

Delmat Galiot d.o.o

Konzervacija i restauracija sjevernoafričkih amfora
pronađenih na lokalitetu Solin - Smiljanovac

Stručno izvješće



Split, travanj/svibanj 2013.

Uvod

Suradnjom grada Solina s tvrtkom Delmat Galiot d.o.o. realiziran je projekt razvrstavanja, pranja i čišćenja te rekonstrukcije i restauracije rimskih amfora. Amfore su pronađene u grobovima, na nekropoli Solin - Smiljanovac, tijekom zaštitnih arheoloških istraživanja na mjestu gradnje PC Lidl. Ovaj projekt je nastavak radova na konzerviranju pokretnoga arheološkog materijala pronađenog u grobovima kso prilog.

Tijekom zaštitnih arheoloških istraživanja na jugoistočnoj nekropoli Solin - Smiljanovac 2010. i 2011. dio pokretnog arheološkog materijala je privremeno pohranjen u skladište grada Solina, u naselju Japirko. Riječ je o antičkim amforama i tegulama koje su činile grobne strukture, u koje su pokojnici polagani. Grad Solin je 2012. amfore i tegule premjestio na drugu lokaciju, u nekadašnje vojno sklonište u Kučinama (fotografija 1.).



Fotografija 1. Skladište u Kučinama gdje su privremeno pohranjene amfore i tegule

Prostor u Kučinama je veće površine pa je mogao poslužiti za sve potrebne radnje konzervacije i restauracije amfora. Predviđeno je da se projekt odvija u tri faze i to od 11. travnja do 17. svibnja 2013., odnosno trideset jedan (31) radni dan.

Voditelj projekta je Slavko Galiot, dipl. arheolog, dok su radove rekonstrukcije i konzervacije provodili: Nebojša Cingeli, dipl. arheolog, i Josip Galiot, tehničar, a kao pomoćnici sudjelovali su Tomislav Galiot, kamenoklesarski tehničar, te Jure Vidaković i Duje Bajamić, djelatnici tvrtke Delmat Galiot d.o.o.

Plan rada činile su tri faze: I. faza podrazumijeva reviziju i popis pokretnog arheološkog materijala te zamjenu oštećenih vreća u kojima su se nalazili ulomci amfora i tegula; razvrstavanje vreća s tegulama od vreća s ulomcima amfora; izdvajanje potencijalnih vreća s ulomcima amfora koje bi se mogle spojiti te rekonstruirati. Sav materijal je tijekom iskopavanja klasificiran a potječe iz zatvorenih grobnih cjelina.

II. faza podrazumijeva klasifikaciju već izdvojenih vreća s ulomcima amfora koje su u I. fazi označene kao potencijalni materijal za rekonstrukciju. Sav materijal je izvađen iz vreća a cilj je pronaći sve ulomke koji bi spajanjem dali oblike amfora te fotografirati i doznati što više podataka o tipu amfora, mjestu proizvodnje i dataciji. Selektirani materijal je nužno oprati radi uklanjanja nečistoća s površina.

III. faza podrazumijeva konzervatorsko-restauratorski posao: oprane ulomke amfora mehanički očistiti, spojiti ih ljepilom, gipsom ispuniti i rekonstruirati dijelove koji nedostaju, obraditi gipsom, dokumentirati svaki postupak i interpretirati amfore.

Klasifikacija amfora najčešće se provodi prema njihovu obliku jer je to prva karakteristika koju primjećujemo. (Različiti oblici i veličine amfora nastali su uslijed prilagodbe zahtjevima transporta određenih vrsta prehrambenih proizvoda.) Druga klasifikacija amfora temelji se na njihovom sadržaju. Ova klasifikacija proizlazi iz kemijskih analiza ili natpisa, oznaka na amforama (tituli picti). Treća klasifikacija polazi od mjesta proizvodnje prema određenim tipovima amfora.

Amfore i tegule, koje su u zatečenom stanju pohranjene u skladištu i poslagane bez nekog reda, bilo je potrebno razdvojiti te razvrstati. Tegule su bile složene na vreće s ulomcima amfora što je ulomke moglo dodatno oštetiti (sl. 2.).



Sl. 2. Zatečeno stanje tegula i amfora

Faza I.

