

**UNIVERZITA PARDUBICE**

**FAKULTA RESTAUROVÁNÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2013**

**Jan PROKÝŠEK**

**Univerzita Pardubice**

**Fakulta restaurování**

Restaurování a konzervace kamene a souvisejících

Materiálů

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

**Restaurování sochy sv. Jana Nepomuckého a kamenné vázy  
z atiky boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého**

Jan Prokýšek

Vedoucí práce: Mgr Art. Jakub Důbal

Bakalářská práce

2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Prokýšek**  
Osobní číslo: **R08001**  
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Restaurování a konzervace kamene a souvisejících materiálů**  
Název tématu: **Restaurování sochy sv. Jana Neppomuckého a kamenné vázy z atiky brány kostela sv. Jana Nepomuckého**  
Zadávací katedra: **Ateliér restaurování kamene**

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

Komplexní restaurátorský zásah. Součástí praktické bakalářské práce bude zpracování restaurátorského průzkumu a návrhu na restaurování kamenných prvků fasády kostela. Práce budou průběžně konzultovány s technologi, a budou probíhat pod dohledem pedagogů restaurátorů. Použité postupy a technologie budou voleny na základě důkladných zkoušek. Rozsah: Samostatné řešení restaurátorského úkolu v plném rozsahu od zpracování návrhu na restaurování přes důkladný restaurátorský průzkum až po vlastní restaurování a zpracování závěrečné restaurátorské dokumentace. Praktická práce bude rozšířena o podrobný průzkum a zpracování návrhu na restaurování všech kamenných prvků fasády kostela.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Josef Štulc, Miloš Suchomel, Ivana Maxová: Péče o kamenné sochařské a stavební památky, SÚPP, Praha 1998, 32 stran Alois Riegel, Ivo Hlobil: Moderní památková péče, překlad Ivo Hlobil, Tomáš Hlobil, NPÚ, 2003- Dvojjazyčné vydání Č/N Miloš Suchomel, Záchrana kamenných soch. Díl 2/Praha: Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, 1990 Záchrana kamenných soch/ Miloš Suchomel/ Praha: Státní ústav památkové péče a ochrany přírody, 1988 Zelinger J., Heidingsfeld V., Kotlík P., Šimůnková E.: Chemie v práci konzervátora a restaurátora, Academia Praha 1987 Teplý B.: Konzervování a restaurování kamene, Hořice 1997. Suchomel M.: Faktory působící proměny kamenosochařských památek(I.).ZZP LVIII., 1998, č.8, s.242-248 Péče o architektonického dědictví I. II., kolektiv autorů, Idea Servis, Praha 2008 Petr Kotlík a kol,Skripta- VŠCHT-.,Stavební materiály historických objektů Kopecká, Ivana- Nejedlý, Vrat,Průzkum historických materiálů. Grada 2005. Zahraniční: Authors: Price C., Doehne E. Title: Stone conservation, The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2010, s Authors: Amoroso, Giovanni; Fassina, Vasco Title: Stone decay and Conservation Atmospheric Pollution, Cleaning, Consolidation and Protection Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., 1983. 453p. Authors: Salvador Munoz-Vinas Title: Contemporary Theory of Conservation

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. art. Jakub Ďoubal**  
Ateliér restaurování kamene

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2013**

L.S.

Ing. Karol Bayer  
děkan

doc. Jiří Novotný, akad. sochař  
vedoucí ateliéru

V Litomyšli dne 2. dubna 2013

## **Prohlašuji:**

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

Byl jsem seznámen 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).

Dále prohlašuji, že při restaurování jsem použil pouze materiálů a postupů uvedených v této rozšířené restaurátorské zprávě a nejsem si vědom nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této zprávě.

V Litomyšli dne 2. 5. 2013

Jan Prokýšek

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Ing. Petře Lesniakové, PhD. za vypracování nadstandartně rozsáhlého technologického průzkumu a obětavou pomoc v celém průběhu práce.

## **ANOTACE**

Práce se věnuje průzkumu kamenné sochařské výzdoby a architektonických kamenných článků fasády a boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře. Práce se skládá z restaurátorského průzkumu všech kamenných částí fasády kostela sv. Jana Nepomuckého a dokumentace restaurování sochy sv. Jana Nepomuckého, jeho soklu a pravé kamenné vázy z téže atiky boční brány kostela.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Kostel sv. Jana Nepomuckého, Kutná Hora, restaurátorský průzkum, sv. Jan Nepomucký, kamenná váza, barokní sochařství, mušlový vápenec

## **TITLE**

The restoration of the St. John of Nepomuk sculpture and stone vase from the attic on the gate of St. John of Nepomuk's church

## **ANNOTATION**

Work has been researching the stone sculptural decoration and architectural stone facade segments and side gate of St. John of Nepomuk church in Kutná Hora. The work consists of all parts of the stone facade restoration survey and also includes documentation of St. John of Nepomuk sculpture restoration, restoration of its base and right stone vase from the same side gate attic of the church.

## **KEYWORDS**

Church of St. John of Nepomuk, Kutna Hora, restoration research, St. John of Nepomuck, stone vase, Baroque sculpture, shell limestone

# Obsah

<b>0</b>	<b>Úvod</b> .....	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Základní údaje o objektu</b> .....	<b>11</b>
	1.1 Lokalizace objektu.....	11
	1.2 Údaje o objektu.....	12
	1.3 Údaje o akci.....	13
<b>2</b>	<b>Popis objektu</b> .....	<b>15</b>
	2.1 Popis průčelí kostela.....	15
	2.2 Popis boční brány .....	16
	2.3 Popis barevnosti fasády .....	18
	2.4 Popis a ikonografie jednotlivých kamenných soch .....	18
	2.4.1 Sv. Jan Nepomucký .....	18
	2.4.2 Levý andělek .....	19
	2.4.3 Pravý andělek .....	19
	2.4.4 Vázy .....	20
	2.4.5 Sv. Prokop.....	21
	2.4.6 Sv. Vojtěch .....	21
<b>3</b>	<b>Restaurátorský průzkum</b> .....	<b>22</b>
	3.1 Cíle průzkumu .....	22
	3.2 Neinvazivní metody průzkumu .....	22
	3.2.1 Vizuální průzkum .....	22
	3.2.1.1 Sv. Jan Nepomucký .....	22
	3.2.1.2 Andělek, levý (pohledově) .....	24
	3.2.1.3 Andělek, pravý.....	24
	3.2.1.4 Kamenná váza, pravá (pohledově).....	24
	3.2.1.5 Kamenná váza, levá .....	25
	3.2.1.6 Kamenný piedestal pod skupinou soch na boční bráně kostela .....	26
	3.2.1.7 Sokl sv. Jana Nepomuckého .....	27
	3.2.1.8 Sokl boční brány .....	28
	3.2.1.9 Ostění boční brány kostela.....	28
	3.2.1.10 Sv. Prokop.....	28



3.2.1.11	Sv. Vojtěch.....	29
3.2.1.12	Portál kostela.....	30
3.2.1.13	Sokl kostela.....	30
3.2.2	Ultrazvuková transmise .....	31
3.3	Invazivní metody průzkumu.....	31
3.3.1	Průzkum salinity .....	31
3.3.2	Petrografický průzkum .....	33
3.3.3	Analýzy krust.....	33
3.3.4	Analýza tmelu.....	33
3.3.5	Analýzy povrchových úprav .....	33
3.3.6	Zkoušky nasákavosti.....	34
3.3.7	Zkoušky čištění .....	34
<b>4</b>	<b>Vyhodnocení průzkumu.....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Koncepce restaurátorského zásahu .....</b>	<b>38</b>
5.1	Kamenné vázy .....	38
5.2	Výzdoba boční brány.....	39
5.3	Sv. Vojtěch a sv. Prokop .....	39
5.4	Architektonické kamenné části.....	40
<b>6</b>	<b>Navrhovaný postup prací.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Postup prací .....</b>	<b>43</b>
7.1	Vázy.....	43
7.1.1	Předčištění.....	43
7.1.2	Zpevnění 1 .....	43
7.1.3	Lepení .....	43
7.1.4	Injektáž .....	44
7.1.5	Čištění .....	44
7.1.6	Zpevnění 2 .....	44
7.1.7	Tmelení .....	45
7.1.8	Plastická retuš tmelů.....	46
7.1.9	Barevná retuš .....	46
7.1.10	Fixáž barevných retuší.....	46
7.1.11	Ošetření původních kovových prvků.....	46
7.1.12	Osazení .....	46
7.1.13	Zhotovení kopií váz .....	47

7.2	Sochařská výzdoba atiky boční brány .....	48
7.2.1	Předčištění.....	48
7.2.2	Předzpevnění.....	48
7.2.3	Injektáž .....	48
7.2.4	Čištění.....	48
7.2.5	Lepení .....	49
7.2.6	Zpevnění .....	49
7.2.7	Tmelení .....	49
7.2.8	Plastická retuš tmelů.....	50
7.2.9	Barevná retuš .....	50
7.2.10	Fixáž barevných retuší .....	51
7.2.11	Ošetření původních kovových prvků.....	51
7.2.12	Hydrofobizace.....	51
<b>8</b>	<b>Doporučený režim památky .....</b>	<b>52</b>
8.1	Vázy.....	52
8.2	Sochařská výzdoba atiky boční brány .....	52
<b>9</b>	<b>Seznam použitých materiálů .....</b>	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>55</b>
<b>11</b>	<b>Použitá literatura.....</b>	<b>56</b>
<b>12</b>	<b>Grafické přílohy: .....</b>	<b>57</b>
12.1	Seznam grafických příloh:.....	58
<b>13</b>	<b>Obrazové přílohy:.....</b>	<b>85</b>
13.1	Seznam obrazových příloh: .....	86
<b>14</b>	<b>Textové přílohy:.....</b>	<b>143</b>
14.1	Seznam textových příloh: .....	144

## 0 ÚVOD

Hlavním zadáním této práce bylo komplexní restaurování sochy sv. Jana Nepomuckého, jeho soklu a pravé vázy z atiky boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře, které zahrnovalo důkladný průzkum, vyhodnocení průzkumu, určení celkové koncepce restaurování a následné realizace restaurátorského zákroku. Následně práce obsahuje standartní dokumentaci restaurátorského zákroku se všemi náležitostmi.

Tato práce je rozšířena o podrobný restaurátorský průzkum ostatní kamenné výzdoby fasády téhož kostela. Průzkum je zaměřen na ostatní kamenné prvky užívané na této fasádě a boční bráně. Z tohoto průzkumu vychází dále obsažený návrh na restaurování jednotlivých částí souboru. Cílem rozšíření práce je zdokumentovat stav jednotlivých soch a kamenných částí fasády kostela. Navrhnout celkovou koncepci restaurátorských prací a následně postup restaurátorských prací, protože komplexní přístup k celému zásahu je zde v rámci jednoty restaurování objektu velice důležitý.

# 1 Základní údaje o objektu

## 1.1 Lokalizace objektu

### Název objektu:

Kamenná výzdoba průčelí a boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

### **Kamenná sochařská výzdoby boční brány:**

#### Figurativní skulptury:

- sv. Jan Nepomucký
- andílek, levý (pohledově)
- andílek, pravý

#### Architektonické prvky:

- kamenná váza, pravá (pohledově)
- kamenná váza, levá
- kamenný piedestal pod skupinou soch na boční bráně kostela
- sokl sv. Jana Nepomuckého
- kamenný portál
- kamenný sokl boční brány

### **Kamenná sochařská výzdoba průčelí kostela:**

#### Figurativní skulptury:

- sv. Prokop
- sv. Vojtěch

#### Architektonické prvky:

- kamenný vstupní portál
- kamenný sokl průčelí kostela

### **Stav objektu:**

zapsáno do státního seznamu kulturních památek před r.1988

#### Číslo rejstříku ÚSKP:

36971/2-1043

#### Kraj:

Středočeský

#### Okres:

Kutná hora

#### Obec:

Kutná Hora

Ulice:  
Husova

Bližší určení místa slovním popisem:

Objekty se nacházejí na fasádě kostela směrem do Husovy ulice

GPS lokalizace kostela:

49°56'56.820"N, 15°15'52.931"E

## **1.2 Údaje o objektu<sup>1</sup>**

**Autor a datace:**

Kostel:

Autor projektu: František Maxmilián Kaňka

Doba trvání stavby: 1734-1752

Sousoší sv. Jana Nepomuckého a dvou andílků:

Autor: neznámý

Datace: 1746

Kamenné vázy:

Autor: neznámý

Datace: 60. léta 18. století

Socha sv. Prokopa:

Autor: pravděpodobně Bernard Antonín Katterbauer ml.

(místní socha a řezbář)

Datace: 1746

---

<sup>1</sup> Štroblová, Helena – Altová, Blanka: *Kutná Hora*, Praha 2000, s. 449-460

Socha sv. Vojtěcha:

Autor: autorství je připisováno jednomu ze tří Kutterbauerových, mladších spolupracovníků:

Martin Máslo, Jan Vražda nebo Karel Eberle

Kamenické prvky:

*„Kamenickou práci během stavby prováděl František Jelínek, k dokončení portálu a sloupů podél něj byly v letech 1750 až 1751 přizváni ještě Augustin Strumk a Václav Advokas.<sup>2</sup>“*

Materiál: Kutnohorský mušlový vápenec

Rozměry: Viz grafické zákresy

Předchozí restaurátorské zásahy:

Sousoší sv. Jana Nepomuckého se dvěma anděli a dvěma kamennými vázami:

Miloslav Smrkovský Ak. soch.

Karlovo náměstí, Kutná Hora

roku 1967

-dokumentace restaurátorského zásahu

přiložena v textových přílohách

Další restaurátorské zásahy:

Nebyly dohledány další podklady ke starším restaurátorským zásahům

### **1.3 Údaje o akci**

Doba trvání akce: od 10. 12. 2011 do 1. 10. 2012

Majitel: Římskokatolická církev, farnost Kutná Hora

Objednatel: Město Kutná Hora

Zhotovitel: Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3,

Litomyšl 570 01

Vedoucí práce: Jakub Ďoubal Mgr.art.

Odborný konzultant: Ing. Petra Lesniaková, PhD

---

<sup>2</sup> Tamtéž, s. 452.

Restaurátorské práce provedli:

Jan Prokýšek, Šárka Voláková a Lukáš Schorný

Rozšířený restaurátorský průzkum vypracoval: Jan Prokýšek

## 2 Popis objektu

Kostel sv. Jana Nepomuckého je jednou z mála slohově čistých barokních staveb v Kutné Hoře. Kostel je jednodílná stavba s trojdílně členěným průčelím, zakončeným dvěma věžičkami. Jde o barokní stavbu, nicméně ve výzdobě se již uplatňují prvky rokoka a barokního klasicismu.<sup>3</sup> (viz graf. (grafické) přílohy Obr. 1.)

### 2.1 Popis průčelí kostela

Jedná se o slohově čistou barokní sakrální stavbu, na které se objevují rokokové ornamenty. Kostel je vestavěn do fronty domů v ulici, jež se mírně svažuje, proto je sokl objektu nestejně vysoký. Fasáda je horizontálně i vertikálně výrazně členěna. Vertikálně fasádu člení sloupy a pilastry na tři plochy. Pilastry a sloupy se táhnou od soklu, až po korunní římsu kde na ně dále navazují věžičky, v partech bočních a ve střední části štít. Vertikální členění přerušují pouze dvě horizontální římsy. Prostřední vertikální část fasády je zapuštěná, avšak konvexní. Plochy boční jsou rovné a předsunuté. Horizontálně je fasáda členěna dvěma štukovými římsami do tří částí. Spodní část začíná kamenným soklem. Dominantu spodního partu fasády tvoří kamenný sloupový vstupní portál, zakončený mohutnou kamennou římsou doplněnou trojúhelným nástavcem-tympanonem. Portál se skládá z každé strany z jednoho kamenného hladkého sloupu a z jednoho štukového pilastru. Sloupy jsou opatřeny patkami a jónskými hlavicemi, pilastry pouze hlavicemi. Dveřní zárubně jsou kamenné, nadpraží je půlkruhové a v nejvyšším místě zdobené kamennou lasturou. Vstupní dveře jsou dvoukřídlé, dekorované reliéfními hvězdami. K portálu stoupají tři kamenné schody segmentového půdorysu. Nad portálem je okno, po bocích dekorované volutami. Po bocích portálu jsou z každé strany dva polosloupy, sahající od soklu až po první horizontální římsu. Jsou doplněny patkami a jónskými hlavicemi. Mezi těmito polosloupy je na každé straně je jedna nika, v které stojí socha světce. Napravo (pohledově) od portálu je to socha sv. Prokopa s Ďáblem a na straně druhé

---

<sup>3</sup> Tamtéž, s.449-450.



socha sv. Vojtěcha. Směrem vzhůru následuje první horizontální římsa, pod kterou je ve střední části nade dveřmi vystouplé černé zrcadlo, na kterém stojí latinským zlaceným textem napsáno: *SANCTO JOANNI NEPOMVCENO MARTYRI*. V překladu: Svatý Jan Nepomucký mučedník. Prostřední horizontální part fasády je vertikálně členěn čtyřmi pilastry, jejichž hlavice jsou zdobeny barokně-rokokovým ornamentem. Velkou plochu tohoto partu zabírají tři okna, umístěná vždy mezi dva pilastry. Prostřední okno je největší a jeho fronton je segmentový. Postranní okna jsou menší a jejich frontony jsou trojúhelné. Směrem nahoru následuje druhá horizontální štuková římsa, na které již po stranách spočívají dvě hranolové věžičky s mansardovými věžovými báními. Věžičky mají okno do každé světové strany. Mezi věžičkami fasádu uzavírá štít s velkým oknem. Okno je opět doplněno segmentovým frontonem a po stranách dvěma pilastry. Štít uzavírá trojúhelný tympanon, na kterém je osazena šesticípá hvězda, atribut sv. Jana Nepomuckého. (viz obr. (obrazové) přílohy Obr. 1. a Obr. 2.)

## 2.2 Popis boční brány

K průčelí přiléhá z pravé strany (pohledově) brána do soudky, vedoucí do sakristie. Výzdoba brány sahá do úrovně první vodorovné římsy kostela. Šířka brány je přibližně stejná jako šířka portálu kostela. Brána má stejně jako kostel kamenný sokl z kutnohorského mušlového vápence. Sokl brány je zhruba o polovinu nižší než sokl kostela. Konstrukce vrat brány je dřevěná a dvoukřídlá. Výplň ploch vrat tvoří kovaná mříž. Výškově bránu od chodníku odděluje kamenný schod, na kterém stojí profilované, kamenné dveřní ostění. Nadpraží brány má tvar oslího hřbetu, vnější plochy jsou profilované a ve špici nadpraží zakončeno dvěma volutami. Nade dveřmi je ve štuku modelovaná rokoková kartuše. Rám kartuše je profilován, zdoben jemným rostlinným dekorem a v horní části se opět opakuje motiv dvou volut. Plocha kartuše je tmavě modrá a konvexně vypuklá. V kartuši jsou plasticky zobrazeny dvě zkřížené palmové ratolesti, doplněné věncem, který v horní části doplňuje ještě květ. Popisované plastické symboly mají zlatou barvu a ikonograficky se vztahují k soše sv. Jana Nepomuckého. Nad kartuší zděnou část brány

zakočňuje velice dynamicky zvlněná ťtukov korunní římsa. Po stranách vstupu brány se od soklu aŹ po korunní římsu thnou z kaŹd strany dva konvexn vydut pilastry, zakončen bohat zdobery mi rokokovými hlavicemi. JelikoŹ je korunní římsa předsunuta před bránu, je kryta střechou z palnch tašek. Na vrcholku brány je osazena kamenn vyzdoba. Jde o pet solitrnch skulptur, centrln sochu patrona kostela sv. Jana Nepomuckeho na podstavci, dve sochy andlk na volutových podstavcích a dve rokokovm ornamentem zdobery kamenn vazy. (viz obr. přílohy Obr. 3. a Obr. 94.)

## **2.3 Popis barevnosti fasády**

Na fasádě v současnosti převládají tři hlavní barvy. Jde o: bílou, šedou a oranžovo-růžovou barvu. Hlavní plochy fasády, horizontální římsy a hlavice pilastrů na boční bráně jsou bílé. Polosloupy, pilastry, orámování oken a nik, a orámování kartuše na boční bráně jsou opatřeny růžovo-oranžovou barvou. Jako třetí barva na fasádě je použita šedá barva, ta je použita hlavně na zrcadla v bílých rovných plochách, snad proto, aby opticky rozbila a rozehrála tyto barevně a plasticky nedekorované plochy. Další barvou, která se na fasádě uplatňuje, je barva kutnohorského mušlového vápence. Nejde ani tak o barvu přírodního kamene, jako spíše o barvu černých krust, usazených nečistot, plastických vysprávek a sjednocujících barevných retuší. Vycházíme-li ze současného stavu poznání památkové péče ohledně historických povrchových úprav kamenných prvků a sochařských děl v architektuře, lze předpokládat, že kamenná výzdoba architektury nebyla původně prezentována v barvě přírodního kamene. U sochařské kamenné výzdoby tohoto kostela se nabízí barva šedá, jak podle čistě estetického poznání, tak dle fragmentů nalezených povrchových úprav na vázách a pravém andílkovi z boční brány.

## **2.4 Popis a ikonografie jednotlivých kamenných soch**

### **Výzdoba boční brány**

#### **2.4.1 Sv. Jan Nepomucký**

Ikonograficky se jedná o sochu českého patrona, také patrona zpovědního tajemství, mostů a všech řemesel, jež mají nějaké dočinění s vodou. Zemřel násilnou smrtí vhozením do řeky Vltavy. Socha je vytesána z kamene a nachází se na kamenném podstavci na atice boční brány kostela. Sokl se směrem nahoru kónicky zužuje, až po profilovanou římsu, kterou je sokl zakončen a oddělen od sochy světce. Na čelní straně je zdoben vystouplým hladkým zrcadlem. Světec je předkloněn směrem do ulice a klečí pravou nohou na obláčku, jež tvoří jeho piedestal. Levé koleno vystupuje dopředu z celé kompozice. Pod světcovým pravým kolenem zmráčku vystupuje hlava andělíčka. Světec drží v rukách kříž, na jehož břevno upírá svůj pohled.

Původně byl Janův pohled upřen na korpus Krista, který se nacházel na kříži. Přítomnost korpusu Krista dokazují otvory pro jeho uchycení zachycené na fotografii z opravy v roce 1967 Akademickým sochařem Miloslavem Smrkovským. Jan nemá na hlavě ikonograficky klasický kvadrátek. Jeho hlavu pokrývají zvlněné vlasy. Světec je oděn do svého ikonograficky běžného oděvu, tedy do rochety a almuce. Socha je doplněna kovovou svatozáří s pěti šesticípými hvězdami, tyto hvězdy se podle legendy objevili na hladině Vltavy, když do ní byl sv. Jan Nepomucký vhozen z Karlova mostu.<sup>4</sup>

(viz obr. přílohy Obr. 14.)

#### 2.4.2 Levý andílek

Jde o sochu malého okřídleného andílka umístěného na atice boční brány kostela pohledově vlevo vedle sochy sv. Jana Nepomuckého, k němuž vzhlíží. Andílek leží na volutě, která tvoří jeho sokl. Svoji levou rukou se opírá o cosi, co byl možná původně kvadrátek. Pravou ruku, která má zvedlý ukazováček, má přiloženou k ústům. Jedná se o typické ikonografické gesto andílka, doprovázejícího Jana Nepomuckého, které znamená *TACUI*, v překladu: *mlčel jsem*. Toto gesto poukazuje na Jana Nepomuckého jako na patrona zpovědního tajemství, kvůli němuž byl dle legendy mučen a utopen. (viz obr. přílohy Obr. 48.)

#### 2.4.3 Pravý andílek

Tato socha se také nachází na atice boční brány kostela, ale je umístěna po světcově pohledově pravém boku. Ikonograficky jde o stejný typ sochy, jako je socha andílka levého. Andílek je umístěn na stejném podstavci jako protilehlý andílek, akorát zrcadlově obráceném. Andílek leží na soklu a vzhlíží na sv. Jana Nepomuckého, svou pravou rukou je opřen o volutu. Levou rukou drží andílek nějaký předmět opřený o své levé koleno. Mohlo by se jednat opět o nějaký atribut sv. Jana Nepomuckého. Podle tvaru předmětu a

---

<sup>4</sup> Ravik, Slavomír: *O světcích a patronech*, Brno 2006, s. 592-598.

ikonografických možností, lze předmět odhadnout jako nějaký hvězdářský přístroj, protože sv. Jan byl také hvězdářem. Tento atribut nese i andílek u sochy sv. Jana Nepomuckého před Jezuitskou kolejí v Kutné Hoře. (viz obr. přílohy Obr. 42.)

#### 2.4.4 Vázy

Vázy doplňují výzdobu atiky boční brány kostela. Jedná se o dvě kamenné vázy umístěné vedle andílků ze strany dále od sv. Jana Nepomuckého. Vázy jsou tvarově téměř stejné, takže popisována bude pouze jedna. Váza je vysekána ze dvou kamenných bloků, z většího byla vytesána váza samotná a z menšího vrcholový plamínek. Podstavu vázy tvoří noha kulatého půdorysu. Na ni navazuje bombírovaný prstenec, který dělí nohu vázy od báze. Prstenec je ve spodní části zdoben věncem lístků a na čelní straně je zdoben kulatou kartuší s límcem. Báze je zdobena rostlinnými motivy, dalo by se uvažovat o akantových listech, a zahnutými kanelurami vyplněnými píšťalami. Další část směrem vzhůru je poklice, či víko vázy. Poklice je od báze tvarově oddělena lemem poklice, který by se architektonicky dal považovat za horizontální římsu. Lem je zdoben čtyřmi volutami, které se dynamicky střídají a otáčejí. Poklice je zakončena korunní římsou tvořenou opět volutami, ale menšími. Pod volutami je poklice zdobena lasturou, či rostlinným motivem. Na vršku poklice je osazena poslední část vázy a to plamínek, symbolizující patrně věčný plamen života. (viz obr. přílohy Obr. 54., Obr. 88. )

## Výzdoba fasády

### 2.4.5 Sv. Prokop

Jde o kamennou sochu světce ve statickém postoji, stojící v nice na fasádě kostela pohledově vpravo vedle vstupního portálu. Jedná se o sochu českého patrona, který založil Strahovský klášter, kde sloužil slovanskou bohoslužbu a také zde přirozenou smrtí zemřel. Prokop byl opatem Strahovského kláštera jeho šat, je tedy opatský. Stojí na spoutaném Ďáblu, řetěz poutající Ďábla drží ve své pravé ruce. Ďábel je jedním z jeho klasických ikonografických atributů. Legenda vypráví, že sv. Prokop byl spatřen, jak oře s Ďáblem zapřaženým v pluhu a pohání ho křížem, aby oral rychleji. Ve své levé ruce drží světec měděnou biskupskou berlu a již zmíněný kamenný kříž, který je jeho dalším klasickým atributem. Prokop je v tváři zobrazen jako muž středního věku s holou tváří a vážným pohledem upřeným na pozorovatele. Na ruku má krajkovým dekorem zdobené rukavice, které jsou symbolem vyššího stavu a vysoké církevní funkce. Jeho šat je zdoben bohatou barokní výšivkou, doplněnou ozdobnou sponou na Prokopově hrudi. (viz obr. přílohy Obr. 97.)

### 2.4.6 Sv. Vojtěch

Tato kamenná socha je umístěna pohledově v levé nice na fasádě vedle vstupního portálu. Jde o sochu českého patrona, který založil první mužský klášter na českém území a celý život bojoval za lepší poměry a ctnosti církve. Zavražděn byl na misijní cestě v Prusku. Rodem byl Slavníkovec a byl jedním ze tří členů rodu, kteří přežili Přemyslovský masakr. Jeho šat je stejný jako oděv sv. Prokopa, na téže fasádě, akorát spona na jeho plášti je zdobnější. Postoj této sochy je dynamicky prohnut ke světcově pravé stojné noze, která stejně jako noha levá stojí na jakémsi skalisku. Ve své levé ruce drží světec knihu, což je atribut vědění. V ruce pravé drží měděnou biskupskou berlu svůj tradiční atribut odkazující na jeho církevní funkci. Na hlavě má Vojtěch barokním ornamentem zdobenou biskupskou mitru. V tváři je světec znázorněn jako starší muž s plnovousem, jehož pohled se upírá na procházející pozorovatele. (viz obr. přílohy Obr. 96.)

## **3 Restaurátorský průzkum**

### **3.1 Cíle průzkumu**

Cílem průzkumu je určit v jakém stavu se nacházejí jednotlivá sochařská díla a architektonické kamenné prvky fasády. Zmapovat stav poškození a stanovit příčiny poškození. U prvků umístěných na atice boční brány zjistit stav materiálu ve hmotě a určit zda je možné ponechat jednotlivé prvky na atice brány. Dále se bude průzkum zabývat mírou dochování a analýzou povrchových barevných úprav.

### **3.2 Neinvazivní metody průzkumu**

Jedná se takové metody průzkumu, při nichž není zasahováno do matérie hmoty díla.

#### **3.2.1 Vizuální průzkum**

Všechny zkoumané objekty jsou vytvořeny z Kutnohorského mušlového vápence. Tento kámen se v minulosti těžil v okolí Kutné Hory a má široké zastoupení v Kutnohorských exteriérových historických sochařských dílech.

##### **3.2.1.1 Sv. Jan Nepomucký**

Tato socha je centrální sochou výzdoby boční brány kostela. Povrch sochy je z větší části omyt od jemné modelace. V srážkových stínech je socha pokryta silnými černými sádrovcovými krustami, nečistotami pod nimiž se ukrývají rozsáhlé fragmenty původní monochromní povrchové úpravy. Kámen pod krustami je povrchově zdegradován, protože krusty uzavírají povrch kamene a vlhkost nemůže přirozeně migrovat k povrchu. Na soše se také nacházejí starší restaurátorské vysprávky. Stav těchto vysprávek je rozdílný, některé jsou ve velice špatném stavu a bude je nutno sejmut a nahradit. Doplnky vousů a nosu sv. Jana nejsou úplně tvarově přesné a posouvají výraz sochy, chtěly by proto nahradit doplňky, které by lépe vystihovaly původní

tvorosloví celé sochy. Dalším velkým doplňkem je obličej andělíčka u Janových nohou, na kterém je také patrné, že přesně nerespektuje tvorosloví originálu. Dalším problémem tohoto doplňku je silně zdegradovaný povrch pod ním. Dále je doplněna světcova levá ruka, velká část kříže a světcova levá noha. Povlaky biologického napadení jsou patrné pouze na zádech světce. Větší stupeň degradace materiálu se vyskytuje na lemu roucha u světcovy levé ruky, na tomto místě je i velká prasklina. Jemné praskliny jsou i na přední části obláčku, na němž světec stojí. Poškození se nacházejí především na přední straně sochy, převážně protože v zadní partii má socha méně modelace a nejsou zde žádné dešťové stíny. Kámen jinak působí celkem pevným a relativně neporušeným dojmem. Svatozář světce je zalita na olovo a drží dobře. Hvězdy jsou ke svatozáři přišroubovány pomocí šroubů se čtyřhrannými matkami. Některé jsou povolené. Zlato na hvězdách je již dožitě. (viz graf. přílohy Obr. 4. a 6. )

### **3.2.1.2 Andílek, levý (pohledově)**

Na tomto andílkovi se nacházejí stejné druhy poškození, jako na soše sv. Jana Nepomuckého. Z povrchu je omyta jemná modelace. V dešťových stínech, to je na hrudi andílka a na přední části soklíku pod volutou jsou silné černé krusty sádrovce, usazených nečistot a vrstvy polychromní úpravy. Kámen pod touto vrstvou je nesoudržný. Voluta je z velké části doplněna v tmelu. Stav tmelů je rozdílný, některé se odchlípují a povrch pod nimi je zdegradován, jiné jsou v celkem dobrém stavu. I na tomto objektu jsou místa se silně zdegradovaným povrchem, ale jde pouze o malá lokální místa. V zadní části je objekt pokryt vrstvou biologického napadení. Andílkovi chybí téměř celé levé křídlo. Přes výrazné ztráty modelace je dochované torzo z hlediska soudržnosti horniny v dobrém stavu. (viz graf. přílohy Obr. 9. a 10.. )



### **3.2.1.3 Andílek, pravý**

Na této soše se nachází asi nejvíce plastických doplňků z celého souboru. Doplněna je velká část obličeje, téměř celý hrudník, část levé i pravé ruky a téměř celá přední partie voluty. Tmely jsou opět v rozdílném stavu. Nejvíce jsou dožity tmely na andílkově pravé ruce, velká část jich chybí a zbytek se od kamene odděluje. Některé z tmelů plně nerespektují původní tvarosloví. Některé jsou ve velice dobrém stavu a i plasticky respektují původní povrch originálu. V zadní části a na vodorovných plochách je andílek pokryt vrstvou biologického napadení. Andílkovi chybí kus levého křídla. Větší úbytek původní hmoty lze pozorovat v ploše zadní části voluty. V místě dešťového stínu na přední části soklu pod volutou se nacházejí zbytky původní šedé povrchové úpravy. Kámen působí celkem kompaktně a z hlediska soudržnosti horniny v celkem dobrém stavu. V horším stavu je pouze hmota kamene pod staršími restaurátorskými vysprávkami. Tato hmota kamene je v několika milimetrech nesoudržná. (viz graf. přílohy Obr. 11. a 12.)

### **3.2.1.4 Kamenná váza, pravá (pohledově)**

Tato váza se nacházela na atice boční brány kostela, nejdále od kostela, byla tedy kostelem nejméně chráněna před srážkovou vodou, větrem a sněhem, a je to na ní velice patrné. Kvůli jejímu špatnému, až havarijnímu stavu byla z atiky transferována do ateliéru. Špatný stav vázy se zasloužil o to, že se váza přes veškeré úsilí při transferu z atiky v nejtenčím místě nohy rozlomila. Váza je tedy rozdělena na tři části: nohu vázy, bázi s víkem a vrcholový plamínek, který byl vysekán odděleně již při vzniku díla. Její povrch je hodně omyt a místy se tvarosloví skoro úplně ztrácí. Míra omytí je na jednotlivých místech rozdílná, na přímo exponovaných místech je značnější, může se jednat o úbytek původní hmoty až v řádech centimetrů, v místech dešťových stínů je povrch omyt méně. V těchto místech se utvořily černé sádrovcové krusty. Na objektu se také nachází mnoho plastických restaurátorských vysprávek, pocházejících z roku 1967. Stav těchto starších restaurátorských vysprávek je rozdílný, některé jsou ve velice špatném stavu, jsou popraskané a oddělují se od kamene, jiné jsou ve stavu velice dobrém, ale jejich struktura a barevnost

neodpovídá struktuře a barevnosti originálního degradovaného povrchu. K odlučování těchto tmelů došlo především proto, že tyto tmely jsou neprodyšné a vlhkost z kamene přes ně nemůže přirozeně migrovat k povrchu. I kámen pod tmely je velice špatném stavu, na místech kde již staré restaurátorské vysprávky odpadly či se odchlípují je kámen velice zdegradovaný a nesoudržný. Asi nejvíce poškozenou částí vázy je horní část poklice. Poklice byla s vrcholovým plamínkem spojena pomocí maltoviny a železného čtyřhranného čepu. K tomuto čepu se dostala srážková voda a čep korodoval. Železo je při své korozi schopno svůj původní objem zvětšit až o jednu třetinu. Tento korozní jev měl za následek masivní rozpraskání horní části poklice. Rozpraskání společně se srážkovou vodou, mrazovými cykly a rozdílnou teplotní roztažností materiálů mělo za následek masivní degradaci materiálu, až do několika centimetrů hmoty. Nejhůře se degradace podepsala na polovině horní části poklice, která byla orientována směrem z Husovy ulice. Z této části opadla celá korunní římsa a velká část povrchu. Stávající povrch na tomto místě je absolutně nesoudržný, protože jeho pojivo je vyplaveno a kámen v tomto místě působí spíše jako nesourodá homole písku. Vyplavení pojiva kamene lze pozorovat i na polovině báze orientované také směrem od Husovy ulice. Zkorodovaný čep má také za následky vertikální rozlomení vrcholového plamínku na dva kusy. Mimo zdegradovaná místa se hmota kamene zdá kompaktní. Na objektu se místy nacházejí ostrůvky povlaků biologického napadení. V záhybech modelace se místy nacházejí zbytky pravděpodobně původní povrchové úpravy. (viz graf. přílohy Obr. 13., 14. a 15.)

#### **3.2.1.5 Kamenná váza, levá**

Tato váza se skládá ze dvou kusů vázy samotné a vrcholového plamínku. Plamínek byl s vázou spojen pomocí železného čepu a maltoviny, ale oproti protilehlé váze, zde koroze čepu nebyla tak rozsáhlá a nedošlo k výraznějšímu poškození poklice vázy ani plamínku. Váza byla také umístěna na atice boční brány, ale byla z poloviny zastíněná římsou kostela proti srážkové vodě. Na této váze se kvůli tomuto částečnému zastínění dochovalo více původní modelace. Na té půlce vázy, která byla zastíněná římsou, se

utvořila několik milimetrů silná černá krusta sádrovce a nečistot, pokrývající skoro padesát procent povrchu vázy. Krusta se zde vytvořila, protože z povrchu nebyly přirozenou cestou omývány nečistoty a síran vápenatý. Tyto krusty jsou neprodyšné, proto vlhkost z kamene přes ně nemůže přirozeně migrovat k povrchu a dochází tak k drolení kamene pod krustami. Pouze na základě vizuálního průzkumu, lze těžko říci, v jakém stavu je hmota kamene pod krustami. Stav hmoty kamene bude měřen ultrazvukovou transmisí. Na objektu se nachází mnoho starších restaurátorských plastických vysprávek, pocházejících ze stejného roku jako u druhé vázy. Stav tmelů je obdobný jako u pravé vázy, jejich povrch není tolik vymyt jako u druhé vázy. Tmely opět barvou ani strukturou neodpovídají současnému povrchu kamene. V partii lemu poklice na povrch z tmelů vylézají měděné armatury tmelů. Na povrchu poklice se vizuálně uplatňují zelená rezidua koroze mědi. Na váze jsou patrné zbytky původní povrchové úpravy a pravděpodobně staršího přetěru. Místy se na váze objevují ostrůvky biologického napadení, ale ve velice malé míře. Celkově materiál vázy působí kompaktně a nesoudržný je pouze místy. (viz graf. přílohy Obr. 20., 21. a 22.)

#### **3.2.1.6 Kamenný piedestal pod skupinou soch na boční bráně kostela**

Na piedestalu se nachází mnoho plastických vysprávek. Také do něj zatéká, protože plech tvořící přechod mezi kamenem a střechou je odchlípnut. Dalším problémem tohoto prvku jsou rostliny vyššího typu, které si již vytvářejí ve svém okolí humus, který zadržuje vlhkost. Hmota kamene působí celkem kompaktním a relativně zdravým dojmem.

### 3.2.1.7 Sokl sv. Jana Nepomuckého

Na soklu se nacházejí stejná poškození, jako u ostatních objektů ze souboru výzdoby boční brány kostela. Jeho povrch je částečně omyt od jemné modelace. V místech dešťových stínů, to je v partii pod římsou v přední části soklu, jsou černé krusty sádrovce a nečistot. Profil pod římsou je doplněn v tmelu. Plásticky je také doplněna téměř půlka vystouplého zrcadla v přední části soklu. Tyto tmely jsou převážně ve velice špatném stavu. Oddělují se od kamene a je v nich mnoho drobných prasklin. Další praskliny, tentokrát však větší jsou pohledově v levé části soklu na hraně oddělující přední plochu od boční. Tyto praskliny jsou vertikální a kámen okolo nich je silně zdegradován. Praskliny jsou pravděpodobně důsledkem špatného ložení sedimentačních vrstev kamene. Na plochách na něž přímo dopadá dešťová voda, jsou povlaky biologického napadení. Ve spodní části soklu v místě kontaktu se střechou a ve spárách se nacházejí i rostliny vyššího typu. Hmota kamene jinak působí kompaktně a v relativně dobrém stavu. (viz graf. přílohy Obr. 5.)

### **3.2.1.8 Sokl boční brány**

Tento sokl prošel nedávnou opravou. Staré plastické doplňky, které byly soudržné s povrchem, byly ponechány a chybějící místa byla doplněna novým materiálem. Sokl byl z větší části překryt tmely, které jsou svou strukturou a barevností zcela nevhodné. Protože jsou hrubostí jemné a jejich barevnost je šedá až šedě-modrá působí tyto plastické vysprávkky spíše jako beton nežli umělý kámen. Tmely působí opticky neprodyšně a dá se předpokládat, že s největší pravděpodobností v nejbližší době odpadají, ale než se tak stane, kámen pod nimi bude rychle degradovat. Je zde patrné, že opravu neprováděl školený restaurátor. O stavu kamene pod tmely lze pouze spekulovat. (viz graf. přílohy Obr. 24.)

