



ZAVOD ZA OBNOVU DUBROVNIKA
INSTITUTE FOR THE RESTORATION OF DUBROVNIK



Obnova Dubrovnika

Katalog radova u
spomeničkoj cjelini Dubrovnika
od 1979. do 2009.

The Restoration of Dubrovnik

The Catalogue of Works in the
Historic Centre of Dubrovnik
from 1979 till 2009



Obnova Dubrovnika

**Katalog radova u spomeničkoj cjelini Dubrovnika
od 1979. do 2009.**

The Restoration of Dubrovnik

The Catalogue of Works in the Historic Centre of Dubrovnik from 1979 till 2009



U vrlo bogatoj i raznovrsnoj kulturnoj baštini Hrvatske povjesni gradovi zasebna su i vrlo značajna cjelina. U njima se sažima stvaralačka snaga pojedinca i lokalne zajednice u svim vidovima svakovrsnog stvaralaštva, a rezultat često u ostvarenju grada nadilazi regionalne, pa i nacionalne okvire postajući svjetskim kulturnim dobrom.

Možda je upravo Dubrovnik, u svojoj posebnosti i gotovo posvemašnoj očuvanosti, najbolji i najznačajniji, do simbolične znakovitosti dovedeni, identifikacijski hrvatski baštinski znamen, te je s Dioklecijanovom palačom koja je prerasla u osebujan jadranski grad Split, još davne 1979. godine upisan u listu Svjetske baštine UNESCO-a.

Trideseta obljetnica upisa sretno se poklopila s obljetnicom osnutka Zavoda za obnovu Dubrovnika, specijalizirane organizacije za njegovo očuvanje i sve zahtjevniju obnovu nakon prirodne nesreće i velikih oštećenja u potresu koji se zbio na Uskrs iste godine, a čije se djelovanje odredilo posebnim Zakonom koji je u ovoj domeni bio posve izuzetan i na međunarodnoj razini. Ovime se potvrdila ispravna i vrlo izražena skrb društva i tadašnje države.

Stvaranje suvremene i demokratske Republike Hrvatske imalo je i svoje tragično lice u višegodišnjem Domovinskom ratu u kojem su Dubrovnik i njegovi žitelji uz Škabrnju i Vukovar, bili ponovno tragičnim simbolom patnje i stradavanja, ali i zaloga boljem i slobodnjem životu. Ovim je događanjima, razaranjima i ratnim štetama Zavod za obnovu Dubrovnika dobio nove i sve zahtjevnije zadaće, ali i novi polet te simbolični smisao poslijeratne obnove u slobodnoj domovini, te možemo reći da je gradu rat bila zla kob, a da mu je dobra kob obnova, a koje su mijene prisutne u njegovoj tisućljetnoj prošlosti.

Ministarstvo kulture RH, je ne samo prihvatio spomenuto ustrojstvo Zavoda i zakona o obnovi Dubrovnika, već je vrlo stvarnom permanentnom skrbi osiguravalo sredstva, a što je još značajnije i dovoljan broj novih i vrsnih stručnjaka u svim vidovima obnove. Osiguralo je i vrlo uspješno međunarodno informiranje i stalnu prisutnost UNESCO-a, kako u ratnim godinama tako i u poslijeratnoj obnovi posredstvom najboljih svjetskih stručnjaka suradnika hrvatskim kolegama u Stručno savjetodavnom povjerenstvu, a što je rezultiralo najboljom cjelovitom urbanom obnovom nakon ratnih razaranja u svijetu, kako se o tom svojevremeno odredio glavni ravnatelj Matsuura.

S posebnim zadovoljstvom čestitam na jednoj i drugoj obljetnici, a Zavodu za obnovu Dubrovnika i njegovom kolektivu posebno priznanje na izvrsnom katalogu i iscrpnom prikazu tridesetogodišnjeg rada sa zaista impresivnim rezultatima koji su prvorazredan doprinos obnovi dubrovačke, ali i sveukupne hrvatske kulturne baštine.

**MINISTAR
mr. sc. Božo Biškupić**

SADRŽAJ

Karta područja zaštićene spomeničke cjeline Dubrovnika dodati (prema Zakonu o obnovi Dubrovnika).....	6
Riječ izdavača	9
<i>mr.sc. Ivanka Jemo, d.i.a., ravnateljica Zavoda za obnovu Dubrovnika</i>	
Obnova Dubrovnika	10
<i>Irena Hrdalo, dipl.iur.</i>	
O Zavodu za obnovu	15
<i>Vlado Kuk, Eduard Prelogović, Krešimir Kuk, PMF</i>	
Seizmološke i seismotektonske značajke dubrovačkog područja	19
<i>Nada Marđetko Škoro, dipl.ing.građ.</i>	
Projekt sanacije objekata graditeljske baštine stradalih u potresu glede mehaničke otpornosti i stabilnosti Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva	25
<i>Prof.Ferdinand Meder</i>	
Sudjelovanje Hrvatskog restauratorskog zavoda i prethodnih restauratorskih ustanova u obnovi zaštićene arhitekture Dubrovnika	27
<i>mr.sc.Ivanka Jemo, d.i.a.</i>	
Dokumentacija i pripremni radovi u obnovi graditeljske baštine Dubrovnika	32
<i>mr.sc. Ivica Žile</i>	
Zaštitna arheološka istraživanja crkve sv. Vlaha	38
<i>v.p. Egon Lokošek, d.i.a.</i>	
Biskupska palača u Dubrovniku - projekt i obnova	42
<i>Kate Bagoje, prof.</i>	
Restauracija ratom razorene arhitektonske plastike	47
<i>mr.sc. Ivanka Jemo, d.i.a., Nada Brigović, dipl.ing.</i>	
Geografsko informacijski sustav povijesne cjeline Dubrovnika	50
<i>dr.sc. Jadran Antolović</i>	
Upravljanje spomeničkom cjelinom Grada Dubrovnika	53

Popis objekata po fazama posla	56
Kratki tekstovi s opisom radova na pojedinom spomeniku	58
Pregled radova u spomeničkoj cjelini Dubrovnika od 1979.-2009.	76
Obnova od potresa od 15. travnja 1979. g.	78
Aseizmička sanacija blokova zgrada	104
Arhitektonsko snimanje Grada	110
Ratne štete na spomeničkoj baštini	112
Krovovi spomeničke jezgre	118
Obnova ulica, zidina, fontana i kamene plastike	122
Oštećenja od rata i sanacija spomenika kulture o kojima skrbi Društvo prijatelja dubrovačke starine	130
Spisak suradnika u obnovi	134
Evidencija djelatnika Zavoda za obnovu Dubrovnika	136
Donatori	137
Sponzori	138

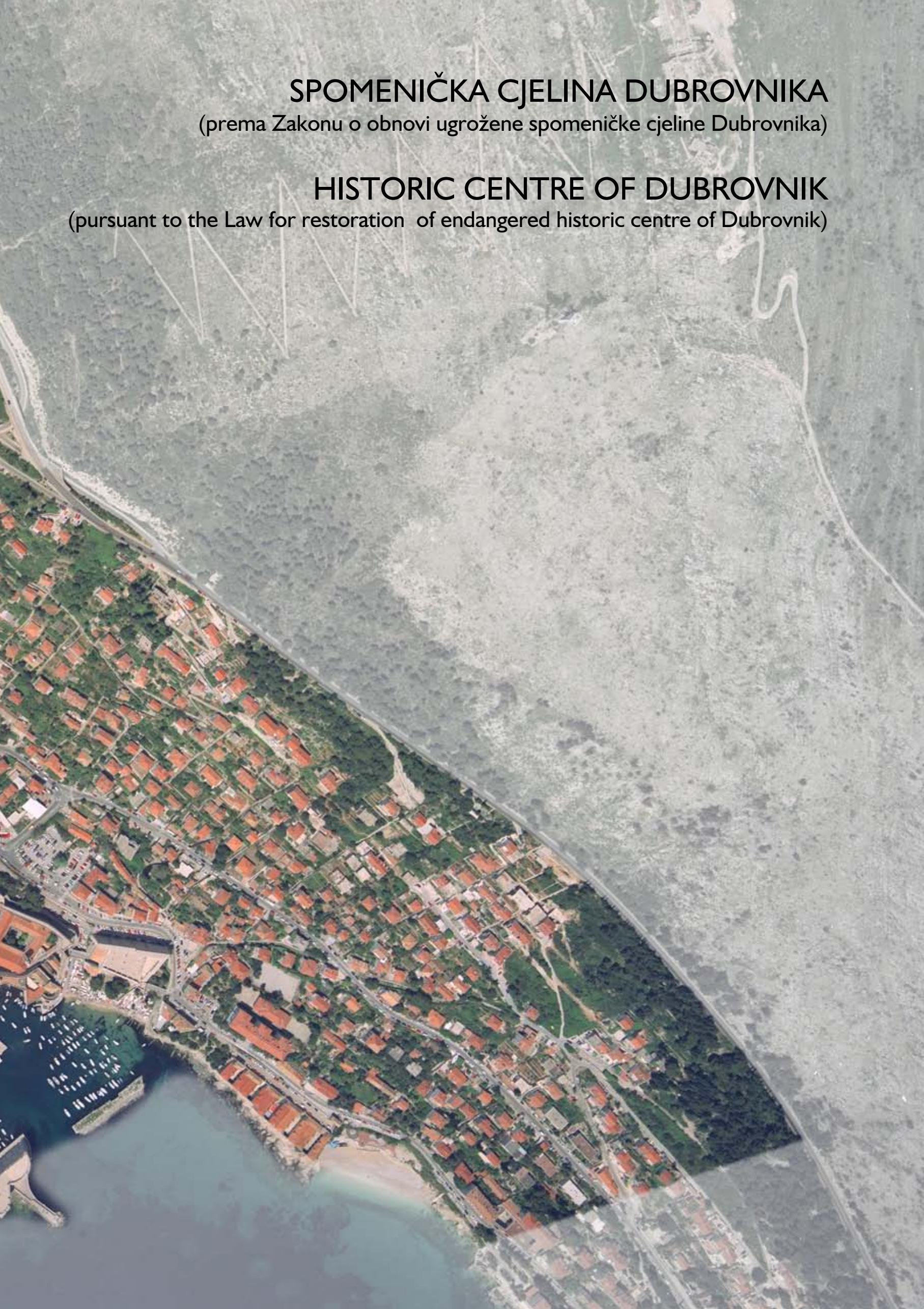


SPOMENIČKA CJELINA DUBROVNIKA

(prema Zakonu o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika)

HISTORIC CENTRE OF DUBROVNIK

(pursuant to the Law for restoration of endangered historic centre of Dubrovnik)



Izdavač
Zavod za obnovu Dubrovnika
Cvijete Zuzorić 6
Dubrovnik

Za izdavača
mr.sc. Ivanka Jemo

Urednice
Ivana Jemo
Nada Brigović

Stručni suradnici
Sanja Krželj
Amalija Pavlić
Andrija Tolja
Irena Hrdalo
Jasna Lučić

Popratni tekstovi
Ivana Jemo
Sanja Krželj
Amalija Pavlić
Andrija Tolja
Mario Doršner

Fotografije i izvori iz arhiva Zavoda za obnovu Dubrovnika
Korišteni podaci iz knjige *Obnova Dubrovnika 1979-1989*

Recenzent
Nina Obuljen

Lektura i prijevod na engleski
Kate Bagoje

Design
Dizajnerski studio m&m, Dubrovnik

Tisk
Alfa-2, Dubrovnik

ISBN 978-953-55993-0-2

Dubrovnik, 2009.

Želeći radno obilježiti dvije važne obljetnice u životu Grada Dubrovnika - osnivanje Zavoda za obnovu Dubrovnika s ciljem obnove oštećenja prouzročenih potresom 1979. godine i upisa Dubrovnika na Listu svjetske baštine UNESCO-a iste godine, izdajemo ovaj Katalog.

Publikacija kojom Zavod za obnovu Dubrovnika želi informirati stručnu i širu javnost o svom radu u proteklih 30 godina sažeto prikazuje vrste radova i objekte obnove.

U prvom dijelu se kroz nekoliko stručnih članaka iz raznih oblasti razmatraju razni aspekti obnove – počevši od organizacije i rada Zavoda, problema seizmičkih aktivnosti na ovim prostorima, izrade dokumentacije, metodi izrade projekta sanacije, istražnih radova, obnove kamenih elemenata, gospodarenja spomeničkom cjelinom itd.

U drugom dijelu daje se kataloški pregled radova koje je Zavod vodio od potresa 1979. godine do Domovinskog rata.

U trećem dijelu obuhvaćeni su poslijeratni radovi obnove ratnih oštećenja obrađeni po vrstama i podjeli koja je bila usvojena Akcijskim planom UNESCO-a, koji je izrađen u suradnji sa stručnjacima Zavoda 1993. U ovom dijelu je detaljnije obrađeno i nekoliko kapitalnih objekata obnovljenih u poslijeratnom periodu. Posebno poglavje je aseizmička sanacija blokova zgrada, koja je započela nakon završetka obnove ratnih šteta. Na kraju publikacije navedeni su i objekti unutar spomeničke cjeline obnovljeni putem Društva prijatelja dubrovačke starine.

Na samom kraju su pobrojani učesnici u obnovi s kojima je Zavod surađivao, a uz svakoga su navedeni redni brojevi spomenika iz kataloga.

This Catalogue is issued to mark two important anniversaries for the existence of the City of Dubrovnik – the foundation of the Institute for Restoration of Dubrovnik with the purpose to restore damages of the 1979 earthquake and registration of Dubrovnik on the UNESCO World's Heritage List in 1979.

By this publication the Institute for Restoration of Dubrovnik wishes to inform professional and wider public of its activities in the past 30 years. It concisely presents kinds of works and objects of renewal.

In the first part several professional articles from different fields consider various aspects of renewal – starting from the Institute's organization, problems of seismic activities in this region, works on documentation, method of elaboration the renewal's project, research works, restoration of stone ornaments etc.

The second part outlines the catalogue review of the works in the Institute from the earthquake in 1979 till the Homeland war.

The third part comprises all post-war activities on the restoration of war damages classified to kinds and division that was accepted by Action Plan of UNESCO, elaborated together with the Institute's experts in 1993. It described in details some major objects repaired in the post-war period. A separate chapter is the seismic renewal of the blocks of flats which started after the end of war damages' repairs. At the end of the publication there are structures within the historic centre of Dubrovnik that were restored by the Association of friends of Dubrovnik Antiquities.

At the very end there is a list of all participants in the restoration who were the Institute's collaborators and beside each of them there are numbers of the monuments from the catalogue.

Zavod za obnovu Dubrovnika

Dubrovnik, listopad 2009.

Institute for Restoration of Dubrovnik

Dubrovnik, october 2009

...treba kazati da istinski rad na obnovi neke povijesne sredine nije drugo nego stalni razgovor prošlosti i sadašnjosti.

(Milan Prelog, *Bilješke uz radove na obnovi Dubrovnika*, Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske, Zagreb, sv.10-11, str 28, 1984-85.)

...it should be said that a true work on restoration of historic heritage is nothing but a permanent communication between past and present.

(Milan Prelog, Notes on works of restoration of Dubrovnik, Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske, Zagreb, sv.10-11, str.28, 1984-85)

Katalog o obnovi Dubrovnika pripremljen je u povodu tridesete obljetnice osnutka Zavoda za obnovu Dubrovnika, 10. listopada 1979. godine. Kroz proteklo vrijeme u Zavodu su stečena mnogobrojna i specifična stručna iskustva, ustanovljeni su principi i metode rada u pripremi, koordinaciji i provođenju obnove niza objekata spomeničke cjeline Grada Dubrovnika. Zbog svega toga, a poglavito zbog činjenice da u Dubrovniku postoji kontinuitet tradicije bilježenja i arhiviranja svih važnijih intervencija na kulturnim dobrima, smatrali smo da je, kroz ovaj impresivni vremenski period trajanja obnove realizirano dovoljno projekata, koje bi trebalo opisati i barem kataloški obraditi. Tako bi se na sažet i pregledan način izvijestila javnost o poslovima i aktivnostima obnove u periodu od 1979-2009. te spriječio zaborav kojemu je podložno svako ljudsko djelovanje. U katalogu je prikazan cjelovit pregled dugogodišnjeg stručnog rada u koji je uložena velika intelektualna i radna energija. U nizu stručnih članaka opisuju se različiti segmenti obnove, daje se ilustrirani pregled do sada obnovljenih objekata putem Zavoda, te popis dosadašnjih suradnika. Radi kontinuiteta navedeni su i obnovljeni objekti unutar spomeničke cjeline, koji su ranije obrađeni u stručnoj publikaciji koju je Zavod izdao nakon prvih deset godina rada. Detaljnije su obrađene cjeline po vrstama radova obnove, kao i radovi na kapitalnim objektima koji su obnovljeni u poslijeratnom vremenu.

Spomenička cjelina Dubrovnika, Grad u zidinama sa svojim neposrednim okruženjem, neprocjenjiva je kulturna tečevina našeg naroda i kao takva, simbol je graditeljske baštine svijeta. Već od 1272. godine Grad bilježi svoje urbane regulacije i zahvate na gradskom prostoru u Statutu, koje se tijekom 13 i 14 st. dopunjaju, poglavito poslije potresa 1667. godine, kada je doveden u pitanje i opstanak Grada. Kasnije se, kroz mnogobrojne zapise i odluke vlasti, bilježe razne intervencije na gradskom tkivu, uvijek isplanirane, s racionalnim odnosom prema prostoru, kao izraz visokog stupnja društvene povezanosti raznih slojeva stanovništva.

Ovaj monumentalni kameni grad, isplaniran u srednjem vijeku, jedinstven je spoj racionalnih odluka i vizionarskih ideja. To je rezultat kontinuiteta života na malom, ograničenom prostoru jedne čvrste zajednice, koja je opstala unatoč često neprijateljskom okruženju, koja je do u detalje vodila računa o problemima života njezina puka, ali je ipak tražila da se zajedničkim interesima trebaju podrediti pojedinačni. Stalna izloženost opasnosti od raznih osvajača osnažila je svijest o

The catalogue about the restoration of Dubrovnik is prepared on the occasion of the 30th anniversary of the founding of the Institute for Restoration of Dubrovnik on the 10th October 1979. During the passed time its employees obtained various specific and professional experiences principles and methods of works in preparatory activities, coordination and realization of renovation of numerous objects of the historic centre of Dubrovnik. For all these reasons and particularly due to the fact that Dubrovnik developed continuity in tradition of recording and archiving all important interventions on cultural assets, we considered that in such impressive period of time a great number of objects was restored and that it should be described and filed. That would be a way to inform public of the restoration activities undertaken in the period from 1979 till 2009 and to stop oblivion liable to every human action.

The catalogue shows a complete review of long-lasting professional work which required a great intellectual and working energy. In the professional articles different segments of renewal have been described, an illustrative review of restored objects through the Institute for restoration of Dubrovnik has been given as well as a list of associates. There are quoted objects in the historic centre that had already been elaborated in the publication published upon ten-year work of the Institute. Now the wholes are elaborated in more details according to kinds of renewal as well as works on the main objects restored in the post-war period.

Historic centre of Dubrovnik, the City within the city walls with its nearest suburbs is the priceless cultural legacy of our people and a symbol of world's architectural patrimony. Since 1272 the City registers its urban regulations through the Statute, supplemented in the 13 and 14th centuries particularly after the earthquake in 1667 when the City's existence was endangered. Later on various interventions in the City were regulated through numerous decisions and records but they always were rational in relation to the space as reflexion of a high degree of social connection between different classes of its residents.

This monumental stone City, planned in the Middle age is a unique connection of rational decisions and visionary ideas. That is a result of life continuity on a limited area of a firm community that existed in frequently unfriendly surroundings. This community took great care of the living problems of its residents though the individual interests were

potrebi povezanosti i međuvisnosti, koja je utkana u svaku fazu razvoja i urbanog rasta Grada, kao i u njegove komunalne odrednice. Velik broj crkvi unutar zidina Grada odražava stanje duha, pouzdanje u Nebesku zaštitu, zbog čega su i sva najznačajnija umjetnička djela nastala po crkvama i samostanima, gdje su do danas pohranjena. Možda je sve navedeno upravo razlog što Grad i danas posebno djeluje na svoje stanovnike i posjetitelje, kao živi organizam koji fascinira, privlači, zaštićuje, "kao čudesni, veliki, ugodni, dnevni boravak pod vedrim nebom, najljepši na svijetu", kako je glavnu gradsku ulicu, Stradun, u jednom predavanju opisao poznati poljski profesor Krakowskog univerziteta, Bogdanowski.

Skladan spoj bogate kulturne baštine i prirodnih datosti Dubrovnika privukli su profesora Milana Preloga da sa svojim suradnicima još 1962. godine započne istraživanja i dokumentiranja baštine iz okolice Dubrovnika, da bi od 1967. do 1972 izvršio detaljna arhitektonska snimanja prizemlja Grada i obavio sistematska istraživanja. Ta istraživanja, izrađena dokumentacija i Prelogovo zalaganje da Dubrovačku baštinu prezentira na međunarodnoj razini, bila su presudna u donošenju odluke da se Grad kao urbana cjelina upiše u UNESCO - vu listu svjetske kulturne baštine 1979. godine.

Iste godine Dubrovnik je pogodio snažan potres jačine 7° MCS, kada je teško stradal i šire područje grada. Oštećeno je preko tisuću građevina, a najveća oštećenja su zadobili spomenici kulture najviše kategorije u povjesnoj jezgri. U tim teškim danima za Grad, osnovan je Zavod za obnovu Dubrovnika, kao ustanova koja se već trideset godina, kontinuirano, a prema godišnjim programima, bavi njegovom obnovom. Izbor godišnjih prioriteta određuje se temeljem kategorija oštećenja na objektima koje je utvrdila specijalna stručna komisija, predvođena stručnjacima Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Posebni značaj i zakonsku definiranost poslova obnove odredio je *Zakon o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika /1986. godine/*, jedinstven takav zakon u Hrvatskoj, koji djelatnost obnove proglašava djelatnošću od posebnog društvenog interesa, koja, kao takva, mora biti podvrgnuta i posebnom stručnom i društvenom nadzoru.

Zavod je funkcionirao i u najtežim trenutcima, za vrijeme ratne agresije na Dubrovnik i našu domovinu Hrvatsku 1991-95. godine. Bila su tada dragocjena naša iskustva brzog snalaženja i profesionalnog reagiranja prema oštećenim građevinama, stečena nakon potresa. Tada su stručnjaci Zavoda sudjelovali u komisijama za procjenu ratnih šteta, nakon čega im je povjereno vođenje evidencije i izdavanje uvjerenja o ratnim štetama na području Dubrovnika. Pored toga Zavodu je povjerena izrada pilot-projekta utvrđivanja šteta i izrade troškovnika obnove za 6 teško razorenih povjesnih dubrovačkih sela. Odmah nakon prestanka ratnih djelovanja Zavod je preuzeo vrlo složen zadatak obnove Grada od ratnih oštećenja, koja su dodatno ugrozila ranije, u potresu oštećene građevine. Iako su ona najteža vidljiva ratna oštećenja dobrim dijelom sanirana, na većini građevina su još prisutna oštećenja od potresa, i čekaju red za sanaciju. Tek zadnjih nekoliko godina, godišnji programi obnove Zavoda se značajnije uključuju u sustavnu sanaciju blokova zgrada oštećenih u potresu, koja je bila obustavljena, prvo zbog ratne agresije na Dubrovnik, a kasnije zbog prioritetne obnove ratnih oštećenja.

Za sada je, za razliku od prijeratnog perioda, obnova ograničena isključivo na spomeničku cjelinu Dubrovnika. Značajno je promijenjen i pristup aseizmičkoj sanaciji; osnov-

subordinated to the common ones. Permanent exposure to the danger of many conquerors strengthened the awareness of a need for togetherness and interdependence visible in every stage of development and urban growth of the City. Such a great number of churches around the City reflect the state of mind and belief in Heaven's protection. Therefore all most valuable pieces of art are placed in the churches and monasteries. Probably these are the reasons why this City has such a strong impact on its residents and visitors as a living organism which fascinates, attracts and protects. It is "a miraculous, large, comfortable living room under the open sky, the most beautiful in the world", said Mr.Bogdanowski, a Polish professor from the University of Krakow for the main street Stradun in one of his lectures.

A harmonious link of rich historic heritage and natural benefits of Dubrovnik attracted professor Milan Prelog and his associates in 1962 to start with researches and documenting the heritage of Dubrovnik's surroundings. From 1967 to 1972 he made detailed architectural surveys of the City streets' level and systematic researches. All these works and documentation were presented at the international level and with Prelog's efforts it resulted for Dubrovnik's urban whole to be put on the UNESCO World Heritage List in 1979.

In the same year Dubrovnik struck a disastrous earthquake of 7°MCS that damaged its surroundings, too. Among over a thousand damaged buildings the most damaged were monuments of highest category within the historic centre. In these difficult times for the City the Institute for Restoration of Dubrovnik was founded to take care of its renewal according to its annual programmes. The priorities were chosen on the basis of damages determined by a specific Board of experts from the Faculty of Architecture of the University of Zagreb. These restoration works were defined by the Law for restoration of endangered historic centre of Dubrovnik introduced in 1986. It is unique law in Croatia which declares the restoration of specific common interest and is subject to specific professional and common supervision.

The Institute functioned in the most difficult times of the war aggression to Dubrovnik and the whole Croatia in 1991 to 1995. Our experiences from the earthquake were precious in those days as our experts reacted promptly to the damaged heritage by participation in the boards for estimation of damages. After that they were in charge for recording damages and issuing attestations of war damages in the region of Dubrovnik. The Institute also made pilot-project of establishing damages and estimate of costs for reconstruction of six heavily destroyed historic villages in the region. Soon after the end of the war the Institute took over the complex task of renewal the City from war damages that additionally jeopardized earlier ones from earthquake. Although the heavy war damages on the buildings have been in great deal repaired, there are still many of those caused by earthquake. Last few years the Institute's annual renewal programmes are included in the systematic renovation of blocks of buildings damaged by earthquake that were stopped due to the war.

The repairs are limited to the historic centre while the pre-war period included its suburbs, too. It is significantly changed the approach towards the seismic renewal; a basic whole of renewal is a block of flats that can not be emptied from its dwellers as the Institute does not have replaceable flats on its disposal. So the seismic renewal of the blocks is

na cjelina sanacijskog zahvata je blok, niz, koji se više ne može isprazniti od stanovništva, jer Zavod više ne raspolaže zamjenskim stanovima. Tako se aseizmička sanacija provodi parcijalno, s vanjske strane niza, bloka, ali se vrše značajni zahvati ojačanja i konsolidacije strukture vanjskog nosivog zida i ojačanja konstrukcijskog sustava cjeline.

Obnova kao pojam nije eksplisitno definirana u našoj građevinskoj regulativi, a podrazumijeva uvijek istodobno provođenje nekoliko različitih aktivnosti na nepokretnom kulturnom dobru u svrhu njegove revitalizacije i ojačanja, kao napr: konstrukcijsku sanaciju i aseizmičko ojačanje, restauraciju, ponegdje i rekonstrukciju, restituciju, adaptaciju, čišćenje od recentnih neprikladnih intervencija i slično. Do danas se pokazalo da je to idealan termin za skup raznovrsnih aktivnosti koje uvijek prate značajniju intervenciju na nepokretnom kulturnom dobru, a koje su intenzivnije započele nakon potresa 1979. putem naše ustanove.

Vrlo je značajna pripremna faza, koja podrazumijeva detaljno dokumentiranje kulturnog dobra: arhitektonsko snimanje, arhivska istraživanja, konzervatorsko-restauratorska istraživanja na spomeniku, istraživanje fizičke strukture i njezine stabilnosti i otpornosti na potres, geomehaničko ispitivanje temeljnog tla, definiranje konzervatorskih smjernica, do konačne izrade raznih projektnih faza za obnovu- sanaciju i restauraciju.

Unatoč definiranoj i ustaljenoj proceduri pripreme i izrade dokumentacije, koja u stvari služi kao metodološki okvir strogih kriterija za planiranje bilo kakve intervencije na kulturnoj baštini ovakve vrijednosti, svaki zadatok je specifičan. Svaki je projekt iz programa obnove jedinstven, jer se u svim fazama pripreme i realizacije zahvata obnove susrećemo s povijesnom slojevitotoču spomenika. Arhivska istraživanja u funkciji obnove, a poglavito rezultati istraživanja strukture građevine, koja prate izvođenje značajnijih zahvata obnove, često dopunjaju ili čak mijenjaju povijesnu sliku nastanka i razvoja Grada.

Prisutnost stručne osobe u funkciji stručnog nadzora Zavoda kao investitora, u fazi praćenja provođenja radova obnove izuzetno slojevitog kulturnog dobra, od posebne je važnosti. Tijekom radova obnove redovito se otkrivaju manji ili veći, neočekivani nalazi, pa je na gradilištu, uz prisustvo nadležne konzervatorske službe, projektanta i vlasnika, vrlo značajno prisustvo investitora. Stručnjaci Zavoda uz stručni nadzor obavljaju jednu vrlo važnu funkciju koordinatora, bez koje je nemoguće uskladiti sudjelovanje različitih stručnjaka u procesu obnove. Njihova je uloga posebno važna kada se, sukcesivno pronađenim nalazima, trebaju vršiti manje korekcije, ili izvedbene prilagodbe osnovnog projekta, ili treba paralelno s konstrukcijskom sanacijom izvoditi i zaštitne konzervatorsko-restauratorske radove /grednici, oslikani zidovi, stolarija, kameni profilirani okviri itd./. Tada stručnjaci Zavoda, koordinirajući učešće svih stručnih sudionika u procesu donošenja određenih odluka, osiguravaju kontinuitet radova. Vodeći računa o raznovrsnim, ponekad i suprotstavljenim interesima između investitora, izvoditelja radova, nadležne konzervatorske službe, projektanta i vlasnika, nastoji se postići stručni koncenkus svih, za specifična rješenja, koja su prvenstveno u interesu spomenika.

Tijekom niza proteklih godina putem Zavoda su na izradi raznih studija i projekata bili angažirani mnogobrojni ugledni stručnjaci i znanstvene institucije. Posebno treba nagnjeti važnu ulogu Stručno savjetodavnog povjerenstva, in-

done partially from the exterior side but reinforcements and consolidations of the outside bearing walls as well as reinforcements of constructive system of the whole are performed.

The renewal as an idea has not been explicitly defined in our constructing regulations and it means executing simultaneously several different activities on a immovable cultural asset with the purpose of its revitalization and reinforcement like: constructive renewal and seismic reinforcement, restoration somewhere reconstruction, restitution, adaptation, clearing from recent inappropriate interventions etc. That proves to be an ideal term for a set of heterogeneous activities that follow a significant intervention on an immovable cultural asset which more intensively started after the earthquake in 1979 through our Institute.

It is very important the preparatory phase which means detailed documenting of a cultural property: architectural survey, archival researches conservation and restoration researches on the monument, researches on the physical structure and its stability and resistance to earthquakes, geomechanical testing of the basic soil, definition of conservation guidelines and final elaboration of various project's stages for renewal – renovation and restoration.

In spite of defined and accepted procedure of preparation and elaboration of documentation which is used as a methodological frame of strict criteria for planning any intervention on cultural heritage, each task is specific. Each project from the renewal programme is unique because we meet with historic multi-layered monument in all stages of renewal. Archival researches and results of researches of building's structure during the interventions often supplement or change the historic picture of origin and development of the City.

