

RESTAURÁTORSKÝ PRŮZKUM

KATEDRÁLA SV. VÍTA V PRAZE



Akademie výtvarných umění v Praze
Ateliér restaurování výtvarných děl malířských
a polychromované plastiky
škola prof. MgA. Adama Pokorného Ph.D.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DÍLE:

Název: Katedrála sv. Víta
Autor: Ludvík Kohl (vlevo dole signatura: K.)
Datace: 1810 - 1816
Technika: olejomalba na dřevěné desce
Rozměry: 85 x 64 cm

Majitel: Národní galerie v Praze
Inv. číslo: 0 14687
Provenience: Rakousko-Uhersko
Předchozí restaurátorské zásahy: Ano
Termín zahájení a ukončení restaurování: 6.11. 2023 - 2026
Laboratorní průzkum: Ano
Počet stran dokumentace: 306

Pedagogický dohled: prof. MgA. Adam Pokorný, Ph.D.
odb. as. ak. mal. Theodora Popová

Restauroval: Pavel Geryk
student,
ateliér Restaurování výtvarných děl
malířských a polychromované plastiky

POPIS DÍLA:

Jedná se o olejomalbu na dubové dřevěné desce s načervenalou, barevnou impregnací ze zadní strany desky. Malba je datovaná mezi lety 1810–1816 o rozměrech 85 x 64 cm, od malíře Ludvíka Kohla. Malba zobrazuje interiér svatovítské katedrály v Praze s dokončeným gotickým tvaroslovím podle parlérovského stylu, které si autor dorekonstruoval podle své představy, jelikož katedrála ještě v této době nebyla dostavěna. Malba byla celoplošně opatřena lakovou vrstvou se znečištěným prachovým depozitem. Defekty díla byly především při okrajích desky, které byly způsobeny pravděpodobně odřením díky přímému kontaktu s vnitřní stranou lišty ozdobného rámu. Od spodní, prostřední části dřevěné podložky pokračuje prasklina, která končí téměř v polovině malby. Další drobnější prasklina vede od levé horní strany desky. Krakely jsou stříškovitého, nazvednutého charakteru a nachází se zde i vypadené drobné partie malby. Součástí jsou i drobné pozdější retuše, které jsou z blízka rozpoznatelné svou odlišnou, ztmavlou barevností. Deska byla ze zadní strany ukotvena pomocí hřebíků a ve spodní prostřední části se nacházel kotvící prvek, pravděpodobně na bázi epoxidového lepidla.

PŘEDEŠLÉ RESTAURÁTORSKÉ ZÁSAHY:

Defekty a chybějící místa v malbě byla lokálně zaretušována. Retuše byly rozpoznatelné z blízka svou ztmavlou a odlišnou barevností od původní originální malby. Obraz byl v minulosti druhotně lakován. Prvně po retuši a podruhé s nečistotami přímo v ozdobném rámu.

TECHNIKA MALBY:

1. Podložka:

Dřevěná deska je složená z pěti dubových fošen, které jsou vzájemně spojené 16 dřevěnými čepy, precizně zalitými do konstrukce desky. V levém horním rohu zadní strany desky je nápis N,XX (malovaný štětcem). V pravém dolním rohu je cedulka z NG s „inv. číslem O 146 87“. Uprostřed v horní části desky je cedulka s nápisem „85 x 64 Vorg. Růžička“. Deska byla přichycena kovovými hřebíky k rámu. V levé horní části se nachází prasklina v podložce o délce 4 cm. Další prasklina je ve spodní prostřední části, linoucí se od spodní části do necelé třetiny desky s délkou 30 cm. Ze zadní strany je deska po stranách zkosená a celoplošně impregnovaná načervenalým nátěrem.

2. Malba:

Jedná se o olejomalbu na dřevěné dubové podložce. Malba je vystavěná na červeném, bolusovém podkladu. Pravděpodobně s hnědavou lavírovanou podmalbou a postupnou subtilní modelací s následující malbou svrchních pastóznějších nánosů barvy, obsahující větší podíl olejové složky, především v oblastech největších světél. Postavy autor domaloval alla prima na již hotovou malbu prostoru architektury chrámu. V infračervené reflektografii nebyly nalezeny známky po podkresbě, avšak se mohlo jednat o rozvržení křídou tzv. ztracenou podkresbou. Obraz je harmonicky scelený do škály několika tónů barvy, zaměřené na hru stínu a světla. Obraz se zdá být teplého charakteru, avšak takovýto vizuální charakter způsobil degradovaný zažloutlý lak. V porovnání s jinými díly Ludvíka Kohla nacházíme malby architektonických staveb chladného charakteru, což se po průzkumu a sejmutí lakové vrstvy ukázalo i u tohoto díla.

3. Lak:

Malba byla celoplošně opatřena lakovou vrstvou, avšak po okrajích malby lak zcela chyběl, což nasvědčuje tomu, že malba mohla být (během předchozích restaurátorských zásahů) lakována přímo v rámu. Lak byl nanášen štětcem, čemuž nasvědčují tahy po štětcí viditelné zejména v UVL. Malba byla zalakována i s nečistotami. Laková vrstva byla poměrně silná a výrazně zažloutlá, nejspíš ve třech vrstvách. Patrně se jedná o pryskyřičný lak.

4. Ozdobný rám:

Je dřevěný, křídovaný s vodním zlacením. Rám je rozměru 99 x 78.5 cm. Lišty byly křídované a s červeno-okrovým polimentem, na kterém bylo použito vodní zlacení v podobě 24 karátového zlata. Dekory lístečkových ornamentů byly vytvořeny technikou papírmaše, který je rovněž zlacený. Vnitřní zlacená lišta rámu byla opatřena šelakovým nátěrem. Ozdobný rám slouží částečně jako podpůrný a kotvicí systém desky. Ze zadní strany deskový obraz původně kotvil hřebíky. Po stranách rámu jsou tři starší drobné štítky a ze zadní strany rámu, v horní levé části je štítek s označením: 0 14687. Rám v minulosti nejspíš prošel restaurátorským zásahem, jelikož některá místa byla druhotně vymelena a na zlacení se nacházel zoxidovaný goldfinger. Některé části rámu byly degradované až na dřevo rámu. Rám byl celkově pokrytý silnými nečistotami, zejména pak ve spodní části lišty rámu, na který se nejvíce usazovala nečistota. Dekory z papírmaše byly celkově nově přetřené goldfingrem, který byl místy zoxidovaný. Jinak původně byl vyzlacený rovněž 24 karátovým plátkovým zlatem.

Měření PH:

s nečistotami: 5,7 PH

bez nečistot: 5,4 PH

METODIKA PRŮZKUMU A POUŽITÉ PRŮZKUMOVÉ METODY:

- a) VIS – viditelné světlo
- b) VISR – viditelné světlo v bočním razantním osvětlení
- c) UVL – ultrafialová luminiscence
- d) UVF – ultrafialová fotografie
- e) UVF-FC – ultrafialová fotografie ve falešných barvách
- f) IRF – infračervená fotografie
- g) IRF-FC – infračervená fotografie ve falešných barvách
- h) IRR – infračervená reflektografie
- i) RTG – rentgenové záření
- j) XRF – rentgenová fluorescenční analýza

ZJIŠTĚNÍ PRŮZKUMU:

a) VIS – viditelné světlo

Poukázalo na celoplošné znečištění malby silnou prachovou nečistotou. Krakeláž ve střední části výjevu a chybějící části malby, která byla odpadaná, zejména po okrajích. Druhotné mírné abraze a odřená místa.

b) VISR – viditelné světlo v bočním razantním osvětlení

Zvýraznil degradovaná místa a nečistoty. Zároveň pro techniku malby ukázal i drobné pasty, zejména při nanášení světél v malbě. Ukázalo i strukturu dřevěné podložky a nerovnosti v místech prasklin, s chybějícími částmi malby po okrajích i drobných výpadků v kompozici katedrály.

c) UVL – ultrafialová luminiscence

Ukázal druhotné retuše a zaretušovaná místa ztmavlou luminiscencí. Zalakovanou nečistotu a nanášení laku štětcem, včetně zasahujícího laku v ploše malby a při okrajích lak chyběl. Luminiscence byla výrazná, čímž se ukázala velmi silná vrstva laku.

d) UVF – ultrafialová fotografie

UV fotografie je založená na principu snímání odraženého ultrafialového záření. Spočívá v zachycení ultrafialových paprsků, které se odrážejí od povrchu malby. Fotoaparát musí být opatřen speciálním filtrem, omezující projevy luminiscence a současně zamezující části viditelného světla emitovaného UV zdrojem. Protože se ultrafialové záření při průchodu optikou láme odlišně než světlo ve viditelném spektru, je nezbytné upravit ostření objektivu, což souvisí i s nastavením delší doby expozice. Tato technika, podobně jako UV luminiscenční metoda, přináší informace především o povrchových vrstvách díla. Napomáhá k lepšímu celkovému zkontrastnění a umožňuje tak identifikovat i drobné autorské změny.

e) UVF-FC – ultrafialová fotografie ve falešných barvách

Prakticky se jedná o zaznamenání fotografie v UV spektru, jehož výsledkem je tzv. „falešná barevnost“, která je tvořena kombinací fotografie ve viditelném světle s fotografií v ultrafialovém záření. Kanály viditelné fotografie jsou rozděleny a následně sloučeny s UV fotografií, kdy v programu je nastavená tříchromatická barevnost RGB, přičemž se jednotlivé barevné kanály mírně posunou a v místě modrého kanálu (blue) je dosazený ultrafialový snímek (UVF). Na základě vytvořené falešné barevnosti můžeme přibližně rozlišit pigmenty dle materiálového složení, ještě před samotným odběrem vzorku. Tato metoda je velmi užitečná pro porovnání s metodou IRF-FC. Můžeme tak odlišit barevnost dvou stejně barevných pigmentů, které se ve viditelném světle jevily stejně, avšak ve falešné barevnosti jsou zbarveny každý jinak. Tím můžeme i lépe určit vhodná místa pro budoucí odběr vzorku, čímž omezíme množství odebraných vzorů, s minimálním zásahem do integrity díla.

f) IRF – infračervená fotografie

Infračervená fotografie poskytuje podobné informace jako UVF, zejména v oblasti celkového zkontrastnění obrazu.

g) IRF-FC – infračervený fotografie ve falešných barvách

Metoda představuje záznam fotografie v infračerveném spektru, jehož výsledkem je tzv. „falešná barevnost“, která je tvořena kombinací fotografie ve viditelném světle a fotografie v infračerveném záření. Kanály viditelné fotografie jsou rozděleny a následně sloučeny s IR fotografií, kdy v programu je nastavená tříchromatická barevnost RGB, přičemž se jednotlivé barevné kanály mírně posunou a v místě červené (red) je dosazen infračervený snímek (IRF). Tento princip je podobný, jako u UVF-FC, avšak s odlišným barevným výstupem. Umožňuje zvýšenou čitelnost a lepší rozlišení jednotlivých oblastí na základě jejich materiálového složení. Díky podobné barevnosti, která je odlišná od viditelného světla, můžeme odhadnout druh pigmentu či stejné použití téhož pigmentu na jiném místě, aniž bychom museli invazivně zasahovat do díla. Porovnáním obou metod lze potvrdit shodnost či rozdílnost v materiálovém složení malby na základě barevné příbuznosti ve výsledném zobrazení. Tato metoda je velmi užitečná pro upřesnění lokalizace k odběru vzorku. Na obrazu se

ukázalo se stejné použití červený barvy v několika místech na rouchu ministrantů i červeného prapore.

h) IRR – infračervená reflektografie

Pro infračervenou reflektografii byla použita kamera Osiris. Oproti metodám UVF a IRF nabízí IRR vyšší kontrast a hlubší průnik do struktury. Podkresbu či podmalbu můžeme vidět pouze za předpokladu, že malba má světlý podklad, který odráží záření zpět. Zároveň podkresba musí být tmavá, protože pokud by byla bílá, není na bílém podkladu viditelná, čímž zaniká a nemáme možnost ji touto metodou rozpoznat.

i) RTG – rentgenové záření

Jedná se o elektromagnetické záření s krátkou vlnovou délkou v rozmezí 10 nm až 1 pm, využívající paprsky X. Průzkum využívá rentgenových paprsků a oproti jiným průzkumovým metodám nesnímá pouze povrch zkoumaného předmětu, ale prozařuje a proniká naskrz všemi souvrstvími. Výsledný digitální snímek je souhrn všech nasčítaných vrstev. Jeho kontrast se dá dále upravovat v postprodukcí pro účely restaurátorského průzkumu.

RTG snímek ukázal, že podložka je složená z pěti dřevěných fošen, které jsou vzájemně spojené dřevěnými kolíky, pravděpodobně zalitými křídovým podkladem přímo do spojů jednotlivých fošen (celkem 16). Struktura dřeva odpovídá charakteru dubu, které je ze zadní strany napuštěné červeným nátěrem.

j) XRF – rentgenová fluorescenční analýza

Nedestruktivní analytická metoda sloužící ke stanovení prvkového složení zkoumaných materiálů. Byla provedena chemickou laboratoří doc. Ing. Tereza Jurczykova, PhD. XRF analýza byla provedena za účelem zjištění prvkového složení použitých materiálů. Metoda umožnila identifikaci prvků obsažených v pigmentových vrstvách a kovových povrchových úpravách, přispěla k určení materiálové skladby díla, rozlišení původních a druhotných zásahů a poskytla podklady pro návrh restaurátorského postupu.

Technická část Fotodokumentace

byla zaznamenávána ve formátu RAW a následně byly fotografie barevně kalibrovány tabulkou X-Rite Calibrite ColorChecker Passport Photo 2 a následně exportovány do formátu JPEG se 100% uloženou kvalitou. Ke každému optické metodě průzkumu je uvedena použitá technika a programy pro následnou úpravu.

Viditelné světlo (VIS) a boční razantní nasvícení (VISR): při viditelném světle a bočním razantním nasvícení byly použity světla FOMEI LED WIFI-160F při nastavení teploty světla 5500 K. Ke snímání fotografií byl použit fotoaparát Canon EOS 6D MARK II, objektiv 50-70 mm, f/ 8-11

Ultrafialová luminiscence (UVL): byly použity světla Waveform lightning, Real UVTm 365 nm, 20 W UV LED flood light, fotoaparát Canon EOS 6D MARK II, objektiv 50 a 70 mm, f/5,6

Ultrafialová fotografie (UVF) a ultrafialová falešná barevnost (UV-FC): použití modifikovaného digitální zrcadlového fotoaparátu Canon EOS 6D MARK II s objektivem Canon Lens EF 50 mm, f/8s filtrem LDP LLC X-Nite 330 M72

Infračervené fotografie (IRF) a IR falešná barevnost (IR-FC): byly zaznamenány modifikovaným digitálním zrcadlovým fotoaparátem Canon EOS 6D Mark II s objektivem Canon Lens EF 50 mm, f/8 a filtrem HOYA Infrared R72, halogenová světla Hedler Systemlicht C12.

Infračeerčervená reflektografie (IRR): snímky byly pořízeny kamerou Osiris s uložením do PNG nebo JPEG a snímáním vysokého rozlišení. Použití halogenových světel typu Hedler Systemlicht C12.

Celkově bylo pořízeno 30 fotografií **rentgenových (RTG) snímků** s vysokou kvalitou rozlišení. Následně byly snímky upravené a složeny v programu GIMP 2.10.38 do jednoho výsledného celku.

Během úpravy fotodokumentace byly použité programy: Adobe Photoshop CC, Adobe Indesign CC, Adobe Illustrator CC, Darktable 5.0.0. Released, GIMP 2.10.38

Celistvá fotografie ve vysokém rozlišení byla pořízena fotoaparátem Nikon Digital Camera D7100 s nastavením F/11, 1/6s a na vzdálenost 4500 mm. Objektiv byl použit Sigma DG 120-400 mm 1:4.5 5.6 APO HSM (s ostřením na 180 mm)

NÁVRH NA RESTAUROVÁNÍ:

1. Neinvazivní optický průzkum a průběžná fotografická dokumentace
2. Zajištění uvolněných míst a jejich konsolidace
3. Vyjmutí z rámu a vytvoření podpůrného lože a modifikace ozdobného rámu
4. lokální konsolidace uvolněných míst (jemné očištění povrchových nečistot a prachových depozitů)
5. Naměření hodnoty PH a zkoušky citlivosti na vodu
6. Snímání povrchových nečistot
7. Zkoušky ztenčování lakové vrstvy a sejmutí druhotných zásahů
8. Postupné snímání laku
9. Sejmutí druhotných retuší a přemaleb
10. Tmelení defektů a doplnění praskliny
11. Barevná retuš
12. Závěrečná laková vrstva

POSTUP RESTAUROVÁNÍ:

Restaurování bylo započato neinvazivním optickým průzkumem a fotografickou dokumentací. Dále měření XRF. Měření PH na čtyřech místech s nečistotami (5,7 PH) i bez povrchových nečistot (5,4 PH). Zkouška citlivosti na vodu pomocí kapky a zjištění hydrofilního charakteru povrchu. Malba nebyla rozpustná na vodní test. Stabilita dubové podložky byla zkoumána v ustáleném klimatu při 55 RV a 21 °C, čímž se potvrdila stálost dřevěné desky na ustálené klimatické podmínky. Před jakýmkoliv zásahy musela být deska konsolidována v místech stříškovitě nazvedané krakeláže v prostřední části výjevu. Krakeláž byla způsobená nejspíš v důsledku působící vlhkosti. Konsolidace těchto míst proběhla s 5% želatinou a zažehlením tepelnou špachtlí zpět k podložce. Deska po konsolidaci mohla být vyjmuta z ozdobného rámu a byla vsazena do dvou vyrobených dřevěných lišt s vnitřním polstrováním. Do těchto lišt byla deska vždy po ukončení restaurátorské práce opět vsazena. Lišty měly za funkci stabilizovat případné klimatické změny a možnou reakci dřevěné podložky na okolní prostředí. Během průzkumu byly odebrané vzorky, které ukázaly stratigrafii malby a výstavbu díla, což přispělo k technice malby. Povrch malby byl jemně očištěný PU houbičkou od prachových depozitů. Nečistoty byly dobrané White Spiritem a Sh D40 i ze zadní strany desky. Po zkoušce citlivosti na vodu byly zhotovené zkoušky pro snímání povrchových nečistot vodními pufrovanými roztoky s PH 5.5, které nebyly účinné. Následovaly zkoušky snímání laku. Lak byl snímán ve třech fázích, a to v první fázi byla ztenčena první laková vrstva se sejmutím zalakovaných nečistot a biologického znečištění v podobě mušinců. Následovala druhá fáze, která ztenčila část silného zažloutlého laku a ve třetí fázi bylo rovnoměrné lokální doztenčování lakové vrstvy. Na základě zkoušek byly zvolena organická rozpouštědla isooktan-ethanol IE4 a pro dosnímání IE3. Přebytky nahromaděného laku po okrajích malby musely být sejmuty solventem surfaktant gelem C12 s IE4 se zamýváním uhlovodíkem a mechanickým dočištěním. Druhotné tmely byly vyjmuty neměkčením SSG C12 gelem, IE4. Byly nahrazeny novým tmelem kliho-křídového charakteru. Místa před tmelem byla lokálně izolována retušovacím lakem. Povrch tmelených míst byl zatónován do červeného charakteru podložky malby, na který byla zhotovená výsledná retuš. Retuš byla provedena akvarelovými barvami Schmincke a pryskyřičnými barvami Gamblin. Charakter malby byl ve velké většině subtilní, což mělo za následek při přirozeném stárnutí to, že se začala projevovat struktura dubové podložky do celkového vzhledu malby tím, že prosvítala zespod. Tato výrazná místa musela být retuší integrována do celku malby a scelena pro ucelený vzhled výjevu malby.

Dřevěná podložka:

Dřevěná podložka musela být zabezpečená dřevěnými lištami, do kterých byla vždy vsazená po ukončení prací. Spodní prasklina v desce (30 cm) musela být vyrovnána do rovné polohy, jelikož v místě praskliny vznikl schod mezi oběma deskami. Proto ze zadní strany desky byly nalepené dva dřevěné prvky gelifikovaným adhezivem Super-glue. Do nich byla přišroubována laťka, která stlačovala danou část do požadované roviny. Za těchto předpokladů byla deska vyrovnána a slepena adhezivem Bindanem-P a 15% vyzinou. Po slepení byly pomocné špalíčky mechanicky odstraněny dlátkem a prasklina ze přední strany a následně vyretušována.

Ozdobný rám:

Prvně byla upevněna místa 5% želatinou, která byla kriticky uvolněná. Průběžně probíhala fotodokumentace. Průzkumem byl zjištěný šelak na vnitřních zlacených lištách rámu. Rám byl silně znečištěný a řada částí chyběla až na dřevo. Povrch zlacení byl pokrytý špinavou krustou a zoxidovanými částmi po použití goldfingru. Velká část křídového podkladu se zlacením chyběla například

ve spodní části vnější lišty rámu. Nejvíce byl znečištěný spodní rám, na který se nejvíce usazoval prach a nečistoty. Rám byl očištěn nasucho a následně čištěn pomocí Shellsolu a White Spiritu. Nejlépe se uplatnila kombinace 1:1 ShA a ShT. Emulze zde nebyla příliš efektivní. Dále byla použita rozpouštědlová řada IA a IE (IA4). Pro lepení částí dřevěného rámu bylo použito adhezivum Bindan-P. Lepení nestabilních částí papírnaše bylo použito Lascaux 498 – 20x a pro drobné upevnění EVA Adhesive Ph7. Na čištění odkrytého dřeva byl použit zahuštěný roztok 5% NH₃ v destilované vodě a agaru s dobíráním organickými rozpouštědly. Nepůvodní tmely byly odstraněny naměkčením 6% klucelom H v dest. vodě a mechanickým dočištěním skalpelem. Doplnění chybějících částí papírnaše byla použita tyloza MH 300 s rozvlákněným papírem. Pro sejmutí znečištěného šelakového laku byla zvolena kombinace rozpouštědel v poměru 3:7 metoxypropan-2-ol a xylenu. Proces vytmelení defektů a doplnění chybějících listů proběhl následovně: dřevěné části byly zaizolovány 7% želatinou, místa byla vytmelena kliho-křídovým tmelem s boloňskou křídou a 7% želatinou. Po vybroušení a izolaci byl nanesen poliment 3:1 okrový a červený. Ten byl smíšen v poměru 1:1 s 8% klihovou vodou. Pro aktivaci byla použita 40% kořalka. Chybějící části byly vyzlacený a následně patinovány akvarelem. Místa odhalené v papírmaši byly vyretušovány zlatým akvarelem Schmincke. Rám byl zalakován 4% Paraloidem B72 v toluenu.

POUŽITÉ MATERIÁLY:

5% želatina; White Spirit; Shellsol D40 (Sh D40); vodní pufrované roztoky pH 5,5; isooktan–ethanol IE4; isooktan–ethanol IE3; solvent-surfaktant gel C12 s IE4; uhlovodík; SSG C12 gel s IE4; kliho-křídový tmel; retušovací lak; akvarelové barvy Schmincke; pryskyřičné barvy Gamblin; gelifikované adhezivum Super Glue; adhezivum Bindan-P; 15% vyzina; šelak; Shellsol A (ShA) : Shellsol T (ShT) = 1:1; rozpouštědlová řada IA a IE (IA4); Lascaux 498-20X; EVA Adhesive pH 7; 5% NH₃ v destilované vodě a agaru; 6% Klucel H v destilované vodě; Tyloza MH 300 s rozvlákněným papírem; metoxypropan-2-ol : xylen 3:7; 7% želatina; kliho-křídový tmel s boloňskou křídou a 7% želatinou; poliment (okrový : červený 3:1); poliment : 8% klihová voda = 1:1; 40% kořalka; zlatý akvarel Schmincke; 4% Paraloid B72 v toluenu.

DOPORUČENÉ PODMÍNKY PRO UCHOVÁNÍ DÍLA:

Doporučujeme stabilní klimatické podmínky k uchování díla dle Českých technických norem: ČSN EN 15757 (961504), požadavky na teplotu a relativní vlhkost prostředí s cílem zamezit mechanickému poškození organických hygroskopických materiálů, k němuž dochází v důsledku klimatu

ZPŮSOB VYTVOŘENÍ DOKUMENTACE:

Restaurátorská dokumentace byla vyhotovená v programu Adobe InDesign



Ludvík Kohl, malíř. Před 1821. Kreslil a litografoval Ant. Machek.

Podobizna Ludvíka Kohla



celek ve VIS
přední strana



celek ve VIS
zadní strana



celek v UVL
přední strana



celek v UVL
zadní strana



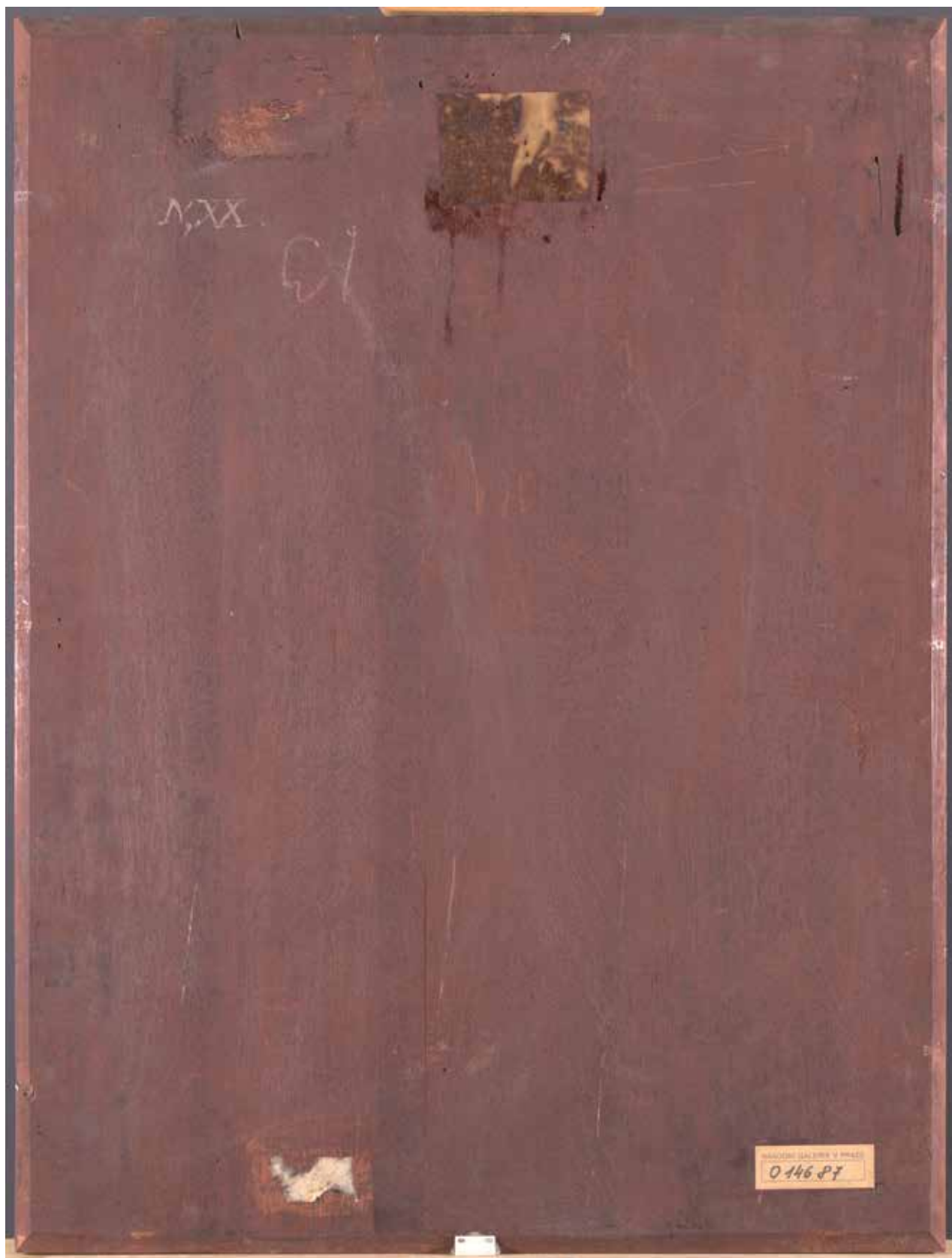
celek ve VIS
přední strana



celek ve VISR-P
přední strana



celek ve VISR-L
přední strana



celek ve VIS
zadní strana



celek ve VISR-P
zadní strana



celek ve VISR-L
zadní strana



celek v UVL
přední strana



celek v UVF
přední strana



celek v UVF - FC
přední strana



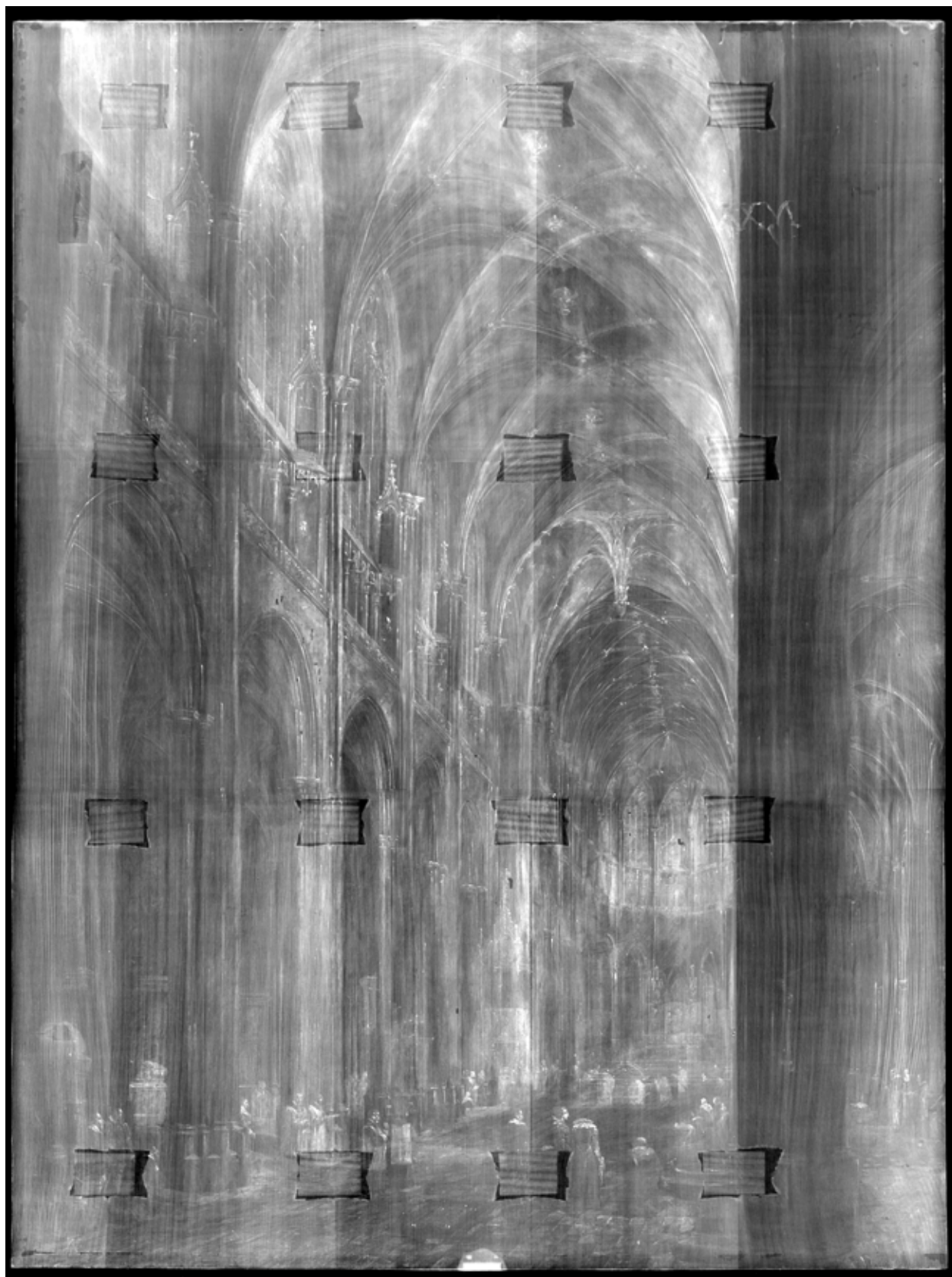
celek v IRF
přední strana



celek v IRF-FC
přední strana



celek v IRR - camera Osiris
přední strana

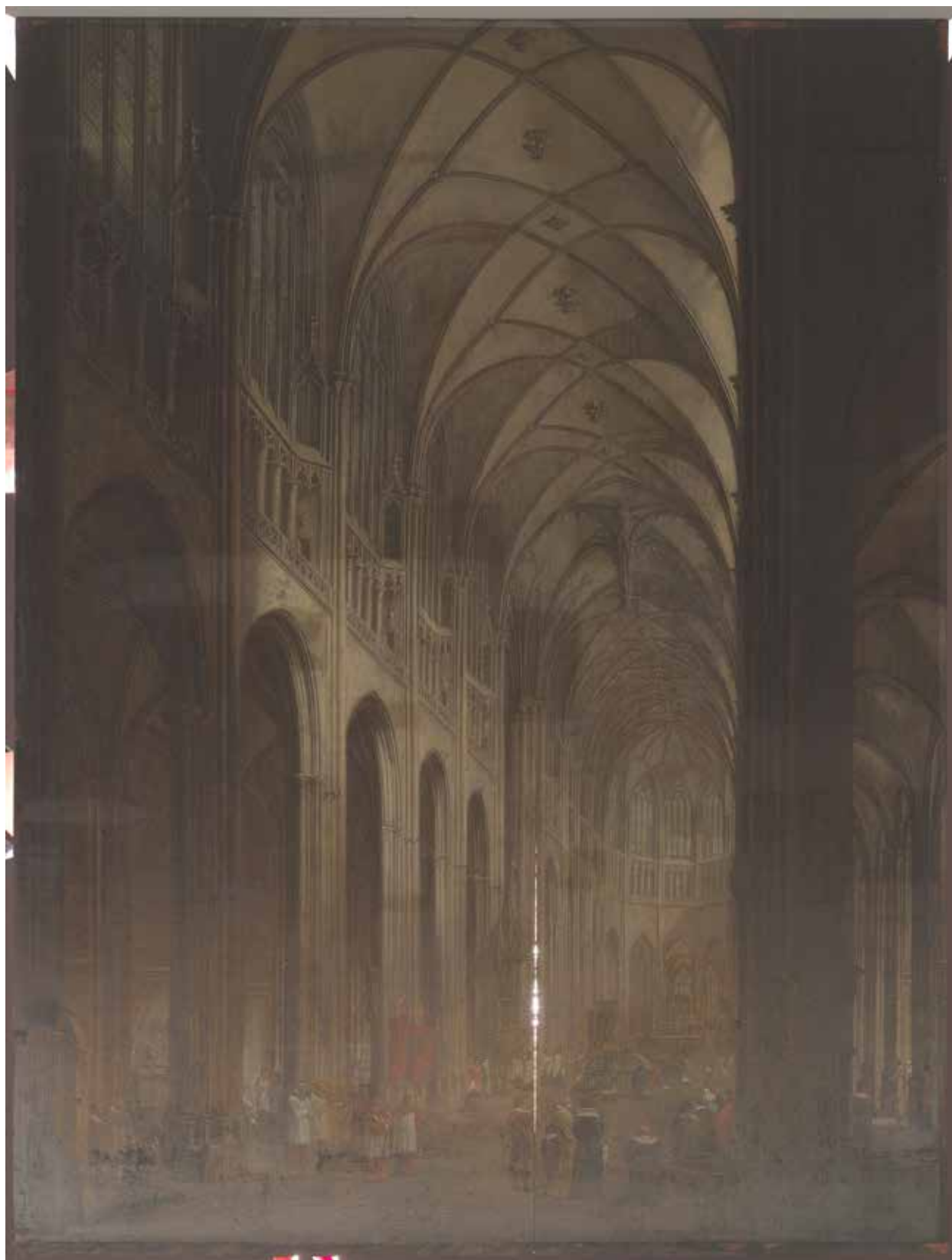


celek v RTG



32. CHRÁM SV. VITA V PRAZE, Č. K. 55

fotografie z knihy o díle Ludvíka Kohla vydanou Národní Galeríí
Praha, Anežský klášter 1984