Najprije su tegule i amfore razdvojene; ulomci tegula su ostali u prostoriji u kojoj su se i prije nalazili. Ako je došlo do oštećenja vreća, materijal je repakiran (fotografija 3.). Nalazi su popisani i tom je prilikom izdvojeno šest nalaza odnosno sedam ulomaka tegula. Tri tegule su s pečatima i četiri ulomka tegula s ukrasima izvedenim prstom. Sva tri ulomka s pečatima pripadaju radionici Pasiana. Nalaz tegule iz groba G 130, SJ 626 ima drukčiji pečat, na njemu se ispred naziva radionice nalaze kratice pisane u ligaturi imena imperatora Nerona.

Popis izdvojenih tegula:

1. Tegula s pečatom NERCAVDPNSIN, G 130, SJ 626
2. Tegula s pečatom PASIANA, G 850, PN 660
3. Tegula s pečatom PASIANA, G 32, PN 168
4. Tegula s ukrasom, G 283, SJ 1238
5. Tegula s ukrasom, G 388, SJ 1656
6. Tegula s ukrasom x 2 kom, G 72, SJ 348



Sl. 3. Studijski materijal ulomaka i u cijelosti očuvanih tegula

Ulomci amfora su razvrstani po kvadratnoj mreži pri čemu je korištena ista kvadratna mreža kao i na zaštitnim arheološkim istraživanjima nekropole Solin - Smiljanovac 2010./11. (fotografija 4.). U više vreća su se nalazile grobne strukture istoga groba a radi lakše i točnije klasifikacije nalazi su razvrstani na manje cjeline.



Sl. 4. Klasifikacija vreća ulomaka amfora po kvadrantima

Vreće s malom količinom ulomaka amfora ili s jako trošnim ulomcima keramike su prve vraćene u prostoriju za privremenu pohranu. Tristopedeset (350) vreća ulomaka amfora je uglavnom sadržavalo samo studijski materijal, odnosno ulomke trbuha amfora pa njihova

rekonstrukcija nije bila moguća. Ako su postojeće vreće bile oštećene, ovaj materijal je samo prepakiran.

Faza II.

Tijekom II. faze provedeno je izdvajanje materijala i to ako su se među ulomcima amfora nalazili svi potrebni dijelovi za rekonstrukciju amfora, ako se mogla odrediti visina amfore te ako su se među ulomcima nalazili dijelovi ruba ili dna (fotografija 5.). Tijekom ove faze klasifikacije izdvojeno je 169 vreća ulomaka amfora na kojima bi se mogla provesti rekonstrukcija ili tipološka odrednica.



Sl. 5. Ulomci amfore koji su činili grobnu strukturu groba G 125

Izdvojeni materijal je opran te fotografiran. Tijekom pranja korištene su mekane spužve pa keramika nije oštećena niti su s nje uklonjene naslage kalcifikacije (fotografija 6.).



Sl. 6. Oprani ulomci amfora

Nakon pranja ulomaka amfora, ponovno je napravljena klasifikacija materijala. Izdvojeni su ulomci amfora koji bi daljnjom obradom i spajanjem amforu učinili što cjelovitijom. Zadržan je selektiran materijal koji amfore čini kompaktnima, s manjim površinama za restauraciju.

Velike površine koje se obrađuju gipsom često su oštećene pri transportu ili premještanju. Amfore uglavnom nemaju ravno dno pa je njihov položaj uvjetovan postoljima i stalcima. Gipsirane površine koje se naslanjaju na postolja često pucaju i oštećuju se od same težine amfore.

Faza III.

Prije spajanja keramike ulomci amfora mehanički su očišćeni od tupine i ostalih površinskih nečistoća. Pri tome su korišteni drveni štapići, zubarsko oruđe, tvrde četkice i skalpel. Tupina i kalcifikacija su se lako skidale s čvrste fakture ulomaka. Kako je keramika čvrsta i dobro pečena, na kraju je očišćena samo destiliranom vodom, pomoću štapića s namotajima vate. Vata je mijenjana sve dok na njoj nisu prestali ostajati tragovi skinutih naslaga nečistoća. Voda je često najsigurnija i najefikasnija otopina koja se koristi za uklapanje zemlje i nemasnih naslaga s površine keramike.

