



Annales

Instituti

Archaeologici

**XII - 2016**

*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**

Asja Tonc  
Marina Ugarković

## **Tehničke urednice/Technical editors**

Asja Tonc  
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 Michreiter, Ante Rendić Miočević, Tajana Sekelj Ivančan, Tihomila Težak Gregl, Željko Tomičić, Ante Uglešić

## **Prijevod na engleski/English translation**

Una Krizmanić Ožegović

## **Lektura/Language editor**

Boris Beck (hrvatski jezik/Croatian)  
Una Krizmanić Ožegović (engleski jezik/English)

## **Dizajn/Design**

REBER DESIGN

## **Korektura/Proofreaders**

Asja Tonc  
Marina Ugarković

## **Računalni slog/Layout**

Hrvoje Jambreč

©Institute of archaeology, Zagreb 2016.



## SADRŽAJ

### Arheološka istraživanja

- 10**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Gorana Kušić**

Sotin – Srednje polje i Zmajevac, istraživanja višeslojnih nalazišta u Podunavlju 2015. godine

- 14**      **Tomislav Hršak**  
**Tino Leleković**  
**Marko Dizdar**

Rezultati istraživanja nalazišta Batina – Sredno 2015. godine

- 19**      **Marko Dizdar**  
**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marina Sečkar**

Zaštitna istraživanja nalazišta AN 3B Beli Manastir – Sedmitar na trasi autoceste A5 Beli Manastir – Svilaj

- 24**      **Marko Dizdar**  
**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marina Sečkar**

Jagodnjak – Napuštene njive. Zaštitno istraživanje prapovijesno-ga i antičkog nalazišta na trasi autoceste Osijek – Beli Manastir

- 29**      **Hrvoje Kalafatić**  
**Mateja Hulina**

Zaštitno arheološko istraživanje lokaliteta AN7B Čeminac – Vakanjac na dionici autoceste A5 Beli Manastir – Osijek 2014. i 2015. godine

- 36**      **Marko Dizdar**  
**Asja Tonc**

Zaštitna istraživanja lokaliteta AN 2 Donji Miholjac – Vrancari

- 40**      **Katarina Botić**

Zaštitna arheološka istraživanja nalazišta AN 3 Donji Miholjac – Mlaka/trafostanica na južnoj obilaznici grada Donjeg Miholjca 2015. godine

- 46**      **Tatjana Tkalčec**

Prapovijesna, rimska i srednjovjekovna naselja na lokalitetu Donji Miholjac – Đanovci – zaštitna arheološka istraživanja u 2015. godini

- 59**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Asja Tonc**

Donji Miholjac – Panjik – zaštitno istraživanje naselja sopotske i badenske kulture u Podravini

## CONTENTS

### Archaeological Excavations

- 10**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Gorana Kušić**

*Sotin – Srednje polje and Zmajevac, research of multilayered sites in the Danube region in 2015*

- 14**      **Tomislav Hršak**  
**Tino Leleković**  
**Marko Dizdar**

*Research results from Batina – Sredno site in 2015*

- 19**      **Marko Dizdar**  
**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marina Sečkar**

*Rescue excavation on the AN 3B Beli Manastir – Sedmitar site on the A5 Beli Manastir – Svilaj motorway route*

- 24**      **Marko Dizdar**  
**Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marina Sečkar**

*Jagodnjak – Napuštene njive (Abandoned fields). Rescue archaeology of the Prehistoric and Antique site on the Osijek – Beli Manastir motorway route*

- 29**      **Hrvoje Kalafatić**  
**Mateja Hulina**

*Rescue archaeological excavation at the AN7B Čeminac-Vakanjac site along the A5 Beli Manastir – Osijek motorway in 2014 and 2015*

- 36**      **Marko Dizdar**  
**Asja Tonc**

*Rescue excavations of the AN 2 Donji Miholjac – Vrancari site*

- 40**      **Katarina Botić**

*Rescue excavations of the site AN 3 Donji Miholjac – Mlaka/trafostanica on Donji Miholjac southern beltway route in 2015*

- 46**      **Tatjana Tkalčec**

*Prehistoric, Roman, Late Antique and medieval settlements at the Donji Miholjac – Đanovci site – rescue archaeological excavations in 2015*

- 59**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**  
**Asja Tonc**

*Donji Miholjac – Panjik – rescue research of a Sopot and Baden culture settlement in Podravina*

- 63 Zorko Marković  
Katarina Botić**  
Podgorač, Ražište – rezultati arheoloških istraživanja 2015. godine  
*Podgorač, Ražište – results of the archaeological excavations in 2015*
- 71 Kornelija Minichreiter**  
Slavonski Brod – Galovo, arheološka istraživanja 2015. godine  
*Slavonski Brod, Galovo, archaeological research in 2015*
- 77 Saša Kovačević**  
Istraživanja infrastrukture prapovijesnih naselja lokaliteta Nova Bukovica – Sjenjak, sezona 2015.  
*Research into the infrastructure of Prehistoric settlements at the Nova Bukovica – Sjenjak site, season 2015*
- 82 Marko Dizdar**  
Rezultati istraživanja groblja latenske kulture Zvonimirovo – Veliko polje u 2015. godini  
*Research results of the La Tène culture cemetery at Zvonimirovo – Veliko polje in 2015*
- 86 Jadranka Boljunčić**  
Rezultati istraživanja arheoloških ljudskih ostataka sa srednjovjekovnoga groblja Zvonimirovo (sjeverna Hrvatska), u kontekstu koštanoga i CT dokaza o rijetkoj infratentorialnoj – mastoidnoj trepanaciji  
*Research results on archaeological human remains from medieval cemetery Zvonimirovo (northern Croatia), in the context of bone and CT evidence of a rare infratentorial – mastoid trepanation*
- 93 Daria Ložnjak Dizdar  
Marija Mihaljević  
Mario Gavranović**  
Dolina – Babine grede – istraživanje kasnobrončanodobnoga naselja u Posavini 2015. godine  
*Babine grede in Dolina – research of a Late Bronze Age settlement in Posavina in 2015*
- 99 Tatjana Tkalčec**  
Kasnosrednjovjekovni arheološki kompleks Grubišno Polje – Šuma Obrovi – probna arheološka istraživanja u 2015.  
*Late medieval complex at Grubišno Polje – Šuma Obrovi – initial archaeological excavations in 2015*
- 113 Siniša Krznar**  
Torčec – Cirkvišće, arheološka istraživanja srednjovjekovnog i ranonovovjekovnog groblja 2015. godine  
*Torčec – Cirkvišće, archaeological research of the medieval and early modern cemetery in 2015*
- 117 Snježana Karavanić  
Andreja Kudelić**  
Kalnik – Igrišće – rezultati arheoloških iskopavanja u 2015. godini  
*Kalnik – Igrišće – results of archaeological excavations in 2015*
- 122 Andreja Kudelić  
Branko Mušič**  
Kurilovec – Belinščica – rezultati geofizičkih istraživanja  
*Kurilovec – Belinščica – results of geophysical research*
- 127 Tatjana Tkalčec**  
Burg Vrbovec u Klenovcu Humskom – arheološko konzervatorski radovi na kuli u 2015.  
*Vrbovec Castle in Klenovec Humski, archaeological and conservation works on the keep in 2015*

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>136</b>     <b>Asja Tonc</b><br/><b>Mateja Hulina</b></p> <p>Preliminarni rezultati zaštitnih istraživanja na prostoru prezentacijskog platoa kod špilje Vrlovke</p>  | <p><b>136</b>     <b>Asja Tonc</b><br/><b>Mateja Hulina</b></p> <p><i>Preliminary results of rescue excavations in the area of presentation plateau near Vrlovka cave</i></p>   |
| <p><b>139</b>     <b>Bartul Šiljeg</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Gaetano Benčić</b></p> <p>Stancija Blek (Tar), kampanja 2015. g.: nastavak arheološko-konzervatorskih istraživanja i prezentacija rezultata široj javnosti</p>                | <p><b>139</b>     <b>Bartul Šiljeg</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Gaetano Benčić</b></p> <p><i>Stancija Blek (Tar), 2015: continuation of archaeological research and conservation activities, and presentation of results to the public</i></p>              |
| <p><b>144</b>     <b>Goranka Lipovac Vrklijan</b><br/><b>Ivan Valent</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Ivana Ožanić Roguljić</b></p> <p>Antički proizvodni keramičarski kompleks u Crikvenici – zaključna istraživanja 2015. godine</p>            | <p><b>144</b>     <b>Goranka Lipovac Vrklijan</b><br/><b>Ivan Valent</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Ivana Ožanić Roguljić</b></p> <p><i>Roman pottery production complex in Crikvenica – conclusive research in 2015</i></p>                                  |
| <p><b>152</b>     <b>Ivan Radman-Livaja</b><br/><b>Asja Tonc</b></p> <p>Rezultati probnih iskopavanja na Gradini Sv. Trojice 2015. godine</p>   | <p><b>152</b>     <b>Ivan Radman-Livaja</b><br/><b>Asja Tonc</b></p> <p><i>Results of trial excavations on Sveta Trojica Hillfort in 2015</i></p>   |
| <p><b>155</b>     <b>Kristina Turkalj</b><br/><b>Nera Šegvić</b><br/><b>Emmanuel Botte</b><br/><b>Audrey Bertrand</b></p> <p>Brač Novo Selo Bunje 2015.</p>   | <p><b>155</b>     <b>Kristina Turkalj</b><br/><b>Nera Šegvić</b><br/><b>Emmanuel Botte</b><br/><b>Audrey Bertrand</b></p> <p><i>Brač Novo Selo Bunje in 2015</i></p>  |
| <p><b>160</b>     <b>Marina Ugarković</b><br/><b>Ivančica Schrunk</b><br/><b>Vlasta Begović</b><br/><b>Marinko Petrić</b></p> <p>Rimska vila u uvali Soline na otoku Sveti Klement (Pakleni otoci, Hvar) – arheološka istraživanja 2015. godine</p> | <p><b>160</b>     <b>Marina Ugarković</b><br/><b>Ivančica Schrunk</b><br/><b>Vlasta Begović</b><br/><b>Marinko Petrić</b></p> <p><i>Roman villa in Soline Bay on the Island of St. Clement (Pakleni Islands, Hvar) – archaeological investigation in 2015</i></p> |

## Terenski pregledi

**167**      **Marko Dizdar**  
**Hrvoje Vulić**

Terenski pregled i probna iskopavanja na izgradnji istočne obilaznice Vinkovaca

**170**      **Hrvoje Kalafatić**  
**Bartul Šiljeg**

Terenski pregled na prostoru općina Belišće, Marijanci i Donji Miholjac u 2015. godini

**173**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**

Terenski pregled i arheološki nadzor na izgradnji obilaznice Donjega Miholjca

**176**      **Zorko Marković**  
**Jasna Jurković**

Rezultati terenskog pregleda područja Grada Našice (naselja Granice, Polubaše i Rozmajerovac) 2015. godine

**185**      **Zorko Marković**  
**Katarina Botić**  
**Jasna Jurković**

Rezultati terenskog pregleda općina Našice i Koška 2015. godine

**192**      **Andreja Kudelić**  
**Filomena Sirovica**

Prikaz rezultata druge faze sustavnog terenskog pregleda gornje Podravine

**196**      **Goranka Lipovac Vrkljan**  
**Asja Tonc**  
**Vedrana Glavaš**  
**Ana Konestra**  
**Željka Molak Župan**

Rezultati terenskih pregleda na području podvelebitskog Primorja i neposrednog zaleđa

**201**      **Goranka Lipovac Vrkljan**  
**Ana Konestra**  
**Irena Radić Rossi**

Rezultati aktivnosti projekta „Arheološka topografija otoka Raba“ u 2015. g.: terenski pregledi, obrada arheološke građe, popularizacija znanosti

## Field Surveys

**167**      **Marko Dizdar**  
**Hrvoje Vulić**

*Field survey and trial excavations during the construction of the Vinkovci beltway*

**170**      **Hrvoje Kalafatić**  
**Bartul Šiljeg**

*Field survey on the territory of Belišće, Marijanci and Donji Miholjac municipalities in 2015*

**173**      **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**

*Field survey and archaeological supervision during the construction of the Donji Miholjac beltway*

**176**      **Zorko Marković**  
**Jasna Jurković**

*Results of field survey in the City of Našice area (settlements Granice, Polubaše and Rozmajerovac) in 2015*

**185**      **Zorko Marković**  
**Katarina Botić**  
**Jasna Jurković**

*Results of a field survey of Našice and Koška municipalities in 2015*

**192**      **Andreja Kudelić**  
**Filomena Sirovica**

*Results of the second phase of a systematic field survey in Upper Podravina*

**196**      **Goranka Lipovac Vrkljan**  
**Asja Tonc**  
**Vedrana Glavaš**  
**Ana Konestra**  
**Željka Molak Župan**

*Results of field survey in sub-Velebit Coast and hinterland*

**201**      **Goranka Lipovac Vrkljan**  
**Ana Konestra**  
**Irena Radić Rossi**

*Results of the „Archaeological topography of the Island of Rab“ project in 2015: field surveys, processing of archaeological finds, popularization of science*

## **Eksperimentalna arheologija**

**207 Andreja Kudelić**

Eksperiment u arheologiji – priprema i sastav lončarske smjese

## **Experimental Archaeology**

**207 Andreja Kudelić**

*Experiment in archaeology – preparation and composition of clay paste*

## **Zračna arheologija**

**213 Bartul Šiljeg  
Hrvoje Kalafatić**

Zračno rekognosciranje, Osječko-baranjska županija 2015. godine

## **Aerial archaeology**

**213 Bartul Šiljeg  
Hrvoje Kalafatić**

*Aerial reconnaissance, Osječko-baranjska County in 2015*

## **Ostala znanstvena djelatnost Instituta za arheologiju**

**223-234**

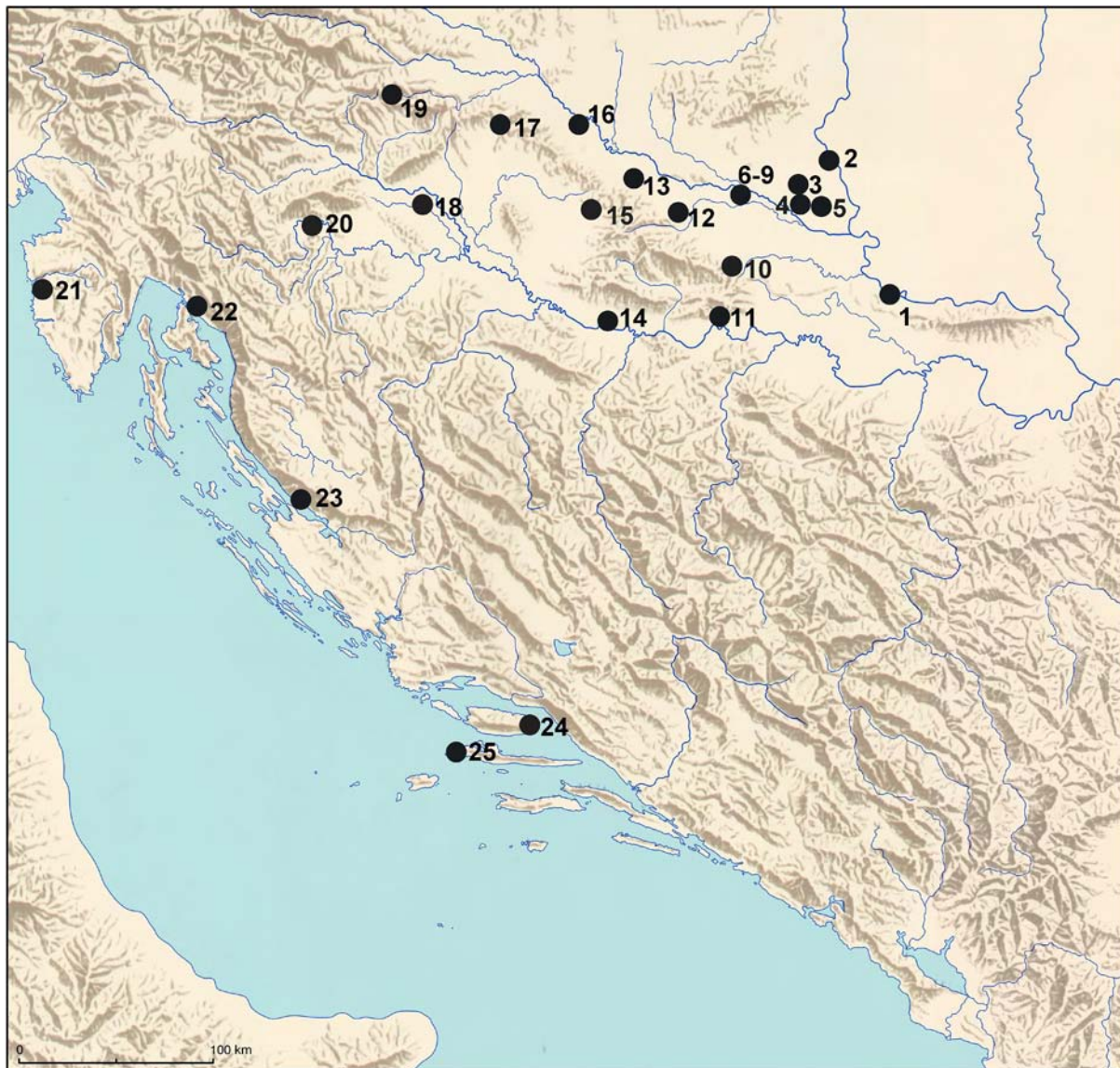
## **Additional scientific activity of the Institute**

**223-234**



# Arheološka istraživanja

## Archaeological Excavations



1. Sotin, Srednje polje i Zmajevac
2. Batina – Sredno
3. AN 3B Beli Manastir – Sedmitar
4. AN 7A Jagodnjak – Napuštene njive
5. AN 7B Čeminac – Vakanjac
6. AN 2 Donji Miholjac – Vrancari
7. AN 3 Donji Miholjac – Mlaka/trafostanica
8. AN 6 Donji Miholjac – Đanovci
9. AN 7 Donji Miholjac – Panjik
10. Podgorač – Ražište
11. Slavonski Brod – Galovo
12. Nova Bukovica – Sjenjak
13. Zvonimirovo – Veliko polje
14. Dolina – Babine grede
15. Grubišno Polje – Šuma Obrovi
16. Torčec – Cirkvišće
17. Kalnik – Igrišće
18. Kurilovec – Belinščica
19. Klenovec Humski – Plemićki grad Vrbovec
20. Vrlovka
21. Tar – Stancija Blek
22. Crikvenica – Igralište
23. Gradina Sv. Trojica
24. Brač – Novo Selo Bunje
25. Sveti Klement – Soline

# Burg Vrbovec u Klenovcu Humskom – arheološko konzervatorski radovi na kuli u 2015.

## Vrbovec Castle in Klenovec Humski, archaeological and conservation works on the keep in 2015

Tatjana Tkalčec

Primljeno/Received: 31. 3. 2016.  
Prihvaćeno/Accepted: 25. 5. 2016.