Presence of an expert in the function of professional supervision from the Institute as the investor during the works on a multi-layered cultural property is of a great importance. During the works smaller or bigger unexpected findings are regularly being discovered so it is important to have the investor on the site beside the conservator, architect and the owner. Beside their professional supervision the experts from the Institute perform an important function of coordinator as without it would be impossible to synchronize participation of various experts in the renewal process. Their role is particularly important in case of new findings when minor corrections or adjustments of the basic project must be done. Sometimes it is necessary to do protective conservation and restoration works parallel with constructive renewal (entablatures, painted walls, joinery, stone profiled jambs etc). In these situations the Institute's experts coordinate participation of all participants in the process of decision making and ensure the works' continuity trying to reach consensus of all parties for the benefit of the monument.

During the past years through the Institute for Restoration of Dubrovnik numerous eminent experts and scientific institutions were engaged on performing various studies and projects. It should be emphasized the important role of Expert Advisory Board, an interdisciplinary Commission which discussed in details all important projects through different stages. Their opinions and conclusions though non-compulsory in the last 25 years of their work were always highly respected for opinion and decision making in the competent conservators' office. Continuous presence of eminent ex-

terdisciplinarne komisije, na kojoj su u raznim fazama izloženi i prodiskutirani svi važniji projekti obnove, a čija su mišljenja i zaključci, iako neobavezujući, u proteklih 25 godina njezina rada, uvijek bili uvažavani za donošenje mišljenja i odluke nadležne konzervatorske službe. Kontinuirano prisustvo šireg kruga eminentnih stručnjaka u obnovi Dubrovnika potičajno je djelovalo na lokalne stručnjake uključene u njegovu obnovu, a posebno je bilo edukativno za djelatnike Zavoda u stjecanju važnih iskustava i posebnih znanja od vrhunskih domaćih i stranih stručnjaka i znanstvenika iz oblasti konzervacije i restauracije graditeljske baštine. To dugogodišnje stručno iskustvo i prisustvo u obnovi ospozobilo je voditelje pojedinih projekata u Zavodu, za formiranje dopunskih, specifičnih stručnih uvjeta za izradu dokumentacije i izvođenje radova, koji se postavljaju kao uvjet za projektante i izvođače.

Upravo uz pomoć međunarodnog sastava Stručno savjetodavnog povjerenstva redefinirani su stručni stavovi u dotadašnjem pristupu konstrukcijskoj sanaciji spomenika. U potpunosti se napuštaju ranija rješenja s armirano –betonskim pločama. U obnovu se uvodi značajnija uporaba čelika i drva, kroz potpuno nova, inženjerski i konzervatorski složenija rješenja, koja su u suštini reverzibilna, prilagođena izvornoj građevinsko-zanatskoj maniri, a manje agresivna za strukturu spomenika.

S materijalnog gledišta, s obnovom bi se trebao zatvoriti krug, u kojem se, na simboličkim vrijednostima Grada prikljuna materijalna sredstva, barem djelomično vraćaju i kroz obnovu ugrađuju u ozdravljenje, ojačanje i očuvanje njegovih fizičkih struktura, koje su u suštini nositelji tih simboličkih vrijednosti.

Kroz Zavod je tijekom vremena prošlo niz djelatnika, stručnjaka, specijalista iz pojedinih područja, ljudi, koji su radeći s ljubavlju i gotovo uvijek s neobičnim žarom i entuzijazmom ugradili djelić sebe u ovu ustanovu, koja je i zbog toga, a ne samo specifičnosti zadatka, bila i ostala jedinstvena u granicama naše države, pa i šire. Svima ovim putem zahvaljujemo na uloženom trudu i ljubavi prema zadacima koje su obavljali, jer, uvijek su to bili poslovi koji su metodološki i stručno bili izazov i novost, ali verificirani od najšireg kruga stručnjaka, i prepoznati kao ispravni na mnogim međunarodnim stručnim skupovima u zemlji i inozemstvu.

Svjesni smo da ovaj posao ne radimo samo radi spomenika, nego i radi stanovnika koji u njima borave i žive, kako bi se njima osigurao sigurniji i kvalitetniji život i čije prisustvo daje Gradu dušu. Zbog toga se, smatrajući proces obnove i djelom procesa revitalizacije spomeničke cjeline, zalažemo za značajnija ulaganja i više projekata, kako bi kroz sustavnu i kontinuiranu brigu o Gradu vratili onu potrebnu kritičnu masu stanovništva, koja mu omoguće život za budućnost.

Boraveći i radeći u Gradu svakodnevno prepoznajemo u njemu one zakonitosti arhitekture o kojima je još pisao Vitruvije: odabrati zdravo mjesto za grad, u planiranju poštivati red, raspored, sklad, ekonomiju. Svi uvjeti koje je taj antički arhitekt postavio za zgrade, da imaju čvrstoću, svrhu i ljepotu ugrađeni su u naš Dubrovnik, i dokazuju da ništa u gradogradnji ne nastaje slučajno. U tom smislu prihvaćamo, kroz obnovu povjereni nam zadatak trajne brige o Gradu i ponovnog vraćanja stabilnosti njegovih izvornih struktura narušenih potresom, i ratnim razaranjima, ali i vremenom. Zahvalni smo što u tom poslu imamo punu stručnu i financijsku potporu Republike Hrvatske, koja putem Ministarstva kulture financira obnovu i prati stručnu problematiku, a putem

perts in the renewal of Dubrovnik was stimulating for local experts included in the renewal and particularly it was educative for the Institute's employees in achieving important experiences and knowledge from our and foreign experts and scientists in the field of conservation and restoration of cultural patrimony. Such long-lasting professional experience and presence in the renovation process qualified particular projects' coordinators in the Institute for establishing additional specific conditions in elaborating documentation and works' execution which are set as conditions for designers and contractors.

With support of international experts in the Advisory Board the expert viewpoints of earlier approach to constructive renewal of monuments were redefined. Earlier solutions with reinforced-concrete slabs are completely abandoned. A significant use of steel and timber is introduced in the renewal through entirely new solutions in engineering and conservation sense. In fact they are reversible and adapted to the original architectural and artisan manner and less aggressive to the monument's structure.

From material point of view, with the renewal a circle should be closed, in which, on the symbolic values of the City the collected financial means are at least partly returned back and through the renewal deposited in the recovery, strengthening and preserving their physical structures that are bearers of those symbolic values.

During the past period a great number of employees and experts from different fields worked in the Institute and with their engagement, love and enthusiasm they all built in a part of themselves in this firm. It made the Institute with all its specific tasks a unique institution in our country. This is an opportunity to thank to all of them for all their efforts and love they put in performing so many specific and demanding jobs.

Our works we do not perform for the monuments only but for the residents who live in them and give the City its special charm and atmosphere. We consider the renovation process a part of revitalization of the historic centre that is why we plead for more investments and more projects to enable return of the residents to the City and its living in the future.

By living and working in the City we recognize the legalities of the architecture written by Vitruvius: to choose a healthy place for town erection and to respect order, disposition, harmony and economy in town planning. All conditions set up for buildings by this ancient architect to have firmness, purpose and beauty are built in our City of Dubrovnik. They prove that nothing come by chance. We accept our task in renovation as a continuous care of the City and return stability to its original structures damaged by earthquakes and war destructions but by aging, too. We are grateful to have full professional and financial support by the Republic of Croatia that by Ministry of culture finances the renovation. We express our gratitude to Conservation Department in Dubrovnik for full cooperation in supervising conservation works and to Ministry of Reconstruction and Planning for financing the very important programme of seismic renewal of blocks of flats that is being realized through annual programmes of the Institute. These finances have been doubled for the last two years and we hope to be supported by Ministry in this programme in the future as there are still a great number of blocks to be seismically renovated (40).

Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, u punoj suradnji sa našim Zavodom, osigurava odgovarajući stručni tijek i konzervatorski nadzor radova. Učešće Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja u financiranju vrlo značajnog Programa aseizmičke sanacije blokova zgrada, koji se realizira kroz godišnje programe Zavoda, od velike je važnosti za obnovu Dubrovnika, pogotovo u posljednje dvije godine, kada je udvostručen iznos učešća. Nadamo se da će nas Ministarstvo i dalje podržati u ovom programu jer je još velik broj blokova na kojima treba provesti aseizmičku sanaciju, 50%.

Do sada uložena sredstva u obnovu izražena u dolarima od 1979. - 2008. g. ukupno iznose 117.357.595 US\$. od čega je Republika Hrvatska uložila 59%, Grad Dubrovnik 22,6%, a iz ostalih izvora, koji su poslije 1992. smanjeni za 75%, uloženo je 18,3% sredstava obnove. Treba napomenuti da je preko 60% svih uloženih sredstava u obnovu Dubrovnika uloženo do 1989. godine / u to vrijeme su obnavljeni i objekti van spomeničke cjeline/.

Dosadašnje aktivno učešće Grada u financiranju programa obnove nužno je povećati, a ujedno treba tražiti i druge izvore, kako bi se obnova intenzivirala. Potrebno je istaknuti i aktivno učešće Društva prijatelja Dubrovačke starine u sustavnu, višegodišnju obnovu crkve Sv. Vlaha, te niz drugih objekata u Gradu koji su od Društva obnavljeni mimo našeg Zavoda, a kojih popis dajemo na kraju ove publikacije.

Pozitivan stav o načinu rada i stručnoj referentnosti Zavoda za obnovu Dubrovnika u ovom poslu potvrđuje i zaključak Poglavarstva Grada Dubrovnika kojim se 2009. godine Zavod zadužuje za poslove izrade *Plana upravljanja zaštićenom spomeničkom cjelinom Grada Dubrovnika*. Ovim zadatkom Zavod, uz svoju redovnu djelatnost organizacije, koordinacije i stručnog nadzora nad radovima obnove, preuzima i vrlo značajne poslove vođenja i učešća u izradi specifičnog i u našim relacijama jedinstvenog plana, kojim će se pored ostalog, definirati uvjeti njegovog trajnog očuvanja i održavanja. Nadamo se da će se ovim planom donekle redefinirati i uloga Zavoda, u kontekstu nastavka obnove koja je dugoročan posao, osiguranja sredstava, praćenje stanja spomeničke cjeline.

Svima koji su na bilo koji način sudjelovali u poslovima i projektima obnove spomeničke cjeline Dubrovnika i time doprinijeli očuvanju ovog jedinstvenoga Grada, ovim putem od srca zahvaljujemo.

In the period from 1979 till 2008 it was invested in renovation US \$ 117.357.595. Republic of Croatia participated with 59%, City of Dubrovnik with 22.6% and from the other sources that have been decrease for 75% since 1992, it was invested 18.3% of renovation finances. It is necessary to point out that over 60% of all invested finances for renovation of Dubrovnik was invested till 1989 (in that period the objects outside the historic centre were renovated, too).

The City should increase its participation in funding the renovation programme but the other sources have to be looked for to intensify the renovation. It is important to mention the active participation of the Association of Friends of Dubrovnik Antiquities with their means in restoration the church of St.Blaise for longer period as well as many other objects in the City financed from the Association what is listed at the end of this publication.

The Institute for Restoration of Dubrovnik receives respects from the City government for its professional work and by the City authorities it was given the task to elaborate the Plan for managing with protected historic centre of the City of Dubrovnik. Apart from its regular activities of organization, coordination and professional supervision of the City's renewal, the Institute overtakes specific works on performing such a unique plan which will define conditions of permanent protection and maintenance of the City.

Now I wish to express sincere thanks to all participants who took part in the renovation projects of the historic centre of Dubrovnik and contributed to preservation of this unique City.

**M.A. Ivanka Jemo, arch.
Manager of the Institute for
Restoration of Dubrovnik**

**Ravnateljica Zavoda za
obnovu Dubrovnika
mr.sc. Ivanka Jemo, dipl.ing.arch.**

O ZAVODU ZA OBNOVU DUBROVNIKA

ABOUT THE INSTITUTE FOR THE RESTORATION OF DUBROVNIK

The Institute for Restoration of Dubrovnik was established by Decision of Commune Assembly on 10th October 1979 as a specialized institution for organization and coordination of works on the restoration of the monuments damaged in the earthquake of 15th April 1979.

The Law for restoration of endangered historic centre of Dubrovnik introduced on 6th May 1986 defined the works of the Institute for Restoration of Dubrovnik in the historic centre and the contact zones of Pile and Ploče. This Law defines the specific protection of the historic centre and the restoration works are of specific common interest. Due to its importance the Board for Restoration of Dubrovnik was formed by law. In the period from October 1990 to January 1995 the President of the Board was the President of the Republic of Croatia, Mr. Franjo Tuđman. The Board held its last session on the 26th March 1998. The Board had three commissions: Commission for finances, Commission for legal matters and Commission for cultural heritage. In July 1993 the Board for Restoration of Dubrovnik established the Council of the Institute for Restoration of Dubrovnik as a new managing body which brings annual programmes of restoration and other decisions.

Pursuant to alterations and amendments of the Law for restoration of endangered historic centre of Dubrovnik from the 7th November 1999 the Institute for Restoration of Dubrovnik was reorganized in a public institution whose founders became the Republic of Croatia by 60% share and the City of Dubrovnik and Dubrovnik-Neretva County by 20% share. The Managing Board manages the Institute and its members are appointed by the the Croatian Government (the president and two members), while two members are appointed by the City of Dubrovnik and the Dubrovnik-Neretva County. The Institute takes care of the endangered historic centre of Dubrovnik in the area of the IX seismic zone. The specialized activities are related to organization and coordination of the restoration programme and preparation of documentation (architectural surveys of the existing state, various studies, analysis and projects), research works and supervision of the works as well as all administrative, legal, technical and financial activities.

Due to specific and complex works on the restoration of monuments the Institute has the Expert Advisory Board for restoration of Dubrovnik which started with its work in 1984. Its members are appointed by Managing Board of the Institute for Restoration of Dubrovnik and they are experts of the cultural heritage and representatives of Ministry of culture, Ministry of protection of environment and architecture, City of Dubrovnik, Croatian Chamber of architects and engineers and Croatian Conservators' Society. It has held 95 sessions since its founding.

The work of the Institute for Restoration of Dubrovnik as a public institution is defined by legal issues and realization of the annual programmes accepted by the Managing Board of the Institute. Within the date of 30th September 2009 the Institute has 14 employees.

Zavod za obnovu Dubrovnika je osnovan *Odlukom Skupštine općine Dubrovnik 10. listopada 1979. godine* kao specijalizirana institucija za organizaciju i koordinaciju poslova na obnovi objekata stradalih od potresa 15. travnja 1979. Izmjena i dopunama iste odluke 10. listopada 1980. godine Zavod počinje obavljati investitorske poslove u ime i za račun Skupštine općine Dubrovnik, kao i konzultantske poslove i stručni nadzor i za druge investitore.

Polazeći od značaja spomeničkog fonda općine Dubrovnik kao graditeljskog nasljeđa od nacionalne i međunarodne vrijednosti, pretrpljene štete i zbog latentne opasnosti od potresa, obnova i sanacija spomenika kulture na području općine Dubrovnik (*Odlukom SO Dubrovnik od 24. ožujka 1982. godine*) proglašena je djelatnošću od posebnog društvenog interesa. Opći i posebni interes ostvaruje se u akcijama (koje su dugoročnog karaktera) osiguravanja dodatnih sredstava za realizaciju Programa sanacije i rekonstrukcije spomeničkog fonda. Između ostalih aktivnosti u tom cilju je prvi tjedan mjeseca kolovoza svake godine utvrđen kao Tjedan solidarnosti svih građana i organizacija na području općine Dubrovnik. Također su izmijenjene i povećane stope općinskih poreza (iz osobnog dohotka radnika, na promet proizvoda i dr.) kao dodatni izvori sredstava za obnovu.

Zakonom o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika, koji je donio Sabor SR Hrvatske 6. svibnja 1986. godine, konačno je riješeno pitanje financiranja obnove. Temeljem tog zakona sredstva za obnovu spomeničke cjeline mogu se formirati iz 13 izvora (iz gradskog i republičkog proračuna, iz

dohotka organizacija sa sjedištem i koje ostvaruju dohodak na području općine Dubrovnik, iz poreza na promet nekretnina, iz sredstava solidarnosti, iz sredstava od vlasnika ili korisnika objekata na području spomeničke cjeline i dr.).

Zakonom je utvrđeno da Zavod za obnovu Dubrovnika obavlja stručne i druge poslove organiziranja i provođenja programa obnove ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika; definiran je pojam i ciljevi obnove; sadržaj procesa obnove; prava i obveze nositelja obnove, kao i način ostvarivanja društvenog interesa.

Ovim zakonom utvrđeno je da je spomenička cjelina Dubrovnika pod posebnom društvenom zaštitom, a poslovi obnove iste su poslovi od posebnog društvenog interesa. Radi ostvarivanja društvenog interesa i osiguravanja društvenog utjecaja na obnovu spomeničke cjeline Zakonom je osnovan Odbor za obnovu Dubrovnika. Predsjednika i po tri člana Odbora iz reda zastupnika i reda stručnjaka u zaštiti graditeljske baštine imenovao je Sabor SR Hrvatske, pet članova imenovala je Skupština općine Dubrovnik, jednog člana Republička samoupravna interesna zajednica kulture, dok su rukovodioci republičkih organa uprave, građevinarstva, kulture i financija po svom položaju bili članovi. Izvještaj o svom radu i o ostvarivanju programa obnove najmanje jedan put godišnje Odbor je podnosio Saboru SR Hrvatske. Predsjednik Odbora za obnovu Dubrovnika u razdoblju od listopada 1990. do siječnja 1995. bio je predsjednik Republike Hrvatske, dr. Franjo Tuđman, a u siječnju 1995. godine Sabor Republike Hrvatske imenovao je nove članove i za predsjednika

imenovao dr. Žarka Domljana, kao potpredsjednika Sabora RH. Svoju zadnju sjednicu Odbor je održao 26. ožujka 1998. godine. Odbor za obnovu Dubrovnika imao je tri komisije i to: Komisiju za finansijska pitanja, Komisiju za praćenje zakona, odnosno Komisiju za pravna pitanja i Komisiju za informiranje i propagandu, odnosno pod novim nazivom Komisiju za promociju kulturne baštine.

U srpnju 1993. godine Odbor za obnovu Dubrovnika osnovao je Savjet Zavoda za obnovu Dubrovnika kao novo upravno tijelo, koje je donosilo godišnje programe obnove i druge operativne odluke, kojeg su činili predstavnici: Ministarstva kulture i prosvjete, Ministarstva financija, Ministarstva graditeljstva i zaštite okoliša, Zavoda za zaštitu spomenika kulture Ministarstva kulture i prosvjete, Županije Dubrovačko neretvanske, Poglavarstva Grada Dubrovnika, Zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Dubrovnik, Zavoda za obnovu Dubrovnika i Društva prijatelja dubrovačke starine. Za provedbu pojedinih odluka Savjeta, zbog neodložne potrebe za ostvarivanje programa obnove, osnovana je Izvršna koordinacija Savjeta Zavoda za obnovu Dubrovnika, koju su činili predstavnici Savjeta sa područja Dubrovačko Neretvanske županije.

Stupanjem na snagu Zakona o određivanju poslova iz samoupravnog djelokruga jedinica lokalne samouprave i uprave, 1993. godine, kao i propisa iz oblasti državne uprave, ovaj Zavod, s obzirom da obavlja poslove od javnog interesa – koji su od značaja za Republiku Hrvatsku (tako da se njegov status imao riješiti na nivou Republike Hrvatske), nije slijedio preustrojstvo bivših općinskih upravnih tijela, pa je nadležno Ministarstvo kulture i prosvjete preuzealo obavljanje poslova iz djelokruga Skupštine bivše općine Dubrovnik. Poslije, 1994./95. godine, isti poslovi su bili u djelokrugu Državne uprave za zaštitu kulturne i prirodne baštine, a od 1996. godine opet u djelokrugu Ministarstva kulture Republike Hrvatske.

U prijelaznom periodu, koji je trajao do donošenja izmjena i dopuna Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika, osnivačka prava samo u smislu upravljanja Zavodom za obnovu Dubrovnika kao pravnom osobom obavljalo je Ministarstvo kulture Republike Hrvatske.

Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika 7. studenoga 1999. godine definirano je da se Zakon, osim na područje ugrožene spomeničke cjeline, primjenjuje i na obnovu ljetnikovaca i drugih neprekasnih kulturnih dobara na području IX seizmičke zone (Rijeka dubrovačka, Župa dubrovačka, Konavle, Elafiti i Dubrovačko primorje). Spomenička cjelina i njezina obnova je od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Izmjenama Zakona Zavod za obnovu Dubrovniku se osniva kao javna ustanova. Osnivači su Republika Hrvatska sa udjelom od 60%, Grad Dubrovnik i Dubrovačko-neretvanska županija sa po 20%. Zavodom upravlja Upravno vijeće čije članove, i to predsjednika i dva člana imenuje Vlada Republike Hrvatske, a po jednog Grad Dubrovnik i Županija dubrovačko-neretvanska. Zavod za obnovu Dubrovnika u smislu Zakona obavlja stručne i druge poslove organiziranja i provođenja programa obnove spomeničke cjeline i drugih neprekasnih kulturnih dobara na području IX seizmičke zone. To su osobito poslovi organizacije i koordinacije: izrade pripremne dokumentacije (arhitektonske snimke postojećeg stanja, razne studije, analize, projekti), prethodnih istraživanja i pripremnih radova, izrade investicijskih programa, poslovi u

vezi s ustupanjem radova na obnovi, stručnog nadzora nad izvođenjem radova sukladno programu obnove, praćenje i izvršenje investicijskih programa u pogledu trošenje sredstava, dinamike i rokova izvođenja radova, usklađivanje rada sudionika u obnovi i drugi poslovi određeni zakonom.

Osim navedenih poslova koji su, uvjetno rečeno, poslovi izravne realizacije programa obnove spomeničke cjeline Dubrovnika, u funkciji realizacije programa obnove je i niz drugih aktivnosti od kojih je značajan upis založnog prava u smislu zaštite uloženih proračunskih sredstava, o čemu će se opširnije u dijelu koji govori o pravima i obvezama vlasnika građevina unutar spomeničke cjeline.

Zbog specifičnosti i kompleksnosti radova na obnovi spomeničke cjeline, a radi rješavanja stručnih pitanja, Zavod ima Stručno savjetodavno povjerenstvo za obnovu Dubrovnika, čije članove imenuje Upravno vijeće Zavoda za obnovu Dubrovnika i to iz redova stručnjaka iz područja graditeljske baštine, predstavnika Ministarstva kulture, Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Grada Dubrovnika, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i Hrvatskog konzervatorskog društva.

Stručno savjetodavna komisija, u praksi, sa svojim radom počela je 1984. godine i to u interdisciplinarnom sastavu stručnjaka iz cijele bivše države. Do ožujka 1991. godine ukupno je održano 59 sjednica. Od početka rujna 1992. godine Komisija djeluje u novom sastavu i to u nacionalnom sastavu sa stručnjacima iz Hrvatske, a u međunarodnom sastavu sa dijelom međunarodnih stručnjaka koji su imali značajan utjecaj u utvrđivanju metodologije i sanacije ratnih oštećenja na spomenicima kulture. Sjednice u međunarodnom sastavu, kojih je održano ukupno 19, u posljednjih pet godina se ne sazivaju zbog problema s financiranjem.

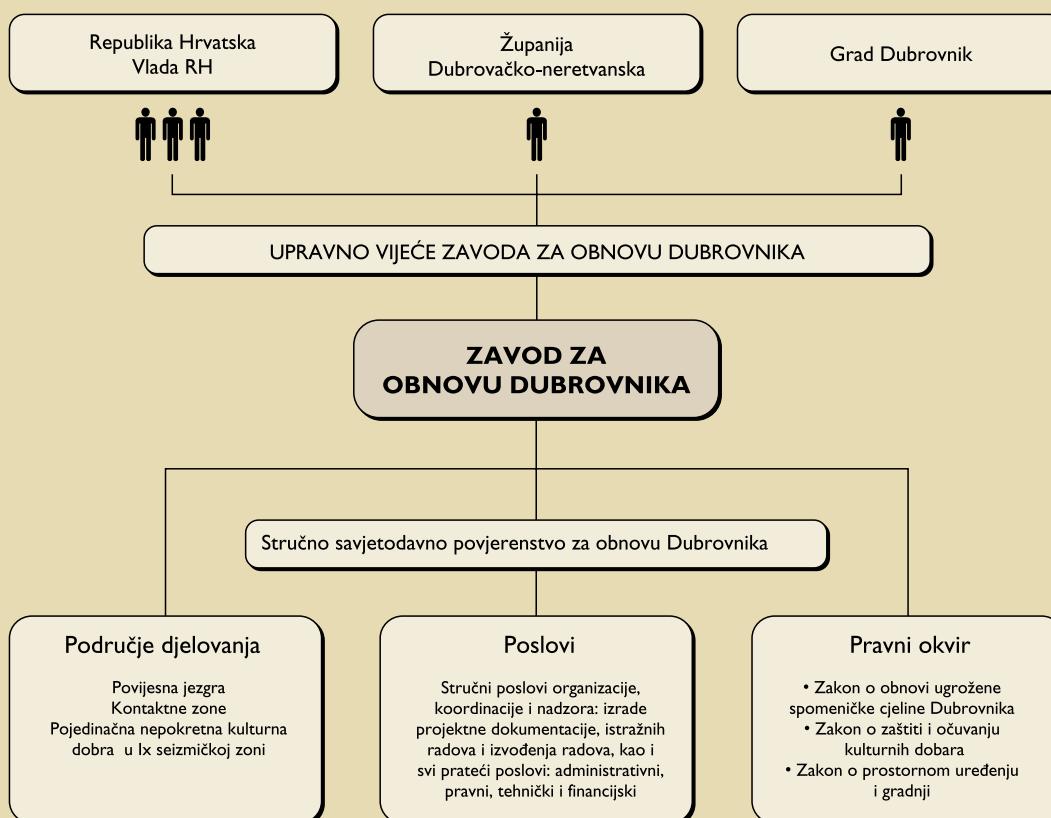
Donošenjem izmjena i dopuna Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika Komisija dobiva novi naziv – Stručno savjetodavno povjerenstvo za obnovu Dubrovnika, a koje je imenovalo Upravno vijeće Zavoda za obnovu Dubrovnika 2000. godine i to u nacionalnom sastavu, u kakvom djeluje i do danas, do kada je održalo 17. sjednica.

Sveukupno, Stručno savjetodavna komisija i Stručno savjetodavno povjerenstvo za obnovu Dubrovnika, od početka svog rada, održalo je ukupno 95 sjednice, što predstavlja izuzetno vrijedan stručni rad na unapređenju obnove Dubrovnika. Na sjednicama se tijekom razdoblja od 1990. godine raspravljalo o 111 projekta, o mnogima i po više puta.

Povjerenstvo je osim konkretnih projekata razmatralo i razne stručne teme načelne prirode, što je važan doprinos u konzervatorskom i stručnom pristupu i metodologiji, te je time sustavno kroz svoj rad educiralo i senzibiliziralo niz stručnjaka koji su na bilo koji način sudjelovali u obnovi Dubrovnika. Posebno važnu ulogu u radu tog povjerenstva ima njegov sadašnji predsjednik gosp. Miljenko Domijan, prof., koji je od prosinca 1989. g., dakle, punih 20 godina uključen u problematiku obnove Dubrovnika.

Rad Zavoda za obnovu Dubrovnika kao javne ustanove određen je zakonskim okvirima i realizacijom godišnjih programa koje usvaja Upravno vijeće Zavoda za obnovu Dubrovnika. Na dan 30. rujna 2009. u Zavodu je zaposleno 14 djelatnika. Kako je rad Zavoda određen visinom sredstava programa obnove, u slučaju značajnog povećanja sredstava, neophodno bi bilo povećati i broj stručnih djelatnika. Za usporedbu, u godinama kada su sredstva programa bila dvostruko veća, u Zavodu je bio udvostručen broj djelatnika

ORGANIZACIJSKA SHEMA OBNOVE UGROŽENE SPOMENIČKE CJELINE DUBROVNIKA



(1990. godine - 29 djelatnika!). Djelovanje Zavoda za obnovu Dubrovnika na način kako je to propisao Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika (NN 128/99), već od samog donošenja tog Zakona nije moglo biti ostvareno u potpunosti zbog problema osiguranja sredstava za realizaciju programa obnove spomeničke cjeline, a nekih godina i za redoviti rad Zavoda. Iako se temeljem Ugovora o međusobnim odnosima i odnosima sa Zavodom za obnovu Dubrovnika koji su dana 5. ožujka 2003. godine sklopili osnivači i Zavod za obnovu Dubrovnika, regulira financiranje programa obnove od strane osnivača razmjerno osnivačkim udjelima, od samog osnivanja Zavoda Županija dubrovačko neretvanska zbog nedostatka sredstava nije u mogućnosti izvršavati svoju zakonsku i ugovornu obvezu sufinanciranja programa obnove. U dijelu financiranja rada Zavoda svi osnivači participiraju sukladno svojim osnivačkim udjelima. Rješenje navedenog problema je donošenje izmjena i dopuna citiranog zakona.

Prava i obveze vlasnika i drugih imatelja građevina unutar spomeničke cjeline regulirane su Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Zakonom o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika.

Obveze i prava vlasnika su:

- ograničenje posjeda nekretnine radi provođenja istraživanja i dokumentiranja kulturnog dobra , kao i za slučajeve da prijeti opasnost od oštećivanja i uništenja kulturnog dobra, (tj. ako vlasnik ne postupa s nekretninom s dužnom pažnjom, ako je privremeno napusti, a boravište mu je nepoznato, te u slučaju ostavinskog ili drugog postupka) – tada Grad Dubrovnik na prijedlog Konzervatorskog odjela u Dubrovniku imenuje privremenog skrbnika. Zavod za

obnovu Dubrovnika je u 2008. godine imenovan za tri nekretnine u povjesnoj jezgri privremenim skrbnikom, te je po dobivenom nalogu izveo nužne radove obnove i to uglavnom sanacije krova;

- očuvanje i održavanje nekretnine u granicama troškova redovitog održavanja. Za izvanredne troškove koji se odnose na radove sanacije krova, aseizmičku sanaciju blokova zgrada, te popravak kamene plastike, vlasnik ima pravo na obnovu svoje nekretnina uz uvjet da ista je uvrštena u godišnji program obnove, a sredstva se osiguravaju iz programa obnove spomeničke cjeline Dubrovnika. To su sredstva iz proračuna osnivača Zavoda tj. iz Državnog proračuna – putem Ministarstva kulture i Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, iz Gradskog proračuna, kao i od drugih suinvestitora (Društvo prijatelja dubrovačke starine, Dubrovačka biskupija i dr.). Međutim, postupanje i rad Zavoda za obnovu Dubrovnika otežano je zakonski propisanom procedurom koja prethodi izvođenju radova obnove. Naime, s obzirom da je Zavod za obnovu Dubrovnika proračunski korisnik, godišnji program obnove potrebno je realizirati u tekućoj godini. Za poštivanje zakonske procedure u pravilu je potreban duži vremenski period, slijedom čega smatramo da proceduru propisnu čl. 15 – 22 Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika, osim što nije nužno, nije niti moguće provesti.
- obveza povrata uloženih sredstava – zakonsko založno pravo

Zavod za obnovu Dubrovnika ima pravo i obvezu upisa založnog prava u zemljišnim knjigama, kojim se na vrijeme

od 20 godina osigurava naplata sredstava uloženih u obnovu građevine za slučaj da vlasnik otudi istu drugim osobama, koje nisu članovi njegovog domaćinstva. Za napomenuti je da je temeljem odredbi Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika Zavod za obnovu Dubrovnika u trenutku obnove – izvođenje radova, a koji su radovi izvedeni sukladno programu obnove spomeničke cjeline Dubrovnika, stekao založno pravo (zakonsko založno pravo), koje je nastalo i postoji i kad nije upisano u zemljische knjige. Ova okolnost je važna s obzirom da Zavod ima poteškoća pri upisu založnog prava u zemljische knjige. Osnovni razlog je prethodno navedena nemogućnost poštivanja zakonom propisane procedure koja prethodi izvođenju radova obnove. Očekujemo da će izmjenama Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika koje predstoje i na za Zavod prikladniji način biti riješena sporna procedura, koja kao takva, iz našeg dosadašnjeg iskustva, otežava upis zakonskog založnog prava.