Pri izboru ljepila važno je izabrati ono odgovarajuće viskoznosti, koja je u skladu sa stupnjem poroznosti keramike. Ljepilo male viskoznosti može se koristiti uvijek kada želimo dobiti minimalan razmak u spoju dvaju fragmenata. Ovdje su korištena acetonska ljepila zato što su lako reverzibilna, uklanjaju se acetonom. Prijelomi ulomaka amfora ljepilo nisu apsorbirali u tijelo keramike te je omogućen dobar spoj. Apsorpcija ljepila inače ostavlja nepopravljive posljedice na predmet: na dijelovima oko prijeloma i spojeva mogu se pojaviti tamne mrlje koje označavaju dokle je ljepilo apsorbirano. Ove mrlje se kasnije, u nekim budućim tretmanima, često ne mogu očistiti. Uz acetonsko ljepilo restauratori često koriste i drvofixs. No, ulomci amfora često su velikih težina te drvofixs ne može izdržati opterećenje i težinu spoja pa dolazi do razdvajanja spoja ili neželjenog iskrivljenja spojenih fragmenata. Spojeni ulomci su pričvršćeni krep-vrpcom radi boljeg fiksiranja, a korištene su i plastične štipaljke da ne bi dolazilo do iskrivljenja spoja (fotografija 7.).



Sl. 7. Spajanje ulomaka amfora

Nakon spajanja svih fragmenata (fotografija 8.) uslijedila je zaštita rubnih površina koje se gipsiraju. U smjesu gipsa su dodani zemljani pigmenti koji ne mijenjaju njegov sastav niti njegova svojstva, pri čvrstini i vezivanju za prijelome ulomaka amfore. Za svaku površinu

koja je ispunjena gipsom izrađen je kalup (od plastelina i gline) kako ne bi dolazilo do curenja gipsa. Izrada kalupa je jednostavna, zaštiti se površina s koje se uzima otisak te se prenese na površinu koju treba ispuniti gipsom. Svi kalupi su postavljeni na unutarnje površine amfora, dok su vanjske nakon nanošenja gipsa dodatno obrađene.



Sl. 8. Priprema amfora za izradu kalupa i za gipsiranje

Obrada gipsa je završni proces restauracije pa je važno istaknuti razliku između originalnih i restauriranih dijelova amfora. Postoje dva načina da se vizualno istaknu ove razlike.

Jedan pristup je da restaurirani dijelovi izrađeni od gipsa budu u istoj ravnini s originalnom površinom. Pri provjeri prstima prijelaz između gipsa i keramike treba biti neprimijetan. Razlika između originala i restauriranih površina se može dovoljno naglasiti izvođenjem retuša koji je za nijansu svjetliji od keramike. Za restaurirani dio koristi se gips koji ostaje bijel, a zatim ga retuš čini uočljivim i drukčijim od originalne površine keramike.

No, u ovom slučaju primijenjen je drukčiji pristup. Gipsirani dijelovi su malo ispod razine originalne keramike (nekoliko milimetara) čime se dodatno ističe njihova razlika. Ovaj način rada zahtijeva od konzervatora veću preciznost u radu i onemogućava prikriivanje loše izvedenih spojeva. Na taj način se restaurirana površina stavlja u drugi plan u odnosu na originalnu površinu (fotografija 9.).



Sl. 9. Obrada restauriranih dijelova amfora

Popis restauriranih amfora:

1. G 378, SJ 1612, sjevernoafrička cilindrična amfora
2. G 537, SJ 2230, sjevernoafrička amfora tripolitana
3. G 316, SJ 1364, sjevernoafrička amfora, afrikana II.
4. G 125, SJ 600, sjevernoafrička amfora tripolitana
5. G 646, SJ 2670, sjevernoafrička cilindrična amfora
6. G 104, SJ 487, sjevernoafrička grande

Sjevernoafričke amfore odlikuju se dugim, uskim, cilindričnim tijelom različitih debljina, kratkom nožicom, kratkim vratom i kratkim ručkama pretežito zaobljena oblika u središnjem dijelu. Rub amfore je polukružno zadebljan, prstenast ili ljevkast. Visina amfore većinom od 110 do 140 cm, a promjer tijela od 30 do 50 cm. Njihova proizvodnja se veže za priobalno područje sjeverne Afrike, u Tripolitaciji, Prokonzularnoj Africi i to krajem I. i početkom II. stoljeća. Njihova proizvodnja je trajala do VI. stoljeća uz razvoj brojnih tipoloških varijanta. Ulomci amfora, osim u sjevernoj Africi, pronađeni su i na širem području Hispanije, Galije, Italije i Dalmacije. Uvezene amfore se na srednjem Jadranu u znatnijim količinama pojavljuju u razdoblju od kasnoga III. do VI. stoljeća.