*Nastavljeni su konzervatorski radovi na arheološki otkrivenoj arhitekturi castruma Vrbovca. Konzerviran je dio zidova moćne kule burga, te su načinjeni potrebni popravci na segmentima otprije konzerviranih zidova prizemnog dijela prostora palasa.*

*Ključne riječi: srednjovjekovna arheologija, burg, kula, konzervacija arhitekture, romanika, gotika, 13.-16. st., Klenovec Humski, Hrvatsko zagorje*

*Keywords: medieval archaeology, castle, tower, conservation of architecture, Romanesque, Gothic, 13th-16th c., Klenovec Humski, Hrvatsko zagorje*

U razdoblju od 6. do 21. listopada 2015. 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).<sup>1</sup> Financijska sredstva za provođenje radova osiguralo je Ministarstvo kulture Republike Hrvatske uz podršku Općine Hum na Sutli, a radovi su se odvijali pod nadzorom Konzervatorskog odjela u Krapini. Zidarske poslove obavljala je tvrtka Arhitekton iz Poređa, licencirana za građevinske radove na kulturnome dobru.

Institut za arheologiju s istraživanjem burga započeo je probnim iskopavanjima još 1987. g., a od 2001. g. 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).

U 2015. godini pristupili smo konzervaciji, odnosno konsolidaciji arhitekture zidova sjevernijeg dijela kule (sl. 2). O rezultatima arheoloških istraživanja kule već je pisano, a objavljeni su i zračni snimci koji zorno prikazuju svu složenost pokušaja interpretacije faza gradnji (Tkalčec 2015: sl. 9, sl. 16). Zbog ograničenih financijskih sredstava valjalo je odabrati koji će se segmenti arhitekture kule otkrivene 2014. godine ove godine konzervirati. Izbor je pao na zidove sjevernog dijela kule zbog njihove izloženosti sjevernim vjetrovima i hladnijoj klimi, odnosno procijenjeno je da je na tome mjestu nužna hitna zaštitna intervencija. Osim toga, obavljani su i poslovi popravka nekih

zidova konzerviranih u prijašnjim sezonama Calx Romanom, a sada već oštećenima nepovoljnim atmosferijama.

Načinjeni su sljedeći poslovi:

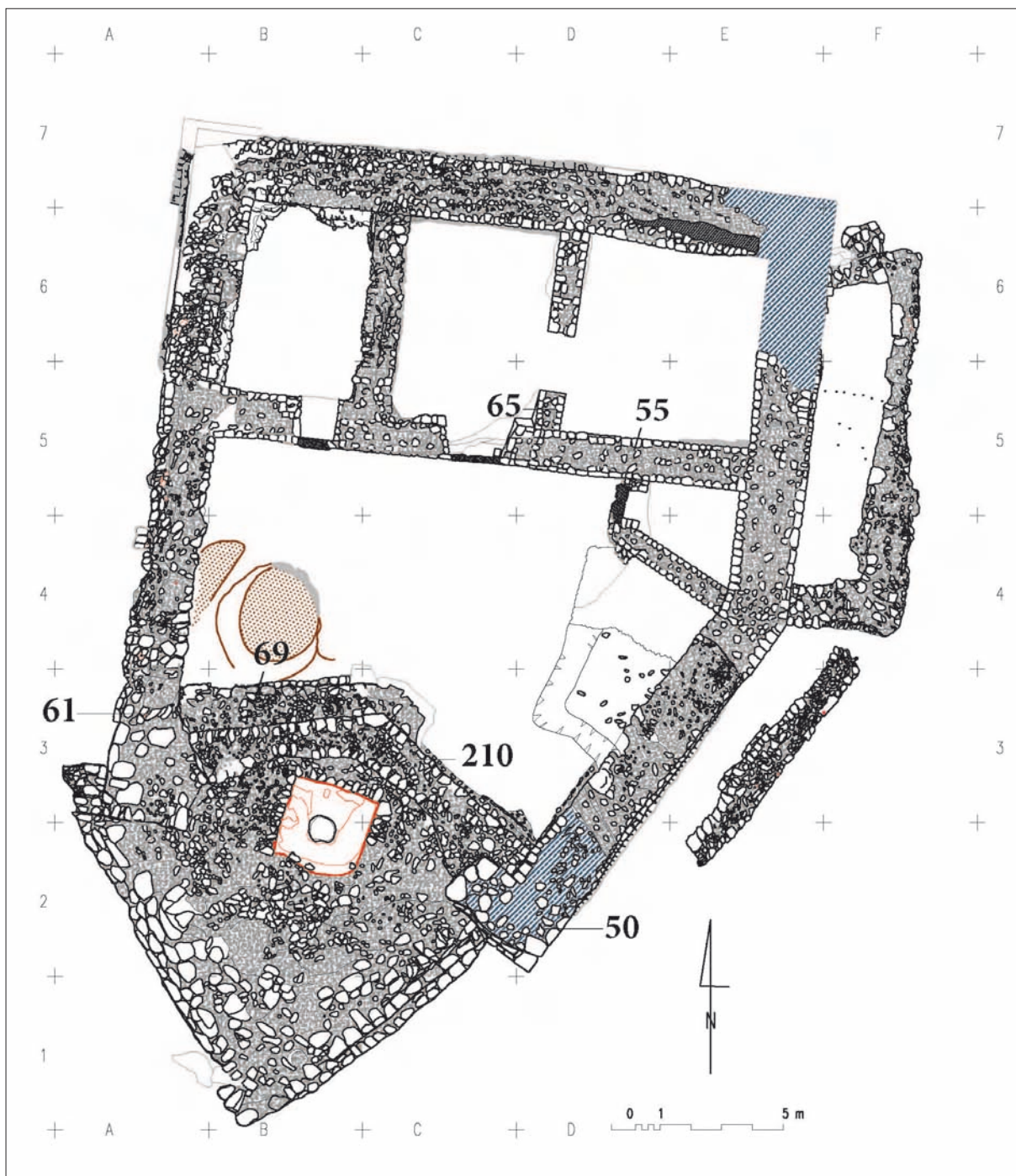
- zidarski radovi na tlocrtu zida SJ 210 – odvijali su se njegovom čitavom dužinom;
- fugirano je sjeverno lice zida SJ 210-istok;
- fugiranje zapadnog lica zida SJ 50;
- konzervacija južne ugaone cjeline zida SJ 50;
- u tlocrtu zida SJ 69 dijelom su popunjene određene „rupe“ u arhitekturi kako bi se omogućila logična nivelacija padajuće „kape“ svih zidova kule na tome dijelu u idućim konzervatorskim radovima;
- popravak i održavanje sjevernog lica zida SJ 55;
- popravak i održavanje svih lica zida SJ 65;
- transport klesanaca PN 469 i PN 470 iz istraživanja 2014. u muzejsku ustanovu (Dvor Veliki Tabor).

