



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

RESTAURÁTORSKÁ ZPRÁVA

TRŮNÍČÍ MADONA

Inventární číslo: UP 0463

Oblastní muzeum a galerie v Mostě

Restaurátor: MgA. Monika Wolfová

duben 2019 - květen 2020

Dílo bylo restaurováno v rámci projektu
„Umění pozdního středověku v hornické oblasti Krušnohoří“

r. č. 100289027

Program spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014 – 2020

1. Úvodní údaje o památce

1.1 Lokalizace památky:

Kraj: Ústecký kraj

Vlastník: Oblastní muzeum a galerie v Mostě

1.2 Údaje o památce:

Název: Trůnící Madona z Litvínova

Materiál, technika: polychromovaná dřevěná plastika

Rozměry: výška 65,5 cm, šířka 32,5 cm, hloubka 13 cm

Datace: první čtvrtina 15. století

Autorství: nezjištěno

1.3 Údaje o akci:

Objednatel: Ústecký kraj, Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem

Dodavatel restaurátorských prací: MgA. Monika Wolfová
U Vodojemu 1285, 697 01 Kyjov
Tel: 737 708 528
Email: wolfova001@seznam.cz
IČ: 70465983, DIČ: CZ7259264309
Č.j. MK: 9876/2004

2. Průzkum

2.1 Předchozí známé restaurátorské zásahy a cíle průzkumu

Dřevořezba byla v minulosti opravována. Během staletí došlo k několika opravám. Nejstarší byly provedeny pravděpodobně v době baroka, kdy byla stržena z většiny povrchu původní polychromie, některé okrajové části byly podloženy plátnem a poté byla nanесena nová křídlová vrstva a na ni nová barevná polychromie. Na lemy šatu a pláště Madony a její opasek byly položeny mosazné plátky imitující zlacení. Původní křídlová vrstva s zwischgoldovým zlacením zůstala jen na koruně Madony. Dokumentovaný velmi kvalitní restaurátorský zásah byl proveden v roce 1973. Bylo při něm provedeno upevnění uvolněné polychromie, petrifikace dřevěné hmoty napadené dřevokazným hmyzem, sejmuty přemalby, vytmeleny některé velké defekty a provedena scelující retuš. (*Restaurátorská zpráva a fotodokumentace výtvarníka: Markéta Paurová, ak.mal. z akce Restaurování dřev. Gotické plastiky „Trůnící Madona“*).

2.2 Historie plastiky

Polychromovaná plastika by měla pocházet z fondu původního Městského muzea v Litvínově, ovšem její originální původ není znám. I přes tuto neurčitou skutečnost je socha klasifikována a obecně přijímána jako umělecké dílo pocházející ze severozápadních Čech. (*J. Šrejberová, Original colours - one of keys to the interpretation of the medieval works of art*).

2.3 Popis díla a jeho námětu

Socha je vytesána z topolového dřeva. Zdá se být odříznuta v zadní části, protože je nestabilní a nepřírozně zploštělá. Je tvořena dvěma částmi, které pocházejí z jednoho kusu topolového dřeva. Polychromie byla nanесena na klišokřídlový podklad, poté stržena či poškozena, pravděpodobně proto byla nanесena v době baroka na celý povrch plastiky kromě Madoniny koruny nová klišokřídlová vrstva a na ni nová polychromie v duchu barokního pojetí - červený šat a modrý plášť s imitací zlata na opasku šatu Madony a lemech šatu i pláště.

Madona je prezentována jako trůnící Královna nebes, s Ježíškem stojícím jí na klíně, který ji objímá levou rukou kolem krku. V pravé ruce drží jablko, zatímco Madona pravou rukou přidržuje dítě a v levé drží pravděpodobně hrušku. Sedí na polštáři na trůně, její postava je od pasu nahoru mírně esovitě prohnutá. Oči má mírně sklopené. Ježíšek má hlavu lehce nakloněnou k pravému rameni.

Modelace tváří Madony i Ježíška je velmi jemná a realistická. Draperie pláště Madony spadá od kolenou ve vertikálním řasení a zpod pláště dopadá na sokl draperie jejího šatu. Na horní části koruny nad temenem hlavy Madony se nachází velký otvor vyvrtaný pravděpodobně v době baroka a sloužící pro ukotvení svatozáře, od něhož paprscitě vyběhají v husté soustavě trhliny způsobené vrtáním a hloubením do tvrdého dřeva.

Při posledním restaurátorském zásahu byla socha doplněna o stojku a sokl opatřený tmavým nátěrem mořidla.

2.4 Restaurátorský průzkum

2.4.1 Průzkum v denním světle

Plastika je pokryta vrstvou jemného prachu, pod níž jsou patrné ztmavlé lokální retuše provedené na místech s odhalenou původní klišokřídovou vrstvou. Inkarnáty jsou ztmavlé, pokryté kombinací ztmavlých retuší, přemaleb a povrchových nečistot. Patrné jsou rovněž probarvené voskové tmely, jejichž povrch je rovněž vyretušován již nevhodně nazelenalými retušemi.

Dřevo plastiky bylo zřejmě dobře petrifikováno, stopy po dřevokazném hmyzu jsou sice dobře viditelné, ale dřevo je zpevněné, jen na několika drobných plochách bude třeba lokální petrifikace. Polychromie je uvolněná také pouze lokálně, ovšem bude třeba provést její pečlivou revizi a provést její lokální upevnění. Socha je tvořena dvěma dřevěnými částmi, které pocházejí z jednoho kusu topolového dřeva. Topol není obvyklý ve vyšších polohách a je velmi obtížné tvarovat jeho dřevěnou hmotu.

Polychromie je na mnoha místech ztracena až na dřevo i s podkladovou klišokřídovou vrstvou. K největším ztrátám došlo na podstavci a botách Madony. Na jejím čele, tváři a krku jsou dvě rozsáhlá místa se ztrátami polychromie, které pokračují na její korunu. Množství drobných ztrát se nachází i na všech ostatních plochách plastiky. Koruna Madony má ulámané všechny ozdobné liliovité výběžky, jen okrajové naznačují, jak bohatě byla koruna tvarována. Na podstavci, jenž se zachoval bez polychromie, je v levé polovině vylomen velký kus dřeva.

2.4.2 CT průzkum plastiky

Socha byla podrobena průzkumu metodou výpočetní tomografie (CT, výpočetní tomografie, z angličtiny – Computed Tomography) z důvodu pokusit se určit rozsah doplňků, které by byly pod polychromií jinak téměř nerozpoznatelné. Cílem bylo zjistit, zda se uvnitř dřevěné hmoty nachází doplňky či větší ztráty dřeva. Dále měl být upřesněn výskyt a rozsah vnitřních kovových částí. Výpočetní tomografie je neinvazivní metoda průzkumu využívající rentgenové záření, která umožňuje zobrazit vnitřní části objektu. Díky rozdílné absorpci rentgenového záření různých materiálů lze tyto materiály od sebe odlišit na získané vizualizaci detekovaného záření prošlého objektem. Objekt je nasnímán v sérii jednotlivých řezů, v tomto případě po 2,5 mm, z několika úhlů. Výsledný obraz vzniká matematickou rekonstrukcí z řady rentgenových projekcí získaných postupně z různých úhlů. Následně jsou počítačově vizualizovány jednotlivé řezy, případně je zrekonstruován 3D model zkoumaného objektu.

V našem případě bylo potvrzeno, že socha se skládá ze dvou částí pocházejících z jednoho kusu dřeva. Na snímcích CT jsou dobře patrné letokruhy topolového dřeva. Kovové doplňky jsou nepůvodní - vruty připevňující novodobý sokl - podstavec zezadu k dřevu plastiky ([viz příloha na CD - CT - Enthroned Madonna](#)).

2.4.3 Identifikace vzorku dřeva

Byla provedena Mendelovou univerzitou v Brně a určila botanický rod dřeviny - topol /*Populus sp.*/ (viz příloha *Identifikace vzorků dřev, Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav nauky o dřevě*).

2.4.4 Trasologie, mechanoskopická analýza

Historickou trasologií označujeme soubor činností vedoucích k identifikaci, dokumentaci a interpretaci makroskopických či mikroskopických stop dochovaných na povrchu hmotných artefaktů – v tomto případě ručními nástroji opracovaného dřevěného kusu. Původ trasologie je ve forenzní kriminalistice (autorem vůbec první známé metodické publikace věnované mechanoskopii, což je nauka o stopách zanechaných použitými nástroji, byl český policejní strážmistr Ladislav Havlíček).

Dle trasologie Madony provedené Michalem Cihlou (Muzeum Karlova mostu), byly stopy identifikovány na zadní straně dřevěné skulptury. Bohužel nelze prokázat způsob prvotního zpracování, pouze jeho profilování výdlabem. Radiální stopy a mírně oblé ostří vypovídají o užití duté teslice. Profilace byla dotvořena dlátem s mírně oblým ostřím. Korunka na hlavě opět nese viditelné stopy po opracování dlátem, tentokrát s rovným ostřím s mírně oblými hranami. Byl rovněž zpracován dokument s grafickými zákresy postupu opracování dřeva s vyhodnocením rekonstrukcí nástrojů (dláto, dutá teslice) a vyhodnoceny způsoby záseků nástrojů. (*Trasologie, Michal Cihla, Madona II., Postup zpracování*).

2.4.5 Revize v minulosti provedeného restaurátorského zásahu

Dle navrhovaného způsobu restaurátorského zásahu uvedeného v Záměru restaurování uměleckého díla ze dne 11. 1. 2018 byla provedena revize zhodnocující míru a kvalitu případných tmelů a retuší, možnost doplnění chybějící dřevěné hmoty, vyjmutí nevhodných tmelů a sejmutí starých retuší.

Revize prokázala, že tmelení provedené voskovými probarvenými tmely při posledním restaurování není již vyhovující a retuše na tmelech již změnily svoji barevnost natolik, že již nezapadají barevně do barevnosti jejich okolí. Tmely vykazují při bližším ohledání praskliny a na povrchu již nekorespondují svým povrchem s hladkostí originální polychromie. Za účasti a schválení investora a zástupce NPÚ na kontrolním dni bylo rozhodnuto, že tyto tmely budou vyjmuty a nahrazeny novými. Tmely budou vyretušovány tak, aby korespondovaly barevně i technikou retuše se svým okolím a nebyla tak narušena estetická a historická hodnota díla. Staré ztmavlé retuše již také nejsou vhodné, proto budou sejmuty a rovněž nahrazeny novými. Přemalby vzniklé pravděpodobně ještě před posledním restaurátorským zásahem budou odstraněny tak, aby dle výsledků materiálového laboratorního průzkumu byla zachována nejstarší soudržná barokní vrstva.

Likvidace dřevokazného hmyzu a petrifikace dřeva byla dle výsledků revize minulého restaurátorského zásahu provedena natolik kvalitně, že až na několik míst, kde bude třeba

injektáží petrifikační směsí lokálně zpevnit dřevěnou hmotu, není třeba rozsáhlejší nebo plošné petrifikace.

2.4.6 Materiálový průzkum

Rozhodující pro zjištění stratigrafie a stáří vrstev je materiálový laboratorní průzkum. Byl proveden v několika etapách, tak, jak vyžadovaly průběžné výsledky materiálového průzkumu i výsledky zjištěné při upevňování polychromie, snímání starých retuší a přemaleb (viz příloha *Zpráva o materiálovém průzkumu Trůnící Madona, 2019*).

2.4.7 Sondážní průzkum

Sondážní průzkum byl proveden na základě prvních výsledků materiálového průzkumu. Sondáž byla provedena v místech, kde byly odebrány vzorky. Prokázala soudržnost barokních vrstev a určila tak, že barokní vrstva polychromie bude vhodná pro finální prezentaci díla. Výsledky sondážního průzkumu byly prezentovány na prvním kontrolním dni (viz *Obrazová příloha*).

3. Postup restaurátorských prací

- 3.1 Fotodokumentace stavu před restaurováním
- 3.2 Restaurátorský průzkum díla
- 3.3 Zajištění uvolněných částí a okrajů defektů vrstev polychromie a lokální petrifikace dřeva
- 3.4 Dle výsledků průzkumu a dle výsledků konzultace se zástupci NPÚ, investora a majitele čištění povrchových nečistot a laků, snímání starých retuší a přemaleb, sondážní průzkum během snímání těchto vrstev
- 3.5 Vyjmutí starých nevyhovujících tmelů
- 3.6 Vytmelení míst se ztrátou polychromie dle výsledků konzultace se zástupci NPÚ, investora a majitele, izolace tmelů
- 3.7 Zcelující retuš
- 3.8 Barevná povrchová úprava novodobé dřevěné stojky s podstavcem
- 3.9 Závěrečná ochranná laková vrstva
- 3.10 Vyhotovení restaurátorské zprávy s fotodokumentací

4. Postup restaurování

Ad 3.2 Restaurátorský průzkum díla - viz 2.4.1 – 2.5.4

Ad 3.3 Byly provedeny zkoušky zajištění uvolněných vrstev polychromie:

Zk. č. 1: 10% želatinová voda

Zk. č. 2: 5% králičí klíh

Zk. č. 3: 5% vyzina - jeseteří klíh

Byla vybrána směs ze zkoušky č. 3, jelikož vyzina má výborné lepidivé vlastnosti. Lokálně byla také použita želatinová voda.

Byly provedeny také zkoušky lokální petrifikace dřeva:

Zk. č. 1: směs solakrylu v toluenu

Zk. č. 2: směs paraloidu v xylenu

Byla zvolena směs č. 2, jelikož má být aplikována jen na několik lokálních míst a také z důvodu nižší toxicity a rychlejšího schnutí než směs 1.

