

SKULPTURE S JUŽNOG PORTALA CRKVE SV. MARKA U ZAGREBU – IZVJEŠĆE O KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKIM RADOVIMA OBAVLJENIM DO LIPNJA 2006.

mag. DENIS VOKIĆ □ Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb

MARIO FUČIĆ □ "Carin", Zagreb

IM 39 (1-4) 2008.
ZAŠTITA
PROTECTION

I. STANJE SKULPTURA I PRETHODNI RESTAURATORSKI RADOVI NA NJIMA

Južni portal crkve sv. Marka datira se na početak 15. st. Stilski se povezuje s mekim stilom kasne gotike i radionicom Parlera češkoga ili austrijskog kruga.¹ Prvi se portalom povijesno umjetnički ozbiljnije bavi Željko Jiroušek, zatim Ljubo Karaman i Anđela Horvat.²

U 20. st. na portalu je zatečeno 15 kipova, od toga 11 kamenih i 4 drvena barokna kipa. Prema arhitektonskim nišama, moglo bi se zaključiti da je arhitektura predviđena za drukčiji broj kipova (vjerojatno za njih 18). Niše imaju poligonalni tlocrt, otraga sužen u obliku romba. Kipovi su se u tipičnim dvostrukim nišama (dvije su bočne u timpanu jednostruke) gotovo dodirivali. Izrađeni su kao pune plastike, ali su otraga i bočno prilikom ugradnje priklesani kako bi se prilagodili niši. Neki su jače priklesani, do gotovo ravne poledine poput reljefa, a Marija s Djetetom neznatno je priklesana. Prilagodbe odražavaju položaj pojedinog kipa u niši. Kip sv. Marka otklesan je otraga i samo na jednom boku; dakle, stajao je u dvostrukoj niši zajedno s još jednim kipom.³ Neujednačenost u kvaliteti plastične obrade kamenih skulptura može upućivati na različite ruke unutar iste radionice, ali postoji i vjerojatnost da je dio skulptura prenesen sa zapadnog portala iste crkve⁴ (zapadni portal uništen je u 16. st. za velikog potresa).

Kamen od kojega je napravljen portal potječe iz zagrebačke okolice.⁵ Arhitektura i kipovi polikromirani su više puta. Oslík je obnavljan najmanje tri puta, cjelovito na arhitekturi i na skulpturama, dakle, možemo govoriti o četiri kronološka sloja polikromacije. Još dva mjestimično postojeća stratigrafska sloja možemo pripisati premisslanju tijekom oslikavanja, parcijalnim popravcima ili brisanju petog sloja tijekom nekoga prošlog restauratorskog zahvata.⁶ Sačuvanost polikromacije neujednačena je, pa postoje kipovi na kojima se tek u najzaklonjenijim formama modelacije, uz dosta sreće i napora, mogu mikroskopski iščitavati stratigrafski slojevi.

Portal je s vremenom ostao bez dijela kipova. M. Fučić smatra da su uništeni ispadanjem iz svojih ležišta za vrijeme jačih potresa.⁷ Najvažniji pokazatelj da su oštećeni zbog ispadanja iz ležišta jest kip apostola Tome, kojemu je tijelo prelomljeno na dva dijela spojeno okovom, a glava nadomještена drvenom.⁸ Četiri kipa nadomještена su baroknim polikromiranim drvenim kipovima koji potječu iz 17. i 18. st. S obzirom na to da njihov smještaj u nišama nije idealan, vjerojatno nisu rađeni za portal. Vjerojatnije je da četiri drvena kipa potječu iz neka druga dva starija konteksta.

Prema A. Horvat, u 17. st. glava i vršak koplja kamenog kipa apostola Tome zamijenjeni su drvenima, ali postoji i pretpostavka da su nadomjesci iz 1876., tj. da je tada Schmidt za tu namjenu iskoristio dijelove drvenih oltara koje je odbacio.⁹ Nakon postavljanja baroknih kipova svi su kipovi imobilizirani žbukom. Da se onemoguću ispadanje iz niša, bočno su zažbukani od ramena do podnožja. Žbuka je bila oslikana.¹⁰ Imobilizaciju skulptura žbukom najvjerojatnije treba vezati za 1876. (Tihomil Stahuljak uopće nije dvojio da je tada nanesen debeli sloj žbuke¹¹).

Prema grubim vidljivim tragovima karakteristično raspoređenih rezova na skulpturama evidentno je da je netko svojedobno uzimao kalupe (negativ) skulptura.

Godine 1937. Ivan Meštrović vodio je restauratorski zahvat u unutrašnjosti crkve, ali nije intervenirao na južnom portalu.

Radovi 1949.

U organizaciji Konzervatorskog zavoda, a pod vodstvom Tihomila Stahuljaka, god. 1949. na portal je postavljena skela. Na temelju istraživanja utvrđeno je postojanje ostataka četiriju obnova portala koje su tada približno datirane i ustanovljen je njihov opseg.¹² Na temelju tih spoznaja, 20. lipnja 1949. T. Stahuljak sastavlja *Program konzervatorskih radova na južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu*. Predviđen je zahvat na arhitekturi portala i na kipovima (drvenima i kamenima). Ugovoreni su restauratorski radovi koje izvodi D. Horvat¹³, preparator Muzeja za umjetnost i obrt, a planiran je i zahvat restauratora Z. Wiroubala iz restauratorske radionice JAZU (danas Hrvatski restauratorski zavod) na četiri drvene skulpture i drvenim dijelovima kipa apostola Tome. Fotodokumentaciju je izradio T. Dabac.¹⁴ Iz niša je uklonjena imobilizirajuća žbuka, zajedno s recentnijim slojevima boje, no to se čišćenje nije uspjelo provesti na cijelom portalu. Tada su kipovi u nišama učvršćeni željeznim alkama i kukama¹⁵, a drveni su kipovi očišćeni od slojeva vapna te natopljeni kazeinom i lanenim firnisom.¹⁶

Stahuljakov program radova prekinuo je gradski NO odlukom da Konzervatorski zavod do 15. rujna 1949. mora ukloniti skelu bez obzira na doseg konzervatorskih radova.¹⁷

1 A. Horvat: Odras praškog Parlerovog kruga na portalu crkve sv. Marka u Zagrebu, Peristil III, Zagreb, 1960.

A. Horvat: Portal crkve sv. Marka u Zagrebu, Kaj, Umjetničke znamenitosti Zagreba II, Zagreb, 1978.

F. Buntak: Da li su praški Parleri klesali srednjovjekovni portal sv. Marka u Zagrebu? Iz starog i novog Zagreba III, Zagreb, 1963.

R. Ivančević: Strukturalna analiza portala sv. Marka u Zagrebu. Radovi Instituta za povijest umjetnosti 25/2001. str. 75-80.

2 V. Štrkalj: Južni portal crkve sv. Marka u Zagrebu u svjetlu povijesno-umjetničkih istraživanja, Zagreb, 1997. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

3 M. Fučić: Pregled tehničkih spoznaja o južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu. Referat na savjetovanju Gotički portali s posebnim osvrtom na zapadni portal crkve Sv. Duha u Landshutu i južni portal crkve sv. Marka u Zagrebu, održan u Muzeju "Mimara" 30. i 31. ožujka 1998. Rukopis referata - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/, str. 1.

4 D. Vukičević-Samardžija: Umjetnost kasnog i srednjeg vijeka, Sveti trag, 900 godina umjetnosti Zagrebačke nadbiskupije, Zagreb, 1994., str. 167.

A. Horvat: Odras praškog Parlerovog kruga na portalu crkve sv. Marka u Zagrebu, Peristil III, Zagreb, 1960.

A. Horvat: Portal crkve sv. Marka u Zagrebu, Kaj, Umjetničke znamenitosti Zagreba II, Zagreb, 1978.

5 B. Crnković: Mineraloško petrografske analize kamena i žbuka južnog portala crkve svetog Marka u Zagrebu. 1974. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

6 S. Ervačić: Stanje bojenih slojeva na plohama profiliranog luka nad portalom. HRZ 1994. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/, str. 2.

7 Potresima bi trebalo dodati i požare, od kojih časopis Vienac iz 1876. najrazornijima navodi one iz 1645. (izgorio krov, popucali svodovi, na lijevoj kapeli puknuo svod, zvonik se srušio) i iz 1674. (crkva je toliko oštećena da je izgubila oblik).



sl.1.-12. Skulpture s južnog portala crkve sv. Marka nakon uklanjanja nataložene nečistoće
Snimili: Denis Vokić i Jurica Šudar

Radovi 1974.

U sklopu radova na dijelovima crkve Restauratorski je zavod Hrvatske (RZH) (danas Hrvatski restauratorski zavod - HRZ) prema programu radova god. 1974. započeo radove na južnom portalu. Radovi su obuhvatili sljedeće¹⁸:

- fotodokumentaciju (crno-bijeli i kolor dijapozitivi; mikropresjeci su snimljeni u koloru)
- sondiranje slojeva na luku i luneti (14 sonde), a djelomično, preliminarno, i na figurama
- analizu pigmenata s arhitekture portala i skulptura (31 uzorak)
- izradu mikropresjeka kroz slojeve (21 uzorak)
- grafičku dokumentaciju slikanih slojeva i izradu arhitektonske snimke i poprečnog presjeka profiliranog luka portala (radi ucrtavanja sonde i nađenih slojeva)
- mineraloško-petrografsku analizu kamena (B. Crnković)
- analizu podataka o onečišćenosti atmosfere.

U istom izvještaju Lj. Smilagić, V. Štrkalja i E. Pohla navodi se: "Dosadašnja istraživanja pokazala su da je stanje sačuvanosti prvog i drugog sloja veoma slabo, pa se malim sondama nikako ne može utvrditi njihov kontinuitet, niti dešifrirati dekorativni ukras. Radi toga smo sve sonde morali povećati do takve mjere koja implicira gubitak kompletnog sloja u pojedinom elementu. Zbog toga smatramo da bi nastavku takvog istraživanja na ostalim dijelovima portala morao prethoditi načelni stav da zapravo prihvaćamo nepovratni gubitak (dokumentiran) kompletnih mlađih slojeva u potrazi za starijima.¹⁹ ...predlažemo da odaberemo jednu skulpturu Apostola iz gornje niše za koju smo pretpostavili na temelju dosadašnjih preliminarnih ispitivanja da ima najviše sačuvanih tragova slikanih slojeva i da je demontiramo. Skulpturu bi prenijeli u Zavod i tu nastavili s istraživanjem. Na taj ćemo način moći najbolje ustanoviti stanje sačuvanosti na skulpturi i pratiti pojedine slojeve. Prema stanju sačuvanosti odredit će se jedan od postupaka za konzerviranje kamena: a) učvršćivanje kamena umjetnom smolom (Paraloid B72, PEG, Bedacryl 222x); b) Lewinovom metodom (smatramo je najboljom, ali odluku ćemo donijeti nakon ispitivanja). Tako konzerviranu skulpturu vratit ćemo na portal i pratiti kroz godinu dana. Istovremeno ćemo konzervirati dio arhitekture koji je sondiran do kraja. Jedino takav postupni način je moguć, zbog visokog stupnja oštećenosti slikanih slojeva, a i same podloge."²⁰

Dr. Rene Sneyers, konzultant UNESCO-a za problematiku zaštite kamena prilikom boravka u RZH upoznat je s radovima na južnom portalu. Smatrao je da je problem vrlo kompliciran i da je iznimno teško odnosno nemoguće unaprijed planirati vrijeme i metodu konzerviranja. Prema njegovu mišljenju, samo postupno sondiranje i paralelno konzerviranje mogu dati željene rezultate.²¹ U to doba nadzor radova vodi Lj. Smilagić, a radna se ekipa sastoji od E. Pohla, D. Penavić, B. Rundek i vanjskog suradnika B. Crnkovića (Rudarsko geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu).

Radovi 1977. – 1983.

Kipovi sv. Filipa i sv. Pavla dopremljeni su 1977. u RZH. Radove na njima vodila je J. Denich. Konceptija radova koji su se počeli provoditi obuhvatila je:

1. odstranjivanje svih naknadnih slojeva (preslika),
2. konzerviranje kipova
 - a) učvršćivanjem etilsilikatom, uz minimalno diskretno kitanje i retuširanje,
 - b) preventivnim konzerviranjem i zaštitom od nepovoljnih utjecaja sunca, kiše, velikih i naglih oscilacija relativne vlage zraka, onečišćenog zraka, golubova i drugih uzročnika oštećenja²² smještanjem originala u zaštićene (tzv. muzejske) uvjete. Planirano je da se originali na portalu zamijene vjernim kopijama.

Nije ostalo zapisano što se u to doba planiralo napraviti sa skulpturama koje nemaju gotičkog sloja, tj. s drvenim baroknim skulpturama kojima je polikromacija posve izgubljena.

J. Denich uklonila je preslike sa skulptura sv. Filipa i sv. Pavla, učvrstila skulpture etilsilikatom, diskretno zakitala gruba oštećenja i retušem vizualno umirila *lacunae* polikromacije. Nakon takve obrade god. 1982. M. Fučiću je povjerena izrada faksimila. On ih je izradio od armirane poliesterske smole s punilom (kamenom prašinom). Faksimili su šuplje lijevani, a debljina poliesterskog odljeva mjestimično je dosegala 1 cm. Na površini odljeva potpuna je vjernost originalu postignuta primjenom fresko pigmenata vezanih 2-postotnim Calatonom. Faksimile je oslikala J. Denich 1983. g.

Regionalni zavod za zaštitu spomenika odlučio je da se na portal moraju vratiti izvorni kipovi, čime konceptija provedenih restauratorskih zahvata postaje upitna (nije provedeno odsoljavanje, najvredniji sloj polikromacije izložen je korozivnom utjecaju onečišćenog zraka i atmosferilija, nije predviđena zaštita od golubova na portalu kao cjelini... Napokon, nisu prihvaćeni ni mineraloško-petrografski zaključci o stanju kamena i njegovoj (ne)otpornosti na meteorološke uvjete i uvjete onečišćenja zraka na lokaciji portala, koji su utemeljeni na mjerenjima što ih je radio Hidrometeorološki zavod).

8 S. Ervačić, *ibid.*, str. 2.

9 Godine 1876. arhitekt Friedrich Schmidt izrađuje projekt za restauriranje crkve. U 17. st. u crkvi je bilo 12 drvenih polikromiranih oltara; nakon Schmidtova restauratorskog zahvata imala je samo tri. Moguće je da nadomjesci na kipu apostola Tome i četiri drvena kipa na portalu potječu od tada odbačenog crkvenog inventara.

10 S. Ervačić *Ibid.*, str. 2.

11 T. Stahuljak i D. Horvat, Program konzervatorskih radova na južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu, 20. lipnja 1949., Arhiv Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture, br. 1086-1949.

12 T. Stahuljak: Naučno-istraživački rad Konzervatorskog zavoda u Zagrebu od 1945. do 1949. godine. *Historijski zbornik* 1-4, Zagreb, 1950.

13 Prema grafitu ugrebanom u žbuku južnog portala zajedno s D. Horvatom 1949. radi i J. Karić.

14 Te su fotografije kasnije iskorištene kao ilustracije uz članak Anđele Horvat Odras praškog Parlerovog kruga na portalu crkve sv. Marka u Zagrebu. *Peristil III*, Zagreb, 1960.

15 Na poledinama kipova postoje pravokutne rupe islesane istim dlijetima kojima su kipovi priklesavani. U te rupe (i u dvije nove) postavljene su 1947. nove željezne alke učvršćene lijevanim olovom.

16 T. Stahuljak i D. Horvat, Program konzervatorskih radova na južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu, 20. lipnja 1949., Arhiv Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture, br. 1086-1949.

Z. Wyrubal, Dokumentacijski karton Restauratorske radionice JAZU br. 508, travanj 1949., arhiv Hrvatskoga restauratorskog zavoda. Z. Wyrubal navodi da su na drvenim skulpturama zajedno radili S. Dekleva, I. Lončarić, J. Restek i on.

D. Vukičević-Samardžija: Umjetnost kasnog i srednjeg vijeka, Sveti trag, 900 godina umjetnosti Zagrebačke nadbiskupije, Zagreb 1994., str. 167.

M. Fučić: Pregled tehničkih spoznaja o južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu. Referat na



Radovi 1985. – 1990.

Godine 1985. originalni kipovi sv. Filipa i sv. Pavla vraćeni su na portal, a demontirani su kipovi Krista i Marije. Skinuti su kipovi dopremljeni u RZH, gdje su uklonjeni preslici s gotičkog sloja.

Sredstvima doznačenim za god. 1988. financirana je izrada fotogrametrije portala u mjerilu 1:10, a izradio ju je M. Kadi u Zavodu za katastar i geodetske poslove grada Zagreba.

Radovi 1990.

U srpnju 1990. vođenje radova na portalu povjereno je M. Fučiću, a članovima tima imenovani su V. Štrkalj, E. Pohl, Lj. Smailagić i D. Dokić. U lipnju 1991. donesen je plan da se radovi na portalu dovrše do godišnjice grada Zagreba 1994. Bilo je predviđeno da se izvorni kipovi primjereno izlože u sjevernoj kapeli crkve, a da se na samom portalu postave faksimili, nakon čega bi se portal zaštitilo od ptica prikladnom mrežom [1]. S obzirom na to da su već četiri kipa očišćena do gotičkog sloja polikromacije, nije postignuta stručna usuglašenost o tome je li je time određen zahvat i na ostalim skulpturama i što raditi s baroknim skulpturama i baroknim rekonstrukcijama.

Radovi 1991.

Zbog ratne opasnosti 28. kolovoza 1991. pokazalo se potrebnim skloniti sve pokretne dijelove portala. Uz potrebna odobrenja i uz suglasnost tadašnjeg župnika M. Dudaša, kipove su 29. kolovoza 1991. s portala skinuli M. Fučić i K. Klofutar koristeći se kamionom s pokretnom košarom. Kipovi su pohranjeni u prizemnom dijelu zvonika crkve sv. Marka. Polegnuti su na police, svaki je položen na stiropor i na svoju čvrstu ploču²³ te prekriven pamučnim platnom. Nakon toga je pred portalom prigradna drvena konstrukcija zatvorena daščanom oplatom, na koju su naslagane vreće s pijeskom.

Radovi 1993. - 1997.

Na odluke o daljnjem tijeku radova utjecale su tri činjenice: prvo, svi su kipovi radi evakuacije već bili demontirani, drugo, župnikova je želja bila da se prostor u prizemlju zvonika osposobi za svakodnevne potrebe njegove službe i treće stanje kamenih kipova bilo je takvo da bi ih bilo neetično vratiti *in situ*. Okolnost da su sve površine arhitekture i kipova postale dostupne bila je prilika za detaljno dokumentiranje i istraživanje. U siječnju 1993. Restauratorski zavod Hrvatske osigurao je prikladan prostor za rad na skulpturama (Sjemenište-zapad), a na portal je u kolovozu iste godine postavljena skela.²⁴

Na skulpturama i arhitekturi portala osim voditelja M. Fučića od 1993. do 1997. radi brojna i promjenjiva ekipa: V. Šimičić, K. Šestek, Lj. Smailagić, N. Belčić, J. Minks, D. Krstić, S. Ervačić, S. Hodak, Z. Jembrih, J. Matić, J. Škudar, D. Bender, M. Fabečić, A. Pohl, R. Majcan-Šragalj, Š. Šimunić i H. Malinar. Usustavljen je način dokumentiranja i način numeričkog označavanja skulptura, niša, polja, otvora, pilastara i profilacija. Radovi na skulpturama obuhvatili su²⁵:

- dokumentiranje s identifikacijom²⁶, opis stanja, sondiranje, izradu mikropresjeka (180 kom.), analizu pigmenta (19 kom.) izradu četiriju crteža svake skulpture za ucrtavanje oštećenja i za ucrtavanje mjesta svih budućih zahvata, grafički prikaz bojenih slojeva dobiven analizom mikropresjeka i sondiranjem, pokušaj vizualne rekonstrukcije originalnoga slikanog sloja
- mehaničko čišćenje od naslaga prašine i tragova golubova i drugih ptica
- učvršćivanje slojeva boje 2-postotnim Calatonom (lokalno) - sve kamene skulpture osim četiri prethodno obrađene
- učvršćivanje kamena Wacker OH Steinfestigerom (lokalno) - sve kamene skulpture uključujući i četiri prethodno obrađene
- analizu i identifikaciju tragova žbuke sa skulptura
- fotodokumentiranje: totali (113 kom. CB i 123 kom. kolor negativ), detalji (59 kom. kolor negativ), mikropresjeci (180 kom. kolor negativ).

Već u kolovozu 1993. prekidaju se radovi na skulpturama. Skulpture se sele u novi prostor (Sjemenište-istok, sjeverni dio), a radna je ekipa do kraja godine bila uglavnom angažirana na portalnoj arhitekturi. Najviše tijekom 1993., ali tijekom 1994. i 1995., prikupljeno je mnoštvo podataka relevantnih za razumijevanje likovnih i tehničkih svojstava portala i važnih za odluke o njegovu tretmanu. M. Fučić jedinim razumnim rješenjem za spas skulptura smatra njihov smještaj na prikladno mjesto, uz izradu vjernih faksimila za portal.²⁷

M. Fučić ostaje voditelj radova na južnom portalu do ukidanja Restauratorskog zavoda Hrvatske (RZH) i osnivanja Hrvatskoga restauratorskog zavoda (HRZ), kad je u sklopu drugih promjena voditeljstvo radova na portalu povjereno J. Matić.

savjetovanju Gotički portali s posebnim osvrtom na zapadni portal crkve Sv. Duha u Landshutu i južni portal crkve sv. Marka u Zagrebu, održan u Muzeju "Mimara" 30. i 31. ožujka 1998. Rukopis referata - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/, str. 2.

17 Arhiv Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture, br. 1316-1349.

18 Lj. Smailagić, V. Štrkalj, E. Pohl: Zahtjev za radove na crkvi sv. Marka - južni portal u Zagrebu. 10. ožujka 1975. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/, str. 1-4.

19 Ibid., str. 3.

20 Ibid., str. 4. i 5.

21 Ibid., str 5.

22 Markov trg djeci je služio kao igralište, pri čemu bi portal redovito služio kao gol.

23 Čvrste podložne ploče od debele vodootporne šperploče omogućile su prenošenje kipova bez potrebe da se njihove osjetljive površine dodiruju.

24 M. Fučić: Zagreb, crkva sv. Marka, južni portal - Pregled podataka relevantnih za nastavak radova. 30. siječnja 2002. -dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

25 S. Ervačić: Radovi na južnom portalu crkve sv. Marka izvršeni tokom 1993. god. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

26 Identifikacijom su se ranije bavili: Ž. Jiroušek: Pregled razvoja likovnih umjetnosti u banskoj Hrvatskoj od XII do kraja XVIII stoljeća. Naša domovina; sv. 2., Zagreb, 1943.

Lj. Karaman: O umjetnosti srednjeg vijeka u Hrvatskoj i Slavoniji. Historijski zbornik I, Zagreb, 1948. i Historijski zbornik II, Zagreb, 1950.

A. Horvat: Odras praškog Parlerovog kruga na portalu crkve sv. Marka u Zagrebu, Peristil III, Zagreb, 1960.

A. Horvat: Portal crkve sv. Marka u Zagrebu, 1978.

F. Buntak: Da li su praški Parleri klesali srednjovjekovni portal sv. Marka u Zagrebu? Iz starog i novog Zagreba III, Zagreb, 1963.

27 M. Fučić: Pregled tehničkih spoznaja o južnom portalu crkve sv. Marka u Zagrebu. Referat na savjetovanju Gotskički portali s posebnim osvrtom na zapadni portal crkve Sv. Duha u Landshutu i južni portal crkve sv. Marka u Zagrebu, održan u Muzeju "Mimara" 30. i 31. ožujka 1998. Rukopis referata - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/ str. 3.

M. Fučić: Zagreb, crkva sv. Marka, južni portal - Pregled podataka relevantnih za nastavak radova. 30. siječnja 2002. -dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/ str. 3. i 6.

28 M. Fučić: Zagreb, crkva sv. Marka, južni portal - Pregled podataka relevantnih za nastavak radova. 30. siječnja 2002. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

29 Hrvoje Malinar: Izvješće o stanju kamena portala crkve sv. Marka u Zagrebu. Zagreb 2001. -dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

30 J. Matić, R. Majcan-Šragalj i A. Pohl: Župna crkva sv. Marka (Izvješće o konzervatorsko-restauratorskom zahvatu). Zagreb 1998./99. - dokumentacija HRZ-a / Sv. Marko/.

31 B. Crnković: Mineraloško petrografske analize kamena i žbuka južnog portala crkve svetog Marka u Zagrebu. 1974. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

32 D. Mudronja: Izvještaj o pokusnom odsoljavanju južnog portala crkve sv. Marka. 2002. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

33 Lj. Smilagić, V. Štrkalj, E. Pohl: Zahtjev za radove na crkvi sv. Marka - južni portal u Zagrebu. 10. ožujka 1975. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/, str. 4.

34 Aqua purificata (Magdis, d.o.o.). Ima pH 6,0. Proizvedena je u postrojenju s filtracijom (20 i 5 -m), ima dvostruku membranu za reverznu osmozu (uklanja čestice i bakterije), stanicu za adsorpciju organskih spojeva (deklorira), kolone za ionsku izmjenu (demineralizira i uklanja otopljene plinove). Aqua purificata odgovara propisu Eur.Ph. 2000. za primjenu u farmaciji i medicini.

Radovi 1998. - 2002.

Zbog iznimne kompleksnosti problema konzervatorsko-restauratorskog saniranja južnog portala crkve sv. Marka HRZ je organizirao međunarodno savjetovanje s ciljem razmjene iskustava s bavarskim kolegama koji su radili na srodnom portalu. Savjetovanje pod nazivom *Gotskički portali s posebnim osvrtom na zapadni portal crkve sv. Duha u Landshutu i južni portal crkve sv. Marka u Zagrebu* održano je u Muzeju "Mimara" 30. i 31. ožujka 1998.

Ekipe Jelene Matić s problematikom portala upoznala se na temelju postojeće dokumentacije, smjernica M. Fučića i konzultacija s kolegama E. Pohlom i F. Kokaljcem.²⁸ Ekipe J. Matić 1997. i 1998. učvršćuje arhitekturu portala natanjnjem etilsilikatom, lokalno, 2-6 puta. Usto se rade probe Calatonom radi određivanja njegove primjerenosti za specifičan slučaj retuša.²⁹ Iz izvješća je vidljivo da tada skulpture nisu dirane.³⁰

II. RESTAURATORSKI RADOVI 2003. – 2006.

Privremenom spriječenosti J. Matić da nastavi rad u Zavodu i odlaskom M. Fučića iz Zavoda 2002. vođenje radova na arhitekturi preuzima E. Budicin, a vođenje radova na skulpturama dodijeljeno je D. Vokiću. Na skulpturama se radi od rujna 2003. Članovi radne ekipe su L. Stipić, N. Lalić i D. Brdarić, a nakratko i A. Filip. Radove nadzire i koordinira povjerenstvo, kojim predsjedava V. Štrkalj. U radu povjerenstva sudjeluje i V. Milošević – voditeljica radova na cjelokupnoj arhitekturi crkve sv. Marka. Radovi na skulpturama provode se u skladu s istražnim radovima D. Krstić i D. Mudronje iz prirodoslovnog laboratorija HRZ-a, u tijesnoj suradnji s radnom ekipom na portalu i uz konzultacije s bivšim dugogodišnjim voditeljem projekta M. Fučićem.

Radovi na arhitekturi portala i na skulpturama postaju jedan od prioritarnih projekata HRZ-a. Projekt je opterećen tehničkim i konceptijskim problemima koji zahtijevaju oprez kako se srljanjem ne bi napravila veća šteta nego korist. U stručnoj javnosti postoji otpor koncepciji izrade kopija skulptura za portal i konzerviranju originala u prostoru zaštićenome od sunca i kiše. Zavod je izložen pritisku da se dovrše radovi u skladu s odlukom Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture iz 1983. Pritisak (dijelom i medijski) provode utjecajne osobe iz struke, ali ne anticipiraju posljedice povratka skulptura na onečišćeni zrak, sunce i kišu. Diktiraju prijedlog radova a da se nisu potrudili upoznati stanje materijala i zapadnoeuropsku praksu u identičnim situacijama.

Čimbenici koji uvjetuju prijedlog daljnje obrade

Kamen skulptura tako se lako mrvlji i osipa da nije moguće fotografirati zatečeno stanje ili premjestiti neku skulpturu a da se ispod nje ne skupi hrpica otpaloga pjeskovitog materijala. Zato je M. Fučić još 1991. dao izraditi podloške na kojima skulpture leže i uz pomoć kojih se mogu prenositi bez dodirivanja. Dugotrajnim močenjem kamen postaje vrlo mekan i doslovno se može rezbariti noktom. Slaba svojstva upotrijebljenog kamena ističe B. Crnković, koji je 1974. na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu obavio mineraloško-petrografske analize kamena.³¹ Upotrijebljeni je kamen kompleksni oblik lokalnoga vapnenog pješčenjaka. Čestice pijeska primarno su vezane kalcijevim karbonatom, a otkrivene su i primjese gline. Kamen pješčenjak može upiti čak do 60% svog volumena vode, ali zbog specifičnih termodinamičkih svojstava spuštanjem temperature čak znatno ispod 0°C voda se u kamenu ne zaleđuje i kamen se ne rasprskava. Ipak, sa svakim močenjem/sušenjem potiču se kemijske reakcije u kamenu, migraciju soli i kapilarni tlakovi koji uzrokuju slabljenje i mrvljenje pješčenjaka.

Prirodoslovni laboratorij HRZ-a analizirao je mineralne soli s površine portala i primarno utvrdio kalcijev sulfat, manji udio nitrata i vrlo malo klorida.³² Sumporov dioksid iz onečišćenog zraka u reakcijama s vodom stvara sulfatnu (sumpornu) i sulfatnu (sumporastu) kiselinu. Nitrat i klorid u reakciji sa sulfatnom kiselinom mogu stvoriti kloridnu (solnu) kiselinu. Reakcijama ugljikova dioksida iz zraka s vodom u određenim okolnostima nastaje slaba ugljična kiselina. Kalcijev karbonat se otapa kiselinama. Onečišćenost zraka i kisele kiše uzrok su otapanja vezivnog kalcijeva karbonata iz vapnenog pješčenjaka, zbog čega se on raspada.

Ne može se kvalitetno ni trajno podlijepiti sloj boje ili zatvoriti pore kamena konsolidantima ako su u kamenu ostale topljive soli i ako će kamen biti izložen velikim oscilacijama vlage i temperature, što će potaknuti migraciju soli, generirati kapilarne tlakove i u konačnici rezultirati ljuštenjem i otpadanjem konsolidirane površine.

Crna polupokrivna do pokrivena sulfatna kora na skulpturama skriva stvarnu oštećenost i neujednačenu očuvanost slojeva polikromacije. Postoje kipovi gdje se i u najzaklonjenijim formama modelacije ne mogu ni mikroskopski iščitavati svi stratigrafski slojevi polikromacije. Sloj koji se nalazi direktno na kamenu uglavnom nije original, a i ondje gdje jest nemamo nikakvu potvrdu za to. Ispod crne kore se ponegdje nalazi ogoljeni kamen, ponegdje je ogoljeni kamen preslikan u drugom kronološkom sloju, negdje je preslikan u trećem kronološkom sloju negdje u četvrtome. Sedamdesetih godina izabirane su skulpture koje imaju najviše sačuvanih tragova slikanih slojeva za istraživanje i tretmane.³³ To su četiri skulpture kojima su tada uklonjeni svi preslici i u kojima su ekspanirani sačuvani tragovi gotičkog sloja.

Nepoznat broj gotičkih skulptura s tog portala u prošlosti je na neki način uništen. Na portalu su ostale 4 barokne skulpture i barokna drvena rekonstrukcija glave gotičke skulpture (apostola Tome). Barokne dopune cjeline postale su dio povijesnog integriteta portala.

Prijedlog zaštite kamenih skulptura

- Ukloniti nanose žbuke.
- Ukloniti nataloženu nečistoću s površine skulptura načinom koji nije kemijski potencijalno nepovoljan za specifični kamen.
- Ukloniti ili smanjiti netopljivu crnu polupokrivnu do pokrivnu sulfatnu koru i odsoliti skulpture eksponirajući i konzervirajući tako sve sačuvane slojeve polikromacije za buduće reference.
- Učvrstiti kamen.
- Diskretno zakitati oštre i otvorene kaverne.
- Diskretno retuširati oštećenja koja su vizualno nametljiva.
- Napraviti silikonske negative skulptura. Prije uzimanja silikonskog negativa konsolidirane skulpture treba zaštititi od prodora silikonskog kaučuka u poroznu strukturu kamena.
- Napraviti probe da se ustanovi kolika će koncentracija ciklododekana otopljenog u benzinu biti odgovarajuća za tu svrhu. Na sloj ciklododekana trebalo bi postaviti sloj hidroksipropilceluloze (Klucel E ili slične - otopljene u etanolu) radi dodatne reverzibilne konsolidacije i izolacije površinskog sloja kamenih skulptura tijekom uzimanja negativa.
- Odliti pozitiv skulptura (puni lijev) najbolje na način da se uporabi boja i granulacija punila vizualno slična originalnom pješčenjaku. Na taj bi način skulpture bile uistinu vjerne kopije, uključujući i težinu, a i potencijalna bi buduća oštećenja izgledala vjerno.
- Ovaj se prijedlog radova razlikuje od onoga iz 1977. – 1983., kad su dvije skulpture odlivene šupljim lijevom tako da su bile lagane i krhke (odlivene su u poliesterskoj smoli i retuširane pigmentima vezanim Calatonom).
- Retuširati kopije.
- Smjestiti kopije na portal.
- Konzervirane originale zaštititi od kiše i sunca, tj. smjestiti ih u mikroklimatski odgovarajući (zaštićeni) prostor radi njihova materijalnog očuvanja (u sjevernu kapelu crkve sv. Marka, u Muzej grada Zagreba...).

Prijedlog zaštite drvenih skulptura

- Završiti započete istražno-dokumentacijske radove.
- Ukloniti nataloženu nečistoću s površine skulptura.
- Strukturalno konsolidirati skulpture pokušavajući izbjeći promjenu sjaja i boje drva.
- Zaštititi pore i rascjepe drva prije uzimanja silikonskog negativa.
- Uzeti silikonske negative skulptura.
- Odliti pozitiv skulptura (puni lijev) najbolje na način da se primijeni boja i granulacija punila vizualno slična starom drvu, uz retuš godova.
- Ukloniti površinski sjaj s originalnih skulptura uklanjanjem viška Paraloida B-72 nanesenoga radi učvršćenja i zatvaranja pora drva prije uzimanja silikonskog negativa (najbolje toluenom i toluen/ksilen smjesom).
- Smjestiti kopije na portal.
- Smjestiti konzervirane originale u mikroklimatski odgovarajući (zaštićeni) prostor radi njihova materijalnog očuvanja (u sjevernu kapelu crkve sv. Marka ili u Muzej grada Zagreba).

OBAVLJENI KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKI RADOVI 2003. – 2006.

Dokumentiranje i uklanjanje površinske nečistoće

Odmah nakon preuzimanja skulptura započeto je sređivanje dosad prikupljene dokumentacije i nastavljeni su istražni poslovi.

Uklonjeni su mjestimični nanosi žbuke s kamenih skulptura. Skinuta je površinska nečistoća primjenom 3-postotne otopine triamonij citrata (pH 7,0) u vodi (Aqua purificata³⁴). Čišćenje je bilo moguće do razine netopljivoga crnog sloja (kore), koji je inače karakteristično onečišćenje na zagrebačkim fasadama i fasadama drugih gradova čija je atmosfera onečišćena produktima izgaranja fosilnih goriva. Analizom prirodoslovnog laboratorija HRZ-a ta je kora primarno okarakterizirana kao mješavina sulfatnih soli (gips).³⁵

Konsolidiranje drvenih skulptura i priprema za uzimanje silikonskog negativa

Drvene su skulpture impregnirane 20-postotnom otopinom Paraloida B72 radi konsolidacije kišom i suncem ero-

35 Mudronja: Izvještaj o pokusnom odsoljavanju južnog portala crkve sv. Marka. 2002. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

D. Mudronja: Izvještaj o odsoljavanju južnog portala crkve sv. Marka u 2003. godini. 2004. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/.

36 Isti postupak konsolidacije kamena svojedobno je primijenjen na arhitekturi portala. Zato je 2002. g. naručeno ispitivanje vodopropusnosti kamena portalne arhitekture. Ispitivanje je obavio D. Almesberger. Njegov izvještaj nosi naslov Crkva sv. Marka u Zagrebu - Hrvatska, ispitivanje kamena južnog portala, SER.CO.TEC Trst 2002. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/. Almesberger je ustanovio da vodopojnost kamena ovisi o količini impregniranog etilsilikata koji je upotrijebljen za učvršćenje. Vodopojnost je mjestimično velika, što znači da je kamen i dalje porozan, pa vrijedi pokušati izdvojiti štetne soli iz unutrašnjosti kamena radi njegove sanacije. S obzirom na to da su skulpture lokalno obrađivane etilsilikatom, isti zaključak vrijedi i za skulpture.