Vezano za naplatu sredstava koja su iz Programa obnove spomeničke cjeline Dubrovnika uložena u obnovu, osim već spomenutih poteškoća zbog kojih je upis založnog prava otežan, često problem predstavlja i kasno dobivena informacija o prodaji nekretnine u spomeničkoj cjelini Dubrovnika. Vlasnik nekretnine koji istu namjerava prodati (stana, zgrade, poslovna prostora) ima obvezu ponuditi je Gradu, Županiji i Republici Hrvatskoj, koji imaju pravo prvokupa u roku od 30 odnosno 60 dana od primitka ponude, a nakon isteka tog roka se tek može prodati drugoj osobi, uz cijenu koja ne može biti niža od cijene navedene u ponudi koja je dana korisnicima prava prvokupa.

Kako se Program obnove spomeničke cjeline Dubrovnika financira od strane suoasnivača Zavoda i to: Republike

Hrvatske u visini 60%, a Županije Dubrovačko-neretvanske i Grada Dubrovnika sa po 20%, to se zakonska obveza Zavoda da osigura povrat sredstava uloženih u obnovu građevine – za slučaj prodaje iste, odnosi na povrat sredstava iz proračuna nositelja prava prvokupa. Slijedom navedenog, prilikom donošenja odluke o odricanju od prava prvokupa, kakva odluka se za većinu na prodaju ponuđenih nekretnina donosi, nositelji prava prvokupa bi u zakonskom roku trebali utvrditi obvezu prodavatelju da vrati u Program obnove spomeničke cjeline Dubrovnika sredstva uložena u obnovu nekretnine koja se prodaje. Takva odluka podrazumijeva prethodno prijavljeno očitovanje Zavoda za obnovu Dubrovnika o eventualnim ulaganjima u istu nekretninu i njihovoj visini. Temeljem dosadašnjeg iskustva, smatramo da je osobito značajna suradnja s Gradom Dubrovnikom koji ima prvenstvo u ostvarenju prava prvokupa kao i pravovremeno (u zakonskom roku) utvrđivanje obveze povrata sredstava programu obnove.

Zavod za obnovu Dubrovnika je tijekom tridesetogodišnjeg rada i postojanja, bez obzira na status i unutarnje ustrojstvo, uvijek obavljao svoju osnovnu zadaću – obnovu ugrožene spomeničke baštine – nakon potresa 1979.g. i nakon domovinskog rata 1991.

S obzirom na stanje ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika i činjenicu da, između ostalog, do danas nije provedena aseizmička sanacija na više od 50% blokova zgrada unutar povjesne jezgre, Zavodu za obnovu Dubrovnika predstoji još dug i ozbiljan put obnove.

Irena Hrdalo, dipl.iur.

SEIZMOLOŠKE I SEISMOTEKTONSKE ZNAČAJKE DUBROVAČKOGA PODRUČJA

SEISMOLOGIC AND SEISMOTECTONIC CHARACTERISTICS OF DUBROVNIK REGION

Dubrovnik region is seismically and tectonically very active. By its seismic and tectonic potential it is also the most striking area in Croatia with estimated maximum possible magnitude of 7.5. Historic data note about ten earthquake in the region with epicentre intensity of VIII or more °MCS out of which the most significant one is the 1667 earthquake with the intensity of X °MCS. In the more recent history there were earthquakes in 1850, 1995 and 1996 and particularly the earthquake in 1979. Strong earthquakes happen in the nearest local area around Dubrovnik, like the 1667 earthquake as well as the strongest one (with magnitude of 5.0 and the epicentre in the sea bed between Dubrovnik and Cavtat) from the series of earthquakes in 1995. Within the radius of 15 km around Dubrovnik there were 108 earthquakes. According to the geological classification the Dubrovnik region is placed in the area between regional structural units Adriatik and Dinarik. Between Mljet and Dubrovnik submarine world the Adriatik unit borders the Adriatic microslab. The causes of earthquakes are tectonic movements with the starting point placed in the moves of the Adriatic microslab. Additionally the microslab pushes in front of itself the parts of the Adriatik unit. Due to resistance to these moves the relatively wide space is formed with expressed compression along the contacts of the Adriatik and Dinarik units. The cliffs in the depth crease and split moving so along the fault and reaching the surface.

I. UVOD

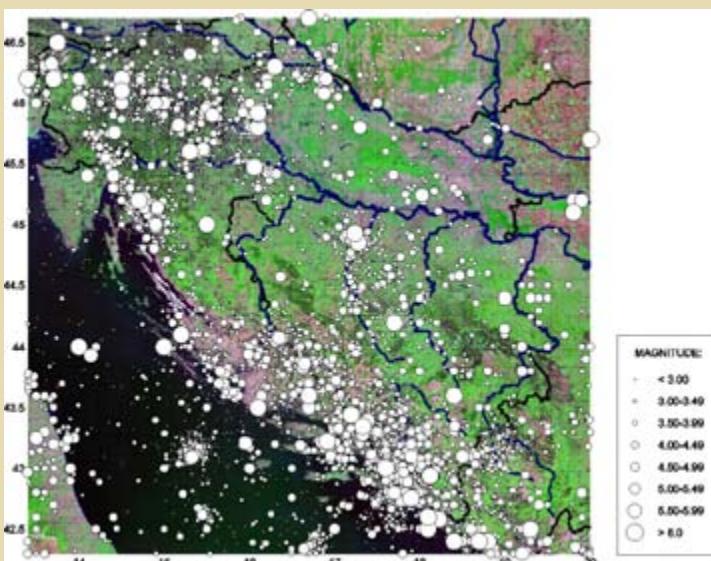
Nanesu li se na geografsku kartu svijeta epicentri potresa, uočava se njihovo izrazito grupiranje u dvama relativno uskim pojasevima. Prvi je tzv. Cirkumpacifički, jer gotovo potpuno obrubljuje Pacifik. Od ukupne količine energije oslobođene potresima, na taj pojas otpada oko 80%. Drugi je Mediteransko-transazijski. Proteže se od Kanarskih otoka preko Gibraltara, Sredozemnoga mora, Apeninskog i Balkanskog poluotoka na Malu Aziju, Kavkaz, Armensko gorje, Iransku visoravan i Pamir, gdje se dijeli na dva kraka od kojih se jedan proteže prema Tien Shanu, a drugi, glavniji, preko Himalaje na Indoneziju i Molučke otoke. Na taj pojas otpada oko 15% potresima oslobođene energije. Kao dio toga pojasa, i najveći dio područja Hrvatske odlikuje se izraženom seizmičkom aktivnošću (Sl. 1). To poglavito vrijedi za priobalno područje i sjeverozapadni dio, a posebice za južnu Dalmaciju. Značajka prostorne razdiobe seizmičke aktivnosti jest koncentracija potresa u pojedinim užim područjima ili zonama. U priobalnom dijelu, gledajući od sjeverozapada prema jugoistoku uočava se markantna zona od granice sa Slovenijom do

južno od Senja. U području Velebita do Bukovice seizmička aktivnost manje je prisutna. Dalje prema jugoistoku, uz manje prekide poglavito između Šibenika i Splita, nastavlja se zona izrazite seizmičke aktivnosti sve do južno od Dubrovnika. U Jadranu je izraženija seizmička aktivnost središnjega i južnog dijela, s nekoliko naglašenijih grupacija od kojih je najmarkantnija južno od Lastova. U zapadnomo dijelu kontinentalne Hrvatske ističe se zona koja se proteže od granice sa Slovenijom zapadno od Karlovca, preko Žumberačkoga gorja i Medvednice sve do Kalnika i zapadnoga dijela Biogore. S tom se zonom spaja na zagrebačkome području aktivni pojas koji se može pratiti od Pokuplja. Središnji i istočni dio sjeverne Hrvatske odlikuje se znatno manjom seizmičkom aktivnošću u usporedbi s ostalim područjima. Izdvaja se nekoliko predjela izrazitije aktivnosti, povezanih sa središnjim Slavonskim planinama Psunjem, Papukom i Dilj Gorom.

Podaci o potresima na području Hrvatske sežu sve do 373. g. prije Krista, kada se dogodio vrlo snažan potres koji je opustošio Cavtat. Dva potresa bila su intenziteta X °MCS ljestvice: potres iz 361. g., za kojega se navodi da je u more propao grad Cissa na otoku Pagu, te svakako najvažniji, Dubrovački potres iz 1667. Uz te potrese, na području Hrvatske dogodio se do danas 21 potres intenziteta IX °MCS ljestvice.

Potresi se u Hrvatskoj javljaju u zonama dodira različitih geoloških strukturnih jedinica uslijed njihova pomicanja. Uzročnik nastanka potresa u priobalnom dijelu Hrvatske jest podvlačenje Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče prema Euro-azijskoj. U sjeverozapadnomo kontinentalnom dijelu uzročnici nastanka potresa su kompresijski procesi zbog pomaka Dinarida i Južnih Alpa, dok su na području središnjih Slavonskih planina, gdje su aktivni pretežito rubni dijelovi, uzročnici potresa različiti pomaci masa pojedinih planina.

U ovome radu iznose se osnovne seismološke i seismotektonске značajke širega dubrovačkog područja, kao najmarkantnijega područja Hrvatske s obzirom na seismotektonski potencijal. Ta je problematika razmatrana u nizu znanstvenih i stručnih radova, od kojih se najvažniji navode



Slika 1

u popisu literature. Kao osnovni izvor podataka, ipak treba istaknuti bogati makroseizmički i mikroseizmički arhiv podataka Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

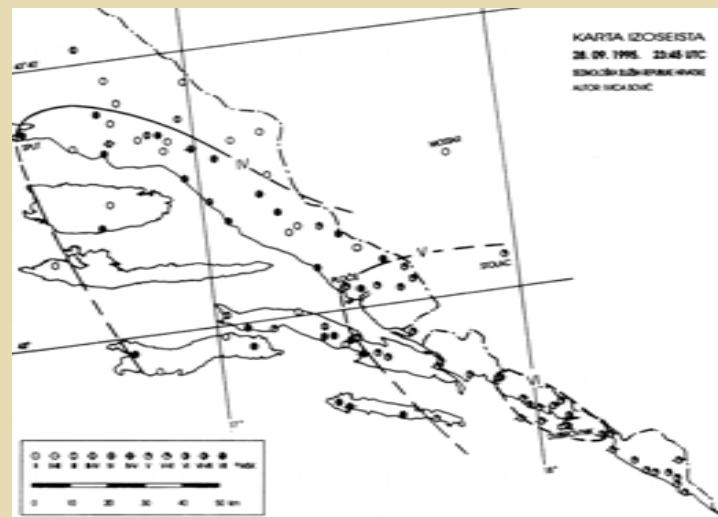
2. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Povijesni podaci kazuju da je Dubrovnik kroz svoju povijest više puta teško pogoden potresima. I najstariji podatak u katalogu potresa u Hrvatskoj i susjednim područjima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (u dalnjem tekstu «Katalog») odnosi se upravo na već spomenuti potres iz 373. g. prije Krista. Spominju se snažni potresi iz 376, 1471, 1482, 1504, 1516. i 1520. godine koji su nanijeli štete Dubrovniku. Radi se o povijesnim potresima, čije značajke nisu pouzdano dokazane, no kada je riječ o potresu od 6. travnja 1667. godine, tada se sa sigurnošću može tvrditi da je riječ o potresu koji se dogodio kod Dubrovnika i čiji je maksimalni intenzitet bio X °MCS ljestvice. To je za Dubrovnik i do sada najvažniji potres, jer se poslije njega u dubrovačkome području nisu događali potresi koji bi po jakosti bili usporedivi s njime. Za toga je potresa Dubrovnik teško stradao. Razoren je praktički čitav grad, a preko 5.000 ljudi smrtno je stradalo. Nakon potresa buknuo je i požar koji je uništio ono što je ostalo nerazrušeno potresom. U Kotoru je smrtno stradalo preko 200 ljudi, u Budvi preko 70, a u Perastu 40. Podaci govore o velikim štetama izazvanima tim potresom od Podgore do Ulcinja. U Velikom Stonu razrušena je polovica kuća, te sve što se nalazilo u ravnici. Za potresa se u Veneciji ljaljalo more u kanalima, a osjetili su ga stanovnici Napulja, Smirne i Carigrada. U Dubrovniku je more nekoliko puta uzmaklo, te se potom vraćalo. Podaci kazuju i o nizu naknadnih potresa, te se spominje da su se nakon glavnoga potresa svaki dan osjećali potresi, te se neprestano s morske strane čula tutnjava.

Od potresa iz bliže prošlosti valja spomenuti dva potresa, iz 1850. i 1869. godine, koji su se u Dubrovniku manifestirali intenzitetom VII °MCS ljestvice. Dana 15. travnja 1979. godine dogodio se na udaljenosti oko 100 km od Dubrovnika u podmorju crnogorskog primorja katastrofalan potres, ma-



Slika 2



Slika 3

gnitude 7.0. Taj se potres u Dubrovniku također manifestirao intenzitetom VII °MCS ljestvice. Iako bez velikih učinaka na vitalne dijelove građevinskih konstrukcija, u Dubrovniku je taj potres prouzročio velike materijalne štete, čije je saniranje trajalo niz godina.

Godine 1995. dogodila se serija potresa uokolo Dubrovnika, s epicentralnim udaljenostima od Dubrovnika u rasponu od nekoliko do 15 km. U razdoblju od oko šest mjeseci dogodilo se preko 150 potresa, od kojih je 108 locirano (Sl. 2). Najjači od njih dogodio se 28. rujna 1995. godine, s epicentrom u podmorju, između Dubrovnika i Cavtata, oko 6 km udaljenim od središta Dubrovnika. Magnituda toga potresa bila je 5.0, sa žarištem na dubini od oko 5 km. Maksimalni intenzitet bio je VI °MCS ljestvice (Sl. 3). Potres je srećom prouzročio na dubrovačkome području samo manja oštećenja.

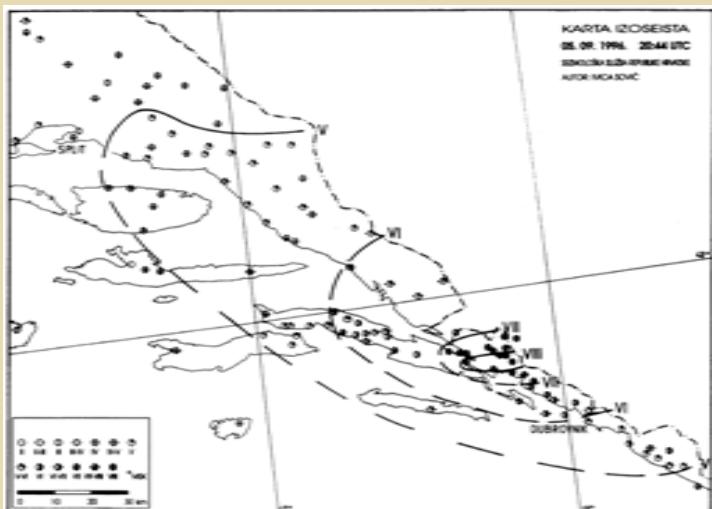
Svakako najznačajnija serija potresa u bližoj prošlosti započela je 9. rujna 1996. godine, potresom magnitude 5.9, s epicentrom u podmorju između Stona i Slanog. Dubina žarišta bila je 11 km, a maksimalni intenzitet VIII °MCS ljestvice, s pojedinačnim efektima u staroj jezgri Stona i IX °MCS ljestvice (Sl. 4 i 5). U Dubrovniku se taj potres manifestirao intenzitetom V °MCS ljestvice (karta izoseista prikazana je na Sl. 6). Serija naknadnih potresa koja je uslijedila trajala je više od dvije godine. Registrirano je preko 3.000 potresa, od kojih je 1350 locirano. Kako se vidi na Sl. 7. (preuzeta iz rada Markušić et al.), migracija epicentara događala se u velikom prostoru, s glavninom na području između Slanog i Ljubinja u BiH.



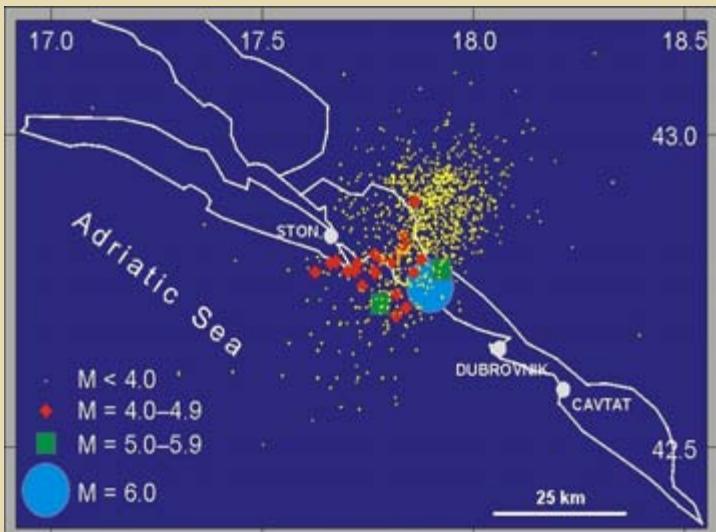
Slika 4



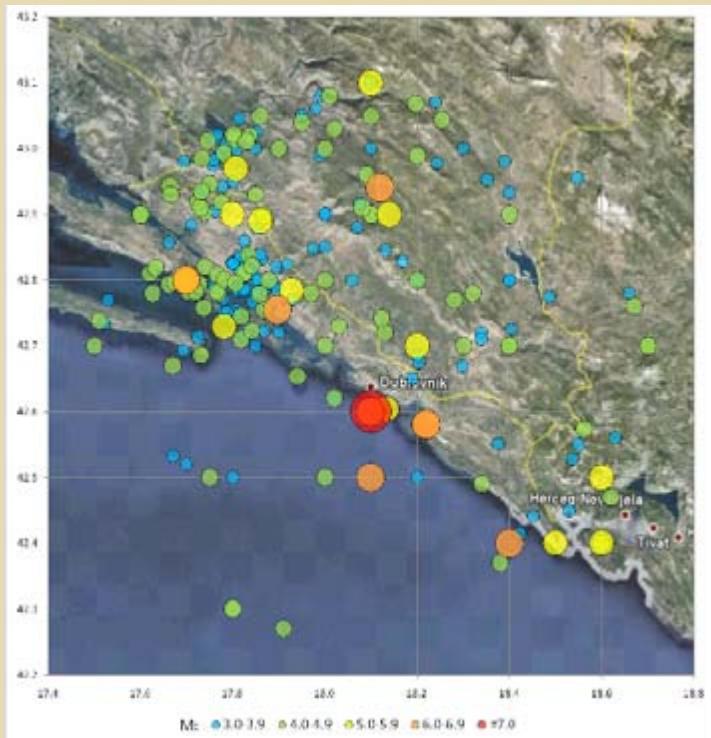
Slika 5



Slika 6



Slika 7



Slika 8

Potresi se na dubrovačkome području događaju i u užem, lokalnom i širem, regionalnom prostoru. Prema Katalogu, u krugu radijusa 50 km oko Dubrovnika dogodilo se ukupno 2.525 potresa, od kojih 3 prije 1900. godine (na Sl. 8 prikazani su epicentri potresa magnituda $M=3.0$). U krugu radijusa 15 km dogodilo se ukupno 108 potresa, od kojih 5 prije 1900. godine. Broj potresa koji su se u Dubrovniku manifestirali intenzitetima V do X °MCS ljestvice prikazan je u Tab. 1, u kojoj su prikazane čestine izračunatih vrijednosti intenziteta za točku koordinata $\phi=42.65^{\circ}\text{N}$, $\lambda=18.10^{\circ}\text{E}$ (sa I_{\max} je označen intenzitet potresa, a sa Δ epicentralna udaljenost).

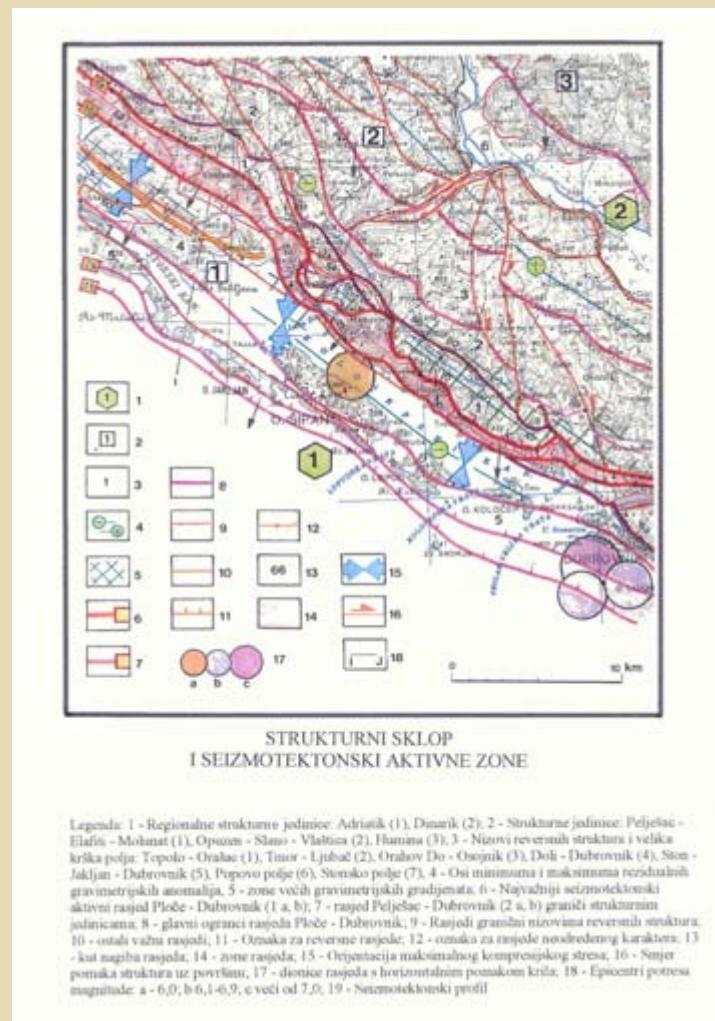
Tablica 1 Čestine intenziteta potresa u Dubrovniku

I_{\max} (°MCS)	Od svih potresa	Od potresa sa $\Delta < 50 \text{ km}$	Od potresa sa $\Delta < 15 \text{ km}$
X	I	I	I
VIII	I	I	
VII	9	7	4
VI	10	7	2
V	71	67	12

Intenziteti potresa na dubrovačkome području koji prema Seizmološkoj karti Hrvatske (Kuk, 1987) odgovaraju pojedinim povratnim periodima, prikazani su u Tab. 2 (prema definiciji, povratni period je srednji razmak, u godinama, koji proteče između dva sukcesivna premašaja navedenih intenziteta potresa, uz vjerojatnost 63%).

Tablica 2 Intenziteti I_{\max} potresa u Dubrovniku kao funkcije povratnog perioda T

T (god.)	50	100	200	500	1.000	10.000
I_{\max} (°MCS)	VII	VIII	VIII	IX	X	X



Slika 9

3. SEIZMOTEKTONSKE ZNAČAJKE

Područje oko Dubrovnika seismotektonski je vrlo aktivno. Relativno velika koncentracija potresa i osobito pojave potresa velike jakosti ukazuju na stalno prisutnu tektonsku aktivnost. Prema geološkim klasifikacijama područje se nalazi u dodirnom prostoru između regionalnih strukturnih jedinica Adriatik (1 na Sl. 9) i Dinarik (2). Neposrednom granicom tih jedinica pruža se rasjed Ploče - Dubrovnik (1). Između Mljeta i dubrovačkog podmorja jedinica Adriatik (1) graniči Jadranskoj mikroploči. U seismotektonskom smislu čitav prostor dodira tih jedinica najaktivniji je u strukturnom sklopu.

U recentnoj tektonskoj aktivnosti prisutna je znatna kompresija prostora. Ona uvjetuje reversne odnose i pomake struktura. Na površini se izdvajaju dvije strukturne jedinice u obuhvaćenom dijelu Dinarika (2) i jedna u području Adriatika (1). Zbog reversnih odnosa unutar njih se razlikuju pojedini nizovi reversnih struktura. U seismotektonskim razmatranjima bitni su strukturni odnosi u dubini. Osnovni odnosi razabiru se iz gravimetrijskih podataka. Najvažnija su dva podatka. Najprije položaj i pružanja gravimetrijskih maksimuma i minimuma. Izraženi maksimum pojavljuje se u prostoru najveće kompresije u zaleđu pružanja zone rasjeda Ploče - Dubrovnik (1). Najveći minimum označava pružanje zone poniranja kompleksa stijena u dubini. Drugi podatak odnosi se na pojavu i pružanje zone većih gravimetrijskih gradijenata. Ona sigurno pokazuje prostor skokovitih pomaka kompleksa stijena različite gustoće u dubini. Zona gradijenata paralelna je pružanju rasjeda Ploče - Dubrovnik (1) i ukazuje na najaktivnije dionice rasjeda i osobito izražene

reversne pomake između Pelješca i Dubrovnika. Potrebno je naglasiti da se rasjed Pelješac - Dubrovnik (2) i njemu paralelni rasjedi u dubini spajaju s rasjedom Ploče - Dubrovnik (1). U seismotektonski najaktivniji prostor priključuju se i njihovi ogranci i vjerojatno rasjedi granicni nizovima reversnih struktura.

Potrebno je istaknuti da se pojedine strukture i rasjedi izravno odražavaju u reljefu. Ovisnost oblika reljefa i strukturnih odnosa ukazuje na stalno prisutnu tektonsku aktivnost. Primjerice velike i lokalne strukture predstavljene su brdovitim reljefom. Reversni odnosi i pomaci stvaraju asimetričan reljef. Pojedini rasjedi pružaju se duž strmih obonaka i izraženih strmaca u reljefu.

U strukturnom sklopu najvažniji je rasjed Ploče - Dubrovnik (1). Predstavljen je zonom širine 500-2500 m. Rasjedi u zoni su reversni vergencije ili pomaka krovinskih krila prema J i JJZ, nagiba na površini i 75° . U izdancima najčešće se nalaze paralelni rasjedi koso nagnuti u prostoru.

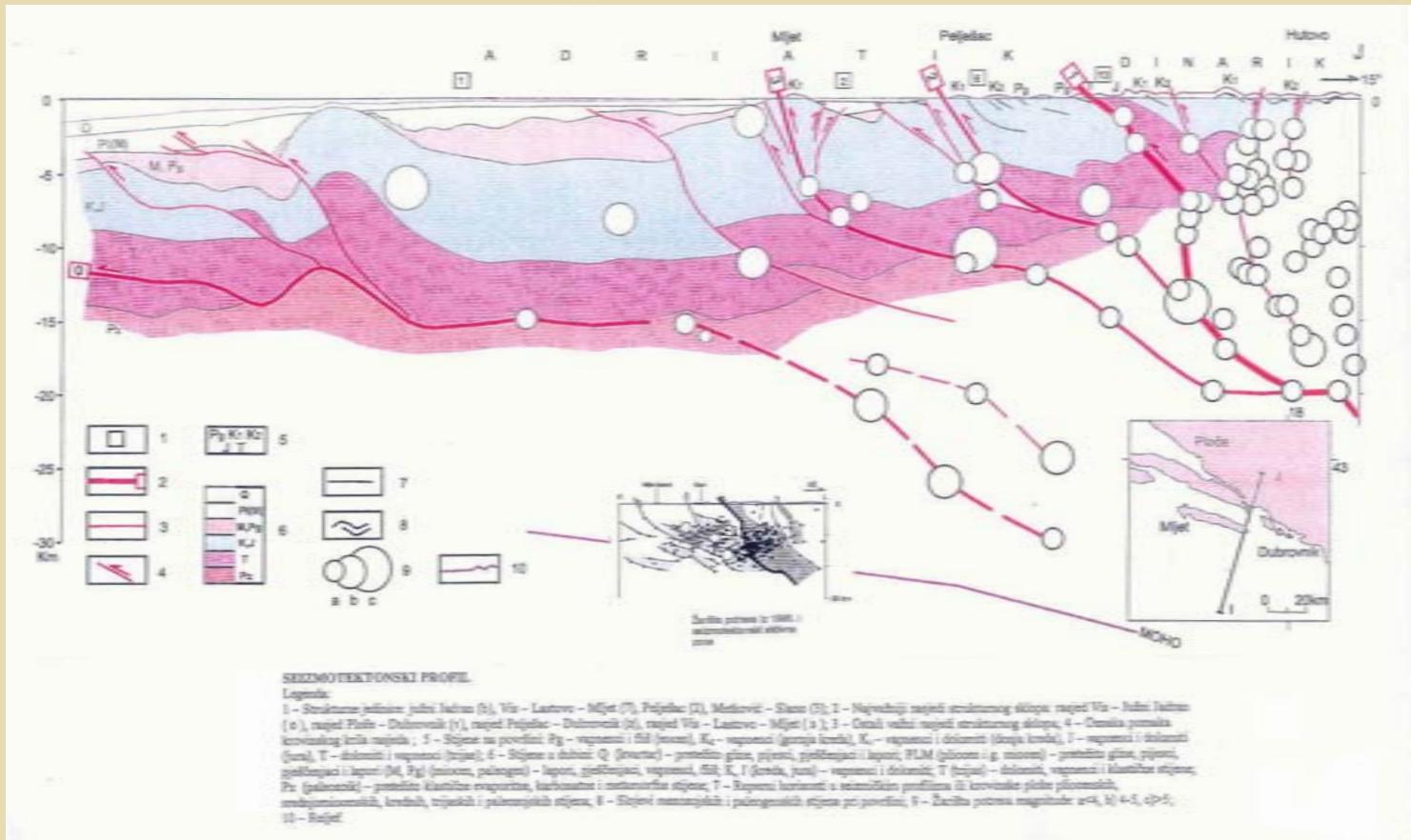
U tektonskim pokretima dominantna je kompresija prostora. Stijene u dubini se boraju i rasjedaju, te reversno pomiču duž rasjeda koji dopiru do površine. Te procese pratiti pojavljivanje potresa (Sl. 9).

