|  |  |
| --- | --- |
| **Archivní číslo vzorku** | 3862 |
| **Odběrové číslo vzorku**  |  |
| **Pořadové číslo karty vzorku v databázi** | 544 |
| **Místo** | Svitavy |
| **Objekt** | Socha Hery |
| **Místo odběru popis** | **Vzorky k analýze:** **Tmely:****T2** šedo-okrový tmel s plnivem do velikosti zrna 0,5 mm **T1** sv. okrový tmel nanesený na povrchu T2, vyznačuje se přítomností jemnozrnného plniva do velikosti 0,2 mm3862 vzorek povrchové barevné úpravy |
| **Místo odběru foto** |  |
| **Typ díla** |  |
| **Typ podložky (v případě vzorků povrchových úprav / barevných vrstev)** |  |
| **Datace objektu** |  |
| **Zpracovatel analýzy** | Tišlová Renata |
| **Datum zpracování zprávy k analýze** | 2007 |
| **Číslo příslušné zprávy v databázi zpráv**  | 2007\_26 |

|  |
| --- |
| **Výsledky analýzy** |
| **1. Složení a charakteristika tmelů**

|  |  |
| --- | --- |
| **vzorek T1:** REM-BEImatrix se slínkovými částicemi  | **vzorek T2:** REM-BEImatrix se slínkovými částicemi  |
| Popis: oba vzorky se vyznačují identickou morfologií a strukturou. V obou tmelech byly v matrix identifikovány tři zóny, charakteristické přítomností těchto minerálních fází:**bílé zóny:** obsahují calciumalumosilikáty o stechiometrii: 2CaO.SiO2.Al2O3 (2:1:1), která odpovídá minerálu gehlenitu (C2AS)**sv. šedé:** obsahují calciumsilikáty o stechiometrii: 2CaO.SiO2 (2:1), která odpovídá minerálu belitu (C2S)**šedé:** zóny s vyšším obsahem SiO2 (mohlo by se jednat o amorfní, popř. pyrogenní oxid křemičitý) Plnivo tvoří u obou vzorků majoritní složku tmelu. V obou případech se jedná o čistě křemičitý písek; u vzorku T1 (povrchový tmel) se jednalo o jemnozrnnější plnivo o úzké distribuci velikosti zrn cca 0,2 mm. Oproti vzorku T1 je plnivo T2 (jádrový tmel) hrubozrnnější s širší distribucí částic křemene max. do velikosti 0,5 mm. Ve vzorku jsou patrné tmavé póry kulovitého tvaru, které jsou typické pro hydraulická pojiva, popř. lze je najít v minerálních systémech, kde byla použita organická aditiva (emulgátory, zpomalovače tuhnutí, aj.) |

**2. silikátová analýza tmelů:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **obsah složek (hm.%)** | **tmel T1 (povrch)** | **tmel T2 (jádro)** |
| **CaCO3** | 15,4 | 16,8 |
| **nerozpustný podíl**  | 3 | 1,4 |
| **nerozpustný podíl (vztaženo na pojivo)** | 38,6 | 8,2 |
| **plnivo** |  81,6 | 81,2 |
| **poměr míšení (hm.d.)****pojivo:plnivo** | 1:4,4 | 1:4,5 |
| **poměr míšení (obj. d.)\*****pojivo:plnivo** | 1:3,5 | 1:3,5 |

**Pozn.: \* sypná váha cement nebo hydraulické vápno 1,1 g/cm3, písek (frakce cca 0,25 mm) 1,4 g/cm3****Souhrn:** Plnivo tmelu je křemičitý písek o úzké distribuci velikosti částic. Plnivo tvoří majoritní složku obou tmelů, v obou zkoumaných tmelech tvoří cca 80-90%. Pojivo tmelu je minerální, pravděpodobně se jedná o hydraulickou maltovinu (v tmelu byla prokázána přítomnost slínkových částic, které odpovídají přítomnosti dicalciumsilikátu (2CaO.SiO2) a gehlenitu (2CaO.SiO2.Al2O3). Trikalciumsilikát, který by nasvědčoval o použití cementu nebyl ve vzorcích prokázán. Lokálně byla prokázána přítomnost SiO2 (jedná se pravděpodobně o srážený nebo pyrogenní oxid křemičitý, tzv. siloxid, který zůstal po silikátové analýze jako nerozpustný zbytek. Siloxid měl v tmelu pravděpodobně plnit funkci plastifikátoru, která by umožnila lepší nanášení a zpracování tmelů. Silikátová analýza potvrdila použití hydraulického pojiva (vysoký rozpustný podíl), i když zvýšený obsah rozpustného podílu mohlo ovlivnit použití oxidu křemičitého, který byl do tmelu patrně přidáván s cílem zlepšit zpracovatelnost malty. Tmely byly připraveny z písku a vápna, která byla míšena v totožném hmotnostním poměru 1:4,5, po přepočítání na objemové díly 1:3,5. |

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