Ad 3.4 Byly provedeny zkoušky snímání povrchových nečistot a laků, starých retuší a přemaleb:

Zk. č. 1: marseilleské mýdlo s nízkým podílem destilované vody

- jeho aplikace i účinky jsou dostačující pro čištění povrchových nečistot všech povrchů polychromie plastiky a pro snímání starých retuší, které byly provedeny akvarelem

Zk. č. 2: mechanické snímání povrchových nečistot a přemaleb

- modrý plášť a inkarnáty bylo možné úspěšně čistit od povrchových nečistot a přemaleb mechanicky skalpelem pod lupou

Zk. č. 3: chemické snímání povrchové patiny (přemalby) červeného šatu

- na povrchu červeného šatu i po čištění marseilleským mýdlem zůstávala odolná vrstva „špinavé“ patiny, kterou nebylo možné sejmut mechanicky skalpelem (způsobil proškrábnutí až na vrstvu křídového podkladu), proto bylo přistoupeno ke zkouškám snímání pomocí směsí organických rozpouštědel:

RESTAURÁTORSKÁ ZPRÁVA
Trůnící Madona, Oblastní muzeum a galerie, Most

Číslo zkoušky	Kompozice	Výsledek zkoušky patina/přemalba	Výsledek zkoušky barevná vrstva
1	xylén	beze změn - tmavou patinu nesnímá	není vhodný, lehce naměkčuje barokní barevnou vrstvu
2	aceton laboratorní	dochází pouze k minimálnímu snímání patiny	není vhodný, lehce snímá barokní barevnou vrstvu
3	toluén : isopropanol	beze změn - nedochází k odstranění přemaleb	není vhodný, naměkčuje barokní barevnou vrstvu
4	marseilleské mýdlo : terpentýn : malý podíl dest. vody	beze změn - nedochází k odstranění přemaleb	není vhodný - hodně naměkčuje barokní barevnou vrstvu
5	2 - methoxyethanol	beze změn - nedochází k odstranění přemaleb	beze změn
6	toluén : dimethylformamid 3:1	beze změn - nedochází k odstranění přemaleb	není vhodný, lehce naměkčuje barokní barevnou vrstvu
7	Carbopol gel s acetonem	dochází pouze k minimálnímu snímání patiny	není vhodný, lehce naměkčuje barokní barevnou vrstvu
8	isopropanol : čpavek : voda 90 : 10 : 10	beze změn - nedochází k odstranění přemaleb	není vhodný, lehce naměkčuje barokní barevnou vrstvu
9	mechanické odstranění skalpelem	dochází k odstranění přemaleb	nejvhodnější způsob

K odstranění přemalby a povrchové patiny byl po neúspěšných výsledcích zkoušek směsmi organických rozpouštědel použit mechanický způsob (zk. 9), který se ukázal jako nejvhodnější. Nedocházelo tak k nežádoucímu naměkčení barokní vrstvy. Práce byla prováděna skalpelem pod lupou pro lepší kontrolu postupu.

Dle výsledků materiálového průzkumu a sondáže bylo postupováno při snímání přemaleb:

- **Modrý plášť Madony** (mladší nános klišokřídového podkladu na původním) - snímání přemaleb, povrchových nečistot a laku na barokní vrstvu obsahující pruskou modř
- **Červený šat Madony** (mladší nános klišokřídového podkladu na původním): snímání přemalby/retuše, povrchových nečistot a olejové přemalby na barokní vrstvu
- **Šaty Ježíška** (došlo k novému překřídování pravděpodobně v době baroka): snímání laku, povrchových nečistot a olejové přemalby z 19. století na vrstvu zoxidované stříbrné fólie.
- **Trůn** (došlo k novému překřídování v době baroka): snímání laku, přemaleb na barokní vrstvu imitující mramorování
- **Koruna** (nedošlo k novému překřídování): snímání laku a nečistot na originální vrstvu zwischgoldové fólie
- **„Hruška“ Madony** (došlo k novému překřídování pravděpodobně v době baroka) - spodek: snímání nečistot a organické hmoty, přemalby, laku, přemalby z 19. století na olejovou přemalbu s obsahem rumělky (na nejstarší vrstvu temperové malby olovnato-cíníčitě žlutí nebylo možné snímat, barevné vrstvy zde jsou značně drolivé)
- **„Hruška“ Madony** (došlo k novému překřídování pravděpodobně v době baroka): snímání laku, přemalby z 19. století, povrchových nečistot, olejové přemalby na vrstvu temperové malby s obsahem rumělky. Při snímání bylo obtížné od sebe vrstvu olejové přemalby a vrstvu temperové malby oddělit, barevné vrstvy jsou zde značně drolivé.
- **Polštářek na trůnu Madony**: snímání laku a povrchových nečistot na vrstvu s fragmenty olovnato-cíníčitě žlutí a měděnky

Ad 3.5 Staré nevyhovující voskové tmely z minulého restaurátorského zákroku (1973) byly vyjmuty lehkým nahřátím tepelnou špachtlí a poté mechanicky skalpelem.

Ad 3.6 Místa po odstraněných tmelech byla znovu vytmelena klišokřídovým tmelem s příměsí želatinové vody a voskopryskyřičné směsi. Tmelena byla pouze ta místa, kde byly tmely odstraněny (velké defekty na čele a krku Madony) a ta místa hlavně na inkarnátech, kde chybějící vrstva polychromie působila rušivě. Několik drobných míst bylo vytmeleno i v plochách modrého pláště Madony. Ostatní plochy se ztrátami polychromie (koruna Madony, draperie, boty Madony, podstavec) byly ponechány nevytmelené, ke ztrátám došlo již v minulosti a jsou již součástí historie sochy a nijak nenarušují vnímání celkového barevného pojetí plastiky. Doplnky v těchto partiích by již byly nadbytečné a zkreslovaly tak estetické i historické aspekty polychromie plastiky.

Tmel byl nanesen pomocí špachtle a poté bylo několik dnů pozorováno, zda při vysychání nepraská. Poté byl tmel vyhodnocen jako vhodný, jelikož se díky příměsí vosku dokáže přizpůsobit dřevěnému podkladu, který má tendence reagovat na změny vlhkosti. Další týdny po nanesení tmelu a poté po i po retuších prokázaly, že složení tmelu bylo zvoleno správně. Sochu je ovšem nutné udržovat v prostředí se stálou vlhkostí a teplotou, při nedodržení těchto podmínek není zaručeno, že se na tmelech neobjeví drobné praskliny.

Ad 3.7 Po izolaci tmelů roztokem šelaku v lihu byly provedeny zkoušky retuší provedených na tmelených plochách a na místech s odhalenou starší klišokřídovou vrstvou.

Na větších plochách tmelů byla použita podkladová monochromní vrstva pod tečkovou či čárkovou retuš, následně čárková či tečková retuš. Na plochách s odhalenou starší klišokřídovou vrstvou byla použita čárková či tečková retuš.

Byly užity oba způsoby retuší dle toho, jak to okolí retušovaného místa vyžadovalo tak, aby retušované místo barevně dobře korespondovalo se svým okolím.

Ad 3.8 S investorem a zástupcem NPÚ bylo dohodnuto, že novodobý sokl bude znovu použit, ale jeho barevnost se upraví tak, aby korespondovala s barevností odhaleného topolového dřeva na soklu Madony.

Sokl byl zbaven pomocí laboratorního acetonu nevhodně tmavé povrchové úpravy mořidlem. Poté byla nanášena izolační šelaková vrstva a barevná patina.

Ad 3.9 Na závěr byl povrch polychromie plastiky opatřen ochrannou lakovou vrstvou damarového laku s přídavkem běleného včelího vosku. Nános byl aplikován štětcem.

Ad 3.10 Byla vypracována závěrečná restaurátorská zpráva a text do publikace *Umění pozdního středověku v hornické oblasti Krušnohoří*.

5. Použité materiály

Zajištění uvolněných částí a okrajů defektů vrstev polychromie a lokální petrifikace dřeva: vyzina 5% v destilované vodě, injekční jehla a stříkačka a štětec, paraloid v xylenu

Čištění povrchových nečistot, snímání starých retuší a přemalby: marseilleské mýdlo, destilovaná voda, skalpel, lupa

Vyjmutí starých tmelů: tepelná restaurátorská špachtle, skalpel

Vytmelení míst se ztrátou polychromie, izolace tmelů: boloňská křída, želatinová voda 10%, voskopryskyřičná směs, destilovaná voda, špachtle, smirkový papír, bílý šelak v lihu

Zcelující retuš: akvarelové barvy, destilovaná voda, štětce, bílý šelak v lihu

Závěrečná ochranná laková vrstva: damarový lak s přídavkem běleného včelího vosku

Fotografická dokumentace: Olympus PEN E-PL6, Canon 77D

6. Poznatky získané během restaurování

V průběhu čištění a snímání bylo pokračováno v optickém průzkumu vrstev. Byla pečlivě zkoumána místa s odhalenou původní vrstvou klišokřídového podkladu, zda se na nich neobjeví fragment původní polychromie. Na základě výsledků materiálového průzkumu byl postupně zkoumán povrch těchto míst s tím, že pokud by se někde projevil náznak původní

polychromie, bude provedena sonda a odebrán vzorek pro materiálový průzkum. Tento postup byl úspěšný v případě rubu pláště Madony, kdy se na povrchu původního křídového podkladu objevila část původní polychromie. Výsledek materiálového průzkumu prokázal, že se jedná o **azurit**, což dokázalo, že rub pláště Madony byl modrý. S největší pravděpodobností se tak dá předpokládat, že líc pláště byl původně zlatý. Bohužel na ostatních plochách k novým nálezům nedošlo.

V průběhu restaurování byl v další fázi materiálového průzkumu zjištěn fragment nejstarší vrstvy, která se nachází pod vrstvou stříbření. Barevnost šatu Ježíška dle tohoto výsledku lehce narůžovělá ([viz příloha Zpráva o materiálovém průzkumu Trůnící Madona](#)).

Poznatzky získané k 1. kontrolnímu dni konanému 11. 7. 2019:

- 1) Pro finální prezentaci díla zůstane zachována barokní olejová vrstva.
- 2) Byly odebrány další vzorky polychromie s cílem určit originální středověkou barevnost díla – z provedených průzkumů je zřejmé, že je na díle torzálně dochována:
 - líc pláště Panny Marie v místě defektu
 - rub pláště Panny Marie
 - vlasy a inkarnáty P. Marie a Ježíška
 - trůn P. Marie

Poznatzky získané k 2. kontrolnímu dni konanému 25. 9. 2019:

- 1) polychromie vykazuje řadu poruch a přemaleb, i přes dosavadní odběry tak není možné přesně stanovit originální barevnost – za tímto účelem tak byly pro materiálový průzkum odebrány další 2 vzorky polychromie:
 - zlacení na plášti u krku
 - zlacení na šatu u levé nohy
- 2) modrá barokní přemalba pláště byla pravděpodobně vytvořena po kompletním sejmutí předchozí barevné vrstvy pláště, neboť je patrná další vrstva křídového podkladu na původním podkladu beze zbytku polychromie (zde pouze nepatrné stopy azuritu)
- 3) na šatu a plášti Panny Marie objeveny zbytky zlacení – tyto odebrány ke srovnání, zda se jedná o Zwischgold na polimentu použitý na koruně Panny Marie;
- 4) je patrné, že socha originálně sestavena minimálně ze dvou kusů dřeva – a to z vlastního vydlabaného kusu, k němuž byl přiklížen a dřevěnými kolíčky připevněn kus zvětšující hloubku sochy, soudržnost celého řešení byla zajištěna překrytím plátnem – ze studia CT snímků dle restaurátorky jde o dřevo ze stejného kusu

Poznatzky získané k 3. kontrolnímu dni konanému 6. 2. 2020:

- 1) dřevěná stojka a podstavec pro expozici sochy budou i nadále využity, dojde však k jejich úpravě s cílem kultivovat stávající řešení ve vazbě na umělecké kvality díla
- 2) s přesným vytipováním místa odebrán vzorek polychromie ze šatu Ježíška, kde se projevuje problematická barevná úprava

- 3) dle materiálového průzkumu modrá barokní přemalba na líci pláště překryla původní pravděpodobně zlacenou barevnost pláště; nejstarší zlacení nejspíše bylo dokonale strženo a modrá barevnost (azuritem) pak dle výsledků průzkumu tvořila rub pláště
- 4) v místě spodního lemu šatu u nohou Madony bylo prokázáno nejstarší zlacení zwischgoldem s dokolorováním lazurou, na to navazuje v době baroka další vrstva zlacení na mixtion, po ní vrstva mosazi, následně částečně překrytá modrou barevností (pás zdobený mosazí byl původně širší, část ho poté překryla modrá vrstva Madonina pláště)
- 5) byla konstatována domněnka vyplývající z dosavadních výsledků průzkumů provedených během restaurování, že zlacení šatu a pláště Panny Marie mohlo kombinovat několik typů zlacení za účelem rozlišit různé úrovně barevnosti

Poznatky získané k 4. kontrolnímu dni konanému 8. 4. 2020:

- 1) u zákresu originální barevnosti stále panují otázky, s ohledem na torzální stav jednotlivých vrstev polychromie nelze podat zcela jednoznačný výklad a nadále probíhá pečlivé vyhodnocení materiálového průzkumu:
 - problematické je zejména určení barevnosti šatu Panny Marie, tj. zda byl skutečně řešen zlacením; průzkum ukazuje, že výsledky nejsou v tomto přesvědčivé
 - dle posledních výsledků materiálového průzkumu lze potvrdit poznatky konstatované již při předchozím kontrolním dni, a to, že zlaté se jeví s jistotou pouze lemy šatu Panny Marie, její opasek a plášť; u lemu naznačují výsledky materiálového průzkumu použití techniky Zwischengoldu s dokolorováním lazurou, na to navazuje v další vrstvě zlacení na mixtion, po ní vrstva mosazi, následně překrytá modrou barevností
 - šat Ježíška dle posledních výsledků materiálového průzkumu naznačuje pod vrstvou druhotného stříbra díky kombinaci materiálů fialkovo - růžovou barevnost
 - spolehlivá je zejména modrá barevnost rubu pláště, žluto-zelená barevnost jablka/hrušky Panny Marie, trůnu a polštáře trůnu.
 - **nelze přesně zjistit barevné pojetí originálních vrstev Madony, proto zůstanou v grafickém zákresu plochy, kde nemáme jasné důkazy, v neutrální bílé barvě (popřípadě barvě slonové kosti).**

(Citováno ze zápisů z kontrolních dnů, zapsala Mgr. Jitka Šrejberová, Ph.D.).

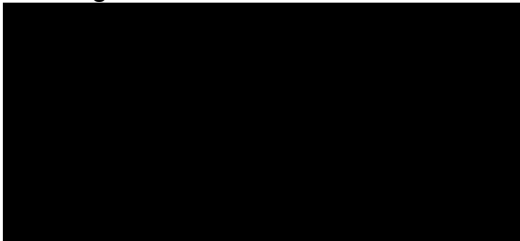
7. Doporučený režim památky

Zrestaurovaná socha musí být instalována v bezprašném prostředí v místnosti s nepatrnými teplotními výkyvy (15 – 20 °C) a procentem relativní vlhkosti v rozmezí 55 – 60 %.

Povrchové nečistoty (prach) mohou být odstraňovány jemnou prachovkou nebo štětečkem z jemných chlupů, složitější zásahy, jako např. odstranění povrchových nečistot vytvořených za delší časový úsek, musejí být svěřeny restaurátorovi.

V Kyjově dne 24. 5. 2020

MgA. Monika Wolfová



8. Obrazová příloha



Obr.1 Stav před restaurováním, celek



Obr.2 Stav před restaurováním, celek, zadní strana



Obr.3 Stav před restaurováním, celek, boční pohledy



Obr.4 Stav před restaurováním



Obr.5 Stav před restaurováním, hlava Panny Marie, na čele velké plochy voskových tmelů



Obr.6 Stav před restaurováním, zadní strana Ježíška, přemalby, ztmavlé retuše a povrchové nečistoty



Obr.7 Stav před restaurováním, Ježíšek, přemalby, ztmavlé retuše, defekty a povrchové nečistoty



Obr.8 Stav před restaurováním, „hruška“ Panny Marie



Obr.9 Stav před restaurováním, pohled na zadní stranu plastiky po sejmutí soklu přípevněného vruty



Obr.10 Stav před restaurováním - detail - přemalby na modrém plášti, rubu pláště a červeném šatu, povrchové nečistoty a ztmavlé retuše na nožkách Ježíška



Obr.11 Stav před restaurováním - otvor v horní části koruny



Obr.12 Stav před restaurováním - detail zadní části plastiky - dřevo napadené dřevokazným hmyzem bylo při minulém restaurování petrifikováno



Obr.13 Stav před restaurováním - druhotné barokní překřídování bylo částečně podloženo bandáží z lněného plátna



Obr.14 Stav před restaurováním - podložení polychromie trůnu a polštářku trůnu lněnou bandáží. Bandáž je jiného charakteru než bandáž pod novější barokní polychromií (obr. 13)



Obr.15 Sonda snímání povrchových nečistot a přemalby v modrém plášti Panny Marie



Obr.16 Sonda snímání povrchových nečistot a přemalby v červeném šatu Panny Marie



Obr.17 Detail zlaceného lemu při spodním okraji červeného šatu



Obr.18 Detail zlaceného lemu při spodním okraji červeného šatu (zlacení mosazí na barokním překřížování)



Obr.19 Sonda snímání povrchových nečistot a starých retuší na košilce Ježíška



Obr.20 Sonda snímání povrchových nečistot a starých retuší na koruně Panny Marie



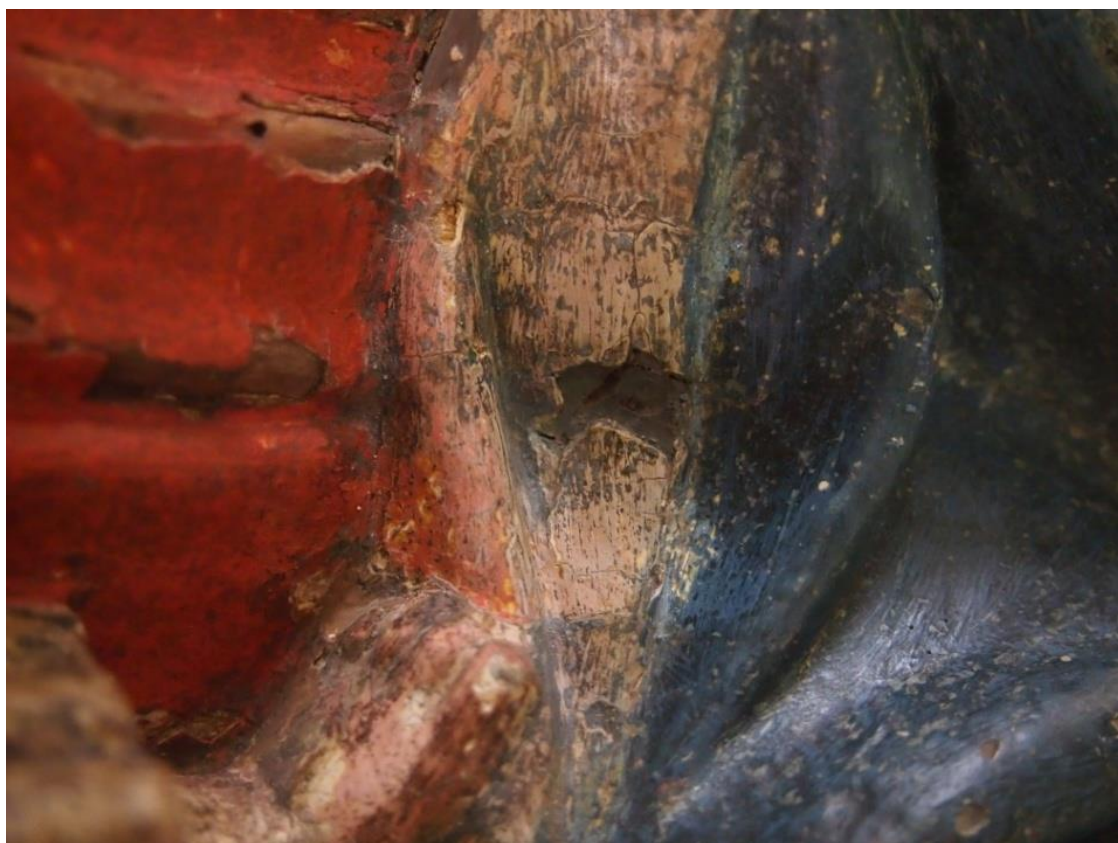
Obr.21 Sonda snímání povrchových nečistot a starých retuší na inkarnátu Ježíškovy ruky



Obr.22 Sonda snímání povrchových nečistot a starých retuší na inkarnátu



Obr.23 Sonda snímání modrých přemaleb v lemu modrého pláště. Zlacený lem je jimi částečně překryt



Obr.24 Sonda snímání povrchových nečistot a přemaleb na růžovou vrstvu v rubu modrého pláště



Obr.25 Postup snímání povrchových nečistot, přemaleb a starých retuší v inkarnátu Panny Marie



Obr.26 Postup snímání povrchových nečistot a přemaleb na inkarnátu Ježíška



Obr.27 Postup snímání povrchových nečistot a přemaleb na modrém plášti, na šatu, inkarnátech a vlasech Ježíška



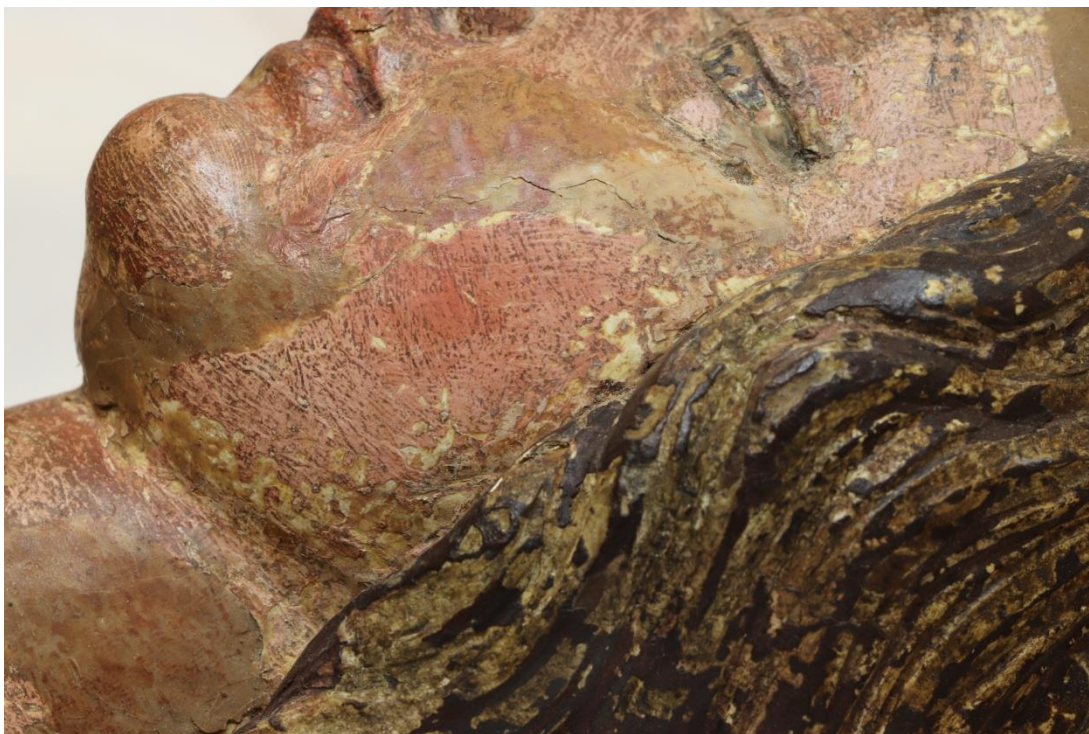
Obr.28 Postup snímání povrchových nečistot, přemaleb a retuší líce a rubu modrého pláště



Obr.29 Postup snímání přemaleb a retuší na modrém plášti Panny Marie. Šípkami jsou vyznačeny fragmenty nedočistěných přemaleb na barokní vrstvě



Obr.30 Postup snímání přemaleb a starých retuší



Obr.31 Postup snímání přemaleb - ve voskovém tmelu je viditelná prasklina



Obr.32 Snímání povrchových nečistot a starých retuší na polštářku trůnu



Obr.33 Šipky ukazují na fragmenty zlata pod malbou červeného pláště



Obr.34 Modrý plášť P. Marie
bílá šipka ukazuje místo defektu na původní křídovou vrstvu, v němž je viditelná modrozelená barevná vrstva. Jedná se o přemalbu (vrstvu 12 či 11 – viz *Zpráva o materiálovém průzkumu*). Žlutá šipka ukazuje na místo, kde je patrná pravděpodobně tato přemalba na vrstvě 9 (olejové přemalbě z 19. století, která zůstává zachována).



Obr.35 Modrý plášť P. Marie
fragmenty zelenomodré vrstvy na původním křídovém podkladu (viz šipky). Jedná se o přemalbu (vrstvu 12 či 11 – viz *Zpráva o materiálovém průzkumu*).



Obr.36 Rub pláště P. Marie

bílá šipka ukazuje místo se snímanou vrstvou voskového tmelu, která překrývala modrou vrstvu (azurit) na původním křídovém podkladu. Mezi šipkou a lístkem s označením V2/1 dobře patrný reliéfní odskok mezi starší a novější vrstvou křídového podkladu. Dá se proto předpokládat, že pokud byl rub pláště modrý, originální polychromie lícu pláště mohla být zlatá.



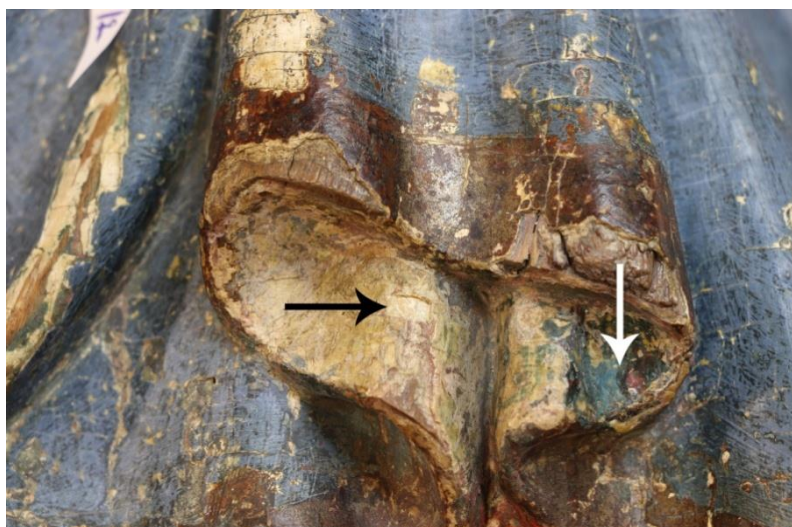
Obr.37 Červený šat P. Marie

bílé šipky ukazují místa defektů s viditelnou vrstvou původního křídování, na kterých jsou patrné přemalby, které se nacházejí i na nové křídové vrstvě.



