



Ateliér restaurování nástěnné malby a sgrafita  
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Dokumentace restaurátorského  
průzkumu a zásahu

Restaurování části nástěnné malby s motivem  
„Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum“ v prvním  
patře měšťanského domu na náměstí Míru č.p. 480 ve  
Slavonicích

Karolína Marčíková

Vedoucí práce: MgA. Zuzana Wichterlová  
Konzultant teoretické části: Ing. Karol Bayer  
Oponent Mgr. Jiří Bláha

Bakalářská práce  
2021

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

Jméno a příjmení:	<b>Karolína Marčíková</b>
Osobní číslo:	<b>R15008</b>
Studijní program:	<b>B8206 Výtvarná umění</b>
Studijní obor:	<b>Restaurování a konzervace nástěnné malby a sgrafita</b>
Téma práce:	<b>Restaurování části nástěnné malby s motivem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích</b>
Zadávající katedra:	<b>Ateliér restaurování malby a sgrafita</b>

### Zásady pro vypracování

Bakalářská práce je prací, ve které studentka dokládá, že je schopna samostatně provést komplexní restaurátorský zákrok. Karolíně Marčíkové byl přidělen úsek figurální malby na východní stěně hodovního sálu v prvním patře domu čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích. Sál je zdoben na všech stěnách malbami patrně z 60. let 16. století. Do iluzivních architektonických rámců je vsazeno sedm výjevů s tématy Kristových podobností a zázraků.

Malba je silně poškozená peky a od rozvodů elektroinstalace a dalších stavebních úprav. Omítka je na mnoha místech oddělena od stěny, druhotné tmely esteticky ani technicky nevyhovují.

Studentka má za úkol provést restaurátorský průzkum. Ten bude zacílený na původní grafické předlohy, historický vývoj díla, včetně studia restaurátorských dokumentací z předešlých zásahů. Dále bude proveden průzkum původní techniky a stavu omítek i maleb. V rozšířené kapitole se studentka bude zabývat vybranými injektážními prostředky a jejich sedimentací. V závěru restaurátorského průzkumu budou vyhodnocena všechna zjištění provedená in situ, stejně jako laboratorní průzkumy. Studentka musí být schopna obhájit koncepci zvoleného postupu.

Následně provede komplexní restaurátorský zásah. V rámci zásahu provede rozsáhlou injektáž a výměnu všech nevyhovujících druhotných tmelů. Při opětovném tmelení bude kladen důraz na precizní napojení a strukturu povrchu. Průběh restaurátorských prací a zejména míra a způsob provedení retuší a rekonstrukcí budou konzultovány s vedoucím práce, se zástupcem investora a se zástupci ústředního pracoviště NPÚ.

Nedílnou součástí bakalářské práce je vyhotovení restaurátorské dokumentace přiděleného úseku malby. Tato dokumentace musí obsahovat všechny nezbytné údaje a kapitoly.

Po formální stránce dodrží studentka pravidla psaní bakalářských prací, stanovená na FR UPa.

Bakalářská práce bude nejpozději 30 dnů před termínem odevzdání poslána ke konzultaci vedoucímu práce a konzultantovi teoretické části.

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

### Seznam doporučené literatury:

- HOŠEK, Jiří; MUK, Jan. *Omítky historických staveb*. Praha: SPN, 1989. ISBN 80-04-23349-x.
- MORA, Paolo; MORA, Laura; PHILIPPOT, Paul. *Conservation of Wall Paintings*. London: ICCROM, 1984. ISBN 0-408-10812-6.
- SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby I a II*. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-610-x.
- VANĚČEK, Ivan. *Nástěnné malby*. Praha: STOP, 2000. ISBN 80-902668-3-5.
- ZELINGER, Jiří; kol. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. Praha: Academia, 1987.
- BIÇER-ŞİMŞİR, Beril a Leslie RAINER, 2013. *Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for the Conservation of Architectural Surfaces: A Manual of Laboratory and Field Test Methods*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. ISBN 978-1-937433-16-1.
- RAJTÁROVÁ, Romana, 2018. *Reštaurovanie malby sv. Vojtecha na severozápadnej fasáde Suchardovho domu v Novej Pake. Injektážne malty modifikované ľahčenými plnivami na vyplnenie dutín vo vápených omietkach*. Litomyšl. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce: Zuzana Wichterlová.
- ÕUNAPUU, Varje, 2019. *Design and Evaluation of Injection Grouts for the Reattachment of Historic Plaster in St Mary's Church, Põide: Injekteerimismörtide hindamine ja kasutus Põide Maarja kiriku näitel*. Tallinn. Disertace. Estonian Academy of Arts, Faculty of Art and Culture. Vedoucí práce: M.A. Jan Vojtěchovský, Ph.D.; MSc Karol Bayer.

Vedoucí bakalářské práce:

**MgA. Zuzana Wichterlová**

Ateliér restaurování malby a sgrafita

Datum zadání bakalářské práce:

**15. listopadu 2020**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**11. května 2021**

L.S.

---

**Mgr. BcA. Radomír Slovík**  
děkan

---

**Mgr. art. Jan Vojtěchovský, Ph.D.**  
vedoucí ateliéru

## **Prohlášení:**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice (Dislokované pracoviště – Fakulta restaurování, Litomyšl).

V Litomyšli dne.....

Karolína Marčíková



## **Poděkování:**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce, MgA. Zuzaně Wichterlové a asistentce MgA. Anežce Holečkové, za jejich cenné rady při restaurování, jejich trpělivost a přátelský přístup. Dále bych tímto chtěla poděkovat Mgr. Zdeňce Míchalové, PhD., Mgr. et MgA. Janě Waissarové, Mgr. Petře Hečkové, PhD., Mgr. Janě Tmejové, Ing. Karolu Bayerovi a Mgr. art. Janu Vojtěchovskému, PhD. za odborné konzultace a pomoc.

Velký dík patří mé rodině, zejména mému muži, za odhodlanost pomoci mi dokončit studium a za jejich podporu.

## **Název**

Restaurování části nástěnné malby s motivem „Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru č.p. 480 ve Slavonicích.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce je koncipována jako restaurátorská dokumentace, která představuje průběh a výsledky komplexního restaurování výjevu *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*. Restaurovaný výjev je součástí souboru nástěnných maleb v tzv. Freskovém sále v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru ve Slavonicích.

V rámci restaurátorského zásahu byl proveden umělecko-historický, restaurátorský a přírodovědný průzkum. Restaurátorský zásah sestával zejména z odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů, injektáže, rozsáhlého tmelení a retuše. Postup práce byl fotograficky i graficky zdokumentován.

Bakalářská práce obsahuje rozšířenou kapitolu týkající se testování sedimentace injektážních směsí. Sedimentace má zásadní vliv na zpracovatelnost. Byl dokumentován její průběh v čase při různých koncentracích směsí.

## **Klíčová slova**

restaurování, nástěnná malba, renesance, Nový zákon, zázrak, tmelení, retuš, měšťanský dům, Slavonice

**Title**

Restoration of a part of a wall painting with the title Healing of the centurion's son at Capernaum on the first floor of the burgher house No. 480. náměstí Míru square, Slavonice

**Annotation**

This bachelor's thesis is designed as restoration documentation, which presents the process and results of the complete restoration treatment of a scene with the title Healing of the centurion's son. The restored scene is a part of the set of wall paintings in the Fresco hall on the first floor of the burgher house on náměstí Míru square in Slavonice.

Within the treatment, historical, restoration and natural scientific surveys were carried out. The restoration intervention consisted mainly from reducing the secondary inappropriate putties, injection, extensive puttying and retouching. The process was photographically and graphically documented.

The bachelor's thesis includes an extended chapter concerning testing of the injection grouts sedimentation. The sedimentation has a fundamental influence on the processability. Its progress was documented throughout the period and in different concentrations of the grouts.

**Key words**

restoration, wall painting, Renaissance, new testament, miracle, puttying, retouching, burgher house, Slavonice

## Obsah

1	Úvodní údaje .....	8
1.1	Lokalizace památky .....	8
1.2	Údaje o památce .....	8
1.3	Údaje o akci .....	9
1.4	Údaje o dokumentaci .....	9
2	Úvod .....	10
3	Průzkum díla .....	12
3.1	Metody a cíle průzkumu .....	12
3.2	Uměleckohistorický průzkum.....	12
3.2.1	Stručná historie města .....	13
3.2.2	Popis měšťanského domu č. p. 480 .....	13
3.2.3	Popis tzv. Freskového sálu v prvním patře domu .....	14
3.2.4	Stručná historie domu a sálu .....	15
3.2.5	Popis nástěnných maleb v interiéru sálu .....	17
3.2.6	Popis a vymezení části nástěnné malby určené k provedení komplexního restaurátorského zásahu.....	18
3.2.7	Ikonografie vymezeného úseku.....	18
3.2.8	Předlohy a analogie díla .....	19
3.2.9	Předchozí restaurátorské zásahy a průzkumy.....	21
3.3	Restaurátorský průzkum .....	22
3.3.1	Vizuální průzkum v rozptýleném denním světle.....	22
3.3.2	Vizuální průzkum v ostrém bočním nasvícení .....	24
3.3.3	Průzkum pomocí UV fluorescenční fotografie .....	24
3.3.4	Perkusní průzkum (poklepem) .....	24
3.3.5	Sondážní průzkum.....	24
3.4	Přírodovědný (chemicko-technologický) průzkum .....	25
3.4.1	Konkrétní cíle průzkumu.....	25
3.4.2	Výsledky přírodovědného průzkumu .....	26
3.5	Komplexní vyhodnocení průzkumu .....	27
3.5.1	Popis a historický vývoj objektu .....	27
3.5.2	Historie, popis díla a jeho námět.....	27
3.5.3	Historický vývoj díla.....	28

3.5.4	Stav díla (poškození) a jeho příčiny (po odstranění druhotných tmelů) .....	29
4	Zkoušky technologií a materiálů .....	30
4.1	Zkoušky odstranění retuší (z roku 1992) .....	30
4.2	Zkoušky čištění nečistot .....	30
4.3	Rozšířená část bakalářské práce: Zkoušky sedimentace vybraných injektážních směsí .....	31
4.3.1	Úvod a cíle zkoušky .....	31
4.3.2	Rešerše literatury .....	31
4.3.3	Popis experimentu .....	32
4.3.4	Výsledky a diskuse .....	37
4.3.5	Vyhodnocení zkoušek .....	41
4.3.6	Závěr: .....	42
5	Návrh restaurátorského zákroku .....	43
5.1	Návrh koncepce restaurování .....	43
5.2	Návrh postupu restaurátorských prací .....	43
6	Dokumentace restaurátorského zásahu .....	45
6.1	Postup restaurátorských prací .....	45
6.1.1	Odstranění druhotných tmelů .....	45
6.1.2	Strukturální konsolidace omítkové vrstvy .....	45
6.1.3	Hloubková injektáž .....	45
6.1.4	Úprava povrchu .....	46
6.1.5	Čištění nečistot .....	46
6.1.6	Tmelení .....	46
6.1.7	Podkladový nátěr .....	47
6.1.8	Retuše a rekonstrukce .....	47
6.2	Použité materiály .....	49
6.3	Doporučený režim památky (pokyny pro údržbu a prezentaci) .....	51
6.4	Nová zjištění o památce .....	51
7	Seznam literatury, pramenů (a použitých zkratk) .....	53
7.1	Seznam literatury .....	53
7.2	Seznam pramenů .....	53
7.3	Databáze a internetové zdroje .....	55
7.4	Seznam použitých zkratk .....	56
8	Obrazové přílohy .....	57

9	Textové přílohy .....	114
---	-----------------------	-----



# 1 Úvodní údaje

## 1.1 Lokalizace památky

- **Kraj:** Jihočeský
- **Bývalý okres:** Jindřichův Hradec
- **Adresa:** Náměstí Míru č.p. 480 (dříve č. p. 46), 378 81 Slavonice
- **GPS souřadnice:** 48°59'51" s. š., 15°21'6" v. d.
- **Objekt:** měšťanský dům
- **Bližší určení místa popisem:** figurální výjev, součást nástěnné výzdoby v tzv. Freskovém sále v prvním patře budovy

## 1.2 Údaje o památce

- **Název restaurovaného díla:** nástěnná malba – Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum
- **Klasifikace památky:** Kulturní památka České republiky
- **Rejstříkové číslo objektu v ÚSKP:** 26509/3-2155; <http://www.pamatkovykatalog.cz/>
- **Autor (okruh):** neznámý
- **Sloh, datace:** renesance, 2. polovina 16. století.
- **Materiál, technika:** pravděpodobně secco malba na vápenné omítce
- **Přesné vymezení restaurovaného úseku:** Figurální výjev se scénou Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, vymezený červeným orámováním (prostředek východní stěny, vrchní část)
- **Rozměry restaurované části:** cca 2,9 m<sup>2</sup> (cca 126 cm x 231 cm)
- **Předchozí známé restaurátorské zásahy na díle:**
  - 1979 restaurátorský zásah včetně odkryvu ak. mal. A. Novákem a jeho ženou R. Najdenovou (dokumentace nedohledána)
  - rozvod elektroinstalace – poškození maleb (nedatováno)
  - restaurátorský zásah v roce 1992 (Novotný, Petr; Novotný, Josef; Josefík, Jiří; Skořepa, Tomáš, malba v prvním patře domu čp. 480)<sup>1</sup>
- **Předchozí známé restaurátorské průzkumy:**
  - 2018 – průzkum interiérové malířské výzdoby v 1. patře měšťanského domu čp. 480 ve Slavonicích (MgA. Zuzana Wichterlová, Mgr. et BcA. Jana Waisserová, MgA. Anežka Beranová)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Archiv NPÚ ÚOP Č. Budějovice. RZ 1691 <https://iispp.npu.cz/carmen/library/cb/detail/129766?search=d248311e-641e-426f-8bd3-c65954c19c51&si=7>, [vyhledáno 13. 12. 2020].

<sup>2</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Restaurátorský průzkum, Restaurátorský záměr: Interiérová malířská výzdoba sálu v 1. patře měšťanského domu čp. 480 ve Slavonicích*. Hostim, 2018. Dokumentace restaurátorského průzkumu.

### 1.3 Údaje o akci

- **Vlastník památky, objednatel:** Město Slavonice, zastoupené Ing. Liborem Karáskem
- **Zhotovitel:** Mgr. et MgA. Jana Waisserová; MgA. Zuzana Wichterlová
- **Památkový dohled:** PhDr. Roman Lavička, Ph.D. (NPÚ, územní odborné pracoviště v Českých Budějovicích)
- **Závazné stanovisko:** Rozhodnutí Městského úřadu Dačice, odbor kultury a cestovního ruchu, č. j.: OKC/697-17, ze dne 3. 3. 2017, vydal Mgr. Pavel Urban (*viz Textová příloha č. 2*)
- **Odborný pedagogický dozor:** MgA. Zuzana Wichterlová; MgA. Anežka (Beranová) Holečková
- **Odborný garant za FR UPa:** MgA. Zuzana Wichterlová, licence MK ČR č.j. 7031/96, 48427/2015
- **Restauroval:** Karolína Marčíková
- **Na dalších částech pracovali:** Eliška Drašnarová, Silvia Keselicová, MgA. Anežka Holečková (Beranová), Taisiia Khomenok, BcA. Kateřina Krhánková, Vojtěch Mrověc, Veronika Smutná, BcA. Anna Tomanová, Lucie Urbanová, Zuzana Vránová a MgA. Zuzana Wichterlová
- **Chemicko-technologický průzkum:** Ing. Karol Bayer, FR UPa<sup>3</sup>
- **Odborná spolupráce a konzultace:** Ing. Jiří Bláha, Ph.D.; Mgr. Zdeňka Míchalová, Ph.D.; Mgr. et MgA. Jana Waisserová
- **Termín započetí a ukončení akce:** září 2020–2021

### 1.4 Údaje o dokumentaci

- **Dokumentaci vypracovala:** Karolína Marčíková
- **Fotografie pořídili:** Karolína Marčíková, MgA. Anežka Holečková
- **Použitá snímací technika:** Canon EOS 70D
- **Počet stran textu dokumentace:** 57
- **Počet vyobrazení ve fotografické a grafické dokumentaci:** 149
- **Počet příloh:** Obrazové přílohy (3), Textové přílohy (4)
- **Místa uložení dokumentace ve fyzické i digitální podobě:**
  - Univerzita Pardubice, archiv Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
  - archiv Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích
  - osobní archiv autora

---

<sup>3</sup> BAYER, Karol. *Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích: Chemickotechnologický průzkum nástěnných maleb*. Nepublikovaný chemicko-technologický průzkum. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice 2020. (součástí textové přílohy)

## 2 Úvod

Bakalářská práce je pojata jako restaurátorská dokumentace, která zahrnuje uměleckohistorický, restaurátorský a přírodovědný průzkum díla a dokumentaci komplexního restaurátorského zásahu vymezené části renesanční nástěnné malby s motivem *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*. Figurální výjev se nachází v 1. patře měšťanského domu č. p. 480 ve Slavonicích a je součástí nástěnné výmalby tzv. Freskového sálu. V sále se na východní a západní stěně nachází dalších šest uzavřených figurálních výjevů s novozákonní tematikou, na severní jsou vyobrazeny motivy *Geometrie* a *Astrologie* a na protilehlé stěně jsou dochovány tři postavy v její horní části. Téměř po celém obvodu dolních částí stěn sálu se nalézají iluzivní arkády.

Tento zásah navazuje na celkový průzkum místnosti, který byl proveden v roce 2018 a na restaurování figurálních výjevů v horní části západní stěny studenty čtvrtého ročníku FR UPa v letech 2019-2020.<sup>4</sup> Během tohoto zásahu, byly provedeny další, rozšířené průzkumy (uměleckohistorický, chemickotechnologický a restaurátorský), které se zabývaly původní technikou malby, stavem omítky a malby, předchozími zásahy a případnými možnostmi jejich odstranění. Důležitou součástí průzkumu bylo též dohledání grafických předloh všech figurálních výjevů. Co se týče samotného restaurování, hlavní problematikou byla zejména konsolidace omítek v havarijním stavu, odstraňování nepůvodních tmelů, jejich nahrazení a případné rekonstrukce chybějících částí na základě dochovaných předloh. Restaurátorský zásah je zdokumentován fotograficky i graficky. Součástí dokumentace je též rozšířená kapitola, která se zabývá testováním sedimentace injektážních směsí. Tato kapitola má samostatnou obrazovou přílohu umístěnou ve Fotografické dokumentaci.

---

<sup>4</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Restaurátorský průzkum, Restaurátorský záměr: Interiérová malířská výzdoba sálu v 1. patře měšťanského domu čp. 480 ve Slavonicích*. Hostim, 2018. Dokumentace restaurátorského průzkumu.

Výjevy na západní stěně byly předměty bakalářských prací Silvie Keselicové, Taisii Khomenok, Vojtěcha Mrovice a Zuzany Vránové.



Obrázek č. 1 –  
Grafické vy-  
mezení úseku  
určeného k  
provedení  
komplexního  
restauračtor-  
ského zásahu.

## 3 Průzkum díla

### 3.1 Metody a cíle průzkumu

#### *Uměleckohistorický průzkum:*

- Rešerše dostupných písemných pramenů, publikovaných i nepublikovaných písemných zdrojů a dobových podkladů o historickém vývoji objektu a díle.
- Dohledání a identifikace analogií a grafických předloh.

#### *Restaurátorský průzkum:*

- vizuální průzkum v rozptýleném denním světle;
- vizuální průzkum v ostrém bočním světle;
- průzkum pomocí UV fluorescenční fotografie;
- perkusní průzkum (poklepem)

#### *Přírodovědný (chemicko-technologický) průzkum:*

- Průzkum omítek a barevných vrstev (analýza pigmentů, analýza pojiv, popis stratigrafie barevných vrstev).

### 3.2 Uměleckohistorický průzkum

Cílem uměleckohistorického průzkumu bylo dohledání dostupné literatury a pramenů jako zdrojů informací o historii objektu, ikonografii maleb a předchozích restaurátorských zásadách. Čerpáno bylo zejména z diplomové práce a knihy Zdeňky Míchalové.<sup>5</sup> S autorkou diplomové práce současně probíhaly konzultace nejen ohledně možných grafických předloh nástěnných maleb pro jejich případnou rekonstrukci, ale i o dalších uměleckohistorických souvislostech. Předlohy byly vyhledávány v internetových databázích, zejména v německých a v digitální databázi Britského muzea.<sup>6</sup> Jako další podklad pro průzkum byla použita restaurátorská dokumentace od bratrů Novotných. Součástí jejich restaurátorské dokumentace je též fotografická dokumentace stavu historických omítek a maleb před restaurováním v roce 1992.<sup>7</sup> Jako

---

<sup>5</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová.

MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Měšťané, umělci, řemeslníci. Výtvarná kultura v Telči a Slavonicích v době renesance*. Masarykova univerzita, Brno 2020.

<sup>6</sup> Virtuelles Kupferstichkabinett <http://www.virtuelles-kupferstichkabinett.de/de/> a Bildindex <https://www.bildindex.de/>

The British Museum Collection online [https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7)

<sup>7</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v I. patře*. Praha, 1992. Restaurátorská dokumentace. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)



další zdroj informací byl použit průzkum z roku 2018, bakalářské práce studentů, kteří pracovali na západní stěně<sup>8</sup> a další spisový materiál NPÚ týkající se domu čp. 480 a maleb v prvním patře uložený v ÚOP České Budějovice. Další prameny a literaturu k objektu uvádí diplomová práce Zdeňky Míchalové.<sup>9</sup>

### 3.2.1 Stručná historie města<sup>10</sup>

Mezi lety 1556–1563, tedy v době vzniku maleb se ve Slavonicích odehrály změny, jejichž důsledky sledujeme až do počátku 17. století. V druhé polovině 16. století se zde prosadila reformace a z původní katolické většiny obyvatelstva se již na konci století stala výrazná menšina. Výmalbu měšťanských domů ve Slavonicích můžeme vnímat do jisté míry jako obrazový doprovod začátku těchto změn.

16. století je též považováno za dobu největšího ekonomického i uměleckého rozkvětu, samozřejmě nejen ve Slavonicích. Město v té době vystoupilo ze stínu Jindřichova Hradce. Začal se zde rozvíjet zejména soukenický cech, ale také cech kolářů a kovářů, mlynářů a pekařů nebo rybníční hospodářství. Město získalo různá privilegia (např.: vařit pivo či skladovat zboží) a rozvinula se zde i stavební činnost.<sup>11</sup> Byla postavena městská věž na náklady soukenického cechu. Od poloviny 40. let jsou známé doklady o činnosti stavební huti usazeného rodu Estereicherů, kteří působili i mimo Slavonice (např.: v Telči, v Ivančicích, ve Znojmě, Jindřichově Hradci nebo v rakouském Eggenburgu či Weidhofenu an Thaya).<sup>12</sup>

### 3.2.2 Popis měšťanského domu č. p. 480

Dvoupatrový renesanční měšťanský dům č. p. 480 (dříve č. p. 46) se nalézá na náměstí Míru ve Slavonicích. Současná fasáda domu je čtyřosá a je ukončena vysokou atikou a třemi dělicími štíty. Okna v prvním patře jsou trojdílná špaletová s novodobým kamenným ostěním

---

<sup>8</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Dokumentace restaurátorského průzkumu: Průzkum nástěnných maleb v 1. patře, nám. Míru čp. 480*. 2018, Příloha 4, uloženo v archivu Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.

KHOMENOK, Taisiia. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o rozséváči“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování.

MROVĚC, Vojtěch. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o dělnících na vinici“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování.

<sup>9</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 2020-12-14]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová.

<sup>10</sup> Ibidem.; *Památková péče 31: Figurální sgrafito ve Slavonicích a jeho restaurování*. LEJSKOVÁ–MATYÁŠOVÁ, Milada. 1971, s. 144–160.

<sup>11</sup> CHLÁDKOVÁ, Michaela. *Společenský vývoj od konce husitství do Bílé hory*, in: NEKUDA, Vladimír (ed.), Dačicko, Slavonicko, Telčsko, Brno 2005, s. 210.

<sup>12</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční / reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Milena Bartlová, s. 11-12.



a dělicími kamennými kříži.<sup>13</sup> V druhém patře nalezneme okna špaletová, dvoudílná. Krytinou na sedlové střeše jsou keramické pálené tašky.

V přízemí interiéru je zachován poměrně rozsáhlý *mázhaus*<sup>14</sup> se sklípkovou krouženou klenbou, pravděpodobně dílo architekta Leopolda Estereichera.<sup>15</sup> Klenba *mázhausu* spočívá na pilířích u západní zdi, která bezprostředně navazuje na sousední dům (č. p. 479).

Na stěnách dolní síně se nacházejí kolorovaná sgrafita. Na vítězném oblouku nad vstupem je to pás s pěti kasetami a na východní straně za vstupem erby Zachariáše z Hradce a Kateřiny z Valdštejna. Nad vstupem do místnosti vedoucí z *mázhausu* se nachází motiv *Kalvárie*, na stěně také nalezneme erby pravděpodobných majitelů domu Wolfganga Kapplera a jeho ženy Reginy.<sup>16</sup> Erby v minulosti nebyly identifikovány a jména pod nimi nebyla čtena správně (např. Kapoun, Pavler, Pavelec apod.).<sup>17</sup> Dále za vstupem do světnice v přízemí se nachází vstup do Slavonického podzemí, což je systém gotických chodeb a sklepů. V severovýchodním rohu *mázhausu* se nacházejí schody vedoucí do prvního patra.

Původní dispozice prvního patra se bohužel nedochovala, avšak v sále prvního patra byly v druhé polovině 20. století objeveny renesanční nástěnné malby, i když většina už jen v torzálním stavu. Tyto malby mají velmi podobnou ikonografii jako malby v sále prvního patra sousedního domu (č. p. 479), ty jsou však provedeny v kolorovaném sgrafitu. Renesančními malbami ve Slavonicích se detailně zabývá již zmíněná diplomová práce Zdeňky Míchalové.<sup>18</sup> Dalšími prostory v prvním patře domu jsou tři bytové jednotky. Ve druhém patře domu se též nacházejí obytné prostory.

### 3.2.3 Popis tzv. Freskového sálu v prvním patře domu

Velký sál, který se nachází v prvním patře domu č. p. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích, je bohatě zdoben na všech stěnách malbami pocházejícími pravděpodobně ze 60. let 16. století. (viz kapitola 3.2.5. Popis nástěnných maleb v interiéru sálu). Je to místnost s přibližně pravoúhlým půdorysem o rozměrech 5,8 m x 9,3 m.

V severní stěně jsou patrné dva dveřní otvory. První (zleva) směřuje do chodby a je zřejmé, že byl druhotně zvýšen. Tím byly původní omítky na špaletách značně poškozeny. Druhý dveřní otvor byl vytvořen až novodobě a vedl do přiléhajícího skladu. Tento vchod byl však v roce 2020 v průběhu restaurování opět zazděn. V protější, jižní stěně jsou dvě trojdílná špaletová okna a na pravé straně poměrně hluboká nika. V západní stěně původně býval portál,

<sup>13</sup> MASTNÁ, Naděžda. *Slavonické měšťanské domy ze stavební huti Leopolda Esteraichera a jejich současný stav*. Bakalářská diplomová práce, Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2008, s. 27.

<sup>14</sup> HEROUT, Jaroslav. *Staletí kolem nás: přehled stavebních slohů*. 4., dopln. vyd. Praha: Panorama, 1981, s. 63.

<sup>15</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční / reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Milena Bartlová, s. 45.

<sup>16</sup> ÖSTERREICHER, Oliver. *Sgraffitohäuser und Zellengewölbe, Die Österreicher in Gotik und Renaissance*, Bad Pirawarth 2017 (nepublikovaný rukopis), s. 192.

<sup>17</sup> např: KRČÁLOVÁ, Jarmila, *Renesanční nástěnná malba na panství pánů z Hradce a Rožmberka* (kandidátská práce), Praha 1964, s. 411.

<sup>18</sup> viz pozn. č. 8

dnes zde již nalezneme pouze mělkou niku zdobenou iluzivní malovanou edikulou. I tento portál byl však ještě před zazděním zvětšen (zvýšen a rozšířen), takže se nedochovala část výmalby okolo portálu.

V místnosti byla s největší pravděpodobností umístěna kachlová kamna, která se nalézala v jejím severovýchodním koutu. V průběhu zavádění nové elektroinstalace v roce 1992 byly poškozeny téměř všechny stěny s cennými renesančními nástěnnými malbami. Je však patrné, že k nešetrnému rozvodu elektroinstalace mohlo dojít v několika fázích, tedy i v době, kdy se o existenci maleb nevědělo. Dle dostupných zdrojů víme, že došlo k porušení památkového zákona a příslušné osoby byly pokutovány.<sup>19</sup>

V místnosti se původně nacházel dřevěný trámový strop, který mohl souviset s původní výmalbou. Dnes jsou po něm dochovány pouze tmely u stropu. Současný strop místnosti je novější, nosníky (kovové traverzy) jsou na nepůvodních místech a jeden z nich zakrývá původní klenutí oken. Byly zde umístěny při navyšování domu o další patro. Úroveň podlahy byla pravděpodobně níže, což dokazují v současnosti „zapuštěné“ malby.<sup>20</sup> Podlaha je momentálně zakryta novým betonem a připravena pro položení vhodné podlahové krytiny. Současně se diskutuje o položení půdových cihel.

### 3.2.4 Stručná historie domu a sálu

Dům čp. 480 vznikl v rámci renesanční přestavby zřejmě spojením dvou původně přízemních gotických domů. Při nástavbě dalšího patra byl dům nejprve vyvýšen nosnými oblouky, které plnily statickou funkci. Následně byl dům zvýšen o jedno patro a propojen velkým renesančním štítem. Po nějaké době byly oblouky druhotně vyzděny a na původně gotické půdě tak vznikl nový sál (dnes tzv. Freskový). Kvůli zvýšení domu byly strženy středověké krovy. Pozůstatek společného střešního úžlabí můžeme vidět v severní stěně pod personifikací *Geometrie*, kde se nachází malý hluboký výklenek (původně pro vedení dešťové vody). Krátce po zvýšení domu patrně vznikly malby (viz kapitola 3.2.8 Předlohy a analogie) a v místnosti byl umístěn trámový strop. Renesanční přestavbu (mezi lety 1536–1550), vedl pravděpodobně Leopold Estereicher, z výše zmíněné stavební hutě. Je možné, že iniciály *LE*, které lze nalézt na stěně *mázhausu*, odkazují právě na jeho působení.<sup>21</sup>

V baroku došlo k dalším stavebním úpravám v podobě zvýšení domu o další patro zřejmě s využitím stejného obloukového systému. Později byly malby přetřeny, napekovány a následně omítnuty. Tato vrstva omítky byla pravděpodobně kompletně odstraněna při odkryvu maleb ve druhé polovině 20. století. Došlo také k výměně původního trámového stropu, avšak nelze určit kdy přesně. Dle fotodokumentace restaurátorského zásahu v roce 1992 však víme, že v tomto

---

<sup>19</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>20</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Restaurátorský průzkum, Restaurátorský záměr: Interiérová malířská výzdoba sálu v 1. patře měšťanského domu čp. 480 ve Slavonicích*. Hostim 2018. Dokumentace restaurátorského průzkumu.

<sup>21</sup> MÍČHALOVÁ, Zdeňka. *Měšťané, umělci, řemeslníci. Výtvarná kultura v Telči a Slavonicích v době renesance*. Masarykova univerzita, Brno 2020, s. 122

roce se v sále nacházely již traverzy. Ve 20. letech 20. století byly prostory přestavěny na bytovou jednotku.

První zmínka o objevení maleb pochází z roku 1964. Jedná se o zápis, kde je zmíněna sonda v oblasti výjevu *Podobenství o rozséváči*, je však pravděpodobné, že se o malbách vědělo již dříve, snad ve 20. letech 20. století, kdy mohly být malby nalezeny při přestavbě na byt.<sup>22</sup> Malby mohly být objeveny i v 50. letech při plánované adaptaci domu.<sup>23</sup> K zajištění budovy ocelovými statickými prvky mohlo dojít v průběhu 20. století (pravděpodobně v 70. letech).<sup>24</sup> Z roku 1978 pochází též zmínka o objevení maleb při stavebních úpravách v tehdejší bytě. Následně v roce 1979 došlo k odkryvu maleb. Další restaurování bylo provedeno až v roce 1992.<sup>25</sup>

V průběhu 20. století byla v několika fázích zaváděna elektroinstalace, avšak jediná, kterou je možno datovat je z roku 1992.<sup>26</sup> Ta proběhla před restaurováním v témže roce.

Dle velkolepé výstavby a výzdoby bychom mohli předpokládat, že objednatel stavby byl důležitým občanem a měl určité významné postavení v městské radě. Je možné, že tzv. Freskový sál byl prostorem reprezentativním sloužícím k zasedání určitého počtu lidí. Iluzivně malované arkády by mohly vymezovat místa k sezení. Jejich oblouk je totiž ve výšce, kde začíná opěradlo běžné židle.<sup>27</sup> Je také velmi pravděpodobné, že objednatel byl luterského vyznání, stejně jako to bylo u výzdoby v sále sousedního domu, jejíž malby mají velmi podobnou ikonografii.<sup>28</sup>

Vzhledem k tomu, že k odkrytí maleb došlo až ve druhé polovině 20. století, v seznamu jejich bibliografie je pouze velmi málo položek. Jedná se např. o katalog *Od gotiky k renesanci. Výtvarná kultura Moravy a Slezska*, dále se renesančními malbami zabývala Zdeňka Míchalová ve své diplomové práci a ve své knize *Měšťané, umělci, řemeslníci*.<sup>29</sup>

---

<sup>22</sup> KARÁSEK, Libor; MÍCHALOVÁ, Zdena. Ústní sdělení (27.4.2020), In: MROVĚC, Vojtěch. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o dělnících na vinici“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, s. 13.

<sup>23</sup> MACH A., HRBA J., PROCHÁZKA J. Adaptace čp. 46 ve Slavonicích, Domovní správa Slavonice, 1950. Archív MÚ Slavonice, dostupné i v archivu NPÚ ÚOP České Budějovice – signatura: PD 10087.

<sup>24</sup> Zápis z kontrolního dne 24.11. 1977 na akci čp. 49 ve Slavonicích. 1977, uloženo v archivu NPÚ ÚOP v Českých Budějovicích.

<sup>25</sup> Restaurátorské zásahy detailně popsány v kapitole 3.2.9 Předchozí restaurátorské zásahy a průzkumy.

<sup>26</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v I. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace, s. 13. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>27</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová., s. 53.

<sup>28</sup> Ibidem, s. 38 a 50.

<sup>29</sup> VÍTOVSKÝ, Jakub, Kat. č. 111 a 113, In: CHAMONIKOLA, Kaliopi (ed.), *Od gotiky k renesanci. Výtvarná kultura Moravy a Slezska, 1450–1550, Svazek II., Brno* (kat. výst.), Brno 1999.

MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta.

Vedoucí práce: Milena Bartlová.

MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Měšťané, umělci, řemeslníci. Výtvarná kultura v Telči a Slavonicích v době renesance*. Masarykova univerzita, Brno 2020.

### 3.2.5 Popis nástěnných maleb v interiéru sálu

Všechny čtyři stěny místnosti pokrývají nástěnné malby. Některé části maleb se dochovaly pouze v torzálním stavu. Ve spodní části stěn se nachází iluzivní architektura ve formě arkád s pilastry zdobenými dekorem s florálními motivy. Probíhající římsu nad arkádami tvoří pruh červené barvy, v jehož vlysu se nacházejí fragmenty nápisů. Ty pravděpodobně původně zdobily celý obvod místnosti. Uprostřed západní stěny mezi čtyřmi výjevy se nachází zazděný portál orámovaný iluzivní renesanční edikulou, bohužel, malba není dochovaná kompletně, protože dveřní otvor byl v minulosti zvětšen. Nad zazděnou nikou je patrná část kruhového medailonu včetně fragmentu erbu. Horní části východní a západní stěny vyplňují figurální výjevy s novozákonní tematikou zasazené do jednoduchých tenkých červených rámců. Daleko více dochované jsou výjevy na západní straně. Na straně východní chybí poměrně velké části barevné i omítkové vrstvy. Ke ztrátám došlo zřejmě z důvodu zavádění elektroinstalace a zejména kvůli pohybu dodatečně vyzdívkou vylehčovací oblouků (viz kapitola 3.2.4 Stručná historie stavby a místnosti). Oblouky jsou znatelný nejen v odhalených částech výjevu, se ztrátou omítkové vrstvy.

Na západní straně se nacházejí výjevy zobrazující tři Kristova podobenství a jeden zázrak. Konkrétně jde o *Podobenství o rozsévači*, *Podobenství o dělnících na vinici*, *Uzdravení slepého* a *Podobenství o tříse v oku* spojené s *Podobenstvím a slepci vedoucím slepce*. Na protější straně se nacházejí tři obrazová pole. Jedná se o scény s Kristovými zázraky: *Svatba v Káni*, *Uzdravení setníkovy syna v Kafarnaum* a *Utišení bouře*. V jižní stěně se nacházejí dvě okna. V prostoru mezi okny a v rohu při západní straně se nacházejí dvě menší obrazová pole; personifikace *Astrologie* a *Geometrie*. Severní stěna byla v minulosti též velmi poškozena elektroinstalací. V její levé části je proříznut původní vstupní portál, avšak, stejně jako portál v západní stěně, byl v minulosti zřejmě zvýšen. Portál je též vyzdoben malovanou edikulou. Vedle něj se nachází další dveřní otvor, který byl vytvořen sekundárně, jako průchod do přiléhajícího skladu. V současnosti je zazděn. Výzdoba této stěny je řešena poněkud odlišně než na ostatních třech stěnách místnosti. Ve spodní části se též nacházejí iluzivní arkády. V horní části lze vidět fragment mužské postavy ukazující si na ucho a na oko. Österreicher ho srovnává s portrétem údajného majitele domu Wolfgangem Kapplerem.<sup>30</sup> Jde však pouze o nepodloženou domněnku. Míchalová zase předkládá hypotézu, že by mohlo jít o návod čtení novozákonních výjevů.<sup>31</sup> Vedle mužské postavy se ve vedlejší arkádě mohla nalézat ještě podobizna jeho ženy Reginy. V této oblasti se však nedochovaly žádné fragmenty. V horním poli, pod kterým se původně nacházela kamna, se z celého výjevu zachovaly pouze dvě mužské vzájemně komunikující tváře. Původně se mohlo jednat o množství postav nacházející se pravděpodobně na balkoně či při jednání cechu. Tyto fragmenty by tak mohly odkazovat k dění v místnosti. Jde však pouze o úvahu.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> ÖSTERREICHER, Oliver, *Sgraffitohäuser und Zellengewölbe, Die Österreicher in Gotik und Renaissance*, Bad Pirawarth 2017, (nepublikovaný rukopis), s. 192.

<sup>31</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka, Marginální poznámka o muži, který si ukazuje na oko a na ucho, In: LEXO VÁ, Petra a VRLÍKOVÁ, Lenka (ed.), *Gesta v umění*, Brno 2018, s. 91–92.

<sup>32</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka, *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová, s. 54.

### 3.2.6 Popis a vymezení části nástěnné malby určené k provedení komplexního restaurátorského zásahu

Část nástěnné malby vymezená k provedení vlastního komplexního restaurátorského zásahu se nachází přibližně uprostřed východní stěny. Jedná se o obdélný výjev zasazený do jednoduchého iluzivního rámce v červené barvě. Úsek určený k restaurování je figurální výjev z novozákonních evangelií, který nese název *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*. Bohužel, se velká část výjevu nedochovala, přesto však lze, kromě čtyř neúplných postav v renesančním oděvu na pravé straně, rozpoznat i skupinu stojících postav v pláštích a jejich bosá chodidla. Zřejmě se jedná o Ježíše Krista s apoštoly. V pravé horní části výjevu lze vidět fragmenty architektury. Dle grafické předlohy se v chybějící části mohl v pozadí odehrávat další zázrak *Uzdravení malomocného*, jde však pouze o spekulaci.

### 3.2.7 Ikonografie vymezeného úseku

Popsat ikonografii výjevu představuje poněkud nelehký úkol. Ve třech ze čtyř novozákonních evangelií se totiž zázrak objevuje v trochu jiné podobě. V Matoušově evangeliu přichází Ježíš do Kafarnaum a přistupuje k němu setník, který prosí o uzdravení svého ochrnutého sluhu:

*Když přišel do Kafarnaum, přistoupil k němu jeden setník a prosil ho: „Pane, můj sluha leží doma ochrnutý a hrozně trpí.“ Řekl mu: „Já přijdu a uzdravím ho.“ Setník však odpověděl: „Pane, nejsem hoden, abys vstoupil pod mou střechu; ale řekni jen slovo, a můj sluha bude uzdraven. Vždyť i já podléhám rozkazům a vojákům rozkazují; řeknu-li některému ‚jdi‘, tak jde; jinému ‚pojď sem‘, tak přijde; a svému otroku ‚udělej to‘, tak to udělá.“ Když to Ježíš uslyšel, podivil se a řekl těm, kdo ho následovali: „Amen, pravím vám, tak velikou víru jsem v Izraeli nenalezl u nikoho. Pravím vám, že mnozí od východu i západu přijdou a budou stolovat s Abrahamem, Izákem a Jákobem v království nebeském; ale synové království budou vyvrženi ven do tmy; tam bude pláč a skřípění zubů.“ Potom řekl Ježíš setníkovi: „Jdi, a jak jsi uvěřil, tak se ti staň.“ A v tu hodinu se sluha uzdravil.<sup>33</sup>*

V Markově evangeliu se objevuje příběh o uzdravení dítěte, ale je zcela odlišný a pravděpodobně se jedná o naprosto jinou událost. V Lukášově evangeliu se opět veškerý děj odehrává v Kafarnaum a vystupuje zde setník, v úvodu kapitoly však hovoří o svém nemocném otrokovi:

*Když to všechno svým posluchačům pověděl, odešel do Kafarnaum. Tam měl jeden setník otroka, na němž mu velmi záleželo; ten byl na smrt nemocen. Když setník uslyšel o Ježíšovi, poslal k němu židovské starší a žádal ho, aby přišel a zachránil život jeho otroka. Ti přišli k Ježíšovi a snažně ho prosili: „Je hoden, abys mu to udělal; neboť miluje náš národ, i synagógu nám vystavěl.“ Ježíš šel s nimi. A když už byl nedaleko jeho domu, poslal k němu setník své přátele se vzkazem: „Pane, neobtěžuj se; vždyť nejsem hoden, abys vstoupil pod mou střechu. Proto jsem se ani neodvážil k tobě přijít.*

<sup>33</sup> Bible: Písmo svaté Starého a Nového zákona. Český ekumenický překlad. Mt 8, 5–13.

*Ale dej rozkaz, a můj sluha bude zdrav. Vždyť i já podléhám rozkazům a vojákům rozkazují; řeknu-li některému ‚jdi‘, tak jde; jinému ‚pojď sem‘, tak přijde; a svému otroku ‚udělej to‘, tak to udělá.“ Když to Ježíš uslyšel, podivil se, obrátil se k zástupu, který ho následoval, a řekl: „Pravím vám, že tak velikou víru jsem nenalezl ani v Izraeli.“ Když se poslové navrátili do setníkova domu, našli toho otroka zdravého.<sup>34</sup>*

Zatímco odlišnost příběhu v Lukášově a Matoušově evangeliu je zanedbatelná, v evangeliu podle Jana se tento Ježíšův zázrak liší významněji. Ježíš přichází do Kány Galilejské, nikoli do Kafarnaum. Přistupuje k němu královský služebník s prosbou o uzdravení svého nemocného syna. Ten se nalézá v Kafarnaum:

*Přišel tedy opět do Kány Galilejské, kde předtím proměnil vodu ve víno. V Kafarnaum byl jeden královský služebník, jehož syn byl nemocen. Když uslyšel, že Ježíš přišel z Judska do Galileje, vydal se k němu a prosil ho, aby přišel a uzdravil jeho syna, který byl už blízek smrti. Ježíš mu odpověděl: „Neuvidíte-li znamení a zázraky, neuvěříte.“ Královský služebník mu řekl: „Pane, pojď, než mé dítě umře!“ Ježíš mu odpověděl: „Vrať se domů, tvůj syn je živ!“ Ten člověk uvěřil slovu, které mu Ježíš řekl, a šel. Ještě když byl na cestě, šli mu naproti jeho sluhové a oznámili mu: „Tvůj syn žije.“ Zeptal se jich, v kterou hodinu se mu začalo dařit lépe. Odpověděli mu: „Včera hodinu po poledni mu přestala horečka.“ Tu otec poznal, že to bylo právě v tu chvíli, kdy mu Ježíš řekl: „Tvůj syn je živ.“ A uvěřil on i všichni v jeho domě. – Toto druhé znamení učinil Ježíš opět v Galileji, kam přišel z Judska.<sup>35</sup>*

Není tedy jisté, o jaké postavy přesně jde, ale ve všech případech je poukázáno na velmi silnou víru žádajícího o uzdravení. Zajímavá je též skutečnost, že uzdravený se ve scéně výjevu vůbec neobjevuje; v jednom případě se dokonce nachází v jiném městě.