### **3.2.1.9 Ostění boční brány kostela**

Toto ostění působí velice zachovale. Na pravé pohledové zárubni je starší plastický doplněk. Na obou stranách jsou spodní části doplněny novou nevhodnou tmelící směsí, jako na zbytku soklu boční brány. Nadpraží je opatřeno bílým nátěrem. Ve schodu vedoucímu k bráně je patrná prasklina. (viz graf. přílohy Obr. 24.)

### **3.2.1.10 Sv. Prokop**

Na první pohled je viditelné, že socha je pokryta tmavými krustami, nečistotami a různými barevnými sjednocujícími retušemi. Při bližším ohledání jsou patrné plastické restaurátorské vysprávkky, které jsou pod krustami a nečistotami velice špatně viditelné, proto jsou zákresy starších restaurátorských vysprávek u této sochy spíše orientační, přesný rozsah doplněných míst se ukáže až po očištění sochy. Je také možné, že socha byla celá přetřena sjednocujícím nátěrem. Jestli by však sochy v nikách byly tvarově zachovány, tak jak se zdá na první pohled, šlo by o unikátně zachované povrchy soch z mušlového vápence v oblasti Kutnohorska. Na soše jsou patrné kamenické doplňky, a to rohy Dábla a kříž v Prokopově levé ruce. Jedná se s největší pravděpodobností o pískovec Hořického typu.

Výraznější povrchové poškození je patrné na světcově pravém koleni a hlavě Ďáblově. Tyto části jsou poškozeny hlavně proto, že jsou to vyčnívající části sochy, které nejsou chráněny nikou, a dopadá na ně dešťová voda. Dalším faktorem způsobujícím poškození bude patrně vrstva holubího trusu, která se usazuje na těchto vyčnívajících místech. Z těchto exkrementů se do sochy vyplavují soli dusičnanů, které poté při vysychání migrují zpět k povrchu kamene, zde krystalizují a narušují povrch kamene. V těchto místech se kámen odlupuje ve slabé povrchové vrstvě, pod kterou je kámen zdegradovaný a nesoudržný. Odlupování kamene po tenkých vrstvách ukazuje na to, že povrch kamene byl přetřen jakýmsi sjednocujícím barevným nátěrem, který mohl zpevnit a uzavřít povrch kamene, nebo mohl být kámen zpevněn nějakým dříve používaným zpevňovacím prostředkem, který má špatné penetrační schopnosti a uzavírá povrch kamene. Na světcově pravém koleni je povrchová prasklina a na jeho levé ruce se také nachází prasklina. Prokopův řetěz je zkorodován a jeho berla není pevně uchycena v podstavci. Stav sochy byl zkoumán pouze z přední strany. V jaké stavu se nachází zadní strana, je těžké soudit, protože není vůbec přístupná, ale lze se domnívat, že zadní strana bude v lepším stavu, nežli strana přední, jelikož není vystavená povětrnostním korozním vlivům. Celkově však zatím stav kamene hodnotit jako relativně dobrý a kompaktní, ale jak již bylo zmíněno výše, skutečný stav hmoty kamene se ukáže až po očištění. (viz graf. přílohy Obr. 26.)

### **3.2.1.11 Sv. Vojtěch**

Stav této sochy velice podobný stavu sochy sv. Prokopa, dalo by se říci téměř autentický. Sochy pocházejí ze stejné doby, kámen je téměř stejný a povětrnostní podmínky taktéž. Sochy očividně prošly stejnými restaurátorskými zákroky. Tato socha nemá tak vystupující partie jako socha druhého světce, proto zde nevidíme dešťovou vodou zdegradovaný povrch a ani větší místa výskytu holubího trusu, ten se nachází pouze na mitře světce. Bližším pohledem je patrné, že na soše je množství starších restaurátorských vysprávek, ale jak je uvedeno výše, detailní stav původní a

doplněné plochy bude znám až po očištění objektu, jelikož pod krustami, usazeninami nečistot a sjednocujícími barevnými retušemi není patrný rozdíl. Z toho vyplývá, že grafický zákres starších restaurátorských vysprávek u této sochy je spíše orientační. V soše se vizuálně neuplatňují žádné praskliny. Jak vypadá povrch sochy v zadní partii opět pouze spekulovat, ale ani u této sochy nebyla zadní část vystavena povětrnostním degradačním vlivům a dá se tedy předpokládat, že stav bude uspokojující. Biskupská berla světce není na svém spodním konci uchycena původním způsobem. Berla je nyní přiletována k parapetnímu plechu niky, ale kousek od světcovy pravé nohy byl nalezen důlek po původním usazení berly. Jinak lze stav kamene hodnotit jako celkem dobrý a soudržný, ale opět je třeba mít na paměti, že opravdový stav povrchu sochy se ukáže až po očištění. (viz graf. přílohy Obr. 25.)

#### **3.2.1.12 Portál kostela**

Na první pohled je viditelné, že portál je pokryt tmavými krustami, nečistotami a různými barevnými sjednocujícími retušemi. Největší poškození je viditelné v soklové partii portálu. Jedná se o totéž poškození, které lze nalézt na soklu kostela. Plastické vysprávkky jsou téměř celoplošné. Na kamenných sloupech ostění se ve spodních a ve středních partiích nacházejí plastické vysprávkky, které jsou na některých místech nesoudržné s podkladem. Stejná situace je i u kamenného ostění dveří. Plastické vysprávkky sahají zhruba do dvou třetin ostění. Stav horní třetiny portálu je podstatně lepší, plastických vysprávek je zde pouze pár, a to především okolo spojů mezi jednotlivými bloky kamene. V těchto spárách se nacházejí i trhliny. Několik trhlín se nachází v kamenné římse portálu. Dalším problémem je opět holubí trus, jenž se nachází na horizontálních plochách, jak ve spodní, tak ve vrchní části portálu. Spodní partie, jak ukázal technologický průzkum, obsahují velké množství vodorozpuštěných solí. (viz graf. přílohy Obr. 23.)

#### **3.2.1.13 Sokl kostela**

Sokl je zhruba z osmdesáti procent pokryt plošnými plastickými cementovými vysprávkami, které jsou nesoudržné s původním povrchem. Kámen pod nimi je

značně zdegradovaný. Tyto plastické vysprávkky jsou již ve velice špatném stavu, i díky tomuto jsou velice neestetické. Mezi oddělenými vysprávkami vznikají až několika centimetrové praskliny, v nichž se usazují nečistoty. Do těchto prasklin zatéká srážková vlhkost, která společně s klimatickými změnami a mrazovými cykly destruuje originál. Na soklu, na horizontálních plochách, leží několika centimetrová vrstva holubího trusu. Trus je výrazným zdrojem solí dusičnanů, které destruuji originální povrch a jejich výkvěty jsou dosti neestetické. Velkou část povrchu pokrývají černé krusty, které také uzavírají povrch materiálu a brání kondenzaci vodních par. Na mnoha místech se již krusty vlivem sublimace vodních par odlučují. Jelikož byl průzkum prováděn v zimních měsících, bylo pozorováno, že voda s posypovými solemi z přilehlé komunikace stříká na sokl i do vyšších partií. (viz graf. přílohy Obr. 23.)

### **3.2.2 Ultrazvuková transmise**

Ultrazvuková transmise byla provedena pouze na obou kamenných vázách a sochách výzdoby boční brány.. Byla provedena proto, abychom zjistily stav hmoty kamene. U kamenných váz měla rozhodnout o tom, zda se po zrestaurování dají vrátit na původní místo, nebo jestli bude nutné, je v rámci bezpečnosti nahradit kopiemi. Průzkum a výsledky jsou popsány v textové příloze. (viz Text. (textové) přílohy Příloha 1.)

## **3.3 Invazivní metody průzkumu**

Jedná se o metody, při nichž jsou z objektu odebírány vzorky, je tedy zasahováno do originální hmoty díla, ale v nejnižší možné míře.

### **3.3.1 Průzkum salinity**

Průzkumu zasolení byly podrobeny všechny tři sochy, všechny tři sokly a obě vázy z atiky boční brány kostela. Dále byly odebrány vzorky ze soch sv. Vojtěcha a sochy sv. Prokopa. Vzorky byly odebrány také ze soklu kostela a soklu hlavního portálu. Vzorky byly odebírány z několika hloubek a výšek.



Z každé části byl odebrán alespoň jeden vzorek. Je tedy možno předpokládat, že případný výskyt vodorozpustných solí bude zmapován. Průzkum a výsledky jsou popsány v textové příloze. (viz Text. přílohy Příloha 4. a 5.)

### **3.3.2 Petrografický průzkum**

Petrografický průzkum byl prováděn na základě konzultace s petrologem. Petrolog horninu určil jako Kutnohorský vápenec, též zvaný jako mušlový či příbojový, který se těžil na mnoha místech v okolí Kutné hory. Jelikož se jedná se o typický materiál používaný v době gotiky a baroka pro sochařské a stavební práce v okolí Kutné Hory nebyly nutné podrobnější analýzy. Tento materiál byl již v minulosti podrobně prozkoumán a jeho vlastnosti a degradace jsou dobře známy.

### **3.3.3 Analýzy krust**

U černých krust bylo zjišťováno především materiálové a chemické složení, hlavně proto, abychom krusty dokázali šetrně odstranit s minimálním úbytkem silně zdegradovaného povrchu. Krusty chceme odstranit především proto, že za prvé uzavírají povrch materiálu a vytváří na něm vodonepropustnou vrstvu, za druhé jsou esteticky nevhledné a za třetí kámen pod krustami je nejvíce zdegradován. Jelikož krusty uzavírají povrch, není možné kvalitně zpevnit zdegradovaný povrch kamene pod nimi. Průzkum a výsledky jsou popsány v textové příloze. (viz Text. přílohy Příloha 4.)

### **3.3.4 Analýza tmelu**

U tmelů bylo zkoumáno materiálové složení a pojivo tmelů. Analyzovány byly, protože pokrývají velikou část objektů, jsou velice málo prodyšné a na některých místech jsou ve velice špatném stavu. Protože jsou velice málo prodyšné, kámen pod nimi je velice zdegradován, a proto bude některé nutno co nejšetrněji odstranit. Další problémem u starých tmelů jsou měděné armatury, které korodují a okolní materiál zbarvují do zelena. Průzkum a výsledky jsou popsány v textové příloze. (viz Text. přílohy Příloha 4.)

### **3.3.5 Analýzy povrchových úprav**

Byly odebrána několik vzorků, u kterých byl předpokládán výskyt starších povrchových úprav. Na objektech byla pouhým okem pozorována starší šedá povrchová úprava. Průzkum a výsledky jsou popsány v textové

příloze. (viz Text. přílohy Příloha 4.)

### **3.3.6 Zkoušky nasákavosti**

Nasákavost byla měřena pomocí Karstenových trubic. V první fázi byla nasákavost měřena pouze vodou a to na zdravém povrchu kamene (lomová plocha nohy pravé vázy), na povrchu kamene, jež je pokryt sádrovcovou krustou a na tmelu. V druhé fázi byla nasákavost měřena na laserem očištěném povrchu. V druhé fázi již byla nasákavost měřena vodou a po vyschnutí lihem, aby bylo zjištěno, zda do objektu bude penetrovat zpevňovač rozpuštěný v lihu. Průzkum a výsledky jsou popsány a zaneseny do grafu v textové příloze. (viz Text. přílohy Příloha 2.)

### **3.3.7 Zkoušky čištění**

Vzhledem ke značnému znečištění všech objektů byly na kamenných vázách, které sloužili jako pilotní restaurované objekty. Vázy byly transferovány do ateliéru a byly na nich provedeny zkoušky čištění nečistot a krust. Tyto zkoušky byly provedeny šetrně a v minimálním rozsahu. Zkoušky byly provedeny na obou vázách.

#### **Zkouška č.1-uhličitanem amonným**

Na povrch byl přiložen obklad z Arbocelu s 30% uhličitanem amonným. Ten byl na místě ponechán pod igelitovou izolací cca 4 hodiny. Naměkčený povrch byl poté opatrně mechanicky dočištěn skalpelem. Přes veškerou opatrnost a pečlivost však došlo při kontaktu k odpadnutí celé tloušťky krusty a k obnažení a uvolnění nesoudržného materiálu pod ní.

#### **Zkouška č.2-laserem**

Zkouška laserem proběhla o poznání pozitivněji. Černý povlak byl bezesbytku odstraněn a nedošlo k tvarové deformaci ani úbytkům hmoty, ovšem sádrovcová krusta zůstala na místě, což potvrdily i zkoušky nasákavosti provedené před a po čištění. Zatímco před čištěním byl povrch zcela nenasákavý, po očištění laserem došlo jen k zanedbatelnému posunu při

srovnání se zkouškami na zdravém povrchu kamene.

### **Zkouška č.3-mikro abrazivní metoda**

Tento způsob čištění se ukázal pro tuto situaci vhodným řešením. Mikropískováním se dal odstranit černý povlak a redukovat krusta pod ním. Nicméně oproti laserovému čištění přece jen dochází k určitým materiálovým ztrátám, pouze však v desetinách milimetrů.

Jako nejvhodnější způsob doporučujeme kombinaci těchto tří metod, které budou použity individuálně na jednotlivých částech i podle technických možností. Nejprve by mělo dojít k očištění černého povlaku laserem a poté k opatrnému ztenčení krust uhličitánem amonným a popřípadě k mikro abrazivnímu čištění. (viz obr. přílohy Obr. 16.)

## 4 Vyhodnocení průzkumu

### Sochařská výzdoba boční brány kostela

- V nejhorším stavu jsou kamenné vázy, které jak ukázala ultrazvuková transmise, jsou ve stavu, kdy už ze statických a bezpečnostních důvodů nemohou být vráceny na své původní místo.
- Objekty neobsahují žádné větší množství vodorozpustných solí.
- Objekty jsou zejména v místech srážkových stínů pokryty sádrovcovými krustami, které brání přirozené cirkulaci vody a vodních par. Tento korozivní fenomén způsobuje výraznou degradaci kamene až do hloubky několika centimetrů. Krusty a nečistoty bude nezbytné co nejšetrněji odstranit. Zkoušky čištění prokázaly, že bude možné objekty očistit s minimálním úbytkem původní hmoty. Nejvhodnějším způsobem čištění se ukázala kombinace všech testovaných metod. Metody budou použity individuálně na jednotlivých částech i podle technických možností. Nejprve by mělo dojít k očištění černého povlaku laserem a poté k opatrnému ztenčení krust uhlíčitánem amonným a popřípadě k mikro abrazivnímu dočištění.
- Před čištěním bude nutné objekty předzpevnit a po celkovém očištění a otevření povrchu kamene hmotu celkově dozpevnit.
- Plastičky výraznější modelace již téměř není původní. Stav některých starších plastických vysprávek je velice špatný a bude je nutno odstranit. Některé doplňky bude nutno odstranit především proto, že neodpovídají tvarosloví originálu, na sochách a tak vznikají novotvary.
- Analýza tmelů prokázala, že jsou s největší pravděpodobností pojeny portlandským cementem.
- Zkouška nasákavosti tmelů prokázala, že jsou málo paropropustné. Při zkoušce mechanického odstranění tmelů se ukázalo, že jsou velice tvrdé a kámen pod nimi je zdegradovaný, ze stejného důvodu jako pod krustami

- Nasákavost prokázala, že se povrchy po očištění otevřou a zpevnění tak bude efektivní.
- Vhodným materiálem pro plastické retuše budou vápenné tmely modifikované hydraulickou přísadou. Použity by měli tmely, které budou měkčí než původní kámen, aby nedocházelo k další degradaci originálu.
- Z obou váz a pravého andílka byly odebrány vzorky pravděpodobně původní povrchové úpravy. Na vzorcích je viditelná bílá vrstva, která bude pravděpodobně vrstvou podkladovou, jelikož kutnohorský vápenec je hornina dosti hrubozrnná a obsahující mušle i větších rozměrů. Pravděpodobně byl touto vrstvou povrch kamene vyrovnán a také jím byla upravena jeho savost a teprve poté na něj byla nanášena monochromní vrstva. S největší pravděpodobností se jednalo o šedou monochromní povrchovou úpravu pojenou olejovým či kaseinovým pojivem.
- Sochy jsou místy pokryty povlakem biologického napadení nižších rostlin. Jedná se o řasy a lišejníky. Na piedestalu pod sochami se nacházejí i vyšší rostliny.

### **Kamenné architektonické prvky kostela**

- Největším problémem, jak estetickým tak dále poškozujícím originál, jsou plošné plastické cementové vysprávky, které se oddělují díky kondenzaci vodních par. Vzniklými prasklinami do kamenů vniká voda, která dále díky klimatickým změnám destrukuje originální materiál
- Nové plastické doplňky na soklu boční brány a dolních partiích ostění jsou velice esteticky nevzhledné a budou mít zajisté podstatný vliv na další destrukci kamene pod nimi.
- Jestliže vyjdeme z hypotézy, že kamenné dekorativní prvky fasády byly opatřeny monochromní šedou úpravou, lze předpokládat, že sokly a ostění portálů byly touto povrchovou úpravou také opatřeny.

## 5 Koncepce restaurátorského zásahu

### 5.1 Kamenné vázy

Stav obou váz byl vyhodnocen, jako velice špatný. Z bezpečnostních důvodů je není možno vrátit zpět na původní místo. Na vázách bude proveden pouze konzervační restaurátorský zásah. Největší důraz bude kladen na zpevnění původního zkorodovaného materiálu, injektáže a zajištění statických problémů. Vázy budou očištěny od nečistot a černých sádrovcových krust, které jsou neprodyšné a nepůsobí příliš esteticky. Jestliže by se krusty neodstranili, nebo alespoň ztenčili, kámen pod nimi by nebylo možné efektivně konsolidovat. Tmely, které jsou soudržné s podkladem, budou ponechány, jako doklad vývoje díla. Kámen pod nimi bude zpevněn a tmely budou barevně a strukturálně přizpůsobeny původnímu povrchu díla. Nové plastické doplňky budou omezeny pouze na rekonstrukce, které jsou nutné, proto aby dílo nepůsobilo rušivě. Pravá váza bude slepena, aby byla snáze prezentovatelná. Nové tmely na originálech budou plasticky barevně zapojeny, tak aby co nejlépe korespondovali s omytým originálním povrchem. Ze zakonzervovaných váz budou sejmuty silikonovo-sádrové formy. Z forem budou zhotoveny sádrové odlitky, na kterých bude provedena pravděpodobná rekonstrukce úplného původního tvaru. Podle těchto modelů budou vysekány materiálové kopie. Originály váz budou prezentované v interiéru a již nikdy v exteriéru. Tomuto bude podřízen celý restaurátorský zásah. Materiálové kopie budou osazeny na místo originálních váz, aby výzdoba boční brány působila celistvě. Kopie budou vysekány z mušlového vápence z lomu St. Margareten. Tento vápenec je v současné době nejlepším možným materiálem, kterým lze Kutnohorský vápenec nahradit, avšak jeho barevnost zcela neodpovídá kutnohorskému mušlovému vápenci. Průzkum původní barevnosti ukázal, že sochařská výzdoba tohoto souboru byla původně opatřena šedou monochromní povrchovou úpravou. Proto by bylo vhodné kopie opatřit stejnou povrchovou úpravou a problém s různou barevností materiálů by byl vyřešen. Musíme také myslet na to, že ostatní sochy ze souboru budou v budoucnu také nahrazeny kopiemi. Obnovením povrchové úpravy nebudeme vytvářet falzum, jelikož originální části souboru budou od kopií rozeznatelné díky své ztrátě původního povrchu, takzvané patině stáří.

## 5.2 Výzdoba atiky boční brány

Stav těchto částí výzdoby je podstatně lepší, nežli stav kamenných váz. Zásah bude koncipován také konzervačním přístupem. Největší důraz bude kladen na konsolidaci a zajištění původní hmoty. Z objektu budou odstraněny a nahrazeny pouze ty plastické doplňky, které již nejsou soudržné s podkladem. Odstraněny a nahrazeny budou také plastické vysprávky, jež tvarově nerespektují původní tvarosloví díla a dochází tak k tvarové dezinterpretaci díla. Předešlý restaurátorský zákrok bude prezentován jako fáze vývoje díla. Při odstranění těchto doplňků, protože jsou realizované opravdu ve velkém rozsahu, by mohlo dojít k nenávratným úbytkům původní hmoty díla. Zásah je koncipován jako konzervační, protože do budoucna je počítáno s výměnou originálů za materiálové kopie. Tento zásah sice prodlouží dobu životnosti objektů v exteriéru, ale nicméně je nutné si uvědomit, že stav hmoty objektů již není nikterak dobrý. Sochy jsou navíc umístěny velice vysoko, a proto je bude nutné v horizontu několika dalších let vyměnit za nové materiálové kopie. Černé krusty pokrývající dešťové stíny objektů jsou neprodyšné, neestetické a zkreslují originální tvar, proto budou odstraněny nebo ztenčeny. Pod mnohými krustami se nacházejí fragmenty původní povrchové úpravy. Tyto krusty budou redukovány jen minimálně a budou v duchu konzervačního zákroku pouze patinovány reversibilním vápenným nátěrem. Nové plastické vysprávky budou tvarem, strukturou a barevností přizpůsobeny povrchu omytého originálu. Starší plastické vysprávky, které jsou tmavší nežli originální povrch, budou barevně přizpůsobeny povrchu očištěného originálního povrchu. Svatozář sv. Jana bude konzervačně zajištěna na místě. Zkorodovaný povrch bude očištěn a opatřen antikoročním grafitovým nátěrem. Uvolněné hvězdy budou dotaženy.

## 5.3 Sv. Vojtěch a sv. Prokop

Jelikož sochy nevykazují žádné větší poškození, měl by být zásah koncipován spíše konzervačním přístupem. Největší důraz by měl být kladen na konsolidaci a zajištění původní hmoty díla. V první řadě by objekty



měly být řádně očištěny, aby byl zjištěn skutečný stav soch. Z objektu budou odstraněny a nahrazeny pouze ty plastické doplňky, které již nejsou soudržné s podkladem. Předešlý restaurátorský zákrok bude prezentován jako fáze vývoje díla. Černé krusty pokrývající dešťové stíny objektů jsou neprodyšné, neestetické a zkreslují originální tvar, proto budou odstraněny nebo ztenčeny. Pod mnohými krustami jsou dochovány fragmenty původní povrchové úpravy. Tyto krusty budou redukovány jen minimálně a budou v duchu konzervačního zákroku pouze patinovány reversibilním vápenným nátěrem. Nové plastické vysprávky budou tvarem, strukturou a barevností přizpůsobeny povrchu omytého originálu. Starší plastické vysprávky, které jsou tmavší nežli originální povrch, budou barevně přizpůsobeny povrchu očištěného originálního povrchu. V rámci materiálové jednoty budou pro tento restaurátorský zákrok použity stejné materiály jako u výzdoby boční brány.

#### **5.4 Architektonické kamenné části**

Objekt musí být dostatečně konsolidován. Určitě by měly být sníženy hodnoty vodorozpustných solí v objektu, a to pomocí zábalů z buničiny. Chybějící části architektury by měly být doplněny v plném rozsahu, a to buď v prodyšném vápenném tmelu, nebo kamenickými doplňky. U větších doplňků by byly vhodnější kamenické doplňky, hlavně pro svou dlouhou životnost. Na tyto doplňky by se zajisté dal opatřit kámen kutnohorského typu. Je nutné zamezit či alespoň eliminovat vnikání vlhkosti a vodorozpustných solí z ptačích exkrementů a posypových solí, které s největší pravděpodobností, společně s vodou stříkající z přilehlé komunikace mají největší vliv na takto rozsáhlou degradaci materiálu. Dále je nutné řešit nevzhledné holubí exkrementy. Tomuto úkolu by se měla věnovat specializovaná firma. Která by měla především zajistit opětovnému zanášení exkrementy.

## **6 Navrhovaný postup prací**

- Postup prací bude rozdělen do několika hlavních kroků.

### **Předzpevnění:**

- objekty budou před čištěním na nejvíce degradovaných místech lokálně zpevněny organokřemičitanem Funcosil 100 a 300, aby při čištění nedocházelo k úbytkům původní hmoty

### **Čištění:**

- chemické očištění biologického napadení biocidním prostředkem Porossan Biocid. Biologické napadení bude usmrceno, aby mohlo být snadněji očištěno.
- mechanické očištění mrtvého biologického napadení pomocí plastových kartáčů a kartáčků
- omytí od nečistot regulovatelným parním čističem, u větších ploch architektury regulovatelnou tlakovou vodou
- ztenčení a odstranění černých sádrovcových krust pomocí zábalu z uhlíčitanu amonného nebo, jejich mechanické odstranění skalpelem a dočištění mikroabrazivními metodami
- mechanické odstranění nesoudržných a tvarově nevhodných plastických doplňků
- nástřik biocidním prostředkem

### **Zpevnění**

- lokální zpevnění elastifikovaným organokřemičitanem Funcosil 100, 300 a 500

### **Injektáž a lepení**

- injektáž prasklin organokřemičitanem a plněným organokřemičitanem

- odpadlé části budou bodově přilepeny epoxidovou pryskyřicí a zajištěny nerezovou armaturou a následně vyinjektovány plněným organokřemičitanem

### **Tmelení**

- doplnění chybějícího materiálu minerálním tmelem pojeným vápnem (hydraulickým vápnem) a portlandským bílým cementem. Plněný bude směsí písků a drceného vápence, tak aby odpovídal granulometrii a vzhledu originálního povrchu.
  - povrchová plastická retuš tmelů bude tvarově přizpůsobena struktuře a omytí okolního povrchu

### **Barevná retuš tmelů**

- lazurní barevné retuše organickými pigmenty v lihu

### **Fixáž barevných retuší**

- lokální fixáž zředěnou akrylátovou suspenzí (Primal AC-35)

## **7 Postup prací**

### **7.1 Vázy**

#### **7.1.1 Předčištění**

Objekt byl před zpevněním částečně očištěn od nečistot, sádrovcových krust a od povlaků biologického napadení, aby tyto nečistoty nebyly zpevňovacím prostředkem na objekt fixovány. Na povlaky biologického napadení byl nástřikem aplikován biocidní prostředek Porossan. Poté co bylo biologické napadení zahubeno, bylo za sucha ometeno plastovými kartáči. Silnější sádrovcové krusty byly mechanicky odstraněny skalpelem. Některé z nepůvodních tmelů pocházející z předešlého restaurátorského zásahu, byly již dožitě. Adheze těchto tmelů k podkladu, který byl nesoudržný a sypal se, byla minimální. Tyto tmely byly mechanicky odstraněny pomocí dláta a dřevěné paličky

#### **7.1.2 Zpevnění 1**

Objekt byl zpevněn konsolidačním prostředkem CaLoSiL. Tento konsolidant obsahuje nano částice hydroxidu vápenatého v alkoholových rozpouštědlech. Do původní hmoty díla není tedy zanášena nepůvodní látka.

#### **7.1.3 Lepení**

Po ustálení zpevňovače byla váza v místě nohy slepena. Lomová plocha by nejprve bodově slepena polyesterovým lepidlem Airocoll S -Spachtel-transparent. Následovalo vyvrtání otvoru pro statický čep nohy vázy. Noha byla vyvrtána jádrovým vrtákem, aby byl lepený objekt co nejméně namáhán vibracemi spojenými s klasickým vrtáním. Průměr vrtu byl 18 mm a délka 450 mm plus 80 mm byla díra po původním otvoru na čep. Do takto připraveného otvoru byl na epoxidové lepidlo CHS Epoxy 324 zalepen čep. Jako čep byla použita nerezová trubka o průměru 18 mm a délce 450 mm.

Spodní části vrcholového plamínku na levé váze byly bodově slepeny polyesterovým lepidlem Airocoll S -Spachtel-transparent.

#### **7.1.4 Injektáž**

Injektáž prasklin a lepených spojů byla provedena injektážní směsí na vápenné bázi, Ledan D2. Aby se tato směs později vizuálně neuplatňovala, byla dobarvována minerálními práškovými pigmenty.

#### **7.1.5 Čištění**

Na objektu se nacházely povlaky nečistot a bílý zákal, vedlejší produkt nano-vápenného zpevňovače. Povlaky nečistot, bílé povlaky a povlaky biologického napadení byly z objektů omyty za pomoci horké páry a plastových kartáčů. Toto čištění nebylo dostatečné. Na objektech stále zůstávaly neprodyšné a zároveň neestetické černé sádrovcové krusty. Jejich tloušťka a tmavost byla zredukována pulzním laserem a extra silné krusty mikroabrazivním tryskáním. Jako abrazivum byl použit hnědý korund.

#### **7.1.6 Zpevnění 2**

Ultrazvuková transmise, kterou byla kontrolována míra zpevnění, ukázala, že zpevnění nano-vápeným zpevňovačem CaLoSiL nedopadlo dle očekávání. Objekty byly zpevněny pouze na povrchu a na některých extrémně degradovaných místech byla míra zpevnění nedostatečná i na povrchu. Po konzultaci s technologem bylo přistoupeno ke zpevnění organokřemičitanovým zpevňovačem Funcosil KSE 100 a Funcosill KSE 300 HV. Funcosill KSE 500. Funcosill KSE 300 HV je vyvinut přímo pro materiály pojené kalcitem. (viz Text. přílohy Příloha 1.)

### 7.1.7 Tmelení

Chybějící hmota kamene, mimo celoplošné omytí povrchu objektu, byla plasticky doplněna vápenným tmelem, který svou barevností, strukturou a složením co nejvíce odpovídá omytému povrchu originálu. Tmel se skládal z hydraulických vápen Tradical TR70 a TR80, románského cementu Vicat a směsi vápenných drtí a kopaných písků. Tmel byl míchán v následujících poměrech:

pojivo:

- Tradical- 3 díly
- románský cement Vicat- 1 díl

plnivo:

- kopaná drť mušlového vápence kutnohorského typu- 2,5 dílů
- bílá vápencová drť- 0,5 dílů
- tmavě okrový písek z Černuci- 0,5 dílů
- světle okrový kopaný písek z Černuci- 0,5 dílů

Pojivo a plnivo bylo mezi sebou mícháno v poměru:

- pojivo 1 díl – plnivo 3 díly.

- Tradical TR70 a TR80 byli mezi sebou míseny dle požadované finální barevnosti tmelu.

Tmel byl modifikován 5% záměsovou suspenzí styren akrylátové disperze Sokrat. Kombinací barevných drtí a písků, také rozdílnou barevností hydraulických vápen bylo docíleno požadované barevnosti tmelů a tmel nemusel být přibarvován práškovými pigmenty.

Větší tmely byly nanášené na armatury z nerezové šroubovice Helifix.

### **7.1.8 Plastická retuš tmelů**

Tmely byly plasticky přizpůsobeny k omytým tvarům originálního povrchu, aby se co nejvíce zapojili do tvarosloví díla.

### **7.1.9 Barevná retuš**

Aby objekt působil celistvým estetickým dojmem, bylo třeba barevně propojit: nové tmely se staršími tmely z předešlé opravy a s tmavými místy s fragmenty barevných úprav, a především s barevností omytého povrchu kamene. Na zesvětlení starších tmelů a tmavých povrchů bylo použita vápenná lazura ze vzdušného vápna modifikovaného 2%-ním Primalem AC 35 a dobarvené minerálními pigmenty. Takto zesvětlená místa a nové tmely byly lokálně barevně zapojeny minerálními práškovými pigmenty v lihu.

### **7.1.10 Fixáž barevných retuší**

Barevné retuše byly lokálně fixovány nástřikem 2 % -ního Primalu AC 35.

### **7.1.11 Ošetření původních kovových prvků**

Původní kovaný železný čep spojující vázu s vrcholovým plamínkem byl abrazivní metodou zbaven rzi, pozinkován, na závěr natřen grafitovým antikoročním nátěrem a vrácen na své původní místo.

### **7.1.12 Osazení**

Jak již bylo řečeno výše, vázy kvůli špatnému stavu nebudou vráceny na své původní místo, na atiku boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého. Budou umístěny v lapidáriu města Kutná Hora, které se nachází v těsné blízkosti jejich původního místa. Vázy by měly být osazeny na dostatečně vysoké podstavce, jelikož jsou primárně vytvořeny pro spodní pohled, měly by tak také být prezentovány.

### **7.1.13 Zhotovení kopií váz**

Další etapa spojená s restaurováním váz by měla pokračovat následujícím způsobem: Z váz budou sejmuty silikonovo-sádrové formy, do nichž budou odlity sádrové modely, na kterých bude v sádře zrekonstruován pravděpodobný původní povrch. Podle těchto doplněných modelů budou vysekány materiálové kopie z kamene, který bude svou strukturou a složením co nejpodobnější kutnohorskému mušlovému vápenci. Nejvhodnější by samozřejmě bylo vysekat kopie z plně autentického materiálu, tedy kutnohorského vápence, ale ten se bohužel již netěží. V současné době je nejpodobnějším materiálem mušlový vápenec z lomu St. Margareten z Rakouska. Kopie budou osazeny na atiku boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého.



## **7.2 Sochařská výzdoba atiky boční brány**

**-sv. Jan Nepomucký s podstavcem**

### **7.2.1 Předčištění**

Objekty byly před zpevněním částečně očištěny od nečistot, sádrovcových krust a od povlaků biologického napadení, aby tyto nečistoty nebyly zpevňovacím prostředkem na objekty fixovány. Na povlaky nečistot byl nástřikem aplikován biocidní prostředek Porossan. Poté co bylo biologické napadení zahubeno, bylo za sucha ometeno plastovými kartáči. Silnější sádrovcové krusty byly mechanicky odstraněny skalpelem. Některé z nepůvodních tmelů pocházející z předešlého restaurátorského zásahu, byly již dožitě. Adheze těchto tmelů k podkladu, který byl nesoudržný a sypal se, byla minimální a na některých místech byly zcela odchlíplé. Tyto tmely byly mechanicky odstraněny pomocí dláta a dřevěné paličky

### **7.2.2 Předzpevnění**

Objekty byly na silně degradovaných místech předzpevněny nástřikem konsolidačního prostředku Funcosill KSE 300 a Funcosill KSE 300 HV.

### **7.2.3 Injektáž**

Injektáž prasklin a lepených spojů byla provedena Funcosillem KSE 500 E a posléze plněným Funcosillem KSE 500 E. Funcosillem KSE 500 E byl plněn KSE-Füllstoff A a B, v poměru A- 2 díly ku B 3- díly. Injektážní směs byla dobarvována minerálními pigmenty.

### **7.2.4 Čištění**

Na objektu se nacházely povlaky nečistot, černé sádrovcové krusty a povlaky biologického napadení. Na objekty byl nástřikem aplikován biocidní prostředek Porossan Biocid zředěný 1:5 s lihem. Poté co biologické napadení zaschlo, bylo mechanicky za sucha odstraněno kartáči s plastovým chlupem. Tmely z předešlého restaurátorského zásahu, jejichž adheze k podkladu byla minimální a odchlipovaly se, byly odstraněny, aby bylo možno kámen pod

nimi důkladně zpevnit. Tmely, které byly alespoň troch soudržné s podkladem, byly ponechány, kámen pod nimi zpevněn a případné praskliny vyinjektovány. Tloušťka a tmavost neprodyšných a zároveň neestetických černých sádrovcových krust byla zredukována mikroabrazivním tryskáním. Jako abrazivum byl použit hnědý korund. Na extra silné černé sádrovcové krusty, které se vytvořili na površích pokrytých barevnými úpravami v místech srážkových stínů, byl nanesen čistící zábal. Zábal tvořila papírovina Arbocel, písek, kaolin a voda. V poměru Arbocel 2 díly, písek 6 dílů, kaolín 1,4 dílu. Voda byla přidávána v takovém množství, aby se zábal dobře nanášel. Zábaly byly zabaleny do fólie a ponechány na objektu dva týdny. Poté byly z objektů z větší části mechanicky odstraněny a dočištěny regulovatelným tlakovým vodním čističem. Naměkčené sádrovcové krusty byly částečně mechanicky odstraněny za pomoci křížového kladívka a skalpelu.

### **7.2.5 Lepení**

Jediným lepeným fragmentem byla odpadlá drapérie u Janovy levé ruky. Fragment byl bodově přilepen dvěma lepidly. Epoxydovou pryskyřicí Akepox a polyesterovou pryskyřicí Airocoll S-Spachtel-transparent. Lepený spoj byl zajištěn dvěma nerezovými armaturami. Armaturu tvoří 100 mm dlouhé šroubovice o průměru 8 mm.

### **7.2.6 Zpevnění**

Zpevnění bylo provedeno organokřemičitanovými zpevňovači Funcosil KSE 100 a Funcosill KSE 300 HV. Zpevňovač byl aplikován nástřikem.

### **7.2.7 Tmelení**

Chybějící hmota kamene, mimo celoplošné omytí povrchu objektu, byla plasticky doplněna vápenným tmelem, který svou barevností, strukturou a složením co nejvíce odpovídá omytému povrchu originálu. Tmel se skládal z hydraulických vápen Tradical TR70 a TR80, románského cementu Vicat, směsi vápenných drtí a kopaných písků.

Tmel byl míchán v následujících poměrech:

pojivo:

- Tradical- 3 díly
- románský cement Vicat- 1 díl

plnivo:

- kopaná drť mušlového vápence kutnohorského typu- 2,5 dílů
- bílá vápencová drť- 0,5 dílů
- tmavě okrový písek z Černuci- 0,5 dílů
- světle okrový kopaný písek z Černuci- 0,5 dílů

Pojivo a plnivo bylo mezi sebou mícháno v poměru:

- pojivo 1 díl – plnivo 3 díly.

- Tradical TR70 a TR80 byli mezi sebou míseny dle požadované finální barevnosti tmelu.

Tmel byl modifikován 5% záměsovou suspenzí styren akrylátové disperze Sokrat. Kombinací barevných drtí a písků, také rozdílnou barevností hydraulických vápen bylo docíleno požadované barevnosti tmelů a tmel nemusel být přibarvován práškovými pigmenty.

Větší tmely byly nanášené na armatury z nerezové šroubovice Helifix.

### **7.2.8 Plastická retuš tmelů**

Tmely byly plasticky přizpůsobeny k omytým tvarům originálního povrchu, aby svými ostrými tvary nerušili celkový dojem díla a co nejvíce korespondovali s původním omytým povrchem.

### **7.2.9 Barevná retuš**

Aby objekt působil celistvým a estetickým dojmem, bylo třeba barevně propojit: nové tmely, starší tmely z předešlé opravy a tmavá místa s fragmenty barevných úprav s barevností omytého povrchu kamene. Na zesvětlení starších tmelů a tmavých povrchů bylo použita vápenná lazura ze vzdušného vápna

modifikovaného 2 %-ním Primalem AC 35 a dobarvená minerálními pigmenty. Takto zesvětlená místa a nové tmely byly lokálně barevně zapojeny minerálními práškovými pigmenty v lihu.

#### **7.2.10 Fixáž barevných retuší**

Barevné retuše byly lokálně fixovány nástřikem 2 % -ního Primalu AC 35.

#### **7.2.11 Ošetření původních kovových prvků**

Svatozář sv. Jana byla mimo pozlacená místa natřena černý grafitovým antikoročním nátěrem od firmy Alkyton. Kované matky byly dotaženy a po kovářském způsobu zality a zalepeny toutéž barvou.

#### **7.2.12 Hydrofobizace**

Hydrofobizace byla provedena pouze u objektů, které zůstaly v exteriéru. Byla provedena celoplošným nástřikem hydrofobizačního prostředku Funcosil SL- fa Remmers.

## **8 Doporučený režim památky**

### **8.1 Vázy**

Originální vázy budou prezentovány v lapidáriu města Kutná Hora. Od započetí restaurátorských prací bylo jasné, že objekty budou prezentovány galerijně a nebudou již osazeny na své původní místo, a to na atiku boční brány kostela Sv. Jana Nepomuckého. Technologie použité při restaurátorském zásahu nejsou koncipovány, tak aby odolávaly povětrnostním vlivům. Aby se co nejvíce prodloužila životnost objektů měly by být umístěny v interiéru se stabilní vzdušnou vlhkostí a teplotou. Objekty nebyly povrchově hydrofobizovány, a proto je není možné očišťovat mokřými procesy, pouze „oprašovat“, a to šetrnými nástroji, které nebudou narušovat povrch originálu. Budou-li dodržována tato pravidla, nebudou nutné pravidelné kontroly.

### **8.2 Sochařská výzdoba atiky boční brány**

#### **-sv. Jan Nepomucký s podstavcem**

Na objektech byl proveden konzervační zákrok, který prodlouží jejich životnost v exteriérových podmínkách. Se zástupci města a pracovníky NPÚ bylo dohodnuto, že až skončí životnost tohoto restaurátorského zásahu, budou objekty transferovány a z atiky boční brány kostela Sv. Jana Nepomuckého a dále již prezentovány pouze galerijně, stejně jako kamenné vázy a na jejich místo budou osazeny materiálové kopie. Objekty byly celoplošně povrchově hydrofobizovány, aby bylo zamezeno přístupu srážkové vody, která je odpovědná za velkou část destruktivní koroze. Objekty bude nutné v pravidelných intervalech odborníkem kontrolovat. Bude nutné kontrolovat stav plastických retuší a především povrchové hydrofobizace. V ideálním případě by měly být objekty kontrolovány po každém zimním období, kdy jsou nejvíce podrobovány destruktivním povětrnostním vlivům. Budou-li prováděny tyto pravidelné kontroly a popřípadě odstraňovány drobné důsledky povětrnostních vlivů, je možné výrazně prodloužit životnost restaurátorského zásahu. Životnost povrchové hydrofobizace nelze přesně určit, avšak doba její životnosti by měla být odhalena pravidelnými kontrolami a popřípadě obnovena.

## 9 Seznam použitých materiálů

### Ošetření biologického napadení:

- roztok Porosanu biocid (1:5 Porosan:láh)

### Čištění:

- štětce
- skalpel
- vysavač
- nízkotlaká pára
- regulovatelná tlaková voda-
- houbičky
- kartáčky
- mikroabrazivní metoda pískování Brown corund 180
- zábal na změkčení tmavých krust (písek, kaolin, arbocel, igelit)
- laser

### Lepení:

- nízkoviskozní epoxidová pryskyřice CHS EPOXY 324 + tvrdidlo P11
- Airocoll S (disperze pigmentů a pryskyřic ve směsi alifatických uhlovodíků)- polyesterová pryskyřice aerosil
- čepy z nerezové oceli, armatury z helifixového nerezového drátu

### Zpevnění:

- ester kyseliny křemičité Funcosil Steinfestiger 100 a 300 - fa Remmers
- Calosil

### Injektáž:

- Ledan TC2 s vodou
- Funcosil KSE 500 + plnivo Füllstoff A+B - fa Remmers

**Plastické retuše:**

přírodní písky, vápencová drť, drť z mušlového vápence, hydraulické vápno, záměsová voda, románský cement

- 1) Tradical 80 + Vicat (3:1), směs kameniva (kopaná drť (místo původu), plavená a tříděná, písek tmavý okr – Černuc. Písek světlý okr – v poměru 2,5:0,5:0,5)
- 2) Tradical 70 + Vicat (3:1), směs kameniva (kopaná drť (místo původu), plavená a tříděná, písek tmavý okr – Černuc. Písek světlý okr – v poměru 2,5:0,5:0,5)
- 5% roztok akrylátové disperze Sokrat S2802A

**Barevné retuše:**

- retušovací štětce
- pigmenty: okr světlý, okr tmavý, umbra přírodní, černá, ultramarínová modř
- líh

**Závěrečná fixáž:**

- 2% suspenze Primalu AC33

**Hydrofobizace:**

- hydrofobní impregnace Funcosil SL - fa Remmers

## 10 Závěr

Hlavním cílem této práce byl komplexní restaurátorský zásah na soše sv. Jana Nepomuckého, jeho soklu a kamenné váze, jehož podstatnou součástí je i restaurátorský průzkum. Jelikož kamenné části celého souboru potřebují restaurátorský zákrok, byla práce rozšířena o restaurátorský průzkum všech kamenných částí fasády kostela a přilehlé boční brány. Do budoucna je plánováno restaurování všech kamenných částí, bylo tedy vhodné spojit rozšířený restaurátorský průzkum s restaurováním výzdoby boční brány atiky kostela sv. Jana Nepomuckého. S tímto počinem souvisí předurčení celkové koncepce restaurátorského zásahu i do budoucna. Celková koncepce je nutná především proto, že se jedná o jeden soubor a restaurátorský přístup, postupy prací, použité materiály a především celkové závěrečné pojednání, by mělo být co nejméně rozlišné, aby soubor i v budoucnu působil jako jeden celek, který bude stejnou, či alespoň podobnou mírou podléhat zubu času.

Při této etapě obnovy vnějšího pláště kostela a boční brány byla zrestaurovány výzdoba boční brány, to jest sochy andílků, socha sv. Jana Nepomuckého a jeho soklu. Dále byly zrestaurovány kamenné vázy, ale ty již pro svůj velice špatný technický stav nebyly vráceny na svá původní místa a v budoucnu budou nahrazeny materiálými kopiemi. Originály váz budou uloženy v lapidáriu města Kutné Hory. Stav hmoty kamene sochařské výzdoby boční brány je po restaurátorském zásahu ve velice slušném stavu, nicméně bylo po domluvě se zástupci města a příslušných pracovníků památkové péče ustanoveno, že pro sochy je toto již poslední restaurátorský zásah koncipovaný exteriérově. Až tento restaurátorský zákrok tak říkajíc dožije, budou sochy transferovány z atiky boční brány kostela a prezentovány již pouze galerijně. Na jejich místa budou opět doplněny materiálové kopie.

Průzkum zmapoval míru poškození jednotlivých částí souboru. Specifikoval příčiny poškození. Byla stanovena jednotná koncepce restaurátorských prací. U restaurovaných objektů byly odzkoušeny jednotlivé materiály a postupy, které by měly být použity také pro restaurování ostatních částí výzdoby.



## **11 Použitá literatura**

Ravik, Slavomír: *O světcích a patronech*, Brno 2006

Štroblová, Helena – Altová, Blanka: *Kutná Hora*, Praha 2000

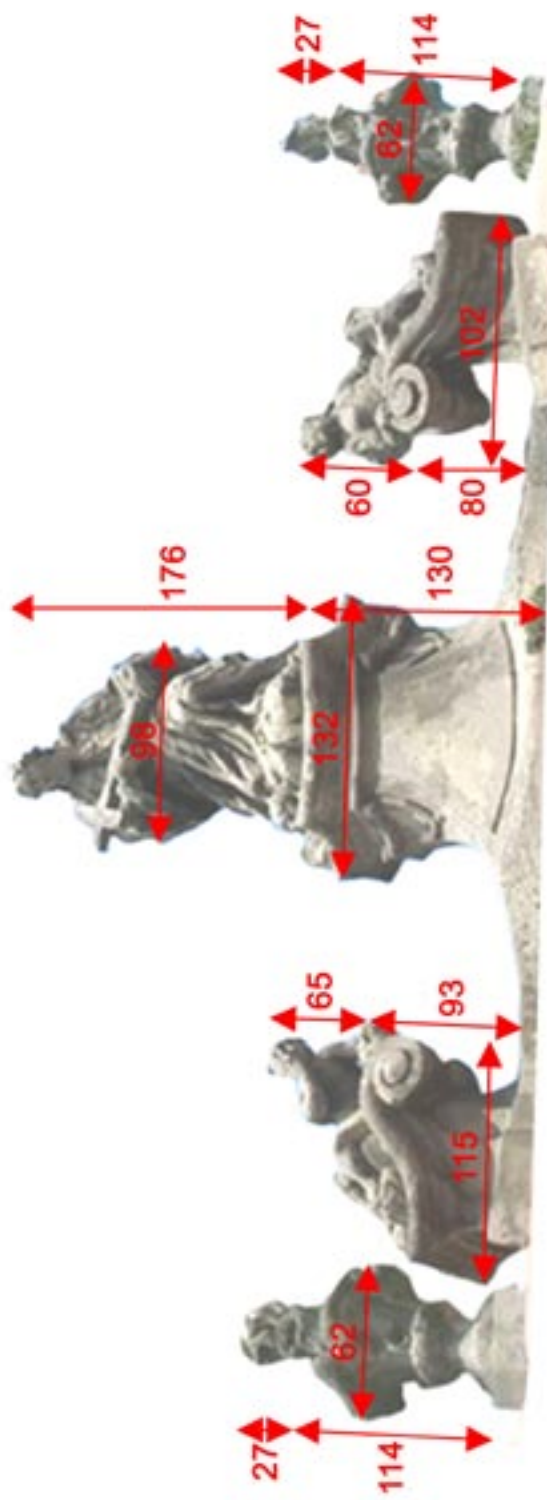
## **Grafické přílohy:**

## 12.1 Seznam grafických příloh:

Obr. 1. Celková situace.....	59
Obr. 2. Zaměření.....	60
Obr. 3. Legenda grafických zákresů.....	61
Obr. 4. Sv. Jan Nepomucký-čelní pohled.....	62
Obr. 5. Sv. Jan Nepomucký-čelní pohled - sokl.....	63
Obr. 6. Sv. Jan Nepomucký-zadní pohled.....	64
Obr. 7. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled.....	65
Obr. 8. Sv. Jan Nepomucký- sokl.....	66
Obr. 9. Andílek levý- čelní pohled.....	67
Obr. 10. Andílek levý- zadní pohled.....	68
Obr. 11. Andílek pravý- čelní pohled.....	69
Obr. 12. Andílek pravý- zadní pohled.....	70
Obr. 13. Váza pravá.....	71
Obr. 14. Váza pravá.....	72
Obr. 15. Váza pravá.....	73
Obr. 16. Váza pravá.....	74
Obr. 17. Váza pravá.....	75
Obr. 18. Váza pravá.....	76
Obr. 19. Váza pravá.....	77
Obr. 20. Váza levá.....	78
Obr. 21. Váza levá.....	79
Obr. 22. Váza levá.....	80
Obr. 23. Sokl a portál fasády.....	81
Obr. 24. Sokl a portál boční brány.....	82
Obr. 25. Sv. Vojtěch.....	83
Obr. 26. Sv. Prokop.....	84



Obr. 1. Celková situace



Obr. 2. Zaměření

Změření sochařské výzdoby boční brány  
kostela sv. Jana Nepomuckého - Kutná Hora

Rozměry jsou uvedeny v centimetrech

## Legenda grafických zákresů



Obr. 3. Legenda grafických zákresů

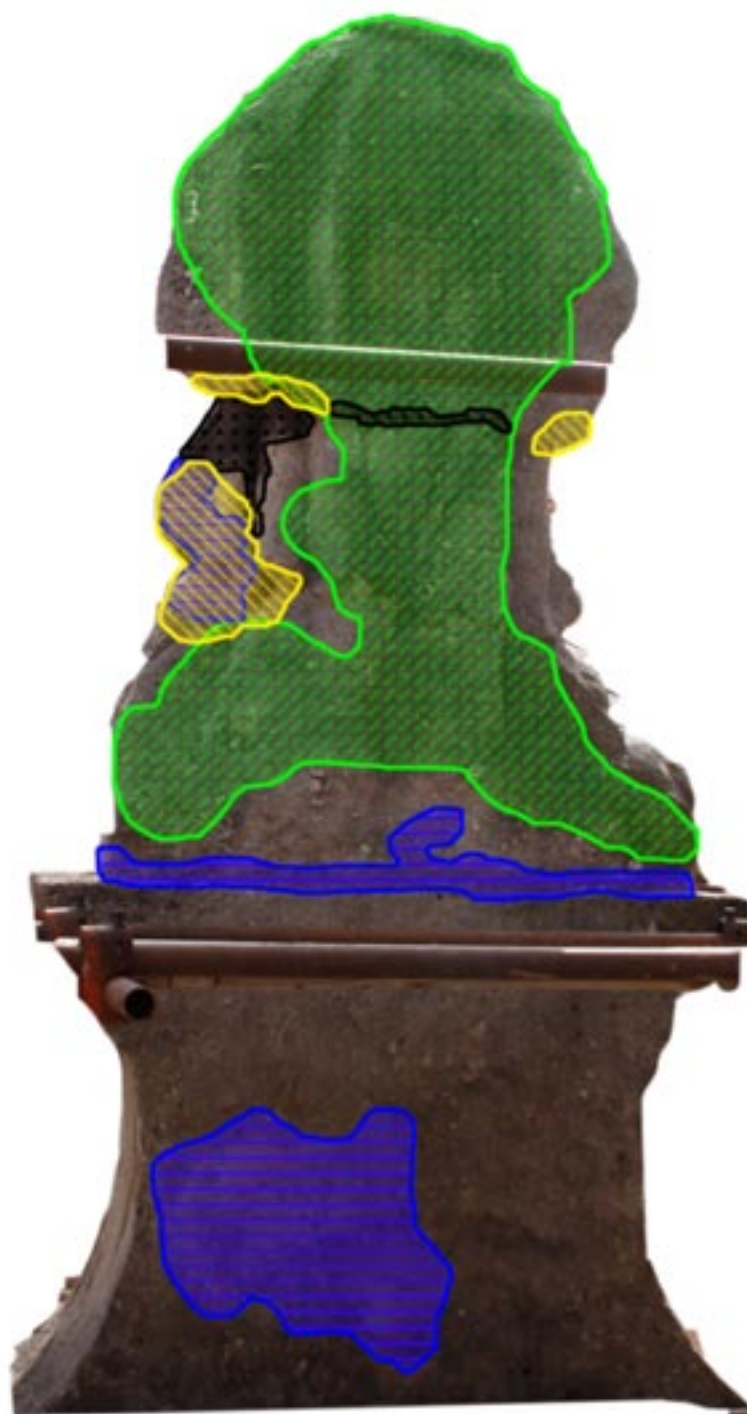


Obr. 4. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled



Obr. 5. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled- sokl





Obr. 6. Sv. Jan Nepomucký- zadní pohled



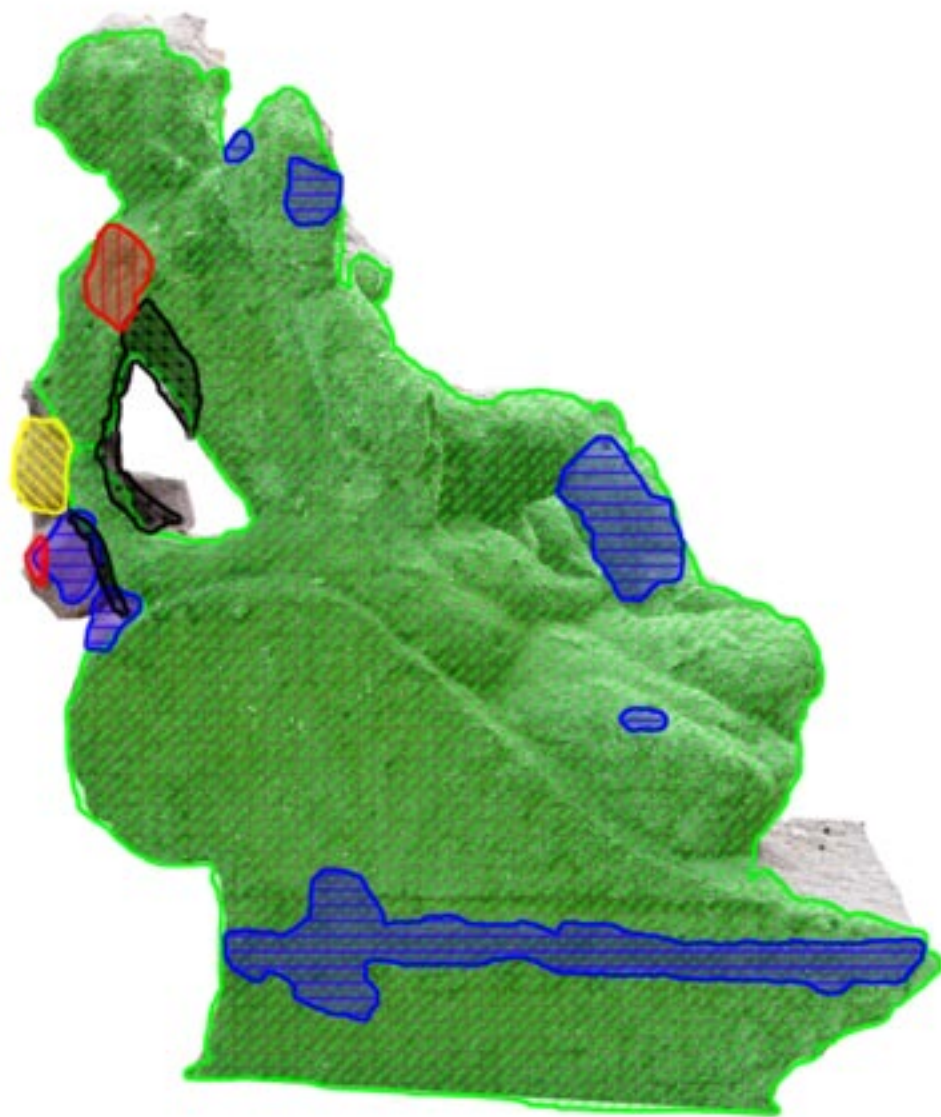
Obr. 7. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled



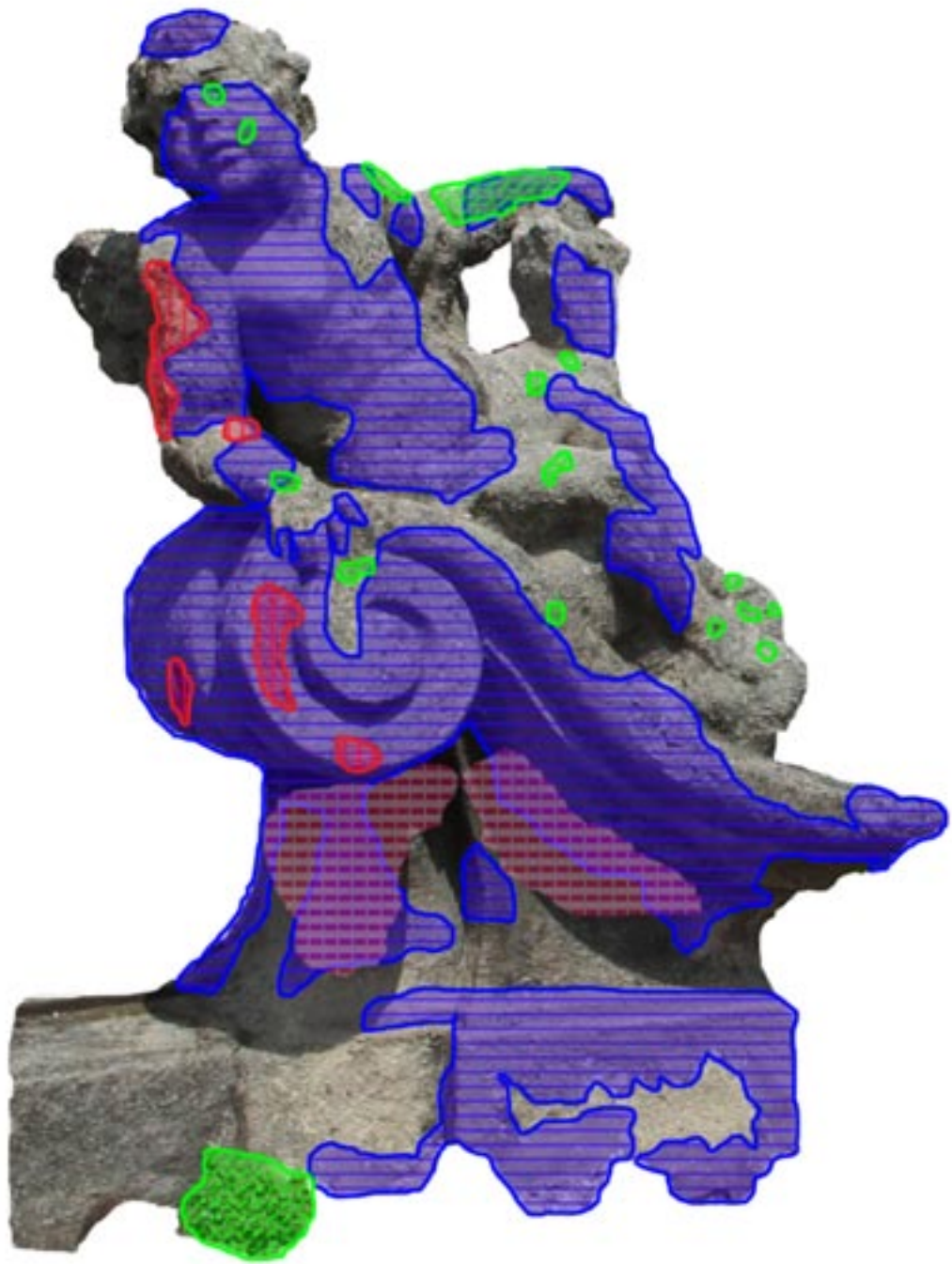
Obr. 8. Sv. Jan Nepomucký- sokl



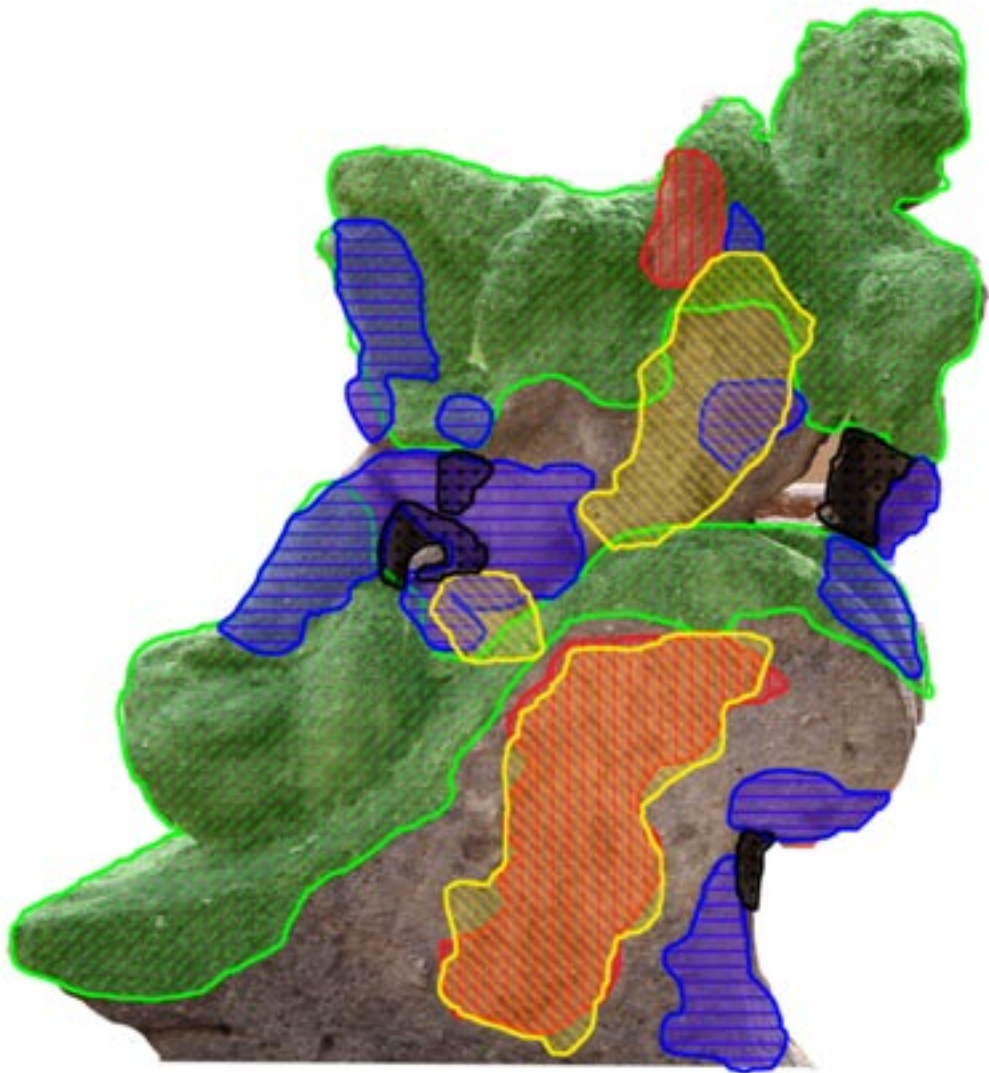
Obr. 9. Andělek levý- čelní pohled



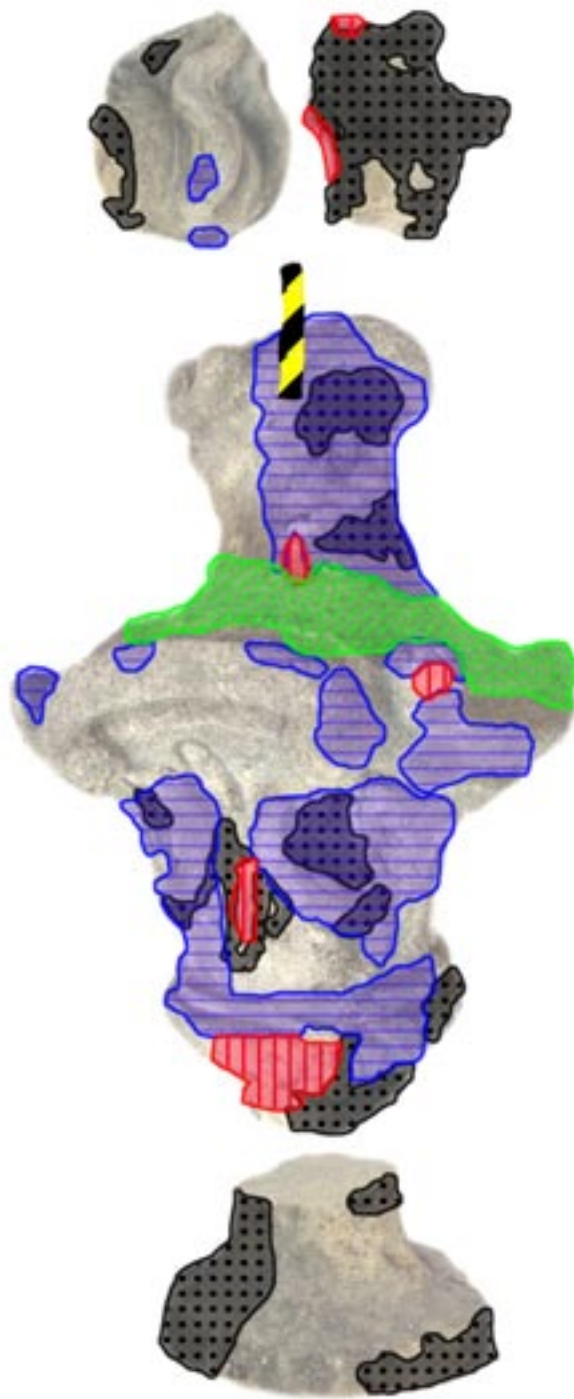
Obr. 10. Andělek levý- zadní pohled



Obr. 11. Andílek pravý- čelní pohled

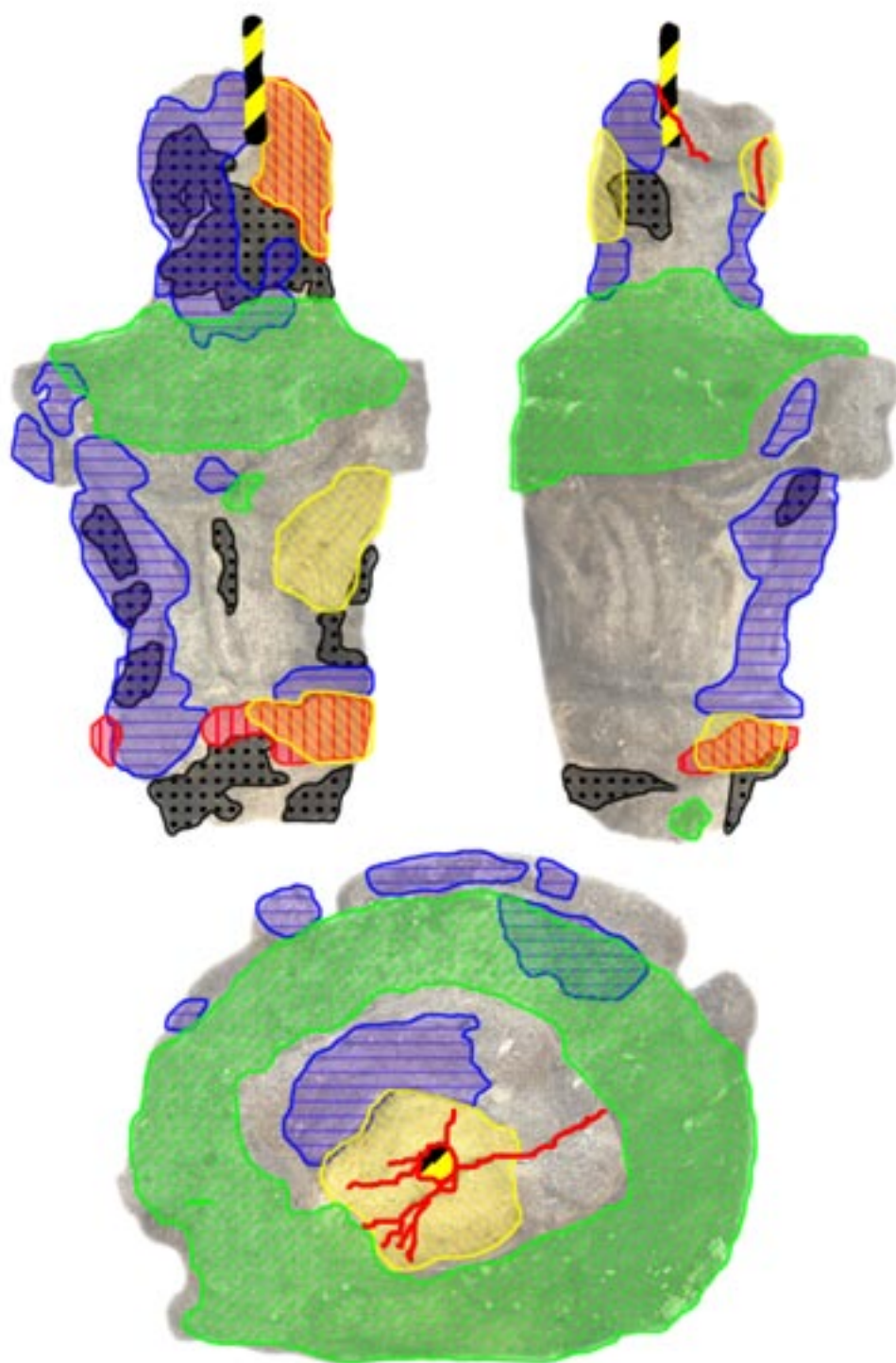


Obr. 12. Andílek pravý- zadní pohled

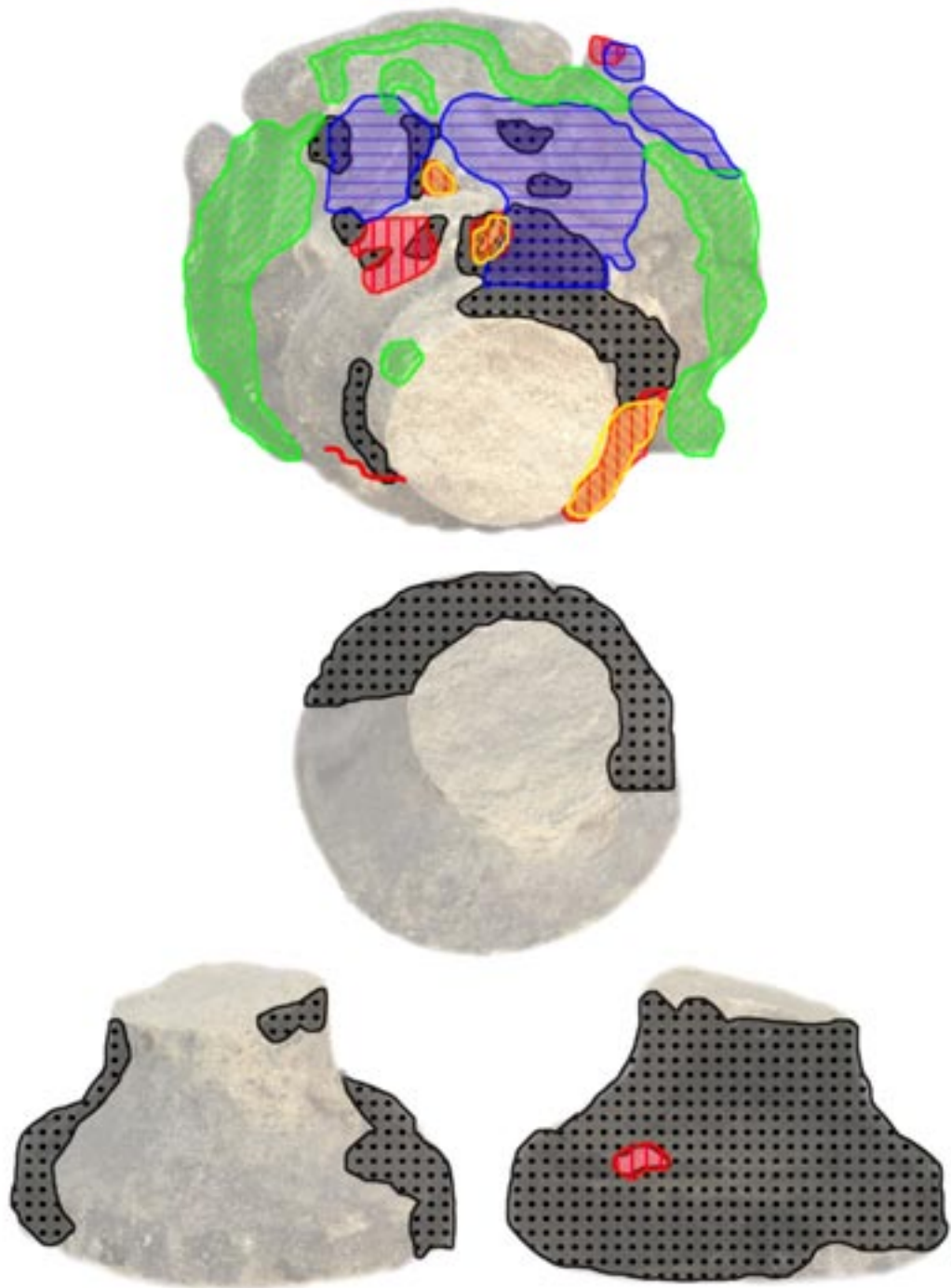


Obr. 13. Váza pravá

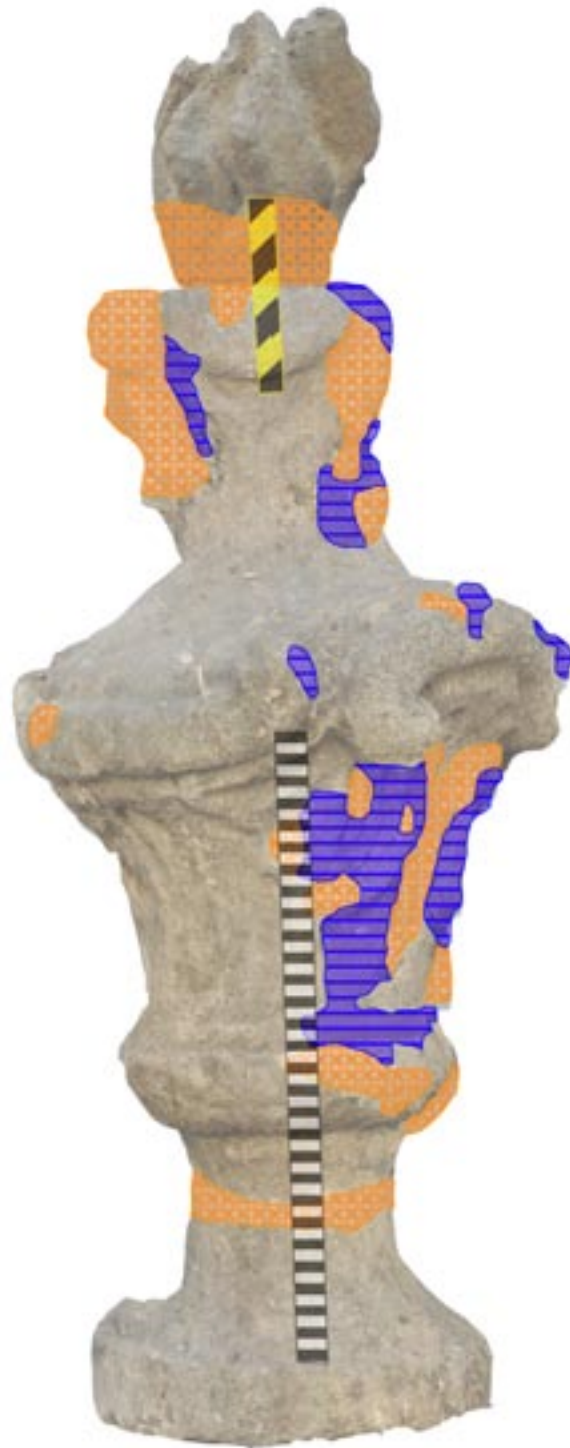




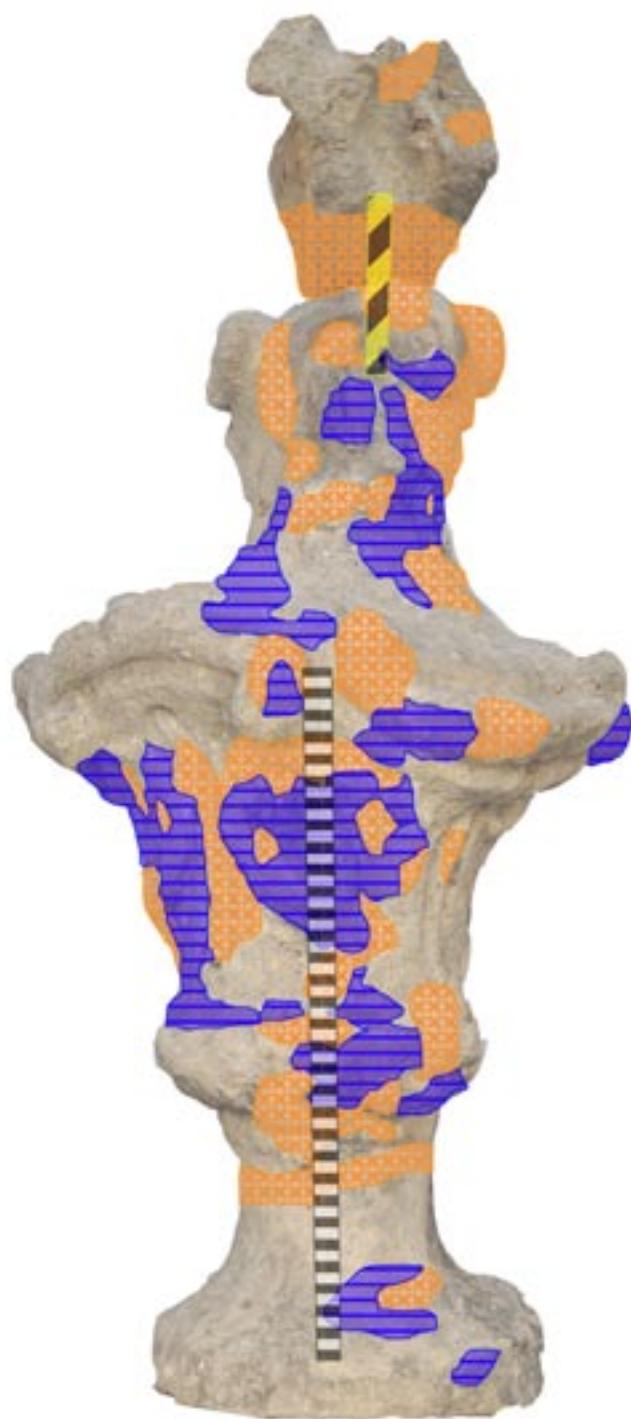
Obr. 14. Váza pravá



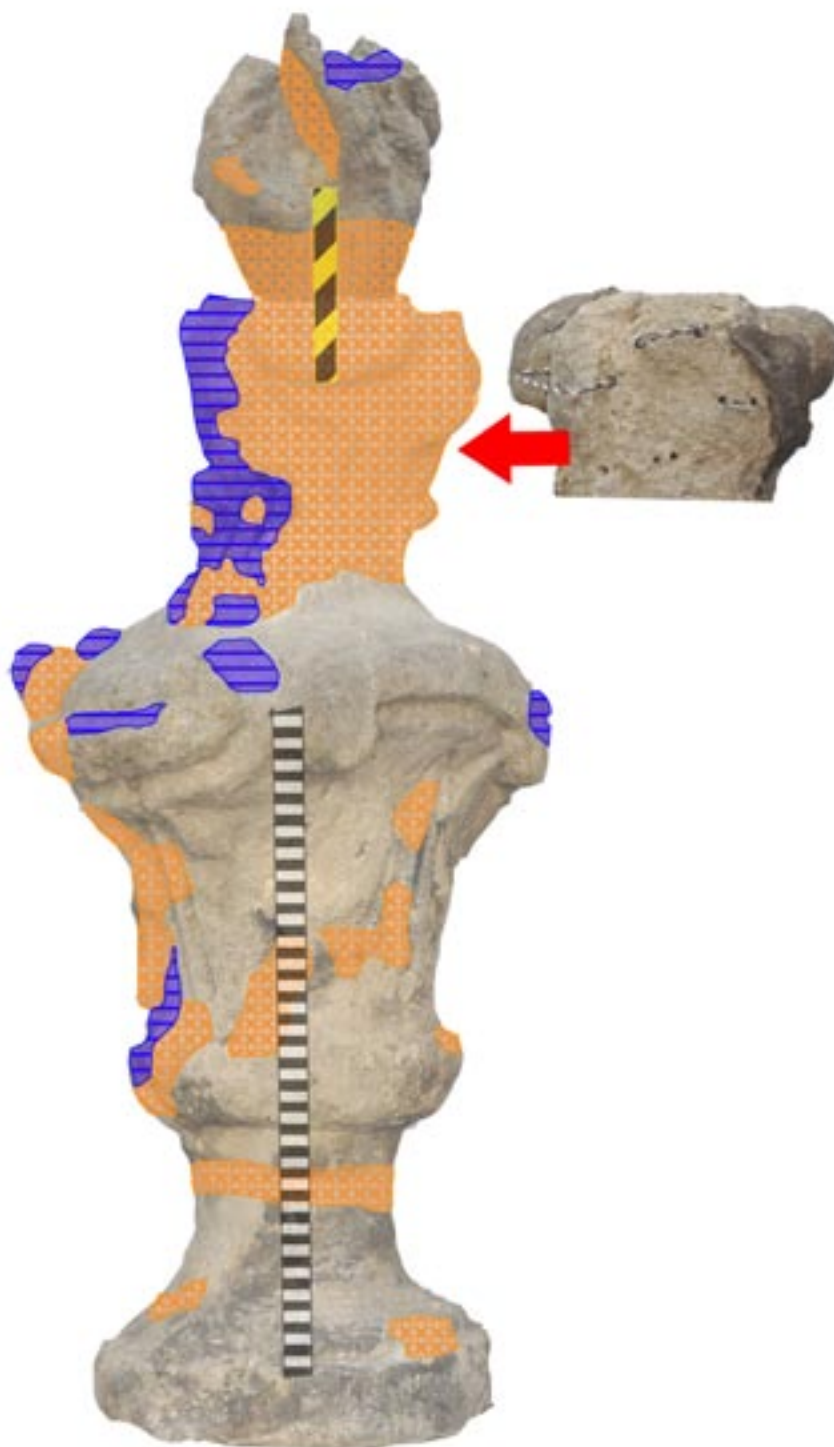
Obr. 15. Váza pravá



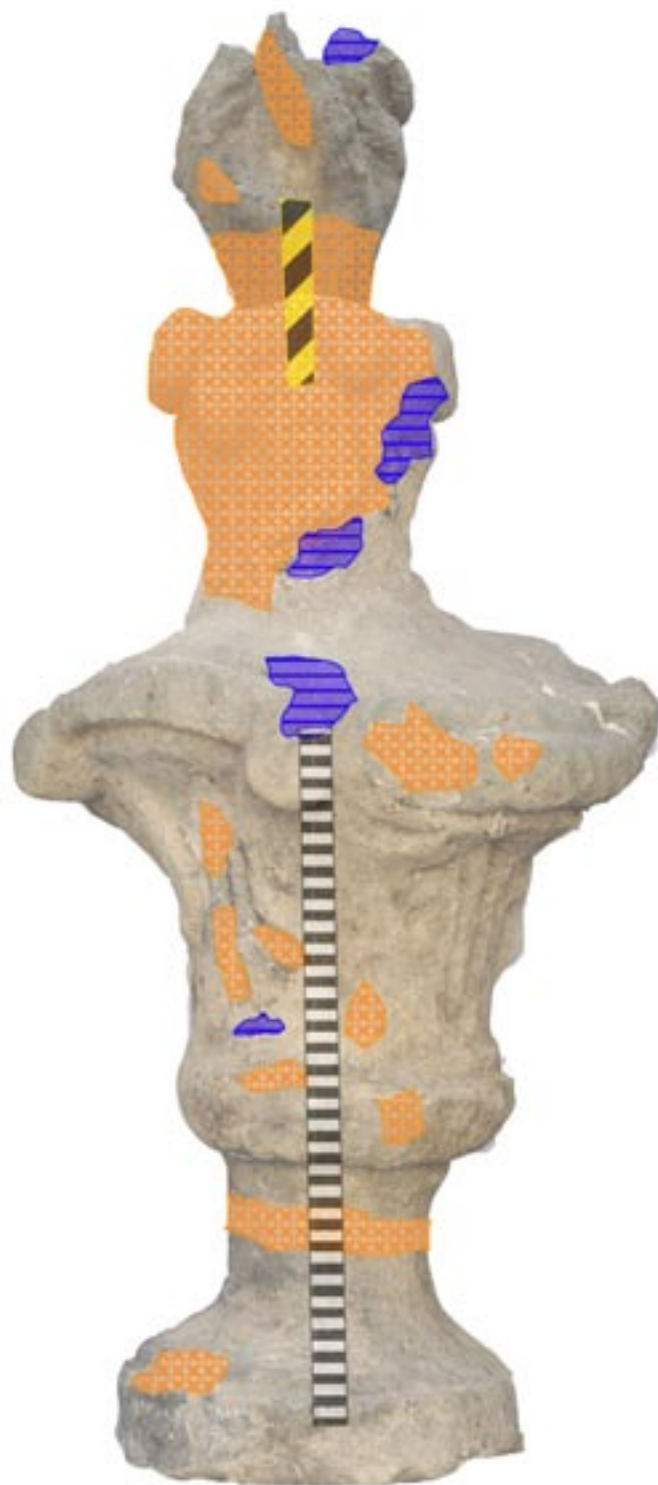
Obr. 16. Váza pravá



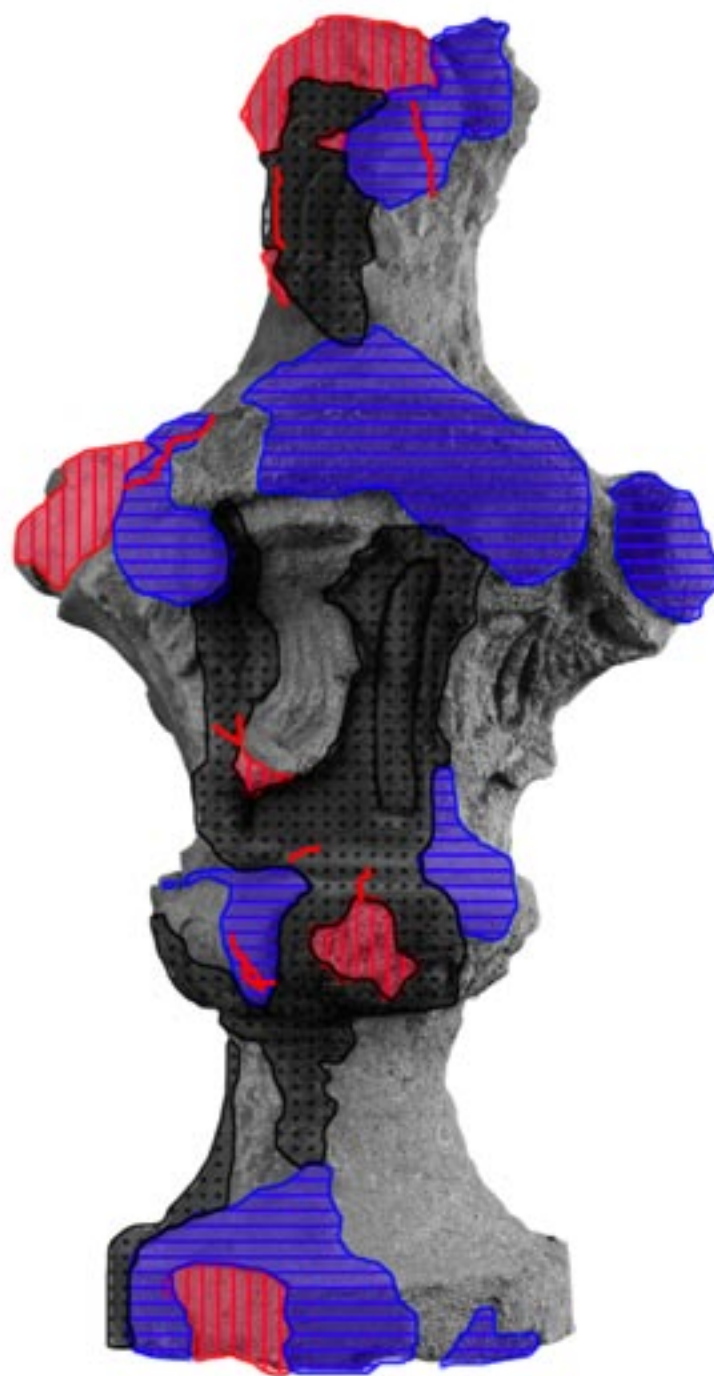
Obr. 17. Váza pravá



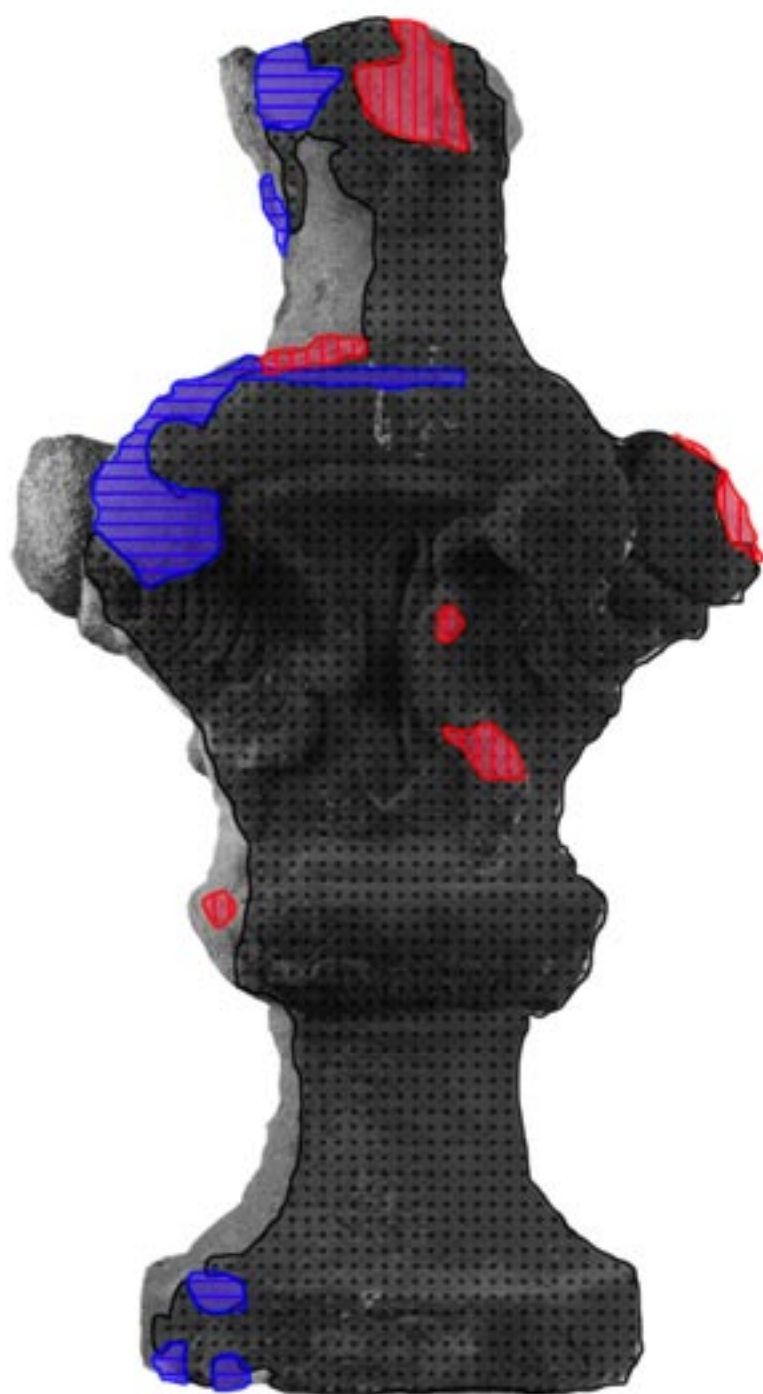
Obr. 18. Váza pravá



Obr. 19. Váza pravá

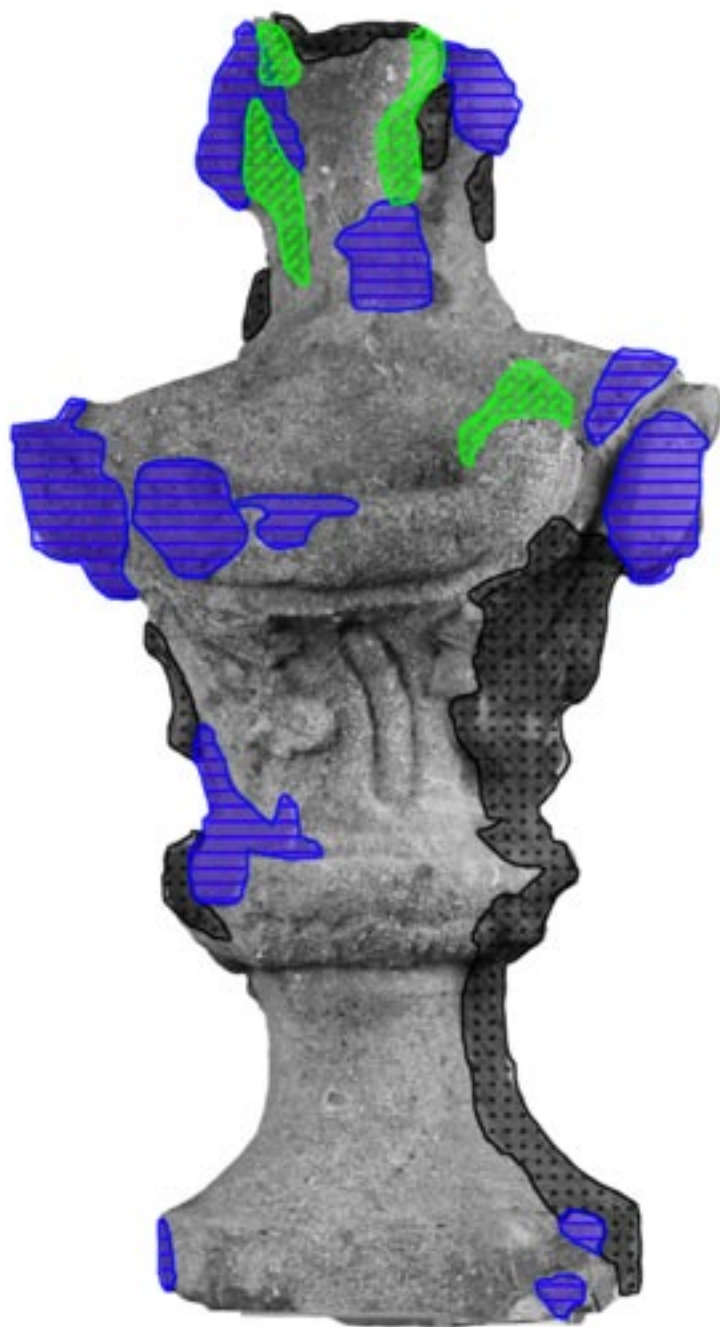


Obr. 20. Váza levá

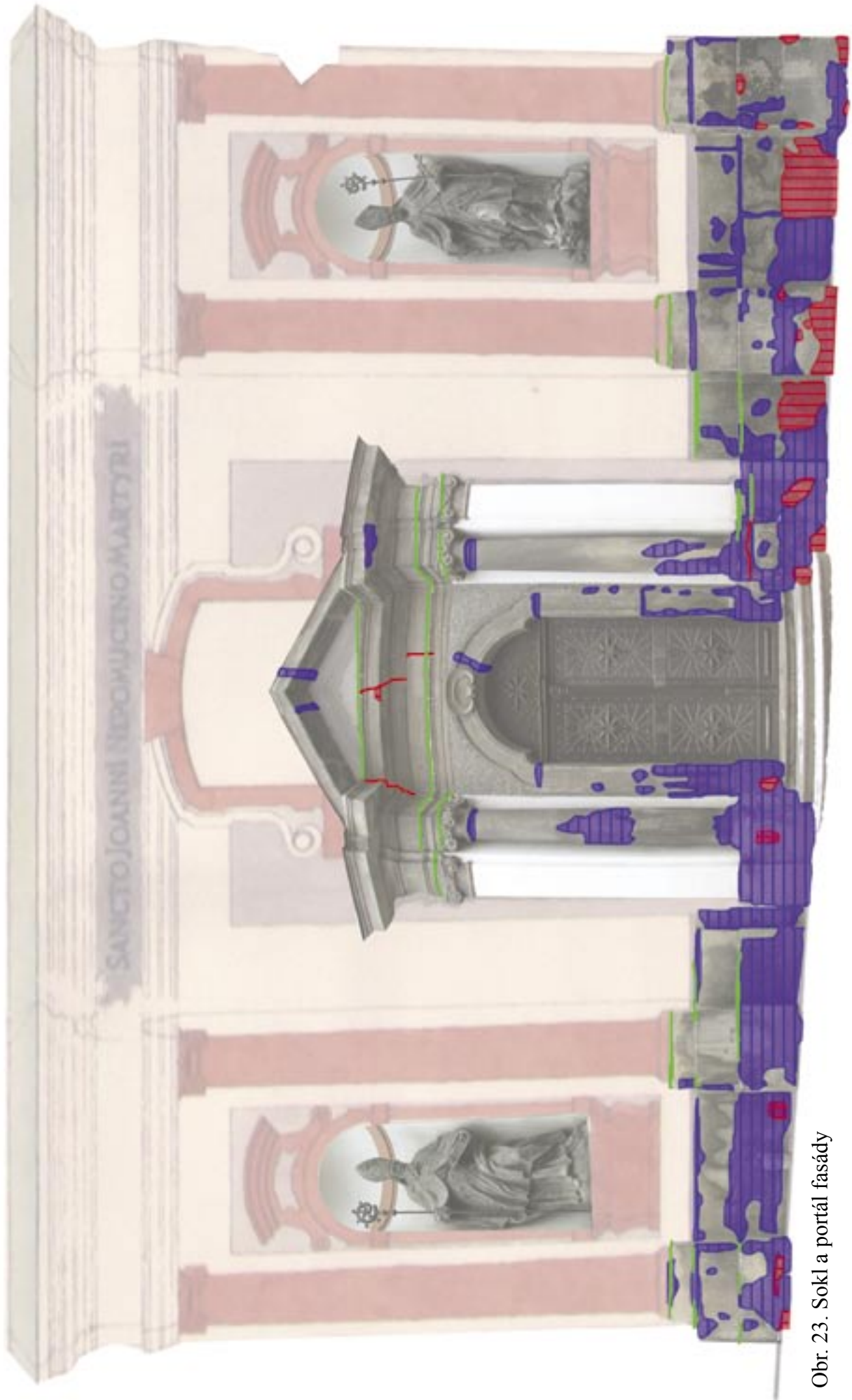


Obr. 21. Váza levá

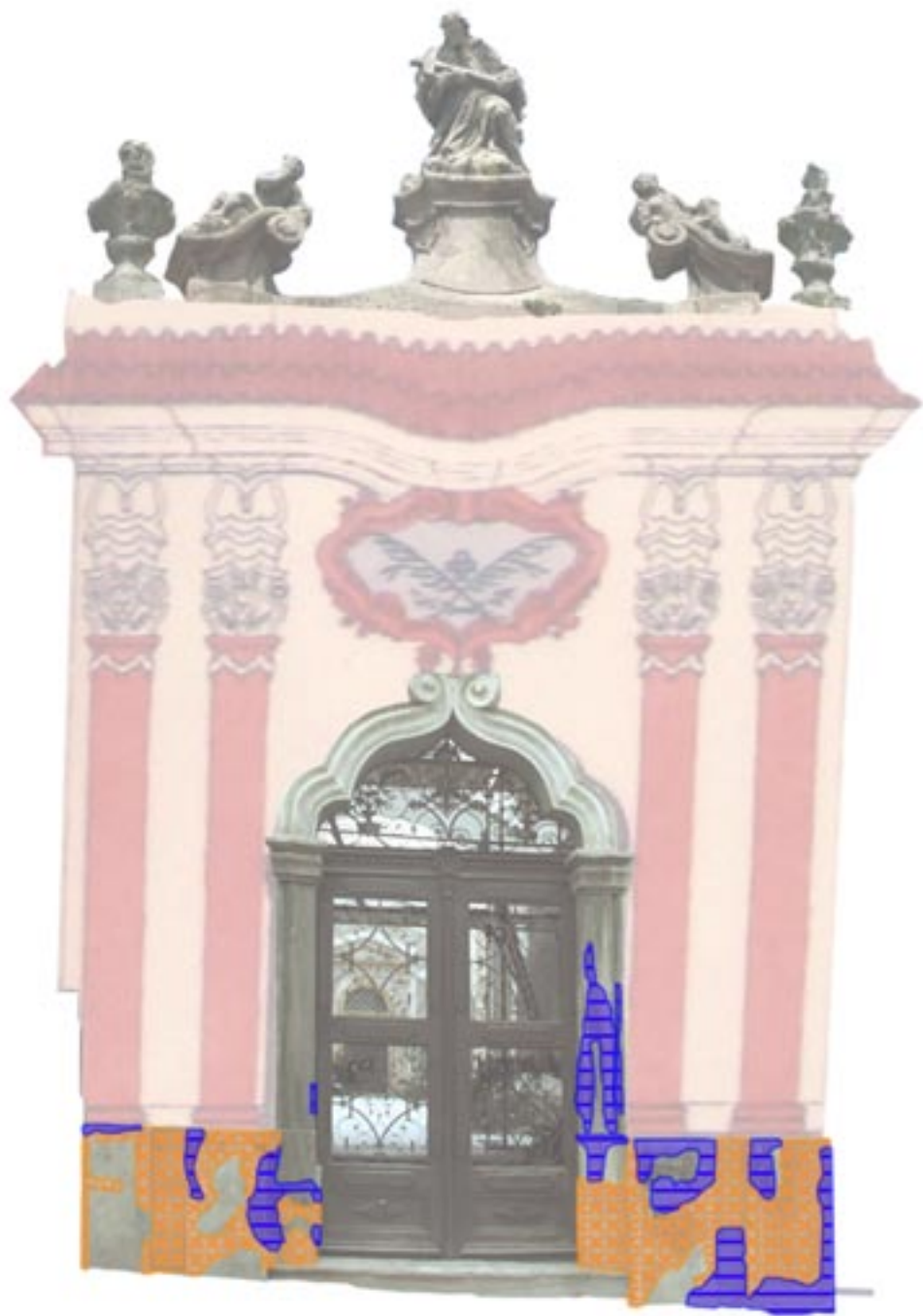




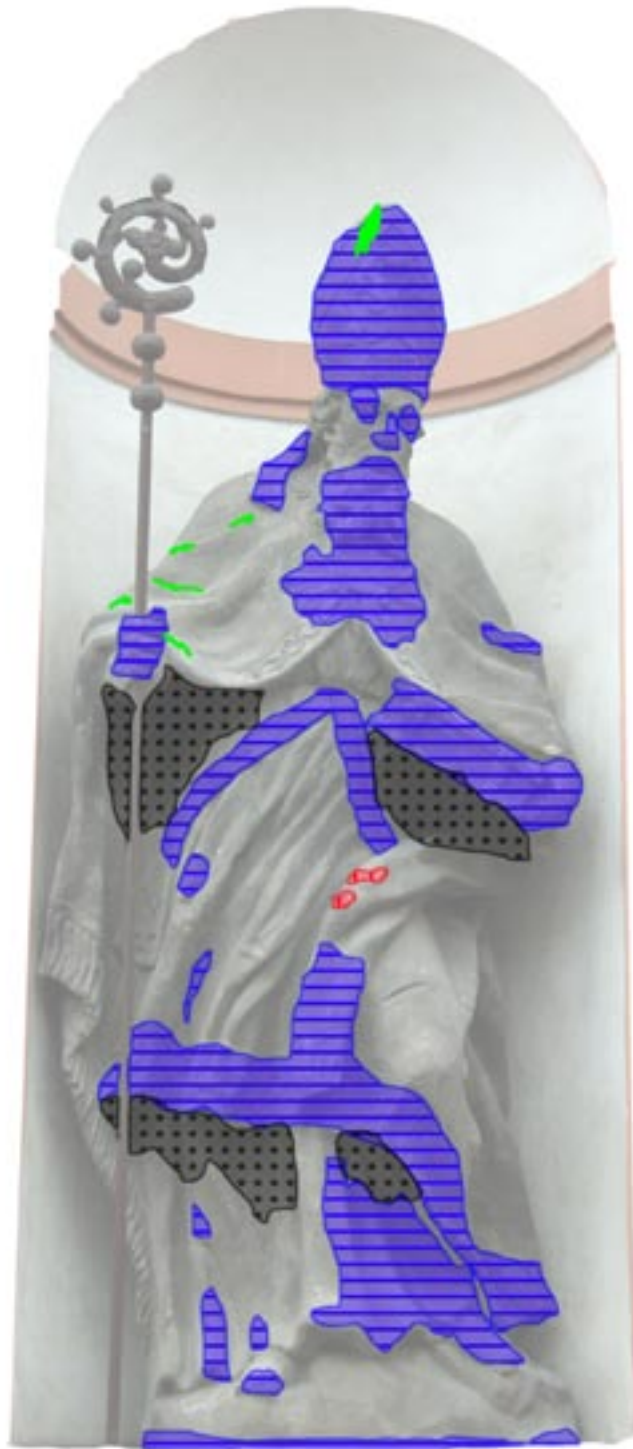
Obr. 22. Váza levá



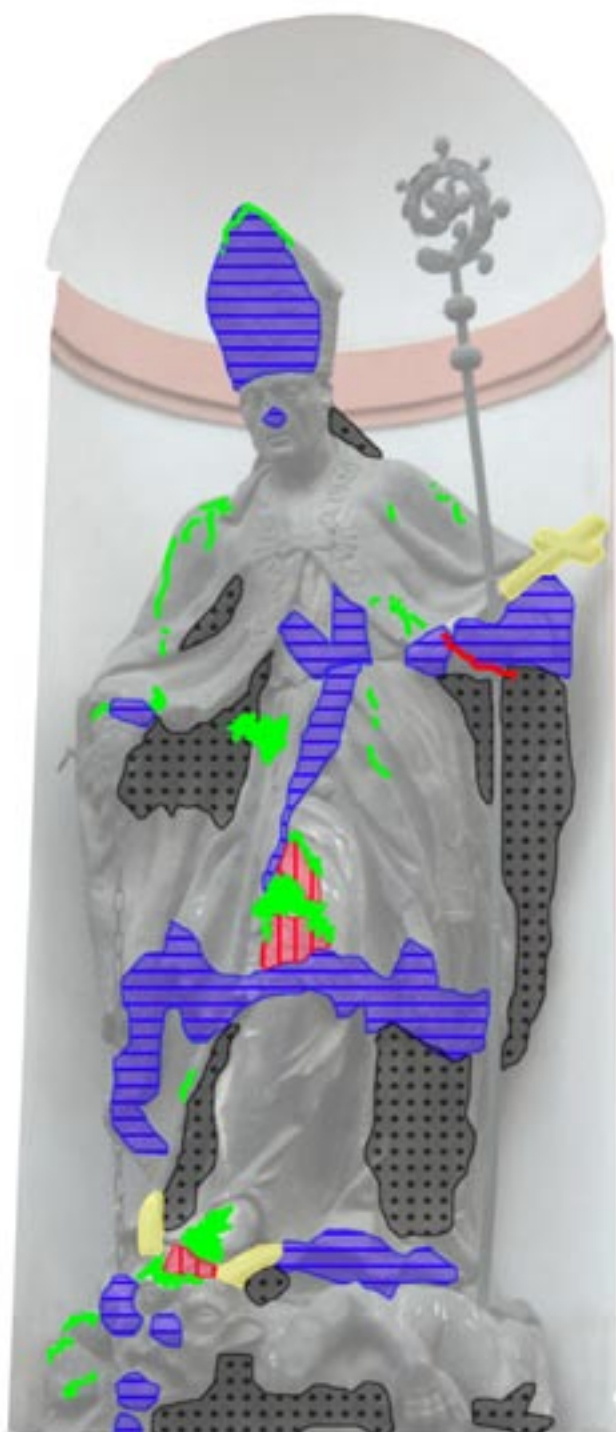
Obr. 23. Sokl a portál fasády



Obr. 24. Sokl a portál boční brány



Obr. 25. Sv. Vojtěch



Obr. 26. Sv. Prokop

## **13 Obrazové přílohy:**

### 13.1 Seznam obrazových příloh:

Obr. 1. Kostel sv Jana Nepomuckého- pohled z leva.....	91
Obr. 2. Kostel sv Jana Nepomuckého- pohled z prava.....	91
Obr. 3. Sochařská výzdoba boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého- po restaurování- čelní pohled- foceno z protějšího domu.....	91
Obr. 4. Detail originálního povrchu .....	92
Obr. 5. Detail povrchu starého tmelu.....	92
Obr. 6. Detail povrchu sádrovcové krusty.....	92
Obr. 7. Detail povrchu sádrovcové krusty.....	93
Obr. 8. Detail biologického napadení.....	93
Obr. 9. Detail zkorodovaného železného čepu.....	93
Obr. 10. Sochařská výzdoba boční brány- stav před restaurováním- pohled z ulice	
Obr. 11. Sochařská výzdoba boční brány- stav po restaurování- pohled z ulice...95	
Obr. 12. Sochařská výzdoba boční brány- stav před restaurováním- pohled ze zadu	
. □	
Obr. 13. Sochařská výzdoba boční brány- stav po restaurování- pohled ze zadu..96	
Obr. 14. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled- foceno z protější budovy.....	96
Obr. 15. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- zadní pohled.....	98
Obr. 16. Sv. Jan Nepomucký- průběh čištění(mikrotryskání)- zadní pohled.....	99
Obr. 17. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- zadní pohled.....	99
Obr. 18. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail fragmentů polychromní úpravy a černých krust- čelní strana.....	99
Obr. 19. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- boční pohled .....	100
Obr. 20. Sv. Jan Nepomucký- průběh čištění(čisticí zábal)- boční pohled .....	100
Obr. 21. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- po plastické retuši- boční .....	100
Obr. 22. Sv. Jan Nepomucký- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled.100	
Obr. 23. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- spodní pohled.....	101
Obr. 24. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- spodní pohled .....	101
Obr. 25. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- boční pohled .....	101

Obr. 26. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- boční pohled.....	101
Obr. 27. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail hlavy- čelní pohled.....	102
Obr. 28. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- nerezové armatury- detail hlavy- čelní pohled.....	102
Obr. 29. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- po plastické retuši- detail hlavy- čelní pohled.....	102
Obr. 30. Sv. Jan Nepomucký- po barevné retuši- po restaurování- detail hlavy- čelní pohled.....	102
Obr. 31. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail hlavy- boční pohled....	103
Obr. 32. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- detail hlavy- boční pohled.....	103
Obr. 33. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- svatozář- celek.....	104
Obr. 34. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- svatozář- detail.....	104
Obr. 35. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- před restaurováním.....	105
Obr. 36. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- průběh prací- nerezové armatury ..	□
Obr. 37. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- průběh prací- po plastické retuši ..	□
Obr. 38. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- po barevné retuši- po restaurování ...	□
Obr. 39. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- čelní pohled .....	106
Obr. 40. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- čelní pohled.....	106
Obr. 41. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- čelní pohled.....	107
Obr. 42. Andílek pravý- před restaurováním- čelní pohled .....	109
Obr. 43. Andílek pravý- před restaurováním- zadní pohled .....	109
Obr. 44. Andílek pravý- před restaurováním- boční pohled .....	110
Obr. 45. Andílek pravý- před restaurováním- detail odběru vzorku vodorozpustných solí- zadní pohled.....	110
Obr. 46. Andílek pravý- před restaurováním- boční pohled .....	110
Obr. 47. Andílek pravý- před restaurováním- detail hlavy- boční pohled .....	110



Obr. 48. Andílek levý- před restaurováním- čelní pohled- foceno z plošiny.....	112
Obr. 49. Andílek levý- před restaurováním- zadní pohled .....	112
Obr. 50. Andílek levý- před restaurováním- detail černé krusty podpaždí.....	113
Obr. 51. Andílek levý- před restaurováním- detail praskliny tmelu- přední pohled	
□	13
Obr. 52. Andílek levý- před restaurováním- detail biologického povlaku.....	113
Obr. 53. Andílek levý- před restaurováním- detail fragmentů polychromní úpravy a černých krust- čelní pohled.....	113
Obr. 54. Váza pravá- před restaurováním.....	115
Obr. 55. Váza pravá- před restaurováním.....	115
Obr. 56. Váza pravá- patka a plamínek- před restaurováním.....	116
Obr. 57. Váza pravá- patka- průběh prací- lepení.....	116
Obr. 58. Váza pravá- detail prasklin od železného čepu- před restaurováním.....	117
Obr. 59. Váza pravá- detail silně zdegradovaného partu- před restaurováním.....	117
Obr. 60. Váza pravá- průběh prací- vrtání otvoru pro čep.....	118
Obr. 61. Váza pravá- průběh prací- lepení- bílý zákal od zpevňovacího prostředku Calosil.....	118
Obr. 62. Váza pravá- průběh prací- bílý zákal od zpevňovacího prostředku Calosil- zkouška čištění parním čističem.....	118
Obr. 63. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- boční pohled 1.....	119
Obr. 64. Váza pravá- průběh prací- po očištění- boční pohled 1.....	119
Obr. 65. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- boční pohled 1.....	119
Obr. 66. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled 1.....	119
Obr. 67. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- zadní pohled.....	120
Obr. 68. Váza pravá- průběh prací- po očištění- zadní pohled.....	120
Obr. 69. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- zadní pohled.....	120
Obr. 70. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- zadní pohled.....	120
Obr. 71. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- boční pohled 2.....	121
Obr. 72. Váza pravá- průběh prací- po očištění- boční pohled 2.....	121

Obr. 73. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- boční pohled 2.....	121
Obr. 74. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled 2.....	121
Obr. 75. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- čelní pohled.....	122
Obr. 76. Váza pravá- průběh prací- po očištění- čelní pohled.....	122
Obr. 77. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- čelní pohled.....	122
Obr. 78. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování-čelní pohled.....	122
Obr. 79. Váza pravá- detail silně zdegradovaného partu- před restaurováním- hlavice ..□	
Obr. 80. Váza pravá- po restaurování- hlavice.....	123
Obr. 81. Váza pravá- průběh prací- nerezové armatury- hlavice.....	124
Obr. 82. Váza pravá- po restaurování- hlavice.....	124
Obr. 83. Váza pravá- fragmenty plamínku- před restaurováním.....	125
Obr. 84. Váza pravá- plamínek- průběh prací- lepení.....	125
Obr. 85. Váza pravá- plamínek- po plastické a barevné retuši- po restaurování..	125
Obr. 86. Váza pravá- plamínek- po plastické a barevné retuši- po restaurování..	125
Obr. 87. Váza pravá- stav po restaurování- čelní pohled.....	126
Obr. 88. Váza levá- před restaurováním- stav na místě- čelní pohled.....	128
Obr. 89. Váza levá- před restaurováním- čelní pohled.....	128
Obr. 90. Váza levá- před restaurováním- boční pohled.....	128
Obr. 91. Váza levá- před restaurováním- zadní pohled.....	128
Obr. 92. Váza levá- před restaurováním- detai černé krusty.....	129
Obr. 93. Váza levá- před restaurováním- detai silně zdegradovaného partu.....	129
Obr. 94. Boční brána, sokl.....	131
Obr. 95. Hlavní portál .....	132
Obr. 96. Sv. Vojtěch.....	133
Obr. 97. Sv. Prokop.....	134
Obr. 98 Sokl kostela- levá strana.....	135
Obr. 99. Sokl kostela- pravá strana.....	135
Obr. 100. Sokl boční brány- levá strana.....	136

Obr. 101. Sokl boční brány- pravá strana.....	136
Obr. 102. Hlavice sloupu- detail holubích exkrementů.....	137
Obr. 103. Sokl- pravá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust, nečistot a silně zdegradovaných ploch.....	137
Obr. 104. Sokl- pravá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot .....	138
Obr. 105. Sokl- levá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot .....	138
Obr. 106. Sokl- levá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot .....	139
Obr. 107. Sokl- pravá strana- detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot .....	139
Obr. 108. Detail černých krust nesoudržných s podkladem.....	140
Obr. 109. Detail staré nesoudržné plastické vysprávký.....	140
Obr. 110. Detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot na patce sloupu.....	141
Obr. 111. Detail staré nesoudržné plastické vysprávký.....	141
Obr. 112. Detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot na patce sloupu.....	142
Obr. 113. Detail holubího trusu.....	142



Obr. 1. Kostel sv Jana Nepomuckého-  
pohled z leva



Obr. 2. Kostel sv Jana Nepomuckého-  
pohled z prava



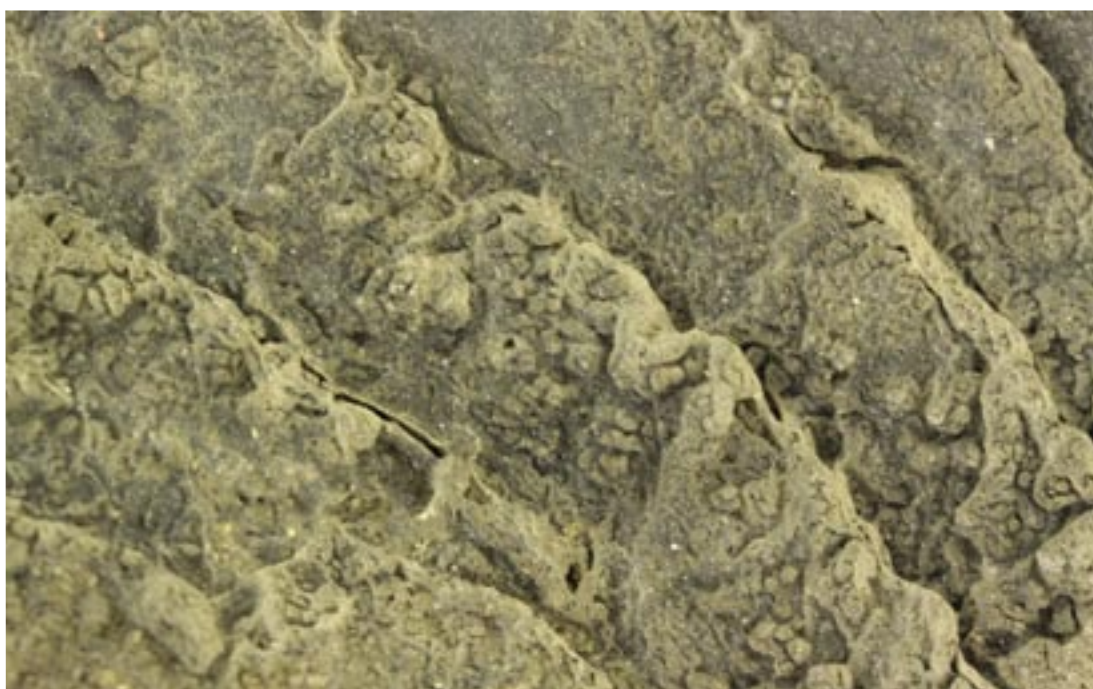
Obr. 3. Sochařská výzdoba boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého- po restaurování- čelní pohled- foceno z protějšího domu



Obr. 4. Detail originálního povrchu



Obr. 5. Detail povrchu starého tmelu



Obr. 6. Detail povrchu sádrovcové krusty



Obr. 7. Detail povrchu sádrovcové krusty



Obr. 8. Detail biologického napadení



Obr. 9. Detail zkorodovaného železného čepu

**Celek**



Obr. 10. Sochařská výzdoba boční brány- stav před restaurováním- pohled z ulice



Obr. 11. Sochařská výzdoba boční brány- stav po restaurování- pohled z ulice





Obr. 12. Sochařská výzdoba boční brány- stav před restaurováním- pohled ze zadu



Obr. 13. Sochařská výzdoba boční brány- stav po restaurování- pohled ze zadu

# **Sv. Jan Nepomucký**



Obr. 14. Sv. Jan Nepomucký- čelní pohled- foceno z protější budovy



Obr. 15. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- zadní pohled



Obr. 16. Sv. Jan Nepomucký- průběh čištění(mikrotryskání)- zadní pohled



Obr. 17. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- zadní pohled



Obr. 18. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail fragmentů polychromní úpravy a černých kruz- čelní strana



Obr. 19. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- boční pohled



Obr. 20. Sv. Jan Nepomucký- průběh čištění(čistící zábal)- boční pohled



Obr. 21. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- po plastické retuši- boční pohled



Obr. 22. Sv. Jan Nepomucký- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled



Obr. 23. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- spodní pohled



Obr. 24. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- spodní pohled



Obr. 25. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- boční pohled



Obr. 26. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- boční pohled



Obr. 27. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail hlavy- čelní pohled



Obr. 28. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- nerezové armatury- detail hlavy- čelní pohled



Obr. 29. Sv. Jan Nepomucký- průběh prací- po plastické retuši- detail hlavy- čelní pohled



Obr. 30. Sv. Jan Nepomucký- po barevné retuši- po restaurování- detail hlavy- čelní pohled



Obr. 31. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- detail hlavy- boční pohled



Obr. 32. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- detail hlavy- boční pohled





Obr. 33. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- svatozář- celek



Obr. 34. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- svatozář- detail



Obr. 35. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- před restaurováním



Obr. 36. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- průběh prací- nerezové armatury



Obr. 37. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- průběh prací- po plastické retuši



Obr. 38. Sv. Jan Nepomucký- detail hlavy andílka- po barevné retuši- po restaurování



Obr. 39. Sv. Jan Nepomucký- před restaurováním- čelní pohled



Obr. 40. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- čelní pohled



Obr. 41. Sv. Jan Nepomucký- po restaurování- čelní pohled

## **Andělek pravý**



Obr. 42. Andílek pravý- před restaurováním- čelní pohled pohled



Obr. 43. Andílek pravý- před restaurováním- zadní pohled pohled



Obr. 44. Andílek pravý- před restaurováním- boční pohled



Obr. 45. Andílek pravý- před restaurováním- detail odběru vzorku vodorozpustných solí- zadní pohled



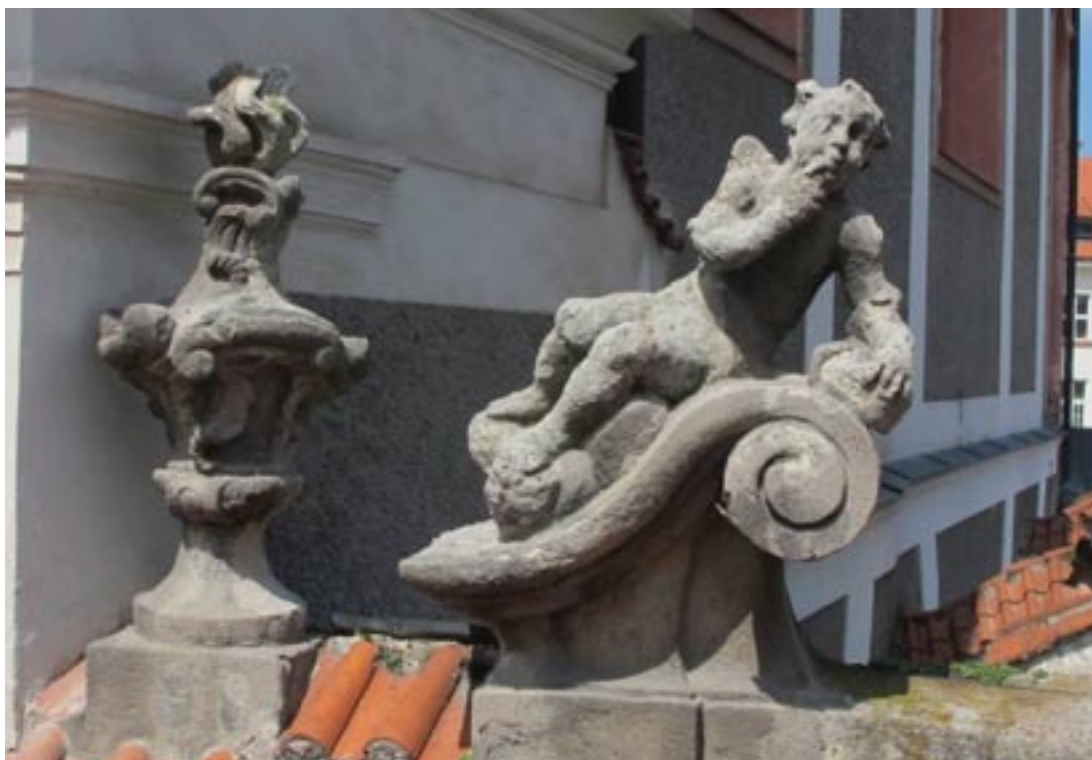
Obr. 46. Andílek pravý- před restaurováním- boční pohled



Obr. 47. Andílek pravý- před restaurováním- detail hlavy- boční pohled

## **Andělek levý**





Obr. 48. Andílek levý- před restaurováním- čelní pohled- foceno z plošiny



Obr. 49. Andílek levý- před restaurováním-zadní pohled



Obr. 50. Andílek levý- před restaurováním- detail černé krusty- podpaždí



Obr. 51. Andílek levý- před restaurováním- detail parskliny tmelu- přední pohled



Obr. 52. Andílek levý- před restaurováním- detail biologického povlaku



Obr. 53. Andílek levý- před restaurováním- detail fragmentů polychromní úpravy a černých krust- čelní strana

## **Váza pravá**



Obr. 54. Váza pravá- před restaurováním



Obr. 55. Váza pravá- před restaurováním



Obr. 56. Váza pravá- patka a plamínek- před restaurováním



Obr. 57. Váza pravá- patka- průběh prací- lepení



Obr. 58. Váza pravá- detail prasklin od železného čepu- před restaurováním



Obr. 59. Váza pravá- detail silně zdegradovaného partu- před restaurováním



Obr. 60. Váza pravá- průběh prací- vrtání otvoru pro čep



Obr. 61. Váza pravá- průběh prací- lepení- bílý zákal od zpevňovacího prostředku Calosil



Obr. 62. Váza pravá- průběh prací- bílý zákal od zpevňovacího prostředku Calosil- zkouška čištění parním čištěm



Obr. 63. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- boční pohled 1



Obr. 64. Váza pravá- průběh prací- po očištění- boční pohled 1

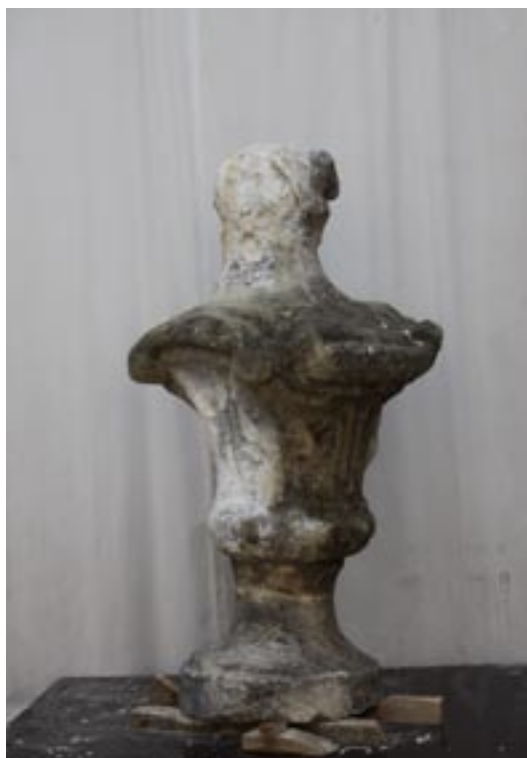


Obr. 65. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- boční pohled 1

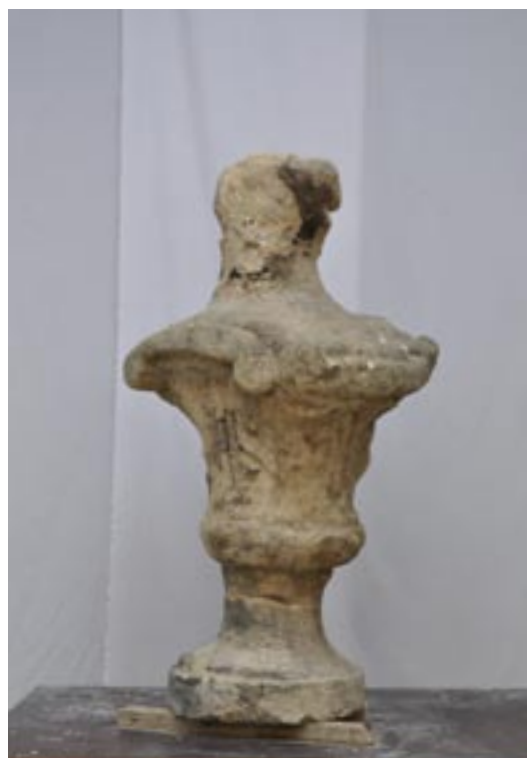


Obr. 66. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled 1





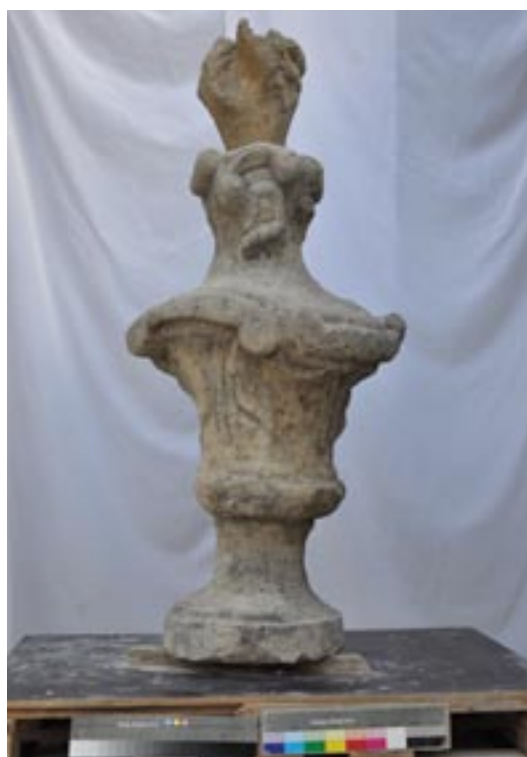
Obr. 67. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- zadní pohled



Obr. 68. Váza pravá- průběh prací- po očištění- zadní pohled



Obr. 69. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- zadní pohled



Obr. 70. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- zadní pohled



Obr. 71. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- boční pohled 2



Obr. 72. Váza pravá- průběh prací- po očištění- boční pohled 2



Obr. 73. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- boční pohled 2



Obr. 74. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování- boční pohled 2



Obr. 75. Váza pravá- průběh prací- po lepení- po zpevnění- čelní pohled



Obr. 76. Váza pravá- průběh prací- po očištění- čelní pohled



Obr. 77. Váza pravá- průběh prací- po plastické retuši- čelní pohled



Obr. 78. Váza pravá- po barevné retuši- po restaurování-čelní pohled



Obr. 79. Váza pravá- detail silně zdegradovaného partu- před restaurováním- hlavice



Obr. 80. Váza pravá- po restaurování- hlavice



Obr. 81. Váza pravá- průběh prací- nerezové armatury- hlavice



Obr. 82. Váza pravá- po restaurování- hlavice



Obr. 83. Váza pravá- fragmenty plamínku- před restaurováním



Obr. 84. Váza pravá- plamínek- průběh prací- lepení



Obr. 85. Váza pravá- plamínek- po plastické a barevné retuši- po restaurování



Obr. 86. Váza pravá- plamínek- po plastické a barevné retuši- po restaurování



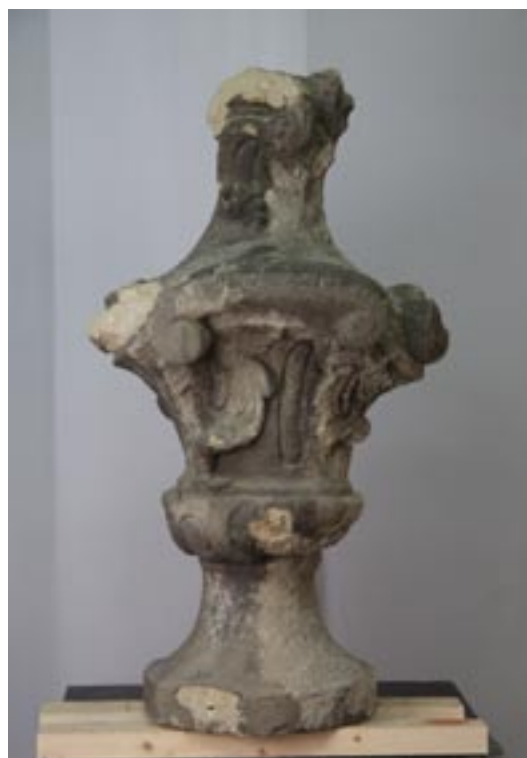
Obr. 87. Váza pravá- stav po restaurování- čelní pohled

**Váza levá**

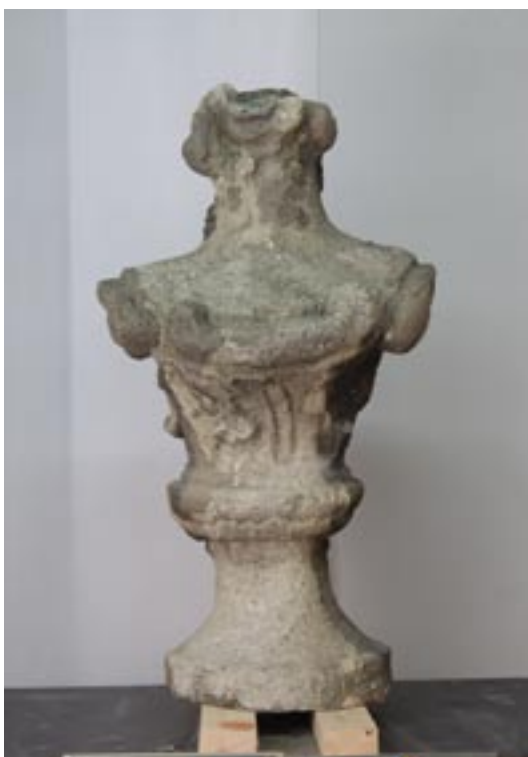




Obr. 88. Váza levá- před restaurováním-  
stav na místě- čelní pohled



Obr. 89. Váza levá- před restaurováním-  
čelní pohled



Obr. 90. Váza levá- před restaurováním-  
boční pohled



Obr. 91. Váza levá- před restaurováním-  
zadní pohled



Obr. 92. Váza levá- před restaurováním- detail černé krusty



Obr. 93. Váza levá- před restaurováním- detail silně zdegradovaného partu

## **Architektonické prvky fasády kostela, sv. Vojtěch a sv. Prokop**



Obr. 94. Boční brána, sokl



Obr. 95. Hlavní portá



Obr. 96. Sv. Vojtěch



Obr. 97. Sv. Prokop



Obr. 98. Sokl kostela- levá strana



Obr. 99. Sokl kostela- pravá strana





Obr. 100. Sokl boční brány- levá strana



Obr. 101. Sokl boční brány- pravá strana



Obr. 102. Hlavice sloupu- detail holubích exkrementů



Obr. 103. Sokl- pravá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust, nečistot a silně zdegradovaných ploch



Obr. 104. Sokl- pravá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot



Obr. 105. Sokl- levá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot



Obr. 106. Sokl- levá strana- detaily starých plastických vysprávek, černých krust a nečistot



Obr. 107. Sokl- pravá strana- detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot



Obr. 108. Detail černých krust nesoudržných s podkladem



Obr. 109. Detail staré nesoudržné plastické vysrávky



Obr. 110. Detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot na patce sloupu



Obr. 111. Detail staré nesoudržné plastické vysprávky



Obr. 112. Detaily starých nesoudržných plastických vysprávek, černých krust a nečistot na patce sloupu



Obr. 113. Detail holubího trusu

## **14 Textové přílohy:**



## 14.1 Seznam textových příloh:

•Textová příloha 1. Ultrazvuková transmise.....	145
•Textová příloha 2. Měření nasákavosti vázy.....	166
•Textová příloha 3. Dokumentace předešlého restaurátorského zákroku.....	168
•Textová příloha 4. Technologický průzkum.....	193
•Textová příloha 5. Doplnující technologický průzkum.....	215
•Textová příloha 6. Návrh na restaurování.....	217
•Textová příloha 7. Závazné stanovisko k záměru restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého.....	218
•Textová příloha 8. Závazné stanovisko k restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého.....	221

# Textová příloha 1- Ultrazvuková transmise



## C-Ultrazvuková transmise

### Ultrazvuková transmise pravá váza

#### Průzkum stavu metodou ultrazvukové transmise

**Objekt:** Váza ....

#### ***Princip transmisního ultrazvukového měření stavu kamene:***

Princip metody spočívá v měření rychlosti přechodu longitudální vlny (p-vlny) zkoumaným materiálem. Rychlost uz-signálu je pro daný materiál charakteristickou veličinou. V masivnějších horninách s vyšší mírou stmelení je rychlost ultrazvuku vyšší než v horninách poréznějších, obvykle méně stmelěných. Tato souvislost platí i mezi stejným typem zvětrané a nezvětrané horniny. V poškozených, korodovaných kamenných objektech, jejich částech nebo vrstvách, je proto rychlost ultrazvuku nižší než v nepoškozených, „zdravých“ objektech resp. jeho částech. V místech výrazných poškození, nehomogenních míst velkého rozsahu nebo trhlin je signál silně zpomalený, deformovaný nebo prakticky neměřitelný.

Měřením se zjišťuje čas  $t$  přechodu uz-signálu zkoumaným objektem o tloušťce  $d$ .

zdroj signálu ➤ objekt ➤ příjem signálu

Z naměřeného času  $t$  a vzdálenosti ( tloušťky )  $d$  lze rychlost  $v$  vypočítat dle vztahu :

$$v = d/t \quad (\text{m/s}) \text{ příp. } (\text{km/s})$$

$v$  - rychlost uz

$d$  - měřená vzdálenost

$t$  - čas přechodu signálu

Vlastní měření bylo provedeno přístrojem USME-C (fa. Krompholz, BRD) s měřicí frekvencí 250 kHz. Jako spojovací materiál pro přiložení sond byl použitý trvale plastický tmel na báze silikonového kaučuku (bez přísady změkčovadel).

### **Výsledky měření:**

V tabulce je uvedeno místo měření, naměřený čas  $t$ ,  $t_{kor}$  (naměřený čas po odečítání korekce pro danou frekvenci), směr měření, vzdálenost  $d$  pro dané měření a rychlost ultrazvukového signálu  $v$ .

Směry měření jsou udávány z hlediska čelního pohledu na měřený objekt: *LP* – horizontálně zleva doprava (nebo naopak); *PZ* – horizontálně zřepedu dozadu (nebo naopak); *V* – vertikálně.

Zkratky uvedené v poznámce: *SS* – slabý signál (zeslabená amplituda uz signálu),

*VSS* – slabý signál (velmi silně zeslabená amplituda uz signálu, často na hranici čitelnosti),

DS – deformovaný signál

Tab.1. Výsledky měření

č.	Místo	Výška (cm)	Směr	Čas t (μs)	Kor. Čas t <sub>kor</sub> (μs)	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Poznámky
1	váza	-5	LP	120,3	118,9	21	1,77	x
2	váza	-5	PZ	126,7	125,3	21,5	1,72	x
3	váza	6	LP	228,1	226,7	36	1,59	SS
4	váza	6	PZ	232,8	231,4	34,5	1,49	SS
5	váza	x	V	38,9	37,5	9,3	2,48	x
6	váza	x	V	44,7	43,3	10	2,31	x
7	váza	18	LP	222,9	221,5	30,8	1,39	x
8	váza	18	PZ	198,7	197,3	29,5	1,5	x
9	váza	40	LP	338,1	336,7	61,5	1,83	x
10	váza	40	PZ	360,4	359	53,4	1,49	x
11	váza	x	V	65,3	63,9	13,5	2,11	x
12	váza	x	V	61,2	59,8	14,1	2,36	x
13	váza	60,5	LP	200,3	198,9	21,6	1,09	x
14	váza	69	PZ	138,6	137,2	19,6	1,43	SS
15	váza	69	PZ	200,3	198,9	19,3	0,97	SS, DS
16	váza	x	V	35,1	33,7	6	1,78	x
17	váza	x	V	31,6	30,2	5,7	1,89	x
18	patka	3,3	LP	190,3	188,9	41,3	2,19	VSS,díra na čep
19	patka	3,3	PZ	182,8	181,4	41,2	2,27	VSS,díra na čep
20	patka	23,5	LP	116,6	115,2	20,3	1,76	x
21	patka	23,5	PZ	108,2	106,8	20,2	1,89	x
22	plamínek větší	x	V	115,3	113,9	27	2,37	x
23	plamínek větší	x	PZ	72,7	71,3	15,2	2,13	x

24	plamínek větší	x	LP	20,2	18,8	4,4	2,34	x
25	plamínek menší	x	V	137,7	136,3	24,3	1,78	VSS, prohlubeň ve středu
26	plamínek menší	x	V	78,3	76,9	18,3	2,38	x
27	plamínek menší	x	LP	52,2	50,8	14	2,76	x
28	plamínek menší	x	V	26,9	25,5	5	1,96	x

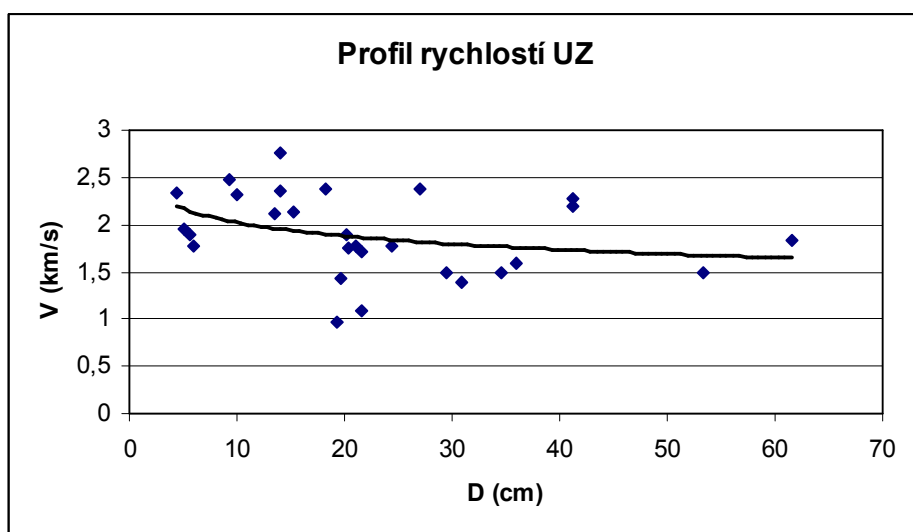
### Vypočítané průměrné hodnoty

Celkový průměr pro celou sochu (ve všech směrech): 1,89 km/s

Minimální naměřená hodnota: 0,97 km/s

Maximální naměřená hodnota: 2,76 km/s

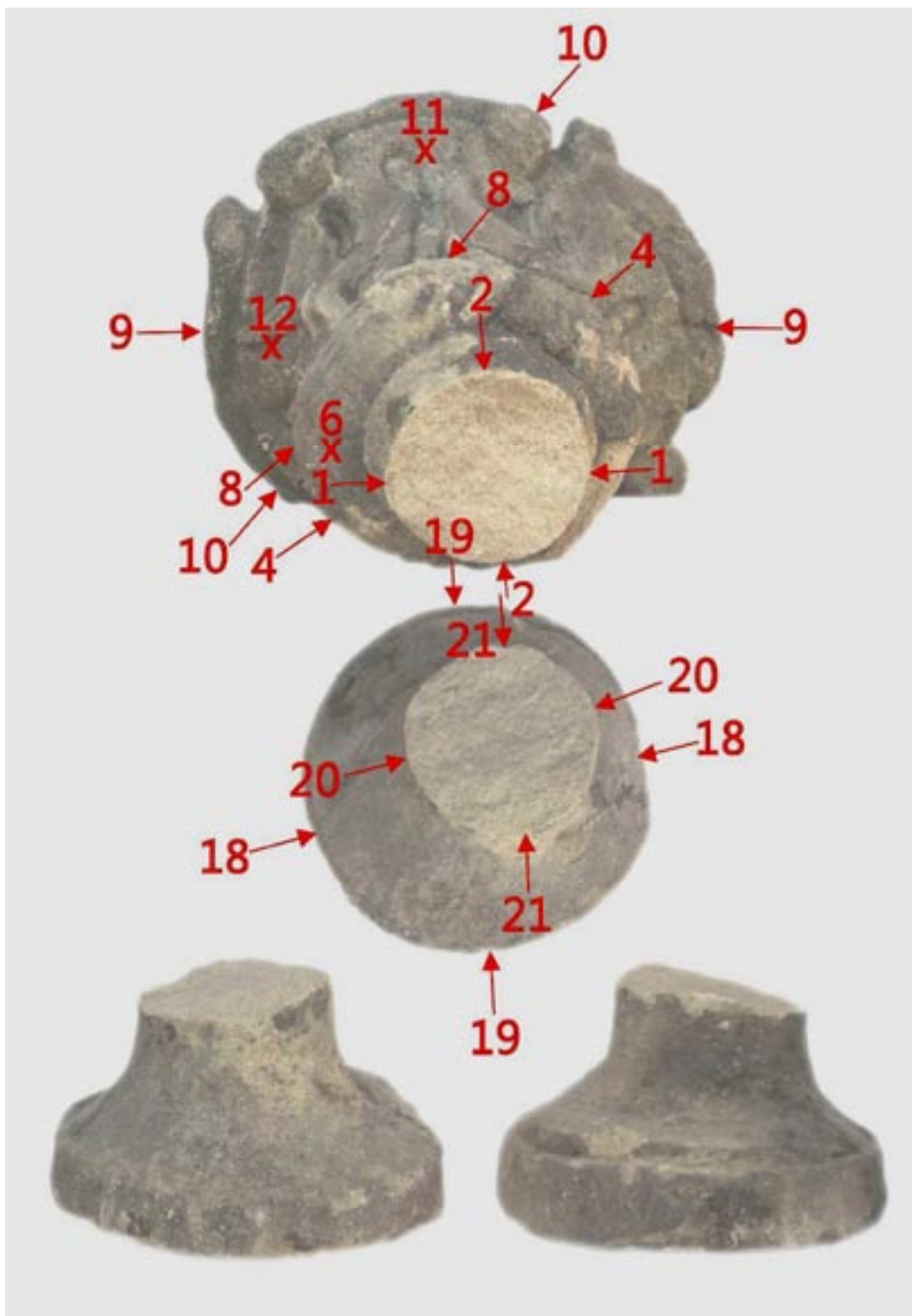
Graf 1. Profil rychlostí UZ



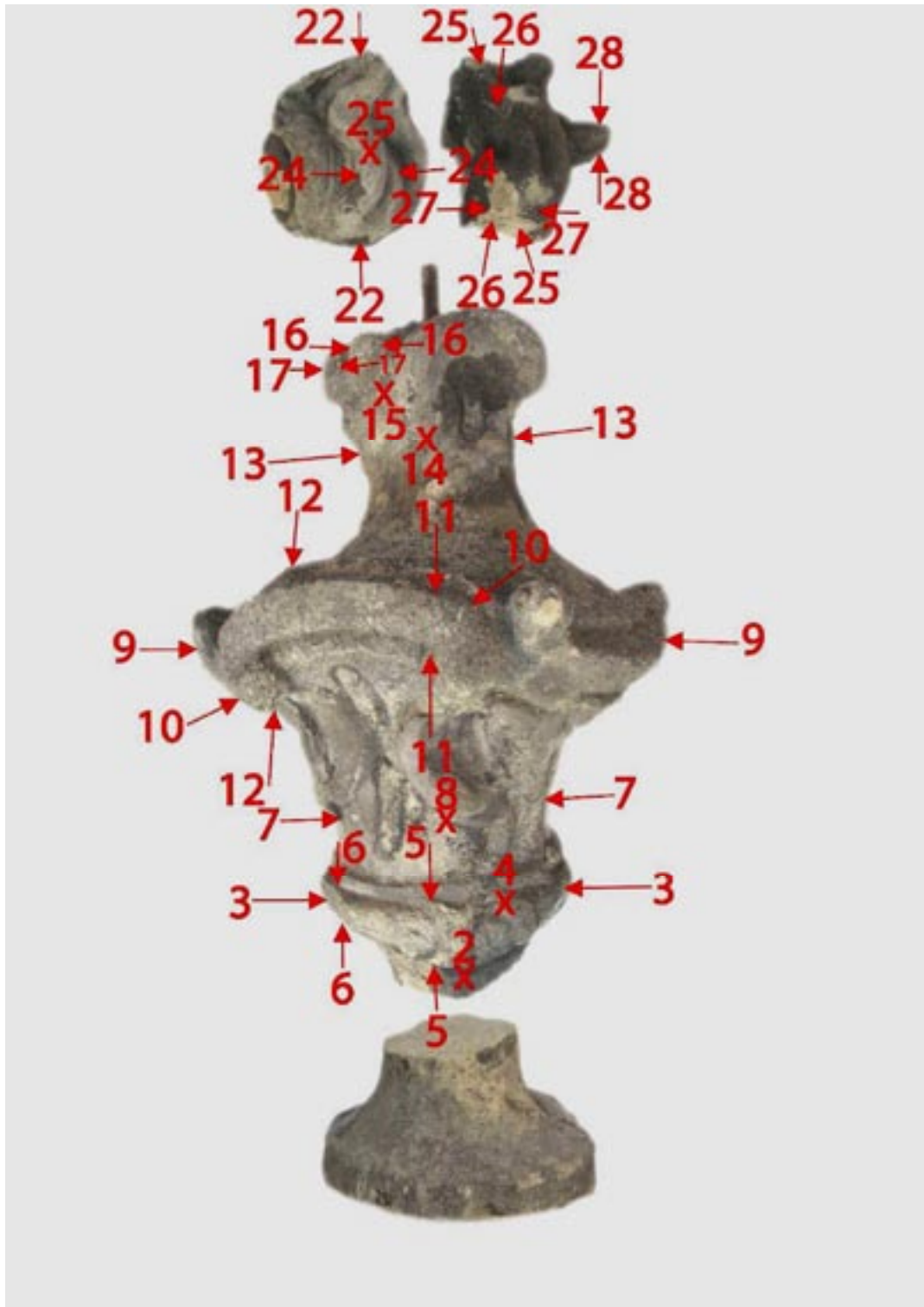
### **Vyhodnocení výsledků:**

Výsledky měření lze shrnout do několika následujících bodů:

- průměrná naměřená rychlost UZ je 1,89 km/s, což odpovídá použitému typu kutnohorského vápence a současnému stavu vázy.
- místa s nejnižšími rychlostmi jsou v tabulce odlišena červeným písmem a lze je považovat za místa nejvíce postižena korozí (rychlosti mezi 0,97 – 1,59 km/s)
- měření na úrovni patky jsou patrně ovlivněny přítomností otvoru na čep uvnitř patky
- mírný nárůst rychlostí UZ směrem k menším vzdálenostem měření (více se při měření uplatňují povrchové vrstvy) lze nejspíše vysvětlit zvýšením kompaktnosti povrchu v důsledku sulfatizace (přeměna uhličitanu vápenatého na síran vápenatý)
- váza vyžaduje celkové hloubkové zpevnění, zejména v místech nejvíce poškozených korozí
- vzhledem ke zkušenostem z výsledků a účinnosti konsolidace sochařských děl zhotovených z podobného typu materiálu lze předpokládat, že po efektivní konsolidaci a všech dalších konzervačních opatřeních (očištění, odpovídající doplnění chybějících míst, injektáž trhlin) bude možné vázu umístit opět na původní místo. Bude ovšem nutné pečlivá kontrola účinku konsolidace (ultrazvuková transmise, hloubka penetrace konsolidačního prostředku ...)



Váza pravá -zákres ultrazvukové transmise



Váza pravá- zákres ultrazvukové transmise



## **Průzkum stavu metodou ultrazvukové transmise po konsolidaci nanovápennými suspenzemi a srovnání se stavem před zpevněním**

Měření bylo provedeno po konsolidaci vázy na stejných místech jako před restaurováním za účelem srovnání a hodnocení efektivity konsolidace.

**Objekt:** Váza VHP, po konsolidaci

### ***Princip transmisního ultrazvukového měření stavu kamene:***

Princip metody spočívá v měření rychlosti přechodu longitudální vlny (p-vlny) zkoumaným materiálem. Rychlost uz-signálu je pro daný materiál charakteristickou veličinou. V masivnějších horninách s vyšší mírou stmelení je rychlost ultrazvuku vyšší než v horninách poréznějších, obvykle méně stmelených. Tato souvislost platí i mezi stejným typem zvětrané a nezvětrané horniny. V poškozených, korodovaných kamenných objektech, jejich částech nebo vrstvách, je proto rychlost ultrazvuku nižší než v nepoškozených, „zdravých“ objektech resp. jeho částech. V místech výrazných poškození, nehomogenních míst velkého rozsahu nebo trhlin je signál silně zpomalený, deformovaný nebo prakticky neměřitelný.

Měření se zjišťuje čas  $t$  přechodu uz-signálu zkoumaným objektem o tloušťce  $d$ .

zdroj signálu ➤ objekt ➤ příjem signálu

Z naměřeného času  $t$  a vzdálenosti ( tloušťky )  $d$  lze rychlost  $v$  vypočítat dle vztahu :

$$v = d/t \quad (\text{m/s}) \text{ příp. } (\text{km/s})$$

$v$  - rychlost uz

$d$  - měřená vzdálenost

$t$  - čas přechodu signálu

Vlastní měření bylo provedeno přístrojem USME-C (fa. Krompholz, BRD) s měřicí frekvencí 250 kHz. Jako spojovací materiál pro přiložení sond byl použitý trvale plastický tmel na báze silikonového kaučuku (bez přísady změkčovadel).

### ***Výsledky měření:***

V tabulce je uvedeno místo měření, naměřený čas  $t$ ,  $t_{kor}$  (naměřený čas po odečítání korekce pro danou frekvenci), směr měření, vzdálenost  $d$  pro dané měření a rychlost ultrazvukového signálu  $v$ .

Směry měření jsou udávány z hlediska čelního pohledu na měřený objekt: *LP* – horizontálně zleva doprava (nebo naopak); *PZ* – horizontálně zřepředu dozadu (nebo naopak); *V* – vertikálně.

Zkratky uvedené v poznámce: *SS* – slabý signál (zeslabená amplituda uz signálu), *VSS* – slabý signál (velmi silně zeslabená amplituda uz signálu, často na hranici čitelnosti), *DS* – deformovaný signál

Tab.1. Výsledky měření (po konsolidaci)

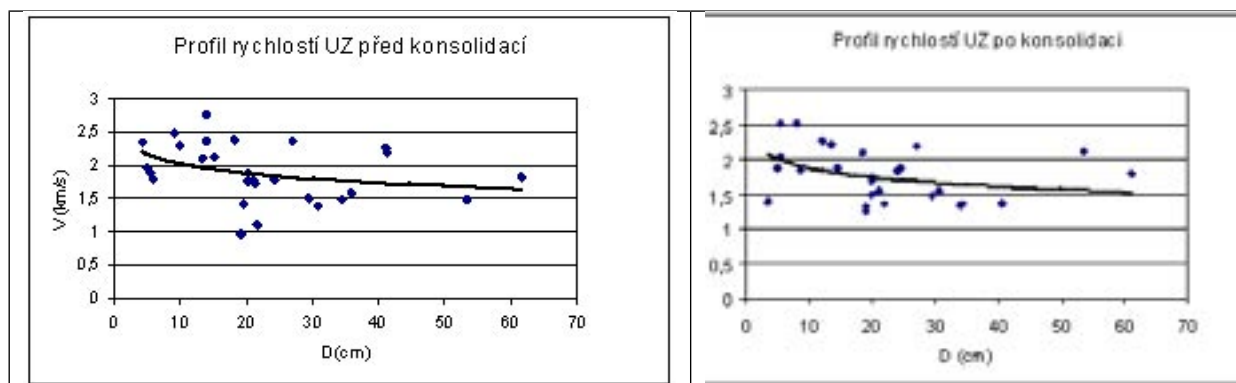
č.	Místo	Směr	Čas t (μs)	Kor. čas t <sub>k</sub> (μs)	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Poznámky
1	váza	LP	136,7	135,3	21	1,55	vss
2	váza	PZ	163,3	161,9	22	1,36	vss
3	váza	LP	256	254,6	34	1,34	
4	váza	PZ	255	253,6	34,3	1,35	
5	váza	V	33,3	31,9	8	2,51	ds
6	váza	V	47,6	46,2	8,5	1,84	
7	váza	LP	198,5	197,1	30,5	1,55	
8	váza	PZ	201,1	199,7	29,5	1,48	
9	váza	LP	341,6	340,2	61	1,79	
10	váza	PZ	255,4	254	53,5	2,11	ss
11	váza	V	62,2	60,8	13,5	2,22	
12	váza	V	78,5	77,1	14,5	1,88	
13	váza	LP	116,5	115,1	20	1,74	
14	váza	PZ	153,1	151,7	19	1,25	ss
15	váza	PZ	144,9	143,5	19	1,32	ss
16	váza	V	23,3	21,9	5,5	2,51	
17	váza	V	28,2	26,8	5,5	2,05	
18	patka	LP	296,6	295,2	40,5	1,37	ds
19	patka	PZ	298,9	297,5	40,5	1,36	ds
20	patka	LP	118,9	117,5	20	1,7	
21	patka	PZ	134,5	133,1	20	1,5	
22	plamínek větší	V	123,9	122,5	27	2,2	
23	plamínek větší	PZ	131,6	130,2	24,5	1,88	
24	plamínek větší	LP	26,5	25,1	3,5	1,39	
25	plamínek menší	V	132,4	131	24	1,83	ds
26	plamínek menší	V	90	88,6	18,5	2,09	ss
27	plamínek menší	LP	54,2	52,8	12	2,27	
28	plamínek menší	V	28	26,6	5	1,88	

Tab.2. Srovnání výsledků měření před a po konsolidaci

č.	Místo	Směr	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Rychlost (km/s)	Změna (%)
1	váza	LP	21	1,77	1,55	-12,4
2	váza	PZ	22	1,72	1,36	-20,9
3	váza	LP	34	1,59	1,34	-15,7
4	váza	PZ	34,3	1,49	1,35	-9,4
5	váza	V	8	2,48	2,51	1,2
6	váza	V	8,5	2,31	1,84	-20,3
7	váza	LP	30,5	1,39	1,55	11,5
8	váza	PZ	29,5	1,5	1,48	-1,3
9	váza	LP	61	1,83	1,79	-2,2
10	váza	PZ	53,5	1,49	2,11	41,6
11	váza	V	13,5	2,11	2,22	5,2
12	váza	V	14,5	2,36	1,88	-20,3
13	váza	LP	20	1,09	1,74	59,6
14	váza	PZ	19	1,43	1,25	-12,6

15	váza	PZ	19	0,97	1,32	36,1
16	váza	V	5,5	1,78	2,51	41,0
17	váza	V	5,5	1,89	2,05	8,5
20	patka	LP	20	1,76	1,7	-3,4
21	patka	PZ	20	1,89	1,5	-20,6
22	plamínek větší	V	27	2,37	2,2	-7,2
23	plamínek větší	PZ	24,5	2,13	1,88	-11,7
25	plamínek menší	V	24	1,78	1,83	2,8
26	plamínek menší	V	18,5	2,38	2,09	-12,2
27	plamínek menší	LP	12	2,76	2,27	-17,8
28	plamínek menší	V	5	1,96	1,88	-4,1
					<b>Průměr</b>	<b>0,6</b>

Graf 1. Profil rychlostí UZ před a po konsolidaci



### Vyhodnocení výsledků:

Výsledky měření lze shrnout do několika následujících bodů:

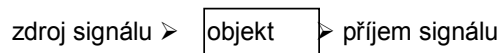
- výsledky měření po konsolidaci ve srovnání s výsledky měření před restaurováním jsou poměrně rozkolísané. V některých měřicích bodech byl zjištěn nárůst rychlosti UZ, v některých bodech je rychlost UZ prakticky beze změny a v některých místech jsou dokonce rychlosti UZ po konsolidaci nižší.
- v průměru je změna rychlostí (po vynechání výrazně odlišných výsledků, které mohou být případně zatíženy chybou) velmi malá a konsolidační efekt nevýrazný (průměrný nárůst rychlostí UZ 0,6 %)
- na základě výsledků měření lze předpokládat, že efektivita strukturální konsolidace je velmi malá

## Ultrazvuková transmise levá váza

### **Princip transmisního ultrazvukového měření stavu kamene:**

Princip metody spočívá v měření rychlosti přechodu longitudální vlny (p-vlny) zkoumaným materiálem. Rychlost uz-signálu je pro daný materiál charakteristickou veličinou. V masivnějších horninách s vyšší mírou stmelení je rychlost ultrazvuku vyšší než v horninách poréznějších, obvykle méně stmelených. Tato souvislost platí i mezi stejným typem zvětrané a nezvětrané horniny. V poškozených, korodovaných kamenných objektech, jejich částech nebo vrstvách, je proto rychlost ultrazvuku nižší než v nepoškozených, „zdravých“ objektech resp. jeho částech. V místech výrazných poškození, nehomogenních míst velkého rozsahu nebo trhlin je signál silně zpomalený, deformovaný nebo prakticky neměřitelný.

Měřením se zjišťuje čas  $t$  přechodu uz-signálu zkoumaným objektem o tloušťce  $d$ .



Z naměřeného času  $t$  a vzdálenosti ( tloušťky )  $d$  lze rychlost  $v$  vypočítat dle vztahu :

$$v = d/t \quad (\text{m/s}) \text{ příp. } (\text{km/s})$$

$v$  - rychlost uz

$d$  - měřená vzdálenost

$t$  - čas přechodu signálu

Vlastní měření bylo provedeno přístrojem USME-C (fa. Krompholz, BRD) s měřicí frekvencí 250 kHz. Jako spojovací materiál pro přiložení sond byl použitý trvale plastický tmel na báze silikonového kaučuku (bez přídavku změkčovadel).

### **Výsledky měření:**

V tabulce je uvedeno místo měření, naměřený čas  $t$ ,  $t_{kor}$  (naměřený čas po odečítání korekce pro danou frekvenci), směr měření, vzdálenost  $d$  pro dané měření a rychlost ultrazvukového signálu  $v$ .

Směry měření jsou udávány z hlediska čelního pohledu na měřený objekt: *LP* – horizontálně zleva doprava (nebo naopak); *PZ* – horizontálně zřepedu dozadu (nebo naopak); *V* – vertikálně.

Zkratka NS znamená neměřitelný signál.

Zkratky uvedené v poznámce: SS – slabý signál (zeslabená amplituda uz signálu),

VSS – slabý signál (velmi silně zeslabená amplituda uz signálu, často na hranici čitelnosti),  
DS – deformovaný signál

Tab.1. Výsledky měření

č.	Místo	Výška (cm)	Směr	Čas t (μs)	Kor. Čas t <sub>kor</sub> (μs)	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Poznámky
1	váza	108	PZ	273,4	272	18,5	0,68	VSS
2	váza	108	LP	264,2	262,8	28	1,07	VSS
3	váza	94	PZ	163	161,6	21,5	1,33	x
4	váza	94	LP	156	154,6	21,1	1,36	x
5	váza	110	V	42,9	41,5	5,5	1,33	x
6	váza	x	LP	88,2	86,8	6	0,69	VSS
7	váza	70	PZ	NS	NS	62	NS	NS
8	váza	x	V	22,1	20,7	5,5	2,66	tmel
9	váza	72	LP	408,8	407,4	55	1,35	VSS
10	váza	40	PZ	299,8	298,4	35,6	1,19	VSS
11	váza	40	LP	NS	NS	37	NS	NS
12	váza	53	PZ	223,5	222,1	33,3	1,5	VSS
13	váza	46	LP	249,5	248,1	30	1,21	VSS
14	váza	25	PZ	158,7	157,3	20	1,27	x
15	váza	27	LP	197,7	196,3	21,5	1,1	SS
16	váza	3,5	PZ	269,8	268,4	43	1,6	SS
17	váza	3,5	LP	302,6	301,2	42,5	1,41	VSS krusta
18	váza	3,5	LP	230,4	229	39	1,7	x
19	váza	3,5	LP	212,3	210,9	36	1,71	x
20	váza	82-68	V	70,4	69	14	2,03	x

21	váza	61,5-76,5	V	90,5	89,1	14	1,57	x
22	váza	x	V	51,4	50	7	1,4	x
23	váza	x	V	29,7	28,3	5,6	1,98	x
24	váza	x	V	131,9	130,5	13,6	1,04	SS
25	plamínek	x	LP	85,6	84,2	19,7	2,34	x
26	plamínek	x	V	93,8	92,4	22,4	2,42	x
27	plamínek	x	LP	27,9	26,5	6,6	2,49	x
28	plamínek	x	LP	12,8	11,4	3,5	3,07	x

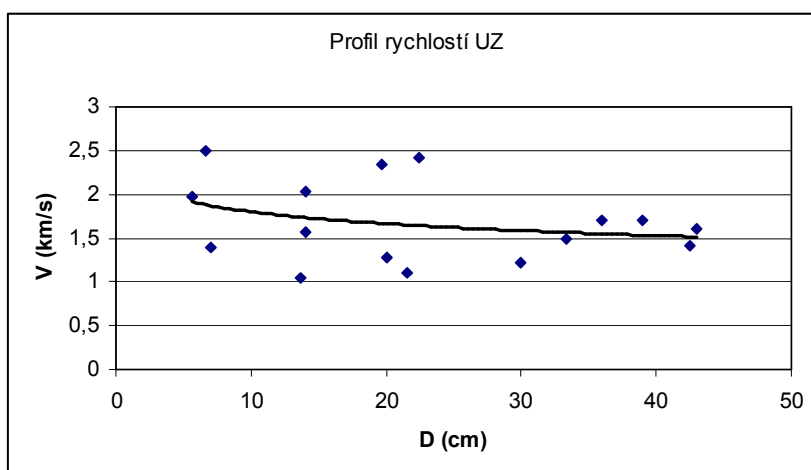
### Vypočítané průměrné hodnoty

Celkový průměr pro celou sochu (ve všech směrech): 1,60 km/s

Minimální naměřená hodnota: 0,68 km/s

Maximální naměřená hodnota: 3,07 km/s

Graf 1. Profil rychlostí UZ

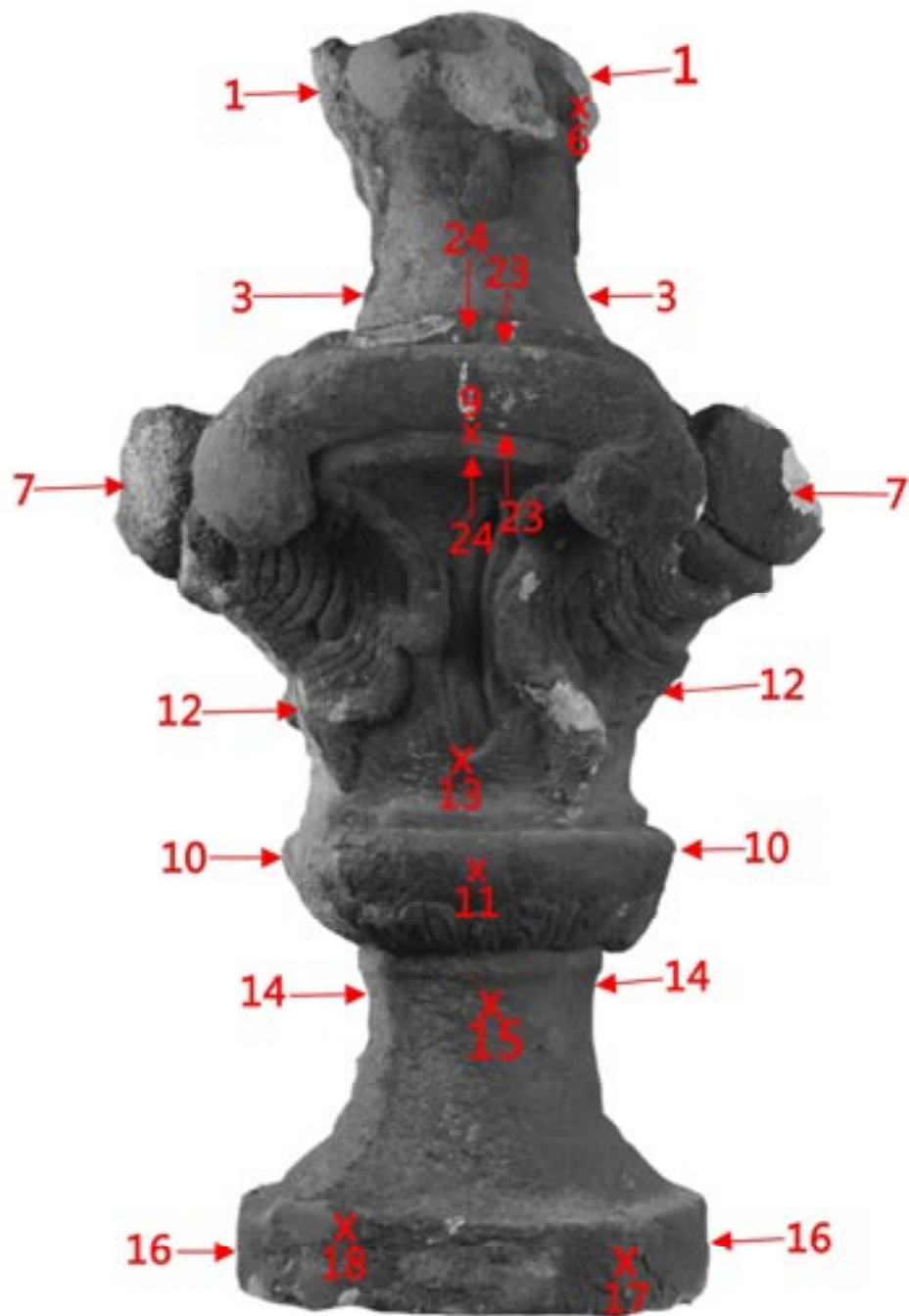


### **Vyhodnocení výsledků:**

Výsledky měření lze shrnout do několika následujících bodů:

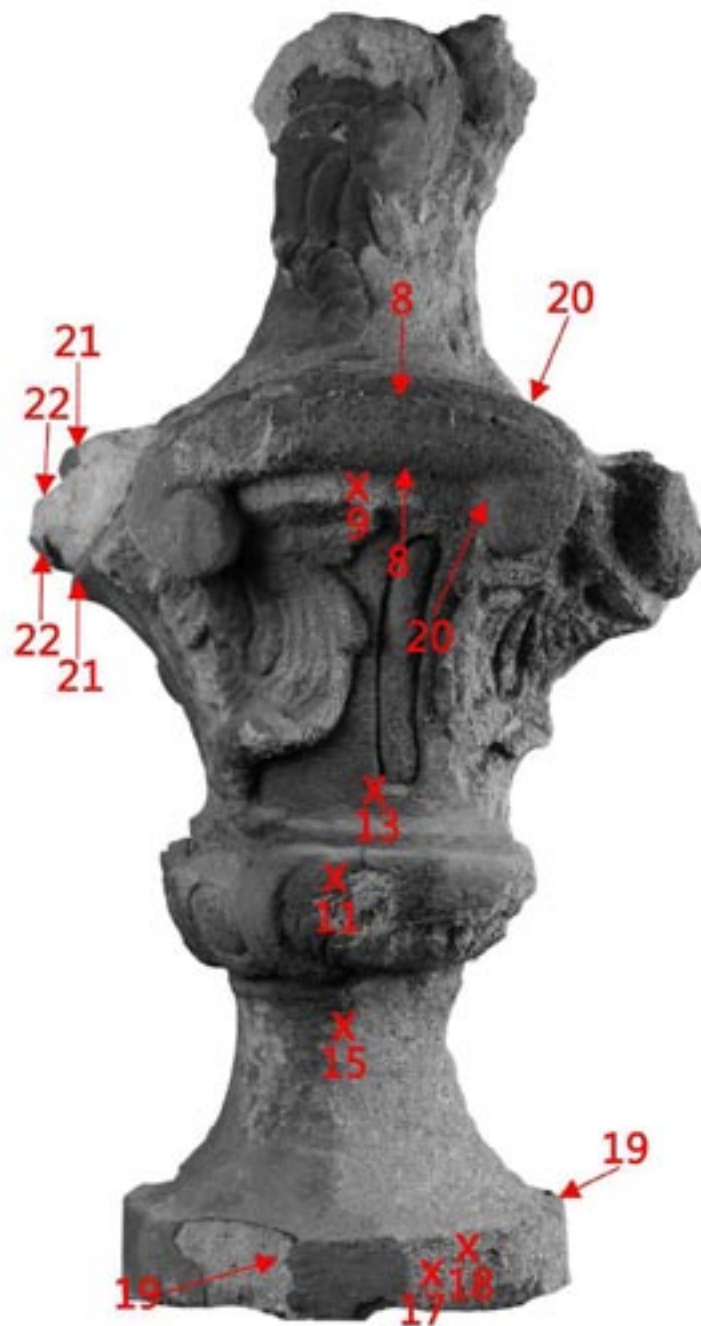
- průměrná naměřená rychlost UZ je 1,60 km/s, což odpovídá použitému typu kutnohorského vápence a současnému stavu vázy. Vypovídá o značné degradaci celé vázy, co potvrzuje i několik měření, kde nebyl signál vůbec čitelný (NS – neměřitelný signál)
  - místa s nejnižšími rychlostmi jsou v tabulce odlišena červeným písmem a lze je považovat za místa nejvíce postižena korozí (rychlosti mezi 0,68 – 1,7 km/s a místa s neměřitelným signálem)
  - mírný nárůst rychlostí UZ směrem k menším vzdálenostem měření (více se při měření uplatňují povrchové vrstvy) lze nejspíše vysvětlit zvýšením kompaktnosti povrchu v důsledku sulfatizace (přeměna uhličitanu vápenatého na síran vápenatý)
  - váza vyžaduje celkové hloubkové zpevnění, zejména v místech nejvíce poškozených korozí
  - vzhledem k poměrně výraznému poškození celé vázy, je otázka jejího opětovného umístění po konsolidaci resp. po provedení všech dalších konzervačních opatřeních (očistění, odpovídající doplnění chybějících míst, injektáž trhlin) diskutabilní a otevřená. Rozhodnutí o případném umístění vázy na původní místo (do exteriéru) je nutné ponechat po vyhodnocení účinnosti konsolidace
-





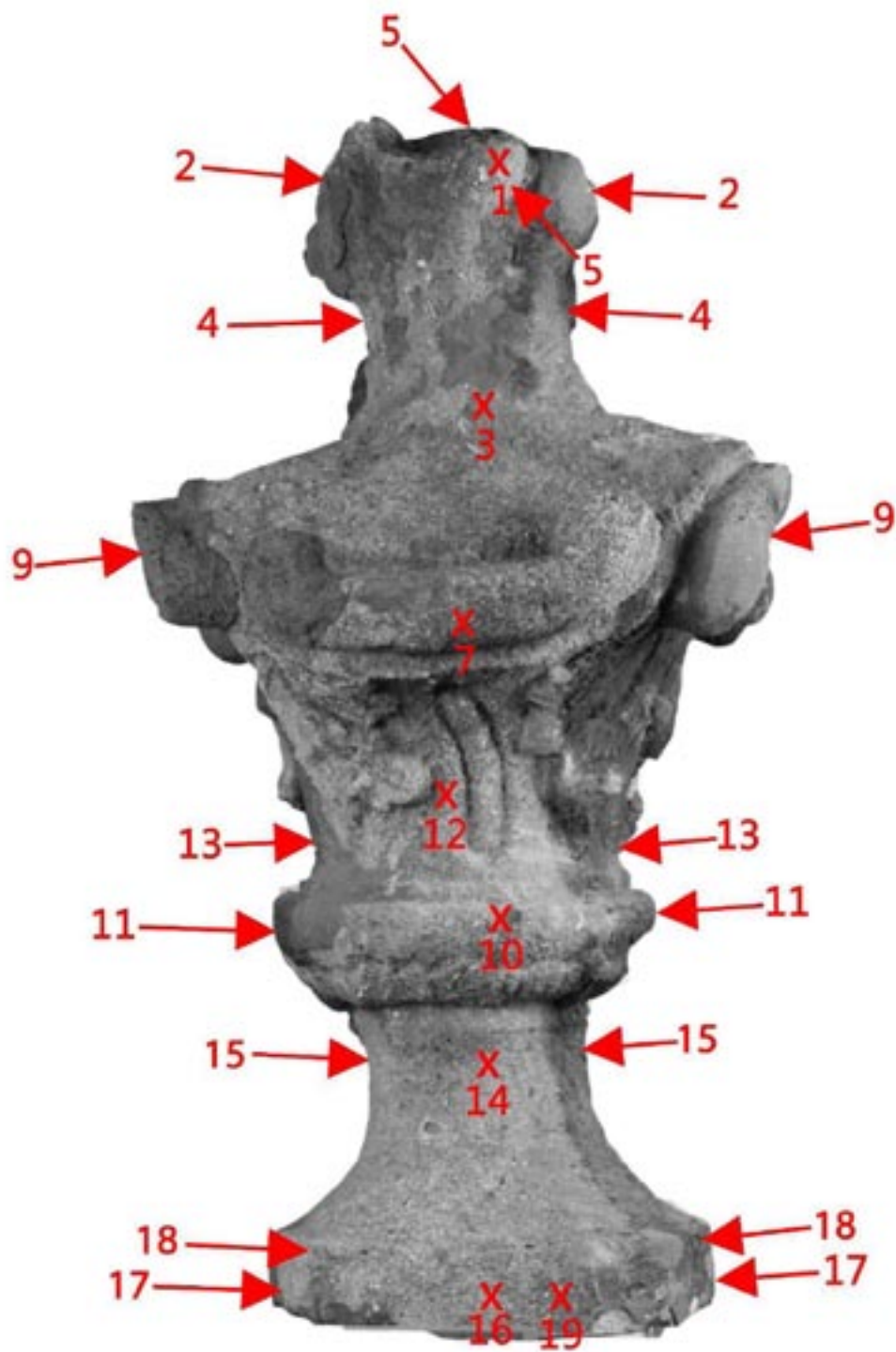
Váza levá- zakres ultrazvukové transmise

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 612 565, e-mail:dekanat.PR@upce.cz,  
bankovní spojení KB Pardubice 37010561/0100, IČO 00316275, DIČ CZ00216275



Váza levá- zakres ultrazvukové transmise

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 612 565, e-mail dekanat.FR@upce.cz,  
bankovní spojení KB Pardubice 37010561/0100, IČO 00216275, DIČ CZ00216275



Váza levá- zákres ultrazvukové transmise

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 612 565, e-mail dekanat.FR@upce.cz,  
bankovní spojení KB Pardubice 37030561/0100, iČO 00216275, DIČ CZ00216275

## **Průzkum stavu metodou ultrazvukové transmise po konsolidaci nano suspenzí a srovnání se stavem před zpevněním**

Měření bylo provedeno po konsolidaci vázy na stejných místech jako před restaurováním za účelem srovnání a hodnocení efektivity konsolidace.

**Objekt:** Váza VŠL, po konsolidaci

### ***Princip transmisního ultrazvukového měření stavu kamene:***

Princip metody spočívá v měření rychlosti přechodu longitudální vlny (p-vlny) zkoumaným materiálem. Rychlost uz-signálu je pro daný materiál charakteristickou veličinou. V masivnějších horninách s vyšší mírou stmelení je rychlost ultrazvuku vyšší než v horninách poréznějších, obvykle méně stmelených. Tato souvislost platí i mezi stejným typem zvětrané a nezvětrané horniny. V poškozených, korodovaných kamenných objektech, jejich částech nebo vrstvách, je proto rychlost ultrazvuku nižší než v nepoškozených, „zdravých“ objektech resp. jeho částech. V místech výrazných poškození, nehomogenních míst velkého rozsahu nebo trhlin je signál silně zpomalený, deformovaný nebo prakticky neměřitelný.

Měření se zjišťuje čas  $t$  přechodu uz-signálu zkoumaným objektem o tloušťce  $d$ .

zdroj signálu ➤ objekt ➤ příjem signálu

Z naměřeného času  $t$  a vzdálenosti ( tloušťky )  $d$  lze rychlost  $v$  vypočítat dle vztahu :

$$v = d/t \quad (\text{m/s}) \text{ příp. } (\text{km/s})$$

$v$  - rychlost uz

$d$  - měřená vzdálenost

$t$  - čas přechodu signálu

Vlastní měření bylo provedeno přístrojem USME-C (fa. Krompholz, BRD) s měřicí frekvencí 250 kHz. Jako spojovací materiál pro přiložení sond byl použitý trvale plastický tmel na báze silikonového kaučuku (bez přísady změkčovadel).

### ***Výsledky měření:***

V tabulce je uvedeno místo měření, naměřený čas  $t$ ,  $t_{kor}$  (naměřený čas po odečítání korekce pro danou frekvenci), směr měření, vzdálenost  $d$  pro dané měření a rychlost ultrazvukového signálu  $v$ .

Směry měření jsou udávány z hlediska čelního pohledu na měřený objekt: *LP* – horizontálně zleva doprava (nebo naopak); *PZ* – horizontálně zředu dozadu (nebo naopak); *V* – vertikálně.

Zkratky uvedené v poznámce: *SS* – slabý signál (zeslabená amplituda uz signálu), *VSS* – slabý signál (velmi silně zeslabená amplituda uz signálu, často na hranici čitelnosti), *DS* – deformovaný signál

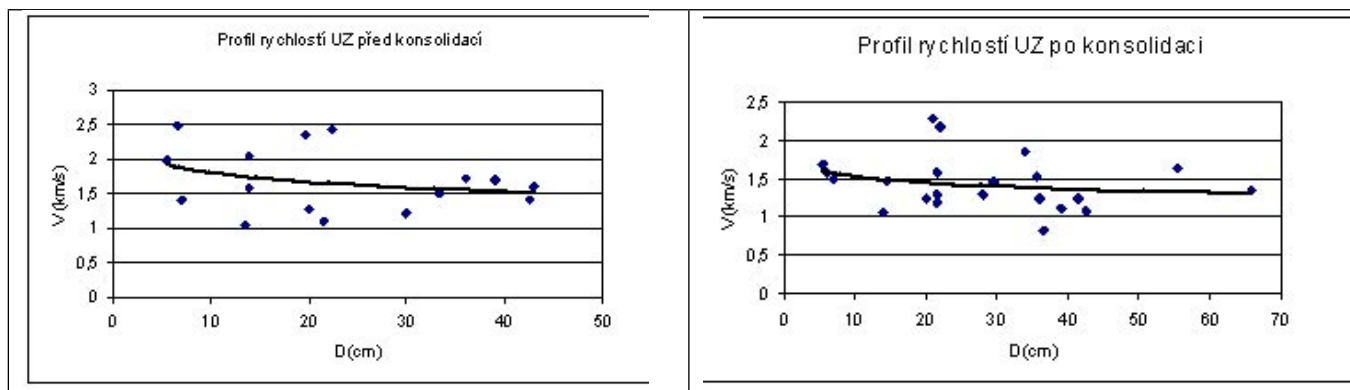
Tab.1. Výsledky měření (po konsolidaci)

č.	Místo	Směr	Čas t (μs)	Kor. čas t (μs)	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Poznámky
1	váza	PZ	160,8	159,4	20	1,25	ss
2	váza	LP	216,5	215,1	28	1,3	ds
3	váza	PZ	136,5	135,1	21,5	1,59	ss
4	váza	LP	181,9	180,5	21,5	1,19	
5	váza	V	34	32,6	5,5	1,69	
7	váza	PZ	493,9	492,5	66	1,34	
8	váza	V	39,2	37,8	6	1,59	
9	váza	LP	340,4	339	55,5	1,64	
10	váza	PZ	233,7	232,3	35,5	1,53	ds
11	váza	LP	440,8	439,4	36,5	0,83	ds, ss
12	váza	PZ	184,7	183,3	34	1,85	
13	váza	LP	205,1	203,7	29,5	1,45	
14	váza	PZ	163,1	161,7	20	1,24	
15	váza	LP	167,6	166,2	21,5	1,29	
16	váza	PZ	334	332,6	41,5	1,25	ss
17	váza	LP	395,8	394,4	42,5	1,08	vss
18	váza	LP	348,9	347,5	39	1,12	ds, vss
19	váza	LP	292,2	290,8	36	1,24	vss
20	váza	V	99,1	97,7	14,5	1,48	
21	váza	V	134,1	132,7	14	1,06	
22	váza	V	48,1	46,7	7	1,5	
23	plamínek	V	103	101,6	22	2,17	
24	plamínek	V	93,7	92,3	21	2,28	

Tab.2. Srovnání výsledků měření před a po konsolidaci

č.	Místo	Směr	Délka (cm)	Rychlost (km/s)	Rychlost (km/s)	Změna (%)
1	váza	PZ	20	0,68	1,25	83,8
2	váza	LP	28	1,07	1,3	21,5
3	váza	PZ	21,5	1,33	1,59	19,5
4	váza	LP	21,5	1,36	1,19	-12,5
5	váza	V	5,5	1,33	1,69	27,1
8	váza	V	6	2,66	1,59	-40,2
9	váza	LP	55,5	1,35	1,64	21,5
10	váza	PZ	35,5	1,19	1,53	28,6
12	váza	PZ	34	1,5	1,85	23,3
13	váza	LP	29,5	1,21	1,45	19,8
14	váza	PZ	20	1,27	1,24	-2,4
15	váza	LP	21,5	1,1	1,29	17,3
16	váza	PZ	41,5	1,6	1,25	-21,9
18	váza	LP	39	1,7	1,12	-34,1
19	váza	LP	36	1,71	1,24	-27,5
20	váza	V	14,5	2,03	1,48	-27,1
21	váza	V	14	1,57	1,06	-32,5
22	váza	V	7	1,4	1,5	7,1
23	plamínek, v ose	V	22	1,98	2,17	9,6
					<b>Průměr</b>	<b>4,3</b>

Graf 1. Profil rychlostí UZ před a po konsolidaci

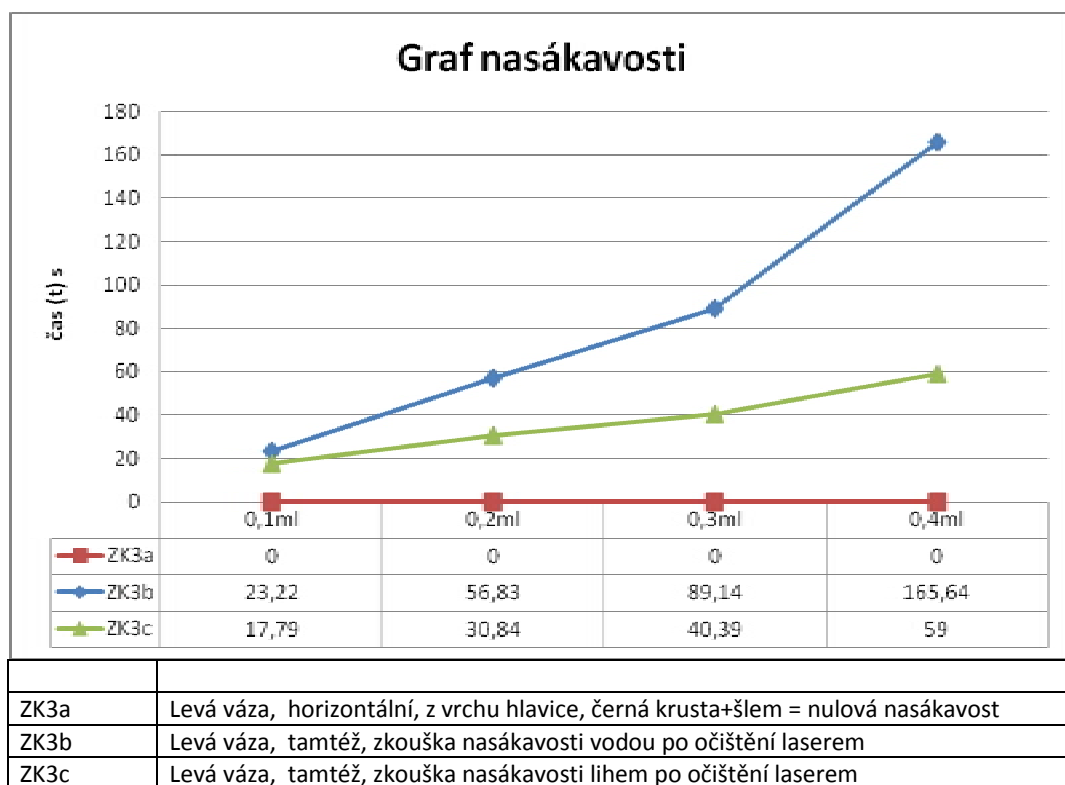


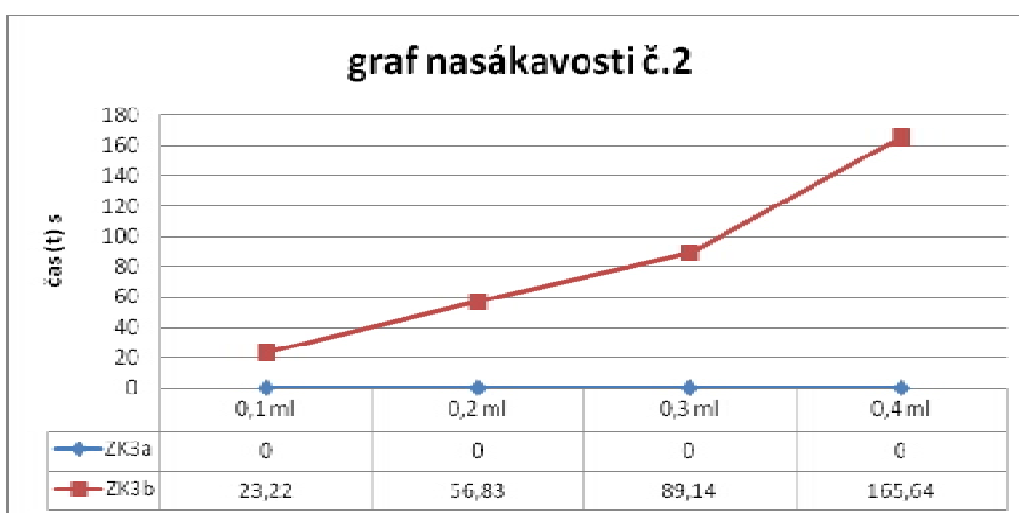
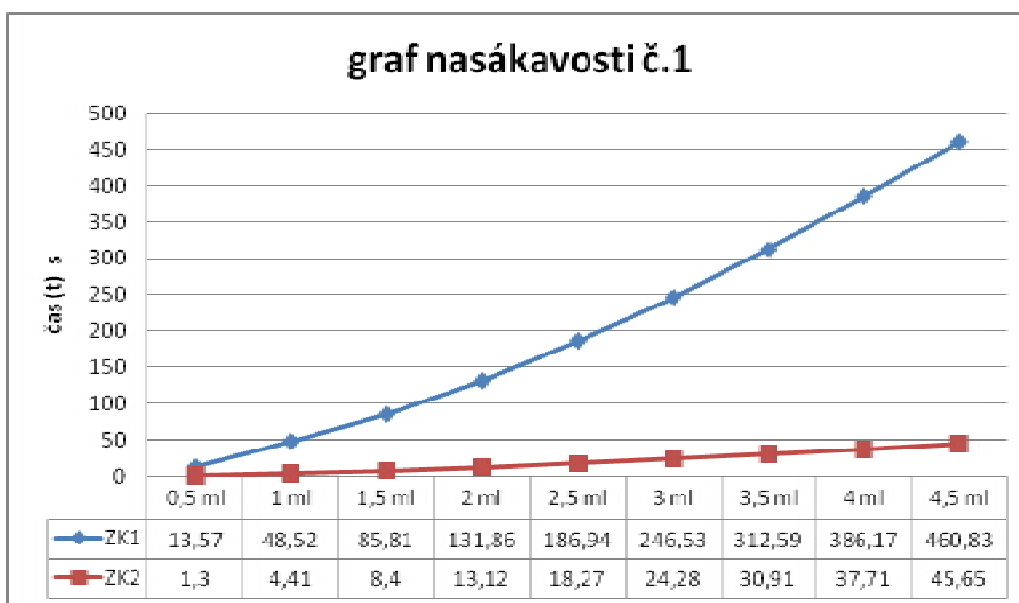
### Vyhodnocení výsledků:

Výsledky měření lze shrnout do několika následujících bodů:

- výsledky měření po konsolidaci ve srovnání s výsledky měření před restaurováním jsou poměrně rozkolísané. V některých měřicích bodech byl zjištěn nárůst rychlosti UZ, v některých bodech je rychlost UZ prakticky beze změny a v některých místech jsou dokonce rychlosti UZ po konsolidaci nižší.
- v průměru je změna rychlostí (po vynechání výrazně odlišných výsledků, které mohou být případně zatíženy chybou) velmi malá a konsolidační efekt nevýrazný (průměrný nárůst rychlostí UZ 4,3 %)
- na základě výsledků měření lze předpokládat, že efektivita strukturální konsolidace je poměrně malá

## Textová příloha 2- Měření nasákavosti vázy





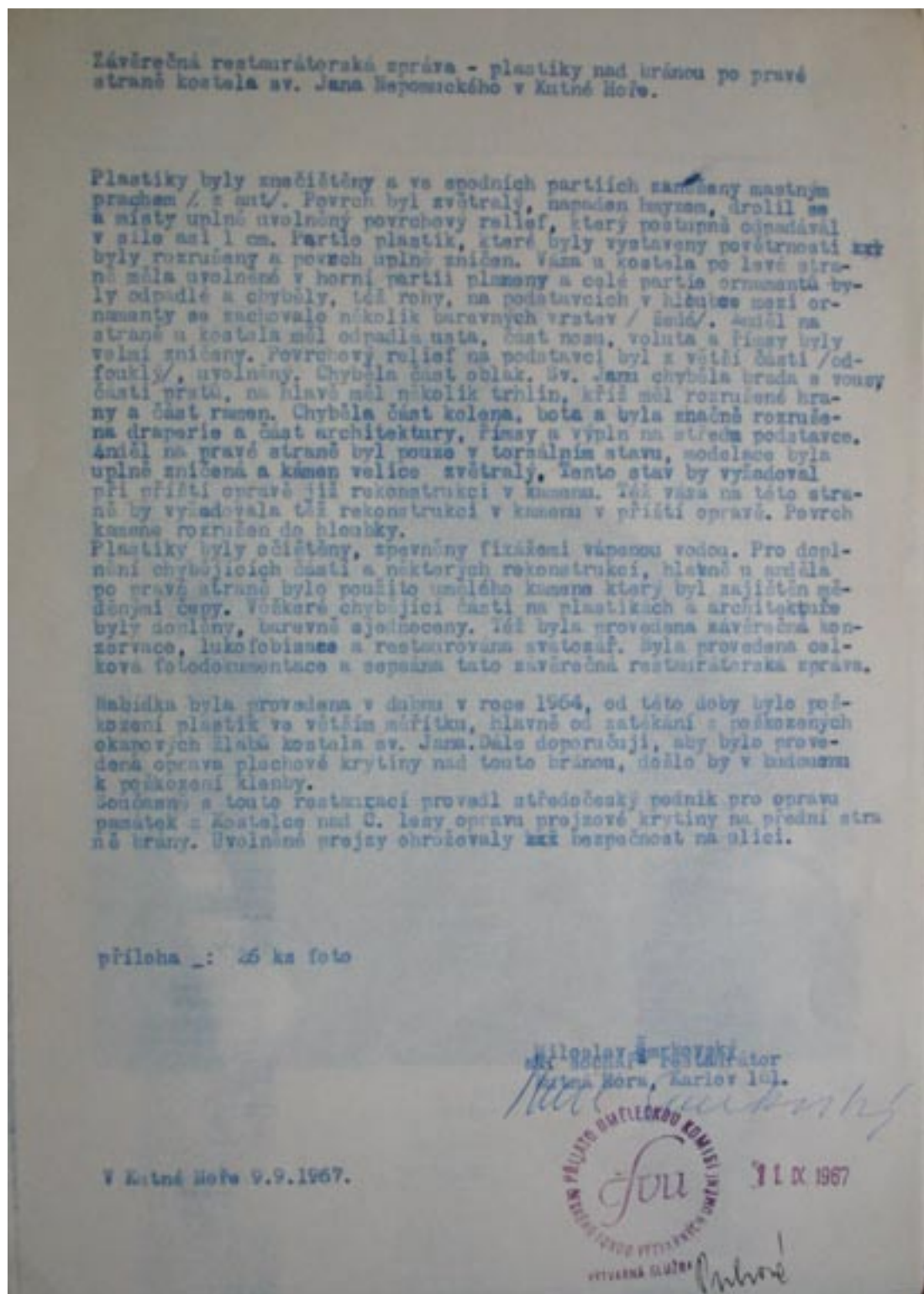
Označení zkoušky	Popis
ZK1	Pravá váza, horizontální, z vrchu hlavice, černá krusta
ZK2	Pravá váza, horizontální-lomová plocha, zdravý kámen
ZK3a	Levá váza, horizontální, z vrchu hlavice, černá krusta, šlem= nulová nasákavost
ZK3b	Levá váza-tamtéž, po očištění laserem

#### Vyhodnocení

Nejlépe v rámci nasákavosti dopadla zkouška č. 2 –zdravého kamene, kdy na nasáknutí 4,5 ml potřeboval kámen 460 s. Tato hodnota byla stanovena jako základní pro ostatní výsledky měření. U zkoušky číslo 1 byla nasákavost pomalejší, vzhledem k tomu, že voda musela procházet přes vrstvu krusty na povrchu. U vzorku číslo 3a byla nasákavost nulová. Po očištění laserem a provedení zkoušky 3b na identickém místě se nasákavost zvýšila, nicméně nijak výrazně při srovnání s měřením zdravého kamene.



### Textová příloha 3- Dokumentace předešlého restaurátorského zásahu



Ak. Soch. Miloslav Smrkovský- 9.9.1967

Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Celkový pohled na plastiku- stav po restauraci -

7

r.1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Plastika sv. Jana- detailní záběr hlavy - stav před restaurováním -  
chybí brada



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Detailní záběr rukou a draperií - stav během práce -

r. 1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Detailní záběr hlavy sv. Jana - stav před restaurováním r.1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého - vřítané Hoře  
Plastika sv. Jana - stav po restauraci



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Plastika sv. Jana - detailní záběr anděla /hlava/ stav po restauraci



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Plastika sv. Jana - detailní záběr boty, draperie, oblaka- stav  
před restaurováním r. 1967 .





Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Podatavec pod plastikou sv. Jana - stav před restaurací r. 1967



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Podstavec pod plastikou sv. Jana - stav po restauraci

r.1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Anděl po levé straně - celkový pohled - stav po restaurování  
též vlna -



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kátné Hoře  
Anižl po levé straně - stav před restaurováním -

42  
r. 1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Anděl po levé straně - stav během práce

r. 1567.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Anděl po levé straně - detailní záběr hlavy- stav po restauraci



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Anděl po levé straně - detailní záběr voluty - stav po restaurování r. 1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

16

Anděl po levé straně v stav během práce

r. 1967.





Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Podstavec s římsou - stav před restaurováním - rozrušen povrch a chybí část profilu -



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Detailní záběr vazy- otav před restaurování -



Brána u kostela sv. Jana Nepomického v Kutné Hoře

Váza po levé straně - stav před restaurováním - rozrušený kámen -  
chybí část ornamentu r. 1967.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře  
Aniěl po pravé straně - celkový pohled- stav po restauraci - r. 67.



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého - vKutné Hoře  
Aniěl po pravé straně - stav před restaurováním - celkový pohled



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého - v Kutné Hoře  
Aniěl po pravé straně - detailní záběr nohou - stav před restaurováním



Brána u kostela sv. Jana Nepomuckého - vKutné Hoře

Anděl po pravé straně - detailní záběr hlavy - stav po restaurování



Brána u kostela sv. Jana Nepomického v Kutné Hoře

Anděl po pravé straně - detailní záběr voluty - stav před restaurováním -





Brána u kostela sv. Jana Nepomického v Kutné Hoře

Váza po pravé straně - celkový pohled - stav po restaurování - r.1967.



## **Textová příloha 4.- Technogický průzkum**

**Chemicko-technologický průzkum hlavního průčelí a sochařské výzdoby  
kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře**

**Zadavatel průzkumu:**

- Mgr. art. Jakub Ďoubal, Jan Prokýšek, Šárka Voláková

**Objekt, lokalizace objektu:**

- kostel sv. Jana Nepomuckého, Husova ulice, Kutná Hora, hlavní průčelí kostela, sochařská výzdoba atiky boční brány
- kamenosochařská výzdoba z kutnohorského vápence, průčelí kostela – sochy sv. Vojtěcha a sv. Prokopa, atika boční brány – socha sv. Jana Nepomuckého, vázy, andílci

**Zadání průzkumu:**

Zadavatelem byly dodány vzorky odebrané z hlavního průčelí kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře a kamenosochařské výzdoby atiky nad boční bránou kostela. Vzorky byly odebrány za účelem stanovení zasolení stavebních a sochařských materiálů a k průzkumu tmelů, depozitů a povrchových úprav. Dokumentace míst odběrů vzorků je uvedena v příloze protokolu. Přehled odebraných vzorků s požadovaným stanovením jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tab. 1:** Přehled vzorků – stanovení obsahu vodorozpustných solí – označení, popis a zadání.

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku
SVŠLA	levá váza, patka, degradovaný, nesoudrzný povrch odběr z povrchu, 0-2 cm
SVŠLB	levá váza, patka, degradovaný, nesoudrzný povrch odběr z hloubky, 2-5 cm
SVHPA	pravá váza, patka, vylomená plocha, povrch soudrzný odběr z povrchu, 0-2 cm
SVHPB	pravá váza, patka, vylomená plocha, povrch soudrzný odběr z hloubky, 2-5 cm
SNH (S1)	sv. Jan Nepomucký, odběr na zadní straně 30 cm od vrchní hrany soklu, 0-5 cm
SNH (S2)	sv. Jan Nepomucký, sokl-odběr na zadní straně 50 cm od úrovně střechy, 0-5 cm
SALL (S3)	levý anděl-pravá půlka zadnice-soudrzný povrch, 0-5 cm
SAŠP (S4)	pravý anděl-levá půlka zadnice-povrch pod odpadlým tmelem, 0-5 cm
S1	Sv. Vojtěch
S2	Sv. Prokop
S3A	sokl 1
S3B	sokl 1
S4A	sokl 2
S4B	sokl 2
S5A	sokl 3
S5B	sokl 3

**Tab. 2:** Přehled vzorků – průzkum povrchových úprav/tmelů/depozitů – označení, popis a zadání.

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku	Zadání
6566, VŠL	tmel 1	materiálové složení
6567, VŠL	krusta 1–koroze mědi – z horní části vázy	průzkum barevných složek
6568, VŠL	krusta 2-kámen -z horní části vázy	průzkum depozitů
6569, VHP	krusta 3 na tmelu, horní část pod plaménkem	statigrafie, materiálové složení
6570, VHP	tmel 2 (jemnozrný tmel), střední část pod vystupující ozdobnou římsou	materiálové složení
6606, VK	krusta, socha levá, Sv. Vojtěch- levé koleno světce	statigrafie, materiálové složení
6607, VT	tmel, socha levá, Sv. Vojtěch- levé koleno světce	materiálové složení
6608, VB1	barevnost fasády, pilastr - růžová	statigrafie, materiálové složení
6609, VB2	barevnost fasády, plocha fasády - bílá	statigrafie, materiálové složení
6610, VH	hornina, socha levá, Sv. Vojtěch - zadní část, při zemi	statigrafie, materiálové složení
6611, VHPB1	váza pravá, větší plamínek	statigrafie, materiálové složení
6612, VŠLB2	váza levá, noha	statigrafie, materiálové složení
6627, AŠPB3	pravý andílek	statigrafie, materiálové složení

**Metodika průzkumu:**

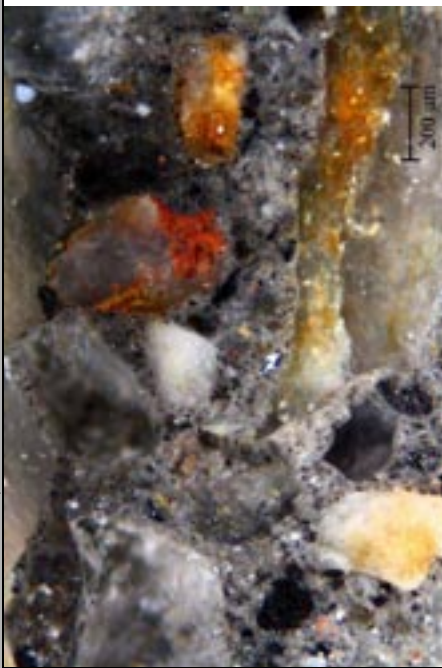
- **Studium (stratigrafie) povrchových úprav** bylo provedeno pomocí *optického mikroskopu* OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan) v dopadajícím viditelném, UV a modrém světle na připravených nábrusech. Pro mikroskopické pozorování byly vybrány části vzorků zality do dentální pryskyřice Spofacryl. Po vytvrzení pryskyřice byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Nábrusy byly fotograficky zdokumentovány digitálním fotoaparátem Canon 1000D.  
*Pozn.: Barevné odstíny na reprodukcích vzorků a povrchových vrstev se zpravidla liší od barevných odstínů určených vizuálně in situ. K barevnému posunutí může docházet vlivem použitého zvětšení při průzkumu a dokumentaci vzorku pomocí mikroskopu a v důsledku nedokonalosti reprodukční techniky (fotoaparát, fotografické procesy, tiskárna, případně skener). Pro objektivní určení co nejdělejšího barevného odstínu vrstev je nutná komparace laboratorní analýzy s výsledky terénního průzkumu.*
- **Identifikace pigmentů** byla provedena na základě určení prvkového složení vrstev pomocí *rastrovací elektronové mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem* (REM-EDS). K tomuto účelu byl použit elektronový mikroskop Mira 3 s analyzátozem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity nábrusy připravené pro optickou mikroskopii, vzorky byly opatřeny vrstvou uhlíku.
- **Zasolení** bylo stanoveno pomocí *UV/VIS spektrofotometrie* z extraktů vzorku v destilované vodě. K tomuto účelu byl využit spektrofotometr Beckman Coulter DU<sup>®</sup> 720, měření bylo provedeno ve viditelném spektru světla v rozsahu vlnových délek 345 - 525 nm. Hodnota koncentrace byla vypočítána ve hmotnostních procentech (% hm.). Ve stavebních materiálech kulturních objektů se zpravidla stanovuje obsah chloridů, síranů a dusičnanů. Stupeň zasolení lze poté vyhodnotit porovnáním s vhodnou normou, směrnici apod.
- **K orientačnímu určení organických pojiv** byly použity *mikrochemické zkoušky*. Důkaz bílkovin mikrochemickými zkouškami byl proveden přes pyrroly a pyrolové deriváty reakcí s p-dimethylaminobenzaldehydem, důkaz vysychavých olejů byl proveden pomocí peroxidu vodíku.

Průzkumy 3, 370 01 Ústí nad Labem, telefon/fax: 461 613 965, e-mail: objekty1.PR@upol.cz,  
bankovní spojení KB Pardubice: 3703056110199, IČO: 00316275, DIČ: CZ00216275



## Výsledky průřezu povrchových úprav a tmelů

- Vzorek č. 6566, *tmel, levá váza*



**Obr. 1** Vzorek 6566 v bílém dopadajícím světle.



**Obr. 2** Vzorek 6566 v bílém dopadajícím světle.

### Popis tmelu

šedý odstín, kamenivo má většinou  
oblé tvar zrn, přítomnost jemných  
černých částic, pojivo  
pravděpodobně obsahuje  
portlandský cement

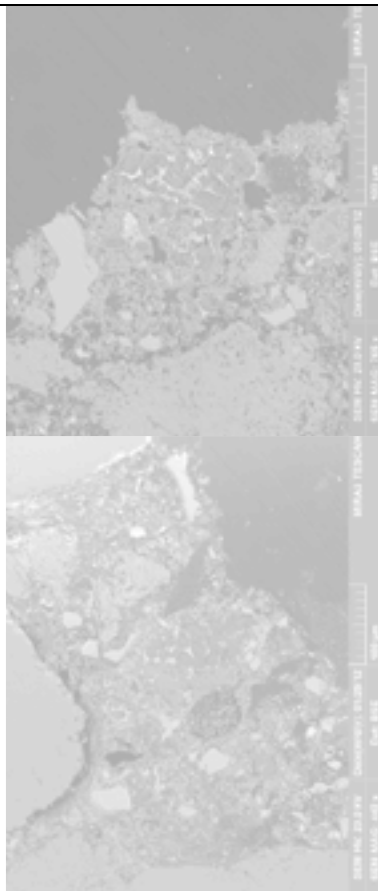
### Výsledky REM-EDS

*matřix:*

Ca, Si, (Al, Mg, Fe, Na)  
pojivo na bázi CaCO<sub>3</sub>, slínkové částice

*zrna:*

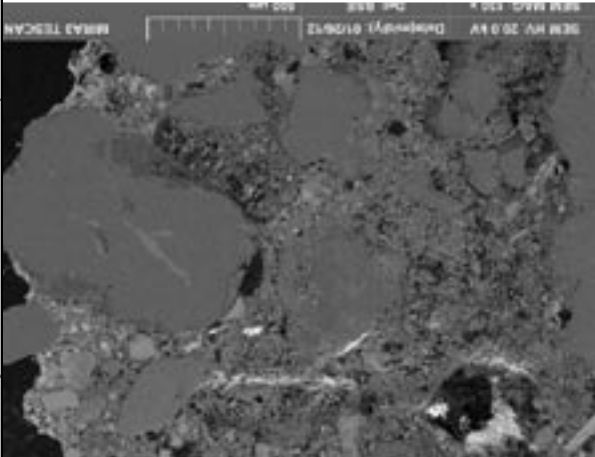
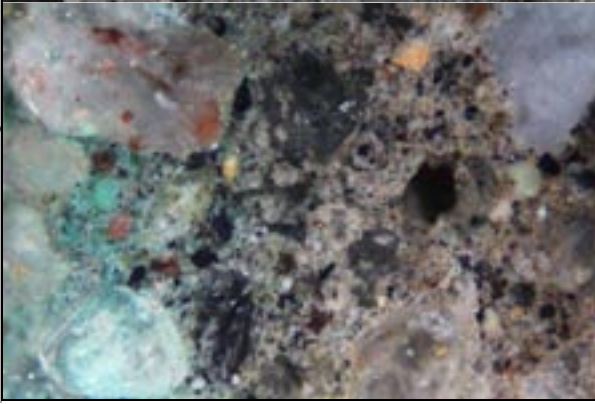
Si – křemen  
Si, Al (Ca, Mg, Na, Fe) - hlinitokřemičitan



**Obr. 3, 4** REM-EDS, snímky slínkových částic.

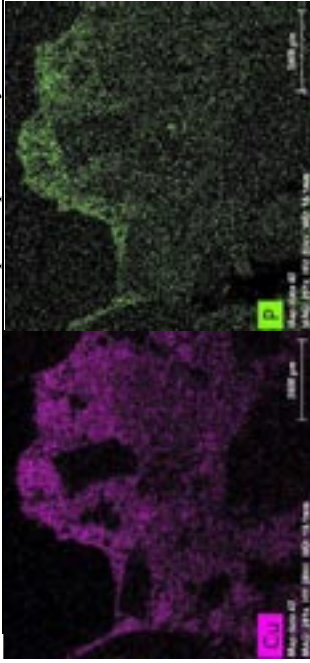
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 413 563, e-mail sekret@FAG-epn.cz,  
bankovní spoření KB Pardubice 370305610100, IČO 90316273, DIČ CZ00316273

- **Vzorek č. 6567, tmel, na povrchu látka obsahující měď, horní část levé vázy**



**Popis vzorku**      **Výsledky REM-EDS**

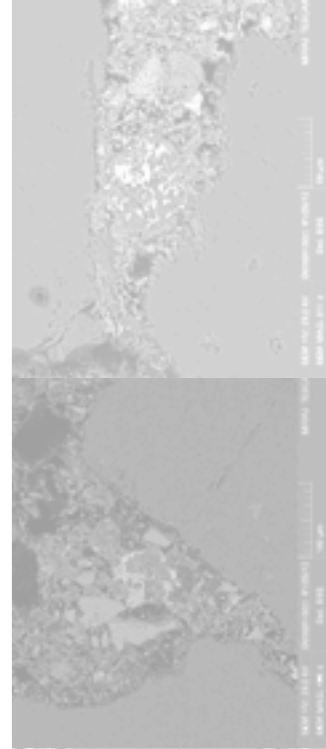
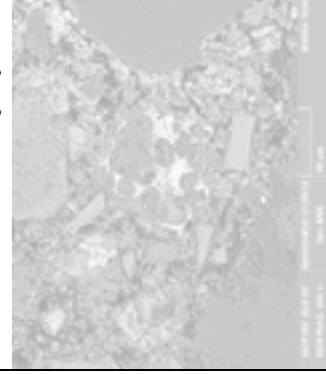
světle šedý tmel, **povrch:** Cu, Al, P, Si, S, Ti, Mg (Fe, Ca)  
 na povrchu  
 -zbytky povrchové úpravy, titanová běloba  
 -látky obsahující měď a fosfor se nachází u  
 zeleno-modré  
 zbarvení  
 povrchu, směrem do hloubky tmelu jejich  
 koncentrace klesá - korozní produkty mědi,  
 patrně uhličitán měďnatý, zdrojem fosforu  
 mohou být holubí exkrementy  
**matrix:** pojivo na bázi CaCO<sub>3</sub>, obsahuje  
 slínkové částice - patrně portlandský cement



**Obr. 5** Vzorek 6567, bílé dopadající světlo.

**Obr. 6** REM-EDS, snímek vzorku 6567.

**Obr. 7** REM-EDS, rozložení mědi (Cu) a fosforu (P).



**Obr. 8** REM-EDS, slínková částice.

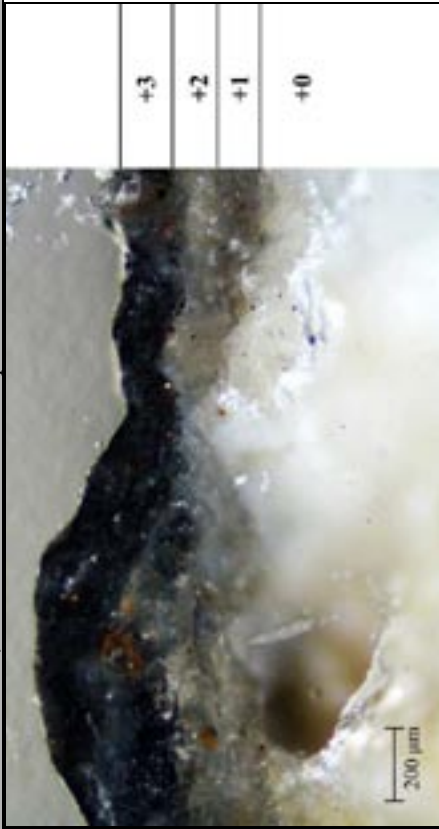
**Obr. 9** REM-EDS, slínková částice.

**Obr. 10** REM-EDS, slínková částice.

**Obr. 11** REM-EDS, rozložení titanu (Ti).

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 613 565, e-mail sekretari@PIL-ppra.cz,  
 bankovní spojení KB Pardubice 3703056100100, IČO 00216273, DIČ CZ00116275

▪ Vzorek č. 6568, kámen s černou vrstvou na povrchu, levá váza, horní část

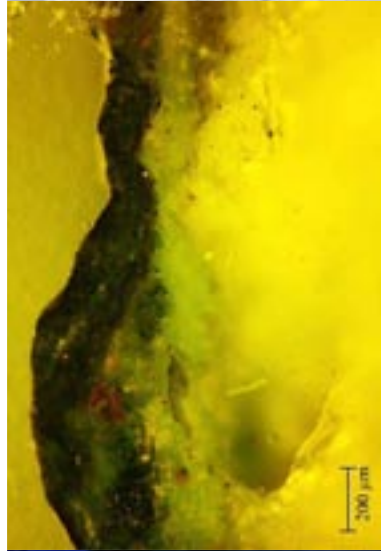


Obr. 12 Vzorek 6568 v bílém dopadajícím světle.

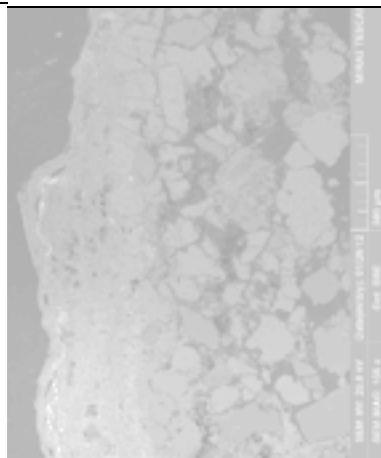
Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
3	černá vrstva nebo souvrství dvou černých vrstev	<u>Ca</u> , <u>S</u> , <u>Si</u> (Na, Mg, Al, Fe, K, P): uhlíčitán vápenatý přeměněný na síran vápenatý, nečistoty, révová čerň ve spodní části vrstvy
2	našedlá vrstva	<u>S</u> , <u>Ca</u> , <u>Si</u> (Al, Na, Mg) uhlíčitán vápenatý přeměněný na síran vápenatý, sloučeniny Si
1	fragment šedé vrstvy	<u>S</u> , <u>Ca</u> (Mg, Si) uhlíčitán vápenatý přeměněný na síran vápenatý, na povrchu nečistoty
0	hornina	zrno: <u>Ca</u> kalcit



Obr. 13 Vzorek 6568 v UV světle.



Obr. 14 Vzorek 6568 v modrém dopadajícím světle.

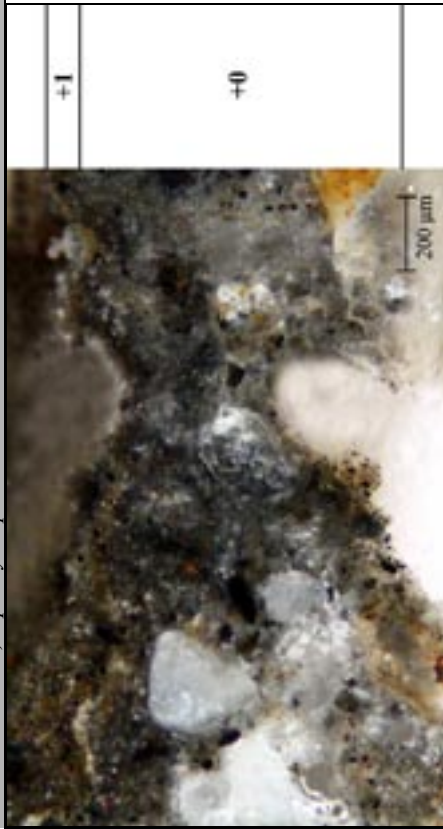


Obr. 15 REM-EDS snímek, vzorek 6568.

Jirásková 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax: 481 417 545, e-mail: sekretari@PZ@upjs.cz, bankovní spojení: KB Pardubice 3703056170100, IČO: 00316275, DIČ: CZ00316275

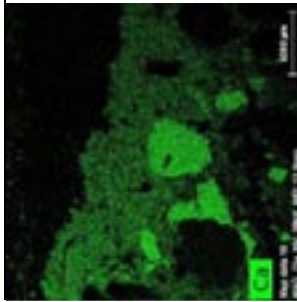


- Vzorek č. 6569, depozity na povrchu tmelu

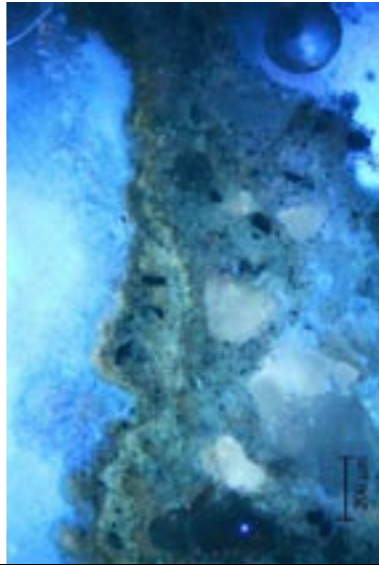


**Obr. 16** Vzorek č. 6569 v bílém dopadajícím světle.

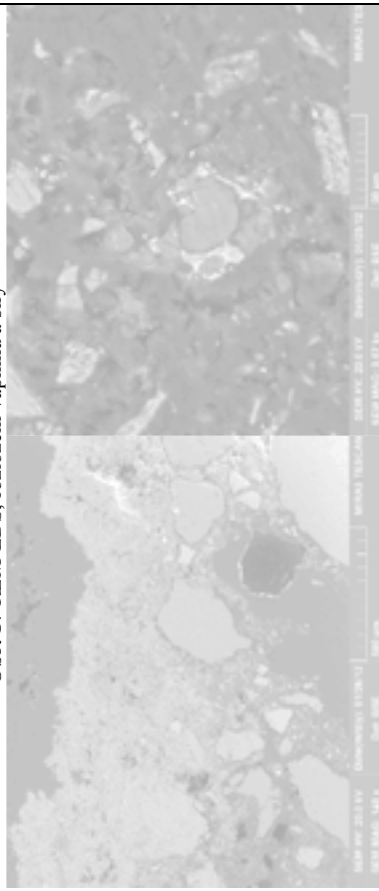
Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
1	tmavá	<u>Ca, S:</u> fragmenty povrchové úpravy obsahující uhličitán vápenatý přeměněný na sádrovec
0	tmel	<u>Ca, Si, (Al, Mg, Fe, Na):</u> pojivo na bázi CaCO <sub>3</sub> , obsahuje sílinkové částice - patrně portlandský cement



**Obr. 17** REM-EDS, rozložení vápníku a síry



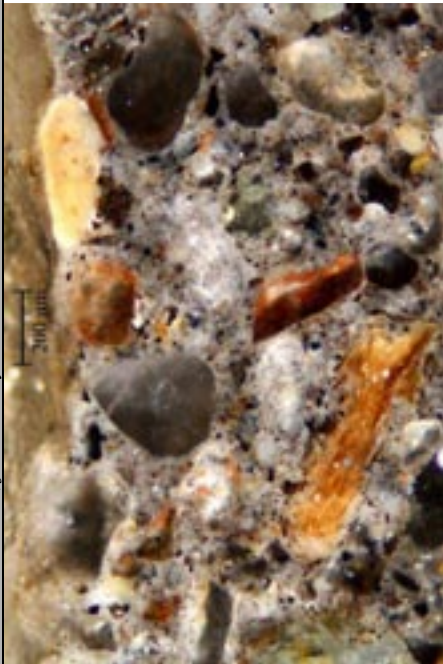
**Obr. 18** Snímek vzorku 6569 v dopadajícím UV světle.



**Obr. 19** REM-EDS, snímek vzorku 6569.

**Obr. 20** REM-EDS snímek, sílinkové částice.

Jaroslav 3, 570 01, Litomyšl, telefon/fax 461 413 545, e-mail sekretar: PRJ@upr.cz, bankovní spojení: KB Pardubice 37030561/0100, IČO: 00316275, DIČ: CZ00316275

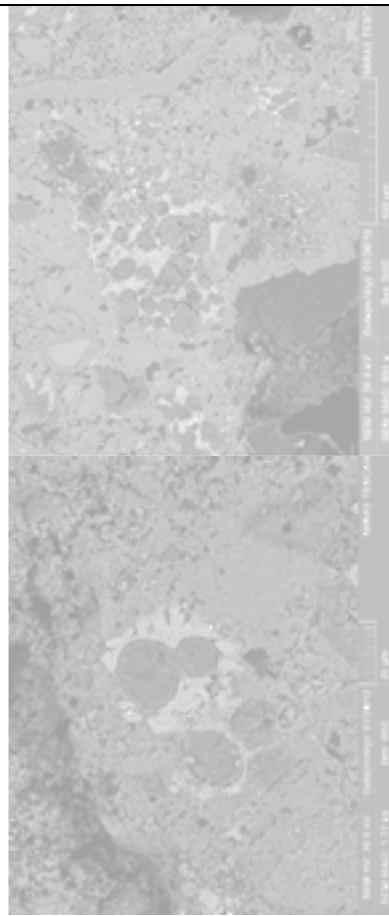


Obr. 21 Vzorek 6570 v bílém dopadajícím světle.



Obr. 22 Vzorek 6570 v bílém dopadajícím světle.

Popis tmelu	Výsledky REM-EDS
světle šedý odstín, kamenivo má většinou oblý tvar zm, přítomnost jemných černých částic, pojivo pravděpodobně obsahuje cement	<b>matrix:</b> Ca, Si, (Al, Mg, Fe, Na) pojivo na bázi CaCO <sub>3</sub> slinkové částice <b>zrna:</b> Si – křemen, Si, Al (Ca, Mg, Na, Fe) - hlinitokřemičitany



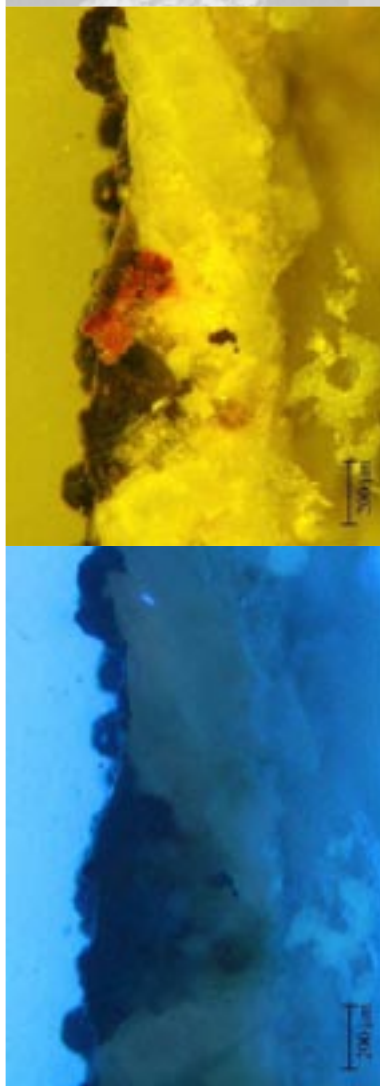
Obr. 23, 24 REM-EDS, snímky slinkových částic.

▪ Vzorek č. 6606, krusta, socha levá, Sv. Vojtěch - levé koleno světce



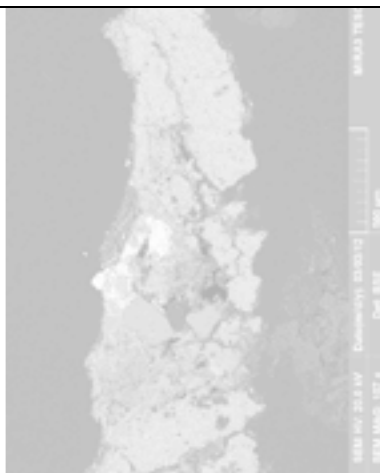
Obr. 25 Vzorek 6606 v bílém dopadajícím světle.

Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2	fragment červené a šedé vrstvy	šedá: <u>Ca</u> , <u>Si</u> , S, Al, Fe (Ti) červená: <u>Fe</u> (Si, Al, Ca)
1	tenká černá vrstva	<u>Ca</u> , <u>Si</u> (S, Al)
0	hornina - vápencec	patrně vrstva depozitů <u>Si</u> , <u>Ca</u> (Fe, Al) zrno <u>Ca</u> : kalcit zrno <u>Si</u> : křemen zrno <u>Al</u> , <u>Si</u> : slída na povrchu <u>Ca</u> , <u>S</u> : sádrovec, produkt koroze vápence



Obr. 26 Vzorek 6606 v UV světle.

Obr. 27 Vzorek 6606 v modrém dopadajícím světle.

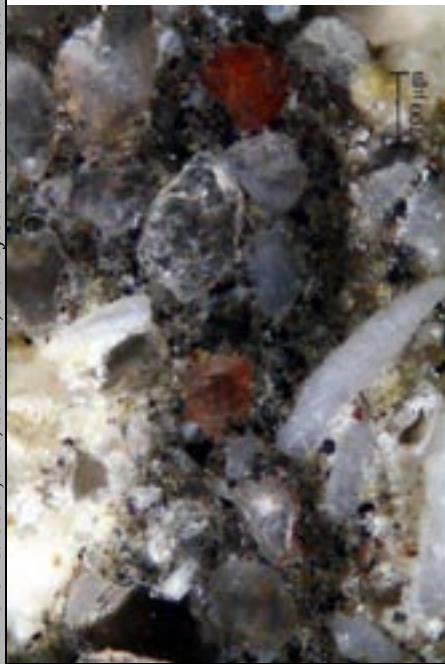


Obr. 28 REM-EDS snímek, vzorek 6606.

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 481 412 563, e-mail děknam@PQ-epic.cz,  
bankovní spoření KB Pardubice 3703056170100, IČO 00316273, DIČ CZ00316275

■ vzorek c. 000/1, tmel, socha teva, sv. vojtesni- teva kotena sverce

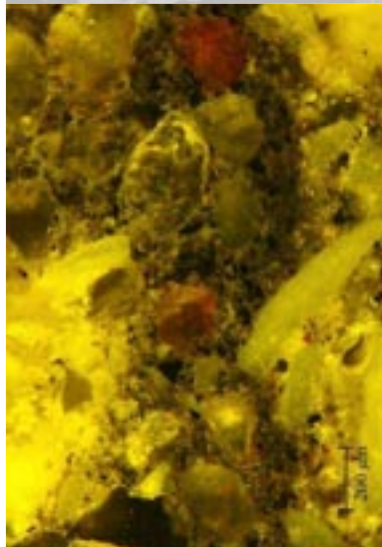
Výsledky REM-EDS	
<b>Popis tmelu</b>	
tmel světle šedého odstínu, přítomnost jemných černých částic, pojivo obsahuje hydraulickou složku, patrně portlandský cement	
spodní vrstva – fragment horniny	
	<b>Tmel</b>
	<b>zrna:</b> Si – křemen
	<b>matrice:</b> Ca, Si, Al, Mg (S, Fe), slinkové částice ve hmotě tmelu
	<b>Spodní vrstva</b>
	Ca – kalcit



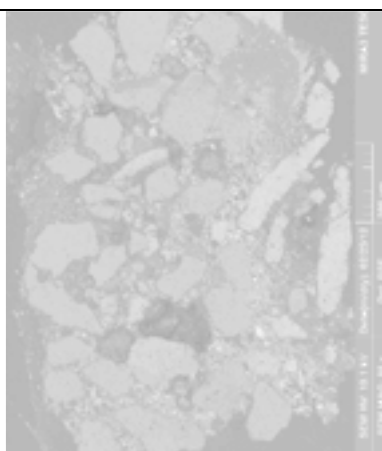
Obr. 29 Vzorek 6607 v bílém dopadajícím světle.



Obr. 30 Vzorek 6607 v UV světle.



Obr. 31 Vzorek 6607 v modrém dopadajícím světle.



Obr. 32 REM-EDS snímek, vzorek 6607

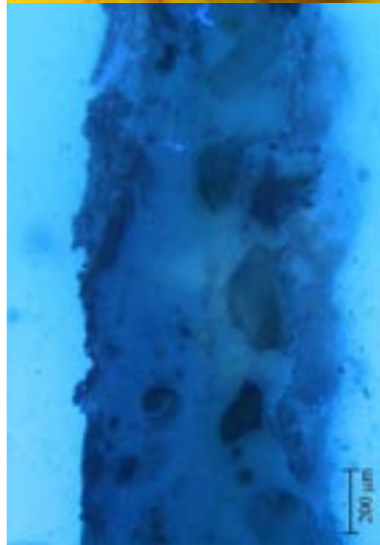
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon: +420 463 565, e-mail: sekretari@praha.cz, bankovní spoření: KBI Pardubice 37030561701005, IČO: 00316275, DIČ: CZ00316275

▪ Vzorek č. 6608, barevnost fasády, pilastr – růžová

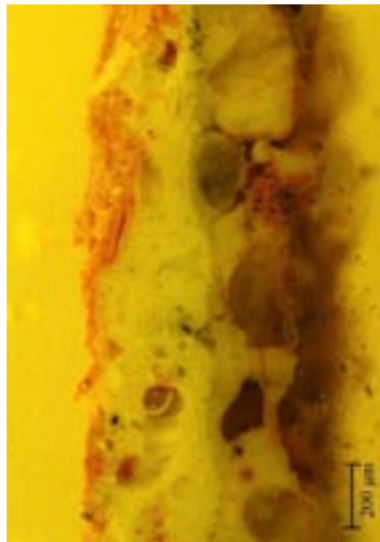


Obr. 33 Vzorek 6608 v bílém dopadajícím světle.

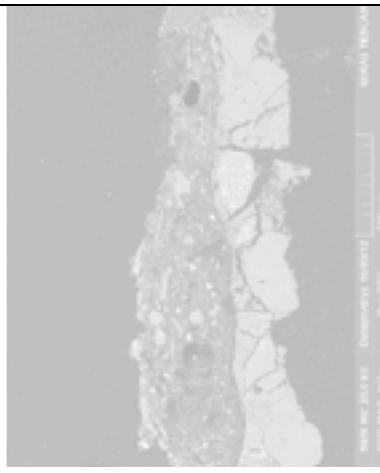
Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
3	růžová	Si, Ca, Ti (Mg, Al, Fe) titanová běloba, patrně malá příměs železitě červeně
2	bílá	Ca, Ti (Si): uhlíčitán vápenatý, titanová běloba (zrno Ti), křída (zrno Ca)
1	bílá s jemným kamenivem, na povrchu nečistoty	Ca uhlíčitán vápenatý, zrna křemene (zrno Si)



Obr. 34 Vzorek 6608 v UV světle.



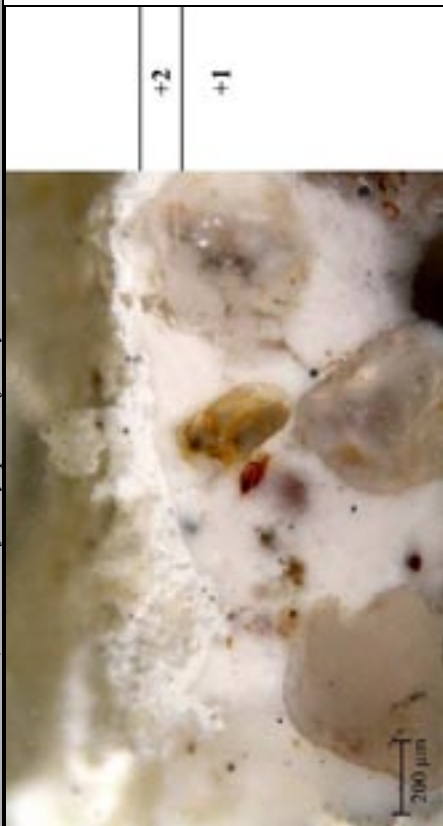
Obr. 35 Vzorek 6608 v modrém světle.



Obr. 36 REM-EDS snímek, vzorek 6608.

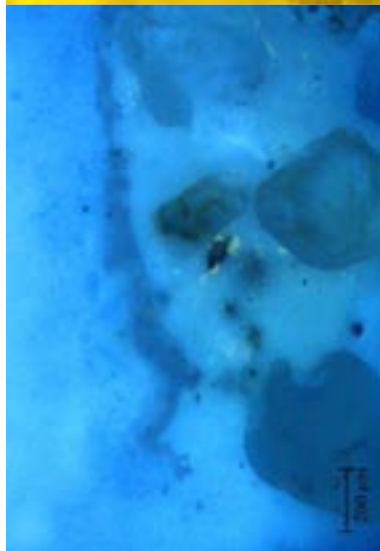
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 481 412 563, e-mail sekretari@PAG-praha.cz,  
bankovní spoření KB Pardubice 3703056170100, IČO 00316273, DIČ CZ00316273

■ Vzorek c. 6609, barevnost jasad, plocha jasad - bílá

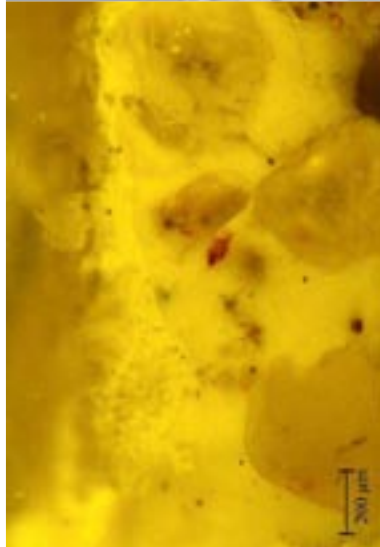


Obr. 37 Vzorek 6609 v bílém dopadajícím světle.

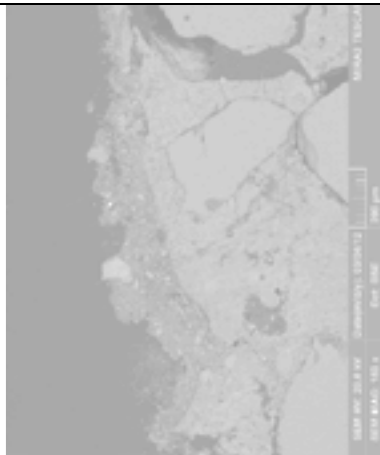
Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2	souvrství dvou bílých vrstev nebo vrstva s povětšinou degradovaným povrchem, srovnatelná s vrstvou 3 vzorku 6608	<i>svrchní část</i> Ca, (Si, Al, Mg) křída
1	bílá vrstva s jemným kamenivem, srovnatelná s vrstvou 2 vzorku 6608	<i>spodní část</i> Ca, Ti (Si, Al, Mg) křída, titanová běloba Ca, Al uhlíčitán vápenatý, zrna křemene (zrno Si)



Obr. 38 Vzorek 6609 v UV dopadajícím světle.



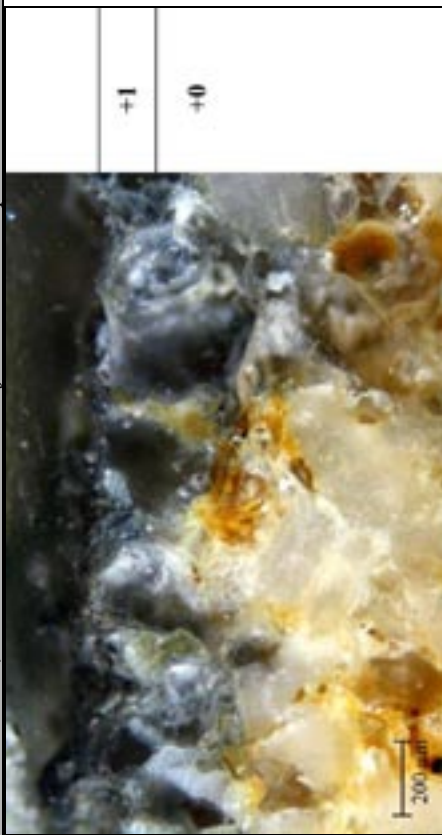
Obr. 39 Vzorek 6609 v modrém světle.



Obr. 40 REM-EDS snímek, vzorek 6609

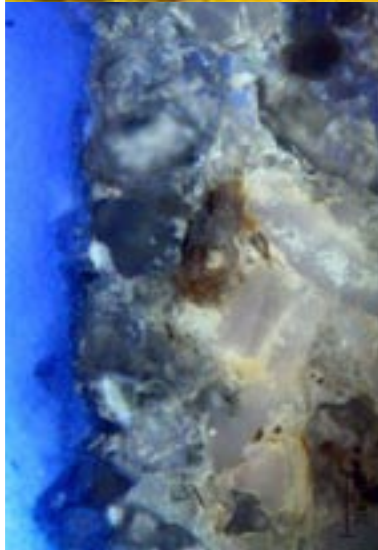
Jiráskova 3, 570 01, Litomyšl, telefon/fax: 461 617 545, e-mail: sekret@FR@lepra.cz, bankovní spojení: KB Pardubice 3703056101000, IČO: 00316273, DIČ: CZ00116273

■ v zorek c. 6610, hornina, sočná teva, sv. vojtech - zaam cast, pri zemi

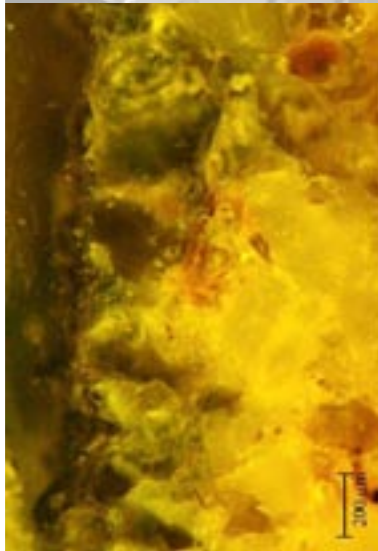


Obr. 41 Vzorek 6610 v bílém dopadajícím světle.

Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
1	světle šedá	Ca, Pb, Si (Al, Mg, Cl, ) uhlíčitán vápenatý přeměněn na sírán vápenatý, olovnatá běloba
0	hornina - vápenec	zrno Si: křemen zrno Ca (Si, Al): kalcit



Obr. 42 Vzorek 6610 v UV světle.



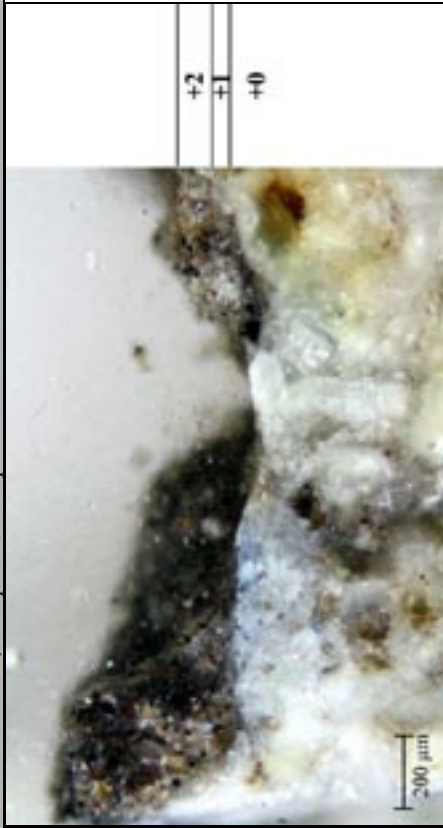
Obr. 43 Vzorek 6610 v modrém dopadajícím světle.



Obr. 44 REM-EDS snímek, vzorek 6610.

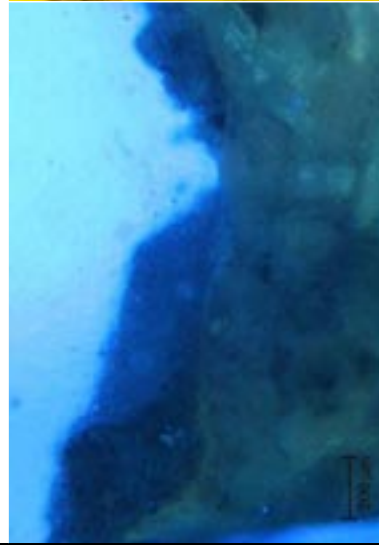
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon:fax 481 813 545, e-mail: delant@fd.cup.cz,  
bankovní spoření KB Pardubice 3703036110100, IČO 00316275, DIČ CZ00316275

▪ Vzorek č. 6611, váza pravá, větší plamínek

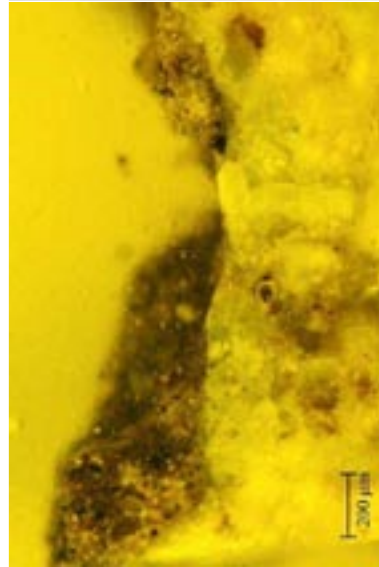


Obr. 45 Vzorek 6611 v bílém dopadajícím světle.

Číslo vrstvy	Popis vrstev	Výsledky REM-EDS
2	tmavá, původně pravděpodobně hnědá nebo okrová	$\underline{\text{Ca}}$ , S, Si (Al, Na, Mg, Cl) síran vápenatý (krystaly sádrovce: Ca, S), nečistoty – sulfátizovaná povrchová úprava
1	bílá s organickým pojivem (charakteristická UV fluorescence)	$\underline{\text{Ca}}$ , S, Pb (Si, Al, Mg) uhličitán vápenatý, olovnatá běloba
0	hornina - vápenec	zrno $\underline{\text{Si}}$ : křemen zrno $\underline{\text{Ca}}$ (Si, Al): kalcit



Obr. 46 Vzorek 6611 v UV světle.



Obr. 47 Vzorek 6611 v modrém dopadajícím světle.



Obr. 48 REM-EDS snímek, vzorek 6611.

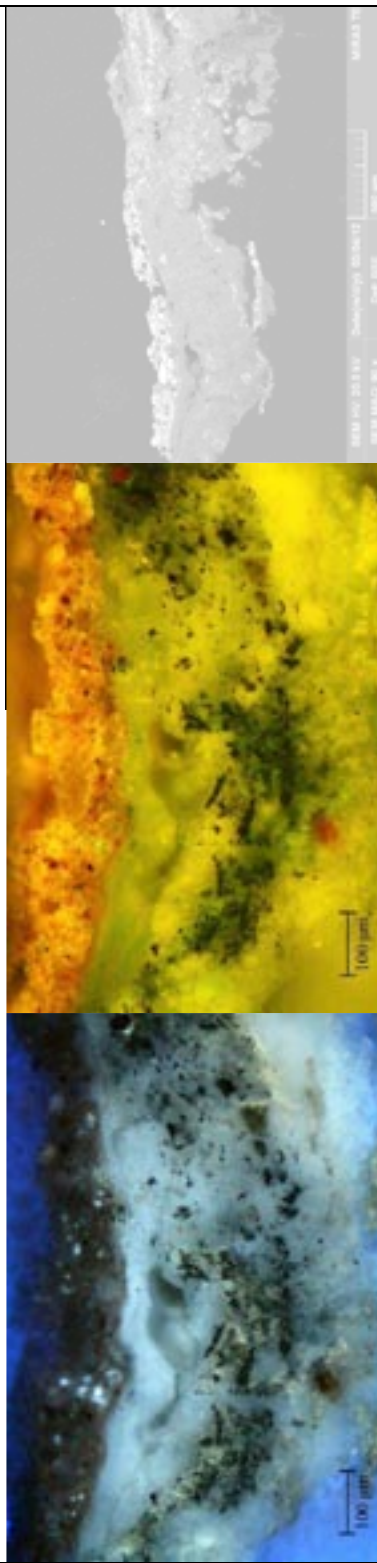


▪ Vzorek č. 6612, víza levá, noha



Obr. 49 Vzorek 6612 v bílém dopadajícím světle.

Číslo vrstvy	Popis	Výsledky REM-EDS
5	růžová	Ba, S, Pb, Al, Si, Ca (Fe) baryt (zrno Ba, S), bílá hlínka, olovnatá běloba, případně minium, železitá červen, příměs uhličitanu vápenatého částečně přeměněného na síran vápenatý
4	našedlá	Ca, S uhličitan vápenatý přeměněný na síran vápenatý
3	šedá	Ca, S (místy Pb) síran vápenatý, révová čern, olovnatá běloba
2	bílá	Ca, S uhličitan vápenatý částečně přeměněný na síran vápenatý
1	bílá	Ca, Pb, Al, (Si) uhličitan vápenatý, olovnatá běloba, pravděpodobně hydroxid hlinitý
0	hornina	Ca, Si, Al povrch vápence



Obr. 50 Vzorek 6612 v UV světle.

Obr. 51 Vzorek 6612 v modrém dopadajícím světle.

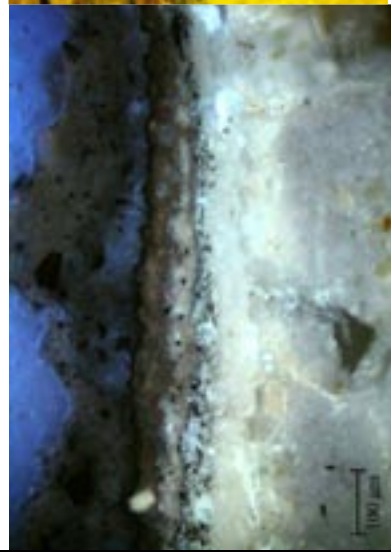
Obr. 52 REM-EDS snímek, vzorek 6612.

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax 461 812 565, e-mail sekretar.FR@upr.cz,  
bankovní spojení KB Pardubice 390395610100, IČO 00216275, DIČ CZ00116275

v zorek c. 002/1, pravy anaurek



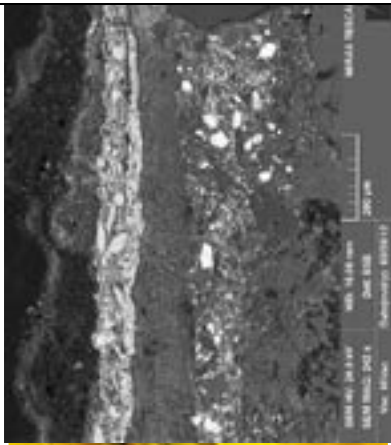
Obr. 53 Vzorek 6627 v bílém dopadajícím světle.



Obr. 54 Vzorek 6627 v UV světle.



Obr. 55 Vzorek 6627 v modrém dopadajícím světle.



Obr. 56 REM-EDS snímek, vzorek 6627.

Jiráskova 3, 570 01, Litomyšl, telefon: 461 413 565, e-mail: sekret@FRB.cz  
 bankovní spojení: KBI Pardubice 37030561701008, IČO: 00316273, DIČ: CZ00316273

<b>Číslo vrstvy</b>	<b>Popis vrstev</b>	<b>V</b>
8	okrová vrstva	<u>S</u> i zr
7	nesouvislá šedá vrstva	<u>S</u> i
6	fragmenty šedé, na povrchu tenká černá linka	<u>m</u> <u>C</u> ul
5	hnědá vrstva	<u>p</u> <u>S</u> b:
4	hnědá vrstva, světlý odstín	<u>B</u> b:
3	šedá vrstva, podobná vrstvě 3 vzorku 6612	<u>C</u> ul
2	bílá vrstva	<u>C</u> sí
1	silná bílá vrstva	<u>C</u> ki
0	hornina	

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl, telefon/fax: 461 612 565, e-mail: delkanat.FR@upce.cz,  
bankovní spojení: KB Pardubice 37030561/0100, IČO: 00216275, DIČ: CZ00216275

## Závěr

### Stanovení obsahu vodorozpustných solí

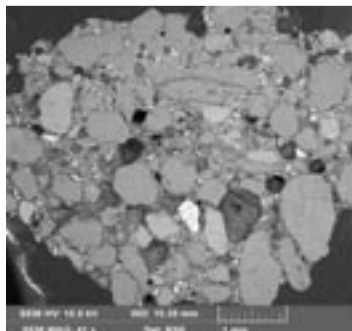
Na základě výsledků měření obsahu vodorozpustných solí lze konstatovat, že dodané vzorky obsahují z hlediska dalších restaurátorských postupů zanedbatelná množství dusičnanů a chloridů. Obsah síranů ve vzorcích je celkově nízký. Pouze v povrchových vrstvách levé vázy a levého anděla byl zjištěn jejich vysoký obsah. V této souvislosti je nutné zvážit provedení alespoň dílčích opatření, díky nimž by došlo k redukci přítomných síranů.

### Barevnost fasády (6608 pilastr - růžová, 6609 plocha fasády - bílá)

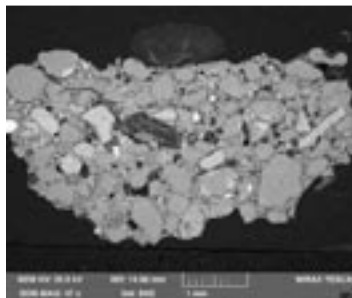
Na vzorcích odebraných z hlavního průčelí fasády nebyly zachyceny starší povrchové úpravy, které jsou popsány v dokumentaci o průzkumu fasády z roku 1984. Oba odebrané vzorky obsahují bílou vrstvu s jemným kamenivem, pojivem na bázi uhličitanu vápenatého a nečistotami na povrchu. Povrchové úpravy bílého a růžového odstínu (přítomnost titanové běloby) by mohly odpovídat opravě, která byla provedena ke konci dvacátého století. Pojivo bílého nátěru (vrstva 2) vzorku 6609 pravděpodobně obsahuje akrylátovou disperzi.

### Tmely (6566 levá váza, 6570 pravá váza, 6607 sv. Vojtěch, 6567 levá váza)

Z průzkumu vyplývá, že všechny vzorky tmelů obsahují pojivo na hydraulické bázi, patrně portlandský cement. Plnivo je tvořeno křemennými zrny a hlinitokřemičitany, ojediněle jsou přítomna zrna kalcitu. Velikost kameniva tmelu 6570 (pravá váza) je menší než u vzorku tmelu 6566 (levá váza).



Obr. 57 Vzorek tmelu 6566, snímek REM-EDS.



Obr. 58 Vzorek tmelu 6570, snímek REM-EDS.

### **Povrchové úpravy a depozity na hornině**

Zjednodušeně lze konstatovat, že je povrch vápence kamenosochařské výzdoby degradován (sulfatizován). Jsou na něm přítomny krystaly síranu vápenatého (sádrovce), které vznikly korozí kalcitu vlivem povětrnosti. Také většina zbytků povrchových úprav obsahuje krystaly sádrovce, které pravděpodobně vznikly zejména sulfatizací vrstev, případně sulfatizací vápence a následnou migrací síranu vápenatého.

#### ***Socha sv. Vojtěcha (6606 levé koleno světce, 6610 zadní část, při zemi)***

Na vzorku odebraném ze zadní části sochy sv. Vojtěcha byla nalezena sulfatizovaná šedá povrchová úprava obsahující olovnatou bělobu, pojivem vrstvy je pravděpodobně kaseinát vápenatý. Na kolenní světce se nachází nesouvislá velmi tmavá vrstva, u které není jisté, zda je vrstvou depositů a korozních produktů. Dále byl na vzorku pozorován fragment červené a šedé vrstvy. U červeného fragmentu nelze jednoznačně konstatovat, zda je zbytkem povrchové úpravy nebo náhodným znečištěním povrchu. Z pozorování pod stereomikroskopem se lze spíše přiklonit k variantě, že se jedná o zbytky povrchové úpravy.

#### ***Pravý andílek (6627)***

Ze statigrafie povrchových úprav vzorku odebraného z pravého andílka vyplývá, že byl povrch sochy několikrát barevně upravován. Jako nejstarší dochované povrchové úpravy byly na soše zaznamenány dvě bílé vrstvy. Následuje tmavě šedá vrstva s révou černí, dvě hnědé vrstvy, dále tenká černá, šedá a okrová povrchová úprava. Protože hnědé vrstvy obsahují baryt, lze předpokládat, že pravděpodobně nevznikly dříve než na počátku 19. stol.

#### ***Vázy (6568 levá váza, horní část, 6611, váza pravá, větší plamínek, 6612, váza levá, noha, 6569, depozity na povrchu tmelu, pravá váza)***

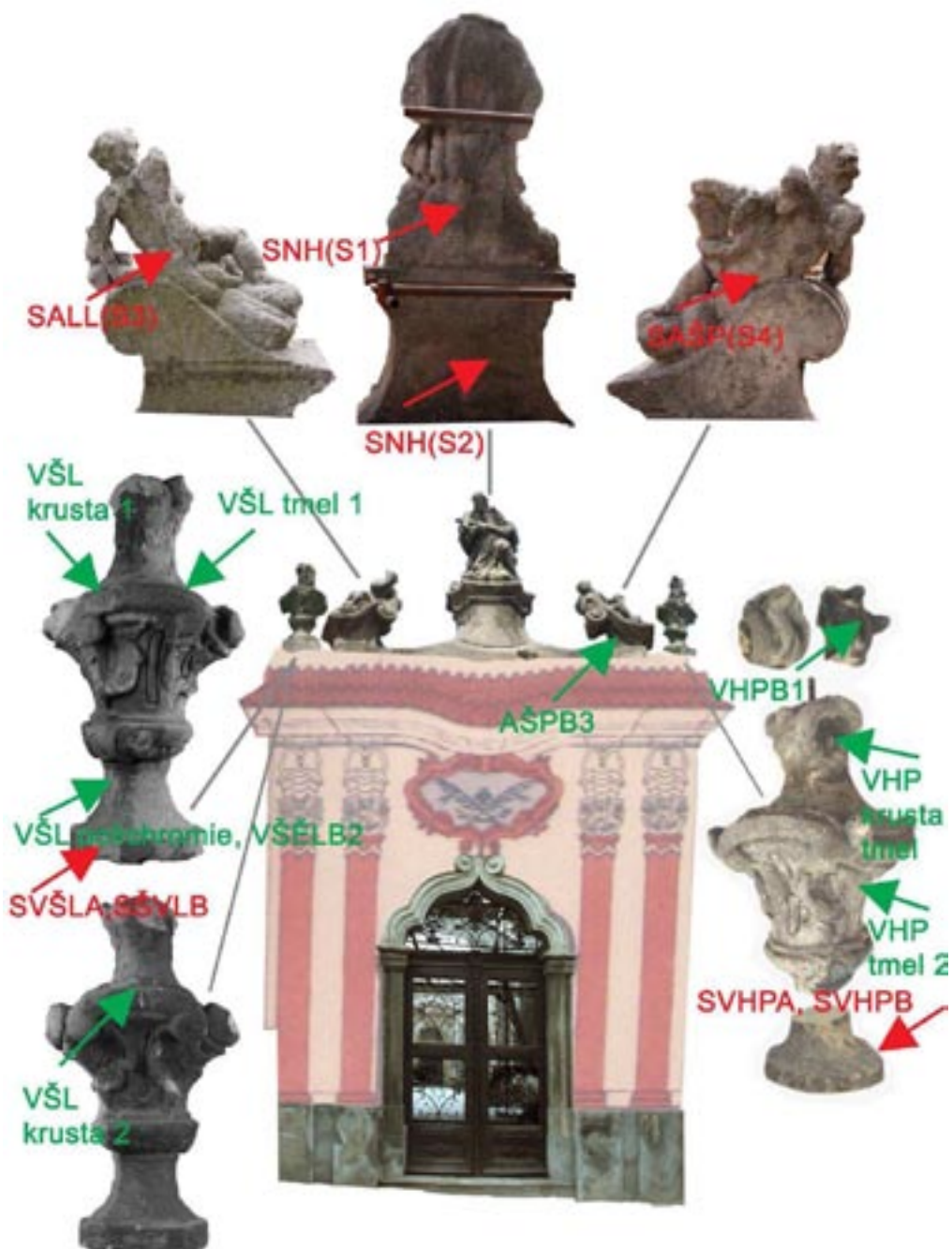
Na povrchu tmelu vzorku 6569, který obsahuje patrně portlandský cement, byla pozorována tmavá vrstva. Z mikroskopického pozorování zejména v UV světle vyplývá, že se jedná o znečištěnou povrchovou úpravu. Vrstva obsahuje v celém rozsahu krystaly sádrovce, které mohly vzniknout její sulfatizací. Tato povrchová úprava je pravděpodobně pojená kaseinátem vápenatým.

Na vzorku odebraném z nohy pravé vázy (6612) byl zaznamenán největší počet povrchových úprav. Nejstaršími dochovanými povrchovými úpravami jsou dvě bílé vrstvy. Následuje šedá povrchová úprava, podobná vrstvě 3 vzorku 6627 (andílek). Na další naředlé vrstvě se nachází nejmladší povrchová úprava růžového odstínu podobná vrstvě 4 a 5 vzorku 6627. Povrchová úprava růžového odstínu není vzhledem k jejímu složení totožná s růžovými vrstvami nalezenými na fasádě. Obsahuje baryt, čili lze předpokládat, že nevznikla dříve než na počátku 19. stol.

Na ostatních vzorcích odebraných z váz nebyla pozorována shodná statigrafie povrchových úprav. Vzorek odebraný z horní části levé vázy (6568) obsahuje fragment tmavší šedé povrchové úpravy, dále světlou a černou vrstvu. Na vzorku z plaménku pravé vázy (6611) se nacházejí fragmenty dvou vrstev – bílé s olovnatou bělobou a tmavě okrové.

V Litomyšli 1.4.2012

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





Jirastkova 3, 570 01, Lizecny, telefon/fax 481 413 545, e-mail sekammi:FRU@epsr.cz,  
bankovní spořitelni KB Pardubice 370 99561/10106, IČO: 90116273, DIČ: CZ00116273

## Textová příloha 5.- Doplnující technogický průzkum



### Stanovení obsahu aniontů vodorozpustných solí kostel sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

#### Zadavatel průzkumu:

- Mgr. art. Jakub Ďoubal, Bc. Jan Prokýšek

#### Objekt, lokalizace objektu:

- kostel sv. Jana Nepomuckého, Husova ulice, Kutná Hora, průčelí kostela

#### Zadání průzkumu:

Zadavatelem byly dodatečně odebrány 4 vzorky z hlavního průčelí kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře. Vzorky byly odebrány za účelem stanovení obsahů vodorozpustných solí. Přehled odebraných vzorků je uveden v následující tabulce.

**Tab. 1:** Přehled vzorků – stanovení obsahu vodorozpustných solí – označení, popis.

Číslo vzorku	Lokalizace, popis vzorku
S6A	sokl vpravo od portálu, povrch, v=10cm
S6B	sokl vpravo od portálu, 0-2cm, v=10cm
S7A	sokl vpravo od portálu, povrch, v=40cm
S7B	sokl vpravo od portálu, 0-2cm, v=40cm



**Obr. 1.** Zákres míst odběrů vzorků.



#### Metodika průzkumu:

*Obsah aniontů vodorozpustných solí* byl stanoven pomocí *UV/VIS spektrofotometrie* z extraktů vzorku v destilované vodě. K tomuto účelu byl využit spektrofotometr Beckman Coulter DU<sup>®</sup> 720. Měření bylo provedeno ve viditelném spektru světla v rozsahu vlnových délek 345 - 525 nm. Hodnota koncentrace byla vypočítána ve hmotnostních procentech (% hm.). Stanovovány jsou obsahy chloridů, síranů a dusičnanů.

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

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

#### Výsledky průzkumu zasolení

**Tab. 3:** Výsledky stanovení obsahů aniontů vodorozpustných solí dodaných vzorků.

Číslo vzorku	Místo odběru	Chloridy (Cl) [hm. %]	Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) [hm. %]	Dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) [hm. %]
S6A	sokl vpravo od portálu	0,36	0,69	0,20
S6B	sokl vpravo od portálu	0,04	0,90	0,09
S7A	sokl vpravo od portálu	0,02	0,25	0,03
S7B	sokl vpravo od portálu	0,02	0,37	0,03

#### Závěr

Z výsledků průzkumu obsahu vodorozpustných solí vyplývá, že jsou materiály v místech odběrů všech dodaných vzorků zatíženy velmi vysokým obsahem síranů. Ve vzorcích odebraných ve větší vzdálenosti od portálu (č. 6) byly zjištěny také vysoké koncentrace chloridů a dusičnanů. Ve vzorcích č. 7 je přítomno minimální množství těchto solí.

V Litomyšli 20. 12. 2012

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

## Textová příloha 6.- Návrh na restaurování

### Návrh na restaurování

#### Sochařská výzdoba atiky boční brány kostela sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře

Tento záměr je zpracováván na základě prohlídky z plošiny. Konkrétní postupy a technologie bude možné specifikovat teprve po provedení důkladné prohlídky z lešení a na základě výsledků restaurátorského průzkumu.

Architektonické a sochařské prvky výzdoby boční atiky brány kostela sv. Jana Nepomuckého jsou zhotoveny z kutnohorského vápence. Jedná se o sochu sv. Jana Nepomuckého doplněnou sochami andělů a váz. Socha Jana Nepomuckého je umístěna na vyvýšeném podstavci a sochy ležících andělů jsou na menších podstavcích s volutami. Na krajích jsou umístěny vázy. Výzdoba brány má osovou trojúhelníkovou kompozici. Všechny prvky byly restaurovány v 60. letech minulého století a z dochované dokumentace je patrné, že již tehdy se nacházeli v dosti dezolátním stavu a při restaurování byly rekonstruovány velké části modelace. V současné době se tato vysprávky na mnoha místech oddělují. Kámen v jejich okolí je narušen a místy zcela ztratil soudržnost. Ve srážkových stínech se nachází sádrovcová křusta, pod níž je kámen opět narušen. Modelace je smyta místy až o několik centimetrů a povrch kamene je znečištěn prachovými depozity. Některé části jsou rozrušeny prasklinami a hrozí jejich odpadnutí. To se týká zejména krajních váz, jejichž stav je havarijní. Praskliny se nacházejí také v oblasti rukou sochy sv. Jana Nepomuckého.

Stav sochařské výzdoby je vážný až havarijní. Navrhujeme ještě před začátkem zimy provést snesení krajních váz, jejichž stav je nejhorší. Dále pak navrhujeme zajistit zbývající části výzdoby tak, aby nedošlo k odpadnutí některých větších částí. Na jaře by potom mělo být přistoupeno k jejich restaurování na místě. Po provedení zajištění havarijního stavu bude proveden restaurátorský průzkum. Na základě vyhodnocení tohoto průzkumu bude po konzultaci s investorem a se zástupci NPÚ zvolen další postup.

Předběžně lze říci, že restaurování bude zahrnovat následující kroky:

#### I. etapa (rok 2011)

Snesení části výzdoby (vázy) a transport do ateliéru

Zajištění výzdoby před zimou

#### II. etapa (rok 2012)

Provedení restaurátorského průzkumu

Předzpevnění nejvíce narušených částí

Očištění od prachových depozitů, případně biologického napadení

Redukce sádrovcových křust

Sejmutí dožilých vysprávek

Zpevnění narušeného kamene a injektáž prasklin

Doplnění chybějící modelace v rozsahu stanoveném na kontrolních dnech po konzultaci se zástupci NPÚ a investorem

Osazení snesených originálů

Hydrofobizace

V Kutné Hoře dne 11. 11. 2011



*Jakub Doubal*  
Mgr. Art. Jakub Doubal  
restaurování uměleckých děl  
Náměstí Náměstího Odboje 48  
Kutná Hora tel: 363 109 211  
e-mail: jakub.doubal@seznam.cz

## Textová příloha 7.- Závazné stanovisko k záměru restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého



### MĚSTSKÝ ÚŘAD KUTNÁ HORA

Havlíčkovo nám. 552, 284 01 Kutná Hora,

IČ: 00236195

odbor památkové péče, kultury, školství a TV

sídlo odboru: Václavské náměstí 182, Kutná Hora

tel.: 327 710 215, 327 710 111\*, fax: 327 710 202

e-mail: pamatky@kutnahora.cz, www.mu.kutnahora.cz

Spisová značka: MKH/063737/2011/PAM/SIK

Název č.j.: MKH/063737/2011/03

Vyřetuje: Mgr. Kateřina Šimová

Tel.: 327 710 211

E-mail: simova@mu.kutnahora.cz

Datum: 21.12.2011

#### Účastník řízení:

*Římskokatolická farnost, arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora,*

*IČO: 46403523, kterou jako arciděkan zastupuje Bc. Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974*

**Věc:** Závazné stanovisko Městského úřadu Kutná Hora, odboru památkové péče, kultury, školství a tělovýchovy k záměru restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1048 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora.

### ROZHODNUTÍ

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče, kultury, školství a tělovýchovy na základě ustanovení § 66 odst. 1 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích v platném znění a ustanovení § 14 odst. 1 a 8 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, k žádosti č.j. MKH/063737/2011 ze dne 23.11.2011, kterou podal Bc. Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974, který jako arciděkan zastupuje Římskokatolickou farnost, arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, k záměru restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1048 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora, vydává po písemném vyjádření Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště středních Čech v Praze, Sabinova 5, 130 11 Praha 3 (dále jen NPÚ), č.j. NPÚ-321/9676/2011 ze dne 1.12.2011 (došlo pod č.j. MKH/065803/2011 dne 6.12.2011) toto

### ***závazné stanovisko***

Záměr restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1048 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora, která je jako nemovitá kulturní památka zapsána v Ústředním seznamu nemovitých kulturních památek pod rejstříkovým číslem 36971/2-1043/A7 je z hledisek ochrany zájmů státní památkové péče ve smyslu ustanovení § 14 odst. 3 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, dle návrhu na restaurování, který zpracoval Mgr. art. Jakub Doubal dne 11.11.2011, **přípustné** při dodržení následujících podmínek:

1. V první fázi akce bude proveden komplexní restaurátorský průzkum včetně laboratorních analýz (statigrafie, případně nasákavost krusť apod.), objasnění rozsahu a příčin poškození.
2. Formou grafického podkladu bude vyhodnocen celkový stav.
3. Po vyhodnocení průzkumů bude zpracován podrobný záměr restaurování včetně navrhovaných technologií a materiálů, ke kterému bude vydáno samostatné rozhodnutí příslušného orgánu státní památkové péče.

### **Odůvodnění**

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče, kultury, školství a tělovýchovy, jakožto věcně a místně příslušný správní orgán, obdržel dne 23.11.2011 žádost, kterou podal Bc.Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974, který jako arciděkan zastupuje Římskokatolickou farnost, arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, k záměru restaurování sochařské výzdoby brány u kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1048 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora. Tímto dnem bylo ve věci zahájeno správní řízení.

Sousoší sv. Jana Nepomuckého je osazeno na boční bráně u kostela Jana Nepomuckého. Přísně osová kompozice je tvořena ve středu sochou světce, ke které jsou protějškově z obou stran na vlastních volutových podstavcích připojeny sochy andělů s atributy světce a dekonativní vazy. Sv. Jan Nepomucký je zachycen v životní velikosti v celé postavě. Ikonograficky se jedná o apoteózu sv. Jana Nepomuckého, který se vznáší na oblacích k nebesům. Figura je podíma v pokleku. Sv. Jan je oděn do tradičního oděvu kanovníka, kterým je klerika a rocheta se zdobeným vyšívaným lemem. Ramena má kryta almucí. Anděl vpravo si klade v gestu mlčenlivosti pest na ústa a připomíná tak scénu ze života světce. Bohatě dekorativní rokokové vazy po stranách výzdobu zakončují.

Sochařská výzdoba brány byla vytvořena z místně příslušného máslivitého vápence. Povrch všech skulptur je značně smyt, místy o několik milimetrů. Negativně se uplatňují vysprávký z předchozího restaurování, které jsou dnes již dožilé a vzhledem k tvrdosti přispívají k degradaci kamene. Lokálně se vyskytují sádrovcové krusť i trhliny, obě vazy jsou v havarijním stavu.

Předmětem žádosti je restaurování sousoší sv. Jana Nepomuckého, které je osazeno na bráně při kostele sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře. Přílohou žádosti je návrh na restaurování, který zpracoval Mgr. Art. Jakub Doubal dne 11.11.2011. Postup restaurátorských prací je navržen ve dvou etapách (rok 2011 a 2012). První etapa zahrnuje snesení váz, jejich odvoz do ateliéru a zajištění výzdoby před zimou. V druhé etapě se předpokládá komplexní restaurování. Nejprve bude proveden restaurátorský průzkum. Dále je uveden následující postup prací – prekonsolidace, mechanické i chemické čištění, redukce sádrovcových krusť, sejmutí dožilých vysprávek, zpevnění i injektáže prasklin, doplnění chybějící modelace, osazení snesených originálů a provedení hydrofobizace.

Uvedený postup lze v obecné rovině odsouhlasit s tím, že je nutné jej po provedení komplexního restaurátorského průzkumu doplnit a rozšířit formou restaurátorského záměru.

Stát chrání kulturní památky jako nedílnou součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče, kultury, školství a Tv, si vyzádal v souladu s ustanovením § 14 odst. 6 zákona č. 20/1987 Sb., písemné vyjádření NPÚ, územního odborného pracoviště středních Čech. Žádost o vyjádření byla NPÚ předána dne 24.11.2011. Vyjádření NPÚ jsme obdrželi dne 6.12.2011, na základě tohoto vyjádření č.j. NPÚ-321/9676/2011 ze dne 1.12.2011 a vlastní znalostí předmětné kulturní památky Městský úřad Kutná Hora rozhodl v souladu s ustanovením § 14 odst. 3 zákona č. 20/1987 Sb., o přípustnosti navržených prací a stanovil podle tohoto ustanovení a podle ustanovení § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., základní podmínky, za kterých lze práce připravovat.

Před vydáním závazného stanoviska byla zplnomocněnému zástupci, jako účastníku řízení, v souladu s § 36 odst. 3 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, dána možnost vyjádřit se k jeho podkladům. Bc.Th. Jan Uhlíř, nar. 17.7.1974, jako zplnomocněný zástupce, do protokolu uvedl, že k podkladům závazného stanoviska ani ke způsobu jeho zjištění nemá připomínek.

Toto rozhodnutí respektuje podmínky uvedené ve vyjádření NPÚ, které jsou stanoveny tak, aby byly zachovány památkové hodnoty výše uvedeného objektu a jeho tradiční vzhled.

Z uvedených důvodů bylo rozhodnuto, jak je uvedeno výše.

Podmínky tohoto závazného stanoviska se opírají o písemné vyjádření NPÚ ze dne 1.12.2011, záměr na restaurování, který zpracoval Mgr. art. Jakub Doubal dne 11.11.2011 a žádost vlastníka.

### **Poučení**

Proti tomuto rozhodnutí je možno se odvolat do 15 dnů ode dne oznámení ke Krajskému úřadu Středočeského kraje v Praze písemným podáním u Městského úřadu Kutná Hora, odboru památkové péče, kultury, školství a tělovýchovy.



*Mgr. Ondřej Seifert*  
Mgr. Ondřej Seifert  
vedoucí odboru

*Jan Uhlíř*

#### Obdržel účastník řízení na domácnosti:

Rímskokatolická farnost, arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, kterou jako arciděkan zastupuje Bc.Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974

#### Na výskontě:

Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště středních Čech v Praze, Sabinova 5, Praha 3, Mgr. Ludmila Maňžová, tel.: 257 008 271

#### Poznámky:

Obnova kulturních památek jejich částí, které jsou díly výtvarných umělců nebo uměleckořemeslníků pracemi (dále jen restaurování), mohou provádět fyzické osoby na základě povolení vydaného podle § 14a, přičemž restaurování se rozumí souhrn specifických výtvarných, uměleckořemeslních a technických prací respektujících technickou a výtvarnou strukturu originálu (§14 odst. 8 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči)

## Textová příloha 8.- Závazné stanovisko k restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého



### MĚSTSKÝ ÚŘAD KUTNÁ HORA

Havlíčkovo nám. 552, 284 01 Kutná Hora,

IČ: 00236195

odbor památkové péče a školství

sídlo odboru: Václavské náměstí 182, Kutná Hora

tel.: 327 710 215, 327 710 111\*, fax: 327 710 202

e-mail: pamatky@kutnahora.cz, www.mu.kutnahora.cz

24

Spisová značka: MKH020018/2012-PAM/SHK

Nale č.j.: MKH020018/2012/03  
Vytvořil: Mgr. Kateřina Šimová  
Tel.: 327 710 211  
E-mail: simova@mu.kutnahora.cz  
Datum: 31.5.2012



Toto rozhodnutí nabývá platnosti  
dne 31.5.2012

Je vykonávané dne 31.5.2012

Mgr. Kateřina Šimová

Právnická zástupkyně

Čestník blženi:

*Rímskokatolická farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, kterou jako arciděkan zastupuje Bc. Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974.*

Věc: Závazné stanovisko Městského úřadu Kutná Hora, odboru památkové péče a školství k restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1047 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora.

### ROZHODNUTÍ

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče a školství na základě ustanovení § 66 odst. 1 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích v platném znění a ustanovení § 14 odst. 1 a 8 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, k žádosti č.j. MKH020018/2012 ze dne 17.4.2012, kterou podal Bc. Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974, který jako arciděkan zastupuje Rímskokatolickou farnost – arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, k restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1047 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora, vydává po písemném vyjádření Národního památkového ústavu, územního odborného pracoviště středních Čech v Praze, Sabinova 5, 130 11 Praha 3 (dále jen NPÚ), č.j. NPÚ-321/32938/2012 ze dne 16.5.2012 (došlo pod č.j. MKH025634/2012 dne 21.5.2012) toto

### *závazné stanovisko*

Restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1047 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora, který je jako nemovitá kulturní památka zapsán v Ústředním seznamu nemovitých kulturních památek pod rejstříkovým číslem 36971/2-1043/A7 je z hledisek ochrany zájmu státní památkové péče ve smyslu ustanovení § 14 odst. 3 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů, dle restaurátorského průzkumu, který zpracoval Jan Prokšýšek, vedoucí práce Mgr.art. Jakub Džubal, 2012, *připustné* při dodržení následujících podmínek:

1. Při provádění restaurátorských prací bude zpracována průběžná dokumentace pro závěrečnou restaurátorskou práci.
2. V průběhu restaurování budou vlastníkem svolávány kontrolní dny a konzultační schůzky, na které budou písemně zváni zástupci Městského úřadu Kutná Hora, odboru památkové péče a školství, zástupce vlastníka, restaurátor a zástupce NPU.
3. Vlastník zajistí zpracování závěrečné restaurátorské zprávy o průběhu restaurování, jejichž součástí budou pokyny pro další ochranný režim - včetně návrhu opatření k zamezení poškození apod. (dle ustanovení § 10 odst. 4, vyhlášky Ministerstva kultury České republiky č. 66/1988/Sb., v platném znění) - závěrečná zpráva bude předána vlastníkem zástupci NPU - územního odborného pracoviště středních Čech v Praze (Sabinova 5, 130 00 Praha 3).
4. Originály váz budou umístěny na místo, kde budou chráněny před povětrnostními podmínkami.

### **Odůvodnění**

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče a školství, jakožto věcně a místně příslušný správní orgán, obdržel dne 17.4.2012 žádost, kterou podal *Bo. Tě. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974, který jako arciděkan zastupuje Římskokatolická farnost - arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, k restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého, (pozemek p.č. 1047 v k.ú. Kutná Hora) Kutná Hora. Tímto dnem bylo ve věci zahájeno správní řízení.*

Sousostí Jana Nepomuckého je osazeno na boční bráně u kostela sv. Jana Nepomuckého. Původně osová kompozice je tvořena ve středu sochou svěťce, ke které jsou protějškově z obou stran na vlastních volutových podstavcích připojeny sochy andělů s atributy svěťce a dekorativní vázy.

Objekty jsou vytvořeny ze stejného materiálu, tedy kutnohorského mušlového vápence, a některé jsou ve velice podobném stavu. Povrch soch je z větší části omyt od jemné modelace. Místy je pokryta silnými černými krustami sádrovice a nečistot. Pod krustami je povrch kamene zdegradován. Některé objekty mají více plastických doplňků, tmely jsou ale v rozdílném stavu, často ve značně dožilem.

Předmětem žádosti je restaurování sousostí sv. Jana Nepomuckého, které je osazeno na bráně při kostele sv. Jana Nepomuckého v Kutné Hoře. K žádosti byl přiložen restaurátorského průzkumu, který zpracoval Jan Prokšýšek, vedoucí práce Mgr.art. Jakub Ďouhal v roce 2012.

Koncepce restaurátorského zásahu je řešena ve dvou rovinách. V případě obou váz je vzhledem k velmi špatnému stavu, který potvrdil průzkum, navrženo jejich nahrazení za sekane kopie z vápence. Originály budou očištěny, zpevněny, slepeny a minimálně doplňovány. Následně dojde k sejmutí forem pro vytvoření modelů pro sekání kopií. Originály budou prezentovány v interiéru. Dále je na kopiích navrženo provedení povrchové monochromní úpravy. U figurální výzdoby bude proveden konzervační zásah kladoucí důraz na zpevnění a zajištění kamene. Do budoucna se i těchto soch předpokládá umístění v interiéru.

Restaurování sochařské výzdoby brány kostela sv. Jana Nepomuckého je z hlediska památkové péče možný za dodržení výše stanovených podmínek.

Při provádění restaurátorských prací je nutné zpracovávat průběžnou dokumentaci pro zivěrečnou restaurátorskou práci.

V průběhu restaurování musí být vlastníkem svolávány kontrolní dny a konzultační schůzky.

Originály obou váz by měly být umístěny na místo, kde budou chráněny před povětrnostními podmínkami a zároveň by byla zajištěna jejich důstojná prezentace veřejnosti. Místo je možné konzultovat se zástupcem památkové péče. Upozorňujeme, že v případě trvalého přemístění nemovité kulturní památky je nutné v předstihu zajistit souhlasné stanovisko Krajského úřadu Středočeského kraje.

Rokoková brána z roku 1760 se sochařskou výzdobou přiléhá z pravé strany přímo k průčelí kostela sv. Jana Nepomuckého. Sousolí sv. Jana Nepomuckého vhodně doplňuje architekturu a i přes značnou torzálnost povrchových modelací působí v obrysových liniích stále ještě celistvě. Sochařská výzdoba v exteriéru dožívá. První krok k její záchraně ve formě umístění originálů váz do interiéru je odpovídajícím řešením. Ostatní prvky je třeba konzervovat a zamezit tak dalším úbytkům materiálu. S ohledem na tyto skutečnosti byly stanoveny výše uvedené podmínky.

Vzhledem k tomu, že sochy jsou dílem výtvarného umění, je nutné, aby **veškeré práce byly prováděny restaurátorsky v souladu s § 14 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči**. Restaurátorské práce uměleckořemeslných děl, která jsou součástí kulturních památek může restaurovat pouze **restaurátor s příslušným povolením Ministerstva kultury ČR**, s oprávněním podle zákona č. 20/1987 Sb., v platném znění.

Stát chrání kulturní památky jako nedílnou součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu.

Městský úřad Kutná Hora, odbor památkové péče a školství si vyžádal v souladu s ustanovením § 14 odst. 6 zákona č. 20/1987 Sb., písemné vyjádření NPÚ, územního odborného pracoviště středních Čech. Žádost o vyjádření byla NPÚ předána dne 18.4.2012. Vyjádření NPÚ jsme obdrželi dne 21.5.2012, na základě tohoto vyjádření č. j. NPÚ-321/32938/2012 ze dne 16.5.2012 a vlastní znalosti předmětné kulturní památky Městský úřad Kutná Hora rozhodl v souladu s ustanovením § 14 odst. 3 zákona č. 20/1987 Sb., o přípustnosti navržených prací a stanovil podle tohoto ustanovení a podle ustanovení § 10 odst. 3 vyhlášky č. 66/1988 Sb., základní podmínky, za kterých lze práce připravovat a provést.

Před vydáním závazného stanoviska byla zmocněnému zástupci, jako účastníku řízení, v souladu s § 36 odst. 3 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, dána možnost vyjádřit se k jeho podkladům. Pan Bc. Th. Jan Uhlíř, nar. 17.7.1974, jako zmocněný zástupce, do protokolu uvedl, že k podkladům závazného stanoviska ani ke způsobu jeho zjištění nemá připomínek.

Toto rozhodnutí respektuje podmínky uvedené ve vyjádření NPÚ, které jsou stanoveny tak, aby byly zachovány památkové hodnoty výše uvedeného objektu a jeho tradiční vzhled.

Z uvedených důvodů bylo rozhodnuto, jak je uvedeno výše.

Podmínky tohoto závazného stanoviska se opírají o písemné vyjádření NPÚ ze dne 16.5.2012, restaurátorský průzkum, který zpracoval Jan Prokýšek, vedoucí práce Mgr.art. Jakub Dóubal, 2012 a žádost vlastníka.



## Poučení

Proti tomuto rozhodnutí je možno se odvolat do 15 dnů ode dne oznámení ke Krajskému úřadu Středočeského kraje v Praze písemným podáním u Městského úřadu Kutná Hora, odboru památkové péče a školství.



*Mgr. Ondřej Seifert*  
Mgr. Ondřej Seifert  
vedoucí odboru

### Odbor památkové péče a školství

*Rímskokatolická farnost - arciděkanství Kutná Hora, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, IČO: 46403523, kterou jako arciděkan zastupuje Bc. Th. Jan Uhlíř, Jakubská 1, 284 01 Kutná Hora, nar. 17.7.1974*

### Národní památkový ústav

Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště středních Čech v Praze, Salvátova 5, Praha 3, Mgr. Ludmila Maděrová, tel.: 257 008 271

### Pomáánky:

Obnova kulturních památek jejich částí, které jsou díly výtvarných umění nebo uměleckořemeslným pracím lidů je restaurování, mohou provádět fyzické osoby na základě povolení vydaného podle § 14a, přičemž restaurování se rozumí nejen specifických výtvarných, uměleckořemeslných a technických prací respektujících technickou a výtvarnou strukturu originálu (§14 odst. 8 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči).