

Graditeljstvo i građevni materijali Tkalčičeve

Tomašić, Ivan

Source / Izvornik: **Klesarstvo i graditeljstvo, 2003, 14, 24 - 29**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:169:493441>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

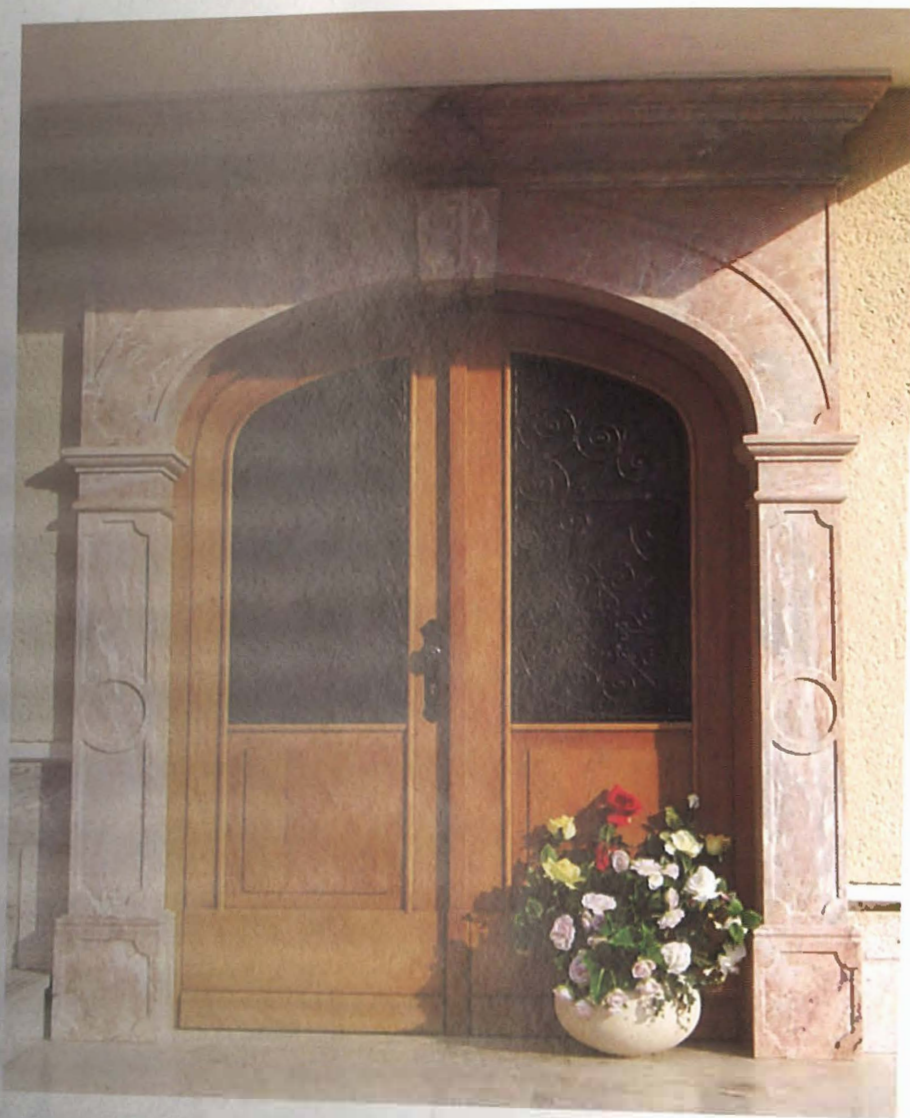
Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-01**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Mining, Geology and Petroleum
Engineering Repository, University of Zagreb](#)





MARMOR HOTAVLJE, d.d.
DRUŽBA ZA OBDELAVO KAMNA

HOTAVLJE 40, 4224 GORENJA VAS, SLOVENIJA
TEL ++386 4 507 00 00, FAX ++386 4 518 16 40

KLESARSTVO I GRADITELJSTVO

BROJ 1-2

GOD. XIV.

SVIBANJ, 2003.



Izdavač:

Klesarska škola, Pučišća, otok Brač

Urednik:

Tomislav Bužančić, dipl. ing. grad.

Članovi uredništva:

Tonči Vlahović
Zdravko Matijašić, meštar radionice

Tehnički urednik:

Tomislav Bužančić, dipl. ing. grad.