### 3.2.8 Předlohy a analogie díla

Při současném zásahu byly v rámci umělecko-historického průzkumu též vyhledávány předlohy pro iluzivní architekturu, pro identifikaci restaurovaných figurálních výjevů a pro případnou rekonstrukci jejich chybějících částí. Po konzultaci se Zdeňkou Míchalovou, která našla grafickou předlohu k restaurovanému výjevu, se podařilo zjistit o jakou scénu se jedná, tj *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*.<sup>36</sup>

Ze stejného období jsou ve Slavonicích ještě další dva sály v domech čp. 479 a 517, které patrně původně sloužily také jako cechovní sály a mají obdobnou výzdobu. V sousedním domě čp. 479 se nacházejí malby téměř s totožným ikonografickým programem, jsou však pojednány technikou sgrafita. V domě čp. 517 se nacházejí analogické malby iluzivní architektury, které mají i velmi podobnou barevnost. Nad nimi se též nachází pás červené barvy, ve kterém se nacházely nápisy, z nichž dnes můžeme vidět pouze fragmenty.

Malby ikonograficky téměř totožné s figurálními výjevy byly nalezeny v sousedním domě čp. 479 též v sále v prvním patře, jsou však pojednány technikou *sgrafito*. Malby zřejmě vycházejí ze stejných předloh.

<sup>34</sup> Bible: *Písmo svaté Starého a Nového zákona*. Český ekumenický překlad. Lk 7, 1–10.

<sup>35</sup> Bible: *Písmo svaté Starého a Nového zákona*. Český ekumenický překlad. Jn 4, 46–54.

<sup>36</sup> Předlohy a ikonografie slavonických maleb řeší Zdena Míchalová ve své diplomové práci z roku 2010. Rozšířený průzkum byl proveden v rámci první etapy restaurování v roce 2020.



Téměř všechny grafické předlohy figurálních maleb s novozákonní tematikou byly nalezeny v digitální databázi Britského muzea. Autorem grafik je německý malíř a grafik Hans Brosamer. Velmi podobné jsou též grafiky norimberského autora, Virgila Solise, avšak nejbližší z hlediska kompozice se zdají být Brosamerovy grafické předlohy. Ve srovnání s předlohami jsou nástěnné malby výrazně zjednodušené, a to v oblasti figur i architektury. Avšak vzhledem k tomu, že se velká část *secco* malby nedochovala, zmizely zřejmě i veškeré detaily výjevu.

Konkrétně v předloze restaurovaného výjevu, jež je předmětem této bakalářské práce, se nachází další zázrak, který je znázorněn v pozadí a který v jednom z evangelií předchází ústřednímu zázraku uzdravení.<sup>37</sup> Jedná se o *Uzdravení malomocného*. Část výjevu se ztrátou barevné a částečně i omítkové vrstvy zahrnuje také partii, ve které se na grafickém listě vyskytuje doprovodná scéna. Není tedy možné určit, zda se nacházela i na restaurovaném úseku.

Veronika Smutná v rámci své bakalářské práce dohledala různé verze grafik od kopistů i pro případnou rekonstrukci (zejména pro výjev s názvem *Svatba v Káni* – předmět její bakalářské práce). Nalezla též původní hauspostillu, ze které byly čerpány předlohy pro výjevy v sále.<sup>38</sup>

Jak již bylo výše zmíněno, výjev byl po konzultaci s Mgr. Zdeňkou Míchalovou, Ph.D. nazván *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*. Bylo tak rozhodnuto na základě názvu grafické předlohy figurálního výjevu od Hanse Brosamera (*Kristus a kapitán z Kafarnaum*) a faktu, že zázrak představuje uzdravení a běžně ho tak najít pod tímto označením ve výčtu zázraků, které Kristus vykonal. Název grafické předlohy byl porovnán s dalšími nalezenými v internetových databázích.<sup>39</sup>

Díky dataci grafických předloh (1520–1554)<sup>40</sup> lze klást dobu vzniku maleb do 60. let 16. století. Přesněji bychom malby mohli datovat dle doby vzniku výmalby v domě čp. 517, tedy mezi lety 1560–1565.<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> BROSAMER, Hans. Christ and the Captain of Capernaum. Dostupné z: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7) [Vyhledáno: 26. 2. 2021]

<sup>38</sup> SMUTNÁ, Veronika. *Restaurování části nástěnné malby s motivem Svátba v Káni Galilejské v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. (Bakalářská práce, FR UPCE Litomyšl). Litomyšl 2021.

Haußpostilla uber die Sontags und der fürnemesten Feste Evangelien, Durch das gantze Jar. D. Martin Luther. Frankfurt an der Oder. 1548 [online]. Dostupné z:

Münchener Digitalisierungszentrum. Digitale Bibliothek [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10144041\\_00005.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10144041_00005.html);

Haußpostil. uber die Sontags, und der fürnemesten Fest Evangelia, durch das gantze Jar. D. Martin Luther. Nürnberg. 1554 [online]. Dostupné z:

Münchener Digitalisierungszentrum. Digitale Bibliothek [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10144046\\_00005.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10144046_00005.html)

[Vyhledáno 1. 3. 2021].

<sup>39</sup> např: Urus <http://urus.uw.edu.pl/imgs/27539.html>, [Vyhledáno 20. 3. 2021]

<sup>40</sup> <sup>40</sup> BROSAMER, Hans. Christ and the Captain of Capernaum. Dostupné z: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7) [Vyhledáno: 26. 2. 2021]

<sup>41</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová, s. 53.

### 3.2.9 Předchozí restaurátorské zásahy a průzkumy

V rámci průzkumu byla dohledána restaurátorská zpráva a další úřední záznamy (z 60.–90. let 20. století) týkající se stavebních úprav nejen místnosti v prvním patře domu čp. 480<sup>42</sup>, ale i jeho exteriéru atp. Jako hlavní zdroj obsahující popis nalezení maleb a druhotných zásahů na díle posloužila restaurátorská dokumentace od bratrů Novotných z roku 1992.<sup>43</sup>

V roce 1978 došlo ke znovuobjevení nástěnných maleb, pravděpodobně během stavebních úprav v tehdejší bytě vědělo se o nich však již dříve (60. nebo 20. léta 20. století).<sup>44</sup> Následně byl byt zrušen a proběhla konzultace ohledně postupu týkající se zahájení restaurátorských prací na nalezené malbě.<sup>45</sup>

V roce 1979 proběhl celoplošný odkryv provedený ak. mal. Antonínem Novákem a jeho ženou.<sup>46</sup> Malby byly též zajištěny fixáží zřejmě na bázi methylnmetakrylátu. Částečně bylo provedeno tmelení, a to v částech, kde hrozilo odpadnutí velkých částí omítky nebo kde bylo velmi husté pekování.<sup>47</sup> V této etapě restaurování byl též předložen návrh na druhotné umístění dřevěného historického stropu do Freskového sálu, avšak k této úpravě již nedošlo, pravděpodobně z finančních důvodů.<sup>48</sup>

Během 20. století byla do domu zaváděna elektřina. Elektroinstalace proběhla v několika fázích, avšak datovat lze pouze poslední z roku 1992, která byla realizována před zahájením restaurování. Pro vyhloubení spár na kabely zde byla použita sbíječka. Toto necitlivé jednání nenávratně poškodilo historické omítky, zejména v soklové části.<sup>49</sup> Pracovní náplní restaurátorů v roce 1992 byla nejen revize předchozího restaurátorského zásahu, ale i odstranění následků zavádění elektroinstalace a další následné restaurátorské práce. Nejprve byl dokončen odkryv malby a dále bylo prováděno rozsáhlé dočišťování plochy nástěnné malby od zbytků sekundárních nátěrů. Následně byla malba hloubkově konsolidována směsí vápna, mramorové moučky a akrylátové disperze *Sokrat*, bylo také provedeno tmelení vápennými tmely. Dále bylo přistoupeno k čištění ředěným octem a 2% *Syntronem B* ve vodě a následně byla směs silně vymývána. Poté byla na povrch malby a tmelů aplikována vaječná emulze se zahuštěným olejem. Retuš, která víceméně barevně sjednotila prostor místnosti, byla provedena práškovými

---

<sup>42</sup> Spisový materiál týkající se oprav v domě čp. 480, zápisů z kontrolních dnů či plánů stavebních úprav apod. Vše uloženo v archivu NPÚ ÚOP České Budějovice.

<sup>43</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>44</sup> Historií místnosti se podrobně zabýval Vojtěch Mrovčec ve své bakalářské práci.

<sup>45</sup> HORÁK; MÜLLER. Zápis o konzultaci nově nalezených nástěnných maleb v domě čp. 46 ve Slavonicích. České Budějovice: NPÚ ÚOP. České Budějovice 1978.

<sup>46</sup> Dokumentace k odkryvu a zásahu v roce 1979 nebyla dohledána. Informace o tomto zásahu jsou čerpány z dokumentace z roku 1992.

NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>47</sup> MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová, s. 46.

<sup>48</sup> KREJČŮ, Aleš. Slavonice čp. 46 (č. r. 2155) - sdělení. NPÚ ÚOP České Budějovice 1978; NOVÁK, Antonín. Nákras stropu a východní stěny v měřítku 1:50. NPÚ ÚOP České Budějovice 1979.

<sup>49</sup> Zápis z jednání ve Slavonicích dne 25.6.1992 ve věci poškození renesančních maleb v 1. patře domu čp. 480. 1992, uloženo v archivu Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.

pigmenty pojenými vaječnou emulzí převážně v oblasti nových tmelů, ale v některých místech i na původní omítce.<sup>50</sup> Po etapě retušování byla na malbu nanесena závěrečná fixáž tvořená 2% roztokem včelího vosku v toluenu.<sup>51</sup> Na výjevu *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum* byla dle fotografické dokumentace předchozího restaurování nalezena rekonstrukce dvou postav (hlavy a ramen). Jedná se o dvě poslední mužské figury napravo oděné v renesančních šatech.<sup>52</sup>

V roce 2018 byl proveden restaurátorský průzkum zahrnující sondážní průzkum omítkových vrstev a chemicko-technologický průzkum odebraných vzorků. Průzkum se zabýval technickým stavem a mírou dochování omítek a barevných vrstev a bylo provedeno pět sond do původních vrstev a druhotných tmelů. Dále byly provedeny zkoušky odstraňování přemaleb na druhotných tmelech. Restaurování a průzkum provedený v rámci mé bakalářské práce na tento průzkum navazuje a rozšiřuje ho. Výsledky vlastního průzkumu přibližně odpovídaly zjištěním z průzkumu z roku 2018.

### 3.3 Restaurátorský průzkum

Tato kapitola navazuje na předchozí restaurátorský průzkum provedený roku 2018 MgA. Zuzanou Wichterlovou, Mgr. et BcA. Janou Waisserovou a MgA. Anežkou Holečkovou.

Rozšířený průzkum byl realizován v rámci bakalářských prací studentů Fakulty restaurování Univerzity Pardubice v roce 2020 a 2021. Průzkum se zabýval dochováním původní renesanční barevné vrstvy, její technikou, druhotnými zásahy a poškozeními maleb. Každý student provedl podrobný průzkum svého restaurovaného úseku. Byly též odebrány vzorky pro analýzu barevných a omítkových vrstev

Vlastní restaurátorský průzkum byl proveden pouze v oblasti úseku vymezeného pro restaurování, tedy na výjevu *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*. Malba byla prozkoumána v rozptýleném denním světle, v ostrém bočním nasvícení a pomocí UV fluorescenční spektroskopie a perkusním průzkumem.

#### 3.3.1 Vizualní průzkum v rozptýleném denním světle

V odhalených částech stěn se ztrátou omítkové vrstvy bylo patrné, že na zdivu se nachází jednovrstevná omítka o různé tloušťce, která následuje nerovnosti zdiva. Její povrch je silně zvlhčený a zřejmě byl utážen kovem. V spodní pravé části výjevu se pravděpodobně nachází rozhraní, které vzniklo při nanášení omítek či původní vysprávka.

Na povrchu omítky se nachází podkladový vápenný nátěr nanесený štětcem. Struktura povrchu nátěru se v různých částech výjevu liší. Pro rozvržení výjevu byla patrně použita jen rozkresba (černé a červené linie). Rytá kresba se na vymezeném úseku nenachází. Barevná vrstva výjevů představuje kombinace žlutých a červených okrů, černé a zelené. V oblastech

<sup>50</sup> Zjištěno z vlastního průzkumu, nikoliv z dokumentace zásahu. (viz pozn. č. 39)

<sup>51</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v I. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace, s. 12. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>52</sup> Ibidem.

nebe a terénu byly nalezeny fragmenty modré a zelené. Barvy jsou však zachovány jen v podmalbách.

V rámci vizuálního průzkumu byly nalezeny fragmenty zlacení v oblasti erbu nad iluzivním portálem v západní stěně, konkrétně na koruně a květech erbu, v rámci vymezeného úseku zlacení nalezeno nebylo.

Na některých místech v sále (zejména na západní stěně) se nachází ryté *graffiti*, které mohly vzniknout v době, kdy malby ještě nezakrývaly druhotné nátěry, na vymezeném úseku se *graffiti* nenachází. Malba byla v minulosti hustě pekována. Pecky byly později vytmeleny, tmely však neměly vhodnou strukturu a ve většině případů přesahovaly přes okraj.

Po výměně původního trámového stropu byly kamenné zdi doplněny cihlami, což je dobře patrné v horních odhalených částech stěn. V rámci následujících zásahů byla velká většina druhotných omítek a nátěrů odstraněna.

Tmely (zejména tmely peků), které pocházely z roku 1992 byly nevhodně provedeny. Jejich struktura neodpovídala okolnímu povrchu, okraje nebyly správně zapojeny a přesahovaly přes originální omítku. Povrch tmelů byl také výrazně lesklý (buďto z důvodu fixáže – vaječná emulze a vosk nebo kvůli kletování) a tmely tak byly patrné i v rozptýleném denním světle. Struktura velkoplošného tmelu byla relativně vyhovující, okraje však nebyly vhodně napojeny na původní omítku. Retuš byla provedena čárkovou převážně nápodobivou metodou. Restaurátoři však nevhodným způsobem zasáhli do originální malby.

Partie malby, kde byla zachována originální barevná vrstva, byly poměrně hustě pekovány, avšak méně než výjevy na západní stěně. Barevná vrstva se patrně dochovala jen v podmalbách a spodních vrstvách. Modelační vrstvy většinou chybí. Velmi zřetelné je to v oblastech, které byly původně zelené, případně modré (keře apod.), kde se současně nachází jen tmavá černošedá podmalba. Růžové inkarnátové tóny se dochovaly jen lokálně. Dochovaná originální barevná vrstva je jinak poměrně soudržná, není zpráškovatělá a je pouze částečně vodorozpuštěná.

Čitelnost malby je zkreslena tím, že vidíme pouze podmalbu a kontury rozkresby bez jakýchkoliv detailů. K takovému poškození mohlo dojít jednak při odkryvu či odstraňování druhotných tmelů, které přesahovaly okraje, jednak při čištění malby, které při předchozím restaurování probíhalo mokkými cestami.<sup>53</sup> Současný šedočerný vzhled s liniemi je způsoben právě tím, že většina barev zcela chybí a je patrná již jen rozkresba a podmalba.

Rozsáhlý defekt se ztrátou barevné, místy i omítkové, vrstvy zaujímal více než jednu třetinu výjevu Na levé straně zhruba uprostřed tohoto poškození se vyskytovaly fragmenty „odlišné“ blíže neurčené omítky. Na jejím povrchu a na povrchu přilehajícího kamene zdiva byla zjištěna zčernalá vrstva. Mohlo by se jednat o saze, avšak s jistotou to tvrdit nelze. V dolní části výjevu na povrchu originální barevné vrstvy při okraji velkoplošného tmelu byl též objeven odlišný typ omítky, avšak jiný než předchozí zmíněný. Mohlo by se jednat o původní tmel nebo o rozhraní denního dílu (příp. *pontate*), který působil rušivě zejména v oblasti okrajů. Asi uprostřed výjevu v ploše velkého tmelu se nacházel poměrně velký fragment originální omítky s malbou. Další velký defekt se nacházel při pravém dolním rohu vymezeného úseku a několik menších v ploše barevné vrstvy.

---

<sup>53</sup> Ibidem, s. 12

Výjev je znečištěn tmavým pruhem v jeho horní části. Je možné, že znečištění souvisí s původní výškou trámového stropu a jeho podbitím či s odvodem kouře z původních kamen. V kapse stropu se tak mohly kumulovat nečistoty.

Přibližně uprostřed horního okraje byla umístěna ocelová traverza, která byla zřejmě obtmelena cementovým tmelem.

Lokálně se v ploše výjevu objevují praskliny a trhliny různé šířky. Na mnoha místech se též nacházelo velké množství dutin mezi zdívkou i renesanční omítkou, či mezi jednotlivými vrstvami podkladu malby.

### 3.3.2 Vizualní průzkum v ostrém bočním nasvícení

Ostré boční nasvícení zvýraznilo strukturu původní zvlněné omítky a tahy štětce, které byly vytvořeny při aplikaci podkladového vápenného nátěru. V razantní bočním nasvícení se také zdůraznily nedokonalosti tmelů, které nebyly vyhovující svou strukturou ani napojením k původní vrstvě omítky. Došlo ke zvýraznění ostatních defektů včetně ztráty omítkové a barevné vrstvy nebo prasklin v ploše výjevu. Boční světlo zviditelnilo lesk na ploše barevné vrstvy, jež mohla vytvořit fixáž aplikovaná při restaurátorském zásahu v roce 1992.<sup>54</sup>

### 3.3.3 Průzkum pomocí UV fluorescenční fotografie

Použitá technika: *UV lampa UVA SPOT 400T* značky *Hönle UV Technology*, fotoaparát *Canon EOS 70D*. Průzkum byl proveden při záření o vlnové délce 315–400 nm.

Průzkum pomocí UV fluorescenční fotografie byl prováděn na všech výjevech, ale pouze vybrané byly zdokumentovány. Průzkum nepřinesl žádné zásadní poznatky. V UV záření rozdílně luminovaly části s druhotnou retuší, z toho lze usuzovat, že na restaurování se podílelo více restaurátorů.

### 3.3.4 Perkusní průzkum (poklepem)

Perkusní průzkum prokázal rozsáhlé dutiny v celé ploše výjevu, zejména při okrajích velkoplošného tmelu. Lokalizace všech dutin je zaznamenána v grafickém zákresu obsaženém v příloze dokumentu (viz kapitola 9 Grafická dokumentace).

### 3.3.5 Sondážní průzkum

Sondážní průzkum byl proveden v oblasti fragmentu ve střední části výjevu za účelem zjištění druhotného osazení. Žádné důkazy však nebyly nalezeny. Další sonda byla provedena

---

<sup>54</sup> Včelí vosk ředěný toluenem v poměru 2:98. Ibidem.

v oblasti „odlišné“ omítky. V této oblasti byly nalezeny fragmenty modré či zelené původní barevné vrstvy.

### 3.4 Přírodovědný (chemicko-technologický) průzkum

V rámci etapy restaurování v roce 2020 byl proveden rozšiřující chemicko-technologický průzkum, který doplnil a upřesnil poznatky získané z chemicko-technologického průzkumu z roku 2018. Starší chemicko-technologický průzkum je součástí restaurátorského průzkumu z roku 2018.<sup>55</sup>

#### 3.4.1 Konkrétní cíle průzkumu

Cílem chemickotechnologického průzkumu bylo určení stratigrafie odebraných vzorků barevných vrstev a složení omítkové vrstvy, plniva a jeho zrnitost. Dále bylo potřebné zjistit typ pojiva barevné vrstvy a tím i původní techniku malby, pokud je to možné. Odebrané vzorky měly též pomoci odhalit barevnost originální malby a identifikovat použité pigmenty. Pro laboratorní průzkum bylo odebráno celkem pět vzorků z odlišných oblastí původní barevné a omítkové vrstvy.

- V1 – vzorek omítky, odebrán v soklové části pod černým pruhem iluzivní architektury s cílem zjistit typ pojiva, kameniva a jeho zrnitost
- V2 – vzorek barevných vrstev s podkladem, odebrán ze ztmavlého Kristova inkarnátu v horní části výjevu *Svatba v Káni Galilejské* na východní stěně
- V3 – vzorek barevných vrstev s podkladem, odebrán z červeného rámce výjevu *Podobenství o rozsévači* na západní stěně, vybrán s cílem identifikovat pigment a zjistit příčiny ztmavlé vrstvy
- V4 – vzorek barevných vrstev s podkladem, odebrán ze západní stěny v oblasti křovin ve střední části výjevu *Slepý vede slepého* s cílem identifikovat pigment (mohlo by se jednat o malachit)
- Vzorek V5 – vzorek barevných vrstev s podkladem, dodatečně odebrán ze západní stěny z výjevu *Dělníci na vinici* z inkarnátu jednoho z učedníků.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> BAYER, Karol. Laboratorní protokol: *Analýza omítky a povrchových úprav vzorků z měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice 2020; WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Dokumentace restaurátorského průzkumu: Průzkum nástěnných maleb v 1. patře, nám. Míru čp. 480*. 2018, Příloha 4, uloženo v archivu Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.

<sup>56</sup> KHOMENOK, Taisiia. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o rozsévači“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, s. 24.

### 3.4.2 Výsledky přírodovědného průzkumu<sup>57</sup>

Použité metody průzkumu:

- optická mikroskopie v dopadajícím světle (mikroskop OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan))
- rastrovací elektronová mikroskopie s energo-disperzní analýzou (elektronový mikroskop Tescan MIRA 3 s energo-disperzním analyzátozem Bruker)
- mikrochemické reakce – určení přítomnosti a typu přírodních pojiv
- zjednodušená silikátová analýza
- granulometrie kameniva – síťová analýza

Laboratorní průzkum nepotvrdil přítomnost hydraulických částic pucolánů nebo dalších anorganických přísad v omítkové vrstvě. Je tedy více než pravděpodobné, že pojivem původní omítky je bílé vzdušné vápno, které je v omítce hojně zastoupeno. Plnivem omítky je křemičitý písek jemné až střední zrnitosti s dalšími silikátovými zrny (živce, slídy atp.). V omítce se nejčastěji vyskytovala zrna o velikosti 0,125–1,0 mm, největší zrna nepřesahovala 4 mm. Vypočítaný poměr pojiva a kameniva při míchání omítky je 1:2,4 (hmotnostní díly suchého vápenného hydrátu a písku), resp. 1:1,5 (objemových) dílů vápenné kaše a písku.

Na povrchu omítky byla místy identifikována tenká vrstva uhličitanu vápenatého, první vrstva vápenného nátěru byla tedy zřejmě aplikována až po částečném či úplném zatvrdnutí omítky. Jako podklad maleb byly provedeny 1–3 vrstvy vápenného nátěru, podklad inkarnátů byl tvořen organickým pojivem s křídou.

Výsledky u tří odebraných vzorků dokládají přítomnost pyrolových derivátů, což značí, že mohlo být použito organické pojivo. Může se však jednat o druhotně aplikovanou fixáž během předešlých etap restaurování (vaječná emulze, vosk).<sup>58</sup> Vzorky V2 a V5 odebrané z inkarnátů obsahoval v podkladové vrstvě křidu a malou příměs olovnaté běloby. Inkarnáty byly tedy patrně podmalovány křidovým nátěrem. Na povrchu barevné vrstvy u vzorku V2 byla identifikována uhlíkatá čern s malým množstvím uhličitanu vápenatého. Nejde tedy o ztmavlý nebo přeměněný červený pigment. Původ tohoto pigmentu v inkarnátu se nepodařilo objasnit. Ve vzorku V3 byla též identifikována uhlíkatá čern a dále červený okr s vysokým obsahem železa. Ve vzorku V4 se na bílém podkladovém nátěru našla tenká tmavá vrstva obsahující uhlíkatou čern. Další tmavozelená vrstva prokázala přítomnost malchitu. Jedná se zřejmě o techniku podmalování světle zeleného malachitu černou pro vytvoření tmavého odstínu zelené (veneda). Mnohá dnes černá místa (dekory, rostliny, figury) mohla mít zelený a modrý odstín. Zelený odstín lze čteně vidět na malbách v sále, je však možné, že někdy šlo původně o modrý azurit (například na nebi, či na moři).

---

<sup>57</sup> BAYER, Karol. *Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích*: Chemickotechnologický průzkum nástěnných maleb. Nepublikovaný chemickotechnologický průzkum. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice 2020.

<sup>58</sup> Fixáž tmelů před retuší provedená v roce 1992, In: NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace, s. 12.

Chemicko-technologický průzkum tvrdí, že barevné vrstvy byly aplikovány technikou *secco*. Jako důkaz uvádí absenci nečistot v odebraných vzorcích, mohlo by se tedy jednat o původní barevné vrstvy.<sup>59</sup>

### 3.5 Komplexní vyhodnocení průzkumu

#### 3.5.1 Popis a historický vývoj objektu

Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích s pozdně gotickým jádrem byl upraven v renesanci vyvýšením o jedno patro. V této době vznikly nástěnné malby v prvním patře. Ve 2. polovině 19. století byl dům upraven nástavbou druhého patra a původní trámový strop byl vyměněn. V přízemí domu se nachází *mázhaus*, ten je zdoben sklípkovou klenbou a kolorovanými renesančními sgrafity na supraportě hlavního vstupu a nade dveřmi do světnice v přízemí, kde jsou kromě *Kalvárie* částečně dochované také erby majitele W. Kapplera a jeho ženy Reginy.

#### 3.5.2 Historie, popis díla a jeho námět

V prvním patře domu se nachází tzv. Freskový sál. Malby které se nachází na stěnách sálu vznikly přibližně v 60. let 16. století. V západní stěně sálu je prolomen zřejmě původní vstup do vedlejší místnosti. Je rámovaný malovanou edikulou a v současnosti je zazděn. Kvůli zvětšení portálu v minulosti byla poškozena iluzivní malba. Jeden z dveřních otvorů (ten původní) v severní stěně je též dekorován malovaným portálem. Byl rovněž zvětšen a malba byla taktéž nenávratně poškozena. Interiér zdobí renesanční nástěnné malby, které se nacházejí po celém obvodu místnosti. V soklové části jsou vyobrazeny iluzivní arkády v červené a okrové barevnosti. V horních partiích západní a východní stěny je zobrazeno sedm novozákonních výjevů s Kristovými zázraky a podobenstvími: *Podobenství o rozsévači*, *Podobenství o dělnících na vinici*, *Uzdravení slepého* a *Podobenství o tříse v oku* spojené s *Podobenstvím a slepci vedoucím slepce*, *Svatba v Káni*, *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum* a *Utišení bouře*. Na severní straně se nalézají personifikace *Astrologie* a *Geometrie*. Na jižní straně je, kromě malovaného portálu, nad iluzivními arkádami vyobrazena podobizna muže ukazujícího si na ucho a na oko. Podle jedné z teorií může jít o portrét soudobého majitele domu Kapplera, ve vedlejší arkádě mohla být podobizna jeho manželky (nedochovala se). V koutě, kde byla původně kamna, se nachází dvě mužské tváře, zřejmě na balkoně. Mohla zde být celá řada postav, které se nedochovaly.

Výjev s názvem *Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum* (předmět této bakalářské práce) se nachází v horní části východní stěny přibližně uprostřed. V popředí červeně orámované malby je zobrazeno několik postav. Napravo před fragmentem architektury (snad brána města) se nachází čtyři neúplné figury mužů v dobových (renesančních) šatech, pravděpodobně vojáci,

---

<sup>59</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Dokumentace restaurátorského průzkumu: Průzkum nástěnných maleb v 1. patře, nám. Míru čp. 480*. 2018, Příloha 4, uloženo v archivu Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.



z nichž dva poslední napravo mají částečně zrekonstruované obličejy při restaurování v roce 1992. Z dalších postav jsou dochované pouze jejich dolní partie včetně bosých nohou. Zřejmě jde o Krista s apoštoly. Jedna z postav by měl být setník žádající Krista o uzdravení jeho syna.

V domě čp. 517 na Horním náměstí ve Slavonicích se nalézají analogické malby iluzivní architektury. Arkády jsou pojednány velmi podobně i co se týče barevnosti a mohly by být použity pro případnou rekonstrukci chybějících částí. Malby v domě čp. 517 jsou však silně přemalované. Ikonograficky podobné malby figurálním výjevům se nacházejí v sále v prvním patře sousedního domu (čp. 479). Jedná se však o techniku *sgraffito*. Malby ale zřejmě vycházejí ze stejných předloh. Mohlo by se jednat o grafické listy německého grafika a malíře Hanse Brosamera.<sup>60</sup> Dle grafické předlohy *Kristus a kapitán z Kafarnaum* se a výjevu mohla též nalézat doprovodná scéna *Uzdravení malomocného*, tato část malby se však nedochovala. Tato grafika by měla být použita pro případnou rekonstrukci chybějících částí. Díky dataci grafických předloh lze přibližně klást vznik maleb po roce 1520.<sup>61</sup>

### 3.5.3 Historický vývoj díla

#### *Původní technika*

Malba je provedena na vápenné omítce o různé tloušťce, která kopíruje nerovnosti smíšeného zdiva. Pojivem je patrně bílé vzdušné vápno, jako plnivo bylo použito křemičitého písku jemné až střední zrnitosti. Povrch omítky byl patrně utažen kovem. Pravděpodobně po zatvrdnutí byl aplikován vápenný nátěr v 1–3 vrstvách. Struktura povrchu malby je odlišná v různých částech malby. Chemicko-technologický průzkum z roku 2018 uvádí techniku *secco*. Je pravděpodobné, že se nejedná o techniku malby do čerstvé omítky. Tenká vrstva uhličitánu vápenatého se často vyskytuje i mezi jednotlivými vrstvami nátěru.<sup>62</sup> Pro rozkresbu iluzivní architektury bylo použito ryté kresby, rozvržení figurálních částí je provedeno černými a červenými liniemi. Inkarnáty byly podloženy křídovým podkladem. Modré a zelené vrstvy byly patrně nanášeny na šedočernou podmalbu pro ztmavení tónu. V zelených partiích byl z odebraných vzorků prokázán malachit. Pigmenty použité v sále odpovídají těm, které se v renesanci běžně používaly. Jedná se hlavně o červené a žluté okry, malachit/azurit a uhlíkatou čern. Malba byla zřejmě původně vrstvená a detailně propracovaná. Během průzkumu byly nalezeny fragmenty zlata v oblasti erbu (koruna a květy) nad západním iluzivním portálem.

#### *Druhotné zásahy a průzkumy*

Při průzkumu byla také nalezena „odlišná“ omítka v pravé dolní čtvrtině výjevu, která je pokládána za historický tmel či za rozhraní při natahování omítky. V minulosti byly malby překryty několika vrstvami nátěrů, stěny byly hustě napekovány a následně nově omítnuty a

<sup>60</sup> BROSAMER, Hans. Christ and the Captain of Capernaum, dostupné z: The British Museum Collection online [https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7) [Vyhledáno: 26. 2. 2021]

<sup>61</sup> MÍČHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční/reformační nástěnné malby ve Slavonicích* [online]. Brno, 2010 [cit. 14. 12. 2020]. Dostupné z <http://is.muni.cz/th/yx5by/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce: Milena Bartlová, s. 53.

<sup>62</sup> Chem.-tech. průzkum uvádí vrstvu uhličitánu vápenatého na omítce pouze místy. In: BAYER, Karol. *Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Miru ve Slavonicích*: Chemickotechnologický průzkum nástěnných maleb. Nepublikovaný chemickotechnologický průzkum. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, 2020, s. 4.

přetřeny. Místnost též nějakou dobu sloužila k bytovým účelům. O existenci maleb se zřejmě vědělo již dříve, avšak k celoplošnému odkryvu, částečnému tmelení a fixáži došlo až roku 1979. Restaurátorský zásah provedli ak. mal. A. Novák a jeho žena R. Najdenová.<sup>63</sup> V několika etapách též proběhlo zavádění elektroinstalace, které nenávratně poškodilo originální barevnou i omítkovou vrstvu. V rámci stavebních úprav pravděpodobně ve 20. století byl původní trámový strop nahrazen stropem s ocelovými nosníky, které zasáhly do originálních výjevů a také překryly původní klenutí oken. Restaurátorský zásah provedený v roce 1992 zahrnoval revizi předchozího zásahu a nevhodného jednání elektroinstalatérů, dočišťování maleb, hloubkovou injektáž, celkové tmelení, čištění, fixáž a retuš.<sup>64</sup>

V roce 2018 byl proveden restaurátorský průzkum maleb, který zahrnoval i chemicko-technologický průzkum barevných a omítkových vrstev.<sup>65</sup> Další rozšířený chemicko-technologický, umělecko-historický i vizuální průzkum proběhl v roce 2020 v rámci komplexního restaurátorského zásahu prováděného studenty FR UPa.<sup>66</sup>

### 3.5.4 Stav díla (poškození) a jeho příčiny (po odstranění druhotných tmelů)

Originální barevná vrstva se jeví jako poměrně soudržná. Modelační vrstvy však chybí, dochovala se pouze podmalba. Omítkové vrstvy jsou ve hmotě celkem soudržné, na některých místech jsou oddělené od podkladu. Velký problém tvoří poměrně rozsáhlé pohyblivé dutiny mezi jednotlivými vrstvami a zdivem. Omítka je na mnoha místech poškozená. V ploše se nalézají peky i velkoplošné tmely. Největší poškození souvisejí s narušením zdiva v místech napojení mezi vylehčovacími oblouky a jejich vyzdívkami. Tento defekt zaujímá více než jednu třetinu výjevu. Přibližně v jeho středu se nachází dochovaný fragment původní malby. Další rozsáhlá poškození se nacházejí v místě, kde byly odstraněny trámy a kde byla osazena nová traverza. Na levé straně výjevu jsou v omítkové vrstvě patrné fragmenty „odlišné“ blíže nespecifikované omítkové vrstvy. Jejich povrch a povrch přiléhajícího kamene je značně zčernalý, pravděpodobně se jedná o vrstvu sazí. Lokálně se v ploše výjevu objevují praskliny a statické trhliny, které procházejí až do zdiva. Lze předpokládat, že časem se začnou opět propisovat na povrch.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> NOVÁK, Antonín. *Restaurátorská zpráva – Restaurátorská dokumentace – Slavonice, dům č. 480*. Praha 1992. (dokumentace nedohledána)

<sup>64</sup> NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace, s. 12. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)

<sup>65</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Dokumentace restaurátorského průzkumu: Průzkum nástěnných maleb v 1. patře, nám. Míru čp. 480*. 2018, Příloha 4, uloženo v archivu Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích.

<sup>66</sup> BAYER, Karol. *Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích: Chemickotechnologický průzkum nástěnných maleb*. Nepublikovaný chemickotechnologický průzkum. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice 2020.

<sup>67</sup> Trhliny se objevily i na povrchu tmelů z roku 1992.

## 4 Zkoušky technologií a materiálů

### 4.1 Zkoušky odstranění retuší (z roku 1992)<sup>68</sup>

Zkoušky odstranění retuší z roku 1992 byly provedeny studenty restaurujícími výjevy na západní straně na jaře roku 2020 s cílem nalézt metodu odstraňování či redukce druhotných barevných vrstev a nepoškodit původní renesanční vrstvu.

Testovanými čistícími prostředky byly:

- voda
- voda s lihem v objemovém poměru 1:1
- líh
- isopropanol
- aceton
- toluen
- xylen
- lakový benzin

Zkoušky byly provedeny zejména na ploše druhotných tmelů z předchozího restaurátorského zákroku pro případ, že by byla potřeba odstraňovat retuše mimo tmely (aby četné zkoušky nemusely probíhat na originálu). Po odstranění tmelů se ukázala potřeba čistit retuše mimo tmely minimální. Zkoušky proto nebyly opakovány na vymezeném úseku. Nicméně na jednotlivých úsecích, kde pracovali ostatní studenti a pedagogi byly účinné pokaždé jiné čistící prostředky. To poukazuje na zřejmě mírně odlišnou techniku retuší na jednotlivých úsecích. Míra odstranění retuší se v různých místech lišila stejně jako míra odolnosti renesanční malby vůči čistícím prostředkům.

### 4.2 Zkoušky čištění nečistot

Co se týče zkoušek čištění nečistot, jednalo se pouze o silně ztmavlý pruh v horní části výjevu. Byly provedeny zkoušky těmito prostředky: skalpel, detergent s vodou, uhličitán amonný, komplexotvorný přípravek *Syntron (Jitro)*<sup>69</sup>. K čištění byl vybrán detergent s vodou, lokálně skalpel a lokálně *Syntron*. Vata namotaná na pinzetě byla namočena do detergentu a znečištěný povrch byl přetírán. Všechny chemické prostředky byly na závěr důkladně a opakovaně zamyty vodou.

---

<sup>68</sup> KHOMENOK, Taisiia. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o rozséváči“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, s. 28; MROVĚC, Vojtěch. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o dělnících na vinici“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, s. 25; v době psaní této BP ještě veřejnosti nepřístupno.

<sup>69</sup> Technický list *Jitro* – viz Textové přílohy

### 4.3 Rozšířená část bakalářské práce: Zkoušky sedimentace vybraných injektážních směsí

V rámci rozšířené kapitoly byl prováděn experiment zabývající se sedimentací vybraných injektážních směsí s cílem vyhodnotit, která k nich je uživatelsky nejvhodnější. Experiment byl prováděn a dokumentován *in situ*, tedy přímo v sále v prvním patře měšťanského domu čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích.

#### 4.3.1 Úvod a cíle zkoušky

Testování sedimentace, spojené často s rozduřováním jednotlivých složek injektážní malty bylo zvoleno z toho důvodu, že se jedná o důležitou zpracovatelskou vlastnost injektážních směsí, která může významně ovlivnit i finální vlastnosti injektážní malty. Tendence ke zvýšené sedimentaci injektážních malt může zhoršovat až znemožňovat aplikaci směsi. Sedimentující částice ucpávají injektážní náradí, zhoršují homogenitu malty a proto je nutné neustále míchat připravenou směs. Výrazná sedimentace též může komplikovat samotnou injektáž (v průběhu vyplňování vytvoří zátku), a dále pak může být komplikací i z hlediska funkčnosti injektáže (např. z důvodu rozvrstvení jednotlivých složek malty v již nainjektované dutině). Cílem zkoušek bylo studium chování vybraných injektážních směsí, přičemž byly testovány směsi, které se pro daný účel v současné praxi běžně používají. Hodnocení směsí bylo zaměřené na stanovení sklonu k oddělování pevné složky malt od záměsové vody a také k rozvrstvení jednotlivých pevných složek ve směsi (problematika popsána níže). Hlavním účelem bylo zjistit, která z vybraných injektážních směsí je uživatelsky nejvhodnější, tzn. která má v požadovaném (doporučeném) poměru s vodou a v čase nutném pro její zpracování nejnižší sklony k sedimentaci a rozvrstvení složek malty.

#### 4.3.2 Rešerše literatury

Během přípravy experimentu byl proveden průzkum doporučené literatury týkající se injektážních směsí. Bohužel žádná z publikací neobsahovala potřebné informace týkající se přímo zkoumané sedimentace. Kniha *Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for the Conservation of Architectural Surfaces* nabídla rozličné způsoby hodnocení injektážních směsí (např. retence a uvolnění vody ze směsi, rozpínání malty atp.) včetně testů, které lze provádět v terénu.<sup>70</sup> Tyto způsoby testování mohou být zcela jistě velmi užitečné v jiných případech, avšak pro účely této bakalářské práce nebyly vyhovující. Diplomová práce Romany Rajtárové se zaměřila na použití lehčených pojiv do injektážních směsí a řešila též následnou tvrdost po jejich zaschnutí.<sup>71</sup> Varje Öunapuu v rámci své práce vyvíjela injektážní směs, která by měla vyhovující vlastnosti a zároveň byla poměrně levná a byla tak vhodná pro vyplnění

---

<sup>70</sup> BIÇER-ŞİMŞİR, Beril a Leslie RAINER, 2013. *Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for the Conservation of Architectural Surfaces: A Manual of Laboratory and Field Test Methods*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. ISBN 978-1-937433-16-1.

<sup>71</sup> RAJTÁROVÁ, Romana, 2018. *Reštaurovanie malby sv. Vojtecha na severozápadnej fasáde Suchardovho domu v Novej Pake. Injektážne malty modifikované ľahčenými plnivami na vyplnenie dutín vo vápenných omietkach*. Litomyšl. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Zuzana Wichterlová

velkých dutin (zkoumány byly hlavně *Ledan TAI* a *VAPO injekt*). V průběhu testů bylo zjištěno, že retenci vody podporují látky na bázi celulózy, např. *Tylose MH300*.<sup>72</sup> Zároveň byl v práci uveden předpoklad, že tyto látky snižují sedimentaci.<sup>73</sup> Bohužel, žádná literatura zabývající se konkrétně sedimentací injektážních směsí nebyla nalezena.

### 4.3.3 Popis experimentu

#### *Použité materiály:*

#### **A. komerčně vyráběné injektážní malty**

- *Ledan TBI*<sup>74</sup> (*Tecno Edile Toscana, s. r. l.*) – injektážní malta na bázi hydraulických pojiv
- *VAPO injekt*<sup>75</sup> (*AQUA obnova staveb s. r. o.*) – injektážní směs na bázi bílého vzdušného vápna s příměsí pucolánu
- *TERRAKO injekt*<sup>76</sup> (*AQUA obnova staveb s. r. o.*) – injektážní malta na bázi bílého vzdušného vápna

#### **B. injektážní malty připravené v rámci experimentu**

- *Injektážní směs A* – injektážní malta na bázi suchého vápenného hydrátu a přírodního hydraulického vápna (NHL5)
- *Injektážní směs B* s příměsí *Metylanu*<sup>77</sup> – injektážní malta stejného složení jako typ A modifikovaná přídavkem derivátu celulózy

<i>Směs</i>	<i>Suchý vápenný hydrát (obj. díly)</i>	<i>Přírodní hydraulické vápno (NHL 5) (obj. díly)</i>	<i>Mramorová moučka (obj. díly)</i>	<i>Metakaolin (obj. díly)</i>	<i>Metylan</i>
<i>A</i>	6	0,5	5	1	-
<i>B</i>	6	0,5	5	1	Na 75 ml směsi 2,5 ml Metylanu

<sup>72</sup> ÖUNAPUU, Varje, 2019. *Design and Evaluation of Injection Grouts for the Reattachment of Historic Plaster in St Mary's Church, Põide: Injekteerimismörtide hindamine ja kasutus Põide Maarja kiriku näitel*. Tallinn. Di-  
sertace. Estonian Academy of Arts, Faculty of Art and Culture. Vedoucí práce M.A. Jan Vojtěchovský, Ph.D.,  
MSc Karol Bayer

<sup>73</sup> Ibidem, s. 94.

<sup>74</sup> Technický list *Ledan TBI* – viz Textové přílohy

<sup>75</sup> Technický list *VAPO injekt* – viz Textové přílohy

<sup>76</sup> Technický list *TERRAKO injekt* – viz Textové přílohy

<sup>77</sup> Technický list *Metylan* – viz Textové přílohy

*Suchý vápenný hydrát – bílé vzdušné vápno* Ca(OH)<sub>2</sub>, Mokrá

*Přírodní hydraulické vápno – Calcidur® EN 459-1 NHL 5*, vyrábí se pálením a hašením speciálně vybraného mušlového vápence, výrobce: Zement und Kalkwerke Otterbein, dodavatel v ČR CALX, s.r.o.

*Mramorová moučka – Omyacarb 5 VA* (průměrná velikost 5 mikrometrů), *Omyacarb 15 VA* (průměrná velikost částic je 12 mikrometrů), vápencová moučka, distributor: Aqua Bárta, Praha

*Metakaolin – Mefisto L05*, aktivní pucolána na bázi metakaolinitu; kaolín, či jílovec kalcinovaný při teplotě 700-900 °C, (0-25 mikrometru), výrobce: České lupkové závody a.s., Nové Strašecí, distribuce: AQUA obnova staveb s.r.o., Grafická 12,150 00 Praha 5

*Metylan – typ Normal*, metylcelulóza, výrobce: Henkel, [www.metylan.cz](http://www.metylan.cz)

### **Zdůvodnění výběru zkoušených malt:**

*Ledan TBI* – v restaurování nástěnných maleb se v současnosti používá nejčastěji. Typ B je určen přímo pro injektáž nástěnných maleb.

*VAPO injekt* – výběr na základě zjištění v diplomových pracích Romany Rajtárové a Varje Õunapuu. Výhodou je také tuzemský výrobce.

