



Annales

Instituti

Archaeologici

XIII - 2017

Godišnjak

*Instituta za
arheologiju*

Nakladnik/Publisher

INSTITUT ZA ARHEOLOGIJU
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

Adresa uredništva/Editor's office address

Institut za arheologiju/Institute of Archaeology
HR-10000 Zagreb, Ulica Ljudevita Gaja 32
Telefon/phone 385 (0) 1 6150250
fax 385 (0) 1 6055806
e-mail: iarh@iarh.hr
http://www.iarh.hr

Glavni i odgovorni urednik/Editor in chief

Marko Dizdar

Izvršne urednice/Desk editors

Andreja Kudelić
Marina Ugarković

Tehničke urednice/Technical editors

Andreja Kudelić
Marina Ugarković

Uredništvo/Editorial board

Katarina Botić, Siniša Krznar, Ivana Ožanić Roguljić, Ana Konestra, Andreja Kudelić, Asja Tonc,
Marina Ugarković

Izdavački savjet/Editorial committee

Vlasta Begović, Marko Dizdar, Dunja Glogović, Snježana Karavanić, Goranka Lipovac Vrkljan, Branka Migotti, Kornelija Minichreiter, Ante Rendić Miočević, Tajana Sekelj Ivančan, Tihomila Težak Gregl, Željko Tomičić, Ante Uglešić

Lektura/Language editor

Renata Draženović (hrvatski jezik/Croatian)

Dizajn/Design

REBER DESIGN

Korektura/Proofreaders

Andreja Kudelić
Marina Ugarković
Katarina Botić

Računalni slog/Layout

Hrvoje Jambrek

©Institute of archaeology, Zagreb 2017.

Annales Instituti Archaeologici uključeni su u indeks/
Annales Instituti Archaeologici are included in the index:
Clarivate Analytics services - Emerging Sources Citation Index

Ovaj rad licenciran je pod Creative Commons Attribution By 4.0 međunarodnom licencom /
This work is licenced under a Creative Commons Attribution By 4.0 International Licence



SADRŽAJ

Arheološka istraživanja

- 9 **Marko Dizdar
Anita Rapan Papeša
Andrea Rimpf**
Rezultati zaštitnih istraživanja kasnoavarodobnoga groblja Šarengrad – Klopere
- 19 **Daria Ložnjak Dizdar
Marko Dizdar**
Sotin – Srednje polje i Dunavska ulica – istraživanja višeslojnih nalazišta u Podunavlju 2016.
- 26 **Daria Ložnjak Dizdar
Marko Dizdar**
Arheološka istraživanja u Sotinu i Vinkovačkim Banovcima 2016. godine
- 34 **Katarina Botić**
Bršadin, Pašnjak pod selom – rezultati arheoloških istraživanja 2016. godine
- 40 **Tomislav Hršak
Tino Leleković
Marko Dizdar**
Rezultati istraživanja nalazišta Batina – Sredno 2016. godine
- 46 **Kornelija Minichreiter**
Slavonski Brod, Galovo, arheološka istraživanja 2016.
- 50 **Saša Kovačević**
Nova Bukovica – Sjenjak 2016.
- 54 **Marko Dizdar**
Rezultati istraživanja groblja latenske kulture Zvonimirovo – Veliko polje u 2016. godini
- 57 **Daria Ložnjak Dizdar
Marija Mihaljević
Marko Dizdar
Mario Gavranović**
Dolina – Babine Grede – istraživanje kasnobrončanodobnoga naselja u Posavini 2016. godine
- 64 **Tatjana Tkalčec
Siniša Krznar**
Druga sezona arheoloških istraživanja kasnosrednjovjekovnog arheološkog kompleksa Grubišno Polje – Šuma Obrovi