Za uočavanje tektonske aktivnosti najvažnije je odrediti pomake velikih i lokalnih struktura u krilima rasjeda. Potrebno je naglasiti da se u uvjetima kompresije prostora između kompleksa stijena koje izgrađuju pojedine strukture uspostavlja polje stresa. Maksimalni kompresijski stres pokazuje osnovne odnose struktura i opće stanje strukturnog sklopa. Njegova je orientacija između $7-187^\circ$ i $15-195^\circ$. Ona je poprečna ili gotovo poprečna na pružanje rasjeda i struktura, što ukazuje na prisutnu izraženu kompresiju prostora i reversne pomake struktura u krilima rasjeda. Poprečna orijentacija stresa ukazuje i na seismotektonski najaktivnije dionice rasjeda.

Uzročnici potresa jesu tektonski pokreti čije se ishodište nalazi u pomacima Jadranske mikroploče. Dodatno mikroploča gura pred sobom dijelove jedinice Adriatik (1). Zbog odupiranja tim pomacima stvara se relativno širok prostor izražene kompresije duž dodira jedinica Adriatik (1) i Dinarik (2). Seismotektonski profil (Sl. 10) načinjen je na temelju interpretacije dubokog seizmickog refleksijskog profila. Najprije se zapažaju položaji pojedinih rasjeda u prostoru, te skokovi kompleksa stijena u njihovim zonama. Najveći je skok prisutan duž rasjeda Ploče - Dubrovnik (1) i to veličine oko 4 km u pripovršinskom dijelu Zemljine kore. U profilu dodana žarišta potresa priključuju se pojedinim zonama rasjeda. Razabire se pojavljivanje potresa na dubinama do 30 km. Najjači potresi dogodili su se na dubinama između 5 i 15 km. Najveća koncentracija žarišta potresa nalazi se na dubinama između 3 i 20 km. Veličina seismotektonski aktivnog prostora za vrijeme potresa veće jakosti najbolje se uočava prema razdoblju aktivnosti nakon potresa s epicentrom kod Slanog 1996. godine, magnitude 6,0 (mala slika unutar Sl. 10).

4. ZAŠTITA OD POTRESA

Preventiva je jedini učinkovit način zaštite od neželjenih djelovanja potresa. Seismologija još uvijek nije u stanju pouzdano deterministički predvidjeti kada će se potres dogoditi. Stoga se u procjenama odvijanja seizmičke aktivnosti u bu-

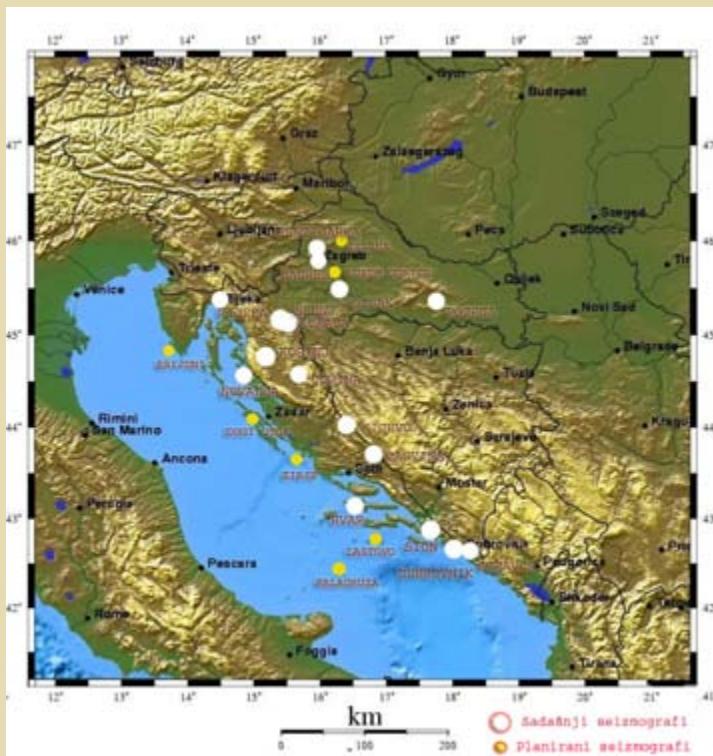


Slika 10

dućnosti koriste statističko-vjerojatnosne metode kojima se računski određuju za željene vremenske intervale vjerojatnosti za premašaj određenih vrijednosti nekog od parametara djelovanja potresa (najčešće akceleracija osciliranja tla) na lokaciji koja je od interesa. Tako se definiraju tzv. projektni seizmički parametri koji zatim predstavljaju ulazne podatke za dinamičke analize odgovora konstrukcija na potres, kao pobudu njihova gibanja. Krajnji cilj takvih istraživanja jest projektiranje i gradnja konstrukcija koje će biti otporne na djelovanje potresa. Pouzdanost takvih proračuna bitno ovisi o vjerodostojnosti različitih seismoloških i seismotektonskih modela koji se pritom koriste. Oni su tim pouzdaniji što su

kvalitetniji i bogatiji ulazni podaci na temelju kojih se ti modeli generiraju, odnosno kada je riječ o seismološkim podacima, što je više podataka o parametrima svih potresa koji se javljaju na određenim područjima. To se osigurava što je više moguće gušćom mrežom visoko osjetljivih seismografa koji kvalitetno registriraju i one najslabije potrese.

Na području Hrvatske u ovome je času u pogonu 17 visoko osjetljivih digitalnih seismografa. Instalirano je i 19 akcelerografa - vrste seismografa koji bilježe samo jače potrese. Mesta u kojima su postavljeni predviđena su na Sl. 9. U okviru NATO projekta «Harmonizacija seismoloških karata u zemljama zapadnoga Balkana» koji je jedan od projekata



Slika 11



Slika 12

NATO programa «Znanost za mir i sigurnost» dobiveno je pet novih modernih seismografa koji će uskoro biti pušteni u pogon. Grad Zagreb osigurao je sredstva za kupovinu dva nova seismografa za Zagrebačku mrežu, tako da će u skorijoj budućnosti na području Hrvatske biti u pogonu ukupno 24 seismografa. To čini solidnu, ali još uvijek, prema standardima razvijenih zemalja u seizmički aktivnim područjima, ne i dovoljno gusto mrežu. Kako se vidi na Sl. 11, na širem dubrovačkom području u pogonu su tri seismografa, instalirana u Dubrovniku (u Županijskom centru za obavljanje), u uvali Bistrina kod Stona (u Razvojno-istraživačkom centru za marikulturu) i u selu Stravča, u Konavoskim brdima. Sa sve tri lokacije podaci se šalju u realnome vremenu u Zagreb. Akcelerografi su instalirani u Solani Ston, te na tri lokacije u Dubrovniku: dva instrumenta u Zavodu za obnovu Dubrovnika, te po jedan u Kneževu dvoru, Palači Sponza i hotelu Excelsior. Kao i za cjelokupnu mrežu seismografa i akcelerografa u Hrvatskoj, tako se i za dubrovačku može reći da nije dovoljno gusta. Poglavitno to vrijedi za akcelerografe u Dubrovniku, gdje bi, pored Kneževa dvora i Sponze, bilo neophodno instrumentirati i niz drugih najvrjednijih objekata.

5. ZAKLJUČAK

Šire dubrovačko područje seizmički i tektonski vrlo je aktivno. Po seismotektonskome potencijalu ono je i najmarkantnije područje u Hrvatskoj, s procijenjenom mogućom maksimalnom magnitudom od 7.5. Povijesni podaci kazuju da je Dubrovnik kroz svoju povijest više puta teško pogoden potresima. Spominju se snažni potresi iz 376, 1471, 1482, 1504, 1516. i 1520. godine koji su nanijeli štete Dubrovniku. Posebno treba izdvojiti, za Dubrovnik i najznačajniji, potres iz 1667. godine, epicentralnoga intenziteta X °MCS. Od potresa iz bliže povijesti, potrebno je spomenuti one iz 1850, 1869, 1995 i 1996, te posebno 1979. godine.

Jaki potresi događaju se i u nazužem lokalnom prostoru oko Dubrovnika - njima pripada potres iz 1667. godine, kao i najjači (magnitude 5.0, s epicentrom u podmorju između Dubrovnika i Cavtata) iz serije potresa 1995. godine. U krugu radijusa 50 km oko Dubrovnika dogodilo se ukupno 2.525 potresa, od kojih 3 prije 1900. godine. U krugu radijusa 15 km dogodilo se ukupno 108 potresa, od kojih 5 prije 1900. godine.

Prema geološkoj klasifikaciji, dubrovačko područje nalazi se u dodirnome prostoru između regionalnih strukturalnih jedinica Adriatik i Dinarik. Između Mljeta i dubrovačkoga podmorja jedinica Adriatik graniči Jadranskoj mikroploči. Uzročnici potresa jesu tektonski pokreti čije se ishodište nalazi u pomacima Jadranske mikroploče. Dodatno mikroploča gura pred sobom dijelove jedinice Adriatik. Zbog odupiranja tim pomacima stvara se relativno široki prostor izražene kompresije duž dodira jedinica Adriatik i Dinarik. Stijene se u dubini boraju i rasjedaju, te reversno pomiču duž rasjeda koji dopiru do površine.

Na širem dubrovačkom području u pogonu su tri seismografa, instalirana u Dubrovniku, kod Stona i u Konavoskim brdima. Akcelerografi su instalirani u Stonu, te na tri lokacije u Dubrovniku: u Zavodu za obnovu Dubrovnika dva instrumenta, te po jedan u Kneževu dvoru, Palači Sponza i hotelu Excelsior. Kao i za cjelokupnu mrežu seismografa i akcelerografa u Hrvatskoj, tako se i za dubrovačku može reći da nije dovoljno gusta. Poglavitno to vrijedi za akcelerografe u Dubrovniku, gdje bi bilo neophodno instrumentirati i niz drugih najvrjednijih objekata.

**mr.cs. Vlado Kuk, dipl.ing.
prof.dr.sc. Eduard Prelogović
Krešimir Kuk, dipl.ing.**

LITERATURA

- Aljinović, B., Prelogović, E. & Skoko, D. (1990):** Tectonic Processes on the Contact of the Adriatic Platform and the Dinarides in the Area of the Northern Dalmatia.- Proc. of the Inter. Conf. on Mechanics of Jointed and Faulted Rock, Inst. of Mech/Tech. Univ. of Vienna, 179-182, A.A. Balkema, Rotterdam/Brookfield.
- Anderson, H. & Jackson, J. (1987):** Active tectonics of the Adriatic Region.-Geophys. J.R. Astr. Soc., 91, 937-983.
- Cvijanović, D. & Prelogović, E. (1978):** The great Dubrovnik Earthquake 1667. Sixt Eurp. Conf. on Earthquake Engin., September 18-22, Dubrovnik, 6, 9-16, Dubrovnik.
- Herak, M., Herak, D. & Markušić, D. (1996):** Revision of the earthquake and seismicity of Croatia, 1908-1992. Terra Nova, 8, 86-94.
- Markušić, S., Herak, D., Ivančić, I., Sović, I., Herak, M. & Prelogović, E. (1998):** Seismicity of Croatia in the period 1993-1996 and the Ston-Slano earthquake of 1996. Geofizika, 15, 83-102.
- Kuk, V. (1987):** Seismološka karta SFR Jugoslavije - područje Hrvatske. Zajednica za seismologiju SFRJ, Beograd.
- Lawrence, S.R., Tari-Kovačić, V. & Gjukić, B. (1995):** Geological evalution model of the Dinarides. Nafta, 46 (2), 103-113, Zagreb.
- Moores, E.M. & Twiss, R.J. (1999):** Tectonics, Freeman and Co., New York.
- Prelogović, E., Kuk, V., Buljan, R., Tomljenović, B. & Skoko, D. (1999):** Recent tectonic movements and earthquakes in Croatia. – Geodynamics of the Alpe-Adria area by means of terrestrial and satellite methods, Proceedings, 255-262, Zagreb-Graz.
- Ritsema, A.R. (1974):** The Earthquake mechanism of the Balkan region. – UNDP projekt R. 3EM, 70/172, UNESCO, Skopje.
- Wells, D.L. & Coppersmith, K.J. (1994):** Now Empirical Relationships among Magnitude, Rupture Length, Rupture Width, Rupture Area and Surface Displacement. Bull. Seismol. Soc. Am., vol. 84, No. 4, 974-1002.

OBNOVA DUBROVNIKA - PROJEKT SANACIJE OBJEKATA GRADITELJSKE BAŠTINE STRADALIH U POTRESU GLEDE MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI MINISTARSTVA ZAŠTITE OKOLIŠA, PROSTORNOG UREĐENJA I GRADITELJSTVA

RESTORATION OF DUBROVNIK – PROJECT OF RENOVATION FOR THE CULTURAL HERITAGE DAMAGED IN THE EARTHQUAKE IN REGARD TO THEIR MECHANICAL RESISTANCE AND STABILITY SUPPORTED BY MINISTRY FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION, PHYSICAL PLANNING AND CONSTRUCTION

Protection of buildings from earthquake activities relates first of all to the protection of people and material values. However, if buildings represent monuments it is also necessary to ensure the preservation of their cultural value. Their construction's safety to earthquakes has to be evaluated. It requires knowledge of important data of used building methods and their behaviour during the previous earthquakes. During the constructive intervention besides the engineering works the historic and artistic ones must be included. The safety level is established for the case of the most disastrous earthquake and it has to be taken into account that the lifetime of buildings-monuments is much longer than the other ones.

The technique and technology of intervention on a monument must be effective, compatible to its original construction and materials; they must ensure durability of the intervention except in case of a foreseen temporary replacement in which case it could be removed.

If the reconstruction or adaptation have to be performed on a building registered in the Register of Cultural Assets of the Republic of Croatia pursuant to the Building Act, it could deviate from certain essential requirements for the building on the basis of issued consent of the Ministry for protection the environment and reconstruction which is issued upon previous obtained opinion of the Ministry of culture. Such consent will not be issued unless some technical solution for the building or some other favourable measure would not substitute such deviation from the basic requirement for the building.

Dubrovnik, dragulj jadranske obale, zbog izuzetne kulturne vrijednosti upisan je u 1979. u UNESCO-v registar svjetske i prirodne kulturne baštine. No, potresno područje u kojem se grad nalazi predstavlja stalnu prijeteću opasnost za njegovu bogatu spomeničku vrijednost i ljepotu. Učestalost potresa u Dubrovniku pokazala je da se u posljednjih 340 godina dogodilo 11 potresa jačine VIII-X stupnjeva MCS, te 85 potresa jačine VI-VIII stupnjeva MCS. Prema Merkalijevoj ljestvici potres intenzitet od VIII stupnjeva uzrokuje razorna oštećenja mnogih građevina (20-50%) izgrađenih od prirodnog tesanog kamena, dok potres intenziteta od X stupnjeva uzrokuje rušenje mnogih građevina izgrađenih od prirodnog klesanog kamena, a u tlu se pojavljuju pukotine od nekoliko centimetara pa do jednog metra. Prema istraživanjima koja su provedena na području grada Dubrovnika, došlo se do saznanja da se oko 35% kuća u Dubrovniku nalazi upravo u potresnoj zoni jačine X stupnjeva MCS, 25% u zoni jačine IX stupnjeva MCS, a 40% u zoni jačine VIII stupnjeva MCS. Posljednji potres koji se je dogodio 1979. godine uzrokovao je znatna oštećenja brojnih kuća u gradu.

Potreba za što žurnijom sanacijom šteta pridonijelje osnivanju Zavoda za obnovu Dubrovnika koji je i osnovan 1979., a isto tak i donošenju Zakona o obnovi ugrožene spomeničke cjeline Dubrovnika 1986. godine. No, iako su na taj način stvoreni uvjeti za učinkovitiju obnovu, ipak u procesu sanacije objekata pokazalo se da je taj proces daleko složeniji, te da u pitanju nisu samo tehnički problemi, već da je nužno voditi računa o nizu elemenata koji često nisu na potrebnoj razini usklađenosti: tu su se na neki način sukobljavali interesi vlasnika kao i generalno vlasnički problemi, a dodatno je trebalo naći pravi odnos između zahtjeva konzervatora koji nastoje očuvati autoktonost i zahtjeva koji postavljaju konstruktori – sigurnost koju treba postići u odnosu na potres.

Osnovni problem leži u prirodi autoktonih materijala koji nisu u mogućnosti ispuniti one zahtjeve otpornosti i sigurnosti na potres koje postavljaju važeći propisi.

Zbog zahtjeva za što bržom sanacijom oštećene spomeničke cjeline koja je uz to još dodatna oštećenja zadobila u Domovinskom ratu, uz sufinanciranje Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja izrađena je u Institutu građevinarstva Hrvatske 1997. godine studija konstrukcijske sanacije kao pilot projekt. Ovim pilot projektom omogućena je poboljšana stabilnost postojećih objekata na potres prema postojećoj, a uz relativno male troškove. Posebna pogodnost ovog pilot projekta jest u činjenici da se radovi mogu izvoditi bez iseljenja stanara. Temeljem pilot projekta izrađen je i plan i program naredne 1998. godine za obnovu kulturnog dobra grada Dubrovnika i otklanjanje šteta od posljedica potresa prema kojemu je izvedena aseizmička sanacija određenih blokova u gradu Dubrovniku. Sanacija zidova, koji su u pravilu zidani od klesanog kamena i vezani vapnenim mortom obuhvaćala je povećanje nosivosti kamenih zidova kroz injektiranje – ubrizgavanje smjese cementnog morta, vapna te dodataka za bubreњe u strukturu zida. Sanacija se odnosila na kompletne blokove kuća kao cjeline jer parcijalna primjena na dijelove blokova ne daje zadovoljavajuće rezultate. Ovim postupkom postiže se povećanje otpornosti i stabilnosti kamenih zidova na djelovanje potresa.

Suradnju i sufinanciranje programa obnove objekata graditeljske baštine stradalih u potresu u Dubrovniku Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva kontinuirano provodi u cilju ispunjenja bitnog zahtjeva za građevinu – mehaničke otpornosti i stabilnosti tijekom koje je do danas injektiranjem obnovljeno niz blokova kao cjelina u Dubrovniku.

Katastrofalni učinci - koje je polučio potres u Skopju

1963. godine u kojemu je 1100 osoba izgubilo život ukazali su na potrebu donošenja propisa koji će urediti građenje u potresnim područjima, pa je tako prvi takav propis donešen 1964. godine. Ovaj propis zamijenjen je 1981. godine sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima koji je nakon toga mijenjan i dopunjavan više puta.

Sadašnji propisi određuju obvezno uključivanje seizmoloških parametara u planiranje i gradnju građevina. Tako je u Zakonu o gradnji (N.N. 175/03 i 100/04) određeno da svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu za vrijeme svog trajanja (bitni zahtjevi se odnose na mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke, te uštedu energije i toplinsku zaštitu). Tehnički propis koji razrađuje odnosno propisuje bitne zahtjeve za građevinu donesen temeljem Zakona o gradnji, jest i Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 1/07). Ovaj propis postavlja zahtjeve na zidanu konstrukciju vezano na projektiranje, građenje, održavanje. Prema navedenim zahtjevima konstrukcija mora imati takva tehnička svojstva da za vrijeme svog trajanja podnese sve utjecaje koji su uobičajeni kod uporabe kao i utjecaj okoliša, te da ta predvidiva djelovanja na građevini ne prouzroče bilo rušenje građevine ili njezinog dijela kao i nerazmjerna oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojega su nastala, deformacije nedopuštenog stupnja ili oštećenja građevnog sklopa ili opreme do kojeg dolazi zbog deformacije zidane konstrukcije. Propis obuhvaća i nove i postojeće građevine.

Kod postojećih konstrukcija njezina tehnička svojstva zadržavaju se kroz njezino održavanje na način da se ispunjavaju zahtjevi određeni projektom i propisima u skladu s kojima je ta konstrukcija izvedena. Postojeće zidane konstrukcije koje se rekonstruiraju ili adaptiraju moraju imati tehnička svojstva propisana propisom (a što se postiže projektiranjem i izvođenjem), a one kod kojih su zatečena tehnička svojstva vezana na mehaničku otpornost i stabilnost zadovoljavajuća i ako se mijenjaju do uključivo 10% (na pr. promjena mase građevine i sl.) nakon rekonstrukcije ili adaptacije moraju imati najmanje tehnička svojstva koja su imala prije rekonstrukcije ili adaptacije.

Potresna opterećenja su uključena u projektiranje, pa se u spomenutom propisu navode hrvatske norme niza HRN ENV 1998 uključivo i pripadni niz NAD, kao i norme na koje norme toga niza upućuju.

Zaštita zgrada od djelovanja potresa odnosi se prvenstveno na zaštitu osoba i materijalnih vrijednosti. No, kada se radi o zgradama koje su spomenici, tada je nužno osim ovih zaštita osigurati i očuvanje kulturne vrijednosti zgrade. Tada se pojavljuje potreba da se vrednuje potresna sigurnost konstrukcije. Za vrednovanje konstrukcije između ostalog važni su podaci o načinu gradnje tih zgrada, te iskustvo o njihovom ponašanju u proteklim potresima, a kod konstrukcijskog zahvata uključuju se uz inženjerske zahvate i oni zahvati koji se odnose na povijesne i umjetničke. Razina sigurnosti se utvrđuje za slučaj najvećeg očekivanog potresa, pri čemu valja voditi računa i o činjenici da je vijek trajanja zgrada koje su spomenici daleko dulji od vijeka trajanja ostalih zgrada.

Tehnika i tehnologija zahvata na spomeniku mora biti takova da se osigura njegova učinkovitost, da bude sukladan izvornoj konstrukciji i gradivima, da je osigurana trajnost zahvata osim u slučaju predviđene povremene zamjene, te da ga je u određenim slučajevima moguće ukloniti.

Kada se radi o rekonstrukciji ili adaptaciji građevine koja je upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, sukladno Zakonu o gradnji, može se odstupiti od nekih bitnih zahtjeva za građevinu na temelju izdane suglasnosti Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva koja se izdaje po prethodno pribavljenom mišljenju Ministarstva kulture. Ova suglasnost se neće izdati ukoliko nije tehničkim rješenjem građevine ili nekom drugom mjerom na pouzdan način i u zadovoljavajućoj mjeri nadomješteno odstupanje od bitnog zahtjeva za građevinu.

Provođenjem navedenog pilot projekta za aseizmičku sanaciju objekata u gradu Dubrovniku sakupljena su i vrijedna iskustva za razvoj regulative koja će objediniti složenost zahtjeva koji se postavljaju pred graditelje u slučajevima sanacije objekata spomenika kulture. No, stalni tehnološki napredak, kao i pojava novih materijala za inženjere predstavljaju nove mogućnosti i izazove tako da se i na ovom području u budućnosti mogu očekivati nova rješenja, jer zadaća inženjera nije samo da kroz nova graditeljska dostignuća ljudima osiguraju uvjete za život, rad, komunikaciju gradeći građevine koje tijekom svog trajanja ispunjavaju bitne zahtjeve za građevinu, već i da sačuvaju vrijednosti prošlosti kako bi u njima uživale i buduće generacije kako to danas i mi činimo.

Nada Marđetko Škoro, dipl.ing.građ.

IZVORI:

Zakon o gradnji („Narodne novine”, broj 175/03 i 100/04)

Tehnički propis za zidane konstrukcije („Narodne novine“, broj 1/07)

Smjernice za konstrukcijsko projektiranje sanacije i ojačanja zidanih zgrada u dubrovačkoj jezgri, Institut građevinarstva Hrvatske

Plan i program sanacije i poboljšanja mehaničke otpornosti i stabilnosti objekata u povjesnoj jezgri Dubrovnika, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja (1998.)

HRN ENV 1998

SUDJELOVANJE HRVATSKOG RESTAURATORSKOG ZAVODA I PREDHODNIH RESTAURATORSKIH USTANOVA U OBNOVI ZAŠTIĆENE ARHITEKTURE DUBROVNIKA

PARTICIPATION OF THE CROATIAN INSTITUTE FOR RESTORATION AND PREVIOUS RESTORATION INSTITUTIONS IN THE RESTORATION OF THE PROTECTED ARCHITECTURE IN DUBROVNIK

The disastrous earthquake in 1979 and the war bombardments in the Homeland war twelve years later left enormous damages on the cultural heritage of Dubrovnik particularly on its historic centre which is placed on the UNESCO World's Heritage List. Therefore numerous companies and experts together with restoration institutions have been engaged on the restoration of the cultural heritage since 1979. Until 1997 there were two institutions in Croatia: Institute for Restoration of Antiquities and the Restoration Institute of Croatia which were later united into the Croatian Restoration Institute.

Analysis of the state of monuments, conservators and restorers' researches, planning and performing numerous and different conservators and restorers' works done by specialists of the mentioned institutes make an exceptionally important contribution to the restoration of the cultural heritage of Dubrovnik during the last thirty years. In cooperation with the Institute for Restoration of Dubrovnik these works were related to architecture and artistic or decorative equipment of the architecture like wall paintings, stone ornaments or wooden elements carved or painted etc. However these restoration institutions gave their great contribution also to the restoration and conservation of valuable artefacts and generally on movable cultural property and art pieces from museum collections and religious exhibits. Therefore a specific department of the Croatian Restoration Institute was formed in Dubrovnik which is engaged on restoration of paintings, paper, wooden polychromatic sculpture and wall paintings.

The work of the restoration institutions on the region of Dubrovnik established the appropriate level of professional criteria in the restoration of the protected cultural heritage of Dubrovnik with intention to preserve the monuments' characteristics of each cultural asset.

Vrhunska spomenička vrijednost povijesne jezgre Dubrovnika jedinstven je primjer stradanja tako poznate i na najvišoj razini priznate vrijednosti tijekom dvaju kobnih dana, u razmaku od samo 12 godina. Katastrofalni potres 15. travnja 1979. godine slijedilo je zločinačko ratno razaranje Grada 6. prosinca 1991.

No, nikada nije bilo dvojbe da stari Grad, kao i sve pojedinačne spomenike kulture treba obnoviti vraćajući im u najvećoj mogućoj mjeri izvorne vrijednosti spomeničkoga značenja.

Ta dva tragična događaja pokrenula su, svaki na svoj način, široko zahvaćene procese obnove uz angažman brojnih institucija, stručnjaka i finansijskih potencijala. Posljedice potresa otklanjale su se s osobitom pažnjom na konstruktivne sanacije, dok je granatiranje Dubrovnika, razarajući i paleći građevine, nanosilo štete i umjetnički oblikovanom inventaru grada, uništavalo interijere tih građevina, pa možemo reći da je stoga udio konzervatorsko-restauratorskih zahvata u većoj mjeri pratilo poslijeratnu građevnu obnovu arhitekture. Međutim, u svim tim pristupima obnovi zaštićenih kulturnih dobara Dubrovnika konzervatori i restauratori dali su svoj doprinos u konzervatorsko- restauratorskim radovima, a napose u dokumentiranju, konzervatorskom istraživanju i definiranju smjernica za obnovu.

Dio tih aktivnosti prikazan je u publikaciji *Obnova Dubrovnika 1979. - 1989.* s pregledom spomenika kulture obnovljenih ili u postupku obnove, pa čemo se ovdje ponajprije osvrnuti na konzervatorsko-restauratorske aktivnosti proteklih dvadesetak godina na nepokretnoj kulturnoj baštini Dubrovnika.

Potkraj osmog desetljeća prošloga stoljeća na sanaciji posljedica od potresa djelovala su dva restauratorska zavoda:

Zavod za restauriranje umjetnina i Restauratorski zavod Hrvatske, danas ujedinjeni u Hrvatskom restauratorskom zavodu. Njihov angažman na graditeljskom naslijeđu u razdoblju od 1988. do 1991. godine posebice su obilježila konzervatorsko-restauratorska istraživanja gradskih palača i ljetnikovaca, koja su prethodila projektiranju obnove.

Na taj način je Zavod za restauriranje umjetnina obavio istraživanja građevne povijesti s povijesno umjetničkom valorizacijom i prijedlogom konzervatorskih smjernica obnove i to prikazao u elaboratima za ljetnikovce: Bozdari-Škaprlenda u Rijeci dubrovačkoj i Pucić na Pilama, kao i u starom Gradu za palaču Sorkočević ili Biskupsku palaču, palaču Restić u Rešićevoj 7, palaču Renjina u Ulici braće Andrijića 10, te uz nju palaču na broju 8 i palaču Kaboga u Bandurevoj ulici 3.

Za to vrijeme Restauratorski zavod Hrvatske, provodio je konzervatorsko-restauratorska istraživanja, koja su najcjelevitije obavljena u palači Tudižić u Ulici braće Andrijića 4-6, a djelomično u ljetnikovcu Gučetić-Lazarević u Rijeci dubrovačkoj, te u palači Sponza i u Franjevačkom samostanu Male braće. Uz to su stručnjaci Restauratorskog zavoda Hrvatske bili suradnici na istraživanju sakralnog kompleksa ispod katedrale i Bunićeve poljane, a konzervatorsko-restauratorske radove izvodili su na dvoranama Kneževa dvora i u kazalištu „Marin Držić“. Posebno treba istaknuti sustavne restauratorske zahvate na maloj Onofrijevoj fontani. Dinamika otklanjanja šteta od potresa neumitno je jenjavala s prvim naznakama opasnosti od ratnih sukoba.

Stoga je restauratorske radove zamijenila izradba tehničke zaštite spomenika kulture napose izloženih oštećenjima, zajedno sa sigurnosnim spremanjem pokretnih vrijednosti. Ratna razaranja u Domovinskom ratu na dubrovačkom području započela su neprijateljskom agresijom na dubrovačko

zaleđe, a kulminirala su granatiranjem Dubrovnika 6. prosinca 1991.

Time su kulturnu baštinu Dubrovnika, tek djelomično obnovljenu od posljedica katastrofalnog potresa, zadesila stradanja golemlim razmjera. Dokumentirane, stručno obrađene i procijenjene štete predočile su svu širinu i složenost prijeko potrebnih radova: od cjevitne obnove spaljenih palaca primjerice, uništenih i oštećenih krovišta starog Grada, kamenih popločenja, pa do oštećenja dekorativne arhitekture plastike, skulptoralnih spomenika i umjetnina. Razaranje Dubrovnika izazvalo je osobiti odjek i osudu u svijetu. Slijedom već prisutnih promatrača iz UNESCO-a, koje je u Dubrovniku zateklo i bombardiranje Grada u prosincu godine 1991., početkom 1992. godine imenovana je stručna misija UNESCO-a od tri eksperta za pitanja obnove graditeljske baštine, kojima su se priključili i stručnjaci na čelnim funkcijama Službe za zaštitu kulturnih dobara Austrije i Bavarske. Oni su s članovima Stručne savjetodavne komisije za obnovu Dubrovnika, često proširenom i drugim stručnjacima za zaštitu kulturne baštine i predstavnicima nadležnih institucija razmatrali i usmjeravali obnovu povijesne jezgre Grada upisane u listu svjetske baštine.

Tako je nastao Plan akcije, koji je obuhvatio niz spomenika kulture, ali i načela, odnosno, opće kriterije u pristupu obnovi. Sa svrhom očuvanja povijesnoga prostora, strukture građevina i materijala od kojih su sagrađene, usuglašene preporuke obuhvatile su vrste i načine primjene materijala, posebno pri obnovi kamenih elemenata i krovišta, kao i načela zahvata s obzirom na konstrukcijske elemente.

Na temelju suvremenih iskustava konstruktivne sanacije povijesnih građevina, posebna promjena s unapređenjem konzervatorskoga pristupa provedena je odustajanjem od krute armiranobetonske tehnologije i uporabom povijesnoj građevini primjerenijih elemenata s funkcijom statičke stabilizacije arhitekture. To je možda najznačajnija konzervatorska inovacija u nas, kao posljedica međunarodne suradnje uz intenzivan zamah obnove oštećene graditeljske baštine.