*TERRAKO injekt* – produkt na bázi bílého vzdušného vápna bez hydraulických příměsí, pojivo tedy stejného charakteru jako injektované omítky. I v tomto případě produkt tuzemského výrobce.

*Injektážní směsi A a B* – složení vychází z receptury vyvinuté v ICCROM, která je v různých obměnách užívána od 80. let 20. století.<sup>78</sup> Směs s podobným složením vyvinula Varje Õunapuu v rámci své diplomové práce.<sup>79</sup> *Injektážní směs B* obsahuje příměs derivátu celulózy (*Metylan*, metylcelulóza) pro zvýšení retence vody a zmírnění rychlé sedimentace. Testované směsi A i B (bez i s přídavkem *Metylanu*) byla používána během restaurování kaple na státním hradě Landštejn.

Všechny produkty jsou suché maltové směsi, které se před použitím smíchají s vodou.

---

<sup>78</sup> FERRAGNI D., FORTI M., MALLIET J., MORA L., MORA P., TORRACA G. *La conservazione degli intonaci sgraffiti. Un esempio: la facciata cinquecentesca in via della Fossa a Roma*, 1984.

<sup>79</sup> 62,75 g vody, 45 g NHL5, 85 g mramorové moučky, 11,25 g 5% Tylose MH 300, 0,15 g Melment F10 a 8 g 5% K9.

Tato směs se osvědčila nejen v kostele Panny Marie v Poide (Estonsko), pro kterou byla směs vyvíjena, ale i v kapli Nejsvětějšího srdce při kostele Panny Marie Růžencové v Českých Budějovicích.

In: ÕUNAPUU, Varje, 2019. *Design and Evaluation of Injection Grouts for the Reattachment of Historic Plaster in St Mary's Church, Poide: Injekteerimismörtide hindamine ja kasutus Poide Maarja kiriku näitel*. Tallinn. Disertace. Estonian Academy of Arts, Faculty of Art and Culture. Vedoucí práce M.A. Jan Vojtěchovský, Ph.D., MSc Karol Bayer, s. 92.

Vzhledem k tomu, že plniva užitá v jednotlivých produktech mají velmi odlišnou objemovou hmotnost (viz níže), bylo rozhodnuto připravovat směsi během experimentu na základě poměru udávaného v objemových dílech, nikoli v hmotnostních.

Objemová hmotnost jednotlivých směsí:

Směs	Objemová (sytná) hmotnost [g/cm <sup>3</sup> ]
<i>Ledan TBI</i>	0,58
<i>VAPO injekt</i>	1,02
<i>TERRAKO injekt</i>	0,80
<i>Injektážní směs A</i>	0,59
<i>Injektážní směs B</i>	0,42

### **Metodika testování:**

Hodnocení sedimentace resp. rozvrstvování jednotlivých složek směsí bylo prováděno vizuálně ve stanovených časových intervalech po smíchání směsi s vodou v transparentních skleněných zkumavkách. Průběh sedimentace byl dokumentován fotograficky.

Před stanovením finálního postupu pro hodnocení směsí byla provedena řada vstupních zkoušek. Prvotním úmyslem bylo sledovat sedimentaci injektážních směsí v procházejícím světle po prosvícení. Tento způsob neumožňoval uspokojivé posouzení sedimentace a proto bylo odzkoušeno obarvení záměsové vody pigmentem a následně potravinářským barvivem rozpustným ve vodě. Obarvení záměsové vody mělo za cíl vizuální zvýraznění průběhu sedimentace v běžném denním světle.

### **Popis přípravného testu:**

Před samotným testováním byl proveden zkušební experiment pro zvolení správného poměru a použitého množství produktů. Pro zkušební testování bylo použito injektážního prostředku *VAPO injekt* a pigmentu červený tmavý okr.

Produkt byl nejprve připraven dle přiloženého návodu a rozmíchán v poměru 3:1 (obj.)<sup>80</sup> s vodou. Směs byla dále naředěna do koncentrace 3:3 (obj.)<sup>81</sup>. 20 ml směsi bylo nabráno do injekční stříkačky a poté přemístěno do zkumavky. V bílé směsi však nebylo snadné pozorovat sedimentaci a zřejmě by nebylo možné pokus fotograficky zdokumentovat. Dále byla malta naředěna do požadované hustoty cca 3:9 (obj.). Injekční stříkačka byla naplněna 20 ml směsí, která byla následně vpravena do zkumavky. Pro zviditelnění oddělování frakcí byl přimíchán pigment červený tmavý okr (množství zhruba na špičku malé špachtle) (viz obr. č. 2). Pro tento případ nebyla sedimentace měřena přesně na čas, ale lze s jistotou říct, že produkt se usazoval téměř okamžitě a viditelné rozhraní oddělené vody a pevných částic bylo viditelné již po 2 minutách. Po delší uplynulé době bylo možné vidět jednotlivé frakce usazené injektážní směsí.

<sup>80</sup> 3:1 je koncentrace (obj.) pro rozmíchání produktu napsaná v technickém listě, která má být dále ředěna do požadované koncentrace.

<sup>81</sup> 3:3 je odhadnutá koncentrace (obj.), která se jevila jako vhodná např. pro injektování velkých dutin.

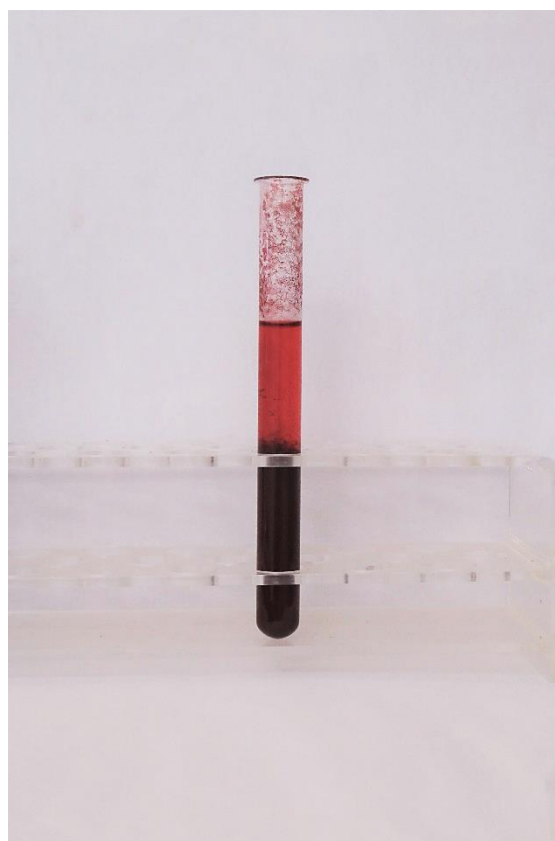
Dole se vyskytovaly malé těžké částice, uprostřed byly ty největší částice, které bylo možné dobře pozorovat, protože zůstaly neobarvené. Další rozhraní bylo méně patrné, ale v horní části bylo možné pozorovat menší, zřejmě lehké částice.

Z důvodu potlačení možného ovlivnění experimentu sedimentací anorganického nerozpustného pigmentu bylo dále odzkoušeno potravinářské barvivo. Pro testování bylo zvoleno práškové potravinářské barvivo, červeň malinová od výrobce AROCO, spol. s r.o. Před použitím byla též testována sedimentace samotného barviva. 5 g práškového barviva bylo rozmícháno v 15 ml vody. Vzhledem k pozorované sedimentaci barviva (viz obr. 3) byl roztok barviva následně zředěn vodou.

Bylo také rozhodnuto, že bude zopakován stejný postup pouze v řidší koncentraci (obj.) se směsí obarvenými pigmentem s vizí, že bude dobře viditelné rozprostření jednotlivých materiálů přímo v sedimentu.



*Obrázek č. 2 – Zkušební experiment, VAPO injekt, pigment, stav po 2 min, viditelné neobarvené sedimentované částice.*



*Obrázek č. 3 – Zkouška sedimentace barviva AROCO, červeň malinová, stav po 10 min, nepřiměřeně vysoká koncentrace barviva (přesycený roztok) – značná sedimentace.*

#### **Postup pozorování sedimentace vybraných:**

Pro experiment byly zvoleny pět výše zmíněných injektážních směsí ve dvou koncentracích (1:2 a 1:0,75 obj. s vodou). Koncentrace zhruba odpovídaly požadavkům na hustotu při



zpracování směsi v praxi; hustší na vyplňování větších dutin, řidší na zalévání malých trhlinek, oddělených vrstev apod. Ředění 1:0,75 odpovídá poměru doporučenému pro ředění, které je uvedené v technickém listu *Ledanu*.<sup>82</sup>

Postup:

- Připraveno práškové potravinové barvivo v poměru 1:30 s vodou (10g barviva na 300 ml vody)
- Roztok barviva (záměsová voda) byl smíchán se sypkou směsí. V obj. konc. 1:2 bylo smícháno 10 ml sypké směsi a 20 ml obarveného roztoku. V obj. konc. 1:0,75 bylo smícháno 40 ml sypké směsi a 30 ml roztoku.
- Dvě z testovaných směsí bylo potřeba nechat krátce nabobtnat (10–20 min), kvůli příměsi ztekucovadel. (*Ledan TBI* a *injektážní směs B*)
- Těsně po krátkém intenzivním míchání přemístěno 20 ml přípravku pomocí injekční stříkačky do zkumavky.
- V nižší koncentraci bylo vždy současně analyzováno pět vzorků jednotlivých produktů ve stejné objemové koncentraci s vodou. Ve vyšší koncentraci byly hodnoceny pouze čtyři vzorky (bez *injektážní směsi B*).
- V hustší koncentraci byla *směs s Metylanem (inj. směs B)* natolik viskózní, že nebylo možné ji nabrat do stříkačky. Tato *směs* tedy nebyla v poměru 1:0,75 s vodou hodnocena. Avšak míru sedimentace již prokázalo měření s nižší koncentrací.
- Jak již bylo výše zmíněno, dále bylo pro porovnání vyzkoušeno pět stejných injektážních směsí v poměru 1:2 s vodou obarvenou pigmentem. Tato suspenze byla připravena tak, že bylo smícháno 6,8 g (10 ml) pigmentu červený tmavý okr (130) s vodou, směs se nechala ustát (10 min) a byla slita. K pokusu byla využita méně sedimentující část s jemnými částicemi.

#### ***Doba hodnocení průběhu sedimentace:***

- Nejdůležitější časy pro měření sedimentace k našim účelům jsou cca do 20 minut. Delší časy by neměly nijak negativně ovlivnit zpracovatelnost, protože vždy před aplikací je vhodné si prostředek rozmíchat (rozmícháním se prostředek opět homogenizuje).
- Pozorování směsí v delším časovém horizontu (70 minut a déle) nelze vztahovat ke zpracovatelnosti čerstvé směsi, spíše k jejímu chování po aplikaci. Další změny ve směsi byly sledovány pro představu, jak by sedimentace probíhala v delším čase za předpokladu, že nedojde k odsátí části záměsové vody okolní omítkou nebo zdivem, což je v praxi víceméně vyloučené nebo jen velmi výjimečné.

---

<sup>82</sup> V technickém listu *Ledanu* 10 g na 8-15 ml vody, užito 10 g *Ledanu* na 13 ml vody. Technický list *Ledanu* viz Textové přílohy.

#### **4.3.4 Výsledky a diskuse**

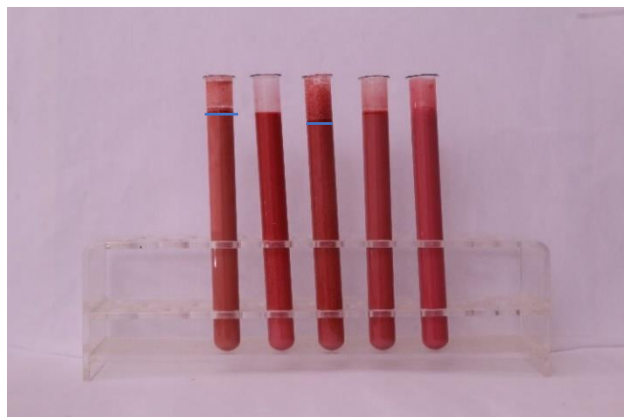
Všechny tři série testovacích vzorků byly pravidelně fotograficky dokumentovány (níže pouze fotografie vybraných časů; celková fotografická dokumentace experimentu – viz Obrazové přílohy):

Tabulka č. 1

Směsi v řidší koncentraci 1:2 obarvené barvivem, zleva: *Ledan TBI*, *VAPO injekt*, *TERRAKO injekt*, *injektážní směs A*, *injektážní směs B*:

Směsi v hustší koncentraci 1:0,75 obarvené barvivem, zleva: *Ledan TBI*, *VAPO injekt*, *TERRAKO injekt*, *injektážní směs A*

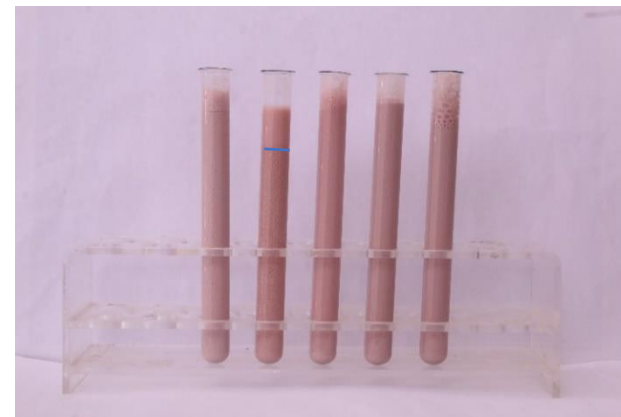
Směsi v řidší koncentraci 1:2 obarvené pigmentem, zleva *Ledan TBI*, *VAPO injekt*, *TERRAKO injekt*, *injektážní směs A*, *injektážní směs B*:



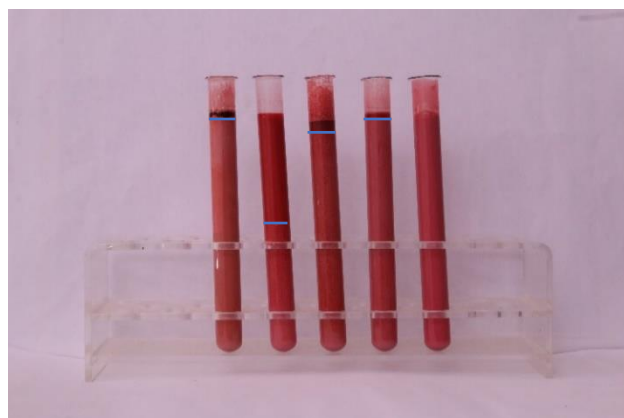
1 min



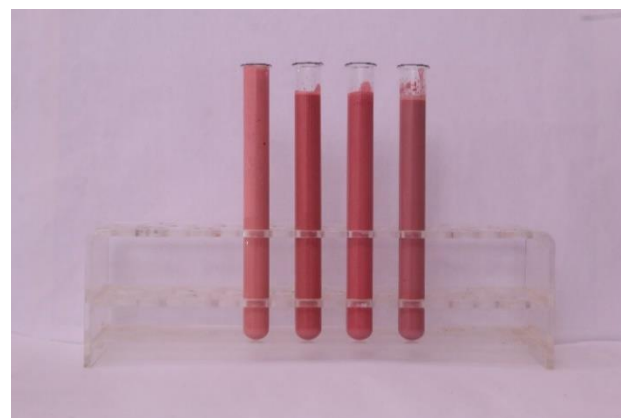
1 min



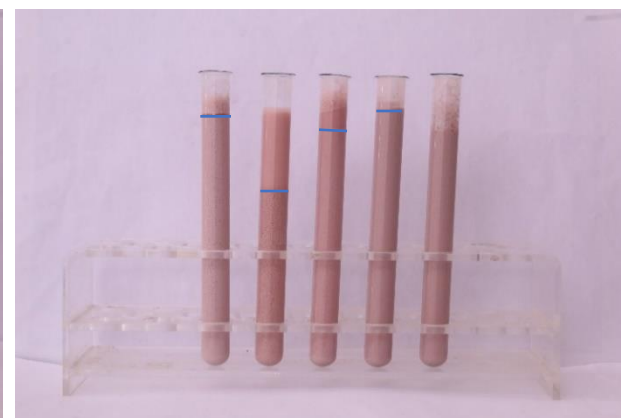
1 min



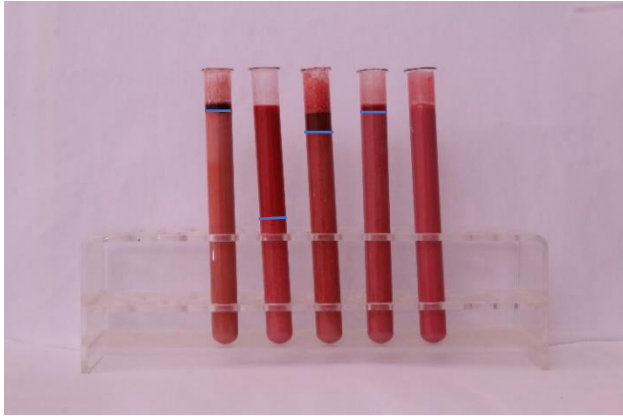
3 min



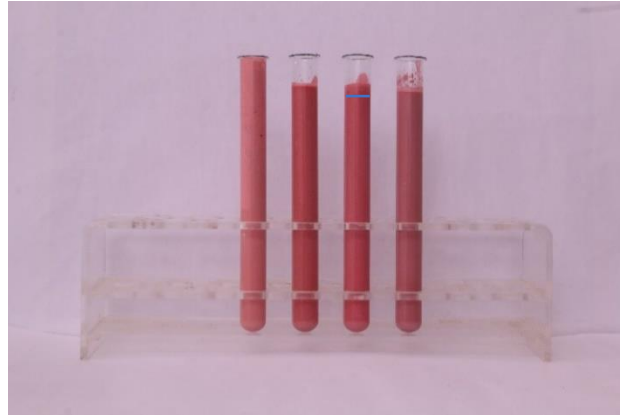
3 min



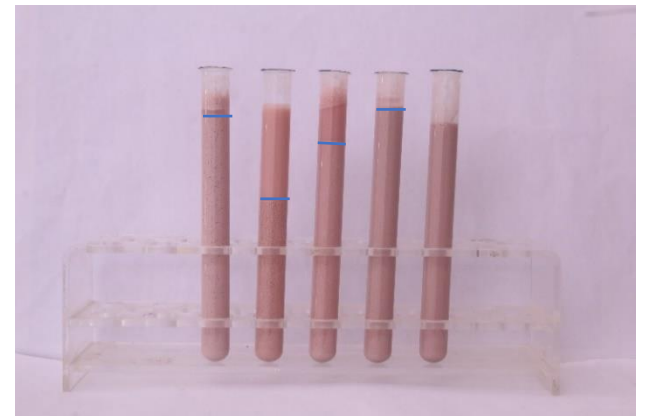
3 min



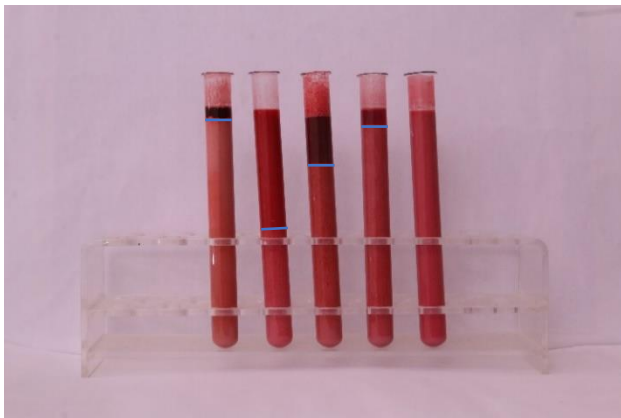
5 min



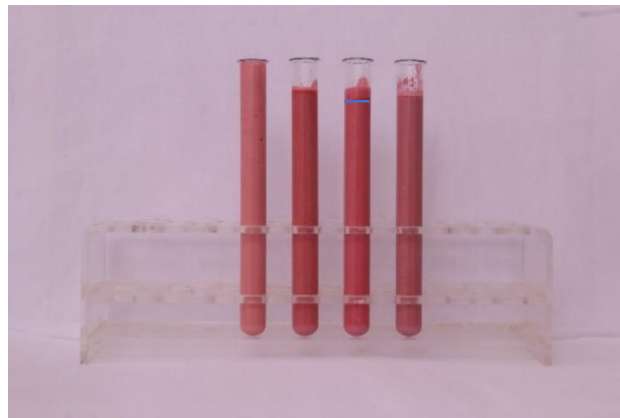
5 min



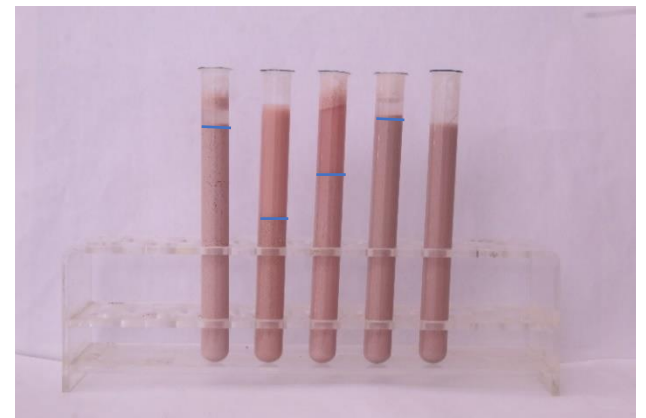
5 min



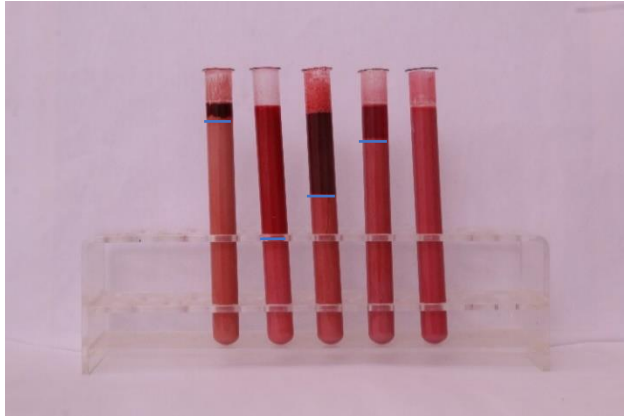
10 min



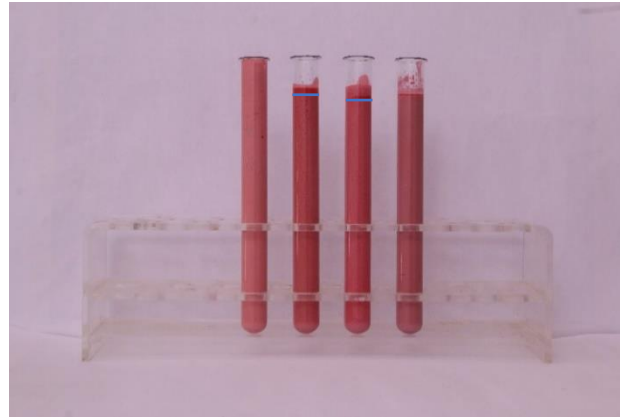
10 min



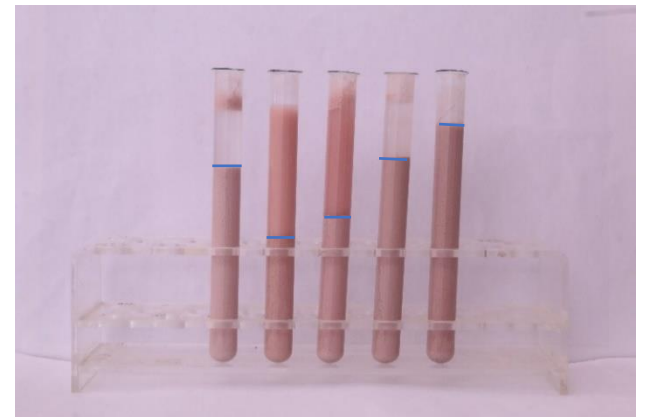
10 min



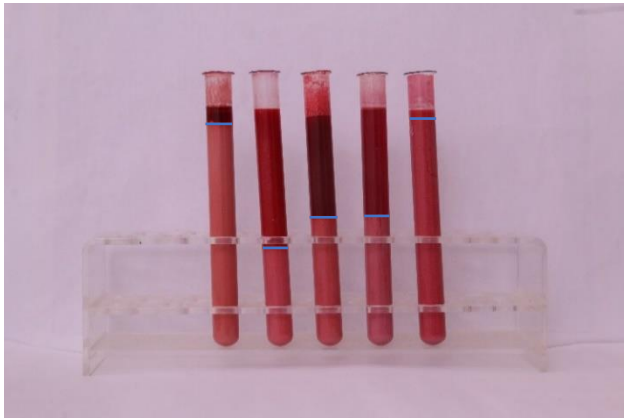
20 min



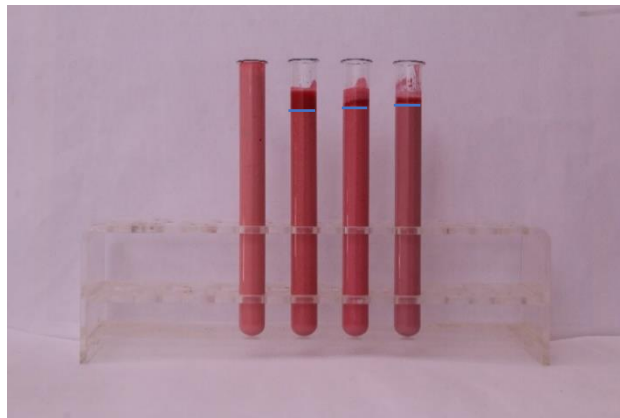
20 min



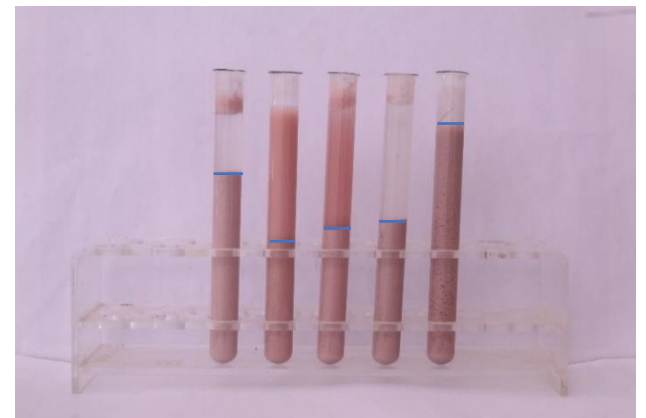
30 min



70 min



70 min



2 hod

#### 4.3.5 Vyhodnocení zkoušek

- Sedimentaci bylo možné lépe pozorovat u testů s barvivem (probarvení je kontrastnější).
- U ředěných prostředků se sedimentace projevuje razantně rychleji a je dobře znatelná (viz Fotografická dokumentace experimentu). U *VAPA* je sedimentace patrná již po 1 minutě, avšak špatně viditelná, kvůli zakalené vodě. Po 3 minutách je rozhraní zcela zřetelné; tento produkt sedimentuje nejrychleji. Následuje injektážní směsí *TERRAKO injekt*, u kterého je rozhraní též poměrně brzy patrné, voda zde není zakalená. Další směs je *injektážní směs A*. V konečné fázi měření bylo prokázáno, že nejvíce sedimentuje komerční injektážní směs *VAPO injekt*; následuje *injektážní směsí A* a *TERRAKO injekt*
  - V hustší koncentraci byla *směs s Metylanem (inj. směs B)* natolik viskózní, že nebylo možné ji nabrat do stříkačky. Tato *směs* tedy nebyla v poměru 1:0,75 s vodou hodnocena. V hustší koncentraci byly hodnoceny pouze čtyři vzorky.
    - Je zásadní rozdíl mezi sedimentací méně a více ředěných prostředků, zejména co se týče času. Méně ředěné prostředky téměř neprojevují sedimentaci až do cca 1 hod. Rychlost sedimentace jednotlivých produktů byla zaznamenána ve stejném pořadí jako u předchozí měřené koncentrace. V konečné fázi měření byla největší míra sedimentace zaznamenána u produktu *VAPO injekt*, následována *TERRAKO injektem* a *injektážní směsí A*.
    - Měření sedimentace směsí obarvených pigmentem vypadalo velmi podobně jako směsí obarvených barvivem, avšak velká změna nastala u produktu *Ledan TBI*. Ze směsi se oddělilo značné množství vody za poměrně krátkou dobu, přesto byla rychlost usazování poměrně malá. Důvod zrychlení sedimentace nebyl objasněn. Je možné, že jak barvivo, tak pigment ovlivnily výsledky experimentu. V případě obarvení pigmentem bylo u produktu *VAPO injekt* bylo možné pozorovat jednotlivé frakce pevných složek směsi. To nebylo možné u obarvení potravinářským barvivem.
      - Rychlost sedimentace patrně ovlivňuje objemová hmotnost prostředků (*VAPO* a *TERRAKO* má nejvyšší hmotnost – viz výše).
      - Je razantní rozdíl mezi „prostředkem bez celulózy“ a „prostředkem s celulózou“ (v tomto případě *Metylan*). V našem případě byla koncentrace celulózy pro hustší sadu příliš vysoká, směs nebylo možné použít. Lze předpokládat, že i pro řidší sadu by bylo vhodné koncentraci snížit (např. na polovinu).

#### **Zkouška tuhnutí:**

Po čtyřech týdnech byla z povrchu směsi ve zkumavkách odstraněna voda, aby mohla být provedena zkouška tuhnutí. Po dalších čtyřech uplynulých týdnech se ze směsi odloučila další voda, tzn. že sedimentace v určité míře probíhala i po tak dlouhé době. Po osmi týdnech od nalití směsi do zkumavek (tj. po čtyřech týdnech od slití volné tekutiny) byla zkoumána míra tuhnutí pořádkem na povrch ostrým předmětem. Žádný z prostředků nebyl zcela tvrdý. Mírně tuhý se jevil produkt *VAPO injekt* a *injektážní směs A*. Zcela neztuhlé bylo *TERRAKO injekt*. Mezi výsledky s pigmentem a barvivem nebyl ve většině případů zásadní rozdíl. Pouze u *injektážní směsi B*, kdy směs ve zkumavce obarvená barvivem byla mírně tuhá, směs obarvená pigmentem byla měkká. Důvod se nepodařilo objasnit.

#### 4.3.6 Závěr:

- Sedimentace injektážních malt s nižší tekutostí je v čase potřebném pro zpracování minimální a neměla by jakkoli ovlivňovat zpracovatelnost.
- Sedimentace více naředěných prostředků je velmi zásadní u produktu *VAPO injekt*, kde se projevuje velmi rychle (cca po 1 minutě). I u *TERRAKO injekt* je sedimentace rychlejší (po 10 minutách), lze předpokládat, že při dalším ředění by se sedimentace dále zhoršovala.
- Sedimentaci výrazně ovlivňuje přídavek metylcelulózy a objemová hmotnost jednotlivých směsí.
- Je možné, že sedimentaci ovlivňuje i přídavek barviva/pigmentu. Příčinu se nepodařilo objasnit, může však souviset s velikostí částic barvicích prostředků.

#### ***Doporučení pro další studium sedimentace injektážních malt:***

Doporučila bych zaměřit se na zjištění vhodného množství přidaného *Metylanu* do injektážní směsi a prozkoumat dostupné celulózy v různých koncentracích a jejich vliv na zpracovatelnost, vlastnosti injektážních směsí při aplikaci (kdy vlastnosti zjevně zlepšují), ale i jejich vliv na výsledné malty (např. dlouhodobá sedimentace v méně savých dutinách, tuhnutí, výsledná malta a její vlastnosti) Další poznatky by mohlo přinést zkoumání usazování jednotlivých složek pevných částí (např. u produktu *VAPO injekt*). To nebylo možné testovat, protože připravená metodika experimentu s tímto nepočítala. Dále navrhl Ing. Karol Bayer možnost nejprve rozdělit jednotlivé frakce sypké injektážní směsi (např. síťovou metodou), následné obarvení těchto oddělených frakcí barvivy nerozpustnými ve vodě (různé barevnosti) a poté sledování distribuce pevných částí ve zkumavce při stejném postupu experimentu.

## 5 Návrh restaurátorského zákroku

### 5.1 Návrh koncepce restaurování

Dle komplexního vyhodnocení uměleckohistorického, chemickotechnologického a restaurátorského průzkumu z roku 2018 a po konzultaci se zástupci obou složek památkové péče byl předběžně navržen restaurátorský záměr, který byl následně schválen závazným stanoviskem (viz Textové přílohy).<sup>83</sup> Po rozšířených průzkumech v roce 2020 byla koncepce restaurování upřesněna.

Dle zjištěných faktů a po konzultaci s příslušnými orgány bylo rozhodnuto, že je nutné odstranění či redukce druhotných nevyhovujících tmelů; drobných i velkoplošných. Vybraná druhotná jádra tmelů, která se jeví jako soudržná, bylo rozhodnuto ponechat; bude pouze snížena jejich úroveň. Dále je nezbytné provést strukturální konsolidaci odhalených omítkových vrstev a hloubkovou injektáž dutin. Staré tmely je nutno nahradit novými vhodnými a je též potřebné vytmelit další defekty, jako jsou praskliny apod. Povrch tmelů bude sjednocen lazurním vápenným nátěrem.

Bylo zjištěno, že většina předchozích retuší byla provedena nevodorozpustnou technikou, většinou na tmelech. Lokální retuše na původní omítce nebyly rušivé, a proto je ve většině případů nebude nezbytné odstraňovat. Odstraňování je možné v různých partiích malby odlišnými prostředky (předchozí restaurátoři mohli použít různá pojiva, či různé koncentrace). Poté budou provedeny retuše vodorozpustnou technikou (lze odstranit i z voděodolného originálu), pouze na tmelech (jen ve vybraných a schválených oblastech bude zasahováno i do originálu). Záměrem lokální retuše je zapojení fragmentů do větších celků tak, aby byla sjednocena čitelnost originálu. To znamená, že pokud to bude možné bude provedena rekonstrukce na tmelech mezi originály. Plochy rozsáhlých tmelů či oblastí, kde není propojení možné (čitelné) by měly být tónovány neutrální patinací. Cílem restaurátorského zásahu je prezentace původního renesančního sálu jako celku.

### 5.2 Návrh postupu restaurátorských prací

Dle schválené koncepce budou restaurátorské práce provedeny v tomto pořadí:

- Odstranění či redukce sekundárních tmelů nevyhovujících strukturou či napojením na původní omítku včetně velkoplošných tmelů (mechanicky: restaurátorskými kladivky či skalpely).
- Strukturální konsolidace odhalených omítkových vrstev vhodným zpevňovacím prostředkem (*CaLoSiL® E25* – vápenná nanosuspenze v ethanolu).
- Hloubková injektáž dutin injektážní maltou na bázi hydraulického vápna (*Ledan TBI*).

---

<sup>83</sup> WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana. Záměr na restaurování nástěnných maleb v 1. patře domu čp. 480 ve Slavonicích. Hostim 2016; Závazné stanovisko – Rozhodnutí Městského úřadu Dačice, odbor kultury a cestovního ruchu, č.j.: OKC/697-17 ze dne 3. 3. 2017.



- Upravení povrchu velkoplošného defektu mechanicky brusnými kameny či restaurátorskými kladívky.
- Čištění ztmavlého pruhu v horní části výjevu detergentem *Jitro*.
- Tmelení peků, dalších větších defektů a tmelení velkoplošného defektu v ploše výjevu vápenným tmelem z vápenného hydrátu a křemičitého písku.
- Povrchová úprava nových tmelů podkladovým vápenným nátěrem.
- Retušování a náznaková rekonstrukce některých částí výjevu minerálními pigmenty pojenými 3% arabskou gumou.

## 6 Dokumentace restaurátorského zásahu

### 6.1 Postup restaurátorských prací

#### 6.1.1 Odstranění druhotných tmelů

Druhotné tmely (tmelypeků a velkoplošné tmely) provedené v rámci restaurátorského zásahu v roce 1992, které nevyhovovaly svou strukturou ani napojením na originální omítkovou vrstvu, byly odstraněny restaurátorskými kladívky. Případné zbytky tmelů byly dočištěny skalpelem. Povrch tmelů většinou neměl odpovídající strukturu, peky byly často vytmeleny pod či nad úroveň nebo okraje tmelů přesahovaly přes okraje originální malby. Některé z druhotných tmelů však nebyly zcela nevyhovující a byly ponechány v ploše malby. Velkoplošné jádrové tmely, které technicky vyhovovaly, byly ponechány a pouze pokud bylo potřeba, byly zroušeny do roviny pod úroveň okolní původní omítky.

#### 6.1.2 Strukturální konsolidace omítkové vrstvy

Potom, co došlo k odstranění druhotných tmelů, bylo přistoupeno ke strukturální konsolidaci původních odhalených omítek. Omítka se v některých partiích drolila. Jednalo se však zejména o okraje po odstraněných tmelech. Zpevnění bylo provedeno vápennou nanosuspenzí *CaLoSiL® E25* ředěnou technickým lihem v poměru 1:3 (obj.). Konsolidant byl do otevřených defektů v omítce aplikován pomocí injekční stříkačky (ve dvou až třech cyklech).

#### 6.1.3 Hloubková injektáž

1) Na některých místech, kde se barevná vrstva oddělovala od vrstvy omítkové, bylo nutné obtmelit okraje, aby injektovaná omítka během injektáže neodpadla a aby případně injektážní směs nevytékala ven.

2) Do dutiny v omítce byl nejprve navrtán otvor. V některých případech (u okrajů defektů) nebylo vrtání potřeba, konsolidant byl do omítky aplikován přímo tímto defektem.

3) Z otvoru byla následně pomocí balónku a vody odstraněna suť a prachové částice.

4) Následně byla provedena hloubková injektáž pohyblivých dutin, které se hojně nacházely mezi jednotlivými vrstvami omítky nebo mezi omítkou a zdivem. Injektáž byla provedena injektážní maltovinovou směsí na bázi hydraulického vápna *Ledan TBI*. Směs byla použita v požadované hustotě a do dutin aplikována injekčními stříkačkami tlakovou metodou (případně zaléváním).

#### 6.1.4 Úprava povrchu

Vybraná druhotná jádra velkoplošných tmelů, která se jevila jako soudržná byla ponechána. Úroveň některých z nich musela snížena brusnými kameny nebo restaurátorskými kladívky tak. Defekty potom bylo možné vyplnit novými tmely do úrovně povrchu originální malby.

#### 6.1.5 Čištění nečistot

Před vytmelením bylo provedeno čištění silně ztmavlého pruhu v horní části výjevu. Menší úsek při okraji po celé délce pruhu byl odstraněn skalpelem, výše však bylo nutné pokračovat chemickou cestou. Povrch byl čištěn detergentem *Jitro*. Vata namotaná na pinzetě byla namáčena do detergentu a znečištěný povrch byl přetírán. Povrch byl následně zamýván vodou pomocí houby. Čištění bylo pouze částečně úspěšné.

#### 6.1.6 Tmelení

Recepty tmelů:

- Jádrový tmel (1) složen z nepřesátého písku (frakce cca do 4mm) a suchého vápenného hydrátu v obj. poměru 1:1
- Hrubší vápenný tmel a tmel pro obtmelení (2) namíchan z 1 dílu přesátého písku o průměru zrn 0-2 mm a 1 dílu suchého vápenného hydrátu v obj. poměru 1:1
- Jemný vápenný tmel pro úpravu povrchu a okrajů tmelů (3) namíchan z z 0,5 dílu (obj.) přesátého písku ( $\varnothing$  zrn 0-0,75 mm), 1 dílu (obj.) písku ( $\varnothing$  zrn 0-0,3 mm), 0,5 dílu (obj.) mramorové moučky a 2 dílů (obj.) vápenného hydrátu
- Jemný vápenný tmel na vlasové trhliny (4) je tmel č 3 přesátý přes „čajové“ sítko

V několika případech, ještě v průběhu hloubkové injektáže, proběhlo obtmelení okrajů omítky, kde hrozilo její odpadnutí. Vápenný tmel pro obtmelení (2) byl namíchan v poměru 1:1 (obj.) (1 díl přesátého písku o průměru zrn 0-2 mm a 1 díl suchého vápenného hydrátu).

Místa, která měla být vytmelená, byla nejprve řádně smáčena vodou ze stříčky. Pecky a další místa se ztrátou omítkové vrstvy byla nejprve vytmelená výše zmíněným hrubším tmelem (2). Tmel byl nanesen nad úroveň omítky a po krátkém zavadnutí byl stržen. Následně byl na povrch aplikován jemný tmel (3) složený z 0,5 dílu (obj.) přesátého písku ( $\varnothing$  zrn 0-0,75 mm), 1 dílu (obj.) písku ( $\varnothing$  zrn 0-3 mm), 0,5 dílu (obj.) mramorové moučky a 2 dílů (obj.) vápenného hydrátu. Jeho povrch byl upraven špachtlemi tak, aby se podobal struktuře původní renesanční omítky. Okraje provedených tmelů byly co nejdříve zamyty houbou tak, aby malba nebyla znečištěná od vápna. Povrch tmelu byl houbou mírně odtupován, aby se následně po zatvrdnutí neleskl a netvořil tak rušivý dojem.

Hlubší a velkoplošné defekty byly nejprve zarovnaný jádrovým podkladem (1) 2–3 mm pod povrch omítky (jádrový tmel byl složen z nepřesátého písku (frakce cca do 4mm) a suchého vápenného hydrátu v obj. poměru 1:1), aby nedošlo k případnému popraskání. V některých partiích (zejména v oblasti velkoplošných tmelů) bylo použito starší jádro, které bylo zredukováno

brusným kamenem. Následně byl na zatvrdlý povrch jádrového tmelu stavební lžící nanášen hrubší tmel (2), nebo byl v rozsáhlých defektech natahován plechovým hladítkem. Tmel byl nanášen přímo k okraji tak, že nedocházelo k přesahům do původní malby. Okraje, případně nedokonalosti v ploše, byly upravovány jemným tmelem (3) menšími restaurátorskými špachtlemi a pečlivě zamývány vodou.

Vlasové trhliny byly vytmeleny jemným tmelem, který byl přesátý přes „čajové“ sítko (4).

### 6.1.7 Podkladový nátěr

Na zaschlý povrch tmelů byl štětcem aplikován lazurní vápenný nátěr, tzv. pačok. Podkladový nátěr ze suchého vápenného hydrátu a zinkové běloby byl namíchan v 30% koncentraci (70 g vápenného hydrátu a 30 g zinkové běloby). Dále bylo vždy 5 g suché směsi smícháno s 20 ml 1,6% roztoku akrylátové disperze K9 (1 (obj.) díl K9 50%: 30 (obj.) dílů vody). Aby byla potlačena zářivost pačoku, byly přidány umbra zelenavá a železitá čern. Tento recept byl vyvinut v rámci bakalářské práce Taisii Khomenok.<sup>84</sup> Zinková běloba byla přidána za účelem snadné rozeznatelnosti míst tmelů při použití UV fluorescenční spektroskopie, kdy tento pigment výrazně luminuje.

### 6.1.8 Retuše a rekonstrukce

Před započítím retuší v roce 2020 proběhla konzultace ohledně způsobu retušování s majitelem domu a zástupci památkové péče. Bylo rozhodnuto, že v průběhu retuše bude postupováno tak, aby bylo co nejméně zasáhnuto do originální malby. Záměrem retuše bylo zcelit plochu stěn lokální retuší tak, aby nové tmely, příp. drobné defekty, nepůsobily rušivě. Dále bylo rozhodnuto, že na velkoplošných tmelech bude provedena náznaková rekonstrukce. Jedná se zejména o partie s iluzivní architekturou a částečně i figurální výjevy.

Kompozice vymezeného úseku byla přepauzována lihovou fixou na průhlednou fólii. Následně byla provedena možná rekonstrukce na fólii. V ploše malby byl nejprve retušován povrch tmelů peků a dalších menších vytmelovaných defektů, aby byla plocha dochované barevné vrstvy co nejvíce zcelena. Na menších tmelech peků byla provedena lokální retuš, tedy barevné zapojení tmelu do okolí o něco světlejším odstínem než je okolí. Na středně velkých vytmelovaných defektech byla po konzultaci se zástupci památkové péče provedena nápodobivá rekonstrukce. Povrch velkoplošného tmelu a povrch částí, které nebylo možné zapojit, kvůli špatné čitelnosti, byl pouze zatónován lazurním nátěrem. Vzhledem k velikosti defektu zde nebylo možné rekonstrukci provést ani o ní uvažovat.

---

<sup>84</sup> KHOMENOK, Taisii. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o rozséváči“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, s. 32–34.

Retuš byla prováděna minerálními pigmenty pojenými arabskou gumou v 3% (hm.) koncentraci. Odstín lazury vyvíjela v rámci své bakalářské práce Lucie Urbanová.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> URBANOVÁ, Lucie. *Restaurování nástěnné malby s motivem Geometrie v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*, Bakalářská práce, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Litomyšl 2021, str 32.