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 unutrašnjosti, tj. ispuna zidova, 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.

Pri konzervaciji su obavljani 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. Vezivno 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). Korišten je kamen sa samoga lokaliteta.

<sup>1</sup> Radovima je prethodilo čišćenje lokaliteta koje je osigurala Općina Hum na Sutli, te doprema građevinskog materijala i pribora za rad na lokalitetu. Zidarski radovi odvijali su se u periodu intenzivnih kiša, stoga je u navedenom razdoblju bilo i dosta neradnih, kišnih dana. Zidarske radove obavljalo je 3-7 djelatnika tvrtke Arhitekton, pod vodstvom Stanislava Štrukleca i koordinacijom voditeljice projekta T. Tkalčec.





Sl. 1 Tlocrt burga s oznakama stratigrafskih jedinica koje se navode u tekstu (crtež: K. Turkalj, situacijski plan 2014.).

Fig. 1 Castle layout with stratigraphic units mentioned in the paper (drawn by: K. Turkalj, site plan in 2014).

Odstupilo se od korištenja Calx Romana, smjese koja se pokazala nedostatnom zaštitom na sjevernim i zapadnim stranama burga, koje su u zimskim razdobljima izložene izuzetno oštroj klimi i niskim temperaturama. Upravo se ove godine pristupilo popravcima sjevernog lica zida SJ 55 i zida SJ 65, koji su prije bili fugirani Calx Romanom (2007. godine), a sada, nakon nešto manje od 10 godina ih je bilo nužno popravljati zbog, čini se, neotpornosti takve smjese na oštre zimske klime.

#### Zidarski radovi na tlocrtu zida SJ 210 i konzervacija južne ugaone cjeline zida SJ 50

Zid SJ 210 polukružnoga je tlocrta sa svoje južne unutrašnje strane i vanjskog pravilnog koji se pod širokim kutom spaja sredinom dvorišta burga u šiljak.<sup>2</sup> Izvorno se naslanja na

istoku na SJ 50, a na zapadu je dosta oštećen, no također je dijelom jasno odvojen od cjeline zida SJ 61. Građen je na način da su mu krupnijim kamenjem markirana oba lica, a unutrašnjost je ispunjena sitnijim kamenom (usp. sl. 1 i Tkalčec 2015: 69, sl. 9). U istočnijem dijelu je očuvan u nižim razinama, a na zapadu u višima. Na istočnijem dijelu je u tom dubljem dijelu ispune zida korišteno nešto krupnije kamenje, dok je na istoku na višim razinama ispunu činilo sitnije kamenje. Vezivo je bilo toliko trusno da je više sličilo pijesku nego malteru. Taj način gradnje poštivan je i u konzervatorskim radovima (sl. 3–4).<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Stoga njegovo dvorišno lice u ovome slučaju ustvari predstavlja vanjsko lice!

<sup>3</sup> Poteškoću pri pažljivim zidarskim radovima predstavlja izbor kamena na lokalitetu. Iako ga ima u velikim količinama (iz prethodnih istraživanja), vrlo je teško naći prikllesano kamenje idealnih veličina za popunjavanje dijelova lica zidova. Sve to ujedno i usporava radove.

<sup>2</sup> Ističemo da se unutrašnje lice zida s južne strane razvidno luči od ostatka mase zida kule (usp. sl. 1). Ono je u polukrugu zatvaralo unutrašnji prostor.





Sl. 2 Pogled od sjevera na kulu burga Vrbovca tijekom konzervatorskih radova (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 2 View from the north on the Vrbovec Castle tower during conservation works (photo: T. Tkalčec).



Sl. 3 Tlocrt zida SJ 210 nakon konzervacije, pogled s istoka (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 3 Wall layout SU 210 after conservation, view from the east (photo: T. Tkalčec).







Sl. 4 Konzervirani zid SJ 210, pogled od zapada (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 4 Wall conserved SU 210, view from the west (photo: T. Tkalčec).

Na središnjem dijelu sjevernog lica zida SJ 210 polukružni tlocrt je markiran pravilnim klesancem – tek donjim u nizu sličnih neočuvanih klesanaca u vertikali, a koji su u konačnici načinili situaciju da sjeverna linija zida nije kružno tekla poput južne, nego se kutno lomila na istok i zapad.

Iako se očekuje da je ovdje negdje bio i ulaz u kulu iz dvorišta, nije nam poznato na kojoj razini (vjerojatno na puno višoj kako je to uobičajeno u srednjem vijeku, a ne na razini spomenutoga klesanca koji se nalazi kojih desetak centimetara poviše razine hodne površine dvorišta). To nikako nije mogla biti upravo ova središnja pozicija zida SJ 210 i spomenutog kutnog klesanca. O postojanju ulaza u kulu s dvorišne strane burga svjedoči i pronalazak klesanog nadvoja prolaza PN 470, pronađenog prigodom istraživanja u šuti u jami SJ 230 ispred istočnijeg segmenta zida SJ 210 (Tkalčec 2015: 65, sl. 4). Posebna se pažnja posvetila konsolidaciji opisanog područja oko kutnog klesanca (sl. 5). Nemamo elemenata kako je taj dio izgledao u višim razinama, tako da će i prigodom projekta prezentacije teško biti moguće dići ovaj dio na višu razinu. Kapa je na tome dijelu stoga načinjena poput ruševine koja ne bi smjela sugerirati ulaz na tome dijelu, a koja opet ostavlja vidljivim kutni klesanac (sl. 4-5).

Također, posebna je pozornost posvećena rješenju odnosa SJ 210 s obodnim zidovima SJ 61 na zapadu i SJ 50 na istoku. Nastojalo se zapuniti reške među spojevima zidova SJ 210 i SJ 50 na način da se jasno razluči kako oni nisu integrirano vezani (sl. 6-7). Nastojalo se i maksimalno imitirati izvorni način gradnje s većim rubnim kamenjem i sitnijom ispunom, što je osobito bilo razvidno na zapadnom dijelu zida SJ 210, gdje je on očuvan u višim razinama. Zidu SJ 69 su za sada popunjeni tek pojedini segmenti, osobito veći klesanci njegovog lica (sl. 8-9).

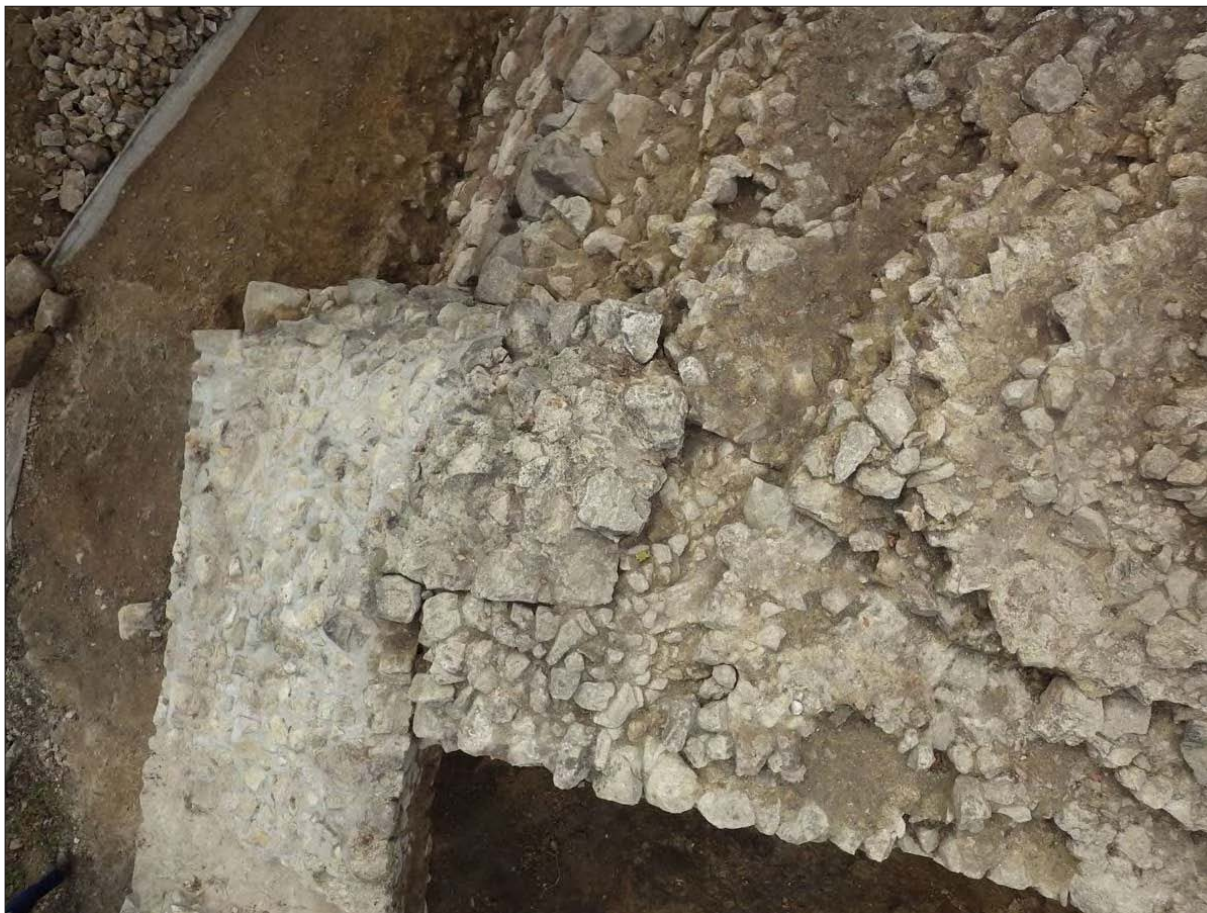
Ne ulazeći na ovome mjestu u pokušaj interpretacije graditeljskih faza, donosimo ilustrativne prikaze otkrivenog izvornog stanja te iste segmente nakon konzervatorskih radova. Valja ipak podsjetiti kako zamršen sklop sukcesivne gradnje raznih zidova kroz nekoliko stoljeća burga Vrbovca na ovome dijelu



Sl. 5 Konzervacija središnjeg kutnog klesanca južnog lica zida SJ 210, pogled istok-zapad (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 5 Conservation of the central corner cut stone of the south-facing wall SU 210, view east-west (photo: T. Tkalčec).





Sl. 6 Zračni snimak detalja tlocrta kule (odnos SJ 210 i SJ 50) (snimio: M. Vuković, 4.10.2014.).

Fig. 6 Aerial photograph of a detail of the tower layout (SU 201 and SU 50 correlation) (photo: M. Vuković, October 4, 2014).



Sl. 7 Konzervacija spoja SJ 210 i SJ 50, pogled zapad-istok (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 7 Conservation of SU 210 and SU 50 connection, west-east view (photo: T. Tkalčec).







Sl. 8 Tlocrt zida SJ 210-zapad i uz njega desno na slici zid SJ 069, pogled istok-zapad (snimila: T. Tkalčec, 2.10.2014.).

Fig. 8 Wall layout SU 210-west and wall SU 069 on the right immediately next to it; after the 2015 conservation, east-west view (photo: T. Tkalčec, October 2, 2014).



Sl. 9 Tlocrt zida SJ 210-zapad i uz njega desno na slici zid SJ 069; nakon konzervacije 2015., pogled istok-zapad (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 9 Wall layout SU 210-west and wall SU 069 on the right immediately next to it; after the 2015 conservation, east-west view (photo: T. Tkalčec).