Potkraj godine 1996. Uredbom Vlade Republike Hrvatske o spajanju restauratorskih ustanova osnovan je Hrvatski restauratorski zavod.

Nastao spajanjem dvaju navedenih restauratorskih zavoda, ubrzo je proširen restauratorskim radionicama konzervatorskih odjela Ministarstva kulture, kao i novoosnovanim odjelima. Tako je i u Dubrovniku restauratorska radionica priključena Zavodu, te se uz smještaj u ljetnikovac Stay razvila u Odjel za restauriranje slika, skulptura i polikromirane plastike od drva, s Odsjekom za papir, a nedavno je proširen i restauratorskom ekipom za zidno slikarstvo.

Međutim, djelatnost dubrovačkog Odjela Hrvatskoga restauratorskog zavoda, koji se pretežno bavi umjetninama i drugim predmetima pokretne kulturne baštine, ostaje za prikaz koji bi nekom drugom prigodom obuhvatio vrlo opsežnu i značajnu konzervatorsko-restauratorsku djelatnost na umjetničkoj baštini Dubrovnika, pretežno pohranjenoj u muzejskim zbirkama i crkvenim prostorima. Taj korpus restauriranih predmeta morao bi obuhvatiti aktivnost ranije postojećih restauratorskih zavoda, koji su kontinuiranim radom restauratori obradili muzejske i crkvene funduse, a posebno u prigodi velikih izložbi, kao što je primjerice bilo „Zlatno doba Dubrovnika“ ili „Isusovačka baština u Hrvata“.

Ovdje pak ostajemo na kratkom prikazu restauratorskih radova na nepokretnoj baštini, uzimajući u obzir da uz ar-

hitekturu tu ubrajamo i umjetničku ili dekorativnu opremu neposredno povezanu s arhitekturom, kao što je zidno slikarstvo; štuko ili ugrađeni predmeti od drva, često polikromirani i pozlaćeni.

Većina tih radova neposredno je povezana suradnjom sa Zavodom za obnovu Dubrovnika, ili se nadovezuju na iznimno opsežnu djelatnost tog zavoda tijekom proteklih 30 (trideset) godina. Konzervatorsko-restauratorska aktivnost na nepokretnoj baštini Dubrovnika nastavila se intenzivnije provoditi u okviru Hrvatskoga restauratorskog zavoda, pa je



po ostvarenjima pratimo u kontinuitetu od godine 2001. Te je godine uspostavljen monitoring suvremenim elektroničkim instrumentima kojima su registrirani kriptoklimatski parametri i podaci o razinama podzemne vode na arheološkom lokalitetu podzemlja dubrovačke katedrale i Bunićeve poljane. Mjerenja su provođena do 2004. godine, a potom se instaliranjem najsvremenijih loggera nastavila obrada podataka 2005. - 2006. godine. Stručna izvješća o rezultatima monitoringa daju pokazatelje važne za projektiranje, uređenje i održavanje ovoga značajnog lokaliteta. Granatiranjem Dubrovnika oštećena je i crkva sv. Vlaha, ali je uz te štete sagledano i loše, a mjestimično kritično stanje arhitekture i kamene plastike crkve u cjelini. Stoga su elaboratom Hrvatskoga restauratorskog zavoda iz 2001. godine pod nazivom „Crkva Sv. Vlaha u Dubrovniku – projekt dovršenja sanacijskih i konzervatorskih radova na svim pročeljima crkve“ usmjereni radovi koje je Odjel za



kamenu plastiku Hrvatskoga restauratorskog zavoda izvodio od 2007. do 2009. godine. Provedeni su cijelovita konzervatorsko-restauratorska obnova i uređenje glavnoga crkvenog pročelja crkve uz primjenu svih odgovarajućih postupaka, od čišćenja površina, vađenja zahrđalih metalnih spojnica i trnova uz zamjenu novima od nehrđajućeg čelika, odstranjuvanja ranijih neprimjerenih intervencija, te odgovarajućim zapunjivanjem sljubnica, do nadopune oštećenih dijelova klesanjem i ugradnjom novih kamenih elemenata, tonskog ujednačivanja domodeliranih dijelova i hidrofobiziranja kamenih površina. Posebna je pozornost posvećena restauratorskim zahvatima na skulpturama pročelja od njihove demontaže do reintegriranja nakon cijelovitog uređenja.

Spomenički napose značajna, a granatiranjem spaljena jest palača Kerša, odnosno palača Dubrovačkog festivala, u ulici Od Sigurate broj 1. Nakon temeljne građevne sanacije, Hrvatski restauratorski zavod izradio je program restauratorskih radova u ulaznom dijelu prizemlja i na prvom katu, gdje su se, ionako drastično oštećena, očuvala spomenička



svojstva te palače. Nakon izvedbenoga projekta rekonstrukcije prvog kata radovi su i s naše strane započeli građevinsko-obrtničkim zahvatima na statičkoj konsolidaciji drvenih greda, iniciranjem, prezidavanjem i žbukanjem pregradnih zidova, te dobavom i postavljanjem mramornih ploča prema izvornim uzorcima.

Konzervatorsko-restauratorski radovi na zidnim oslicima spomenute palače bili su posebice opsežni i zahtjevni, a prvo sagledavanje njihova stanja uz istražne radnje obavljeno je već 1992. godine, a godine 2002. je nastavljeno i u kontinuitetu se restauratorski provodilo do 2008. godine.

Obnovljeni su oslici predvorja u prizemlju i u četirima prostorijama prvog kata, bogato ukrašenima zidnim slikama u četiri velika ovala i više medaljona s oslicima parapetnih



zona prozorskih niša. Na stropu središnje prostorije izведен je i faksimil uništenog medaljona.

Obnovom štuko-dekoracija obuhvaćeni su različiti tipovi profilacija, koje uokviruju vrata i prozore, uklade, oslikane ovale i medaljone. Uništeni su bili i štuko-ukrasi na stubištu prvog kata sa stupovima i motivima ovala, voluta i vegetabilnih ornamenata. Od postupaka preventivne zaštite i odstranjuvanja naknadnih premaza, provedeni su svi postupci rekonstruiranja bogato prisutnih štuko-dekoracija.

Posebni dio restauratorske obnove palače Kerša odnosi se na stolarske radove i restauriranje oslika na vratnicama i dovratnicima. Restauriranje sedam vratnica i isto toliko rekonstruiranih vratnica s obnovom oslika, te restauriranje dovratnika zahtijevalo je vrsne stolarsko-restauratorske zahvate, restauriranje i novo polikromiranje vratnica, uz slikarsku vještinu za njihovu likovnu obradu.

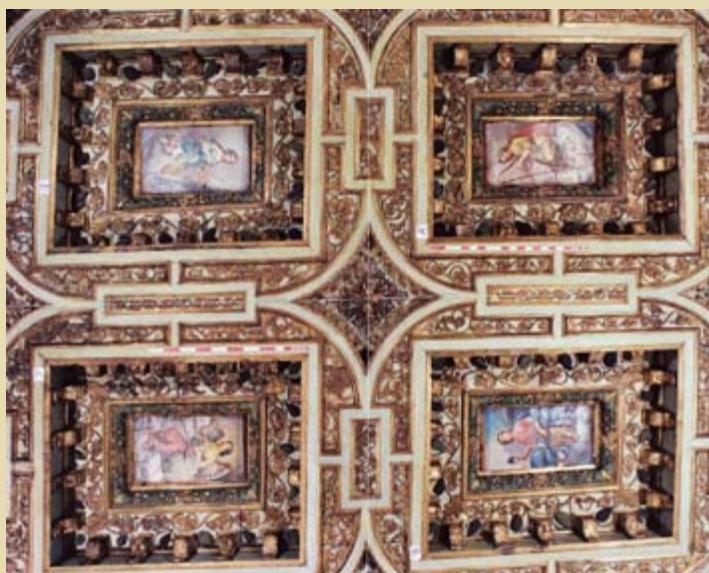
Riznica katedrale kao osobito bogato oblikovana barokna cjelina prve polovine 18. stoljeća zaokupila je restauratore HRZ-a od godine 2002., kada su započeli konzervatorsko-restauratorski radovi na štukaturi. Sljedeće je godine sanirano krovište nad riznicom radi otklanjanja uzroka oštećenja svoda sa štukaturom. Potom je restauriranje nastavljeno



no 2005. i dovršeno 2008. godine. Uz svodove na štukaturi započelo je i restauriranje drvenoga pozlaćenog mobilijara u kojem su izložene relikvije, liturgijsko posuđe, umjetnine i drugi predmeti riznice. Radovi na iznimno raskošnoj opremi riznice nastavljaju se i u idućem razdoblju.



Palača Sorkočević ili Biskupska palača nasuprot katedrali na kojoj su 1986. – 1988. provedena opsežna konzervatorska istraživanja s elaboratima u kojima je prikazana povijesna slojevitost gradnje i vrijednosti njezine opreme, napose tabulata, zidnog oslika i ugrađenog mobilijara, nalazi se u procesu višegodišnje, cjelovite obnove, ponajprije građevne. Međutim, preventivna zaštita zidnog oslika obavljena je u dva navrata, a uz to i dokumentiranje stanja. Kasnorenansni tabulati najviše spomeničke vrijednosti demontirani su osamdesetih godina i na njima su restauratorski radovi započeli 2004. godine, uzimajući u obzir njihovo vraćanje u prostorije drugog kata nakon dovršetka građevinskih radova. Isto tako djelomično su provedeni restauratorski radovi na elementima demontiranih ormara biblioteke oblikovane za prostoriju te namjene. Upravo predstoji početak radova na oslikanim gredama stropa 18. stoljeća koji je 2003. godine demontiran zbog građevinskih radova, kao i nastavak radova na zidnim oslicima palače.



Od godine 2004. izvedeno je više konzervatorsko-restauratorskih radova u franjevačkom samostanu Male braće, od kojih su neki obavljeni u sklopu građevinskih zahvata. Tako su pri obnovi podne plohe istočnog krila I. kata samostana otkriveni fragmenti zidnih oslika iz prve polovine 14. stoljeća koji su nakon restauratorskog zahvata sačuvani *in situ*. Zatim je 2006. godine na prvom katu sjevernoga samostanskog krila izведен složeni zahvat skidanja i, nakon obnove zidova, ponovnog vraćanja fragmenata baroknog zidnog oslika. U prizemlju pak toga, sjevernog krila samostana, u prostoriji



do refektorija otkrivena je vrijedna zidna slika iz 14. stoljeća, koja prolazi cjelovitu konzervatorsko-restauratorsku obradu. Sve navedene radove provodi Odjel za zidno slikarstvo i mozaike sa sjedištem u Zagrebu, uz ekipu restauratora iz Dubrovnika, koji su ove godine u klaustru samostana započeli s opsežnim radovima na zidnim slikama raspoređenima u 18 luneta uzduž zidova klaustra.

Prije tri godine započeli su i konzervatorsko-restauratorski radovi na zidnim slikama u lođi ljetnikovca Sorkočević u Komolcu, u Rijeci Dubrovačkoj. Uz to, poduzeti su i građevinsko-obrtnički radovi za zaštitu i uređenje tog osobito značajnog dijela ljetnikovca. Osim toga, restauratori za zidno slikarstvo iz Dubrovnika sudjelovali su u konzervatorsko-restauratorskim istraživanjima ljetnikovca Kaboga u Rijeci Dubrovačkoj, kojemu zahvaljujući posebnoj donaciji prethodi konzervatorsko-restauratorska obnova, u sklopu cjeline s ljetnikovcem Stay, za smještaj Restauratorskog odjela Hrvatskog restauratorskog zavoda u Dubrovniku.

Posebno još valja napomenuti obrtničke radove na zatvaranju prozorskih okvira palače Restić u Restićevoj 7, koje je izvedeno prije dvije godine.

Ove napomene o konzervatorsko-restauratorskim radovima Hrvatskog restauratorskog zavoda tijekom proteklih devet godina možemo završiti s dva zasebna rada na specifičnim programima obnove papirnatih tapeta iz salona palače Katić, sjedišta Društva prijatelja dubrovačkih starina, i orgulja u crkvi sv. Vlaha, kao spomeničkih vrijednosti neposredno povezanih s arhitekturom.

Papirnate tapete kao proizvod francuske manufakture iz prve polovine 19. stoljeća obnovljene su inicijativom i sredstvima Društva prijatelja dubrovačkih starina, a konzerva-



torsko-restauratorski radovi zahtijevali su usvajanje složenih tehnoloških postupaka njihove obnove i vraćanja *in situ*.

Barokne orgulje u crkvi sv. Vlaha iznimno su smještene u svetištu iznad glavnog oltara i svojim raskošno oblikovanim i pozlaćenim prospektom, povezano s ogradom pjevališta, nameću se kao posebno naglašen ukras crkvenoga prostora. Restauriranje orgulja započeto je godine 2002. i u kontinuitetu je potrajalo do 2008. godine.

Ovako opsežan i raznovrstan rad Hrvatskog restauratorskog zavoda u proteklom razdoblju na spomeničkoj baštini Dubrovnika ne bi bio ostvariv bez dobre suradnje i pomoći od strane Zavoda za obnovu Dubrovnika, kojem upućujemo čestitke o tridesetoj obljetnici rada.

Neizostavno je istaknuti i udio Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture u Dubrovniku u okviru njihove nadležnosti, a za određene programe uspješna suradnja ostvarena je i s Društvom prijatelja dubrovačkih starina. Prikaz radova Hrvatskog restauratorskog zavoda na području Dubrovnika znatno je obogaćen i radovima Zavoda na umjetničkoj baštini Dubrovnika. Za sve to treba odati priznanje dobroj suradnji s nadležnim službama i dužnosnicima Grada Dubrovnika, a napose ističemo priznanje razumijevanju i pomoći središnjice Ministarstva kulture, koje je uglavnom osiguralo finansijska sredstva iz državnog proračuna za realiziranje većine navedenih konzervatorsko-restauratorskih radova.

Ferdinand Meder, prof.

DOKUMENTACIJA I PRIPREMNI RADOVI U OBNOVI GRADITELJSKE BAŠTINE DUBROVNIKA

DOCUMENTATION AND PREPARATORY WORKS ON RENEWAL OF ARCHITECTURAL HERITAGE OF DUBROVNIK

Importance of documenting the architectural heritage and complete professional preparing of documentation for renovation has been confirmed during the renewal which has been continuously performed by the Institute for Restoration of Dubrovnik since the earthquake in 1979.

The complex process of renewal requires interdisciplinary cooperation of all participants in every phase of preparation and realization of renewal: conservators, restorers, architects, constructors. The result of such long-lasting work is the enormous experience of all parties.

The degree of documentary evidence and quality of preparation for renewal was, as a rule, proportional to the volume of renovating and revitalizing interventions on a monument which is a part of a whole but also specific and unique. Such close connection of each building with the entity of the City at the very beginning of renewal imposed the need of elaboration various studies, plans, surveys for the whole area of historic centre. In the same time a systematic and continuous elaboration of architectural survey of blocks, rows and individual monuments started.

After the architectural survey, conservation analysis, preliminary researches, defining of seismic parameters and examination of existing structures' resistance to earthquake were done, it was possible to start with arguments on performing the projects and technical documentation for renewal of damaged monuments in the earthquake and later in the Homeland war. The article describes method, contents and medias in which the documentation of renewal is elaborated and filed. Quantitative data of projects, architectural surveys, studies are stated, too.

All that professional documentation of renewal for the entity and the individual objects of architectural heritage are filed in the archives of the Institute for Restoration of Dubrovnik and it is daily used by citizens, students and institutions.

Tijekom višegodišnje obnove povijesne jezgre Dubrovnika, započete nakon potresa 1979. godine, kontinuirano je stručno dokumentirana graditeljska baština. Proučavani su i obrađivani raznovrsni utjecaji u svezi njezina očuvanja, sanacije i revitalizacije. Rađene su razne studije, analize, planovi i projekti - od urbanističkih planova i izrade projekata infrastrukture grada, ispitivanja seizmičkih parametara, vlasničkih odnosa, konzervatorskih istraživanja, arhitektonskog i konstrukcijskog projektiranja, do detaljnih projekata restauratorskih zahvata na dijelovima građevine. Taj vrlo širok raspon stručnog istraživanja i specifičnog stručnog i tehničkog elaboriranja, nametnuo je i formiranje specifičnog arhiva u okviru ustanove koja provodi te poslove, Zavoda za obnovu Dubrovnika. Izrada odgovarajuće dokumentacije osnovni je preduvjet bilo kakvoj intervenciji u tkivu graditeljske baštine, a realizira se u pripremnoj fazi, koja prethodi obnovi. Razna stručna i tehnička dokumentacija izrađuje se sukladno opsegu i složenosti planiranih zahvata obnove.

Dugoročni i kontinuirani složeni postupci pripreme, organizacije i provođenja obnove spomenika kulture iz jedne institucije, koja neprekidno traje 30 godina, rezultirali su značajnom količinom razne dokumentacije, ali i zavidnim stručnim iskustvom stečenim u praksi.

Kvalitetna priprema spomenika za obnovu podrazumijeva različita interdisciplinarna istraživanja, dokumentiranje i izradu projekata. Ona se, s obzirom na status Grada kao zaštićene urbanističke spomeničke cjeline, odnosi na cjelinu, na pojedinačne objekte, ili njihove dijelove, koji su prema kategoriji ugroženosti i kulturno povijesnom i umjetničkom značaju uvršteni u programe obnove.

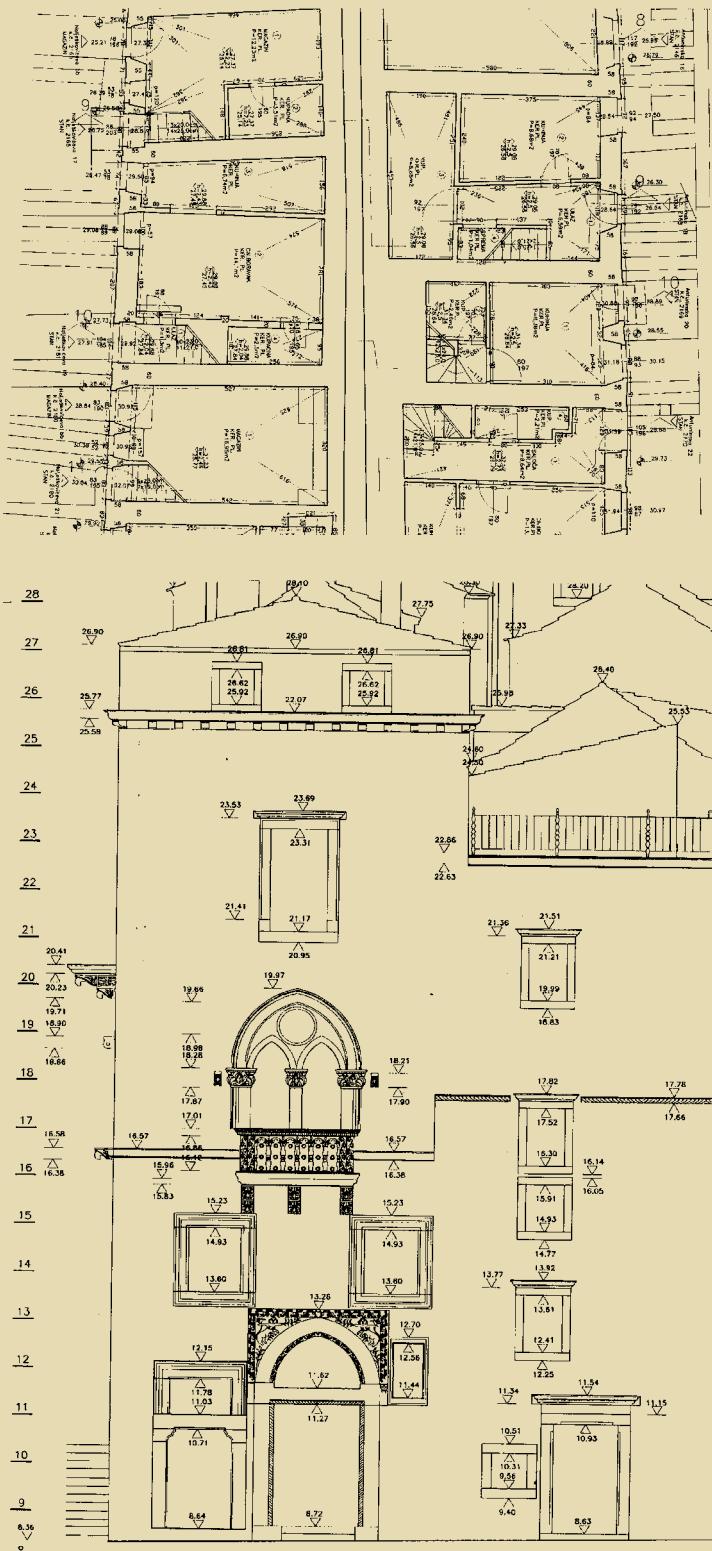
Prema stručnim područjima i širini problematike koja se obrađuje, izrađena dokumentacija može se podijeliti u nekoliko skupina:

Studije, planovi, elaborati

U prvoj fazi, nakon potresa 1979.godine, sredstvima obnove su se financirale, a putem Zavoda za obnovu Dubrovnika izradile, mnogobrojne studije i planovi. Tada vrlo aktualna obnova i revitalizacije povijesne jezgre, temeljila se na sustavnoj obradi grada unutar zidina, kroz različita stručna područja, važna za pojedinačni spomenik i Grad u cjelini. Cilj je bio da se kroz konstrukcijsku sanaciju u potresu oštećenih zgrada kontinuirano provodi revitalizacija gradskih funkcija, obnova infrastrukture, da se novim sadržajima revaloriziraju najvažniji spomenici i pojedini gradski predjeli. Tako je izrađena Sociolojska studija za Grad, te Sociolojsko funkcionalna studija za područje spomeničke cjeline Pile – Ploče – sv. Jakov, Studija zaštite od požara, financirana je izrada dvaju provedbenih planova (povijesne jezgre i okolnih područja-povijesne cjeline). Izrađeni su Idejni i Glavni projekt vodovoda i kanalizacije za područje jezgre, Projekt javne rasvjete, Projekt organizacije gospodarenja spomeničkom baštinom, izrađeni su elaborat o vlasništvu, o ekonomskoj valorizaciji poslovnog prostora u Gradu itd.

Zavod za obnovu Dubrovnika je organizirao provedbu triju javnih natječaja: za urbanističko – arhitektonsko rješenje izgradnje u Pustijerni, za urbanističko uređenje kontaktnih prostora Pila i Ploča, te za idejno arhitektonsko rješenje tvrđave Revelin. Za potrebe konstrukcijske sanacije u potresu stradalih objekata proveden je niz istražnih radova o stabilnosti postojeće konstrukcije na konkretnim objektima, a izrađena je i Karta detaljne seizmičke mikrorajonizacije temeljem provedenih geomehaničkih, geofizičkih i geotehničkih istraživanja. Izrađen je elaborat Seizmički parametri i kriteriji za sanaciju i ojačanje objekata.

Nakon Domovinskog rata izrađeni su još slijedeći elab-



Slika 1

borati i studije: Osnove informacijskog sustava Stare gradske jezgre Dubrovnika, Analitička i parametarska studija ponašanja građevina pri djelovanju potresa, Evidencija šteta na krovovima, provedena su detaljna istraživanja fizičkih i mehaničkih svojstava nedestruktivnim metodama, za 4, u ratu izgorjele palače, koja su rezultirala posebnim elaboratom za svaku palaču. Stručnjaci Zavoda za obnovu Dubrovnika i autori pojedinih studija su svoja iskustva izlagali na nizu domaćih i međunarodnih stručnih simpozija.

Dokumentacija postojećeg stanja

Snimka postojećeg stanja spomenika je podloga za izradu raznih konzervatorskih, konstrukcijskih, restauratorskih i

drugih istraživanja, analiza i projekata obnove. U pravilu se, u osnovnu geodetsku snimku jedne građevinske cjeline, detaljnim arhitektonskim snimanjem interpolira arhitektonska snimka zgrade.

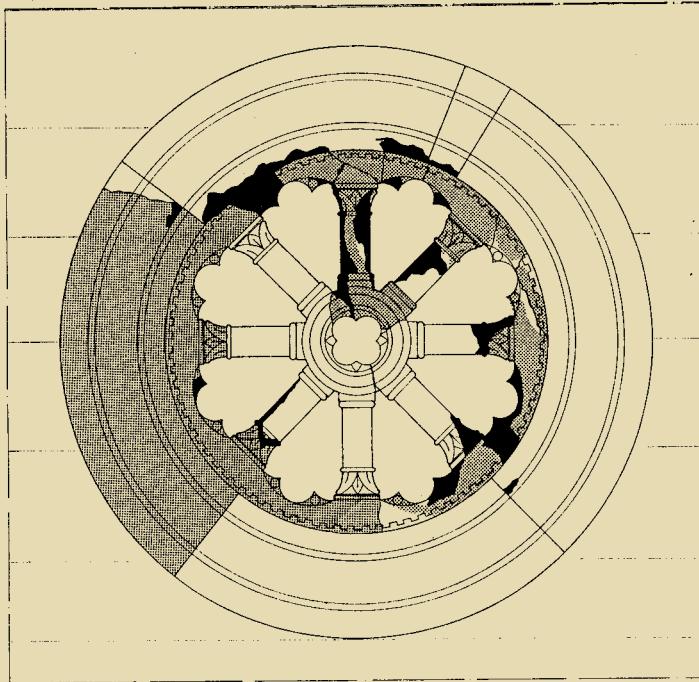
Zbog kratkog vremena i rokova početaka obnove za prvi 10 prioritetsnih objekata rađene su osnovne arhitektonске snimke građevine. Kasnije je, naročito poslije ratnih razaranja, uvjetovano snimanje okolnog prostora, usavršen je program snimanja. Ustanovljen je obvezan sadržaj i način obrade snimke postojećeg stanja, tako da je ona sastavni dio elaborata, koji uz obvezne nacrte izrađene na razini detaljnosti izvedbenog projekta, sadrži i tehničke opise stanja pojedinih građevina. U principu je cjelina snimanja blok, niz, obrađuje se popis stanara, izračunava bruto i neto kvadratura po objektima i etažama, daju se svi grafički prikazi s kotama i bez kota - svaki specificiranog sadržaja, te arhitektonski detalji i aktualna foto-dokumentacija.

Po programu obnove nastavljen je kontinuitet snimanja prekinut 1991. godine ratnim razaranjima Dubrovnika. Sve godine snima se nekoliko blokova, ovisno o osiguranim sredstvima, a od 1996. godine elaborati snimke obrađuju se i predaju, pored klasičnog uveza i matrica na foliji, u digitalnoj formi. Krajem 2005. godine kompletno je završeno osnovno snimanje Grada, započeto poslije potresa 1979. godine.

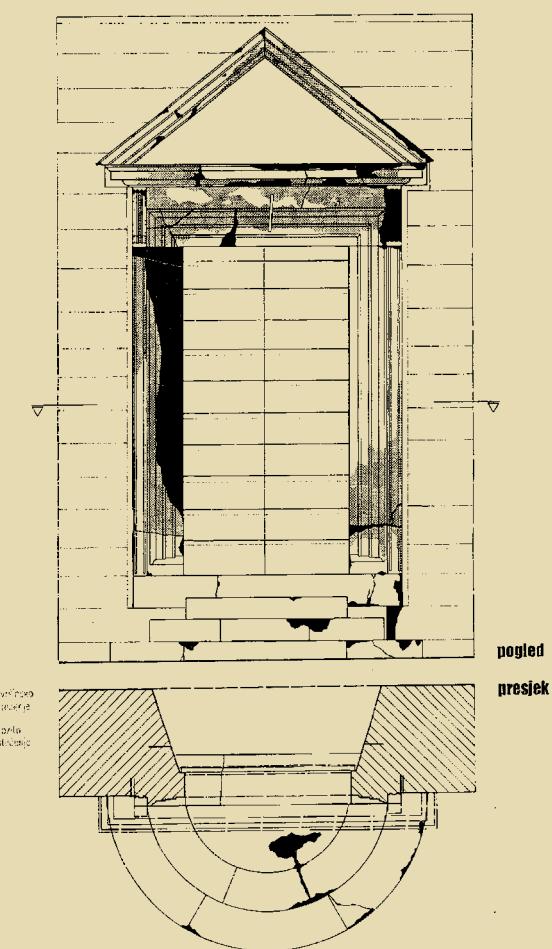
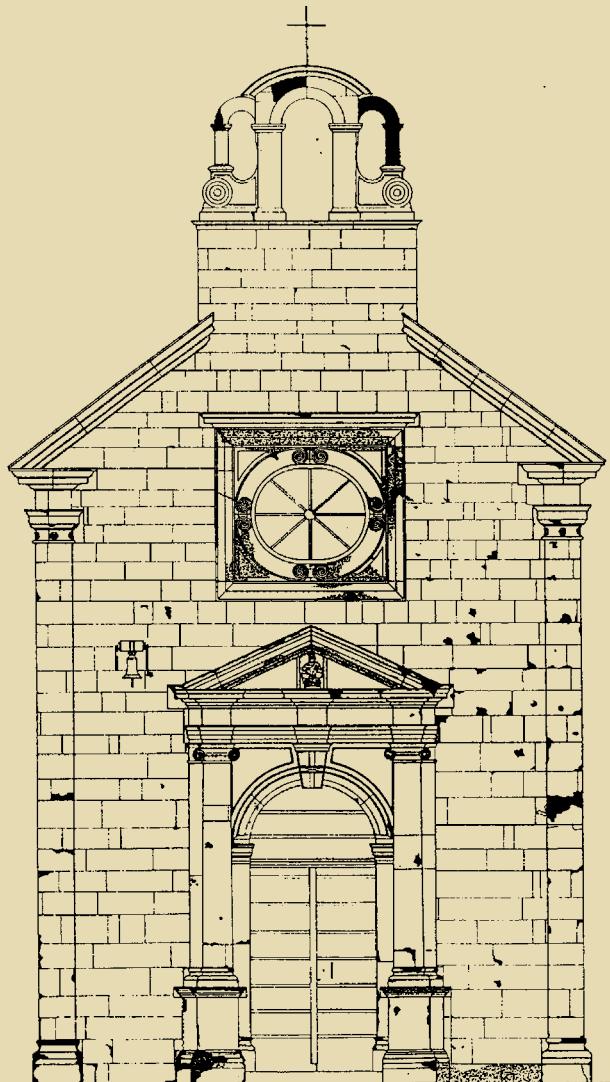
Zbog neujednačenosti kvalitete i detaljnosti snimanja, te novih tehničkih mogućnosti prikazivanja i arhiviranja u digitalnoj formi, nastavlja se dopuna i digitalizacija ranije snimljenih objekata u klasičnoj grafičkoj obradi. Kvalitetna i stručna dokumentiranost svakog spomenika je prvi korak u njegovu očuvanju, valorizaciji i prezentaciji. Potreba za odgovarajućom podlogom za konzervatorska, konstrukcijska i druga istraživanja raznih faza i slojevitost njegove izgradnje, uvjetuje maksimalnu kvalitetu i detaljnost arhitektonске snimke.

