V. PILSNENSIS),



Plzeň, kostel Sv. Bartoloměje

Socha, která byla předlohou pro reliéf, je prototypem tzv. „krásné madony“ vyrobená z opuky před rokem 1384, dnes umístěná v katedrálním děkanském kostele Sv. Bartoloměje v Plzni.⁶⁸ Madona je vysoká 1,34m. Bývala polychromovaná. Na podšívce Mariina roucha jsou vysekány ornamenty granátového jablka, symbolem plodu. Ježíšek je proporcemi k Panně Marii veliký, přesto ho madona lehce drží na rukách. Malý Kristus drží v klíně jablko. Panna Maria je korunována a Ježíšek doplněn o kovovou svatozář. Na reliéfu je vyobrazena pouze Madonina koruna. Legenda vypráví o veliteli Chorvatského pluku Karlu Příchovském, že za to, že vyvázne v bitvě u Nordlingu bez újmy, tak ji bude uctívat a také se tak stalo. Dále v historii se jí připisovala veškerá vítězství v bitvách. Panna Maria „prostřednictvím“ sochy Panny Marie Plzeňské také vykonala řadu zázračných uzdravení. Například radnímu Františku Šmiralovi se narodil syn s pokroucenou ručičkou. Otec dal sloužit mši před touto sochou, načež ho Madona vyslyšela a syna uzdravila. Prý socha často měnila tvář, že ani šikovní malíři ji nedokázali věrně zachytit.⁶⁹ Je jednou z předních ceněných soch tohoto typu v Evropě z krásného slohu. Její

⁶⁸ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 149.

⁶⁹ PODLAHA, Antonín, *Posvátná místa Království českého, díl II.*, Dědictví Svatojanské, Praha, 1907-1913, str. 232-237.

verze jsou vyobrazeny v ambitu na Bílé Hoře, v Zelivi a v kostele Sv. Jakuba v Praze.⁷⁰

5.11. Panna Maria Klatovská (B. V. CLADTOVIENSIS)



Klatovy, kaple Chaloupka

Obraz Panny Marie Klatovské je inspirován freskou v kostele Sv. Mořice V Re in Valle di Vigizzo v Itálii. Originál v Re je verzí Panny Marie kojící s pláštěm opatřeným písmeny, zřejmě souvisejícími se životem Panny Marie. Klatovská verze není zobrazena s Madoniným prsem. Redukce byla zvolena kvůli zákazu zobrazení nahoty Panny Marie po Tridenstkém koncilu (první pol. 16. Stol.). Milostný obraz z Klatov je zobrazen korunovaný se zářící svatozáří. Přes

hlavu má přehozený tmavý plášť. Na klíně jí sedí Ježíš, zobrazený jako malý dospělý s ornamentální svatozáří a oděný do tmavého obleku. Pravou ruku má zachycenou v žehnajícím gestu. Svatohorský reliéf se z větší části drží předlohy. Legenda opřádající tuto malbu vypráví o zázračném pocení krve kanoucí z vyobrazení umístěného v domě krejčího Ondřeje Hiršpergra. Došlo k němu při prodeji obrazu, který byl jediným východiskem z jeho dluhů. Sousedé a přátelé, kteří se přišli rozloučit s obrazem Panny Marie, byli svědky zázraku. V tuto chvíli začala prý Panna Marie mrkat. Nařídili obraz přenést do kostela a prohlásit ho za milostný, načež konzistoř nabádala ke zdrženlivosti a navrácení obrazu zpět. Během znovuoobnoveného procesu Madona vykonala ještě zázračné uzdravení.⁷¹ Po této události byl přenesen do děkanského kostela Narození Panny Marie, kde je připevněn na otáčivý buben a ukazován jen o svátcích.

⁷⁰ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 226, 240.

⁷¹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 60-62, 260.