## 6.2 Použité materiály

Zkoušky materiálů:

- **Ledan TBI** – injektážní prostředek na hydraulické bázi (výrobce: Tecno Edile Toscana)
- **VAPO injekt** – injektážní směs na základě směsného hydraulického vápenného pojiva (výrobce: Aqua Bárta)
- **TERRAKO injekt** – jemnozrnná suchá maltová směs na základě čistě vzdušného vápenného pojiva a křemenného písku (výrobce: A–P Řezník, Dobrovíz 181)
- **Suchý vápenný hydrát** – bílé vzdušné vápno  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , Mokrá
- **Calcidur® EN 459-1 NHL 5**, přírodní hydraulické vápno, vyrábí se pálením a hašením speciálně vybraného mušlového vápence (výrobce: Zement und Kalkwerke Otterbein, dodavatel v ČR CALX, s.r.o.)
- **Omyacarb 5 VA** (průměrná velikost 5 mikrometrů), **Omyacarb 15 VA** (průměrná velikost částic je 12 mikrometrů), vápencová moučka (distributor: Aqua Bárta, Praha)
- **Mefisto L05**, aktivní pucolána na bázi metakaolinitu; kaolín, či jílovec kalcinovaný při teplotě 700-900 °C, (0-25 mikrometru), výrobce: České lupkové závody a.s., Nové Strašecí, distribuce: AQUA obnova staveb s.r.o., Grafická 12,150 00 Praha 5
- **Metylan** – vysoce kvalitní lepidlo z metylcelulózy (distributor: Henkel CR spol. s r. o.)
- **Červený tmavý okr (130)** – minerální práškový pigment (distributor: Kremer Pigmente BmbH & Co KG, Aqua Bárta)
- **Červeň malinová** – práškové potravinářské barvivo (výrobce: AROCO, spol. s r. o.)

Strukturální a povrchová konsolidace omítkových vrstev:

- **CaLoSiL® E25** – vápenná nanosuspenze v ethanolu (výrobce: IBZ Salzchemie GmbH & Co. KG; SRN)
- **Technický líh** (výrobce: Severochema)

Hloubková injektáž:

- **Ledan TBI** – injektážní prostředek na hydraulické bázi (výrobce: Tecno Edile Toscana)
- **Voda z vodovodního řádu**

Čištění:

- **Voda z vodovodního řádu**
- **Jitro** – komplexotvorný přípravek pro změkčení vody (výrobce: Důbrava chemické výrobní družstvo)
- **Jelen**, jádrové mýdlo (výrobce: Schicht a. s.: Ústí nad Labem)

Tmelení, podkladový nátěr tmelů:

- **Kopaný křemičitý písek** (původ: Pískovna Tasovice)
- **Suchý vápenný hydrát** (Bílé vápno CL 90–S dle ČSN EN 459-1, SuperCalco; výrobce: CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o.; lokalita: vápenka Mokrá)
- **Voda z vodovodního řádu**

Retuše:

- **Minerální práškové pigmenty** (distributor: Kremer Pigmente BmbH & Co KG, Aqua Bárta)

- **Arabská guma**, Gum Arabic, E414 (výrobce: Fichema, s. r. o.)
- **Voda z vodovodního řádu**
- **Suchý vápenný hydrát** (Bílé vápno CL 90–S dle ČSN EN 459-1, SuperCalco; výrobce: CARMEUSE CZECH REPUBLIC s.r.o.; lokalita: vápenka Mokrá)
- **Zinková běloba** (výrobce: Kittfort)
- **Dispersion K9** – vodná akrylátová disperze, distributor: Kremer Pigmente GmbH & Co.KG

### 6.3 Doporučený režim památky (pokyny pro údržbu a prezentaci)

Pro zajištění co nejdelší trvanlivosti originálních maleb i retuší, je důležité, aby bylo zamezeno styku s vlhkostí. Při úklidu podlahy je nutné brát v patrnosti fakt, že retuše jsou prováděny vodorozpustnou technikou a zamezit tak styku stěn s vodou. Je důležité udržovat v místnosti konstantní klimatické podmínky a dále je nutné eliminovat riziko odírání maleb při pozdějším využití místnosti (svatby, oslavy atp.) a zvážit množství osob v interiéru. Podstatné je též kontrolovat pohyb statických trhlin mezi štítem směřujícím do náměstí a západní stěnou. Případné úpravy místnosti či částí domu, které se sálem souvisí, musí být konzultovány se zástupci památkové péče. Veškeré další zásahy by měly být prováděny restaurátorem s licenci udělenou MK ČR. Doporučujeme kontrolovat restaurované malby zodpovědným restaurátorem pravidelně v intervalu pěti let.

Není doporučeno nasvítit malby bočním světlem kvůli riziku, že by mohly vyniknout nerovnosti původní i doplněné omítky a částečně by byly potlačeny samotné výjevy.

### 6.4 Nová zjištění o památce

V rámci rozšířeného umělecko-historického průzkumu v roce 2020 byl identifikován výjev přidělený k provedení komplexního restaurátorského zásahu (*Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum*) a byly dohledány grafické předlohy všech figurálních výjevů.

Na restaurovaném výjevu, kterému se věnuje tato bakalářská práce byla zjištěna rekonstrukce horních částí figur z restaurátorského zákroku s roce 1992. Jedná se o dvě poslední mužské postavy napravo, které jsou oblečeny v renesančních šatech.

Je možné, že na několika místech nástěnných maleb (*Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum* a *Astrologie*) bylo nalezeno rozhraní při nanášení omítek či autorská vysprávka.

Tmavý znečištěný pruh v horní části východní stěny patrně souvisí s umístěním rákosového stropu s podhledy a s tím, že se ve vytvořených kapsách kumulovaly nečistoty, patrně z kouře z kamen v severovýchodním rohu. Mohlo by se jednat o mastnotu, saze apod.

V *mázhausu* byly identifikovány erby Zachariáše z Hradce a Kateřiny z Valdštejna.

Dále byly rozpoznány personifikace *Geometrie* a *Astrologie*.

Wolfgang Kappler, lékárník z rakouského Kremsu, byl identifikován jako majitel domu a pravděpodobně objednavatel maleb.

Díky chemicko-technologickému průzkumu byl zjištěn křídový podkladový nátěr vyskytující se pod inkarnáty.

Oblouky znatelné v odhalených částech východní stěny plnily původně statickou funkci (opěrný systém) při zvyšování domu o další patro. Posun zdiva patrně nastal z důvodu druhotného zazdění oblouků.

Drobný výklenek nacházející se v pravém rohu jižní stěny pod personifikací *Geometrie* představoval úžlabní otvor. Na tomto místě se rozdělovaly krovy původních jednopatrových domů.



V rámci stavebně-historického průzkumu bylo zjištěno, že úroveň podlahy byla původně o cca 5 cm níže než úroveň současné betonové podlahy. Výměna oken může být datována dle nalezených dobových novin v dozdívce do 90. let 20. století.

## 7 Seznam literatury, pramenů (a použitých zkratek)

### 7.1 Seznam literatury

- BIÇER-ŞİMŞİR, Beril a RAINER, Leslie 2013. *Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for the Conservation of Architectural Surfaces: A Manual of Laboratory and Field Test Methods*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. ISBN 978-1-937433-16-1.
- *Bible: Písmo svaté Starého a Nového zákona*. Český ekumenický překlad.
- FERRAGNI D., FORTI M. MALLIET J., MORA L., MORA P., TORRACA G. *La conservazione degli intonaci sgraffiti. Un esempio: la facciata cinquecentesca in via della Fossa a Roma*, 1984.
- HEROUT, Jaroslav. *Staletí kolem nás: přehled stavebních slohů*. 4., dopln. vyd. Praha: Panorama, 1981.
- HOŠEK, Jiří; MUK, Jan. *Omítky historických staveb*. Praha: SPN, 1989.
- CHLÁDKOVÁ, Michaela. Společenský vývoj od konce husitství do Bílé hory, In: NEKUDA, Vlastimil (ed.), *Dačicko, Slavonicko, Telčsko*. Brno 2005.
- MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Měšťané, umělci, řemeslníci. Výtvarná kultura v Telči a Slavonicích v době renesance*. Masarykova univerzita, Brno 2020.
- MORA, Paolo; MORA, Laura; PHILIPPOT, Paul. *Conservation of Wall Paintings*. London: ICCROM, 1984. ISBN 0-408-10812-6.
- SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby I a II*. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-610-x.
- VANĚČEK, Ivan. *Nástěnné malby*. Praha: STOP, 2000. ISBN 80-902668-3-5.
- VÍTOVSKÝ, Jakub, Kat. č. 111 a 113, In: CHAMONIKOLA, Kaliopi (ed.), *Od gotiky k renesanci. Výtvarná kultura Moravy a Slezska, 1450–1550, Svazek II.*, (kat. výst.), Brno 1999.
- ZELINGER, Jiří; kol. *Chemie v práci konzervátora a restaurátora*. Praha: Academia, 1987.

### 7.2 Seznam pramenů

- BAYER, Karol. *Měšťanský dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích: Chemicko-technologický průzkum nástěnných maleb*. Nepublikovaný chemicko-technologický průzkum. Litomyšl: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice 2020.

- KHOMENOK, Taisiia. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o rozsévači“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování.
- KRČÁLOVÁ, Jarmila, *Renesanční nástěnná malba na panství pánů z Hradce a Rožmberka* (kandidátská práce), Praha 1964.
- *Památková péče 31: Figurální sgrafito ve Slavonicích a jeho restaurování*. LEJSKOVÁ–MATYÁŠOVÁ, Milada. 1971.
- MACH A., HRBA J., PROCHÁZKA J. *Adaptace čp. 46 ve Slavonicích*, Domovní správa Slavonice, 1950. Archív MÚ Slavonice, dostupné i v archívu NPÚ ÚOP České Budějovice – signatura: PD 10087.
- MASTNÁ, Naděžda. *Slavonické měšťanské domy ze stavební huti Leopolda Esteraičera a jejich současný stav*. Bakalářská diplomová práce, Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2008,
- MÍCHALOVÁ, Zdeňka, *Marginální poznámka o muži, který si ukazuje na oko a na ucho*, In: LEXO VÁ, Petra a VRLÍKOVÁ, Lenka (ed.), *Gesta v umění*, Brno 2018.
- MÍCHALOVÁ, Zdeňka. *Renesanční / reformační nástěnné malby ve Slavonicích*. Brno 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Milena Bartlová.
- MROVĚC, Vojtěch. *Restaurování části nástěnné malby s motivem „Podobenství o dělnících na vinici“ v prvním patře měšťanského domu na náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích*. Litomyšl 2020. Bakalářská práce, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování.
- *Nákres stropu a východní stěny v měřítku 1:50*. NOVÁK, Antonín. NPÚ ÚOP České Budějovice, 1979.
- NOVÁK, Antonín. *Restaurátorská zpráva – Restaurátorská dokumentace – Slavonice, dům č. 480*. Praha 1992. (dokumentace nedohledána)
- NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. *Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře*. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace. (uloženo v archivu NPÚ ÚOP Č. Budějovice, RZ 1691)
- ÖSTERREICHER, Oliver, *Sgraffitohäuser und Zellengewölbe, Die Österreicher in Gotik und Renaissance*, Bad Pirawarth, 2017.

- ÖUNAPUU, Varje, 2019. *Design and Evaluation of Injection Grouts for the Reattachment of Historic Plaster in St Mary's Church, Põide: Injekteerimismörtide hindamine ja kasutus Põide Maarja kiriku näitel*. Tallinn. Disertace. Estonian Academy of Arts, Faculty of Art and Culture. Vedoucí práce M.A. Jan Vojtěchovský, Ph.D., MSc Karol Bayer.
- RAJTÁROVÁ, Romana, 2018. *Reštaurovanie malby sv. Vojtecha na severozápadnej fasáde Suchardovho domu v Novej Pake. Injektážne malty modifikované ľahčenými plnivami na vyplnenie dutín vo vápenných omietkach*. Litomyšl. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování. Vedoucí práce Zuzana Wichterlová.
- Slavonice čp. 46 (č. r. 2155) - sdělení. KREJČŮ, Aleš. NPÚ ÚOP České Budějovice, 1978.
- *Umění XVII: Mistr Leopold Estreicher a jeho slavonická stavební dílna*. RADOVÁ, Milada; RADA, Oldřich, 1970.
- WICHTERLOVÁ, Zuzana; WAISSEROVÁ, Jana a BERANOVÁ, Anežka. *Restaurátorský průzkum, Restaurátorský záměr: Interiérová malířská výzdoba sálu v 1. patře měšťanského domu čp. 480 ve Slavonicích*. Hostim 2018. Dokumentace restaurátorského průzkumu.
- Zápis o konzultaci nově nalezených nástěnných maleb v domě čp. 46 ve Slavonicích. HORÁK; MÜLLER. České Budějovice: NPÚ ÚOP. České Budějovice 1978.
- Zápis z jednání ve Slavonicích dne 25.6.1992 ve věci poškození renesančních maleb v 1. patře domu čp. 480. 1992, uloženo v archivu NPÚ ÚOP v Českých Budějovicích.

### 7.3 Databáze a internetové zdroje

Virtuelles Kupferstichkabinett <http://www.virtuelles-kupferstichkabinett.de/de/>

Bildindex <https://www.bildindex.de/>

The British Museum Collection online <https://www.britishmuseum.org/>

Urus <http://urus.uw.edu.pl/>

Informační systém Masarykovy univerzity <http://is.muni.cz/>

Münchener DigitalisierungsZentrum. Digitale Bibliothek <https://reader.digitale-sammlungen.de/>

#### **7.4 Seznam použitých zkratk**

- FR – Fakulta restaurování
- UPa – Univerzita Pardubice
- NPÚ – Národní Památkový Ústav
- MK ČR – Ministerstvo kultury České republiky

## **8    **Obrazové přílohy****

- Obrazová příloha č. 1: Fotografická dokumentace restaurátorského zásahu
- Obrazová příloha č. 2: Grafická dokumentace restaurátorského zásahu
- Obrazová příloha č. 3: Fotografická dokumentace experimentu

- **Obrazová příloha č. 1: Fotografická dokumentace restaurátorského zásahu**

Seznam vyobrazení:

- Obrázek č. 1** – Grafické vymezení úseku určeného k provedení komplexního restaurátorského zásahu. (Obrázek v textu)
- Obrázek č. 2** – Zkušební experiment, VAPO injekt, pigment, stav po 2 min. (Obrázek v textu)
- Obrázek č. 3** – Zkouška sedimentace barviva AROCO, červeň malinová, stav po 10 min. (Obrázek v textu)
- Obrázek č. 4** – Nalezená grafická předloha; BROSAMER, Hans. *Christ and the Captain of Capernaum*, dostupné z: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7) [Vyhledáno: 26. 2. 2021]
- Obrázek č. 5** – Východní stěna místnosti, zprava: výjev Svatba v Káni, Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, Utišení bouře, část nad kamny, stav před restaurováním, viditelná druhotně umístěná traverza.
- Obrázek č. 6** – Východní stěna místnosti, restaurovaný výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum a dolní část s iluzivní architekturou, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 7** – Restaurovaný výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav před restaurováním
- Obrázek č. 8** – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, detail spodní části, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 9** – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, detail pravé horní části, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 10** – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, detail pravé spodní části, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 11** – Detail architektury v pravé horní části výjevu, původní linie rozkresby, na vodorovné římsce patrné fragmenty původního ornamentu, v levé střední části v oblasti obloučku římsy retuš z roku 1992.
- Obrázek č. 12** – Detail postavy v pravé části výjevu, původní barevná vrstva v oblasti černé draperie a meče.
- Obrázek č. 13** – Detail pravé spodní části, viditelná rozkresba (tmavohnědé linie).
- Obrázek č. 14** – Detail draperie ve spodní části výjevu, viditelná tmavohnědá rozkresba.
- Obrázek č. 15** – Detail rozkresby v horní pravé části výjevu, rozkresba rukávu, viditelné zbytky zelené barvy.
- Obrázek č. 16** – Střední dolní část výjevu, ukázka pentimenti (autorské korektury) vlevo od chodidla po navlhčení.
- Obrázek č. 17** – Praskliny a druhotné tmely v pravé horní části výjevu, pravděpodobně zbytky přeměněného azuritu v oblasti nebe.
- Obrázek č. 18** – Detail „odlišné“ omítky u velkého tmelu v pravé dolní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.
- Obrázek č. 19** – Nevyhovující druhotné tmely v pravé dolní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.
- Obrázek č. 20** – Nevyhovující druhotné tmely v pravé horní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.
- Obrázek č. 21** – Oblast pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující druhotné tmely a ryté graffiti.

- Obrázek č. 22** – Část pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující čárková retuš.
- Obrázek č. 23** – Část pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující druhotné tmely, lesklý povrch tmelů.
- Obrázek č. 24** – Pravá horní část výjevu Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, v průběhu odstraňování tmelů.
- Obrázek č. 25** – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav před restaurováním v roce 1992. Foto zdroj: NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace.
- Obrázek č. 26** – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nalezená rekonstrukce z restaurování roku 1992, během odstraňování tmelů.
- Obrázek č. 27** – Pravá horní část výjevu, odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů, přibližně uprostřed místo injektaže z roku 1992.
- Obrázek č. 28** – Střední část výjevu, původní fragment hlavy (vlasy, čelo, oko) a pravděpodobně hnědé skály v pozadí, během odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů.
- Obrázek č. 29** – Levá spodní část výjevu, ukázka nohy s šesti prsty (může pouze vypadat), stav po odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů.
- Obrázek č. 30** – Pravá horní část výjevu, původní barevná vrstva, přibližně uprostřed otvory po injektaži z roku 1992 po odstranění tmelů.
- Obrázek č. 31** – Střední část výjevu, sonda provedená u okraje fragmentu původní omítky, s cílem zjistit zda fragment nebyl transferován.
- Obrázek č. 32** – Střední část výjevu, nalezené fragmenty odlišné jádrové omítky a kamene se zčernalým povrchem nejasného původu (snad saze).
- Obrázek č. 33** – Pravá spodní část výjevu, provedená sonda v oblasti „odlišné“ omítky a nalezené modré/zelené fragmenty.
- Obrázek č. 34** – Východní stěna místnosti, výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav po odstranění druhotných nevyhovujících tmelů a provedení injektaže.
- Obrázek č. 35** – Východní stěna místnosti, výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav po vytmelení.
- Obrázek č. 36** – Detail Ježíšových nohou, stav po vytmelení.
- Obrázek č. 37** – Detail nohou apoštola, stav po vytmelení.
- Obrázek č. 38** – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 39** – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.
- Obrázek č. 40** – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po vytmelení.
- Obrázek č. 41** – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po restaurování.
- Obrázek č. 42** – Sekvence: Pravá horní část výjevu stav před restaurováním.
- Obrázek č. 43** – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.
- Obrázek č. 44** – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po vytmelení
- Obrázek č. 45** – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po restaurování.
- Obrázek č. 46** – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav před restaurováním.
- Obrázek č. 47** – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.
- Obrázek č. 48** – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav po vytmelení.



**Obrázek č. 49** – *Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav po restaurování.*

**Obrázek č. 50** – *Spodní část výjevu, stav po restaurování.*

**Obrázek č. 51** – *Spodní část výjevu, nohy Ježíše, stav po restaurování.*

**Obrázek č. 52** – *Pravý dolní roh výjevu, stav po restaurování.*

**Obrázek č. 53** – *Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav po provedení restaurátorského zásahu.*



Obrázek č. 4 –  
Nalezená gra-  
fická předloha;  
BROSAMER,  
Hans. Christ and  
the Captain of  
Capernaum, do-  
stupné z:  
[https://www.britishmuseum.org/collection/object/P\\_1927-0210-7](https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1927-0210-7) [Vyhle-  
dáno: 26. 2.  
2021]





Obrázek č. 5. – Východní stěna místnosti, zprava: výjev Svatba v Káni, Uzdravení setnikova syna v Kafarnaum, Utišení bouře, část nad kamny, stav před restaurováním, nahoře viditelná druhotně umístěná traverza.



Obrázek č. 6 – Východní stěna místnosti, restaurovaný výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum a dolní část s iluzivní architekturou, stav před restaurováním.



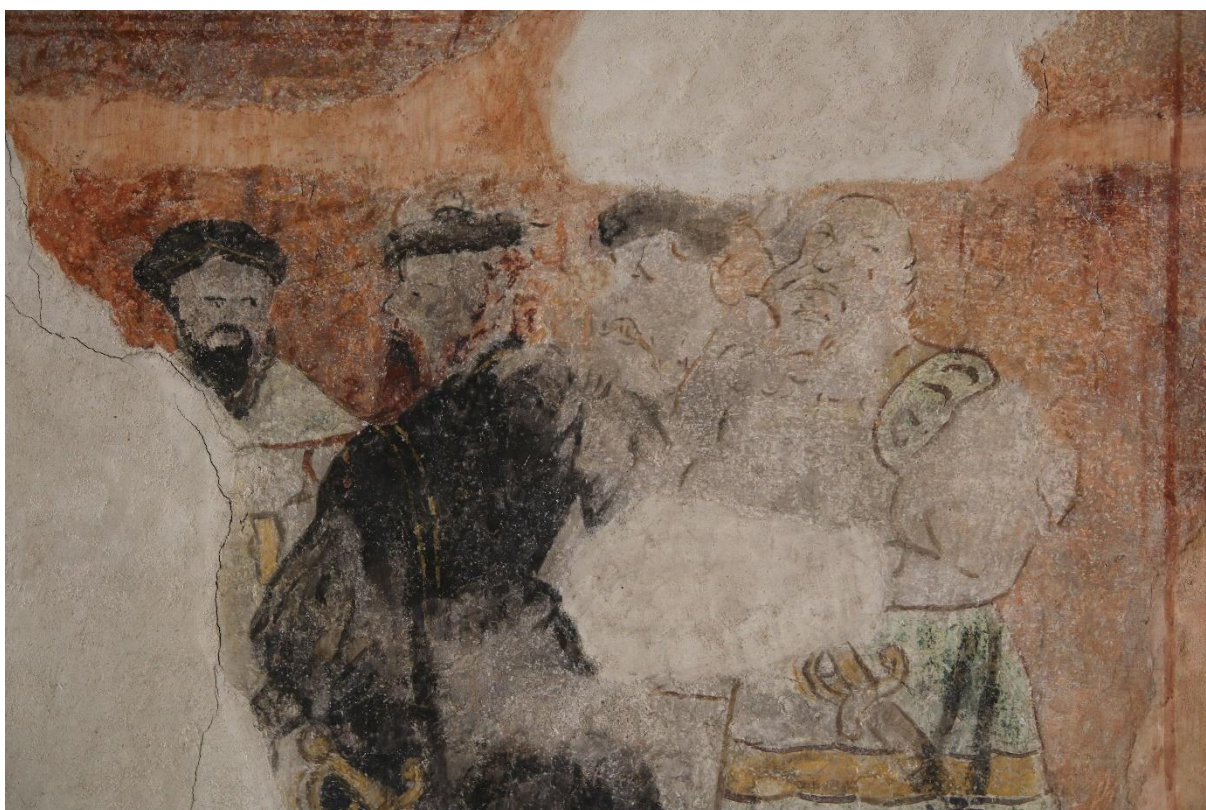


Obrázek č. 7 – Restaurovaný výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav před restaurováním.



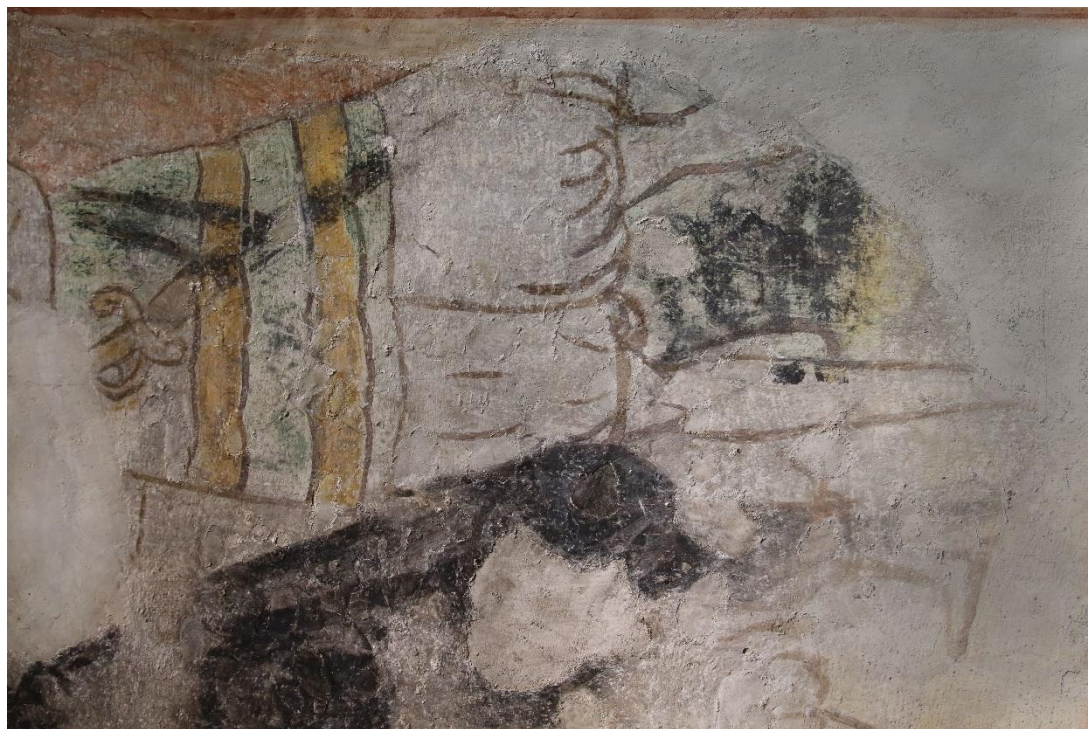


Obrázek č. 8 – Výjev Uzdravení setnikova syna v Kafarnaum, detail spodní části, stav před restaurováním.



Obrázek č. 9 – Výjev Uzdravení setnikova syna v Kafarnaum, detail pravé horní části, stav před restaurováním.



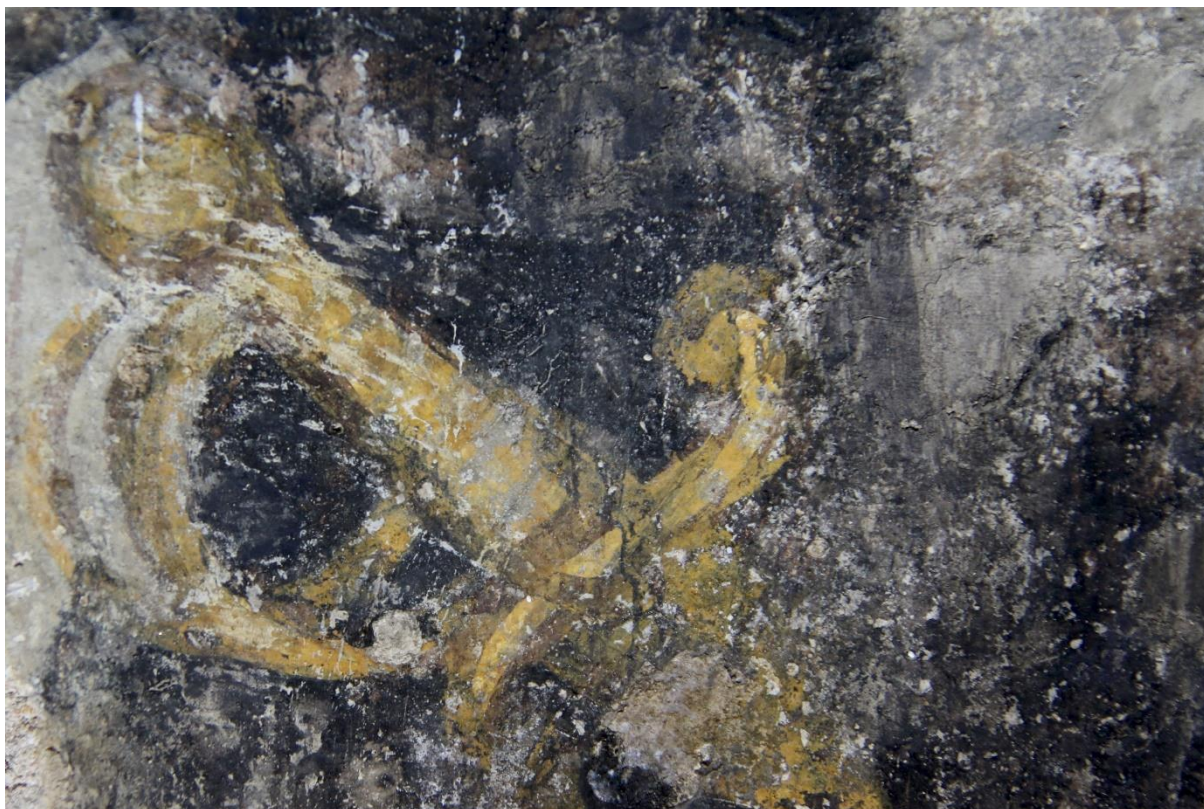


Obrázek č. 10 – Výjev Uzdravení setnikova syna v Kafarnaum,  
detail pravé spodní části, stav před restaurováním.





*Obrázek č. 11 – Detail architektury v pravé horní části výjevu, původní linie rozkresby, na vodorovné římsce patrné fragmenty původního ornamentu, v levé střední části v oblasti obloučku římsy retuš z roku 1992.*



*Obrázek č. 12 – Detail postavy v pravé části výjev, původní barevná vrstva v oblasti černé draperie a meče.*





Obrázek č. 13 – Detail pravé spodní části, viditelná rozkresba (tmavohnědé linie).





*Obrázek č. 14 – Detail draperie ve spodní části výjevu, viditelná tmavohnědá rozkresba.*



*Obrázek č. 15 – Detail rozkresby v horní pravé části výjevu, rozkresba rukávu, viditelné zbytky zelené barvy.*





*Obrázek č. 16 – Střední dolní část výjevu, ukázka pentimenti (autorské korektury) vlevo od chodidla po navlhčení.*





*Obrázek č. 17 – Praskliny a druhotné tmely v pravé horní části výjevu, pravděpodobně zbytky přeměněného azuritu v oblasti nebe.*



*Obrázek č. 18 – Detail „odlišné“ omítky u velkého tmelu v pravé dolní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.*





*Obrázek č. 19 – Nevyhovující druhotné tmely v pravé dolní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.*

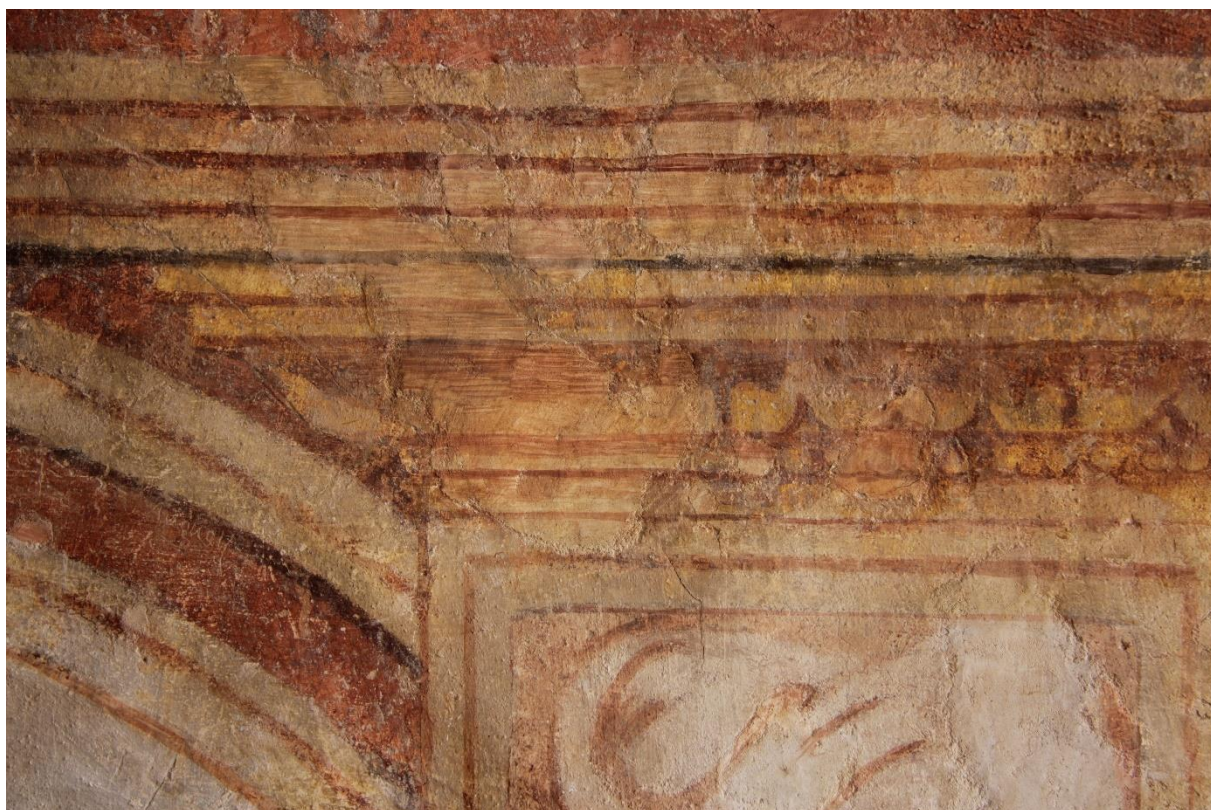


*Obrázek č. 20 – Nevyhovující druhotné tmely v pravé horní části výjevu, průzkum v bočním nasvícení.*





Obrázek č. 21 – Oblast pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující druhotné tmely a ryté graffiti.



Obrázek č. 22 – Část pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující čárková retuš.





*Obrázek č. 23– Část pod výjevem Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nevyhovující druhotné tmely, lesklý povrch tmelů.*



*Obrázek č. 24 – Pravá horní část výjevu Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, v průběhu odstraňování tmelů.*





Obrázek č. 25 – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav před restaurováním v roce 1992. Foto zdroj: NOVOTNÝ, Petr; NOVOTNÝ, Josef; JOSEFÍK, Jiří; SKOŘEPA, Tomáš. Slavonice dům čp. 480: Renesanční nástěnné malby v 1. patře. Praha 1992. Restaurátorská dokumentace.



Obrázek č. 26 – Výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, nalezená rekonstrukce z restaurování roku 1992, během odstraňování tmelů.





*Obrázek č. 27 – Pravá horní část výjevu, odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů, přibližně uprostřed místo injektáže z roku 1992.*



*Obrázek č. 28 – Střední část výjevu, původní fragment hlavy (vlasy, čelo, oko) a pravděpodobně hnědé skály v pozadí, během odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů.*





*Obrázek č. 29 – Levá spodní část výjevu, ukázka nohy s šesti prsty (může pouze vypadat), stav po odstraňování druhotných nevyhovujících tmelů.*



*Obrázek č. 30 – Pravá horní část výjevu, původní barevná vrstva, přibližně uprostřed otvory po injektáži z roku 1992 po odstranění tmelů.*



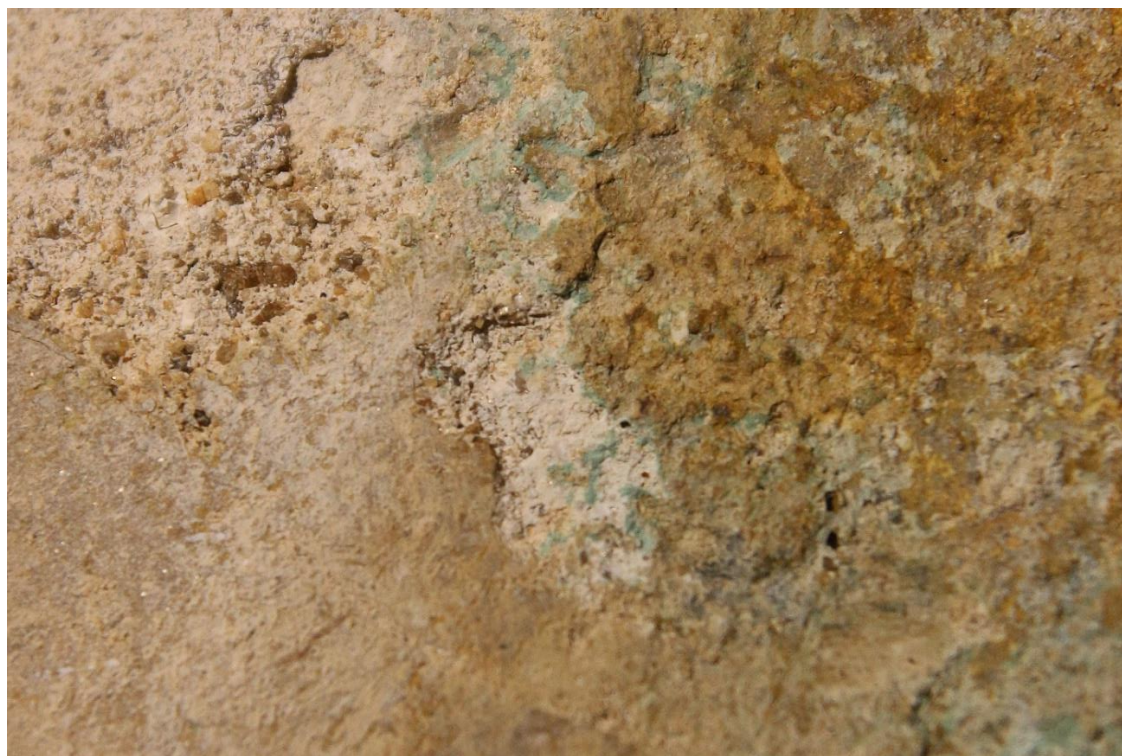


*Obrázek č. 31 – Střední část výjevu, sonda provedená u okraje fragmentu původní omítky, s cílem zjistit zda fragment nebyl transferován.*



*Obrázek č. 32 – Střední část výjevu, nalezené fragmenty odlišné jádrové omítky a kamene se zčernalým povrchem nejasného původu (snad saze).*





Obrázek č. 33 – Pravá spodní část výjevu, provedená sonda v oblasti „odlišné“ omítky a nalezené modré/zelené fragmenty.





Obrázek č. 34 – Východní stěna místnosti, výjev Uzdravení setníkova syna v Kafarnaum, stav po odstranění druhotných nevyhovujících tmelů a provedení injektáže.





Obrázek č. 35 – Východní stěna místnosti, výjev Uzdravení semikova syna v Kafarnaumi, stav po výtmeleňi.





*Obrázek č. 36 – Detail Ježíšových nohou, stav po vytmelení.*



*Obrázek č. 37 – Detail nohou apoštola, stav po vytmelení.*





Obrázek č. 38 – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav před restaurováním.



Obrázek č. 39 – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.





*Obrázek č. 40 – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po vytmelení.*



*Obrázek č. 41 – Sekvence: Levá spodní část výjevu, stav po restaurování.*





*Obrázek č. 42 – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav před restaurováním.*



*Obrázek č. 43 – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.*





*Obrázek č. 44 – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po vytmelení.*



*Obrázek č. 45 – Sekvence: Pravá horní část výjevu, stav po restaurování.*





Obrázek č. 46 – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav před restaurováním.



Obrázek č. 47 – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav po odstranění nevyhovujících tmelů.



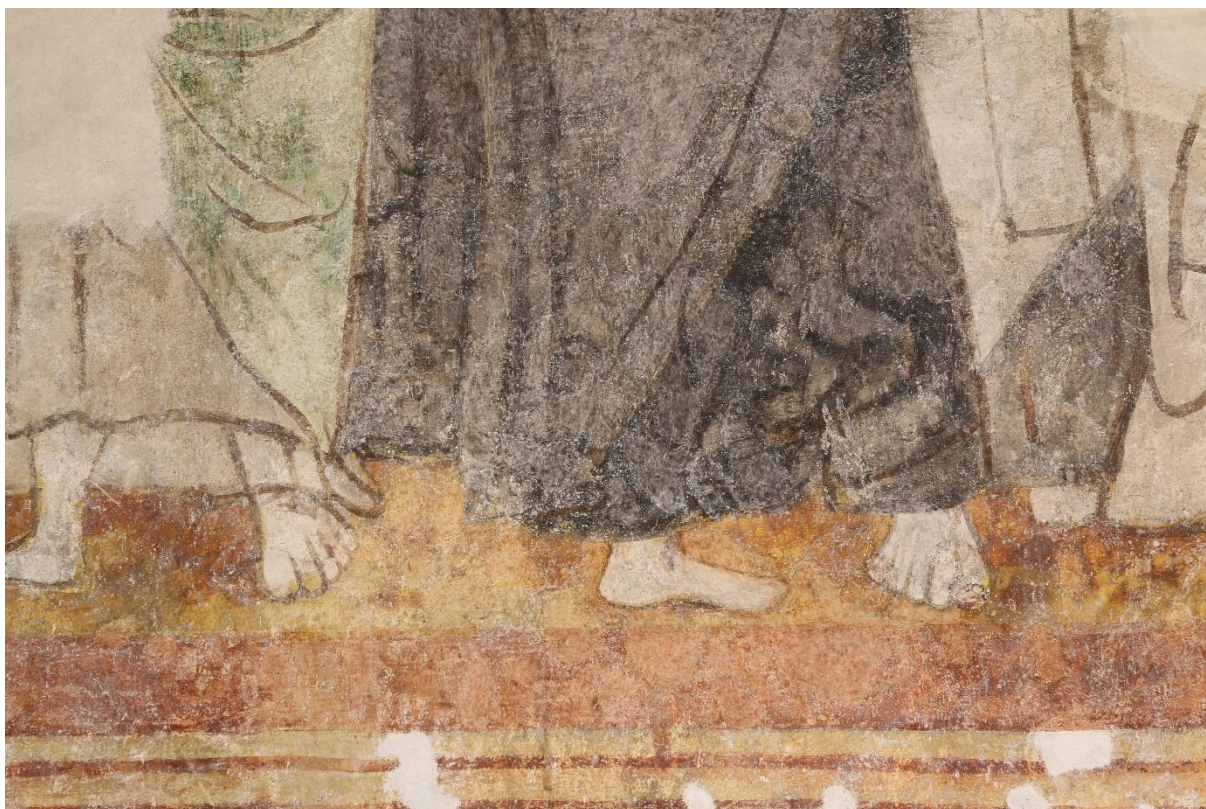


*Obrázek č. 48 – Sekvence: Střední část postav na pravé straně výjevu, stav po vytmelení.*



*Obrázek č. 49 – Sekvence: Střední část na pravé straně výjevu, stav po restaurování.*





*Obrázek č. 50 – Spodní část výjevu, stav po restaurování.*



*Obrázek č. 51 – Spodní část výjevu, nohy Ježíše, stav po restaurování.*





Obrázek č. 52 – Pravý dolní roh výjevu, stav po restaurování.





Obrázek č. 53 – Výjev Uzdravení setnikova syna v Kafarnaum, stav po provedení restaurátorského zásahu.



