|  |  |
| --- | --- |
| **Archivní číslo vzorku** | 6486 |
| **Odběrové číslo vzorku** | 1 |
| **Pořadové číslo karty vzorku v databázi** | 231 |
| **Místo** | Nová Bystřice |
| **Objekt** | K2011aple sv. Jana Nepomuckého |
| **Místo odběru popis** | |  |  | | --- | --- | | **Číslo vzorku** | **Lokalizace, popis vzorku** | | 6486 | vzorek 1, inkarnát | | 6487 | vzorek 2, zelená malba s přemalbou | | 3 | vzorek 3, dolní partie malby | | 4 | vzorek 4, hloubka 1 cm, střed výjevu |   Vzorky byly odebrány za účelem stanovení zasolení omítek a k provedení stratigrafie povrchových úprav s identifikací přítomných pigmentů. Vzorky určené ke stanovení zasolení byly odebrány ve vrstvě omítky nesoucí nástěnnou malbu. |
| **Místo odběru foto** | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | DSC_0060   |  | | --- | |  | | DSC_0040   |  | | --- | |  | | | **Obr. 10** Místo odběru vzorku 1, foto zadavatelka | **Obr. 11** Místo odběru vzorku 2, foto zadavatelka. | |  |  | | DSC_0140   |  | | --- | |  | | DSC_0100 | | **Obr. 12** Místo odběru vzorku 3, foto zadavatelka | **Obr. 13** Místo odběru vzorku 4, foto zadavatelka. | |
| **Typ díla** | Nástěnná malba |
| **Typ podložky (v případě vzorků povrchových úprav / barevných vrstev)** | Omítka |
| **Datace objektu** |  |
| **Zpracovatel analýzy** | Lesniaková Petra |
| **Datum zpracování zprávy k analýze** | 11. 10. 2011 |
| **Číslo příslušné zprávy v databázi zpráv** | 2011\_2 |

|  |
| --- |
| **Výsledky analýzy** |
| **Výsledky statigrafie barevných vrstev a průzkumu pigmentů**  **Vzorek č. 6486, inkarnát**  8486_obj 10 (4) upr kopie  **Obr. 2** Vzorek č. 6486 v bílém dopadajícím světle.  8486_obj 10 (6) upr kopie  **Obr. 3** Po excitaci modrým světlem.  8486_obj 10 (5)upr kopie  **Obr. 4** Po excitaci UV světlem.  *6486*  **Obr. 5** Fotografie z elektronového mikroskopu.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Číslo vrstvy** | **Popis vrstev** | **Výsledky REM-EDS** | | 3. | tenká bělavá vrstva, ojediněle obsahuje modré a červené částice | Ca, Mg (Si, Zn, Cl, S, Fe, Na) | | uhličitan vápenatý a hořečnatý, zinková běloba, chlorid sodný, na povrchu je vrstva sulfatizovaná | | 2. | bílá vrstva | Ca, Mg (Si, Zn, Cl, Na) | | uhličitan vápenatý a hořečnatý, chlorid sodný, zinková běloba | | 1. | bílá vrstva | Ca, Mg (Zn, Si, S, Cl, K, Na, Pb) | | uhličitan vápenatý a hořečnatý, olovnatá a zinková běloba, chlorid sodný |   **Výsledky průzkumu zasolení**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | U vzorků jsou uvedeny koncentrace v hm.% a mmol/kg. Klasifikace obsahu vodorozpustných solí byla provedena podle rakouské normy Önorm 3355-1. **Hodnocení stupně zasolení dle rakouské normy Önorm 3355-1** | **Chloridy** | **Sírany** | **Dusičnany** | | **(%hm.)** | **(%hm.)** | **(%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 | | Opatření jsou nezbytná | > 0,10 | > 0,25 | > 0,15 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Číslo vzorku** | **Místo odběru** | **Chloridy (Cl-)** | **Sírany (SO42-)** | **Dusičnany (NO3-)** | | [hm. %] | [hm. %] | [hm. %] | | **3** | viz obr. 12 | 0 | 0,01 | 0,03 | | **4** | viz obr. 13 | 0,03 | 0,08 | 0,05 |   **Závěr**  Zadavatelkou byly dodány dva vzorky povrchových úprav (6486 - inkarnát, 6487 – barevná vrstva) odebrané z nástěnné malby severní stěny kaple sv. Jana Nepomuckého v Nové Bystřici. Vzorky byly odebrány za účelem provedení statigrafické analýzy a k identifikaci pigmentů povrchových úprav. Dále byly dodány dva vzorky (vzorek 3 a 4) ke stanovení zasolení dusičnany, sírany a uhličitany.    Obsah ve vodě rozpustných solí je ve vzorcích dodaných pro stanovení zasolení minimální, není tedy třeba provádět odsolovací opatření.  Z průzkumu povrchových úprav dále vyplývá, že vzorek 6486 (inkarnát) obsahuje spodní bílou vrstvu s olovnatou a zinkovou bělobou. Následující dvě bělavé/našedlé vrstvy obsahují zinkovou bělobu, nejmladší vrstva je pravděpodobně sulfatizována.  Na druhém vzorku 6487 (dle zadavatelky zelená vrstva) byla mikroskopicky pozorována modrá vrstva obsahující některou z měďnatých modří, olovnatou a zinkovou bělobu. Pod modrou vrstvou se nalézá bílý podklad, který obsahuje zinkovou bělobu. Po modré vrstvě následuje souvrství srovnatelných bílých povrchových úprav s olovnatou a zinkovou bělobou. Fragment nejmladší bílé vrstvy je sulfatizován.  Povrchové úpravy byly nanášeny na vyzrálé podklady, tedy v technice secco. Ve všech vrstvách byly identifikovány uhličitan vápenatý a hořečnatý, lze tedy předpokládat, že je pojivem povrchových úprav dolomitické vápno. Vzhledem k přítomnosti zinkové běloby lze dále předpokládat, že povrchové úpravy nevznikly dříve než na počátku 19. stol[[1]](#footnote-1). Na nábrusech byla ve vrstvách pomocí prvkové analýzy zjištěna přítomnost chloridu sodného (cca do 1%). Výsledky analýzy jsou semikvantitativní, přesněji nelze obsah chloridu sodného určit. Zároveň ale nelze vyloučit, zda není tato ve vodě rozpustná sůl kumulovaná ve vrstvě výmalby ve vyšší koncentraci než v omítce pod výmalbou. |

|  |
| --- |
| **Fotodokumentace analýzy** |
|  |

1. Pigmenty. Bayerová T., Šimůnková E. STOP. Praha 2008. ISBN: 978-80-86657-11-0. [↑](#footnote-ref-1)