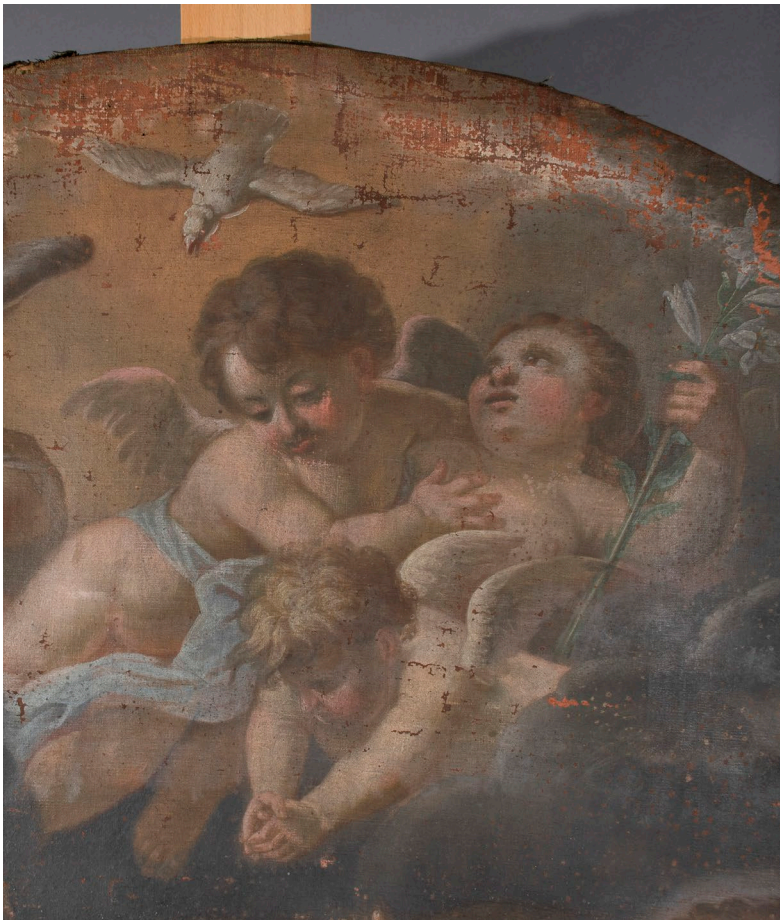


Restaurátorská zpráva

Smrt sv. Josefa

Marie Horvathová

Ateliér restaurování výtvarných děl malířských
a polychromované plastiky
akademie výtvarných umění v praze

avu

1. Údaje o díle

Název díla:	Smrt sv. Josefa
Autor:	neznámý
Datace:	17., počátek 18. Století
Provenience:	neznámá
Technika:	olejomalba na plátně
Rozměry:	145 x 176 cm
Umístění:	České muzeum stříbra v Kutné hoře
Vlastník:	České muzeum stříbra v Kutné hoře

2. Údaje o restaurátorském zásahu

Termín zahájení:	říjen 2020
Termín skončení:	
Vedoucí pedagog:	doc. MgA. Adam Pokorný, Ph.D.
Odborný dohled:	Theodora Popová, ak. Mal.
Laboratorní průzkum:	Ing. Lenka Zamrazilová
Restaurátor:	Marie Horvathová studentka VI. ročníku ateliéru Restaurování výtvarných děl malířských a polychromovaných plastik Akademie výtvarných umění v Praze
Odborný dohled:	doc. MgA. Adam Pokorný, Ph.D.

3. Popis díla

Jedná se o olejomalbu na plátně oválného tvaru, zobrazující okamžik smrti sv. Josefa. Kromě Josefa se zde objevuje postava Panny Marie, nacházející se za postavou sv. Josefa a přicházející Ježíš Kristus s žehnajícím gestem. Pannu Marii a Krista doprovází apoštolové - ve spodní části v popředí výjevu klečí sv. Jakub s rozpřaženými pažemi, poutnickou holí a kloboukem s mušlí u nohou a na zádech, v postavě napravo od Ježíše lze rozpoznat apoštola Pavla v červeném oděvu držící knihu. V horní části malby se nachází skupina andělů s holubicí.
Některé prvky kompozice jsou převzaty z obrazu Carla Maratty z roku 1676 [1], stejného námětu, nacházející se ve vídeňském *Kunsthistorisches muzeu*. Jedná se například o skupinu tří andělů v oblacích, kteří až na drobné detaily v řasení draperie nebo změnách v portrétech kopírují kompozici Marattovy malby. Znatelná inspirace je i v postavě sv. Josefa v jeho portrétu a v gestech rukou nebo v podobném řasení okrového přehozu. Velmi podobná je také postava Krista, která se oproti vídeňské malbě liší v záhybech Kristovy draperie. Naopak Panny Marie se od Marattova obrazu zcela odlišuje, stejně tak se zde neobjevují ani postavy apoštolů. Na snímku RTG je však patrná pentimenti v postavě Panny Marie, která se té Marattově velmi podobá.

4. Restaurátorský průzkum

4a. Stav díla

Plátěná podložka je prověšená, v důsledku toho se v malbě výrazně prorýsovává vnitřní hrana a prostřední příčka blindrámu. Plátno je na několika místech protržené, objevují se zde také drobné perforace. Na rubové straně jsou patrné stopy po zatékání, které směřují zprava na levou stranu malby a silné znečištění prachovými depozity. Šev plátna se zdá být v pořádku, pouze v místech záhybu se nachází množství nečistot. Na zadní straně se objevuje také drobné peří a kapky vosku. Malba je napnuta na nevypínací oválný blindrám, ke kterému byla dodatečně dodána prostřední příčka, připevněna k oválu pouze několika hřebíky. Také rám je silně povrchově znečištěn. Mimo to nese známky napadení plísněmi a houbou, které se projevující černými tečkami a bílými skvrnami. Malbu pokrývá množství povrchových nečistot, drobných vrypů a abrazí. Lokálně se zde objevují malá drobná bílá zrna, přilepená k povrchu malby. Zvláštním poškozením malby jsou drobná odpadlá místa, tečkovitého charakteru, které se nacházející se v celé ploše, zejména v zemitých pigmentech, s výjimkou částí obsahující olovnatou bělobu. Bodovitě odpadlá místa jsou různé velikosti (od 1 mm až po 0,5 cm) a tvaru, v různých hloubkách struktury malby. V souvrství, obsahující ve spodní vrstvě také olovnatou bělobu, tak k poškození dochází většinou pouze na povrchu (např. v modrém plášti sv. Jakuba). Tento typ poškození se nachází převážně celoplošně. Místy jsou defekty pouze povrchové (inkarnáty andělů nebo okrová draperie sv. Josefa).
Změn v kompozici je možné si povšimnout např. v žehnajícím gestu Krista nebo na noze jednoho z andělů, kterou zakrývá mrak. Také v místech bodovitého poškození mraku v pravé horní části malby se ve spodní vrstvě objevují světlé odstíny, pravděpodobně inkarnátu.
Na tváři Krista, sv. Josefa a apoštola zcela vlevo se nachází fragmenty lazury, studenějšího odstínu. Rozsáhlejší retuše se objevují pouze na obličeji Panny Marie.

Carlo Maratta, *Smrt sv. Josefa*, 1676, Kunsthistorisches Museum ve Vídni

4b. Vyhodnocení laboratorního průzkumu

Celkem bylo odebráno 10 vzorků. Bolusový podklad je plněný přírodními železitými hlinkami, olovnatou bělobou, železitými okry, malým množství železité červeně a uhlíkaté černě.
Vzorky byly odebrány z míst, kde se podle rentgenového průzkumu objevovaly změny v kompozici. Na žádném ze vzorků se však mezi spodní a svrchní vrstvou malby neobjevily nečistoty.
Vzorek č. 1 byl odebrán z inkarnátu postavy nalevo od Ježíše Krista a inkarnátu tváře anděla nacházející se ve spodní vrstvě. Ta je vytvořena ve dvou růžových vrstvách pigmentovanými olovnatou bělobou, rumělkou a malým množstvím uhlíkaté černě a žlutého okru. Inkarnát apoštola se skládá také ze dvou vrstev – z okrovo-růžové se zemí zelenou a z fragmentu okrové. Celým vzorkem, včetně vrchního inkarnátu, prochází krakela.
Vzorek č. 2 byl odebrán ze zeleného oděvu apoštola. Vespod se nachází plášť anděla, podle vzorku červené barvy vystavěný ve dvou vrstvách, pigmentovaných rumělkou. Dále se na ní nachází šedavá lazurní vrstva, pigmentovaná olovnatou bělobou, železitými hlinkami a okry a menším množstvím kostní černě a rumělky, která se do této vrstvy dostala pravděpodobně ze spodní vrstvy. Zelený oděv se skládá ze dvou vrstev – okrové, pigmentované olovnatou bělobou, okry, zemí zelenou a plavenou křídou a tenké zelené vrstvy, podobného složení.
Mezi inkarnátem Krista a svrchní fragmentární studenou lazurou se podle vzorku č. 3 nenachází povrchová nečistota. Obě vrstvy jsou pigmentované olovnatou bělobou a rumělkou, v horní vrstvě se také objevuje zem zelená.
Na vzorku (č. 4) inkarnátu Panny Marie se objevují dvě vrstvy inkarnátu – spodní růžovější je vystavěn ve dvou vrstvách, vrchní je vytvořen pouze v jedné světle okrové vrstvě. Mezi inkarnáty se nečistoty opět nevyskytují.
Plášť Panny Marie (vzorek č. 5) se skládá ze tří vrstev – šedé (vystavěné ve třech vrstvách), modré pigmentované indigem a bílé. Ve spod se nachází inkarnát tváře anděla, vystavěný ve dvou vrstvách.
Spodní vrstva pláště sv. Josefa (vzorek č. 6) je tvořena bělavou vrstvou. Na ní se nachází bílá vrstva, vystavěná ve dvou vrstvách.
Bílé částečky objevující se lokálně na povrchu malby, byly identifikovány (na vzorku č 7) jako odloupnuté kousky malby z jiné části obrazu.
Tmavě modrá draperie Krista (vzorek č. 8) je vystavěná ve dvou vrstvách, pigmentovaných olovnatou bělobou a modrým organickým barvivem (indigem).
Vzorek č. 9 byl odebrán z mraku a inkarnátu anděla, nacházejícího se ve spodní vrstvě. Inkarnát je proveden opět ve dvou vrstvách. Šedavý mrak je pigmentovaný olovnatou bělobou, révovou černí, železitými okry, malým množstvím rumělky, sieny, červeného organického laku, země zelené a plavené křídy.

4c. Vyhodnocení restaurátorského průzkumu

V důsledku prověšení plátna je v místech střední příčky a obvodu blindrámu (jelikož není opatřen distančními lištami) malba velmi uvolněná. Stejně tak hrozí odpadnutí barevné vrstvy i v oblastech kolem perforací plátěné podložky a v místech odpadlé malby. Jelikož napínací rám nese známky napadení plísněmi a houbami, je třeba rám ošetřit vhodným fungicidním prostředkem, stejně tak povrch malby. Vzhledem ke špatné konstrukci starého blindrámu (není dopínací, bez distančních lišt), je nutné opatřit obraz novým vhodnějším napínacím rámem. Obraz byl také v minulosti vystaven velké vlhkosti, čemuž nasvědčují stékance na zadní straně, které se však projevují i v malbě, znatel-

nými vybledlými nebo naopak ztmavnutými skvrnami. Pravý okraj malby je také více poškozený a barevná vrstva je zde odpadlá ve větší míře.
Laková vrstva se na malbě podle ultrafialové luminiscence neobjevuje, nebo je velmi subtilní vzhledem k povrchovým nečistotám. Zbytky laku jsou patrně lokálně po obvodu malby. Na hnědém plášti sv. Jakuba nebo červeném spodním šatu Krista se nachází lazurní vrstva, která nejspíše kvůli pojidlu, v UV výrazně září. Retuše se nacházejí pouze na obličeji Panny Marie a zakrývají poškozenou malbu.
Zvláštní bodovité poškození vzniklo pravděpodobně v důsledku několika fyzikálních faktorů. Jednak ze zadní strany malby, jelikož defekty se nenachází podél obvodu, v šíři blindrámu (dřevo rámu tedy působilo jako bariéra) a jednak z přední strany, protože malba je místy „vyleptaná“ pouze povrchově. K tomuto poškození mohlo dojít působením zásadité látky (např. vápna) na olejomalbu. V místech olovnaté běloby, se pak reakce zastavila a naleptala ji pouze povrchově. Je možné, že malba mohla být pokrytá vápennými kapkami nebo suchými vápennými úlomky a prachem, které působení vlhkosti zaktivovalo a ty začaly malbu postupně naleptávat.
Rentgen byl proveden v celé ploše malby, jelikož se zde v průběhu rentgenového průzkumu ukázalo množství změn v kompozici. Postava Panny Marie byla zcela pozměněna – v původní kompozici se od sv. Josefa odkláněla. Na rentgenovém snímku jsou patrné jak drobné (sklon ruky Krista, mušle na rameni sv. Jakuba, ruka na hrudi apoštola vlevo), tak výrazné změny, např. postavy andělů u Panny Marie a Krista nebo postava anděla v mracích.
Jedná se pravděpodobně o přemalbu, jelikož na některých místech přímo zatéká do krakel. Většinou však krakely procházejí i skrz tuto svrchní vrstvu, obraz tak byl pravděpodobně přemalován v krátkém časovém rozmezí od vzniku malby. Kvalitativně jsou pozdější doplňky nižší (např. při porovnání tváře apoštola po Kristově pravici s tváří sv. Josefa).

5. Metodika restaurátorského průzkumu

Fotografická dokumentace:	digitální zrcadlovka Nikon D5300
Grafické programy:	Adobe Illustrator, Adobe Indesign, Adobe Photoshop

6. Návrh na restaurování

1. Vstupní a průběžná fotografická dokumentace
2. Neinvazivní optický restaurátorský průzkum (VIS, razantní nasvícení, UV luminiscence, RTG, IR reflektografie, IR fotografie ve falešných barvách, XRF, průzkum mikroskopem Leica)
3. Laboratorní průzkum – odběr vzorků barevné vrstvy a podkladu
4. Zajištění uvolněné barevné vrstvy, lokální konsolidace
5. Postřik rubové strany proti plísním
6. Sejmutí obrazu z blindrámu, postřik proti plísním
7. Lokální přelepy
8. Odstranění povrchových nečistot a prachových depozitů z rubové strany
9. Scelení plátěné podložky
10. Celoplošná konsolidace
11. Odstranění lokálních přelepů a přebytků konsolidantu

12. Snímání povrchových nečistot malby
13. Postupné ztenčování degradované lakové vrstvy
14. Snímání nevhodných degradovaných retuší z předchozích restaurátorských zásahů
15. Laková izolace
16. Tmelení defektů
17. Laková izolace před retuší akvarelem/kvašem
18. Napnutí podpůrného plátna na vypínací rám
19. Aplikace stripů
20. Reverzibilní retuš akvarelovými nebo kvašovými barvami
21. Laková izolace
22. Korekce pryskyřičnými barvami
23. Závěrečný laková vrstva

7. Navrhované materiály

Zajištění uvolněné barevné vrstvy:	5% želatina, White Spirite, japonský papír, tepelná špachtle
Preventivní postřik proti plísním:	dezinfekční roztok Pulvispray SF
Lokální přelepy:	Mikelanta, 3% želatina
Odstranění nečistot z rubové strany:	houba Wishab nebo Akapad
Scelení plátěné podložky:	lněná vlákna, lněné plátno, polyamidový prášek, tepelná jehla Elektrokuli, pinzety, kulačka
Celoplošná konsolidace:	10% Beva 371, toluen
Odstranění přebytků konsolidantu:	toluen
Odstranění přelepů:	destilovaná voda
Snímání povrchových nečistot:	PU houbičky, směs organických rozpouštědel, popřípadě emulze VO
Ztenčování lakové vrstvy a odstranění retuší:	směs organických rozpouštědel (rozpouštědlová sada Paola Cremonesiho), popřípadě emulze VO
Laková izolace:	slabý damarový lak (1:5 v terpentýnu)
Tmelení defektů:	emulzní tmel (želatina, plavená křída, boloňská křída, bělený včelí vosk, damarová pryskyřice)
Aplikace stripů:	podlepení hedvábím na Beva folii, lněné plátno, 40% Beva 371
Retuš:	akvarelové barvy Schmincke Horadam, pryskyřičné barvy Gamblin
Závěrečná laková vrstva:	damarový lak (1:3 v terpentýnu)

9. Postup restaurování

a) Vstupní a průběžná fotodokumentace
Restaurátorský zákrok byl dokumentován po celou dobu zásahu. Pro dokumentaci byl použit fotoaparát Nikon D5300 , fotografie byly pořízeny ve formátech JPEG a RAW.

b) Neinvazivní optický restaurátorský průzkum
Byl proveden neinvazivní optický průzkum v UV luminiscenci, RTG, IR reflektografii, IR fotografii ve falešných barvách, dále byl proveden průzkum mikroskopem Leica.

c) Laboratorní průzkum
Na základě neinvazivního restaurátorského optického průzkumu bylo odebráno 10 vzorků, včetně vzorku určeného pro prvkovou analýzu k bližšímu určení příčiny bodových defektů malby.

d) Konsolidace uvolněné barevné vrstvy
Uvolněná malby byla zpevněna za použití Whitespiritu jako smáčedla a 5% roztoku želatiny. Poté byla uvolněná malba zatížena do druhého dne.

e) Preventivní postřik proti plísním
Přestože samotné plátno nejevilo známky přítomnosti plísní, vzhledem ke stavu napínacího rámu, který znatelně vykazoval napadení houbami a místy i plísněmi a podezřelému poškození barevné vrstvy v podobě bodových defektů, bylo rozhodnuto aplikovat preventivní postřik proti plísním. Dezinfekce byla aplikována postřikem na rubové straně obrazu třemi nástřiky roztokem Pulvispray SF.

f) Sejmutí obrazu z blindrámu a vyrovnání okrajů plátna
Malba byla sejmuta z napínacího blindrámu, okraje malby byly poté postupně vyrovnány a zatíženy do druhého dne přes filtrační papír. Následně byla malba po obvodu připevněna k pevné podložce. Blindrám byl nejdříve očištěn vodou, poté byl opatřen vrstvou Lignofixu.

g) Aplikace lokálních přelepů a sejmutí nečistot z rubové strany malby
Před otočením malby a čištěním zadní strany byla barevná vrstva nejprve zajištěna lokálními mikelantovými přelepy s 3 % želatinou. Poté byla malba otočena malbou dolů. Nečistoty a prachové depozity byly odstraněny pomocí Wishab houbiček.

h) Scelení plátěné podložky
Scelování plátna probíhalo s pomocí tepelné jehly Elektrokuli a polyamidového prášku. Vlákna různé tloušťky použitá pro přemostění nebo pro scelení perforací byla nejprve zpevněna nátěrem Tylosy. Podle hustoty původního plátna byla doplněna vlákna odpovídající síly.

i) Celoplošná konsolidace
V následující fázi byl obraz napuštěn 10% roztokem Bevy v toluenu. Vzhledem k velikosti obrazu byly postranní okraje plátna přehnuty a přichyceny textilní páskou. Poté byla malba celoplošně konsolidována na nažehlovacím stole na 65°C. Následně byly přehnuté okraje zažehleny zpátky do roviny. Zbytky konsolidantu na povrchu malby byly odstraněny toluenem. Přelepy mikelantou byly sejmuty navlhčením destilovanou vodou. Tato místa byla následně zatížena přes filtrační papír.

j) Snímání povrchových nečistot
Povrch malby byl nejprve očištěn na sucho PU houbičkami. Poté byla vyzkoušena rouzpouštědlová sada Paola Cremonesiho. Obě řady, jak acetonová, tak etanolová však působily nerov-

noměrně a směsi vyšší polarity měly tendenci narušovat barevnou vrstvu. 1 % roztok citrátu triamonného nečistotu snímal rovnoměrně, ale vzhledem k velmi otevřenému charakteru malby s odhalenou bolusovou vrstvou nebylo bezpečné použít roztok ve volné formě. Byly proto provedeny zkoušky s cílem najít vhodný roztok pro přípravu emulze VO. Jelikož se povrch malby pohyboval v rozmezí pH 5-6, byla konečná emulze tak spíše kyselejší. Nejvíce se osvědčila zahuštěná emulze VO s chelátem pH 5,3. Na některých místech však působila nerovnoměrně. Zvýšením polarity směsi přidáním 10% benzylalkoholu se zvýšila účinnost emulze. Některé citlivější pigmenty (např. červené v plášti sv. Pavla) byly očištěny pouze zahuštěnou emulzí VO s pufrem pH 5,3.

k) Odstranění zbytků laku a retuší
Ztmavlé zbytky laku podél horního okraje malby byly rozpouštědlovou sadou (isooktan:aceton/ isooktan:etanol) nerozpustné. Byly vyzkoušeny emulze VO i OV, z nichž velmi dobře fungovala emulze OV. Jednalo se nejspíše o kombinovaný materiál.
Retuše na tváři Panny Marie byly rozpouštědlovou sadou nerozpustné, byl proto opět vyzkoušeny emulze – VO s chelátem pH 5,3 v SSG C12, který však působil velmi málo. Pro srovnání byla vyzkoušena také emulze OV, která však fungovala ještě méně. Emulze, kterou byl vyčištěn povrch malby od nečistot, retuš dokázala částečně naměkčit, působila však pomalu. Zvýšením podílu benzylalkoholu na 15% se zvýšila efektivita emulze. Tato zahuštěná emulze byla nanášena pouze lokálně přesně na místa, kde se vyskytovaly retuše. Gel byl poté zamýván izooktanem.

l) Tmelení defektů
Po odstranění všech nevhodných retuší a nečistot byla malba před tmelením nejprve izolována lakovou mezivrstvou damary v terpentýnu 1:6. Následovala fáze tmelení. Vzhledem k velmi subtilnímu charakteru chybějících míst barevné vrstvy byl použit emulzní tmel, který je oproti klihokřídovému pružnější a má lepší přilnavost. Tímto tmelem byly vytmeleny všechny defekty tak, aby se povrch tmelu co nejvíce blížil povrchu malby. Po vytmelení byla malba opět celoplošně zalakována izolačním damarovým lakem v terpentýnu (1:6).

m) Příprava plátna na podepnutí, aplikace stripů
Vzhledem k množství trhlin a křehkého charakteru původního plátna bylo rozhodnuto podpořit zadní stranu malby dalším plátnem, pouze kontaktně bez použití adheziva. Lněné plátno střední hustoty bylo před napnutím navlhčeno a poté vyžehleno. Ze stejného plátna byly připraveny také stripy, opatřené 30% Bevou 371.
Konstrukce nového blindrámu umožňuje dodatečné vypnutí pomocí klínků. Aby se v průběhu napínání plátna blindrám nedeformoval, byly tyto pohyblivé spoje zajištěny kovovými plíšky. Po zastřižení plátna do potřebného oválného tvaru bylo plátna postupně křížem napnuto na rám. Přední strana plátna byla následně zdrsněna jemným kovovým kartáčem pro zajištění lepší přilnavosti zadní strany malby k podpůrnému plátnu.
Nový napínací rám byl poté přesně přiložen na zadní stranu malby a po jeho obvodu byla naznačena bílou křídou linie původního přehybu okraje. Jednotlivé stripy byly nastříhány v šířce asi 13 cm a postupně přižehlovány podle této linie

n) Napnutí na nový vypínací rám
Pomocí stripů byla malba napínána opět křížem na nový blindrám. Okraje malby byly dodatečně připevněny akrylátovou disperzí Lascaux Akrykleber 498-20X, následně byla malba po okraji

zajištěna kovanými hřebíčky s mezivrstvou nekyselé lepenky.

o) Retuš kvašovými barvami
Retuš malby probíhala v první fázi pouze kvašovými barvami, kterým byly zataženy bílé tmely, aniž by byla malba zalakována vrstvou izolačního laku. Vzhledem k velmi drobnému charakteru poškození a k velkému množství odpadlých míst, byla retuš směřována k optickému scelení malby imitativním způsobem.

10. Použité materiály a nástroje

- Konsolidace barevné vrstvy – 5% roztok želatiny, smáčedlo White Spirit
- Preventivní postřik proti plísním – dezinfekční roztok Pulvisprej SF
- Očištění napínacího rámu – destilovaná voda, Lignofix
- Lokální přelepy – Mikelanta, 3 % roztok želatiny
- Odstranění povrchových nečistot rubové strany – houbičky Wishab
- Scelení plátěné podložky – tepelná jehla Elektrokuli, polyamidový prášek
- Celoplošná konsolidace – 10% Beva v toluenu
- Sejmutí přebytku konsolidantu – toluen
- Odstranění lokálních přelepů – destilovaná voda
- Odstranění povrchových nečistot –emulze VO (pufr pH 5,3, Brij L4) zahuštěná v SSG (Carbopol, Ethomeen C12, White Spirit) s 10% benzylalkoholu; zahuštěná emulze VO s pufrem
- Odstranění zbytků laku – emulze OV (pufr pH 7, Pluronic L64, WS)
- Odstranění retuší – emulze VO (pufr pH 5,3, Brij L4) zahuštěná v SSG (Carbopol, Ethomeen C12, White Spirit) s 10-15% benzylalkoholu
- Laková izolace – damarový lak v terpentýnu 1:6
- Tmelení – emulzní tmel (želatina, plavená křída, boloňská křída, bělený včelí vosk, damarová pryskyřice, polymerovaný olej)
- Plátno na podepnutí – lněné plátno střední hustoty
- Stripy – lněné plátno střední hustoty, 30% Beva 371
- Připevnění okrajů malby - Lascaux Akrykleber 498-20X
- Izolační vrstva laku (mezi fázemi retuše kvašem a pryskyřičnými barvami) – damarový lak 1:6
- Retuš – kvašové barvy Schmincke Horadam, pryskyřičné barvy Gamblin

Stav před restaurováním
VIS

Stav před restaurováním
UV

Stav před restaurováním
IR reflektografie

Stav před restaurováním
RTG

Stav před restaurováním
IR falešná barevnost

Zákres spodní vrstvy malby podle RTG snímku

Stav před restaurováním
Razantní nasvícení zprava

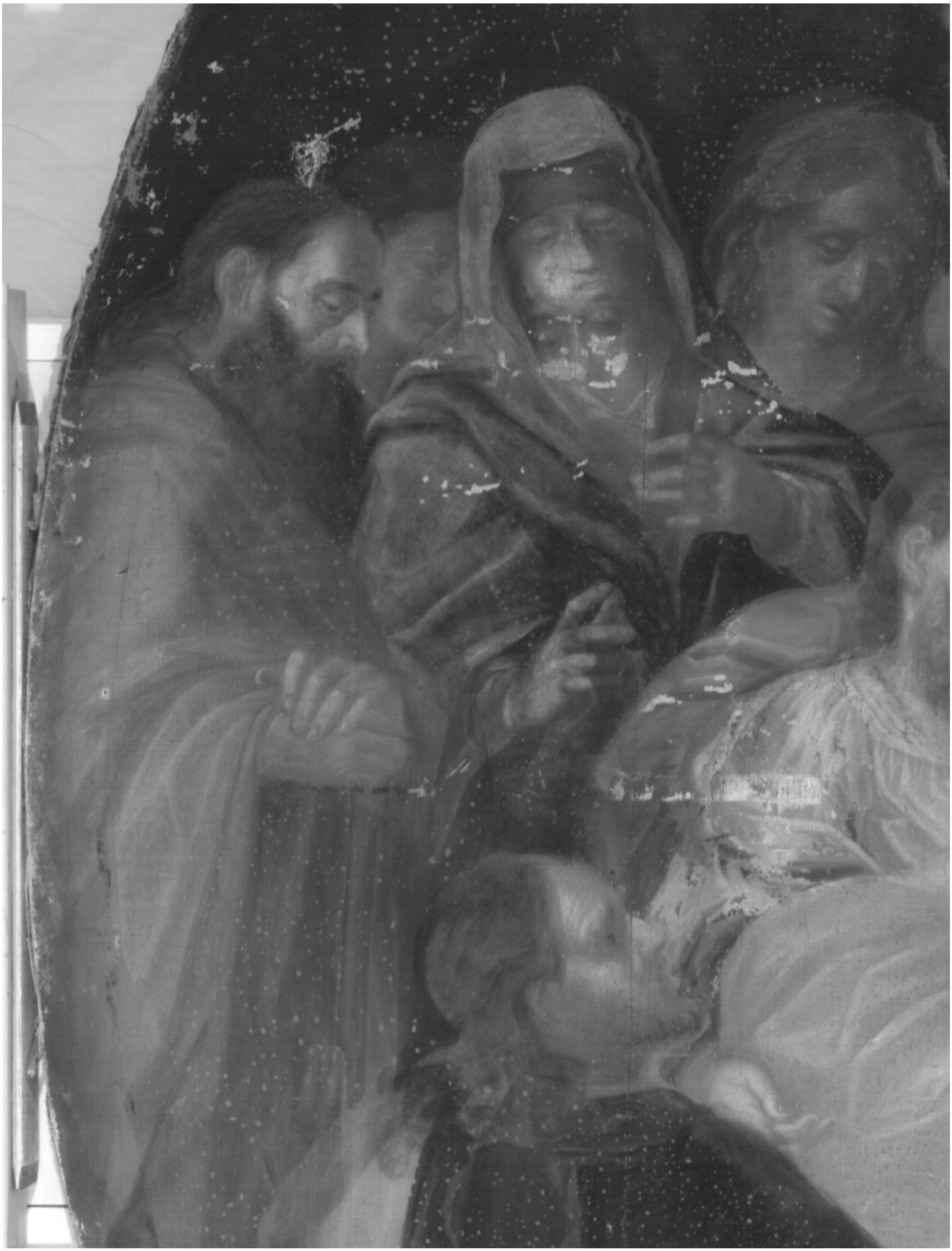
Stav před restaurováním
Razantní nasvícení zleva

Stav před restaurováním - zadní strana malby
VIS

Stav před restaurováním - zadní strana malby
UV

Detail skupiny kolem Panny Marie
VIS

Detail skupiny kolem Panny Marie
VIS



Detail skupiny kolem Panny Marie
IR reflektografie

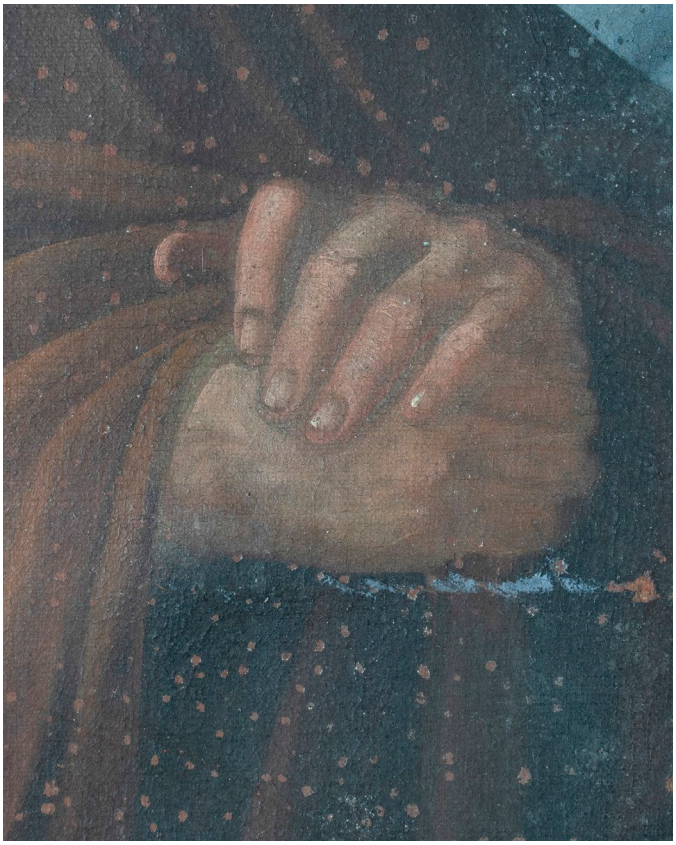
Detail skupiny kolem Panny Marie
RTG

Detail hlavy apoštola
VIS

Detail hlavy apoštola
UV

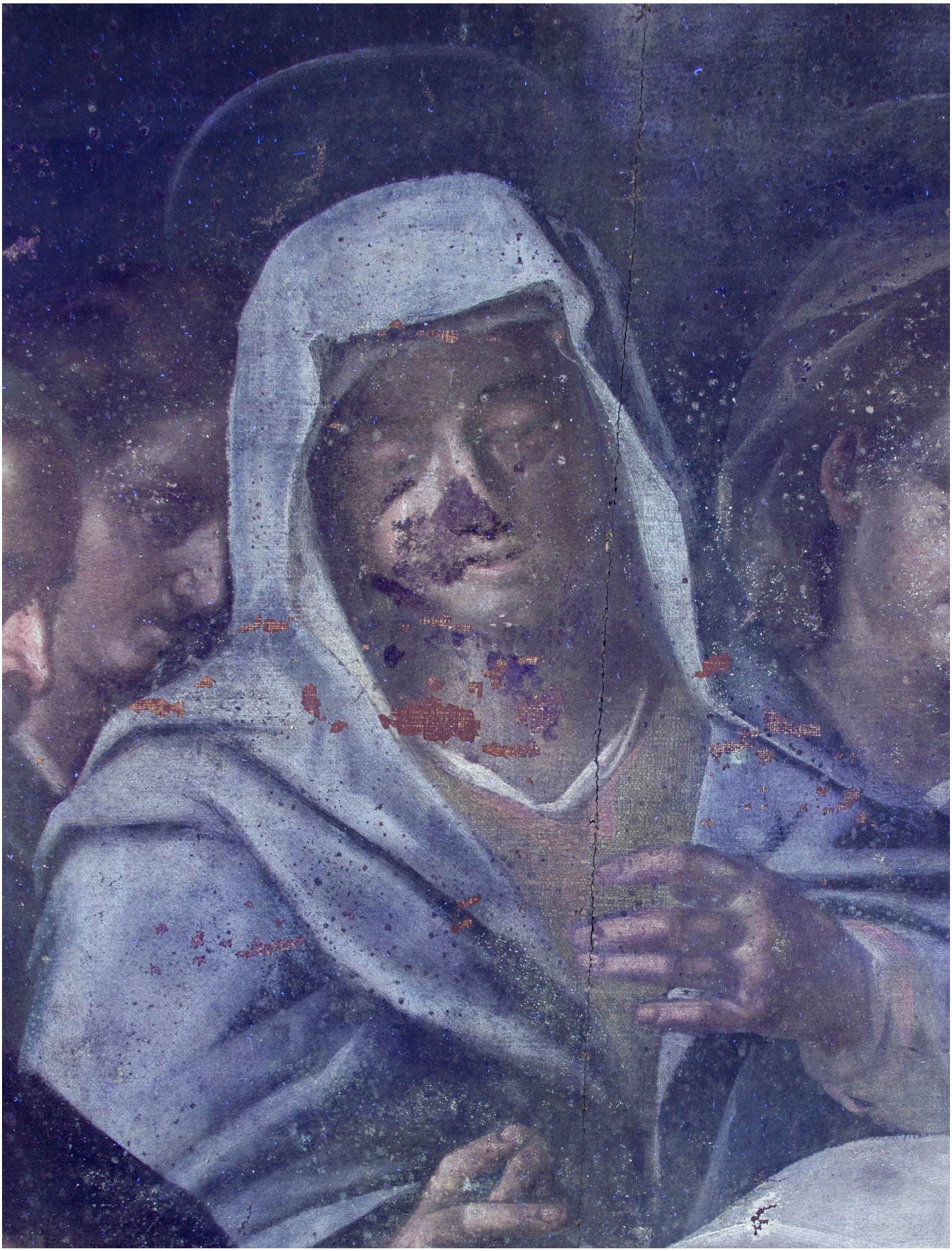
Detail hlavy apoštola - viditelná změna ruky
RTG

Detail tváře apoštola
VIS



Detail rukou apoštola - znatelné bodovité poškození kolem rukou na hnědém plášti
VIS a UV

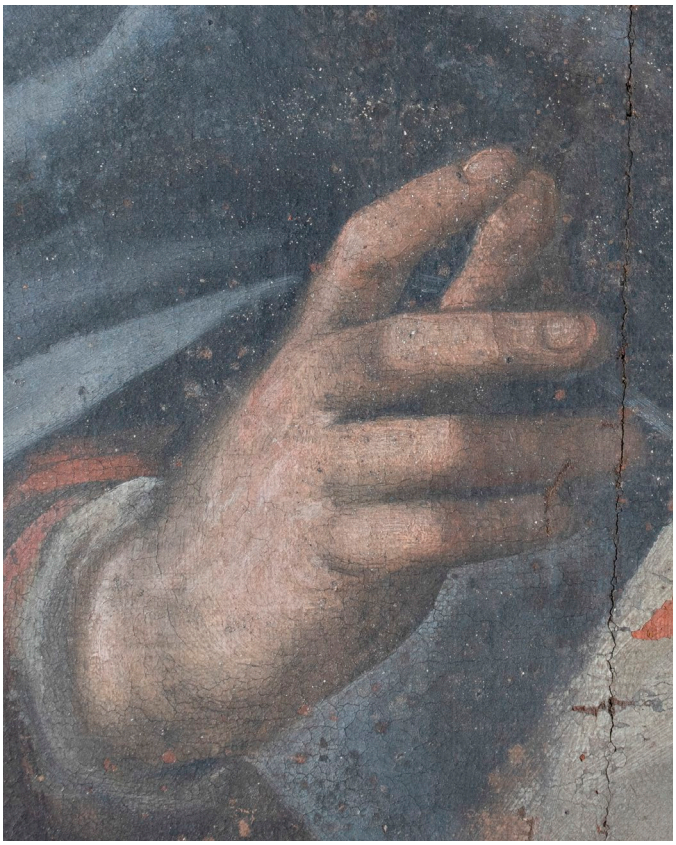
Detail postavy Panny Marie
VIS

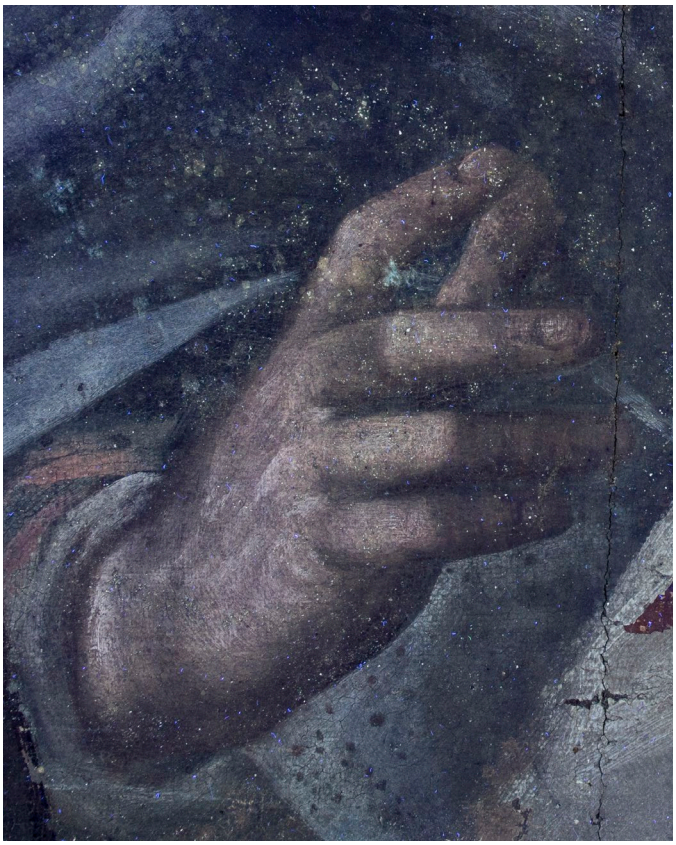


Detail postavy Panny Marie - vyditelné retuše na tváři kolem nosu a na krku
UV

Detail tváře Panny Marie
IR reflektografie

Detail postavy Panny Marie - viditelné změny v kompoozici postavy, napravo od Panny Marie se objevuje tvář anděla
RTG



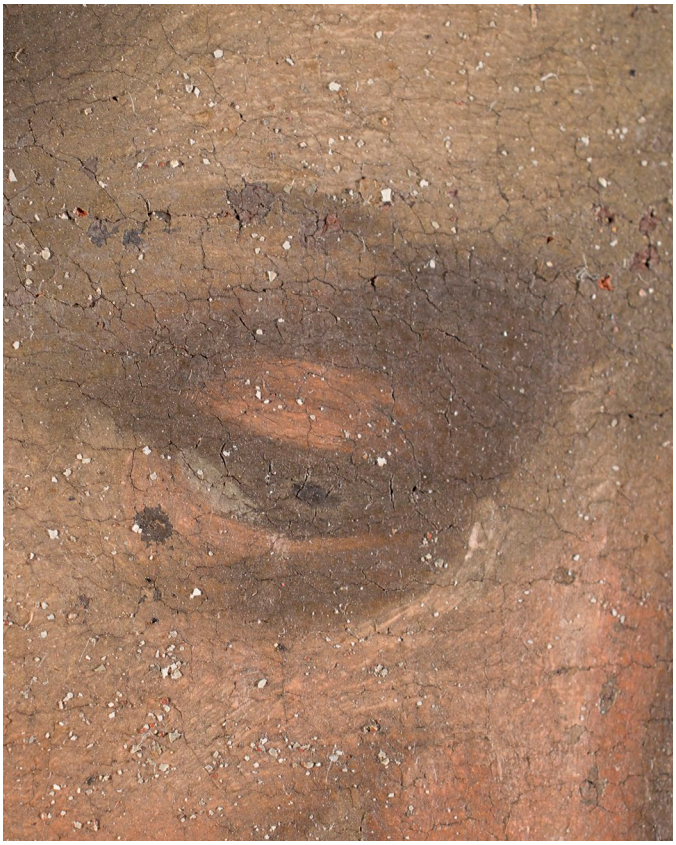


Detail pravé ruky Panny Marie
VIS a UV

Detail levé ruky Panny Marie
VIS a UV

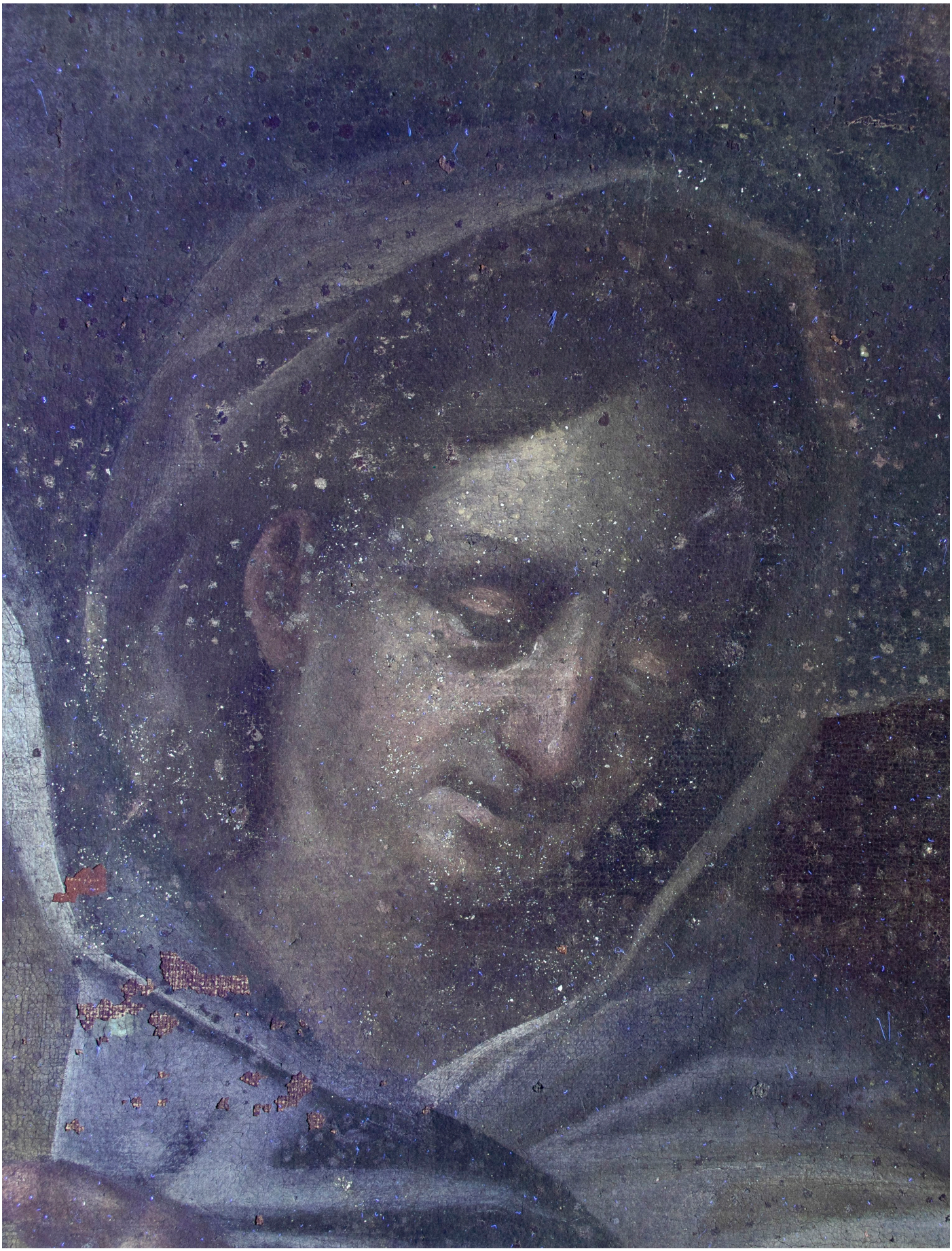
Detail tváře Panny Marie - detail retuše
VIS

Detail tváře Panny Marie
VIS



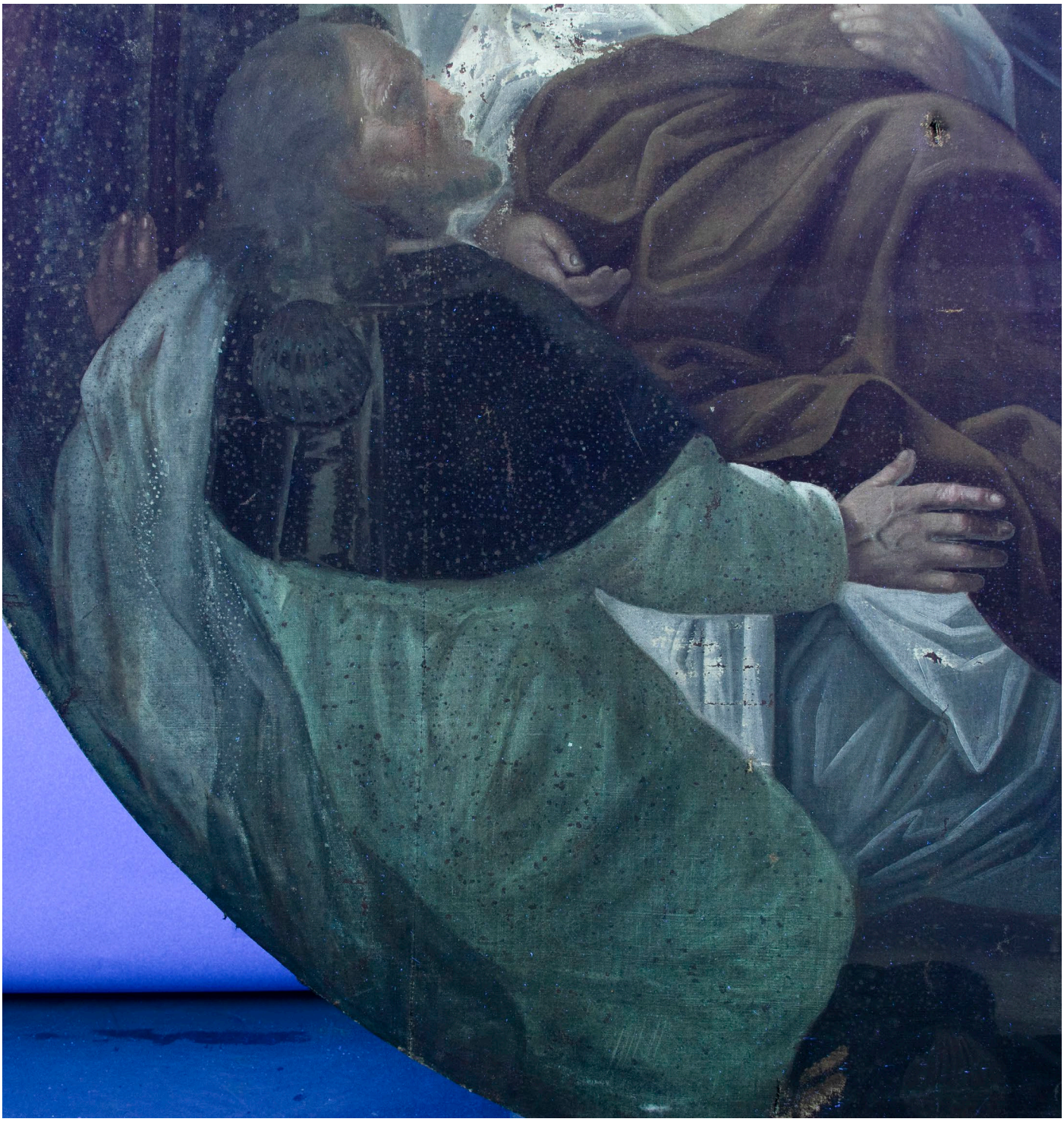
Detail tváře ženské postavy napravo od Panny Marie - množství bílých fragmentů přilepených na povrchu malby
VIS

Detail ženské postavy napravo od Panny Marie - znatelné množství bodovitého poškození malby
VIS



Detail ženské postavy napravo od Panny Marie
UV

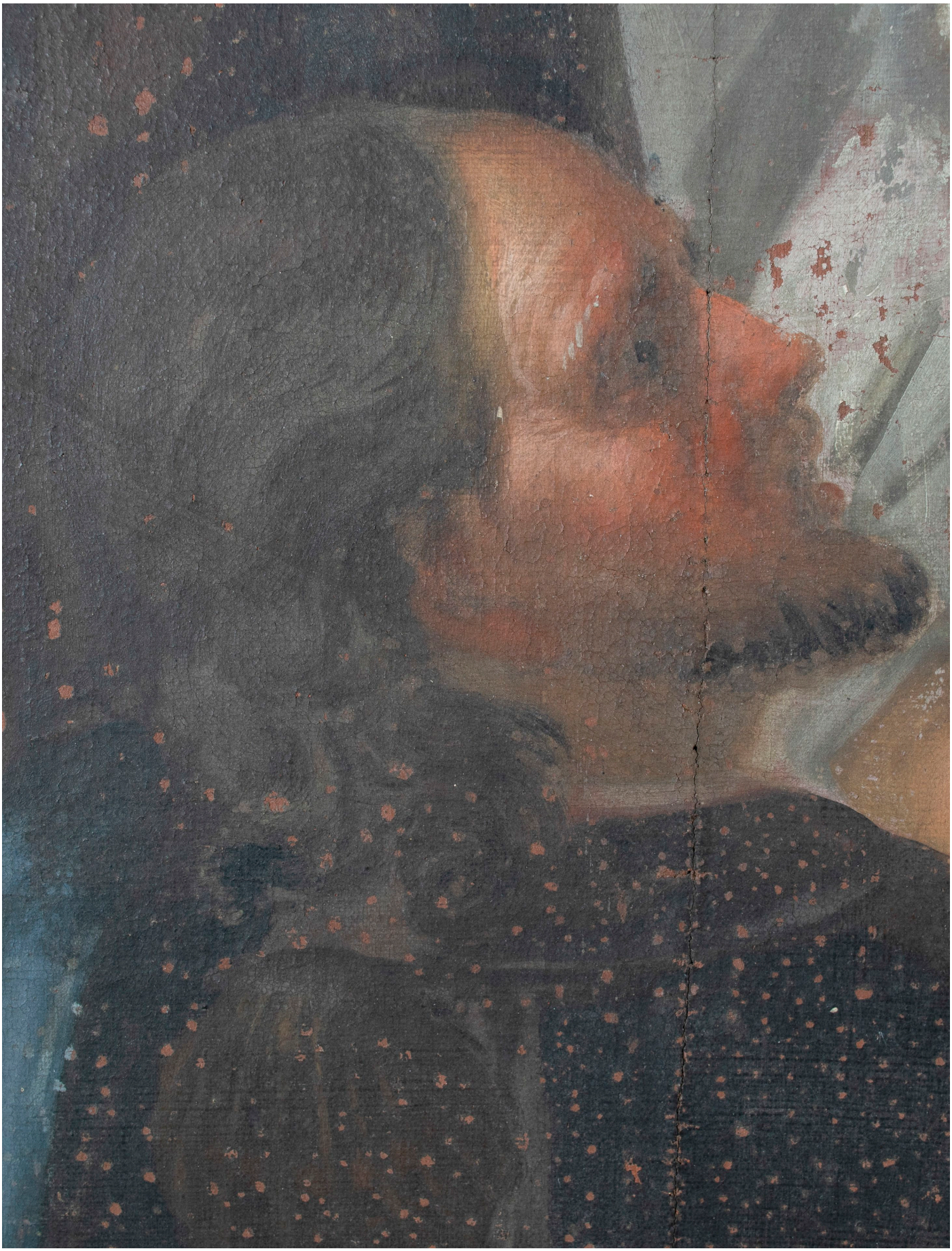
Detail postavy sv. Jakuba
VIS



Detail postavy sv. Jakuba - světélkující lazura na hnědém oděvu, pravděpodobně kvůli pojidlu lazury
UV

Detail postavy sv. Jakuba
IR reflektografie

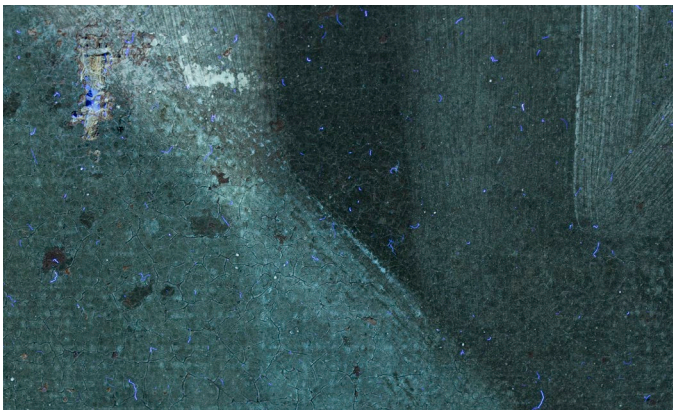
Detail postavy sv. Jakuba - změny v kompozici malby - lastura na rameni, mírný posun v profilu, posunutí kolena
RTG



Detail tváře sv. Jakuba
VIS

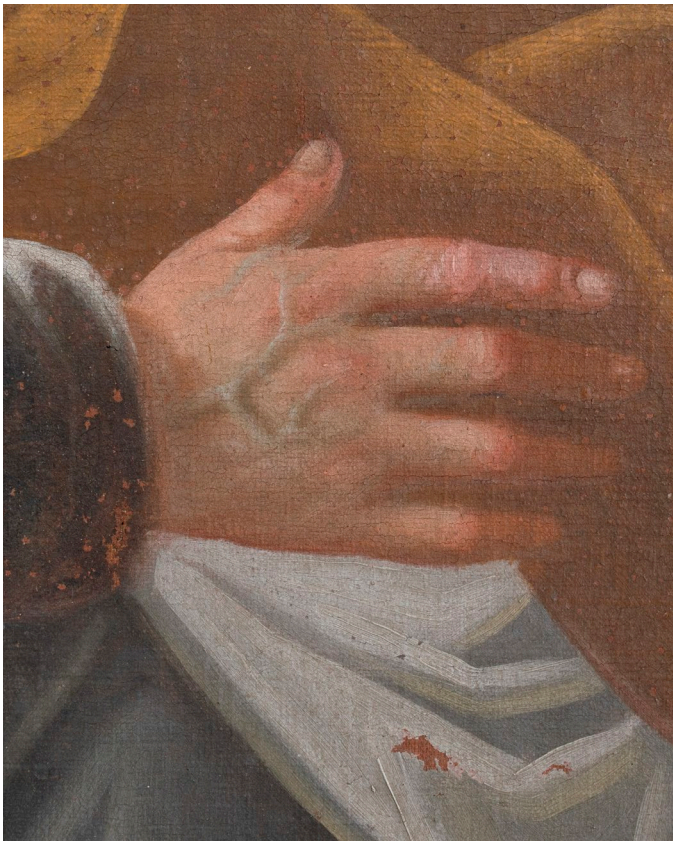
Detail tváře sv. Jakuba
UV

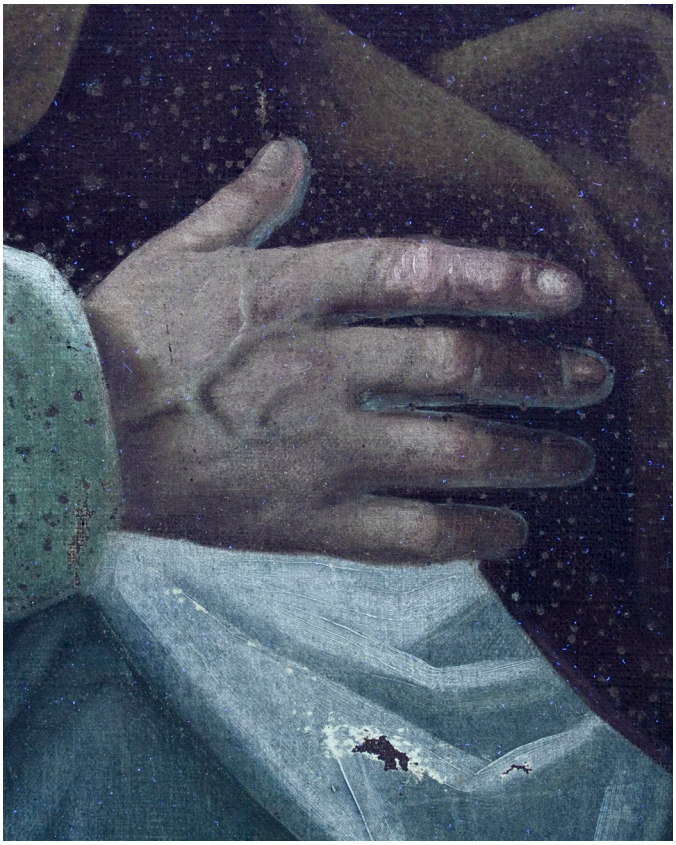
Detail obličeje sv. Jakuba - posun profilu a ucha
RTG



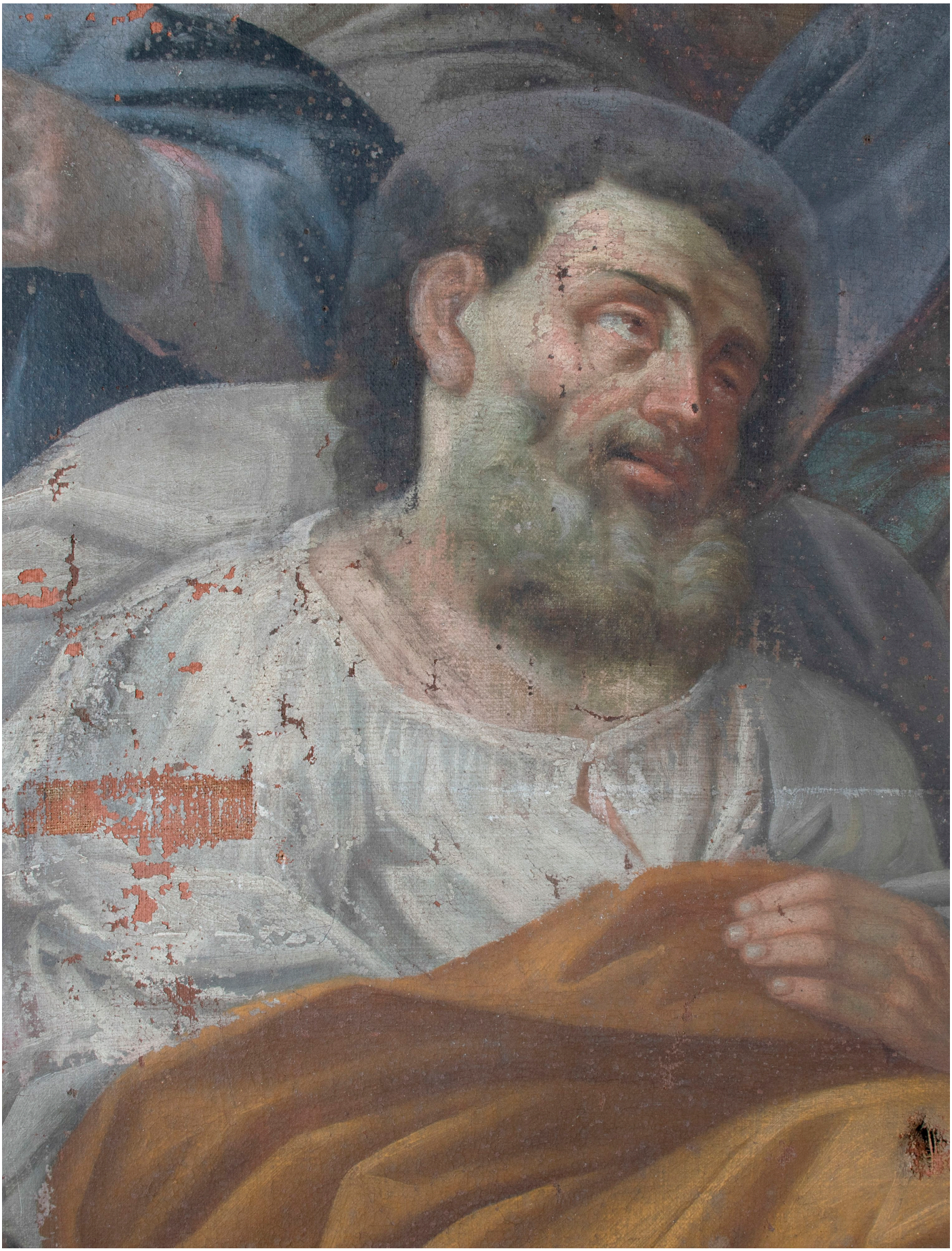
Detail světle zelené lazury na oděvu sv. Jakuba
VIS a UV

Detail klobouku sv. Jakuba s mušlí
VIS





Detaily ruky sv. Jakuba - patrné poškození tečkovitého charakteru, které nepostihuje oblasti s olovnatou bělobou
VIS a UV

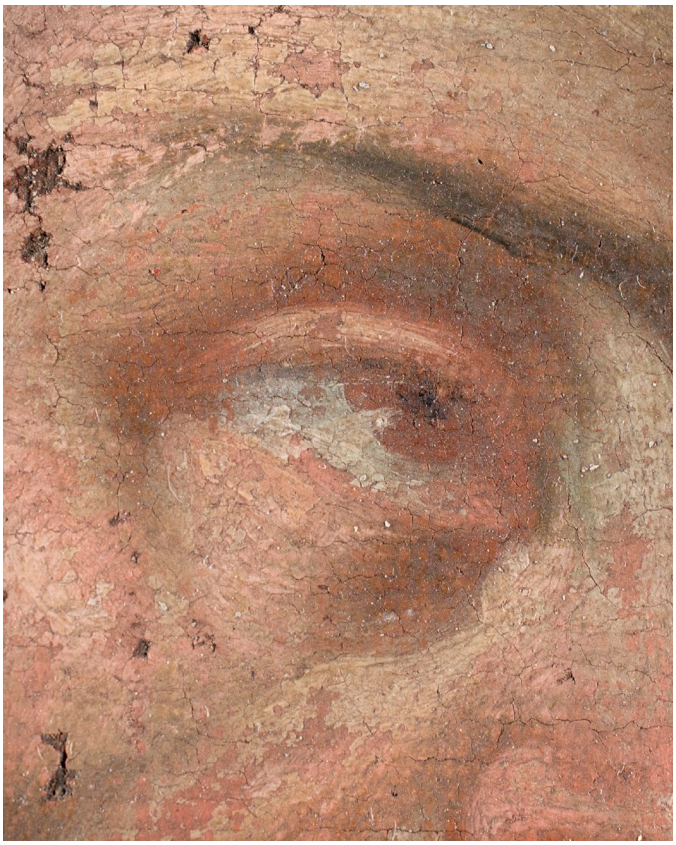


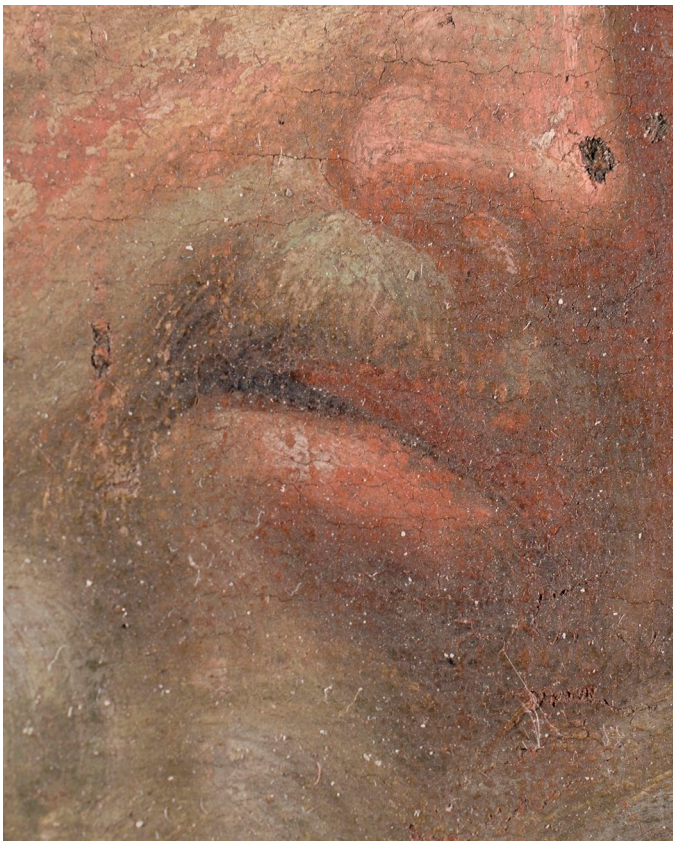
Detail postavy sv. Josefa
VIS

Detail postavy sv. Josefa
UV

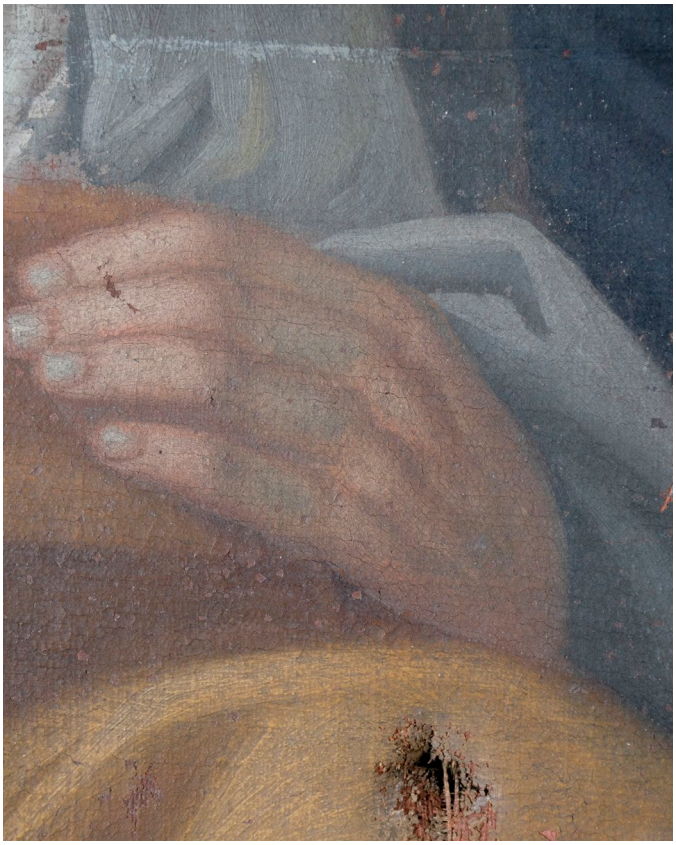
Detail postavy sv. Josefa
IR reflektografie

Detail postavy sv. Josefa
RTG





Detaily tváře sv. Josefa
VIS



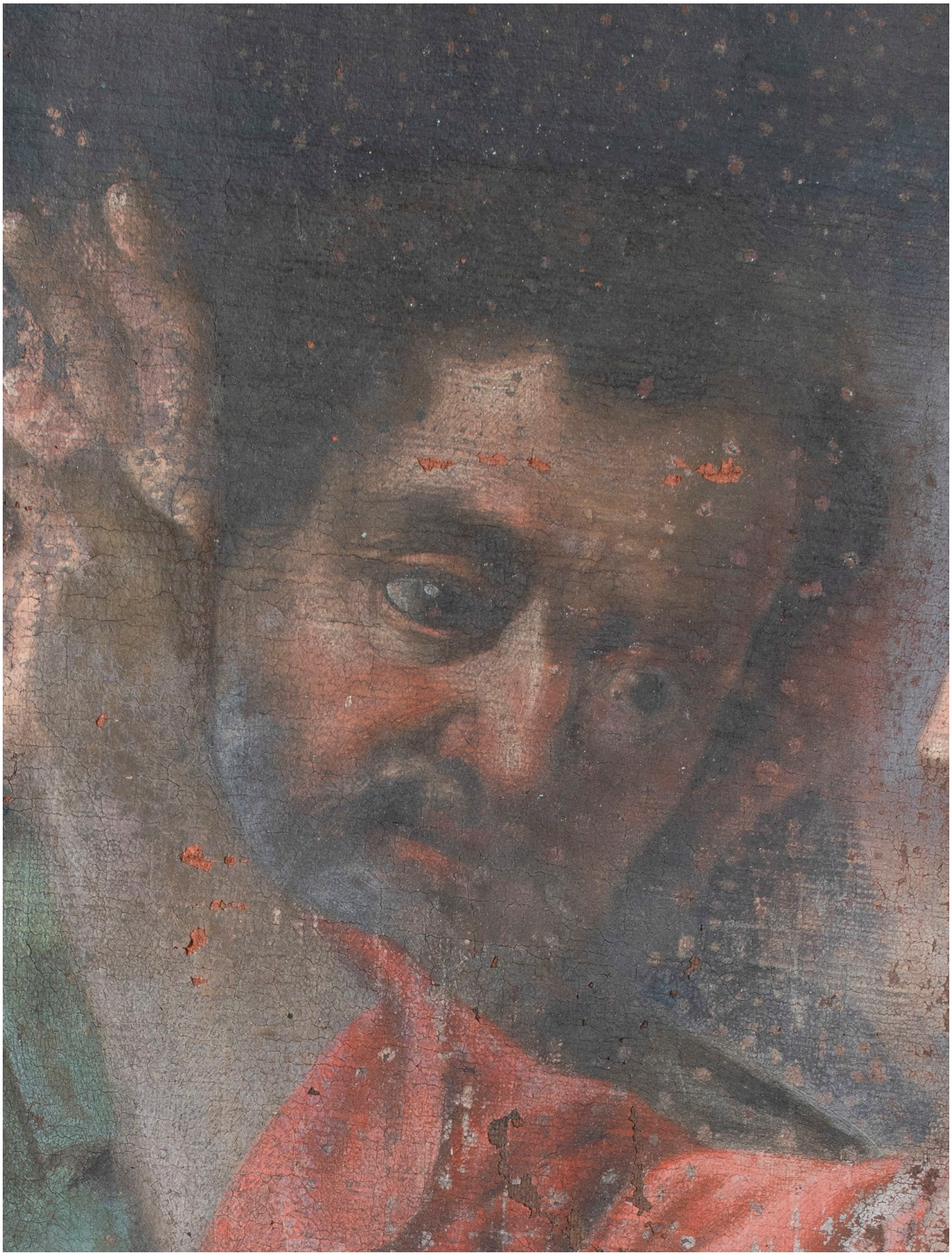
Detail poškozené lazury na tváři sv. Josefa, detail ruky
VIS

Detail skupiny kolem Ježíše Krista
VIS

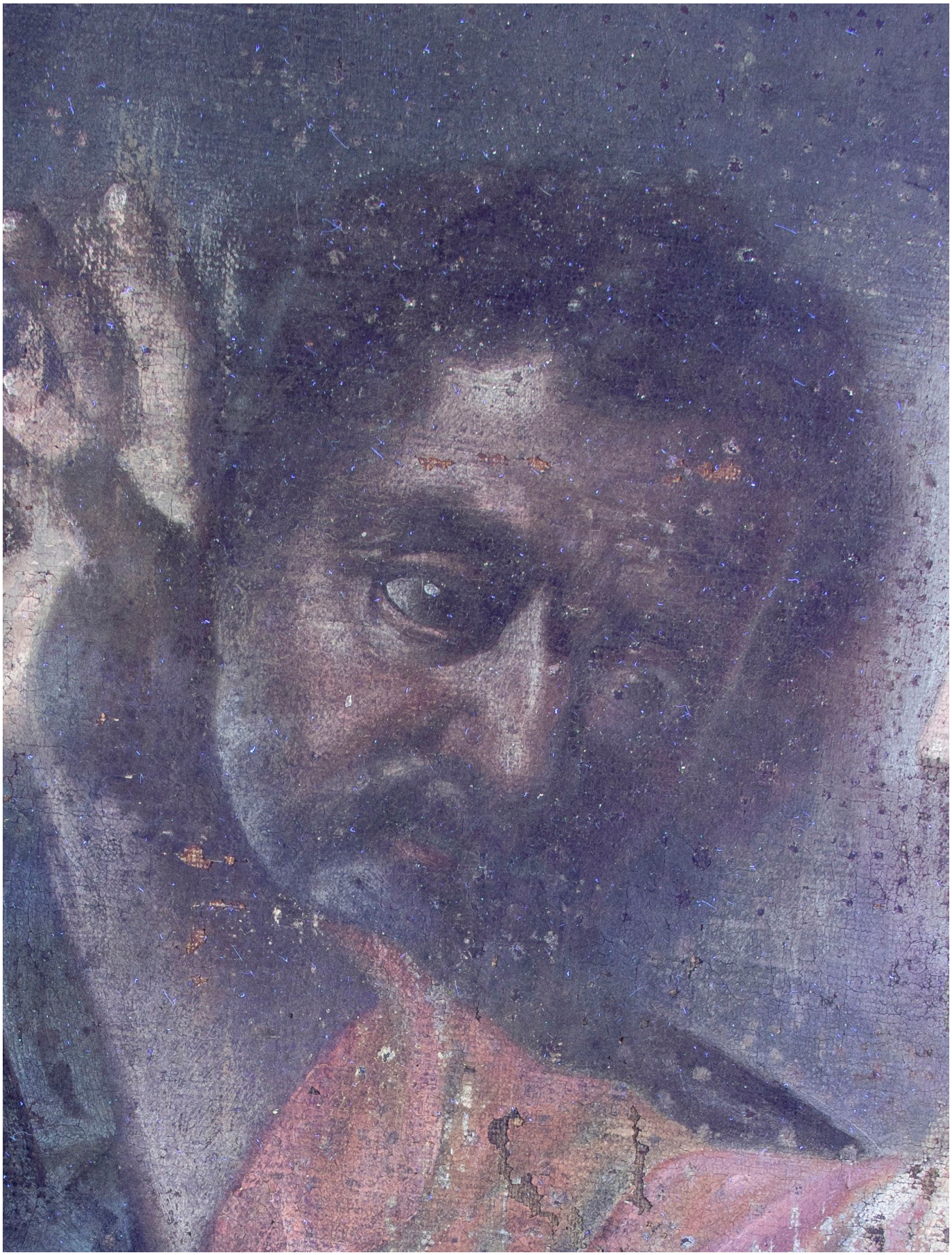
Detail skupiny kolem Ježíše Krista
UV

Detail skupiny kolem Ježíše Krista
IR reflektografie

Detail skupiny kolem Ježíše Krista
RTG



Detail tváře postavy nalevo od Krista
VIS



Detail tváře postavy nalevo od Krista
UV

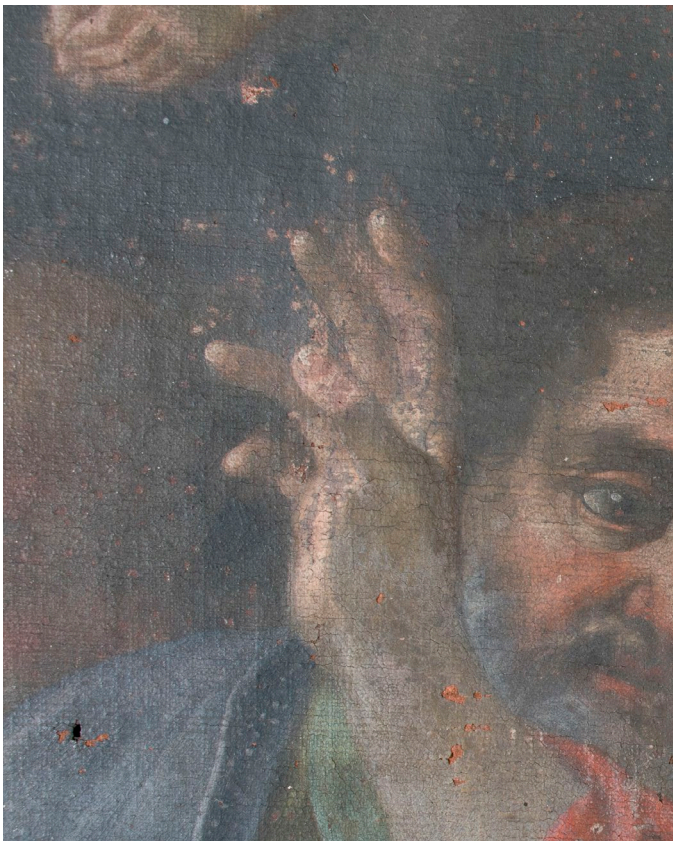
Detail tváře postavy nalevo od Krista
RTG

Detail tváře Krista
VIS

Detail tváře Krista
UV

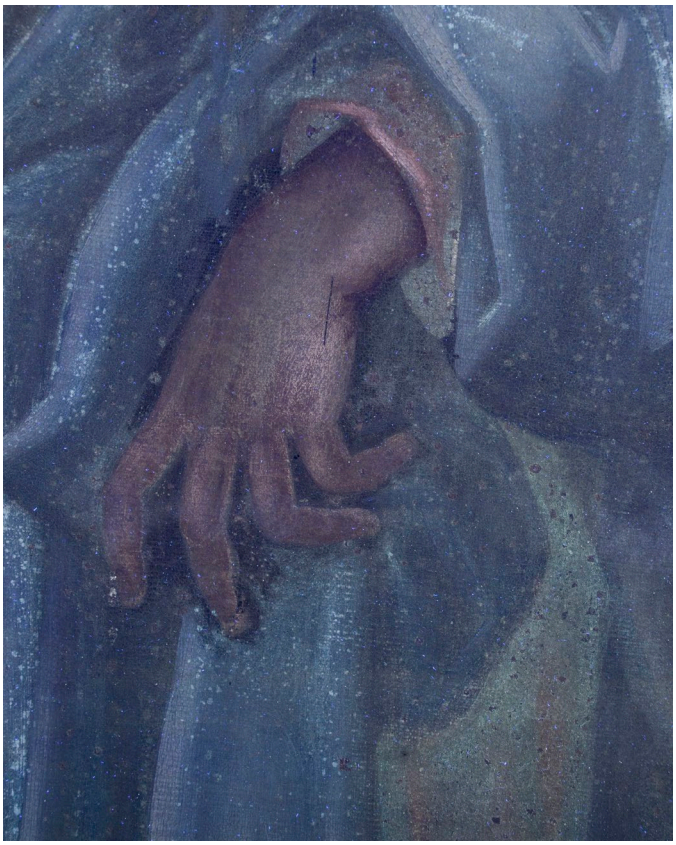
Detail tváře Krista
IR reflektografie

Detail tváře Krista
RTG



Detail pravé ruky Krista
VIS a UV

Detail pravé ruky Krista
IR reflektografie a RTG



Detail levé ruky Krista
VIS a UV

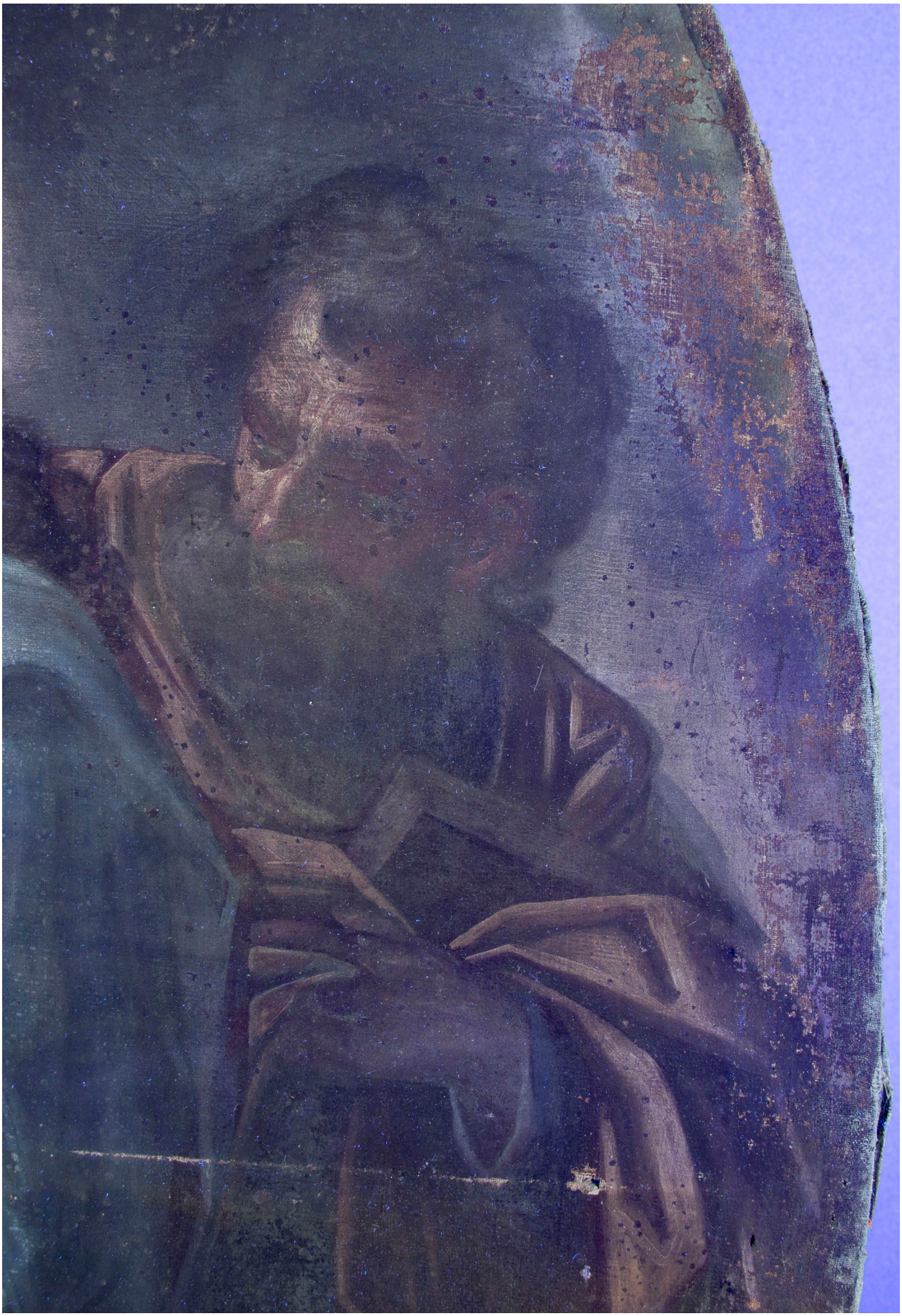
Detail chodidla Krista
VIS a UV

Detail tváře Krista
VIS

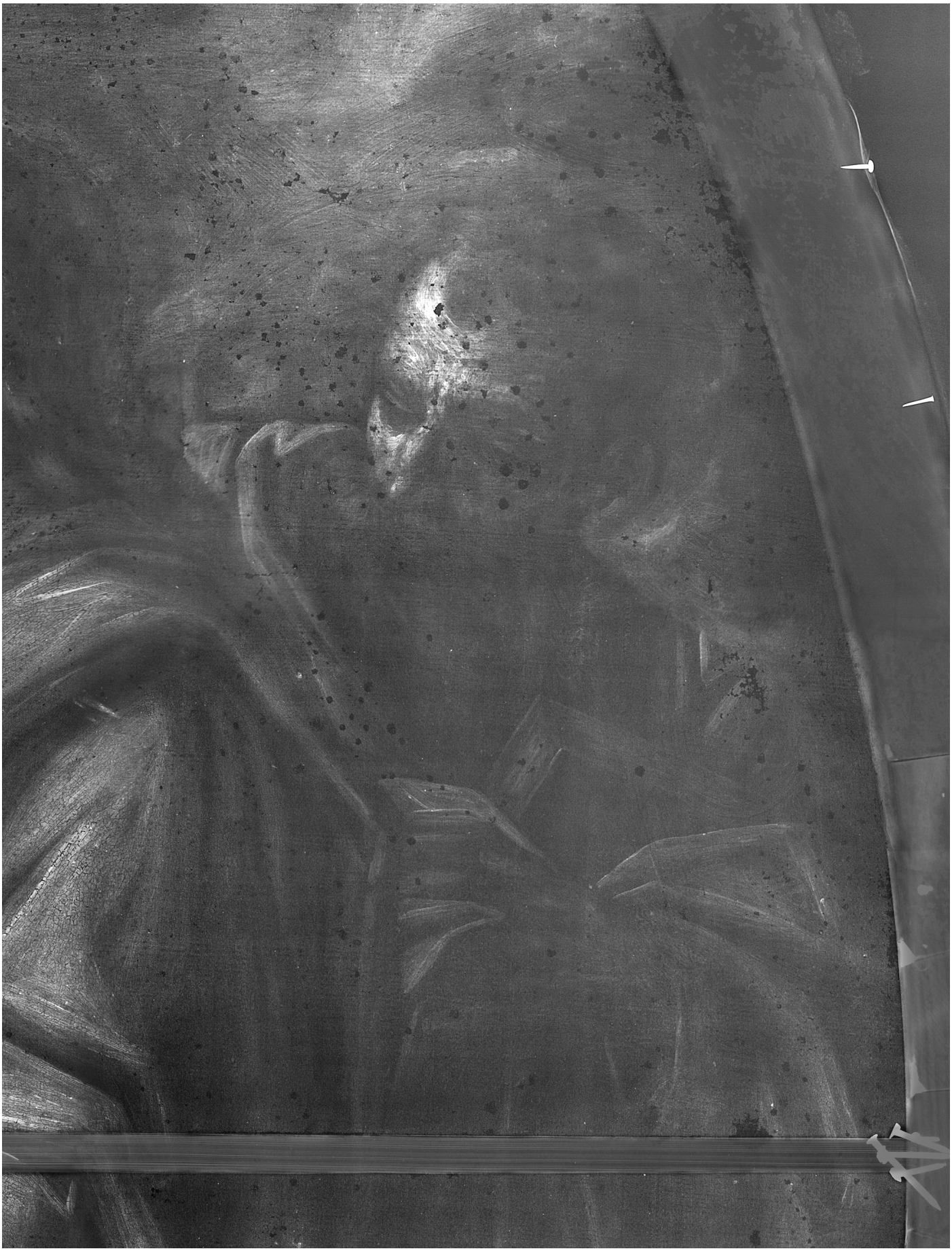
Detail tváře apoštola Pavla
VIS

Detail tváře Krista, fragmentů svrchní světlé lazury
VIS

Detail postavy apoštola sv. Pavla
VIS



Detail postavy apoštola sv. Pavla
UV



Detail postavy apoštola sv. Pavla
RTG

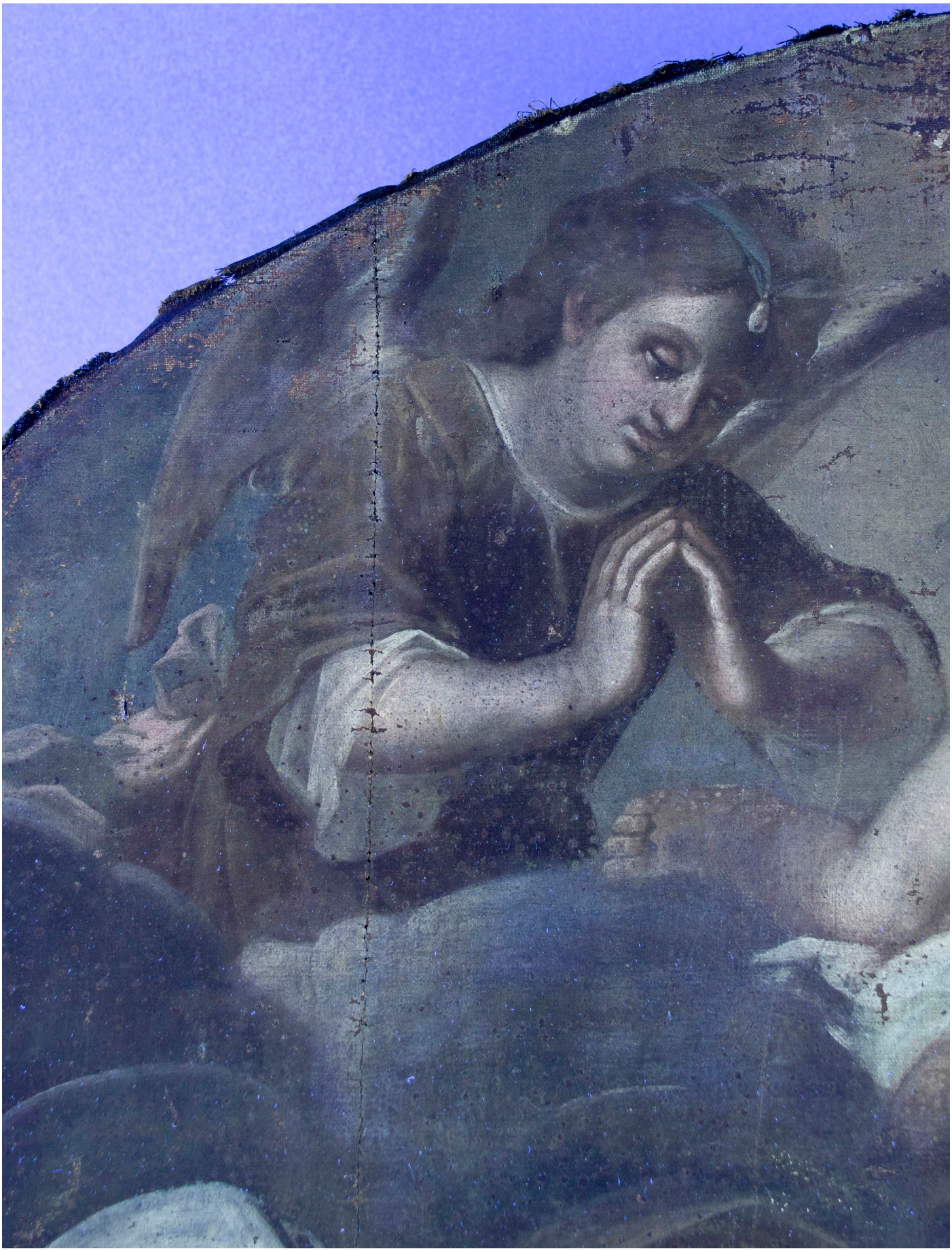
Detail skupiny andělů
VIS

Detail skupiny andělů
UV

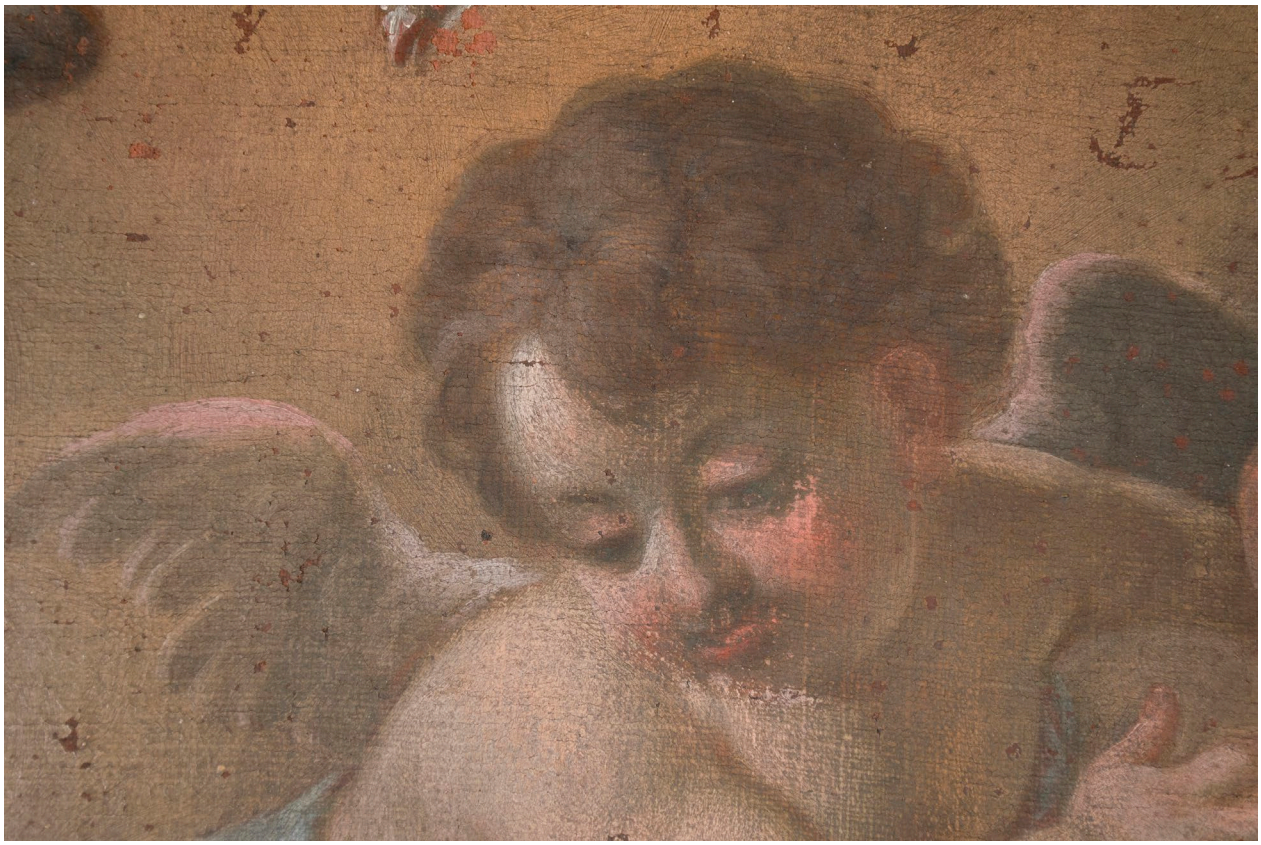
Detail skupiny andělů
IR reflektografie

Detail skupiny andělů
RTG

Detail anděla
VIS



Detail anděla
UV

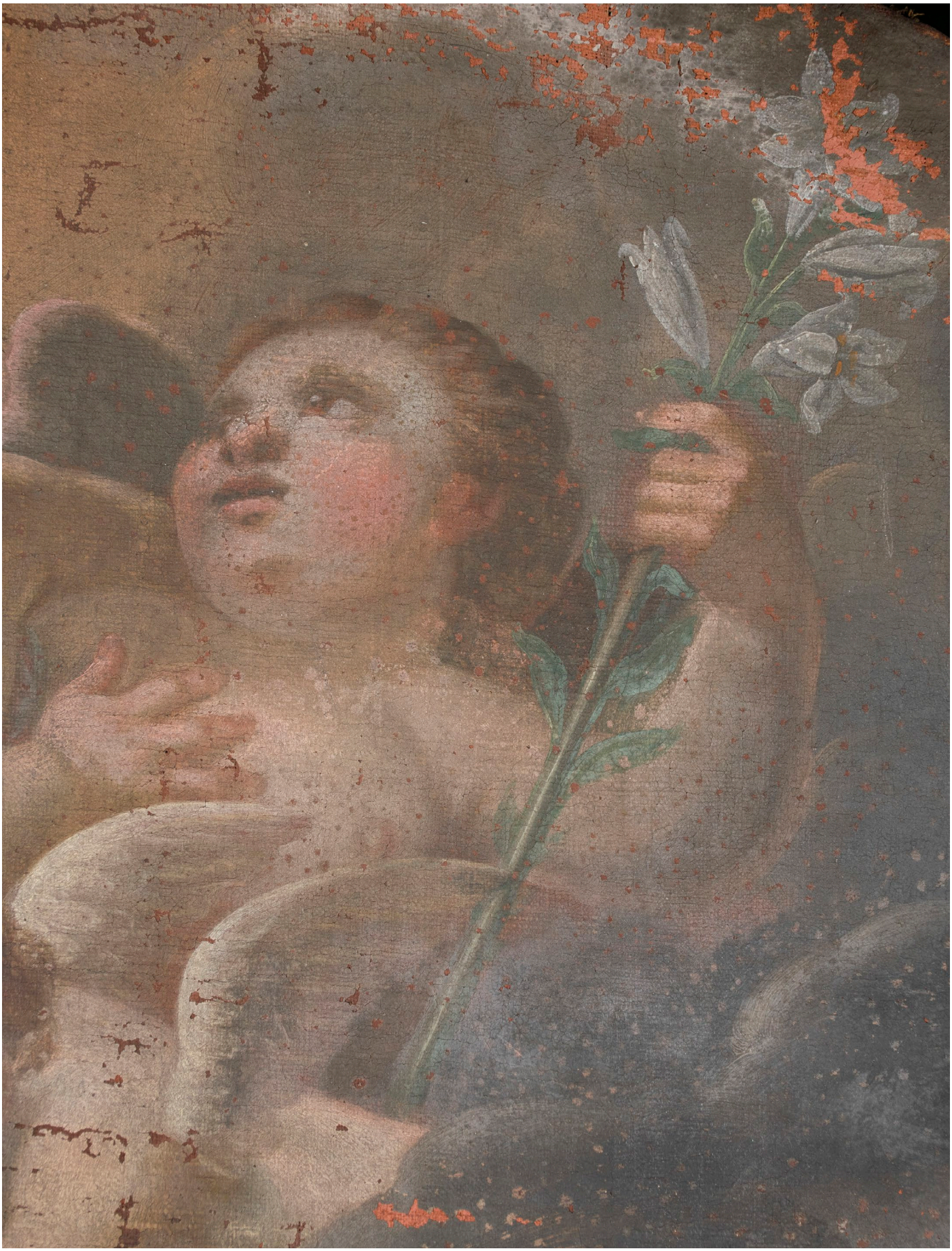


Detail anděla
VIS

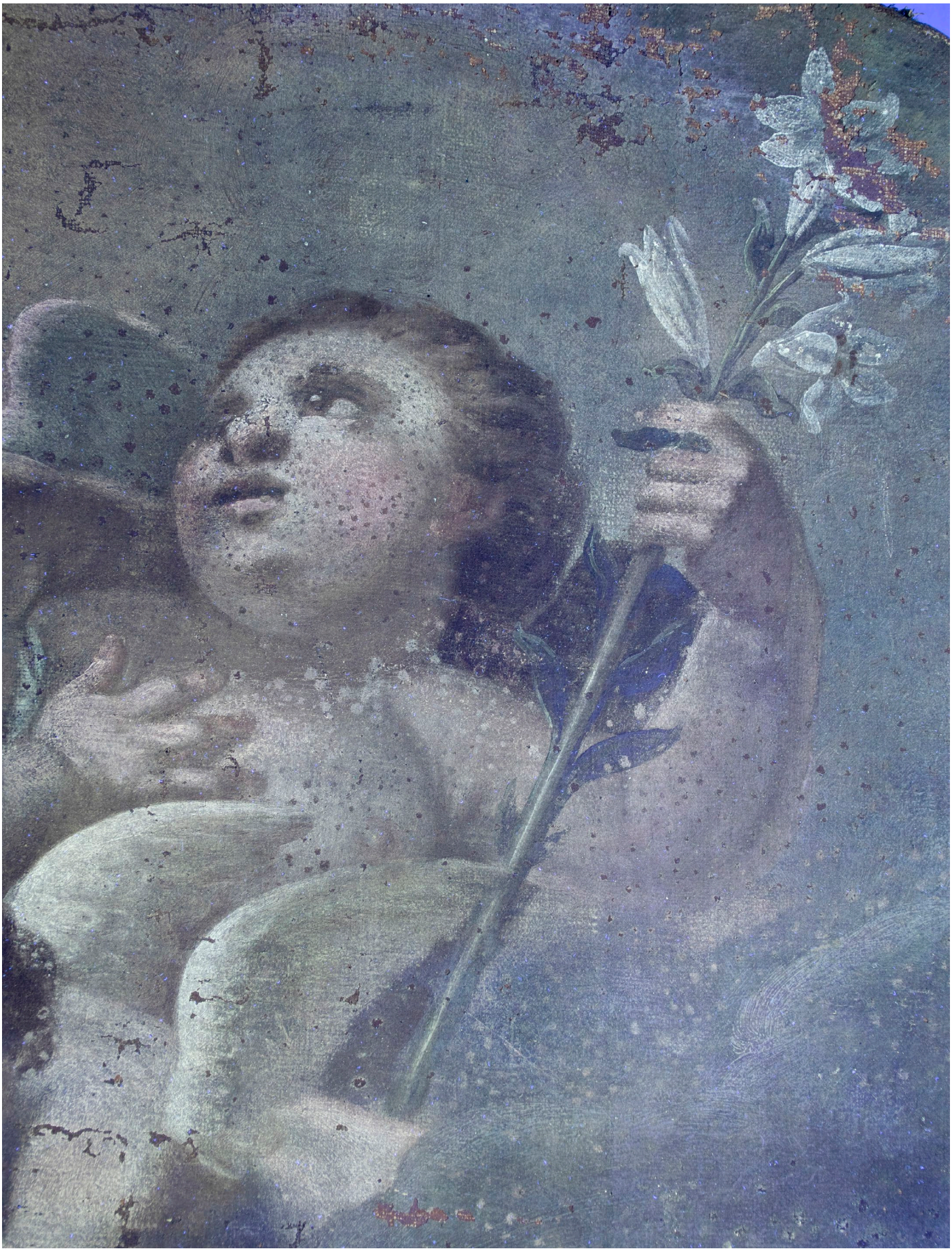
Detail anděla
UV

Detail anděla
VIS

Detail anděla
UV



Detail anděla s lilií
VIS



Detail anděla s lilií
UV

Detail anděla ve spodní vrstvě
RTG

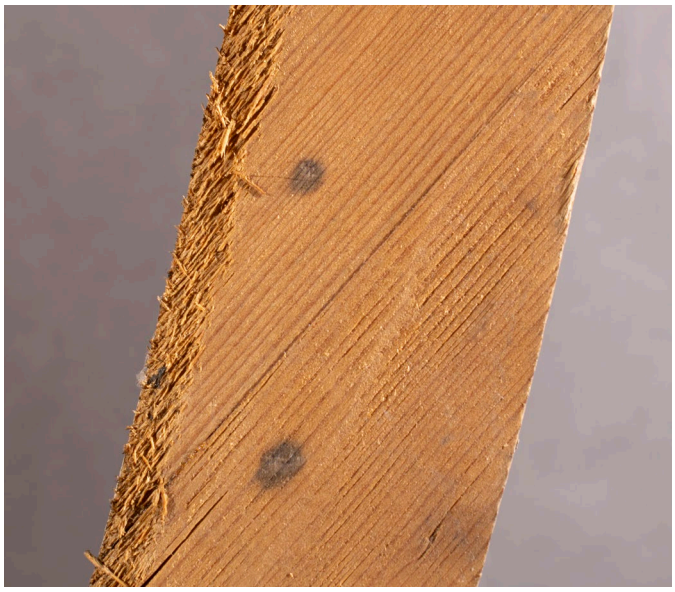
Detail lilie a perly na hlavě jednoho z andělů
VIS

Detail tváře anděla a holubice
VIS
Detail anděla ve spodní vrstvě
RTG

Napínací rám - strana malby
VIS

Napínací rám - zadní strana
VIS

Detaily poškození napínacího rámu
VIS

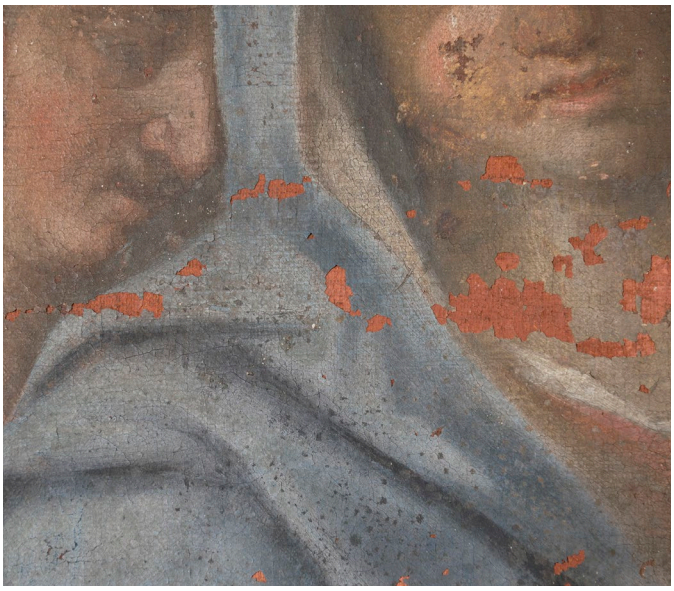


Detaily poškození napínacího rámu
VIS

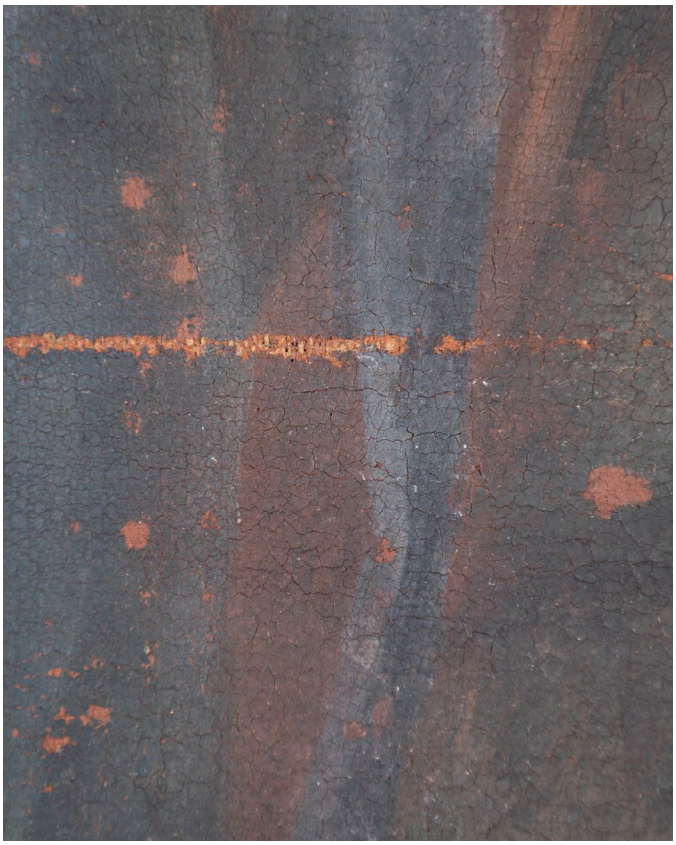
Zákres poškození

- SPOJ PLÁTNA
- VRYPY, ABRAZE, DROBNÉ DEFEKTY
- STÉKANCE BARVY, TUŽKA, PASTEL
- UVOLNĚNÁ MALBA
- DROBNÉ FRAGMENTY MALBY PŘILEPENÉ NA POVRCHU
- PERFORACE
- ODPADLÁ BAREVNÁ VRSTVA
- SKVRNA PO ZATÉKÁNÍ
- RETUŠE
- ZBYTKY LAKU

Zákres výskytu bodovitě poškozené malby

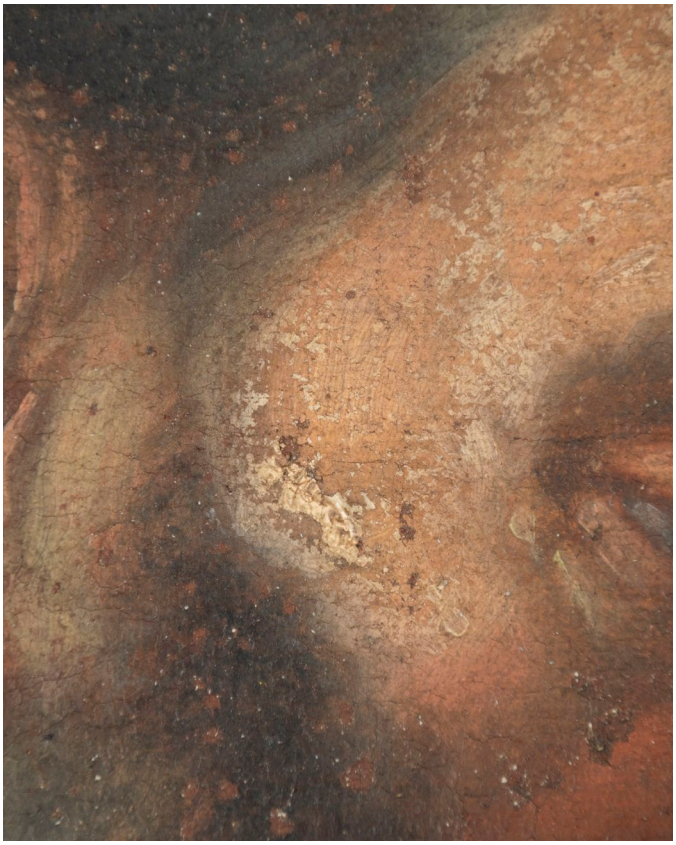


Detaily uvolněné malby
VIS a razantní nasvícení



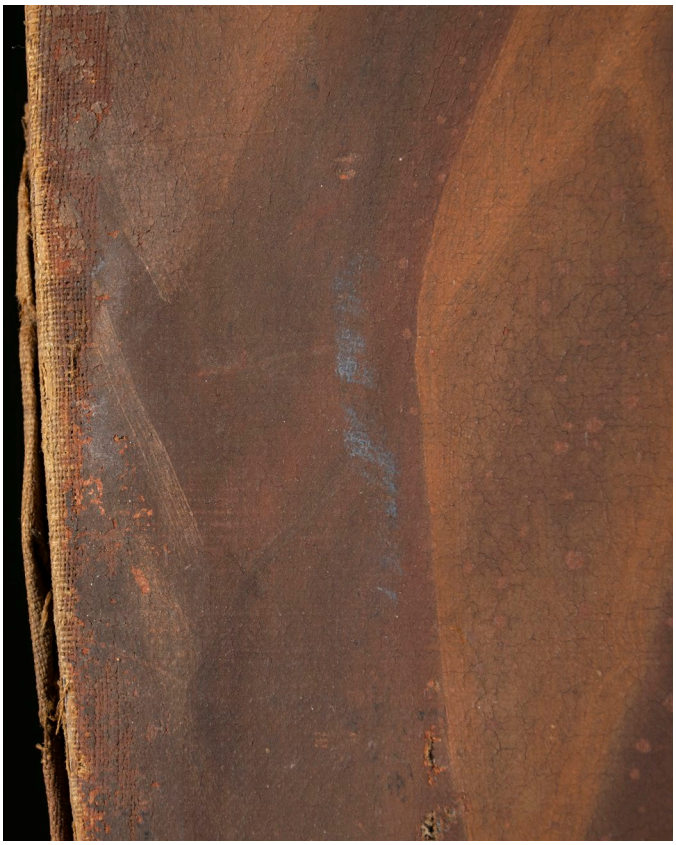
Detail odpadlé malby v místě prostřední příčky blindrámu
VIS

Detail odpadlé malby a praskliny v místě spoje plátna
VIS



Detail odpadlé svrchní lazury na tváři apoštola
VIS

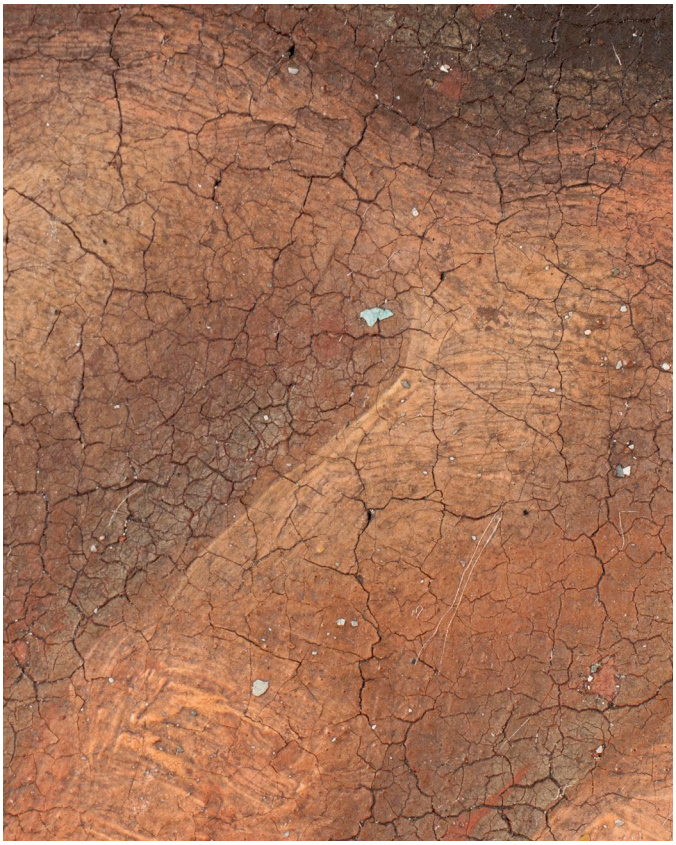
Detail odpadlé malby
VIS



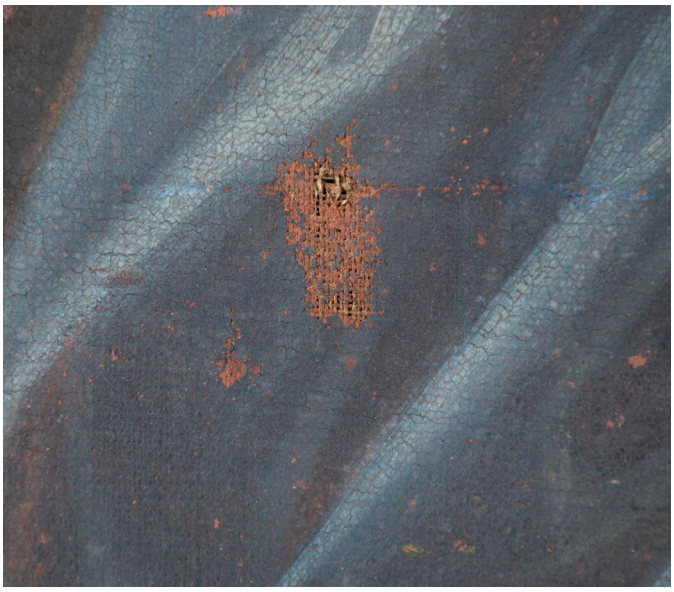
Stopa modré barvy na povrchu malby
VIS

Detail mušinců
VIS

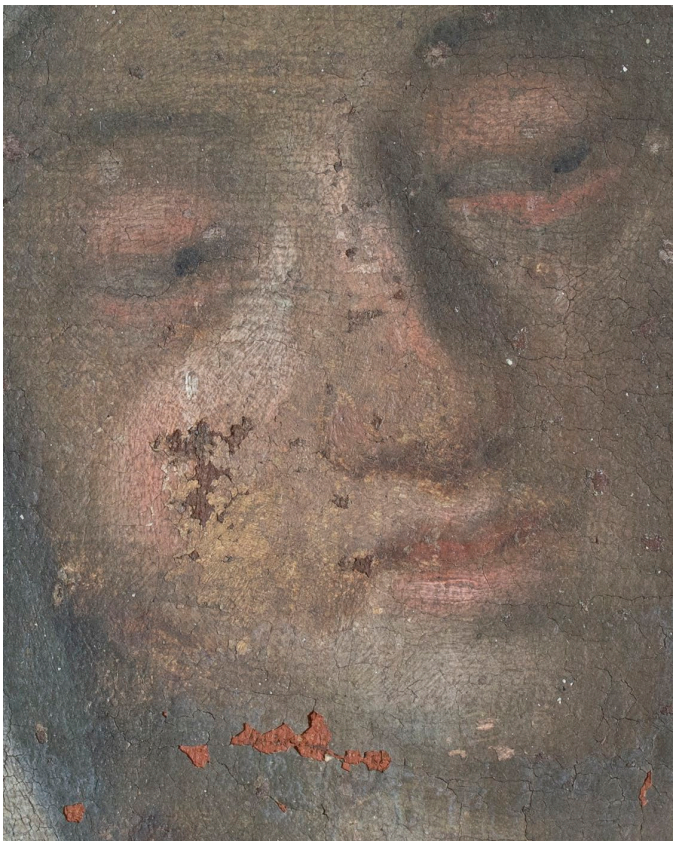
Drobné fragmenty přilepené na povrchu malby
VIS

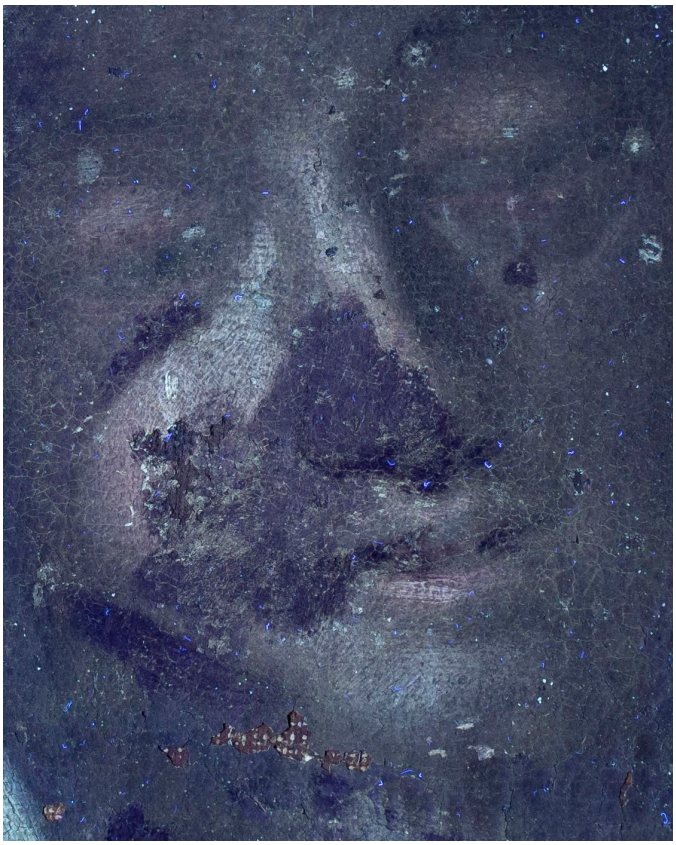


Barevné fragmenty malby přilepené na povrchu
VIS

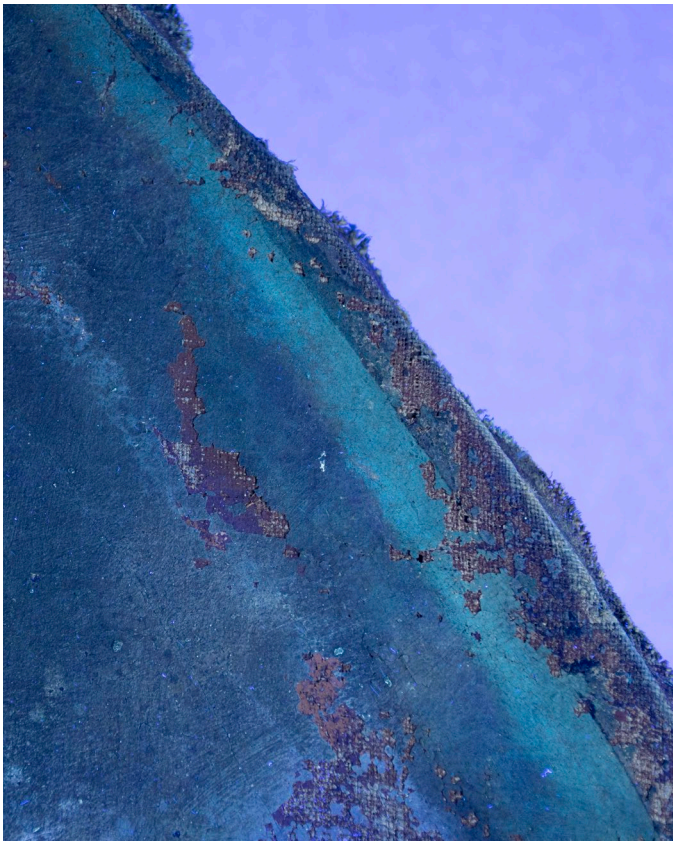


Perforace plátěnné podložky
VIS





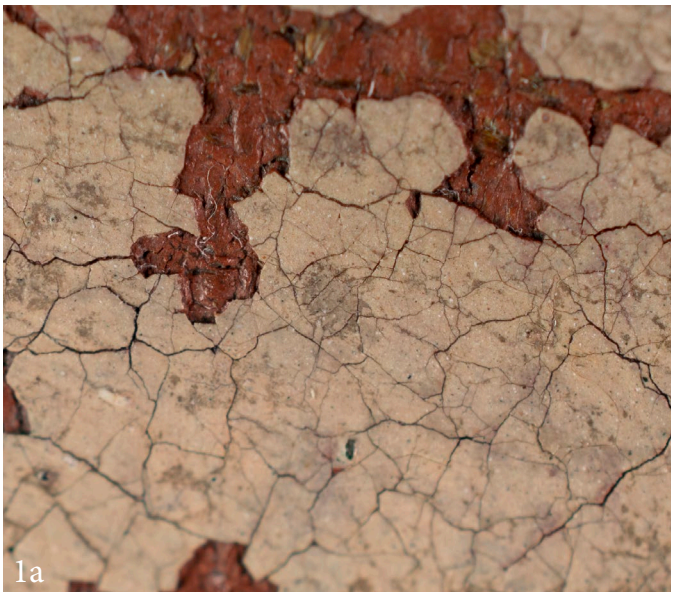
Detail retuše na tváři Panny Marie
VIS a UV



Detail zbytku laku
VIS a UV

Detail rubové strany malby - detaily skvrn po zatékání, kapek vosku, bolusový podklad, spoj plátna

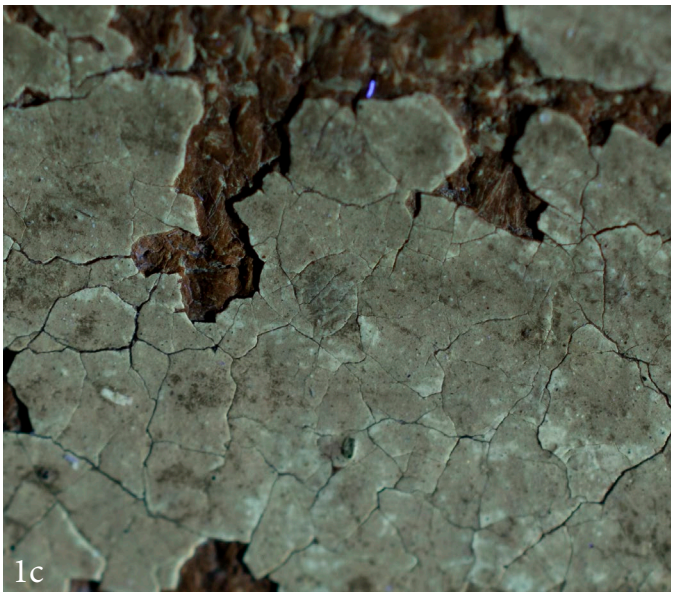
Zákres makrofotografií bodovitého poškození


1a

2a

1b

2b


1c

2c

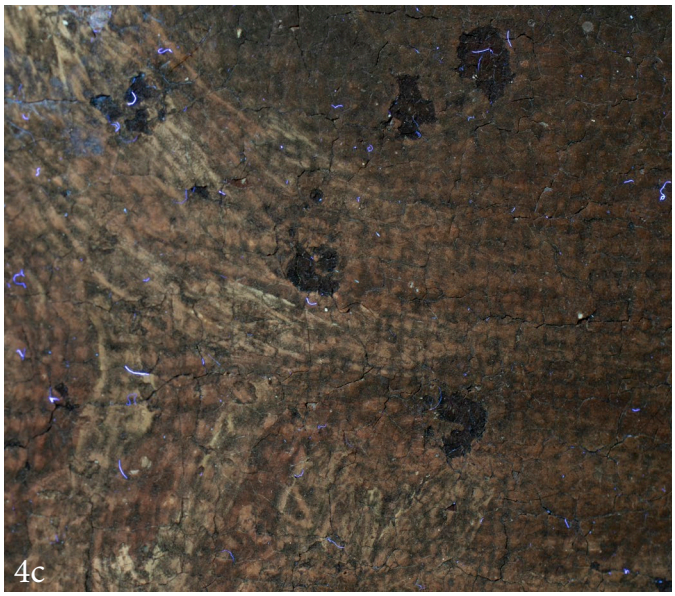
3a

4a

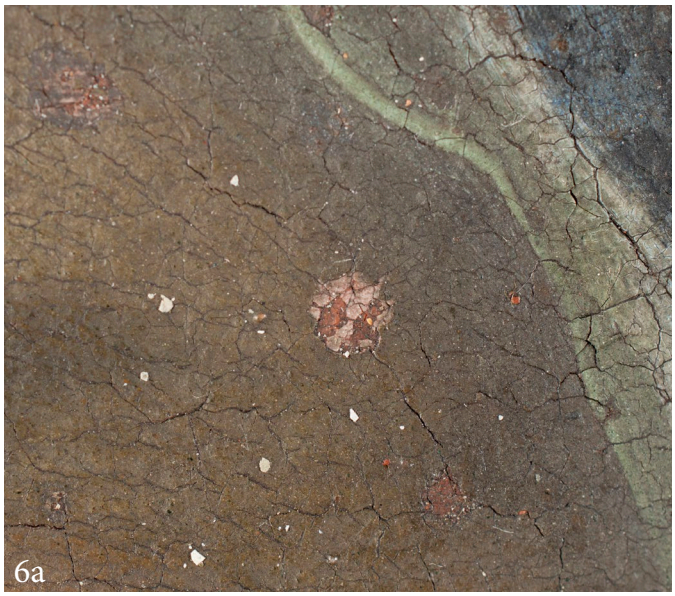
3b

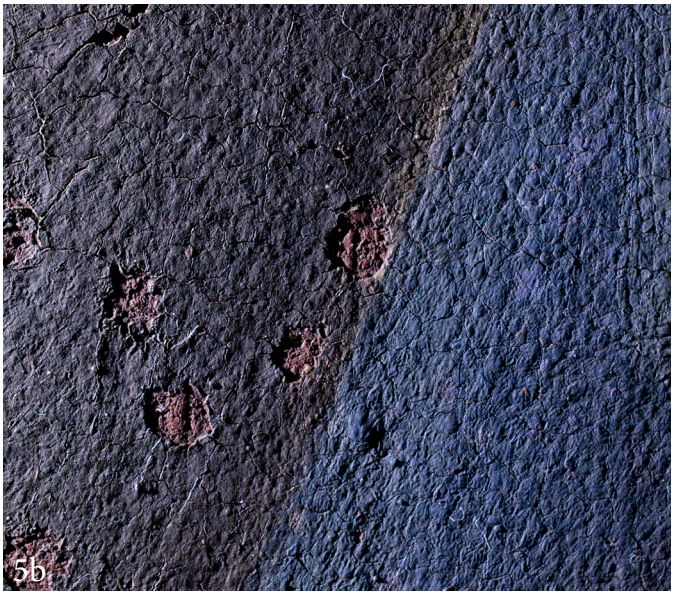
4b

3c

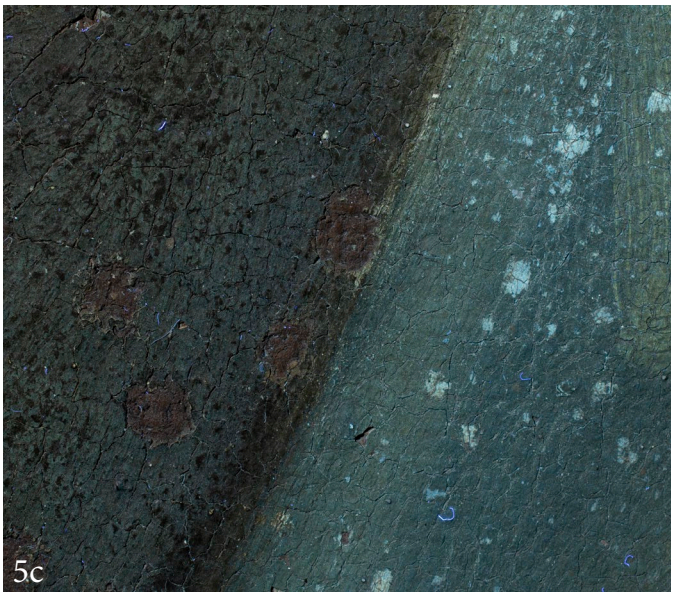

4c

5a


6a


5b

6b


5c

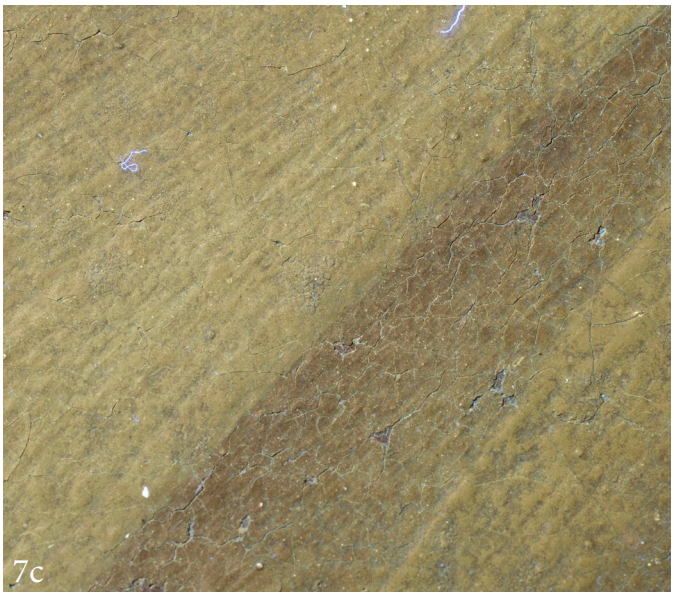
6c

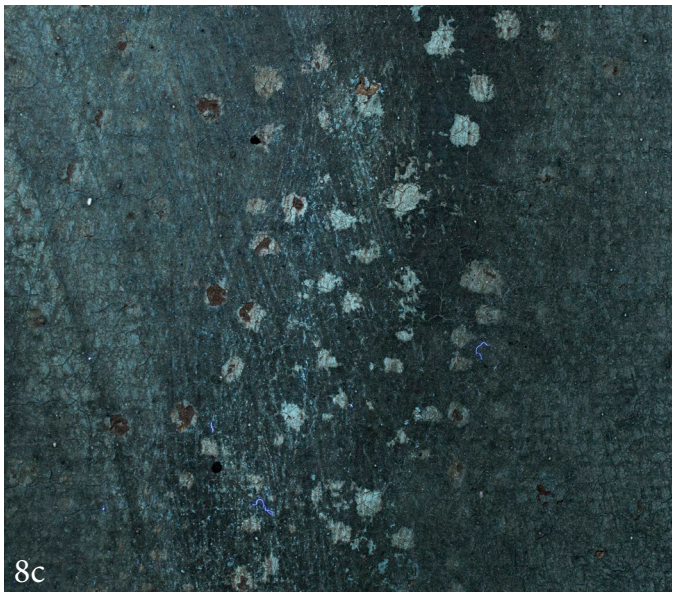
7a

8a

7b

8b


7c


8c

Stav po sejmutí malby z napínacího rámu

Postupné vyrovnávání okrajů malby

Aplikace lokálních přelepů

Stav před snímáním povrchových nečistot z rubové strany

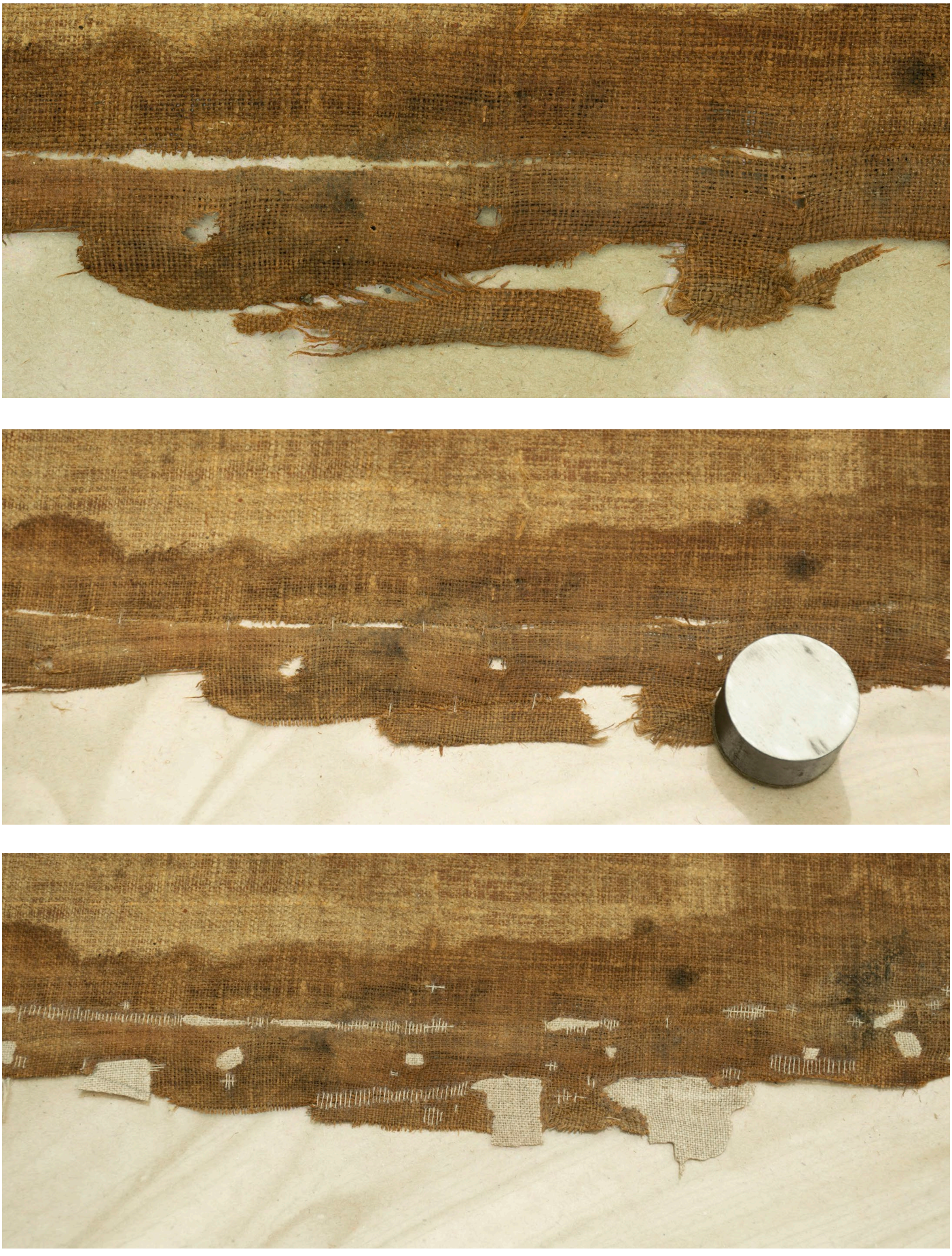
Zkoušky snímání povrchových nečistot z rubové strany houbičkami Wishab

Stav v průběhu snímání povrchových nečistot

Stav po sejmutí nečistoty rubové strany malby s negativní sondou

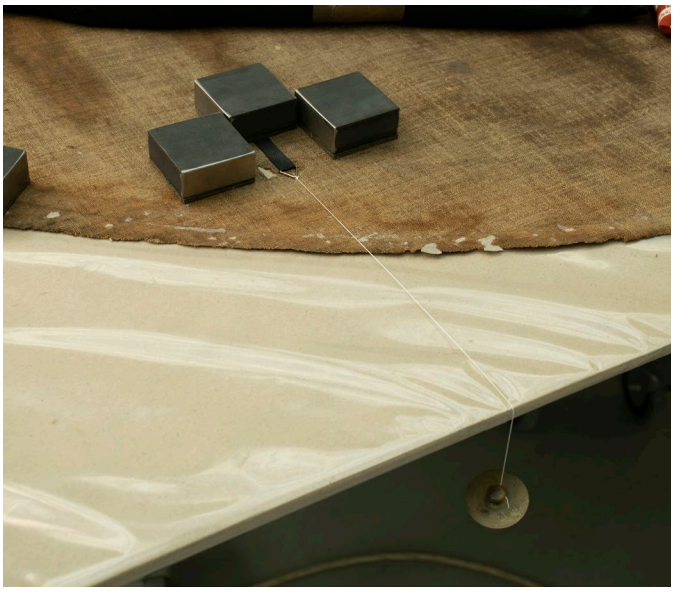
Stav po sejmutí nečistoty rubové strany

Trhliny plátna před scelováním



Průběh scelování plátna

Průběh scelování plátna

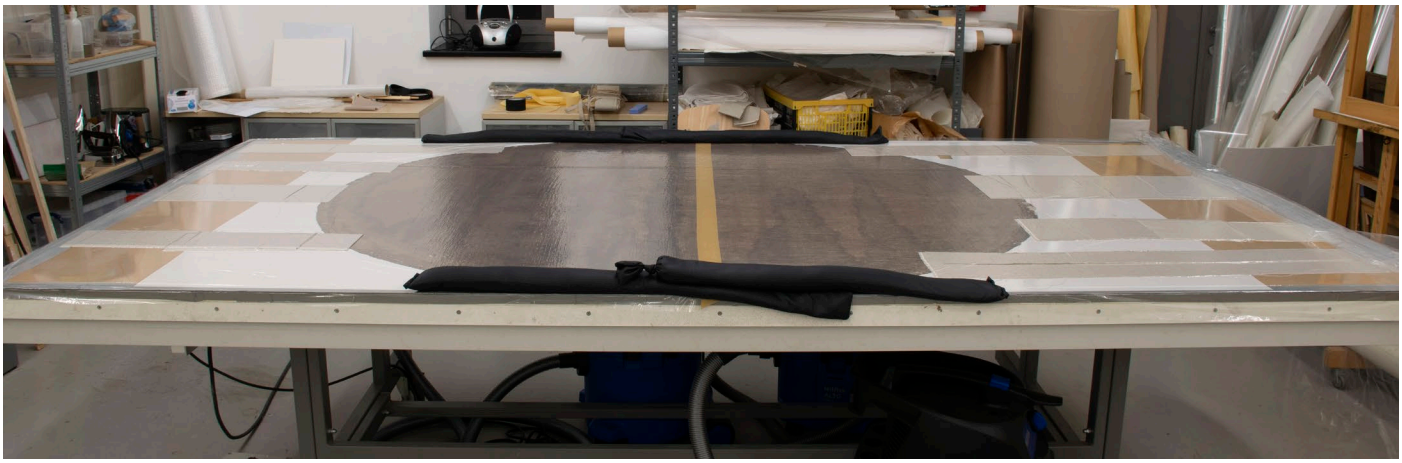


Průběh scelování plátna

Průběh scelování plátna

Průběh scelování plátna

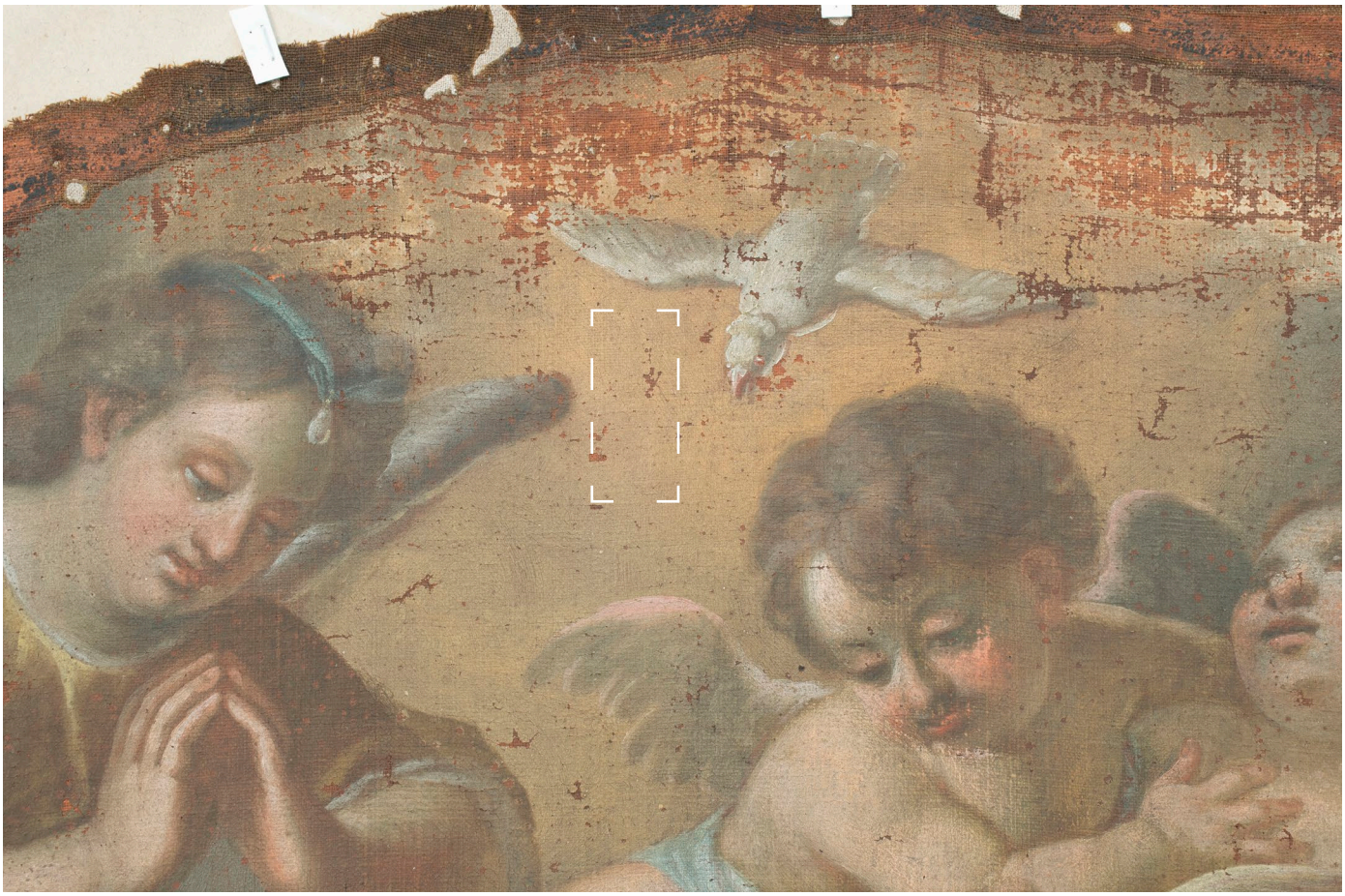
Stav po scelení trhlin plátna



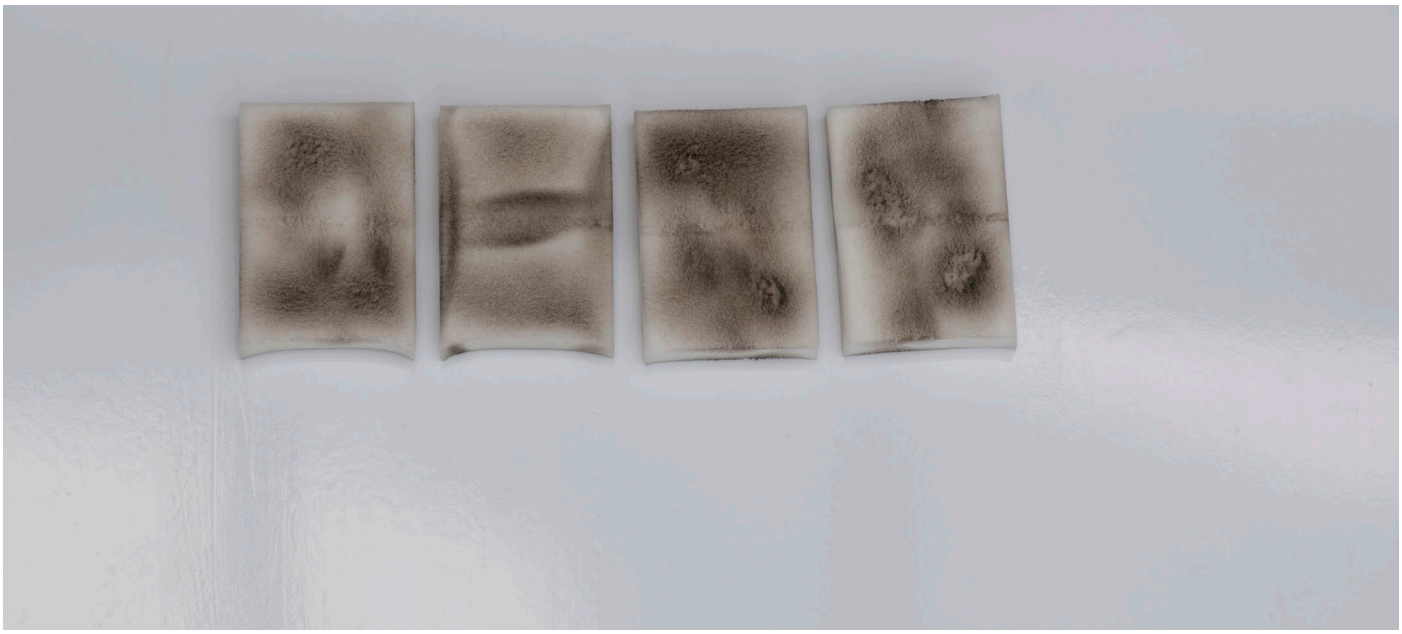
Celoplošná konsolidace malby 10% roztokem Bevy v toluenu

Detaily přehnutých rohů plátna před konsolidací a jejich vyrovnání zažehlením po konsolidaci

Stav po konsolidaci, postupné snímání lokálních přelepů destilovanou vodou



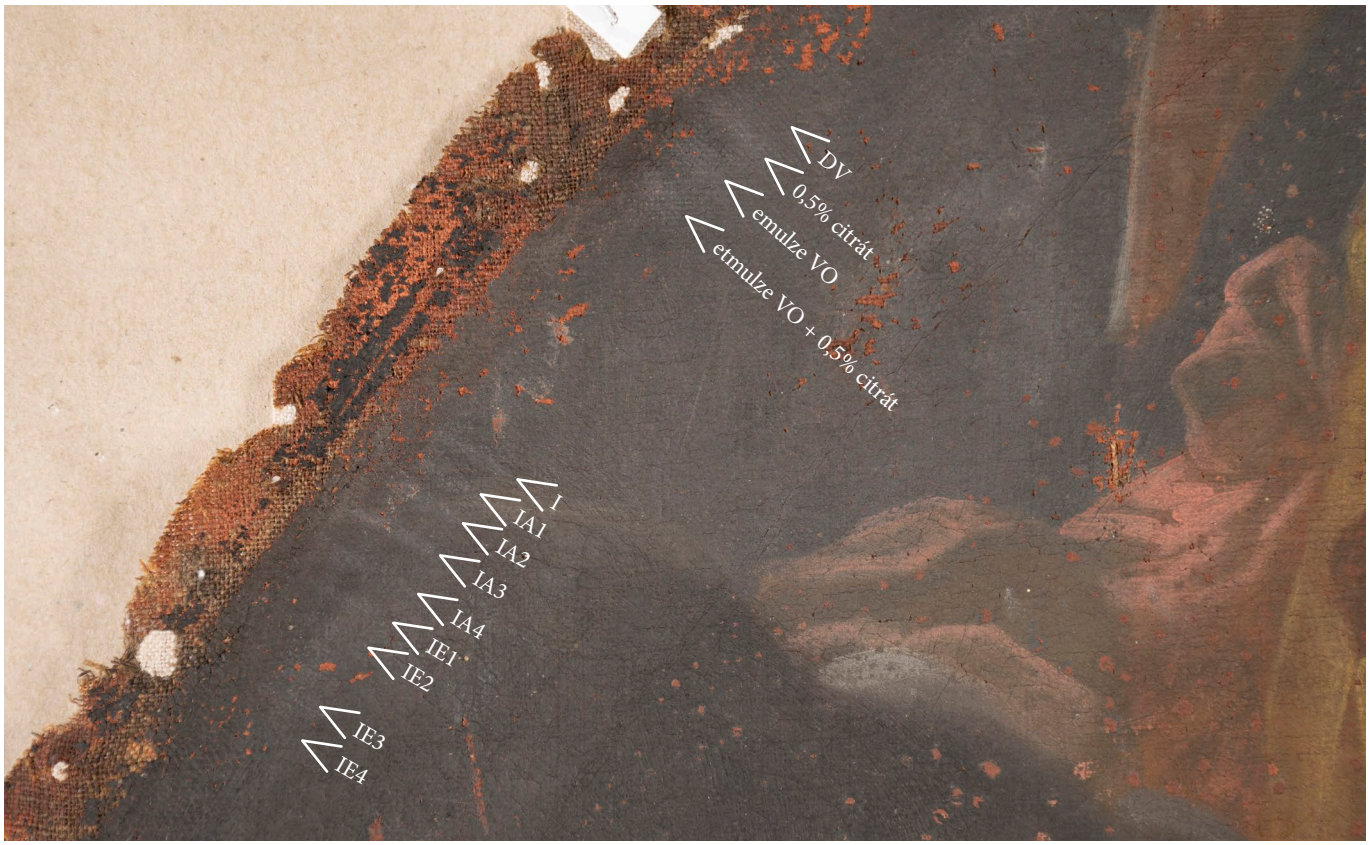
Zkouška snímání povrchové nečistoty malby na sucho PU houbičkou



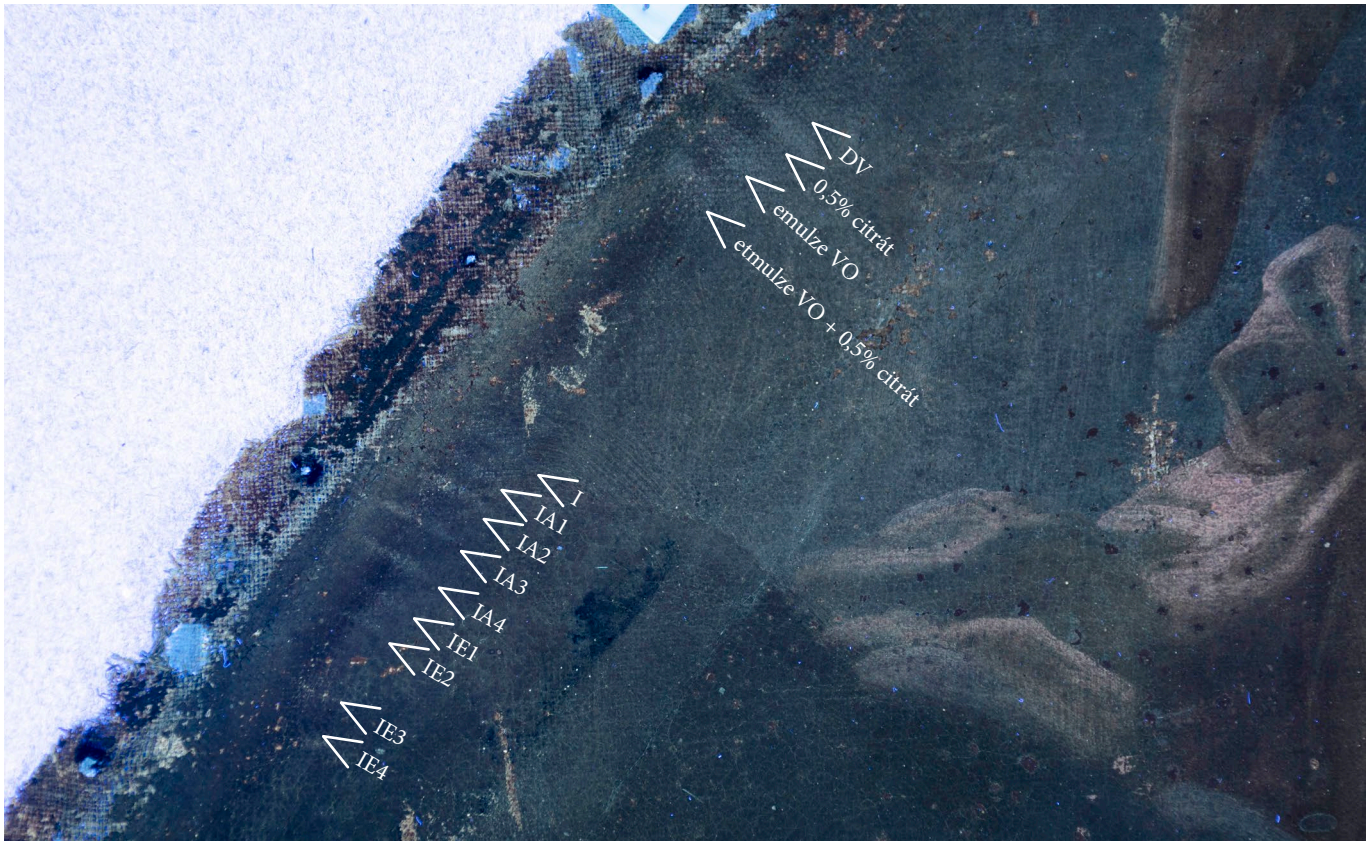
Stav po sejmutí povrchové nečistoty PU houbičkami
VIS

Zkoušky rozpustnosti povrchové nečistoty
VIS

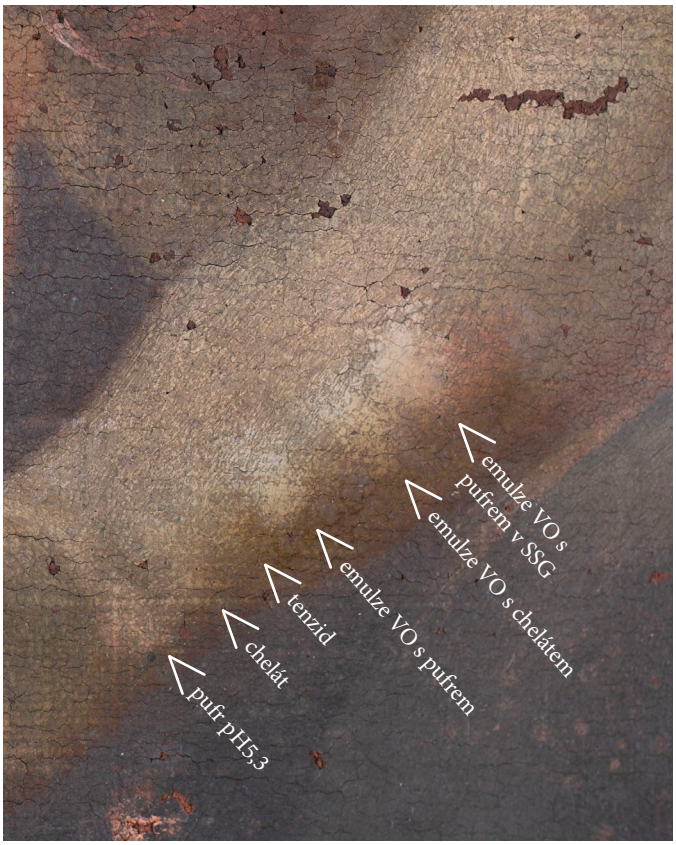
Zkoušky rozpustnosti povrchové nečistoty
UV

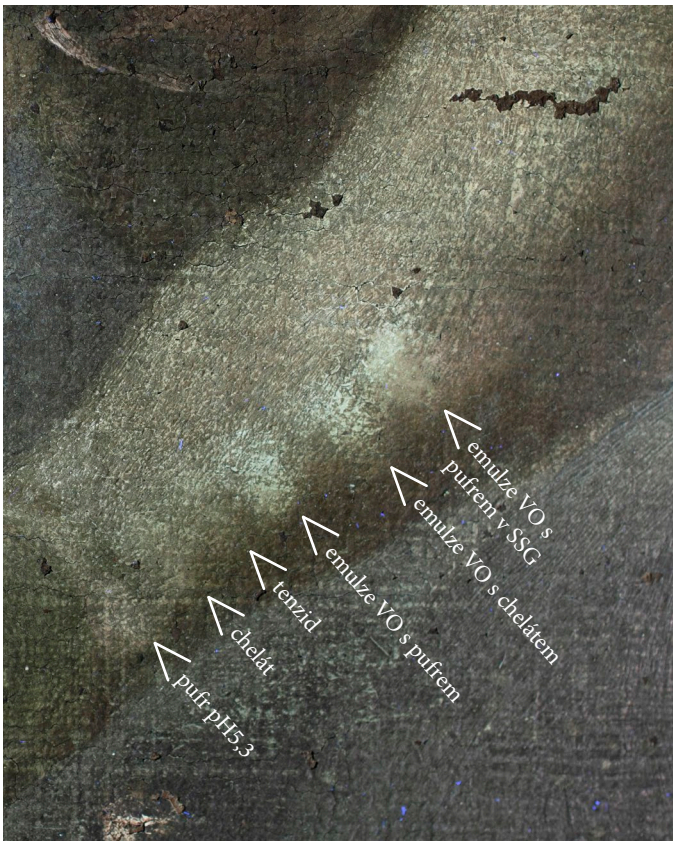


Zkoušky rozpustnosti povrchové nečistoty
VIS

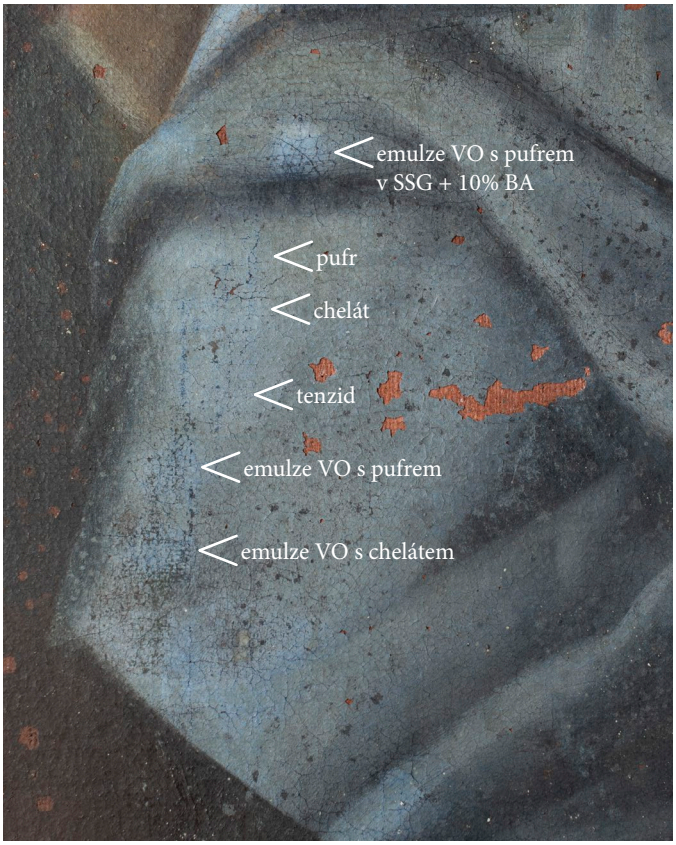


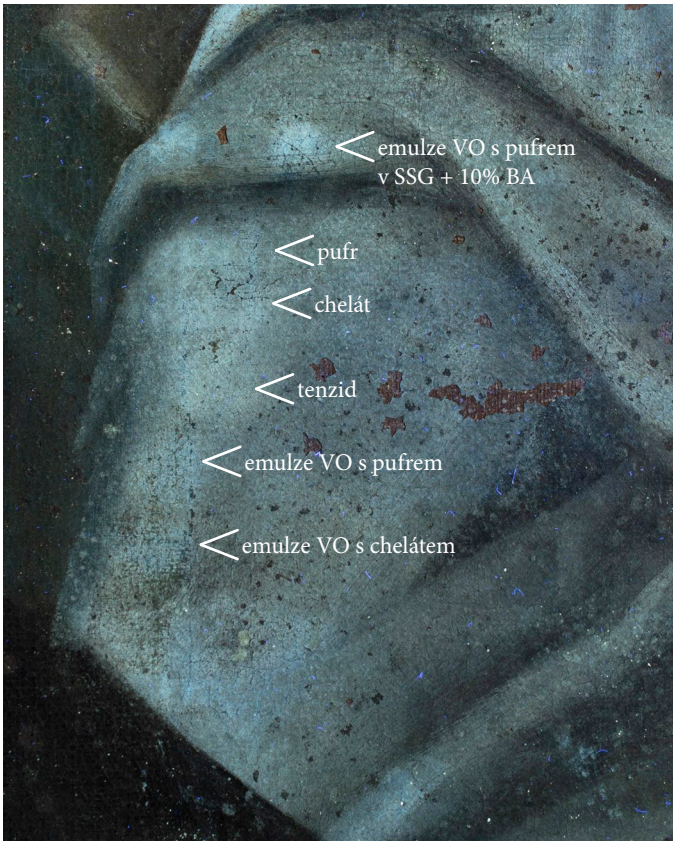
Zkoušky rozpustnosti povrchové nečistoty
UV



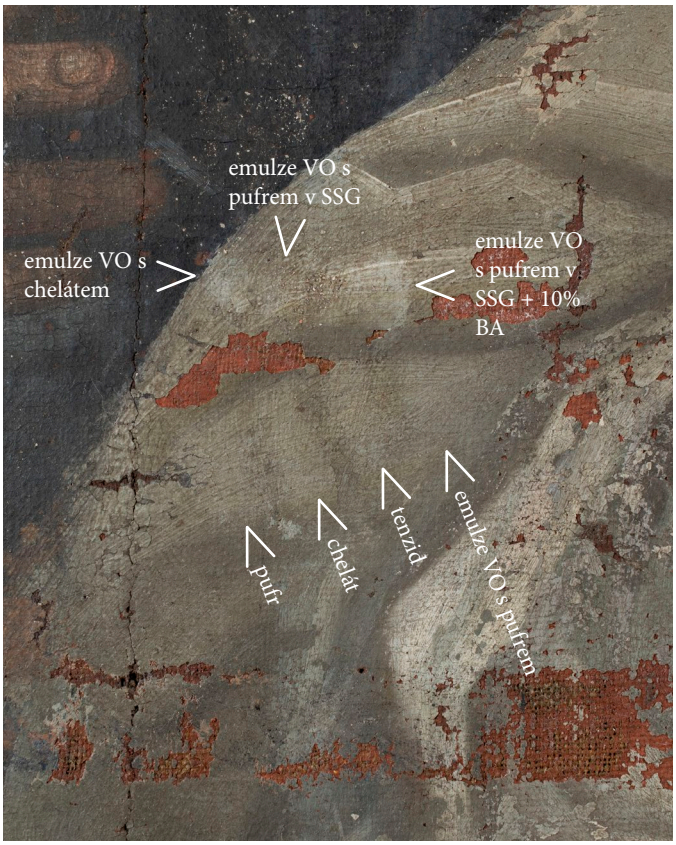


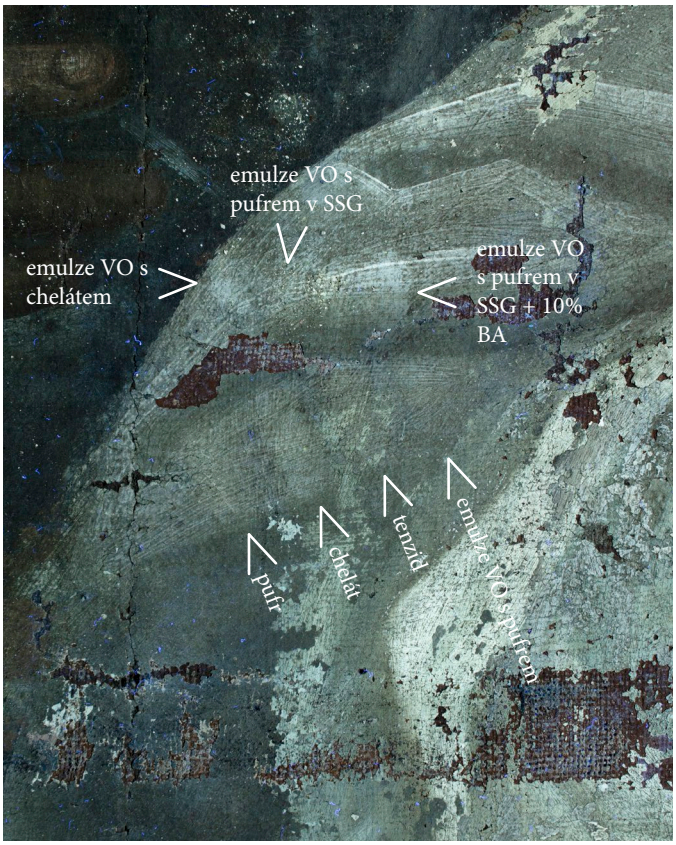
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů VIS a UV



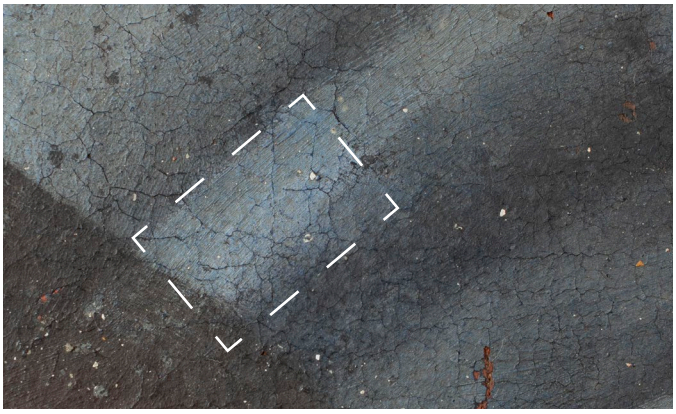


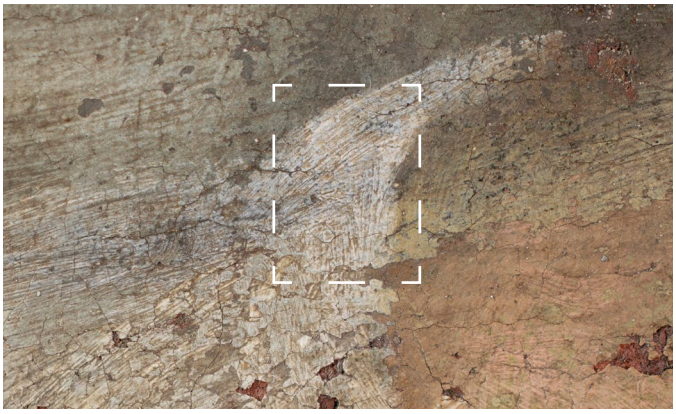
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů VIS a UV

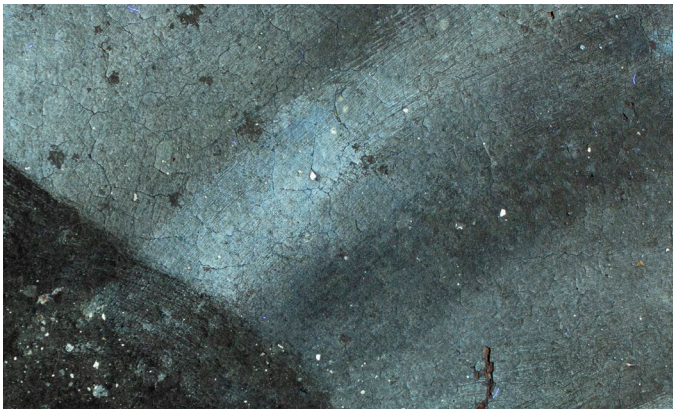




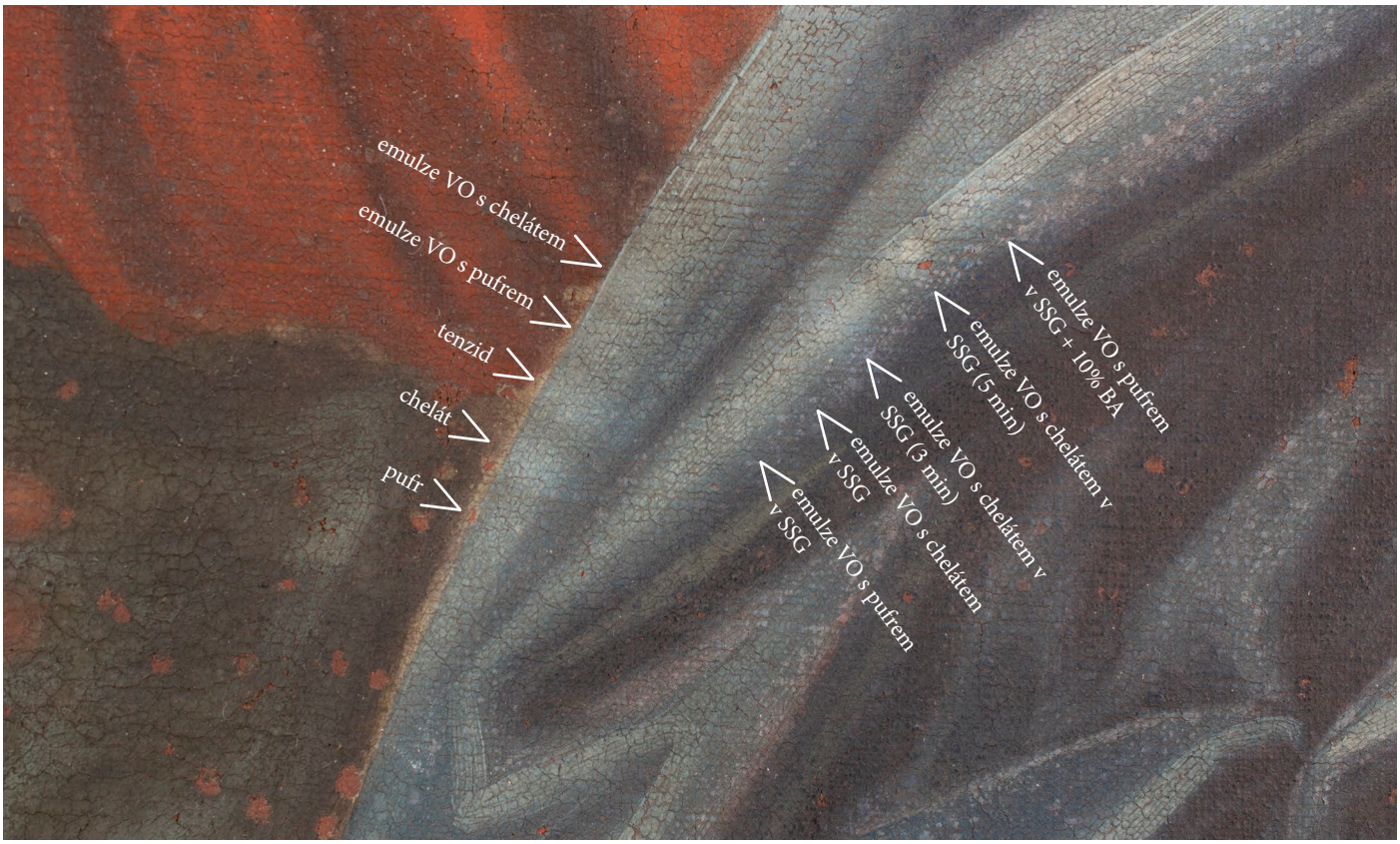
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů VIS a UV



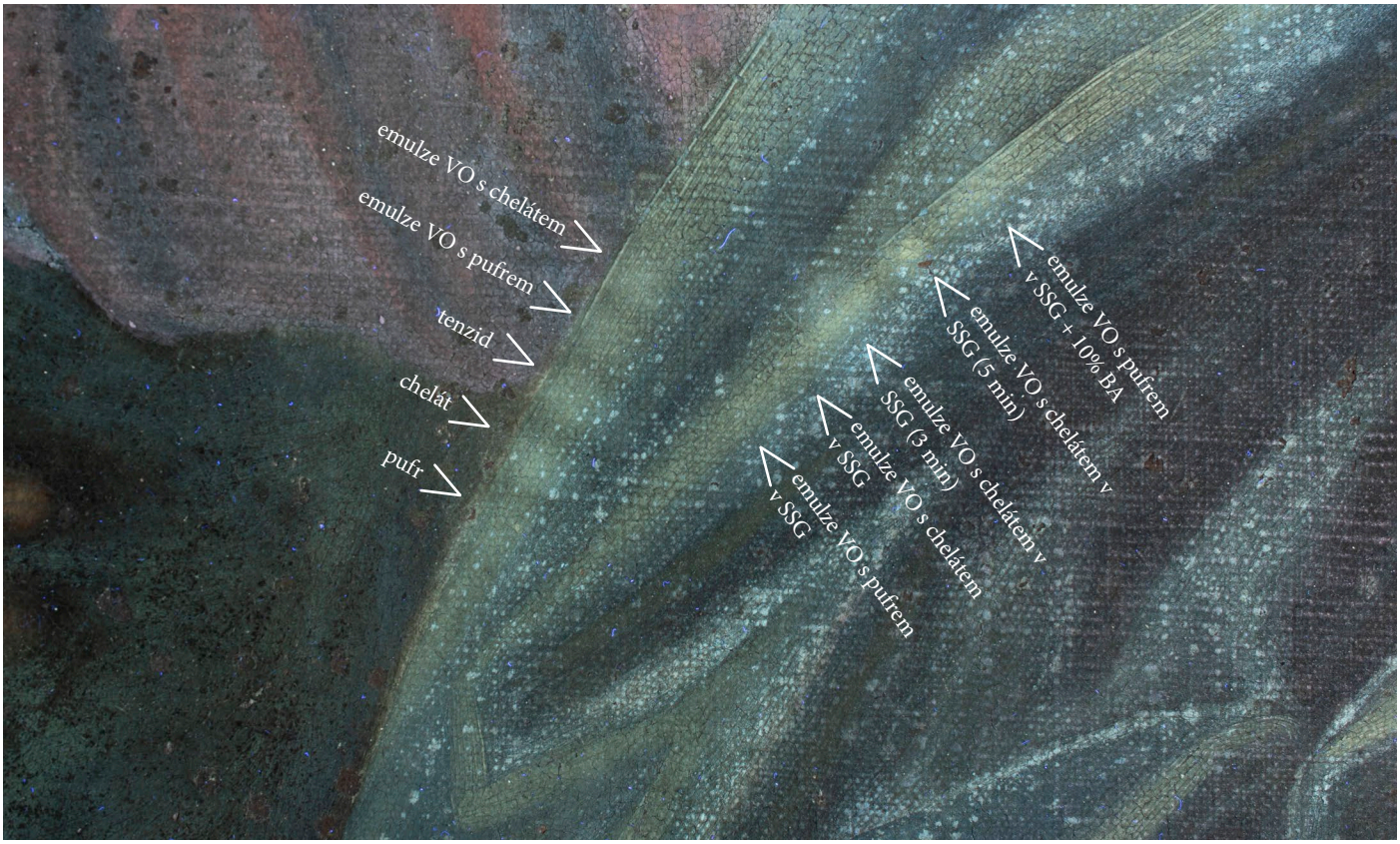




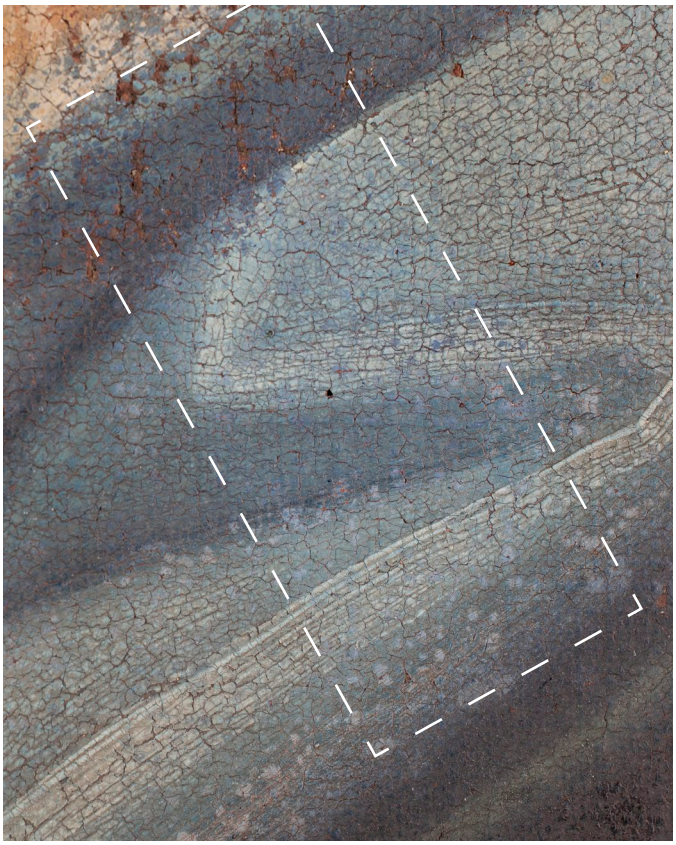
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů, sondy emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem VIS a UV

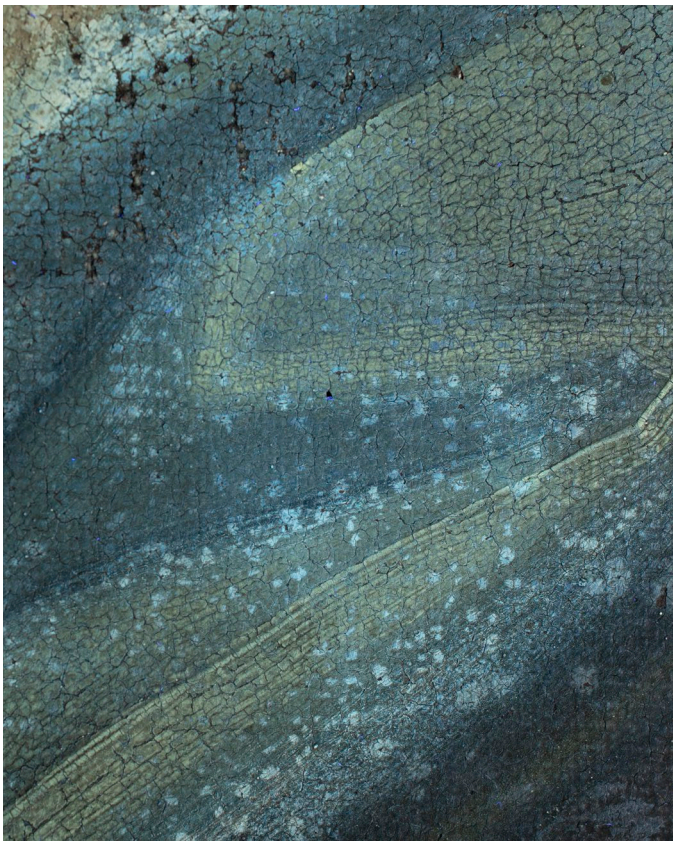


Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
VIS

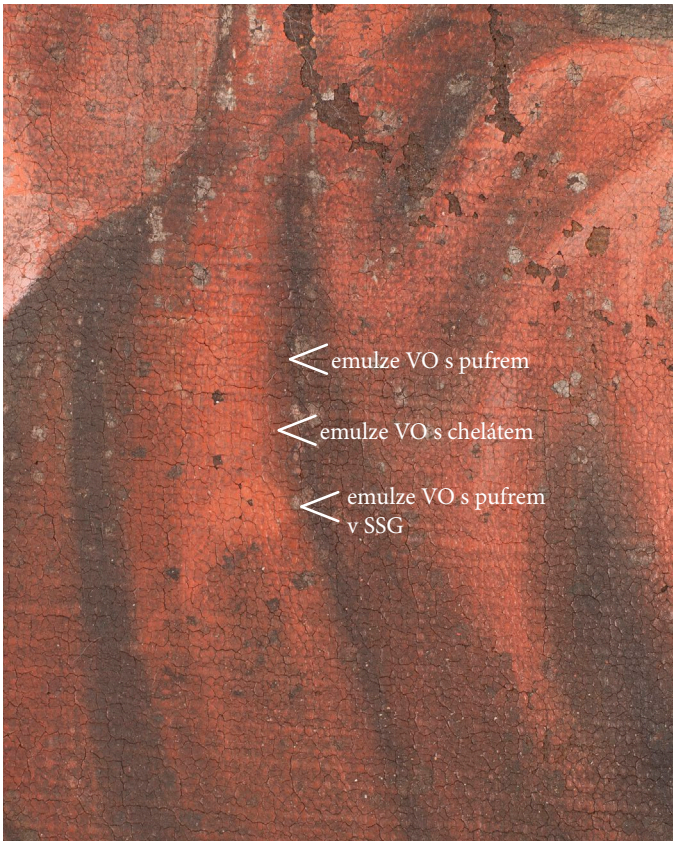


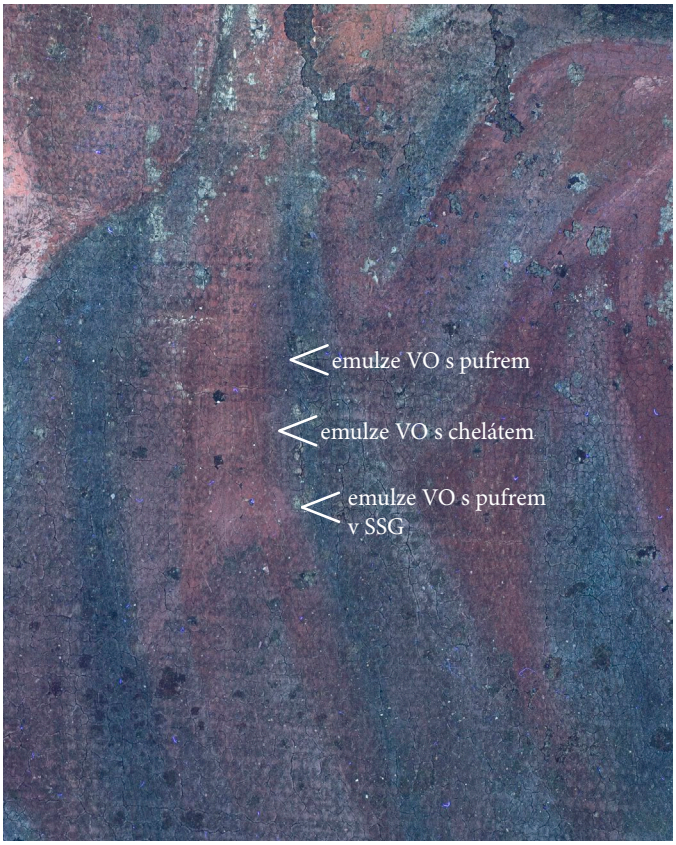
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
UV



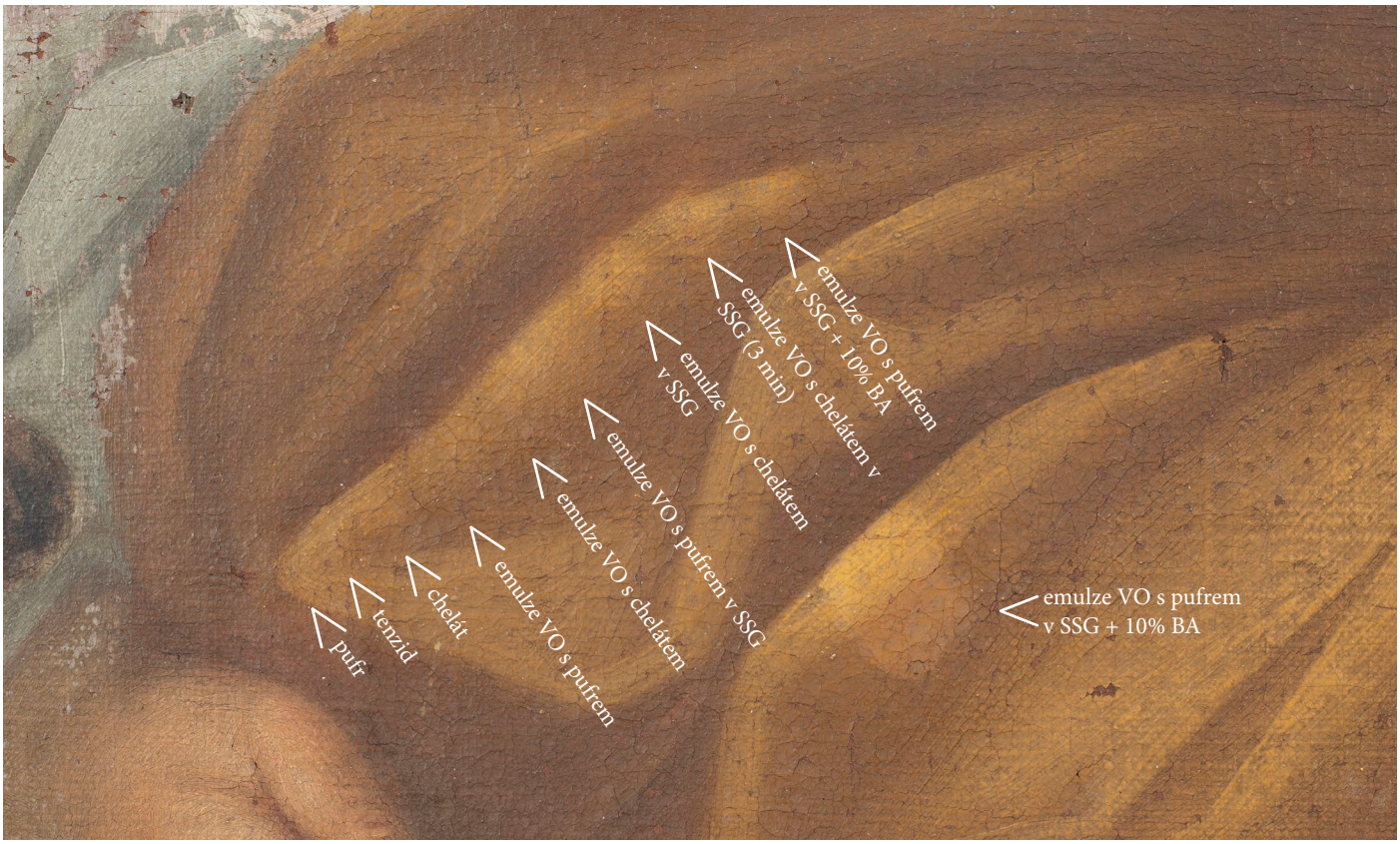


Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů, sondy emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV

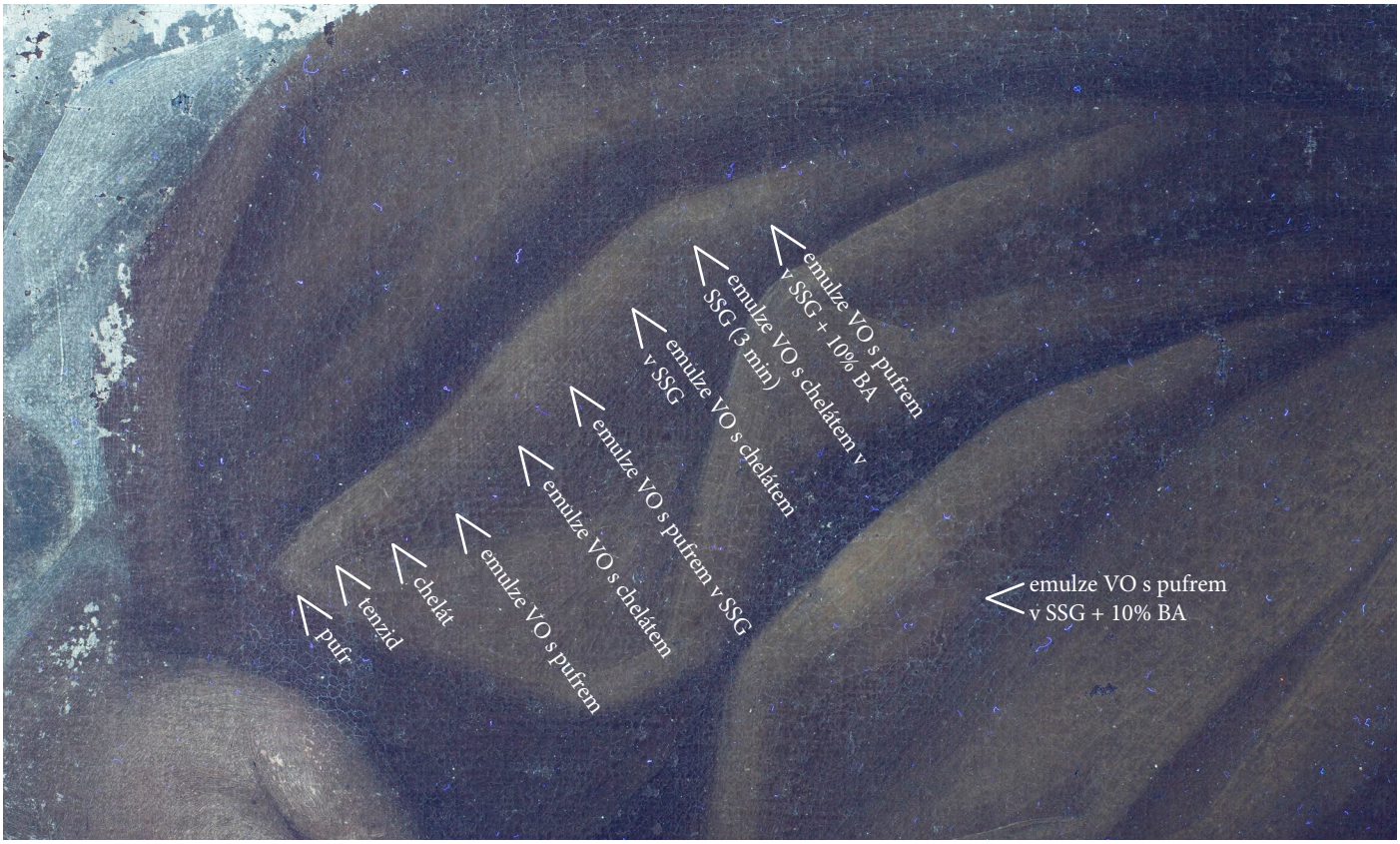




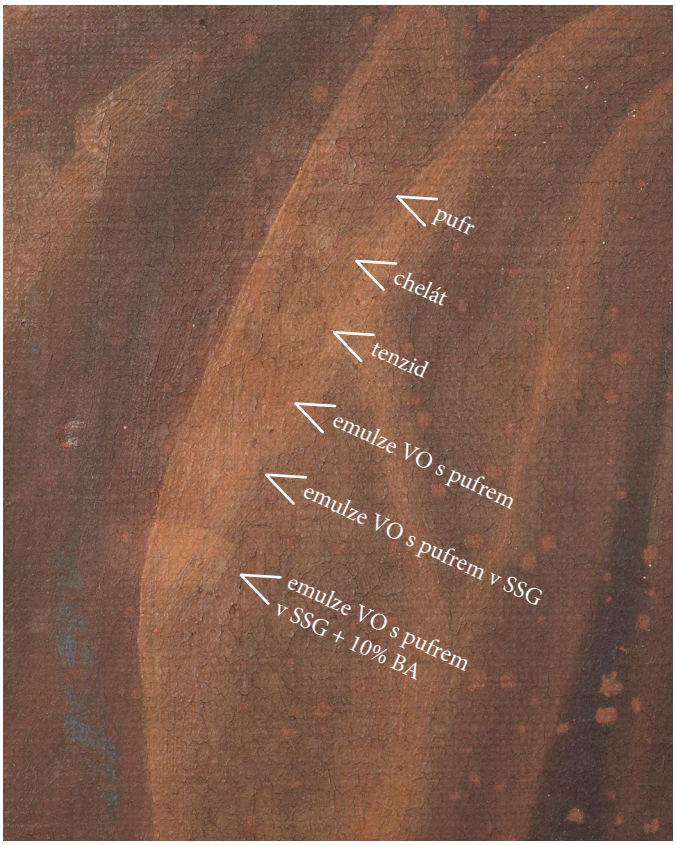
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
VIS a UV

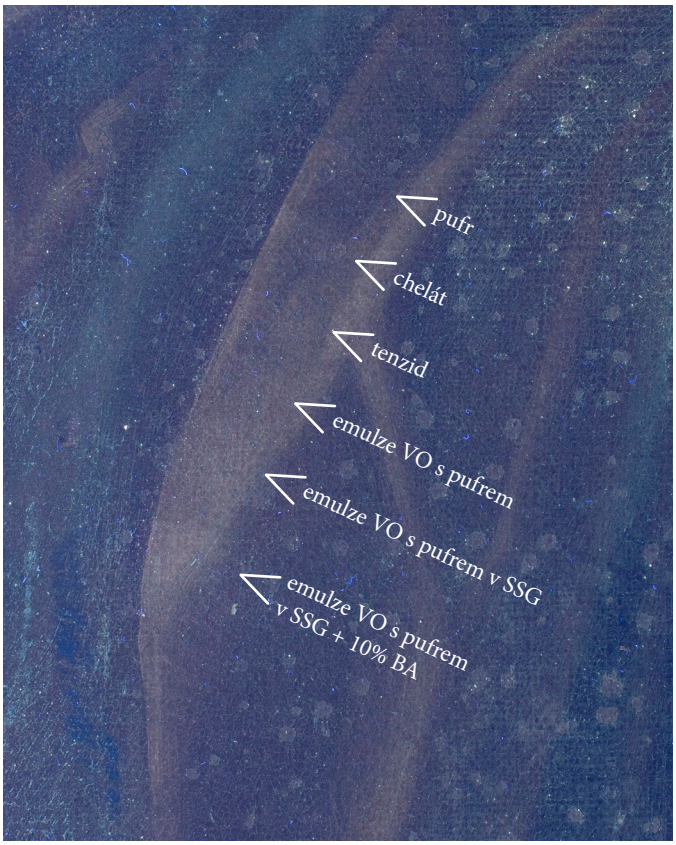


Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
VIS



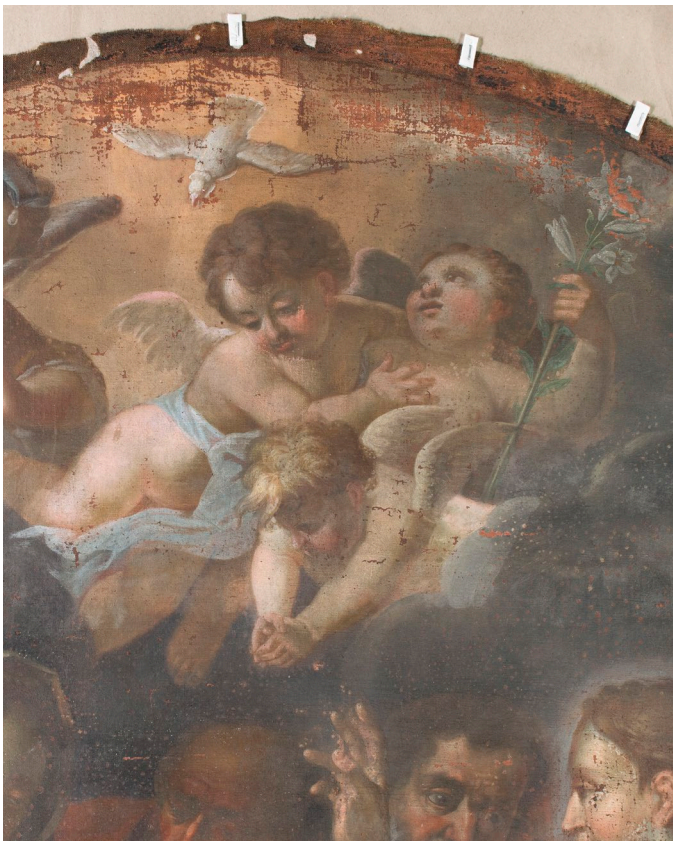
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
UV



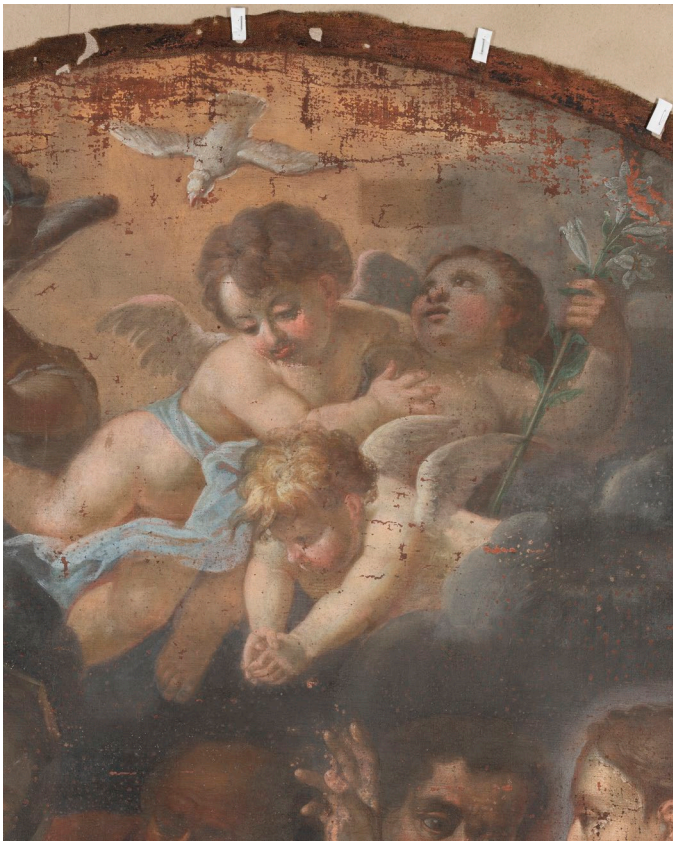


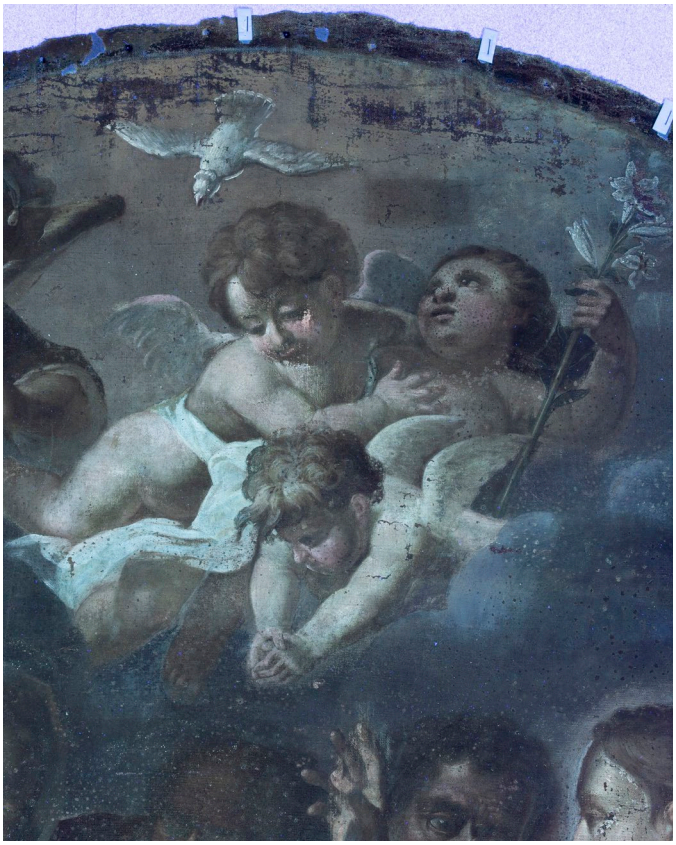
Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů
VIS a UV

Zkoušky snímání povrchových nečistot pomocí vodních systémů, sondy emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV

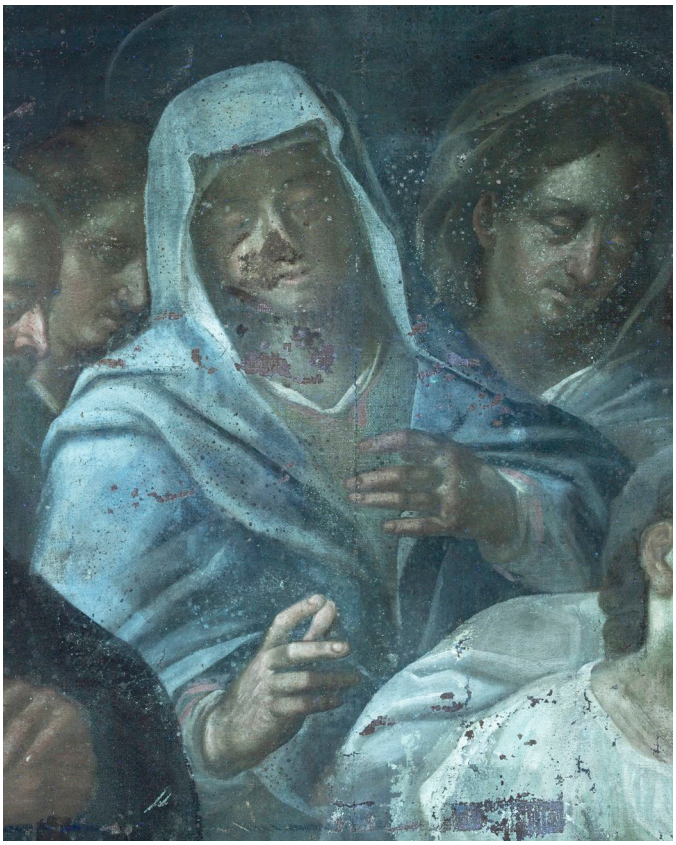


Průběh snímání povrchových nečistot, sondy emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV

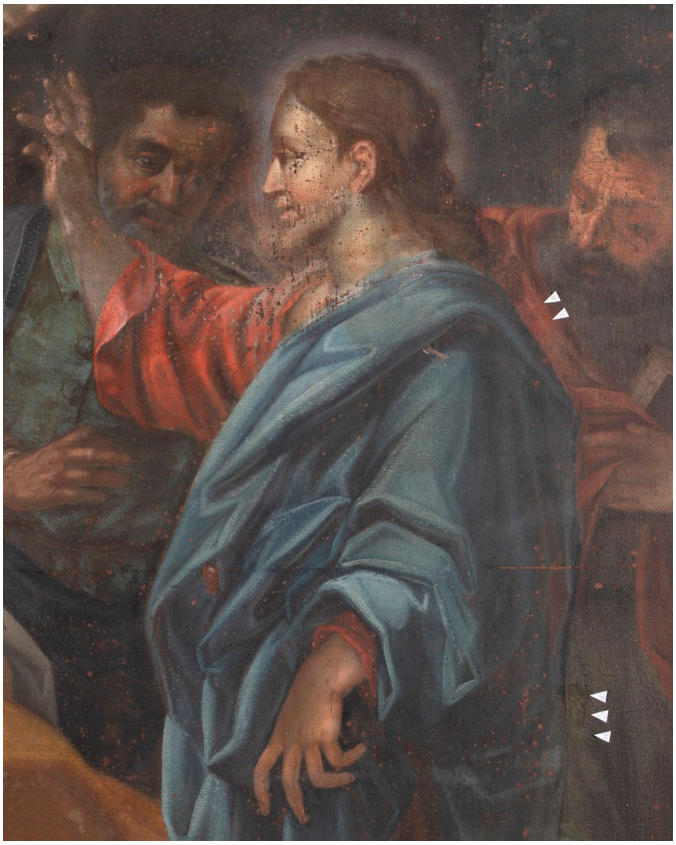


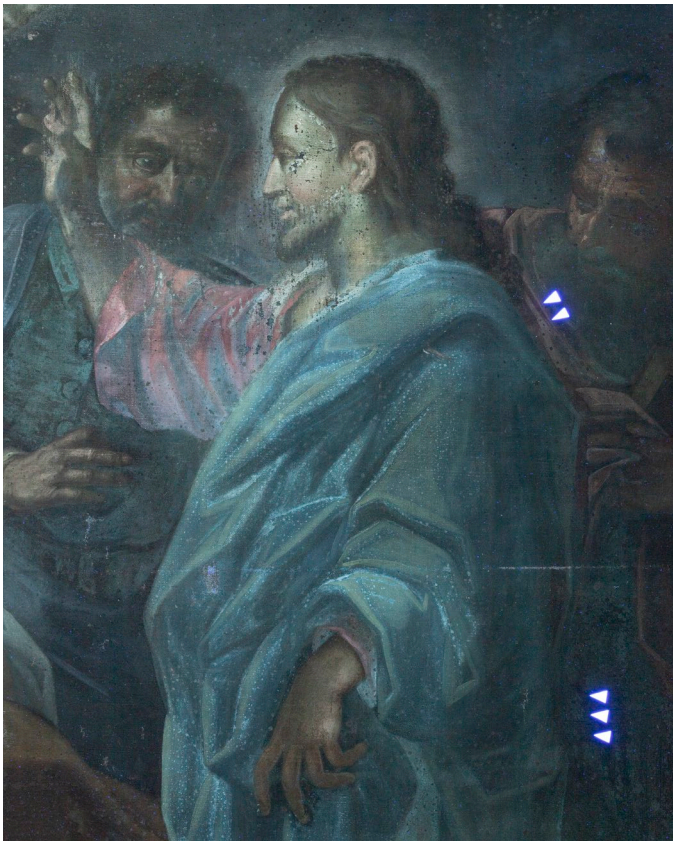


Průběh snímání povrchových nečistot, postupné rozšiřování sond emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV



Průběh snímání povrchových nečistot, postupné rozšiřování sond emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV





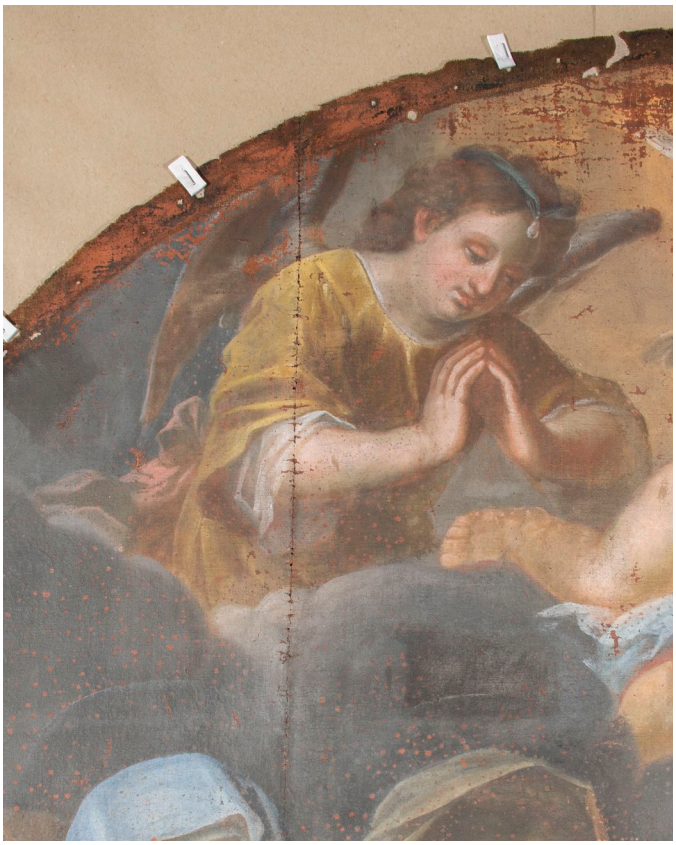
Průběh snímání povrchových nečistot, postupné rozšiřování sond emulzí VO s pufrem v SSG a 10% benzylalkoholem
VIS a UV

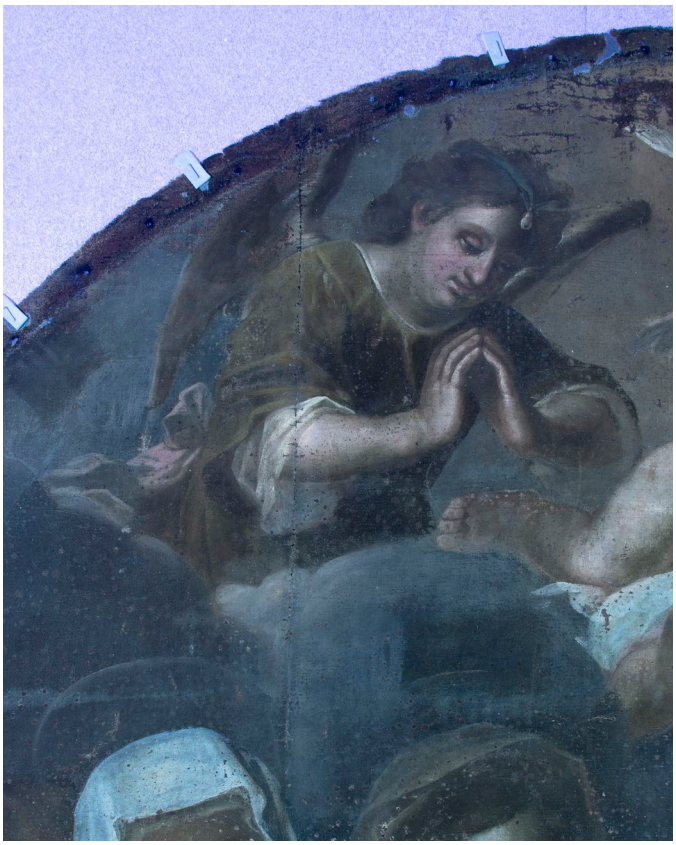
Průběh snímání povrchových nečistot
VIS

Průběh snímání povrchových nečistot
UV

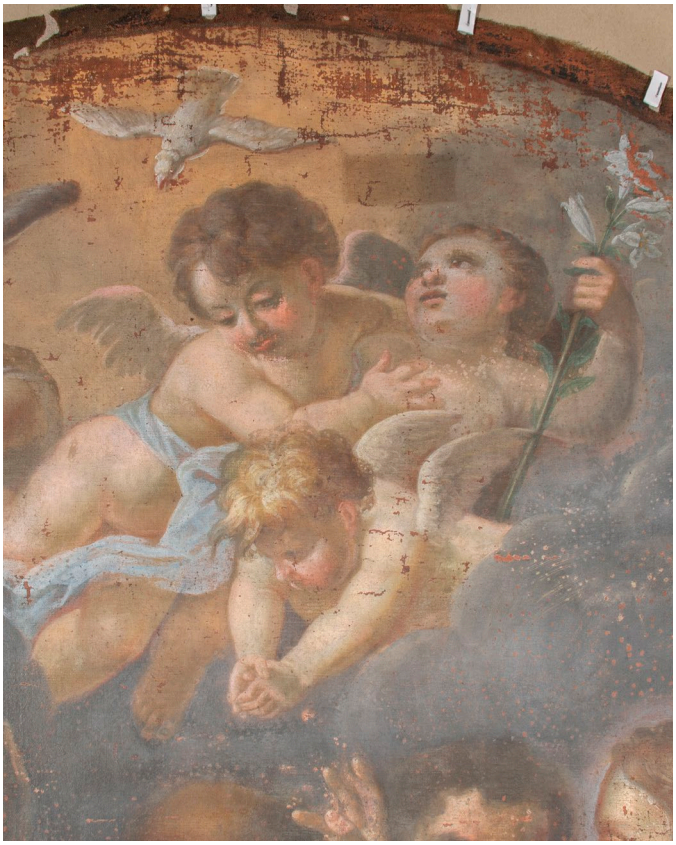
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativními sondami
VIS

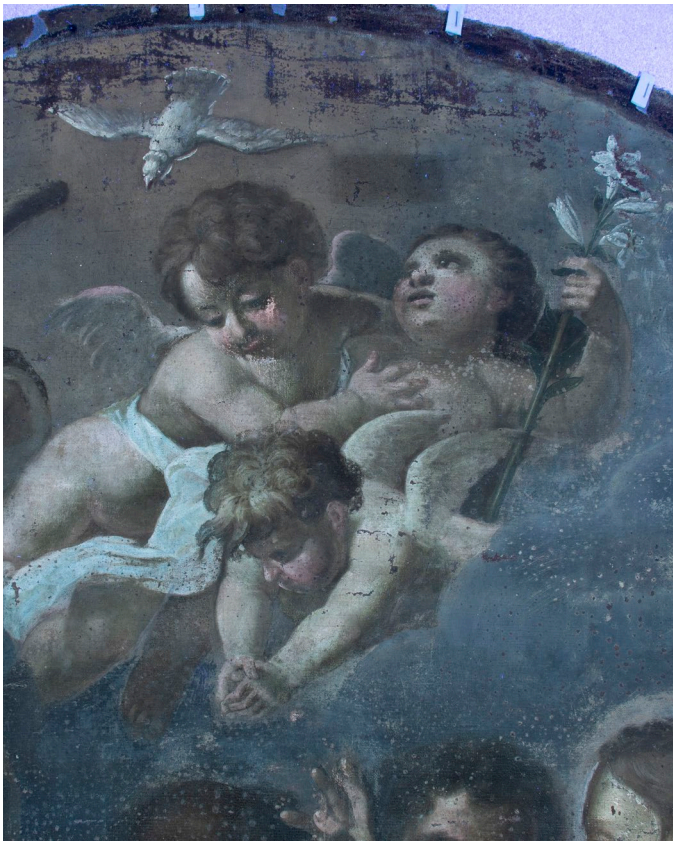
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativními sondami
UV



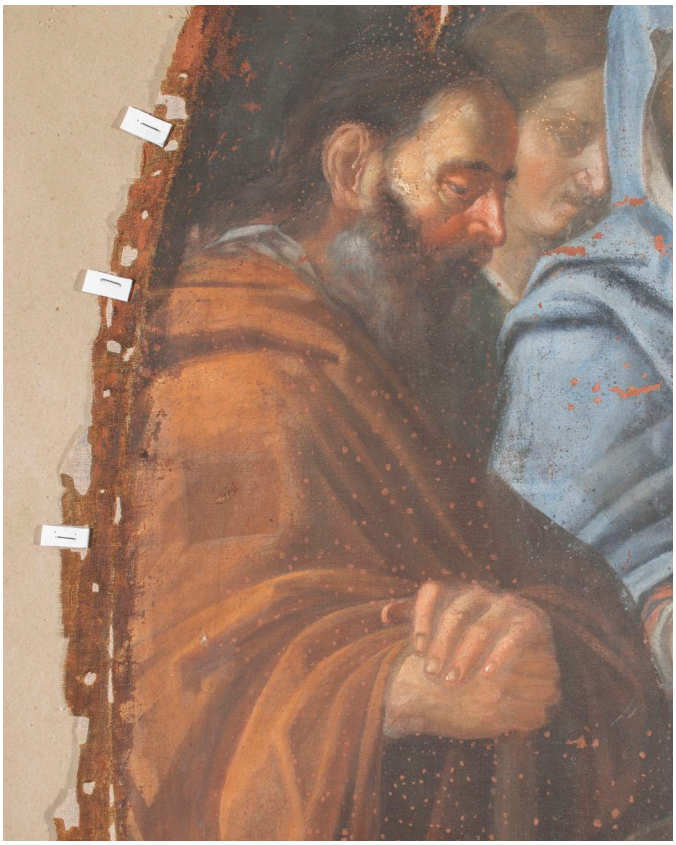


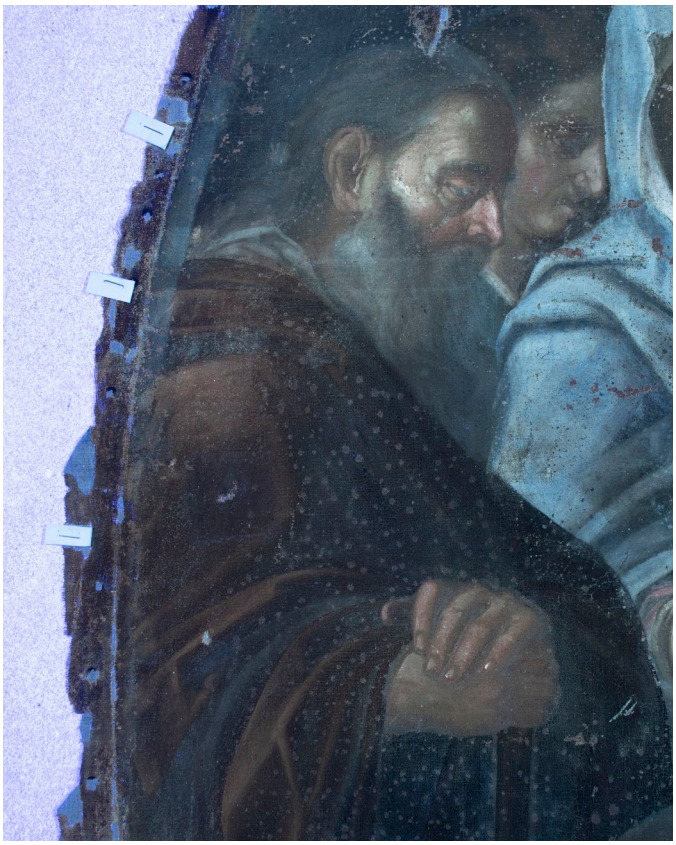
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativními sondami VIS a UV



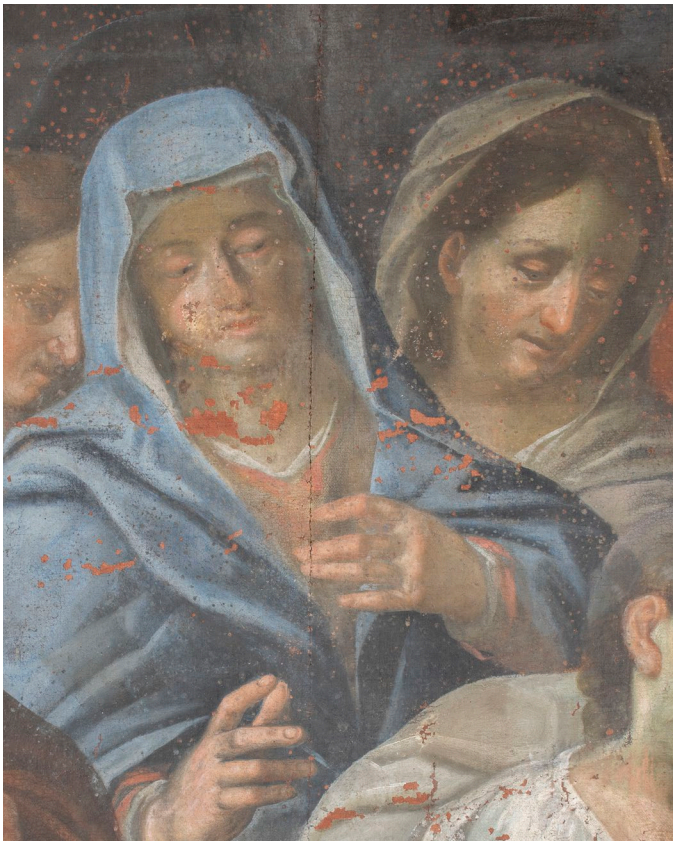


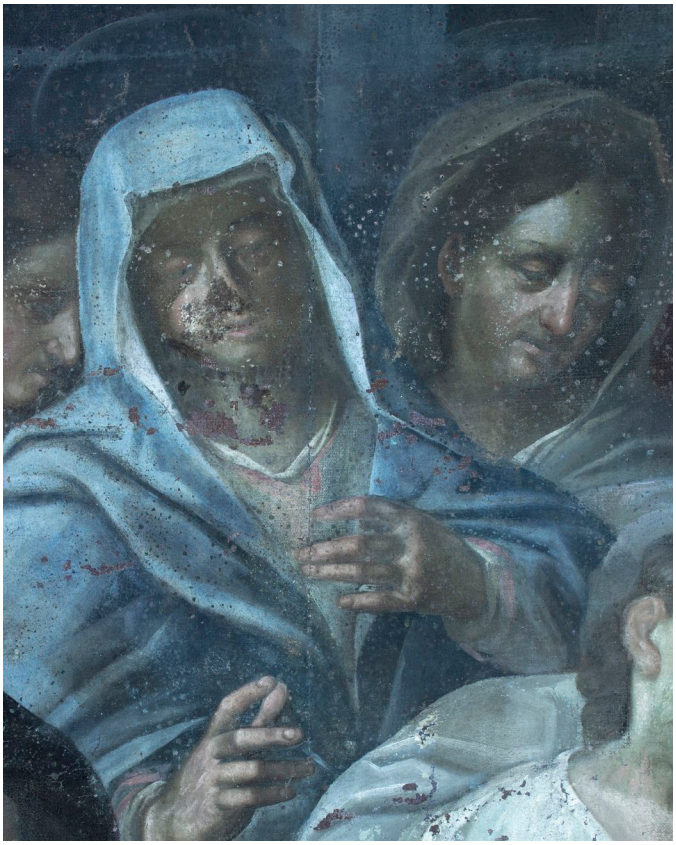
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativní sondou VIS a UV



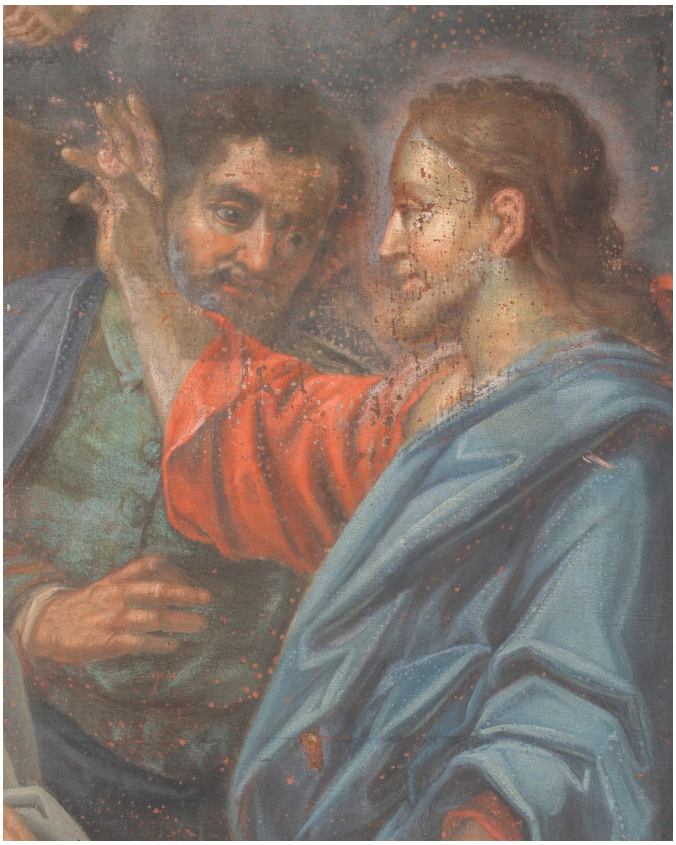


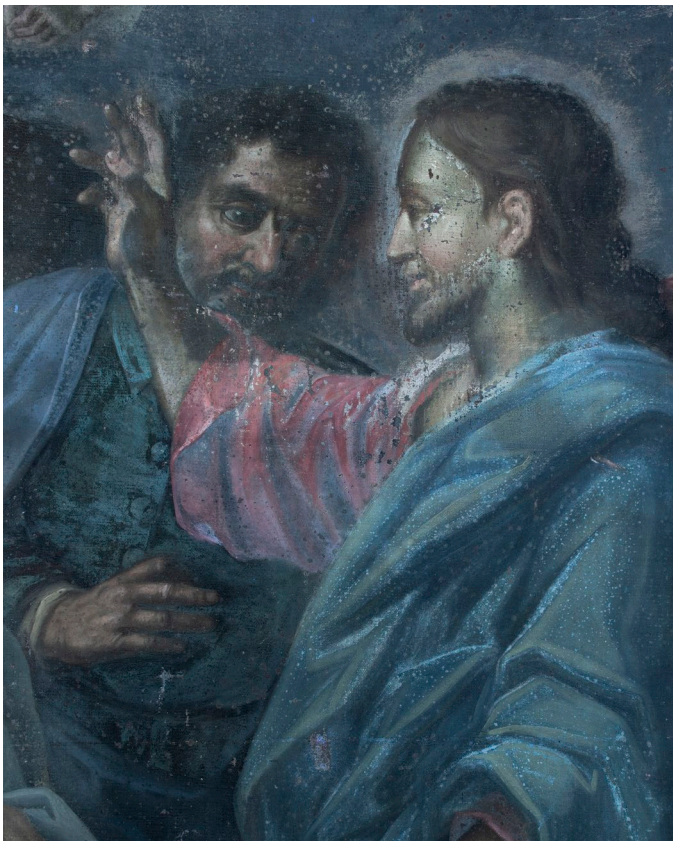
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativní sondou
VIS a UV



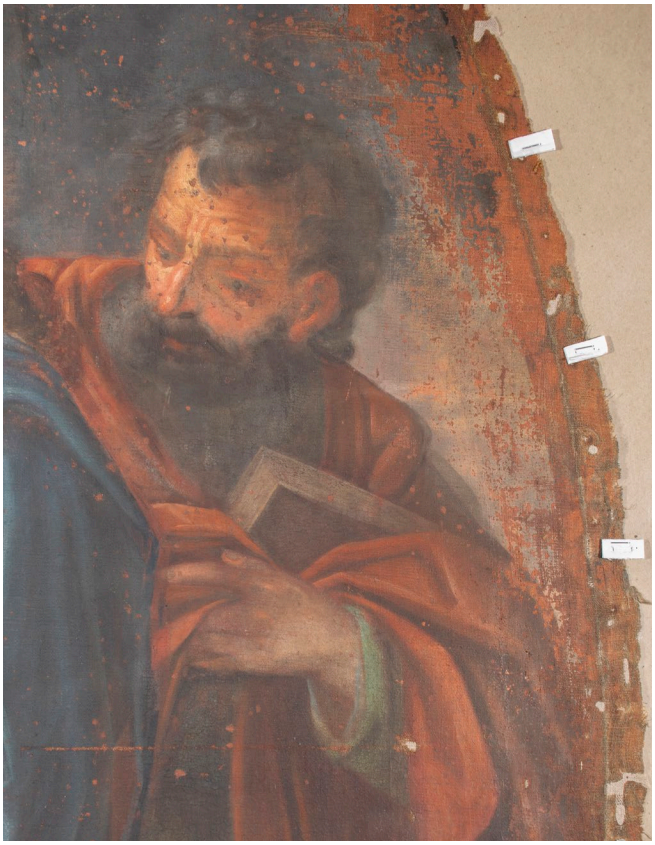


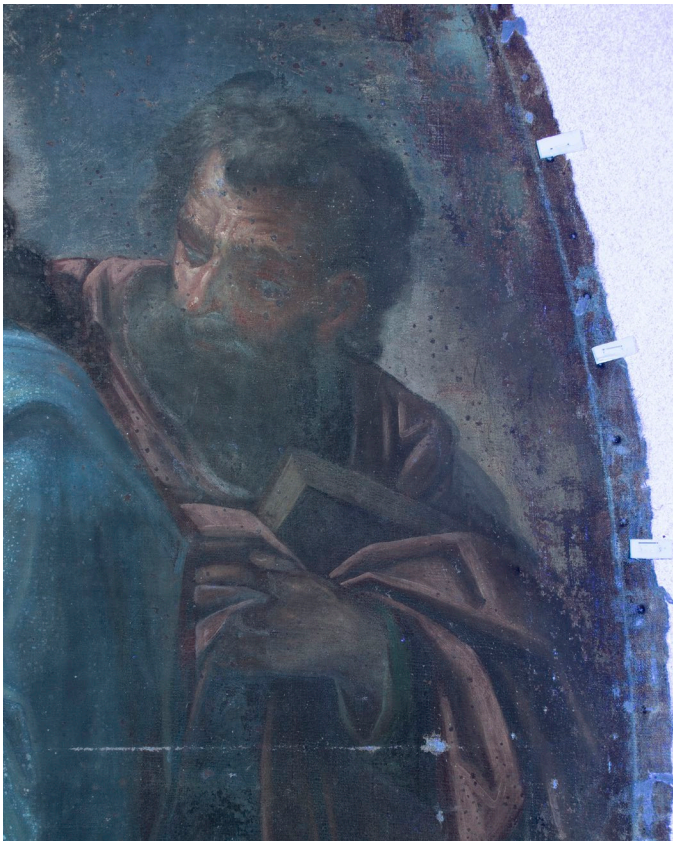
Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativními sondami
VIS a UV



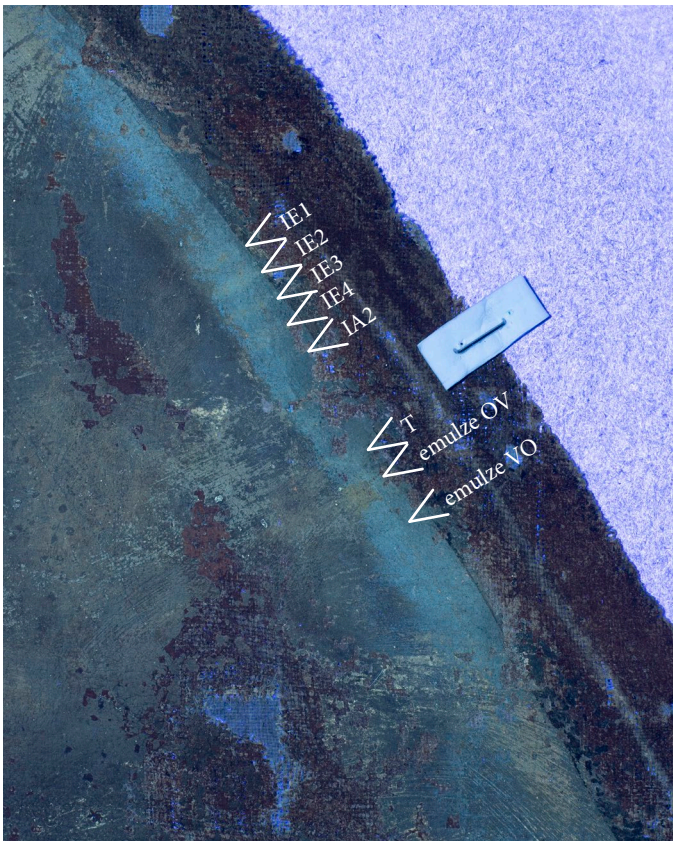


Stav po sejmutí povrchových nečistot s negativními sondami VIS a UV

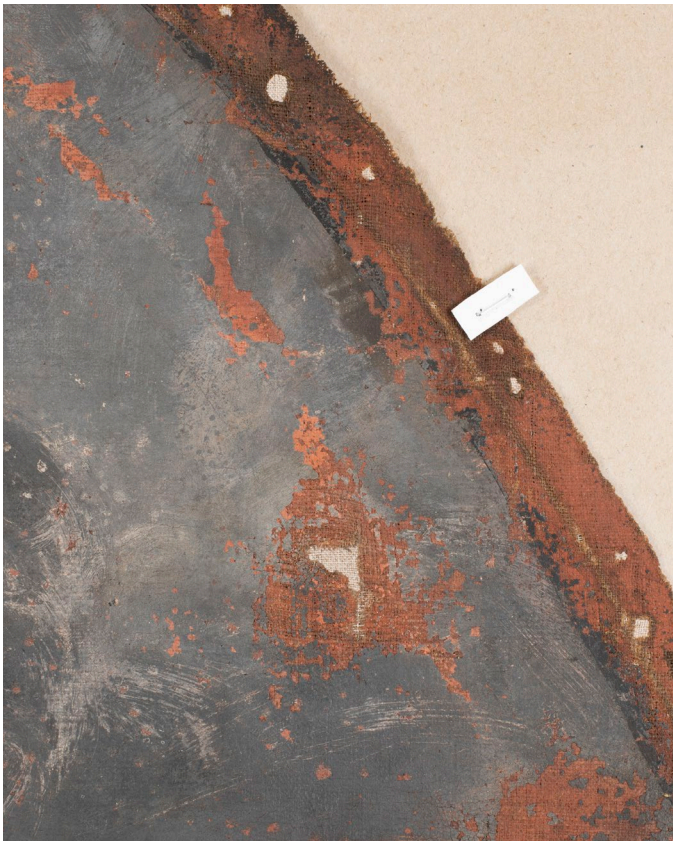


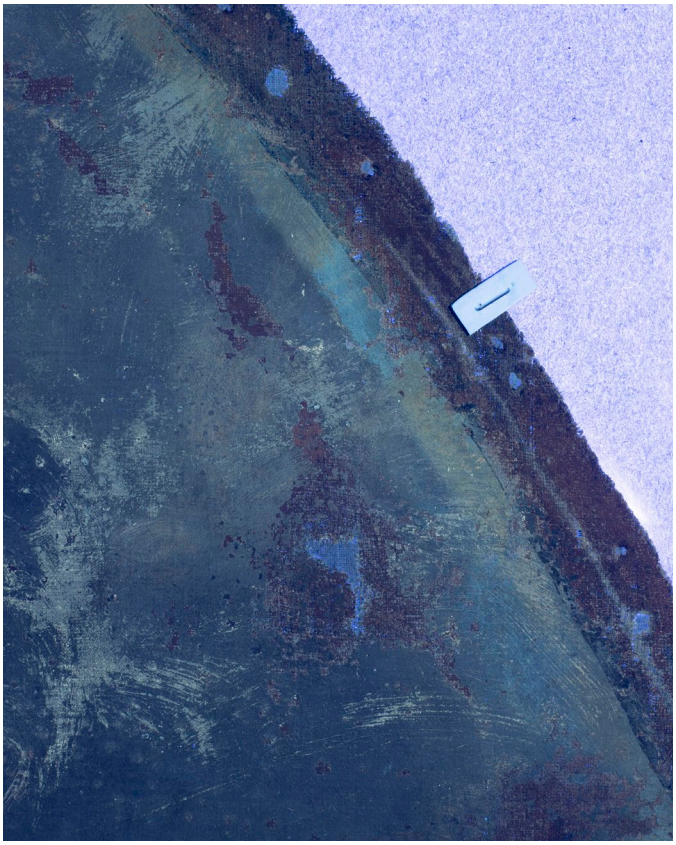


Stav po sejmutí povrchových nečistot VIS a UV

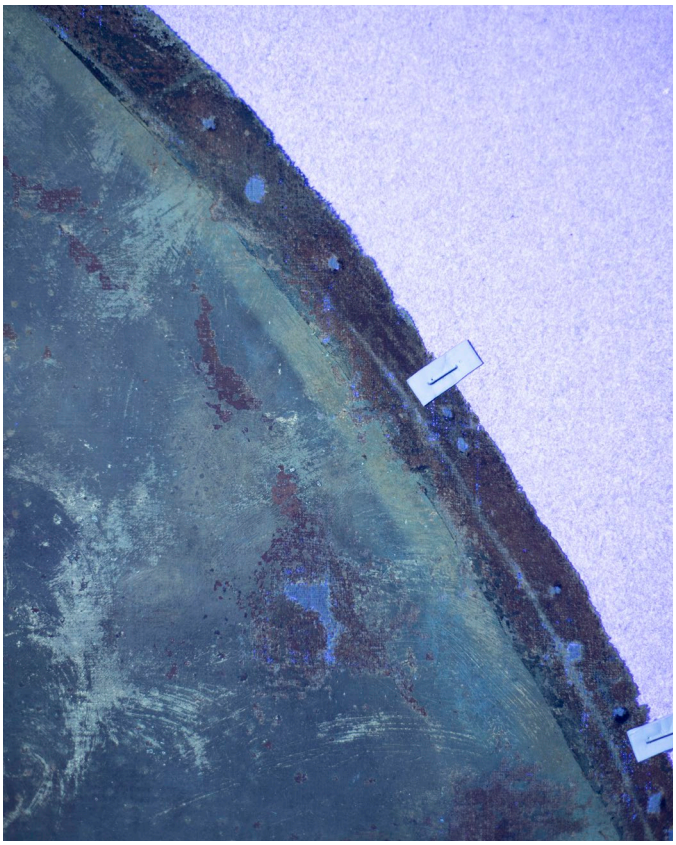


Zkoušky snímání zbytků laku po obvodu malby
VIS a UV

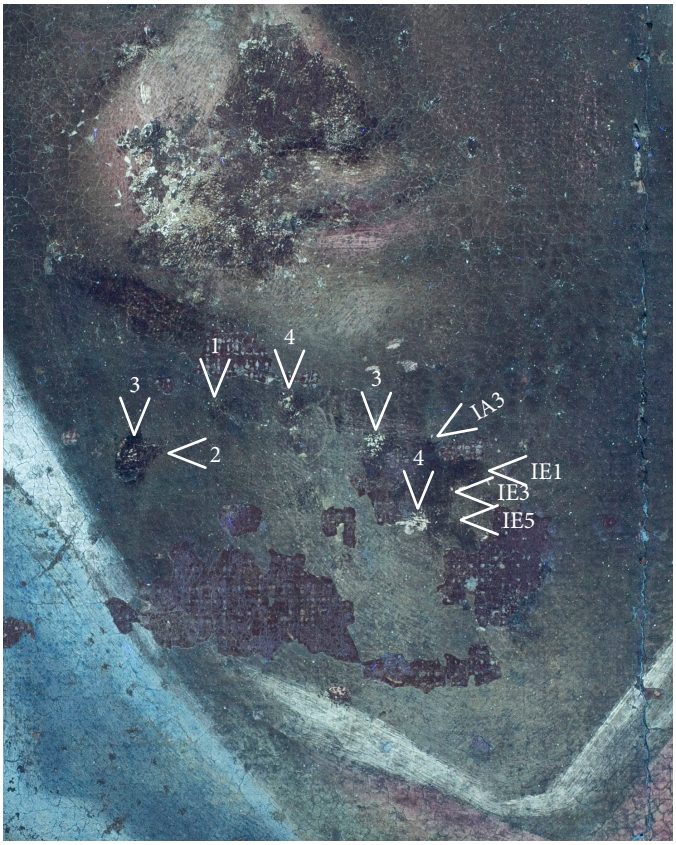




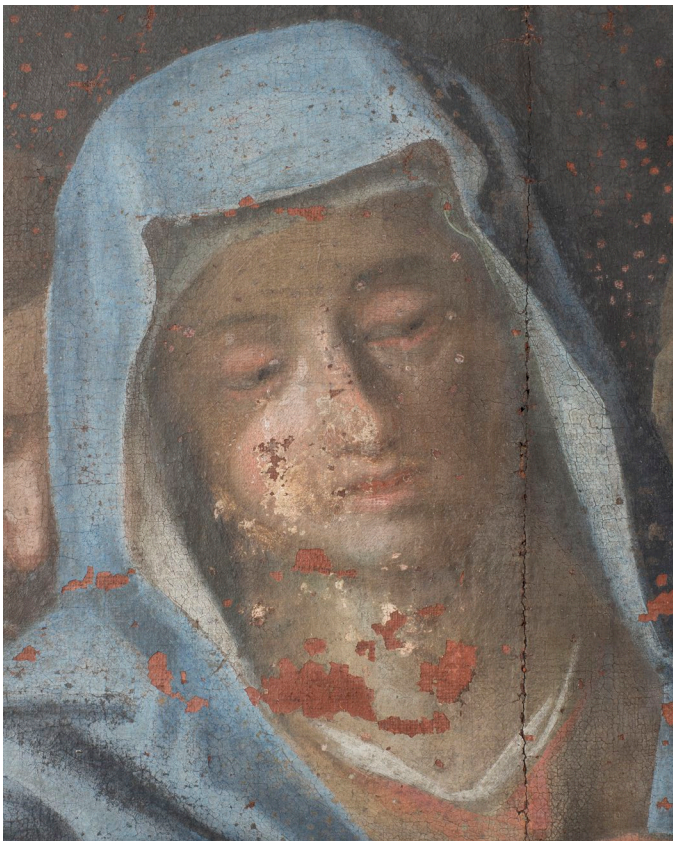
Průběh snímání zbytků laku
VIS a UV

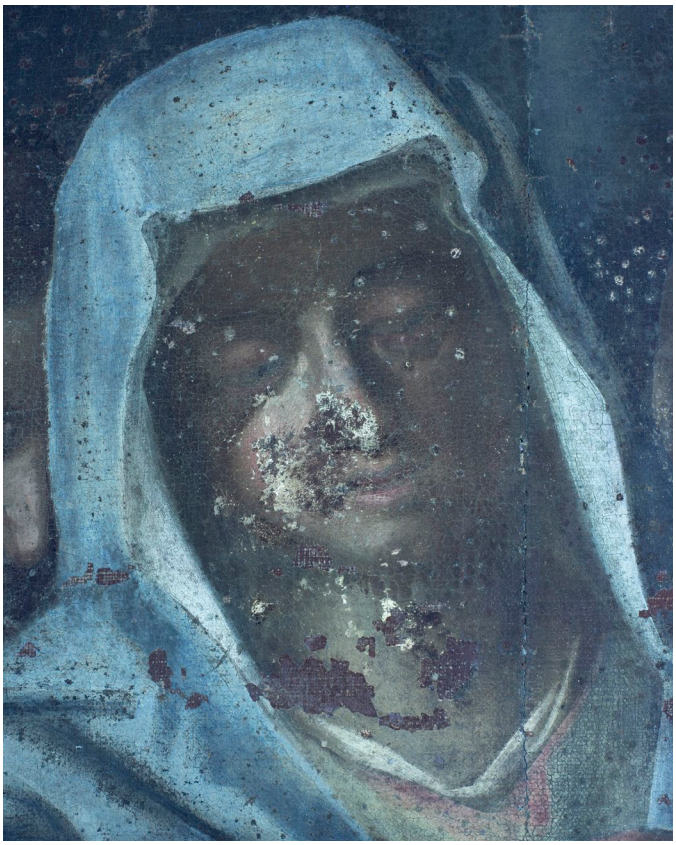


Stav po sejmutí
VIS a UV

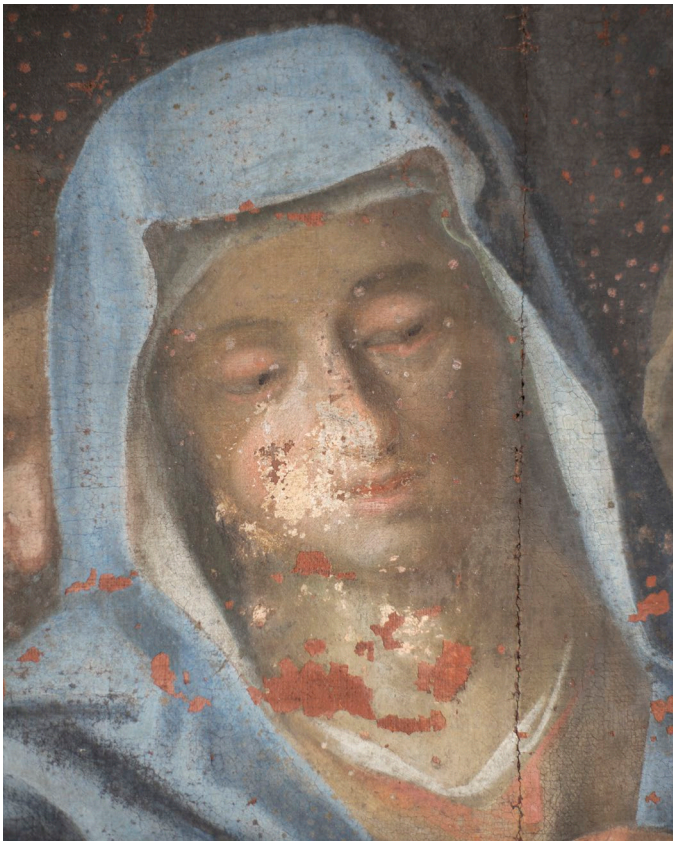


Zkoušky snímání retuše na tváři Panny Marie - 1 - emulze VO s chelátem pH 5,3 v SSG C12; 2 - emulze OV s pufrem pH 7; 3 - emulze VO s pufrem pH 5,3 s BA 10% v SSG C12; 4 - emulze VO s pufrem pH 5,3 s BA 15%
VIS a UV





Průběh snímání retuše
VIS a UV

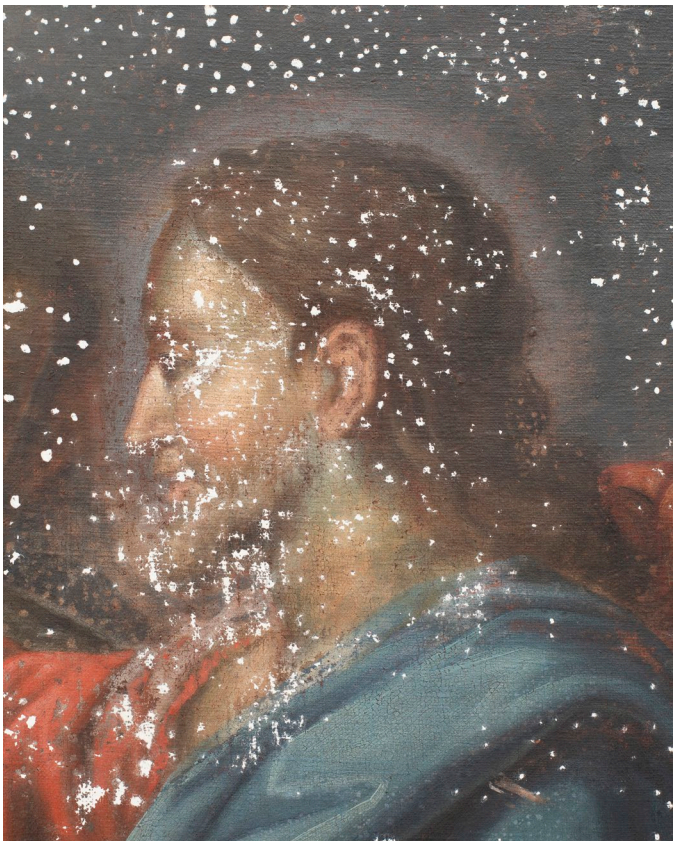


Stav po sejmutí retuše
VIS a UV

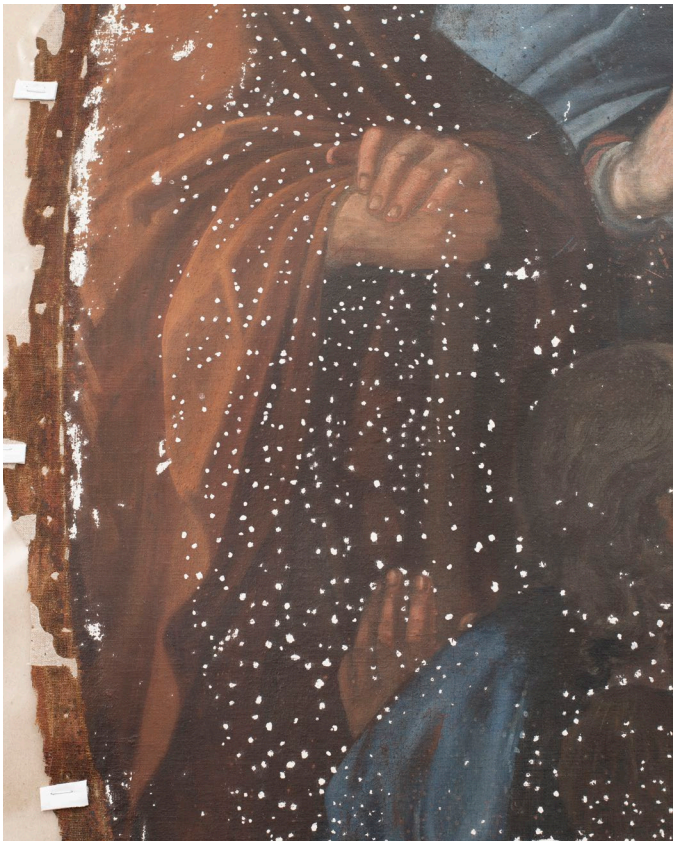
Stav po sejmutí povrchových nečistot po aplikaci izolační mezivrstvy damarového laku
VIS

Stav po sejmutí povrchových nečistot po aplikaci izolační mezivrstvy damarového laku
UV

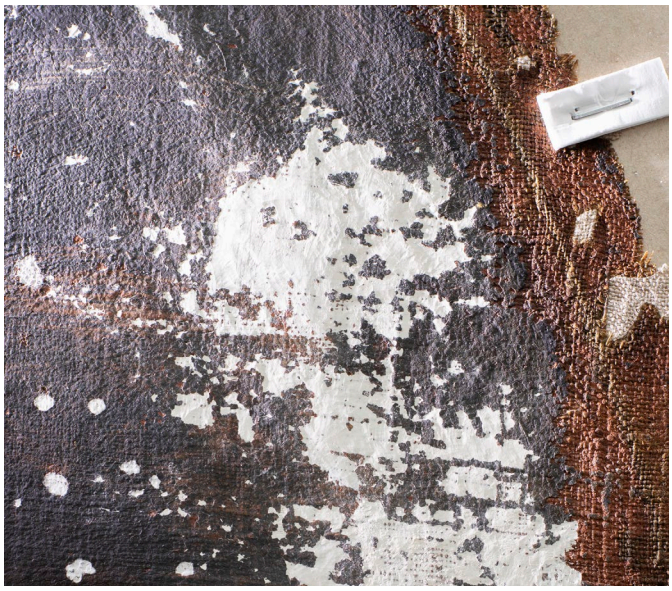
Stav po vytmelení malby
VIS



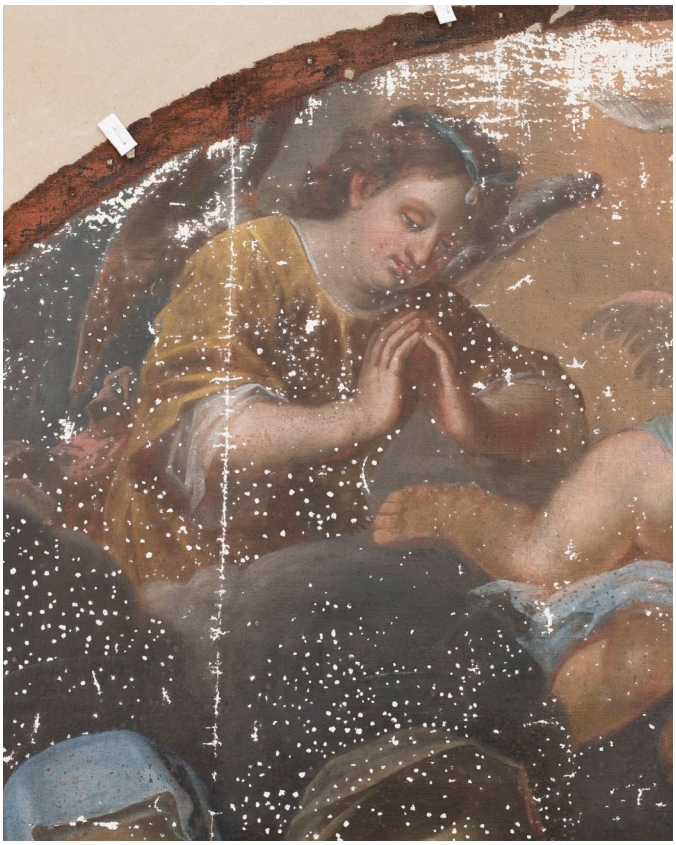
Detail stavu po vytmelení malby - detail postavy Panny Marie a tváře Krista
VIS



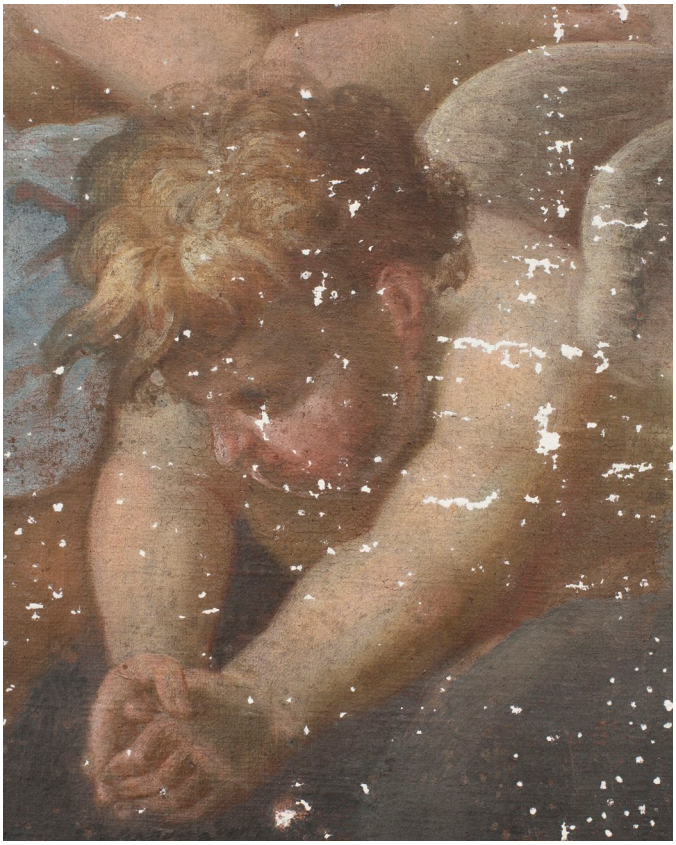
Detail stavu po vytmelení malby - po vytmelení je dobře patrný rozsah bodovitého poškození, které se v partiích, kde je v malbě použitá olovnatá běloba nebo se na zadní straně nacházela příčka napínacího rámu téměř nevyskytuje
VIS

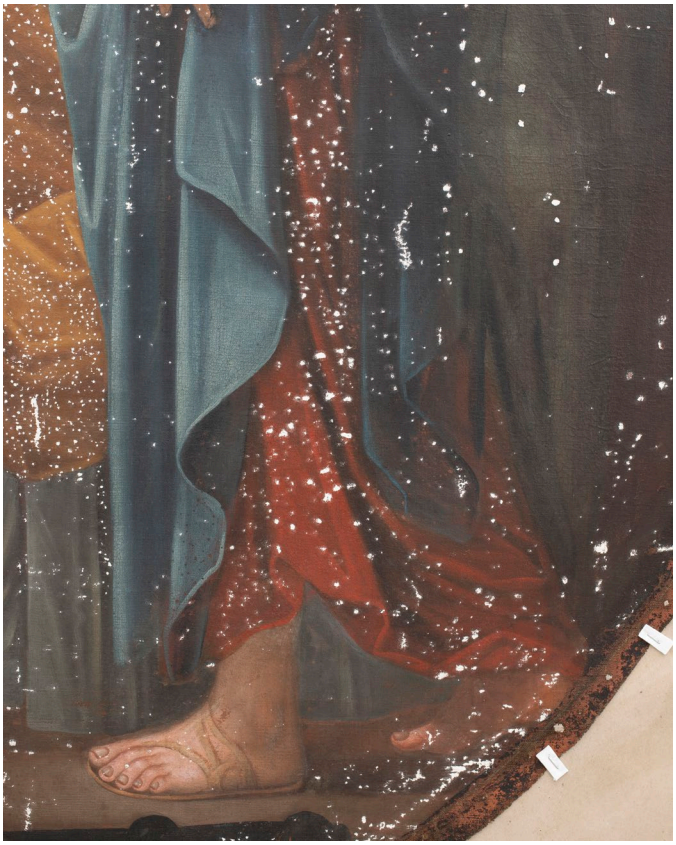


Detail struktury tmelů
VIS a razantní nasvícení



Detail stavu po vytmelení malby - detail apoštola sv. Pavla a anděla
VIS



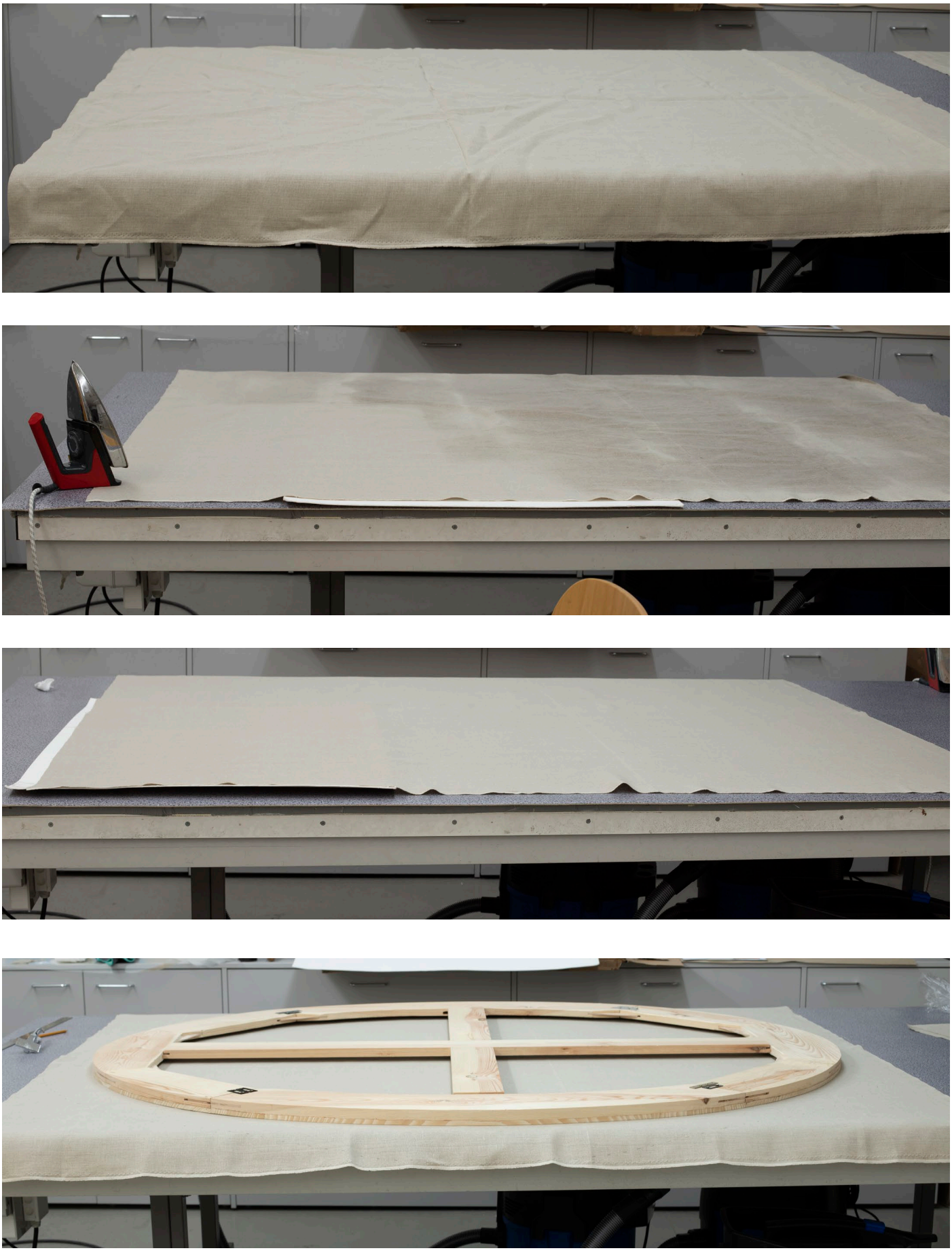


Detail stavu po vytmelení malby - detail postavy anděla a pláště a nohou Krista (bodové poškození se vyskytuje především na červeném plášti)
VIS

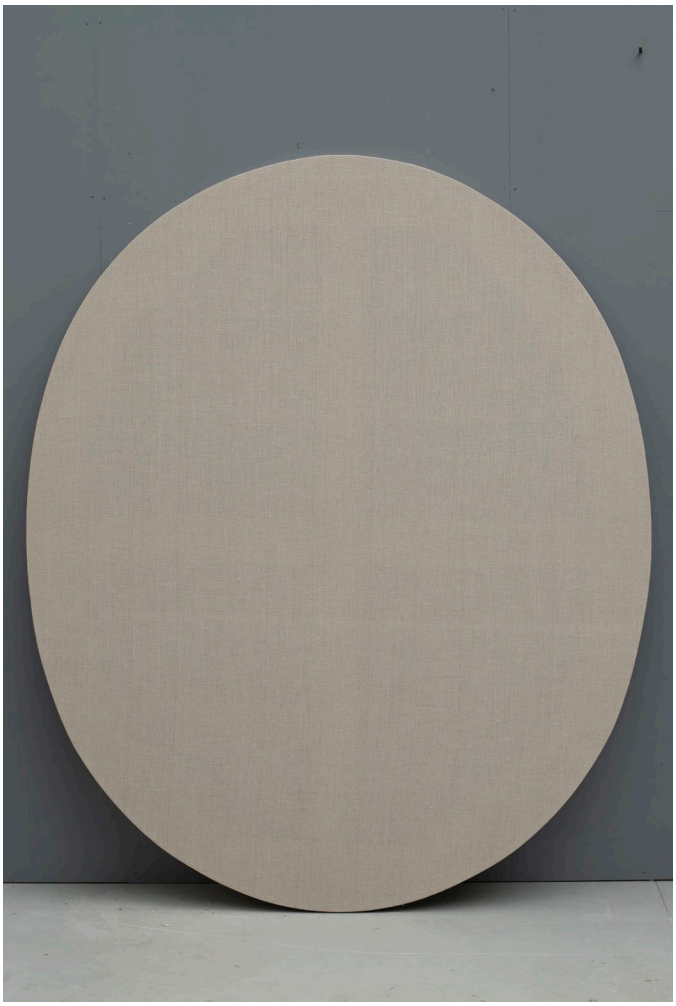
Nový napínací blindrám
VIS

Detaily nového napínacího rámu - spoje oválného rámu umožňují dodatečné vypnutí

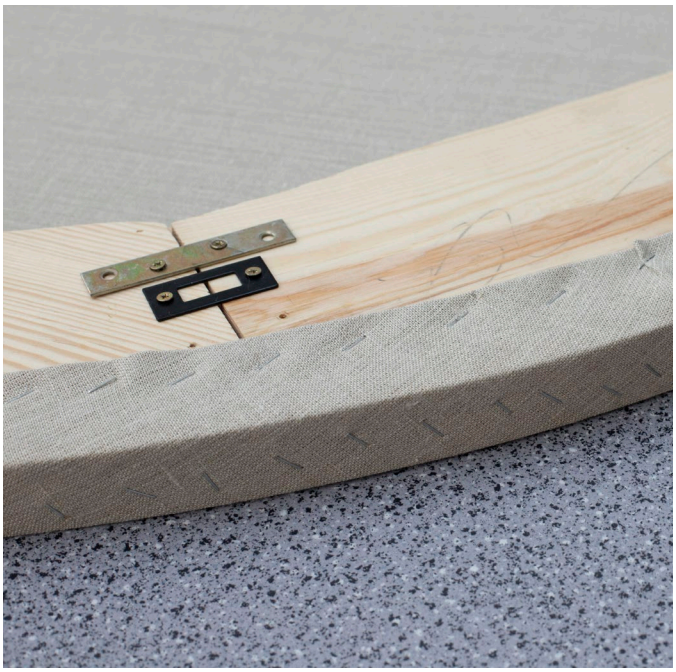
Připravené stripy pro napnutí malby na nový napínací rám, opatřené 30% Bevou



Průběh napínání lněného plátna, sloužící jako opora malbě (bez použití adheziva)



Stav po napnutí lněného podpůrného plátna



Detaily - zajištění napínacího rámu pomocí kovových plíšků proti deformaci rámu při napínání plátna; zdrsněné plátno pomocí jemného drátěného kartáče

Nastavení přesné polohy rámu na malbě, vyznačení obvodu rámu bílou křídou

Průběh připevňování stripů k malbě (podle naznačené linie)

Průběh připevňování stripů k malbě

Detaily - vyznačení přesné polohy rámu

Průběh napínání malby pomocí stripů na nový napínací rám

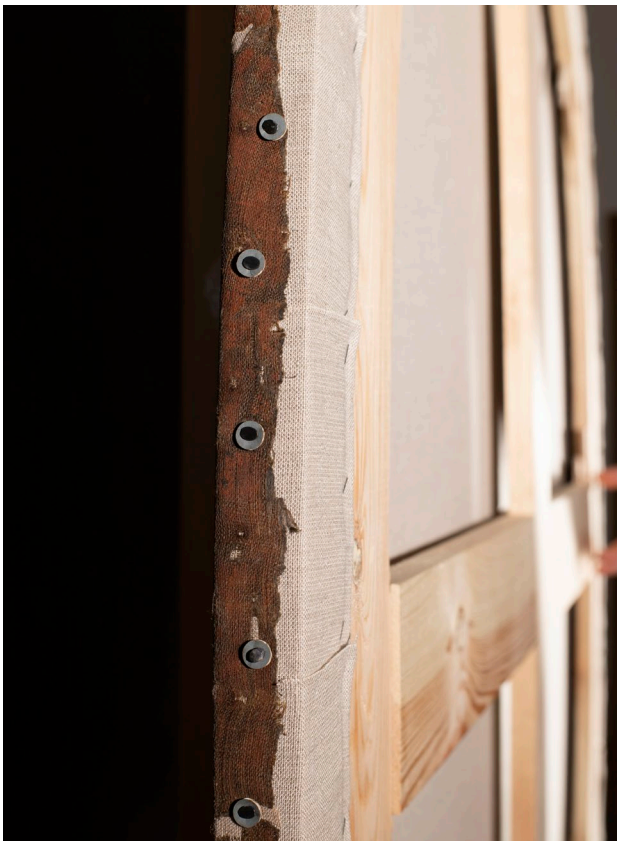
Průběh napínání malby pomocí stripů na nový napínací rám

Detaily - dodatečné připevnění stripů pomocí akrylátové disperze Lascaux Akrylklebe 498-20X; detail hřebíků po okraji malby

Stav po napnutí malby

Stav po napnutí malby a po vytmelení jejích hran

Stav po vypnutí malby



Detail po vypnutí malby

Zákres odběru vzorků