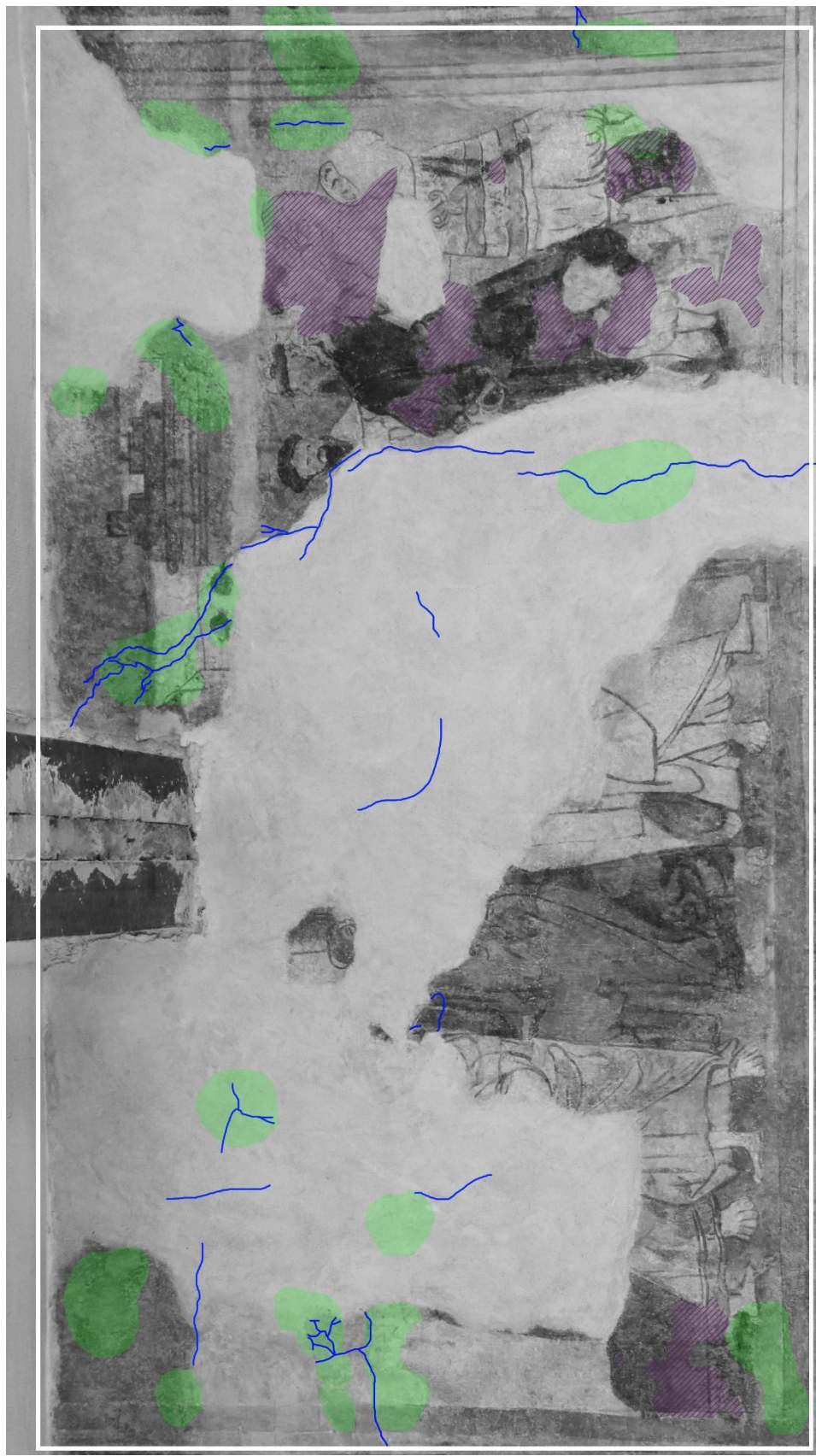
- Obrazová příloha č. 2: Grafická dokumentace restaurátorského zásahu

Seznam vyobrazení:

Grafický zakres č. 1: Poškození malby

Grafický zakres č. 2: Předchozí restaurátorské zásahy

Grafický zakres č. 3: Vlastní zásah

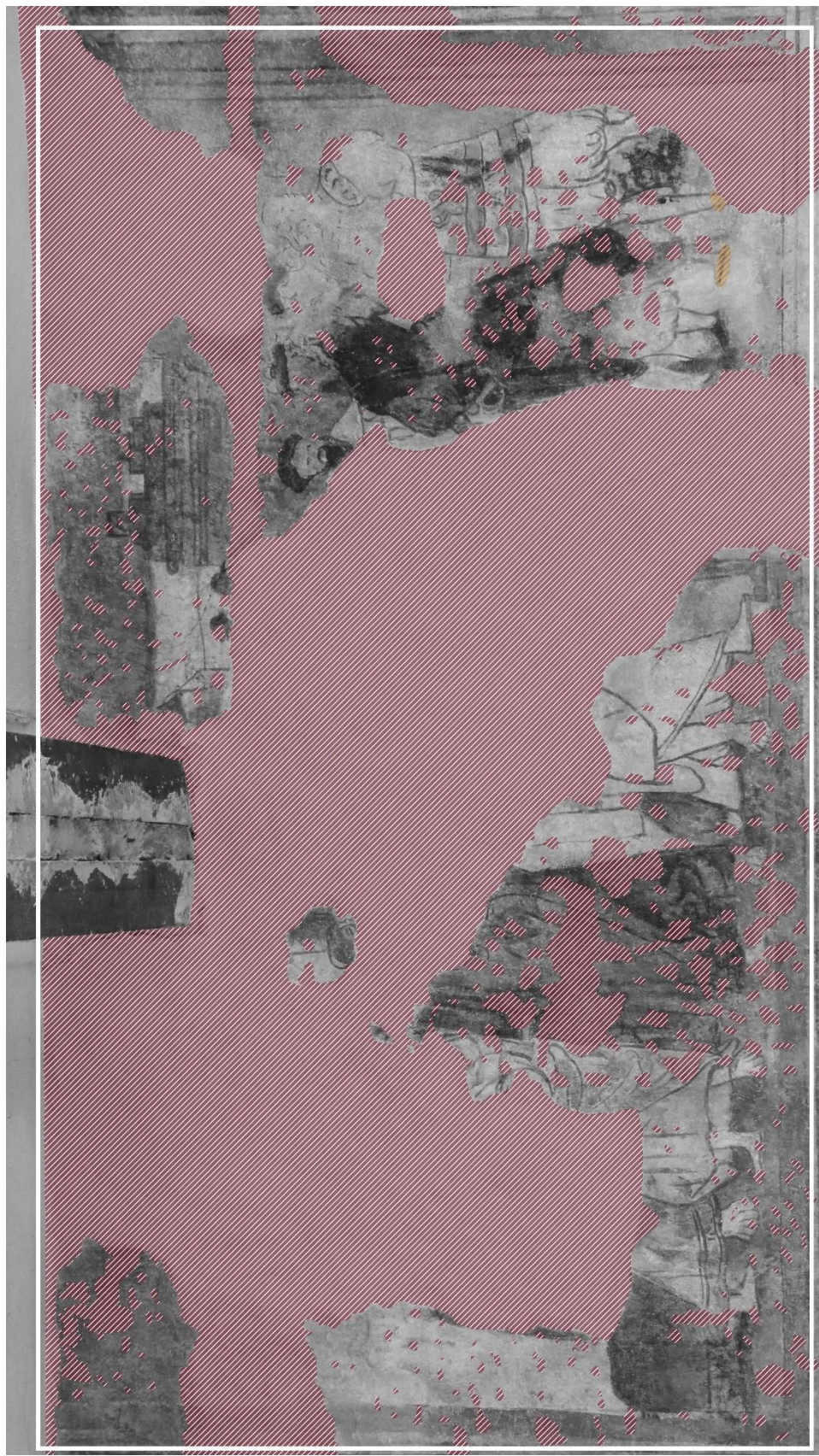


 Praskliny a trhliny

 Pohyblivé dutiny

 Ztráta původní barevné vrstvy (odřevním atp.)

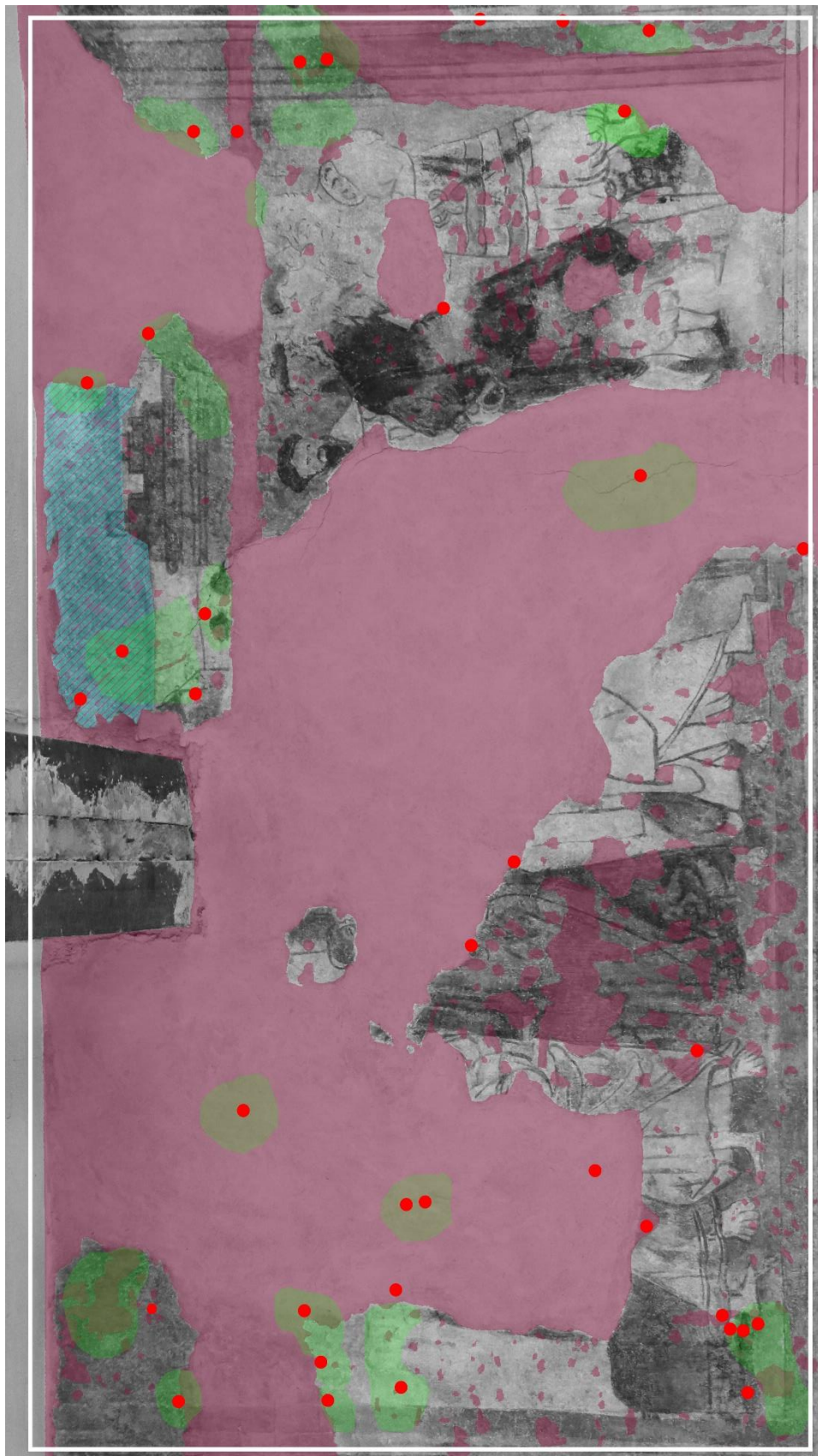




■ Nevyhovující druhotné tmely

■ Nevyhovující retuš na originálu





Injektované dutiny



Injektáž



Strukturální konsolidace a nové tmely



Chemické čištění

- Obrazová příloha č. 3: Fotografická dokumentace experimentu

Seznam vyobrazení:

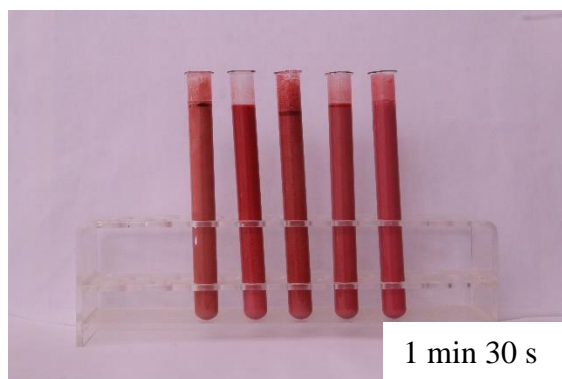
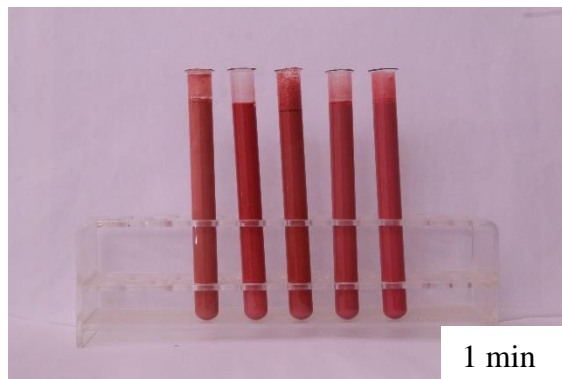
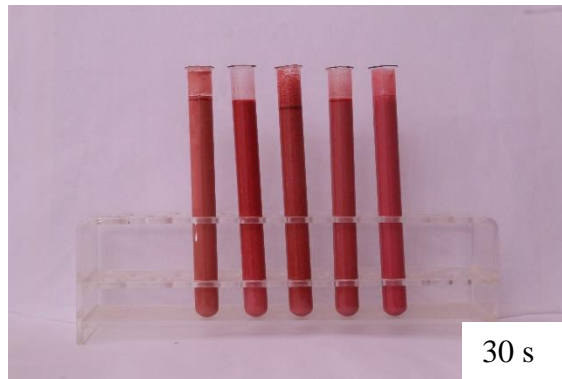
Série vzorků směsí smíchané v obj. poměru 1:2 s vodou (obarvené barvivem), zleva: <i>Ledan TBI, VAPO injekt, TERRAKO injekt, injektážní směs A, injektážní směs B</i>	Série vzorků směsí smíchané v obj. poměru 1:0,75 s vodou (obarvené barvivem), zleva: <i>Ledan TBI, VAPO injekt, TERRAKO injekt, injektážní směs A</i>	Série vzorků směsí smíchané v obj. poměru 1:2 s vodou (obarvené pigmentem), zleva: <i>Ledan TBI, VAPO injekt, TERRAKO injekt, injektážní směs A, injektážní směs B</i>
30 s	30 s	30 s
1 min	1 min	1 min
1 min 30 s	1 min 30 s	1 min 30 s
2 min	2 min	2 min
2 min 30 s	2 min 30 s	2 min 30 s
3 min	3 min	3 min
3 min 30 s	3 min 30 s	3 min 30 s
4 min	4 min	4 min
4 min 30 s	4 min 30 s	4 min 30 s
5 min	5 min	5 min
5 min 30 s	5 min 30 s	5 min 30 s
6 min	6 min	6 min
6 min 30 s	6 min 30 s	6 min 30 s
7 min	7 min	7 min
7 min 30 s	7 min 30 s	7 min 30 s
8 min	8 min	8 min
8 min 30 s	8 min 30 s	8 min 30 s
9 min	9 min	9 min
9 min 30 s	9 min 30 s	9 min 30 s
10 min	10 min	10 min
12 min	12 min	30 min
14 min	14 min	2 hod
16 min	16 min	12 hod
18 min	18 min	
20 min	20 min	
30 min	30 min	
40 min	40 min	
50 min	50 min	
1 hod	1 hod	
1 hod 10 min	1 hod 10 min	
12 hod	12 hod	



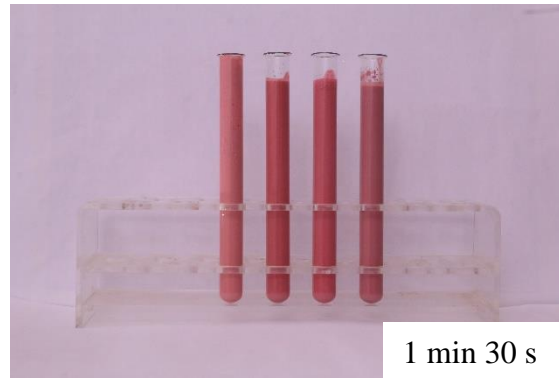
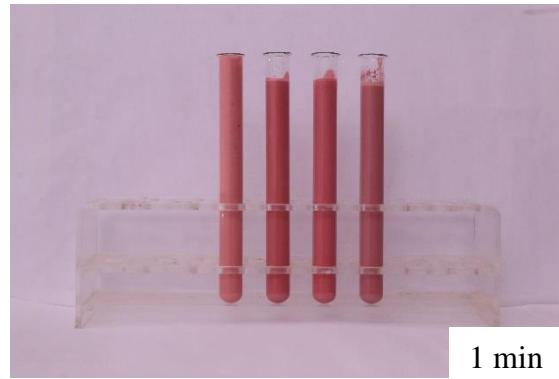
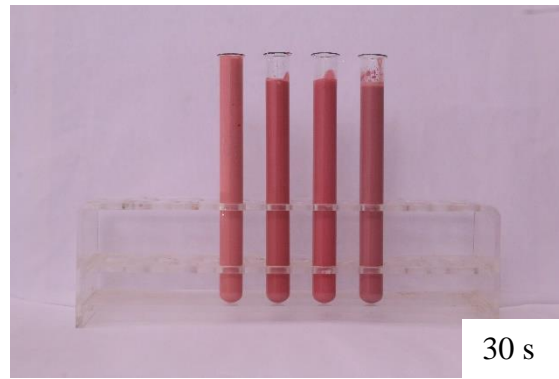
Porovnání obou koncentrací (vlevo koncentrace 1:2, vpravo koncentrace 1:0,75) po 12. hod.

Porovnání obou koncentrací stejných produktů:		
<i>Ledan TBI</i>	1:2	1:0,75
<i>VAPO injekt</i>	1:2	1:0,75
<i>TERRAKO injekt</i>	1:2	1:0,75
<i>Injektážní směs A</i>	1:2	1:0,75
<i>Injektážní směs B</i>	1:2	-

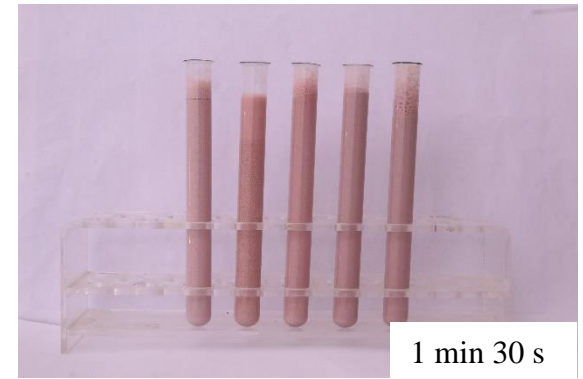
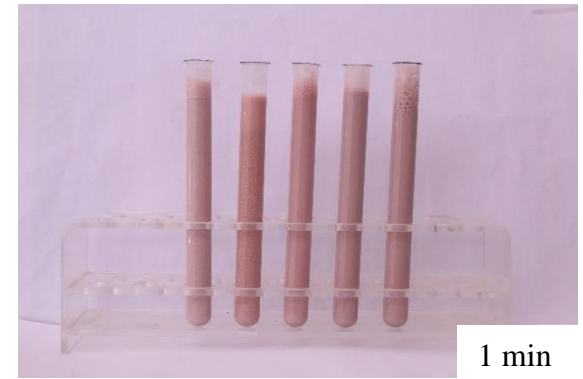
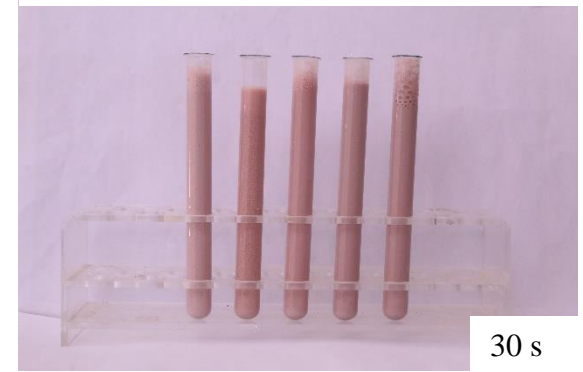
Barvivo 1:2



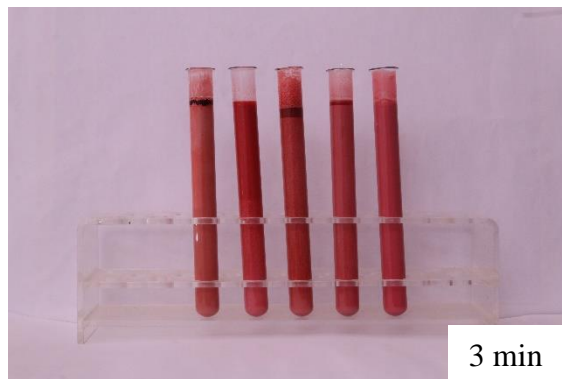
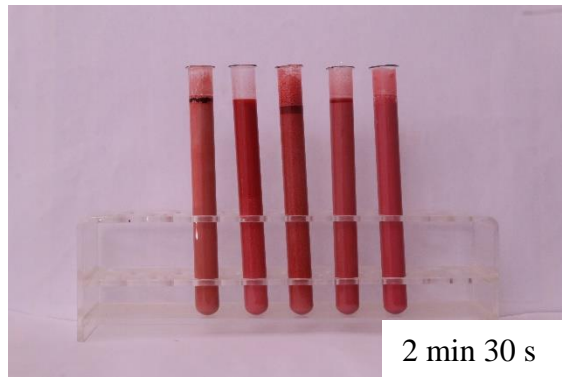
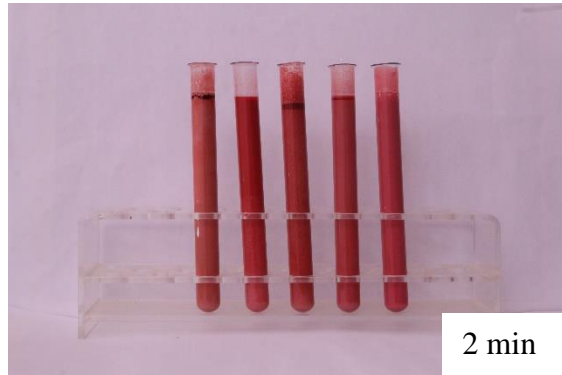
Barvivo 1:0,75



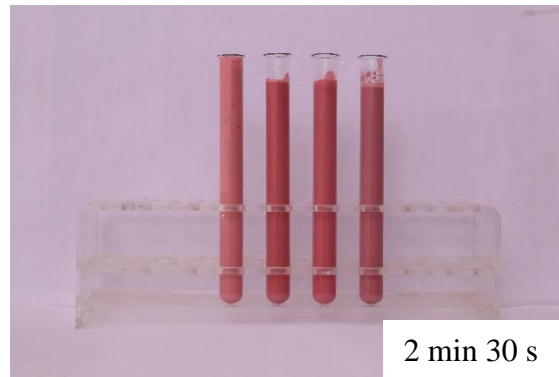
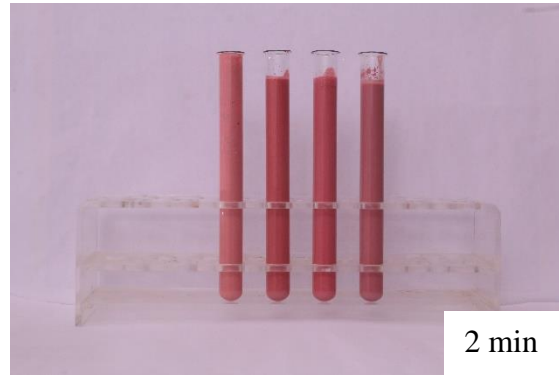
Pigment 1:2



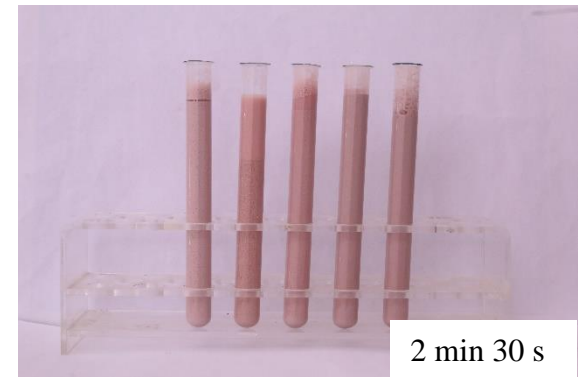
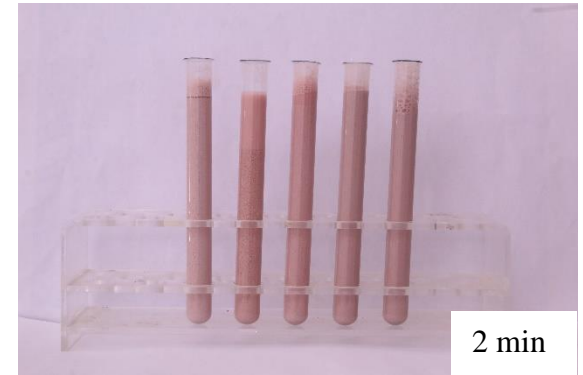
Barvivo 1:2



Barvivo 1:0,75

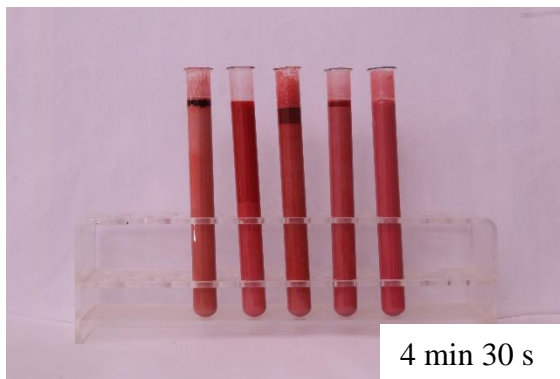
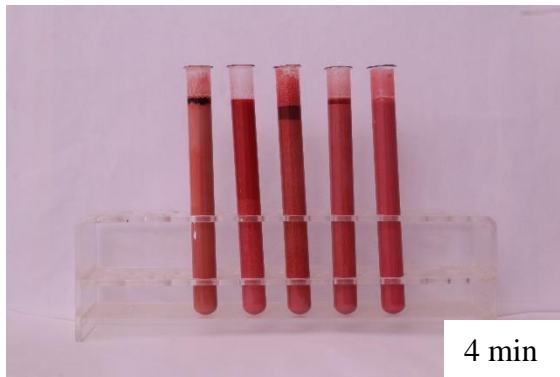
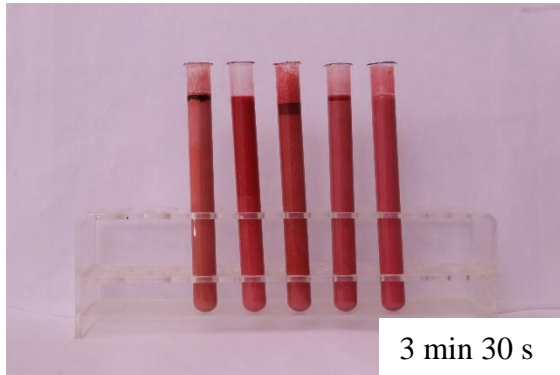


Pigment 1:2

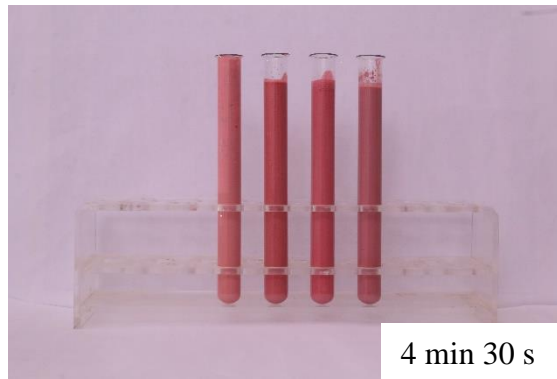
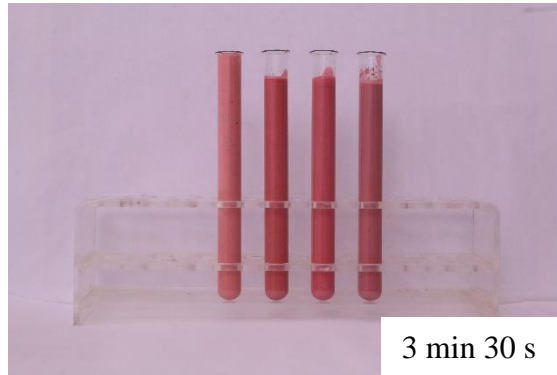




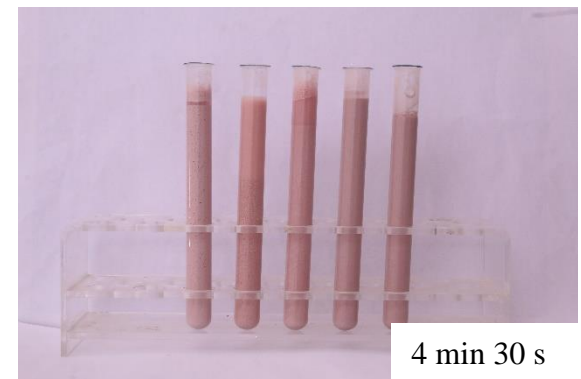
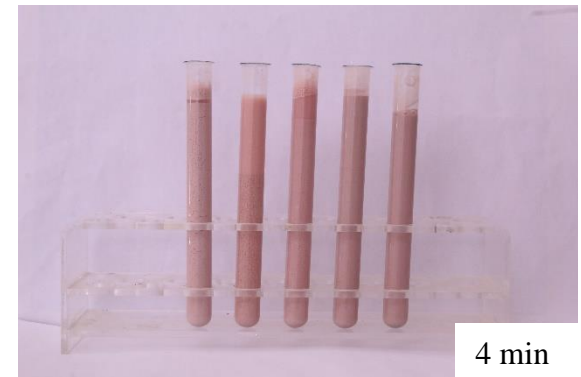
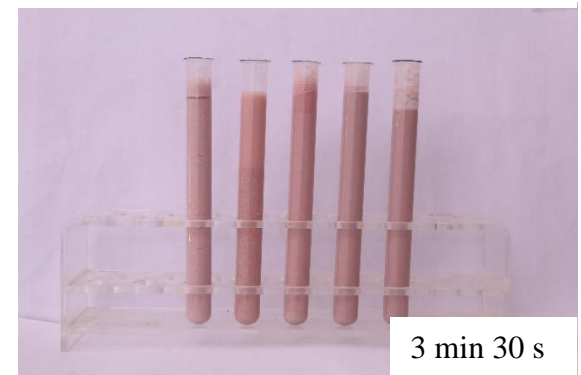
Barvivo 1:2



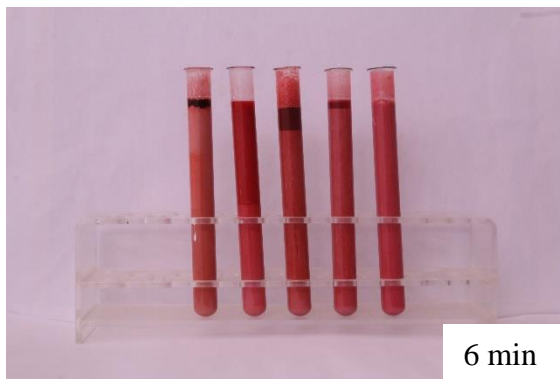
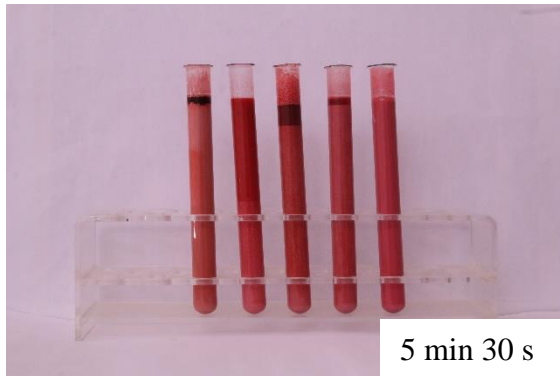
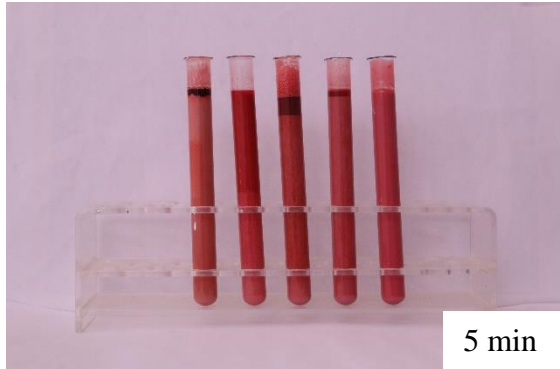
Barvivo 1:0,75



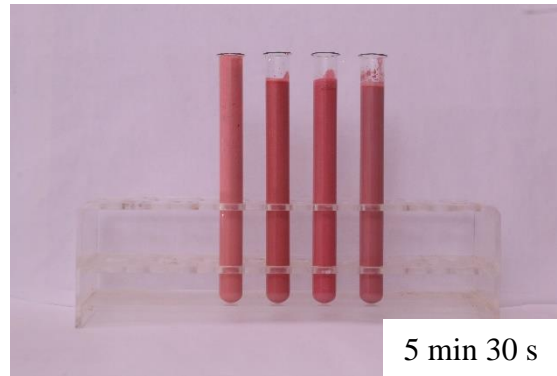
Pigment 1:2



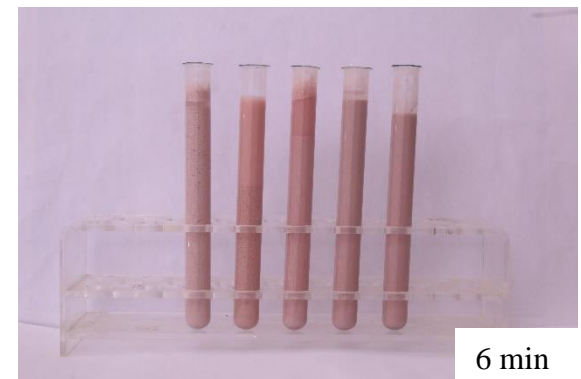
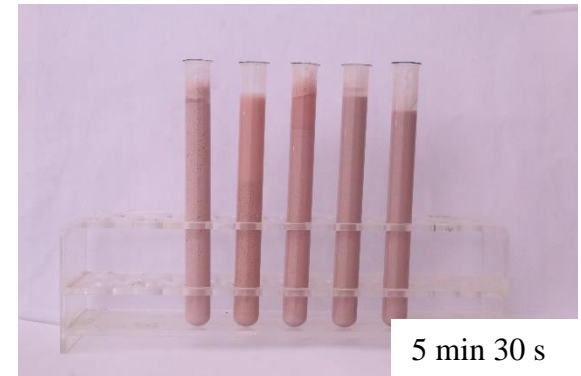
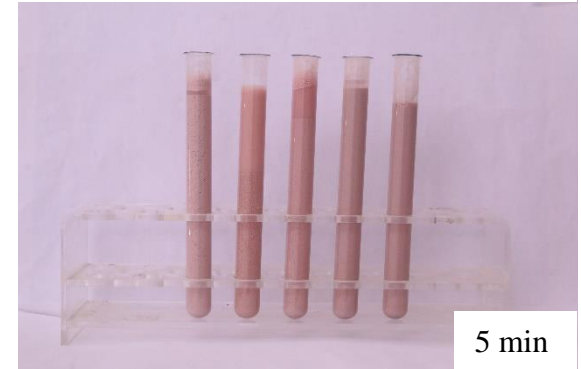
Barvivo 1:2



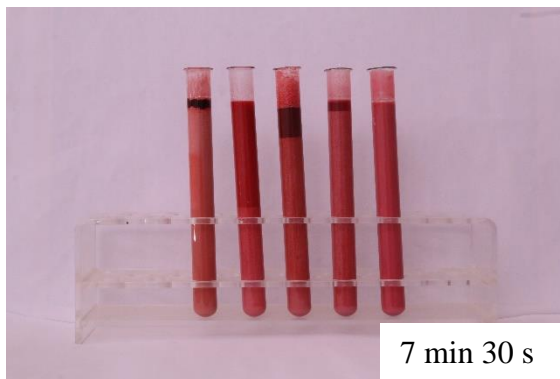
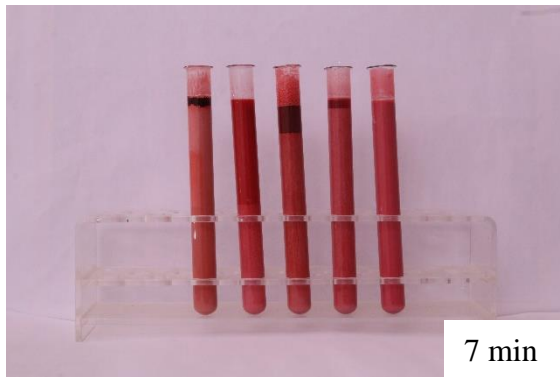
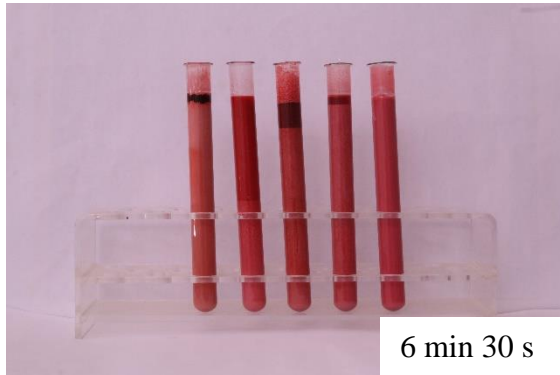
Barvivo 1:0,75



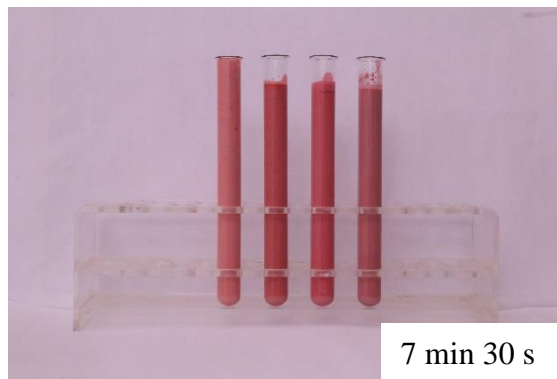
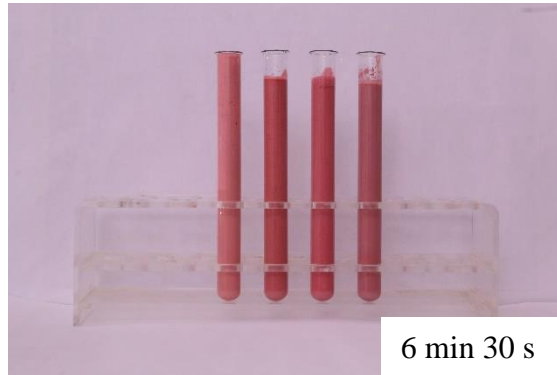
Pigment 1:2



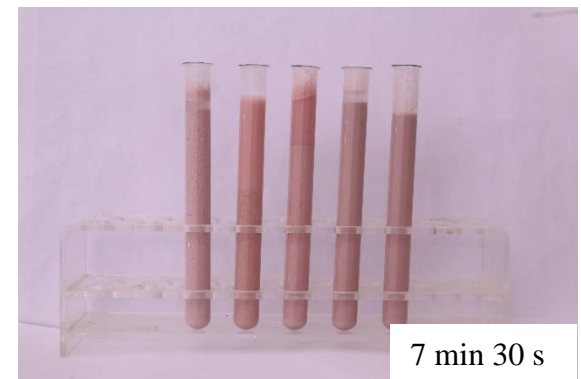
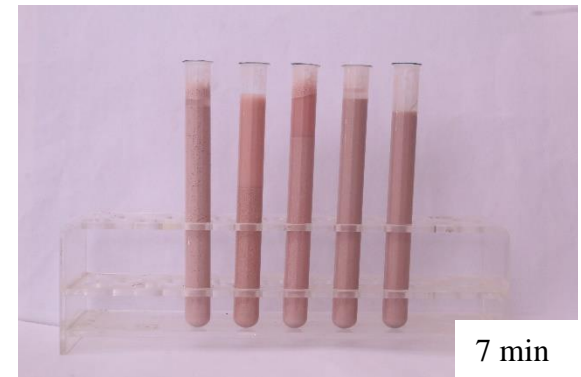
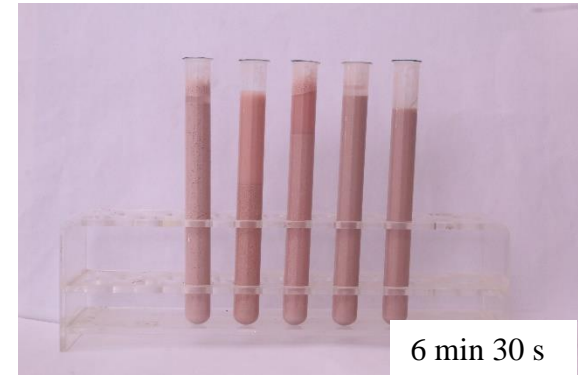
Barvivo 1:2



Barvivo 1:0,75

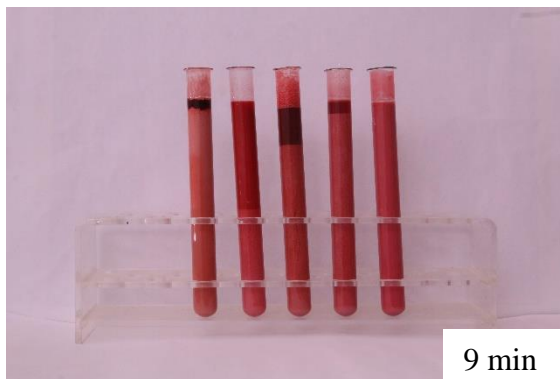
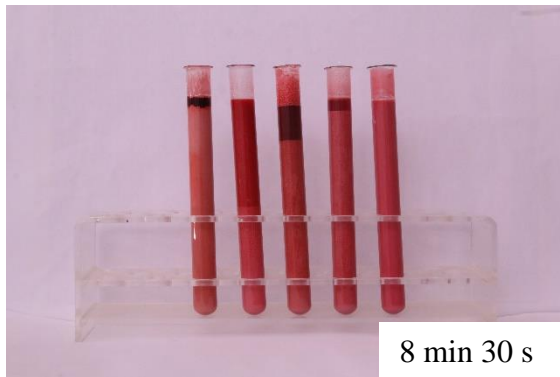
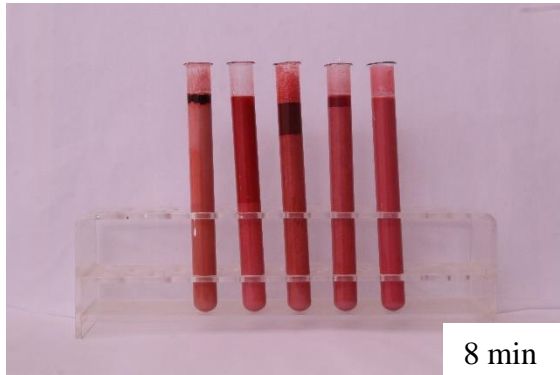


Pigment 1:2

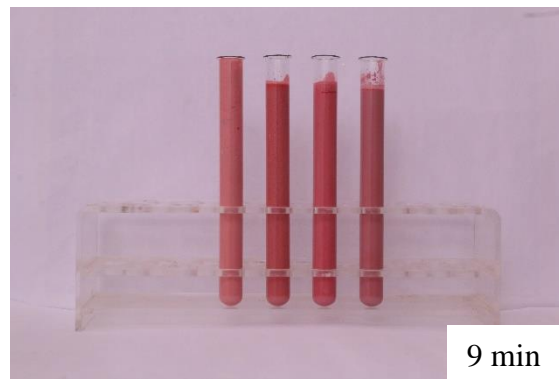
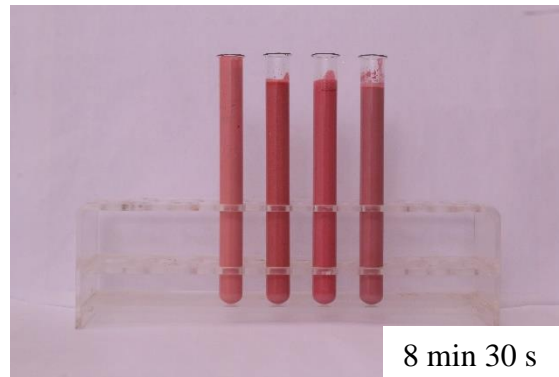
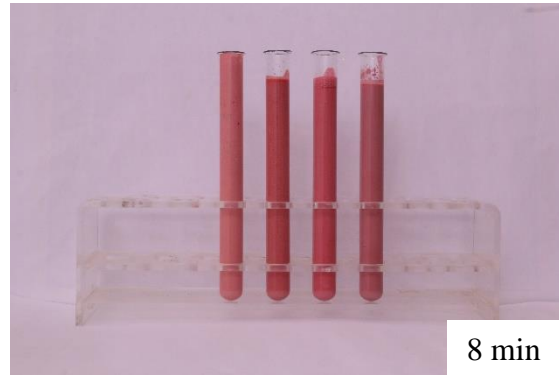