Hiršpergrův dům přestavěli na kapli nesoucí název Chaloupka, do nějž umístili kopii obrazu. Pannu Marii Klatovskou povýšili na „paládium“ města Klatovy a reliéf s jejím vyobrazením osadili na bránu města. Její repliky jsou uctívány například na průčelí Valdštejnského paláce v Praze, v Deblíně, Kašperských Horách, Domažlice, Kladruby, Bílé Hoře, Hájku a dalších Českých, Rakouských a Uherských zemích.⁷²

5.12. Panna Maria Svatojakubská (B. V. PRAGENA D. S. IACOB)



Praha, kostel sv. Jakuba v Praze

Svatojakubská pieta držela ochranu nad Starým městem Pražským. Byla vyřezána ze dřeva a zřejmě i polychromována ve druhé polovině 15. století. Mrtvý Kristus je vyobrazen nepoměrně malý vůči Panně Marii, což je patrné i na vyobrazení na Svaté Hoře. Legenda vypráví o zloději, který chtěl z Madony ukrást ověšky, načež ho socha zadržela. Strnulého zloděje ráno

zadrželi řádoví bratři a poté byl odsouzen k utnutí ruky, kterou zavěsili na dveře chrámu. Socha se prý často tváří zasmušile.⁷³ Zobrazena je například v ambitech

⁷² ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 228.

⁷³ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 180.

poutních kostelů na Bílé Hoře a v Římově a v ambitu kláštera v Hájku, v Želivi.

74

5.13. Panna Maria Litomyšlská (B. V. LITOMISSENSIS)



Litomyšl, kostel Povýšení Svatého Kříže.

Typ Panny Marie trůnící. Vytvořena v první polovině 16. století. Nachází se v děkanském kostele Povýšení Svatého Kříže.

75

⁷⁴ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 226.

⁷⁵ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 130.

5.14. Panna Maria Jeníkovská (B. V. IENIKOVIENSIS)



Golčův Jeníkov, Loretánská kaple

Současná socha Madony z Golčova Jeníkova je ze 40. let 18. stol. Zobrazuje stojící Pannu Marii s Ježíškem oděným do bílých šatiček, držícím zlaté jablko. Marie i Ježíšek jsou korunovaní. Není jisté, zda je původní, ale reliéf v obrysech odpovídá tomuto popisu. Legenda vypráví o manželech Millesimových, tehdejších držitelích města Golčova Jeníkova, kterým se ztratil syn. Rodiče se s úpěnlivými prosbami obraceli na tamější Pannu Marii a prosili ji o pomoc. Po několika dnech našli zatoulané dítě v pořádku, které tvrdilo, že jej vyvedla „krásná paní“ z lesa, která mu dala i najíst a napít. Přítomnými byla považována za Pannu Marii.⁷⁶

⁷⁶ www.bihk.cz/repository/files/_.../Mariansky.../Golcuv%20Jenikov.doc, Převzato z IKD 8/2003, autor: P. František Skřivánek

5.15. Panna Maria malostranská od sv. Mikuláše (B. V. MICROPRAG AD S. NICOL.)



Praha, kostel sv. Mikuláše v Praze na Malé Straně

Předlohou pro milostnou Pannu Marii zobrazenou na reliéfu byla soška Panny Marie Aspricollské z Lucemburska, kde byla paládiem města. Nazývá se také Mater Gratiarum, Matka milostí nebo také jako Panna Maria Foyenská.⁷⁷ Jezuité tuto gotickou sošku získali roku 1629 z Belgie.⁷⁸ Zobrazena je například v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře a v Římově a v ambitu kláštera v Hájku. Byla přivezena z Belgie v roce 1629.⁷⁹

Panna Marie prostřednictvím této sošky vykonala řadu zázračných uzdravení, hlavně se k ní modlili za dob morové epidemie roku 1680.⁸⁰

⁷⁷ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 126.

⁷⁸ <http://www.praguewelcome.cz/srv/www/cs/objects/detail.x?id=45109>

⁷⁹ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 176.

⁸⁰ ROYT, Jan; MLČOCH, Jan, *České nebe: Soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě, českých a moravských zemských patronů*, Okresní vlastivědné muzeum, 1991, str. 14.

5.16. Panna Maria Kladská (B. V. GLACENSIS),



Kladsko, dnešní Polsko

Předloha pro reliéf na Svaté Hoře, Panna Maria Kladská je verzí Panny Marie Vambeřické,⁸¹ typem Madony trůnící. Jedná se o deskovou malbu, která byla střední částí oltáře mezi malbami Narození Páně, Obřezání, Útěk do Egypta a Dvanáctiletého Krista v chrámě, které již nejsou dochovány. Je spjatá s Arnoštem z Pardubic, který byl jejím donátorem a je zobrazen na malbě dole vlevo. Na originálním zobrazení je namalována koruna

složená z listových ornamentů, které nese i zakončení žezla. Za hlavou Ježíška září křížová svatozář. Na Svatohorském vyobrazení je Madona korunovaná obyčejnou korunou a žezlem bez listoví a Ježíšek nese na hlavě korunu místo svatozáře. Panna Maria sedí na trůnu Šalamounově, nad nímž jsou vyobrazení lvi. Malba pochází ze 14. stol. a pravděpodobně může být dílem školy mistra vyšebrodského oltáře⁸² Zobrazena je například v Hradci Králové, v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře a v Římově.⁸³

⁸¹ ROYT, Jan; MLČOCH, Jan, *České nebe: Soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě, českých a moravských zemských patronů*, Okresní vlastivědné muzeum, 1991, str. 17.

⁸² PEŠINA, Jaroslav, *Česká gotická desková malba*, Odeon, Praha, 1976, str. 47-50.

⁸³ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 84, 225, 267.

5.17. Panna Maria Chlumecká (B. V. CHLVMECENSIS)



Chlumeck u Luže, poutní kostel Panny Marie Pomocnice

Obraz tzv. Panny Marie Pomocné, který byl předlohou pro reliéf, je verzí Panny Marie Pasovské. Je také typem Panny Marie Sladce Milující. Madona je vyobrazena s nahým Ježíškem, který vine líčko k tváři matky. Maria je zahalena do červeného pláště. Oba mají na hlavách tepané zlatené korunky, které byly později přidány. Reliéf je vysekán bez těchto korunovačních klenotů. Poutní místo bylo založeno po polovině 17. století

Marií Maxmiliánovou Helsnerovou z Chodů.⁸⁴ Hraběnka Marie Maxmiliána Hýzerlová obraz dostala od svého bratra. Nechala pro něj vystavět nejdříve malou kapli. Když však nestačila náporu poutníků, dala podle vzoru kostela v Altöttingu vyprojektovat a zrealizovat poutní kostel v Chlumku. Je vyobrazena také v ambitu na Bílé Hoře. Nachází se i na šestém zastavení Svaté cesty z Prahy do Staré Boleslavi.⁸⁵

⁸⁴ ROYT, Jan; MLČOCH, Jan, *České nebe: Soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě, českých a moravských zemských patronů*. Okresní vlastivědné muzeum, 1991, str. 12, 17.

⁸⁵ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 227, 246.

5.18. Panna Maria Krupská (B. V. KRVPNENSIS),



Krupka u Teplic, Bohosudov, kostel Sedmibolestné Matky Boží

Soška piety, podle které je vysekán výjev na Svaté Hoře, je vyrobená z pálené hlíny. Je 15 cm vysoká.⁸⁶ Jedná se o typické vyobrazení piety. Kristus je proporčně menší vůči Panně Marii, zahalené v rouchu, což je patrné i na reliéfu. Pravou rukou Krista drží za jeho pravé rameno. Za dob husitských válek řeholnice ukryly sochu Krupské piety před zkázou do staré lípy. Lidé v době po válce

pietu našli, odnesli do tamějšího kostela, ale potřikráte se jim vrátila nazpět do lípy. Nechali v místě nálezu vystavět kapli, později kostel. V dobách klidu skrze toto dílo se Maria zjevila nad lípou a zachránila jakousi dívku před uškntutím od hada, který se jí ovinul kolem ruky. Zachránila také přehající křižáky z boje. Na tomto poutním místě se také nalézá léčivý pramen.⁸⁷ Verze Bohosudovské piety je například vyobrazena v Lipové, Dolní poustevně, v Mikulášovicích a v Rožanech.⁸⁸

⁸⁶ <http://www.dltm.cz/krupka-bohosudov-bazilika-minor-bolestne-matky-bozi>

⁸⁷ <http://www.toulkypocechach.com/sedmibolestna.php>

⁸⁸ http://muzeum.varnsdorf.cz/projekty/sakralni_pamatky_vystava_web.pdf

5.19. Panna Maria Jičínská „Rušánská“ (B. V. GICZINENSIS)



Jičín, kostel sv. Ignáce

Panna Maria Rušánská (neboli Ruská) je typem Madony Glykofílúsy, neboli Bohorodičky sladce milující.⁸⁹ Deskový obraz Panny Marie, podle kterého je reliéf vysekán, zobrazuje, jak Madona přivítá svého syna „líčko k líčku“, skoro až v milostném objetí. Výjev je typologickým odkazem na příměr Panny Marie a Ježíše k novozákonnímu Adamu a Evě, kde Marie je Ježíšovou nevěstou. Předlohou pro ni byla Bohorodička Igorevská, která byla

namalovaná podle Bohorodičky Vladimírské. Obraz je malovaný na dřevěné desce, měří 17 x 21 cm.⁹⁰ Deska je zasazena do stříbrného rámu bohatě ornamentálně zdobeného a vykládaného drahými kameny a perlami, které svým tvarem vykreslují korunky Madony i jejího syna. Na reliéfu jsou naznačeny pouze svatozáře. Do kostela Sv. Ignáce byla umístěna roku 1643, ale je prací ukrajinského malíře z poloviny 16. století.⁹¹ Akt přenesení zázračného obrazu do Jičína máme velice dobře doložen dobovými popisy a rytinami. Obraz prý zdědil jistý „kacíř“ od svého otce, který byl také nevěřícím. Tím, že na něj často hleděl, obrátil se na katolickou víru. Skrze tento obraz Madona uchránila lid před morem.⁹² Podle ní jsou následně namalovány kopie umístěné v Neustupově,

⁸⁹ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 126.

⁹⁰ <http://www.jicinskozpravy.cz/zpravy/2010/1/556-jicinska-beseda-si-pro-dubnovou-prednasku-vybrala-marianske-tema.htm>

⁹¹ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 110.

⁹² ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999, str. 124, 126.

Bučovicích, Určicích, v Berouně, v ambitech na Bílé Hoře, v Římově a v klášteře v Hájku.⁹³

5.20. Panna Maria Kutnohorská (B. V. KVTTENBERGENSIS)



Kutná Hora, chrám Svaté Barbory

Jedná se o typ Madony trůnící. Vytvořena byla po roce 1380. Socha, podle které je reliéf vysekán, je vyřezána ze dřeva a polychromovaná. Madona má na hlavě zlacenou korunu a je oděna do královského oděvu. Ježíšek stojí Panně Marii nahý na klíně, jen Marie mu lehce přidržuje cíp svého oděvu přes bedra. Na reliéfu má jak Madona, tak Ježíšek na hlavách koruny a oba jsou zobrazení oblečení do liturgického

roucha, což je zvláštností těchto Svatohorských vyobrazení. Panna Maria drží předpaženou ruku, jakoby v ní měla držet jablko. Na podstavci sochy je namalovaný had, nesoucí jablko, na nějž Madona šlape. Nachází se v chrámu Svaté Barbory na oltáři Svaté Kateřiny.⁹⁴ Byla často vyobrazována na fasádách Kutnohorských domů, či zřizovány repliky jako záštity domů či společenství.⁹⁵ Zobrazena je například v ambitech poutních kostelů na Bílé Hoře a v Římově a v ambitu kláštera v Hájku.⁹⁶

⁹³ ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slováké muzeum v Uherském Hradišti, 2000, str. 109-110.

⁹⁴ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, str. 130.

⁹⁵ KÜMPEL-STANĀKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, *Staročeské Madony*, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947, str. 52.

⁹⁶ ROYT, Jan, *Obraz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, str. č. 226.

Kartuš s vyobrazením Madony Kutnohorské ve svatohorském souboru celou problematiku navrácí k tématu Bartošovické Madony. Panna Maria je společně s Ježíškem na svatohorském výjevu vyobrazena v liturgickém rouchu, které není součástí původního výjevu. Lze na tom demonstrovat další příklad tohoto typu zobrazení, jaký se objevuje například v Bartošovicích.

	Typ Madony	Zobrazena korunována	Korunování vyobrazené na Svatohorském výjevu	Zvláštní znaky	Typ zobrazení	Možnost, předlohy výjevu Panny Marie z Bartošovic
Panna Maria Kájovská	Trůnící	Ne	Ne	Žezlo v ruce PM, jablko v ruce Ježíška	Socha	Ano
Panna Maria Bechyňská	Pieta	Ne	Ano	PM drží Ježíše za ruku a má hvězdnou svatozář	Socha	Ne
Panna Maria Boleslavská	Poprsí	Ne	Ne	Zlacený reliéf na modrém pozadí	Reliéf	Ne
Panna Maria Chlumská	Trůnící	Ne	Ano	Stojící Kristus, PM drží v ruce jablko	Socha	Ano
Panna Maria Družecká	Assumpta	Ne	Ano (pouze PM)	PM stojí na měsíci	Socha	Ne
Panna Maria Zbraslavská	Poprsí	Ano	Ano	Ježíšek s křížovou svatozáří se stehlíkem, listová koruna u PM, drží se za ruce	Malba	Ne
Panna Maria Budějovická „Klasová“	Stojící	Ne	Ne	Oděv posetý zlatými klasy, bez Ježíška	Malba	Ne
Panna Maria Vyšehradská	Kojící	Ne	Ne	Paprsčité svatozáře, Mariina opatřená hvězdami	Malba	Ne
Panna Maria Sušická	Bolestná	Ne	Ne	Meč probodávající Marino srdce, andělíci na pozadí	Malba	Ne
Panna Maria Plzeňská	Stojící	Ne	Ano	Ornament granátového jablka	Socha	Ano
Panna Maria Klatovská	Trůnící	Ano	Ano	Ježíšek s ornamentální svatozáří s žehmajícím gestem	Malba	Ne
Panna Maria Svatojakubská	Pieta	Ne	Ano	Kristus nepoměrně malý vůči Marii	Socha	Ne
Panna Maria Litomyšlská	Trůnící		Ano			Ano
Panna Maria Jeníkovská	Stojící	Ne	Ano (pouze PM)	Ježíšek drží zlaté jablko	Socha	Ano
Panna Maria malostranská od sv. Mikuláše	Stojící	Ne	Ano (pouze PM)	Socha opatřena královskými insigniemi	Socha	Ano
Panna Maria Kladrská	Trůnící	Ano	Ano	Sedí na šalamounově trůnu, okolo se lvy	Malba	Ano
Panna Maria Chlumecká	Sladce milující	Ne	Ne	PM sladce milující	Malba	Ne
Panna Maria Krupská	Pieta	Ne	Ne	Kristus propočně menší vůči Marii, Marie drží Krista za rameno	Socha	Ne
Panna Maria Jičinská „Rušánská“	Sladce milující	Ne	Ne	PM sladce milující	Malba	Ne
Panna Maria Kutnohorská	Trůnící	Ano	Ano	Koruna součástí sochy, stojící Ježíšek je nahý	Socha	Ano

Tabulka 12 – Shrnutí informací svatohorského katalogu Madon aplikovaných na Panně Marii z Bartošovic v Orlických horách

7. Závěr

Problematika zobrazování poutních Panen Marií je velice rozsáhlým tématem. Má teoretická část bakalářské práce nemá možnost, nejen ke svému omezenému rozsahu, jak by si zasloužila ani zdaleka vše pokrýt. Mariánské svatohorské téma je zajímavé nejen z ikonografického hlediska ale i z hlediska vyobrazení a interpretace reliéfů. Mým cílem bylo nastínit jednu z mnoha možností, která se dá využít při hledání předlohy k danému dílu, za účelem porozumění interpretace díla. Rozborem vyobrazení jsem došla k závěru, že ze svého náhledu do tohoto tématu mohu potvrdit skutečnost, která je často zmiňovaná v odborné literatuře, že zobrazování Panen Marií až do současnosti podléhá určitému nastavenému kánonu, jehož kořeny sahají již do starověkého Říma. To znamená, že každé Madoně nalezneme její možnou předlohu, verzi či přímo kopii. Bartošovické Madoně by teoreticky bylo možné přisoudit, podle mého náhledu, hned osm Panen Marií, podle kterých by mohla být vyobrazena (viz. Tabulka č. 9).

Seznam použité literatury a pramenů

- KOPEČEK, Josef, *Svatá Hora*, Kostelní Vydří Karmelitánské nakladatelství, 2006.
- KOTLÍK, Petr, Ing., CSc. a kolektiv. *Stavební materiály historických objektů*. Praha: VŠCHT, 2007. ISBN 978-80-7080-347-9.
- KŮMPEL-STANĀKOVSKÝ, Bohuslav; KORVAS, Ondřej Maria; LUDVÍK, Michael, *Staročeské Madony*, Vyd. 1. nákladem Baarovy společnosti pro poznání Chodska a jeho zvelebování se sídlem v Domažlicích, 1947.
- PEŠINA, Jaroslav, *Česká gotická desková malba*, Odeon, Praha, 1976.
- POCHE, Emanuel a kolektiv: *Umělecké památky Čech 2 [K/O]*, Praha: Academia, 1978.
- PODLAHA, Antonín, *Posvátná místa Království českého, díl VII.*, Dědictví Svatojanské, Praha, 1907-1913.
- ROYT, Jan, *Obráz a kult v Čechách 17. a 18. století*, Karolinum, Praha, 1999.
- ROYT, Jan, *Slovník biblické ikonografie*, Karolinum, Praha, 2007.
- ROYT, Jan, MLČOCH, Jan, *České nebe, topografie poutních míst barokních Čech* katalog výstavy, Praha 6. dubna - 13. června 1993, Národní galerie, Praha, 1993.
- ŠTAJNOCHR, Vítězslav, *Panna Maria Divotvůrkyně, nauka o Panně Marii, mariánská ikonografie, mariánská poutní místa*, Uherské Hradiště, Slovákcké muzeum v Uherském Hradišti, 2000.
- ZELINGER, J., ŠIMŮNKOVÁ, E., KOTLÍK, P. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. Praha: ACADEMIA, 1987.
- BARTOŠ, Daniel, *Bakalářská práce - Komplexní restaurování štukové plastiky andílka z interiéru kaple sv. Isidora v Křenově, Kaple sv. Isidora v Křenově a její sochařská výzdoba*, r. 2012.
- www.bihk.cz/repository/files/.../Mariansky.../Golcuv%20Jenikov.doc, Převzato z IKD 8/2003, autor: P. František Skřivánek
- <http://www.dltm.cz/krupka-bohosudov-bazilika-minor-bolestne-matky-bozi>
- <http://www.jicinskozpravy.cz/zpravy/2010/1/556-jicinska-beseda-si-pro-dubnovou-prednas-ku-vybrala-marianske-tema.htm>
- <http://www.lazne-bechyne.cz/o-bechynskem-zazraku.php>
- http://muzeum.varnsdorf.cz/projekty/sakralni_pamatky_vystava_web.pdf
- <http://www.praguewelcome.cz/srv/www/cs/objects/detail.x?id=45109>
- <http://www.toukypocechach.com/sedmibolestna.php>

Seznam obrazových a grafických příloh

Obrázek 1 – Zkoušky čištění.....	23
Obrázek 2 – Zkouška laseru.....	23
Obrázek 3 – Zkouška čištění skalpelem po naměkčení povrchu vodou.....	23
Obrázek 4 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zepředu.....	32
Obrázek 5 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zleva.....	33
Obrázek 6 - Stav anděla č. 17 před restaurováním, pohled zprava.....	33
Obrázek 7 - Detail poškození v oblasti břicha, pravé ruky a pravé nohy, absence draperie.....	34
Obrázek 8 - Zadní strana anděla.....	34
Obrázek 9 - Detail poškození, povrchové soli a tmavý depozit.....	34
Obrázek 10 - Detaily odlomených částí.....	34
Obrázek 11 - Stav anděla po transportu do ateliéru.....	35
Obrázek 12 - Stav anděla po zajištění a injektáži.....	35
Obrázek 13 - Ilustrační fotka zajištění při injektáži.....	35
Obrázek 14 - Detail montovaného spoje.....	36
Obrázek 15 - Detail armování v prstech levé ruky.....	36
Obrázek 16 - Detail kramličky spojující prasklinu v levé ruce.....	36
Obrázek 17 - Detail po doplnění chybějící hmoty.....	36
Obrázek 18 - Stav po nanesení hrubého jádra v oblasti břicha.....	37
Obrázek 19 - Stav po nanesení jemné vrchní štukové vrstvy a realizaci armování draperie.....	37
Obrázek 20 - Stav po nanesení hrubého jádra draperie.....	37
Obrázek 21 - Stav po nanesení jemné vrchní štukové vrstvy.....	37
Obrázek 22 - Stav křídla před restaurováním.....	38
Obrázek 23 - Stav křídla po fixaci fragmentu pomocí nerezové armatury helifix.....	38
Obrázek 24 - Stav křídla po doplnění chybějící hmoty.....	38
Obrázek 25 - Stav vrchní části anděla před restaurováním.....	39
Obrázek 26 - Stav vrchní části anděla po částečné rekonstrukci po restaurování.....	39
Obrázek 27 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zepředu.....	40
Obrázek 28 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zleva.....	41
Obrázek 29 - Stav anděla č. 17 po restaurování, pohled zprava.....	41
Obrázek 30 - Stav anděla č. 17 před restaurováním.....	42
Obrázek 31 - Stav anděla č. 17 po restaurování.....	42
Obrázek 32 - Zákres poškození, pohled zepředu.....	43
Obrázek 33 - Zákres poškození, pohled zleva.....	44
Obrázek 34 - Zákres poškození, pohled zprava.....	45
Obrázek 35 - Zákres poškození, pohled zezadu.....	46
Obrázek 36 - Rekonstrukce předpokládané barevné úpravy.....	47
Obrázek 37 - Zákres nových doplňků, pohled zepředu.....	48
Obrázek 38 - Zákres nových doplňků, pohled zleva.....	49
Obrázek 39 - Zákres nových doplňků, pohled zprava.....	50
Obrázek 40 – Ilustrační fotografie biologického napadení.....	85
Obrázek 41 - Ilustrační fotografie eroze povrchu.....	85
Obrázek 42 - Ilustrační fotografie místa s chybějících částí.....	85
Obrázek 43 - Ilustrační fotografie praskliny.....	86
Obrázek 44 - Ilustrační fotografie staršího restaurátorského zásahu.....	86
Obrázek 45 - Ilustrační fotografie zbytků barevných vrstev.....	86
Obrázek 46 – Lokalizace měření nasákavosti.....	87
Obrázek 47 - Lokalizace měření nasákavosti.....	87
Obrázek 48 – Lokalizace odběru vzorku na měření obsahu vodorozpustných solí.....	90
Obrázek 49 – Zkoušky tmelů.....	92
Obrázek 50 - Stav Madony před restaurováním, pohled zepředu.....	99
Obrázek 51 - Stav Madony před restaurováním, pohled zprava.....	100
Obrázek 52 - Stav Madony před restaurováním, pohled zezadu.....	100
Obrázek 53 - Stav Madony před restaurováním, pohled zleva.....	100
Obrázek 54 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zepředu.....	101
Obrázek 55 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zezadu.....	101
Obrázek 56 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zprava.....	102
Obrázek 57 - Stav hlavice před restaurováním, pohled zleva.....	102

Obrázek 58 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zepředu.....	103
Obrázek 59 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zprava.....	104
Obrázek 60 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zezadu.....	104
Obrázek 61 - Stav podstavce s patkou před restaurováním, pohled zleva.....	104
Obrázek 62 - Detail biologického napadení objektu.....	105
Obrázek 63 - Ilustrační fotografie procesu čištění.....	105
Obrázek 64 - Stav Madony po očištění.....	105
Obrázek 65 - Stav podstavce s patkou po čištění.....	105
Obrázek 66 - Madona s prvním modelem chybějící hlavičky Ježíška.....	106
Obrázek 67 - Madona s druhým realizovaným modelem chybějící hlavičky Ježíška.....	106
Obrázek 68 - Ilustrační fotografie vytváření kopie modelu.....	106
Obrázek 69 - Stav Madony po tmelení a kamenické tvarové rekonstrukci.....	107
Obrázek 70 - Stav podstavce s patkou po tmelení a tvarové rekonstrukci.....	107
Obrázek 71 - Stav hlavice po tmelení a po doplnění kamenické náhrady.....	107
Obrázek 72 - Detail stavu místa před restaurováním, kde chybí hlavička Ježíška.....	108
Obrázek 73 -Detail rekonstruované hlavičky, stav po restaurování.....	108
Obrázek 74 - Detail stavu před restaurováním v místě volut.....	108
Obrázek 75 - Detail rekonstruovaných volut, stav po restaurování.....	108
Obrázek 76 - Stav Madony po restaurování, pohled zepředu.....	109
Obrázek 77 - Stav Madony po restaurování, pohled zprava.....	110
Obrázek 78 - Stav Madony po restaurování, pohled zezadu.....	110
Obrázek 79 - Stav Madony po restaurování, pohled zleva.....	110
Obrázek 80 - Stav hlavice po restaurování, pohled zepředu.....	111
Obrázek 81 - Stav hlavice po restaurování, pohled zezadu.....	111
Obrázek 82- Stav hlavice po restaurování, pohled zprava.....	112
Obrázek 83- Stav hlavice po restaurování, pohled zleva.....	112
Obrázek 84 - Stav podstavce s patkou po restaurování, pohled zepředu.....	113
Obrázek 85 - Stav podstavce s patkou po restaurování, pohled zprava.....	114
Obrázek 86 - Stav podstavce s patkou po restaurování, pohled zezadu.....	114
Obrázek 87 - Stav podstavce s patkou po restaurování, pohled zleva.....	114
Obrázek 88 - Stav Madony před restaurováním.....	115
Obrázek 89 - Stav Madony po restaurování.....	115
Obrázek 90 - Stav hlavice před restaurováním.....	116
Obrázek 91 - Stav hlavice po restaurování.....	116
Obrázek 92 - Stav podstavce s patkou před restaurováním.....	117
Obrázek 93 - Stav podstavce s patkou po restaurování.....	117
Obrázek 94 - Zákres poškození, pohled zepředu.....	118
Obrázek 95 - Zákres poškození, pohled zprava.....	119
Obrázek 96 - Zákres poškození pohled zezadu.....	119
Obrázek 97 - Zákres poškození, pohled zleva.....	119
Obrázek 98 - Zákres poškození, pohled zepředu.....	120
Obrázek 99 - Zákres poškození, pohled zprava.....	121
Obrázek 100 - Zákres poškození pohled zezadu.....	121
Obrázek 101 - Zákres poškození, pohled zleva.....	121
Obrázek 102 -Zákres poškození, pohled zepředu.....	122
Obrázek 103 -Zákres poškození, pohled zleva.....	122
Obrázek 104 -Zákres poškození, pohled zezadu.....	122
Obrázek 105 -Zákres poškození, pohled zprava.....	122
Obrázek 106 - Zákres nových doplňků, pohled zepředu.....	123
Obrázek 107 - Zákres nových doplňků, pohled zprava.....	124
Obrázek 108 - Zákres nových doplňků, pohled zezadu.....	124
Obrázek 109 - Zákres nových doplňků, pohled zleva.....	124
Obrázek 110 - Zákres nových doplňků, pohled zepředu.....	125
Obrázek 111 - Zákres nových doplňků, pohled zprava.....	126
Obrázek 112 - Zákres nových doplňků, pohled zezadu.....	126
Obrázek 113 - Zákres nových doplňků, pohled zleva.....	126
Obrázek 114 -Zákres nových doplňků, pohled zepředu.....	127
Obrázek 115 -Zákres nových doplňků, pohled zprava.....	127
Obrázek 116 -Zákres nových doplňků, pohled zezadu.....	127
Obrázek 117 -Zákres nových doplňků, pohled zleva.....	127