CONTENTS

Archaeological Excavations

- 9 **Marko Dizdar
Anita Rapan Papeša
Andrea Rimpf**
Results of the rescue excavation on the Late Avar cemetery on the site Šarengrad – Klopere
- 19 **Daria Ložnjak Dizdar
Marko Dizdar**
Sotin – Srednje polje and Dunavska street – Research of multilayer sites in the Danube Region in 2016
- 26 **Daria Ložnjak Dizdar
Marko Dizdar**
Archaeological research in Sotin and Vinkovački Banovci 2016
- 34 **Katarina Botić**
Bršadin, Pašnjak pod selom – results of the archaeological excavations in 2016
- 40 **Tomislav Hršak
Tino Leleković
Marko Dizdar**
Research results of the Batina – Sredno site in 2016
- 46 **Kornelija Minichreiter**
Slavonski Brod, Galovo, Archaeological Research 2016
- 50 **Saša Kovačević**
Nova Bukovica – Sjenjak 2016.
- 54 **Marko Dizdar**
Research results of the La Tène culture cemetery at Zvonimirovo – Veliko polje in 2016
- 57 **Daria Ložnjak Dizdar
Marija Mihaljević
Marko Dizdar
Mario Gavranović**
Dolina – Babine Grede – Research of the Late Bronze Age settlement in Posavina in 2016
- 64 **Tatjana Tkalčec
Siniša Krznar**
Second season of archaeological excavations of late medieval complex at Grubišno Polje – Šuma Obrovi site

- | | |
|---|--|
| <p>73 Tajana Sekelj Ivančan
Ivan Valent</p> <p>Ostaci talioničke radionice na lokalitetu Hlebine – Velike Hlebine</p> | <p>73 Tajana Sekelj Ivančan
Ivan Valent</p> <p><i>The remains of the smelting workshops at the Hlebine – Velike Hlebine site</i></p> |
| <p>77 Siniša Krznar</p> <p>Rezultati istraživanja lokaliteta Torčec – Cirkvišće 2016. godine</p> | <p>77 Siniša Krznar</p> <p><i>Research results from Torčec – Cirkvišće site in 2016</i></p> |
| <p>82 Hrvoje Kalafatić
Mateja Hulina</p> <p>Zaštitna istraživanja srednjovjekovnog lokaliteta Kutina – Sečevine Okoli</p> | <p>82 Hrvoje Kalafatić
Mateja Hulina</p> <p><i>Rescue excavations of medieval site Kutina – Sečevine Okoli</i></p> |
| <p>84 Snježana Karavanić
Andreja Kudelić</p> <p>Kalnik-Igrišće – rezultati arheoloških iskopavanja u 2016. godini</p> | <p>84 Snježana Karavanić
Andreja Kudelić</p> <p><i>Kalnik-Igrišće – results of archaeological excavations in 2016</i></p> |
| <p>88 Andreja Kudelić
Filomena Sirovica</p> <p>Arheološka iskopavanja na nalazištu Kurilovec – Belinščica</p> | <p>88 Andreja Kudelić
Filomena Sirovica</p> <p><i>Archaeological excavations at the Kurilovec – Belinščica site</i></p> |
| <p>92 Tatjana Tkalčec</p> <p>Burg Vrbovec u Klenovcu Humskom – nastavak arheološko-konzervatorskih radova na kuli u 2016.</p> | <p>92 Tatjana Tkalčec</p> <p><i>Castle Vrbovec in Klenovec Humski – continuation of archaeological and conservation works on the keep in 2016</i></p> |
| <p>97 Bartul Šiljeg
Ana Konestra
Gaetano Beničić
Enrico Cirelli</p> <p>Stancija Blek (Tar), istraživanja 2016. godine – utvrđivanje najranije faze kompleksa</p> | <p>97 Bartul Šiljeg
Ana Konestra
Gaetano Beničić
Enrico Cirelli</p> <p><i>Excavations at Stancija Blek (Tar) in 2016 – establishing the earliest phases of the complex</i></p> |
| <p>103 Ana Konestra
Nera Šegvić
Paula Androić Gračanin
Ranko Starac</p> <p>Arheološka topografija otoka Raba: geofizička, sondažna i topografska istraživanja u 2016. godine</p> | <p>103 Ana Konestra
Nera Šegvić
Paula Androić Gračanin
Ranko Starac</p> <p><i>Archaeological topography of the island of Rab: geophysics, trial excavations and topographic research in 2016</i></p> |
| <p>111 Kristina Jelinčić Vučković
Emmanuel Botte
Audrey Bertrand</p> <p>Arheološko istraživanje na lokalitetu Novo Selo Bunje na otoku Braču, 2016. godine</p> | <p>111 Kristina Jelinčić Vučković
Emmanuel Botte
Audrey Bertrand</p> <p><i>Archaeological excavation on the Novo Selo Bunje site on the island of Brač, 2016</i></p> |
| <p>117 Marina Ugarković
Ivančica Schrunk
Vlasta Begović
Marinko Petrić</p> <p>Arheološka istraživanja rimske vile u uvali Soline na otoku Sveti Klement (Pakleni otoci, Hvar), lipanj 2016. godine</p> | <p>117 Marina Ugarković
Ivančica Schrunk
Vlasta Begović
Marinko Petrić</p> <p><i>Archaeological research of a Roman villa in Soline Bay on the island of St. Clement (Pakleni Islands, Hvar) in June 2016</i></p> |