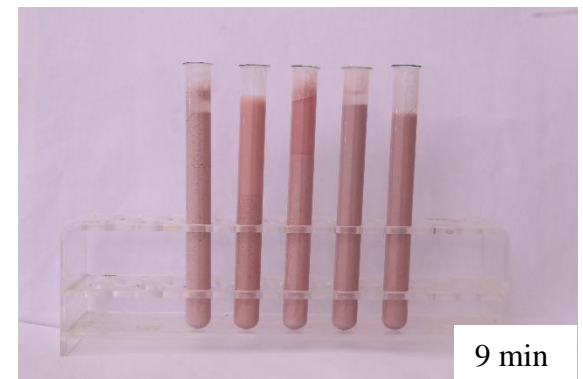
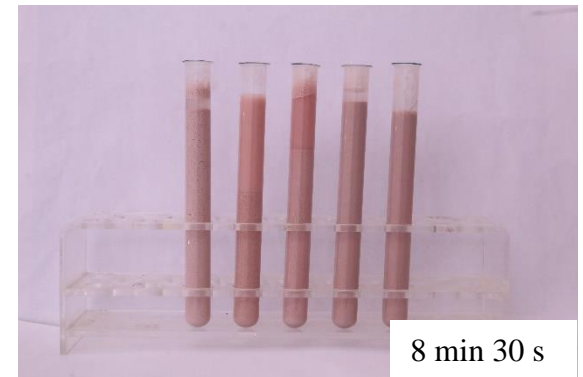
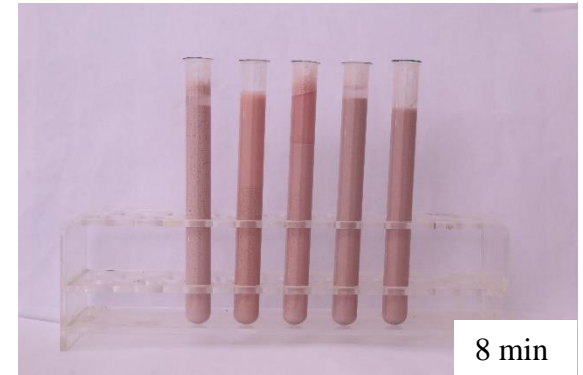
Barvivo 1:2



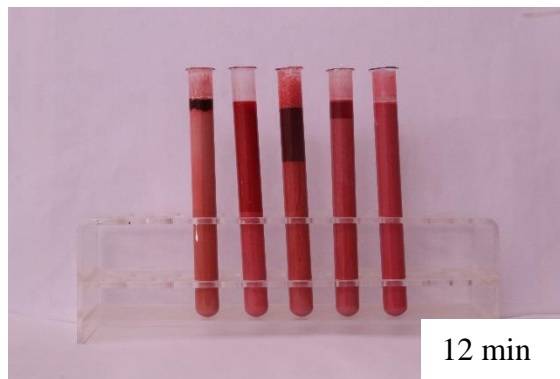
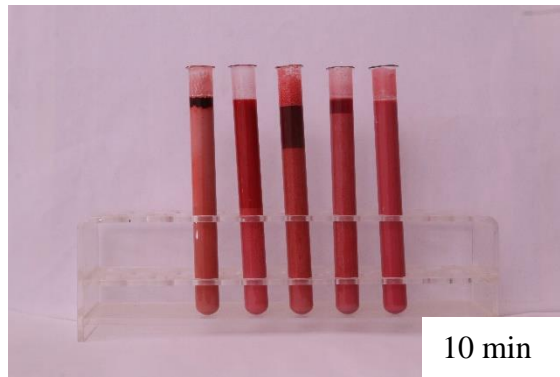
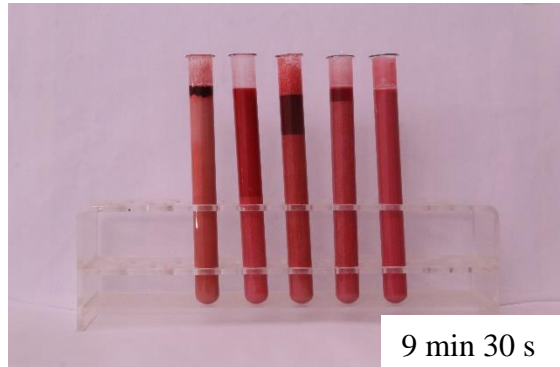
Barvivo 1:0,75



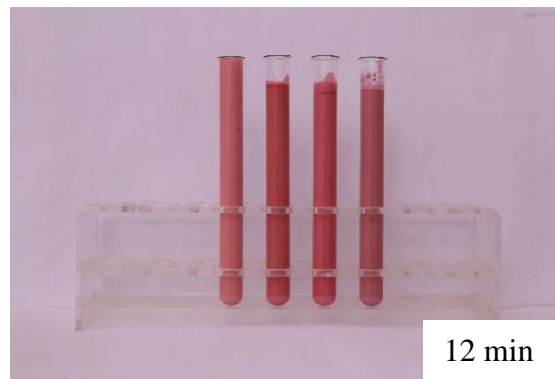
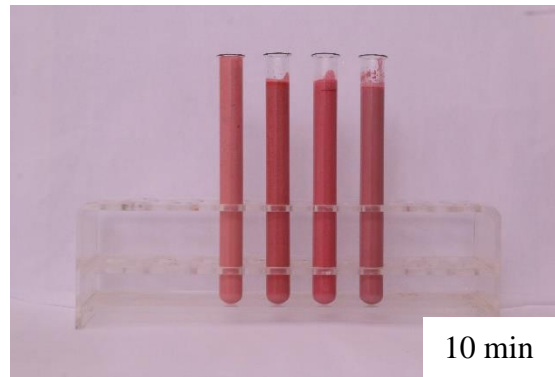
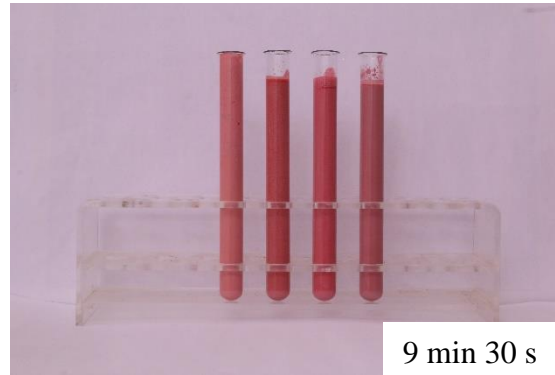
Pigment 1:2



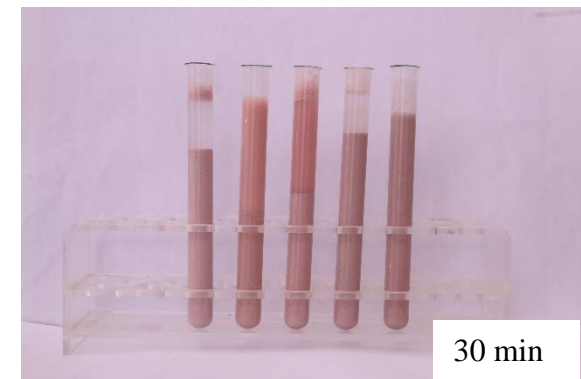
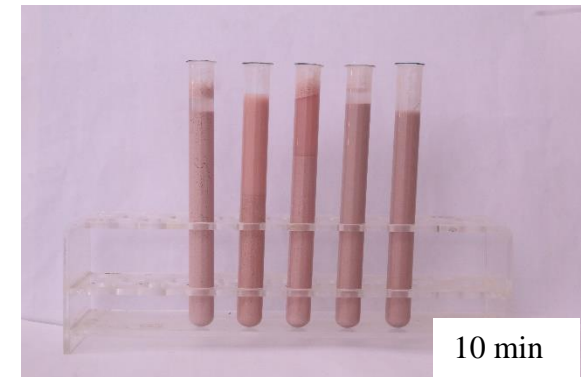
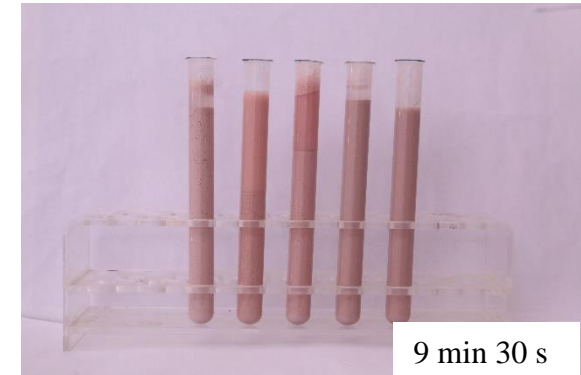
Barvivo 1:2



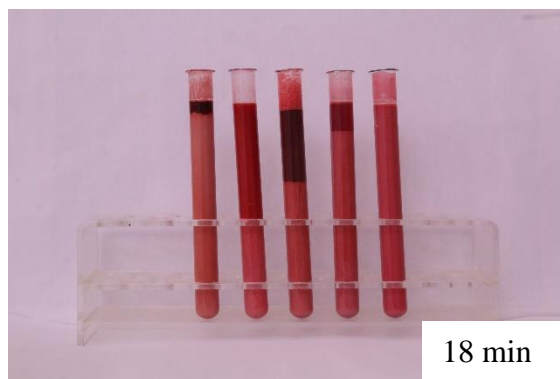
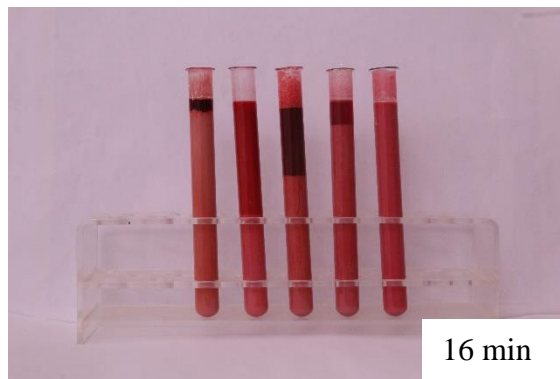
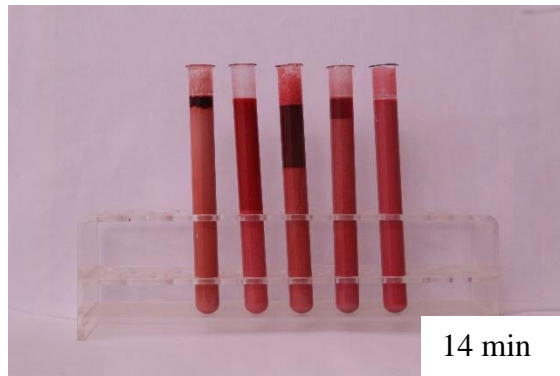
Barvivo 1:0,75



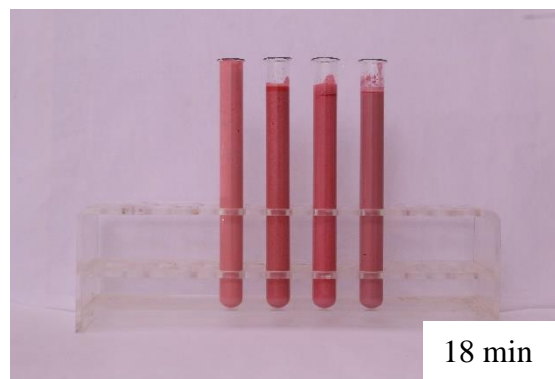
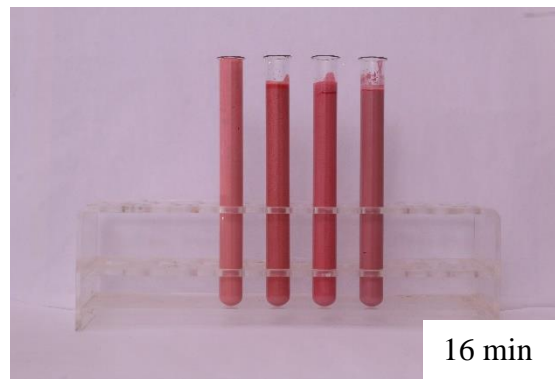
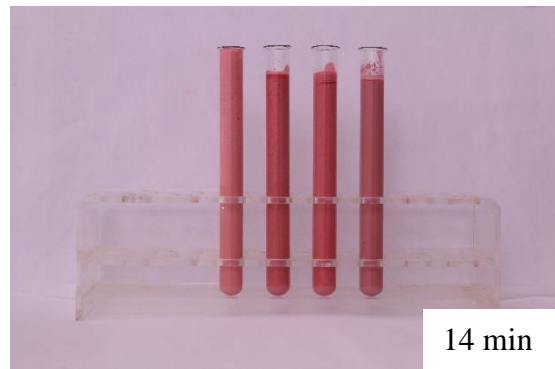
Pigment 1:2



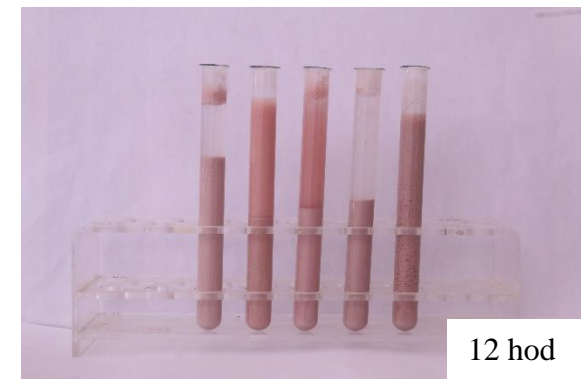
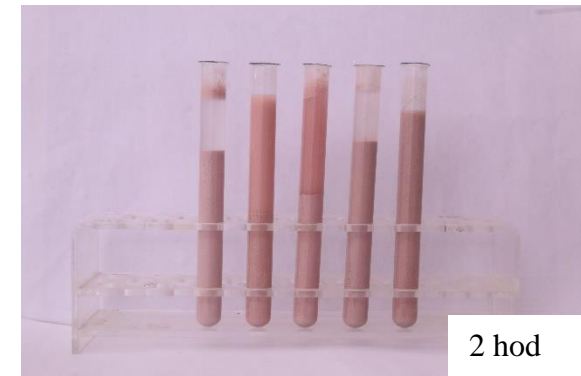
Barvivo 1:2



Barvivo 1:0,75

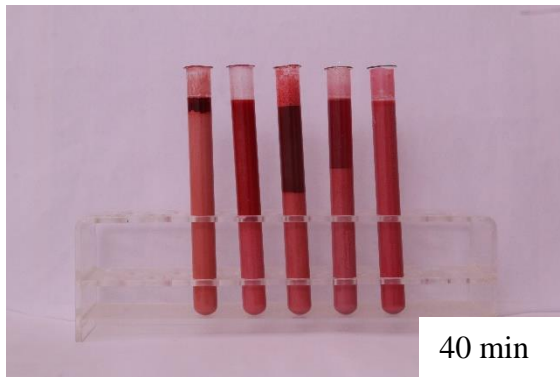
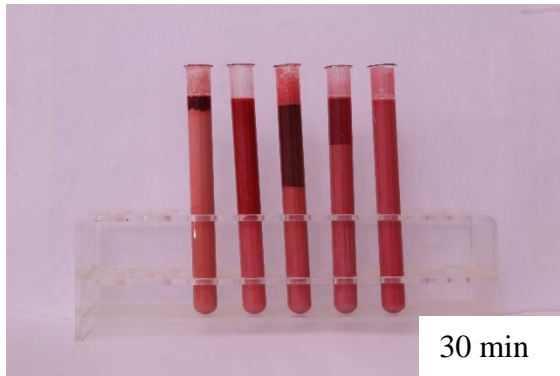
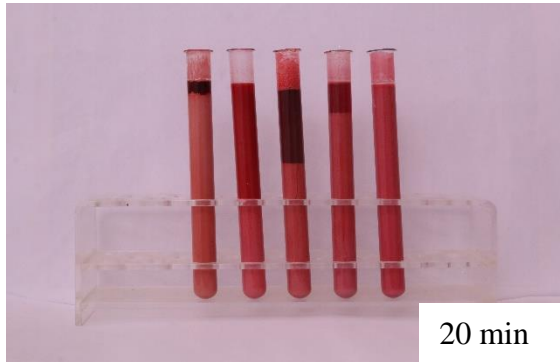


Pigment 1:2

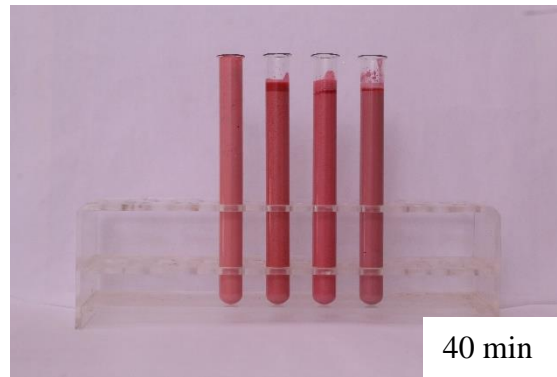
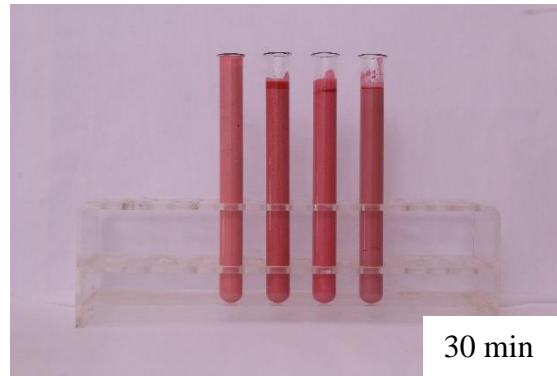
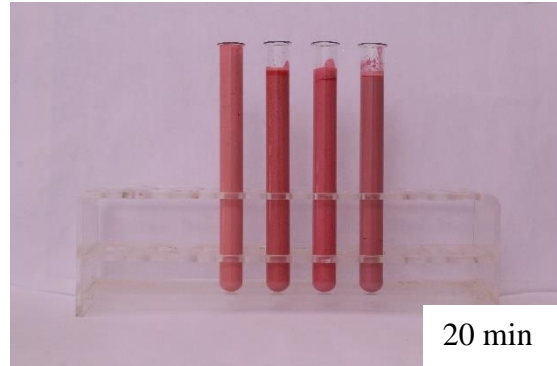




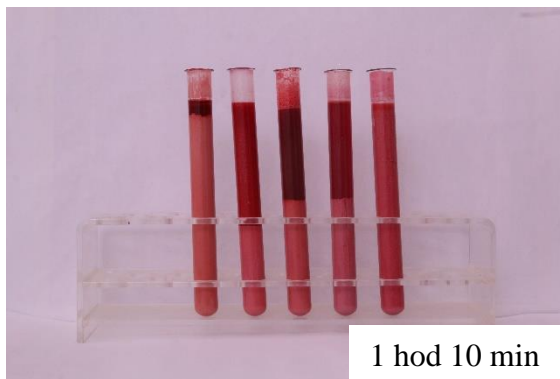
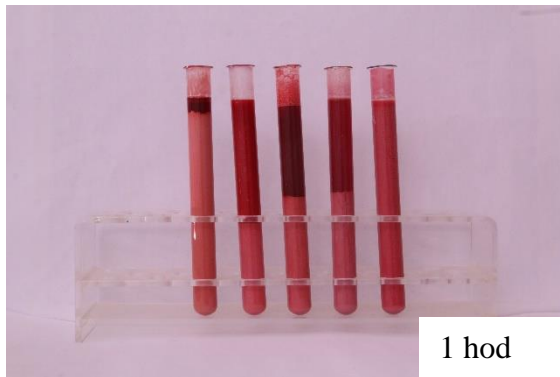
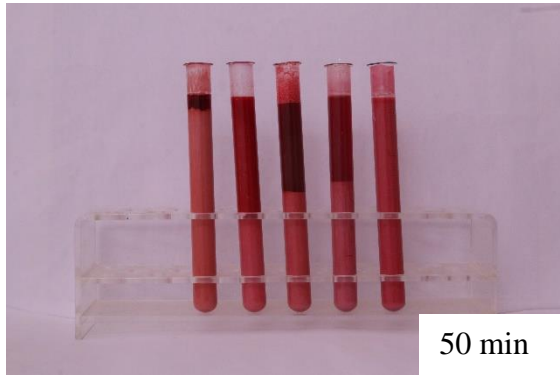
Barvivo 1:2



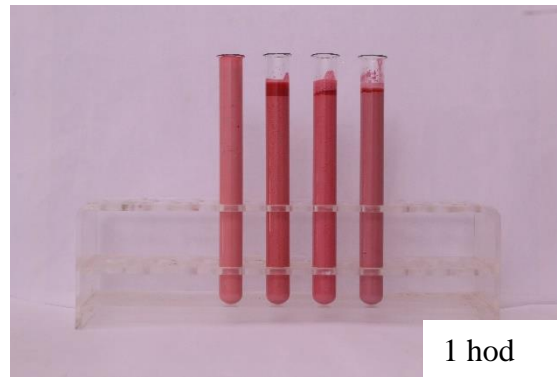
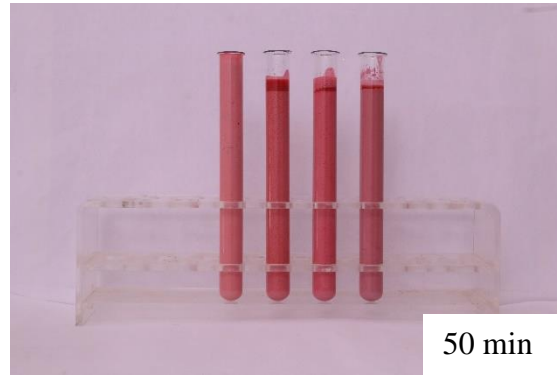
Barvivo 1:0,75



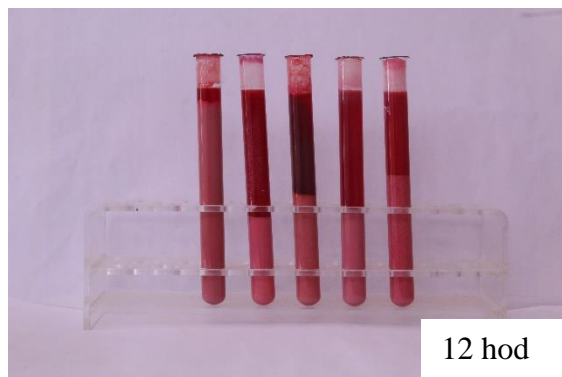
Barvivo 1:2



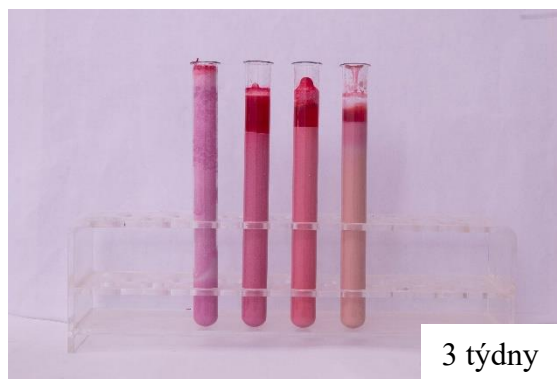
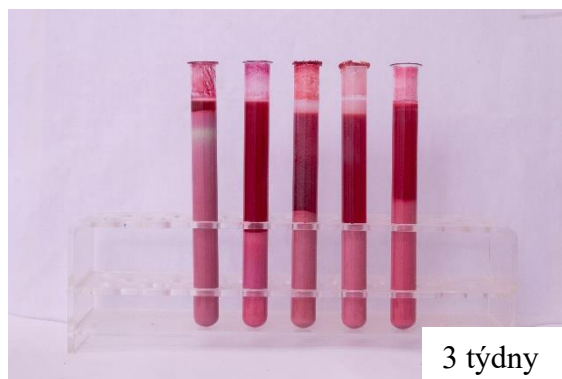
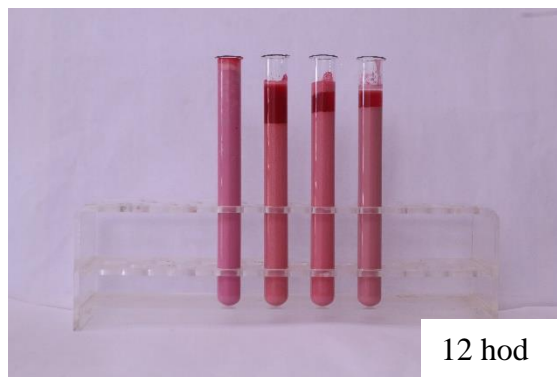
Barvivo 1:0,75



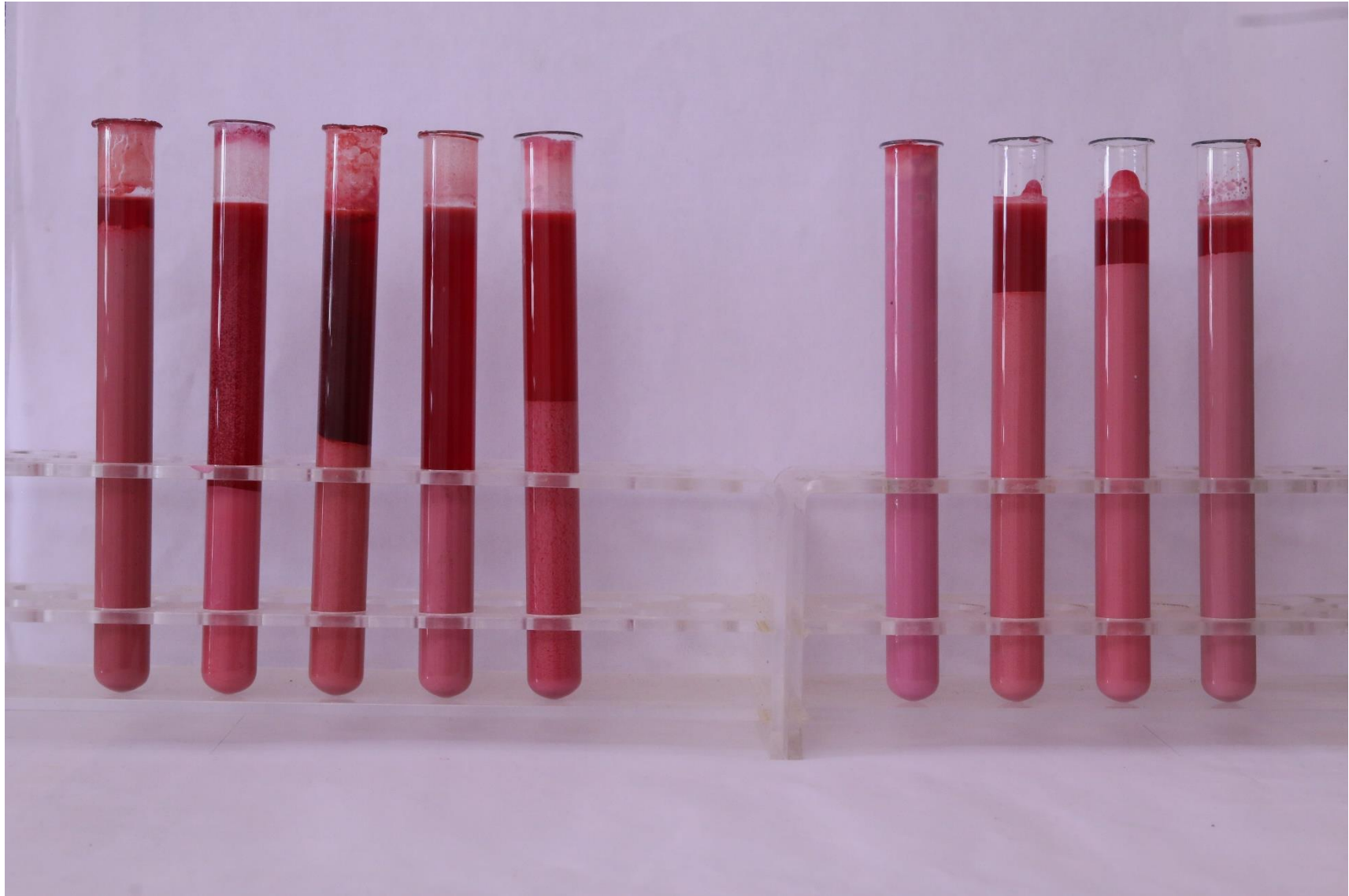
Barvivo 1:2



Barvivo 1:0,75







Porovnání obou koncentrací při obarvení barvivem, stav po 12 hod.



Porovnání obou koncentrací při obarvení barvivem, *Le-dan TB1*, stav po 12 hod.



Porovnání obou koncentrací při obarvení barvivem, *VAPO injekt*, stav po 12 hod.



Porovnání obou koncentrací při obarvení barvivem, *TER-RAKO injekt*, stav po 12 hod.



Porovnání obou koncentrací při obarvení barvivem, *injekční směs A*, stav po 12 hod.





Nižší koncentrace při obarvení barvivem, *injekční směs B*, stav po 12 hod.

## 9 Textové přílohy

Seznam příloh:

- Textová příloha č. 1: Restaurátorský záměr
- Textová příloha č. 2: Chemicko-technologický průzkum
- Textová příloha č. 3: Závazné stanovisko
- Textová příloha č. 4: Technické listy: *Ledan* (všechny typy), *VAPO injekt*, *TERRAKO injekt*, *Metylan*, *Jitro*

## Záměr na restaurování nástěnných maleb – č.p. 480 Slavonice

### Stav:

V prvním patře domu č.p. 480 (dle staršího číslování č.p. 45) na náměstí Míru ve Slavonicích se nachází velký hodovní sál. Sál je zdoben na všech stěnách malbami z 50. let 16. století. Do iluzivních architektonických rámců jsou vsazeny novozákonní motivy. Dle literatury jsou předlohou figurálních výjevů kompozice známé také z Frankfurtské bible z roku 1551.<sup>1</sup> Plochý strop místnosti je novější. Stopy po dřevěných trámech původního stropu jsou patrné v otiscích nedochované renesanční malby.

Malby jsou nanášeny na hladké omítce, která byla v minulosti překryta novější omítkou. Na to poukazuje husté pekování. Po bližším ohledání je zřejmé, že stav omítkové vrstvy je horší, než se zdá při zběžné prohlídce, respektive je velmi špatný. Na mnoha místech jsou rozsáhlé dutiny mezi omítkou a zdívem, či mezi jednotlivými omítkovými vrstvami. Místy jsou v omítkě zřetelné praskliny a trhliny, z nichž některé mohou zasahovat i do zdiva. Velká většina tmelů není vhodná ani strukturou ani v úpravě povrchu, a to zejména v napojení mezi starou a novou omítkou. Poslední retuš maleb je koncepčně a z hlediska dnešní památkové péče nejednotná. Kombinují se zde relativně výrazné přemalby a doplňky (velmi výrazné například v konturování figur) se zcela nezapojenými velkoplošnými tmely.



<sup>1</sup>E. Poche, Umělecké památky Čech, svazek třetí, Praha 1980



### **Záměr:**

Záměrem restaurátorského zásahu by měl být komplexní restaurátorský zásah zahrnující čištění přemaleb, kompletní výměnu tmelů a konsolidaci. Z technického hlediska je hlavní důsledná konzervace (injektáž) v hloubce degradovaných původních omítek. Z estetického hlediska by mělo dojít k redukci druhotných zásahů - tmelů i retuší. Přínosem nahrazení většiny tmelů je i to, že tím bude otevřena cesta k hloubkovému zpevnění omítkové vrstvy. Prezentace malby po zásahu by měla být celistvější (například s rekonstrukcí iluzivních rámců).

### **Návrh na postup:**

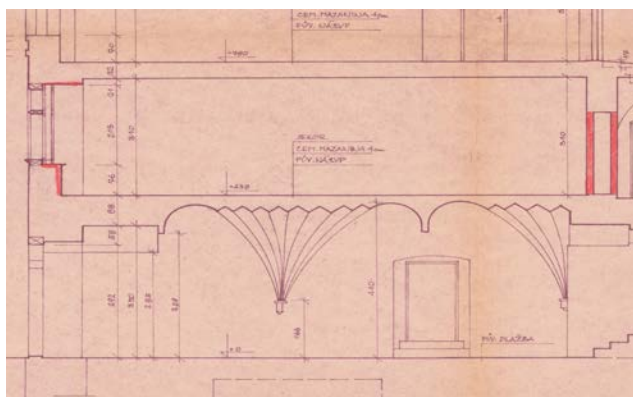
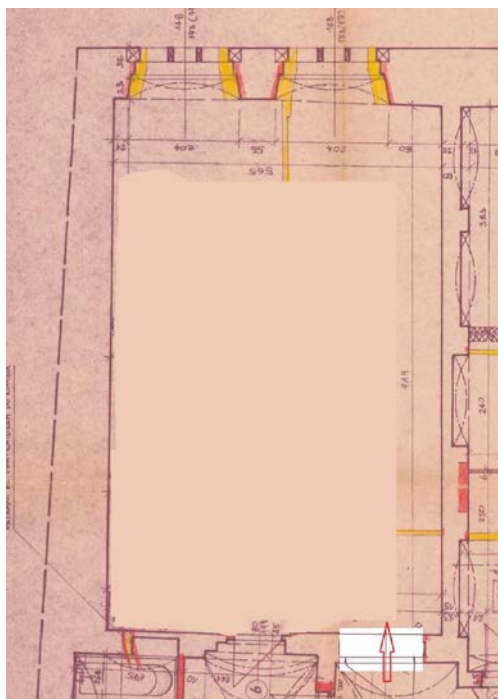
#### Restaurátorský průzkum

- Restaurátorský a chemickotechnologický průzkum (zaměřený na dokumentaci rozsahu a stavu omítek a maleb a na možnosti redukce druhotných retuší a přemaleb).
- Uměleckohistorická rešerše (se zaměřením na studium původní realizace malby, pozdějších zásahů a ikonografie malby).
- Uměleckohistorický průzkum předloh, které mohly sloužit jako podklad pro figurální výjevy.

#### Restaurování

- Odstranění všech nepůvodních tmelů – velkoplošných i drobných tmelů v pecích.
- Strukturální zpevnění omítek hloubkové (prostředek na bázi vápenné nanosuspenze, případně v kombinaci s ethylsilikátem)
- Injektáž dutin vápenným groutem, dle velikosti dutiny modifikovaným vhodným plnivem; v kombinaci s tlakováním
- Čištění maleb od depozitů
- Redukce druhotných přemaleb
- Fixáž barevné vrstvy (pokud bude nezbytné)
- Doplnění omítek vápennou maltou vhodné barvy a struktury
- Retuš minerálními pigmenty pojenými vodorozpustným pojivem - na základě schválených návrhů
- Závěrečná restaurátorská dokumentace

### *Odhadovaná cena restaurátorských prací:*



Přibližná velikost místnosti je 919x565x310, to znamená maleb je cca 92 m<sup>2</sup>. Odhadovaná cena komplexního zásahu, včetně rozsáhlé injektáže a výměny všech tmelů je 13.500,- Kč na m<sup>2</sup>.

V Hostimi dne 20.11.2016

MgA. Zuzana Wichterlová, Karlštejnská 33,  
266 01, Beroun-Hostim, povolení MK ČR č.j. 7031/96,  
48427/2015, email:zwichterlova@email.cz, tel:  
603530234

BcA. Mgr. Jana Waisserová, Zahořany 49,  
Mníšek pod Brdy, povolení MK ČR č.j. 6965/1996,  
email:jana@waisserova.cz, tel: 604233934





## Analýza omítky a povrchových úprav vzorků z měšťanského dům náměstí Míru čp. 480 ve Slavonicích

**Místo:** Jihočeský kraj, Slavonice

**Objekt:** měšťanský dům náměstí Míru čp. 480; sál v prvním patře domu čp. 480; malba na omítce (polovina 16. století).

**Zadání:** - určení složení omítky (typ pojiva a kameniva)  
 - stanovení zrnitosti kameniva  
 - určení složení povrchových úprav (pigmenty a pojiva)

### Místa odběru vzorků:

Vzorek	Místo odběru	Foto
1 (10028)	Původní omítka pod iluzivní architekturou (pod černým pásem/pruhem), spodní část východní stěny	
2 (10029)	Šedohnědá původní barevná vrstva, horní část výjevu, postava Krista (obličej), východní stěna	
3 (10030)	Červený rám s detailem ztmavnuté původní barevné vrstvy, levá horní část výjevu, západní stěna	
4 (10031)	Tmavozelená a světlózelená původní barevná vrstva, keř ve střední části výjevu, západní stěna	



**Metody průzkumu:**

- optická mikroskopie v dopadajícím světle (mikroskop OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan).
- rastrovací elektronová mikroskopie s energo-disperzní analýzou (elektronový mikroskop Tescan MIRA 3 s energo-disperzním analyzátozem Bruker)
- mikrochemické reakce – určení přítomnosti a typu přírodních pojiv
- zjednodušená silikátová analýza
- granulometrie kameniva – síťová analýza

**Popis metodiky analýz:**

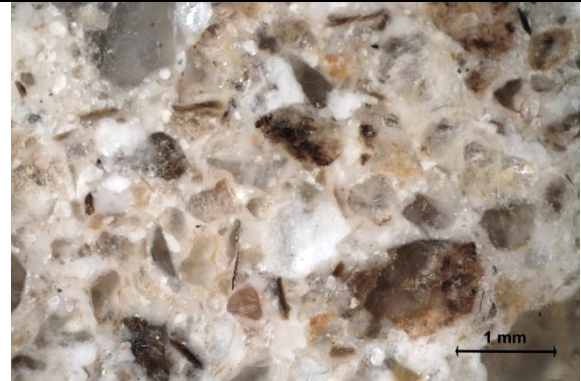
Každý vzorek byl zalit do epoxidové nízkoviskózní pryskyřice Araldit 2020 a následně připraven příčný řez (nábrus) broušením a leštěním. Nábrus byl zkoumán optickým mikroskopem v dopadajícím viditelném, modrém a UV světle a následně rastrovacím elektronovým mikroskopem. Pomocí rastrovací elektronové mikroskopie s energo-disperzní analýzou bylo na nábrusu provedeno i zjištění prvkového složení v jednotlivých vrstvách resp. součástech omítky (plošná i bodová analýza). Určení typu přírodních pojiv bylo provedeno přímo na úlomcích vzorku pomocí mikrochemických důkazových reakcí. Kvantitativní složení omítky bylo zjištěno zjednodušenou silikátovou analýzou. Ve vzorku omítky byl stanoven obsah rozložitelného podílu v zředěné HCl (1:4) a následně podíl rozpustný v roztoku Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (10% roztok, za varu). Zrnitost kameniva (písku) byla stanovena síťovou analýzou.

**Výsledky analýzy:**

1 (10028)	Původní omítka pod iluzivní architekturou (pod černým pásem/pruhem), spodní část východní stěny
-----------	---



Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 50x



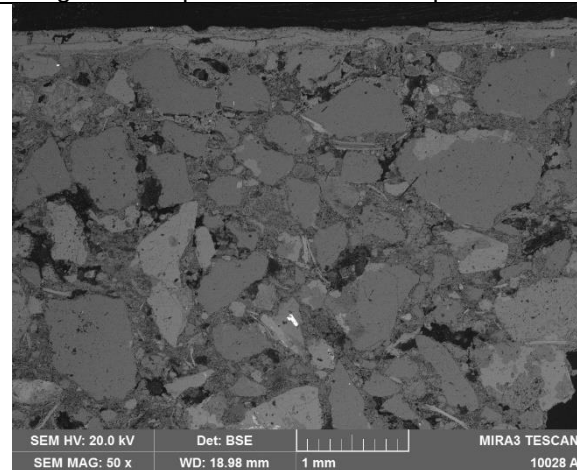
Bílé dopadající světlo, omítka, fotografováno při zvětšení mikroskopu 50x



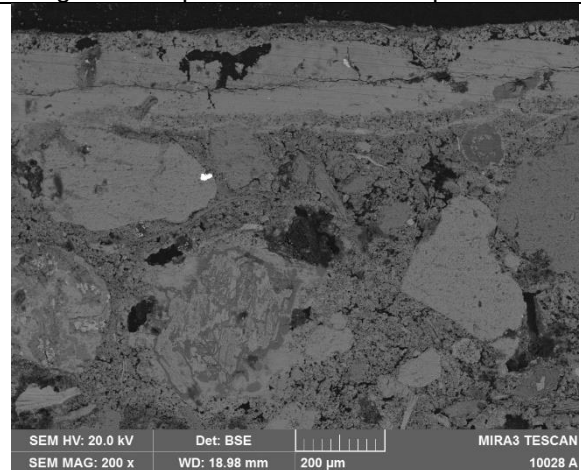
Bílé dopadající světlo, povrch omítky s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x



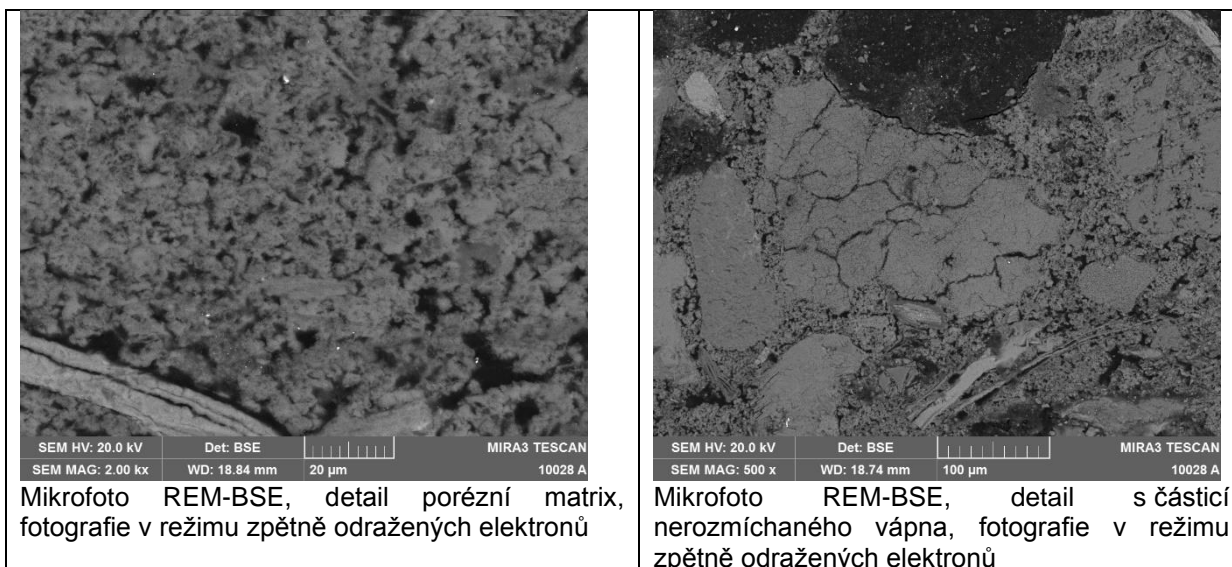
Bílé dopadající světlo, povrch omítky s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 100x



Mikrofoto REM-BSE, omítka s nátěry, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů



Mikrofoto REM-BSE, povrch omítky s nátěry, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů



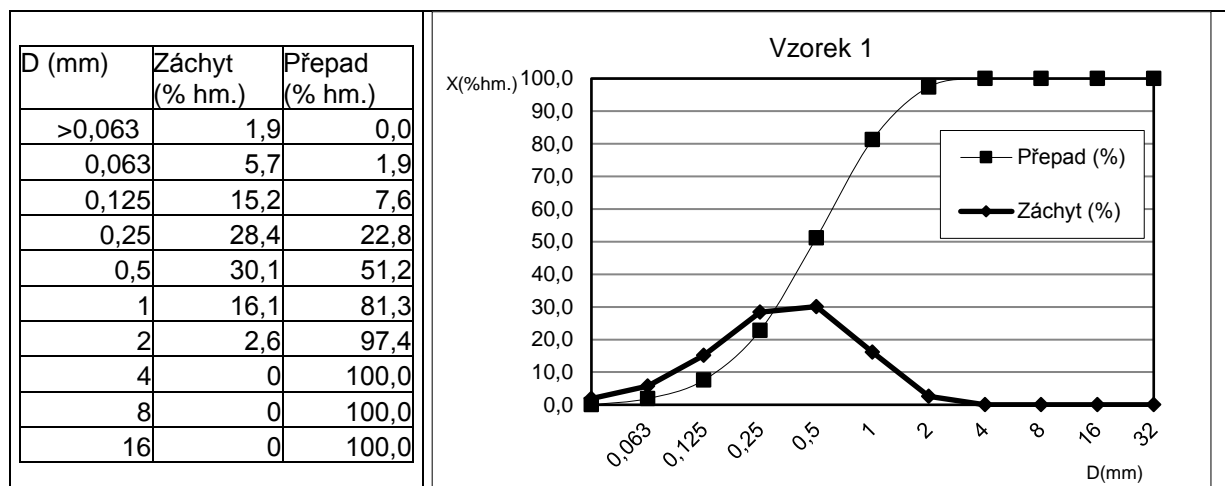
#### Popis a složení vrstev

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy
3	Bílý vápenný nátěr (bíle vzdušné vápno)
-	Tenké rozhraní
2	Bílý vápenný nátěr (bíle vzdušné vápno)
-	Tenké rozhraní
1	Bílý vápenný nátěr (bíle vzdušné vápno)
0	Omítková vrstva – vápenná omítka. Na povrchu omítky je místy vytvořené tenká vrstvička uhlíčitánu vápenatého. Další vrstva (vápenný nátěr) byla nanášena pravděpodobně až po zatvrdnutí nebo částečném zatvrdnutí omítky. Bližší popis omítky je uveden níže.