Kontekst pronalaska amfora su grobne strukture, ali njihova primarna namjena je skladištenje i transport robe. Ekonomski aspekt nam govori o tome kako je područje Dalmacije bilo opskrbljivano uljem iz sjeverne Afrike. Dobiveni podatci omogućavaju nam djelomičnu rekonstrukciju sheme vremenskog razdoblja u kojima su korišteni određeni tipovi amfora.

Zaključak

Zbog skromnih resursa kojima se raspolagalo vodila se briga o trajanju projekta i njegovim rezultatima. Izabrane su amfore s najmanjim ulaganjima i amfore s najmanjim završnim intervencijama. Rezultat projekta je šest rekonstruiranih i restauriranih rimskih sjevernoafričkih amfora. Bez obzira na relativno mali broj rekonstruiranih amfora dobiveni rezultati su vrlo bitni. U dosadašnjim istraživanjima ulomci su amfora često zanemarivani, a prednost su uvijek imale cjelovite amfore pronađene na dnu mora. Konzervatorske i restauratorske intervencije na njima gotovo nisu bile potrebne.

Tri tegule s pečatom i tri tegule s ukrasom, izdvojene u I. fazi rada, predane su Arheološkom muzeju Split, odjelu Tusculum u Solinu. Ostali nalazi tegula - u cijelosti očuvanih ili fragmentiranih a u solidnom stanju očuvanosti - mogli bi se upotrijebiti za konzervatorske radove i radove na rekonstrukciji nepokretnih kulturnih dobara ili za eksperimentalnu arheologiju. U skladištu u Kučinama na privremenoj pohrani nalazi se 350 vreća tegula.

Šest rekonstruiranih amfora je predano na čuvanje Solinu pa su pohranjene u budućem izložbenom prostoru iznad amfiteatra. Ovom prigodom zahvaljujemo gradonačelniku Solina gosp. Blaženku Bobanu na pomoći pri realizaciji projekta. Ostali ulomci amfora također su privremeno pohranjeni u skladištu u Kučinama. Sav materijal, a posebno ulomci amfora izdvojeni u II. fazi, studentima konzervacije keramike mogu poslužiti za vježbe te je preporuka da se proslijede Umjetničkoj akademiji u Splitu.

Prevenција i zaštita keramike

Kontrola i održavanje uvjeta stabilnima i na odgovarajućim vrijednostima pri čuvanju ovih predmeta omogućava da se njihovo propadanje svede na minimum. Idealni uvjeti za čuvanje i za izlaganje keramike su sljedeći:

temperatura - 16-22°C

relativna vlažnost - oko 40-60 %

UV zračenje - manje od 75 mikrowata po lumenu

Osvjetljenje - 50-250 luksa

Svi aerozagađivači bi trebali biti neutralizirani.

No, u stvarnosti u nas je ove uvjete teško ostvariti pa se moraju praviti kompromisi za razliku od velikih metropola kod kojih se to podrazumijeva. Imajući u vidu realne uvjete čuvanja tijekom određivanja konzervatorskog tretmana planiraju se mjere koje će na najbolji način zaštititi predmet od nepovoljnih uvjeta okoline.

Keramika je materijal otporan na mnoge utjecaje koji mogu prouzročiti ozbiljne probleme predmetima od drugih vrsta materijala.

Police: police trebaju biti čvrste, stabilne i izrađene od plastificiranog metala ili drugih materijala. Izložbene vitrine trebaju imati staklene stranice radi bolje preglednosti predmeta. Jaka svjetlost, ni prirodna ni umjetna, nije poželjna; prozori moraju biti dobro zatvoreni i zamračeni.

Depo: keramika koja se čuva u depou zahtijeva stabilne uvjete u okolini. U našim depoima je teško osigurati klimatske uvjete, najčešće je prisutna visoka vlažnost zraka, veoma niske ili visoke temperature, neodgovarajući sustav klimatizacije i ventilacije. Postolja trebaju biti čvrsta i stabilna. Organiziranje depoa mora omogućavati preglednost i lak pristup predmetima.

Mora se ujedno misliti o aerozagađenju i prašini koji mogu ozbiljno ugroziti keramičke predmete. Osvjetljenje treba biti svedeno na minimum.

Doticaj s predmetima: nepažljivo rukovanje nosi sa sobom rizik od oštećenja predmeta. Svako pomicanje predmeta s jednog na drugo mjesto može izazvati opasnost od kakvog oštećenja. Opće pravilo je da se predmeti premještaju uz veliki oprez i da se nikad ne drže za najslabije i najosjetljivije dijelove.