Za izdavača:

Tonči Vlahović

Redakcijske usluge:

»Franjo Kluz« d.d. - Omiš

Adresa uredništva:

Časopis »Klesarstvo i graditeljstvo«
Klesarska škola, 21413 Pučišća
Telefon: 021/633-114, fax: 633-076
e-mail: klesarska-skola.@st.tel.hr
www.klesarska.skola.hr
Telefon urednika: 021/396-359

Informacije o preplati i oglašavanju možete dobiti na telefon 021/633-114 ili na adresi uredništva.

NASLOVNA STRANICA:

Pogled na Peristil.
Bakrorez iz knjige Roberta Adama: Ruševine palače cara Dioklecijana u Splitu u Dalmaciji - 1764.

SADRŽAJ

Joško Belamarić

Izvorna funkcija sjevernog dijela
Dioklecijanove palače u Splitu 3

S. Dunda, T. Kujundžić

Digitalni udžbenik: Eksploatacija arhitektonsko-
-građevnog kamena 7

S. Dunda

Razvoj hidrauličnih bagera 10

I. Tomašić

Graditeljstvo i građevni materijali Tkalčićeve 24

I. Tomašić

Rad Europskog tehničkog odbora za normizaciju
CEN/TC 246 Natural Stones 30

I. Tomašić, A. Jadrijević, S. Galić

Prirodni kamen *Rosso Dalmatia* 35

H. Malinar

Konzervacija kasetiranoga svoda u Jupiterovu hramu
i osvrt na njegovo natkrivanje 42

Ž. Veinović, B. Kovačević Zelić, P. Kvasinička

Alternativni način zbrinjavanja otpadne
kamene prašine 50

T. Kujundžić, T. Perić, S. Dunda

Hidraulični bageri u kamenolomima a-g kamena 57

I. Tomašić

Rad Hrvatskog tehničkog odbora
DZNM/TO 196, *Prirodni kamen* 66

E. Šegvić

Kolona 70

Z. Bilić

Rudarska mjerenja 76

Lj. Šarić

SikaGraut-212 mort za podlijevanje na cementnoj
bazi s brzim stvrdnjavanjem 78

Ivan Cotman

Podzemna eksploatacija kamenoloma vapnenca 81

Duško Kečkemet

Poljski puti 95

Tomislav Bužančić

Zaštita i revitalizacija graditeljske baštine 99

Žiro račun: 2491005-1100001208 CREDO BANKA

Cijena dvobroja 50 kn
Godišnja pretpata 90 kn

GRADITELJSTVO I GRAĐEVNI MATERIJALI TKALČIĆEVE

Harmonična disharmonija izraz je koji bi se mogao upotrijebiti pri opisu graditeljsko-arhitektonske baštine u Tkalčićevoj ulici u Zagrebu. Tako sam je doživljavao prolazeći njome i derući cipele na grubom i oštrom asfaltu s tisuću zakrpa već gotovo puno treće desetljeće. Da, sjetih se da sam i prije njome koračao. Prije hrvatskog proljeća kupio sam od neke starice u jednoj od kuća jeftinu "čuku" marke Darwill. Bolesna, ležeći u krevetu, na taj je način zarađivala za život.

Staro i novo, oronulo i obnovljeno, ugodno i funkcionalno, zatečeno i izmijenjeno, malo i veliko, sve je to skupa nerazdvojno isprepletano i povezano u senzibilitet prošlog i našeg doba. To je današnja Tkalčićeva.

Arhitektonski je to *credo* stvaran bez posebnog plana, uglavnom po potrebi malog čovjeka. Imućniji građani, đaci, oficiri i studenti iz boljestojećih kuća nekoć su ovdje dolazili uglavnom samo da bi zadovoljili svoje hedonističke i druge znane nam potrebe (prema Zvonimiru Milčecu u njegovoj knjizi "Galantni Zagreb").

Duh "Tkalče", kako su je mnogi rado zvali, a i danas je zovu, budio bi se u pojedinim vremenskim razdobljima, a zatim bi ponovno usnuo, ovisno ponajviše o političkim i ekonomskim prilikama.

Njeno najnovije buđenje započelo je ranih osamdesetih. Pred Univerzijadu 1987. godine živnula je i uskoro zasjala punim sjajem. Zasluga je to bila mnogih znanih i neznanih pojedinaca iz Mjesne zajednice August Cesarec i gradskih službi. Sjećam se kako smo nekoć maštali da bi osim kafića trebala u svom sadržaju imati restorane koji bi privlačili svojom raznolikošću. Danas je to ulica u kojoj se sastaju i kojom šecu ponajviše mladi. Ipak, subotom i nedjeljom, u jutarnjim i podnevnim satima, kada sunce dobro ugrije, u Tkalči se pored mladih sastaju i starije osobe i brojni umirovljenici. Mnogi od njih navraćaju poslije kupovine na Dolcu. I stranci su sve češći posjetioci ove ulice.

Prije Domovinskog rata održavale su se u Tkalči razne priredbe i manifestacije. Posebno su bile dobro organizirane za vrijeme trajanja Zagrebačkog velesajma. U dobrom su sjećanju ostale izložbe starih zanata, ponuda domaćih jela, pića i kolača, a i zaplesalo bi se ponekad uz poznate *bendove*.

Građena je mnoštvom različitih materijala. Kuće su ponajviše građene ciglom i žbukane. Na krovovima dominira crijep *biber*. Prirodni kamen, kao

jedno od značajnih obilježja pojedinih epoha u graditeljstvu, upotrebljavan je tek sporadično. Pa i tamo gdje je upotrebljen danas je često prekriven žbukom.

Pa ipak, hodajući Tkalčom može se zapaziti da su mjestimice sačuvani pojedini dijelovi građevinskih konstrukcija u kojima je kamen korišten kao građevni element. Najstariji sačuvani dijelovi pješačke konstrukcije nalaze se u blizini crkve Sv. Marije. Pri zadnjoj obnovi dijela Tkalče od Slapnice do Krvavog mosta taj je dio sačuvan i obnovljen. Ugrađen je kamen iz zagrebačke okolice, točnije vapnenac iz kamenoloma Lipovec kraj Samobora. Dominiraju kameni elementi gustog plavkastocrnog varijeteta nad rjeđim smedkastim, sivkastim i žučkastim varijetetima kamena iz istog kamenoloma. Ova se konstrukcija proteže sve do Zajecovog trenutno zatvorenog kafića, ispred kojeg je, pri obnovi, u nedostatku svjetlijih varijeteta, upotrebljen kamen *istarski žuti*. Stube kojima se uspinje prema glavnom ulazu u crkvu Sv. Marije izgrađene su također od lipovečkog kamena a dijelom je korišten šupljikavi litotamnijski vapnenac iz kamenoloma Bizek, s kojim je građena i zagrebačka prvostolnica. Portal crkve izgrađen je također od bizečkog kamena. Od pješačke staze crkva je, a i stube koje vode do njenog glavnog portala, odvojena granitnim zidicem. Ugrađeni granit je sivkaste boje i nepoznatog je porijekla.

U novi dio pješačko-kolničke konstrukcije ugrađen je prirodni kamen vulkanskog podrijetla, trahit-trahiandezit s lokaliteta Colli Euganei u blizini Padove u susjednoj Italiji. Odabran je tip konstrukcije od nestandardnih kamenih



Prilaz crkvi Sv. Marije. Za pješačko kolničku konstrukciju je upotrebljen trahit-trahiandezit (novo), za pješačku stazu lipovečki kamen, ograda je izrađena od sivog granita, stube dijelom od litotamnijskog vapnenca a dijelom od lipovečkog, dok je portal izrađen od litotamnijskih i pjeskuljavih vapnenaca.

elemenata. Kameni elementi kojima je popločen dio Tkalčičeve ulice vidljivo su heterogen materijal, što je zapaženo već pri ugradnji. Premda pripadaju istoj vrsti stijene razlike među pojedinim elementima su velike. Osobito su jasne razlike u boji (od svijetlo sive do crvenkastosmeđe, žućkastosmeđe i smeđe), u količini žilica ispunjenih sekundarnim materijalom te u količini i dimenzijama šupljinića. Dio je ugrađenog prirodnog kamena upitne kakvoće. Vidljivo je to bilo neposredno nakon ugradnje, a osobito danas nekoliko godina poslije ugradnje. Oštrija kontinentalna klima u uvjetima urbanog okoliša ne pogoduje ovom kamenu (atmosfera, kiše, smrzavanje te zimsko soljenje gaznih površina). Tijekom prošlih nekoliko godina povećana je količina pora i pukotina u dijelu ugrađenih kamenih elemenata, osobito u tamnije obojenim varijetetima. Najbolje se to uočava poslije kiše kada se iz šupljina i površine kamena isperu prašina i prljavoća.