Výsledky zjednodušené kvantitativní silikátové analýzy omítkové vrstvy:

Stanovovaná složka	Obsah (% hm.)	Výpočet poměru míchání*	
Nerozložitelný podíl (v HCl 1:4)	66,4	Suchý vápenný hydrát : písek (díly hmotnosti)	1 : 2,4
Rozložitelný podíl (v HCl 1:4)	33,6	Vápenná kaše : písek (díly objemu)	1 : 1,5
Rozpustný SiO <sub>2</sub>	1,2		



Podle bodové prvkové analýzy základní hmoty omítky (matrix) i ojedinělých drobných nerozmíchaných částic pojiva pomocí REM-EDX jsou tyto tvořeny hlavně uhlíkatým vápenatým. V základní hmotě nebyly nalezeny fragmenty částic, které by indikovali příměs hydraulických pojiv, pucolánů nebo jiných anorganických přísad pojiva. S vysokou pravděpodobností lze proto předpokládat, že pojivem základní omítkové vrstvy je **bílé vzdušné vápno**. Podle zjednodušené silikátové analýzy je omítka bohatá na pojivo.

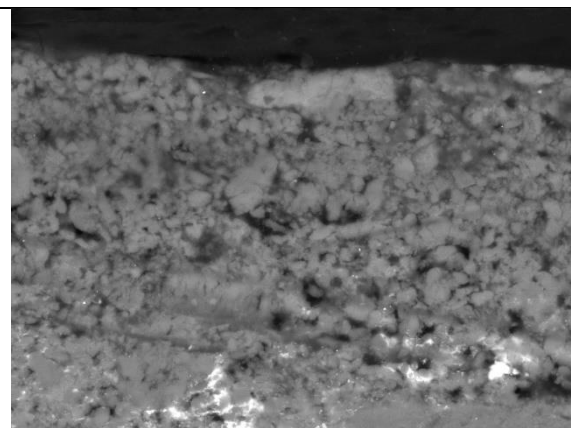
Jako **kamenivo** (plnivo) byl použitý **písek jemné až střední zrnitosti tvořený hlavně zrna křemene** a dalších silikátových částic (živce, slída a horninové úlomky). Nejvyšší podíl tvoří zrna velikosti 0,125 – 1,0 mm, maximální velikost zrn nepřevyšuje 4 mm.

Vypočítaný poměr míchání pojiva a kameniva v přepočtu na suchý vápenný hydrát je 1:2,4 (díly hmotnosti) resp. v přepočtu na vápennou kaši 1:1,5 (díly objemu).

2 (10029)	Šedohnědá původní barevná vrstva, horní část výjevu, postava Krista (obličej), východní stěna
-----------	---



Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 500x



Mikrofoto REM-BSE, detail s povrchem a částicemi křídly, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů

#### Popis a složení vrstev

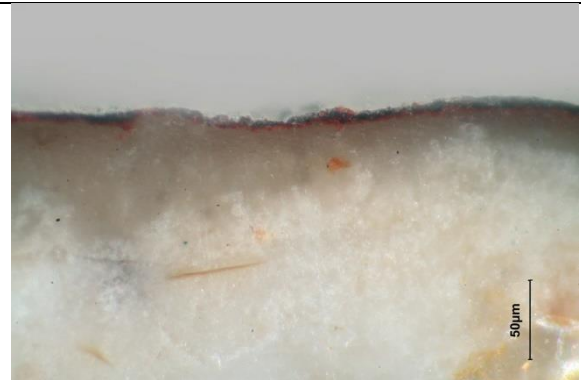
Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy
2	Velmi tenká tmavošedá vrstva – obsahuje uhlíkatou čern a malou příměs uhlíčitanu vápenatého *
1	Bílý, slabě nažloutlý nátěr – obsahuje křídu a malou příměs olovnaté běloby *

*V celém souvrství - pozitivní důkaz na přítomnost bílkovin (důkaz na pyrolové deriváty; důkaz na sulfidicky vázanou síru); pozitivní důkaz na přítomnost fosforu; přítomnost dalších pojiv nebyla prokázána.*

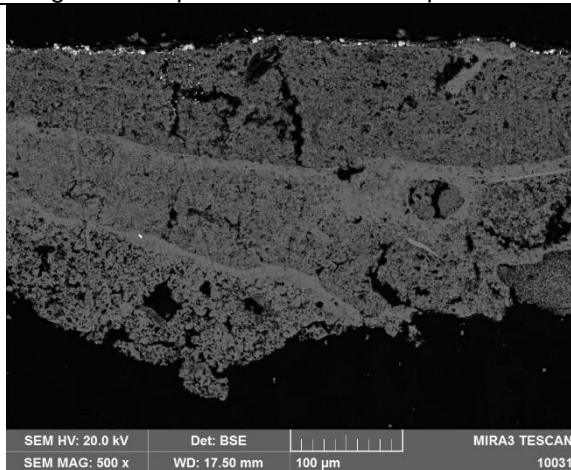
3 (10030)	Červený rám s detailem ztmavnuté původní barevné vrstvy, levá horní část výjevu, západní stěna
-----------	--



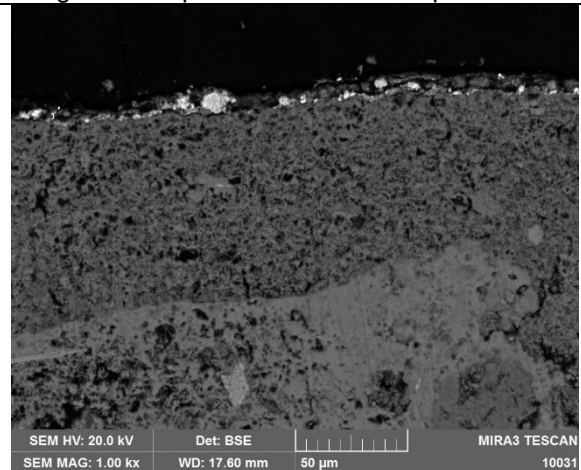
Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 200x



Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 500x



Mikrofoto REM-BSE, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů



Mikrofoto REM-BSE, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů

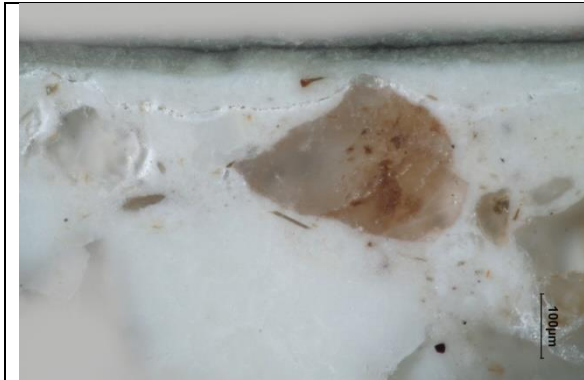
#### Popis a složení vrstev

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy
4	Tenký tmavočervený nátěr – obsahuje červený okr s vysokým obsahem oxidů Fe a uhlíkatou čern *
3	Bílý, slabě nažloutlý nátěr – vápenný nátěr, v horní části částečně ztmavnutý; pravděpodobně v důsledku penetrace organického pojiva *
2	Bílý, slabě nažloutlý nátěr – vápenný nátěr *
1	Bílý, slabě nažloutlý nátěr – vápenný nátěr *

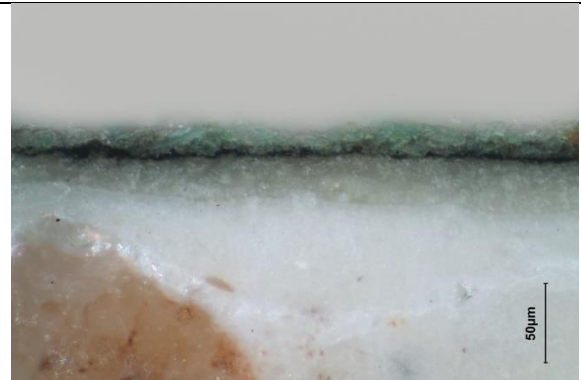
*V celém souvrství (barevné vrstvy nelze od sebe oddělit) - pozitivní důkaz na přítomnost bílkovin (důkaz na pyrolové deriváty; důkaz na sulfidicky vázanou síru); pozitivní důkaz na přítomnost fosforu; přítomnost dalších pojiv nebyla prokázána.*



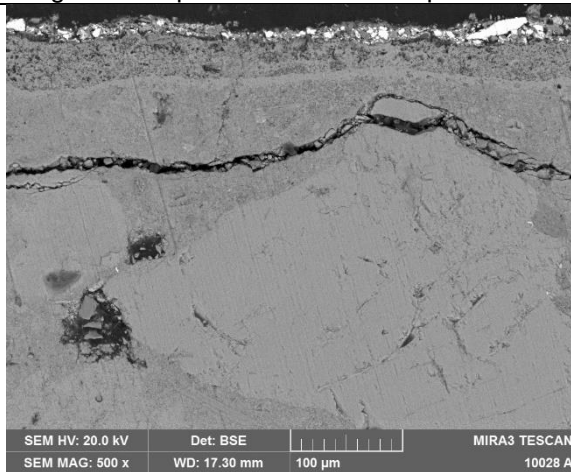
4 (10031)	Tmavozelená a světlazelená původní barevná vrstva, keř ve střední části výjevu, západní stěna
-----------	---



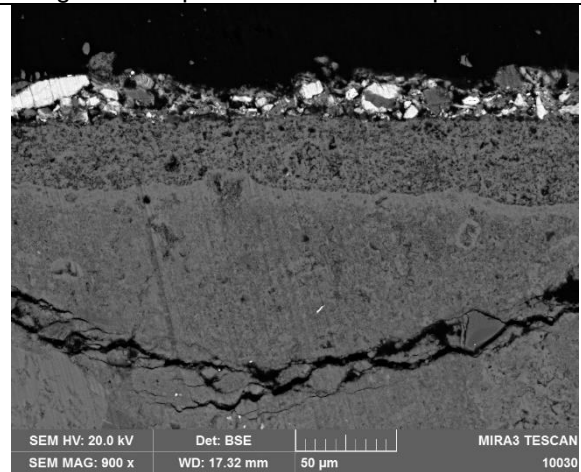
Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 200x



Bílé dopadající světlo, omítka s nátěry, fotografováno při zvětšení mikroskopu 500x



Mikrofoto REM-BSE, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů



Mikrofoto REM-BSE, fotografie v režimu zpětně odražených elektronů

#### Popis a složení vrstev

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy
3	Tenká tmavozelená vrstva – obsahuje přírodní malachit a příměs částic vápence / dolomitu (pravděpodobně součást přirozeného znečištění malachitu) *
2	Velmi tenká tmavošedá až černá vrstva – obsahuje uhlíkatou čern *
1	Bílý nátěr – vápenný nátěr *
0	Vápenná omítka – pojivem je bílé vzdušné vápno. Na povrchu omítky je místy vytvořené tenká vrstvička uhličitánu vápenatého. Další vrstva (vápenný nátěr) byla nanášena pravděpodobně až po zatvrdnutí nebo částečném zatvrdnutí omítky.

*V barevných vrstvách (nebylo možné od sebe oddělit) - pozitivní důkaz na přítomnost bílkovin (důkaz na pyrolové deriváty; důkaz na sulfidicky vázanou síru); pozitivní důkaz na přítomnost fosforu; přítomnost dalších pojiv nebyla prokázána.*



# MĚSTSKÝ ÚŘAD DAČICE

Odbor kultury a cestovního ruchu

KRAJÍŘOVA 27, 380 13 DAČICE I

518/2017

DS

Město Slavonice  
Horní náměstí č.p.525  
378 81 Slavonice

Váš dopis zn.: 000073/2017/TAJ  
Ze dne: 09.01.2017  
Naše čj.: OKC/697-17  
Spis. značka: 4335-2003/URBP  
Vyřizuje: Mgr. Pavel Urban  
Telefon: 384401244  
E-mail: kultura2@dacice.cz  
V Dačicích dne: 03.03.2017

## ROZHODNUTÍ

Městský úřad Dačice, odbor kultury a cestovního ruchu, podle ust. §§ 10 a 11 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“) věcně a místně příslušný orgán k výkonu státní správy v oblasti památkové péče podle ust. § 14, odst. (1) zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „památkový zákon“), ust. § 9 vyhlášky č. 66/1988 Sb., kterou se provádí památkový zákon a ve smyslu § 67, odst. (1) správního řádu, vydává na žádost Města Slavonice, IČO 00247456, se sídlem Horní nám. čp. 525, PSČ 378 81 Slavonice, na základě vyjádření Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích č.j. 331/3697/2017 z 17.01.2017, toto

### závazné stanovisko:

Restaurování a rekonstrukce uměleckohistorického díla, výmalby freskové místnosti, ve 2.NP budovy čp. 480 Slavonice, parc. č. st. 61, k.ú. a město Slavonice který je nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek pod rej. č. 26509/3-2155 a současně je umístěn uvnitř chráněného památkového území - městská památková rezervace Slavonice (prohlášená Výnosem MK ČR č.16.417/87-VI/1 ze dne 21.12.1987), dle návrhu na restaurování: "Záměr na restaurování nástěnných maleb - čp. 480 ve Slavonicích", vypracovali: MgA. Zuzana Wichterlová, Karlštejnská 33, 266 01, Beroun-Hostim, č. lic. 7031/96 a BcA. Mgr. Jana Waisserová, Zahořany 49, Mníšek pod Brdy, č.lic. 6965/1996 je z hlediska zájmů státní památkové péče podle ust. § 14 odst. (3) památkového zákona

### přípustné.

### Odůvodnění:

Žádost vlastníka domu čp. 480 ve Slavonicích o vydání závazného stanoviska v předmětné věci splňovala všechny předepsané náležitosti potřebné k vydání tohoto rozhodnutí. Toto rozhodnutí bylo vydáno na základě prohlídky předmětného objektu a odborného vyjádření Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště v Českých Budějovicích..

Městský úřad Dačice, odbor kultury a cestovního ruchu jako příslušný správní orgán státní památkové péče konstatuje na základě znalostí ze své úřední činnosti, že výše citované odborné vyjádření odpovídá skutečnému stavu věci. Žadatel byl s tímto podkladem pro vydání správního rozhodnutí seznámen a neuplatnil vůči němu námitky ani připomínky.

Dům čp. 480 na náměstí Míru ve Slavonicích je nemovitou kulturní památkou zapsanou v Ústředním seznamu kulturních památek pod rej. 26509/3-2155 a zároveň se nachází uvnitř chráněného památkového území - městská památková rezervace Slavonice prohlášená Výnosem MK ČR č.16.417/87-VI/1 ze dne 21.12.1987.

Spojovatelka	Fax	E-mail	Bankovní spojení	IČO / DIČ	Úřed. hodiny
384 401 211	384 401 236	meu@dacice.cz	ČS. a. s., Jindřichův Hradec	00246476	Po.St 8 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>
384 401 210	384 401 235	e-podatelna@dacice.cz	č. ú. 0603143369/0800	CZ00246476	Pá 8 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>

Předmětný objekt je dvoupatrový barokně přestavěný původně renesanční dům (r. 1540). Jedná se o významný měšťanský dům se zachovanou dispozicí, sklípkovými klenbami v mázhauze, který tvoří podstatu městské památkové rezervace.

K památkovým hodnotám předmětného objektu patří zejména jeho začlenění v urbanistické strukturu města a hmotové uspořádání. Ve 2. NP domu se nachází velký hodovní sál, který je zdobený na všech stěnách malbami z 50. let 16. století. Do iluzivních architektonických rámců jsou vsazeny novozákonní motivy.

Záměrem restaurátorského zásahu je rehabilitace nástěnných maleb v místnosti ve 2 NP. Zásah zahrnuje čištění přemaleb, kompletní výměnu tmelů a konsolidaci. Bude provedena důsledná konzervace v hloubce degradovaných omítek, bude provedena redukce druhotných zásahů - tmelů i retuší tak, aby byla prezentace maleb ucelená.

Zdejší úřad prověřil místo samé posoudil žádost, návrh na restaurování a odborné vyjádření a konstatuje, že vyjádření odborné organizace státní památkové péče odpovídá skutečnému stavu věci a požadavkům na restaurování předmětného uměleckého díla.

Na základě uvedených skutečností bylo rozhodnuto vyhovět podané žádosti v jejím plném rozsahu, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

### Poučení

Dle ustanovení § 81, odst. (1) zákona číslo 500/2004 Sb., správní řád, se proti tomuto rozhodnutí **lze do patnácti dnů od jeho oznámení odvolat** ke Krajskému úřadu Jihočeského Kraje prostřednictvím správního orgánu, který toto rozhodnutí vydal (Městský úřad Dačice). Podané odvolání musí splňovat náležitosti dle ustanovení §§ 81 a 82 správního řádu, dle ustanovení § 82, odst. (2) správního řádu bude podáno s potřebným počtem stejnopisů tak, aby jeden zůstal správnímu orgánu, a aby každý účastník dostal jeden stejnopis.

Mgr. Pavel Urban  
oprávněná úřední osoba

Mgr. Naděžda Mastná  
vedoucí odboru kultury a cestovního ruchu

Digitálně podepsal Mgr. Pavel  
Urban  
Datum: 03.03.2017 10:44:32  
+01:00

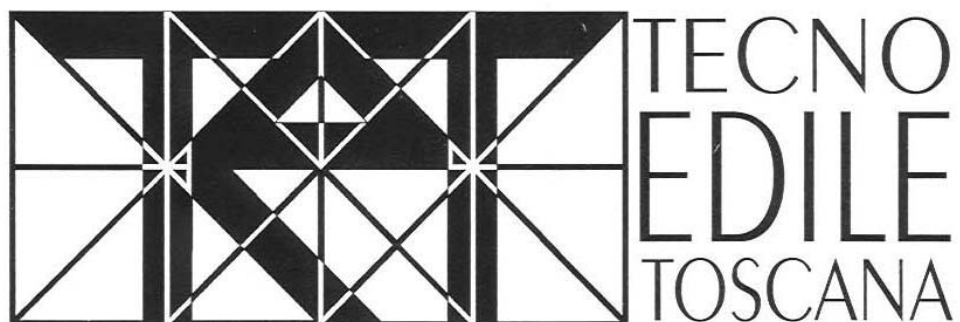
Digitálně podepsal Naděžda Mastná  
Datum: 04.03.2017 11:01:09 +01:00

Obdrží na doručenkou: viz adresát

#### Na vědomí:

NPÚ, územní odborné pracoviště v Českých Budějovicích, nám P.O. II, 34 370 21 Č. Budějovice  
Městský úřad Slavonice, odbor výstavby, Horní náměstí 525, 378 81 Slavonice





## **LEDAN®**

**chráněná obchodní značka italského výrobce pro speciální restaurátorské produkty.**

Je to již téměř dvacet let, kdy v souvislosti se zemětřesením na jihu Itálie vyvstal problém záchrany komplexu staveb ve Friulu. Ke značnému poškození tu došlo jak na vlastní stavební podstatě, tak i

na bohaté výzdobě štuků a fresek. Celá situace se tak stala popudem k výzkumu nového materiálu, který by byl od počátku koncipován speciálně pro řešení problémů restaurování. Požadavek nového restaurátorského materiálu a technologie inicioval římský památkový ústav ve spolupráci s ICCROMem v Římě. Úkolu se ujali inženýři inženýři I. Massari a M. Martini, kteří prováděli laboratorní zkoušky, R. Garzone a R. Padula, kteří zkoušky přenesli do konkrétních objektů a zabývali se jejich sledováním. V neposlední řadě se úkolu ujala firma Tecno Edile Toscana s Ing. Bonaccinim, která tyto materiály připravila pro výrobu a dodnes je jejich jediným výrobcem. Po úvodním formulování úkolu v prosinci 1983 tak po dvou následujících letech zkoušek započala výroba speciálních restaurátorských směsí pod chráněnou obchodní značkou Ledan.

### **Obvyklé restaurátorské zpevňovací metody**

Problematika zpevnění a zabezpečení fresek nebo štuku není ničím novým a zápolily s ní mnohé generace restaurátorů. I když v konečném řízení nadále zůstává iniciativa a rozhodnutí převážně na restaurátorovi, přesto se před tím, než byla započata výroba Ledanu®, používalo pro tento účel různých směsí s obsahem cementů, umělých pryskyřic a jiných náhradních pojiv, jimž chyběla kritéria přírodních věd a více či méně vycházely z empirických zkušeností provádějících restaurátorů. Obecně se podle použitého pojiva dají tyto směsi rozdělit do dvou oblastí:

a/ s obsahem cementů a jim podobných materiálů

b/ s obsahem umělých pryskyřic

ad a) nevýhodou první skupiny je nutnost vyvrtávat injektážní otvory, nutnost předzvlhčit a čistit zpevňované plochy, vysoký obsah vody ve směsi, která při působení na vlastní zdivo zpravidla aktivuje tam obsažené soli a solné výkvěty pak vedou k další destrukci památky. Pomalu se odpařující voda navíc znamená živnou půdu pro bakterie a houby. Cementové šlemy navíc musí být řádně promíchávány, aby nedocházelo k usedání těžších částic ve směsi.

ad b) směsi připravené s použitím umělých pryskyřic mají lepší tekutost, vyšší schopnost obnovit původní soudržnost a relativně krátký čas zpracování. Zásadním problémem je však absolutní nepodobnost použitého pojiva s původní strukturou omítky z hlediska chemicko-fyzikálního, a tím naprostá ireverzibilita s původními materiály. Pryskyřice bývají zásadně tvrdší než omítky, což vede k pnutí a tvorbě trhlin. Mezi zásadní nedostatky patří nižší paropropustnost, resp. při vysoké koncentraci pryskyřic absolutní neschopnost propouštět vodní páry.

### **Ledan®**

Z rozpoznání výše uvedených negativ vycházely premisy, které nově vyvinutý materiál musel striktně splňovat, aby celá snaha měla praktický smysl. Byly formulovány takto:

- 1/Nesmí být použity substance, které by jakkoliv omezovaly pohyb vodních par
- 2/Zpevňovací hmota musí být reverzibilní (odstranitelná)
- 3/U injektovaných ploch nebude nutné navlhčení předem
- 4/Pro směs se musí použít pouze ty materiály, jejich chemické, fyzikální a mechanické vlastnosti jsou podobné zpevňovanému původnímu materiálu
- 5/Nesmí se použít substance, které by byly všeobecně agresivní vůči pigmentům
- 6/Zpevňovací směs musí být lehce připravitelná a zpracovatelná, vláčná a tekutá, aby umožnila práci i s velmi tenkými injekčními jehlami
- 7/Směs, která se při injektáži dostane na povrch musí být lehce odstranitelná a nesmí na povrchu vytvářet žádný film.

Tyto tvrdé podmínky nebyl schopen v letech 1983 – 85 splnit žádný z dostupných materiálů. Spolupráci expertů z oblasti restaurování a památkové péče s výrobcem potom světlo světa spatřila ucelená řada speciálních produktů pro restaurování pod označením Ledan®. Modifikací

složení tak restaurátoři dostali k dispozici minerální směsi, které se speciálně zaměřovaly na strukturální zpevnění intonaca, arricia, štuky, zaplnění kapes pod povrchem malby. Základní tři produkty LEDAN® TA1, TB1 a TC1 si velmi rychle našly místo uplatnění při restaurátorských zásazích na nejprestižnějších památkách v Itálii a posléze i v celé Evropě. Dnes mají tyto materiály velmi exkluzivní referenční soupis začínající slavnými mozaikami v Raveně a končící Berniniho kašnou di Trevi..

Jsme velmi rádi, že se nám podařilo uvést tyto speciální restaurátorské produkty na český trh již v roce 1992, a že s nimi mají v naší restaurátoři podobné zkušenosti jako jejich kolegové v Itálii a v celé Evropě.

Stejně, jako se nezastavil vývoj v restaurování, nezastavil se ani vývoj materiálů Ledan®. Patří k pozitivům firmy Tecno Edile Toscana, že vždy reagovala na přání a připomínky expertů z oblasti památkové péče a restaurování tak, jak se dále prohlubovalo poznání potřeb pro restaurování a výsledků laboratorních zkoušek.

Poněkud odlišné klimatické podmínky panující na sever od Alp tak zohlednilo Tecno Edile , z popudu německé laboratoře Dr. Schuha a Ettla v nové směsi, která se na trh dostala pod označením DF. Tento

Ledan ® znamenal přechod ke II. stupni inovace, který se odrazil ve složení nabízených základních typů LD1 (původně TB), resp. LD2 (původně TA) a LD3 (původně TC/Tcplus).

Společným znakem všech tří verzí je snížený E modul a snížení eventuálního podílu rozpustných solí na velmi nízkou hranici. I když přizpůsobení E modulu pomocí Aerosilu 200 bylo možné i dříve, jde nyní o naplnění jednoho ze základních postulátů vývoje Ledanu®, totiž možnost okamžitého zpracování na místě bez nutnosti složitějšího odvažování.... .

I dnes zůstává LEDAN® prostředkem a ne cílem zásahu. I když za téměř 15 let jeho aplikace patří mezi nejsledovanější a nejvyzkoušenější materiály pro restaurování, přesto empirická a laboratorní zkušenost nenahrazuje povinnost restaurátora provést dostatečný počet praktických zkoušek, které buď potvrdí nebo vyvrátí vhodnost aplikace Ledanu® pro řešení vztahu intonaco – arricio, respektive injektáž vlasových trhlin, odtržených původních štukových prvků apod.

Jak již bylo na počátku uvedeno, řada LEDAN® je italským výrobcem označena za speciální restaurátorské produkty vycházející z co největšího napodobení původního použitého materiálu a dalších kritérií uvedených na předchozí straně a jsou určeny výhradně pro restaurátorské práce, které nelze zaměňovat s potřebami materiálů pro obecné stavebnictví

## **LEDAN® D1**

Popis:

injekční restaurátorská maltovina pro fresko

Výrobce: TECNO EDILE, Piombino, Itálie

Zvláštní vlastnosti: optimální schopnost průniku bez nutnosti speciální přípravy předem. Jednoduché čištění po eventuálně vyteklém materiálu, chemicko-mechanická snášenlivost s vápnem a popelánou, nízká mechanická pevnost navazující na E modul historických omítek, žádné výkvěty i ve velmi vlhkém prostředí.

Použití: Ledan ® D1 se používá pro upevnění freskových vrstev omítky ke zdivu, od kterého se odtrhly.

Složení: materiál se skládá ze speciálního hydraulického, chemicky stabilního pojiva s mimořádně nízkým podílem rozpustných solí, křemičitých přísad, bídlice, nejjemněji rozemleté pozuolány, speciální kombinace ztekutelnovačů pojících vodu a přísady tvořící póry. Speciální složení vytváří homogenní světle šedavý hotový produkt.



Příprava: Ledan® se může promíchávat míchacími prostředky ve vodě po dobu tří minut (intenzivně). Získanou směs je třeba přefiltrovat přes síto. Před okamžikem injektování je třeba směs ještě jednou promíchat. Velmi důležité: připravená směs se musí zpracovat během dvou hodin.

Doporučené směsné poměry:

způsob použití	množství Ledanu®	množství vody
předzpevnění povrchu	10 kg	15 l
znovuspojení omítky s podkladem	10 kg	8 l

Vlastní pracovní postup:

2/ do povrchu omítky či štuky, je-li to nutné, navrtat injekční otvory o průměr cca 2 mm s maximálním odstupem do 20 cm od sebe. Rozdělení a četnost závisí na konkrétní situaci a určuje ji restaurátor

3/ 1/ možné otvory úniku či výtoku směsi zatmelit vhodným reverzibilním materiálem

injekční otvory pečlivě vyčistěte a odsajte (vzduchem) eventuálně tato místa pečlivě navlhčete

4/ injektujte pomocí injekčních jehel či hadiček. Pokud vrtání a vyčištění bylo provedeno pečlivě, pak Ledan® D 1 vtéká do trhlin a dutých míst již pod velmi malým tlakem a rovnoměrně se zde usazuje. Pokud tomu tak není, je třeba přezkoumat schopnost příjmu materiálu.

Hranice pro aplikaci: Ledan® D1 je restaurátorská maltovina na vápenné bázi. Materiál se nesmí aplikovat při teplotách pod 5° C a nad 35° C

Injekční nástroje: jednoduchými lékařskými injekčními jehlami, stříkačkami apod. Velmi vhodné jsou i jehly zvěrolékařské s průměrem cca 2 mm, protože umožňují lehký průtok materiálu. Doporučujeme jehly z nabídky firmy Deffner&Johann v široké škále výběru.

Chemicko - fyzikální vlastnosti zjištěné na základě provedených zkoušek:

Specifická váha: 1,02 kg/l (nízká)

Začátek pojení: 24 hodin (tuhnutí)

Ukončení pojení: 48 hodin (tuhnutí)

Časový prostor pro aplikaci: 2 hodiny

Pevnost v tlaku po 28 dnech: 6N/mm<sup>2</sup> (nízká)

Pevnost v ohybu po 28 dnech: 2N/mm<sup>2</sup> (nízká)

Adhezní síla: 0,08N/mm<sup>2</sup>

Tvorba kondenzační vody: žádná (vynikající)

Propustnost pro páru: 6 μ (střední)

E – modul : 5 000N/mm<sup>2</sup> ( vynikající)

Schopnost zadržovat vodu: >80% (vynikající)

Smršťivost: 1.8 – 0.7 mikronu ( vynikající)

Výkvěty: pro zjištění, zda v maltě eventuálně obsažené rozpustné soli mohou vyvolat nežádoucí chemické či barevné změny, je možné provést laboratorní test podle italské normy RAL 544/3. Složení Ledanu® D1 při tomto testu nevyvolalo žádné výkvěty.

Stabilita materiálu: vzorky Ledanu® D1 byly podrobeny testům zrychleného stárnutí, při kterých se simulovalo přirozené stárnutí za dobu 20-ti let. Při těchto zkouškách bylo zjištěno, že po 20 letech ztratí méně než 3% udávaných parametrů. Tento test urychleného stárnutí obsahoval vystavení vzorků UV záření, působení mlhoviny a páry s obsahem soli, bod tání a zmrazení, respektive vystavení vlivu škodlivin a vlivu kolísajících teplot a vlhkosti.

Reference: injekční restaurátorská maltovina Ledan® D1 je používána v Itálii, Německu a dalších evropských zemích již více než 15 let. Zkoušen byl jak Památkovým úřadem v italské Mateře tak Centrálním restaurátorským institutem v Římě. V neposlední řadě byly tímto materiálem restaurovány zemětřesením zničené nástěnné malby ze 13. století (Cimabue) v kostele San Francesco v Assisi, Itálie.

## **LEDAN® D2**

injekční restaurátorská maltovina pro strukturální zpevnění historických nástěnných maleb, historických omítek i zdiva v budovách se zvláštním kulturně-historickým významem

Výrobce: Tecno Edile, Piombino, Itálie

Zvláštní vlastnosti: optimální schopnost prostupu i bez potřeby předchozího předvlhčení. Jednoduché čištění míst, na která injekční směs vytekla, mechanicko-chemická snášenlivost s vápnem a poculánou. Vysoká mechanická pevnost bez solných výkvětů i ve velmi vlhkých prostorách.

Oblasti použití: Ledan® D2 je všestranně použitelný produkt pro strukturální zpevnění, kde se žádá zvýšená pevnost. Používá se zejména při zpevnění freskami pojednaných omítek, při zpevnění cihelných kleneb, při zpevnění sloupů se směsného zdiva resp. archeologického zdiva či struktur.

Materiálové složení: směs se skládá ze speciálního pojiva C 30 vysoké chemicko-mechanické pevnosti s velmi nízkým podílem rozpustných solí, z nejčistší křemičité moučky extrémně nízké frakce, velmi jemně mleté poculány, speciální přísady ztekutelnovačů a ze složky tvořící póry. Během 20 minut se z této směsi vytvoří homogenní bělavý produkt.

Příprava směsi: Ledan® se smíchává pokud možno s demineralizovanou vodou po dobu tří minut. Pokud je nutné injektovat pomocí hadiček o průměru pod 5 mm, pak je velmi žádoucí před aplikací směs prosít kvůli možným smotkům.

Doporučené směsné poměry:

způsob použití	Ledan® D2	voda
předběžné zpevnění	10 kg	16 l
zpevnění	10 kg	8 l

Vlastní pracovní postup:

1/ možná místa úniku či otvory v omítce utěsnit vhodnou reverzibilní maltou. Eventuální trhliny ve zpevňovaném pásmu uzavřít prostředkem Ledan® LTG

2/ sířově navrtat zdivo s odstupem méně než 50 cm a hloubkou 2/3 síly zdiva (strukturální zpevnění zdi)

3/ vrtané otvory vyčistit vzduchem

4/ Ledan® D2 bez přerušení injektovat

Pokud je vrtání a čištění provedeno pečlivě, pak Ledan® vtéká velmi plynule a za nízkého tlaku do zdiva. V případě problémů přezkoušet schopnost vrtaných otvorů.

Aplikační hranice: Ledan® D2 je maltovina na vápenné bázi. Zamezte aplikaci pod hranici 5° C a nad hranici 35° C.

Injekční nástroje: Ledan® se dá injektovat šnekovými přepravnými systémy, pomocí stlačeného vzduchu, pístovými pumpami, ručně i elektrickými zařízeními. Při velkých injektážích je třeba

používat pouze ty přístroje, jejichž kapacita zaručuje nepřetržité dodávky injekční směsi bez dodatečné potřeby doplňování.

Chemicko-fyzikální vlastnosti zjištěné na základě provedených zkoušek:

Vydatnost: cca 3-4 kg/m<sup>2</sup> (střední)

Počátek tuhnutí: 8 hodin

Konec tuhnutí: 10 hodin

Doba zpracovatelnosti: 2½ hodiny

Pevnost v tlaku po 28 dnech: 45 N/mm<sup>2</sup> (vysoká)

Pevnost v tahu po 28 dnech: 7.1 N/mm<sup>2</sup> (vysoká)

Pevnost adhezní: 20N/mm<sup>2</sup>

Tvorba kondenzační vody: nepatrná (vynikající)

Propustnost pro páru: 9 μ (dobrá)

E-modul: 180/250x1000kg/cm<sup>2</sup> (střední)

Schopnost zadržovat vodu: 98.7 % (velmi dobrá)

Schopnost přijímat vodu: 3.6% váhy (vynikající)

Výkvěty: pro zjištění, zda maltovina může vyvolat chemické nebo barevné změny vzhledem k možné přítomnosti solí, se může laboratorně provést test podle italské normy RAL 544/3. Podle tohoto testu složení Ledanu ® D2 nevyvolává žádné výkvěty.

Stabilita materiálu: obdobně jako u verze D 1 se podrobil Ledan® D 2 zkouškám umělého stárnutí po dobu 20-ti let. Po ukončení testů bylo zjištěno, že se udávané výkonové parametry snížily o méně než 5% původního stavu.

Reference: Ledan ® byl vyvinut za účasti památkových úřadů v Římě a Laziu, vlastní praktický výzkumný projekt se odehrál v bazilice S.Prassede v Raveně.

Aplikační pokusy během výzkumu prokázaly, že materiál odpovídá stanoveným cílům, a že je vhodný pro oblast péče o památky. Ledan® je s úspěchem používán již přes 15 let v Itálii, Německu a dalších evropských státech. Restaurátorské práce byly provedeny v neposlední řadě na kostele v Rupestri (Památkový úřad v italské Materě), a na nekropoli v Tarquinii (Památkový úřad v Eturii).

Veřejné používání: materiál je v Itálii sledován, vzhledem ke specifice svého používání, minimálně 10 let v rámci projektů nařízených ministerstvem kultury. Výsledky projektu dal výrobce k dispozici, ověření tak mohou provést kdykoli zejména veřejně činní pracovníci.

## **Ledan®D3**

hotová restaurátorská maltovina pro strukturální zpevnění tendenčně suchých nosných materiálů u historických památek

Výrobce: TECNO EDILE, Piombino, Itálie

Zvláštní vlastnosti: injekční maltovina pro zpevnění suchých nadzemních struktur zdíva. Materiál má dobré pevnostní vlastnosti podobné hodnotám nosného materiálu, na kterém je použit. Dále je pro něj typická vynikající propustnost pro vodní páru a zvýšená objemová stabilita. Může se injektovat bez potřeby předchozího navlhčení injektované plochy.

Rozsah použití: vyplňování dutin, strukturální zpevnění, uzavření trhlin. Zpevňování velkých objemů zdíva, kde platí finanční omezení.

Složení: materiál se skládá ze speciálních hydraulických a chemicky stabilních pojiv (vysoká odolnost vůči sulfátům) s nízkým podílem rozpustných solí. Dále směs obsahuje vzdušné vápno, pocuola a speciální směs ztekutelnovačů a injekčních přísad. Směs během 20 minut vytváří homogenní bílou masu použitelnou ke spotřebě.



Směsné poměry: Ledan® D3 je hotová maltová směs, která se připravuje pouze za přidání vody. Ledan® se tři minuty silně rozmíchává v demineralizované vodě. Protože by se mohly vytvořit smotky ve směsi, doporučuje se před injektáží připravenou směs přefiltrovat přes síto. Základní směsné poměry:

	<b>Ledan® D3</b>	<b>voda</b>
předzpevnění rozpadající se vrstvy	10 kg	16 l
znovuzpevnění uvolněné mozaiky	10 kg	9 l

Návod k použití:

- 1/ otvory, ze kterých by mohl materiál uniknout zatmelte vhodnou reverzibilní maltou
  - 2/ vrstvu, která má být zpevněna navrtejte, rastr otvoru by neměl mít odstupy větší než 25 cm, průměr otvorů cca 15 mm
  - 3/ otvory pečlivě vyčistěte vzduchem
  - 4/ materiál injektujte bez přerušování pomocí tlakových pump
- Pokud byly otvory a čištění vzduchem provedeny pečlivě, teče Ledan® s minimálním tlakem do zdiva a rovnoměrně se zde rozmísí.

Omezení použití: Ledan® D3 je malta na vápenné bázi. materiál se nesmí aplikovat při teplotách pod 5° C a nad 35°

Chemicko-fyzikální vlastnosti zjištěné na základě provedených zkoušek:

Specifická váha: 1.25kg/l (střední)

Počátek tuhnutí: 6 hodin

Konec tuhnutí: 12 hodin

Doba zpracovatelnosti: 2 hodiny

Pevnost po 28 dnech : 20 N/mm<sup>2</sup>(střední)

Pevnost v ohybu po 28 dnech: 5.2N/mm<sup>2</sup>

Přilnavost: 0.17 N/mm<sup>2</sup> (vynikající)

Tvorba vodního kondenzátu: žádná (vynikající)

Propustnost par: 15 μ

E modul 5500N/mm<sup>2</sup> (vynikající)

Schopnost zadržovat vodu: > 85% (velmi dobrá)

Uvedená data vycházejí z laboratorních zkoušek materiálů

Stabilita materiálu: Vzorky Ledanu® D3 byly podrobeny urychlenému testu stárnutí, který simuluje cca 20-ti letý průběh stárnutí. Výsledkem byl pokles uváděných parametrů o necelých 8%. Tento cyklus obsahoval vystavení materiálu UV záření, solným mlhovinám, parám, mrazu a rosnému bodu, stejně jako škodlivinám v ovzduší, dále kolísání teplot a vlhkosti.

Reference: pokusy s materiálem se prováděly za dohledu italského ministerstva kultury. Propuštění materiálu na aplikaci památkové péče předcházely zmíněné přísné laboratorní testy a porovnávací testy přímo na památkách, kde se D 3 pokusně používal. Důvodem porovnání s praktickými zkušenostmi je snaha zajistit opravdu praktické chování materiálu in situ, zajistit jeho stabilitu, zda má přímé či negativní účinky, a jak je to v praxi s jeho skutečnou reverzibilitou. V tomto směru byl Ledan® D3 vyvíjen za spolupráce Ministerstva kultury a památkového úřadu v Laziu na středověkém hradu v Bassianu. Tento vývoj a výzkum kombinovaný se zkušební praxí prokázal, že materiál splňuje kladené požadavky, a protože nemá negativní účinky na podstatu památkových objektů, může se v této oblasti používat. Tento materiál by rovněž použit při restaurátorské práci na travertinovém obložení a zpevnění nosného zdiva americké ambasády v Neapoli.

Veřejné propuštění produktu na trh:

Ledan® D3 je předmíchaná injekční maltovina na zpevnění zdiva a vyplnění trhlin, složená z pojiv vysoké odolnosti vůči sulfátům, z pucolány, hydraulického a vzdušného vápna a vhodných přísad, které zlepšují průnik směsi bez potřeby předvlhčení zpevňované plochy.

Uvedená data vychází z italské dokumentace výrobce – firmy Tecno Edile Toscana.

Ledan® je registrovaná obchodní značka firmy Tecno Edile Toscana.

Materiál je určen pro profesionální restaurátorské použití, vlastní aplikaci musí předcházet testování vhodnosti použití, resp. vhodné koncentrace materiálu.

LEDAN ® Tecno Edile Toscana

Ledan se prodává po kilogramech, resp. v originálních plastových nádobách o obsahu 15kg

	<b>LEDAN D1 ob.číslo 4220</b>	<b>LEDAN D2 ob.číslo 4205</b>	<b>LEDAN D3 ob.číslo 4210</b>
cena za kilogram do 15kg	<b>521.00</b>	<b>295.00</b>	<b>184.00</b>
15 – 45kg/cena za 1kg	<b>498.00</b>	<b>257.00</b>	<b>164.00</b>
45 – 90kg/cena za 1kg	<b>407.00</b>	<b>242.00</b>	<b>153.00</b>
nad 90kg/cena za 1kg	<b>356.00</b>	<b>229.00</b>	<b>120.00</b>

## CALXNOVA

injekční, výplňová a špachtlová restaurátorská hmota na bázi dispergovaného vápenného hydrátu

Zvláštní vlastnosti: dispergovaný vápenný hydrát je čistě karbonizací vázané pojivo pro historické malty, masy na doplnění kamene, šlemy, injekční a špachtlové masy.

Injekční masy na bázi dispergovaného vápenného hydrátu jsou připravené, tekuté suspenze složené z dispergovaného vápenného hydrátu a plniv. Jsou sedimentačně stabilní a vytvářejí v dutinách homogenní zóny. Jsou vhodné pro restaurování a konzervaci kamene, avšak i nástěnné historické malby a omítky, mají dobrou zpracovatelnost, omezené smršťování a vysokou přilnavost. Pojí výhradně karbonizací a neobsahují tudíž žádní další pojiva. Přitom je rozsah fyzikálně mechanických vlastností tak široký, že lze vlastnosti injekční masy individuálně přizpůsobit prakticky každému objektu.

Použití: pro restaurátorské a konzervační práce na kameni, historické nástěnné malbě, omítce, spárování historického zdiva a historických špachtlových mas.

Složení: injekční masy se skládají z dispergovaného vápenného hydrátu, mramorových a křemičitých mouček, záměsové vody a pomocného dispergačního prostředku (méně než 0.4 M%).

Vlastnosti: díky dispergováním silně zvětšeného povrchu vápenného hydrátu karbonizují vápenné masy na bázi vápenného hydrátu o poznání rychleji a úplněji než obvyklé vápenné masy z normálního hašeného vápna nebo vápenného hydrátu.

Tyto vlastnosti se pozitivně odráží ve zvýšených mechanických hodnotách i ve velmi dobré odolnosti vůči mrazu, působení cyklů tání a zamrzání, stejně jako vůči působení solí. Současně jsou dispergované vápenné masy schopny zreagovat i v těch nejtenčích vrstvách. To umožňuje využít jejich vlastností v místech, kde se doposud používaly systémy pojené umělými pryskyřicemi. Tak se mohou tekuté injekční masy aplikovat i v těch nejmenších dutinách, aniž by utrpěla jejich efektivita.