celek v transmisi



detail v transmisi
otevřená prasklina



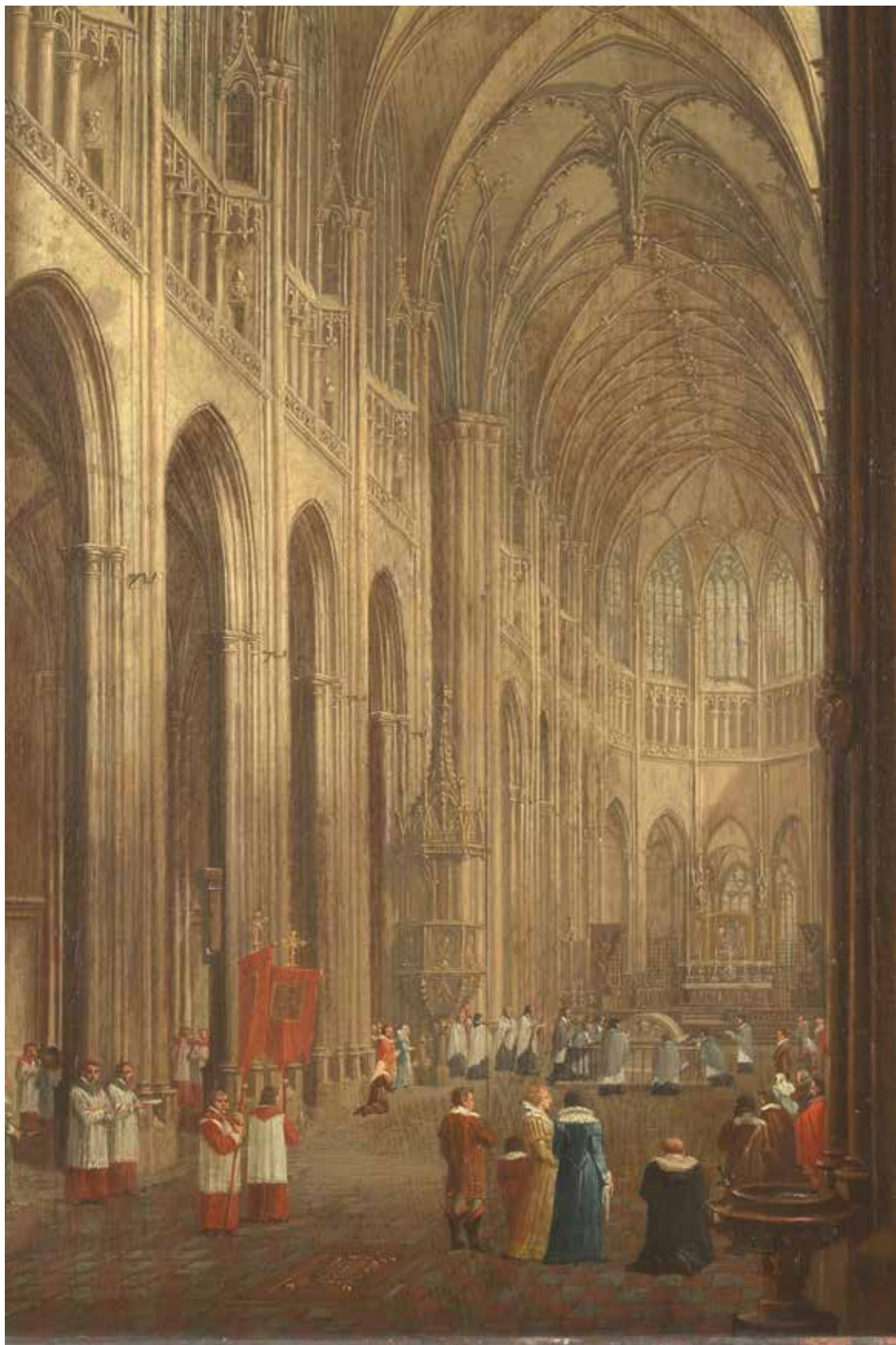
Nerovnosti dřevěné desky
boční pohled



celek ve VISR
přední strana, odlesk lakové vrstvy



detail ve VISR
přední strana, odlesk lakové vrstvy a pozvedaná krakeláž



celek ve VIS
prostřední část



celek ve VISR
prostřední část



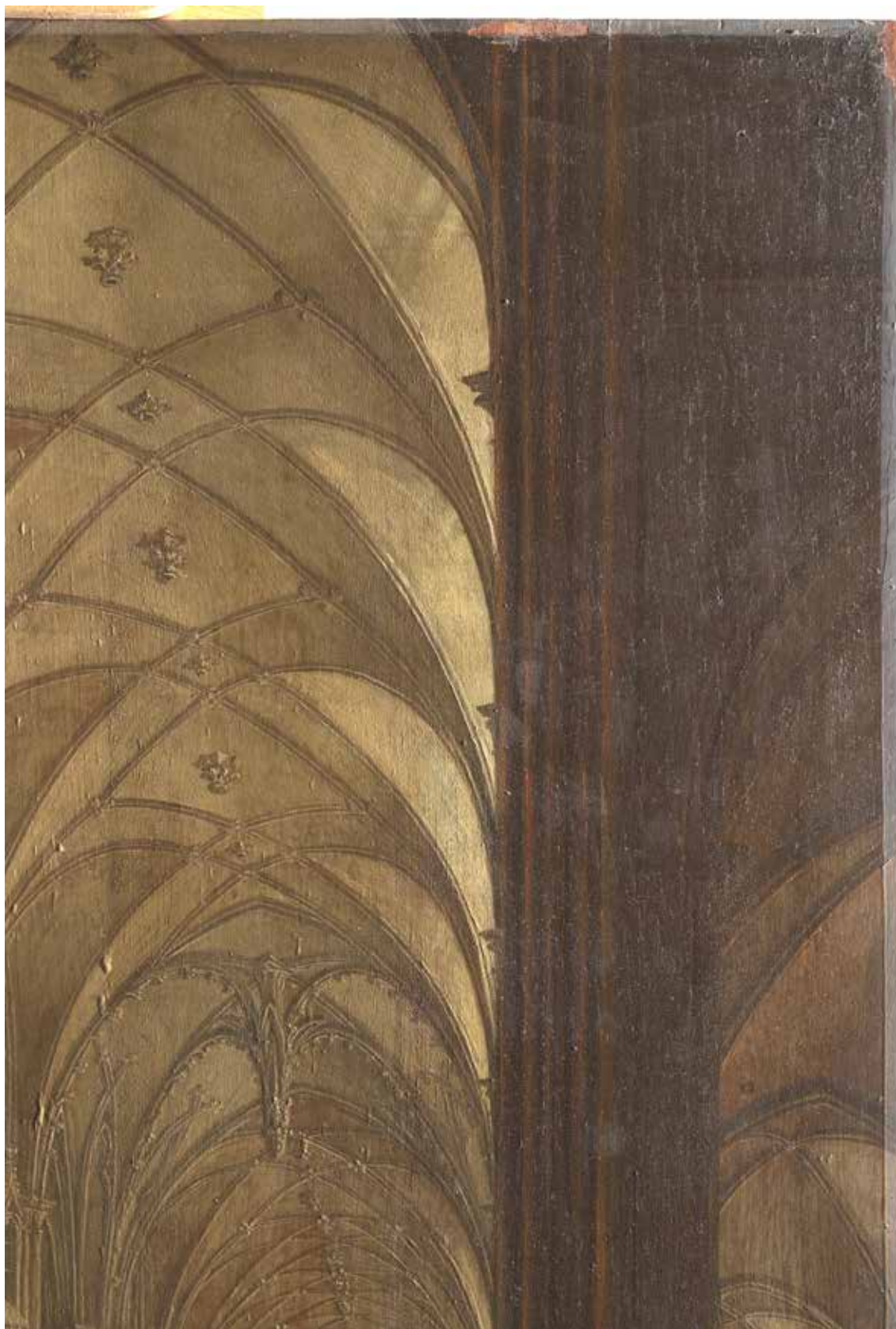
celek ve VIS
levý horní roh



celek ve VISR
levý horní roh



celek ve VIS
pravý horní roh



celek ve VISR
pravý horní roh



celek ve VIS
pravý dolní roh



celek ve VISR
pravý dolní roh



celek ve VIS
levý dolní roh



celek ve VISR
levý dolní roh



detail ve VIS
zadní strana, ukotvení desky k ozdobnému rámu pomocí průmyslových hřebíků



detail ve VIS

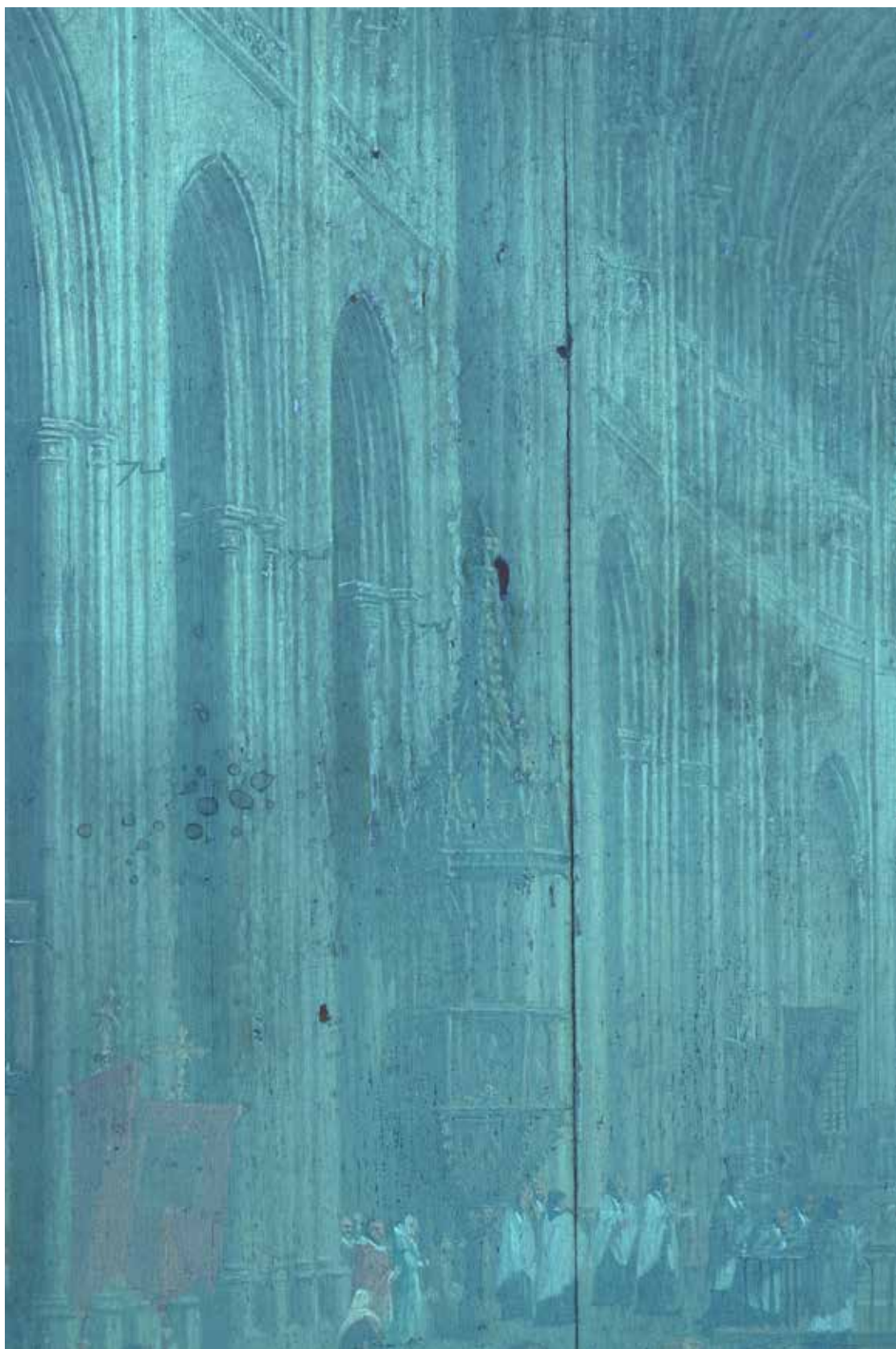
zadní strana, přichycený ochranný prek z galerie pomocí silikonového adheziva



celek ve VIS
přední strana



celek ve VISR
přední strana



celek v UVL
přední strana



celek ve VIS
přední strana



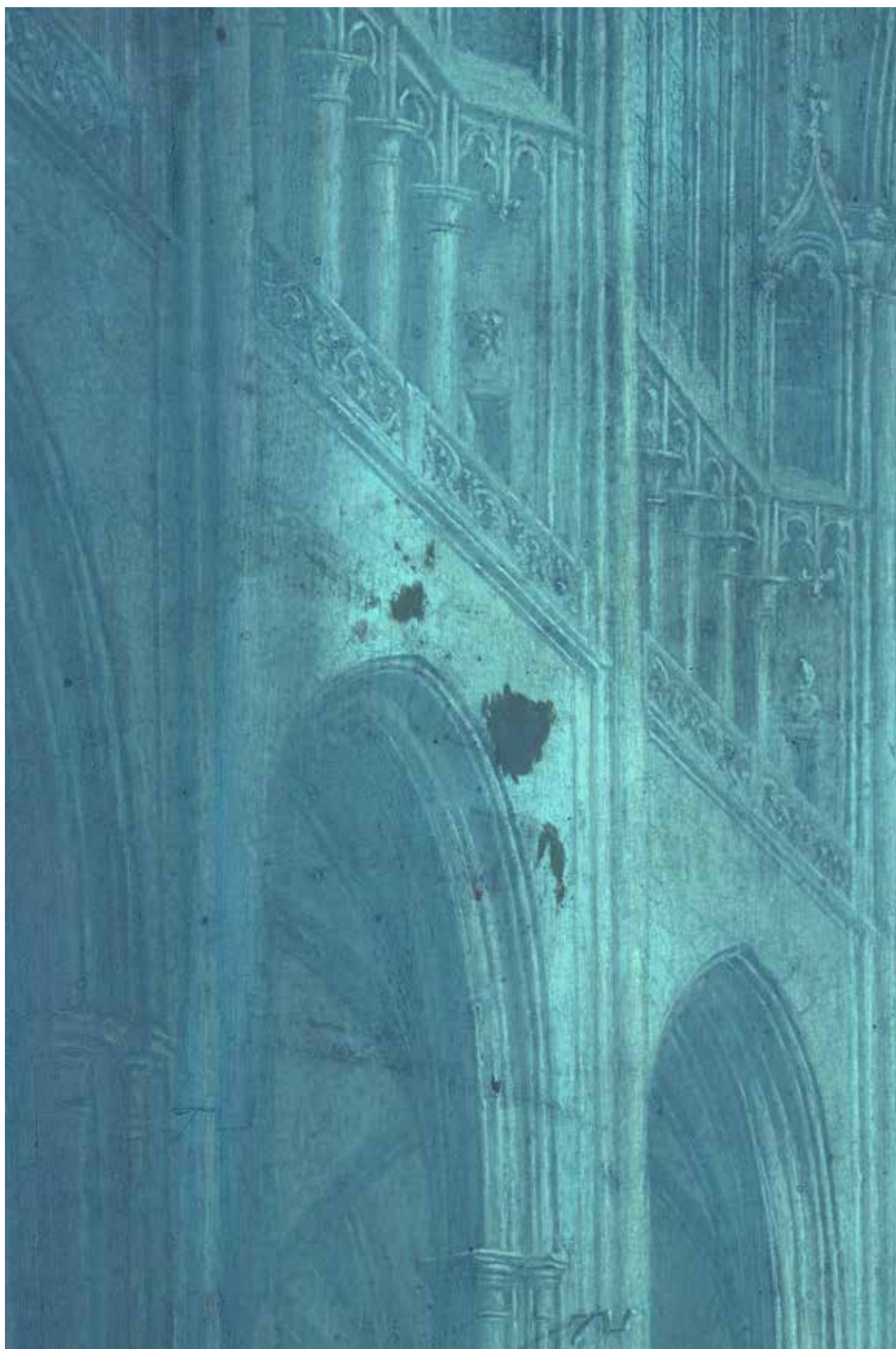
celek ve VISR
přední strana



celek v UVL
přední strana



celek ve VIS
přední strana



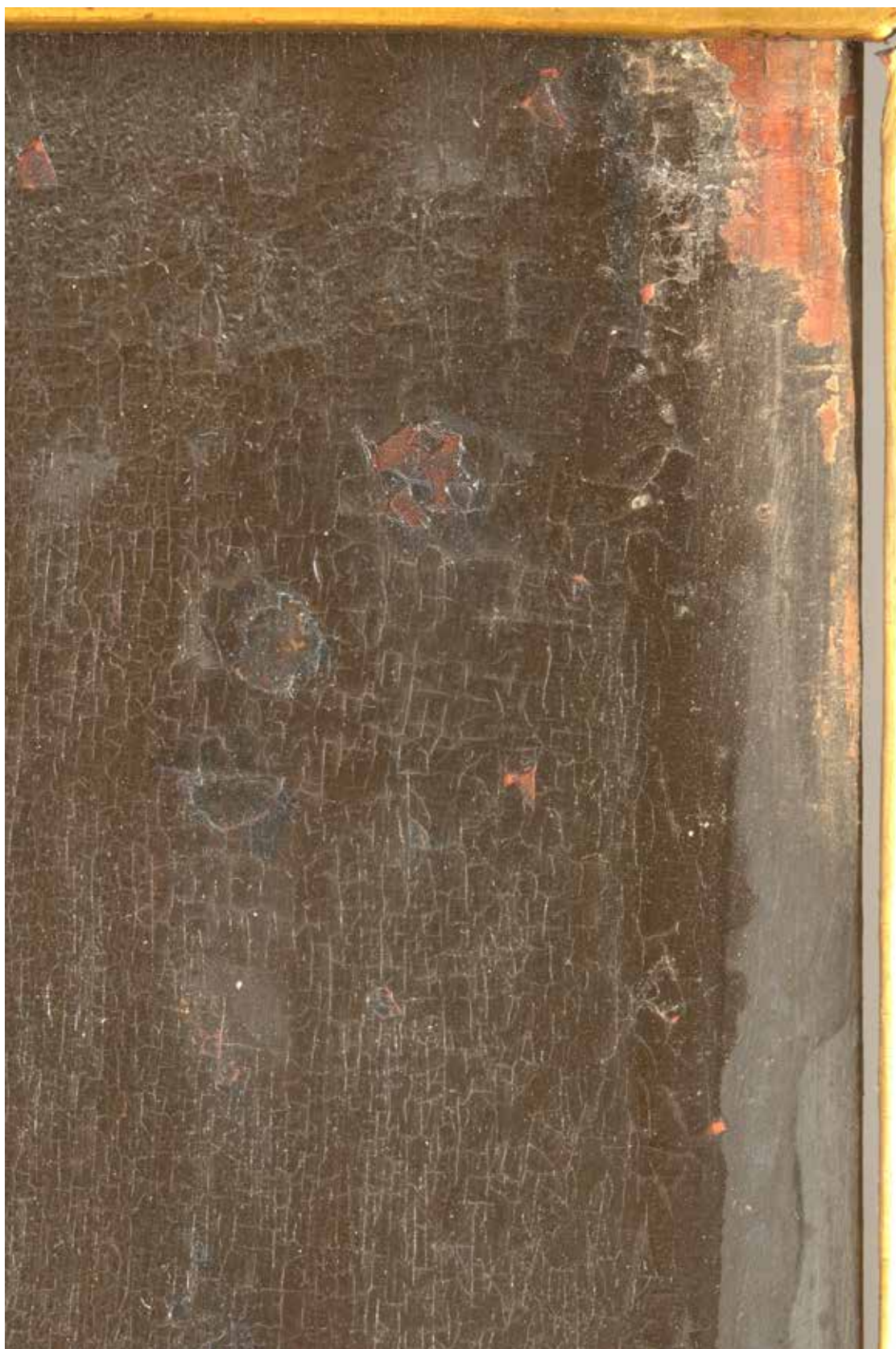
celek v UVL
přední strana



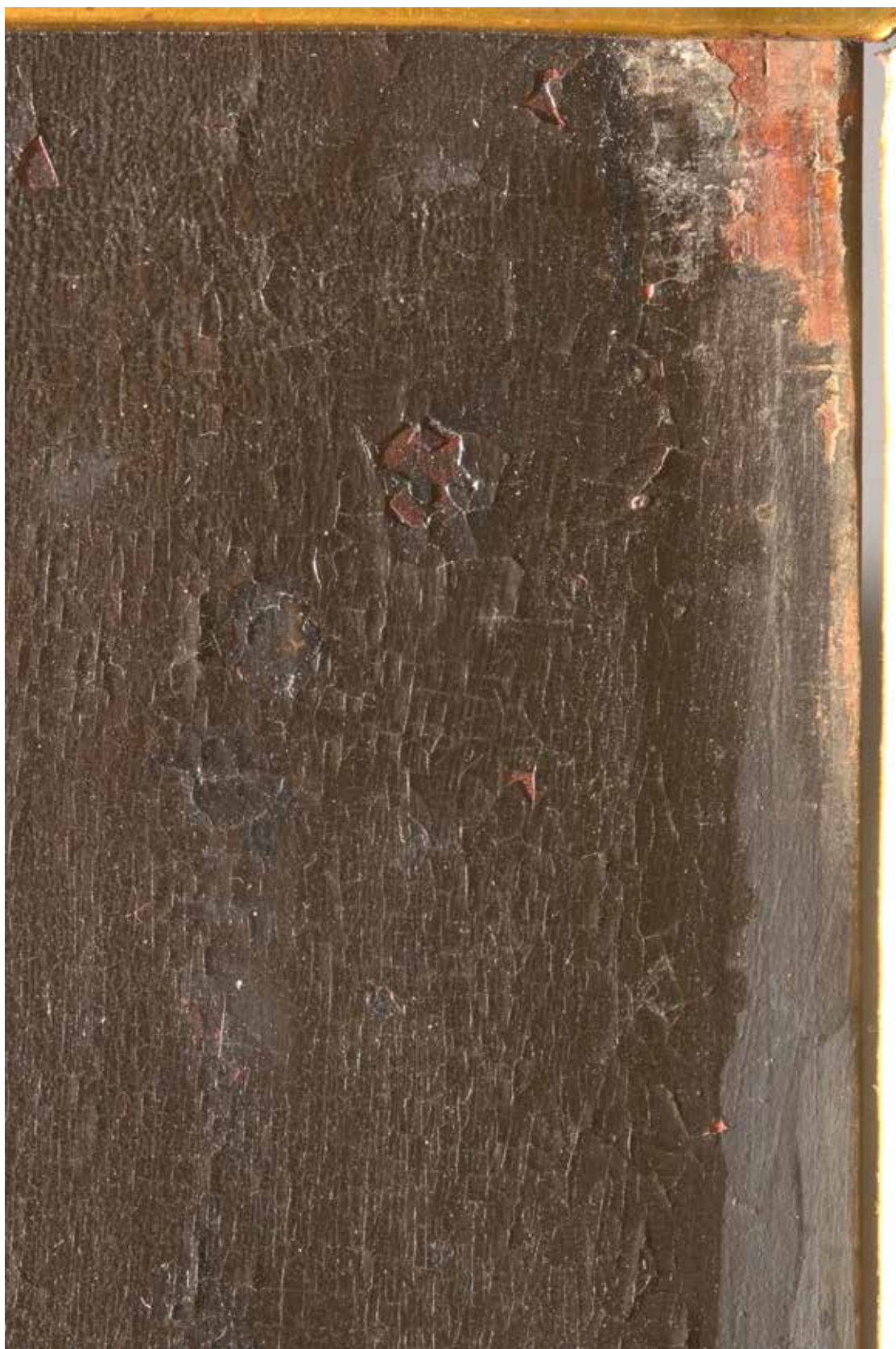
Detail ve VIS
přední strana



Detail v UVL
přední strana



Detail ve VIS
přední strana, pravý horní roh



Detail ve VISR
přední strana, pravý horní roh



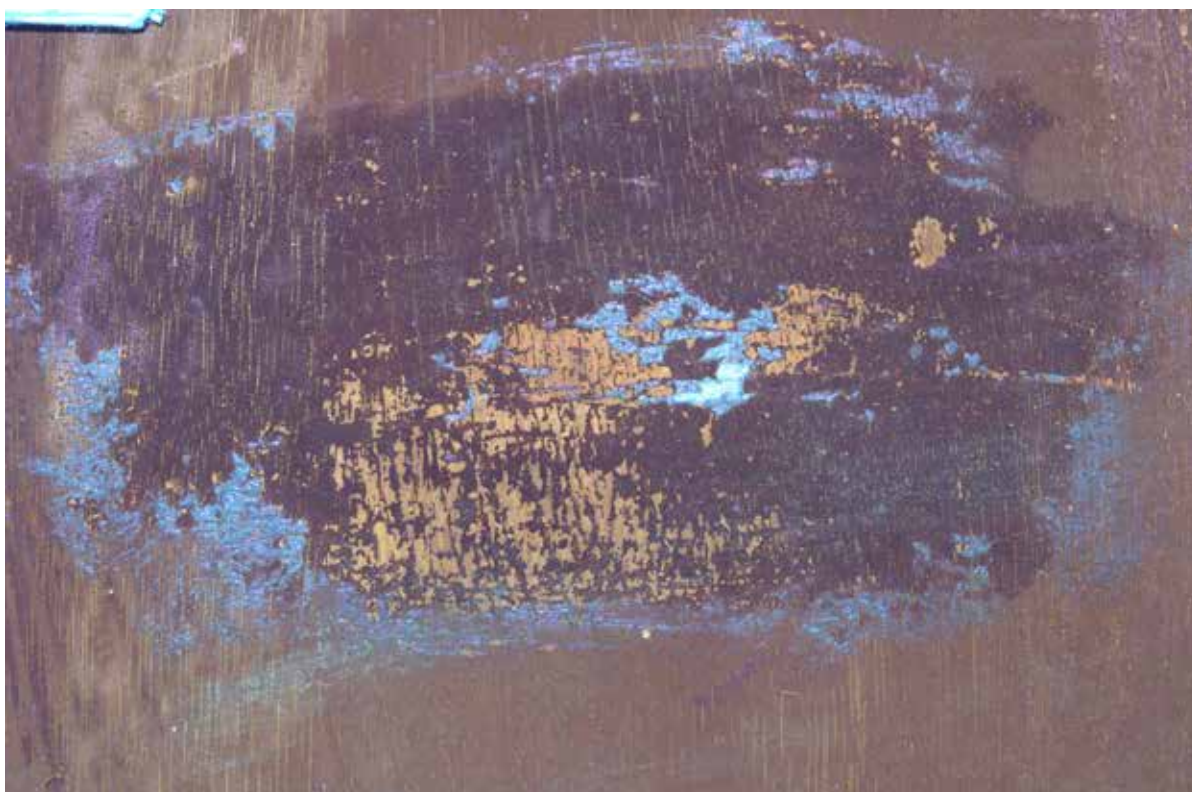
Detail ve VIS
přední strana, pravý horní roh



Detail ve VIS
přední strana, podpis



Detail v UVL
přední strana, podpis



Detail ve VIS a UVL
zbytek lepu po některým ze štítků
zadní strana



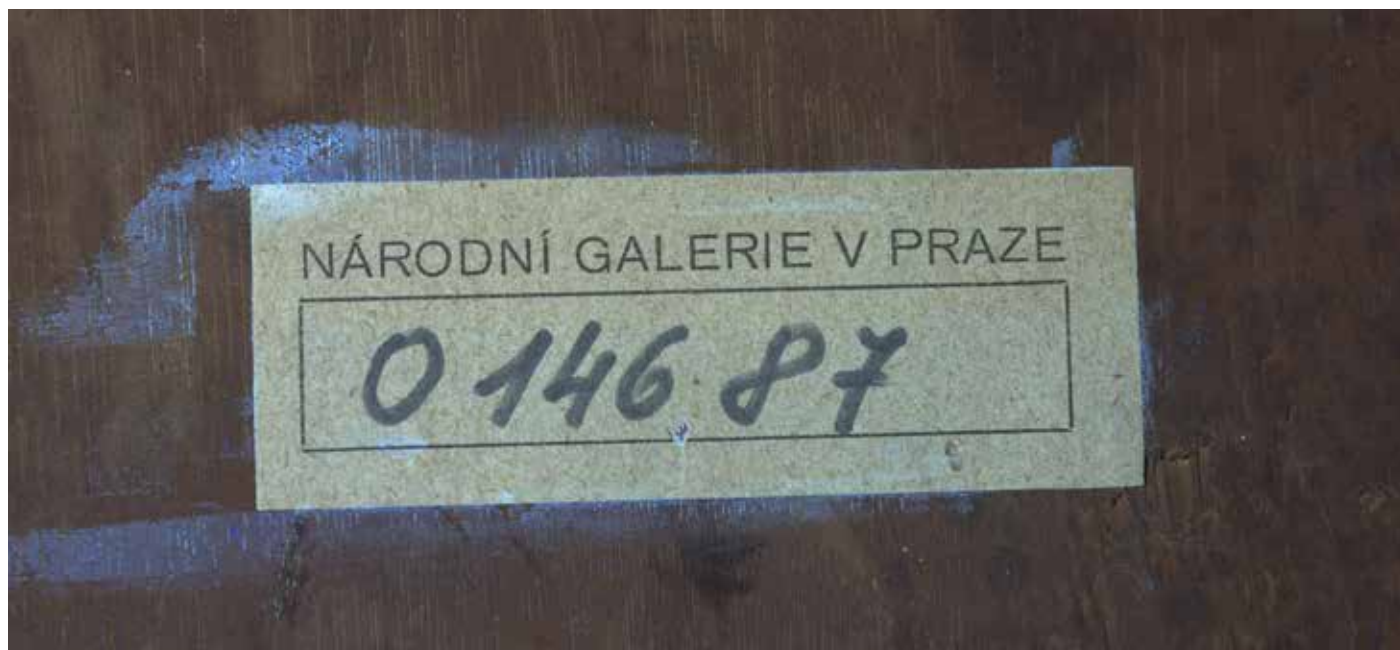
Detail ve VIS a UVL
zbytek lepu po některým ze štítků
zadní strana



Detail ve VIS
cedulka
zadní strana



Detail v UVL
cedulka
zadní strana



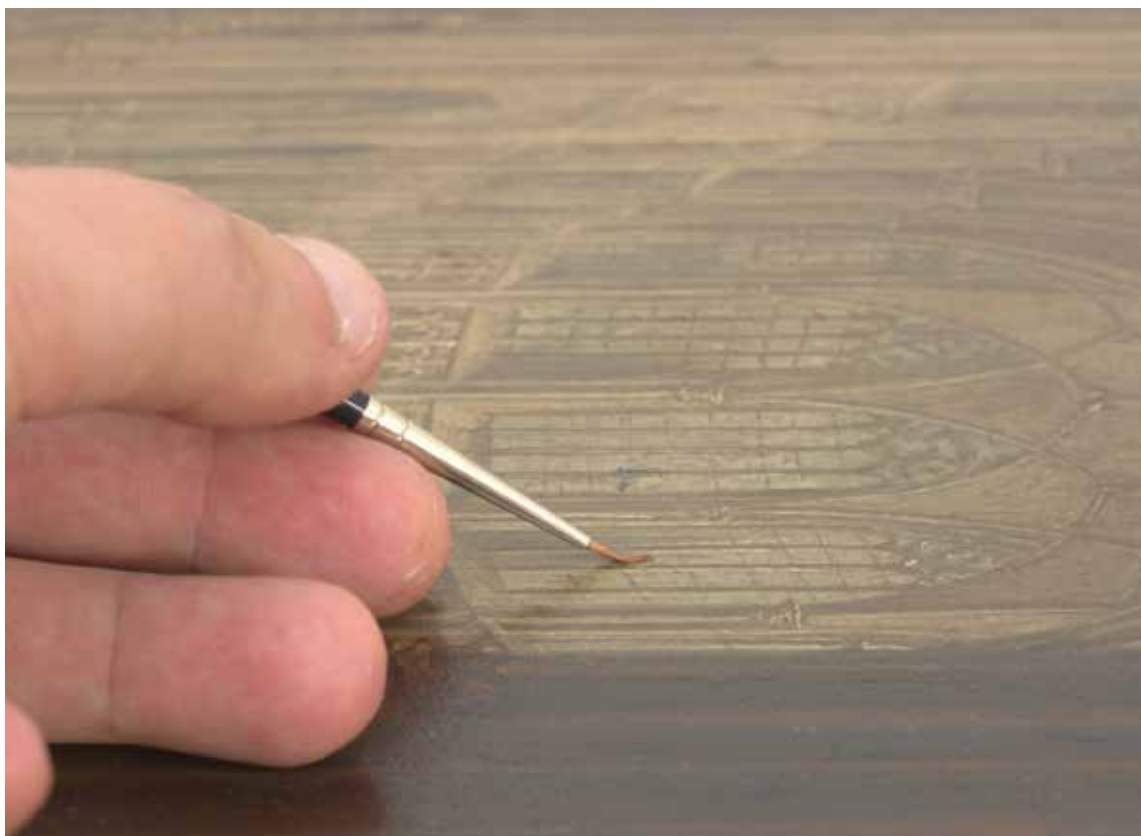
Detail ve VIS a UVL
cedulka
zadní strana



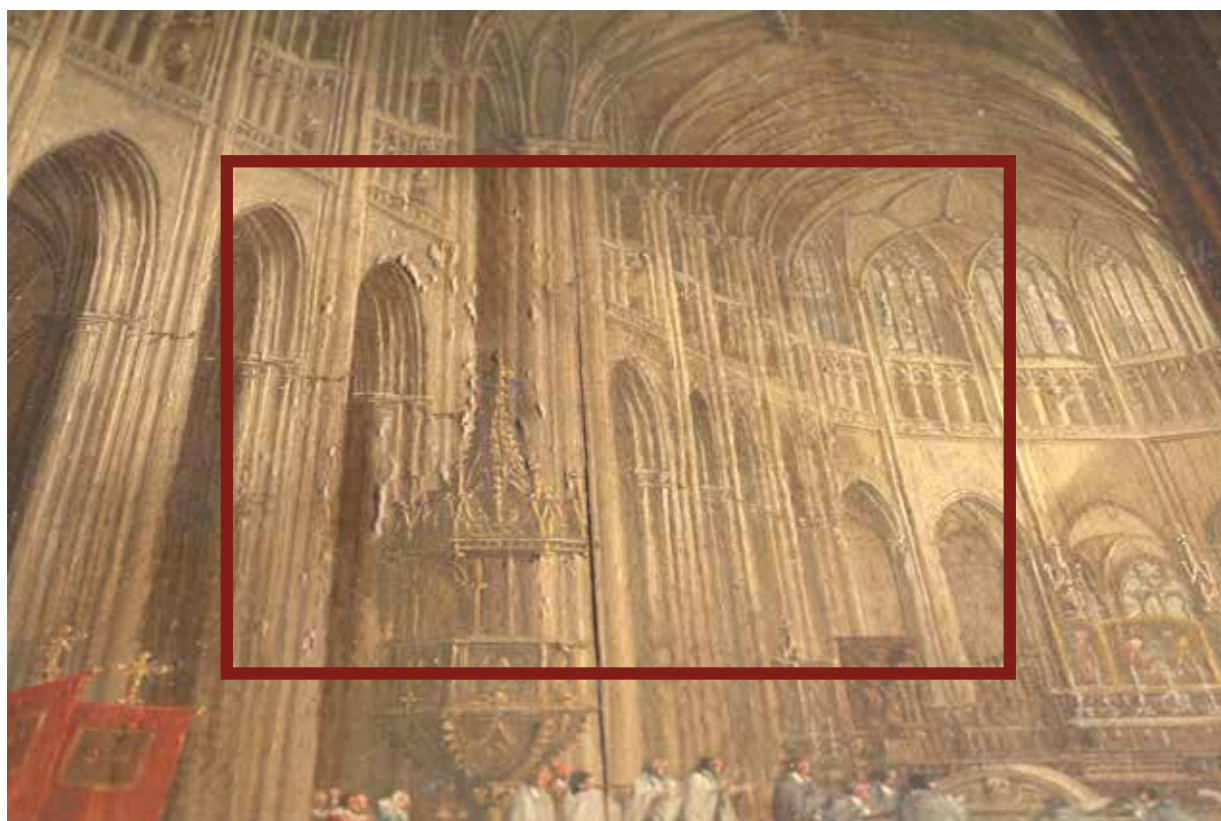
Detail ve VIS
zadní strana, charakteristické označení desky - N,XX.