Prijevoz: prije prijevoza važno je predmete uvijek dobro upakirati jer je najveća opasnost oštećenja upravo pri tome. Potrebno ih je ponajprije uviti u interne materijale kao što su puckavac, beskiselinski papir i sl. Kad je predmet dobro umotan, u kutiju se postavljaju i podupirači, takozvani baferi (polietilenske pjene, specijalni jastučići od internih materijala).

Kutije moraju biti od čvrstog, beskiselinskog kartona. Također je važno da budu precizno označene i obilježene (naziv predmeta, naziv muzeja, oznaka gore-dolje, pazi lomljivo).

Slavko Galiot, dipl.arheolog

Katalog

	<p>G 32, PN 168 Tegula s pečatom PASIANAS, visina slova iznosi 2,4 cm Dimenzije tegule: 33,5 x 41 cm Dimenzije pečata: 14 x 3 cm</p>
	<p>G 130, SJ 626 Tegula s pečatom NERCAVDPNSIN, visina slova iznosi 2 cm, ligatura je upotrijebljena u prva tri slova (NER) i i kod šestog i sedmog (VD). Dimenzije tegule: 46 x 34 cm Dimenzije pečata: 16 x 3 cm</p>
	<p>G 850, PN 660 Tegula s pečatom PASIANAS, visina slova iznosi 2 cm. Dimenzije tegule: 41 x 43 cm Dimenzije pečata: 14 x 4 cm</p>



G 388, SJ 1656
Tegula s ukrasom
Dimenzije tegule: 40 x 35 cm
Dimenzije ukrasa: 20 x 31 cm



G 283, SJ 1238
Tegula s ukrasom
Dimenzije tegule: 43,5 x 40 cm
Dimenzije ukrasa: 10 x 20 cm



G 72, SJ 348
Tegula s ukrasom, dva ulomka različitih tegula.
Dimenzije tegula:
1. 53 x 27 cm
2. 36 x 35 cm
Dimenzije ukrasa:
1. 16 x 11 cm
2. 18 x 16 cm



G 378, SJ 1612

Cilindrična amfora srednje veličine, podrijetlo sjeverna Afrika, današnji Tunis.

Boja amfore: tamno crvena, površina je prekrivena kalcifikacijom.

Dimenzije: promjer grla 15,5 cm, visina amfore bez rekonstruiranog dijela 98 cm, s idealiziranim rekonstruiranim dnom 114 cm.

Datacija: druga polovica IV. st. do prve polovice V. st.



G 646, SJ 2670

Cilindrična amfora srednje veličine, podrijetlo sjeverna Afrika, današnji Tunis.

Boja amfore: narančasta, površina je prekrivena kalcifikacijom.

Dimenzije: promjer grla 13,5 cm, dno amfore je oštećeno a nije rekonstruirano, visina očuvane amfore iznosi 99 cm.

Datacija: druga polovica IV. st. do prve polovice V. st.

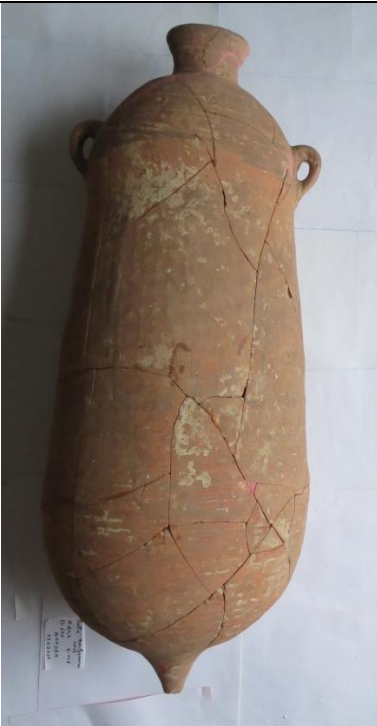


G 104, SJ 487

Sjevernoafrička amfora

Dimenzije: promjer grla 12,5 cm, dno amfore je oštećeno, a nije rekonstruirano, visina očuvane amfore iznosi 106 cm.

Boja: okernarančaste, na vratu se nalazi polumjesečasti žig.



G 125, SJ 600

Sjevernoafrička amfora, tip Tripolitana II. Rub amfore je zadebljan i izvučen s oštrim utorom na vanjskoj površini i kratko uspravan vrat, ručke se nalaze na prijelazu ramena u trbuh.

Boja: tamno crvena, gotovo smeđa, s premazom na rubu vratu i ramenu.

Dimenzije: promjer grla 16 cm, amfora je u cijelosti očuvana.

Datacija: od prve polovice II. st. do IV. st.



G 537, SJ 2230

Sjevernoafrička amfora, tip Tripolitana III.

Boja: okernarančasta, površina je prekrivena kalcifikacijom.

Dimenzije: promjer grla 12 cm, amfora je u cijelosti očuvana.

Datacija: od III. st. do IV. st.



G 316, SJ 1366

Sjevernoafrička amfora Afrikana grande, Afrikana II.

Dimenzije: promjer grla 13 cm, visina amfore bez rekonstruiranog dijela 90 cm, s idealiziranim rekonstruiranim stožastog dna 98 cm.

Datacija: od kraja III. st. do početka V. st.

Popis vreća s ulomcima tegula i vreća s ulomcima amfora

Tijekom I. faze popisano je 350 vreća s ulomcima tegula.

G 11, G 12, G 19, G 24 x 2, G 29 x 6, G 32 x 3, G 38 x 2, G 43, G 47, G 67, G 70 x 2, G 72x2, G 73x2, G 74, G 77, G 101, G 111, G 112, G 114, G 119, G 122 x 5, G 130x6, G 135 x 2, G 142 x 6, G 157 x 3, G 159, G 238 x 3, G 239 x 6, G 240 x 2, G 242, G 251 x 7, G 254 x 2, G 256, 273 x 6, G 279, G 280 x 3, G 283 x 4, G 284 x 2, G 285 x 4, G 286, G 297, G 301, G 308 x 2, G 314 x 2, G 331 x 2, G 345 x 8, G 347 x 5, G 348 x 5, G 349 x 3, G 356 x 4, G 359 x 2, G 360 x 2, G 371, G 377 x 2, G 379 x 4, G 385 x 3, G 388 x 8, G 392, G 410, G 490, G 511 x 2, G 522 x 5, G 533, G 541, G 549, G 550 x 3, G 566 x 6, G 568 x 8, G 569, G 606, G 610, G 613, G 617, G 624 x 5, G 643 x 2, G 645,647, G 664 x 5, G 665, G 666, G 672, G 675 x 4, G 679, G 692 x 5, G 704, G 706 x 2, G 708 x 2, G 735, G 738, G 751, G 753 x 2, G 755 x 2, G 816 x 2, G 817 x 4, G 820 x 5, G 826 x 3, G 833 x 5, G 839 x 2, G 847 x 3, G 848, G 850 x 2, G 855 x 5, G 856 x 7, G 859, G 860, G 862 x 2, G 863 x 2, G 867, G 870 x 2, G 871 x 5, G 876, G 883 x 2, G 892, G 902, G 908 x 2, G 912, G 913 x 5, G 928, G 930 x 5, G 934 x 2, G 939, G 946, G 949, SJ 3040

Popisano je 284 vreća ulomaka amfora koje su ocijenjene kao studijski materijal ili veoma trošne te rekonstrukcija i restauracija nije moguća.

G 5, G 6, G 7, G 9, G 10, G 12, G 18, G 19, G 20, G 21, G 28, G 31, G 34, G 35, G 37, G 38, G 40, G 46, G 53, G 54, G 55, G 56, G 58, G 60, G 61, G 62, G 63, G 64, G 67, G 68, G 70, G 71, G 78, G 80, G 81, G 82, G 83x2, G 85, G 88, G 90, G 92, G 93, G 95, G 99, G 101, G 106, G 109, G 112, G 115, G 117, G 129, G 134, G 139, G 141, G 143, G 144, G 154, G 155, G 161, G 166, G 174, G 177, G 183, G 188, G 189, G 190, G 191, G 198, G 200, G 201, G 202, G 203, G 208, G 209, G 210, G 211, G 215, G 217, G 220, G 225, G 242, G 243, G 244, G 251, G 252, G 253, G 259, G 265, G 268, G 271, G 273, G 275, G 279, G 280, G 281, G 301, G 303, G 307, G 316, G 317, G 337, G 341, G 344, G 346, G 350, G 353, G 355, G 360, G 363, G 365, G 366, G 370, G 371, G 372, G 375, G 380, G 382, G 384, G 387, G 388, G 389, G 390, G 391, G 396, G 398, G 400, G 402, G 403, G 409, G 411, G 417, G 421, G 422, G 426, G 434, G 437, G 439, G 440, G 443, G 450, G 451, G 452, G 458, G 462, G 463, G 464, G 465, G 466, G 467, G 472, G 474, G 478, G 484, G 486, G 496, G 498, G 502, G 523, G 525, G 533, G 551, G 553, G 558, G 562, G 575, G 578, G 594, G 603, G 607, G 608, G 614, G 618, G 623, G 627, G 628, G 630, G 649, G 656, G 658, G 662, G 663, G 665, G 670, G 671, G 672, G 675, G 676, G 680, G 682, G 684, G 687, G 689, G 691, G 703, G 704, G 705, G 709, G 711, G 718, G 719, G 723, G 724, G 730, G 734, G 745, G 746, G 747, G 757, G 760, G 761, G 762, G 763, G 764, G 782, G 784, G 786, G 788, G 794, G 796, G 804, G 808, G 809, G 817, G 823, G 828, G 829, G 831, G 836x3, G 840, G 843, G 851, G 853, G 854, G 866, G 869, G 893, G 894, G 896, G 902, G 908, G 910, G 911, G 914, G 916, G 918, G 919, G 920, G 932, G 935, G 946, G 965, SJ 1981, SJ 3087, SJ 3108, SJ 2237, SJ 2434, SJ 02x7, SJ 3040x2, SJ 03x16, SJ 3307, SJ 1603

Popisano je 169 vreća ulomaka amfora koje su ocijenjene potencijalnim za rekonstrukciju.

G 8x2, G 14x2, G 16x2, G 25x2, G 26x2, G 36x2, G 50x2, G 52x2, G 65x3, G 77x2, G 87x2, G 104x2, G 113x2, G 118, G 124x3, G 131x2, G 136x2, G 153x2, G 175x2, G 180x2, G 181x2, G 187x2, , G 194x2, G 204x2, G 212x2, G 221x3, G 222x2, G 238x3, G 246x2, G 269x3, G 272x2, G 274x2, G 299x2, G 310x2, G 311x2, G 312x2, G 333x2, G 334x4, G 369x2, G 373x2, G 378x2, G 392x2, G 423x2, G 424x2, G 425x3, G 433x2, G 438x2, G 461x2, G 483x2, G , G 489x2, G 516x2, G 587x2, G 606x2, G 619x2, G 635x2, G 645x2, G 647x2, G 650x2, G 653x2, G 657x2, G 674x2, G 740x3, G 742x2, G 827x2, G 835x2, G 838x3, G 860x3, G 874x2, G 886x2, G 889x2, G 890x2, G 891x2, G 895x2, G 899x2, G 904x2, G 906x2, G 907x2, G 917x2, G 929x2

Fotografije tijekom rada

Faza I.



Faza I amfore eliminirane trošne strukture i studijski materijal



Faza I amfore eliminirane trošne strukture i studijski materijal



Faza I izdvajanje i prepakiranje tegula 2



Faza I izdvajanje i prepakiranje tegula



Faza I izdvajanje tegula 2



Faza I izdvajanje tegula



Faza I izdvojena tegula G 130



Faza I izdvojena tegula G 282



Faza I izdvojena tegula G 388



Faza I izdvojena tegula G 850



Faza I oštećene vreće prije prepakiranja



Faza I početask razvrstavanja amfora i tegula



Faza I prepakiranje amfora



Faza I prepakiranje i dokumentiranje amfora



Faza I priprema za selektiranje amfora



Faza I razdvojene amfore i tegule



Faza I razvrstavanje i amfora po kvadratnoj mreže



Faza I razvrstavanje i amfora po kvadratnoj mreži



Faza I revizija tegula 2



Faza I revizija tegula



Faza I transport amfora



Faza I zatečeno stanje amfora i tegula, prije razvrstavanja



Faza I zatečeno stanje amfora i tegula



Faza I završna fotografija tegula razvrstanih tegula

Faza II.



Faza II pakiranje nakon uvida u materijal ulomaka amfora



Faza II pranje izdvojenih ulomaka amfora



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 124



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 125



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 208



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 217



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike g 221



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 316



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 378



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 389



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 537



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike G 647



Faza II pranje izdvojenih ulomaka keramike



Faza II pranje ulomaka amfora G 208



Faza II ulomci amfora G 378 nakon pranja



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 190



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 194



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 299



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 346



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 353



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 378



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 384



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 464



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 467



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 523



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 537



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 645



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 687



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 851



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora SJ 1603



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 39



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 77



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 104



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 124



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 125



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 134



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 155



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 161



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 208



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 242 više vreća...



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 242 više vreća...



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 243



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 274



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 334



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 337



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 389 tip amfor...



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 390



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 392



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 417



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 465



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 490



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 516



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 553



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 646



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 647



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 657



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 671



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 682



Faza II uvid u materijal ulomaka amfora G 891



Faza II uvid u materijal ulomaka dna amfora G 242



Faza II uvid u materijal ulomaka dna amfora G 334 (2)



Faza II uvid u materijal ulomaka dna amfora G 337

Faza III.



Faza III gipsiranje amfore G 125



Faza III gipsiranje amfore G 378



Faza III gipsiranje amfore G 537



Faza III obrada gipsa restauriranih amfora G 125 i ...



Faza III obrada gipsa restauriranih amfora G 316 i ...



Faza III rad na spajanju amfora (2)



Faza III rad na spajanju amfora



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 104



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 125



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 208 ...



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 208



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 217



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 316 ...



Faza III spajanje izdvojenih uilomaka keramike G 316



Faza III spajanje ulomaka amfora



Faza III spajanje ulomaka amfore (2)



Faza III spajanje ulomaka amfore G 124



Faza III spajanje ulomaka amfore G 125 (2)



Faza III spajanje ulomaka amfore G 125



Faza III spajanje ulomaka amfore G 208 (2)



Faza III spajanje ulomaka amfore G 208 (3)



Faza III spajanje ulomaka amfore G 208



Faza III spajanje ulomaka amfore G 378



Faza III spajanje ulomaka amfore G 464



Faza III spajanje ulomaka amfore G 537 (2)



Faza III spajanje ulomaka amfore G 537



Faza III spajanje ulomaka amfore



Faza III ulomci amfora prije spajanja



G 104 SJ 487 Sjevernoafrička amfora



G 125 SJ 600 Sjevernoafrička amfora tip Tripolitana II



G 316 SJ 1366 pakiranje amfora Sjevernoafrička amfora Afrikan...



G 316 SJ 1366 Sjevernoafrička amfora Afrikan grande Afrikana II



G 378 SJ 1612 Cilindrična amfora srednje veličine (2)



G 378 SJ 1612 Cilindrična amfora srednje veličine



G 537 SJ 2230 Sjevernoafrička amfora tip Tripolitana III



G 646 SJ 2670 Cilindrična amfora srednje veličine



G 646 SJ 2670 pakiranje amfora Cilindrična amfora srednje ...



Pakiranje amfora



Tegula G 32 PN 168 Tegula sa pečatom PASIANAS



Tegula G 72 SJ 348 Tegula sa ukrasom dva ulomka različiti...



tegula G 72 SJ 348 Tegula sa ukrasom, dva ulomka različiti...



Tegula G 130 SJ 626 Tegula sa pečatom NERCAVDPN SIN



Tegula G 283 SJ 1238 Tegula sa ukrasom



Tegula G 388 SJ 1656 Tegula sa ukrasom



Tegula G 850 PN 660 Tegula sa pečatom PASIANAS

Literatura

- Berducou, M. 1990. Introduction à la conservation archéologique, La conservation en archéologie, Paris.
- Cambi, N. 1991. Amfore kasnorepublikanskog doba i njihova produkcija u Dalmaciji. Posebna izdanja Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine⁹⁵, knjiga 27, 55-65. Sarajevo.
- Cambi, N. 1989. Anfore romane in Dalmazia. Amphores romaines et histoire économique. Dix ans de recherche. Collection de l'École française de Rome 114, 311-337.
- Fuchs, M. 1978. Die römische Amphoren auf dem Magdalensberg I-IV. Diss. Innsbruck.
- Glušćević, S. 2004. Antički brodolom na Grebenima kod otoka Silbe. Zadar. (Publikacija uz izložbu).
- Grace, V. R. 1961. Amphoras and the Ancient Wine Trade. Athens - Princeton - New Jersey.
- Grupa autora, 2001. Muzejska konzervatorska in restavratorska dejavnost / Priročnik 1-2, Skupnost muzejev Slovenije, Ljubljana.
- Keay, S. J. 1984. Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean. A Typology and Economic Study: the Catalan Evidence. British Archaeological Reports 136.
- Panella, C. 1972. Stratigrafie delle Terme ostiensi del Nuotatore. Recherches sur les amphores romaines. Roma.
- Peacock, D. P. S., Williams, D. F. 1986. Amphorae and the Roman Economy. London - New York.
- Starac, A. 1995. Morfologija sjevernojadranskih amfora: primjeri iz Istre. Diadora 16-17, 135-162.