/slika 1/

Građevine s bogatom dekorativnom kamenom plastikom na pročeljima, kao što je to na primjer Crkva Sv. Vlaha, snimaju se kombiniranim tehnikom - kamerom, radnom stanicom i ručno. Tako je kombinacijom geodetske i arhitektonске grafike izrađena kvalitetna fotogrametrijsko - arhitektonска snimka.



Slika 2



Slika 3

Posebno iskustvo i specifičan model dokumentiranja predstavlja poslijeratna izrada arhitektonskih snimki ratnih šteta na kamenoj plastici, pročeljima, fontanama i pločnicima, koji je Zavod za obnovu Dubrovnika organizirao odmah nakon razaranja. Brzina sanacije gradskih površina, pročelja, komunalnih objekata, dok je rat još trajao, nametnula je potrebu brzog evidentiranja šteta nastalih granatiranjem Grada. Sve su snimke popraćene fotografijama stvarnog stanja, čime je postignuta izuzetna dokumentarna vrijednost cjelokupnog materijala. Tako nastala serija arhitektonskih snimki oštećenja kamene plastike, uz odgovarajuću foto-dokumentaciju, jedino je objektivno svjedočanstvo o tome, koliko su neki dijelovi Grada bili oštećeni, jer se zbog usvojene metode sanacije, ta oštećenja danas više ne mogu identificirati. /slika 2/

Poslije ratnih razaranja Grada, detaljno izrađene arhitektonске snimke izgorjelih zgrada bile su podloga za druga istraživanja i izradu njihovih projekata sanacije.

U arhivu Zavoda su pohranjeni kompleti matrica arhitektonskih snimanja koji su šifrirani po blokovima, odnosno cjelinama, a koje se koriste u svim dalnjim fazama obnove. Od jedne građevne /ili funkcionalne cjeline/ čuva se po jedna uvezana kopija snimka, digitalni prikaz na CD-u i komplet matrica na foliji. Do kraja 2008. godine evidentirano je 175 kompleta matrica na 7 478 listova /na paus-papiru, transparentu, foliji/ Od toga se 144 kompleta odnose na zgrade ili blokove iz povjesne jezgre, a ostali se odnose na pojedinačne najvrjednije spomenike kulture s područja bivše općine – samostani, crkve, tvrđave, 12 ljetnikovaca koji su, /osim 4 ljetnikovca u Rijeci dubrovačkoj/, uglavnom samo dokumentirani nakon potresa 1979. godine. /slika 3/

Od ratnih razaranja detaljno je snimljeno 11 spaljenih i oštećenih građevina te 19 lokaliteta s teže oštećenom kamenom plastikom - pločnici i stubišta, pročelja crkava i kuća, fontana, klaustar. Posebnim elaboratom obrađeni su oštećeni krovovi tijekom granatiranja Grada 1991/2. godine ./slika 4/

Potreba za točnim geodetskim podacima za blokove, nizove i pojedinačne građevine pri izradi arhitektonskih snimki i projekata, za praćenjem tijeka obnove i evidenciju pohrane dokumentacije na jednom mjestu i u jednom mediju, za izradu programa obnove, projekata infrastrukture, popločavanja ulica i sl., sve je to iniciralo realizaciju pilot-projekta geografsko informacijskog sustava, GIS-a stare gradske jezgre Dubrovnika.

Kulturno povijesna istraživanja

Nakon prvih deset prioritetnih objekata obnove poslije potresa 1979. godine, putem Stručno savjetodavne komisije je, temeljem već stečenih iskustava, ustanovljen model obavljanja pripremnih radova za obnovu pojedinih spomenika. Arhitektonска snimka postojećeg stanja početna je faza daljnjoj izradi osnovne kulturno-povijesne dokumentacije. Ona sadržava prikaz i obradu arhivskih istraživanja i detaljni pregled objekta. U ovoj se fazi daju konzervatorske upute za obavezna sondažna istraživanja u objektu, kao i za arheološka istraživanja u spomeniku i oko njega. Za sve objekte i gradske predjele iz programa obnove do 1990. godine rađeni su ovi preliminarni konzervatorski elaborati, provedena su sondažna istraživanja u objektu. Tijekom pripremnih građevinskih radova vršena su i potrebna arheološka istraživanja, jer se provodeći sanaciju u zoni temelja, zadiralo u strukturu, u kojoj su se nalazili ostaci iz ranijih faza izgradnje Grada. Izvještaji



Slika 4

o tim istraživanjima arhivirani su uz svaki objekt pojedinačno. Posebno su vođeni i dokumentirani arheološki istražni radovi: u vrtu osnovne škole, u Pustijerni i na jugozapadnom dijelu Grada. Za praćenje obavljenih arheoloških istraživanja i vrednovanje njihova značaja u dopunjavanju spoznaja o slojevitosti Grada, najmjerodavnija je nadležna konzervatorska služba, koja ih je pratila institucionalno, ili putem pojedinih svojih stručnjaka.

U Zavodu za obnovu Dubrovnika je pohranjeno 57 konzervatorskih elaborata, izrađenih po programu obnove spomenika kulture za povjesnu jezgru i šire područje obnove poslije potresa.

Projekti obnove

Obnova nakon potresa nije predviđala samo ojačanje i sanaciju oštećenog konstrukcijskog sistema spomenika, već je uključivala njegovu cjelovitu revitalizaciju i pročišćenje od stoljetnih neadekvatnih intervencija. To je najčešće podrazumijevalo i promjenu namjene nekih objekata, jer se, na žalost, nisu mogli vratiti izvorni stambeni prostori u istoj namjeni, zbog tadašnjih zakonskih ograničenja o veličini stanova (palače). Taj složeni postupak rehabilitacije spomenika zahtijevao je fazno projektiranje.

Temeljem arhitektonске snimke i konzervatorske dokumentacije kroz idejno programsko rješenje se rješavao program buduće namjene, u kojemu se propituju prostorne mogućnosti spomenika i vrši usklađivanje projektnog programa s konzervatorskim uvjetima i ograničenjima.

U slijedećoj fazi, u idejnem projektu, načelno se rješavaju ojačanje konstrukcije i provođenje instalacija, a glavni i izvedbeni projekti su u funkciji dobivanja građevne dozvole i izvođenja radova. Projekti svih izvedenih radova arhivirani su u Zavodu za obnovu Dubrovnika (u različitom stupnju kompletnosti), a neke je preuzeo Grad radi dovršenja radova prekinutih ratom (Revelin, Osnovna škola II faza, Pustijerna, palače u Androvićevoj ulici itd.).

Promjenom namjene nekih stambenih objekata koja je

proizišla iz potrebe prezentacije njegovih izvornih arhitektonskih značajki, povećala se receptivna moć Grada za javne namjene, čime je dobio neke važne sadržaje kulture: znanstvena knjižnica, gradska knjižnica, institucije obnove i zaštite spomeničke baštine, muzeji - Marina Držića, memorialna kuća R. Brown, Pomorski muzej, Prirodoslovni muzej, memorialna kuća Iva Vojnovića – Matica Hrvatska, itd. Istovremeno su, u užem gradskom području (Gruž), građeni zamjenski stanovi za one stanovnike koji su željeli za stalno iseliti iz Grada, ili su uređivani zamjenski stanovi za one koji su se nakon obnove željeli vratiti u Grad. Projekti tih novih stanova također su arhivirani u Zavodu za obnovu Dubrovnika.

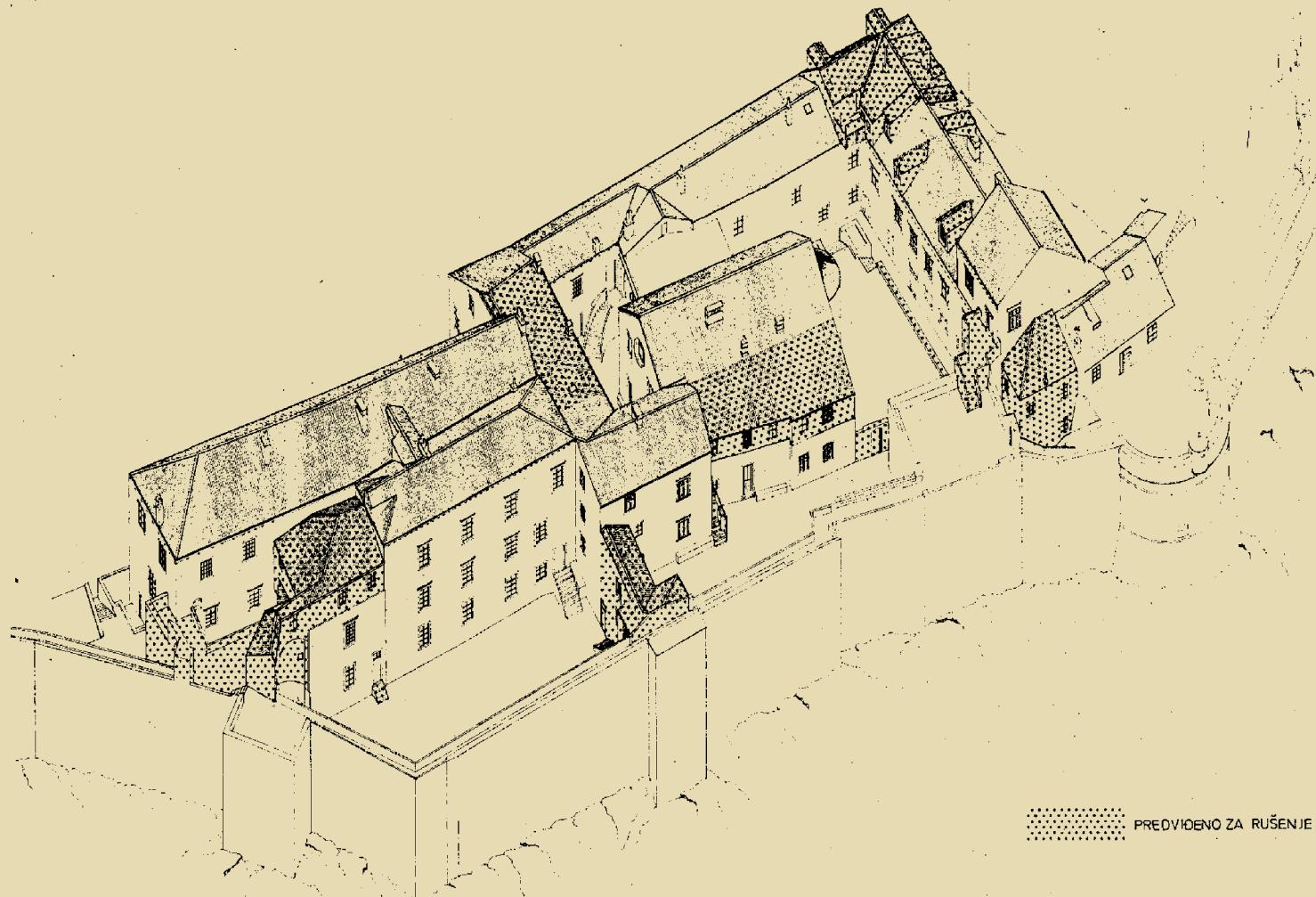
Specifični su projekti obnove poslije ratnih razaranja, čiji je sadržaj prilagođen potrebama dokumentiranja i efikasnosti obnove, pa se s aspekta sadržaja i forme mogu podijeliti u tri osnovne grupe:

- projekti za izgorjele palače osim detaljne snimke preostalih ruševina sadrže i ispitivanje mehaničkih i fizičkih svojstava preostalih zidova i izrađuju se u svim fazama – od konzervatorskih elaborata do glavnih – izvedbenih projekata za građevnu dozvolu i sanaciju,
- dokumentacija za obnovu oštećenih kamenih pročelja, pločnika, fontana, koja osim detaljne arhitektonske snimke oštećenja, sadrži foto-dokumentaciju i kvalitetan troškovnik s projektom rekonstrukcije za složenije objekte, a s obzirom na ograničeni zahvat, odobrava ga samo nadležna konzervatorska služba.
- dokumentacija za obnovu krova pored kategorije štete, sadrži tipski troškovnik i foto-dokumentaciju, dok se stvarno stanje utvrđuje tek nakon postave skele na krov. Uglavnom se vraća prvobitno stanje.

Posebnu vrstu dokumentacije predstavljaju projekti za aseizmičku sanaciju, koja obuhvaća radove injektiranja vanjskih nosivih zidova i ugradnju zatega i to za blokove unutar kojih su zgrade najjače oštećene u potresu, a koje su nastanjene. Ovaj se projekt kontinuirano provodi od 2000. g. kao nastavak konstruktivne sanacije poslije potresa, za koju se pribavljaju sva potrebna odobrenja, pa i građevna dozvola.

U novije vrijeme, za kapitalne projekte kao što su Biskupska palača /1998. godine/, Knežev dvor /2003. godine/, crkva Sv. Vlaha /2007.godine/, izrađuje se analiza otpornosti postojeće konstrukcije na razne intenzitete potresa, u svrhu dobivanja ulaznih parametara za izradu projekta konstrukcijske sanacije. Na temelju tih spoznaja, projektom se određuju optimalne metode sanacije, s minimalnim intervencijama u strukturi spomenika. Ova istraživanja temelje se na detaljno dokumentiranoj konstrukcijskoj strukturi spomenika i naprednim kompjutorskim software-ima.

U arhivu Zavoda pohranjena je izvedbena dokumentacija za 49 obnovljenih građevina prije 1991. godine, od kojih je 20 najvrjednijih u Gradu. Nakon 1991. godine arhivirano je 9 izvedbenih projekata za sanaciju izgorjelih palača, sa svim elaboratima prethodnih istraživanja, projekti konstrukcijske sanacije palače na Gundulićevoj poljani, Biskupske palače, crkve Sv. Đurđa u Pilama, crkve Sv. Jakova na Višnjici, projekt sanacije pročelja crkve Sv. Vlaha, sanacije pročelja crkve Sv. Ignacija na Boškovićevoj poljani, projekt infrastrukture dionice Strossmayerove ulice, projekt sanacije javne površine – rupe na Boškovićevoj poljani, projekti sanacije u ratu oštećenih kamenih elemenata: Stradun- pločnik i otvor i lokala u prizemlju, pročelje i terasa crkve Srca Isusova, stubište Uz



Slika 5

Jezuite, Amerlingova fontana, klaustar samostana Klarisa, balkon u ulici Boškovićevoj itd. Zadnjih godina izrađena je kompletan dokumentacija za sanaciju crkve Sv. Križa na Gornjem Konalu, /u sastavu spomeničke cjeline Dubrovnika/, projekt konstrukcijske sanacije i kompletnih konzervatorsko – restauratorskih radova za crkvu Sv. Vlaha, te projekti sanacije ruševine za ambulantu u Androvićevoj i ruševne kuće u ulici K. Hrvaša 13.

Nerealizirani projekti obnove

Prije rata izrađena su i arhivirana 32 glavna i izvedbena projekta obnove koja nisu realizirana, od kojih je 14 bilo za sanaciju šteta od potresa unutar gradskih zidina, za građevine teže oštećene konstrukcije nakon potresa / pripremljeno do dozvole za građenje/.

Paralelno s dokumentacijom za sanaciju izrađen je niz funkcionalno - programskih rješenja, za značajnije složene zahvate unutar jedne građevine ili cijelog kompleksa. Konstrukcijska sanacija je trebala potaknuti i omogućiti cijelovitu revalorizaciju i rehabilitaciju pojedinih vrijednih zgrada, sklopova, ili čitavih gradskih predjela, koji su u vremenu poslije Drugog svjetskog rata, neadekvatnim korištenjem devastirani u svim svojim izvornim, materijalnim i simboličkim elementima: oštećena i zapuštena struktura ziđa, poremećena izvorna dispoziciji i raspored prostora, uništena ili negirana dekorativna plastika itd.

Planirala se nova namjena u vrijednim palačama, koje su recentno korištene kao višestambeni objekti, umjesto kao

izvorna obiteljska patricijska kuća. Zbog zakonskih ograničenja veličine stanova, nije ih tada bilo moguće vratiti izvornoj namjeni, pa je radi očuvanja unutrašnje dispozicije prostora i kvalitetne arhitektonске obrade, planirana nova, kojom se neće narušiti izvornost objekta, već će doprinijeti njegovom očuvanju i prezentaciji. Nakon detaljnog konzervatorskog istraživanja i valorizacije, za pet palača u Pustijerni određena je namjena isključivo s područja kulture, a za šest je uz kulturu dana i mogućnost alternativnog uključivanja u turističku ponudu grada. Preostalih 27 zgrada u Pustijerni je i nadalje zadržano u funkciji stanovanja. Iako su danas ukinuta tadašnja ograničenja, aktualna je i opravdana ideja, da se kroz obnovu, ukoliko je to s imovinsko-pravnog stajališta moguće, u najvjednijim palačama ostvari onaj sadržaj i namjena, koji će omogućiti prezentaciju njihovih svekolikih kulturno - umjetničkih vrijednosti široj javnosti.

Za arheološki lokalitet u Pustijerni temeljem međunarodnog arhitektonsko- urbanističkog natječaja usvojeno je rješenje interpolacije dvaju stambenih nizova, kojima bi se udvostručila stambena površina toga gradskog predjela i povećao stambeni fond za min. 25 stanova. Projekti su bili dovršeni kompletno za izvođenje. /slika 5/

Za zapušteni i devastirani kompleks bivšeg samostana Svetе Marije i zgradu bivšeg Poglavarstva, izrađena je detaljna programska studija za arheološki muzej i umjetnički centar Grada. Projekt nije dalje razrađivan zbog uvjetovanih arheoloških istraživanja i velikog broja stanova. /slika 6/

Za arheološki lokalitet uz zgradu osnovne škole izrađen je kompletan projekt za interpolaciju školske dvorane i idejni

projekt za uređenje, prezentaciju i korištenje dijela prostora arheološkog lokaliteta za dječje igralište i rad s djecom na otvorenom, što je nakon rata dovršeno mimo Zavoda.

Za četiri ljetnikovca u Rijeci dubrovačkoj izrađena je cje-lovita pripremna dokumentacija do idejnih, a za neke i glavnih projekata sanacije i restauracije. Ova je dokumentacija svo-jedobno korištena za traženje investitora i eventualno novog vlasnika - korisnika koji bi bio spremam uložiti značajna sred-stva u očuvanje i korištenje tih najvrijednijih dijelova graditeljske baštine izvan povjesne cjeline Dubrovnika.

Niz detaljno snimljenih i foto-dokumentiranih oštećenja na kamenim pročeljima ostalih stambenih i poslovnih zgrada, na javnim i sakralnim objektima, biti će dragocjena podloga za izradu projekata sanacije i obnove tih građevina koja se planira.

Sva opisana dokumentacija veliki je stručni resurs Za-voda pa tako i Grada, koji se kontinuirano koristi: građani za potrebe rješavanja imovinsko pravnih odnosa, ili sanaciju stambenog fonda koriste arhitektonске snimke, a studenti i razni stručnjaci koriste cjelokupnu dokumentaciju za razne studije, seminare, znanstvena istraživanja itd. Količina i ra-znovrsnost te dokumentacije zahtijeva i specifično stručno vođenje, zbog čega je Zavod za arhivara zaposlio tehnički obrazovanog djelatnika. U svrhu specijalne zaštite od požara, jer se radi o papiru, u tri prostorije u kojima su pohranjene matrice i projekti, ugrađeni su senzori vatrodojave i specijalni sustav za gašenje plinom

mr.sc. Ivanka Jemo, dipl. ing. arh.

Literatura

Jemo I.: *Dokumentacija PUP-a Stare gradske jezgre Dubrovnika u funkciji njegove obnove* izvorni članak, Međunarodni kolokvij, Split 1986.: Kompleksni pristup revitalizacije graditeljskog nasleđa Sredozemlja, blok: Suvremena dokumentacija, (I-10)

Jemo I.: *Modeli izrade dokumentacije za obnovu u ratu razorenih dubrovačkih sela i povjesne jezgre Dubrovnika*, izvorni članak s Radionice II, European Hrvatska, Osijek 1994., blok: Metodologija, (I-4)

Jemo I.: *Neizgrađene parcele u povjesnoj jezgri Dubrovnika*, magisterski rad Dubrovnik 2003.(I-135)

Jemo I.: *Obnova i razvoj u povjesnoj jezgri Dubrovnika*, izvorni članak na UNESCO- vom međunarodnom skupu 1996.: Svjetska baština, između konzervacije i razvoja – u funkciji kulturnog turizma, Zbornik radova katalogiziran u publikaciji Nacionalne i sveučilišne biblioteke, str. 23-30, naslov članka na engleskom jeziku *Restoration and Development in the Historical Centre of Dubrovnik*, UDK 7.025.3, ISBN 953-66240-02-5.

Jemo I.: *Sustavna obnova dubrovačke graditeljske baštine*, izvorni članak, Sabor hrvatskih graditelja, Cavtat 1996.: Graditeljstvo u obnovi i razvitku Republike Hrvatske, Zbornik radova, str. 141-152, katalogiziran u publikaciji Nacionalne i Sveučilišne biblioteke, UDK 711.168:719

Šundrica Z. 1979., *Kako je nastao i kako je sačuvana bogata arhivska građa Dubrovačkog Arhiva*, Zbornik Historijskog arhiva u Dubrovniku: Arhivist"XXIX ,br.1-2 , (26).YU ISSN 0350-2856

Analitička i parametarska studija ponašanja građevina pri djelovanju potresa, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb 1997.

Izvještaj o šteti od potresa 15.4.1979.na spomenicima kulture na području Općine Dubrovnik, Dubrovnik, 1979.,Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

"Geotehnički istražni radovi i seizmička mikrorajonizacija Stare gradske jezgre Dubrovnika", Građevinski Institut, OOURE Fakultet građevinskih znanosti, Zavod za geotehniku, Zagreb 1981.

Plan of action, UNESCO, Paris, Zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode Dubrovnik, Zavod za obnovu Dubrovnika, veljača 1993.

PUP- a Stare gradske jezgre Dubrovnika, Dubrovnik 1986. Zavod za izgrađivanje Dubrovnika

Sadržaj i obrada snimka postojećeg stanja graditeljskog nasleđa, separat, Stalna konferencija gradova i općina, Sekcija za graditeljsko nasleđe, Zavod za zaštitu spomenika kulture Split, i Zavod za graditeljsko nasleđe Arhitektonskog fakulteta u Zagrebu.

Seismološka karta SFR Jugoslavije, Zajednica za seismologiju SFR Jugoslavije, Beograd, 1987.

Arhivski izvori

Zavod za obnovu Dubrovnika, Dubrovnik, Cvijete Zuzorić 6

Državni arhiv u Dubrovniku, palača Sponza, Sv. Dominika I

ZAŠTITNA ARHEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA CRKVE SV. VLAHA

PROTECTIVE ARCHAEOLOGICAL RESEARCHES OF THE CHURCH OF ST.BLAISE

Protective archaeological researches of the church of St.Blaise were performed by the Conservation Department in Dubrovnik according to the programme based on archival documents. These researches were performed by the system of stripped probes of 2 m width (east, west and south) from west to east doors of the Baroque church (assumed outline of the first church) to the basic structures.

Researches beside the church's facade (west) discovered remains of residential architecture deconstructed during the church's construction. A parallel wall towards the facade was found in the height of three layers of stone while two side walls are of opposite orientation and they are preserved on the basic level. Beside the northwest end it was found the boundary stone. On its front side and on the top of its south side there are two chiselled-in letters SI. On the basis of archival data from 1258 which mention boundary stone of the same signature, this finding could be put in the Romanesque period the latest. It is very important to point out this is the first finding to be recognized first through the archival research and by archaeological finding the stone got its third dimension – till now unknown look.

Researches discovered the facade church's wall in the height of one layer of stone divided in four lesenes. Morphologically the wall shows characteristics of the Romanesque style. Southwest corner lesene of the church's facade is more massive than the others due to its strengthening the joint of two building's walls. By another wall probe on the connection of Baroque basic structure (previous roofed Luža) and the remains of Romanesque-Gothic facade it was found the side of northwest lesene of the same form as the southwest one.

South church's wall is divided into six lesenes where the first and the last one belong to the church's facade and its back.

The church's back is formed by three apses, the middle one emphasised to the side ones. Beside the corner lesene of the south apse the starting squared stone of its form is preserved while remains of all apses are witnessed in the mortar prints.

Stručno savjetodavno povjerenstvo Zavoda za obnovu Dubrovnika donijelo je zaključak „(...) da se izvrše arheološka istraživanja uz zapadni i istočni zid postojeće crkve, te u sakristiji u jugoistočnom kutu crkve, u svrhu utvrđivanja mesta i stanja ostataka starije Crkve sv. Vlaha iz 14. stopeća, uz realnu pretpostavku da su postojeća oštećenja rezultat nadograđivanja struktura nove crkve na dijelovima stare.“

Zaštitna arheološka istraživanja Crkve sv. Vlaha povjrena su Konzervatorskom odjelu u Dubrovniku, koji je uz navedeni program istraživanja uključio i istraživanja uz južni crkveni zid. Predloženi proširenji program arheoloških istraživanja Crkve sv. Vlaha utemeljen je na arhivskim izvorima i na dosadašnjim znanstvenim prijeporima i rezultatima arheoloških istraživanja unutar perimetra povijesne jezgre grada Dubrovnika. Zbog toga su zaštitna arheološka istraživanja provedena sustavom trakastih sondi širine od 2 m (istok, zapad i jug), od zapadnih do istočnih vrata barokne crkve (prepostavljeni gabarit prve crkve) do temeljnih struktura.

Veliko vijeće 26. veljače 1348. donosi odluku o gradnji Crkve sv. Vlaha na *Platea Communis*, na mjestu gdje je i današnja (barokna), ispred Vijećnice, kod općinskog pločnika i kuće Martinusa Menčetića, udaljena od nje 2 sežnja, te od kuće Nikole Menčetića dva i pol sežnja. Iz ove odluka o izgradnji na navedeno mjestu nove crkve sv. Vlaha još se može iščitati želja Dubrovčana za stjecanjem neovisnosti o mletačkoj vlasti, posebice ako se uzme u obzir arhivski podatak da je dubrovački nadbiskup Ilija Saraka postavio kamen- temeljac crkve. Gradnja je trajala više desetljeća, pa se iz bogate njezine arhivske građe primjerice doznaje o izradbi olovnog pokrova crkve 1391. godine. No, s urbanističkog i kulturološkog aspekta ovog prostora Dubrovnika, od iznimnog je značenja odluka o izgradnji Luže uz sjeverni zid Crkve sv. Vlaha (1356.). Prema pisanju Filipa de Diversisa (1440.) riječ je o dvjema građevinama od kojih je manja natkrivena, a veća nije. Pri radovima na izvorni pločniku sjeverozapadno od ugla Crkve sv. Vlaha 1979. godine pronađen je izvoran pločnik na dubini od 20-ak centimetara od današnje razine pločnika. Tada je pronađeno je više gotovo sačuvanih dijelova pločnika koje oblikuju kamene rubnica. Jezgre tih kamenih polja ispunjene su opekama slaganima u obliku riblje kosti *opus spicatum*, a ugrađene su „na nož“ užom stranicom kako bi bile što otpornije na habanje. Navedeni nalaz pločnika rađenoga od opeke na riblju kost u kamenim okvirima, prema već navedenom opisu, pokriva je i podnu površinu nenatkrivene Luže, razložene prilikom izgradnje barokne crkve. Da je De Diversisov opis Luže točan, posvјedočuje i nedavno pronađeni kartografski prikaz Dubrovnika u Torinskom arhivu s početka 17. stoljeća. Navedenim izvorima od iznimne je važnosti još dodati kasnogotički srebrni i pozlaćeni kip sv. Vlaha, rad dubrovačkog majstora, izrađenoga s bogato ukrašenim biskupskim ornatom, s biskupskom mitrom na



Slika I



Slika 2

glavi i visokim štapom u desnici, dok u lijevoj ruci svetac drži vjerni prikaz Grada iz sredine 15. stoljeća. Na njemu je crkva patrona s gotovo fotografskim kadrom s južne strane. Iz nje-ga je razvidno kako on još jedanput posvjeđuje i arhivski podatak sa zaključkom da se crkva završi poput prvostolnice, što znači da joj se izgrade galerije ispod krovišta s kupolom, najvjerojatnije osovlijenom nad drugim poljem. Vanjski i unutrašnji izgled sakralne građevine djelomično se iščitava iz De Divesisova opisa: "Budući da božanski zaštitnik Dubrovnika, i čuvar njegove slobode i mir, po Božijoj, slavni biskup i mučenik i sveti Vlaho, i za ugled njegova imena, izgrađen je iz dobara općinske blagajne, pored njihove Luže, jer u gradu nije bilo prikladnijeg i ljepšeg mjesta, jedan hram, velik koliko je to bilo moguće učiniti na tom prostoru. Izgrađen je od kamena postrance ne posve obrađenog i povezanog po pravoj mjeri, pokriven je olovom i popločan živim četverokutnim kamenom raznih boja, razdijeljen na glavnu lađu i krila s velikim i visokim stupovima povrh kojih se vide svodovi. Izvana je šetnica urešena stupićima, s mnogim kamenim prikazima životinja koji su okolo naokolo ugrađeni u zidove. Crkvena lađa podijeljena je na kor za svećenike, gdje se nalazi veliki oltar s prelijepom srebrenom slikom i ciborijem, te na donji dio za narod, gdje su kamene sjedalice pokrivenе drvenim pločama za gospodina kneza i ostale muškarce, jer žene, kada dolaze u crkvu, borave drugdje. Svi su prozori ostakljeni. Uočljiv je i lik raspetog Krista, načinjen u srebru. Jednom riječu, izuzmeš li mnoštvo oltara, veličinu zdanja i kapele, odnosno kapelu za moći, opazit ćeš da je ova crkva svetoga Vlaha oblikom i uresom slična stolnoj crkvi".

Navedeni program arheoloških istraživanja baštinio je još mnogo arhivskih vrela, ali, kako je već navedeno, pisanje Filipa de Diversisa iz Luke i torinski kartografski prikaz pružili su najviše u njegovu osmišljavanju.