Sl. 10 Fugirana lica zidova SJ 050 i SJ 210-istok i podizanje reda kamena na sjevernom licu zida SJ 210-istok, pogled od sjevera (snimila: T. Tkalčec).  
 Fig. 10 Grouted wall SU 050 and SU 210-east and lifting a row of stones on the north-facing wall SU 210-east, view from the north (photo: T. Tkalčec).

očigledno ukazuje na postojanje starije kule čiji tlocrt ne možemo u očuvanim ruševinama jasno locirati, a o čemu je bilo više riječi u objavi rezultata arheoloških radova u prošloj sezoni (Tkalčec 2015: 66–68). Moćni južni šiljak kule, građen u donjim segmentima ogromnim kamenim blokovima, također priklesanima, rezultat je kasnijeg učvršćivanja i preinaka kule.

#### Fugiranje sjevernog lica zida SJ 210-istok i zapadnog lica zida SJ 050

U istraživanjima 2014. godine na ovome se mjestu iskopom dosegla izrazito velika dubina. Otkrivena je unutrašnja temeljna stopa zida SJ 50 koja se visinski podudarala s isto takvom stopom zida SJ 210-istok. Zid SJ-210 istok imao je još jednu istaknutu stopu na višoj razini (Tkalčec 2015: 66, sl. 4). Nakon istraživanja ovaj je iskop zatrpan pijeskom (malterom) iz samih istraživanja tog područja, jer nije bilo moguće ostaviti otvorenom tako duboku jamu do budućih radova. Jama je zatrpana do razine prvo spomenute donje stope. Stoga su ove godine fugirana dvorišna lica tih zidova od razine donje temeljne stope do vrha, dok je niži dio temelja zaštićen zemljom. U planiranju završnih radova (drenaža, prezentacija) valja promisliti hoće li se taj dio iznova otvoriti i konzervirati i donji dijelovi, što sve ovisi od izvedbenog rješenja projekta drenaže lokaliteta. Na licu zida SJ 210-istok dijelom je podignut red kamena radi izrade zaštitne kape i niveliranja svih razina pokrova zidova pod željenom kosinom zbog usmjeravanja oborinske vode (sl. 10).

#### Ostali radovi

Manjim dijelom je zidarski zahvat načinjen na zidu SJ 69. Popunjene su određene „rupe“ u arhitekturi, ali i u sjevernome licu zida kako bi se omogućila logična nivelacija padajuće „kape“ svih zidova kule na tome dijelu u idućim konzervatorskim radovima, te su na najkritičnijim dijelovima sjevernog lica popravljene fuge (sl. 11-12).

Nadalje, iznova je fugirano čitavo sjeverno lice zida SJ 55 te sve strane zida SJ 65 (sl. 13). Pokazalo se, naime, da su ovi dijelovi vrbovečke konzervirane arhitekture (oba su zida konzervirana Calx Romanom 2007. godine) pretrpjeli oštećenja, fuge su se otrusile, a iz zida SJ 55 je iznova počelo ispadati kamenje. Već je tijekom desetljeća radova na burgu promatrano ponašanje žbuke načinjene od Calx Romana i uvidjelo se da to vezivo nije adekvatno za ovaj lokalitet i podneblje te klimatske uvjete kojima je podvrgnut pa je napušteno korištenje tog veziva u konzervatorskim radovima.

Uz opisane konzervatorske radove, ujedno je organiziran i transport klesanog kamena PN 469 i PN 470 iz istraživanja 2014. u muzejsku ustanovu Dvor Veliki Tabor gdje su izloženi i pohranjeni svi arheološki pokretni nalazi pa tako i ostali klesanci s burga Vrbovca (Arheološka zbirka Vrbovec – MHZ-Veliki Tabor, Z-4060).<sup>4</sup>

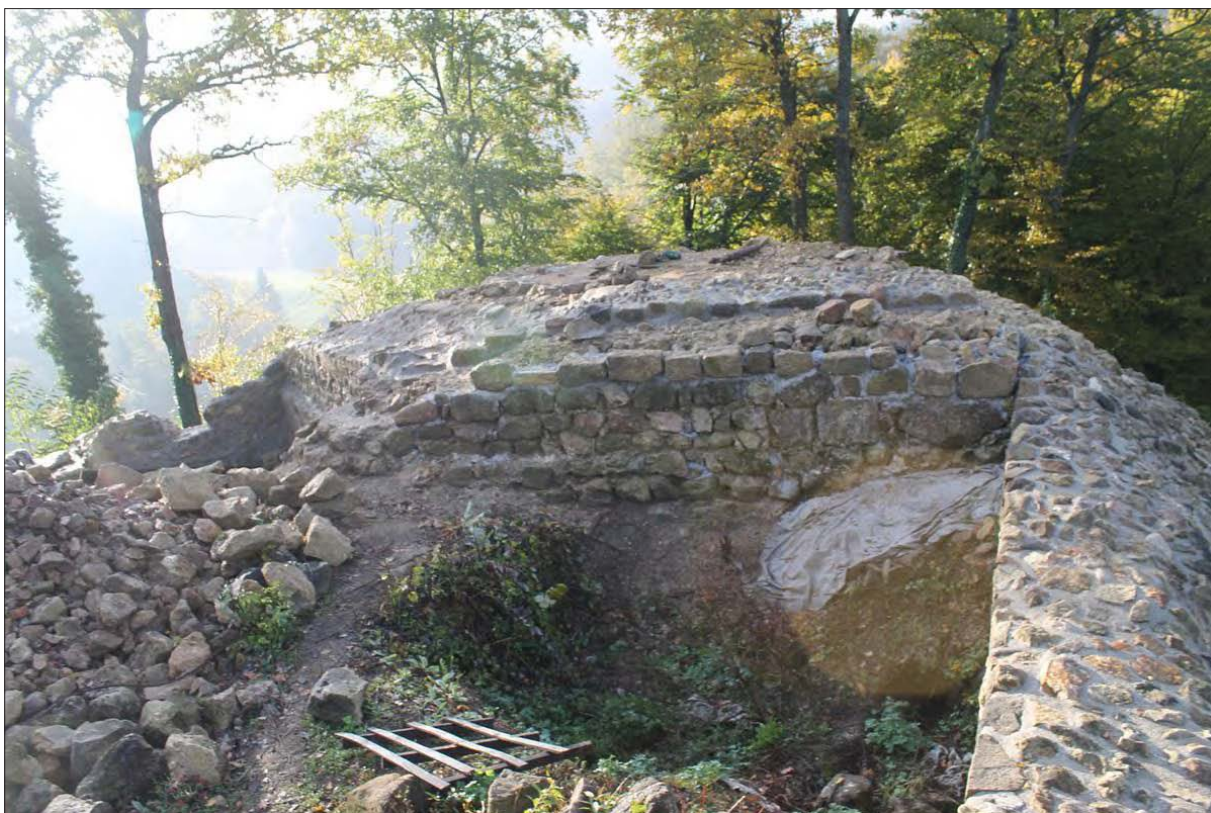
4 Prethodno je, zahvaljujući dr. sc. Zorislavu Horvatu, načinjen i arhitektonski crtež tih nalaza. Zahvaljujem dr. Horvatu i na ekspertizi za nadvoj vrata PN 470 za koji je ustvrdio da potječe iz 13. stoljeća. Pronađen je u dvorištu burga, duboko u ruševini tik uz istočni dio zida SJ 210, na poziciji koja sugerira gdje se mogao, dakako na puno višim razinama, nalaziti ulaz u romaničku kulu (usp. Tkalčec 2015: 65, sl. 3).





Sl. 11 Sjeverno lice zida SJ 69 prije konzervatorskih radova (snimila: T. Tkalčec, 6.10.2014.).

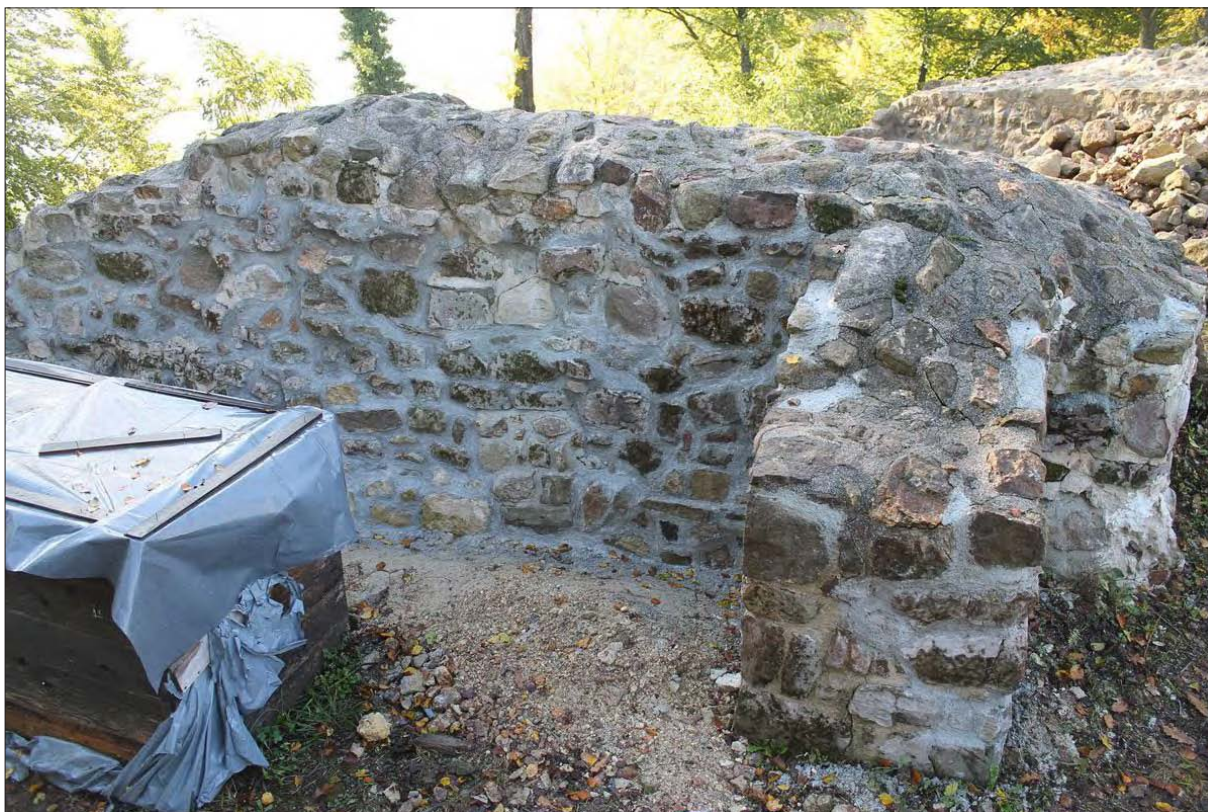
*Fig. 11 North wall SU 69 before conservation (photo: T. Tkalčec, October 6, 2014).*



Sl. 12 Sjeverno lice zida SJ 69 nakon djelomičnih konzervatorskih zahvata 2015. g. (snimila: T. Tkalčec).

*Fig. 12 North wall SU 69 after partial conservation in 2015 (photo: T. Tkalčec).*





Sl. 13 Ponovno konzervirana lica zidova SJ 55 i SJ 65 2015. godine (snimila: T. Tkalčec).

Fig. 13 Walls SU 55 and SU 65 after the conservation again in 2015 (photo: T. Tkalčec).

## Literatura

- Horvat, Z., Tkalčec, T. 2009, Arhitektura i arhitektonska plastika burga Vrbovca kraj Huma na Sutli / Architecture and Architectural Stonework of the Medieval Castle of Vrbovec near Hum na Sutli, *Prilozi Instituta za arheologiju Zagrebu*, Vol. 26, Zagreb, 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 (Continued archaeological investigations of the mediaeval fortified town Vrbovec in Klenovec Humski in 2012), *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. IX, Zagreb, 109–115.
- Tkalčec, T. 2015, *Novi pogledi na stara obrambena zdanja: burg Vrbovec u Klenovcu Humskom, arheološka istraživanja 2014. godine* (New perspectives on ancient fortifications: Vrbovec Castle in Klenovec Humski, archaeological investigations in 2014), *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XI, Zagreb, 63–73.
- 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 Zagrebu*, Vol. 18, Zagreb, 253–274.

## Summary

*The Institute of Archaeology continued the conservation works on Vrbovec Castle in Klenovec Humski. Due to a limited budget, it had to be decided which parts of the tower discovered in 2014 would be conserved this year. It was finally decided that the walls in the north part of the tower should be conserved because they are exposed to strong northern winds and colder climate. In other words, that part was estimated to be in need of urgent protection. In addition, there were some repairs on the walls secured by Calx Romano aggregate, which has proven to be too weak to resist the harsh winter conditions.*

*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.*