

79 . Slava Rusă | Comuna: Slava Cercheză | Județ: Tulcea | Punct: (L)Ibida | Anul: 2021

Anul: 2021

Cod RAN: 161277.01;

Perioade: Antichitate

Epoci: Epoca romană, Epoca romano-bizantină

Tipuri sit: amenajare/construcție

Autori: Ana Irina Chiricuță, Mihaela Iacob, Călin Bîrzu, Dumitru Dumitrescu, Anca Luca, Ionuț Măcărescu, Ștefan Bâlici, Oana Borlean, Marius Streinu, Lucia Leca, Victor Bunoiu, Ioan Grămadă, Gabriel Alexandru Spataru, Mihai Purici, Lavinia Oniț, Sabin Anghelache, Silviu Ghinea, Mihai Păcurețu

Instituții: Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii, Direcția Județeană pentru Cultură Timiș, Direcția Județeană pentru Cultură Timiș, Direcția Județeană pentru Cultură Timiș, Direcția Județeană pentru Cultură Timiș, Institutul Național al Patrimoniului, Institutul Național al Patrimoniului, Institutul Național al Patrimoniului, Institutul Național al Patrimoniului, Direcția Județeană pentru Cultură Timiș, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, Universitatea "Babeș - Bolyai", Cluj-Napoca, Universitatea București, Universitatea "Babeș - Bolyai", Cluj-Napoca, Universitatea "Babeș - Bolyai", Cluj-Napoca

Nr. autorizatie: 44

Data autorizatiei: 2021-05-05

Raportul de cercetare de la Slava Rusă, com. Slava Cercheză, jud. Tulcea. Conservare și restaurare primară

Raport

Conservare și restaurare primară Zonele pe care s-a intervenit au fost latura exterioară vestică a Turnului 8 și partea dinspre turn a Curtinei G. Analiza macroscopică a suprafeței a pus în evidență prezența a trei componente majore: blocuri de piatră naturală, cărămizi și mortare. Majoritatea moloanelor sunt din diferite varietăți de calcare. Mortarele utilizate sunt diferite compozițional și se observă prezența a mai multe straturi, unul reprezentând mortarul de zidărie și celălalt, mortarul de rostuire. Mortarul de rostuire este aplicat peste nivelul pietrelor și cărămizilor și prezintă urme de sclivisire ale suprafeței. Starea de conservare a paramentului celor două suprafețe era medie. S-au observat pierderi de material în anumite zone, desprinderi ale straturilor de mortar, fenomene de pulverulență, prezența crustelor carbonatice cauzate de dizolvarea și precipitarea mineralelor din care este compusă roca utilizată la construcție, fisuri în ambele tipuri de materiale. Intervenția în cazul mortarelor necesită cunoașterea compoziției fazelor solide și a rețetelor de preparare. S-au prelevat probe din care să se confecționeze secțiuni subțiri analizate la microscopul cu lumină polarizată. Metodele de analiză cuprind: observațiile în situ; stabilirea succesiunii în timp a fazelor de construcție; atacul cu reactivi în concentrații scăzute a liantului; analiza cantitativă și calitativă a probelor; microfotografii ale câmpurilor semnificative din secțiunile subțiri. Din buletinul de analiză realizat de ing. Geolog Anca Luca la mortarul prelevat de la zidul Curtinei extragem: „Granulele de agregat sunt de natură (1) organică – biocorpuri și bioclaste (testele au fost secrete de organismele care le-au locuit); (2) anorganică – claste reprezentând fragmente de roci și cristale. Rar se conservă și bulgări de var, de culoare albă, xenomorfi, cu dimensiuni mai mici de 5,5 mm. Liantul este calcit. În masa liantului se pot observa goluri cu forme și dimensiuni variabile, care nu sunt porii propriu-ziși ai mortarului, ci cavități rezultate prin dizolvarea sau microfisurarea locală a liantului, însoțită de o eventuală dezagregare cu pierdere din granulele agregatului. Structura mortarului este izotropă, relativ neomogenă. Proba este relativ friabilă. Componente structurale: agregat 50-60%, liant 40-45%, sistemul de pori 5-10%. Rețeta: a). agregat mixt, cel mai probabil nisip de râu în care au fost adăugate biocorpuri/bioclaste de natură calcitică/aragonitică în jur de 60% din total granule + bulgări vechi de var sub 5% + fragmente de cărămidă 3-5%; dimensiunile granulelor agregatului sunt între 0,2 și circa 2,5-3 mm; b). pastă de var; Estimăm raportul agregat/pastă de var ca fiind de aproximativ 3:2.” Din buletinul de analiză realizat de ing. Geolog Anca Luca la mortarul

prelevat de la Turn extragem: „Agregat: biocorpuri și bioclaste prezente alături de claste. Particularitatea acestui mortar este dată de prezența, în proporție mare a agregatului format din fragmente de cărămidă, de diferite dimensiuni, cu formă angulară /subangulară. Liantul este calcit. Structura mortarului este izotropă, relativ neomogenă. Proba de mortar este relativ dură. Componente structurale: agregat 70-80%, liant 15-20%, sistemul de pori 5-10%. Agregatul este alcătuit din fragmente de cărămidă (circa 35-45% din total agregat), biocorpuri/bioclaste (circa 25-35% din total agregat, litoclaste + granoclaste (sub 15% din total agregat), bulgări de var (sub 10% din total agregat). Liantul este alcătuit din calcit predominant criptocristalin, provenit din var stins și carbonantat în timp. Pori sunt dominant xenomorfi, relativ comunicanți datorită microfisurilor. În general, pereții porilor sunt foarte fin tapetați cu calcit microcristalin. Porozitatea este greu de estimat datorită apariției în timp a microfisurilor, ceea ce a condus la reconfigurarea unor pori prin dizolvare și precipitare. Rețeta: a). Agregat mixt, cel mai probabil nisip de râu, în care au fost adăugate: fragmente de cărămidă din două generații (în jur de 40% din total granule agregat), biocorpuri/bioclaste în jur de 30% din total granule agregat, bulgări vechi de var sub 5%; dimensiunile granulelor sunt între 0,2 și circa 5 mm; b). pastă de var. Estimăm raportul agregat /pastă de var ca fiind de aproximativ 4:1.” Rezultatele analizelor au stat la baza elaborării unor rețete de mortar compatibile cu mortarele originale. S-a urmărit realizarea unor mortare care să fie destul de rezistente pentru a consolida și ancora zonele desprinse dar în același timp să nu fie mai dure decât mortarele originale. Pentru agregat s-au utilizat materiale locale și recuperate din sit: nisip de râu adus din proximitate, scoici și alte biocorpuri aduse din malul lacului Razelm, mortar vechi, piatră și cărămidă sfărâmate, scoase din dărâmatură. Mortarul vechi și cărămida pisată au fost spălate pentru a elimina urmele de pământ și pentru a elimina praful foarte fin de cărămidă care ar putea conferi mortarului o culoare rozalie. Liantul a constat în var aerian gras și var hidraulic natural. S-au realizat mai multe rețete cu proporții diferite liant- agregat și cu agregate în diferite variații urmărind ca materialul să fie cât mai asemănător cu rețeta originală. Dat fiind faptul că mortarul original a fost supus condițiilor factorilor de mediu și astfel caracteristicile de rezistență și duritate de la origine sunt diminuate, s-a urmărit creșterea proporției agregat – liant față de cea originală. S-au realizat mai multe teste care au fost puse pe cărămidă și piatră. S-au probat proporții diferite ale agregatelor, granulații diferite ale agregatelor și texturi diferite. După uscarea s-a verificat compatibilitatea texturii, a cromaticii. S-au ales pentru a fi realizate 3 tipuri de mortare cu granulații diferite ale agregatelor: trecut prin sita cu ochi de 2 mm, trecut prin sita cu ochi de 3 mm și agregate nesitate. Acestea au fost denumite: fin, mediu și grosier. Proporțiile s-au păstrat la toate variantele, diferența fiind dată de dimensiunea agregatelor. Rețeta mortarului – agregat: 1 parte și ½ nisip (Ø 2mm, 3 mm, nesitat), ½ parte mortar vechi (Ø 2 mm, 3 mm, nesitat), ½ scoică (Ø 2mm, 3 mm, nesitat), ½ piatră de calcar (Ø 2mm, 3 mm, nesitat), adaos de cărămidă pisată (Ø 2mm, 3 mm, nesitat); la 1 parte liant: ½ var pastă, ½ var hidraulic natural. La acestea s-a adăugat o cantitate mică de apă. Operațiunile au constat în: consolidare a mortarelor de rosturi din zona inferioară care corespunde etapei de construcție de sec. IV; injectarea unui consolidant mineral, compatibil cu mortarul original în zonele desprinse; injectare cu consolidant mineral a zonelor de piatră desprinse, ancorări punctuale cu mortar ale zonelor dislocate și în pericol de pierdere; completări cu mortar și fragmente de piatră și cărămidă în zonele cu lacune ample care prezentau un risc de sensibilizare a structurii din cauza golurilor; completări cu piatră a zonelor dislocate și în pericol de cădere, în zona superioară, care corespunde etapei de construcție de sec. VI. Mortarele fluide care s-au utilizat pentru injectări au fost de două tipuri: pentru mortar s-a utilizat PLM A și pentru piatră s-a utilizat Geocalce F. Intervențiile au avut rol de conservare și consolidare dar au urmărit să fie minimale pentru a nu apărea problema denaturării aspectului paramentelor. S-a intervenit doar acolo unde era necesar. Mortarele aplicate au fost texturate pentru a le măări porozitatea, pentru a fi mai puțin dure dar și pentru a avea un aspect mai apropiat de aspectul original al paramentului. Este de dorit ca următoarele fenomene de degradare să se răsfrângă asupra materialului de intervenție, nu a celui original. De asemenea, s-a mai intervenit și în zona Curtina F1 – Turnul 1 (vezi sectorul Curtina X) cu o operațiune minimală de ancorare a mortarelor originale care și ele erau realizate peste nivelul zidului și erau în pericol de pierdere dacă ar fi fost neasigurate pentru anotimpul rece. S-au utilizat mortare fine, cu aceleași proporții ca și în cazul anterior și s-au texturat.

Informații suplimentare online

[Raportul 6718 din cronica.cimec.ro](#)

[Localizare pe hartă, folosind Mapserver Cimec.ro](#)