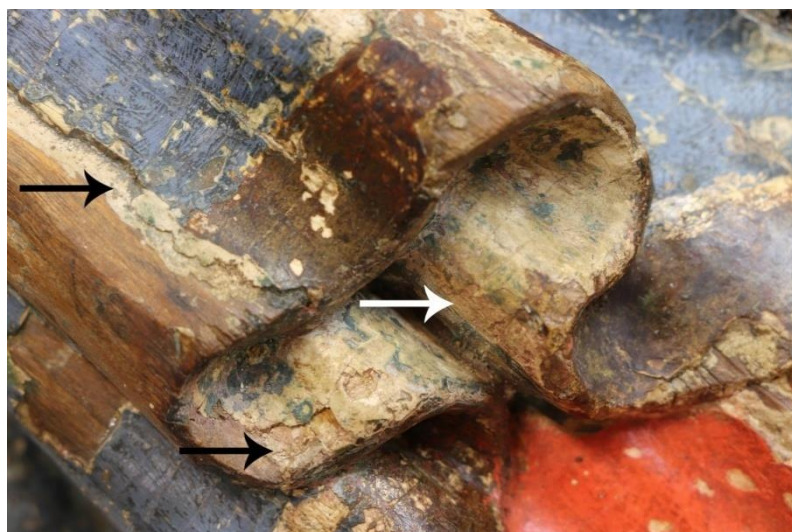
Obr.38 Červený šat P. Marie

šipky označují místo s viditelným reliéfním odskokem mezi původní a novou vrstvou křihokřídového podkladu a druhá šipka ukazuje místo se zclacením na původní vrstvě křihokřídového podkladu. V tomto místě byl odebrán vzorek pro laboratorní analýzu



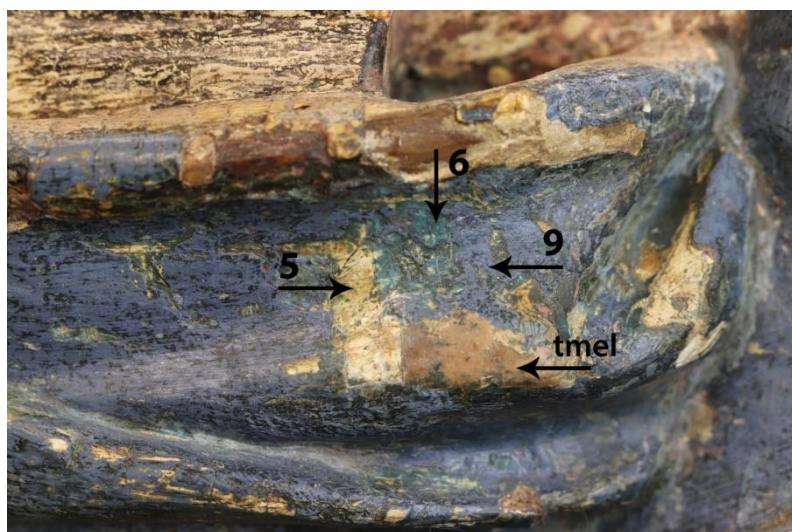
Obr.39 Rub pláště P. Marie

černá šipka ukazuje místo se sondou na původní křídovou vrstvu, která byla provedena při minulém restaurování. Bílá šipka označuje vrstvu 6 – přemalbu s pruskou modří a zrnky červených hlinek



Obr.40 Rub pláště P. Marie

šipky označují místa s původní vrstvou klišokřídového podkladu. Mezi oběma vrstvami je viditelný reliéfní odskok



Obr.41 Modrý plášť P. Marie

sonda v okraji modrého pláště:
5 – mladší klišokřídový podklad
6 – vrstva přemalby s drobnými červenými zrnky
9 – olejová přemalba 19. století



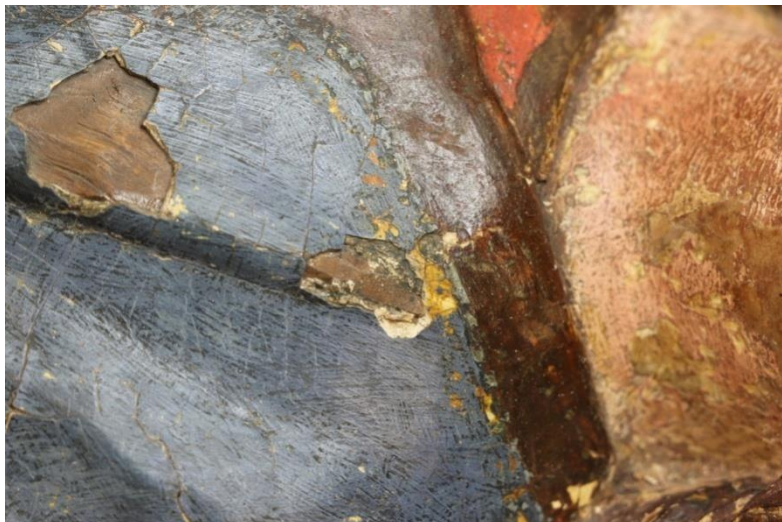
Obr.42 Vlasy P. Marie
šipka ukazuje fragment okrové
vrstvy (starší barevnost vlasů)



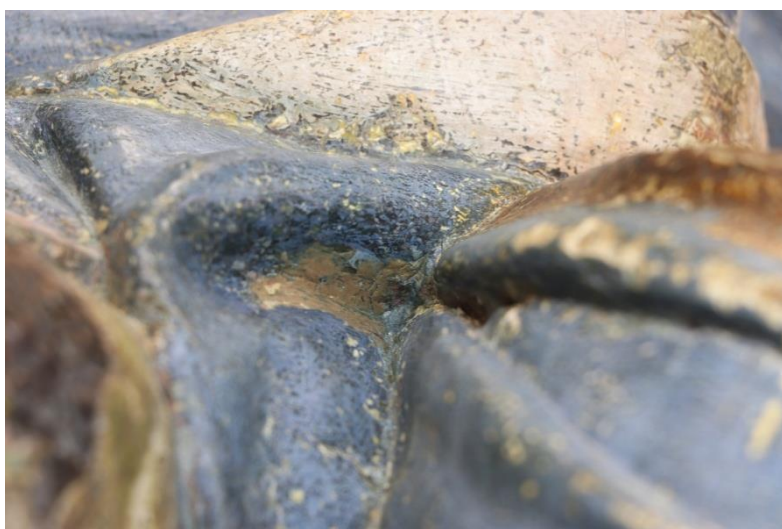
Obr.43 Koruna P. Marie
šipka ukazuje fragment hnědého
polimentu pod zlacením na
zwischen gold na originální
klichokřídové vrstvě (na koruně
nedošlo k novějšímu překřídování)



Obr.44 Modrý plášť P. Marie
v defektu dobře viditelné dvě
vrstvy klichokřídového podkladu



Obr.45 Modrý plášť P. Marie
v defektu dobře viditelné dvě vrstvy
klihokřídového podkladu. Na původní
vrstvě podkladu viditelné fragmenty
přemalby – vrstvy 12 či 11 – viz
Zpráva o materiálovém průzkumu



Obr.46 Modrý plášť P. Marie
detail tmelení voskovým tmelem
provedeného při minulém
restaurátorském zásahu



Obr.47 Celek po sejmutí povrchových nečistot, přemaleb, starých retuší a po vyjmutí starých voskových tmelů



Obr.48 Stav po sejmutí přemaléb, retuši a vyjmutí voskových tmelů



Obr.49 Celek po vytmelení defektů křídlovým tmelem s voskopryskyřičnou složkou



Obr.50 Detail hlavy Panny Marie a ruky Ježíška po vytmelení



Obr.51 Detail Ježíška po vytmelení a nanesení podkladové vrstvy retuší na tmely



Obr.52 Detail Ježíškovy nožky - zde tmel chyběl, místo bylo vytmeleno kličokřídovým tmelem s přísadou voskopryskyřičné směsi



Obr.53 Detail hlavy Panny Marie po vytmelení



Obr.54 Detail ruky Panny Marie po vytmelení a po nanesení podkladové vrstvy retuší



Obr.55 Celek po retuši



Obr.56 Celek po retuši - zadní strana



Obr.57 Stav po restaurování



Obr.58 Celek - Stav před a po restaurování



Obr.59 Stav před a po restaurování

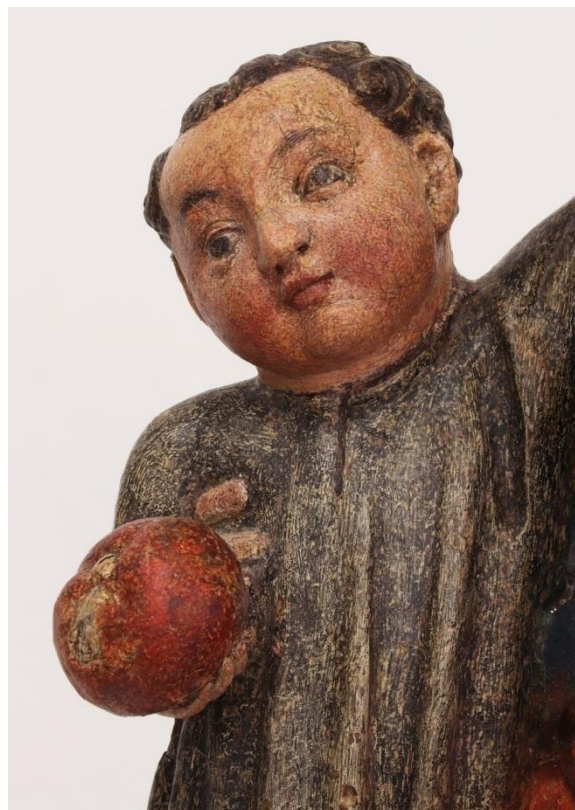
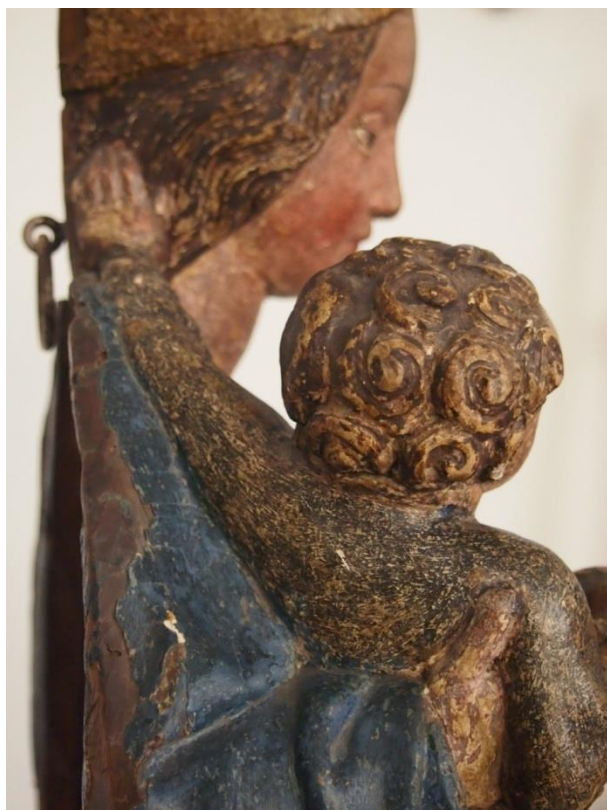
RESTAURÁTORSKÁ ZPRÁVA
Trůnící Madona, Oblastní muzeum a galerie, Most



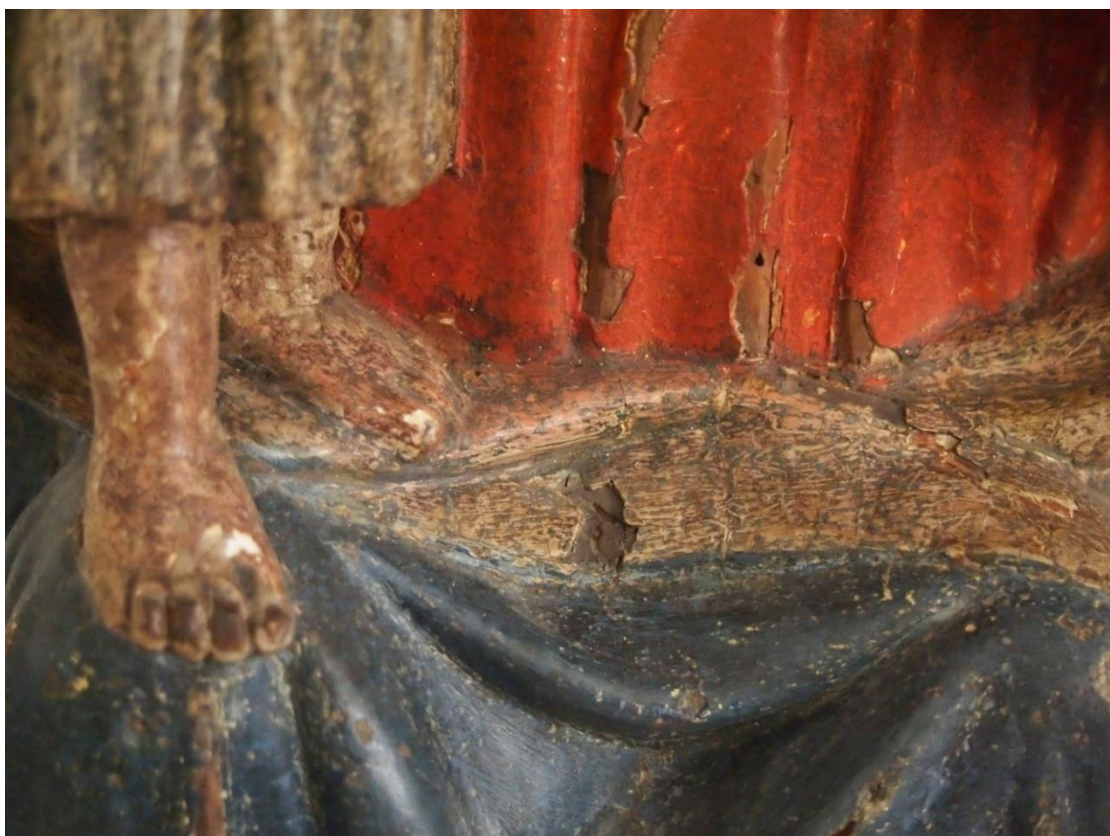
Obr.60 Celek před restaurováním, po sejmutí nečistot, přemaleb a vyjmutí starých tmelů, po vytmelení a po restaurování



Obr.61 Detaily před a po restaurování



Obr.62 Detaily před a po restaurování



Obr.63 Detail před a po restaurování



Obr.64 Detail před restaurováním (sonda v lemu modrého pláště Madony) a po restaurování



Obr.65 Detail před a po restaurování



Obr.66 Detail před restaurováním (sonda čištění košílky Ježíška) a po restaurování