Terenski pregledi

123 **Marko Dizdar**
Hrvoje Vulić

Terenski pregled i probna iskopavanja na izgradnji dijela istočne obilaznice Vinkovaca

126 **Hrvoje Kalafatić**
Bartul Šiljeg

Terenski pregled na prostoru općina Belišće, Marijanci i Donji Miholjac u 2016. godini

133 **Zorko Marković**
Katarina Botić

Rezultati terenskog pregleda općina Našice i Podgorač 2016. godine

141 **Katarina Botić**

Preliminarni rezultati geofizičkih istraživanja i geoloških uzorkovanja na lokalitetima istočne Slavonije 2016. godine

152 **Tatjana Tkalčec**

Terenski pregled općine Grubišno Polje u 2016. godini

160 **Goranka Lipovac Vrkljan**
Ana Konestra

Terenski pregledi na području Podvelebita i Gacke (Grad Senj, Lukovo, Otočac)

163 **Goranka Lipovac Vrkljan**
Ana Konestra
Mato Ilkić
Fabian Welc
Radosław Mieszkowski

Terenske aktivnosti projekta RED u 2016. godini: geofizička istraživanja i terenski pregledi

Field Surveys

123 **Marko Dizdar**
Hrvoje Vulić

Field survey and trial excavations during the construction of the Vinkovci bypass route

126 **Hrvoje Kalafatić**
Bartul Šiljeg

Field survey on the territory of Belišće, Marijanci and Donji Miholjac municipalities in 2016

133 **Zorko Marković**
Katarina Botić

Results of a field survey of Našice and Podgorač municipalities in 2016

141 **Katarina Botić**

Preliminary results of geophysical research and geological sampling of eastern Slavonian sites in 2016

152 **Tatjana Tkalčec**

Field Survey of the Municipality of Grubišno Polje in 2016

160 **Goranka Lipovac Vrkljan**
Ana Konestra

Field survey in the areas of sub-Velebit Coast and Gacka (Senj, Lukovo, Otočac)

163 **Goranka Lipovac Vrkljan**
Ana Konestra
Mato Ilkić
Fabian Welc
Radosław Mieszkowski

Project RED's field activities in 2016: geophysical and field surveys

Zračna arheologija

168 Bartul Šiljeg
Hrvoje Kalafatić

Zračno rekognosciranje u istočnoj Slavoniji 2016. godine

Aerial archaeology

168 Bartul Šiljeg
Hrvoje Kalafatić

Aerial reconnaissance in eastern Slavonia in 2016

Bioarheologija

175 Jadranka Boljunčić

Dodatni rezultati istraživanja arheoloških ljudskih ostataka s dvaju nalazišta u sjevernoj i istočnoj Hrvatskoj na planu primjene računalne tomografije (CT-a)

Bioarchaeology

175 Jadranka Boljunčić

Additional research results on archaeological human remains from two sites from Northern and Eastern Croatia in terms of the application of computed tomography (CT)

Ostala znanstvena djelatnost Instituta za arheologiju

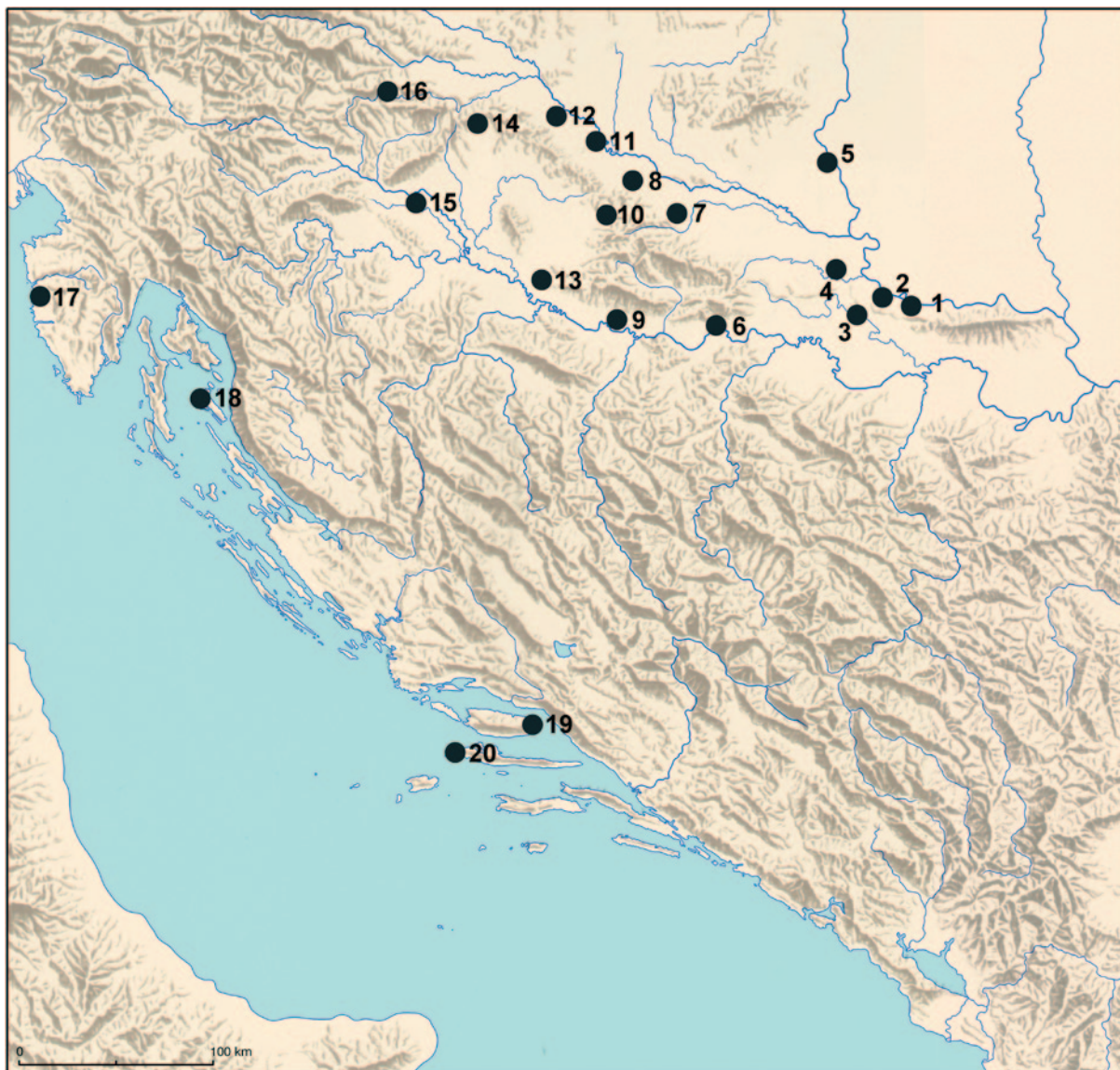
182-190

Additional scientific activity of the Institute

182-190

Arheološka istraživanja

Archaeological Excavations



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Šaregrad – Klopare | 11. Hlebine – Velike Hlebine |
| 2. Sotin – Srednje polje i Dunavska ulica; Sotin | 12. Torčec – Cirkvišće |
| 3. Vinkovački Banovci | 13. Kutina – Sečevine Okoli |
| 4. Bršadin – pašnjak pod selom | 14. Kalnik – Igrišće |
| 5. Batina – Sredno | 15. Kurilovec – Belinščica |
| 6. Slavonski Brod – Galovo | 16. Klenovec Humski – Burg Vrbovec |
| 7. Nova Bukovica – Sjenjak | 17. Tar – Stancija Blek |
| 8. Zvonimirovo – Veliko polje | 18. Rab – uvala Pudarica |
| 9. Dolina – Babine Grede | 19. Brač – Novo selo Bunje |
| 10. Grubišno Polje – Šuma Obrovi | 20. Sveti Klement – Soline |

Burg Vrbovec u Klenovcu Humskom – nastavak arheološko-konzervatorskih radova na kuli u 2016.

Castle Vrbovec in Klenovec Humski - continuation of archaeological and conservation works on the keep in 2016

Tatjana Tkalčec

Primljeno/Received: 31. 03. 2017.

Prihvaćeno/Accepted: 15. 04. 2017.

Obavljena je druga sezona konzervatorskih radova na arheološki otkrivenoj kuli castruma Vrbovca. Konzerviran je zapadni dio zidova moćne kule, a ujedno je konzerviran i južni zid trapezoidne prostorije u istočnome dijelu dvorišta burga.

Ključne riječi: srednjovjekovna arheologija, burg, kula, konzervacija arhitekture, romanika, gotika, 13.–16. stoljeće, Klenovec Humski, Hrvatsko zagorje