37 Zatvorenost komore sprečava hlađenje konsolidanta i omogućuje impregnaciju difuzijom, bez zasušivanja koje bi stvaralo barijere i rezultiralo nejednoličnom impregniranošću ili sjajem površine.



diranoga ogoljenog drva čija je površina posve porozna, suha i "lagana". Kako bi se izbjegla opasnost prodora silikonske gume u pore drva, odakle bi njezino vađenje značilo uništavanje površine drvenog originala, prije uzimanja silikonskog negativa skulpture treba na odgovarajući način impregnirati i zaštititi.

Uklanjanje netopljive crne kore i odsoljavanje kamenih skulptura

S obzirom na to da kamen namakanjem jako omekša i postane vrlo krhak, uklanjanje crne kore vodenom otopinom amonij-karbonata, amonij-hidrogen karbonata i AB 57 izuzetno je delikatan i mukotrpan posao. Tome treba dodati da je kora lokalno konsolidirana u zahvatima rađenim 1993. (Calaton i Steinfestiger OH³⁶). Zato se za uklanjanje crne kore pokušao primijeniti laser na diskretnim mikropovršinama skulptura. Probani su svi dostupni tipovi lasera, ukupno šest njih, uz suradnju s D. Almesbergerom iz tvrtke SER.CO.TEC iz Trsta, J. Drešarom i M. Klajderom iz ljubljanskoga Restauratorskog centra, A. Zaninijem iz tvrtke Electronic Engineering Firenca i P. Salvadeom i P. Bimbijem iz tvrtke Quanta System, Milano. Svi su laseri pokazali izvrstan rezultat uklanjanja crne kore s nepolikromiranog kamena. Laser koji radi u području 1064 nm pokazao je dobar rezultat u primjeni na crvenim bojama, ali je druge boje uklanjao zajedno s crnom korom. Laser koji radi u području 532 nm pokazao je dobar rezultat na zelenoplavoj boji, a druge je boje skidao zajedno s crnom korom. Drugim riječima, nijedan od dostupnih lasera nije se pokazao primjenjivim za uklanjanje crne kore bez oštećivanja polikromacije na skulpturama s južnog portala.

Kemijskim odsoljavanjem kakvo je primijenjeno na portalu ujedno se uklanja crna kora i preduvjet je trajnije kvalitetne konsolidacije kamena. Primijenjeni je postupak opisan u radu D. Mudronje *Izveštaj o odsoljavanju južnog portala Crkve sv. Marka u 2003. godini*, 2004. - dokumentacija HRZ-a /Sv. Marko/. Kemijska metoda odsoljavanja primijenjena na arhitekturi portala primijenjena je i na skulpturama, i to istim postupkom kao na portalu i u skladu s iskustvom prirodoslovnog laboratorija HRZ-a. Pri tome se pokazalo da treba biti krajnje oprezan jer pješčenjak namakanjem izrazito omekša i postaje osjetljiv na svaki dodir - sušenjem opet očvršne. Do kraja 2005. odsoljeno je i očišćeno 10 od 11 kamenih skulptura. Na inzistiranje komisije za praćenje radova, ponajprije V. Štrkalja i uz suglasnost ravnatelja, skulptura na kojoj je sačuvano najviše boje (apostol Toma) ostavljena je kao "kontrolni uzorak", tj. nije podvrgnuta procesu odsoljavanja.

Na temelju istražnih radova i testova koje je vodio prirodoslovni laboratorij HRZ-a, za učvršćivanje kamena izabran je alkosiloksan Silres (Wacker). Proces konsolidiranja obavlja se tako da skulpture ostanu uronjene u Silres u hermetički zatvorenoj komori³⁷, gdje se difuzijom impregniraju do zasićenja.

Proces konsolidiranja uspješno je završen u lipnju 2006., kad su skulpture, u skladu s planom, predane Odjelu za restauriranje kamene plastike radi izrade kopija.

Izvešće sastavio: Denis Vokić, Hrvatski restauratorski zavod, Zagreb, 2006.

Fotografije: Jurica Škudar i Denis Vokić

SCULPTURES FROM THE SOUTH PORTAL OF ST MARK'S IN ZAGREB – A REPORT ABOUT CONSERVATION AND RESTORATION TREATMENT CARRIED OUT BY JUNE 2006

The southern portal of St Mark's Church dates back to the beginning of the 15th century. It is stylistically connected with the soft style of Late Gothic and the Parler workshop of the Czech or Austrian circle. The portal was first dealt with in a serious art history manner by Željko Jiroušek and then by Ljubo Karaman and Anđela Horvat.

In the 20th century there were 15 statues on the portal – 11 of stone and 4 wooden Baroque statuettes. According to the niches, it was possible to conclude that the architecture was designed for a different number of statues (probably for 18 of them). The niches had a polygonal plan, narrowing behind into the form of a diamond. The statues in the typical double niches (two lateral in the tympanum are single) almost touched each other. They are made in full three dimensionality, but behind, and at the sides, during incorporation, they were adjusted to be able to be fitted into the niche. Some have had more carved away, almost in such a way as to give them a flat back, like a relief, while Mary and Child is negligibly carved away.

The adjustments reflect the position of a given statue in the niche. The statue of St Mark is carved at the back and on just one side; that means it must have stood in a double niche with one more statue. The unevenness of the quality of the working of the stone sculptures might suggest different hands within the same workshop, but it is also very possible that some of the sculptures were transferred from the western portal of the same church (the western portal was damaged severely in the 16th century during a great earthquake). In time the portal was left without parts of the statues. M. Fučić is of the opinion that they were destroyed by simply toppling off their bearings during the time of strong earthquakes.

The paper gives a review of conservation and restoration works that have been carried out between 1949 and 2006.