Obr.67 Detail polštářku trůnu Madony před a po restaurování



Obr.68 Celek po restaurování



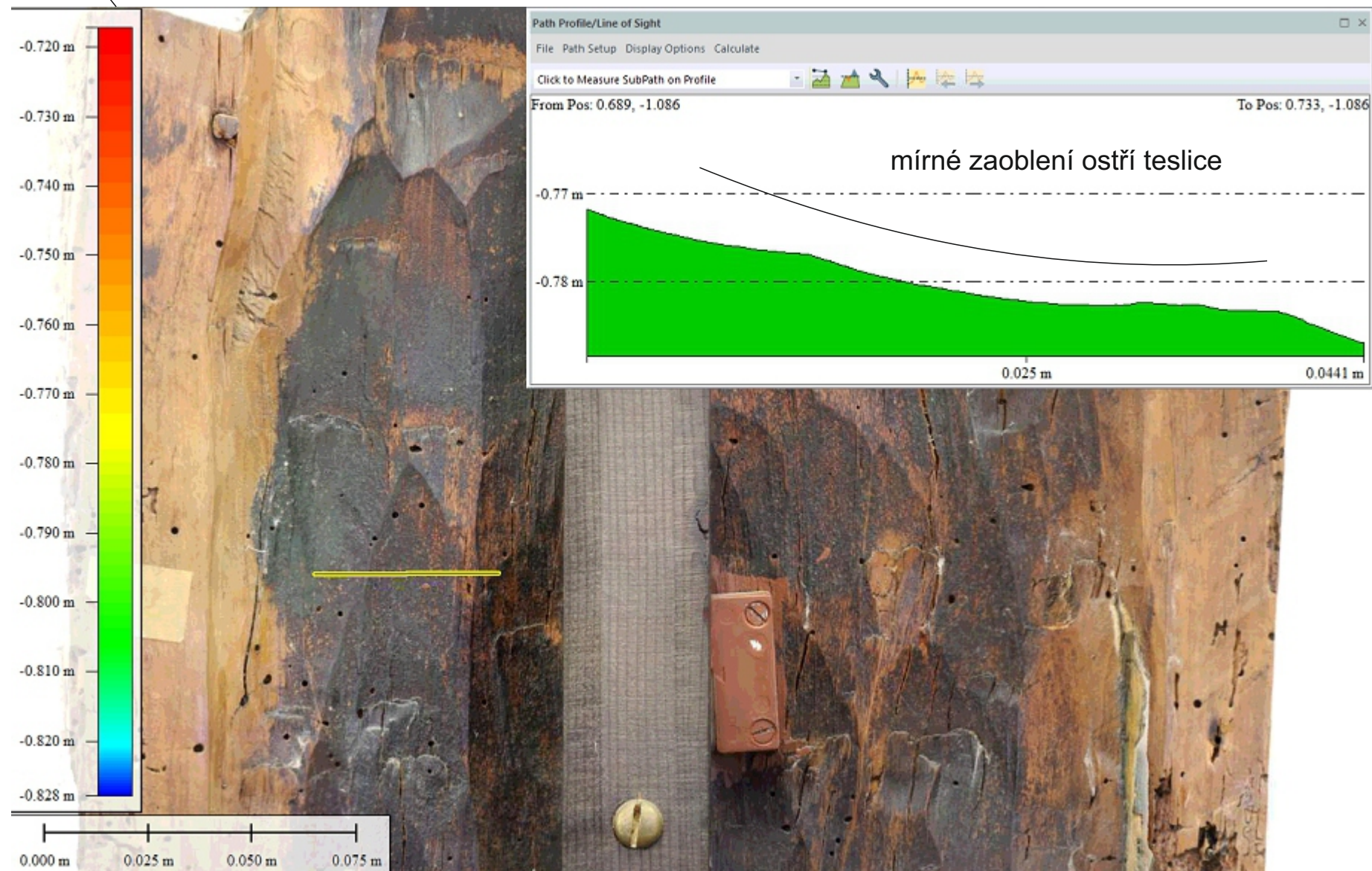
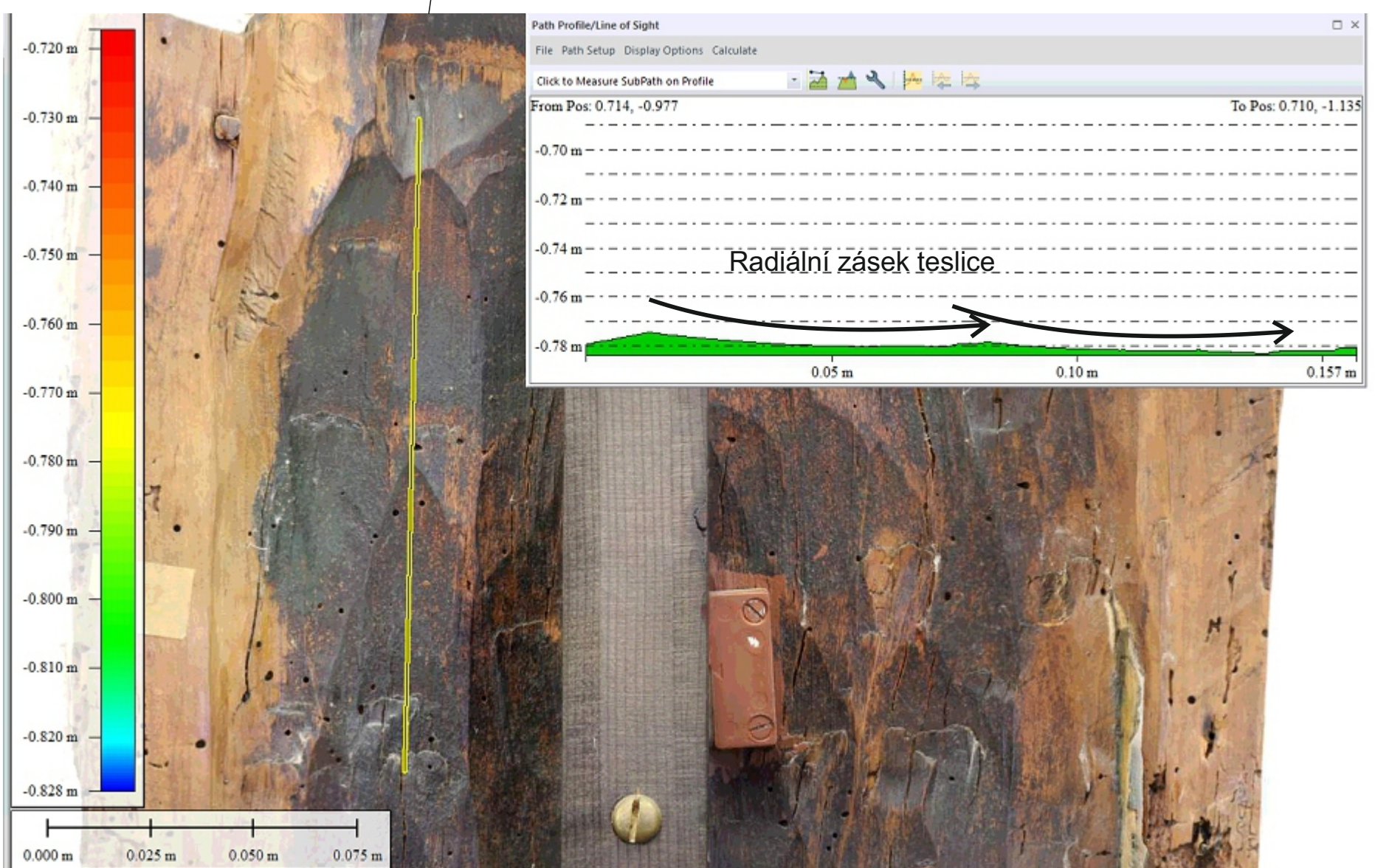
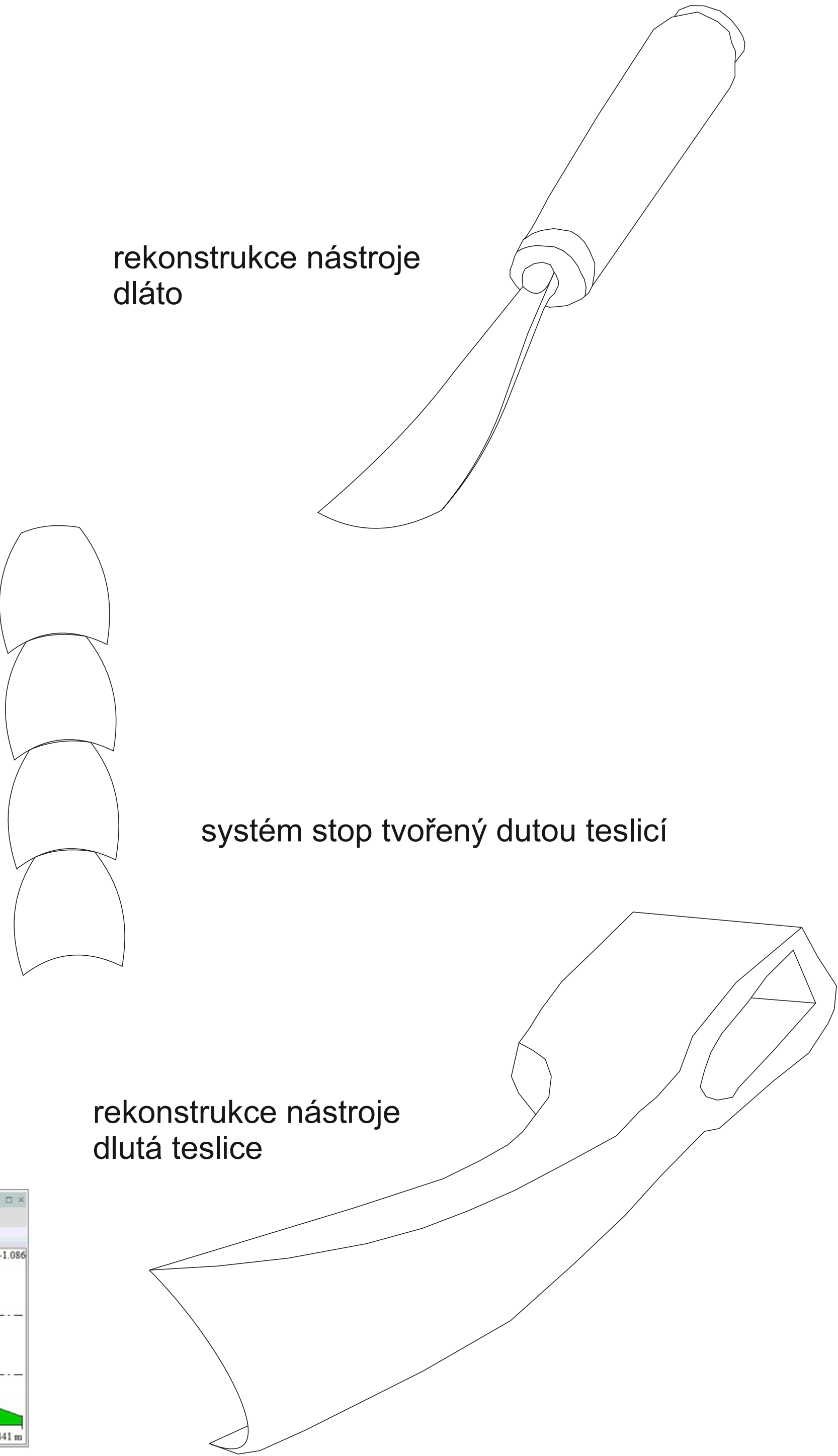
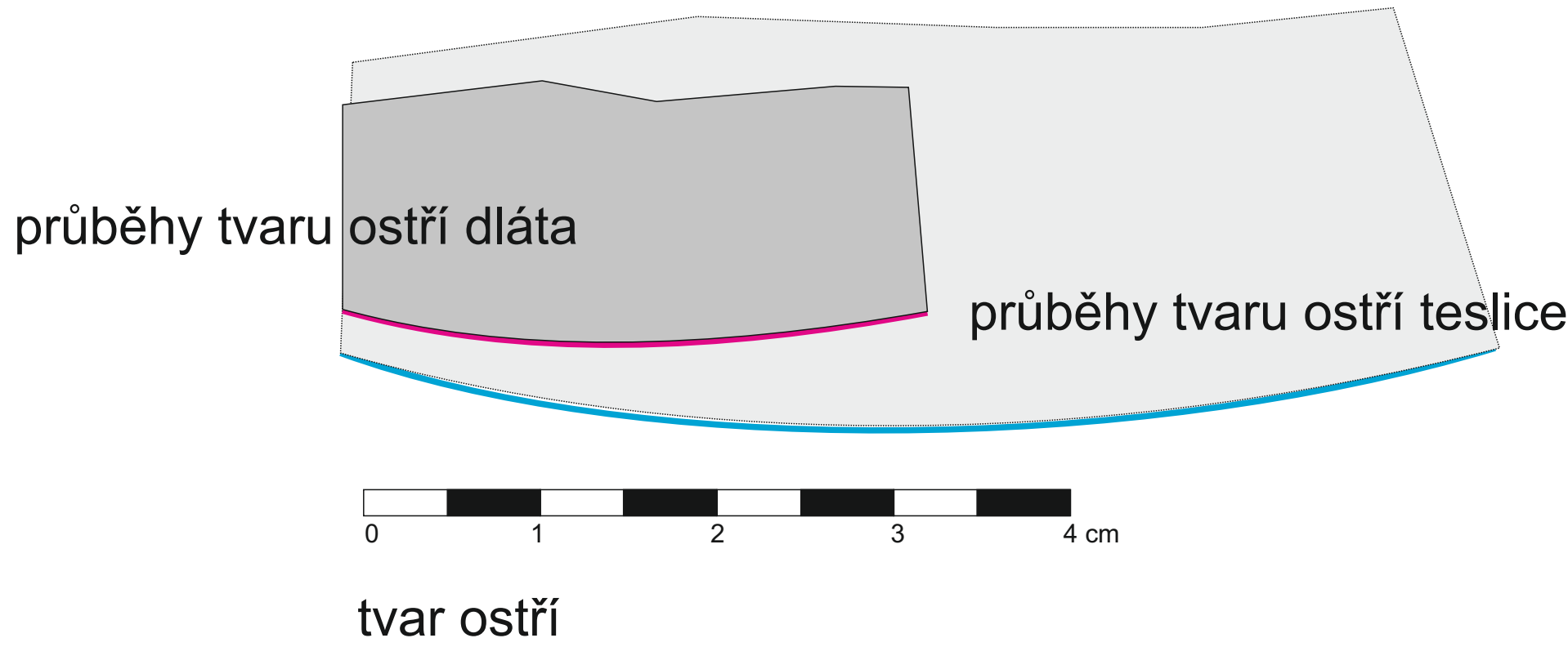
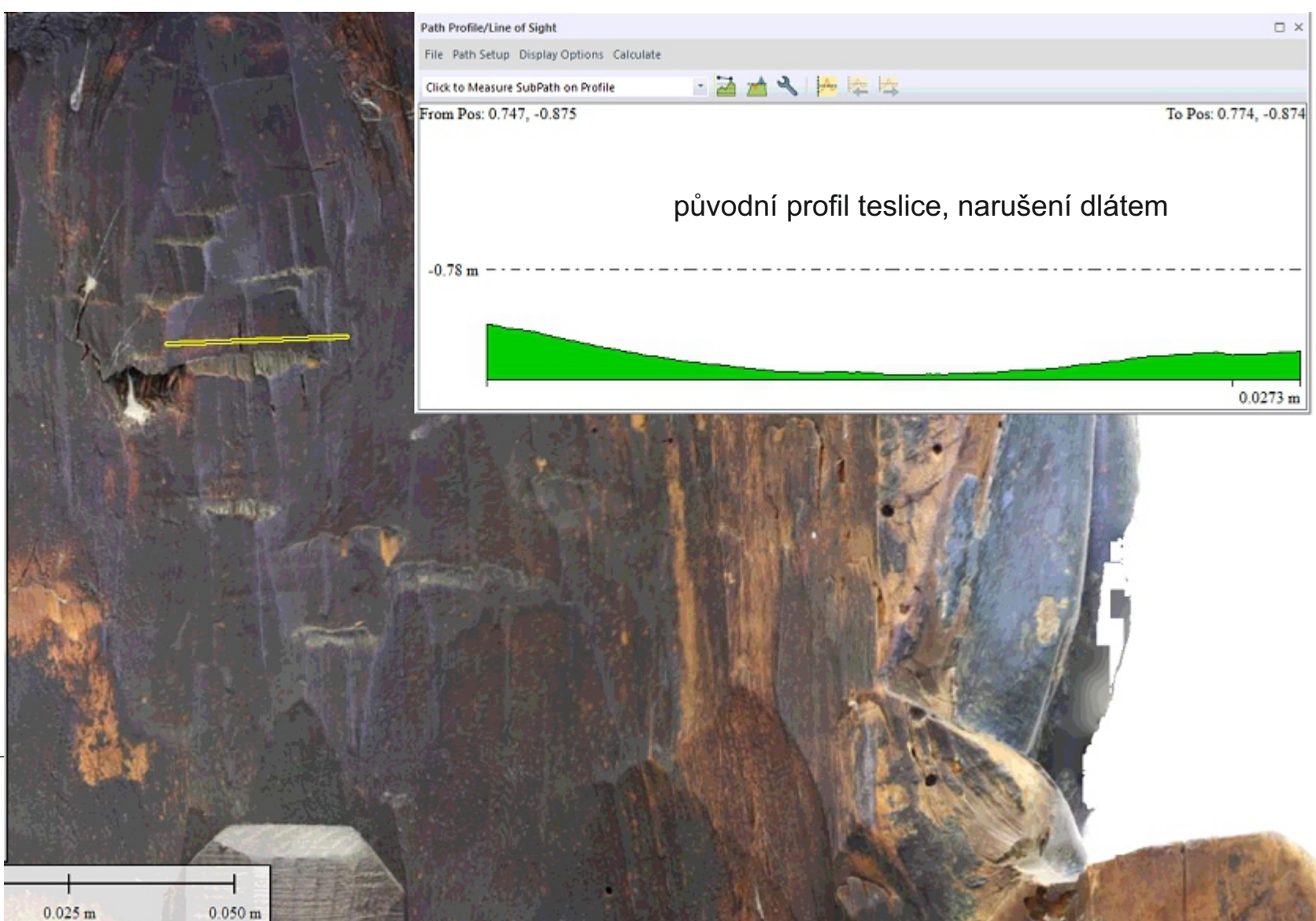
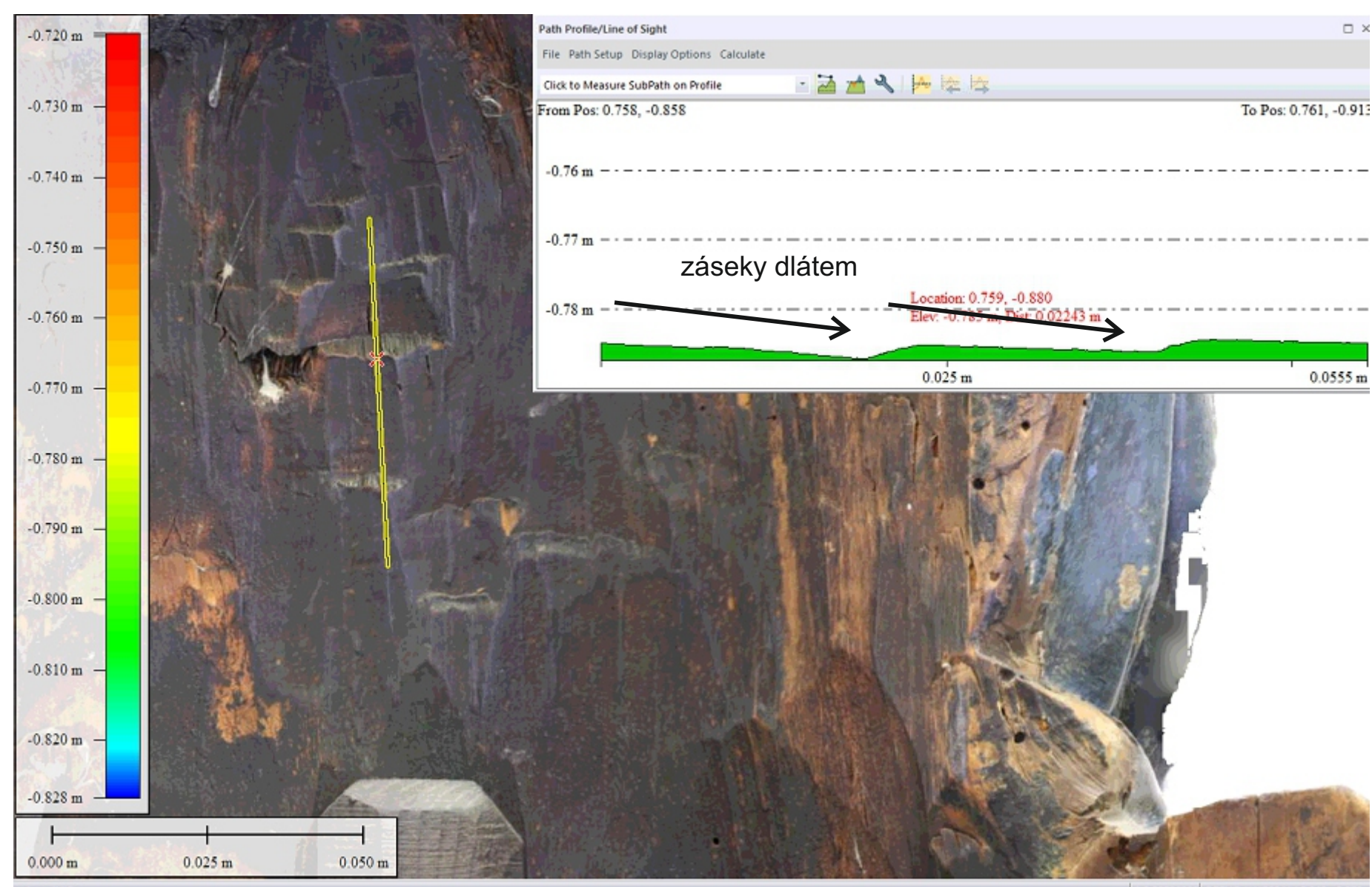
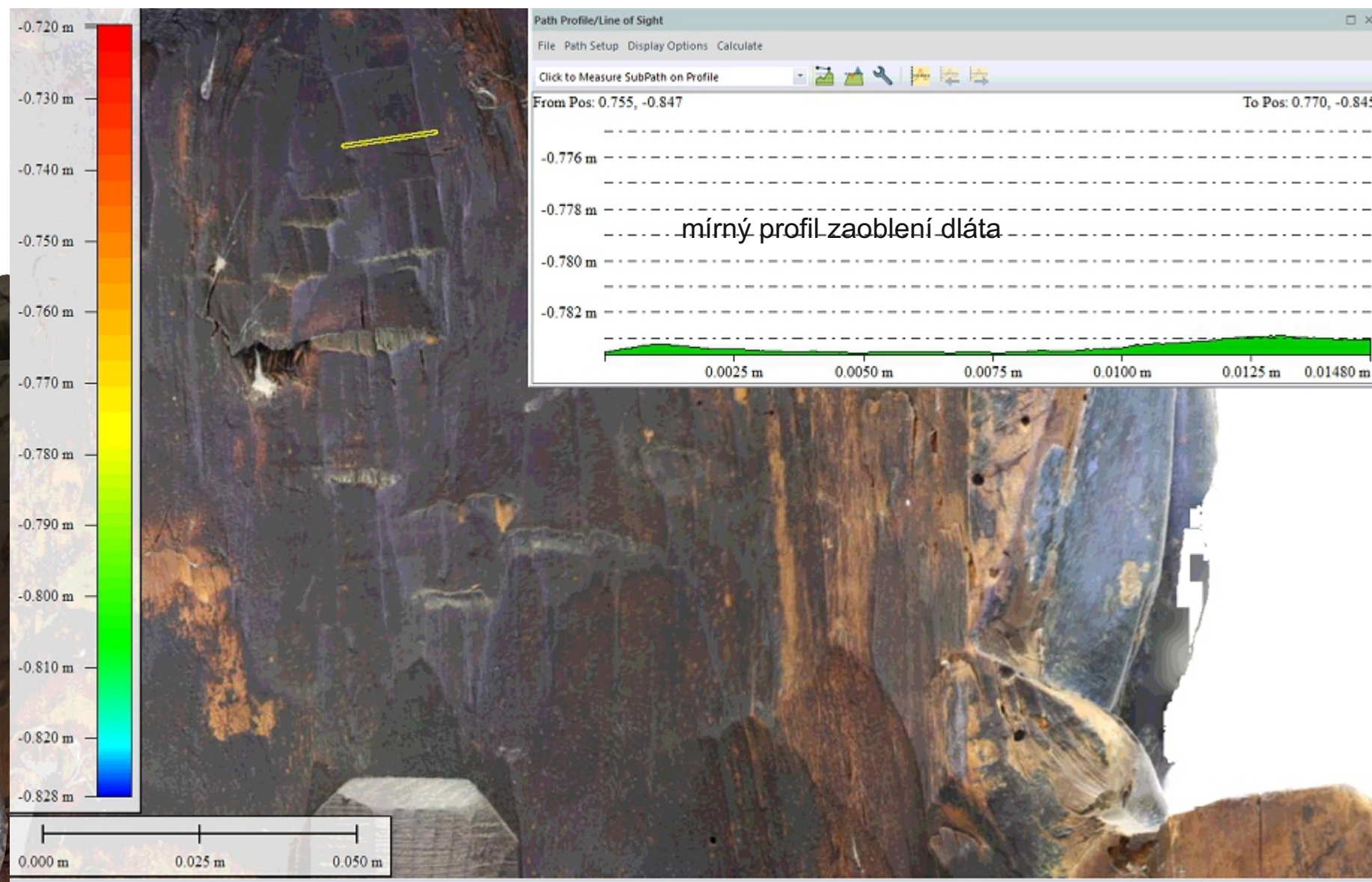
Obr.69 Celek po restaurování



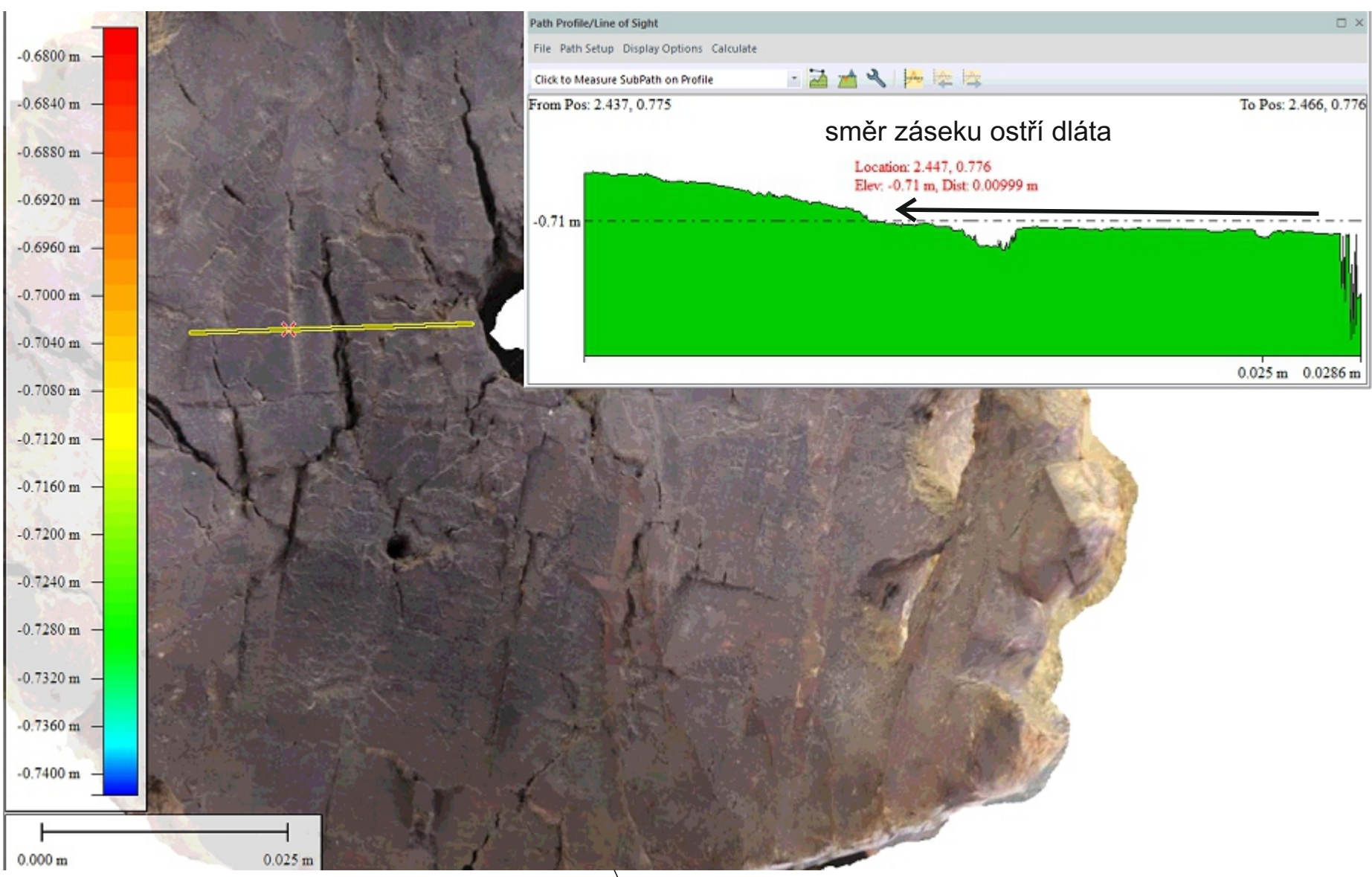
Obr.70 Grafická rekonstrukce koruny a původních vrstev polychromie. Barevnost šatu Madony se během restaurování nepodařilo zjistit, proto zůstává zakreslena v neutrální barevnosti podkladu. Rovněž tak chybějící polychromie bot a terénu, na kterém trůn stojí, byla ponechána bez grafického pojednání. **Rekonstrukce nemusí přesně odpovídat původní podobě polychromie.**



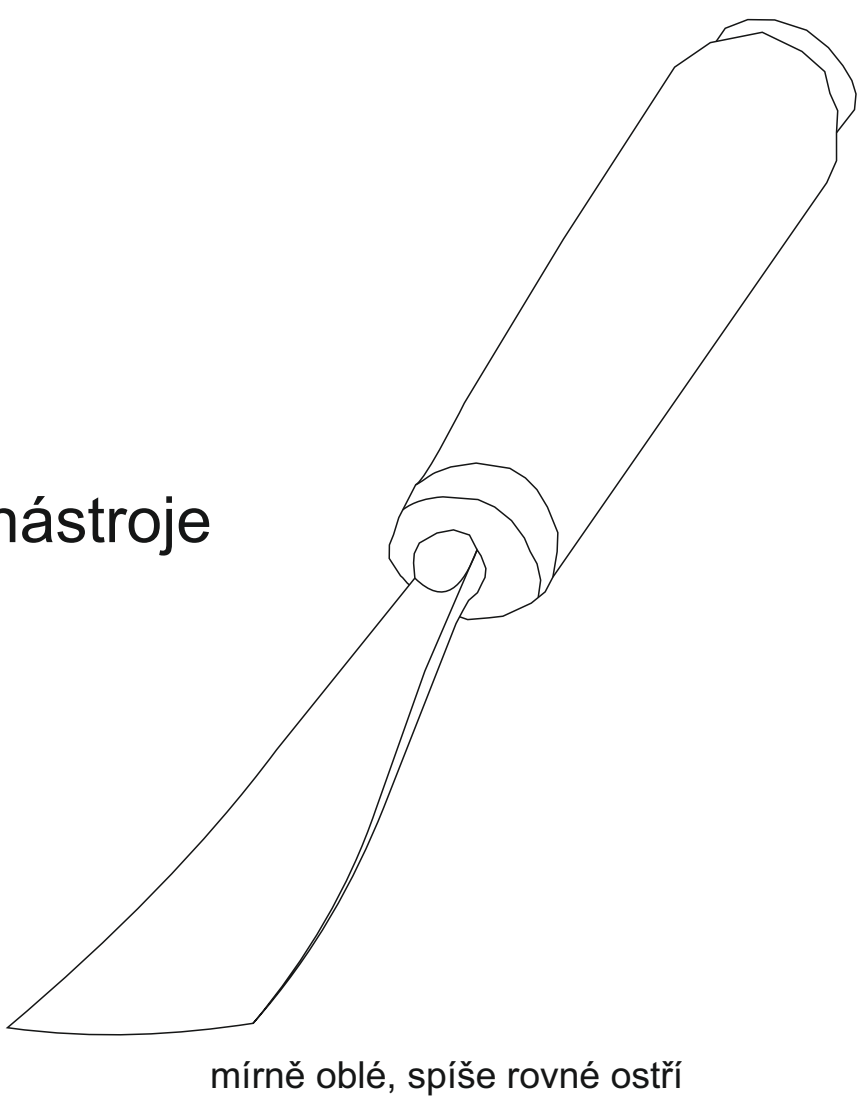
- zástěp dláta
- zástěp teslice
- líznutí ostří
- směr záseku



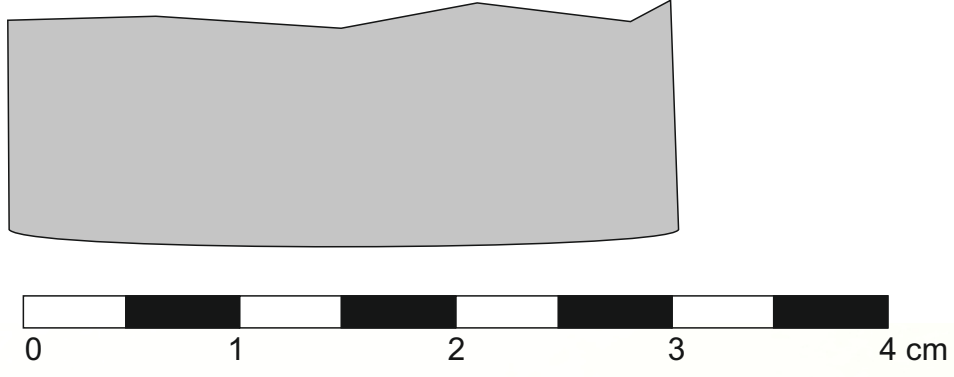
- zástěp dláta
- zástěp teslice
- líznutí ostří
- směr záseku



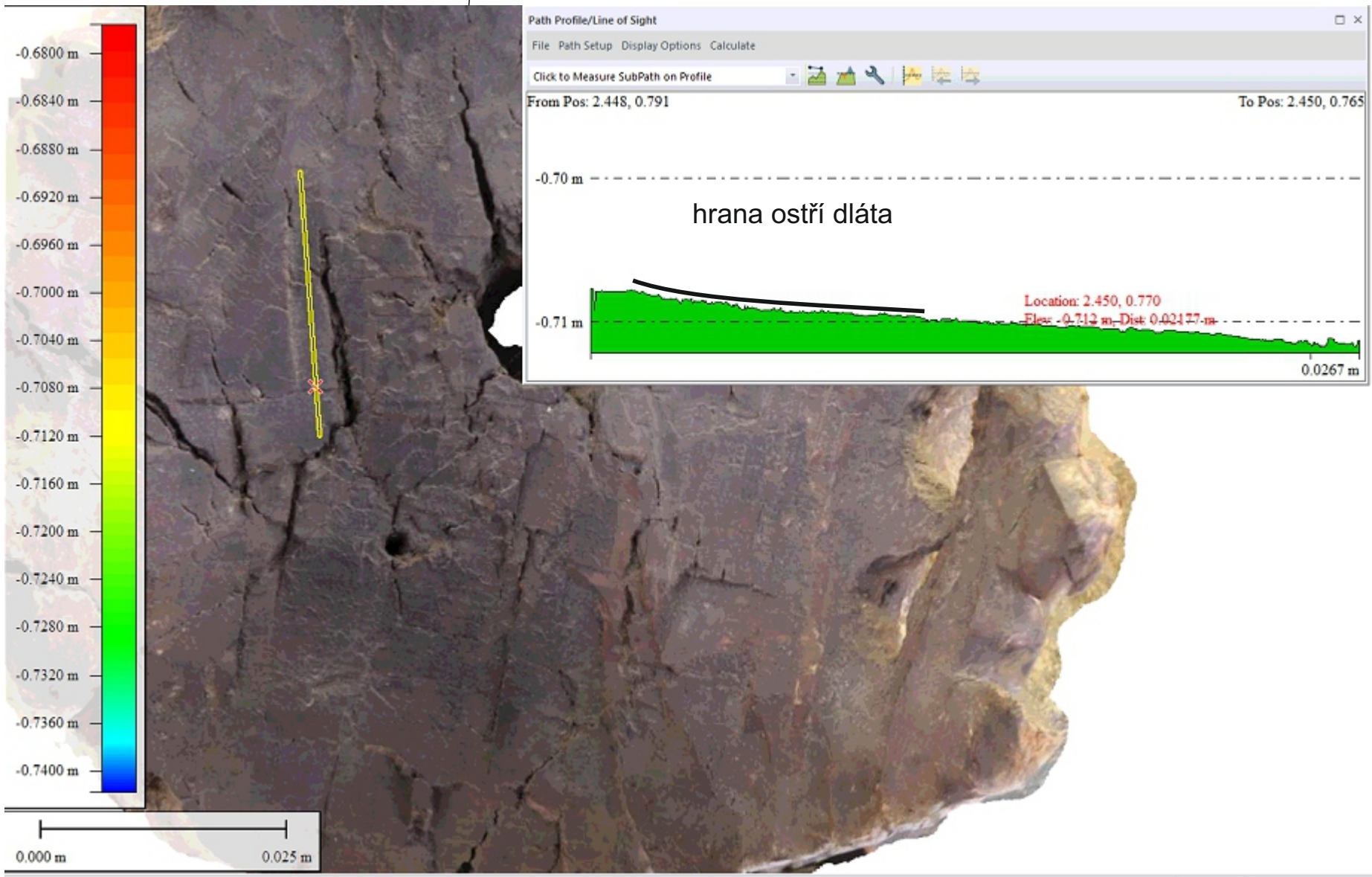
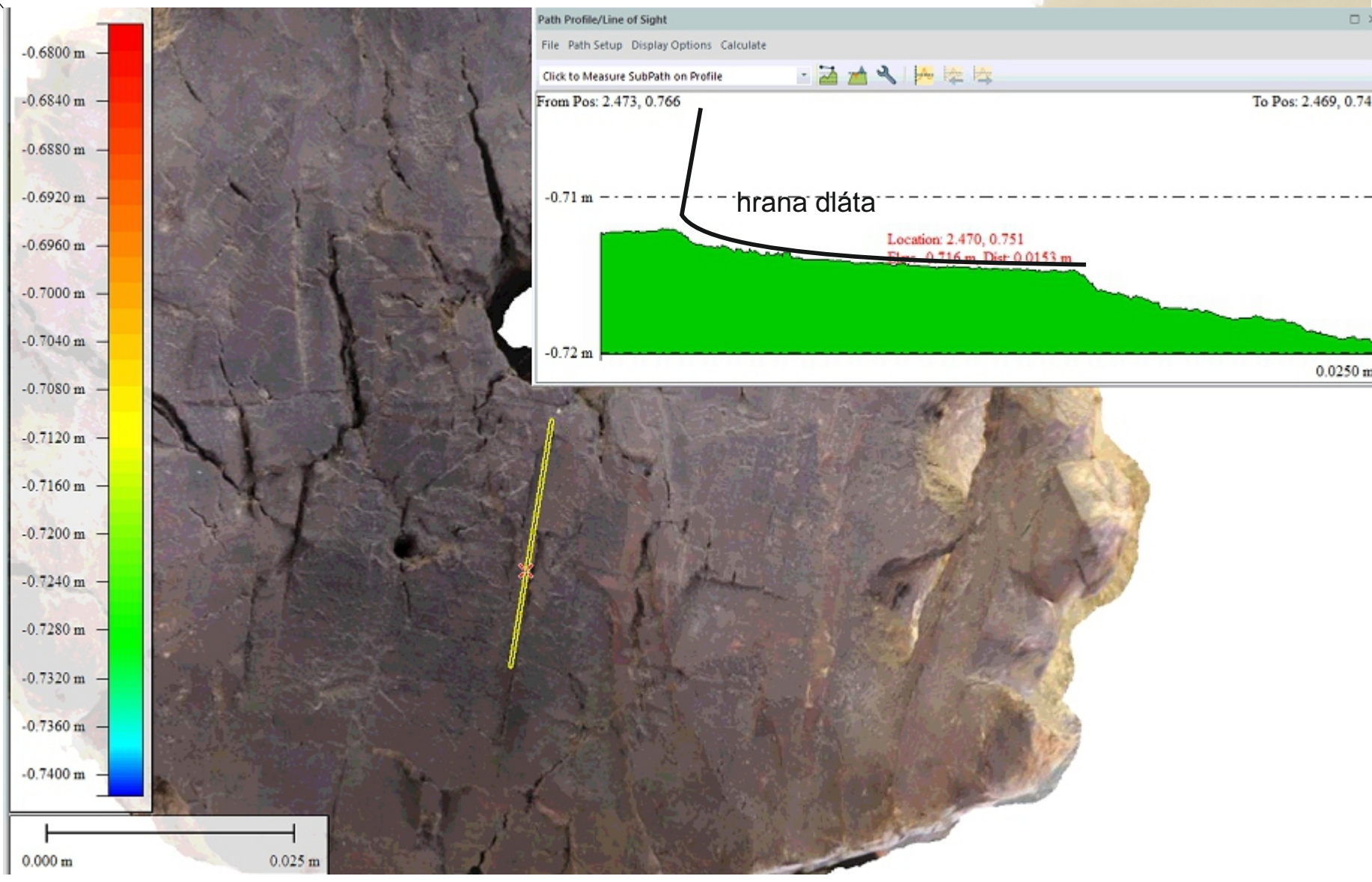
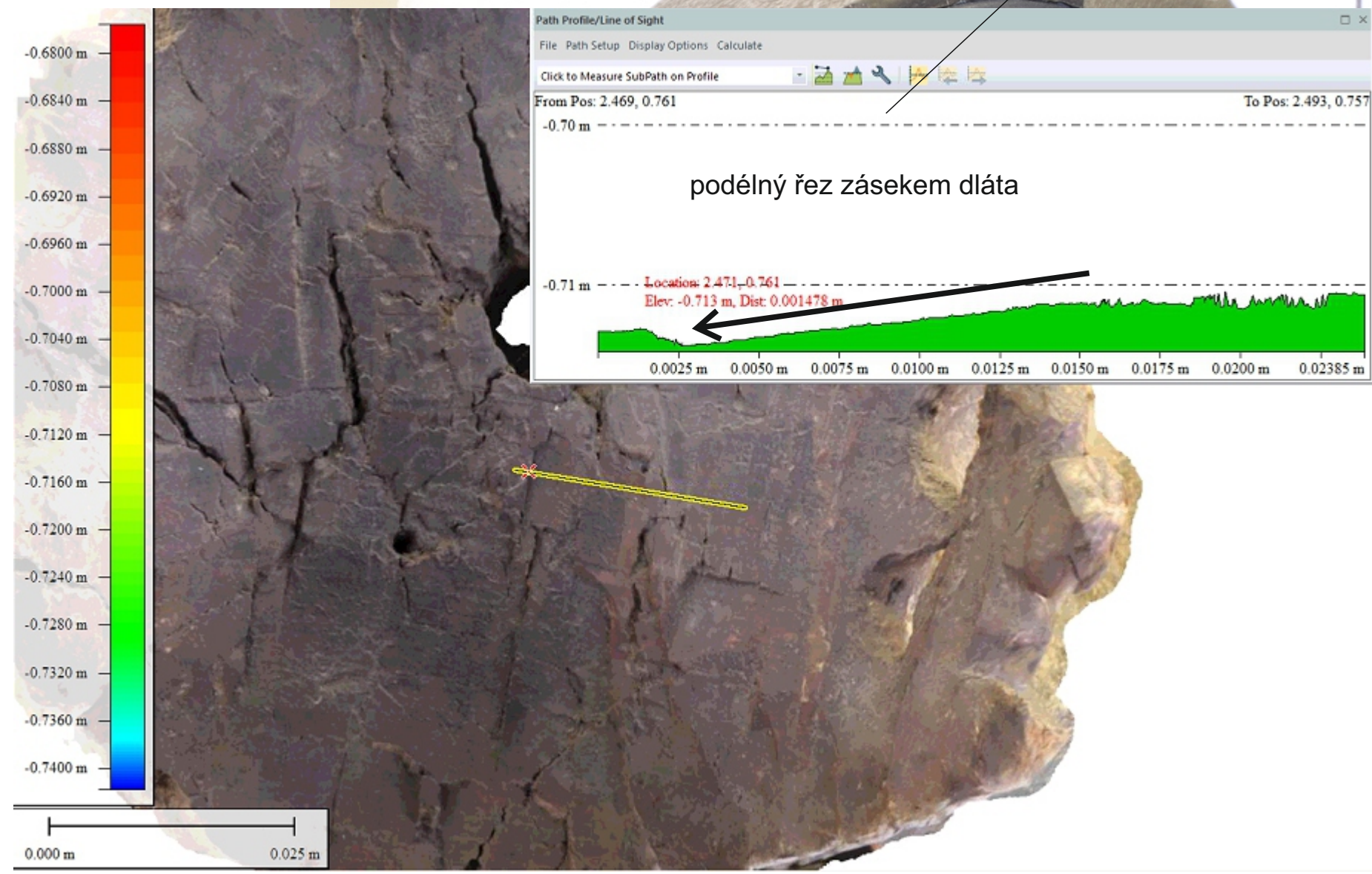
rekonstrukce nástroje
dláto



průběhy tvaru ostří dláta



tvar ostří



V Praze dne 15.06.2019

Michal Cihla

Muzeum Karlova mostu

Mechanoskopická analýza Sv. Barbora a Trůnicí Madona. pro laboratoř ALMA

Na skulpturách byly identifikovány stopy k dokumentaci a proveden 3D model pomocí softwaru Agisoftphotoscen, následně byla topografie povrchu zpracována pomocí softwaru Global Mapper.

Sv.Barbora.

Stopy byly identifikovány na zadní straně skulptury. Socha je dřevěná, tvořena z jednoho kusu „špalku“, po prohlídce je zde viditelné středové jádro, které bylo vyštípnuté. Podle růstu letokruhů se jedná o levotočivý růst dřeva. Letokruhy nejsou vystouplé, tudíž se předpokládá minimálně 0.5 roční plánované vysychání dřeva, před započítáním jeho zpracování. Špalek byl zpracováván v ležaté podélné poloze, tak že ležel na zemi a tesař po vyštípnutí zadní plochy rovnal plochu z jedné poloviny a po otočení špalku z poloviny druhé. Přímé záseky vypovídají o použití symetrické lícovky, tedy s rovným toporem. Délku ostří nelze přímo určit, protože záseky byly prováděny pouze středem břitu ostří. Ve druhé fázi byl špalek postaven do budoucí polohy zamýšlené skulptury a tvar byl hraněn do potřebné podoby. Korunka na hlavě nese stopy po opracování dlátem s mírně oblým ostřím.

Trůnicí Madona

Stopy opět identifikovány na zadní straně dřevěné skulptury. Bohužel nelze prokázat způsob prvotního zpracování, pouze jeho profilování výdlabem. Radiální stopy a mírně oblé ostří vypovídají o užití duté teslice. Profilace byla dotvořena dlátem s mírně oblým ostřím. Korunka na hlavě opět nese viditelné stopy po opracování dlátem, tentokrát s rovným ostřím s mírně oblými hranami.

Přílohy :

Součástí přílohy jsou rozebrané postupy zpracování jednotlivých madon, analýz záseků a návrhů průběhů ostří. Nakonec jsou zde navrženy možné podoby jednotlivých nástrojů.

Michal Cihla

Zpracovatel:

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav nauky o dřevě
Zemědělská 3
613 00 BRNO
IČ: 62156489
DIČ: CZ62156489

Zadavatel:

RNDr. Janka Hradilová
Akademie výtvarných umění v Praze
U Akademie 4
170 22 Praha 7

Identifikace vzorků dřev

závěrečná zpráva

Materiál a metodika

Z dodaných vzorků byly pomocí čepelky zhotoveny základní mikroskopické řezy (příčný – *P*, radiální – *R*, tangenciální – *T*), které jsou nezbytné pro identifikaci dřev. Z mikroskopických řezů byly zhotoveny dočasné mikroskopické preparáty. Jako uzavírací médium byla použita destilovaná voda. Mikroskopické preparáty byly pozorovány pomocí světelného mikroskopu Leica DMLS.

Identifikace vzorků probíhala na základě mikroskopických znaků. Odlišnosti v mikroskopické stavbě dřeva umožňují zpravidla určit dřevo jen na úroveň jednotlivých rodů (genus) dřevin. Určení druhu dřeva na úroveň druhu (species) dřeviny je až na výjimky nemožné. Určením druhu dřeva je tedy v tomto textu myšleno určení botanického rodu dřeviny.

Výsledky pozorování

vzorek č. 1 – J1842 – Trůnící Madona z Litvínova – **topol** (*Populus* sp.)

vzorek č. 2 – J1843 – Rám – Mistr IW, 1538 – **smrk** (*Picea* sp.)

vzorek č. 3 – J1847 – křídlo oltáře sv. Barbory (sv. Barbora) – **smrk** (*Picea* sp.)

vzorek č. 4 – J1847 – křídlo oltáře sv. Barbory (sv. Martin – zadní strana) – **smrk** (*Picea* sp.)

vzorek č. 5 – J1847-S- P – podstavec sochy sv. Barbory – **lípa** (*Tilia* sp.)

vzorek č. 6 – J1843 – deska – Mistr IW, 1538 – **smrk** (*Picea* sp.)

vzorek č. 7 – J1840 – Madona z Krupky, třicátá léta 15. století – **topol** (*Populus* sp.)

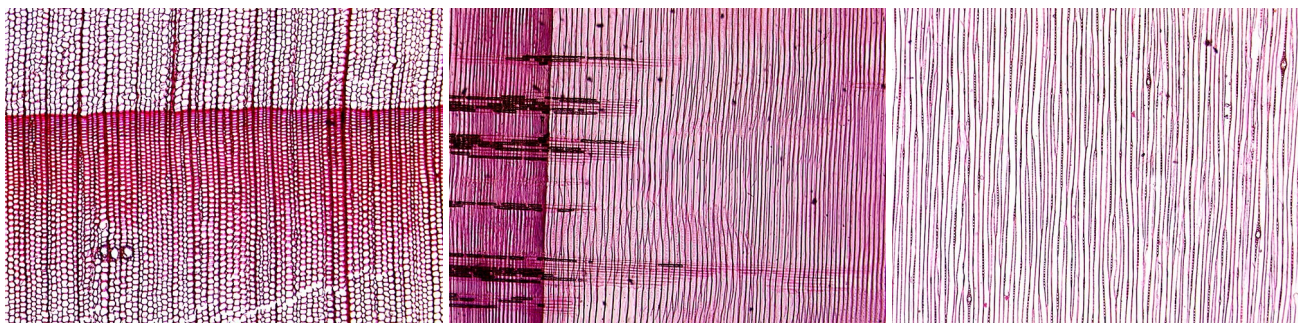
Popis znaků mikroskopické stavby identifikovaných dřev

smrk – *Picea* sp. (obr. 1)

P řez – dřevo jehličnaté dřeviny; pozvolný přechod mezi jarními a letními tracheidami v rámci letokruhu, pryskyřičné kanálky přítomny s tlustostěnnými epitelovými buňkami o počtu 8–12

R řez – heterocelulární typ dřevového paprsku, piceoidní typ teček v křížovém poli o počtu 2–6, převážně jednořadé rozmístění dvojteček na stěnách tracheid, možný výskyt i párových dvojteček

T řez – dřevové paprsky jednovrstevné i vícevrstevné, pryskyřičné kanálky přítomny s tlustostěnnými epitelovými buňkami o počtu 8–12



Obr. 1: Ukázka mikroskopické stavby dřeva smrku (*Picea* sp.) – příčný, radiální a tangenciální řez

topol (*Populus* sp.) (obr. 2)

P řez – dřevo listnaté s roztroušeně pórovitou stavbou dřeva; dř. p. jednovrstevné; mikrocévy často v radiálních skupinách do čtyř; axiální parenchym svazkový hraniční

R řez – homogenní typ dřevového paprsku; jednoduché perforace cév, cévy bez spirálních ztlustěnin

T řez – dřevové paprsky výhradně jednovrstevné, homogenní typ; cévy bez spirálních ztlustěnin



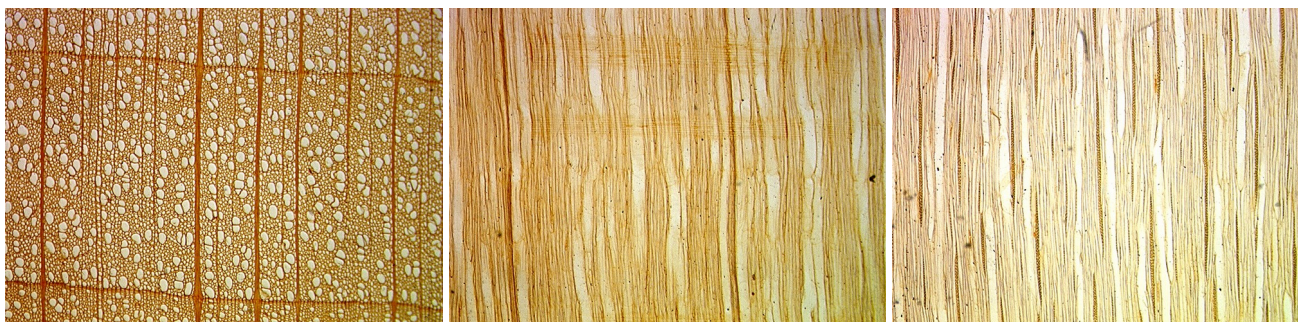
Obr. 2: Ukázka mikroskopické stavby dřeva topolu (*Populus* sp.) – příčný, radiální a tangenciální řez

lípa (*Tilia sp.*) (obr. 3)

P řez – dřevo listnaté s roztroušeně pórovitou stavbou dřeva; cévy v různých skupinkách; dřevový paprsek rozšířený na hranici letokruhu

R řez – slabě heterogenní dřevový paprsek; spirální ztlustěninu buněčných stěn cév; výhradně jednoduché perforace cév

T řez – dřevové paprsky 1–6vrstevné; spirální ztlustěninu buněčných stěn cév



Obr. 3: Ukázka mikroskopické stavby dřeva lípy (*Tilia sp.*) – příčný, radiální a tangenciální řez

V Brně dne 10. 6. 2019

doc. Ing. Hanuš Vavrčík, Ph.D.
doc. Ing. Michal Rybníček, Ph.D.
Ing. Tomáš Kolář, Ph.D.