Novo zgrade na početku Tkalče s lijeve strane obložene su kamenom travertinom vjerojatnog podrijetla iz Makedonije. Upotrebom kamena pokušava se oplemeniti prostor ali i "postarati glanz" povijesne jezgre.

Od stare pješačko kolničke kamene konstrukcije Tkalče danas nije ostalo gotovo ništa. Prema pričanju starosjedilaca bila je obložena granitnim kockama, istim onakvim kakve su nekada, i manjim dijelom danas, korištene na većini zagrebačkih ulica. Može se pretpostaviti da je bio upotrebljen sivi granit zrnate strukture (varijetet tonalit) porijeklom iz kamenoloma Oplotnica i Josipdol na Pohorju. Danas je tu ugrađen asfalt koji je već trošan, pun rupa i prošaran zakrapama.

Duž Tkalče sporadično je korišten kamen za izgradnju dijelova zgrada, ponajviše dovratnika i nadvratnika, kao i kamenih prozorskih elemenata. Prema strukturnoj građi može se zaključiti da je upotrebljen kamen podrijetlom iz Bizeka (kraj Podsuseda) i Vrapča ili iz Vinice kraj Varaždina. Naime varijeteti su sličnog izgleda i značajki. Donedavno su se bizečki i vrapčanski kamen s punim pravom mogli smatrati kamenom grada Zagreba. Bizečki ili stručno litotamnijski vapnenac je, dok je svjež, kamen različito nijansirane žućkaste boje. Odlikuje se visokom poroznošću i brojnim, uglavnom okruglim šupljinama. Šupljine su različite dimenzije od mikroskopski sitnih do onih presjeka 10 mm ili više. Varijeteti slabijih fizikalnih i mehaničkih svojstva pješkuljavo se troše i osipavaju kako je to sporadično vidljivo na ugrađenim kamenim elementima.

Litotamnijski vapnenac ili litavac možemo s punim pravom smatrati kamenom grada Zagreba. Velike količine ovog kamena ugrađene su u mirogojske arkade, zagrebačku katedralu, bedeme Gornjeg grada te manjim dijelom u mnoge građevine kao npr. Medvedgrad, zvonik crkve Sv. Marka, stupove Gradske kavane i Štedionice (Zagrebačke banke) na trgu bana Josipa Jelačića itd.

Danas se u gradu Zagrebu za oplemenjivanje prostora koriste brojni varijeteti kamena podrijetlom iz raznih zemalja. Varijeteti su to sedimentnih, magmatskih i metamorfih stijena koji se međusobno razlikuju po dekorativnosti i fizičkim i mehaničkim svojstvima.

Povijesno najstariji dio Tkalče čini visoki i debeli kaptolski kameni zid prema Potoku (današnja Tkalčičeva). Bio je to nekoć zapadni obrambeni zid Kaptola. Danas se on najbolje može vidjeti na mjestu gdje se iz Tkalče stepenicama stiže u park Opatovina. Tu je također upotrebljen litotamnijski vapnenac iz



Prolaz prema parku Opatovina (litotamnijski vapnenac i mramorizirani vapnenac s kojima je obavljena obnova dijela konstrukcije bedema i prolaza)

okolice Bizeka na jugozapadnim obroncima Medvednice ili možda s padina koje se spuštaju prema potoku Bliznec. Korišten je u obliku isklesanih većih ili manjih masivnih kamenih elemenata. Za obnovu jednog dijela te konstrukcije također su u obliku kamenih klesanaca korišteni i mramorasti vapnenac iz kamenoloma Markuševac ili Bačun. Kamene bedeme koji se protežu ispod osnovne škole Miroslav Krležu u Tkalči također su izgrađeni od vrlo šupljikavog varijeteta litotamnijskog vapnenca iz kamenoloma Bizek. Duh prošlih vremena najbolje je sačuvan u pročeljima starih fasada, krovovima, portalima i "haustorima" te u konstrukcijama građenim prirodnim kamenom.

Kamene bedeme Gornjeg grada izgrađeni bizečkim kamenom vidljivi su iza zapadnog niza zgrada u Tkalčičevoj ulici. Na njih se oslanjaju zgrade Radićeve i Opatičke ulice. Nedvojbeno su tu ugrađene ogromne količine kamena u vrijeme kada se beton još nije upotrebljavao.

U sjevernom djelu Tkalče, na Kaptol centru, kao vanjska obloga u obliku kamenih ploča, upotrebljeni su talijanski travertini i amfiboliti nepoznatog porijekla. Zeleni škrljavci s Medvednice tek su sporadično korišteni za ograde. Danas se taj kamen više ne smije eksploatirati.

Nije teško zaključiti da bi pri obnovi Tkalčičeve ulice ponovno trebalo koristiti kamene kocke koje najbolje pristaju starim gradskim jezgrama. Poznato je da je to jedan od uvjeta i najvažnijih kriterija pri dobivanju međunarodne pomoći od UNESCO-a, a koja se dodjeljuje za posebno atraktivne povijesno-

spomeničke cjeline. No bez obzira na sve ova ulica pri obnovi zaslužuje posebnu pozornost. Za sada su sporadično obnovljene pojedine fasade, a samo je poneka zgrada temeljito obnovljena i rekonstruirana. Mnoge su zgrade i fasade u vrlo lošem stanju, oronule, doslovce ruševine. Skrivene su od očiju tankim naličom koji nas tek trenutno uspjeva zadovoljiti. Gotovo svaki posjetilac koji prvi puta kroči u staru Tkalčićevu ulicu zaželi i nametne mu se misao neophodnosti njene obnove.



Prolaz Tkalčićeva-Kožarska, litotamnijski vapnenci u gornjogradskim bedemima

Tragovi starih kultura, zidina, sakralnih i drugih građevina prizori su kojima se dive generacije. Svojom skrhanom prijetnjom ukazuju na radenje i uništavanje. Starine su stoga drage, volimo ih ispitivati pogledom, prepuštati se tugovanju zbog njihova propadanja, diviti im se zbog njihova nadživljavanja sveg ostaloga. To nam pomaže da u povijesti pokušamo shvatiti mistično i mazo-histično uživanje u općem uništavanju svega. Razmišljajući o ruševinama čovjek zaboravlja da je i sam ruševina, još više sklona prolaznosti, te da će se u rijeci vremena i sam srušiti prije tih krhotina prošlosti, čija se misteriozna djela, blještave u trenucima kada ih ljudska ruka otrgne zaboravu, protežu u beskraj i prije i iza njega.

Stoga pozornost Tkalči. Učinimo da ona sačuva svoje vizure i priče onima koji dolaze a u spomen onima koji odlaze ili su već davno otišli. Ona čuva sve tajne o radanju i umiranju, usponima i padovima, o sjaju i bijedi malog čovjeka.

Učinimo stoga da Tkalča opet postane uzor i prizor ljepote i otmenosti, spona starog i novog, posveta starom, svjedočanstvo kulture i tradicije koja se

nudi Zagrepčanima i posjetiteljima njihovog grada. Učiniti to treba zajedno s odabranim komercijalnim sadržajima, a s istim ciljem kojim to nude europski gradovi London, Pariz, Rim i dr. Nikada neću zaboraviti Soho i u njemu neuglednu Carnaby street nekada i danas kada taj dio posjećuju milijuni ljudi iz čitavog svijeta. I ne zaboravimo, Zagreb je najposjećeniji grad u Hrvatskoj. Broj stranih turista i domaćih posjetilaca raste iz dana u dan. Tome doprinosi i trgovački Kaptol centar sa svojim multiplex kino dvoranama.

U Italiji se danas smatra da je financijski priliv od usmjerenog turizma temeljenog na razgledavanju kulturne i povijesne baštine neusporedivo veći od onoga koji se stvara na plažama Mediterana. Ne zaboravimo da je taj oblik turizma trajan, nije sezonski, barem u Italiji, gdje je graditeljska obnova vidljiva u svakom gradu, na svakom koraku. Vidjeti korijene razvoja kulturne i graditeljske baštine želja je svakog upućenijeg čovjeka. S druge pak strane stare gradske jezgre pružaju sve veće mogućnosti promišljenog šopinga te boravka u restoranima i na terasama na kojima se može osvježiti i odmoriti te pripadati prošlosti u trenutku sadašnjosti.

Tražimo podršku javnosti da se sačuva duh stare Tkalče. Spojimo baštinu, tradiciju u graditeljskim materijalima i komercijalne sadržaje. Uredimo pješačke i pješačko-kolničke površine u duhu staroga Zagreba i Tkalče. Obnovimo dotrajale zgrade.