Fyzikální vlastnosti zjištěné na základě provedených zkoušek:

Pevnost v tlaku: 3,0 – 10,5 N/mm<sup>2</sup>  
 Povrchová přilnavost: 0,1 – 0,45 N/mm<sup>2</sup>  
 Příjem vody během 24 hodin (váhová %): 12-25  
 Smrštění (objem.%) : 0-0,6  
 Ztráty po zmrazovacím cyklu(15x): 3-15váh.%  
 Ztráty po testu trhání solemi (DIN): 15 – 38 váhových %  
 E modul 1.500-3.000 N/mm<sup>2</sup>

Údaje o produktu:

Poměr pevných a tekutých složek ve váhových dílech: 2.75.1  
 Poměr pojiva a přísad v objemu: 1 : 4  
 Hustota: 2.6 g/cm<sup>3</sup>  
 Viskozita: 1.500 – 4. 000 m Pas  
 Spec. povrchu (početně): 240 – 270 cm<sup>2</sup>/g  
 Celkový objem pórů: 0.25 – 0.27 cm<sup>3</sup>/g

Zpracování

K injektování dutin se používá po předvlhčení demineralizovanou vodou injekční směs naplněná v pěchovači (Packer) nebo v injekční soupravě. Podle velikosti dutiny se mohou přizpůsobit vlastnosti masý tím, že se použije buďto nezředěná nebo zředěná až do 5 váhových procent pomocí přidání vody. Následné vlhčení injektovaných pásem není nutné













Doporučeno laboratoř Vysoké školy pro restaurování v Kolíně nad Rýnem

Odborná literatura. Dr.E.Jägers, Dispergiertes Weisskalkhydrat, Petersberg 2000

Na vyžádání dodáváme úplnou škálu produktů CalXnova,t.z. injektážní maltovinu,pojivo,ze kterého lze vytvořit všechny verze produktu,jemnou a hrubou stěrkovou hmotu, vápennou barvou vápený šlem,maltovinu na doplnění kamene,spárovací maltu a tónovací barvy. Základ stálé nabídky je injektážní maltovina a pojivo dodávané v plastových nádobách o obsahu 1,5 a 20-ti kilogramů.

<b>4227 001 Injektážní maltovina,dóza 1kg</b>	<b>369.00</b>			
<b>4227 005 Injektážní maltovina ,nádobá 5kg/kg</b>	<b>1645.00</b> <b>kg:329.00</b>	<b>4 x 5kg</b> <b>kg: 290.00</b>	<b>12 x 5kg</b> <b>kg: 268.00</b>	<b>45 x 5kg</b> <b>245.00</b>
<b>4227 020 Injektážní maltovina,nádobá 20kg/kg</b>	<b>5445.00</b> <b>kg: 273.00</b>	<b>3 x 20kg</b> <b>kg: 262.00</b>	<b>6 x 20kg</b> <b>kg: 245.00</b>	<b>16 x 20kg</b> <b>kg: 229.00</b>
<b>4232 001 Pojivo,dóza 1kg</b>	<b>376.00</b>	<b>4 x 5kg</b>	<b>12 x 5kg</b>	
<b>4232 005 Pojivo,nádobá 5kg : 1568.00</b>	<b>/ 314.00</b>	<b>kg: 295.00</b>	<b>kg: 272.00</b>	



<b>CALXNOVA Kalkvolltonfarben</b>						
Auf Basis von dispergiertem Weißkalkhydrat, in praktischer Runddose mit Schraubdeckel à 1 kg						
						
<b>Farbe</b>	<b>Lichtgelb</b>	<b>Ocker</b>	<b>Orangeocker</b>	<b>Oxidrot</b>	<b>Oxidbraun</b>	<b>Oxidschwarz</b>
Best.-Nr.	4237 010	4237 020	4237 030	4237 040	4237 050	4237 060
€/kg-Dose	18,40	13,80	13,80	13,80	14,00	13,80
						
<b>Farbe</b>	<b>Chromoxidgrün</b>	<b>Kobaltblau</b>	<b>Signalrot</b>	<b>Weiß/Titandioxid</b>	<b>Ultramarinblau</b>	<b>Umbrablau</b>
Best.-Nr.	4237 070	4237 080	4237 085	4237 090	4237 095	4237 100
€/kg-Dose	16,20	34,00	34,80	14,00	17,20	13,80

Für etwaige Farbabweichungen übernehmen wir keine Gewähr.

Tónovací barvy se dodávají v dózách á 1kg v přepočtu 1€ = 30 CZK + 19% DPH

## ALTMANNSTEINSKÉ VÁPNO

Altmannsteinské, tzv. mramorové vápno, je tradičním materiálem se staletými osvědčenou kvalitou, vyplývající z technologie pálení na dřevěném uhlí. Pochází z jediné německé vápenky, která dodává materiál získaný touto technologií (za použití mimořádně čisté přírodní suroviny), jejíž produkce směřuje výhradně do oblasti památkové péče, neboť aplikace především vápenných omítek, nátěrů a štuků odpovídá jak historické technologii, tak i současnému trendu v oblasti památkové péče a naplňuje i příslušná ustanovení „Carta del restauro 1987“.

V zemích EU se tento trend uplatňuje již delší dobu. Altmannsteinské vápno má velmi dobré krycí schopnosti. Pro potřeby fasádních nátěrů se vyžaduje pouze použití kvalitních pigmentů, jež jsou světlo stálé a vápnu odolné.

Použití:

### Vápenná omítka

pro vápennou omítku se musí používat výhradně zrnitý říční nebo kopaný písek, který má málo jemných částic (ostrý písek bez hlinitých prachových podílů). Směsný poměr: 1 : 4 ( 1 díl vápna : 4 dílům písku)

Spotřeba při vápenné omítce, při omítání je 4 litry vápna na metr čtvereční při 2 cm síle omítky.

Omítání v první vrstvě lze podle podkladu provádět čistou vápennou omítkou, jediné je-li to vysloveně nutné, lze přidat i trochu cementu.

1. vrstva ,která následuje po zaschnutí předešlého prvotního nástřiku pokud možno nevyhlazovaného (protože se tím ztrácí z podkladové vrstvy pojivo, což může vést k tvorbě lehkých trhlin), se nechá, podle podmínek, 10-12 dnů vyzrát.

2.vrstva, se nanáší na první, kterou je nutné dobře navlhčit. V okamžik, kdy je omítka již trochu natažená, ale ještě vlhká, nabělte čerstvou omítku vápenným mlékem.

### Nátěry vápennou barvou

nátěry vápennou barvou se dají nanášet na vápenné i cement obsahující omítkové vrstvy. Výhodou povrchů opatřených nátěrem vápennou barvou je fakt, že vytvrzením díky přeměně hydroxidu vápenatého, působením kysličníku uhličitého obsaženého ve vzduchu, dochází ke vzniku vodou nerozpustného uhličitanu vápenatého. Na čerstvém povrchu omítky se tvoří nátěry obzvláště vysoké pevnosti, které ničí houby a nechávají zdivo dále dýchat. Je dobré, když se první

nátěr nanáší na ještě vlhkou omítku. Dosáhne se tím i účinku podobného fresku a nátěr se tím stane zásadním způsobem odolnější. Při všech dalších nátěrech se musí počkat až předešlý nátěr uschne. Směsný poměr u vápenných nátěrů je: 1 : 3 (1 díl vápna : 3 dílům vody nebo víc).

Spotřeba vápna při nátěrech na hladkou stěnu se pohybuje kolem 10 litrů vápna na 50 m<sup>2</sup> při 2-3 násobném nátěru.

Při stříkání se spotřebuje asi dvojnásobné množství a při hrubších omítkách stoupne odpovídajícím způsobem i spotřeba vápna na nátěr.

Přídavek lněného oleje do vápenné barvy je možné aplikovat do 1 – 3.nátěru. Lněným olejem je myšlen lněný firnis, který se přidává v poměru pro 10 litrů vápna 2-3 polévkové lžíce. Vápno musí být silné, tzn. že se toto množství lněného firnisse vmíchává do vápenného těsta (10 litrů) a teprve pak se ředí vodou!

Důvodem aplikace lněného firnisse je skutečnost, že selepší rozšíratelnost i karbonizace - přijímání kyslíku se urychlí. V případě čerstvé omítky se nátěr obohacený lněným firnisem může aplikovat až do 2.vrstvy!

Přídavek „hubeného“ tvarohu se stejně jako lněný firnis přidává do 1-3. nátěru. Do silného vápna (vápenného těsta) se vmíchá asi libra (0,5 kg) tvarohu a poté se teprve ředí vodou. Do vápenného těsta je možné vmíchávat zároveň jak lněný firnis tak tvaroh.

#### Pigmenty

jak již bylo řečeno, musí se používat výhradně pigmenty, které jsou odolné vápnu. Přidává se maximálně 5-8% váhových dílů v poměru a hmotě připraveného vápenného nátěru.

Nejvíce se hodí pro použití:

světlu odolné okry, neapolská žluť, kadmiová červeň, kysličník červený, kaput mortuum, pálený (červený) okr, země zelená, chromoxidová zeleň, čern kobaltového kysličníku, čern kysličníku železitého, manganová čern. Pro dosažení bílé použijte výhradně pouze vápno. Je třeba sledovat, zda některé druhy zemin okrové a zelené barvy nemají příliš vysoký podíl hlíny, která by mohla působit negativně.

Z řady ultramarínů mohou být použity pouze ty, které neobsahují soli, jinak by mohly vznikat solné bílé výkvěty.

Příprava pigmentů do konzistence barvy probíhá rozmícháním ve vodě. často se pro tuto přípravu používá i vápenná voda, která (díky rozpuštěnému vápennému hydrátu) pozitivně ovlivňuje pojení. V oblastech, kde má voda vysoký obsah železa nebo sádry je lepší použít vodu destilovanou!

Prosívání pigmentů:

v okamžiku, kdy je pigment smíchán s vodou do konzistence barvy, musí se přesít, aby barva neobsahovala zrníčka.

#### Spotřeba v kilogramech

Pačokování vápenným mlékem:

jednoduchý nátěr: 8 – 9 kg/100 m<sup>2</sup>

dvojnásobný nátěr: 15 – 16 kg /100 m<sup>2</sup>

trojnásobný nátěr: 25 – 27 kg /100 m<sup>2</sup>

Bílení jako krycí nátěr na pačokovaný podklad:

jednoduché stříkání: 13 – 15 kg /100 m<sup>2</sup>

dvojnásobné stříkání: 22 – 24 kg /100 m<sup>2</sup>

trojnásobné stříkání: 30 – 32 kg/ 100 m<sup>2</sup>

#### Dodávací forma

plastové nádoby o objemu 19 litrů, což je množství odpovídající cca 25 kg vápna, na vyžádání je možné dodávat vápno i v plastových sudech o objemu 60-ti litrů. Cena se zvyšuje o 9 korun/měsí/nádoba. Uvedené ceny obsahují cenu obalu ale neobsahují náklady na dopravu, kterou samozřejmě zařídíme.

<b>Obj.č. 4330 + stáří / základ výpočtu 20měsíců/19ltrvápna = cca 25kg</b>	<b>798.00</b>
<b>4x19 ltr – cena 1 balení</b>	<b>757.00</b>
<b>8x19 ltr – cena balení</b>	<b>721.00</b>
<b>16x19ltr – cena balení</b>	<b>686.00</b>

<b>Obj.č. 4335 + stáří / základ výpočtu 20měsíců/60 ltr vápna = cca 84kg</b>	<b>1842.00</b>
--	----------------

Pro ilustraci výpočtu ceny staršího, např. 5 let starého vápna  $798.00 + 40 \times 9 = 1158.00$  za 19ltr nádobu.

### **ARBOCEL BC 1000 ARBOCEL BC200 ARBOCEL BWW 40**

Buničina pro odsolování ve verzi dlouhé, krátké a střední vlákno, balení 15 – 20 – 17.5kg. Základní poměr činí 200-300g Arbocelu na 1kg bobtnavé hlínky jako je bentonit nebo atapulgít. Na vyžádání dodáváme i tyto hlínky v pytlích o obsahu 25kg za cca 460.00 (obj.č.4246 000) Cena včetně dopravného do České republiky.

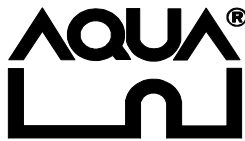
<b>4240 Arbocel BC1000 dlouhováknitý, pytel obsahuje 15kg,</b>	<b>1 pytel 2100.00</b>	<b>5 – 10 pytlů 1800.00</b>	<b>10 – 18 pytlů 1500.00</b>	<b>18 a více 1200.00</b>
<b>4242 Arbocel BC200 krátké vlákno, pytel obsahuje 20kg</b>	<b>1 pytel 2800.00</b>	<b>5 – 10 pytlů 2400.00</b>	<b>10 – 18 pytlů 2000.00</b>	<b>18 a více 1800.00</b>
<b>4243 Arbocel BWW40, střední vlákno, pytel obsahuje 17,5kg</b>	<b>1 pytel 2450.00</b>	<b>5 – 10 pytlů 2100.00</b>	<b>10 – 18 pytlů 1750.00</b>	<b>18 a více 1400.00</b>

Uvedené ceny jsou bez přepravních nákladů – viz ceníky za váhu ve všeobecných obchodních podmínkách.



# TECHNICKÝ LIST - POKYNY PRO APLIKACI

---



## VAPO INJEKT

SYSTÉM VÁPENNÝCH SMĚSÍ PRO OBNOVU  
HISTORICKÝCH OMÍTEK - český výrobek

---

### Doporučené použití

Injektážní směs je určena k restaurování historických staveb.

Užívá se k vyplňování úzkých trhlin a dutin v omítkách nebo kamenných blocích a k přitmělení uvolněných vrstviček vápenných nátěrů, štuků, apod.

### Charakteristické vlastnosti

Injektážní směs na základě směsného hydraulického vápenného pojiva. Směs je složena z bílého objemově stálého hydrátu vápenatého, latentně hydraulicky působícího přídavku páleného jílu - (hlinitokřemičitanové složky), mikromleté vápencové moučky, jemné vápencové drtě o zrnitosti do 0,2 mm a organických přísad v množství do 1% hmot.

Injektážní směs se po naředění vodou dlouhodobě neodměšuje a je natolik tekutá, že po vstříknutí do dutin zateče i do velmi úzkých trhlin. Při tuhnutí a tvrdnutí vykazuje jen nepatrné objemové změny a nevznikají žádné škodlivé sole.

### Technická data

Hodnota pH po naředění - 13

Sypká hmotnost – cca 1000 g/l

Prášková směs je dodávána v plastových obalech, které zabraňují přímému styku směsi s ovzduším. Skladovatelnost je v původních obalech minimálně 6 měsíců.

### Příprava podkladu

Upravený povrch se zvlhčí buď silně naředěnou injektážní směsí, vápennou nebo obyčejnou vodou, aby styčné plochy byly zbaveny jemného hydrofobně působícího prachu, který by snižoval adhezi injektážní směsi a aby plochy byly dostatečně vlhké. V případě, že povrchy vyžadují nejprve zpevnění, je vhodné pro prekonsolidaci použít POROSIL ZTS, optimálně v kombinaci s vápennou vodou, nebo POROSIL Z (viz T.L. obou prostředků).

### Pokyny pro aplikaci

Suchá směs se smísí s vodou v poměru 3:1 (tmel:voda) a intenzivně se míchá 5 minut nejlépe elektrickým míchadlem. Podle potřeby se doředí vodou až dosáhne vhodné konsistence pro injektování. U příliš naředěné směsi dochází k sedání pevných podílů! Směs se aplikuje obvyklými způsoby injektáže, je možno využít i jako velmi jemný tekutý tmel.

Pokud injektážní směs vyteče z otvorů je nutné ji ihned setřít.

Zpracovatelnost zamíchané směsi při teplotě 20 °C je cca 4 hodiny.

### Klímatické podmínky

Aplikace injektážní směsi se provádí jen při teplotách nad 5 °C, jako u ostatních maltovin, ne na přímém slunci. Při aplikaci na otevřený povrch je třeba nejméně 2x po 24 hodinách zvlhčit tvrdnoucí směs vodní mlhou.

## Čistění náradí

Vodou ihned po skončení práce.

Zbylá směs se nechá vyschnout a pevná fáze se likviduje jako běžný inertní odpad.

## Pokyny pro zacházení, skladování, bezpečnost práce

Nebezpečné složky: hydroxid vápenatý CAS 1305-62-0

Výstražný symbol: Nebezpečí; Žíravý

Standardní věty o nebezpečnosti (H-věty)

H315: Dráždí kůži

H318: Způsobuje vážné poškození očí

Pokyny pro bezpečné zacházení (P-věty)

P102: Uchovávejte mimo dosah dětí

P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít

P301+P310: PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.

P305+P351+P310: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně oplachujte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

P302+P352: PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omývejte velkým množstvím mýdla a vody



Podle zákona č. 477/2001 Sb. je zpětný odběr obalů smluvně zajištěn prostřednictvím autorizované firmy EKO-KOM, zákaznické číslo EK-F00030519. Prázdné obaly odkládejte ve sběrnách nebo na určených místech.

Informace vycházejí ze současného stavu znalostí výrobce, platné zákony a nařízení musí odběratel dodržovat na vlastní odpovědnost.

Výrobek není k dispozici v běžné maloobchodní síti, je určen k dalšímu zpracování zejména odbornými firmami a restaurátory.

Prodej: AQUA obnova staveb s.r.o. Kmochova 15, Praha 5

Výrobce: AQUA obnova staveb s.r.o., Grafická 12,150 00 Praha 5, tel.257 312 636

[www.aquabarta.cz](http://www.aquabarta.cz)

email: [aquabarta@aquabarta.cz](mailto:aquabarta@aquabarta.cz)

V Praze 22.11.2016

Dr. Ing. Jiří Rathouský, DrSc.

Ing. Zuzana Slížková

Ing. Arch. Jan Bárta

# TECHNICKÝ LIST - POKYNY PRO APLIKACI TERRAKO INJEKT

ČISTĚ VÁPENNÁ SMĚS PRO INJEKTOVÁNÍ PODPOVRCHOVÝCH DEFEKTŮ  
OMÍTEK, SGRAFIT, BAREVNÝCH VRSTEV NA OMÍTKÁCH

---

MATERIÁL JE SOUČÁST SYSTÉMU PRODUKTŮ PRO KOMPEXNÍ ZÁCHRANU HISTORICKÝCH  
VÁPENNÝCH OMÍTEK A NÁSTĚNNÝCH MALEB  
český výrobek vyvinutý ve spolupráci s památkáři

---

## **Doporučené použití:**

TERRAKO INJEKT je určen pro vyplňování podpovrchových poškození omítek, sgrafit nebo barevných vrstev. Jedná se zejména o scelující nebo výplňové injektování dutin, omítek oddělených od podkladu, hlubokých kapes mezi podkladem a omítkou, hloubek prasklin a upevněných okrajů omítek, sgrafit, nástěnné malby, barevné vrstvy apod. Vodné pro scelující injektování ploch omítek, které při poklepu znějí „dutě“.

## **Charakteristické vlastnosti:**

TERRAKO INJEKT je jemnozrnná suchá maltová směs na základě čistě vzdušného vápenného pojiva a křemenného písku. Neobsahuje cement ani jiné hydraulické nebo latentně hydraulické složky.

Sypká směs je složena z bílého objemově stálého vápenného hydrátu, velmi jemného křemenného písku a organických přísad upravujících uživatelské vlastnosti materiálu.

TERRAKO INJEKT se pro práci připraví smísením suché směsi s vodou. Po zamíchání s vodou se voda neodměšuje a po krátkém odležení malta získává potřebné vlastnosti. Takto připravený TERRAKO INJEKT je možné skladovat v uzavřené nádobě po dobu 6 hodin, po delší skladování může dojít ke změně uživatelských vlastností.

## **Technická data:**

Hodnota pH po naředění - 13

Objemová hmotnost sypná - cca 1,150 kg/dm<sup>3</sup>

## **Skladovatelnost:**

Suchá prášková směs je dodávána v plastových obalech, které zabraňují přímému styku směsi s ovzduším. Skladovatelnost je v původních obalech minimálně 6 měsíců.

## **Příprava podkladu před nanášením materiálu:**

Upravený nasákový povrch injektovaného a podkladního materiálu se zvlhčí vápennou nebo obyčejnou vodou. V případě, že je povrch injektovaného a podkladního nenasákový, není použití TERRAKO INJEKTu vhodné. Povrchy vyžadují nejprve zpevnění, je vhodné zpevnit za použití vápenné vody v kombinaci s vápennou suspenzí ve vápenné vodě.

## **Příprava a způsob aplikace:**

Suchá směs se smísí s vodou v poměru 3 : 1 objemové díly suché směsi : vodě a vzniklá směs se intenzivně míchá 5 minut nejlépe elektrickým míchadlem. Čerstvou směs doporučujeme



nechat 5 minut odležet z důvodu lepší následné zpracovatelnosti TERRAKO INJEKTu. Před aplikací se podle nároků na konsistenci směs dořadí vodou. Barevnost injektáže a tím i zatvrdlého materiálu je možno upravit přidavkem ve vápně stálého jemného pigmentu v množství do max. 5% objemových na objem suché směsi.

Nanáší se za použití vhodného tlakového aplikátoru např. injekční stříkačky.

#### **Klimatické podmínky pro používání:**

Aplikace TERRAKO INJEKTu se provádí jen za vhodných klimatických podmínek, v interiéru při teplotách nad 5°C, v exteriéru cca od května do konce září. Při riziku přeschnutí, např. na přímém slunci je žádoucí stínění. Po zatvrdnutí je třeba povrch nejméně 4x zvlhčit vodou nebo vápennou vodou, a to vždy po předchozím vyschnutí materiálu.

#### **Čistění náradí:**

Před zatvrdnutím malty vodou ihned po skončení práce, po zatvrdnutí malty mechanicky. Zbylá směs se nechá vyschnout a pevná fáze se likviduje jako běžný inertní odpad.

**Nebezpečné složky:** hydroxid vápenatý CAS 1305-62-0

Výstražný symbol: Xi Dráždivý

#### **Standardní věty označující specifickou rizikovost (R-věty)**

R 38 Dráždí kůži

R 41 Nebezpečí vážného poškození očí

#### **Standardní pokyny pro bezpečné nakládání (S-věty)**

S 2 Uchovávejte mimo dosah dětí

S 26 Při zasažení očí a sliznice okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S 36/037/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

Obal likvidovat ve sběrnách nebo na určených skládkách v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb. Prázdné obaly odkládejte ve sběrnách nebo na určených místech.

Informace vycházejí ze současného stavu znalosti výrobce, platné zákony a nařízení musí odběratel dodržovat na vlastní odpovědnost.

Výrobek není k dispozici v běžné maloobchodní síti, je určen k dalšímu zpracování zejména odbornými firmami a restaurátory.

#### **Prodej:**

A - P Řezník, Dobrovíz 181, IČO: 10195114, tel.: 233 901 192, 602 807 531, e-mail:

[ap.reznik@seznam.cz](mailto:ap.reznik@seznam.cz)

#### **Výrobce :**

A - P Řezník, Dobrovíz 181, IČO: 10195114, tel.: 233 901 192, 602 807 53, e-mail:

[ap.reznik@seznam.cz](mailto:ap.reznik@seznam.cz)

# TECHNICKÝ LIST



## METYLAN NORMAL

### POPIS

Vysoce kvalitní lepidlo z metylcelulózy.

### OBLAST POUŽITÍ

Pro lepení všech papírových tapet.

### ZVLÁŠTNÍ VLASTNOSTI

- Vysoká lepivost
- Vysoká odolnost proti vlhkosti
- Vysoká počáteční přilnavost s dobrou možností oprav (posouvání)
- Dobré krytí rubu tapet
- Odolné proti teplotním výkyvům, vápnu a cementu
- Snadné rozmíchání, snadné nanášení

### TECHNICKÉ ÚDAJE

Základní materiál	Metylcelulóza
Hmotnost v sybkém stavu	310 – 360 g/litr
Rozpustnost	Během cca 20 minut se rozpustí ve studené vodě
Vzhled roztoku	Transparentní
Hodnota pH vodního roztoku	V neutrální oblasti (okolo pH 7)
Vlastnosti hotového lepidla	Netáhne se, poddajné

### BALENÍ

Krabička 125g Karton 40ks

### PODKLADY

Podklady musí být hladké, suché, čisté, savé a nosné.

### PŘÍPRAVA PODKLADU

Stěny a stropy důkladně očistit. Tapety odstranit odstraňovačem tapet Metylan. Trhliny a otvory uzavřít tapetářskou a renovační sítěkavicí hmotou Metylan nebo plnicí sítěkavicí hmotou Metylan. V případě potřeby podklad ošetřit nebo vyhladit plošnou sítěkou Metylan. Silně savé podklady natřít lepidlem na tapety Metylan (poměr 1:80).

### ROZMÍCHÁNÍ LEPIDLA

Obsah balení zamíchat do studené vody (poměr viz tabulka). Po 2-3 minutách ještě jednou promíchat. Po cca 20 minutách dobře promíchat: Metylan je připraven k použití.

### TAPETOVÁNÍ

Tapety rovnoměrně natřít lepidlem, složit a nechat měknout. Potom tapetovat.

### ČIŠTĚNÍ PRACOVNÍCH NÁSTROJŮ

Studenou vodou.

### ODSTRAŇOVÁNÍ ZBYTKŮ LEPIDLA

Zbytky lepidla na líci ihned opatrně odstranit houbou a čistou vodou.

### BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Nejsou nutná.

# TECHNICKÝ LIST



## METYLAN NORMAL

### **DALŠÍ POZNÁMKY**

Dbát na doporučení výrobců tapet.

### **SKLADOVÁNÍ**

V originálním uzavřeném obale, na suchém místě při teplotách +5 až +20 0C. Chraňte před přímým slunečním světlem. Min. trvanlivost: viz. obal.

### **UPOZORNĚNÍ**

Tyto informace vycházejí z naší současné úrovně poznatků. Ačkoli jsou tyto informace podány v dobré víře, společnost neručí za žádné konkrétní vlastnosti. Je odpovědností uživatele, aby se sám přesvědčil, že za daných okolností není potřeba zajistit dodatečné informace, učinit dodatečná opatření či ověřit uvedené informace.

### **DISTRIBUTOR**

**Henkel CR spol. s r.o.,**  
U Pruhonu 10, 170 04 Praha 7  
tel: 220 101 101  
[www.metylan.cz](http://www.metylan.cz)



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 1 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

Název: JITRO  
Identifikační číslo: nemá směs  
Registrační číslo: nemá směs

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

Určená použití: Komplexotvorný přípravek pro změkčení vody v domácnosti - při praní a namáčení prádla, čištění.  
Nedoporučená použití: Nejsou známy

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce: Důbrava chemické výrobní družstvo  
Místo podnikání nebo sídlo: Valašské Klobouky, Hřbitovní 97, PSČ 766 33  
[www.dubrava.cz](http://www.dubrava.cz) ;info@dubrava.cz  
Telefon: + 420 577 320 641-3 fax. + 420 577 320 579  
Odborně způsobilá osoba: barinkova.andrea@dubrava.cz

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Klinika nemocí z povolání, Toxikologické informační středisko (TIS)  
Na Bojišti 1, 128 00 Praha 2  
Telefon nepřetržitě: 224 919 293, 224 915 402  
Informace pouze pro zdravotní rizika – akutní otrava lidí a zvířat

---

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi:

**Podle Nařízení EP a Rady (ES)č.1272/2008 je směs klasifikovaná jako nebezpečná.**

Eye Dam.Irrit.2	H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
Carc.2	H351 Podezření na vyvolání rakoviny.
Met.Corr.1	H290 Může být korozivní pro kovy.

### 2.2 Prvky označení:

Obchodní název: Jitro přípravek pro změkčení vody  
Obsahuje složky: trinitrium-nitritotricetát  
Výstražní symbol nebezpečnosti:



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 2 (celkem 11)

Datum revize:

---

## Obchodní název výrobku: **JITRO**

---

Signální slovo: Varování

Standardní věty o nebezpečnosti:

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H290 Může být korozivní pro kovy.

H351 Podezření na vyvolání rakoviny.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí. P101 Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku

P280 Používejte ochranné rukavice/oděv a ochranné brýle/obličejový štít.

P305 + P351 + P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou.

Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno.

Pokračujte ve vyplachování.

P308 + P311 PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

P405 Skladujte uzamčené. P501 Odstraňte obsah/obal ve sběrném místě nebezpečného odpadu.

- 2.3 Další nebezpečnost:** Směs ani složky nejsou k datu vyhotovení bezpečnostního listu hodnoceny jako PBT nebo vPvB.

---

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

**3.1 Látky** Produkt je směsí více látek

**3.2 Směs**

Identifikátor složky	Obsah (%)	Číslo CAS Číslo ES Indexové č.	Registrační č.	Klasifikace 1272/2008		
				Specifický limit Car.2 =5%	Koroz.pro kovy 1 Poškození/podráždění očí 2 Karc.2	H290 H319 H351
Trinatrium-nitritotricetát 40%	< 80	5064-31-3 225-768-6 607-620-00-6	01- 2119519239- 36			

---

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

**4.1 Popis první pomoci**

**Všeobecné pokyny:** Projeví-li se zdravotní potíže, při požití nebo v případě pochybností vyhledejte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 3 (celkem 11)

Datum revize:

---

## Obchodní název výrobku: **JITRO**

---

**Při nadýchání:** Dopravit na čerstvý vzduch a vyhledat lékařskou pomoc.

**Při styku s kůží:** Odstranit kontaminovaný oděv. Kůži omýt proudem pokud možno vlažné vody, popř. mýdlem nebo jiným vhodným mycím prostředkem a pokožku ošetřit reparačním krémem.

**Při zasažení očí:** Ihned vymývat proudem čisté vody po dobu 10-15 minut, vyhledat lékařskou pomoc.

**Při požití:** Vypláchnout ústa vodou, dát vypít čtvrt až půl litru vody. Nevyvolávat zvracení, vyhledejte lékaře.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Symptomy: Podráždění oka, žaludeční/střevní potíže, poškození ledvin.

### 4.3 Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Symptomatické ošetření

---

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: Rozstřík vody, suché hasicí prostředky, pěna

Nevhodná hasiva: nejsou známa

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi: Při požáru se mohou uvolňovat dráždivé plyny a výpary.

### 5.3 Pokyny pro hasiče: Používejte samostatný dýchací přístroj a úplný ochranný oblek

---

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

**6.1. Opatření pro ochranu osob ochranné prostředky a nouzové postupy:** Vyvarovat se přímého kontaktu s očima, kůží, a dýchacím ústrojím. Používání osobních ochranných pomůcek (viz bod 8.)

**6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Znečištěnou vodu/vodu použitou při hasení zachytěte. Nevypouštějte do odpadů, povrchových a podzemních vod.

### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění :

Pro velká množství: Produkt odčerpejte.

Pro zbytky: Nabírat s vhodným absorbujícím materiálem. Zlikvidujte absorbovanou látku v souladu s předpisy

### 6.4. Odkaz na jiné metody

Odkaz na oddíly 8 a 13



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 4 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

---

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Dodržujte základní pravidla bezpečnosti práce s chemickými přípravky. Zamezte kontaktu s očima a kůží.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí.

Přípravek skladujte při teplotách 5 - 25 °C v uzavřených obalech v suchých prostorách chráněnými před povětrnostními vlivy

### 7.3. Specifické konečné použití

Přípravek je určen k prodeji spotřebiteli. Používá se ke změkčení vody pro namáčení i praní, uvolňuje rychle a nenásilně většinu nečistot z praného textilu již při nízkých teplotách, zabraňuje vzniku a usazení vodního kamene.

---

## ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry:

#### Expoziční limity

##### Nebezpečné složky s PNEC

5064-31-3: trinitrium-nitrilotriacetát

pitná voda: 0,93 mg/l

mořská voda: 0,093 mg/l

sporadické uvolňování: 0,915 mg/l

čistička odpadních vod: 540 mg/l

sediment (pitná voda): 3,64 mg/kg

sediment (mořská voda): 0,364 mg/kg

půda: 0,182 mg/kg

Orální použití (sekundární otrava): 0,2 mg/kg

##### Nebezpečné složky s DNEL

5064-31-3: trinitrium-nitrilotriacetát

zaměstnanec: Krátkodobá expozice - systémové a lokální účinky, Inhalace: 5,25 mg/m<sup>3</sup>

zaměstnanec: Dlouhodobá expozice - systémové a lokální účinky, Inhalace: 3,5 mg/m<sup>3</sup>

spotřebitel: Krátkodobá expozice - systémové a lokální účinky, Inhalace: 1,75 mg/m<sup>3</sup>

spotřebitel: dlouhodobá expozice - systémové účinky, orální: 0,5 mg/kg TH/den

### 8.2 Omezování expozice:

Obecná bezpečnostní a hygienická opatření

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 5 (celkem 11)

Datum revize:

---

## Obchodní název výrobku: **JITRO**

---

Manipulujte v souladu se správnými průmyslovými, hygienickými a bezpečnostními postupy. Vyžaduje se používání nepropustných pracovních oděvů, kromě již uvedených osobních ochranných prostředků

### 8.2.1 Omezování expozice pracovníků

#### **Ochrana dýchacího ústrojí:**

Částicový filtr typ P2 nebo FFP2, střední účinnost pro pevné a kapalné částice např. EN143,149.

Ochrana dýchání, pokud se vytváří dýchatelné aerosoly či prach. Vhodná ochrana dýchacího ústrojí při vyšší koncentraci nebo dlouhodobém účinku

#### **Ochrana rukou:**

Rukavice chránící proti chemikáliím (EN374)

Vhodné materiály rovněž pro delší, přímý kontakt (Doporučeno: Index ochrany 6, odpovídající > 480 minutám doby pronikání podle EN 374):

např. nitrilový kaučuk (0,4 mm), chloroprenový kaučuk (0,5 mm), polyvinylchlorid (0,7 mm) a další

Další pokyny: Data jsou založena na testování, datech z literatury a datech od výrobců rukavic, nebo na základě analogie s příbuznými látkami. Je nutno vzít v úvahu, že v praxi se v důsledku mnohých faktorů, jako např. teplota, výrazně skrácuje životnost rukavic. Pokyny výrobce pro používání je nutno dodržovat kvůli velkému množství různých typů.

#### **Ochrana očí:**

Ochranné brýle s bočními štíty (rámové brýle) (EN 166)

#### **Obecná bezpečnostní a hygienická opatření**

Manipulujte v souladu se správnými průmyslovými, hygienickými a bezpečnostními postupy. Vyžaduje se používání nepropustných pracovních oděvů, kromě již uvedených osobních ochranných prostředků.

### 8.2.2 Omezování expozice životního prostředí

Zamezte úniku přípravku do podzemních, povrchových vod a kanalizace. Odpadní vody po praní vypouštějte pouze do kanalizace zakončené čističkou odpadových vod.

---

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti přípravku

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled:	žlutavá tekutina
Zápach:	slabý čpavkový
Prahová hodnota zápachu:	nejsou informace
pH (při 20°C)	pH roztoku do 11,5

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 6 (celkem 11)

Datum revize:

---

## Obchodní název výrobku: **JITRO**

---

Bod taní /bod tuhnutí (°C):	- 30°C
Počáteční bod varu/rozmezí bodu varu:	cca 100°C
Bod vzplanutí:	> 100°C
Hořlavost:	nehořlavá látka
Meze výbušnosti nebo hořlavosti	údaje nejsou k dispozici
Tlak pár:	údaje nejsou k dispozici
Hustota par:	tenze par cca 24mbar(20°C)
Relativní hustota:	1310-1350 kg/m <sup>3</sup>
Rozpustnost:	rozpustný ve vodě
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	-13,2
Teplota samovznícení:	údaje nejsou k dispozici
Teplota rozkladu:	údaje nejsou k dispozici
Viskozita:	kapalina
Výbušné vlastnosti:	není výbušný
Oxidační vlastnosti:	oxidační vlastnosti se nepředpokládají

### 9.3. Další informace: neuvedeno

---

## ODDÍL 10: Stabilita a reaktivita

**10.1. Reaktivita:** Za předepsaných podmínek je výrobek stabilní.

**10.2. Chemická stabilita :** Při dodržení určeného způsobu skladování a používání nedochází k rozkladu

**10.3. Možnost nebezpečných chemických reakcí**

Korozivní účinek na hliník

**10.4. Podmínky, kterým je třeba se vyvarovat:**

Nejsou známy

**10.5. Neslučitelné materiály:**

Amfoterní kovy, lehké kovy

---

**ODDÍL 11: Toxikologické informace:** Výrobek nebyl toxikologicky testován, byl konvenční výpočtovou metodou

### Akutní toxicita

	Typ testu	Výsledek	Cesta expozice	Testovací organismus
Trinatrium-nitritotricetát 40%	LD <sub>50</sub> experimentálně	2000-5000mg.kg <sup>-1</sup>	orálně	potkan
	LC <sub>50</sub>	> 5 mg/l 4h	Inhalačně	potkan
	LD <sub>50</sub>	>5000 mg/kg	dermálně	králík



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 7 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

**Žíravost/ Dráždivost pro kůži :** Směs není klasifikována jako dráždivá  
**Vážné poškození očí/podráždění očí:** Způsobuje vážné podráždění očí.  
**Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:** Směs nemá klasifikovanou senzibilizaci vdechováním a stykem s kůží.  
**Mutagenita v zárodečných buňkách:** Směs nemá klasifikované mutagenní účinky  
**Toxicita při opakované dávce:** Směs není klasifikována jako toxická.  
**Karcinogenita:** Směs má klasifikované karcinogenní účinky  
**Toxicita pro reprodukci :** Směs není klasifikována jako toxická pro reprodukci.  
**Toxicita pro specifické cílové orgány-jednorázová expozice:** nestanoveno  
- opakovaná expozice: po opakovaném požití, může látka způsobit poškození ledvin.

**Nebezpečnost při vdechnutí:** nestanoveno

---

### ODDÍL 12: Ekologické informace:

Přípravek nebyl testován. Na základě dostupných informací není směs klasifikovaná jako toxická pro vodní organizmy

#### 12.1 Akutní toxicita / Trinitrium-nitriotricetát:

Toxicita pro ryby: LC50 (96h) > 100 mg/l, *Pimephales promelas*

Vodní bezobratlí: EC50 (96h) 10 -100 mg/l *Gammarus* sp.

Vodní rostliny: EC50 (72h) > 10 -100 mg/l, *Scenedesmus subspicatus*

#### 12.2 Persistenceence a rozložitelnost: Biologicky rozložitelné

Údaje o trinitrium-nitriotriacetát:

Informace o eliminaci

100% úbytek DOC(14d)(Směrnice 84/449/EHS,C.3)(aerobní)

#### 12.3 Bioakumulační potenciál: Produkt nemá potenciál k biokumulaci

Údaje o trinitrium-nitriotriacetát:

Biokoncentrační faktor: < 3 (96h), *Brachydanio rerio* (naměřaný)

#### 12.4 Mobilita v půdě: Látka se z vodní hladiny neodpaří do atmosféry.

Adsorpce na pevnou půdní fázi se neočekává.

#### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB : Přípravek nemá vlastnosti PBT a vPvB

Posouzeno na základě obsahu složek

#### 12.6 Jiné nepříznivé účinky: Teoretická potřeba kyslíku (Tpk): 228 mg/g

Adsorbovatelný organicky vázaný halogen (AOX):

Tento produkt neobsahuje žádné organicky vázané halogeny.

Další ekologicko-toxikologický pokyn:

Nevypouštějte bez vyčištění do přírodních vod. Produkt nebyl testován. Údaje o ekotoxikologii byly odvozeny z vlastností jednotlivých komponent

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 8 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpadem

#### Způsoby likvidace přípravku

Zneškodňujte v souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Podle Katalogu odpadů vyhlášky č. 381/2001 Sb. se jedná o nebezpečný odpad. Větší množství předejte k likvidaci specializované firmě s oprávněním k této činnosti.

Kód odpadu: 16 03 03 Nepoužité výrobky – Anorganické odpady obsahující nebezpečné látky, 20 01 29 Komunální odpad – Detergenty obsahující nebezpečné látky.

### 13.2 Způsoby likvidace kontaminovaného obalu

V souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Dle katalogu odpadů vyhlášky č. 381/2001 Sb. se jedná o komunální odpad – odpad z domácností:

Po vypláchnutí vodou je obal zaříděn jako: 20 01 39 komunální odpad – složka z odděleného sběru – plasty..

---

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- 14.1 UN číslo: 3267
- 14.2 Náležitý název UN pro zásilku: Látka žíravá, zásaditá, organická, kapalná, J.N. (obsahuje Trinatrium-nitrotricitát 40%)
- 14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 8
- 14.4 Obalová skupina: III
- Identifikační číslo bezpečnosti: 80
- Bezpečnostní značka: 8
- 14.5 Nebezpečí pro životné prostředí: ne
- 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: neaplikovatelné
- 14.7. Hromadní přeprava podle přílohy II MARPOL 73/76 a předpisů IBC:neaplikovatelné

---

### Údaje z BL Trilon A Liquid

#### Pozemní doprava

##### ADR

Třída nebezpečí: 8

Obalová skupina: III

Identif.číslo látky: UN 3267

Bezpečnostné značky: 8

Správný název pro přepravu:LÁTKA ŽÍRAVÁ, ZÁSADITÁ, ORGANICKÁ,KAPALNÁ,J.N.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 9 (celkem 11)

Datum revize:

---

## Obchodní název výrobku: **JITRO**

---

(obsahuje NITRILOTRIACETIC ACID NA3-SALT) KOROZÍVNÍ VŮČI HLINÍKU

### **RID**

Třída nebezpečí: 8

Obalová skupina: III

Identif.číslo látky: UN 3267

Bezpečnostné značky: 8

Správný název pro přepravu: LÁTKA ŽÍRAVÁ, ZÁSADITÁ, ORGANICKÁ, KAPALNÁ, J.N.  
(obsahuje NITRILOTRIACETIC ACID NA3-SALT) KOROZÍVNÍ VŮČI HLINÍKU

### **Vnitrozemská vodní doprava ADN**

Třída nebezpečí: 8

Obalová skupina: III

---

Identif.číslo látky: UN 3267

Bezpečnostné značky: 8

Správný název pro přepravu:

LÁTKA ŽÍRAVÁ, ZÁSADITÁ, ORGANICKÁ, KAPALNÁ, J.N.

(obsahuje NITRILOTRIACETIC ACID NA3-SALT) KOROZÍVNÍ VŮČI HLINÍKU

### **Námořní doprava**

IMDG

#### **Sea transport**

IMDG

Třída nebezpečí: 8 Hazard class: 8

Obalová skupina: III Packing group: III

Identif.číslo látky: UN 3267 ID number: UN 3267

Bezpečnostné značky: 8 Hazard label: 8

Znečištění moře: NE Marine pollutant: NO

Správný název pro přepravu:

LÁTKA ŽÍRAVÁ, ZÁSADITÁ, ORGANICKÁ,  
KAPALNÁ, J.N. (obsahuje NITRILOTRIACETIC  
ACID NA3-SALT) KOROZÍVNÍ VŮČI HLINÍKU

Proper shipping name:

CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC,  
N.O.S. (contains NITRILOTRIACETIC ACID  
NA3-SALT) CORROSIVE ON ALUMINIUM

### **Letecká doprava**

IATA/ICAO

#### **Air transport**

IATA/ICAO

Třída nebezpečí: 8 Hazard class: 8

Obalová skupina: III Packing group: III

Identif.číslo látky: UN 3267 ID number: UN 3267

Bezpečnostné značky: 8 Hazard label: 8

Správný název pro přepravu:

LÁTKA ŽÍRAVÁ, ZÁSADITÁ, ORGANICKÁ,  
KAPALNÁ, J.N. (obsahuje NITRILOTRIACETIC  
ACID NA3-SALT) KOROZÍVNÍ VŮČI HLINÍKU

Proper shipping name:

CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC,

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 10 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

N.O.S. (contains NITRILOTRIACETIC ACID  
NA3-SALT) CORROSIVE ON ALUMIN

---

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### 15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi.

Zákon č. 350/2011 Sb.o chemických látkách a chemických přípravcích v platném znění  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008

Nařízení Komise (EU) č.453/2010

Zákon č.258/200Sb.o ochraně veřejného zdraví v platném znění včetně prováděcích vyhlášek

Zákon č.185/2001Sb.o odpadech v platném znění

Vyhláška MŽP č.381/2001Sb.v platném znění

Vyhláška MŽP č.383/2001Sb.v platném znění

Zákon č.254/2001 Sb.o vodách v platném znění, včetně prováděcích vyhlášek

### 15.2.Posouzení chemické bezpečnosti

Pro směs nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti

---

## ODDÍL 16: Další informace

Verze	Datum	Změny
1.0	22.11.2012	Celková revize všech oddílů bezpečnostního listu podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES)č.453/2010 a podle Nařízení Evropského parlamentu rady (ES)č.1272/2008
	20.04.2015	Změny v oddíly 2; 16

DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
PEL	přípustný expoziční limit dlouhodobý (8 hodin)
NPK-P	nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
CLP	nařízení ES 1272/2008
REACH	nařízení ES 1907/2006
PBT	látko perzistentní, bioakumulující se a toxická zároveň



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Datum vydání: 23.2. 2009

Strana 11 (celkem 11)

Datum revize:

---

**Obchodní název výrobku: JITRO**

---

vPvB	látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulující se
Xn	Zdravý škodlivý
H290	Může být žíravý pro kovy.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny.
R36	Dráždí oči
R40	Podezření na karcinogenní účinky.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí
P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku
P280	Používejte ochranné rukavice/oděv a ochranné brýle/obličejový štít
P305 + P351 + P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování
P308 + P311	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření
P405	Skladujte uzamčené
Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat	

### **Pokyny pro školení:**

Běžné školení pro zacházení s chemickými látkami.

### **Další informace**

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci