|  |  |
| --- | --- |
| **Archivní číslo vzorku** | 8613 |
| **Odběrové číslo vzorku**  | 2 |
| **Pořadové číslo karty vzorku v databázi** | 1092 |
| **Místo** |  |
| **Objekt** | Um. dílo na papíře KRISTUS TRPITEL, res. Háková |
| **Místo odběru popis** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vzorek** | **Archiv. číslo** | **Popis** |
| Vz. č. 1 | 8612 | Adhezivum na rubové straně plátna |
| Vz. č. 2 | 8613 | Fragment barevné vrstvy s podložkou |

 |
| **Místo odběru foto** |  |
| **Typ díla** |  |
| **Typ podložky (v případě vzorků povrchových úprav / barevných vrstev)** |  |
| **Datace objektu** |  |
| **Zpracovatel analýzy** | Hurtová Alena |
| **Datum zpracování zprávy k analýze** | 19. 7. 2017 |
| **Číslo příslušné zprávy v databázi zpráv**  | 2017\_7 |

|  |
| --- |
| **Výsledky analýzy** |
| Vzorek č. 2 (8613)Fragment barevné vrstvy s podložkou Stratigrafie a prvková analýzaOptická mikroskopie a rastrovací elektronová mikroskopie

|  |  |
| --- | --- |
| Místo odběru | Bílé dopadající světlo |
| Bílé dopadající světlo |
| UV dopadající světlo | Modré dopadající světlo |
| SEM-EDX  |

**Vrstva č. 1** Vrstva s tmavými až modrými, bílými a světle hnědočervenými zrny, pravděpodobně ochrranný nátěr z rubu plátnaCelkové prvkové složení vrstvy: C, O, Pb, Fe, S, Si, (As, Ba, Al, Ca)((Cu, K))Vrstva obsahovala pigmenty na bázi olova (pravděpodobně olovnatou bělobu, nelze vyloučit minium), sloučeniny na bázi železa, jednalo se o pruskou modř (viz výsledky FTIR) a červené okry s malou příměsí hlinitokřemičitanů, dále vrstva obsahovala síran barnatý – baryt, uhličitan vápenatý, arsen mohl tvořit realgar, původ mědi nelze touto metodou určit.**Vrstva č. 2** Vrstva s červenými zrny, tmavými a ojediněle světlými zrny.Celkové prvkové složení vrstvy: C, O, Si, Al, (Fe, Ca, S, K, Pb, Na,) ((Mg, Ba, Ti,))Vrstva obsahovala pigmenty na bázi hlinitokřemičitanů a sloučenin železa pravděpodobně červené okry, dále sloučeniny vápníku a ojediněle se objevila zrna síranu barnatého – baryt a pigmenty olova, titan bývá přirozenou nečistotou hlinitokřemičitanů, jeho přesný původ nelze zjistit.**Vrstva č. 3** Vlákna textilní podložky.**Vrstva č. 4** Vrstva s červenými zrny, tmavými a ojediněle světlými až bílými zrnyCelkové prvkové složení vrstvy: C, O, Si, Al, Fe, (Pb, Ca, K, Na,) ((Ti,))Vrstva obsahovala pigmenty na bázi hlinitokřemičitanů a sloučenin železa pravděpodobně červené okry, dále sloučeniny vápníku a ojediněle se objevily pigmenty na bázi olova – pravděpodobně olovnatá běloba, titan bývá přirozenou nečistotou hlinitokřemičitanů, jeho přesný původ nelze zjistit.**Vrstva č. 5** Tenká tmavá vrstva.**Vrstva č. 6**Vrstva s bílými červenými a tmavými zrnyCelkové prvkové složení vrstvy: C, O, Pb, S, Ba, Si, Fe, Hg, (Al, Ca, As, K)Vrstva obsahovala pigmenty na bázi olova (pravděpodobně olovnatou bělobu, nelze vyloučit minium), síran barnatý – baryt, malé množství rumělky, hlinitokřemičitanů a sloučenin železa pravděpodobně červené okry a pravděpodobně realgar – červený pigment na bázi arsenu.**Vrstva č. 7**Světle modrá vrstva s ojedinělými tmavými zrnyCelkové prvkové složení vrstvy: C, O, Pb, Ba, S, (Ca, Al. Fe, K)Vrstva obsahovala převážně pigment na bázi olova - olovnatou bělobu, malé množství síranu barnatého – baryt, sloučenin na bázi vápníku, hliníku a železa. Původ modrého odstínu nelze touto metodou určit, pravděpodobně se jedná o barvivo. **Vrstva č. 8**Světle hnědá transparentní vrstvaCelkové prvkové složení vrstvy: C, O, Pb, Ba, S, (Ca, Al. Fe, K)Vrstva obsahovala organický podíl a malé množství barytu a anorganických sloučenin na bázi olova - olovnatou bělobu, hlinitokřemičitanů, vápníku železa. Pravděpodobně se jednalo o zbytek lakové vrstvy s rezidui barevné vrstvy a nečistotou na povrchu. Identifikace organických látekInfračervená spektrometrie**Vrstva č. 1** Barevná vrstva obsahovala látky na bázi olejů (2920 cm-1 a 2850 cm-1 CH2 a 1735 cm-1 C=O ester), které byly částečně zmýdelněny (typické pásy okolo 1510 cm-1)Ve spektru se projevily pásy pigmentů barevné vrstvy (1400 cm-1 – olovnatá běloba a uhličitany, 1070 cm-1 barytová běloba, 1030 cm-1 a 1010 cm-1 okry, 2080 cm-1 pruská modrá).**Vrstva č. 2** Barevná vrstva obsahovala látky na bázi olejů (2920 cm-1 a 2850 cm-1 CH2 a 1735 cm-1 C=O ester) a bílkovin (3000 cm-1 OH a NH, 1640 cm-1 a 1530 cm-1 amid I a II). Mohlo by se například jednat o vaječnou temperu. Ve spektru se částečně projevují i pásy zalévací pryskyřice. Nelze vyloučit přítomnost jiné pryskyřice. Ve spektru se projevily pásy pigmentů barevné vrstvy (1400 cm-1 – olovnatá běloba a uhličitany, 1070 cm-1 barytová běloba, 1030 cm-1 a 1010 cm-1 okry).**Vrstva č. 4** Barevná vrstva obsahovala látky na bázi nepolárních esterů, mohlo by se jednat o směs oleje a pryskyřice (2920 cm-1 a 2850 cm-1 CH2 a 1735 cm-1 C=O ester oleje a 1700 cm-1 C=O ester pryskyřice), pravděpodobně by vrstva mohla také obsahovat malé množství bílkovin (málo výrazné pásy 3000 cm-1 OH a NH, 1640 cm-1 a 1530 cm-1 amid I a II). Ve spektru se projevily pásy pigmentů barevné vrstvy (1400 cm-1 – olovnatá běloba a uhličitany, 1030 cm-1 a 1010 cm-1 okry).**Vrstva č. 6**Barevná vrstva obsahovala látky na bázi olejů (2920 cm-1 a 2850 cm-1 CH2 a 1735 cm-1 C=O ester) a bílkovin (okolo 3000 cm-1 OH a NH, okolo 1640 cm-1 a 1530 cm-1 amid I a II). Mohlo by se například jednat o vaječnou temperu.Ve spektru se projevily pásy pigmentů barevné vrstvy (1400 cm-1 – olovnatá běloba a uhličitany, 1070 cm-1 barytová běloba, 1030 cm-1 a 1010 cm-1 okry).**Vrstva č. 7**Barevná vrstva obsahovala látky na bázi olejů (2920 cm-1 a 2850 cm-1 CH2 a 1735 cm-1 C=O ester) a bílkovin (3000 cm-1 OH a NH, 1640 cm-1 a 1530 cm-1 amid I a II). Mohlo by se například jednat o vaječnou temperu. Ve spektru se částečně projevují i pásy zalévací pryskyřice. Nelze vyloučit přítomnost jiné pryskyřice Ve spektru se projevily pásy pigmentů barevné vrstvy (1400 cm-1 – olovnatá běloba a uhličitany, 1070 cm-1 barytová běloba).**Závěr**Vzorek č 1 (8612) adheziva z rubové strany byl pravděpodobně tvořen převážně bílkovinami, pryskyřicí a pravděpodobně polysacharidem, anorganický podíl tvořily hlinitokřemičitany, sloučeniny vápníku, železa a další.Vzorek č 2. (8613) byl tvořen osmi vrstvami. První vrstva byla z rubové strany plátna, obsahovala olovnatou bělobu, pruskou modř, okry, baryt a další. Organický podíl byl na bázi olejů. Červené vrstvy 2 a 4 tvořili převážně okry a malé množství pigmentů na bázi vápníku, olova a barytu. Organický podíl byl na bázi olejů a bílkovin. Barevná vrstva šest obsahovala ještě navíc rumělku a pravděpodobně realgar. Světle modrá vrstva sedm byla tvořena olovnatou bělobou, barytem a sloučeninami vápníku železa a hlinitokřemičitany, původ modrého odstínu se nepodařilo zjistit. Organické látky byly na bázi olejů a bílkovin. |

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