zkouška citlivosti na vodu
snímání povrchových nečistot suchou cestou



Konsolidace nazvednutých krakel pomocí želatiny



Zažehlování střížkovité krakeláže a aktivace adheziva



Před a po částečném zažehlení



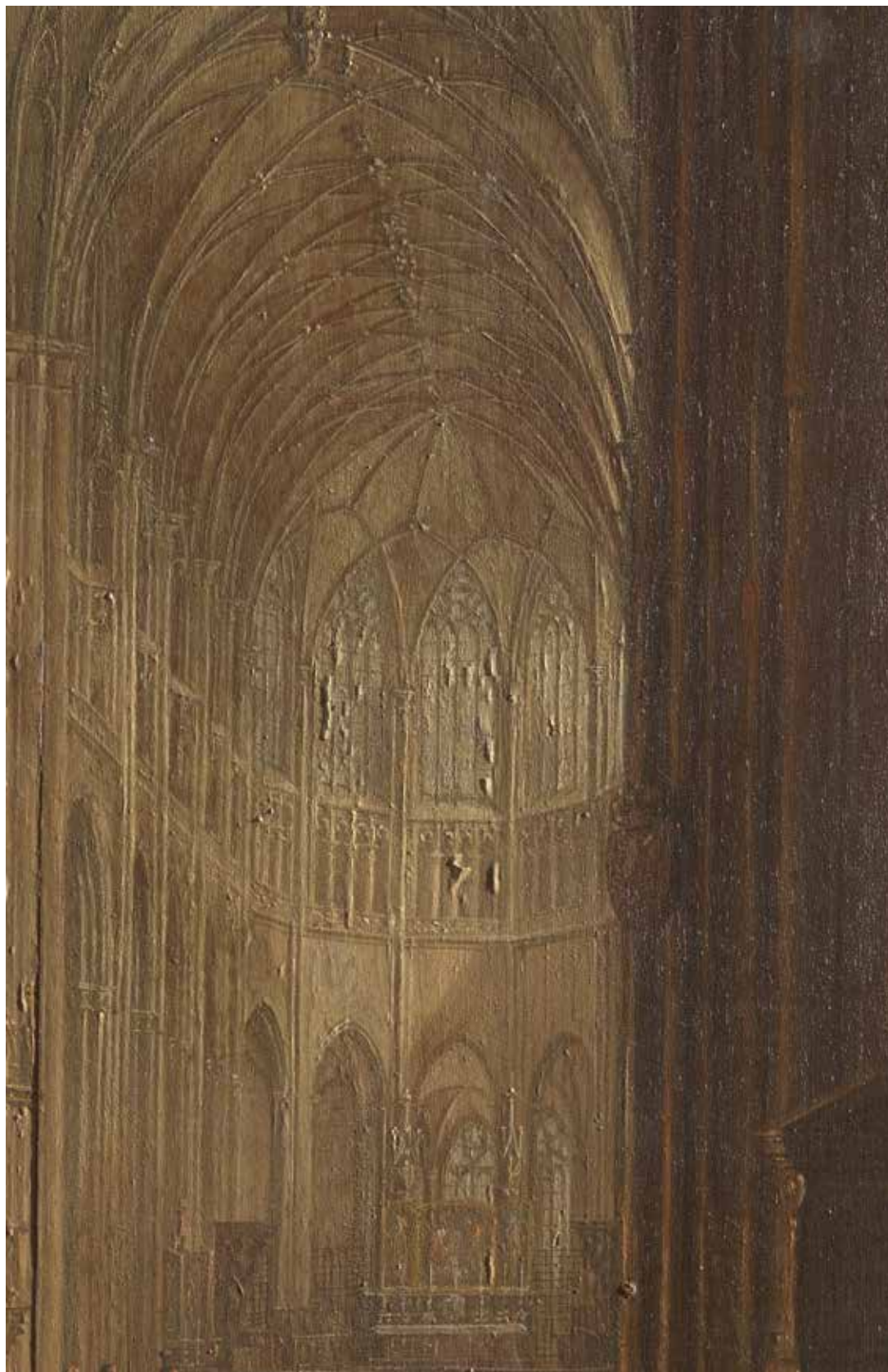
VISR
před zažehlení zvednuté krakeláže (s viditelnou nerovností praskliny)
spodní střed desky



VISR
po zažehlení zvednuté krakeláže (s viditelnou nerovností praskliny)
spodní střed desky



VIS
po zažehlení zvednuté krakeláže (s viditelnou nerovností praskliny)
spodní střed desky



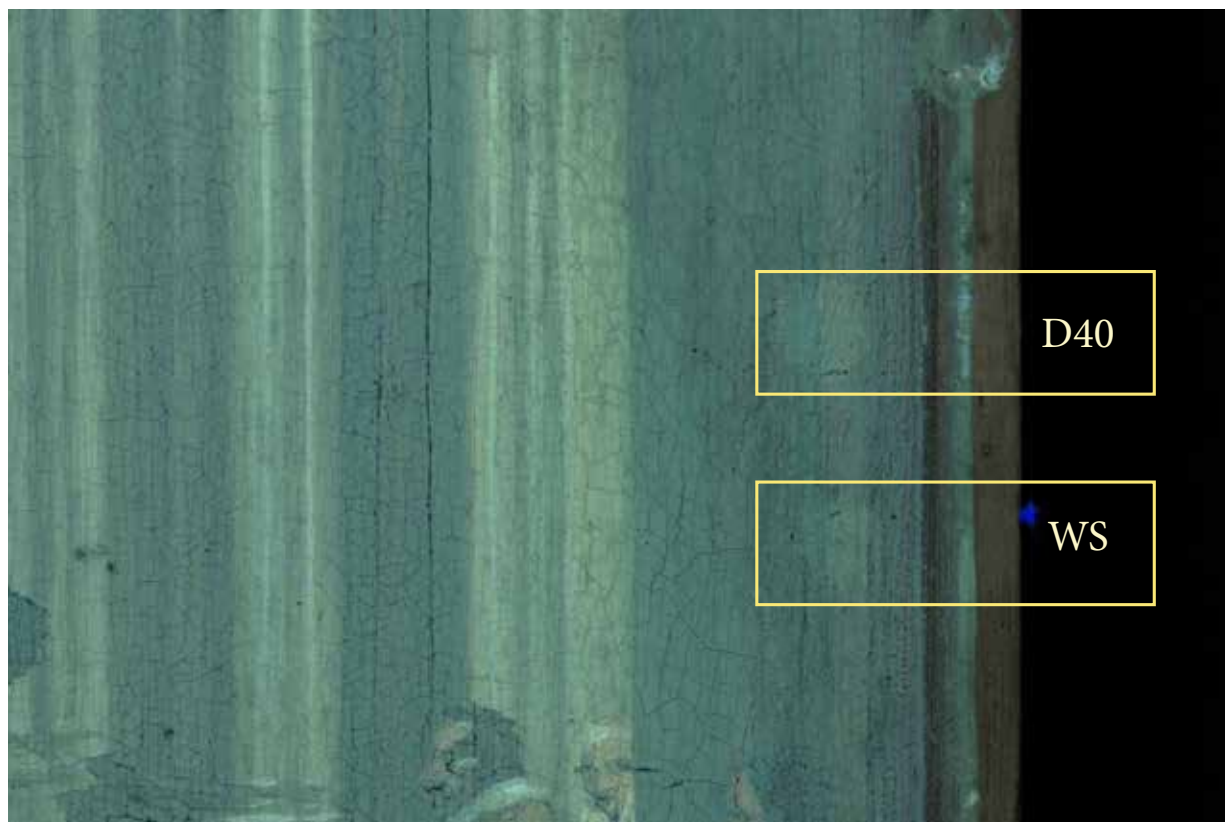
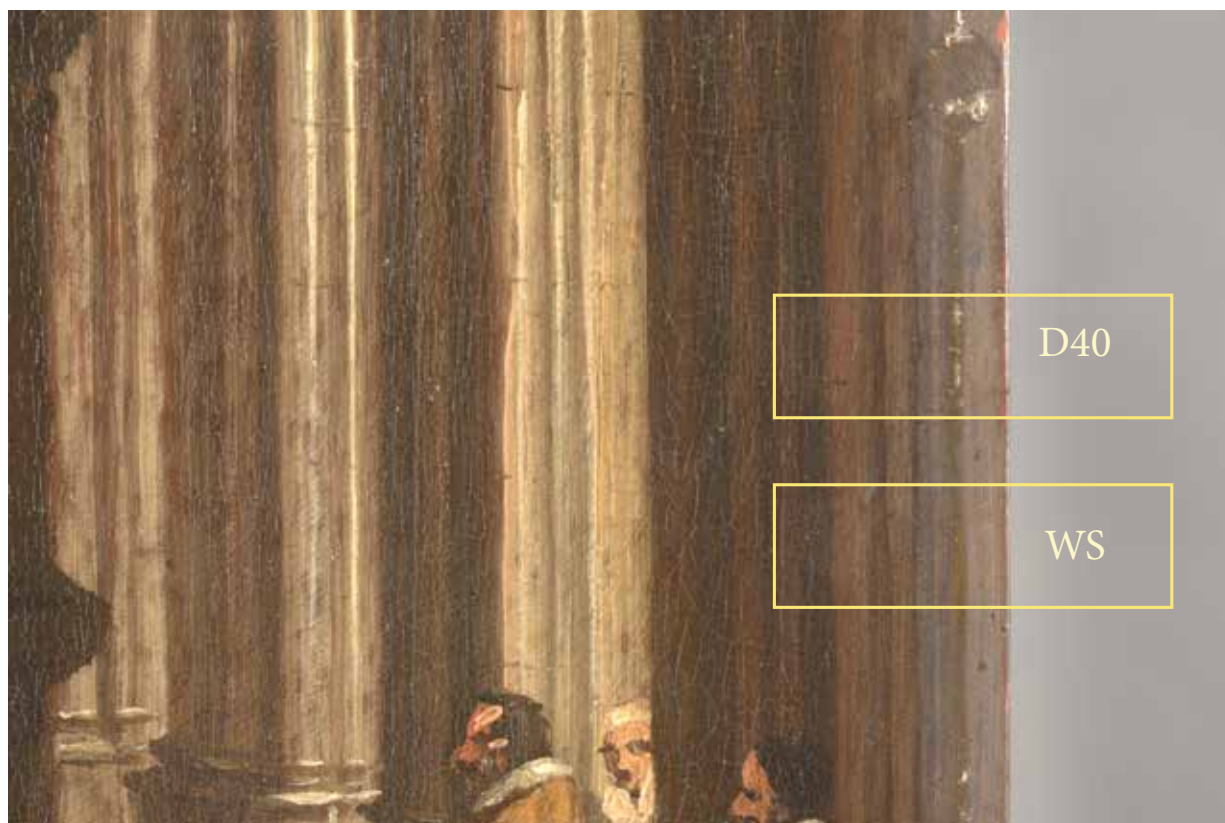
VISR
před zažehlení zvednuté krakeláže
pravá spodní strana



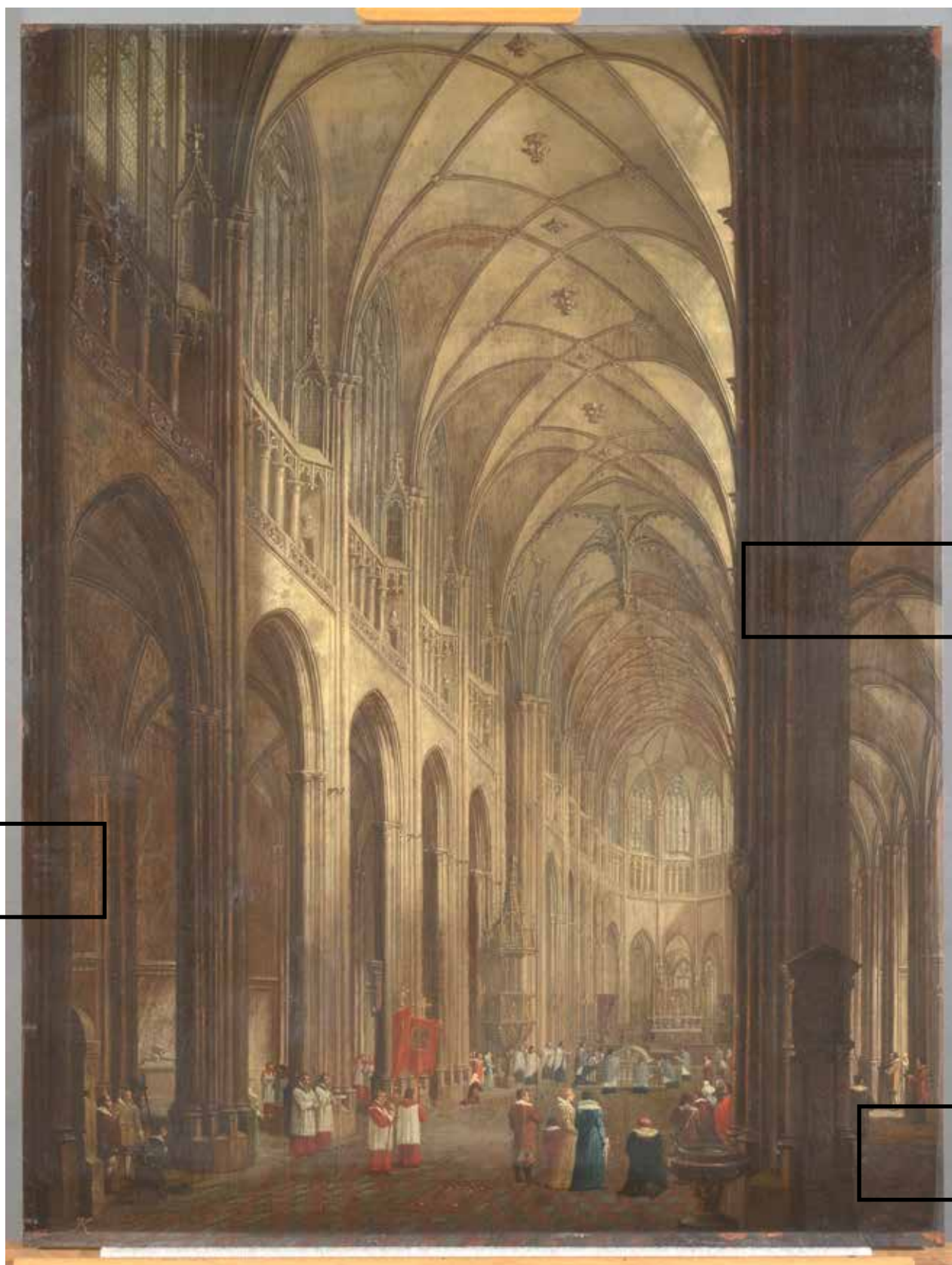
VISR
po zažehlení zvednuté krakeláže
pravá spodní strana



VIS
po zažehlení zvednuté krakeláže
pravá spodní strana



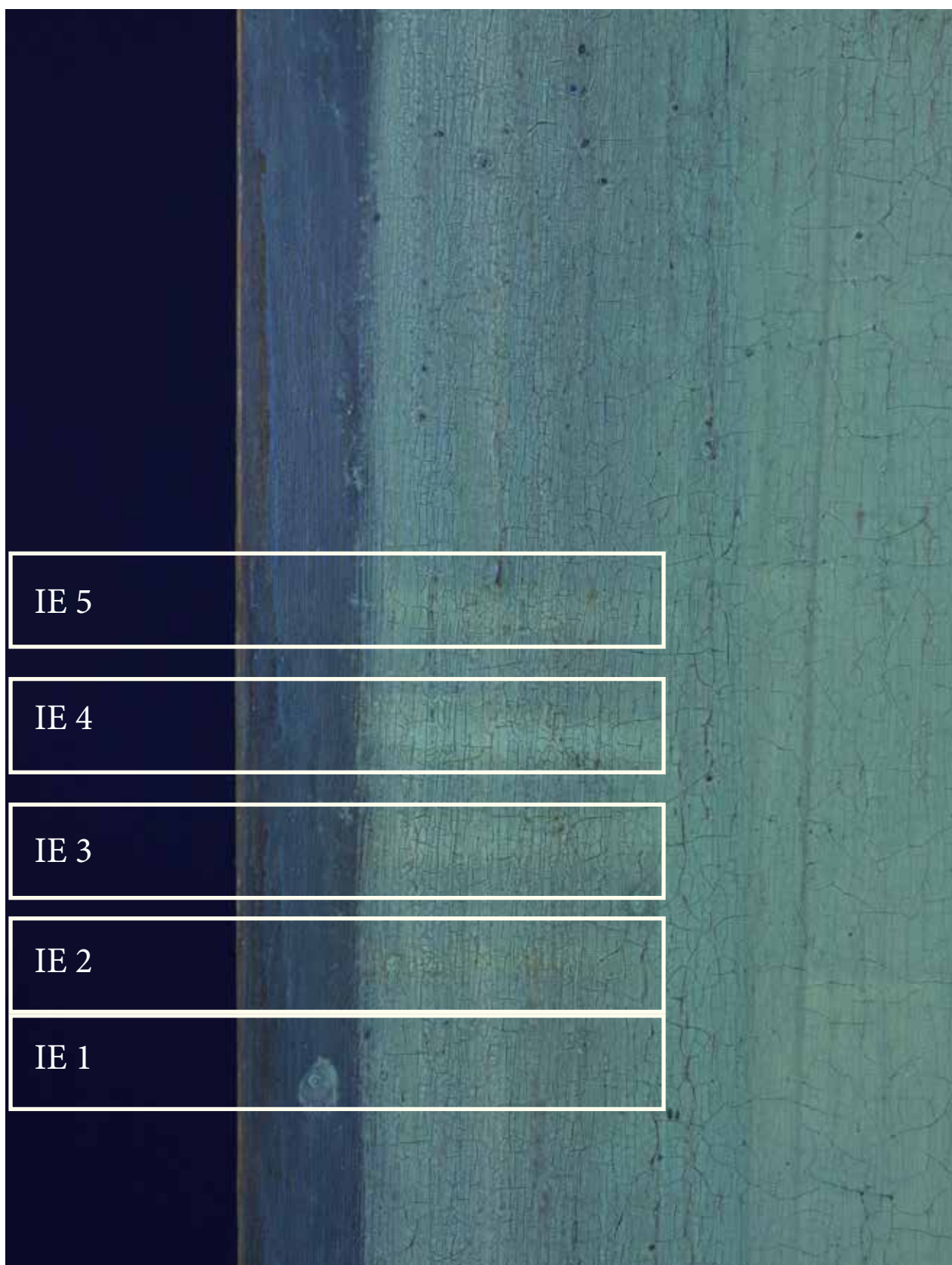
Zkoušky snímání nečistot



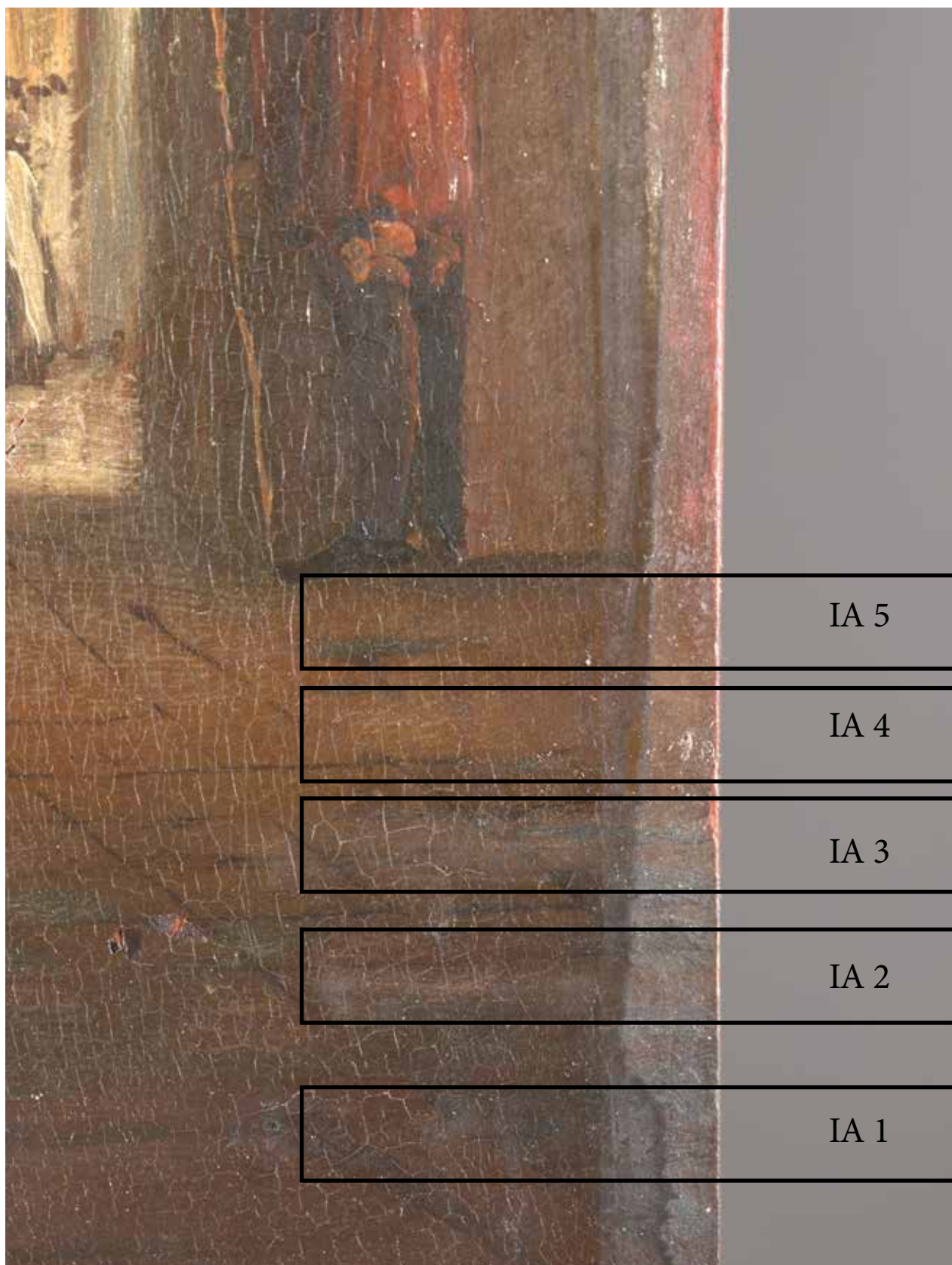
celek ve VIS
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
přední strana



detail VIS
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
levý okraj

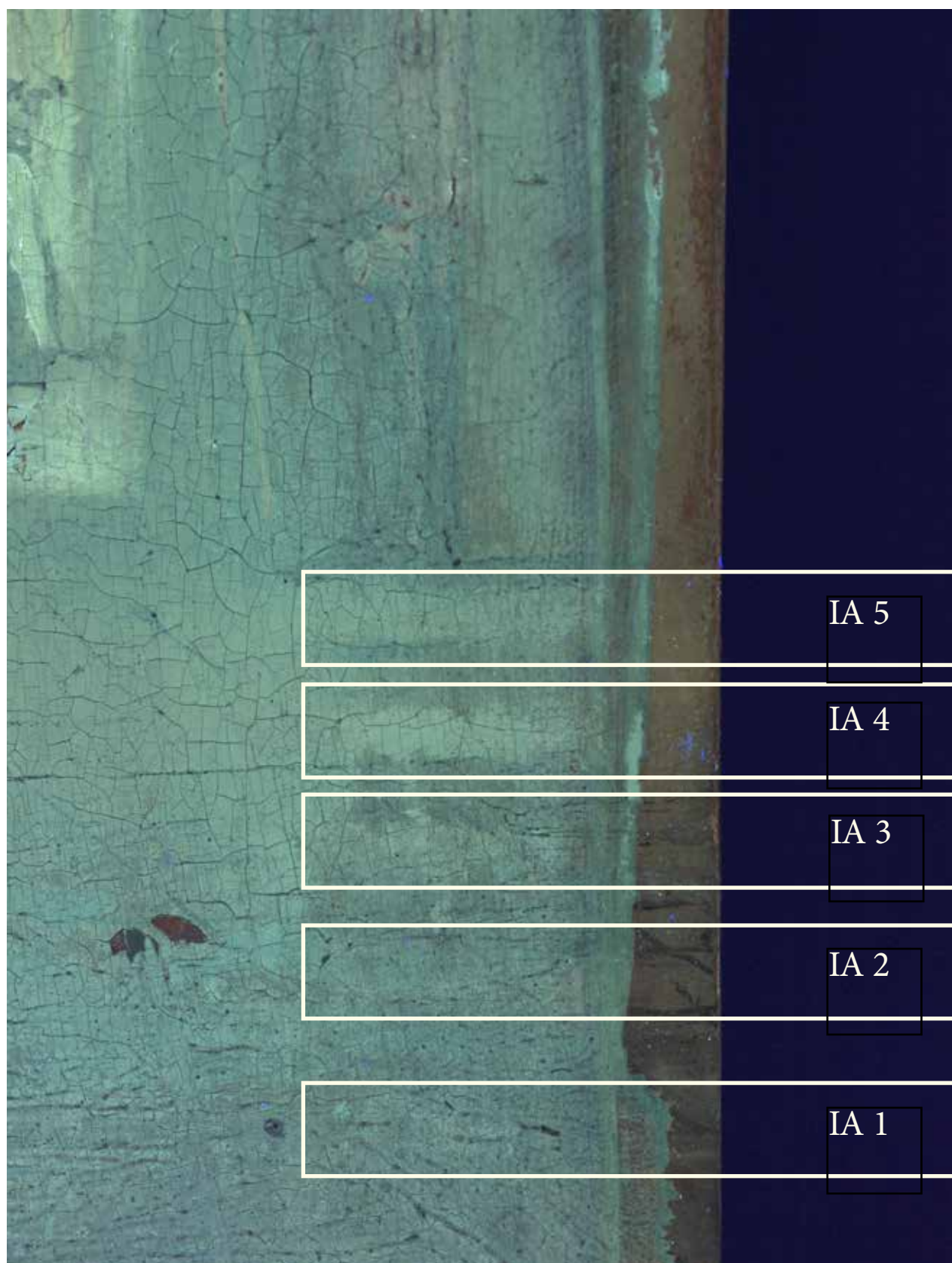


detail UVL
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
levý okraj

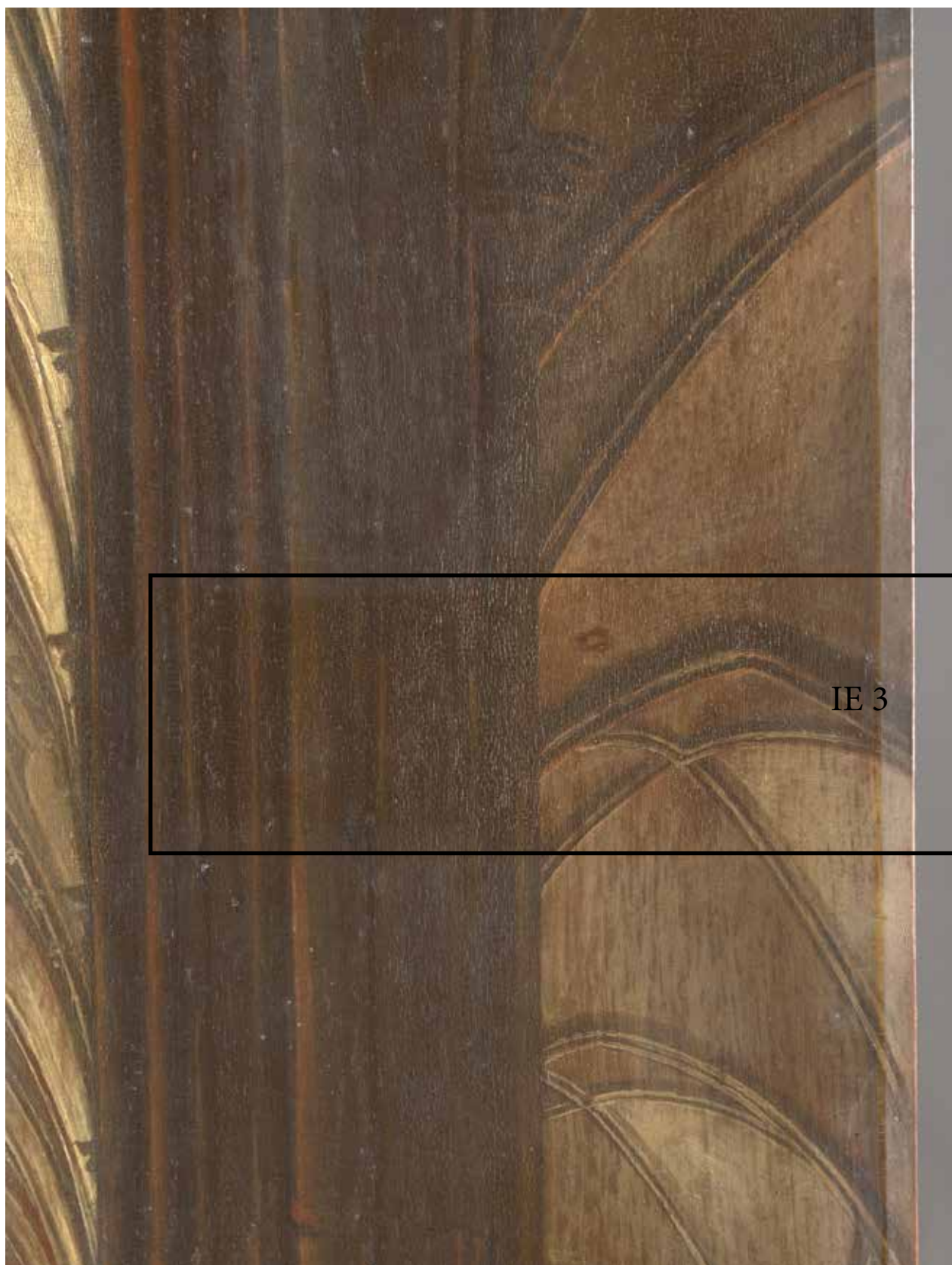


detail VIS

zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
pravý okraj



detail UVL
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
pravý okraj



detail VIS
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
pravý horní okraj



detail VIS
zkoušky snímání první lakové vrstvy se zalakovanou nečistotou
pravý horní okraj



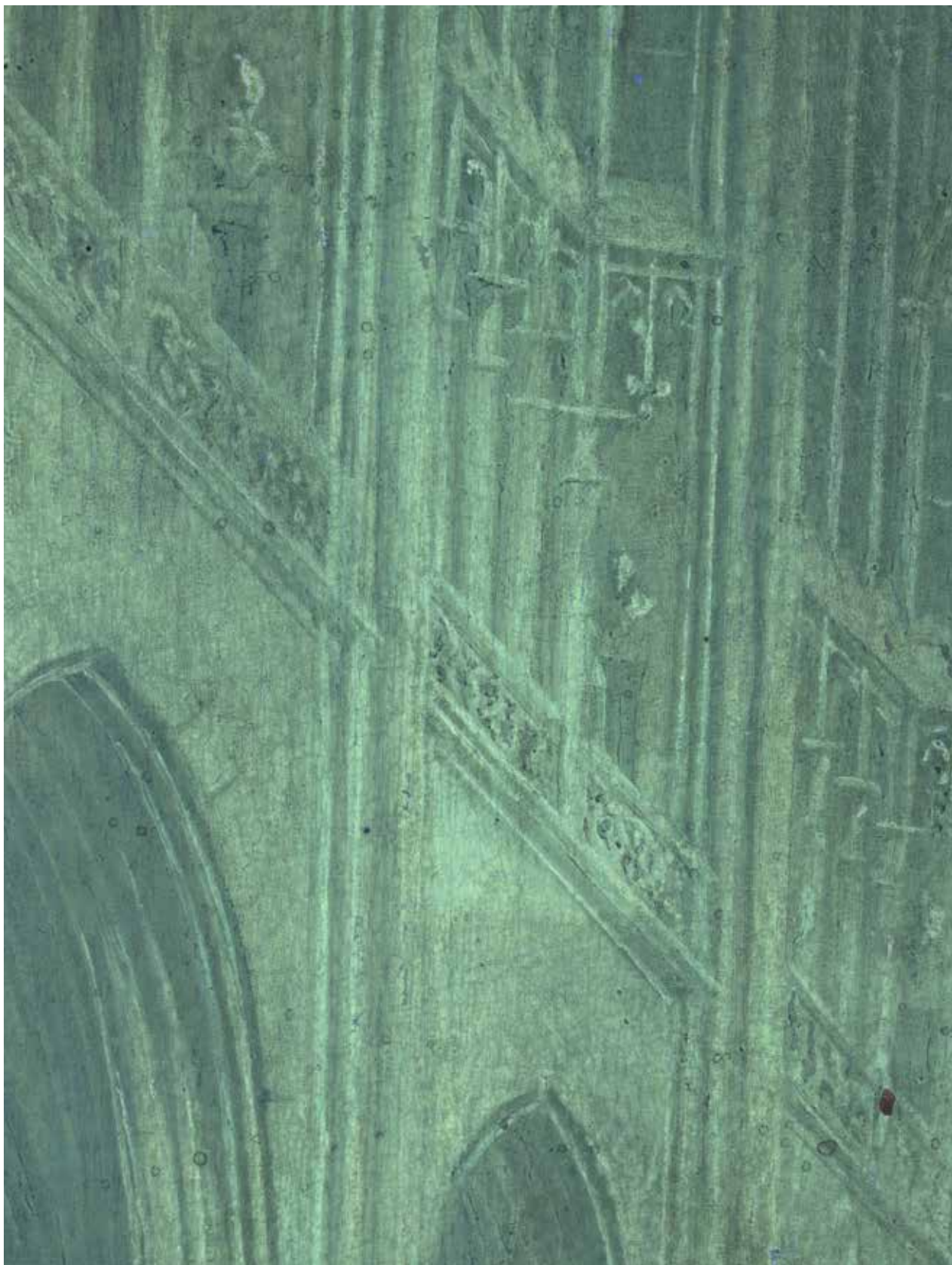
celek ve VIS
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



celek v UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail VIS
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



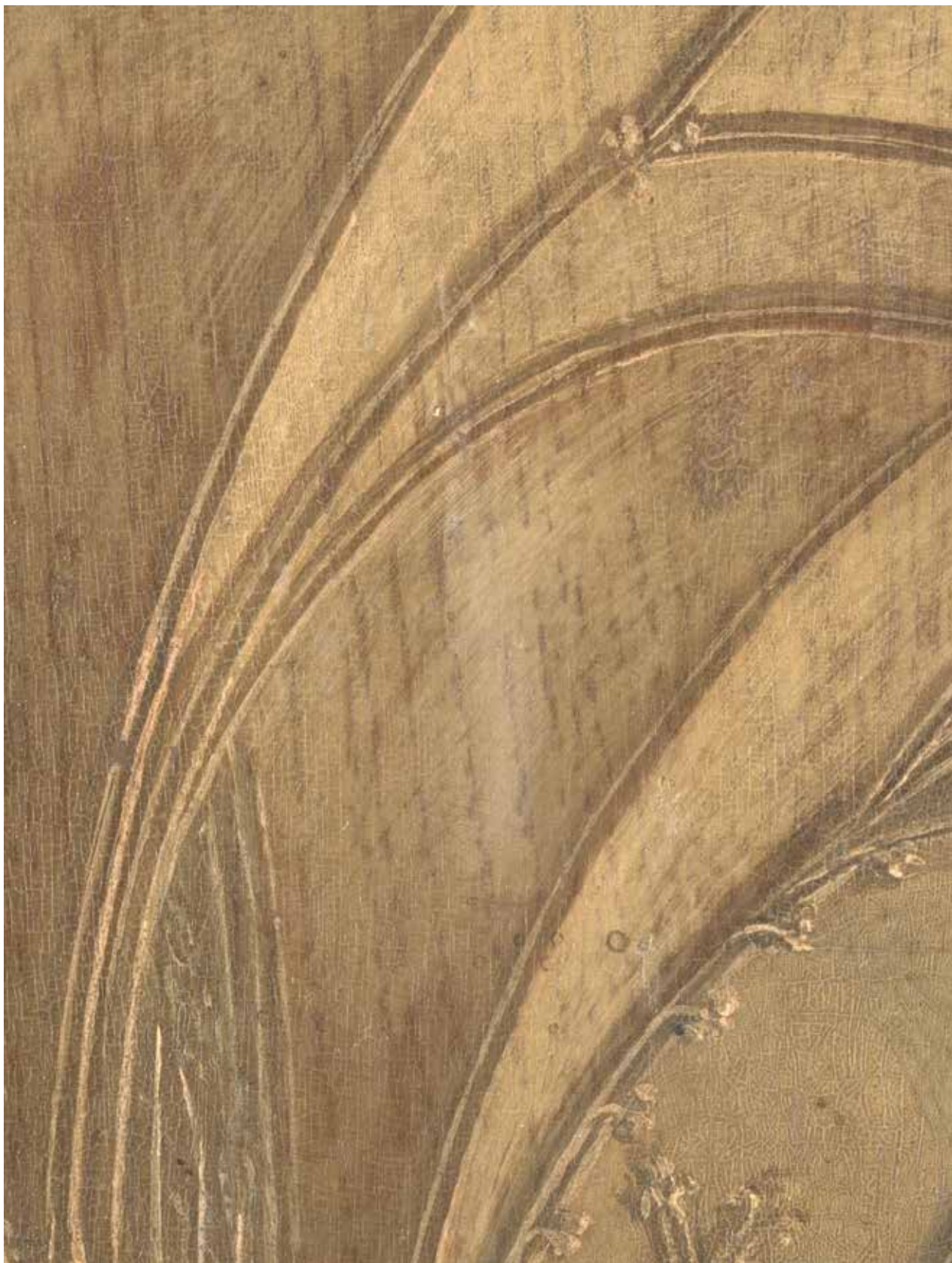
detail UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail VIS
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail VIS
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail VIS
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě



detail ve VIS a UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě, drobné sondy



detail ve VIS a UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě, drobné sondy
levý okraj



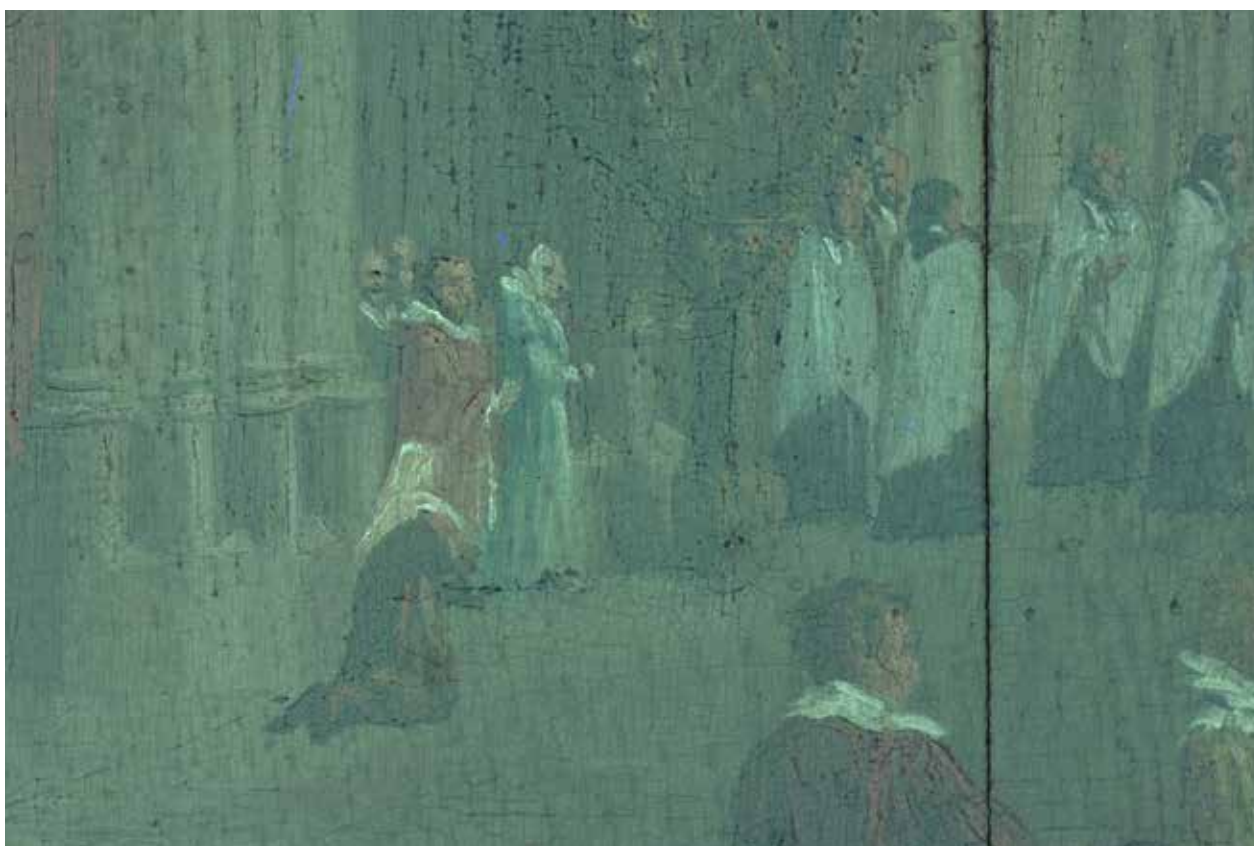
detail ve VIS a UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě, drobné sondy
pravý okraj



detail ve VIS a UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě, drobné sondy
horní levá část



detail ve VIS a UWL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě, drobné sondy
levý okraj



detail ve VIS a UUVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě
spodní okraj



detail ve VIS a UVL
povrch s nečistotami v první lakové vrstvě
spodní okraj



celek ve VIS
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou



celek v UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou



detail ve VIS a UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou
levý horní okraj



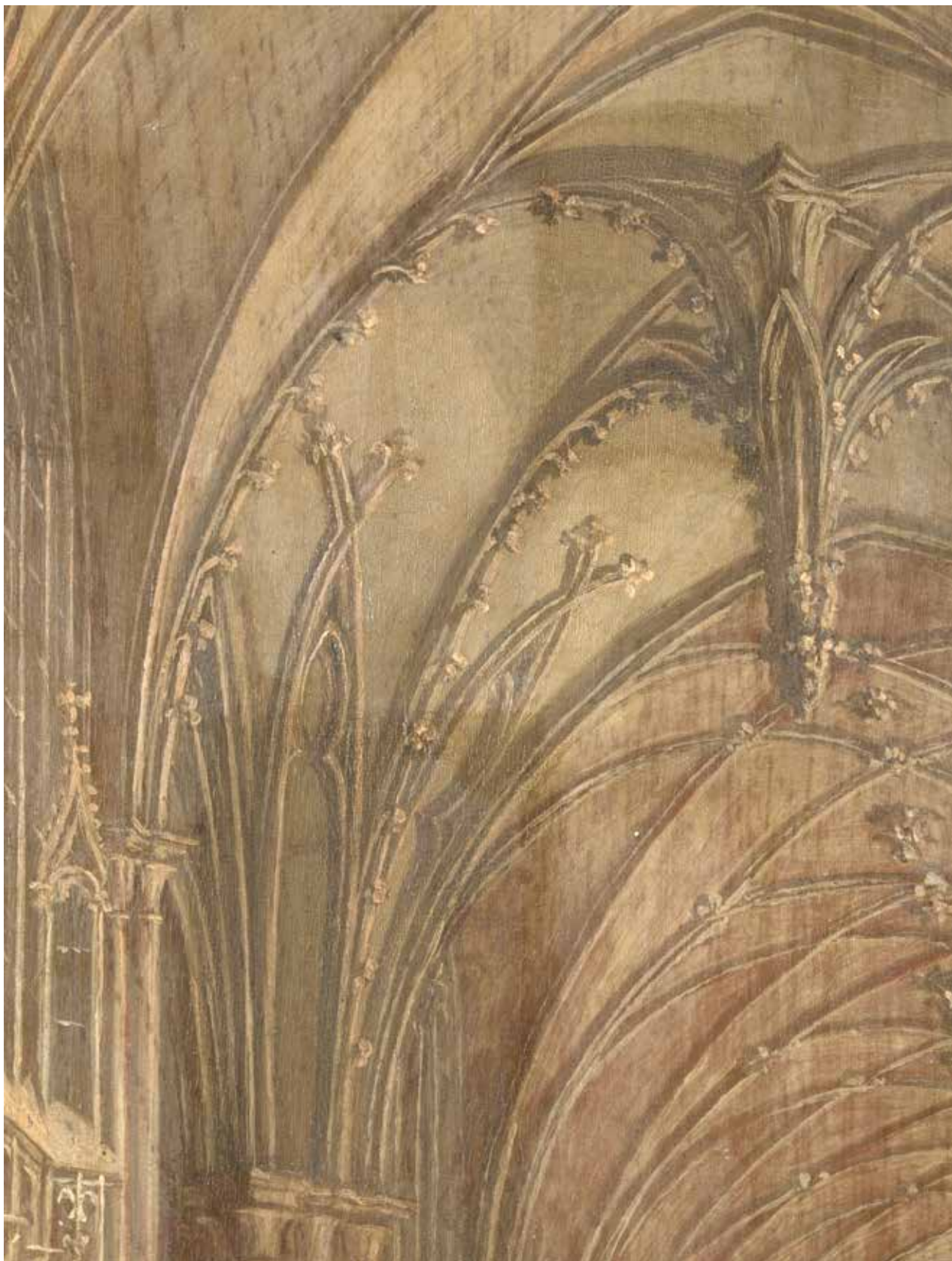
detail ve VIS a UWL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou
levý horní okraj



detail VIS
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, se starými ztmavlými retušemi
levý horní okraj

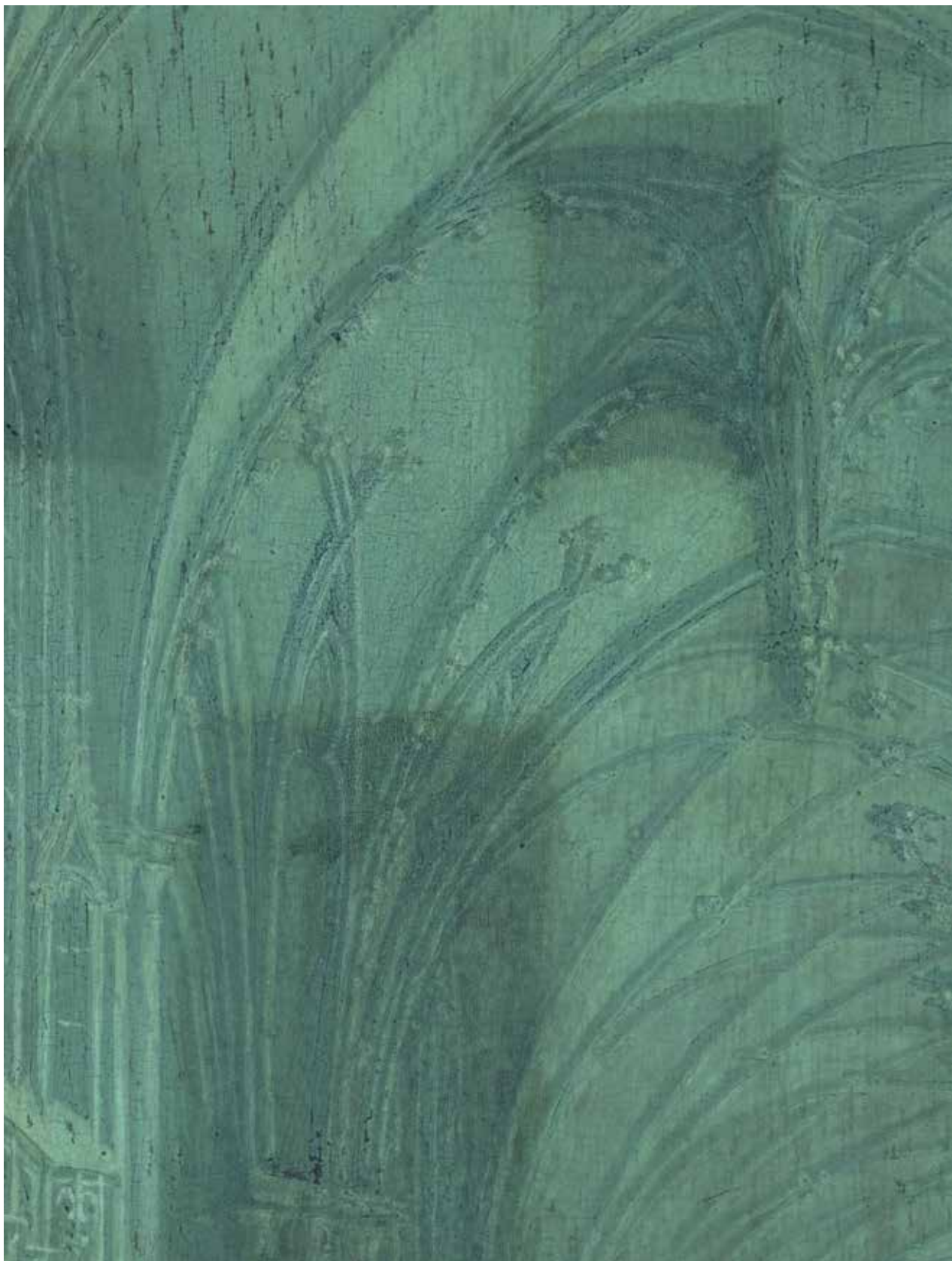


detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, se starými ztmavými retušemi
levý horní okraj



detail VIS

ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku

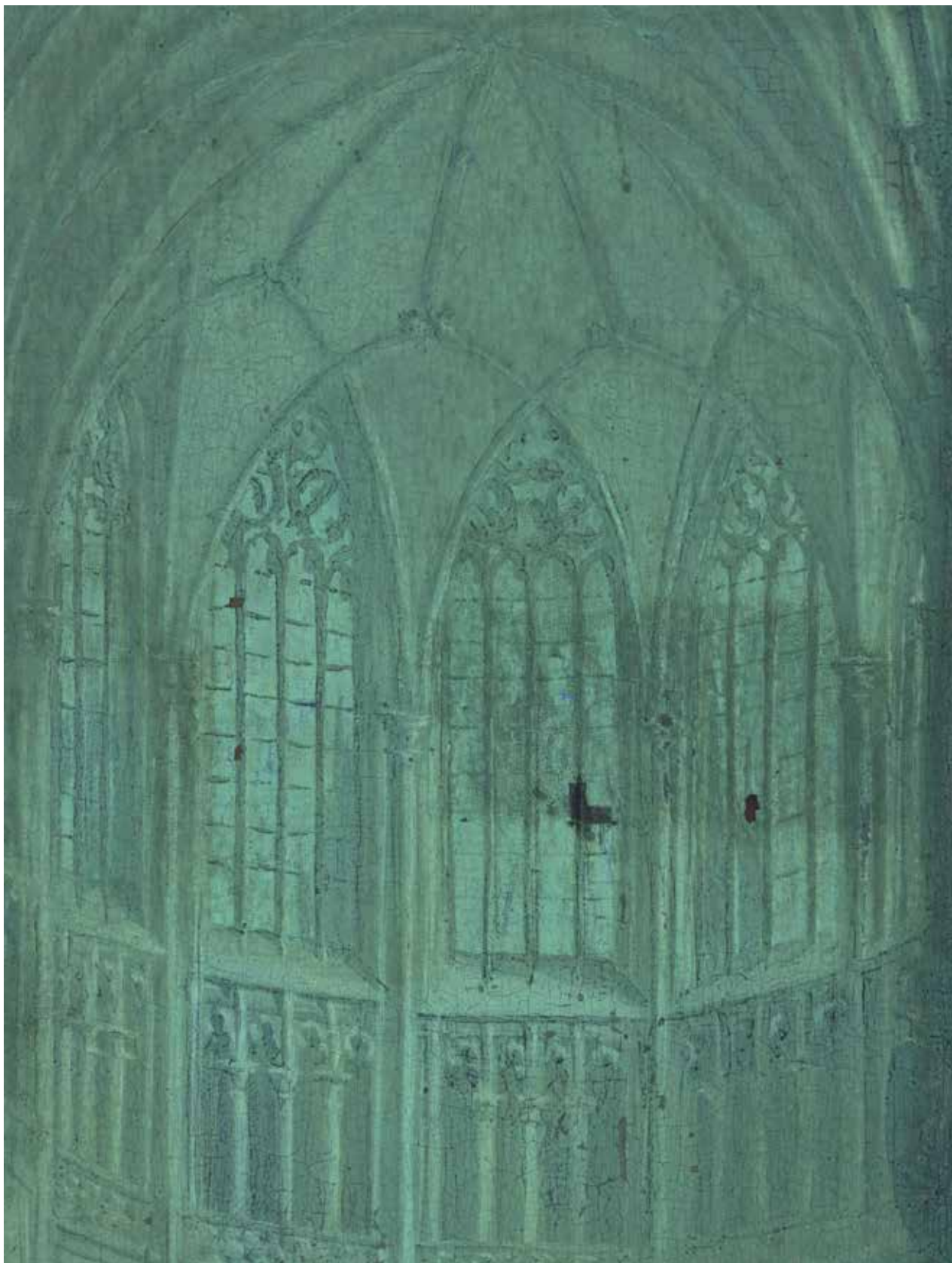


detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku



detail VIS

ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku, místo s retuší



detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku, místo s retuší



detail VIS

ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku, místo s retuší



detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, rozdíl v zažloutlém laku s nečistotami a v místech ztenčeného laku, místo s retuší



detail VIS
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou
pravý spodní okraj



detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou, po okraji chybí laková vrstva
pravý spodní okraj



detail VIS
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou
spice kazatelny



detail UVL
ponechané negativní sondy s nečistotou a první lakovou vrstvou
spice kazatelny



detail ve VIS a UVL
pozitivní sonda s dočištěnou nečistotou a ztenčenou první lakovou vrstvou
spodní okraj



celek ve VIS
po ztenčení první lakové vrstvy s nečistotami



celek v UVL
po ztenčení první lakové vrstvy s nečistotami



celek ve VIS
sondy ztenčování druhé zažloutlé lakové vrstvy



celek v UVL
sondy ztenčování druhé zažloutlé lakové vrstvy



detail VIS
sondy se ztenčeným lakem
pravý okraj



detail UVL
sondy se ztenčeným lakem
pravý okraj



detail VIS
sondy se ztenčeným lakem
pravý okraj



detail UVL
sondy se ztenčeným lakem
pravý okraj



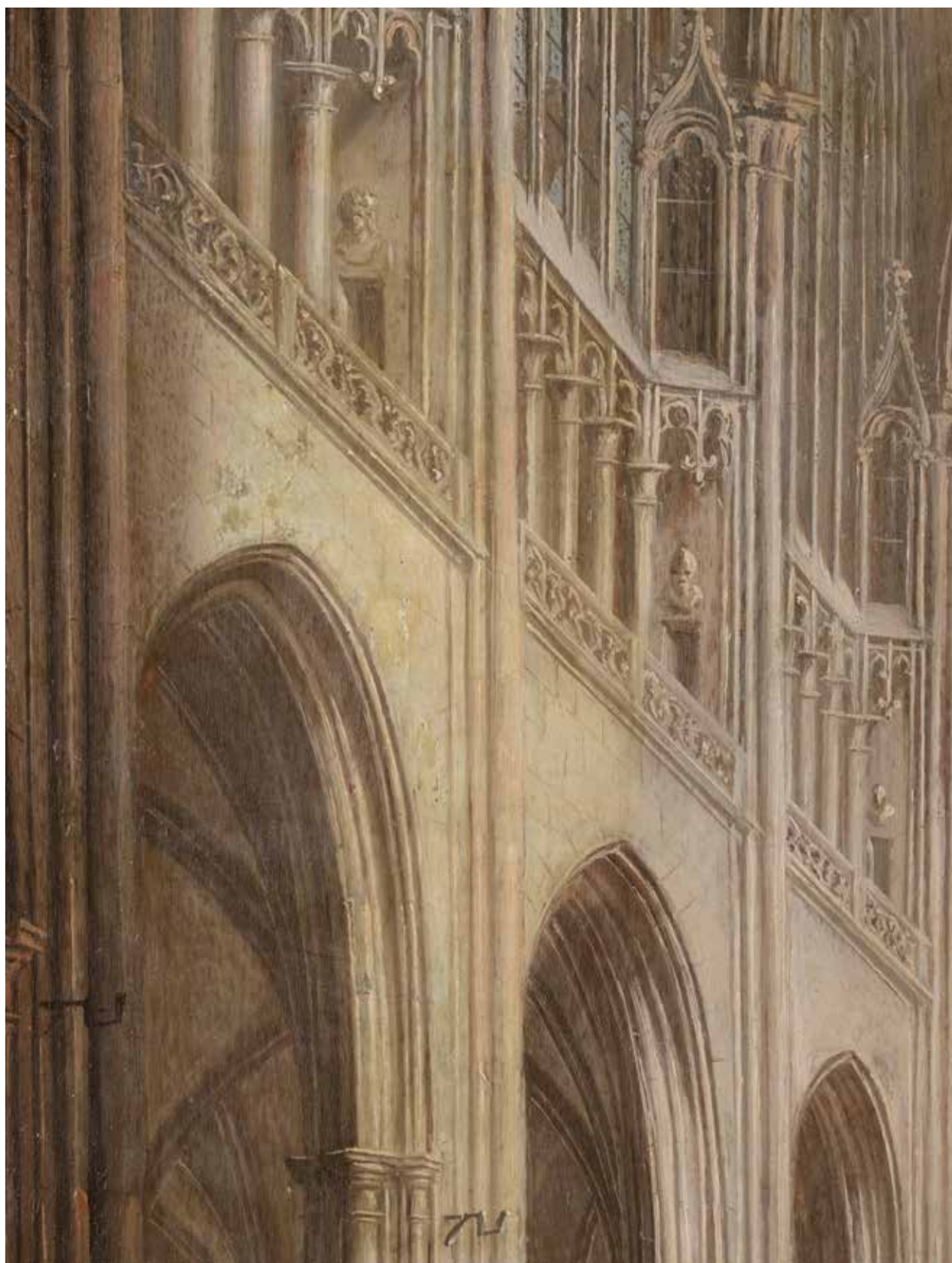
celek ve VIS
po ztenčení druhé lakové vrstvy s nečistotami a ponechání nedočistěných sond



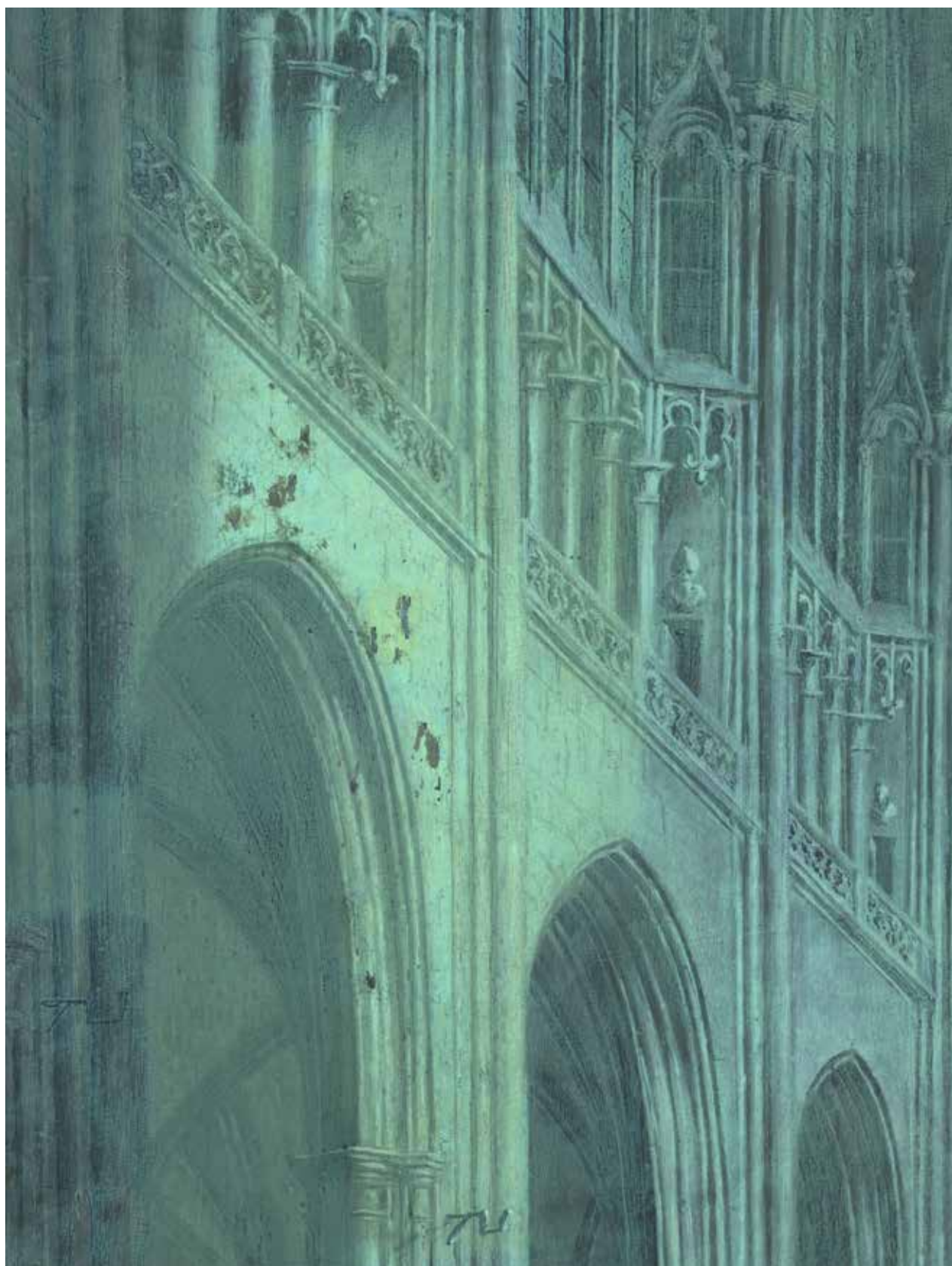
celek v UVL
po ztenčení druhé lakové vrstvy s nečistotami a ponechání nedočištěných sond



detail ve VIS a UVL
ponechaná sonda s nedočištěným lakem
horní okraj



detail VIS
ponechaná sonda s nedočistěným zažloutlým lakem
levá část



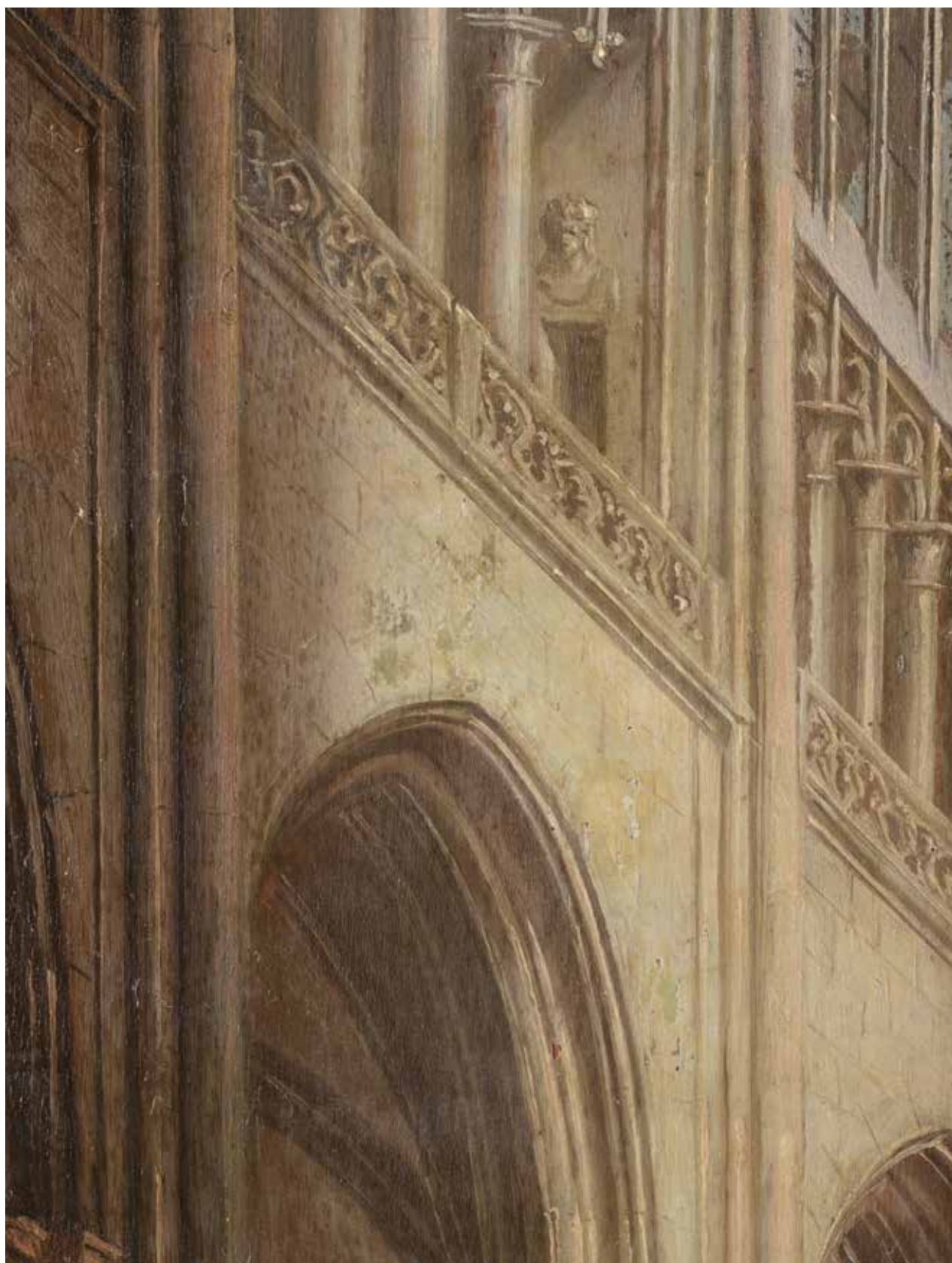
detail UVL
ponechaná sonda s nedočištěným zažloutlým lakem
levá část



detail VIS
ponechaná sonda s nedočištěným zažloutlým lakem
levý okraj



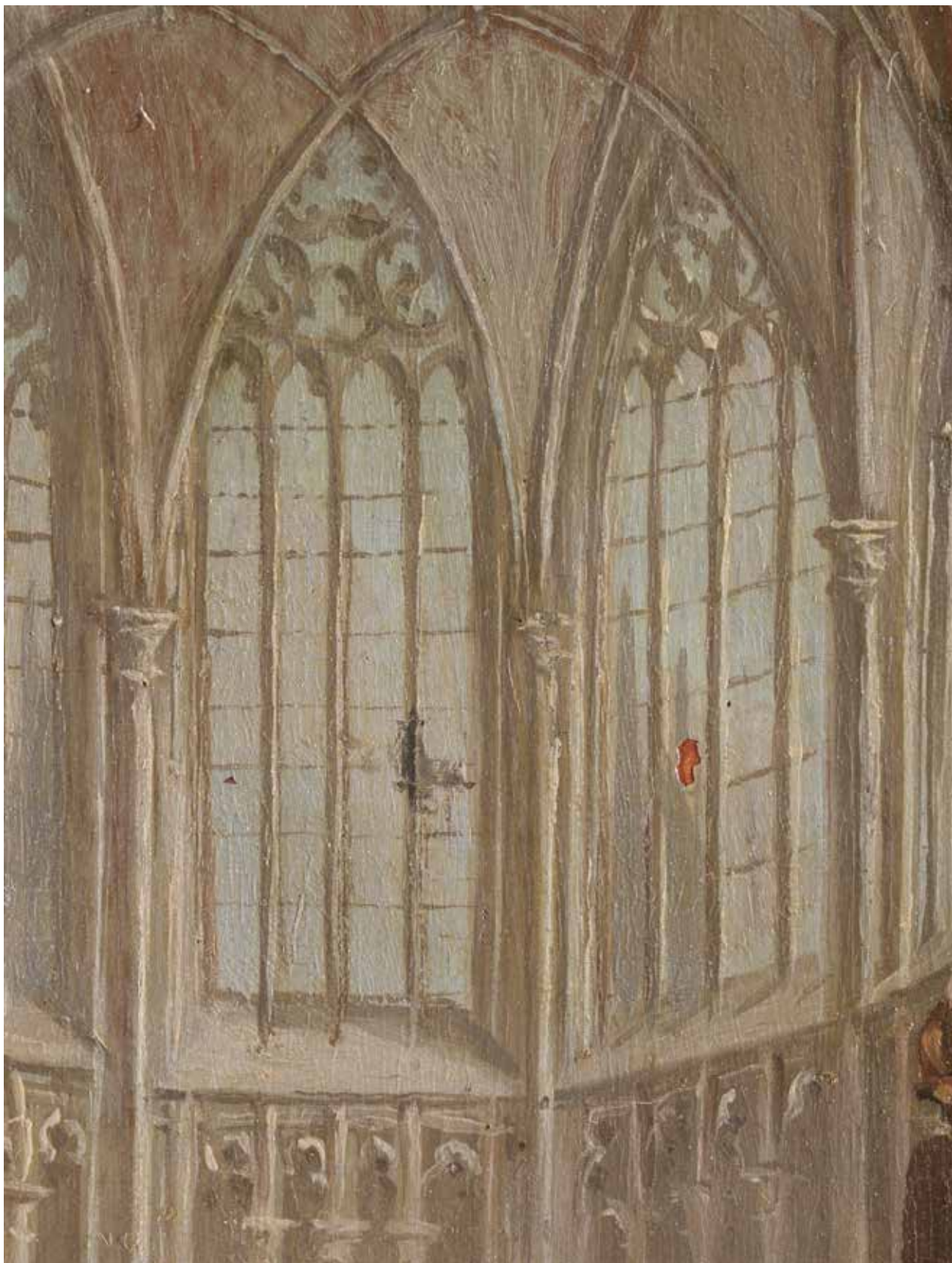
detail UVL
ponechaná sonda s nedočistěným zažloutlým lakem
levý okraj



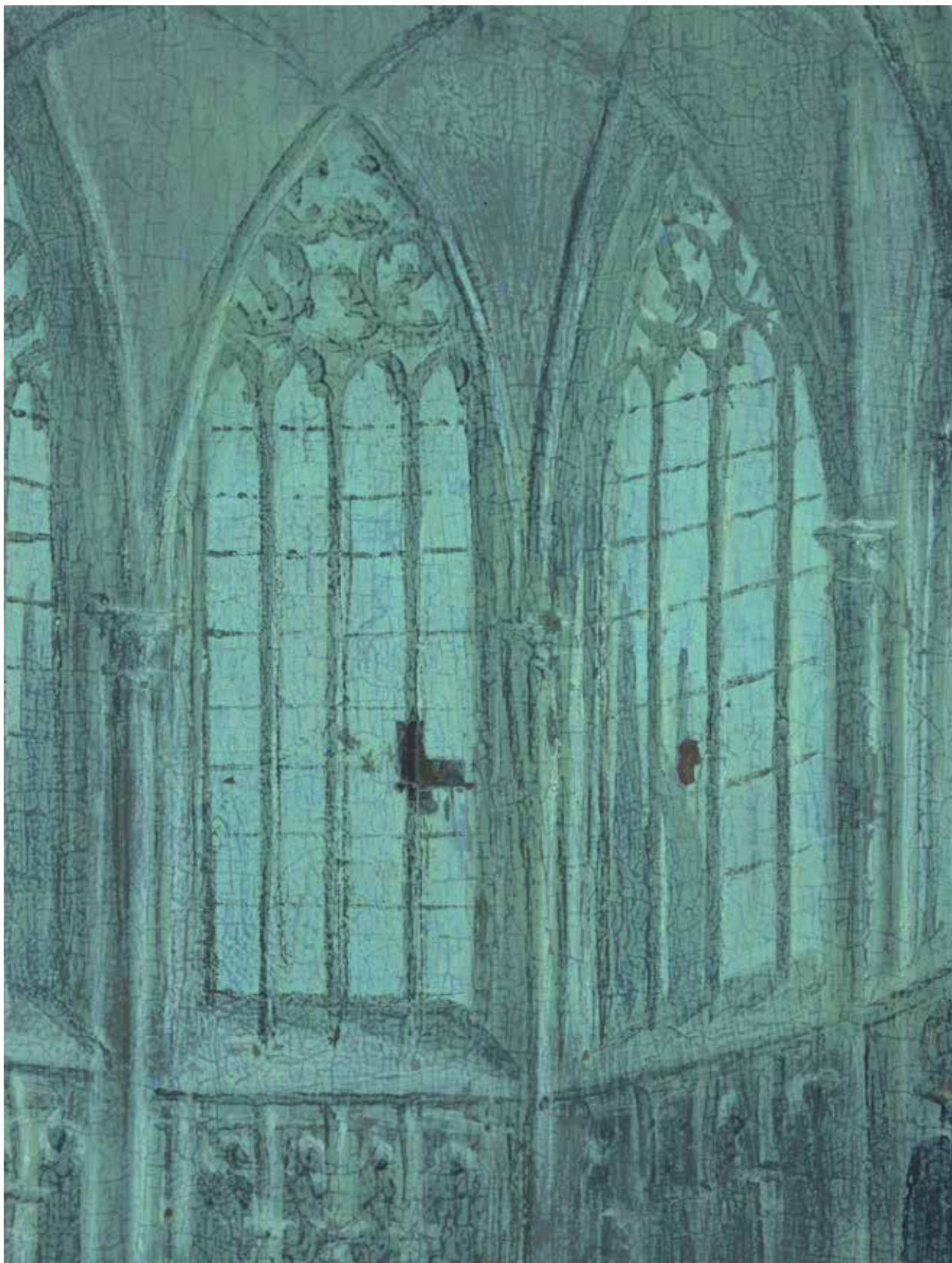
detail VIS
ponechaná sonda s nedočištěným zažloutlým lakem
levá část



detail UVL
ponechaná sonda s nedočištěným zažloutlým lakem
levá část



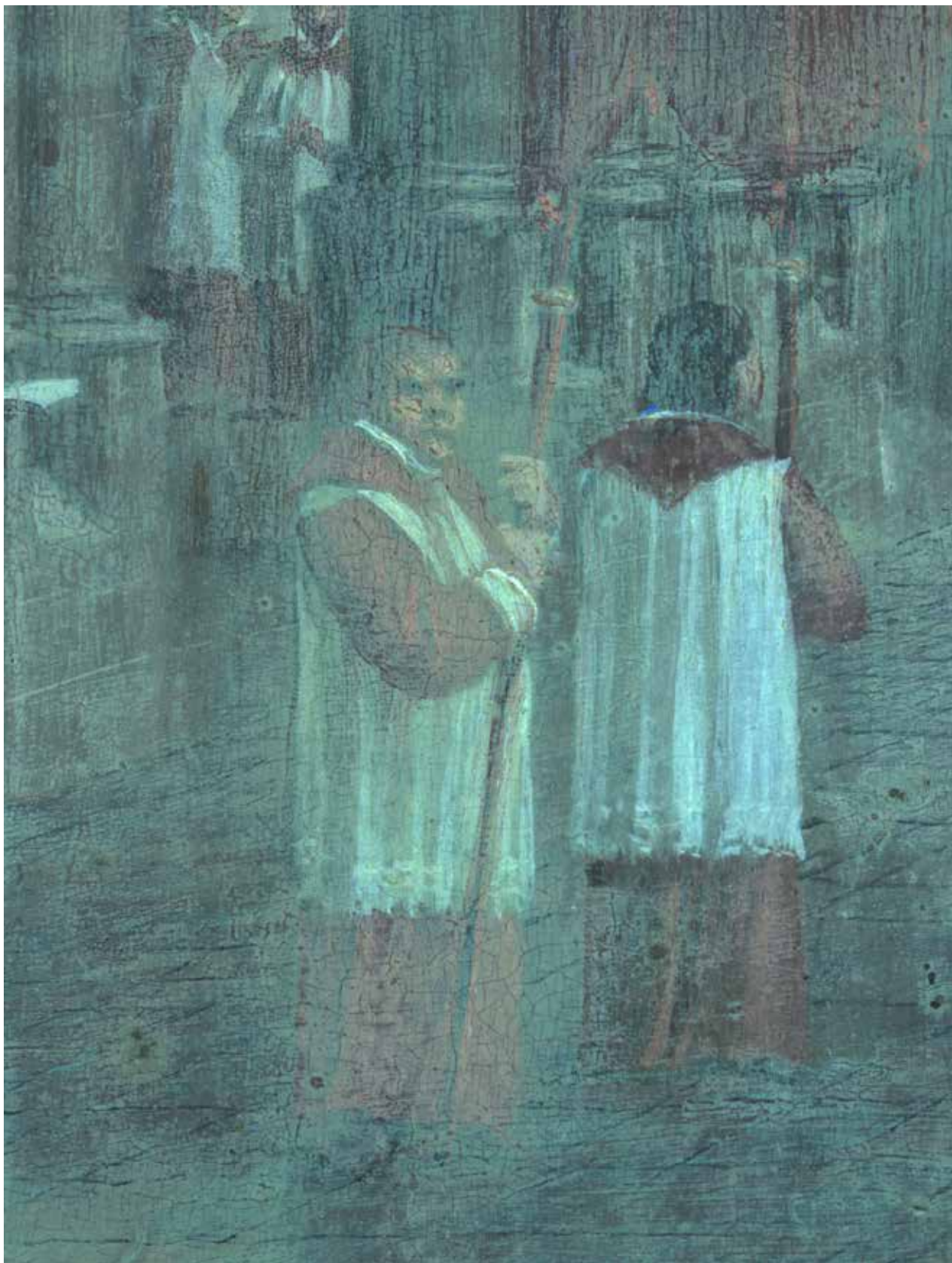
detail VIS



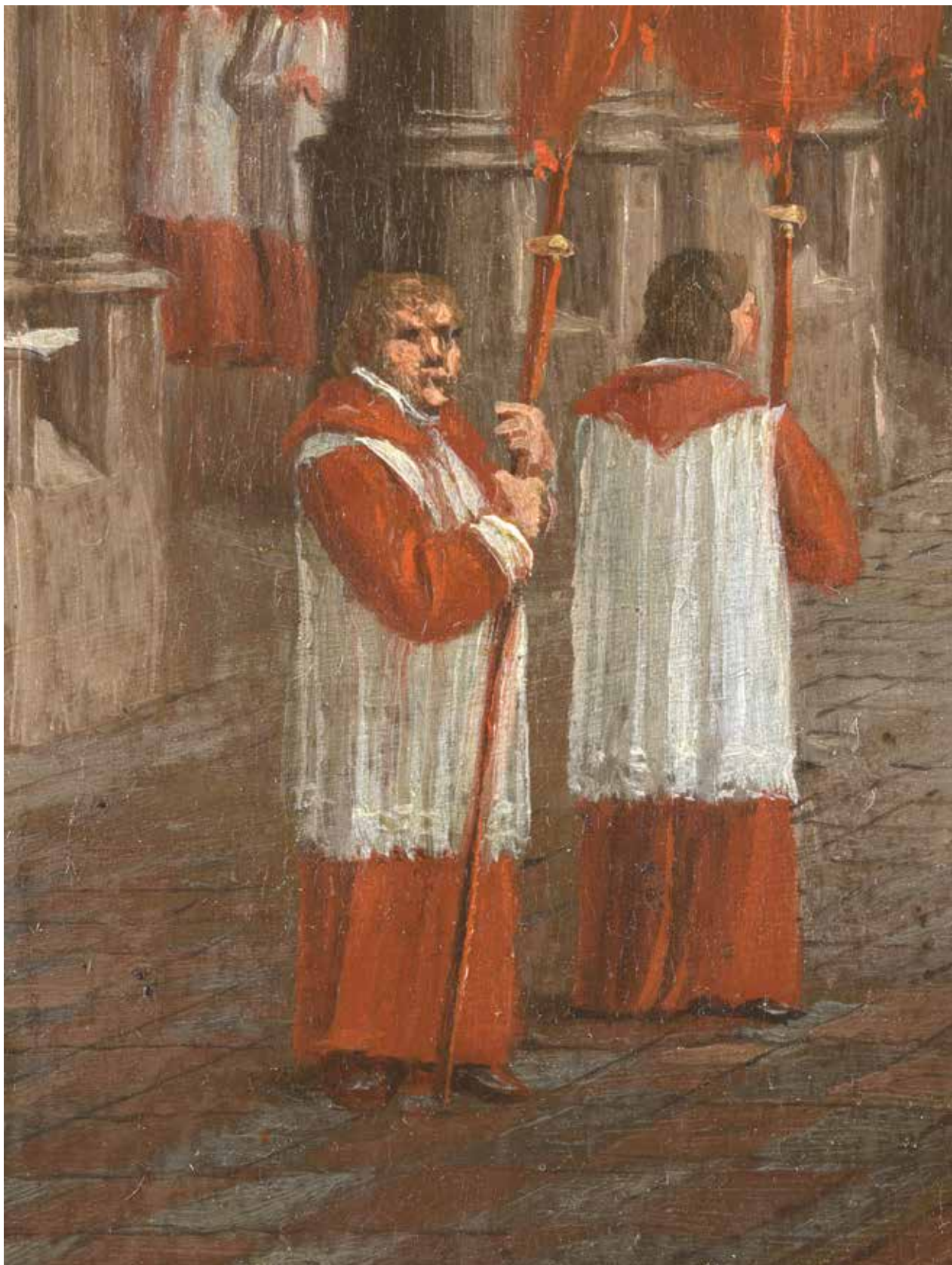
detail UVL



detail VIS
ponechaná sonda s nedočistěným zažloutlým lakem



detail UVL
ponechaná sonda s nedočistěným zažloutlým lakem



detail VIS
po odstranění zažloutlého laku



detail UVL
po odstranění zažloutlého laku



detail ve VIS a UVL
ponechaná sonda s nedočištěným lakem
spodní okraj



proces dočišťování nahromaděné lakové vrstvy
po okrajích malby



proces dočišťování nahromaděné lakové vrstvy
po okrajích malby, dočištění naneseného gelu a
dočištění povrchu malby



detail VIS
rodíl před a po dočištění nahromaděného laku při okrajích desky
pravý okraj



detail UVL
rodíl před a po dočištění nahromaděného laku při okrajích desky
pravý okraj



detail VIS a UVL
po dočištění nahromaděného laku při okrajích desky
pravý okraj



celek ve VIS
po celkovém ztenčení lakové vrstvy a postupné vyndávání druhotných tmelů



celek v UVL
po celkovém ztenčení lakové vrstvy a postupné vyndávání druhotných tmelů



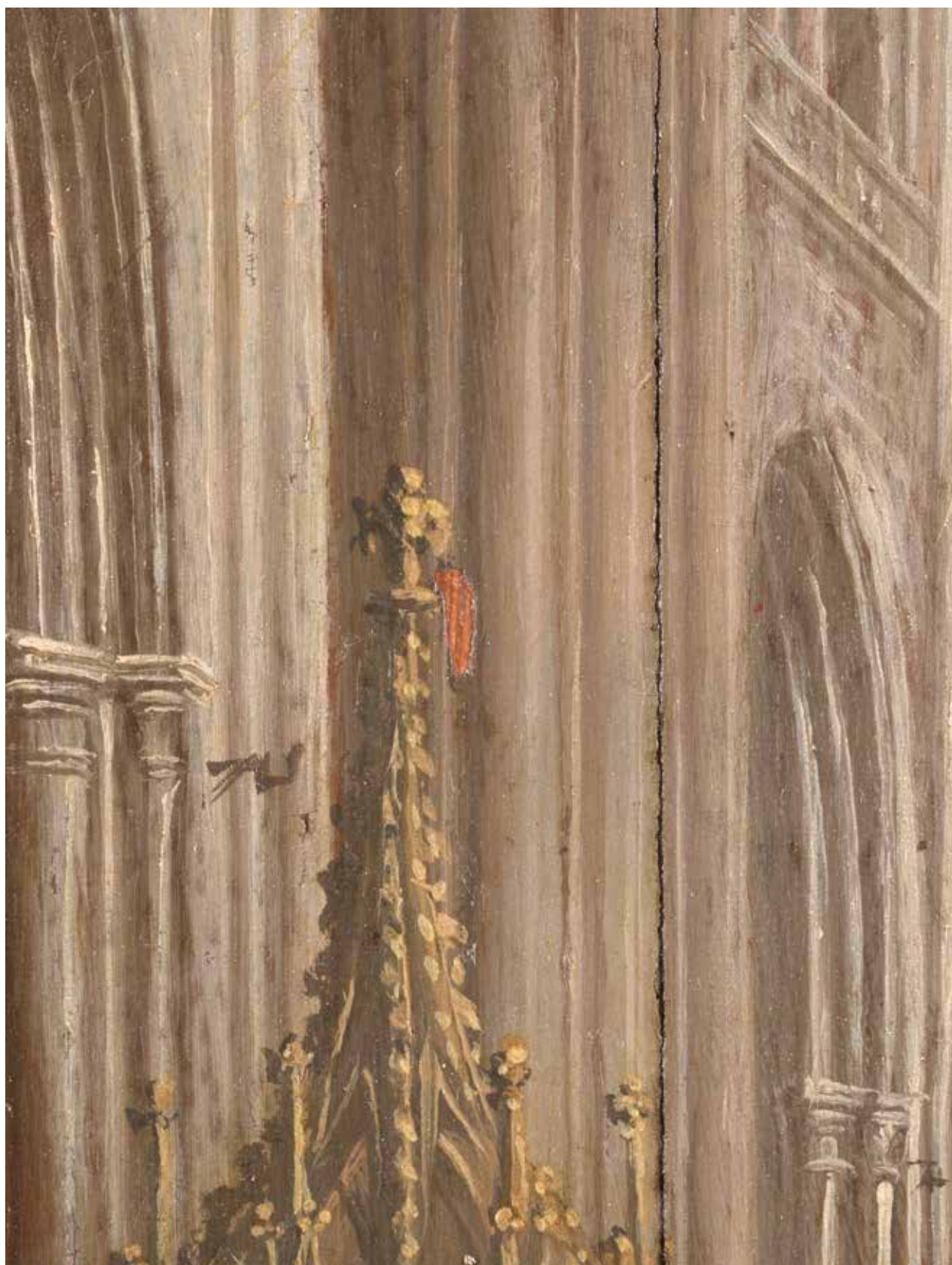
detail VIS
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail UVL
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail VIS
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail VIS
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail VIS
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail VIS
ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely



detail VIS
ztenčená laková vrstva a částečně vyjmuté druhotné tmely



detail UVL
ztenčená laková vrstva a částečně vyjmuté druhotné tmely



detail VIS a UVL
proces vyjmutí nepůvodního tmelu
pravý horní okraj



detail VIS

ztenčená laková vrstva a vyjmuté druhotné tmely

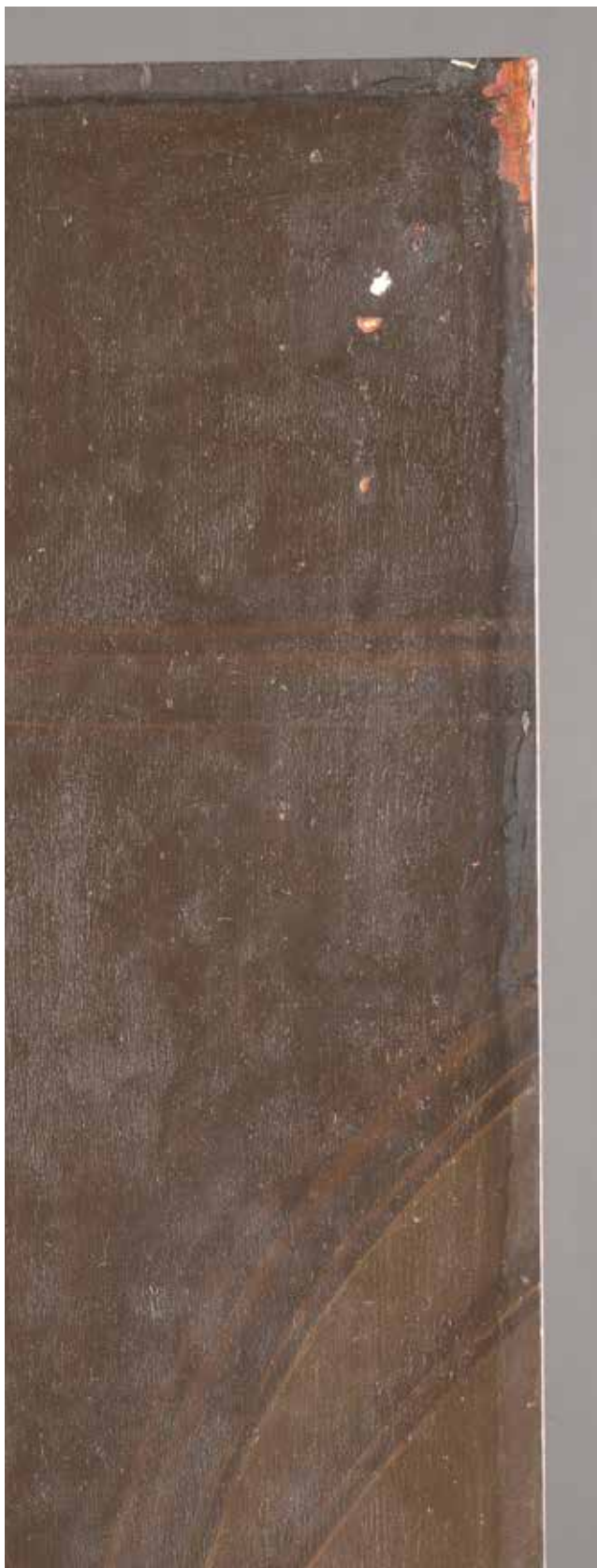
spodní pravý okraj u kroupenky a pravý spodní okraj s podpisem K (Kohl)



detail UVL
ztenčená laková vrstva a před vyjmutí druhotných tmelů
levý kraj



detail VIS
ztenčená laková vrstva a před vyjmutí druhotných tmelů
levý kraj



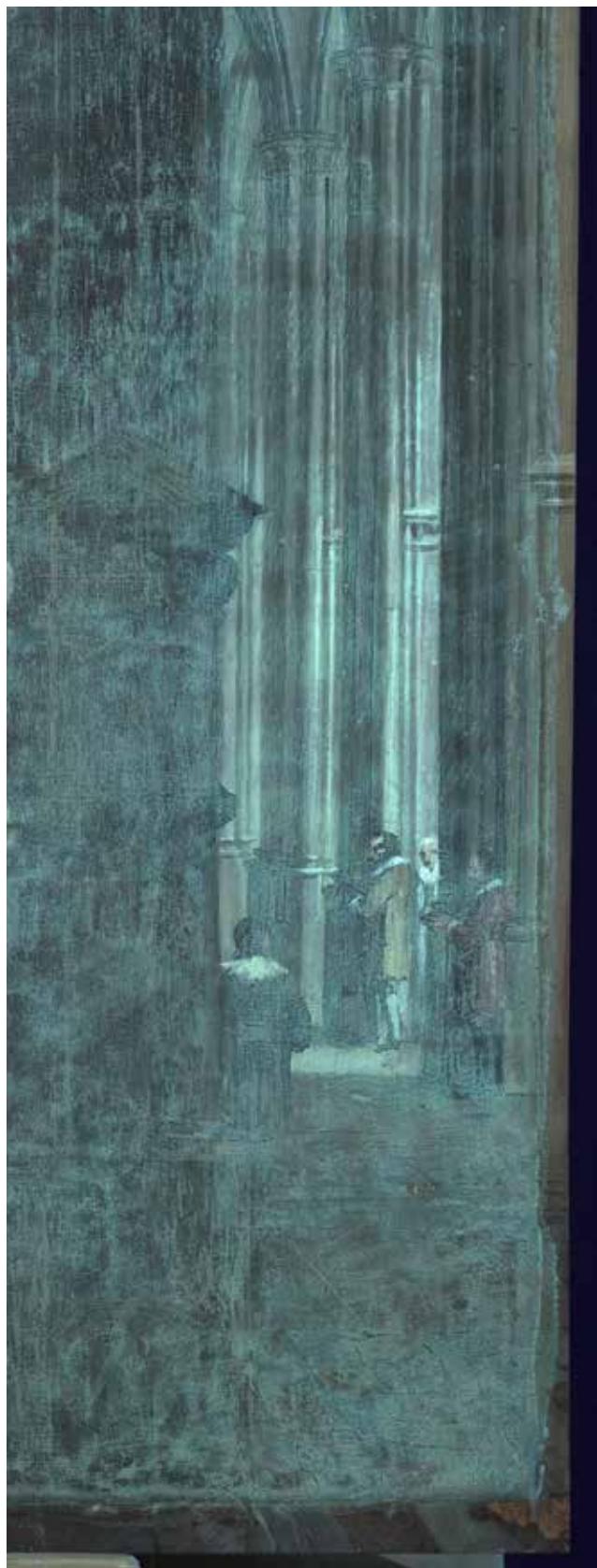
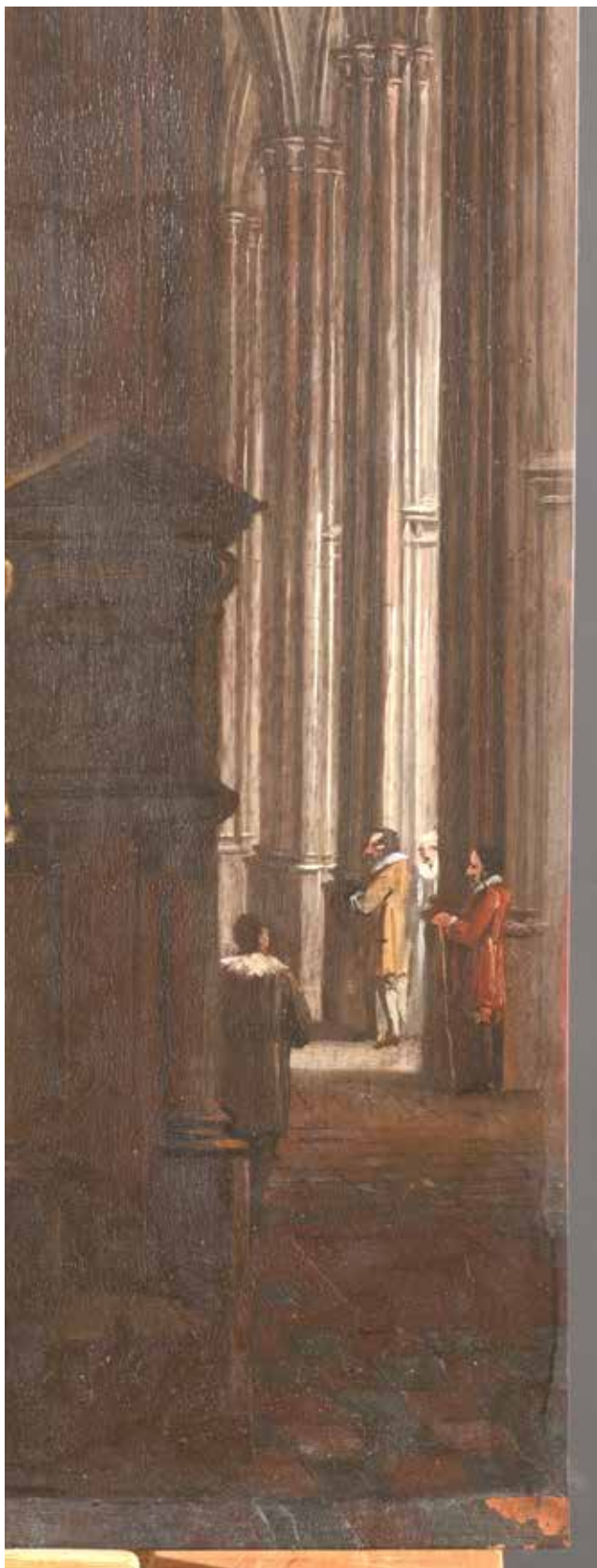
detail VIS a UVL
po dočištění nahromaděného laku při okrajích desky a vyjmutí tmelu
pravý horní okraj



detail VIS
před a po vyjmutí tmelu
pravý kraj



detail VIS
před a po vyjmutí druhotných tmelů
levý horní okraj



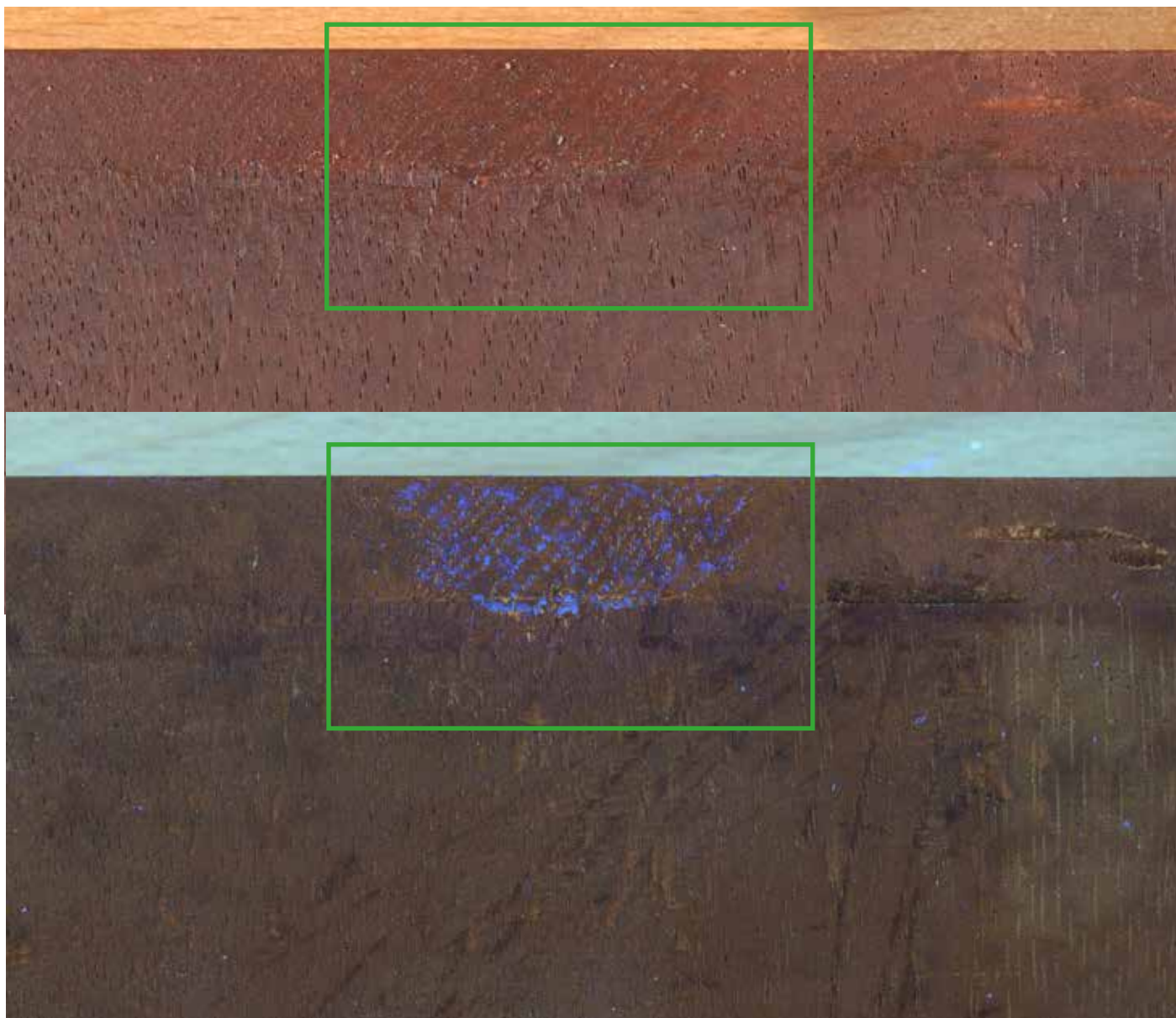
detail VIS a UVL
po dočištění nahromaděného laku při okrajích desky a vyjmutí tmelu
pravý spodní okraj



detail VIS
po vyjmutí druhotných tmelů v krakeláži malby



celek ve VIS
po vyjmutí všech druhotných tmelů



detail VIS a UVL
odstranění silikonového adheziva, přichycující ochranný prvek pro galerijní účely



prvek před odstraněním



detail ve VISR
před a po vyrovnaní prakliny

systém pro postupné vyrovnaní prakliny, umístěný
ze zadní strany desky

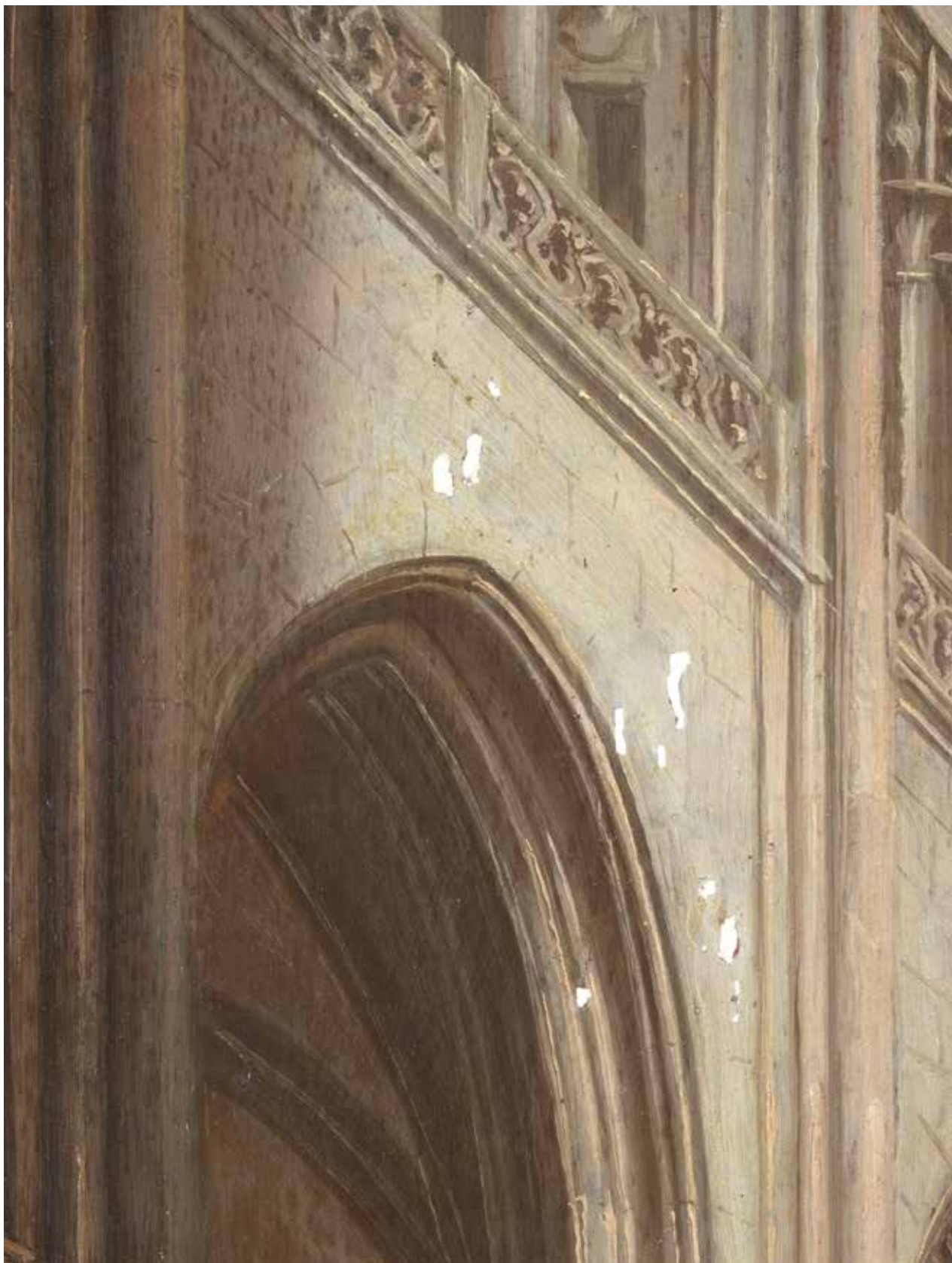




celek ve VIS
po vytmelení defektů



celek v UVL
po vytmelení defektů



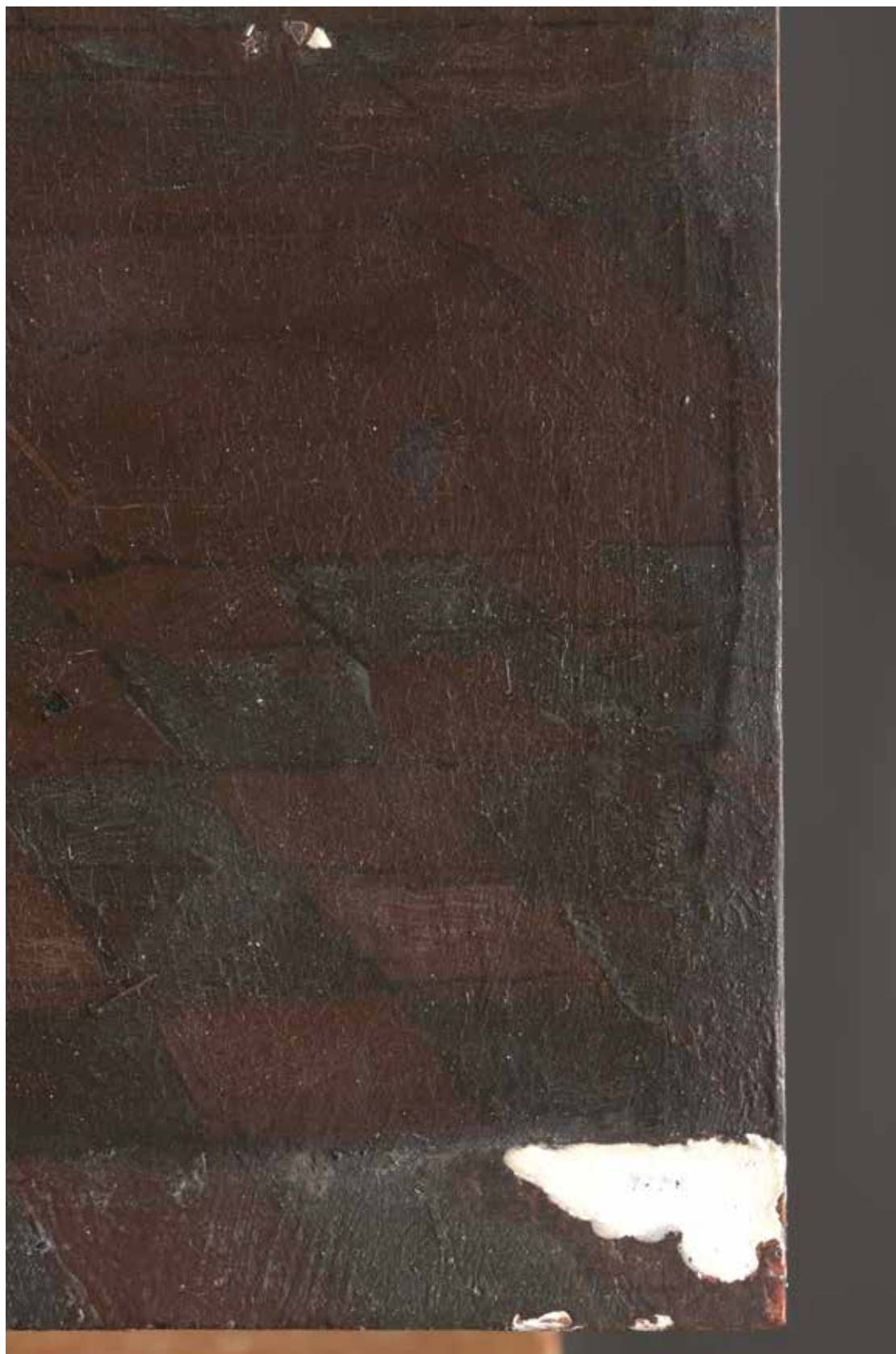
detail VIS
po vytmelení



detail VISR
po vytmelení



detail VIS
po vytmelení defektů
spodní pravý okraj u kropenky a pravý spodní okraj s podpisem K (Kohl)



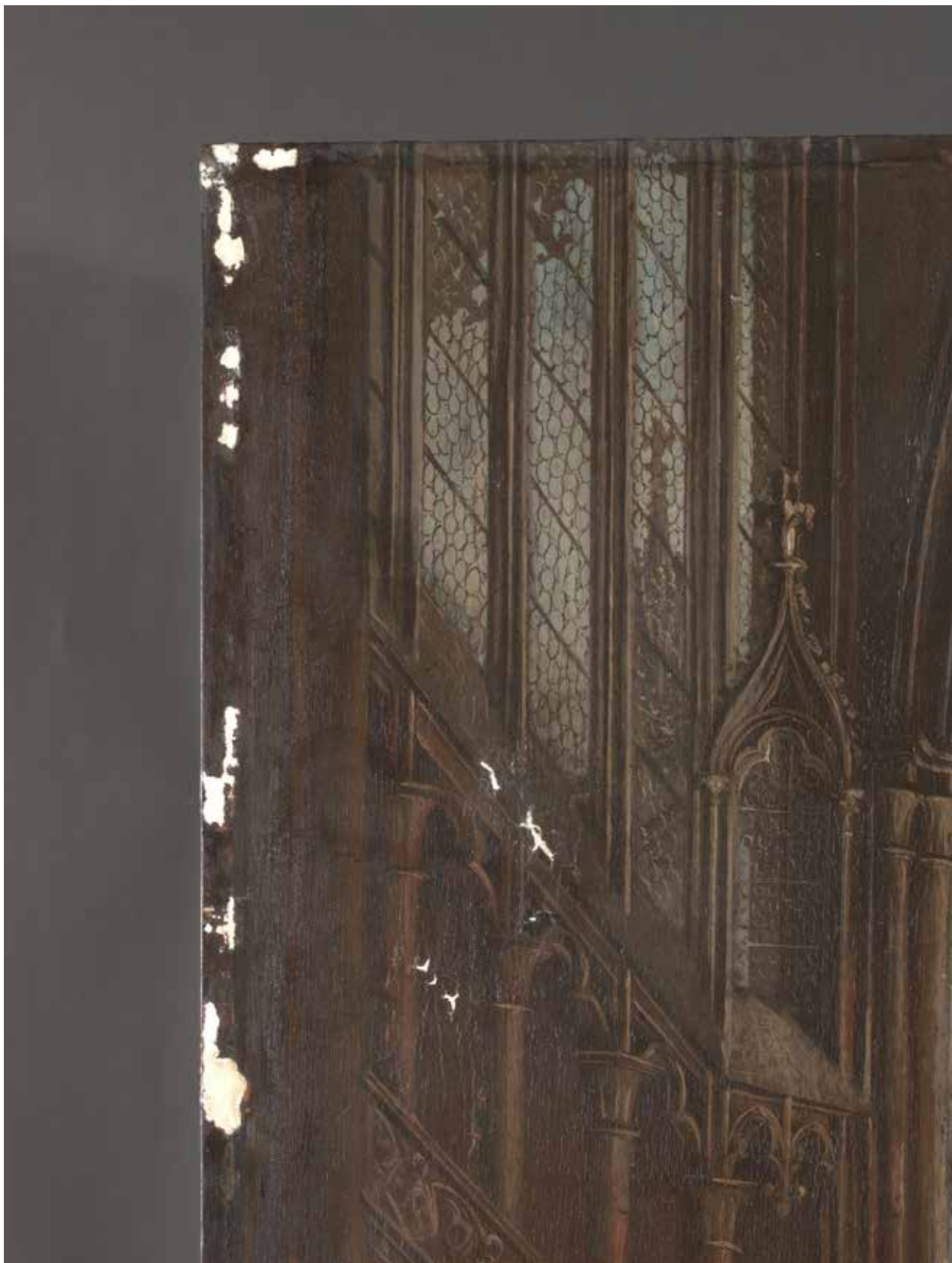
detail VIS
po vytmelení



detail VIS
po vytmelení



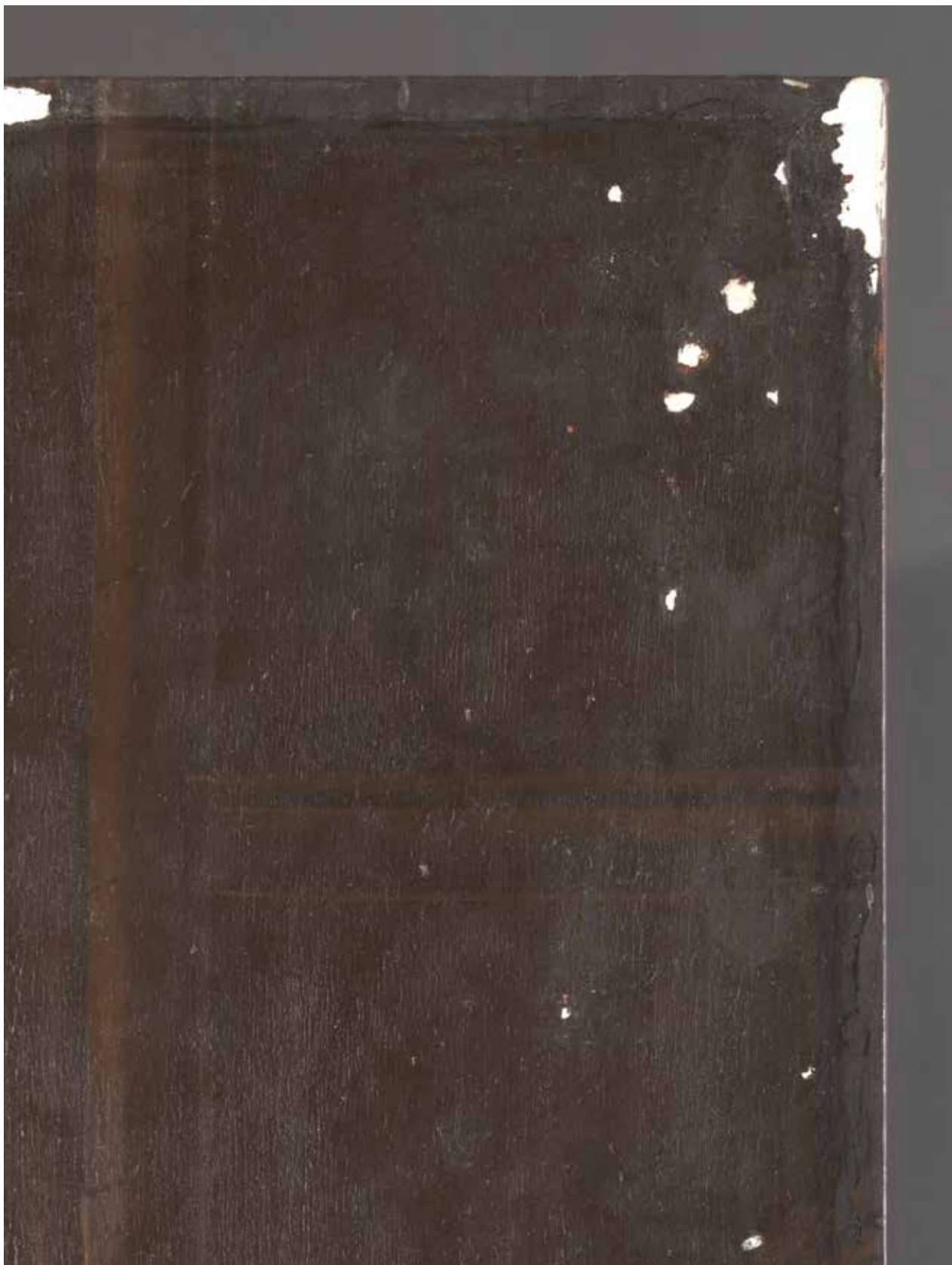
detail VIS
po vytmelení - u praskliny a u kazatelny po levé straně



detail VIS
po vytmelení



detail VIS
po vytmelení
levá strana



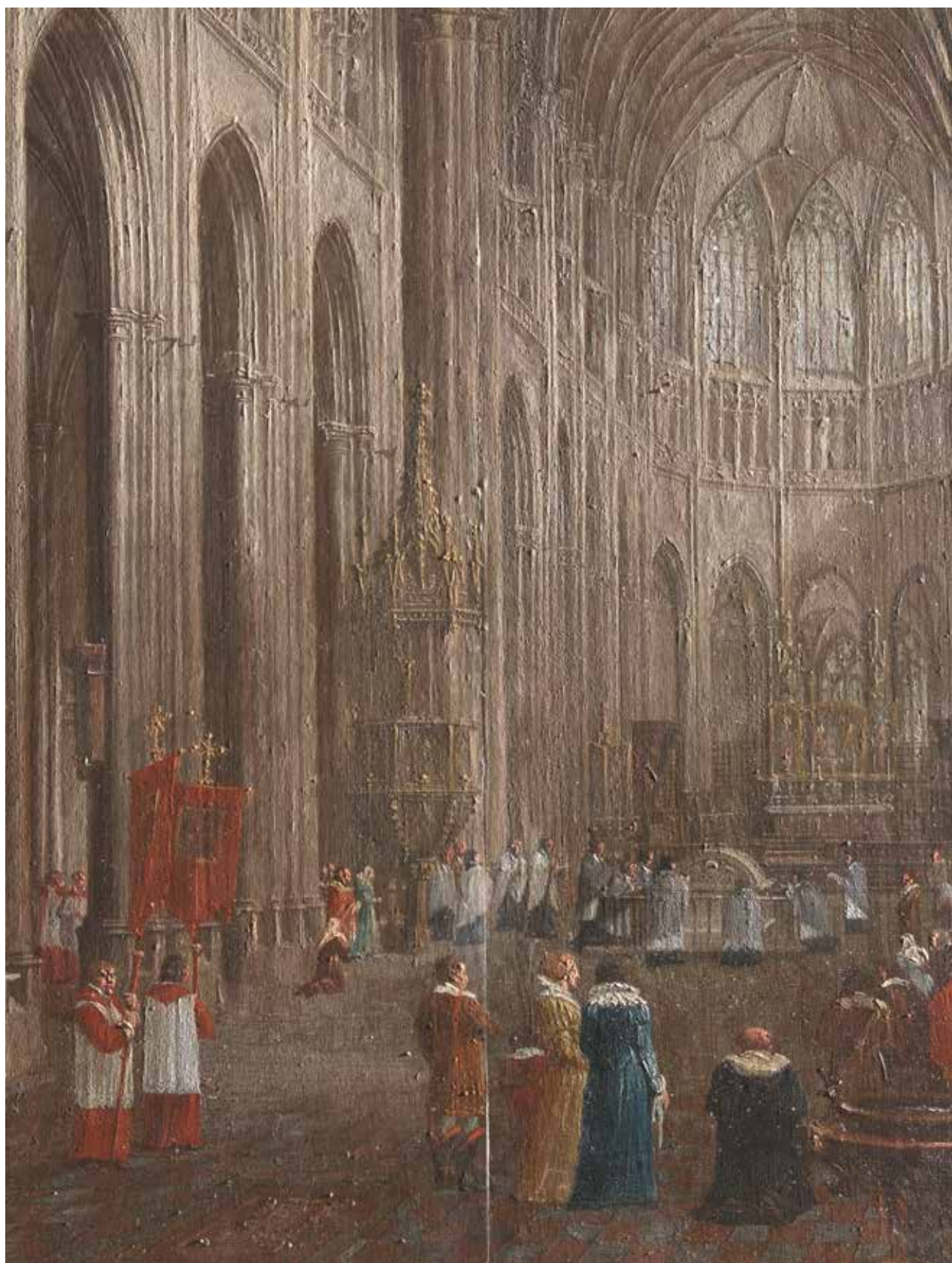
detail VIS
po vytmelení



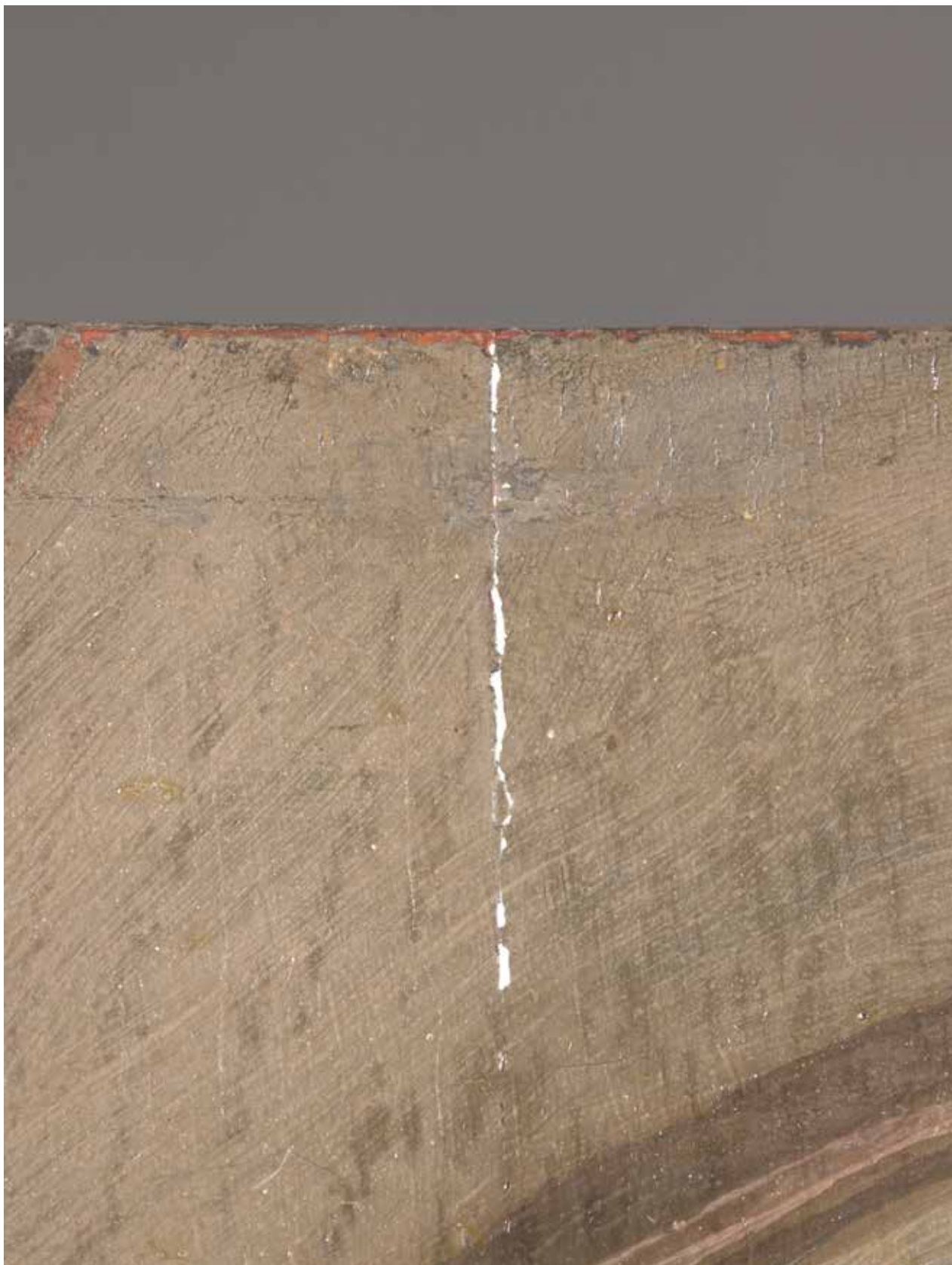
celek ve VIS
po vyrovnání desky a dotmelení zbývajících částí a prasklin



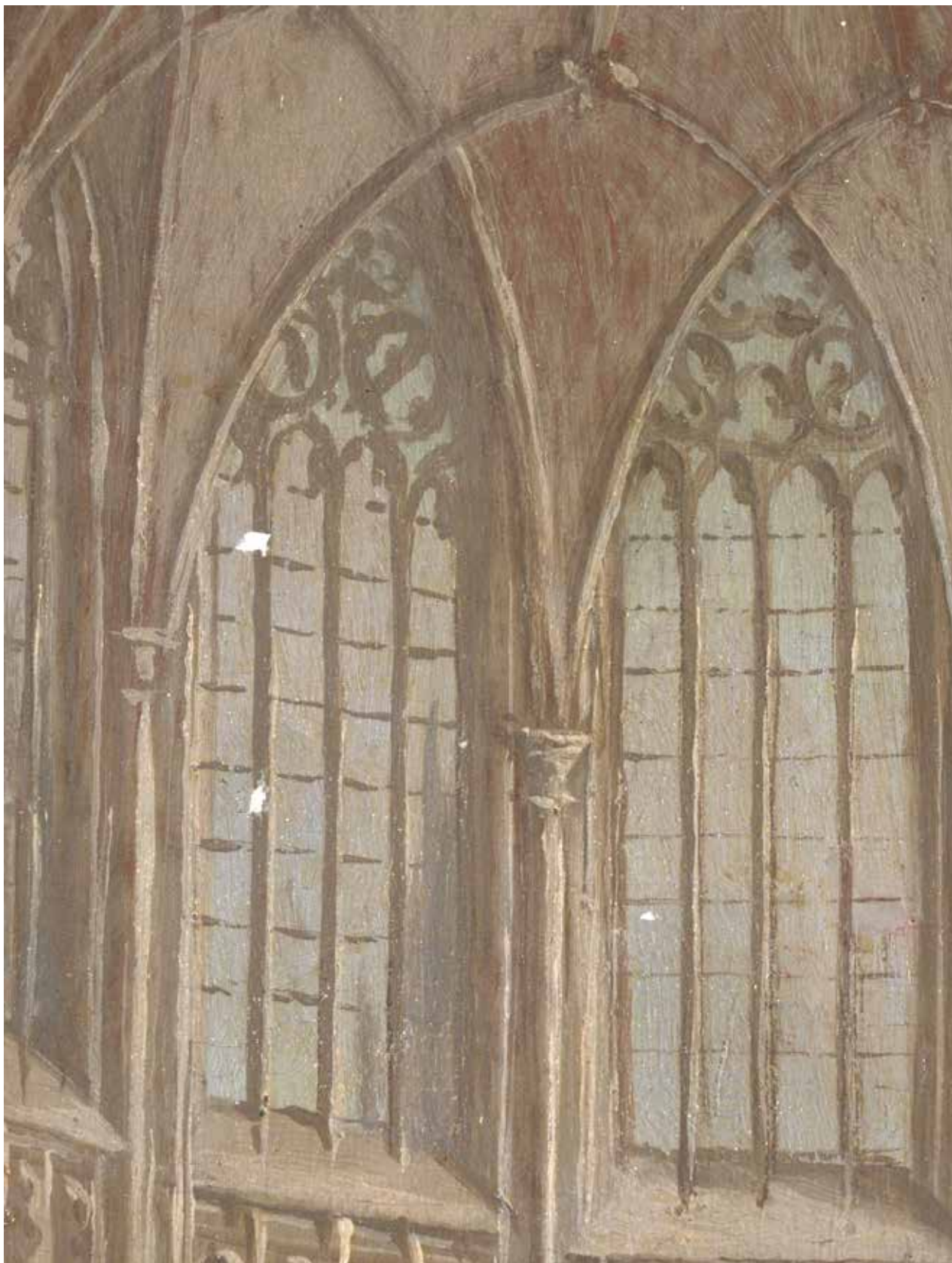
detail VIS
po vytmelení



detail VISR
po vytmelení



detail VIS
po vytmelení



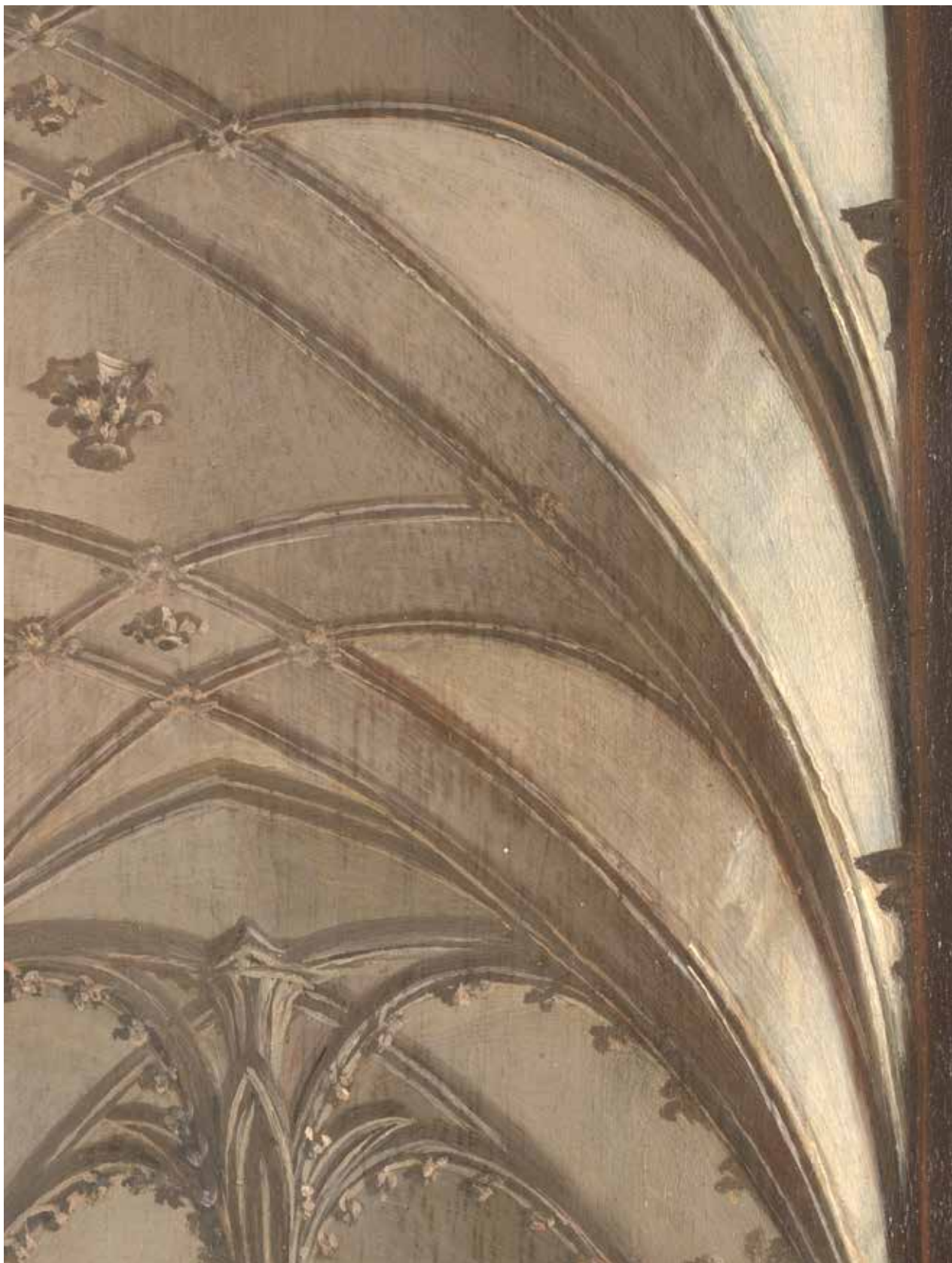
detail VIS
po vytmelení



celek ve VIS
podložení vytmelených míst červeným podkladem



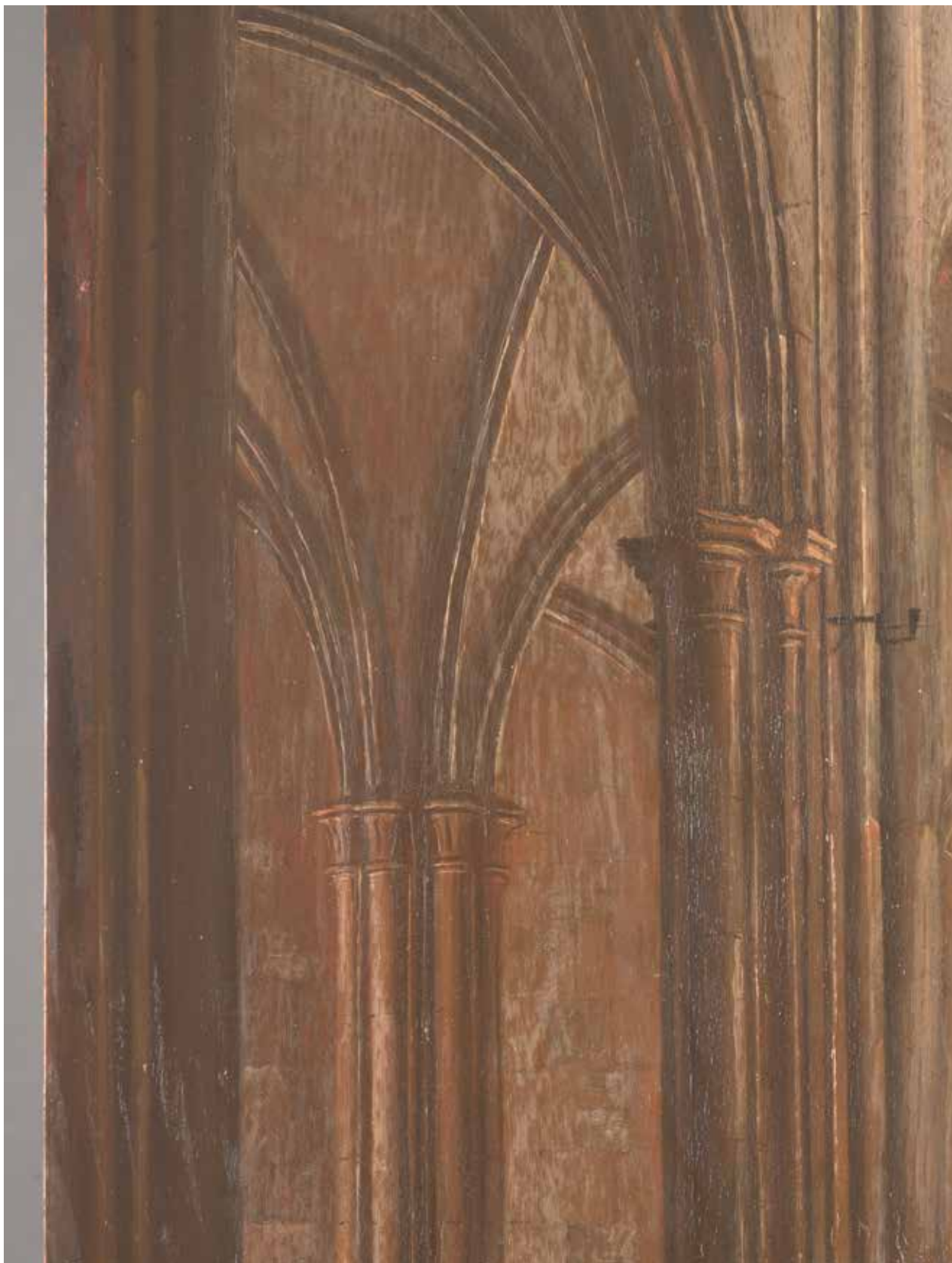
detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



detail VIS
před retuší



celek ve VIS
po vyretušování vytmelených defektů



celek ve VIS
okraje po vyretušování



celek ve VIS
okraje po vyretušování



celek ve VIS
po výsledné retuši a závěrečném lakování



celek ve VISR-P
po výsledné retuši a závěrečném lakování



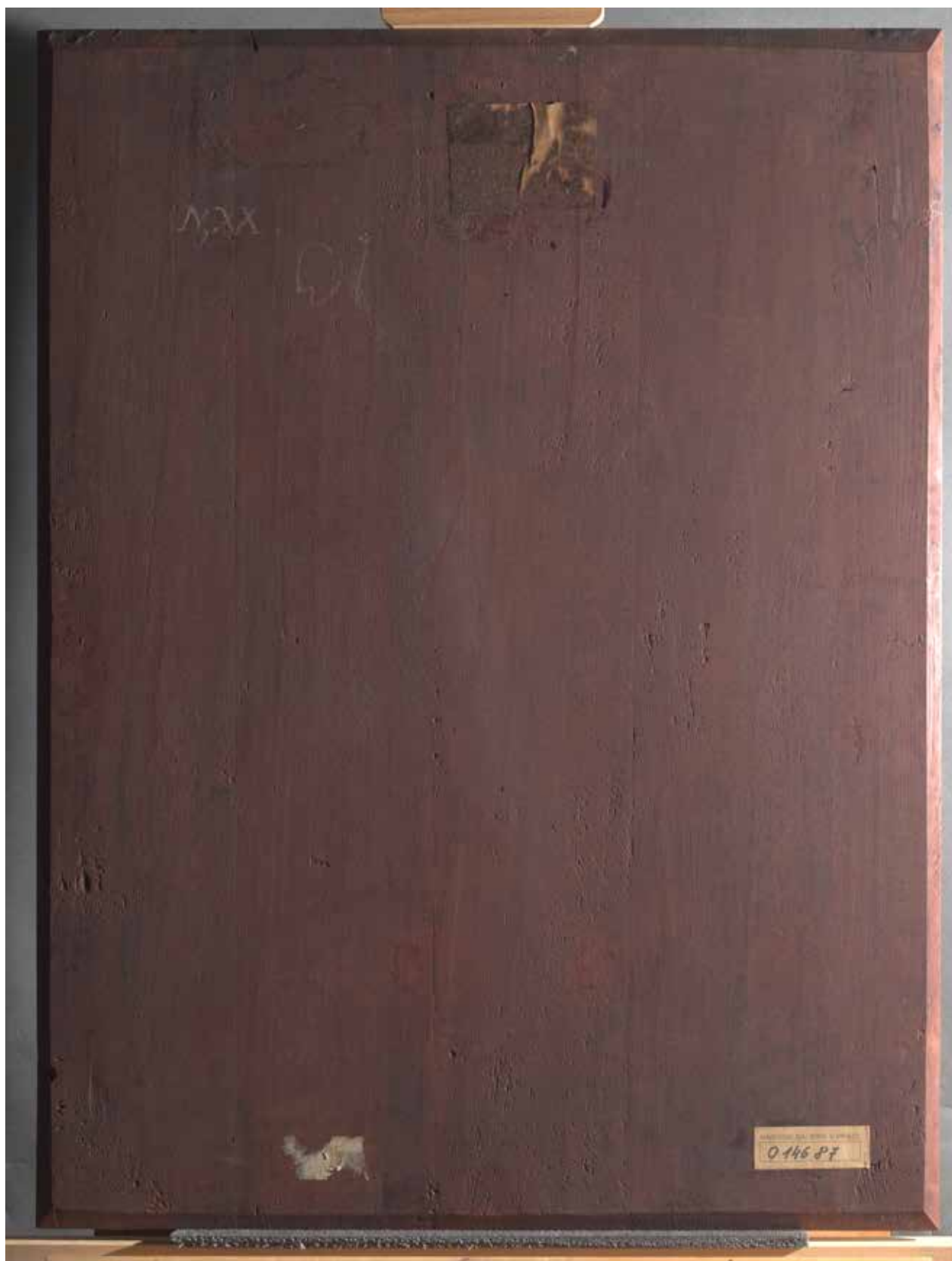
celek ve VISR-L
po výsledné retuši a závěrečném lakování



celek v UVL
po výsledné retuši a závěrečném lakování



celek ve VIS
po výsledné retuši a závěrečném lakování
zadní strana



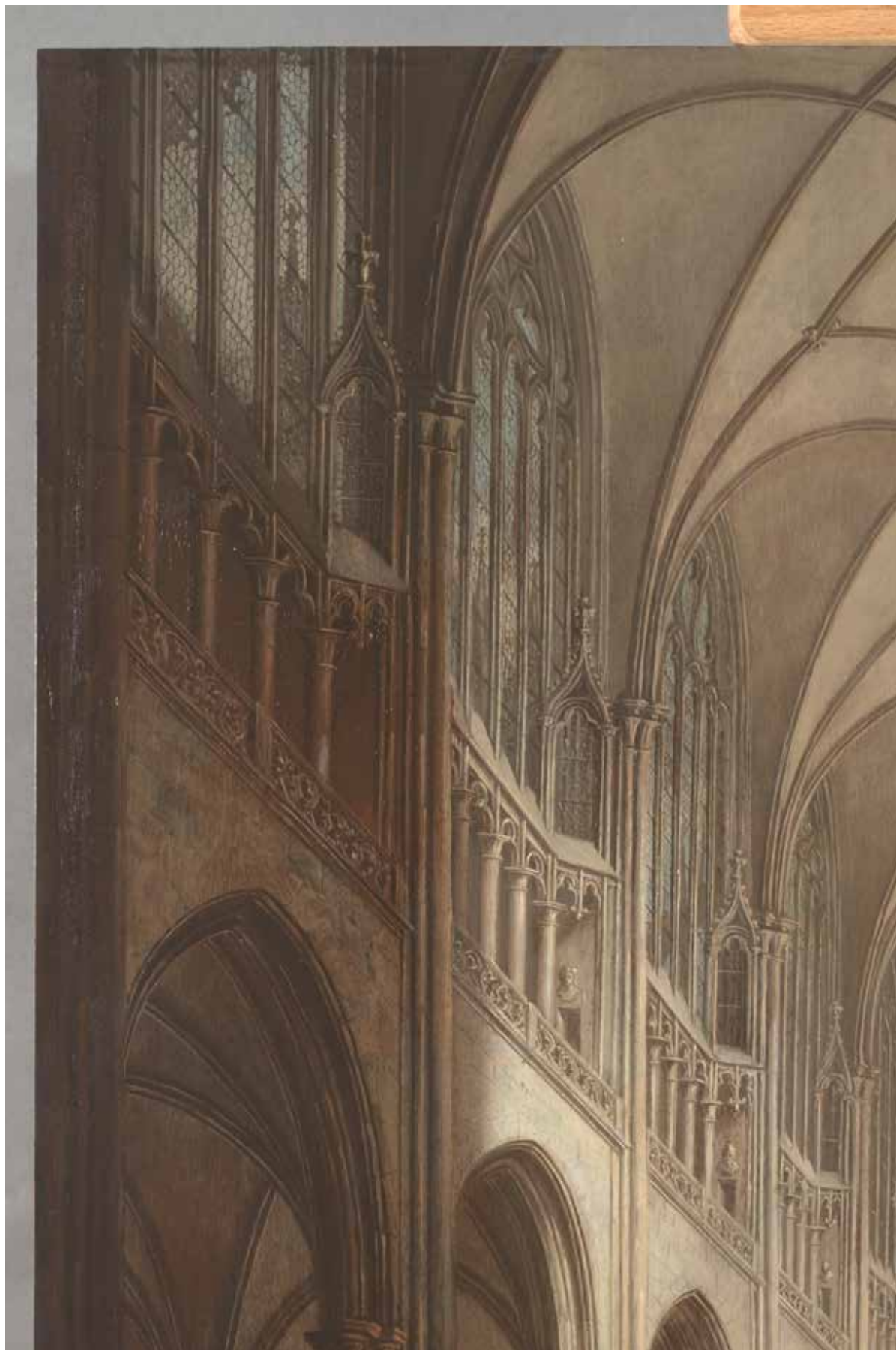
celek ve VISR-P
po výsledné retuši a závěrečném lakování
zadní strana



celek ve VISR-L
po výsledné retuši a závěrečném lakování
zadní strana



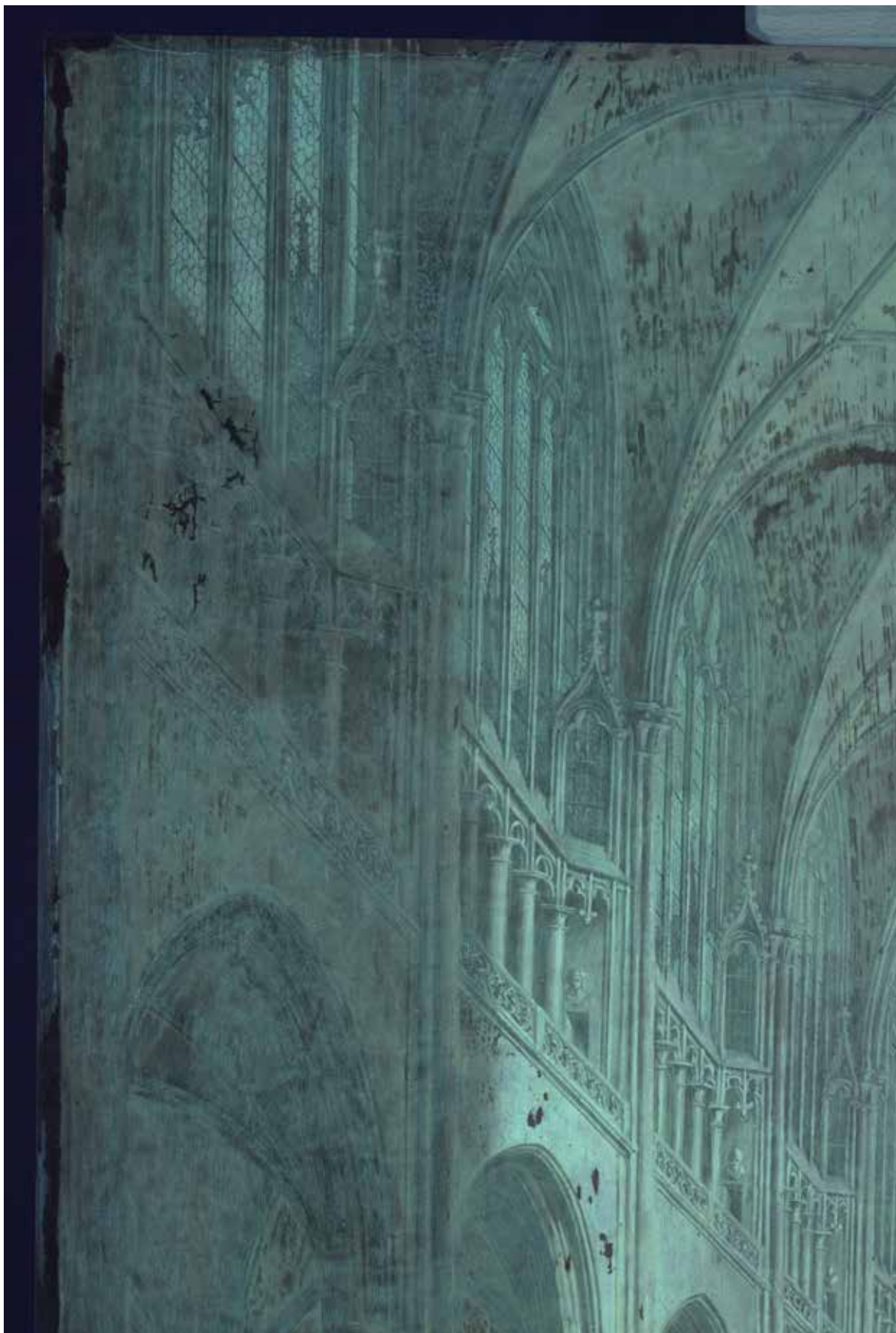
celek v UVL
po výsledné retuši a závěrečném lakování
zadní strana



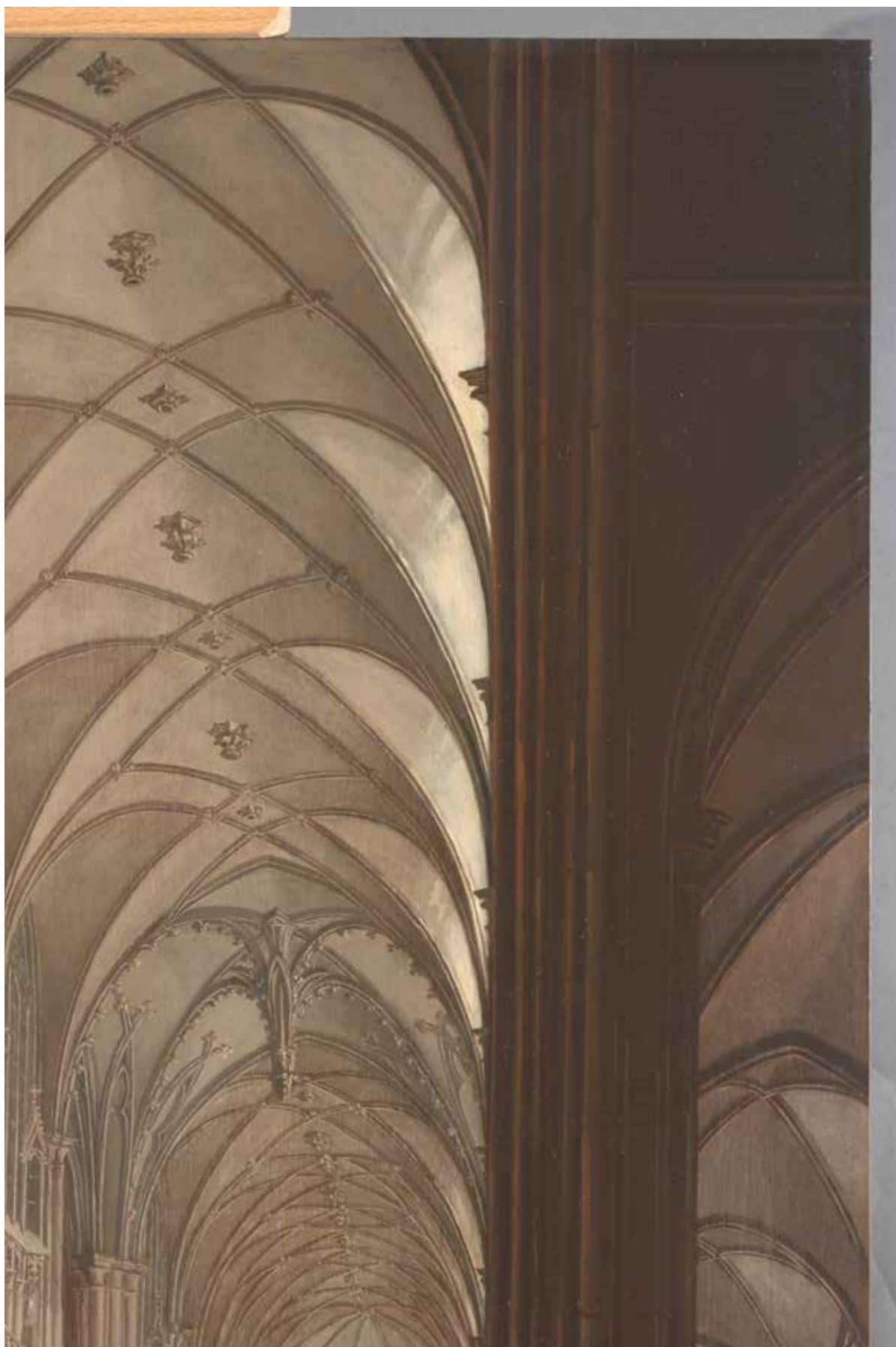
detail VIS
po retuši a lakování



detail VISR
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail VISR
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail VISR
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail VISR
po retuši a lakování



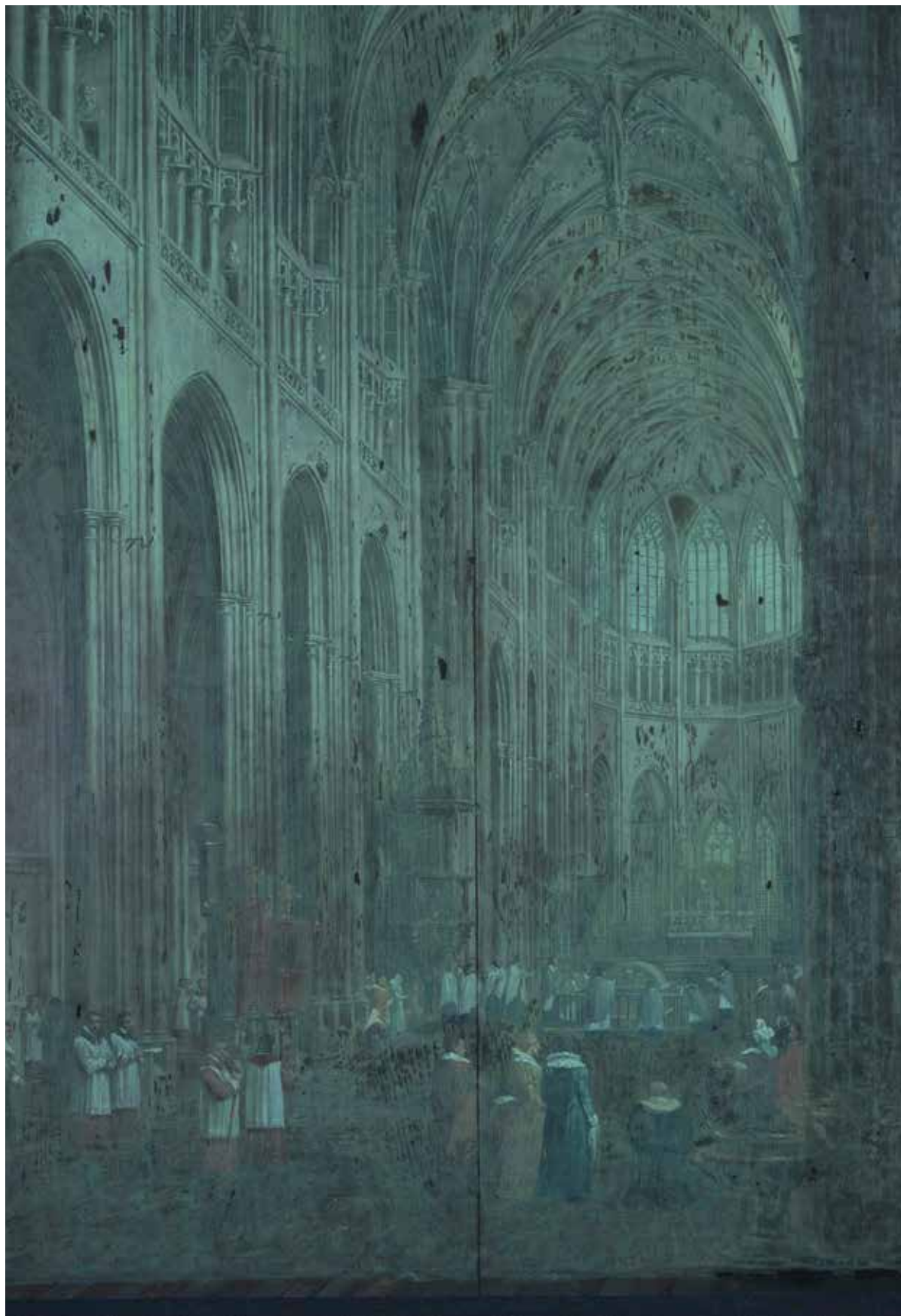
detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail VISR
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



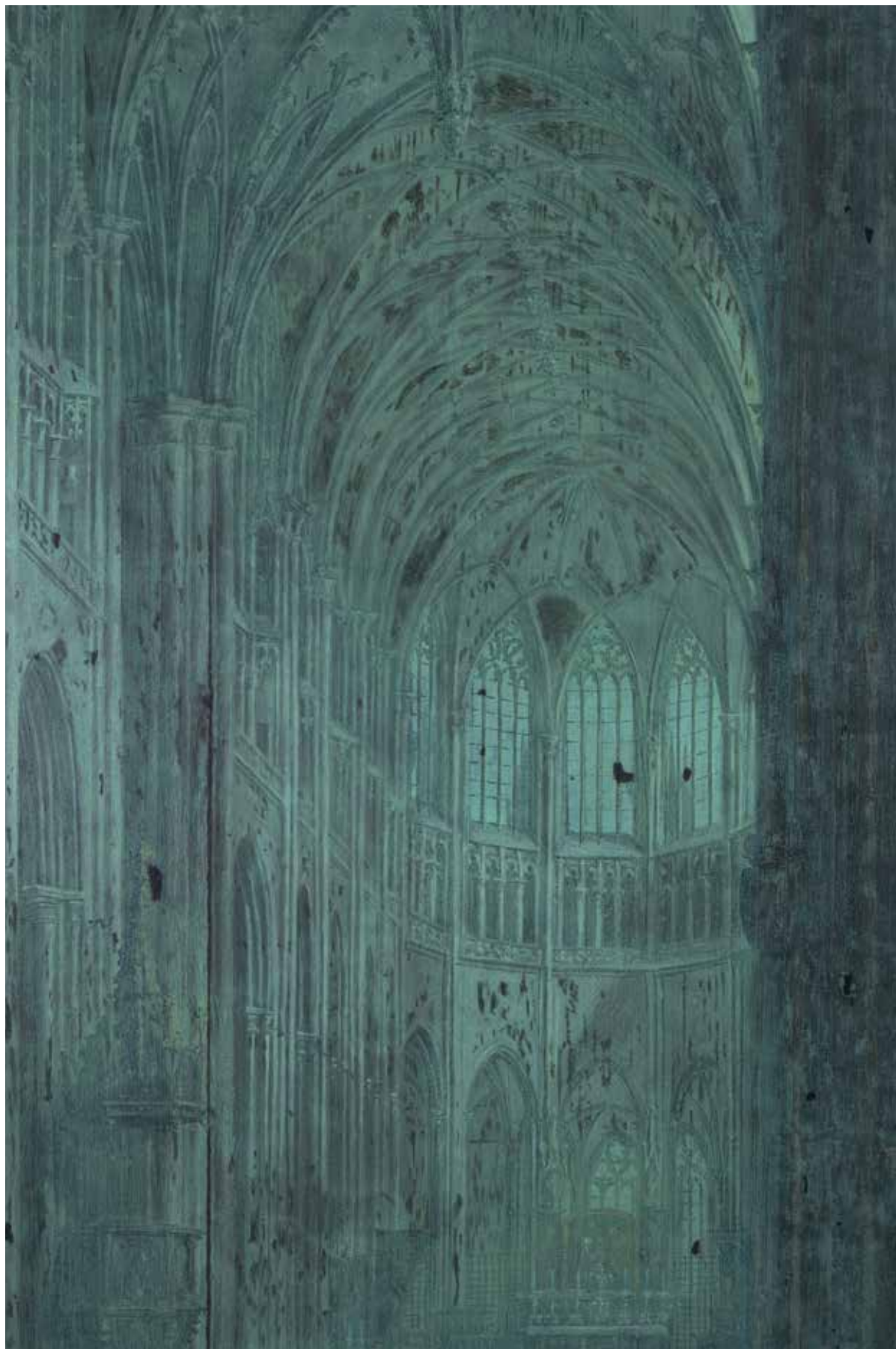
detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



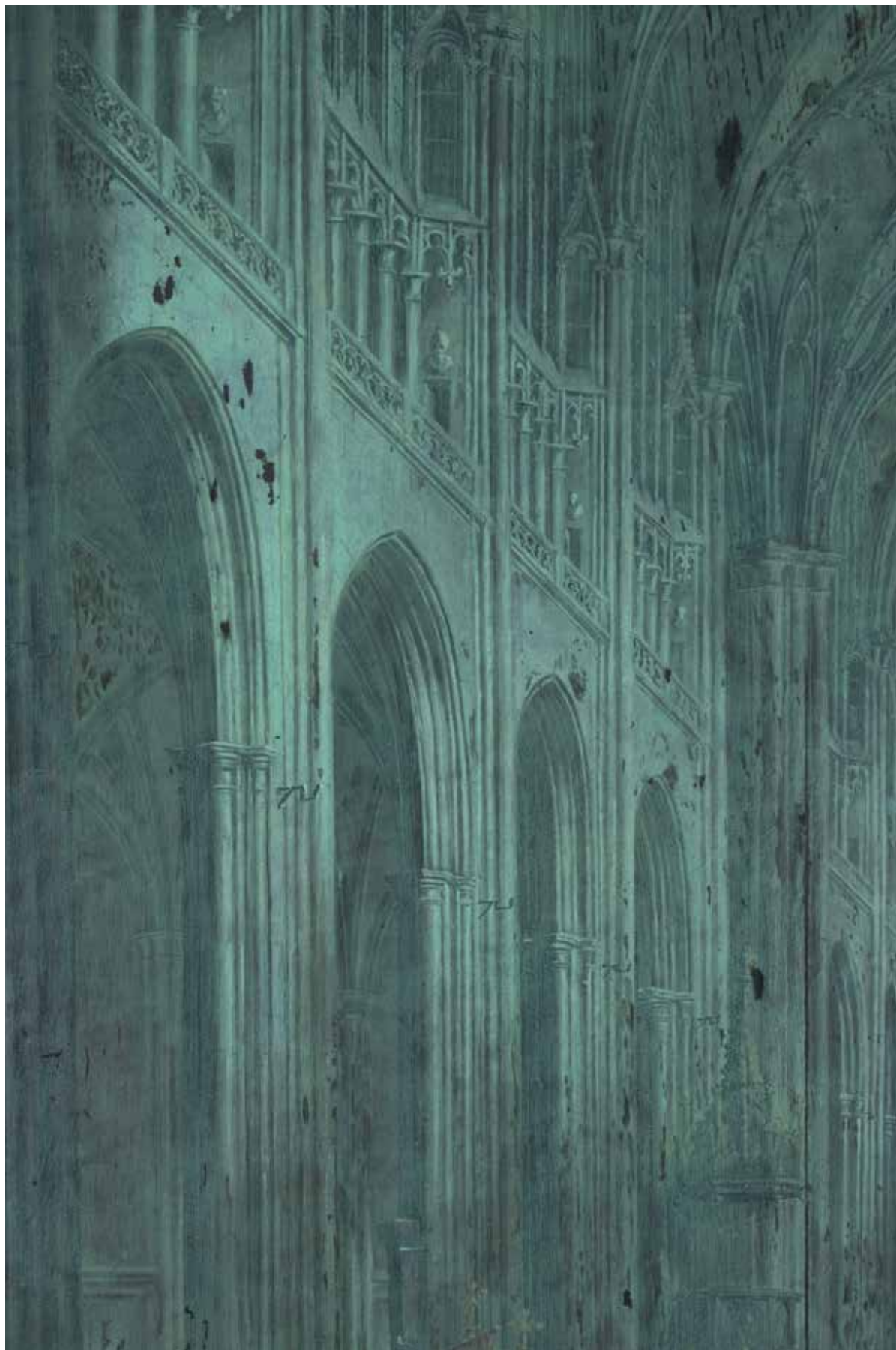
detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



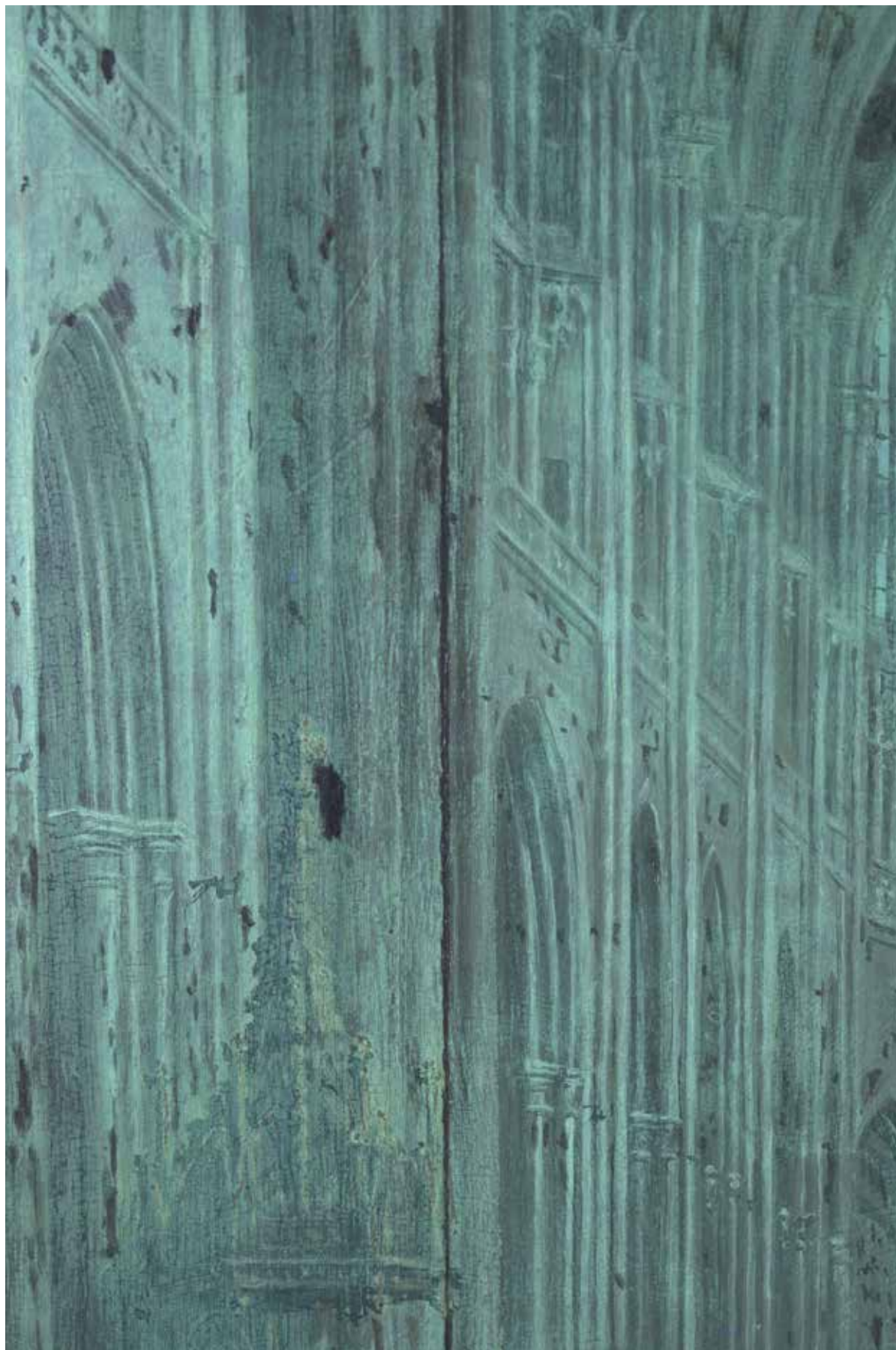
detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS
po retuši a lakování



detail UVL
po retuši a lakování



detail VIS a UVL
po retuši a lakování



detail VIS a UVL
po retuši a lakování



detail VIS a UVL
po retuši a lakování



celek ve VIS
boční reflexe po restaurování



celek ve VIS
po restaurování



celek v UVL
po restaurování

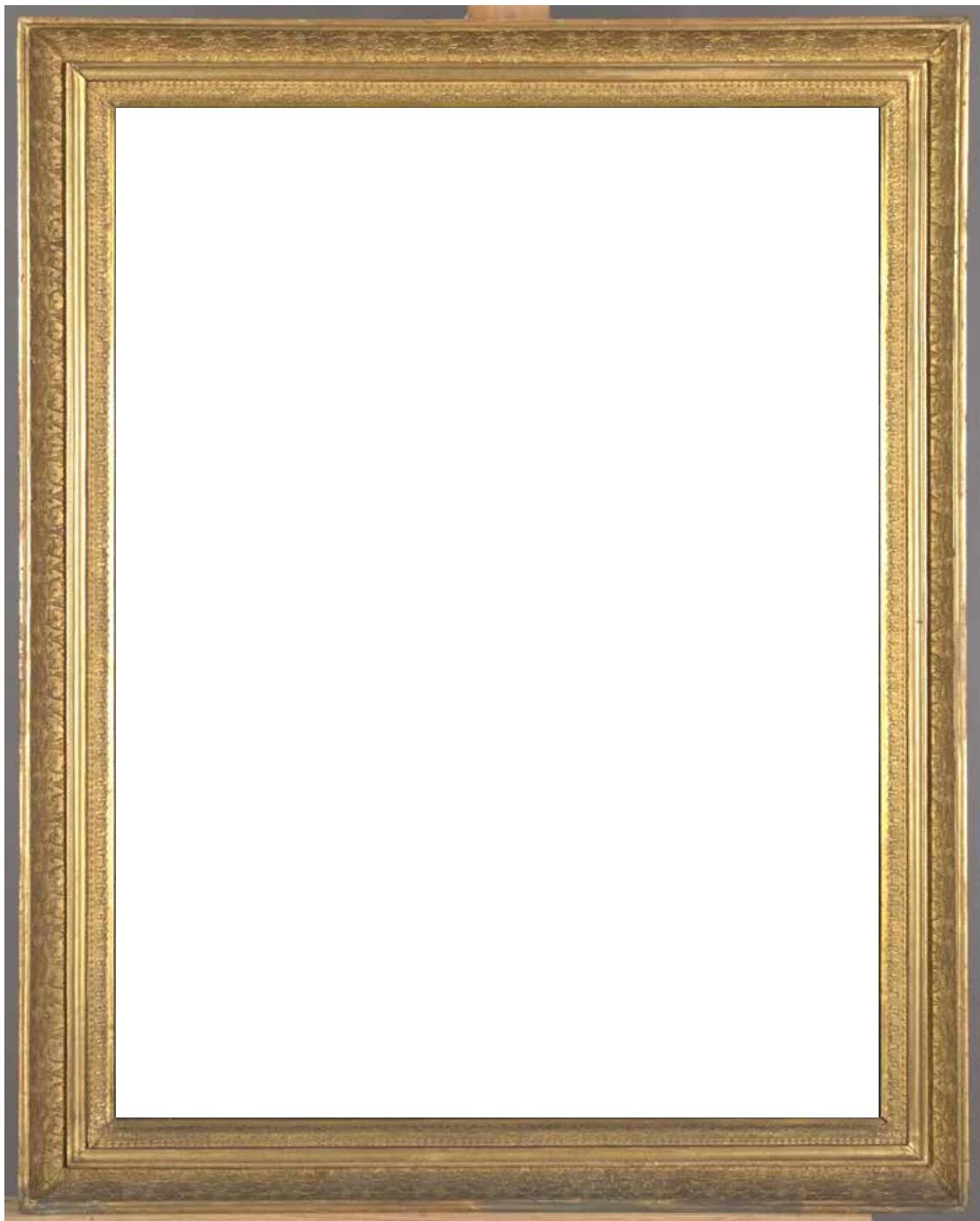


celek ve VIS
po restaurování

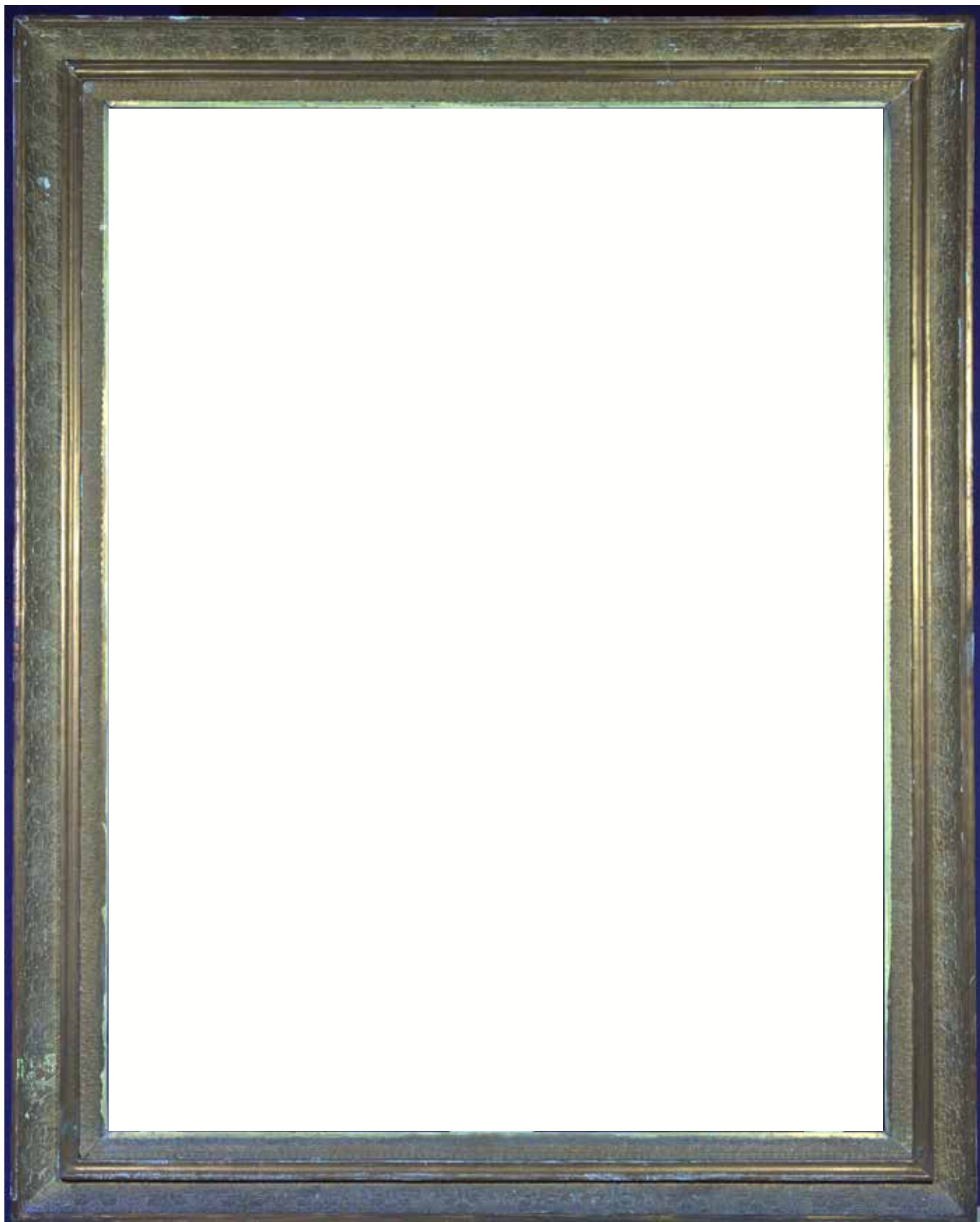


celek v UVL
po restaurování

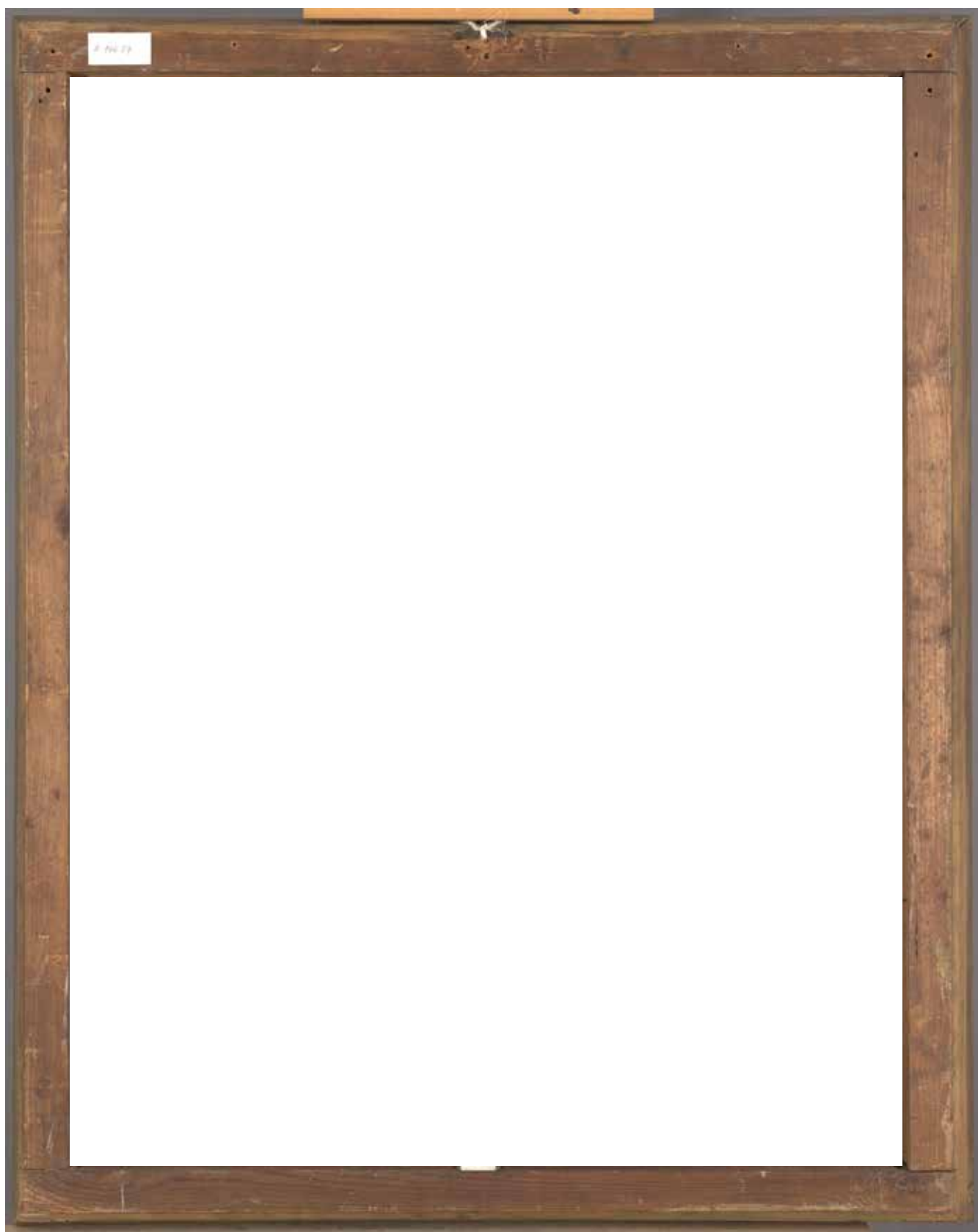
RESTAUROVÁNÍ OZDOBNÉHO RÁMU



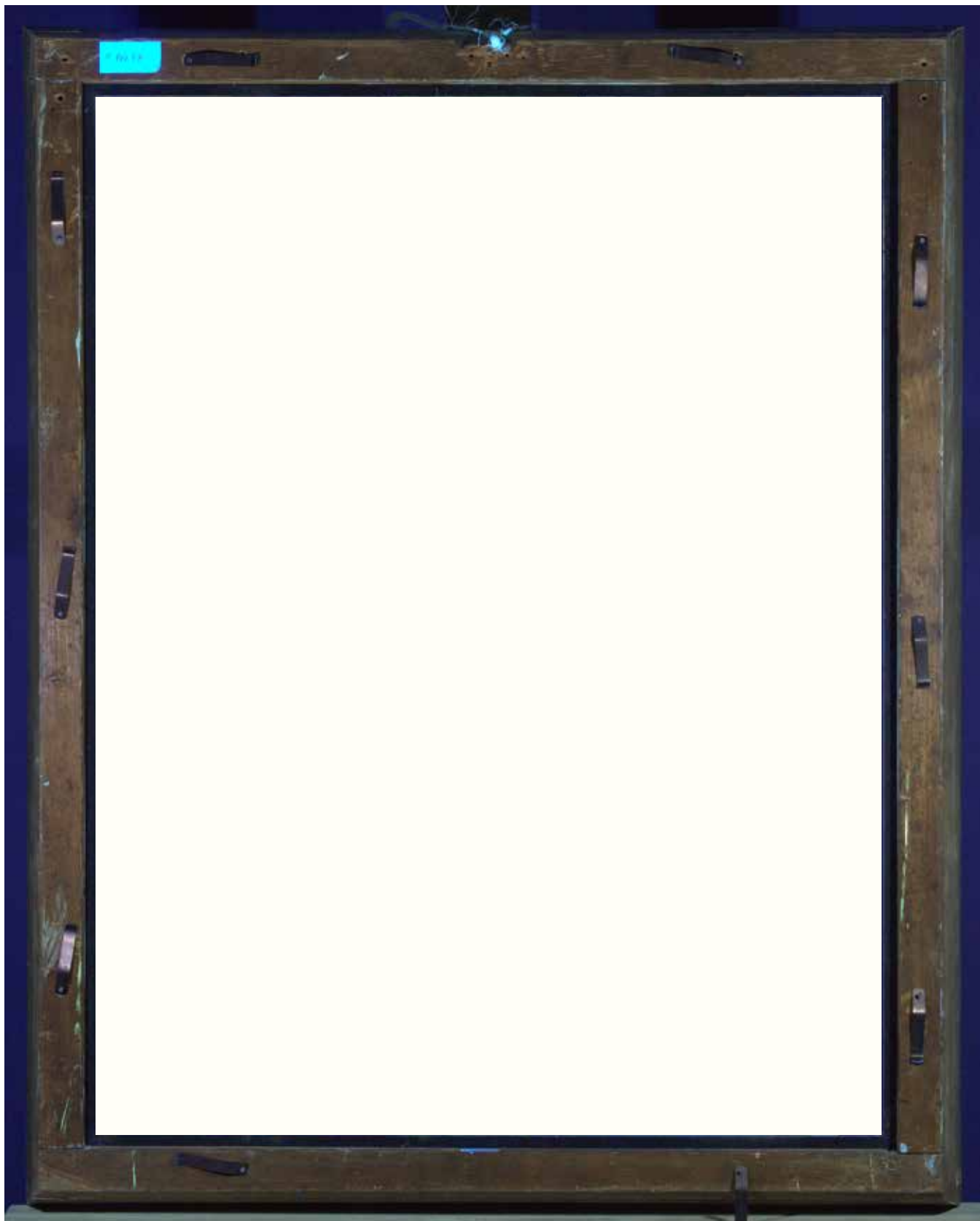
celek ve VIS
před restaurováním
přední strana



celek v UVL
před restaurováním
přední strana



celek ve VIS
před restaurováním
přední strana



celek v UVL
před restaurováním
zadní strana



celek ve VIS

kotvení obrazu před a po nahrazení hřebíků kovovými úchopy s měkčeným poustrováním zevnitř
vnitřní lišta byla vyměkčena, aby nedocházelo k odírání povrchu díla



detail VIS
před restaurováním



detail UVL
před restaurováním



detail VIS
před restaurováním



detail VIS
před restaurováním



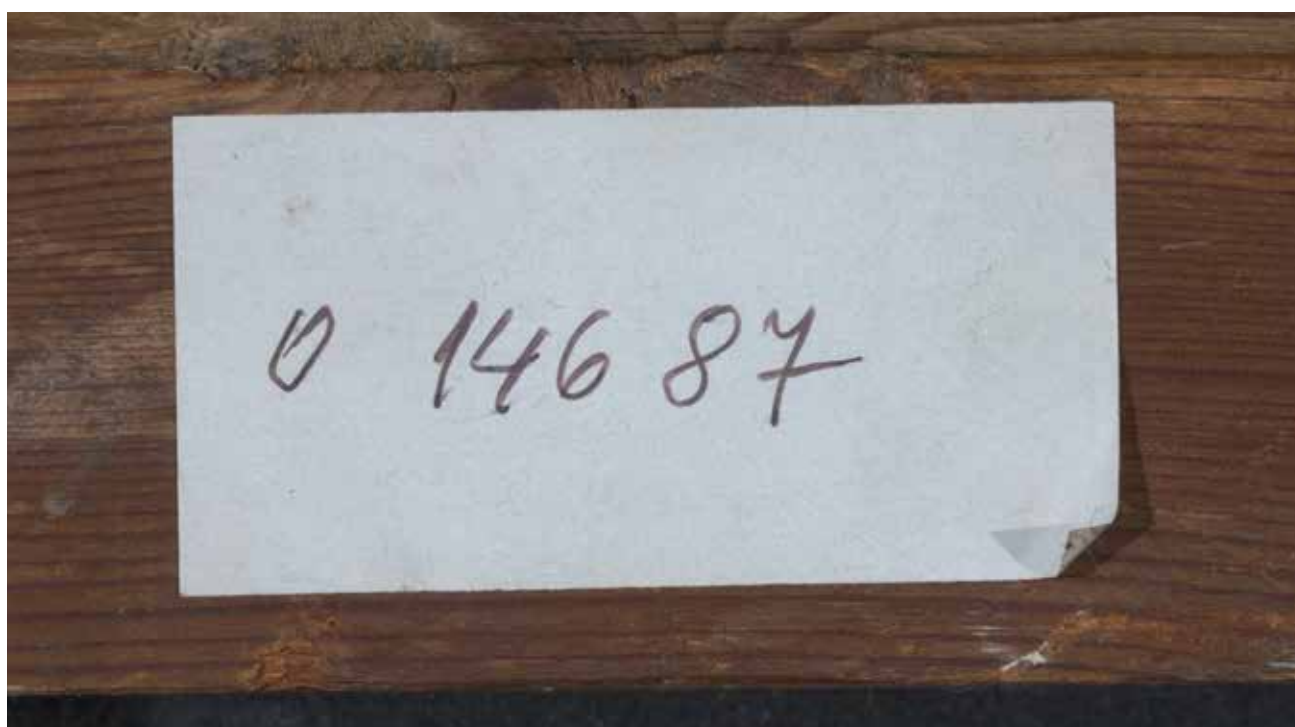
detail UVL
před restaurováním



detail VIS
před restaurováním



detail VIS
zadní úprava vyměkčení lišty a kotvící systém
před restaurováním



detail VIS

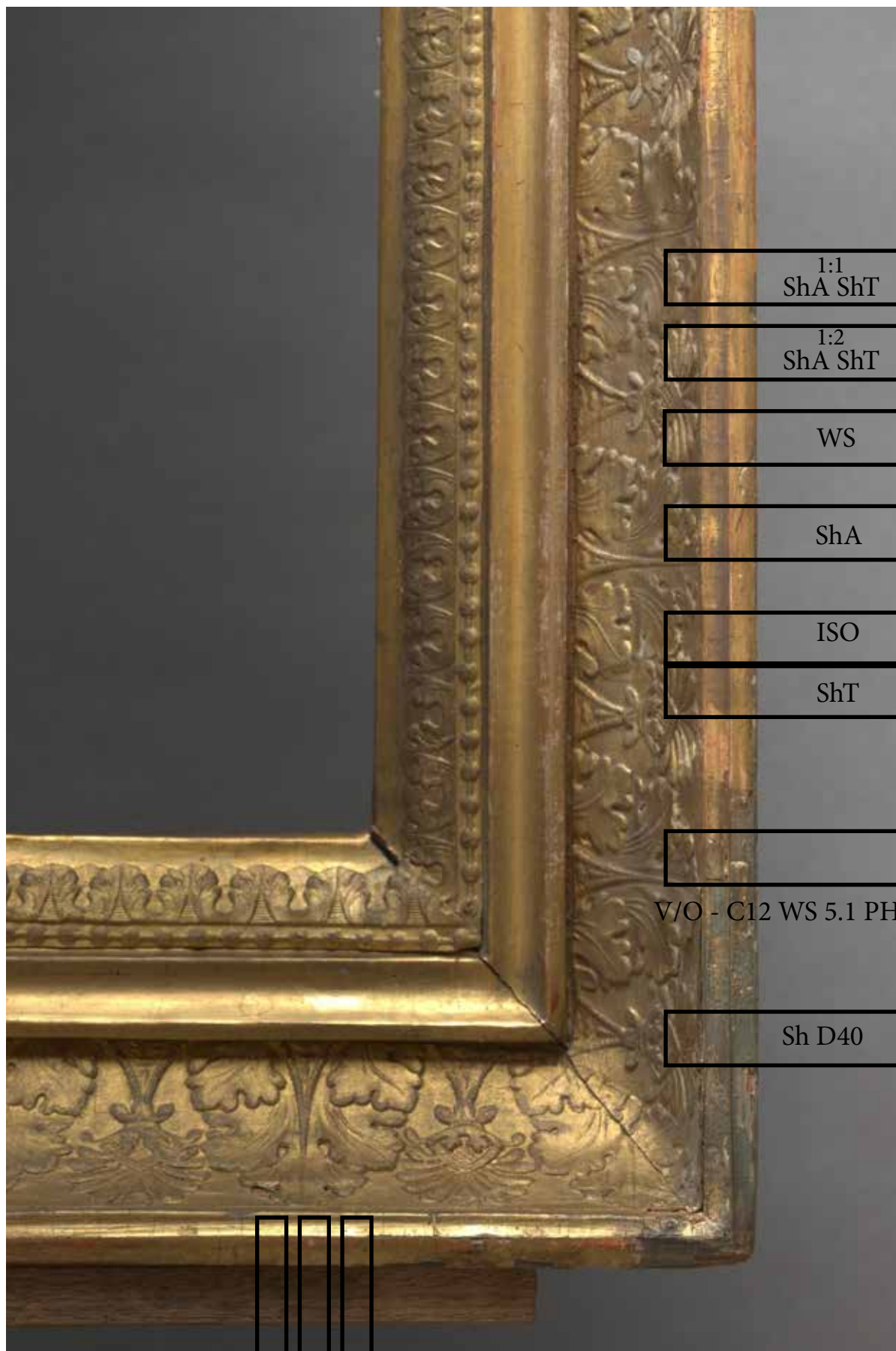
detail defektu v papírovém dekoru poukazující na použití starých novin
zadní strana v levém horním rohu umístění cedulky s evidenčním číslem



detail VIS
cedulky po vnějších stranách rámu

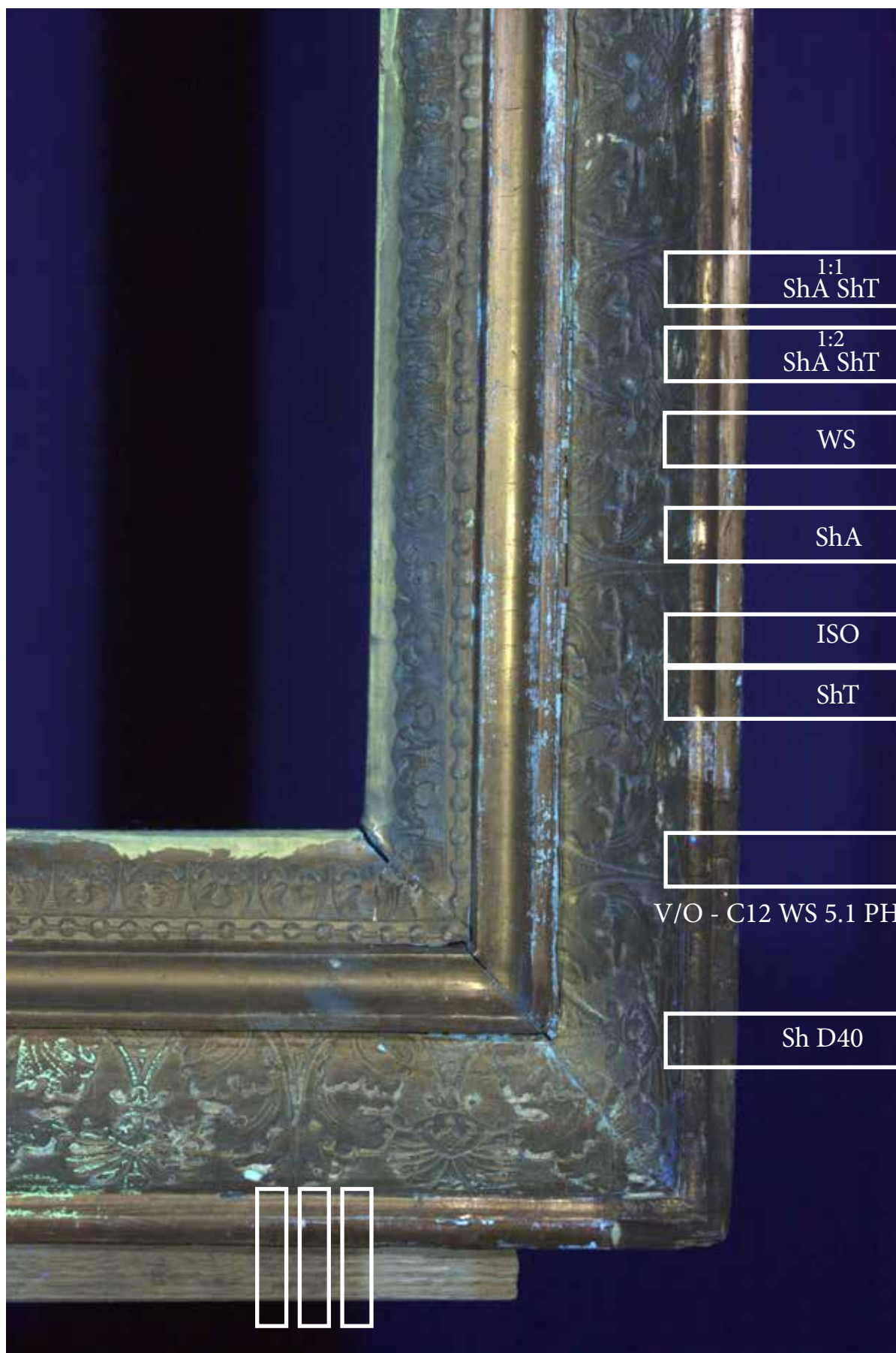


detail VIS
cedulky po vnějších stranách rámu



detail VIS
před restaurováním

IA1 IA2 IA3

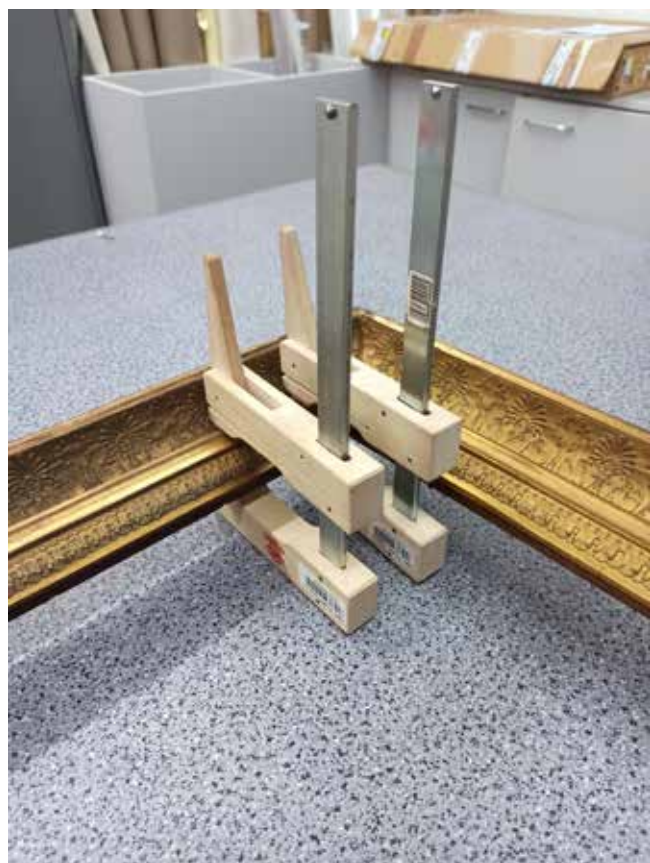


detail VIS
před restaurováním

IA1 IA2 IA3



detail VIS
konsolidace uvolněných částí



konsolidace a zajištění jednotlivých uvolněných částí rámu



postup konsolidace uvolněné části papírového dekoru



detail VIS
odhalené dřevěné části rámu s povrchovými nečistotami



detail VIS
odhalené dřevěné části rámu s povrchovými nečistotami



detail VIS
odhalené dřevěné části rámu s povrchovými nečistotami



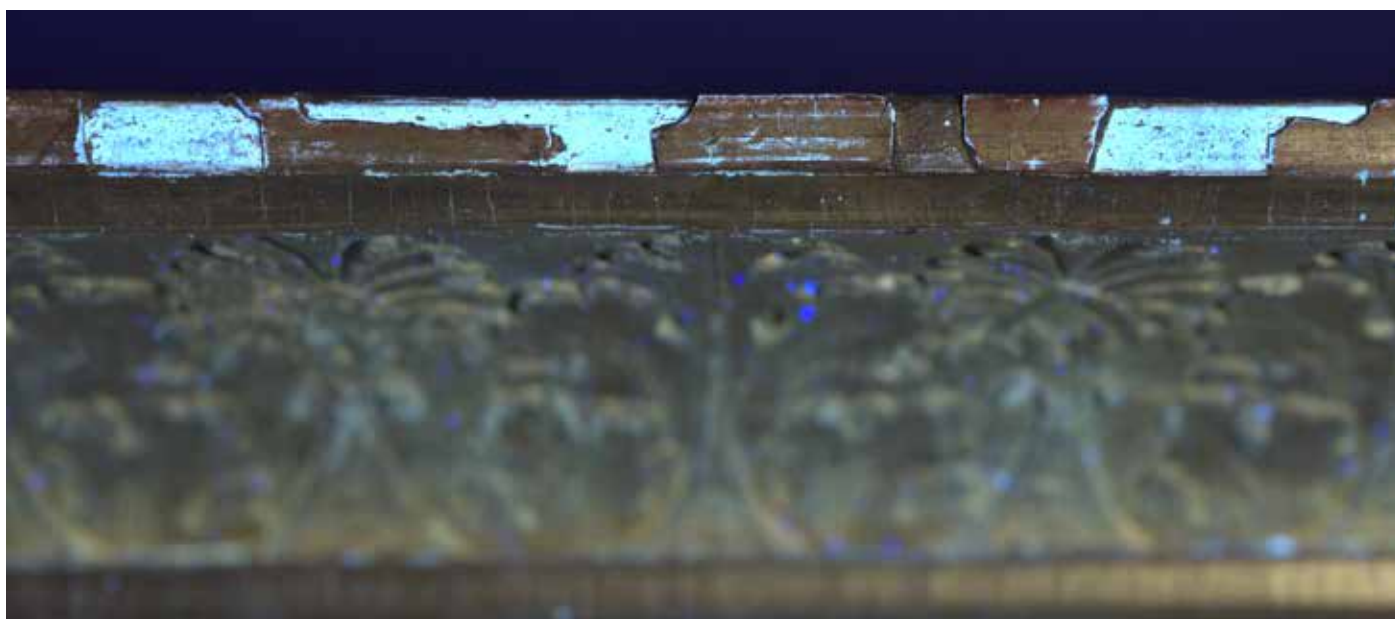
detail VIS
čištění povrchu zlacení a odkryv nepůvodních tmelů



detail VIS
vyjmutí starých tmelů a dočištění dřevěných částí



detail VIS
vyjmutí starých tmelů a dočištění dřevěných částí



detail VIS a UVL
po vyjmutí starých tmelů



detail VIS
po vyjmutí starých tmelů

Před

Potom



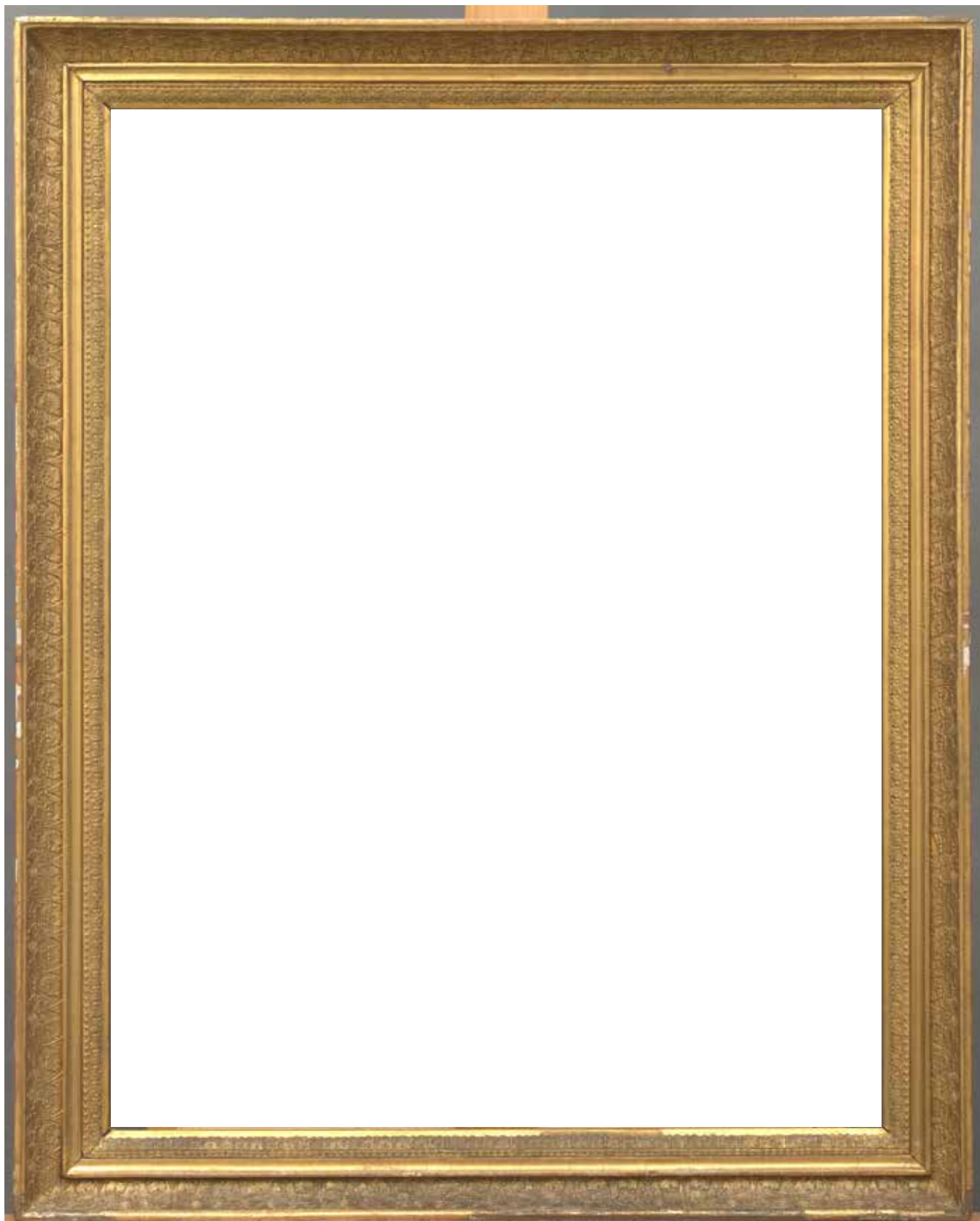
detail VIS a UVL
proces snímání nepůvodního zlatého goldfingru a dočišťování zlacení od nečistot

Před

Potom

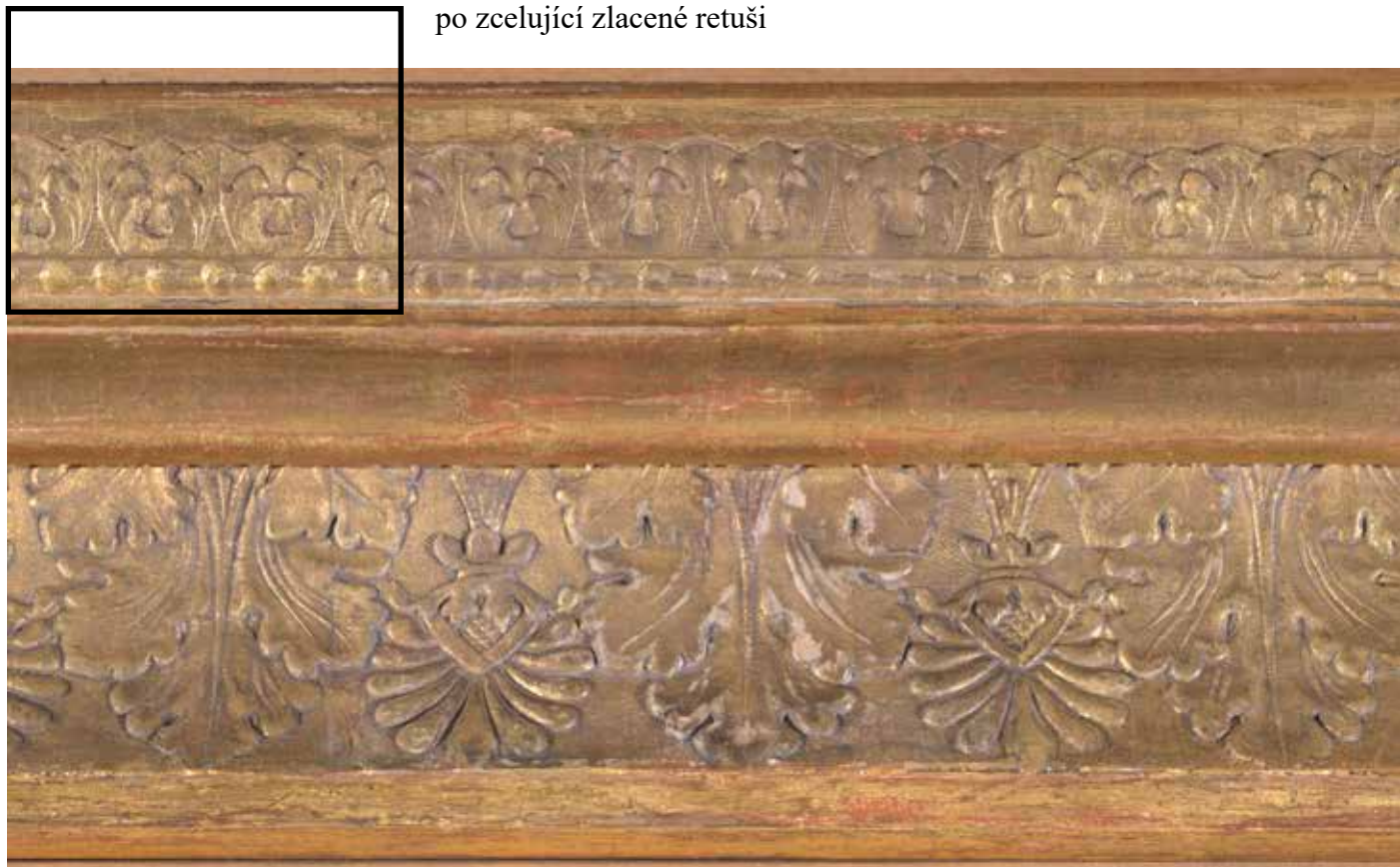


detail VIS a UVL
proces snímání nepůvodního zlatého goldfingru a dočišťování zlacení od nečistot



celek ve VIS
dočišťování zlacení a vyjmuté nepůvodní tmelení
přední strana

po zcelující zlacené retuši



po dočištění před retuší



detail VIS
po dočištění a postup barevné retuše



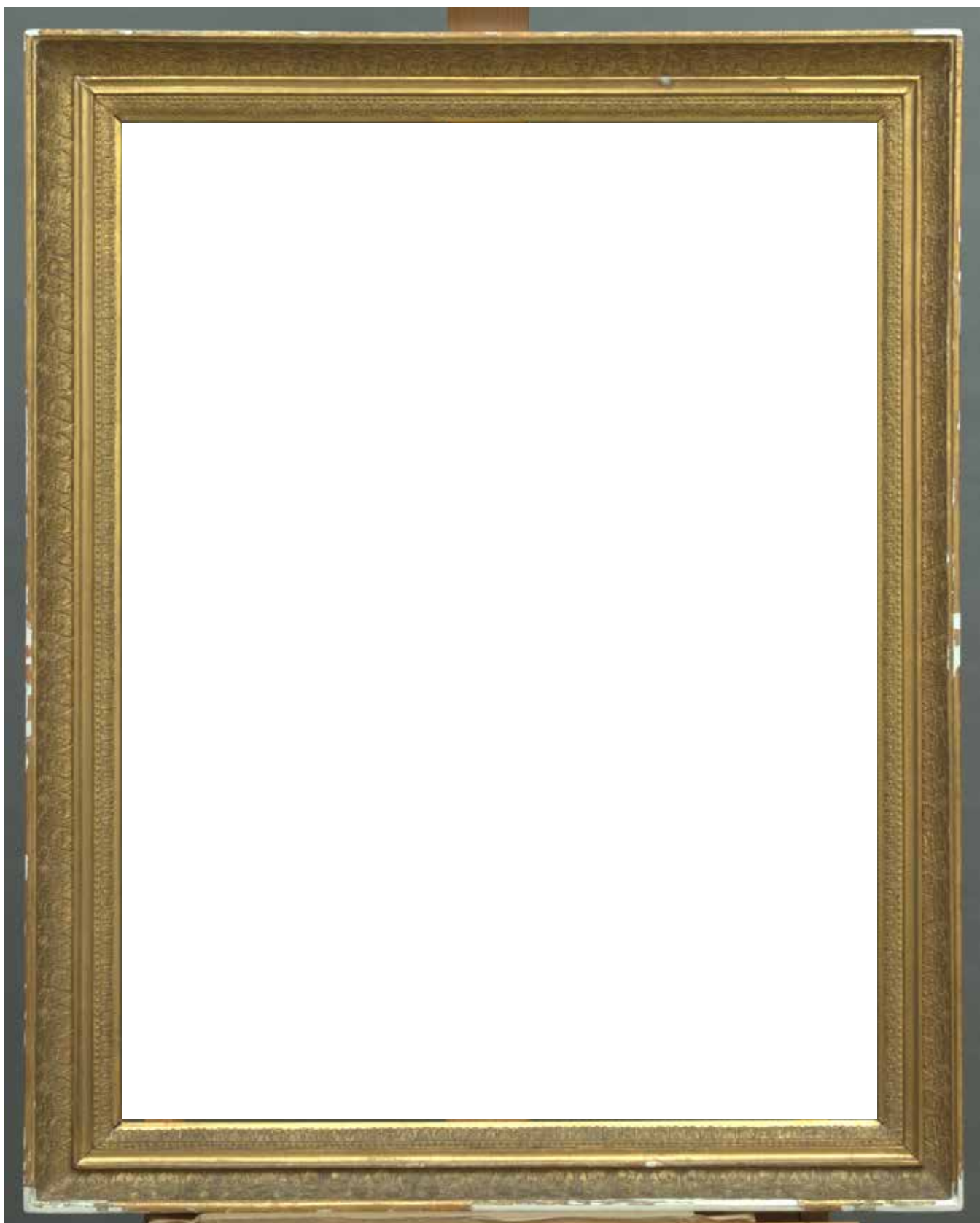
detail VIS
vyjmutí starých tmelů a dočištění dřevěných částí



detail VIS
doplnění chybějící části papírmaše a vyretušování



detail VIS
retuš okrajů rámu



celek ve VIS
vytmelení defektů
přední strana



detail VIS a VISR
po tmelení defektů



detail VIS a VISR
po tmelení defektů



detail VIS a VISR
po tmelení defektů



detail VIS a VISR
po tmelení defektů



Postup po zaschnutí vytmelených částí a jejich následného broučení a uhlazování do požadovaného rovného tvaru



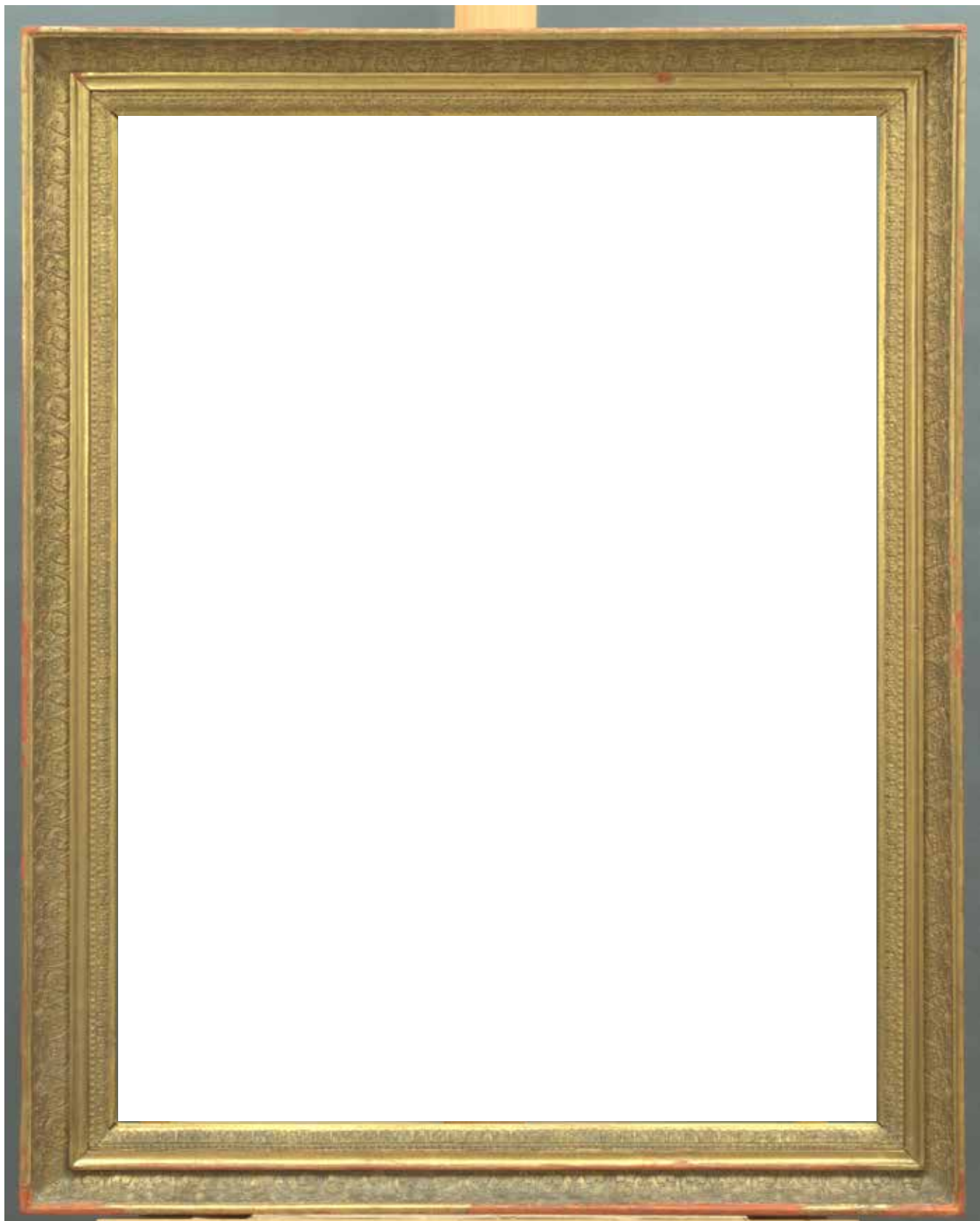
detail VIS a VISR
po tmelení defektů



detail VIS a VISR
po tmelení defektů



detail VIS a VISR
doplnění nových tmelů



celek ve VIS
vytmelení defektů a nanesený poliment na místa tmelů, připravených ke zlacení
přední strana



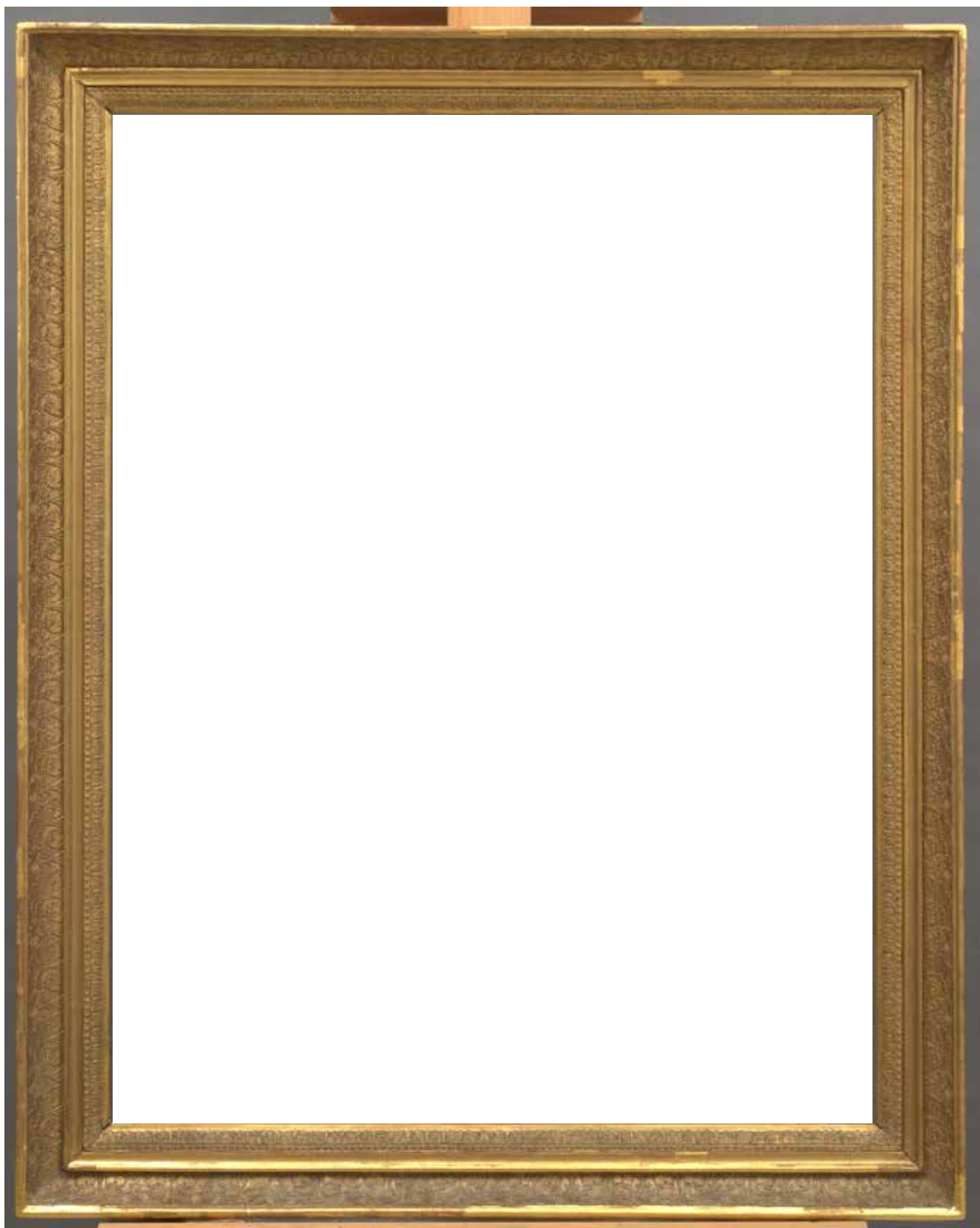
detail VIS
po tmelení defektů a nanesení polimentu



detail VIS
po tmelení defektů a nanesení polimentu



detail VIS
po tmelení defektů a nanesení polimentu



celek ve VIS
po vyzlacení
přední strana



detail VIS
po vyzlacení



detail VIS
po vyzlacení



VIS
vyzlacení vnitřních lišt



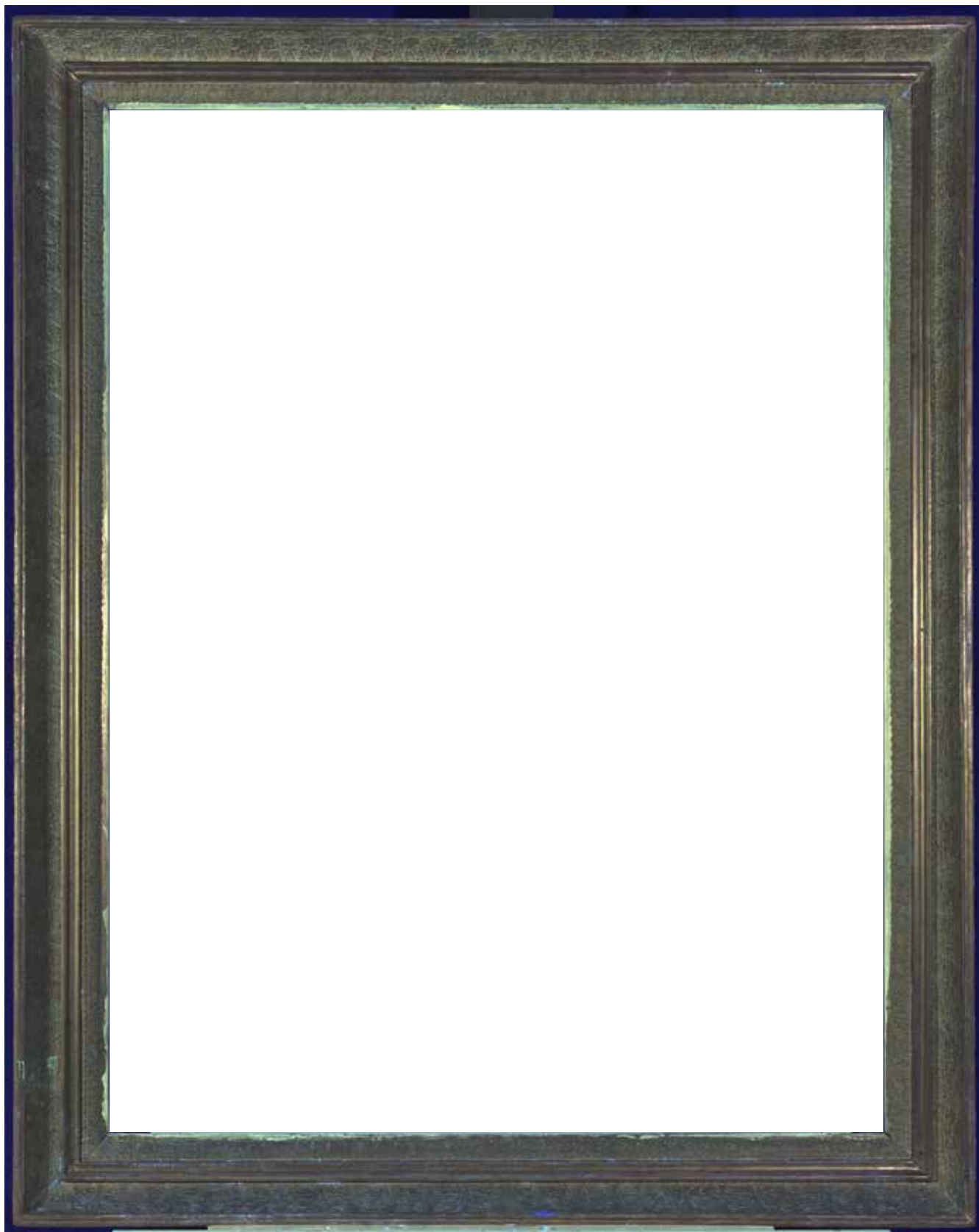
detail VIS
postup zlcení



detail VIS
postup zlacení



celek ve VIS
po vyzlacení a patinaci zlata, po restaurování
přední strana



celek v UVL
po vyzlacení a patinaci zlata, po restaurování
přední strana



VIS
všechny vnitřní zlacené lišty po restaurování



detail VIS
po vyzlacení a patinaci zlata



detail VIS
po vyzlacení a patinaci zlata



detail VIS
po vyzlacení a patinaci zlata



detail VIS a UVL
po vyzlacení a retuši místo s doplněným papírmašem



detail VIS
po vyzlacení a retuši

