

Tusculum

2023
SOLIN-16

Nakladnik

Javna ustanova u kulturi
Zvonimir Solin
Kralja Zvonimira 50
Solin

Za nakladnika

Tonći Čićerić

Glavni urednik

Marko Matijević

Uredništvo

Joško Belamarić
Nenad Cambi
Dino Demicheli
Josip Dukić
Arsen Duplančić
Miroslav Katić
Dražan Maršić
Ivana Odža
Michael Ursinus

Grafičko oblikovanje i priprema za tisak

Marko Grgić

Izrada UDK-a

Iva Kaić

Tisak

Jafra Print d. o. o.

Naklada

500 primjeraka

Izdavanje časopisa novčano podupire Grad Solin.

UDK 908(497.5-37 Solin)

Tiskana inačica: ISSN 1846-9469

Mrežna inačica: ISSN 1849-0417

Tusculum

Časopis za solinske teme

16

Solin, 2023.

Sadržaj

7-22	Vedran Katavić	Zaštitna arheološka istraživanja na trasi salonitanskoga vodovoda
23-39	Jure Margeta	Utjecaj olovne cijevi na održivost rimskoga vodoopskrbnog sustava
41-61	Luka Donadini	Religija, kult i moralnost u Saloni (II) Misteriji u čast Velikoj Majci
63-76	Nino Švonja	Antički spoliji pronađeni na tzv. Zaobilaznici u Solinu
77-86	Ana Demicheli – Dino Demicheli	Četiri epigrafska spolija <i>in situ</i> u Šupljoj crkvi i predjelu Vukšići u Solinu
87-94	Dino Demicheli – Krešimir Grbavac	Nadgrobní titul djevojčice Valerije Procile iz Kule 15 na sjevernim salonitanskim bedemima
95-99	Saša Denegri	Kasnoantički brodolom kod Slatina na otoku Čiovu
101-111	Marko Matijević	Građa iz solinske povijesti (I)
113-149	Ivan Grubišić – Mario Bubić	Vranjičko-solinski Grubići Patkasi i solinski Grubići Škombre
151-161	Ivana Odža	Emocionalni regionalizam Tome Podruga
163-196	Mirko Jankov	Iz riznice svjetovnoga repertoara Pučkih pivača Gospe od Otoka – Solin: Transkripcije i jezično-glazbena analiza osam tradicijskih napjeva (dio drugi: ženski i dijaloški tekstovi)
197-216	Arsen Duplančić	Bibliografija Milana Ivaniševića (1963. – 2020.)
217-218		Naputak suradnicima <i>Tusculuma</i>



Vedran Katavić

Zaštitna arheološka istraživanja na trasi salonitanskoga vodovoda

Vedran Katavić
Muzej grada Kaštela
Lušiško Brce 5
HR, 21215 Kaštel Lukšić
vedranmgk@gmail.com

Iznose se rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja na Mezanovcu, u Ulici Glavičine, tijekom kojih je pronađen dio salonitanskoga vodovoda te zidovi nedefiniranoga, po svemu sudeći većega stambeno-gospodarskog objekta. Precizno je utvrđena trasa vodovoda, njegove tehničke karakteristike, način i faze izgradnje. Pronađeni objekti sagledani su u kontekstu kontinuiteta razvoja širega istočnog prostora antičke Salone. Pokretni arheološki nalazi ukazuju na intenzivno korištenje prostora u skladu s urbanističkim fazama razvoja grada od 1. stoljeća prije Krista do 7. stoljeća.

Ključne riječi: salonitanski vodovod, *villa suburbana*, Salona, Mezanovac, Glavičine

UDK: 902.2(497.583 Solin):628.1(398 Salona)

Izvorni znanstveni članak
Primljeno: 26. srpnja 2023.

Radi planirane gradnje stambenoga objekta u Ulici Glavičine, na k. č. 2892/4 k. o. Klis, od travnja do srpnja 2019. provedena su zaštitna arheološka istraživanja. Započela su metodom probnih rovova, pozicioniranih uz rub i na središnjem dijelu zemljišne čestice, ukupne površine 561 m². Istraženo je šest rovova, a kako su u svima pronađeni arheološki slojevi i strukture, istraživanja su provedena na čitavom prostoru planiranoga stambenog objekta tlocrtno površine 150 m². Tom prilikom pronađeni su ostatci salonitanskoga vodovoda koji se pruža sjeveroistočnim dijelom istražene površine, dok su na jugoistočnom dijelu pronađeni zidovi nedefiniranoga objekta.¹

Ulica Glavičine nalazi se na prostoru Mezanovca, petstotinjak metara sjeverno od toka rijeke Jadrana, podno padina Biloga briga. Sa sjeverozapadne strane padina je omeđena Ilijinim potokom, a prema jugoistoku izduženom udolinom koju presijeca potok Kamenice. Ilijin potok izvire iz podnožja Kozjaka u Gornjoj Rupotini te teče prema Jadrinu. Za razliku od rijeke Jadrana nije plavio okoliš, a pružao je mogućnost ribolova i navodnjavanja poljoprivrednoga

zemljišta te je nudio idealne uvjete za život. Naime, s južne je strane velika vododerina koja s padina Kozjaka sakuplja vodu, s istočne je Veliki bunar, jezerasto proširenje na vodotoku Ilijina potoka. Na desnoj obali Ilijina potoka smještena je pretpostavljena Ilirska Salona, a ona je putom koji prati tok potoka podno Biloga briga bila povezana s dominantnom gradinom Sutikvom.²

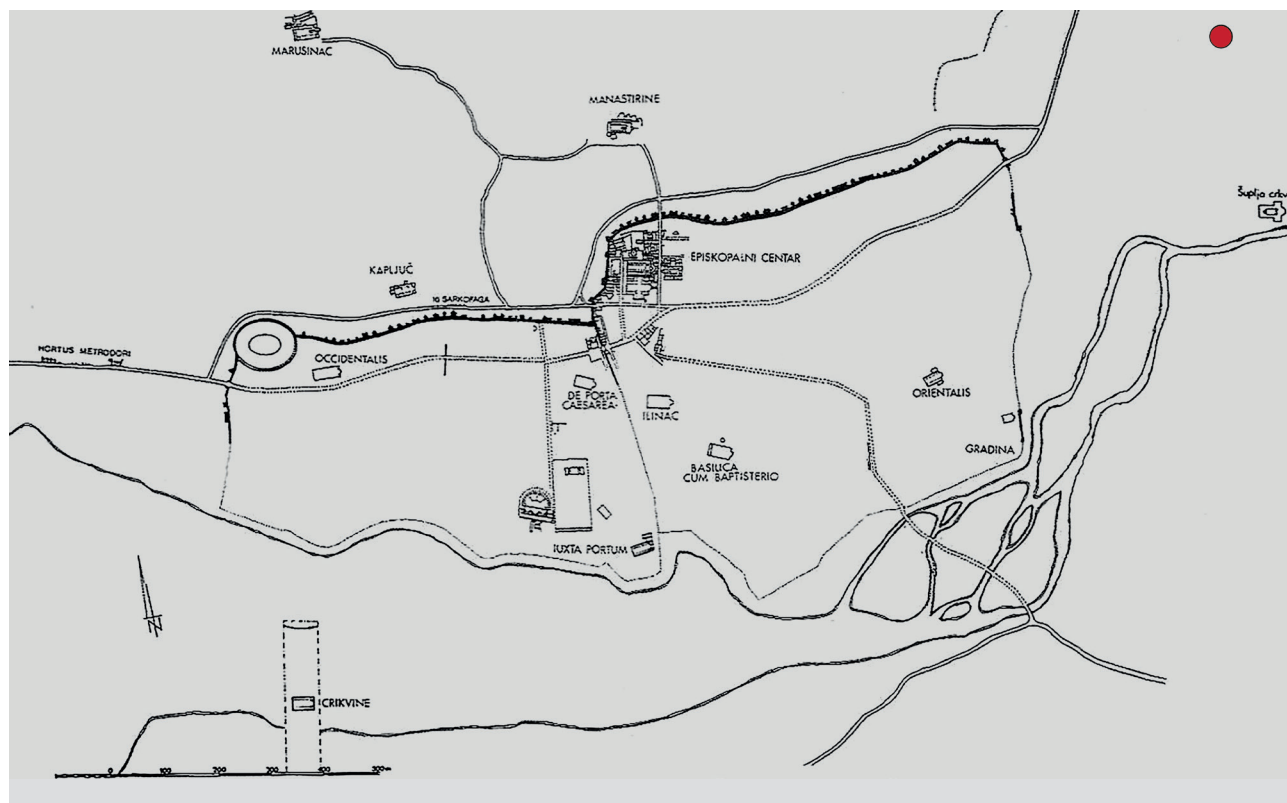
Istraženi prostor udaljen je oko 500 metara od istočnih gradskih vrata *Porta Andetria* u smjeru sjeveroistoka (sl. 1). Na tom se području pretpostavlja trasa salonitanskoga vodovoda te rimske ceste koja se pružala duž desne obale današnjega toka rijeke Jadrana i skretala prema Klisu. Uz trasu ceste, sve do izvora Jadrana, pruža se tzv. istočna nekropola.³