Key words: mediaeval archaeology, castle, keep, conservation of masonry, Romanesque, Gothic, 13th-16th cent., Klenovec Humski, Hrvatsko zagorje

U razdoblju od 25. rujna do 25. listopada 2016. godine Institut za arheologiju je proveo nastavak konzervatorskih radova otkrivene arhitekture na burgu Vrbovcu (*Veliki Gradiš, Veliko Gradišće* u Klenovcu kraj Huma na Sutli, Krapinsko-zagorska županija) (sl. 1).¹ Financijska sredstva za provođenje radova osiguralo je Ministarstvo kulture Republike Hrvatske te Općina Hum na Sutli, a radovi su se odvijali pod nadzorom Konzervatorskog odjela u Krapini. Zidarske poslove obavljala je tvrtka „Arhitekton“ iz Poredja, licencirana za građevinske radove na kulturnome dobru.

Institut za arheologiju je s istraživanjem burga započeo probnim iskopavanjima još 1987. godine, a od 2001. godine provode se kontinuirana sustavna istraživanja i konzervacija zidova o čemu se redovito izvješćuje putem stručnih tekstova, muzejskih izložbi, kongresnih priopćenja i znanstvenih radova (istaknimo tek neke: Tomičić et al. 2001; Horvat, Tkalčec 2009; Tkalčec 2010; 2013; 2015; 2016).

U 2016. godini nastavili smo konzervaciju, odnosno konsolidaciju arhitekture zidova sjevernog i zapadnog dijela kule te njezinog spoja na južni dio zapadnog obodnog zida jezgre burga. Zbog izloženosti sjevernim vjetrovima i hladnijoj klimi upravo su ti dijelovi arhitekture kule odabrani za hitnu intervenciju, odnosno procijenjeno je da je njih nužno prvo zaštititi. Osim toga,

konzerviran je i čitav zid SJ 52, odnosno južni zid istočne trapezoidne prostorije (za zid SJ 52 i ostale stratigrafske jedinice koje se navode u daljnjem tekstu usp. tlocrt u Tkalčec 2013: 109, sl. 1).

Pristup pri konzervatorskim radovima bio je isključivo sanacijski i konsolidacijski, nije se ulazilo u rekonstrukcije i nadogradnje već su pristupilo fugiranju lica zidova te podizanju uglavnom jednog reda kamena kako bi se načinila zaštitna kapa. Međutim, na određenim dijelovima jezgre zapadnog zida kule, manjim dijelom i njenog lica, bilo je potrebno popuniti oštećenja u puno većoj mjeri kako bismo načinili prirodne padove koji oponašaju ruševine, a ujedno onemogućuju nakupljanje vode u rupama i jamama. Pri tome se maksimalno, kako je spomenuto, poštivao izvorni način gradnje.

Prvi su obavljene konzervaciji sljedeći postupci: 1. suho čišćenje; 2. razgradnja zida do zdrave osnove; 3. mokro čišćenje (miniwashom); 3. zidanje; 4. njegovanje žbuke; 5. zimska zaštita konzerviranog zida. Veživo sredstvo – produženi vapneni mort – sastojalo se od sipine (< 4 mm) iz lokalnog kamenoloma kraj Pregrade, vapna i cementa i to u omjeru (1:3:6 – cement:vapno:sipina). Koršten je kamen sa samoga lokaliteta, a sipina iz lokalnog kamenoloma kod Pregrade.

Konzervatorski radovi na dvorišnom zidu kule SJ 69 i južnom dijelu zapadnog obodnog zida jezgre burga SJ 61

Zid SJ 61, izuzev njegova južnog spoja s kulom, konzerviran je u prijašnjim godinama, a ove godine je dovršena njegova konzervacija pri čemu se posebna pažnja posvetila odnosu sa zidom SJ 69 i zidom SJ 210-zapad. Na manjoj površini, gdje se na visoko očuvanoj živoj stijeni vide tek tragovi morta na koji je polagan prvi red

¹ Radovima 2016. godine je prethodilo čišćenje lokaliteta od raslinja koje je osigurala Općina Hum na Sutli, detaljnije čišćenje raslinja obavljeno je i naknadno tijekom konzervatorskih radova. Zidarske poslove obavljali su zaposlenici (zidar i pomoćnici) tvrtke „Arhitekton“ iz Poredja, vlasnika Anđelka Štrukleca, a glavne zidarske radove obavljao je Stanislav Štruklec, pod koordinacijom voditeljice projekta T. Tkalčec. Svi su radovi izvedeni u skladu s prethodno ishodenom dozvolom nadležnog Konzervatorskog odjela u Krapini od 16.09.2016. Jedan dan na terenu je sudjelovala i studentica arheologije Katarina Lukić.



Sl. 1 Pogled sa sjeveroistoka na konzervirani zid SJ 69 (snimila T. Tkalčec)

Fig. 1 View from the north-east on the conserved wall SU 69 (photo: T. Tkalčec)

kamenja u jezgri zida, nije se interveniralo dodavanjem reda kamenja. Cilj nam je provesti svojevrsni *monitoring*, odnosno pratiti kako se kroz godine „ponaša“ taj dio zida, a sa željom da se pokaže da je na nekim dijelovima živa stijena vrlo visoko očuvana te da je čitav burg koristio prirodnu kamenu podlogu gdje god je to bilo moguće, tj. gdje je živa stijena bila kompaktna. Južno lice zida SJ 61 bilo je tek dijelom očuvano, u konzervatorskim radovima bilo je ga je nužno povisiti kako bi se premostile velike razlike u očuvanosti ziđa i jezgre zidova kule, a u koje jame se nakupljala oborinska voda (usp. sl. 2 i 3).

Zid SJ 69 naslanja se na sjeverno lice zida SJ 210. U njegovo lice sekundarno je kao *spolia* ugrađen i kutni klesanac. Predstavlja jednu od najkasnijih kasnosrednjovjekovnih intervencija na branič-kuli. Vrlo malim dijelom konsolidiran je 2015. godine (Tkalčec 2016: 129, sl. 3), a u potpunosti ove godine (sl. 1).

Konzervatorski radovi na zapadnome dijelu branič-kule

Konzervacija zapadnog dijela branič kule sastojala se od konsolidacija i popunjavanje te fugiranja lica donjeg ukošenog dijela kule SJ 196, građenog od izuzetno velikih kamenih blokova, a na manjem (sjevernijem) dijelu obavljeno je dozidavanje radi postizanja željene nivelacije konzerviranog zida.

Ukošen donji dio lica jugozapadnog zida branič-kule SJ 196 sastoji se od velikih kamenih blokova, daleko većih od onih kojima su građeni obodni zidovi burga, a znatno većih i od klesanaca na sjevernom licu kule SJ 069. Dimenzije su im od 50 x 50 cm pa do 1,20 x 60 cm (sl. 2). Jezgra zida građena je od kamena lomljenka.

Konzervacija lica SJ 196 podrazumijevala je isključivo konsolidaciju, no na određenim dijelovima valjalo je

nadopuniti slomljene dijelove kamena, ispale iz strukture samog zida kao i na manjem dijelu dopunjavanje čitavog dijela lica s novim kamenim blokovima. Na samome terenu teško je naći kamen tih dimenzija i takve strukture koja bi imitirala izvorno lice SJ 196. To je kamenje bilo najbliže strminama burga te je rušenjem nepovratno izgubljeno, odnosno nema ga na terenu. Ipak, u dosadašnjim istraživanjima nađeno je i veće kamenje te se takvo ugradilo na potrebna mjesta, uz maksimalan pokušaj imitacije izvornog načina zidanja SJ 196, a on podrazumijeva gradnju velikim blokovima priklesanog kamenja uz umetanje u fuge manjeg kamenja (sl. 3).

Konzervatorski radovi na zidu SJ 052

Izuzev kule, čija konzervacija nije dovršena, zid SJ 52 je jedini zid u samoj jezgri burga koji do sad nije konzerviran. Uzrok tome je njegova relativno dobra očuvanost, odnosno izgradnja od čvršće bijele vezivne žbuke za koju je do sada zaključeno da su njome građene kasnije strukture, gotičke, možda za vrijeme Celjskih ili pak u drugoj polovini 15. stoljeća za Korvina ili Vitovaca. Ipak, kako je dugo ostajao otvoren, nekonzerviran, pokazalo se da je krajnje vrijeme i za njegovu zaštitu i konsolidaciju. U samim temeljima, na dijelovima gdje zid sjeda na zdravu osnovu, pokazalo se da dolazi do oštećenja upravo zbog trusnosti živca na tome dijelu, što ujedno uzrokuje ispadanje prvih kamena temeljaca na oštećenome dijelu.

Zid SJ 52 je širine 80 cm. Građen je od priklesanog kamenja koje je u temeljima nepravilno nizano, dok je u slabije očuvanim gornjim dijelovima vidljiv pokušaj nizanja pravilnijih redova s umetanjem u fuge sitnijeg kamenja, a na nekim dijelovima i ulomaka opeke debljine 5 cm (1 ulomak), 5,5 cm (1 ulomka) ili 6 cm (2 ulomka), neočuvane dužine te moguće (nepouzđano) širine od 16 i



Sl. 2 Pogled sa zapada na zapadno lice zida kule SJ 196 prije konzervatorskih radova (snimila: T. Tkalčec, 2014. godine)

Fig. 2 View from the west on the western wall of the keep SU 196 before conservation works (photo: T. Tkalčec, 2014)



Sl. 3 Pogled sa zapada na konzervirani zapadni dio branič kule (snimila: T. Tkalčec)

Fig. 3 View from the west on the conserved segment of the western wall of the keep (photo: T. Tkalčec)



19 cm kod ulomaka debljine 6 cm. To je također značajka i drugih zidova koji su predstavljali naknadne pregradnje na burgu, slično je i kod zida kojim je nekad, čini se, jednodnostorna veća prostorija prizemlja palasa pregrađena u 15. stoljeću u dvije – sjevernu i istočnu. Vezivanje čvršćom bijelom žbukom (sa sporadičnim ulomcima opeke) bilo je vidljivo i na očuvanim dijelovima dovratnika i ulaznih niša u prizemlje palasa – izvorno romanički dovratnici su očito uklonjeni te je u 15. stoljeću došlo do ponovljenja kamene opreme burga ili popravaka ulaznih niša. Zid SJ 52 nema istaknutu temeljnu stopu. Međutim, nivelacija temelja se iščitava ne samo visinskom usporedbom s razinom hodne površine dvorišta nego i na krajnjem zapadnome dijelu gdje je nazočan manji segment (oštećenog?) proširenja u vidu istaknute temeljne stope. Konzervacija zida odvijala se u skladu s dosadašnjim metodama – princip konsolidacija, dozidavanje manjih površina tek ako je to bilo nužno (sl. 4).

Uz navedene poslove, tijekom konzervatorskih radova provedeno je i uzorkovanje podnica unutar branič kule radi arheomagnetskog datiranja – suradnja s Péterom Mártonom (Eötvös Loránd University, Department of Geophysics and Space Science, Budapest, Hungary) te Emoe Márton i Gáborom Istvanom koji su izašli na teren.

U Prirodoslovnom laboratoriju Hrvatskog restauratorskog zavoda provedene su pod vodstvom dr. sc. Doma goja Mudronje i dipl. ing. Mirjane Jelinčić analize uzorka žbuke. Obavljena je mikroskopska, kemijska i fizikalna analiza uzorka žbuke s tamnim premazom (U 5, SJ 003) za koju je postavljeno pitanje je li riječ o nalazu žbuke s tamnim naličjem kao pokazateljem oslikavanja zidova prostorije. Uzorak je pronađen u sloju ruševine u istraživanjima u sjeveroistočnoj prostoriji prizemlja palasa još 2001. godine. S obzirom na kontekst nalaza – sloj ruševine SJ 003, uzorak vjerojatno potječe iz urušenja gornje prostorije palasa gdje je bio stambeni ili reprezentativni prostor plemića. Analiza je dala pozitivan rezultat – dokazano je postojanje crnog oslika ili naliča na uzorkovanoj žbuci.



Sl. 4 Pogled na sjeverno lice zida SJ 52 nakon konzervatorskih radova (snimila: T. Tkalčec)

Fig. 1 View on the north face of the wall SU 52 after conservation works (photo: T. Tkalčec)



Literatura

- Horvat, Z., Tkalčec, T. 2009, Arhitektura i arhitektonska plastika burga Vrbovca kraj Huma na Sutli, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 26, 181–218.
- Tkalčec, T. 2010, *Burg Vrbovec u Klenovcu Humskome: Deset sezona arheoloških istraživanja*, Muzeji Hrvatskog zagorja, Institut za arheologiju, Zagreb.
- Tkalčec, T. 2013, Nastavak arheoloških istraživanja burga Vrbovca u Klenovcu Humskom 2012. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. IX, 109–115.
- Tkalčec, T. 2015, Novi pogledi na stara obrambena zdanja: burg Vrbovec u Klenovcu Humskom, arheološka istraživanja 2014. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XI, 63–73.
- Tkalčec, T. 2016, Burg Vrbovec u Klenovcu Humskom – arheološko konzervatorski radovi na kuli u 2015. godini, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XII, 127–135.
- Tomičić, Ž., Tkalčec, T., Dizdar, M., Ložnjak, D. 2001, Veliki Gradiš, Veliko Gradišće – plemićki grad Vrbovec kraj Huma na Sutli (Stanje istraživanja 2001. godine), *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 18, 253–274.

Summary

The Institute of Archaeology continued the conservation works on the masonry walls of the Vrbovec Castle in Klenovec Humski in 2016. The walls of the northern and western part of the keep were conserved and the masonry area of its compound to the southern part of the west wall of the castle core. The southern courtyard wall of the eastern room of trapezoidal layout was also mended. During the conservation works, the approach was to fix and consolidate, without any reconstruction or upgrade. This involved grouting the outer walls and completing the wall layout just enough to make a protective cap. The original building technique was respected as much as possible.

In addition to these activities, sampling the floor inside the keep was conducted by colleagues from the Eötvös Loránd University, Department of Geophysics and Space Science, Budapest, in attempt to carry out the paleomagnetic dating of the samples and also the microscopic, chemical and physical analysis of individual samples of plaster with a dark coat were conducted at the Natural laboratory of the Croatian Conservation Institute.