Seznam textových příloh

11. Příloha - Chemicko-technologický průzkum, povrchové úpravy a materiálového složení	51
11.1. Příloha č. 1. – Chemicko-technologický průzkum povrchových úprav a obsahu vodorozpustných solí v kameni.....	128
11.2. Příloha č. 2. – Petrografický průzkum	160

Seznam tabulek

• Tabulka 1 – Lokalizace a popis odebraných vzorků z anděla č. 17.....	19
• Tabulka 2 – Označení, místa odběru vzorku, popis, provedená analýza.....	20
• Tabulka 3 - Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí, vzorek AS9.....	21
• Tabulka 4 – Efektivita zkoušek čištění.....	22
• Tabulka 5 – Tabulka použitých materiálů na restaurování anděla č.17 ze hřbitovní kape sv. Izidora v Křenově.....	30
• Tabulka 6 – Umístění a lokalizace míst měření nasákavosti.....	88
• Tabulka 7 – Výsledky měření nasákavosti vodou.....	88
• Tabulka 8 – Identifikační číslo, lokalizace a popis vzorků odebraných na analýzu povrchových vrstev.....	89
• Tabulka 9 - Hypotetická barevnost povrchových úprav vycházející z průzkumu stratigrafie, autorem tabulky: Ing. Petrou Lesniaková, PhD.....	90
• Tabulka 10 – Tmelicí směsi Restaurování sochy Madony z Bartošovic v Orlických horách.....	92
• Tabulka 11 - Tabulka použitých materiálů na restaurování sochy Madony Bartošovic v Orlických horách.....	97 - 98
• Tabulka 12 – Shrnutí informací svatohorského katalogu Madon aplikovaných na Panně Marii z Bartošovic v Orlických horách.....	199

Seznam grafů

• Graf 1 - Výsledky měření nasákavosti vodou.....	88
---------------------------------------------------	----