Izvor rijeke Jadrana bio je važan resurs za nastanak i razvoj Salone, najvećega rimskog grada na istočnoj jadranskoj obali. Dovoljan kapacitet, dobra kakvoća te visinski položaj izvora smješten na koti od oko 33 m n. m. omogućili su izgradnju vodoopskrbnoga sustava – salonitanskoga vodovoda. Na temelju natpisa na olovnim cijevima

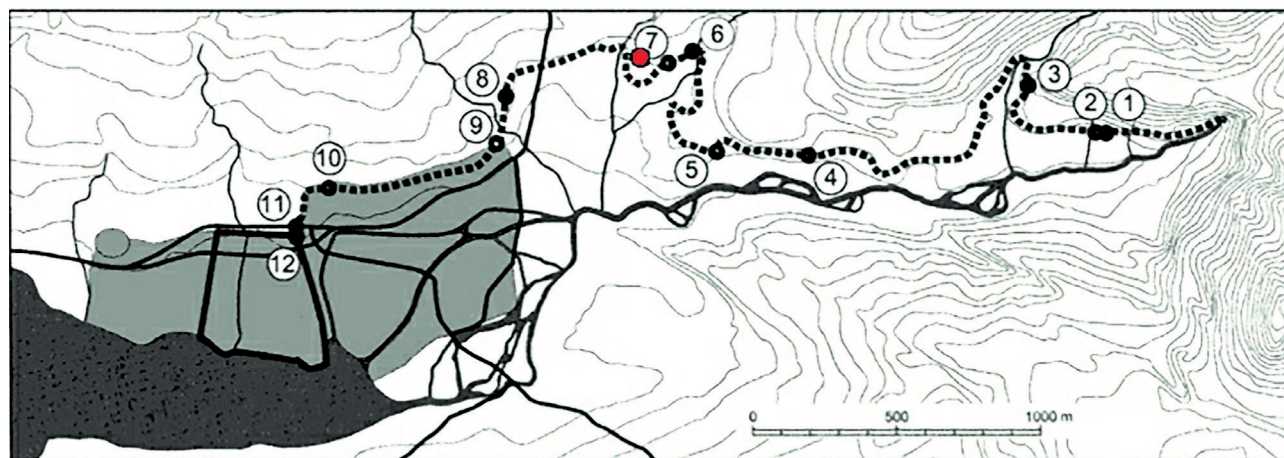
1 Stručnu ekipu koja je obavila istraživanja činili su dipl. arh. i prof. pov. Andreja Nađander, voditeljica arheološkoga istraživanja, i prof. pov. i arh. Vedran Katavić, zamjenik voditeljice istraživanja. U istraživanjima su sudjelovali Mario Markovac, dipl. mag. geodet. et geoinf. Petar Sapunar, Ante Radovčić, Marin Giljanović, Bruno Roko Ban i dipl. oec. Marin Kraljev, svi djelatnici tvrtke Kaukal d. o. o. Split. Investitor je bio Ante Dagelić, dok su konzervatorski nadzor obavili viši konzervatori Konzervatorskoga odjela u Splitu Saša Denegri i Silva Kukoč. Fotografije i crteže u ovom članku izradili su Marin Kraljev (MK), Ante Radovčić (AR) i Ida Beg Jerončić (IBJ).

2 M. Katić 2010, str. 12. Prirodna komunikacija prema unutrašnjosti naslijeđena je i u rimskom periodu kao jedna od tri komunikacije koje su iz Salone preko Klisa vodile prema unutrašnjosti. Sam potok mogao je služiti za opskrbu vodom suburbanih vila, koje su na prostoru uz potok učestale, a s obzirom na položaj nisu se mogle koristiti gravitacijskim vodovodom s izvora Jadrana.

3 Ž. Miletić 1992, str. 27, sl. 3; Ž. Miletić 1993, str. 137, 138, sl. 4; N. Cambi 1991, str. 23.



Slika 1
Položaj lokaliteta u odnosu na antičku Salonu (SC, str. 22-23, označio V. Katavić)



Slika 2
Trasa salonitanskoga vodovoda s označenim probnim sondama, odnosno ostacima akvedukta (izvor: K. Marasović et al 2016, str. 135, sl. 3). Crvenom točkom označen je položaj novootvorenih sondi.

raniji istraživači datiraju salonitanski vodovod u vrijeme neposredno nakon što je u 1. stoljeću prije Krista Salona dobila status kolonije. Smatra se da je vodovod prestao funkcionirati u 7. stoljeću, nakon što je oštećen za vrijeme opsade grada.⁴

Koliko je do sada poznato, ostatke salonitanskoga vodovoda prvi je uočio opat Pirona, profesor iz Udina, za vrijeme svoga posjeta godine 1842. Od sredine 19. stoljeća taj je vodovod gotovo dva stoljeća predmetom arheoloških radova i istraživanja. Prvi cjelovit opis vodovoda i kanalizacije unutar istraženoga dijela grada dao je Gerber godine 1917. On je opisao način gradnje kanala i njegove dimenzije te je uočio kalcifikat na njegovim stijenkama, što pokazuje do koje je razine kanal bio napunjen. Projektom *Antički vodni sustavi grada Salone i Dioklecijanove palače i njihov utjecaj na održivost urbane sredine*, koji je 2014. i 2015. godine provodio Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu, dobiveni su precizni tlocrtni i visinski podatci o sačuvanim dijelovima kanala te je izrađen nacrt pretpostavljene trase vodovoda (sl. 2).⁵ Dužina vodovoda od izvora Jadra do zadnje sačuvane točke sjeverno od *Porta Cesarea* iznosi 4879 m, dok je zračna udaljenost između tih dviju točaka 3238 m. Uz pretpostavku da je prosječno punjenje kanala bilo oko 50 cm (oko 50 % visine kanala), autori su očitili kako je kanalom teklo od oko 450 l/s do 650 l/s, ovisno o dionici, odnosno padu i presjeku kanala te o njegovoj hrapavosti. Pad unutar vodovoda varira od 0,18 do 0,27 %, a dijelovi dionice između sonda 7 i 9 imaju pad i do 0,70 %, što značajno odudara od prosjeka.⁶

Novootvorene sonde (sl. 3) nalaze se stotinjak metara zapadno od položaja Kamenice, gdje je projektom *Antički vodni sustavi* pozicionirana sonda 7, koja im je ujedno najbliži istražen položaj.⁷ Na tri tisuće i stotom metru pretpostavljene trase salonitanskoga vodovoda, mjereći od izvora Jadra, pronađen je dio kanala (sl. 4). Čine ga dva paralelna zida međusobno udaljena 0,70 m, orijentirana u smjeru sjever-jug, s neznatnim odklonom u smjeru zapada. Na krajnjem sjeveroistočnom dijelu istražene površine

oba su zida ukopana u laporastu geološku osnovu koja se izdiže od okolnoga terena. Istočni zid (SJ 12)⁸ prislomljen je uz zasječenu kompaktnu laporastu liticu te ima samo unutrašnje lice. Šupljine uz geološku osnovu ispunjene su nabačenim lomljenim kamenom povezanim vapnenim mortom. Istočni zid istražen je u duljini od 7 m, a zbog odnosa s geološkom osnovom širina mu iznosi od 0,8 do 1,2 m. Zapadni zid (SJ 13) istražen je u duljini od oko 10 m, a širok je 0,8 m. Unutrašnja su lica zidova kalcificirana, a građena su uglavnom od masivnih ploča lokalnoga kamena međusobno povezana vodonepropusnim mortom (*opus signinum*). Vanjsko lice zapadnoga zida građeno je od pravilno obrađenih četvrtastih kamenih blokova međusobno povezanih vapnenim mortom. Istočni je zid na južnom dijelu, u dužini od 4 m, građen i opekam. Naime, ispod prvoga reda kamena složeno je 5-6 horizontalnih redova opeke (sl. 5).

Na zapadnome zidu kanala na tom je mjestu vidljiva naknadna građevinska intervencija načinjena od nepravilno obrađena kamena povezana vapnenim mortom. Sačuvana visina zidova je 1,1 – 1,15 metara. Nad kanalom nisu pronađene poklopnice, no s njegove jugoistočne strane pronađeno je nekoliko kamenih ploča koje su primarno mogle natkrivati vodovod. Dno kanala čine kamene ploče različitih dimenzija, a nalaze se na 25,37 m n. m. (SJ 37).⁹ Na spoju ploča dna i bočnih stranica vidljivi su ostatci kutnoga brtvila od vodonepropusnoga morta (*opus signinum*) trokutasta presjeka (SJ 47; sl. 6). S unutrašnje strane kanala, iznad kutnoga brtvila, sačuvan je kalcifikat debljine oko 1,5 cm (SJ 48). Na vanjskom licu zapadnoga zida, na visini od 25,8 m n. m., nalazio se otvor dimenzija 0,4 x 0,4 x 0,4 m nepoznate namjene (sl. 7). Otvor je pre-malen za revizijsko okno, no može se pretpostaviti kako je u izvornoj fazi imao ulogu u kontroli vodotoka.

Unutar kanala izdvojeno je pet strukturalno različitih koegzistencijalnih sedimentnih naslaga čiju osnovu čine tanki slojevi sitnoga pijeska, odnosno kompaktni slojevi gline, koji se pravilno izmjenjuju (SJ 43, 44, 49, 50). Tanki pjeskoviti slojevi mogli su nastati tijekom višestoljetnoga

4 K. Marasović *et al.* 2016, str. 133.

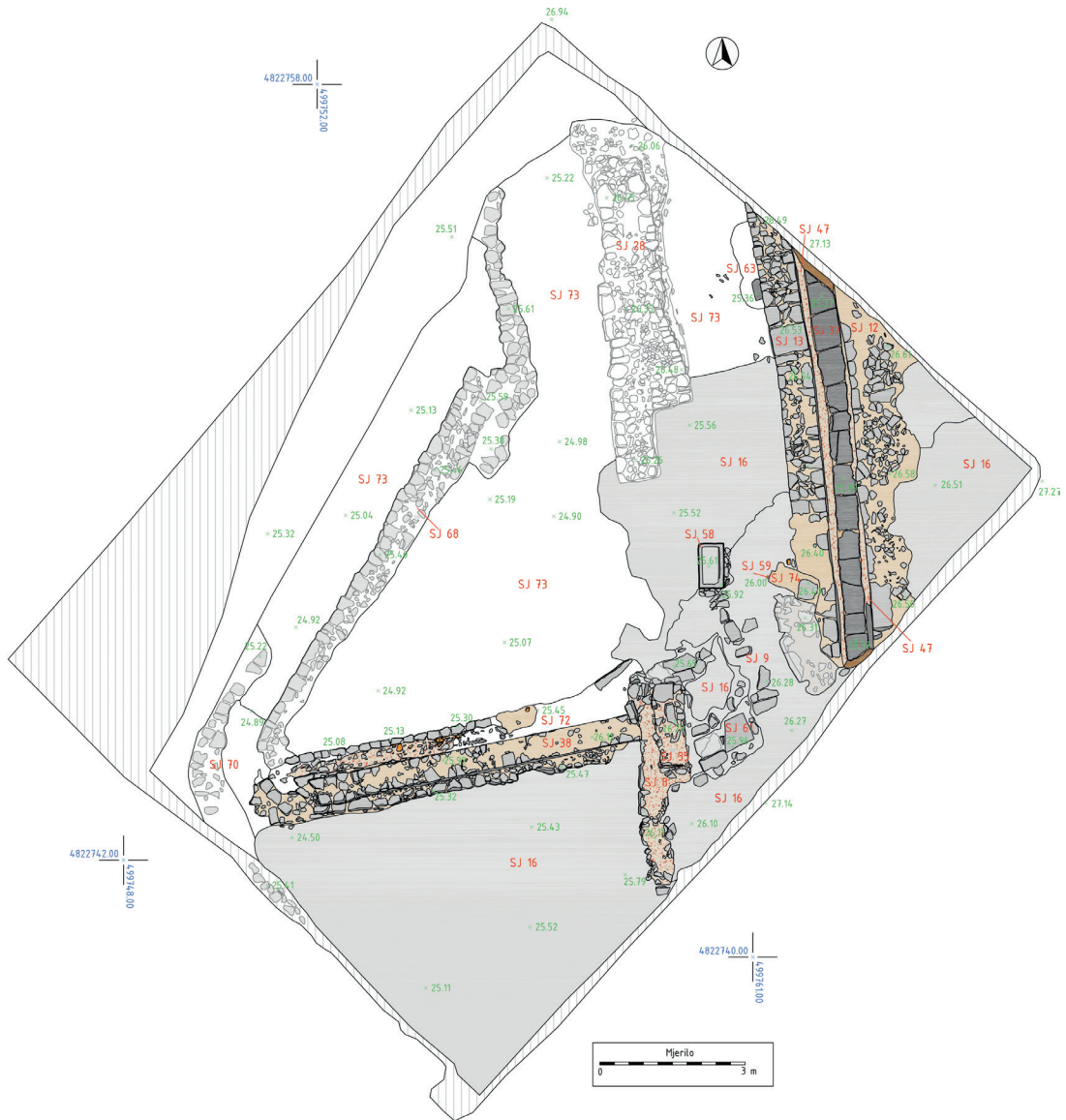
5 Projektom *Antički vodni sustavi grada Salone i Dioklecijanove palače i njihov utjecaj na održivost urbane sredine* (K. Marasović *et al.* 2016) provedena su terenska istraživanja, čišćenje te geodetsko i arhitektonsko snimanje sedam poznatih i dostupnih dijelova antičkoga kanala, dok je rekognosciranjem terena kanal pronađen još na četiri mjesta. Načinjena je karta s mjestima nalaza kanala svih istraživanja (sl. 3; u ovome članku sl. 2): zapadno od hidrocentrale (1, 2), s istočne strane potoka Žakulića (3), zapadno od tvornice cementa (4), na južnom obronku Pozirala (5), u dolini potoka Kamenice (6, 7), zapadno od ceste Solin – Klis (8), na sjeveroistočnom uglu Salone (9), unutar Salone (10, 11, 12).

6 K. Marasović *et al.* 2016, str. 146.

7 M. Katić 1999, str. 59; K. Marasović *et al.* 2016, str. 142. U sondi 7 sačuvano je nekoliko segmenata vodovoda u obliku podzida polja ukupne dužine oko 40 metara.

8 Stratigrafske jedinice (SJ) označene su na sl. 3, 10a i 10b.

9 Uočena je neznatna denivelacija središnjega dijela istražene dionice kanala vodovoda koja je možda uzrokovana urušavanjem vodovoda.



Slika 3
Tlocrtni prikaz istražene sonde (MK)

procesa taloženja težih sastojaka vode koje ona nosi od izvora, osobito nakon velikih kiša, te zbog mehaničkoga trenja vode o stijenu kanala (sl. 8).¹⁰ Prvi kontaktni sloj s kanalom sadrži sitne crvenkasto granularne primjese, vjerojatno nastale zbog trenja vode s kutnim brtvilom. S obzirom na vodonepropusna svojstva i učestalu primjenu pri gradnji vodnih sustava i objekata, sloj sterilne kompaktne žute gline koji se nalazio iznad prvoga kontaktnog pjeskovitog sloja mogao bi se interpretirati kao plansko

zatrpavanje kanala za potrebe obnove vodovoda. Iznad toga sloja gline zamijećen je tanak pjeskovit sloj koji pak nadsljava kompaktni sloj smeđe gline s rijetkim databilno neosjetljivim sitnim ulomcima keramičkoga posuđa. Taj je sloj mogao nastati zbog erozivnih procesa zapunjavanja kanala nakon prestanka njegova aktivnog funkcioniranja i postupne degradacije.

Na zapadnom zidu kanala, gdje se uočava naknadna građevna aktivnost, s njegove vanjske strane na visini od

¹⁰ B. Ilakovac 1982, str. 90.



Slika 4
Kanal novootkrivenoga dijela salonitanskoga vodovoda,
pogled prema sjeveru (MK)



Slika 5
Istočni zid kanala vodovoda s vidljivom konstrukcijom od opeke (AR)



Slika 6
Presjek kutnoga brtvila (AR)



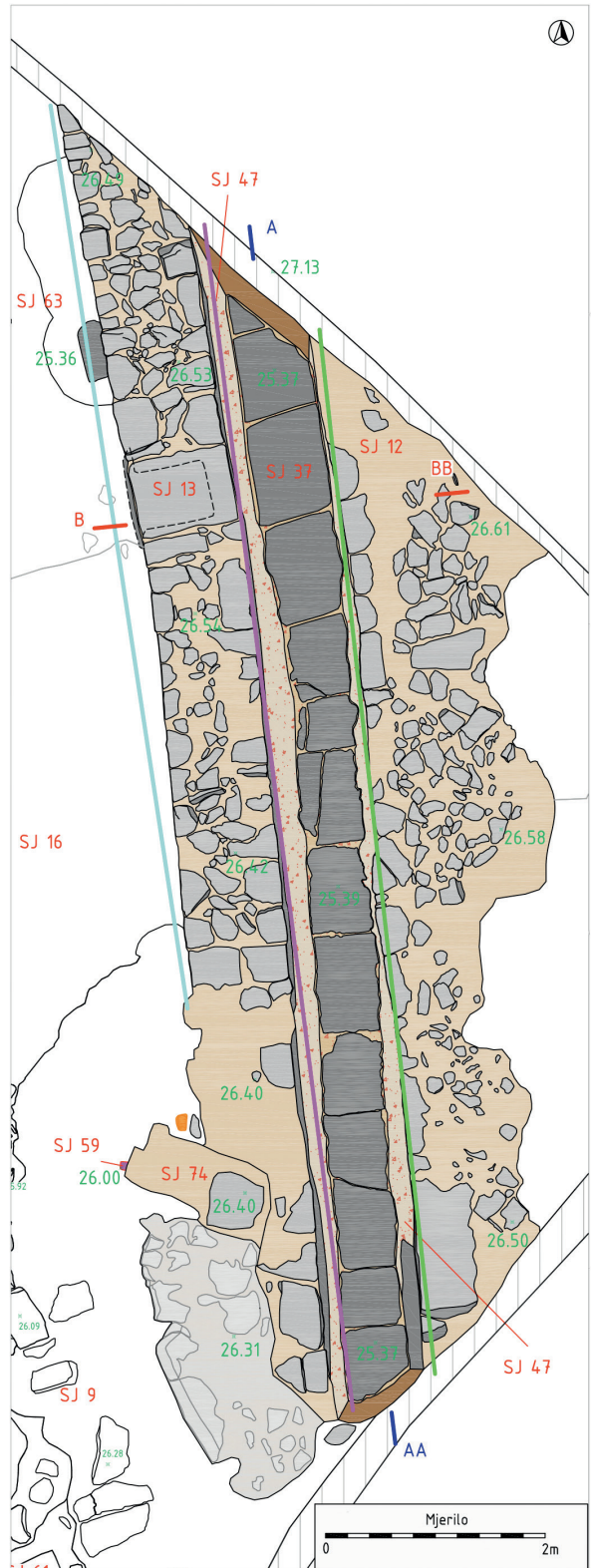
Slika 7
Vanjsko lice zapadnoga zida kanala s uzidanim oknom (AR)



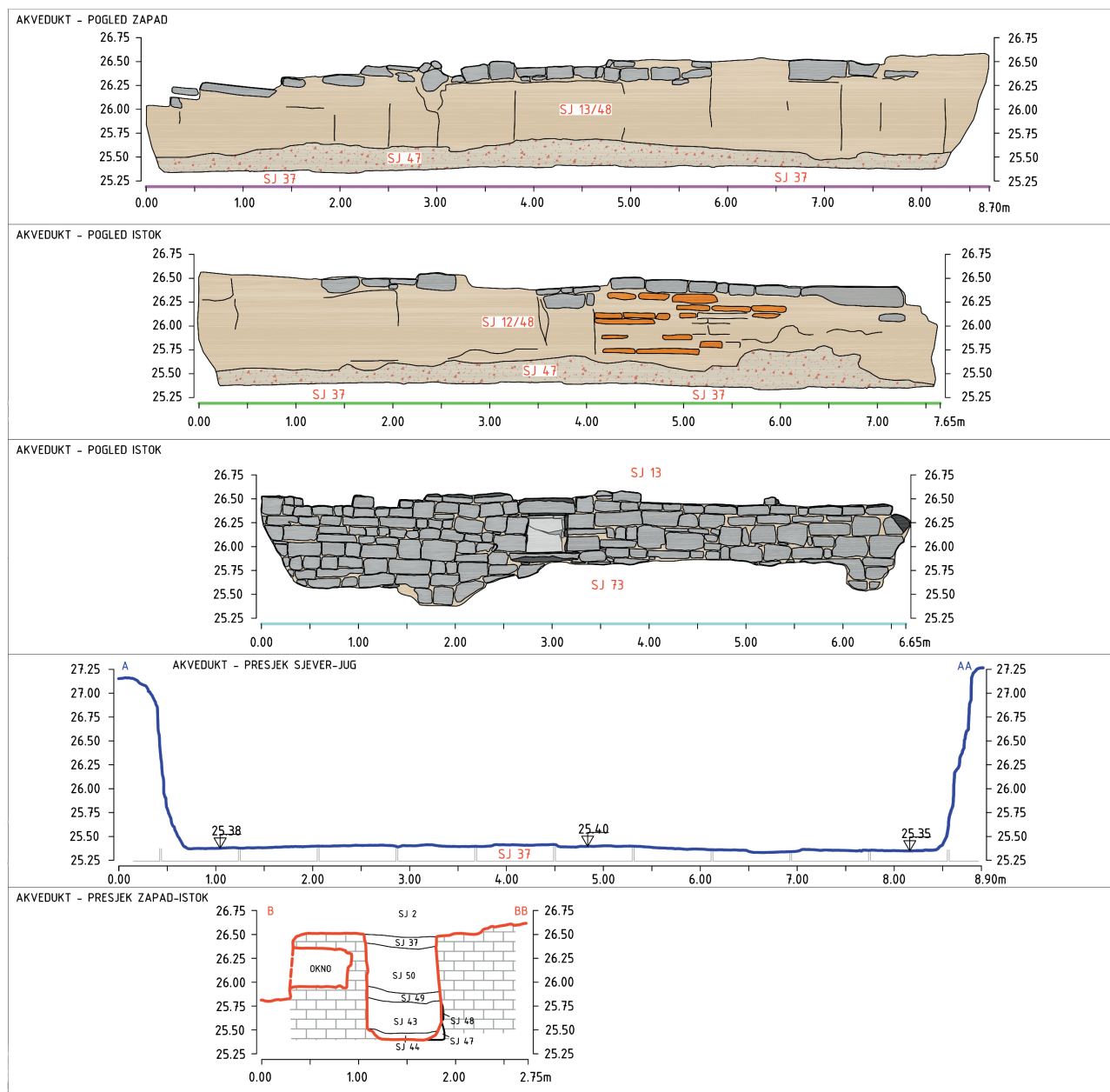
Slika 8
Sjeverozapadni profil s vidljivim stratigrafskim odnosima iznad kanala i unutar njega (AR)



Slika 9
Zapadni zid kanala s olovnom cijevi i vodorazdjelnikom, pogled prema istoku (MK)



Slika 10a
Tlocrtni prikaz salonitanskoga akvedukta (AR)



Slika 10b
Presjeci salonitanskoga akvedukta (MK)

26 m n. m., položena je obzidana olovna cijev promjera 5 cm (SJ 59). Prema njezinu položaju i visini moglo bi se zaključiti kako je voda u segmentu pronađenoga vodovoda dosegala do 0,7 m visine. Visina kalcifikata seže sve do kote 26,22 m n. m. te nadslojava samo mjesto ulaza olovne

cijevi u kanal vodovoda, što bi značilo da je povremeno protok vode bio visok i do 0,9 m.¹¹ S obzirom na visinu položene cijevi, zamijećena visinska odstupanja naslaga kalcita kao i zatečene stratigrafske odnose unutar kanala vodovoda, izvjesno je kako je prilikom polaganja olovne

11 Visina kalcifikata značajno odstupa od rezultata istraživanja u sklopu projekta *Antički vodni sustavi*, kojima je prosječno punjenje kanala bilo oko 0,5 m (oko 50 % visine kanala), a autori ističu i znatno odstupanje pada kanala vodovoda na ovoj dionici.



Slika 11
Novac s prikazom cara Konstantina II. (IBJ)



Slika 12
Novac s posthumnim prikazom cara Konstantina I. Velikoga (IBJ)



Slika 13
Obod amfore s ručkom (IBJ)

cijevi dio kanala vodovoda, barem na istraženju dionici, bio zapunjen slojem žute sterilne gline.

Olovna cijev prati lapornu liticu u smjeru zapada do pravokutnog recipijenta – kamenice (SJ 58), isklesane od jednoga komada kamena, dimenzija 0,9 x 0,5 m i visine 0,33 m te debljine stijenki oko 6 cm (sl. 9). Na rubu istočne duže stranice vidljiva su dva manja utora dimenzija 5 cm koja su vjerojatno služila za prihvat cijevi. Na sjevernoj, kraćoj strani nalazi se kružna perforacija promjera 6 cm. Perforacija se nalazi i na zapadnoj strani, na čijem je rubu i utor širine 5 cm.¹² Valja pretpostaviti da se radi o vodorazdjelnom zdencu, a oblikom i namjenom sličan primjerak zdenaca za distribuciju vode za potrebe javne fontane pronađen je na trasi vodovoda u Novalji.¹³ Prestankom funkcioniranja vodorazdjelni je zdenac bio zapunjen žuto-smeđom kompaktnom glinom s velikom koncentracijom kamena, životinjskih kostiju, keramike, tegula te dva novca (SJ 60). Prvi je brončani novac s prikazom cara Konstantina II. (337. – 340.).¹⁴ Na aversu je carevo porsje

nalijevo s dijademom na glavi, a naokolo je natpis CONSTANTINVS INV NOB C. Na reversu je prikazan logorski ulaz s dvije kule između kojih je zvijezda, a uz rub teče natpis PRO[VIDEN]TIAE CAESS (sl. 11). Na aversu drugoga novca prikaz je udesno okrenute glave Konstantina I. Velikoga prekrivene posthumnim velom (sl. 12). Novac je kovan za vladavine njegovih sinova. Među ulomcima keramike izdvaja se zadebljani obod amfore svijetle oker boje s cilindričnim vratom i blago zakrivljenom ručkom (sl. 13). Prema svojim karakteristikama moguće je da se radi o tipu *Agora M273*, koji bi pripadao nizu amfora proizvedenih na istočnom Mediteranu, a koje se po Robinsonovoj kronologiji datiraju u kasno 4. stoljeće po Kristu.¹⁵ Unutar vodorazdjelnika pronađeno je i više ulomaka širokoga dna i tijela oker pečenih amfora narebenih stijenki.

Jugozapadno od vodovoda, uz jugoistočni rub istražnoga prostora, pronađene su zidane strukture koje se pružaju izvan istraživane čestice te nisu u cijelosti definirane (sl. 14-16). Sjeverni zid pretpostavljene prostorije (SJ

12 Slična kamenica pronađena je prilikom arheoloških istraživanja koje je godine 2017. provela tvrtka Kaducej na k. č. 2893/5 k. o. Klis četrdesetak metara jugoistočno od čestice koja je predmetom ovoga rada. Tom prilikom pronađeni su i zidovi te grob, kao i kanali koji su do kamenice doveli vodu iz vodovoda. Pronađena kamenica sličnih je dimenzija te također ima perforacije kružnoga oblika na bočnim stranama. Nenad Cambi (1986, str. 78) ukazuje na to da su potok Kamenice i širi prostor uza nj dobili naziv upravo zbog učestalosti ovakvih nalaza.

13 B. Ilakovac 2008, str. 136, 139, sl. 21.

14 Zahvaljujem Ivici Svilanu na sugestijama prilikom preliminarne determinacije novca.

15 H. S. Robinson 1959, str. 109, tab. 29, 58; https://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/details.cfm?id=9 (30. 6. 2023.).



Slika 14
Zidane strukture pretpostavljenoga stambeno-
-gospodarskog objekta, pogled prema istoku (MK)



Slika 15
Istočne zidane strukture pretpostavljenoga stambeno-
-gospodarskog objekta, pogled prema jugu (AR)



Slika 16
Vanjsko lice sjevernoga zida pretpostavljenoga stambeno-gospodarskog objekta (AR)



Slika 17
Suhozidna struktura zapadno od vodovoda (MK)

38), smjera istok-zapad, širine 0,52 m, istražen je u duljini od 8,2 m te se nastavlja pružati pod zapadni profil. Građen je od pravilno klesana četvrtastog kamena povezana vapnenim mortom, a sačuvan je u četiri reda do visine od 0,6 metara. Okomito na ovaj zid, a u pravcu sjever-jug pruža se istočni zid (SJ 8), koji se nastavlja pod južnim profilom. Širina zida iznosi 0,63 m, istražen je u duljini od 4,3 m, a sačuvan u visini od 0,23 m. Na njegovoj sjevernoj strani nalazi se nejasno definirana urušena kamenom zidana struktura, u duljini od 1,96 m i širine od 0,63 m (SJ 35). Obje istočne zidane strukture građene su lošije od sjevernoga zida. S vanjske strane uza sami sjeverni zid pružala se struktura od pločastoga kamena (SJ 72). Između ove strukture i sjevernoga zida nalazila se veća količina hidraulične žbuke s ulomcima amfora i tegula nalijepljenih na sjeverni zid u svojstvu brtvila. Sudeći po svemu,

radi se o ostatcima temelja kanala koji se pružao u smjeru vodorazdjelnoga zdenca.

Unutar zidova nedefinirane prostorije, na površini od oko 25 m², registriran je sloj urušenja od lomljenoga poliamorfnog kamena pomiješana s ulomcima opeke, žbuke, metala, keramičkoga i staklenoga posuđa (SJ 7). Najbrojniji su ulomci kuhinjske keramike od gline s primjesama. Pronađeni ulomci stijenki posuđa pripadaju zdjelama, tanjurima, loncima i amforama različitih boja, među kojima prevladavaju nijanse crvene. Oblici kućanske i kuhinjske keramike nisu bili podložni promjenama pa se ova keramika može široko datirati u rimsko razdoblje.¹⁶ Prepoznatljivi su oker pečeni ulomci amfora s užljebljenim ručkama i narebrenim stijenkama, što je karakterističnije za ranu bizantsku, odnosno istočnomediteransku produkciju. Pronađeni ulomci tako bi mogli pripadati

¹⁶ A. Konestra 2019, str. 43.



Slika 18
Ulomak keramičke zdjele – kaserole (AR)

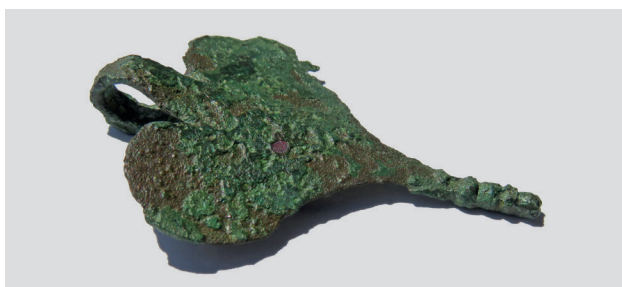


Slika 19
Ulomak staklene posude s urezanim geometrijskom dekoracijom (AR)

nekom od tipova *Late Roman* amfora koje se datiraju u razdoblje od 5. do 7. stoljeća.¹⁷

Ispod sloja urušnja nalazio se kompaktni sloj tamnosmeđe gline s dosta kamenčića, ulomaka keramike, opeke i žbuke (SJ 51). Među pronađenim pokretnim arheološkim nalazima izdvojena su tri nečitka kasnoantička brončana novca, manji ulomak keramičkog diska uljanice tamnosmeđe boje s koncentričnim užljebljenjima te ulomak stijenke zdjele od bezbojnoga stakla s urezanim geometrijskom dekoracijom (sl. 19). Na prostoru Salone rijetki su stakleni nalazi s geometrijskom dekoracijom, a na osnovu analognih i srodnih primjeraka sirijsko-palestinske, odnosno galsko-rajske proizvodnje, pronađeni primjerak može se datirati u razdoblje od 2. do 4. stoljeća.¹⁸ Keramički ulomci stijenki posuda kao i kod prethodnoga sloja pripadaju karakterističnim oblicima kuhinjske keramike koji su vremenski neosjetljivi.

Na preostalom zapadnom dijelu istražene površine nisu pronađeni značajniji arhitektonski ostatci, već su registrirani ostatci suhozidne izgradnje i višeslojni odnosi (sl. 17). Suhozidna struktura široka je 1,5 m, a nije temeljena u geološkoj osnovi i pruža se paralelno s vodovodom na udaljenosti od 2 m (SJ 28). Pretpostavka je kako se radi o ogradnom zidu gospodarskoga objekta koji bi ujedno mogao osiguravati koridor za potrebe održavanja vodovoda.¹⁹ Širina koridora mijenja se i ovisna je o karakteristikama terena. Takav koridor, sačuvan s obje strane vodovoda, pronađen je u mjestu Ljuti, na dijelu dionice antičkoga vodovoda Vodovođe – Cavtat.²⁰ Moguće je da



Slika 20
Listoliko-srcoliki brončani privjesak (IBJ)

polukružne suhozidne strukture (SJ 68, 70) imaju svrhu supstrukcija terasastoga prostora ili se pak mogu interpretirati kao ostatci temelja vodonosnih kanala.

Unutar višeslojnih stratigrafskih odnosa, registriranih na ovom pretpostavljamo otvorenom (neizgrađenom) prostoru, otkriveni su brojni pokretni arheološki nalazi. Najbrojniji su ulomci keramičkoga kuhinjskoga posuđa sjevernoafričke produkcije. Porijeklo ove keramike veže se uz različite radionice današnjega Tunisa i jako je prisutna na cijelom Mediteranu od kraja 1. stoljeća. Na Jadranu se počinje masovno javljati od kraja 2. stoljeća, a kraj produkcije vezan je uz prodor Vandala i konac 5. stoljeća.²¹ Među ulomcima sjevernoafričke produkcije kuhinjskoga posuđa identificiran je ulomak zdjele sa zadebljanim obo-dom konkavnih stijenki i rebrom odvojenim od dna posude koje je ukrašeno koncentrično urezanim kružnicama

17 M. Topić 1999, str. 71, sl. 15, 16, kat. br. 50-53, tab. V. 1-4.

18 Z. Buljević 2016, str. 256-257, tab. 30. 779, 780.

19 B. Ilakovac 1982, str. 21-22

20 Lj. Kovačić 2012, str. 57.

21 A. Konestra 2019, str. 43; I. Borzić 2014, str. 292.



Slika 21
Novac s prikazom cara Antonina Pija (IBJ)



Slika 22
Novac s prikazom cara Galijena (IBJ)



Slika 23
Novac s prikazom cara Konstansa I. (IBJ)



Slika 24
Novac s kristogramom na reversu (IBJ)

(sl. 18). Izdvojeni ulomak mogao bi pripadati zdjeli – kaseroli tipa Hayes 23, koje se datiraju od 2. do 4. stoljeća.²² Dio drške i diska s floralnim motivima jedini je tipološki odrediv ulomak uljanice. Pripada tipu uljanica kruškolikoga ovalnog tijela, širokoga diska i ravnih ramena s ravnim nosom te velikim otvorom za stijenj, pločaste, klinaste ili prizmatične drške, stajaćega prstena na dnu i geometrijsko-floralne, ali i figuralne dekoracije. Prema Hayesu postoje dva tipa i njihovi podtipovi – Hayes I te Hayes II – a datiraju se od 4. do 6. stoljeća.²³

Među brojnim ulomcima raznobojnih prozirnih staklenih predmeta izdvajaju se ulomak narukvice te oblatak od naizgled crnoga, a u naravi tamnozelenoga neprozirnog stakla. Moda nošenja ovakvih narukvica dolazi s Istoka u 3. stoljeću, a u uporabi su do migracijskih previranja u 5. stoljeću, dok se oblatak kao žeton za igru mogao koristiti u razdoblju od 1. do 4. stoljeća.²⁴ Databilnim nalazima pripadaju brončani ulomak tuljca i luka kružnoga presjeka *aucissa* fibule i listoliko-srcoliki privjesak (sl. 20). Ove se fibule datiraju od zadnje četvrtine 1. stoljeća prije Krista do kraja 1. stoljeća i prisutne su na području cijeloga tadašnjeg Rimskog Carstva.²⁵

Listoliko-srcoliki privjesak, kojemu nedostaje dugmetasti završetak, može se datirati u 1. stoljeće iako pojedini slični primjerci mogu imati i duže trajanje.²⁶ Među dvadesetak nalaza novca, uglavnom nečitkih i oštećene površine, najraniji je as Antonina Pija (138. – 161.). Na aversu je careva ovjenčana glava okrenuta udesno, a naokolo je natpis, gotovo u cijelosti uništen. Na reversu je Salus; stoji nalijevo, drži žezlo i pateru te hrani zmiju koja se diže s oltara. Uz rub teče natpis [SALV]S PVBLICA, a u polju je S C (sl. 21). Na jednom od primjeraka može se prepoznati portret cara Galijena (253. – 268.) sa zrakastom krunom na glavi okrenutoj udesno. Uokolo je natpis G[ALIEN]VS AVG. Na reversu je lik Providencije okrenute ulijevo i natpis [PRO]VID [AVG] (sl. 22). Čitljiv je novac s prikazom cara Konstansa I (337. – 350.) na aversu, s poprsjem okrenutim nalijevo i dijademom na glavi. Uz rub je natpis CONSTANS PF A[VG]. Na reversu su dvije Viktorije okrenute jedna prema drugoj te u rukama drže vijence i palmete, dok je čitljiv jedino dio natpisa VICTORIAE (sl. 23). Nadalje, na reversu jednog od pronađenih primjeraka novca očitava se kristogram, dok je na aversu vidljivo poprsje okrenuto udesno. Novac je vjerojatno

22 J. W. Hayes 1972, str. 47; A. Konestra 2019, str. 44, kat. br. 43, 44.

23 I. Beg Jerončić 2019, str. 64, kat. br. 14; V. Bubić 2011.

24 Z. Buljević 2019, str. 94-95, kat. br. 99, 108-110.

25 S. Ivčević 2019, str. 129.

26 R. Košćević 1991, str. 47-49.



Slika 25
Zračna snimka arheoloških lokaliteta u Glavičinama (MK)

kovan u čast nekom od istočnorimskih careva tijekom 5. stoljeća (sl. 24).

Pronađeni ulomci kamene urne i poklopca urne ukazuju na predmete sepulkralne namjene koja je izvorno mogla biti s obližnje istočne nekropole. S obzirom na urbanistički razvoj i širenje antičke Salone na prostore nekropola, kao i promjene u običajima načina ukapanja, pronađene ulomke možemo datirati od 1. do 3. stoljeća.²⁷

Izdvojeni predmeti svjedoče o kontinuiranom korištenju prostora u neposrednoj blizini salonitanskoga vodovoda, od vremena njegova nastanka u 1. stoljeću prije Krista do 7. stoljeća po Kristu, kada Salona prestaje funkcionirati kao urbano središte. Isto tako različite namjene pronađenih predmeta ukazuju na funkcionalni

diskontinuitet istočnoga prigradskog prostora, koji se oblikovao sukladno urbanističkom razvoju, odnosno stagnaciji grada. U tim procesima trasa salonitanskoga vodovoda i blizina ceste imali su presudnu ulogu u izgledu, a samim time i funkciji istočnoga prigradskog prostora.

Slijedom navedenih rezultata može se zaključiti kako je pronađeni dio trase salonitanskoga vodovoda na prostoru Mezanovac – Glavičine neznatno izmaknut, desetak metara u pravcu istoka, u odnosu na projektom *Antički vodni sustavi* pretpostavljeni pravac. Pronađeni zidovi kanala vodovoda gotovo su u cijelosti sačuvani i čine karakterističan pravokutni presjek kanala. Tehničke karakteristike vodovoda i način gradnje u potpunosti odgovaraju svojstvima salonitanskoga vodovoda zabilježenim dosadašnjim istraživanjima. Primijećene naknadne

27 E. Višić Ljubić 2019, str. 30.

građevinske aktivnosti, poput korištenja opeke i polaganja zazidanih olovnih cijevi, mogućnost sekundarnoga korištenja poklopnica vodovoda kao i kalcifikacija te slojeviti odnosi unutar kanala, jasno upućuju na preinake i obnovu vodoopskrbnoga sustava. Pretpostavka o obnovi vodovoda, pored činjenice o njegovoj višestoljetnoj uporabi, proizlazi i iz novonastalih urbanističkih odnosa uvjetovanih razvojem grada, u prvom redu širenja prema istoku te negiranja nekropole. Slični zahvati obnove kanala vodovoda opekom prepoznati su prethodnim istraživanjima uz sjeverni zid *Urbs Quadrata*,²⁸ dok su unutar sonde 3, otvorene u sklopu projekta *Antički vodni sustavi*, primijećena dva sloja vodonepropusnoga morta.²⁹ Poznato je i da su reljefi iz pretpostavljenoga mauzoleja s istočne nekropole sekundarno upotrijebljeni kao pokrovi ploča vodovoda.³⁰ O naknadnim građevinskim aktivnostima svjedoči i pronalazak olovne cijevi dozidane u kanal vodovoda, koja je u odnosu na dno kanala relativno visoko postavljena. Visina cijevi i stratigrafski odnosi unutar kanala vodovoda upućuju na zaključak kako je u vremenu postavljanja cijevi kanal bio ciljano zapunjen, što ujedno objašnjava i zatečenu visinu kalcifikacije. Nadalje, olovna cijev je vodorazdjelnim zdencem pomoću kanala vršila distribuciju vode za pretpostavljeni stambeno-gospodarski objekt, čiji su skromni zidani ostatci pronađeni jugozapadno od vodovoda. S obzirom na pronađene rijetke databilno osjetljive pokretne arheološke nalaze, može se zaključiti kako objekt, a samim time i obnova, odnosno dogradnja vodovoda, nastaje zbog relativno jasno definiranih većih urbanističkih zahvata krajem 2. stoljeća. Zbog izostanka

arheoloških nalaza iz slojeva zatečenih unutar kanala ne možemo precizno odrediti vrijeme obnove niti prestanka njegova funkcioniranja. Također, kronološke naznake o prestanku funkcioniranja vodorazdjelnoga zdenca ne odnose se i na vrijeme prestanka funkcioniranja vodovoda, ali treba napomenuti kako je ulaz olovne cijevi u kanal vodovoda kalcificiran i neuočljiv, što ukazuje na uporabu vodovoda i nakon napuštanja pretpostavljenoga stambeno-gospodarskog objekta. Prestanak funkcioniranja stambeno-gospodarskoga objekta može se dovesti u vezu s negacijom vodorazdjelnog zdenca, odnosno nove faze urbanističkoga razvoja i transformacije istočnoga prigradskog prostora antičke Salone. Pronađeni kronološki osjetljivi pokretni predmeti ukazuju na kontinuitet korištenja okolnoga prostora, a preciznije funkcionalno-vremenske odrednice stambeno-gospodarskoga kompleksa zasigurno će ponuditi rezultati arheoloških istraživanja provedenih na susjednoj zemljišnoj čestici.³¹

Naime, prilikom arheoloških istraživanja koje je godine 2019. provela tvrtka Temenos na k. č. 2886/1 k. o. Klis, otkriveni su višeslojni arhitektonski odnosi. Pronađeni su ostatci rimske ceste pored koje se sa sjeverne strane nalazilo nekoliko grobnih parcela s intaktnim ukopima u kamene urne i sl. Dijelovi ove nekropole, koja je na osnovu preliminarne analize pokretnih arheoloških nalaza funkcionirala od 1. do 3. stoljeća, negirani su gospodarskim kompleksom pretpostavljene kamenoklesarske radionice. Također su pronađeni ostatci nekoliko vodonosnih kanala koje voditelj istraživanja dovodi u vezu s obližnjim salonitanskim vodovodom.

Kratice

Anić, *Porta* = Hanja Anić (ur.), *Salona iza Porta Andetria. Arheološka istraživanja u Ulici Stjepana Radića u Solinu*

RFFZd = Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru

SC = *Salona christiana*, Split 1994.

28 K. Marasović *et al.* 2016, str. 145. Heinz Kähler (1991, str. 229) to dovodi u kontekst dogradnje *Porta Cesarea* početkom 1. stoljeća.

29 K. Marasović *et al.* 2016, str. 139.

30 Ž. Miletić 1992, str 30; N. Cambi 1986, str. 78.

31 A. Penović 2019.

Literatura

- I. Beg Jerončić 2019 Ida Beg Jerončić, *Glinene svjetiljke*, u: Anić, *Porta*, Split 2019, 63-68.
- I. Borzić 2014 Igor Borzić, *Keramičko kuhinjsko posuđe XI. legije s lokaliteta Burnum-Amfiteatar*, u: Ana Konestra – Ivana Ožanić Roguljić – Bartul Šiljeg, *Rimske keramičarske i staklarske radionice. Proizvodnja i trgovina na jadranskom prostoru*, Zbornik Instituta za arheologiju 2, Crkvenica 2014, 287-300.
- V. Bubić 2011 Vinka Bubić, *Kasnoantičke svjetiljke s ranokršćanskim prikazima iz Arheološkog muzeja u Splitu*, *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku* 104, Split 2011, 227-308.
- Z. Buljević 2016 Zrinka Buljević, *Ranorimsko salonitansko i tilurijsko stakleno posuđe u kontekstu nalaza staklenog posuđa s područja provincije Dalmacije*, doktorska disertacija, Zagreb 2016.
- Z. Buljević 2019 Zrinka Buljević, *Staklo*, u: Anić, *Porta*, Split 2019, 89-124.
- N. Cambi 1986 Nenad Cambi, *Salona i njene nekropole*, RFFZd 25 (12) / 1985-1986, Zadar 1986, 61-108.
- J. W. Hayes 1972 John Walker Hayes, *Late Roman Pottery*, London 1972.
- B. Ilakovac 1982 Boris Ilakovac, *Rimski akvedukti na području sjeverne Dalmacije*, Zadar 1982.
- B. Ilakovac 2008 Boris Ilakovac, *Roman aqueducts on the Island of Pag*, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 41, Zagreb 2008, 129-166.
- S. Ivčević 2019 Sanja Ivčević, *Metalni nalazi*, u: Anić, *Porta*, Split 2019, 125-145.
- M. Katić 1999 Miroslav Katić, *Salonitanski vodovod*, u: Joško Belamarić (ur.), *Dioklecijanov akvedukt*, Split 1999, 58-63.
- M. Katić 2010 Miroslav Katić, *Prehistorijske gradine solinskoga i kliškoga područja*, *Tusculum* 3, Solin 2010, 7-19.
- A. Konestra 2019 Ana Konestra, *Antičko i kasnoantičko keramičko posuđe*, u: Anić, *Porta*, Split 2019, 41-62.
- R. Košćević 1991 Remza Košćević, *Antička bronca iz Siska*, Zagreb 1991.
- Lj. Kovačić 2012 Ljiljana Kovačić, *Antički vodovod Vodovađa – Cavtat*, Dubrovnik 2012.
- H. Kähler 1991 Heinz Kähler, *Porta Cesarea u Saloni*, u: Nenad Cambi (ur.), *Antička Salona*, Split 1991, 205-240.
- K. Marasović et al. 2016 Katja Marasović – Snježana Perojević – Jure Margeta – Miroslav Katić – Davor Bojanić, *Istraživanje salonitanskog akvedukta 2014.-2015.*, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 109, Split 2016, 129-154.
- Ž. Miletić 1992 Željko Miletić, *Istočna i jugoistočna nekropola Salone*, RFFZd 30 (17) / 1990-1991, Zadar 1992, 21-50.

- Ž. Miletić 1993 Željko Miletić, *Rimske ceste između Jadera, Burnuma i Salone*, RFFZd 32 (19) / 1992-1993, Zadar 1993, 117-150.
- A. Penović 2019 Anita Penović, *Izvešće o zaštitnom arheološkom istraživanju na k. č. 2886/1 u Solinu*, Split 2019.
- H. S. Robinson 1959 Henry S. Robinson, *Pottery of the Roman Period. Chronology, Volume V*, New Jersey 1959.
- M. Topić 1999 Miroslav Topić, *Keramika*, u: Franko Oreb – Tajma Rismondo, *Ad basilicas pictas. Arheološka istraživanja 1997. godine*, katalog izložbe, Split 1999, 66- 94.
- D. Tresić Pavičić 2017 Dinko Tresić Pavičić, *Izvešće o arheološkom nadzoru nad radovima izgradnje stambenog objekta na k. č. 2893/5 k. o. Klis*, Split 2017.
- E. Višić Ljubić 2019 Ema Višić Ljubić, *Kameni predmeti*, u: Anić, *Porta*, Split 2019, 29-40.

Summary

Vedran Katavić

Protective archaeological research at the Salona water supply route

Key words: water supply of Salona, *villa suburbana*, Salona, Mezanovac, Glavičine

Protective archaeological research in the Glavičine street, in the Mezanovac area of Solin, revealed a section of the Salona water supply canal and walls of a larger residential and economic building. The researched water supply line section is located slightly to the east from its previously assumed route. Other technical characteristics, profile and construction methods fully correspond to the properties of the Salona water supply line established by previous research. The discovery of a lead pipe added to the water supply canal, positioned relatively high above the canal bottom, confirms subsequent construction activities. The height of the pipe and stratigraphic relationships in the canal indicate that at the time the pipe was installed, the water supply canal was intentionally filled with earth, which also explains the observed height of calcification. Furthermore, the lead pipe, by a water distribution well and the canal, supplied water to the residential and economic building, the remains of which were found southwest of the water supply line. The cessation of functioning of the residential and economic building can be associated with the abandonment of the distribution well and with a new phase of urban development and transformation of the eastern suburban area of the Roman Salona. In the remaining part of the explored area, multi-layered relationships and dry-stone structures were found. The chronologically sensitive movable finds indicate a long period of use of this area, from the 1st century BC to the 7th century AD. More precise functional determinations and dating of the residential and economic complex will undoubtedly be provided by archaeological research conducted on the neighbouring land plot.

Translated by Radovan Kečkemet