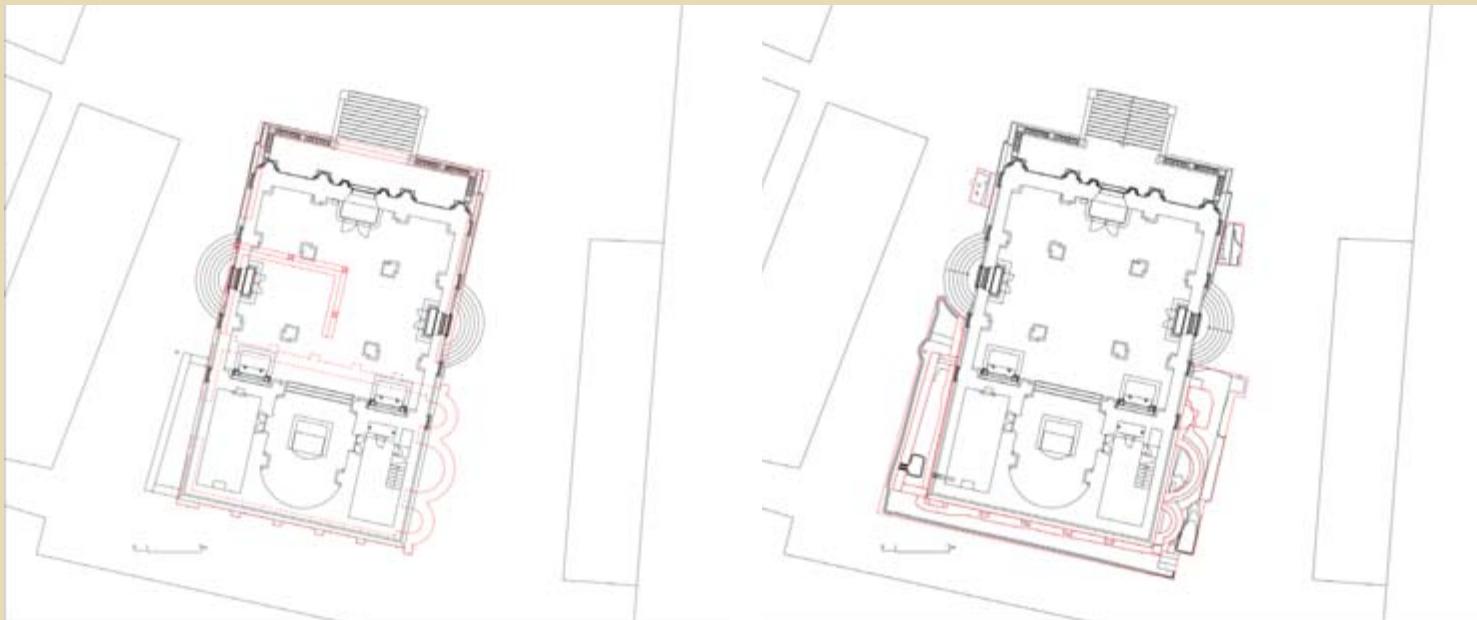
Zaštitna arheološka istraživanja izvođena su uz otežane uvjete jer je zaštitna skela bila postavljena zbog opasnosti od

urušavanja kamene plastike sakralne građevine.

Arheološka istraživanja romaničko-gotičkog sloja Crkve sv. Vlahu, kao što se gotovo uvijek događa kad se istražuje ispod kamene epiderme u povjesnoj jezgri grada Dubrovni-



Slika 3



Slika 4

ka, pokazuju da su ispod povijesnih građevina često postojale starije i dosad nepoznate građevine, koje su, zbog čestih potresa i skučenoga gabarita izgradnje, nadomještavane mlađim građevinskim zahvatima. Je li za to uopće potrebno navoditi mnoštvo istraženih slojevitih lokaliteta u povijesnoj jezgri grada Dubrovnika, primjerice: katedralni sklop, Crkvu sv. Kuzme i Damjana, Sv. Stjepana i Siguratu, te više ne samo sakralnih nego i profanih građevina kojih rezultati istraživanja, započeti nakon potresa 1979. godine, navedeno u potpunosti potkrjepljuju.

Istraživanjima uz pročelje romaničko-gotičke Crkve sv. Vlaha (zapad) pronađen je ostatak stambene arhitekture koja se po spomenutim arhivskim izvorima može pripisati dvjema obiteljima (odлука o izgradnji crkve), ali zbog barokne postpotresne obnove zasad ih nije moguće identificirati. Pronalazak paralelne zidane strukture do crkvenog pročelja govori o stambenoj građevini razložene tijekom građena crkve. Na takav zaključak upućuju njezini ostaci. Paralelni zid prema crkvenom pročelju pronađen je u visini tri korša, dok su mu dva bočna zida suprotne orientacije, sačuvana samo u temeljnoj razini, utopljena u temeljne crkvene strukture. Uz sjeverozapadni kraj romaničke profane arhitekture pronađen je kameni međaš s na čelu uklesana dva slova - SI kao i pri vrhu njegove južne stranice. Natpisna polja razdijeljena su jednostavnom uparanom letvicom. Temeljem arhivskog podatka, jedne sudske rasprave vođene 26. lipnja 1258. kao dokaz za razgraničenja dvaju posjeda u kojemu se navodi kameni međaš iste signature, ovaj se nalaz može isto tako iščitati, a vremenski ga se dade smjestiti najkasnije u romaničko razdoblje. Uz sve već navedeno, od iznimne je važnosti naglasiti da je ovo prvi nalaz kamenog međaša prvo prepoznatoga preko arhivskih istraživanjima, a arheološkim je on pronalaskom je dobio i treću dimenziju - dosad nepoznati izgled.

Istraživanjima raskriven je pročelni crkveni zid u visini jednog korša raščlanjenoga s četiri lezene. Morfološki zid pokazuje sve karakteristike zadanoći romaničkog sloga (fino oblikovani kvadri spojeni milimetarskim sljubnicama), jedino dio zida između dviju središnjih lezena nema navedenu kakovću obradbe jer se na tome mjestu nalazio glavni crkveni ulaz s podestom kojemu se pristupalo stubama, a koje su se nalijepile na navedenu zidanu strukturu grublje izradbe. Južozapadna ugaona lezena crkvenog pročelja, za razliku od ostalih, znatno je masivnija radi ojačavanja spoja dvaju zidova

građevine. Nalaz ugaone lezene usmjerio je na potrebe zidne sonde na spolu barokne temeljne strukture (nekad natkrivene Luže) i ostatka romaničko-gotičkog crkvenog pročelja. Sondom je pronađena stranica sjeverozapadne lezene oblikovane kao što je i jugozapadna. Taj se zaključak temelji na znatnoj većoj dužini lezene od dviju središnjih, pa se na temelju njega iščitao sjeverozapadni ugao Crkve sv. Vlaha.

Južni crkveni zid, za razliku od pročelnoga, raščlanjen je s po šest lezena od kojih prva i zadnja (ugaone) pripadaju još crkvenom pročelju i začelju. U prostoru između krajnje dve lezene (zapad) pronađen je kanal kanalizacije pravokutna presjeka, izvan uporabe.

Crkveno začelje oblikuju tri apside, od kojih je središnja istaknuta u odnosu na bočne. Uz ugaonu lezenu južne apside sačuvan je početni kvadar njezine kamene oplate, dok su njezini ostaci kod svih apsida posvjedočeni otiscima u žbuci. Razložena kamera oplata najvjerojatnije je reupotrijebljena za zidanje barokne crkve.

Pronalaskom začelnoga crkvenog zida odustalo se od veoma složenoga sondažnog istraživanja u unutrašnjem istočnom crkvenom prostoru sakristije jer budući da ju izvanskih istraživanja pronađen tlocrtni raster romaničko-gotičke sakralne građevine. U dogovoru s projektantima statike i geomehanike izvedeno je još pet sonda - tri uz zapadni i dvije uz istočni crkveni zid. Dvije od su rađene uz pročelja (istočna i zapadna) barokne crkve (podest stubišta) radi mogućnosti pronalaska ostataka Luže. Istraživanja su pokazala da su njezini ostaci razloženi zbog prihvaćenoga Gropellijeva modela barokne crkve. Koliko je Luža nedostajala Dubrovčanima, posvjedočuje podatak o izradbi njezina „surogata“, jer su njezini kapiteli postavljeni uz podanak novopodignute parceve crkve ne samo kao njezin memento nego su naprotiv, utemeljeni na kulturološkim zasadama načina mediteranskog življjenja (svi oblici druženja i ondašnjeg kockanja). Početkom 19. stoljeća glavice stupova su demontirana i prenesene u muzejsku zbirku.

Zbog nemogućnosti utvrđivanja dubine crkvenog temelja ručnim kopanjem u sondama, unatoč uporabi kaljužne pumpe, prvenstveno zbog razine podzemne vode, javlja se već na dubini 80 centimetara od pločnika, istraživanja su dosegla do dubine od cca 2 metra. Analiza vode iz sonda je ustvrdila kako se radi o slatkoj vodi što je još jedan od parametara za izradbu projekta statike crkve.

Tijekom radova skupljeno je mnoštvo keramičke građe (tanjuri, bokali i zdjelice) pripisane gotičkom-renesansnom razdoblju. Također su pronađeni numizmatički i stakleni artefakti iz istog razdoblja.

Prema pisanju dominikanca i povjesničara Serafina Cerve-Crijevića suvremenika požara Crkve sv. Vlaha između 24. i 25. svibnja 1706. godine saznaće se o uzroku požara pro-uzročenog nepažnjom od neugašenih svijeća tijekom slavlja Duhova. Uz navedeno, iz pismohrane Dubrovačke nadbiskupije baštini se saznaće o požaru i njezinom djelomičnoj liturgijskoj uporabi do izgradnji nove crkve čija je odluka donesena već slijedećeg dana nakon požara. Bez obzira na prethodnu

donesenu odluku za izgradnju nove crkve neznatno kasnije će se prihvati jedan od dva projekta Marina Gropellija iz Venecije, koje je ponudio Velikom vijeću, 29. studenoga 1706 godine, a završiti će izgradnju crkve 1715. godine: *Od svečeve crkve, koju je oganj strašno oštetio, ostao je, i ako možda slabo poštegjen neznatni njezin dio, naime sakristija. Nju se odmah popravilo i pretvorilo u bogomolju, tako da su u svećenici određeni za službu Crkve sv. Vlaha mogli i dalje obavljati službe božje, pa i pjevati mise i ostale česti bogoslužja.*

mr. sc. Ivica Žile

Slika 1 - Kameni međaš Miljenko Mojaš

Slika 2 - Pročelje Crkve Sv. Vlaha Miljenko Mojaš

Slika 3 - Prepostavljena rekonstrukcija Crkve sv. Vlaha mr. sc. Marina Oreba

Slika 4 - Tlocrt rezultata istraživanja Crkve sv. Vlaha dipl. ing arh. Matko Vetma

Literatura

- Badurina, A. „Motivi izbora sv. Vlaha za patrona Dubrovnika“, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, 21, Split, 1980.
- Belamarić, J., „Sveti Vlaho i dubrovačka obitelj svetaca zaštitnika“, *Tisuću godina dubrovačke (nad)biskupije*, Dubrovnik, 2001.
- Beritić, L., „Ubikacija nestalih građevinskih spomenika u Dubrovniku“, *Prilozi povijesti u Dalmaciji*, 10, Split, 1956.
- , *Urbanistički razvitak Dubrovnika*, Zagreb, 1958.
- De Diversis, *Opis slavnog grada Dubrovnika*, prevela Z. Janeković-Römer, Zagreb, 2004.
- Fisković, C., *Prvi poznati dubrovački graditelji*, Dubrovnik, 1955.
- , „Barokni urbanistički zahvat sred Dubrovnika“, *Analiz zavoda za povjesne znanosti Istraživačkog centra JAZU*, 19/20, Dubrovnik, 1982.
- Fisković, I., *Reljef renesansnog Dubrovnika*, Dubrovnik, 1993.
- , „Dubrovačka skulptura u sklopu hrvatske baštine“, *Dubrovnik*, 1/92, Dubrovnik, 1992.
- Gjukić-Bender, „Prikazi Dubrovnika u slikarstvu“ *Prilozi povijesti umjetnostiu Dalmaciji*, 38, Split, 1999./2000.
- Ivančević, R., „Gropellijev model Dubrovnika (1715.), Radovi Instituta za povijest umjetnosti, 23, Zagreb, 1999.
- Krasić, S., „Požar stare i gradnja nove Crkve sv. Vlaha u Dubrovniku 1706./1716.“, *Dubrovački horizonti*, 12/13, Zagreb, 1973.
- Medini, M., *Dubrovačke starine*, Dubrovnik, 1935.
- Planić-Lončarić, M., „Dubrovačka luža“, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 14, Zagreb, 1990.
- Principe, I., „Tri neobjavljene karte Dubrovnika XVI.-XVII.stoljeća stoljeća, Dubrovnik, 1/1991.., Dubrovnik, 1991.
- Skupina autora, *Barok u Hrvatskoj*, Zagreb, 1982.
- Skupina autora, *Sveti Vlaho poglaviti dubrovački obranitelj*, Dubrovnik, 5/1994, Dubrovnik, 1994.
- Vučetić, A., *Sv. Vlaho u Dubrovniku*, Dubrovnik, 1924.
- Žile, I., „Rezultati arheoloških istraživanja u palači Kaboga 2-4 u Dubrovniku“, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 16, Zagreb, 1992.

Prilozi

Pročelje Crkve Sv. Vlaha Miljenko Mojaš

Kameni međaš Miljenko Mojaš

Tlocrt rezultata istraživanja Crkve sv. Vlaha: dipl. ing arh. Matko Vetma, Maroje Matić dipl.ing.građ., Ivan Vodopija, dipl. ing. građ.

Prepostavljena rekonstrukcija Crkve sv. Vlaha mr. sci. Marina Oreba

BISKUPSKA PALAČA U DUBROVNIKU - PROJEKT I OBNOVA

BISHOP'S PALACE IN DUBROVNIK - PROJECT AND RENOVATION

This article elaborates some renovation methods of the constructive system used on the historic monuments like the Bishop's Palace in Dubrovnik. It deals with particularities of designing which derive from the status of a building protected as a cultural asset. It shows the existing state of the vital parts of the constructive system and their damages. In such context it is necessary to mention the performed research works and their results that greatly influenced the designing. Conservators' conditions from one side, owners' wishes on the other and finally technical possibilities of the system itself create a firm issue to realise the project of the renovation of the palace. It describes the anticipated works on renovation and strengthening of the constructive system, walls, vaults, ceilings and roof construction as well as the executed works.

Biskupska palača u Dubrovniku, projektiranje njene obnove i sadašnje izvođenje radova, mogu poslužiti kao prikladni primjer nekih faza obnove kulturnog dobra.

Ovom prilikom prikazat će se projektiranje i izvođenje radova na obnovi jednog od temeljnih čimbenika arhitekture, a to je njen nosivi sustav.

Problem rekonstrukcije nosivog sustava Biskupske palače, u cijelokupnoj problematici njezine obnove, posebno je osjetljiv. Na jednoj strani zbog visoke spomeničke vrijednosti palače, a na drugoj zbog stanja u kojem se nalazila, a koje je posljedica dugotrajnog nekorištenja zgrade i ratnih oštećenja.

Projektiranje obnove nosivog sustava na jednom kulturnom dobru značajno se razlikuje od projekta novogradnje. Razlog tome je niz posebnosti i razlika koje u tom odnosu postoje. Za razliku od novogradnje, nosivi sustav koji se tek treba materijalizirati, nosivi sustav kulturnog dobra postoji u materijalnom smislu posjedujući, istovremeno, osobine i vrijednosti koje ga svrstavaju u kulturna dobra. Za svakog projektanta to stvara niz obaveza. Najprije je to spoznavanje vrijednosti, a zatim slijedi i prihvatanje obaveze njihovog očuvanja. Radi se o jednom projektantskom postupku, s daleko čvršćim i strožim okvirom nego kod novogradnje, kojega se mora poštivati, što ponekad može i obeshrabriti, ali u takvim okvirima i izazov uspješnog rješenja postaje veći.

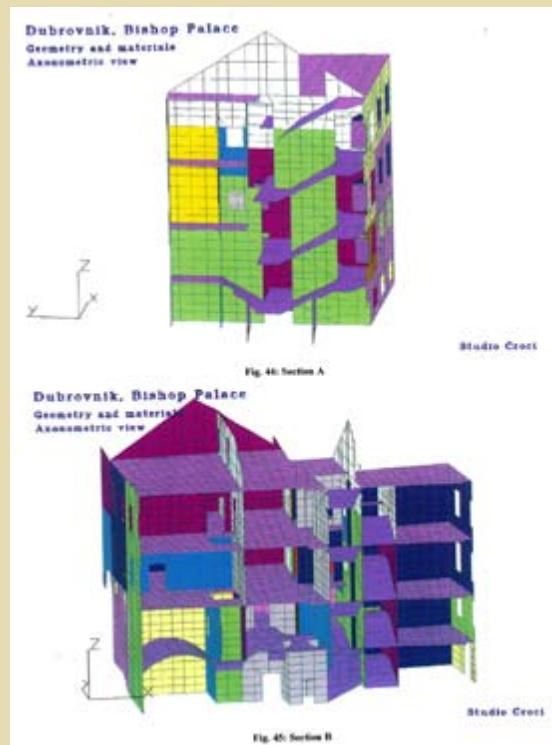
Rad na ovom projektu odvijao se po metodološkom slijedu koji je započeo istraživanjima, nastavio se analizama postojećeg stanja i dijagnozom uzroka oštećenja, a završio prijedlogom projekta obnove kojega su uvjetovali svi prethodno izvršeni radovi.

Temeljna polazišta u projektiranju obnove nosivog sustava su potreba vraćanja izgubljenog dijela nosivog kapaciteta ali i njegovo usklađivanje s postojećim standardima, tehničkim normativima i propisima o opterećenju. To podrazumijeva neka nova rješenja, odnosno nužnost nekih promjena u odnosu na zatečeno stanje.

U tom smislu potrebno je navesti razmišljanje G. Ciribinija koji u svom eseju : "Kratke bilješke o metodi projektiranja u arhitekturi" tvrdi da :

"Izraz očuvanje označava promjene koje su nerazdvojne od neke strukture, ne vode istu izvan njenih granica, nego samo stvaraju elemente koji uvijek pripadaju strukturi i koji čuvaju njene zakone."

Smatrajući ovaj stav važnim u tom smislu koncipiranu



Slika I

obnovu možemo smatrati opravdanom.

Tehničkom dokumentacijom obnova nosivog sustava detaljno je razrađena respektirajući u najvećoj mjeri sva postojeća zakonska ograničenja, materijalnu supstancu zgrade, njene vrijednosti i vrlo zahtjevne konzervatorske uvjete. Izrađena je u tri faze, kao idejni, glavni i izvedbeni projekt. Istraživanje ponašanja cijelog nosivog sustava za horizontalno, potresno opterećenje, na trodimenzionalnom modelu izradio je Studio Croci, od kojega smo dobili i dio izvedbene dokumentacije vezane za protupotresna ojačanja. /SLIKA I/

O projektu se nekoliko puta raspravljalo na Stručno-savjetodavnom povjerenstvu za obnovu Dubrovnika, dok je sveukupna dokumentacija u postupku dobivanja dozvole za građenje prihvaćena od nadležnog Konzervatorskog odjela u Dubrovniku.

Opis zatečenog stanja nosivog sustava

Zatečeno stanje svih dijelova nosivog sustava bitno određuje projektiranje njegove obnove. Postojeća oštećenja

nosivog sustava mogu se podijeliti u tri zasebne cjeline, i to oštećenja zidanih, stropnih i krovnih konstrukcija.

Zidane konstrukcije palače su svi nosivi zidovi i svodovi u prizemlju i na prvom katu.

Svodovi prizemlja izvedeni su kao križni; sanirani su prilikom prethodnih radova na uređenju dijela palače, ali je ta sanacija obuhvatila samo njihovu donju, vidljivu plohu. Na tim dijelovima nije bilo uočljivih oštećenja. U prvom katu postoji samo tri svoda, jedan bačasti malog raspona u prostoru nekadašnjeg stubišta, jedrasti svod u kuhinji i križni svod u predvorju. Bačasti svod je bez oštećenja dok na kuhinjskom i svodu predvorja postoje oštećenja na dotrajaloj žbuci.

Zidovi palače su zidani kamenom u vapnenom mortu. Zapadno i sjeverno pročelje imaju vanjsko lice od kamenih klesanaca bez žbuke dok su ostala pročelja žbukana.

Oštećenja zidova, u najvećoj mjeri unutrašnjih, bile su pukotine koje su se uglavnom vertikalno protezale uz prozore i vrata ili na spojevima zidova. Zidani nadvoji iznad otvora bili su, također, oštećeni pukotinama, naročito oni koji su bili blizu priključka na vanjske zidove. Na sjevernom i zapadnom vanjskom licu zida mnogobrojna su lokalna oštećenja izazvana hrđanjem željeznih spojki ili ključeva zatega, ali i oštećenja kamenih okvira prozora.

Mnogobrojnim adaptacijama palače u zidovima su otvorena nova i zatvarana stara vrata, zasijecani dimnjaci i veće ili manje niše. Stari otvori ili zasjeci zatvarani su ili kamenom ili opekom, neodgovarajuće povezani s okolnim ziđem. Prolazi instalacija, također, su dodatno oštećivali zidove. Zapadni zid stubišta u trećem katu, prema otvorenim sondama, nije izведен kao nosivi kameni zid već kao kombinacija drvenih stupova i ispune od opeke između njih.

Nosivi zidovi su u visinama katova uzdužno ojačani željeznim sponama. Spone se nisu protezale do nasuprotnog kraja zida već su završavale na oko četiri metra od njegovog pročelja. Učinkovitost zatega je dvojbena jer im je poprečni presjek hrđanjem bitno smanjen.

Ipak, unatoč stanju ziđa i svim njegovim oštećenjima, koja s dovoljnom sigurnošću možemo povezati s čestim potresima u Dubrovniku, ispitivanja njihovih mehaničkih karakteristika dala su vrlo dobre rezultata, što je za projektiranje obnove bilo od velike koristi. Ova istraživanja proveo je Zavod za tehničku mehaniku Građevinskog fakulteta u Zagrebu.

Stropne konstrukcije palače, osim svodova, su tipične za Dubrovnik, a izvedene su kao drveni grednici položeni u kraći smjer tlocrta, oslonjeni na drvenu gredu koja se uz lice zida oslanja na kamene konzole. Te su konzole postavljene na mjestu oslonca svake stropne grede. Neke prostorije imaju, a neke nemaju vidljive stropne grede. Neke od vidljivih greda su oslikane, a neke samo obojane. Pravo stanje svih



Slika 2

greda moglo se utvrditi kada su uklonjeni svi gornji slojevi podne konstrukcije. Tek tada se mogao izvršiti detaljni pregled drvene građe i odlučiti o tome što treba napraviti. Kao i na zidovima i kod stropnih greda u nekoliko polja stropa trećeg kata, vidljive su intervencije do kojih je dolazilo pri adaptacijama prostora.

Drvena konstrukcija krovišta palače sastojala se od dvije odvojene cjeline. Malog krova iznad zapadnog dijela palače i velikog krova iznad preostalog dijela palače.

Konstrukcija je bila izvedena kao roženički krov s pajantom. Prilikom bombardiranja Dubrovnika krovište je znatno oštećeno, ali je u međuvremenu i najnužnije sanirano.

Stanje drvene građe nije bilo dobro, a posebno na dijelu uz nazidnice. Isto tako postojala je i velika raznolikost u dimenzijama građe, rogova, a posebno pajanti, dimenzije kojih su bile uglavnom neodgovarajuće.

Dodatna poteškoća kod obje krovne konstrukcije bio je neodgovarajući način preuzimanja horizontalnih sila koje su se s rogova preko nazidnica prenose na obodne zidove. / SLIKA 2/

Projektom predviđeni radovi obnove i ojačanja nosivog sustava

Krovne konstrukcije

Obnova krovne konstrukcije počinje skidanjem pokrova i letava sa svih krovnih ploha i detaljnim pregledom svih dijelova konstrukcije. Prema zatečenom stanju odlučit će se o sanaciji ili zamjeni oštećenih dijelova. To će se obaviti na licu mjesta dogовором predstavnika investitora, projektanta, konzervatora, nadzornog inženjera i izvođača.

Postojeće dimenzije greda grebena i uvale velikog krovišta od 28/35 cm zadovoljavaju za uvalu ali ne i za greben. To je posljedica povećanog opterećenja, ali i uklanjanja horizontalnih razupora grebena i okolnih rogova, što se nužno moralo učiniti radi ugradnje dizala. Greben se zato morao ojačati obostranim dodavanjem čeličnih vezica.

Za rogove malog krovišta postojeće dimenzije zadovoljavaju progibe i napone i uz novo opterećenje, osim prvo para rogova koji preuzimaju opterećenje od grebena pa moraju imati veću dimenziju poprečnog presjeka. Postojeće grede grebena malog krovišta ne zadovoljavaju ni progib ni napon, pa ih je nužno zamijeniti novima. Treba spomenuti da su se zbog velikih oštećenja na osloncima svi rogovi morali zamijeniti novima.

Cijelu drvenu konstrukciju obaju krovova potrebno je odgovarajućim premazima zaštiti od vlage i crvotočina. Sve metalne dijelove potrebno je antikorozivno zaštiti.

Preuzimanje horizontalnih sila od potiska rogova na malom krovu riješeno je ugradnjom čeličnih zatega koje će se postaviti u lagano armirani betonski estrih poda tavana, povezujući oslonce svakog para rogova.

Preuzimanje horizontalnih sila od potiska rogova velikog krova riješeno je postavom čeličnih profila 2 x UPN - 180 i 2 x UPN - 280, na odgovarajućim dijelovima obodnih tavanskih zidova. Uravnoteženje preuzetog horizontalnog opterećenja ostvariti će se ugradnjom horizontalnih zatega odgovarajućih profila od RA-400/500, uz ili na postojećim zidovima. Prostornu stabilizaciju velikog krova osim odgovarajućeg spoja grebena, uvale i pripadnih rogova, dodatno će se osigurati postavljanjem daščane opalte preko rogova pod kutom od

45° u odnosu na os rogova, uz propisno čavljanje na svakom rogu.

Zidane konstrukcije

Sanacija svodova prizemlja, koji su sanirani u podgledu, izvest će se samo za gornju plohu. Odluku će donijeti na licu mesta predstavnik investitora, projektant, konzervator, nadzorni inženjer i izvođač. Sanacija eventualnih oštećenja, pukotina, izvest će se injektiranjem morta u prethodno obrađene pukotine.

Sanaciju nosivih zidova palače, zbog zahtjeva konzervatora, treba izvoditi krajnje pažljivo i na ograničenim površinama koje će biti određene na licu mesta. Sanaciju pukotina izvodit će se čišćenjem od puknutih i olabavljenih dijelova, ispuhivanjem komprimiranim zrakom, vlaženjem i injektiranjem morta spravljenog u omjeru 1 : 3 : 9, koristeći gašeno i odležano vapno, agregat frakcije 0-4 mm uz dodatak mljevene opeke u količini koja će se utvrditi na probnim uzorcima i uz suglasnost konzervatora.

Na zidovima nisu primijećene pukotine dimenzija koje bi zahtijevale ugradnju kamenih komada. Ipak, treba ostaviti mogućnost i prezidavanja lica zida u zonama pojedinih oštećenja ako se procijeni da bi takav zahvat bolje konsolidirao zid na mjestu oštećenja.

Postojeće plombe od opeke ili betona treba pažljivo ukloniti i na njihovo mjesto zazidati zid kamenim komadima odgovarajućih dimenzija u mortu navedene recepture. Unutarnji dio zida koji će se pri tome otvoriti potrebno je, dakako, sanirati zidajući eventualne praznine ili oslabljenja kamenom u vapnenom mortu. Pri izvođenju treba paziti da se nova površina lica zida pravilnim vezom poveže s okolnim ziđem kako bi se zidna ploha što bolje homogenizirala.

Niše i moguća oslabljenja zidova sanirat će se na sličan način, uz prethodno uklanjanje svih slojeva nanesenih iznad nosive strukture zida.

Pojedine dijelove zidnih ploha trebat će sanirati fugiranjem. Prilikom izvođenja i ovih radova potrebno je upozoriti na vrlo pažljivi rad uz stalnu suradnju s restauratorima.

Vertikale dimovodnih kanala, ali i njihove kose ili horizontalne dijelove potrebno je zapuniti u što je moguće većoj mjeri, o čemu će se odlučiti na licu mesta.

Potrebnu pažnju treba posvetiti sanaciji parapeta prozora koji u sustavu prijenosa horizontalnih opterećenja mogu im-

ti vrlo važnu ulogu. Analiza ponašanja sjevernog zida palače pokazala je značenje parapeta prvog kata. Zato je nužno svakoga od njih detaljno pregledati nakon skidanja žbuke. Prema današnjem stanju može se predvidjeti potreba njihovog prezidavanja što će se izvesti kamenim blokovima odgovarajućih dimenzija i vapnenom mortu navedene recepture. Važno je upozoriti na nužnost pravilnim zidarskim vezom priključka zida parapeta na okolno zidje.



Slika 4

Zbog konzervatorskih zahtjeva vezanih za oslikane zidne plohe i njihovu količinu, potreba konsolidacije nosivih zidova injektiranjem postaje vrlo osjetljivo pitanje obzirom na tehnologiju izvođenja. Zbog toga je potrebno detaljno pregledati sva lica nosivih zidova od strane konzervatora, projektanta, nadzornog inženjera i izvođača, kako bi se na licu mesta odredili zidovi ili dijelovi zidova koje je potrebno injektirati. Kod krajnje osjetljivih situacija, obzirom na moguće stanje zidnih slika, injektiranje, ako se ocijeni neophodnim, izvodit će se bez korištenja tlačnih pumpi, postupkom "nalijevanja" zida, odnosno gravitacijskim postupkom uvođenja injekcijske smjese u zid. /SLIKA 3/



Slika 3



Slika 5

Poseban problem u zidovima su postojeće željezne zatege ugrađene u visinama katova praktički u sve nosive zidove. Kako su gotovo sve jako hrđave potrebitno je predvidjeti njihovu zamjenu novima. Zbog toga je uz sve nosive zidove predviđena ugradnja čeličnih zatege od okruglih profila ili plosnog nehrđajućeg čelika. Njihovo sidrenje na vanjskim licima izvest će se pomoću sidrenih ploča. /SLIKA 4/

Stropne konstrukcije

Postojeći drveni grednici koji se zbog konzervatorskih uvjeta moraju čuvati u najvećoj mogućoj mjeri, nemaju dovoljnu nosivost niti krutost za preuzimanje svih propisanih vertikalnih opterećenja. Osim toga, tipični strop od drvenih greda i daščanih slojeva na njima nema gotovo nikakve krutosti niti za prijenos horizontalnih opterećenja.



Slika 6

Problem ojačanja drvenih stropnih grednika analiziran je u nekoliko varijanti. U idejnom projektu predloženo je sprezanje tanke armirano-betonske ploče i drvenih greda. Studio Croci je predložio varijantu ojačanja drvenih greda umetnutim ili na gornjoj strani dodanim čeličnim profilima. Konačno je prihvaćeno rješenje o sprezanju lameliranih drvenih dasaka i drvenih greda./SLIKA 5/

Taj način sprezanja koristi lamelirane daske (KERTO – Q) debljine 45 mm, širine koja odgovara dvostrukom razmaku greda što iznosi oko 100 cm, kvalitete drva koja odgovara crnogorici II klase, postavljene paralelno s drvenim gredama i povezane, spregnute, zajedno specijalnim vijcima (SFS WT – T – 8.2 x 220) dužine 220 mm, s tim da postojeća gornja oplata na drvenom gredniku ostaje. Potrebni koeficijent po-



Slika 7

puštanja spojnog sredstva u spregnutom nosaču utvrđen je ispitivanjem realnog modela sprezanja u laboratoriju IGH u Zagrebu. Svi navedeni podaci korišteni su za dimenzioniranje spregnutih greda za sve stropove Biskupske palače.

Sprezanjem ojačane drvene grede u nekim stropovima zbog nedovoljnih dimenzija poprečnog presjeka ne mogu se odgovarajuće prenijeti potrebna opterećenja. Obično se radi o prekoračenju dozvoljenog progiba. Zbog insistiranja konzervatora na njihovoj dalnjoj upotrebi, korišten je način ojačavanja obostranim dodavanjem čeličnih [- profila potrebnih dimenzija koji se vijcima spajaju za drvenu gredu./SLIKA 6/

Za poprečno povezivanje lameliranih dasaka korištena je preporuka dr. Ceccottia za primjenu trnova. Zbog tehnologije izvođenja radova prijedlog je modificiran, kao i način priključka na obodne zidove. Postavljanjem sidrenih profila u sve obodne zidove i njihovim vezivanjem za lamelirane daske, koje su i međusobno spojene, osigurava se povezivanje nosivih obodnih zidova s horizontalnom krutom plohom, što poboljšava ponašanje konstrukcije pod horizontalnim opterećenjem, odnosno pridonosi homogenizaciji cjelokupne nosive konstrukcije zgrade.

Zahtjev za ugradnjom dizala kako bi se olakšalo vertikalno komuniciranje zgradom, stvorio je obavezu preusmjerenja prijenosa dijela opterećenja. To je, dakako, značilo prilagodbu stropnih konstrukcija drugog i trećeg kata te potkrovla, ali i prilagodbu i provjeru dijela nosivog sustava na dnu i ispod novog okna dizala./SLIKA 7/

Nosivu konstrukciju okna čine čelični stupovi od 2 x [-16 postavljeni u četiri ugla. Na razinama katova i u visini nadvoja vrata postavit će se horizontalni štapovi, a u tako formirana pravokutna polja ugraditi će se dijagonalne zatege radi ukrućenja cijele konstrukcije.



Slika 8

Obnova palače

Radovi na obnovi palače počeli su radovima na obnovi njenog nosivog sustava.

Započelo se s krovnom konstrukcijom zbog njenog vrlo lošeg stanja i opasnosti od urušavanja pojedinih dijelova.

Cijelo vrijeme izvođenja radova radna grupa sastavljena od projektanata, nadležnih konzervatora, restauratora, nadzornog inženjera i izvođača prati sveukupne radove. Sastanci na gradilištu događaju se svaki drugi tjedan kada se vrši pregled izvedenih radova, razmatraju novi problemi, traži njihovo rješenje te način izvedbe. U tom smislu vršene su dopune arhitektonskog snimka na nizu detalja, posebno na provjeri vertikale okna dizala. Zapadni zid okna nije jednake debljine po vertikali, pa čak nema ni poklapanja lica zidova u pojedinim katovima. To je, dakako, stvorilo dodatne probleme s postavom okna dizala zbog većih zasijecanja u zidove od predviđenih.

Posebna tema o kojoj se stalno raspravljalio su bila lica zidova na kojima su slike koje se moraju sačuvati. Za izvedbu ojačanja zidova ovakvi zahtjevi značajno mijenjaju tehnologiju, pa su često potrebna i nova projektantska rješenja. Kao primjer može se spomenuti stubišni zid u trećem katu koji je na strani stubišta u cijelosti oslikan, dok je na drugom licu do visine oko 120 cm od poda imao oslik koji se ipak uspjelo privremenu skinuti. Ovaj zid je od strane konzervatora maksimalno zaštićen. Nikakva intervencija na stubišnoj plohi zida nije bila dozvoljena. Ipak, uklanjanjem slike na nasuprotnom licu moglo se s te druge strane ojačati zid, što je na kraju i učinjeno. /SLIKA8 – niz 1-3/

Slični problemi pojavljivali su se i s oslikanim ili obojenim drvenim grednicima, ali i tabulatima, koji su prije početka radova u cijelosti demontirani i preneseni u restauratorsku radionicu radi restauracije.

Jedan dio drvenih stropnih greda bio je znatno oštećen vlagom i crvotočinama. Za grede koje je trebalo čuvati rješavali su se posebni detalji ojačanja na oštećenim dijelovima.

Uklanjanjem žbuke sa nekih zidova za što je postojalo odobrenje konzervatora, pojavile su se prije neprimjetne pukotine, posljedice ranijih oštećenja nosivog sustava. U ova-

kvim situacijama morala se provesti sanacija toga dijela zida. Obično su to zatvaranja pukotina te ugradnja pasivnih prošiva radi vraćanja pukotinom prekinutog kontinuiteta zidne plohe.

Izvođenje sprezanja postojećih drvenih greda s novim lameliranim daskama za izvođača nije predstavljalo tehnološki problem tako da su radovi uredno izvedeni.

Konsolidacija zidova, najprije prezidavanjem, obuhvatila je značajni dio zidnih ploha zbog vrlo lošeg stanja u kojemu su zidovi bili, a što se moglo uočiti tek nakon skidanja žbuke.

Posebno zahtjevo je bilo izvođenje okna dizala. Najprije zbog nedovoljnog razmaka zidova u prizemlju i prvom katu, odnosno zbog potrebnih dimenzija okna. Za postavu okna bilo je neophodno zasjecati istočni zid u prizemlju i prvom katu, i zapadni zid kroz cijelu visinu okna. Radi odgovarajućeg temeljenja okna provedena su sondažna iskopavanja dna "klončine" koja su izvedena gotovo do dubine na kojoj je čvrsta stijena, na kojoj su oslonjeni i zidovi "klončine". Provjeru sonde i uvjete temeljenja dao je Građevinski fakultet u Splitu, Katedra za geomehaniku. Istraživanjem dijela zgrade u zidovima su pronađeni vrijedni ostaci ranijih faza građevine, pa se u načinu oslanjanja okna dizala vodilo računa da oni ostanu vidljivi.

Sanacija lica sjevernog i zapadnog zida zbog posebnog načina oblikovanja kamenih blokova zahtijeva, također, vrlo pažljivi kamenno-klesarski rad. Znatna oštećenja na oba lica nastala hrđanjem željeznih dijelova ili potresima, morala su se sanirati demontažom oštećenih dijelova, njihovom sanacijom ili zamjenom novima, te ponovnom ugradnjom.

Obnova nosivog sustava Biskupske palače, kao prva faza sveukupne obnove, izvedena je u cijelosti za krovnu konstrukciju, zidove i međukatne konstrukcije potkrovila, trećeg i drugog kata. Obnova nosivog sustava prvog kata i prizemlja je u tijeku, nakon čega će se nastaviti instalaterski i završni građevinsko zanatski, te restauratorski radovi

v.p. Egon Lokošek, dipl.ing.arh.

RESTAURACIJA RATOM RAZORENE ARHITEKTONSKE PLASTIKE

THE RESTORATION OF THE DAMAGED ARCHITECTURAL STONE MONUMENTS

The restoration of the damaged architectural monuments and their stone ornaments within the city walls started soon after the most severe bombardments of the City of Dubrovnik.

First it was necessary to establish the quantity and degree of damages and then we worked on the documentation and preparatory activities for restoration i.e. methods and strict regulations which were established together with international specialists. When it was completed the works started according to the monuments' priorities as well as grants that were offered from the donors around the world.

During the restoration treatments of the damaged stone monuments the previously defined regulations were strictly obeyed. Traditional methods were applied and hand tools used. The stone was brought from the quarries of the original sites of the islets around Korčula as well as from the island of Brač. Each monument was carefully studied and treated as an individual one with its own problems and the degree of damage. The restoration work was supervised by experts through the entire treatment. The great number of most damaged monuments was restored in the early post-war period but many of them still have thousands of minor damages from shell fragments. The remained damages do not seriously endanger the monuments or their stylistic characteristics but witness one horrible period of Dubrovnik's past when vandalism stood up against culture and civility.

Svi meštri od kamena mogu se osjećati privilegiranim i posebno odabranima jer ostavljaju radove istinske i prave vrijednosti i ljepote. I to zato jer ta ljepota traje dugo, a trajanjem ne gubi nego dobiva.

Tako sam se i ja svojim upoznavanjem s kamenom obogatila saznanjima o ovom osebujnom materijalu, njegovom karakteru i čudi što me uvijek iznova fascinira. Kao zaposljenica ZOD-a imala sam sreću doškolovati se u Veneciji uz poduku mnogih svjetskih stručnjaka što mi je uistinu pomočilo shvatiti koliko je kamen živ, lijep, važan i bogat u umjetničkom djelu. Otkrile su mi se mnoge njegove strane, dotad nepoznate. Sve od samog izvorišta gdje se bere, pripreme za oblikovanje, podatnosti ili otpora alatu majstora, ranjivosti na kemijske i biološke neprijatelje. Vidjela sam brojne dobre ali i poneke loše intervencije restauratora u brizi za spas od propadanja spomenika i još mnogo toga duž cijele Italije.

Po povratku u Grad, to obilje dubrovačkog kamena gledala sam pomalo drugim očima. Sva ponosna kako je dobro uščuvan mada star i kako iz njega izbjija sva ona ljepota majstrove ruke i patine stoljeća, divila sam mu se iznova. I razmišljala kako smo sretni što nam ga još nisu nagrizle nečistoće i zagađenost od kojih boluju spomenici širom svijeta.

A onda je došao rat...

Naš je kamen pretrpio užasna oštećenja od vandalske ruke kojoj su ta čudesna raskoš i sjaj kamenog Grada Dubrovnika bili naporni i preteški jer ih u svom primitivizmu i neznanju vandali ne razumiju, pa su ga zato svom snagom željeli razoriti i uništiti.

Gledajući kako trpi i kako jauče dok ga gađaju i razaraju, bilo je strašno. Svima nama. I trebalo je nešto učiniti.

Kao UNESCO-v student i stipendista imenovana sam u Zavodu za obnovu Voditeljem restauracije kamene plastike unutar zidina. Jer su se počeli javljati potencijalni donatori i nije se smjelo čekati. Baš u tim ratnim devedeset prvim i drugim godinama najvećih ratnih razaranja, počele su navrati ogromne zalihe energije da se nešto radi, bombardiranju usprkos. Trebalo je izraditi kakav takav pisani materijal

oštećenjima na spomeničkoj baštini, procjeni šteta, financijskim potrebama da se očima vidi koliko zla može napraviti ljudska ruka kad se u njoj nađe razorno oružje. Nastala je prava knjiga odnosno jedan ogromni radni troškovnik oštećenih gradskih spomenika po kojemu su dobri ljudi širom svijeta odlučivali kako pomoći. To je bio i prvi pisani rad o stanju ratom oštećene baštine. Pa iako neprecizan, rađen poneki put i u dosta teškim uvjetima, između sirena za uzbunu, s amaterskim fotoaparatom, s okvirnim procjenama troškova golemih oštećenja kojima se često nismo mogli niti sasvim približiti u datom trenutku, ipak je taj rad dobro poslužio u budućim zahvatima. Nekako u to vrijeme prvih razmišljanja o restauraciji, formirana je pri Zavodu za obnovu i Stručna komisija, sastavljena od domaćih i inozemnih stručnjaka, UNESCO-vih eksperata koji su dolazili kako bi pomogli savjetom, iskustvom i znanjem. Donesena su stroga pravila o metodologiji radova.

Tako je utvrđeno da se restauracija mora obavljati istovjetnim kamenom uz primjenu nekoliko prihvaćenih metoda kao što su; 'faksimili' metoda gdje za to postoji dovoljno dokumentacije, te tašeliranje i metoda reversibilnog domodeliranja delikatne kamene ornamentike upotreboom fine paste od originalne kamene prašine s dodatkom aditiva i pigmenata prema ponovo određenim omjerima i strogim pravilima konzervatorske struke. Neophodno je bilo služiti se tradicionalnim metodama ručne obrade kamena uz upotrebu starih ručnih alata koji su bili gotovo pa nestali. Zaključeno je da se o svakom spomeniku prije zahvata doneše posebna odluka o metodi restauracije i veličini zahvata nakon detaljno izrađene dokumentacije i arhitektonske snimke spomenika, te da se stručni nadzor vrši tijekom restauratorskog zahvata kao i detaljan pregled spomenika 'in situ' po završenom poslu kako bi se utvrdilo jesu li se poštivala sva ranije utvrđena pravila. Ukoliko bi se na licu mjesta zajednički zaključilo da pojedino oštećenje ne ugrožava čitkost samog spomenika i njegove stilске odrednice, restauracija se ne bi poduzimala. Stoga je danas ostalo na tisuće manjih 'rana' na licima naših spomenika da svjedoče jedno ružno vrijeme, ali i da se ne zaboravi.

Trebalo je proučiti i arhivske podatke o podrijetlu kame-

na na pojedinom spomeniku ukoliko smo imali sreću da je to evidentirano prije nekoliko stotina godina. Još zahtjevниje je bilo naći originalni kamen koji uglavnom potječe s korčulanskih otočića Vrnika, Kamenjaka, Badije. To je jedna vrsta sedimentarnog vapnenca izvanredne čvrstoće i bjeline, a prevladavaju dva tipa; 'fiorito' ili 'pigavac' s više rupica i ostatak školjki kao i drugih morskih organizama, iz gornjih slojeva kamenoloma, te 'unito' ili 'saldi' koji je kompaktniji, bjelji, a i podatniji je dlijetu, lakši za obradu. Vadio se odnosno brao iz donjih slojeva korčulanskih kamenoloma. Stoga se uzimao za fine ornamente, skulpturalne, floralne i ostale dekorativne prikaze na pročeljima crkava, palača, fontana. Do njega je bilo još teže doći jer su mnogi drevni kamenolomi odavno zatvoreni. Sve je to otežavalo naše planove restauracije iako ih nije zaustavilo.

Zamjena vrlo sličnim kvalitetnim kamenom s otoka Brača dolazila je u obzir samo u slučaju da se nikako ne može doći do autentičnog korčulanskog vapnenca visoke kvalitete jer je veće blokove kao npr. kameni blok za školjku Amerlingove fontane na Gundulićevoj poljani bilo nemoguće dobiti na Korčuli. Tu je bilo dozvoljeno upotrijebiti kamen tipa 'veselje-Kupinovo' s Brača jer je sastavom, bojom i kvalitetom zadovoljavao stroga pravila. Ali tek nakon posjete UNESCO-vog stručnjaka otoku Braču koji je pregledao kamenolome kako bi se uvjeroio na licu mjesta o svemu navedenom i dao svoje mišljenje.

Moji brojni odlasci na korčulanske otoke i Brač bili su neizmijerno korisni, naučila sam mnogo od mještana i bilježila sam sve što mi se činilo vrijednim znati. Njihovi su me kamenari znali posavjetovati, podijeliti svoje dragocjeno iskustvo u poznavanju i svladavanju kamena, pa smo ih nekoliko i odbrali da rade na našim spomenicima, kako su, uostalom, radili i njihovi predci. Pomogli su nam i znaci iz Klesarske škole u Pučišćima čiji sam postala stalni suradnik do danas a predavanjima i člancima u njihovom stručnom časopisu.

Radovi na restauraciji su krenuli u ranim poratnim godinama. Najviše na samim spomenicima u Gradu, što znači na licu mjesta, a poneki dijelovi oštećene arhitektonске plastike i u radionicama na Korčuli i Braču i to po odabiru samih donatora. Započeli smo s restauracijom stotina metara oštećenih

kamenih krovnih kanala koji su nekad skupljali kišnicu u dubrovačke gustijerne, pa kamenog pucala u klastru Sv.Klare, nastavili na pročelju crkve Sv.Vlaha, na balustradi iste crkve, kapeli Đorđić Mayneri, Stradunu, čuvenom baroknom stubištu uz Jezuite, Amerlingovo fontani. Restauratorske zahvate na nekim od odabranih spomenika obavljali su stručnjaci iz Poljske i Francuske u ime donacije, a neke su financijski pomogli naši prijatelji iz Velike Britanije, Sjedinjenih Američkih Država, Njemačke, Italije, Škotske i mnogi drugi. Na ovim oštećenjima su radili domaći majstori i to je trajalo nekoliko godina.

Kroz Društvo prijatelja dubrovačke starine vodila sam restauraciju kamene plastike na Velikoj Onofrijevoj fontani, Rendićevoj fontani „Stojna i Satir“ na Pilama, zatim restauraciju renesansne kamene 'đare' s grbom obitelji Pucić na ulazu u ljetnikovac Crijević-Pucić i još nekolicinu manjih zahvata po cijelom Gradu.

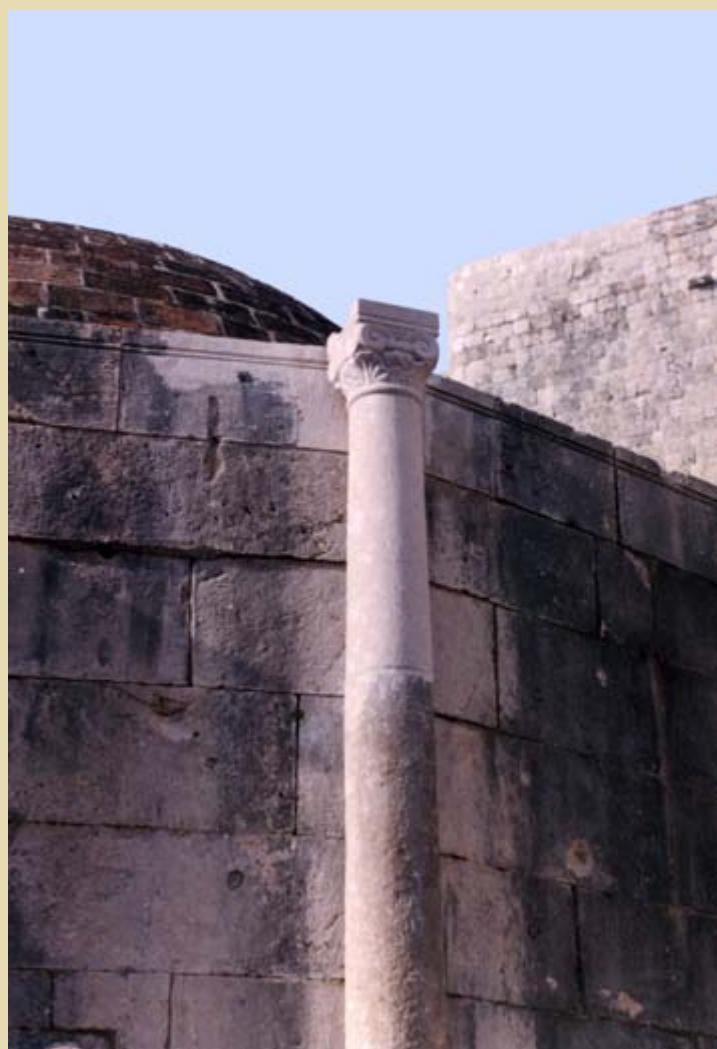
Nakon prvog, a poslije i svakog drugog obavljenog posla, dosta smo razmišljali o vidljivosti zahvata i bjelini kamena koji je zamijenio oštećena mjesta pojedinih spomenika. Bilo je raznih prijedloga o ujednačavanju boje tzv. patini, ali smo na kraju zaključili da se sve ostavi kako jest i da vrijeme učini svoj dio, pa smo odbili sva predložena vizualna pomagala zaborava.

Budući svaki kamen skriva svoju povijest, a nadasve nakon razornih vremena barbarskog rata, potrebno ga je čuvati da bi njegovu ljepotu podijelili s cijelim svijetom. Mi nismo čuvari Grada – muzeja. Dubrovnik zahtjeva više.

Kad danas prošetam Gradom i vidim kako ti spomenici ponovo žive u svom ambijentu, neki već patinirani i sasvim srasli bojom s originalom, neki još pomalo drugačiji jer im patina nije uspjela sakriti nužne intervencije, ispunjena sam zadovoljstvom što sam i sama mogla pridonijeti očuvanju i nastavku njihovog života s nama. Isto tako osjećam neizmjerenu zahvalnost prema svim onim plemenitim ljudima koji su prepoznali svjetsku baštinu i pomogli u spašavanju ovog jedinstvenog Grada.

Kate Bagoje, prof.





GEOGRAFSKO INFORMACIJSKI SUSTAV POVIJESNE CJELINE DUBROVNIKA

GIS OF THE HISTORIC CENTRE OF DUBROVNIK

Unlike large geographic systems, GIS of the historic centre of Dubrovnik is based on a very different data structure. Topographic data make its less important part while data of geometry, position, mutual relation and characteristics of buildings are much more important and they are the base for adding the essential systems. Buildings also are connected to the data of cadastral plots which are taken from the cadastre, court files and state on the ground with correlation of the real estate's geometry and the state of property.

The protected historic centre of Dubrovnik is structured of about 850 buildings connected in rows, blocks with diversified aspects and domain of its systematic processing. It is ideal for research the possibilities and needs of implementing the big quantity of data by one matrix. The continuity of their collecting and processing in the renovation domain during 30 years resulted with significant practical experiences that have been elaborated in this material.

Uvod

Zaštićena povijesna cjelina Dubrovnika strukturirana je od oko 850 građevina povezanih u nizove i blokove. Raznovrsni aspekti i stručna područja njezine sustavne obrade, čine je idealnom prostornom cjelinom za istraživanje mogućnosti i potreba implementiranja velike količine podataka kroz jednu matricu. Kontinuitet prikupljanja podataka tijekom 30 godina, rezultirao je i značajnim praktičnim iskustvom.

Za razliku od velikih geografskih sustava, GIS/geografsko informacijski sustav – informatički obrađena grafička baza o nekom prostoru i građevinama u njemu, kao podloga za unošenje tekstualnih i raznih drugih vrsta podataka, atribucija/Grada temelji se na bitno različitoj strukturi podataka. Ovdje topografski podaci čine njegov manje značajan dio, dok su

mikrolokacije, u interakciji s gradskom cjelinom, ne samo u materijalnim, već i u funkcionalnim i simboličkim vrijednostima. Otuda proizlazi i povezanost problematike obnove pojedinačnih građevina s urbanim prostorom, koja uvjetuje trajno bavljenje Gradom kao urbanom cjelinom, kroz planove, projekte, realizaciju obnove.

Zbog navedenih razloga se već 1984. godine u programe obnove integriraju podaci iz nacrta detaljnog urbanističkog plana stare gradske jezgre Dubrovnika kao usmjeravajući /konzervatorske analize, namjene objekata, režim korištenja, osiguranje od potresa i sl./ PUP je usvojen 1986. godine i bio je na snazi preko 20 godina. /**karta 4/**

Za slojevitost i raznovrsnost podataka koje je trebalo pohraniti i pratiti u Gradu, idealno je odgovarao GIS sustav, u kojem se izgrađuju grafičke baze i dovode u korelaciju s tekstualnim atribucijama. Pri tome se osnovni sustav koristi za izradu novih grafičkih prikaza, ali i za utvrđivanje temeljnog arhivskog koda, na koji se vezuju drugi, zasebni grafički i tekstualni sustavi./ **tablica I/**

Zavod za obnovu Dubrovnika je još 1990. godine započeo pripremne radnje za formiranje baze podataka u GIS-u. Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu je izradio prijedlog projektnog zadatka "Osnova informacijskog sustava stare gradske jezgre Dubrovnika" /noveliran 1994. godine/. Zbog finansijskih ograničenja obuhvaćen je samo prostor povijesne jezgre sa zidinama, bez njezinih okolnih dijelova, koji čine zaštićenu spomeničku cjelinu.

Projektirani Informacijski sustav je trebao omogućiti prikupljanje, pohranu, obradu i prezentaciju podataka o povijesnoj jezgri, u cilju optimalnog planiranja obnove i očuvanja ovog prostora. Važno je naglasiti da su za projekt bile zainteresirane sve institucije na lokalnoj i državnoj razini koje se bave ovim prostorom. One su mogle na osnovnu bazu implementirati vlastite sustave podataka koje koriste, i koje bi dalje mogle dopunjavati i izgrađivati kroz praksu..

Definirana je grafička osnova informacijskog sustava - točna geometrija prostora u digitalnoj formi, a u vidu topografsko - katastarske snimke Grada, detaljnosti izrade za mjerilo 1:200 /točnost mjerila sa stvarnim dimenzijama je u okviru ± 20 cm/. Ovo mjerilo se pokazalo optimalno kao podloga za izradu projekata infrastrukture, komunalnih ure-



Karta I

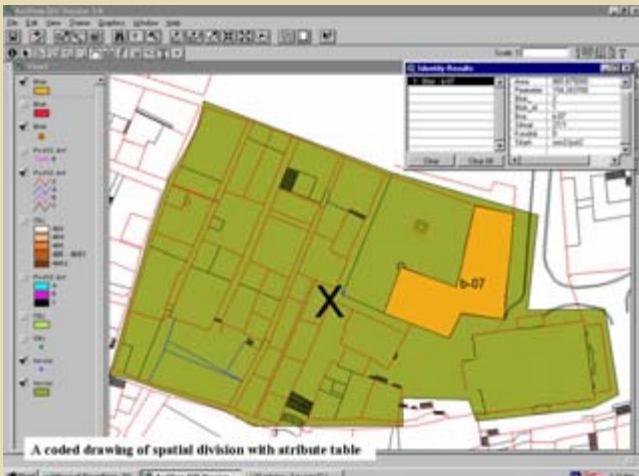
podaci o geometriji, položaju, međusobnom odnosu i karakteristikama građevina, važniji, i temelj su za dogradnju drugih kompatibilnih podataka.

GIS u obnovi poslije potresa 1979. godine

Problemi Grada kao živog organizma ni u kojem svom segmentu se ne mogu rješavati parcijalno. U tom smislu se i građevina se ne može promatrati izdvojeno, već u kontekstu

OSNOVNI ULAZ - GRAFIČKA BAZA 6 različitih grafičkih podloga	<p>- tijeku</p> <p>Tekstualne atribucije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - broj stanova, šifre - broj stanovnika, imena, obitelji, - površina stana - neto, brutto - opis stanja <p>Detaljne grafičke atribucije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prikaz svih etaža /max 10 razina/ - presjeci / 2 po objektu/ - pročelja 	<p>- projektirani stupanj seizmičkog ojačanja,</p> <ul style="list-style-type: none"> - datum početka i završetka radova, - glavni izvoditelj - tvrtka, - kooperanti - tvrtka, -investitor, projektant,konzervator, - vrijednost investicije 	4. TLOCRT GRADA S UCRNTANIM KROVNIM PLOHAMA
1. TLOCRT GRADA, UPIS NOVE PARCELACIJE I NAZIVA, 771 parcela	<p>ATRIBUCIJE</p> <p>1.1. OŠTEĆENJA OD POTRESA</p> <p>Upotrebljivi objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bez oštećenja konstrukcije - laka oštećenja konstrukcije <p>Privremino neupotrebljivi objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objekti s oštećenom konstrukcijom - objekti s teže oštećenom konstrukcijom <p>Neupotrebljivi objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teško oštećena konstrukcija 	<p>1.6. KONZERVATORSKA DOKUMENTACIJA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izradena - U tijeku izrada <p>Tekstualne atribucije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrsta dokumentacije (preliminarna, definitivna, istražni radovi) - popis institucija, voditelja, suradnika, godina <p>Detaljne grafičke atribucije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umanjeni nacrti, karte,fotografije 	<p>2. TLOCRT GRADA, UPIS STARЕ PARCELACIJE I NAZIVA, 912 parcela</p>
1.2. OŠTEĆENJA U RATU	<ul style="list-style-type: none"> - objekti direktno pogodeni projektilima - objekti indirektno pogodeni - spaljeni objekti 	<p>ATRIBUCIJE</p> <p>2.1.NAMJENA OBJEKATA 1837 /REAMBULIRANO1876/</p> <ul style="list-style-type: none"> - stambeni - sakralni - javni - vojni - terase, dvorišta - bunar, cisterna - peć, kuhinja - ruševina, gradilište 	<p>5. TLOCRT GRADA S VISINSKIM KOTAMA - OSNOVA ZA GEOMETRIJU KARTE 3D</p>
1.3. OBNOVA OD POTRESA	<ul style="list-style-type: none"> - obnovljeni objekti - obnova u tijeku - oštećeni objekti 	<p>1.7.PROJEKTNA DOKUMENTACIJA</p> <p>Vrsta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programi, studije, idejni projekt - glavni projekt -izvedbeni <p>-posebna restaur.dokumentacija za izvođenje radova konstruktivne sanacije</p> <p>Za svaku fazu navesti koordinatora, godinu, autora,tvrtku</p>	<p>ATRIBUCIJE</p> <p>5.1.VISINSKE KOTE 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - kote objekata u vrijesnici, sljemenu, ulazu - kote ulica, podesta, trgova - kote komunalnih šahtova
1.4. OBNOVA OD RATA	<ul style="list-style-type: none"> - obnovljeni objekti - obnova u tijeku - oštećeni objekti 	<p>3. TLOCRT GRADA, GABARITI OBJEKATA PO PUP-u, 809 objekata s podoznakama a-d</p>	<p>6. KARTA OSNOVNIH PROSTORNIH JEDINICA</p>
1.5.STANJE DETALJNOG ARHITEKTONSKOG SNIMANJA	<ul style="list-style-type: none"> - snimljeno /tvrtka, voditelj) 	<p>ATRIBUCIJE</p> <p>3.1.PODACI IZ PUP-a</p> <ul style="list-style-type: none"> - broj objekta, numeracija / podoznaka - etaoštost : suteren, prizemlje, prizemlje + broj etaža, potkrovљe /S,P,+N,M/ - površina pod objektom - izgrađena bito površina objekta - namjena - stupanj seizmičnosti - vrijeme gradnje - ostalo 	<p>- Insula - brojevi 0-16</p> <ul style="list-style-type: none"> - blokovi, nizovi - šifra (1-58)
1.9.OBNOVA	<ul style="list-style-type: none"> - provedena, u tijeku <p>Za svaki objekt navesti:</p>	<p>- postupna izgradnja prema dovršenju snimanja</p>	<p>7. TRODIMENZIONALNI MODEL - MULTIMEDIA</p>

Tablica 1

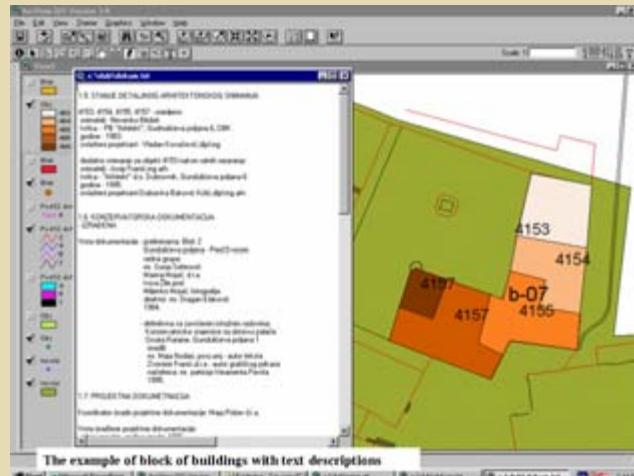


Karta 2

đaja, urbanog opremanja, urbanističko - arhitektonskih natječaja i sl. Do tada je korištena topografsko katastarska karta iz 1955. godine u mjerilu 1:1000, a za svaki konkretni projekt radila se parcijalna detaljnija snimka.

Na detaljnu i točnu geometriju terena i građevina mogu se atribuirati različiti podaci, prvenstveno o objektima, a svaka institucija može po potrebi dograđivati i formirati svoje specifične podatke. Zavod za obnovu može na ovu bazu postupno vezati podatke o detaljnoj grafičkoj dokumentaciji - arhitektonsku snimku građevina po blokovima, nizovima i pojedinačnim objektima. /**karte 8 i 9/**

Za osuvremenjavanje prezentacije zbirnih podataka o Gradu privremeno su poslije rata korištene karte izrađene u Zavodu za informatiku Dubrovnika, koji je digitalizirao postojeće katastarske karte i karte iz PUP-a stare gradske jezgre za potrebe obnove. Tako je formirana atributna baza podataka o



Karta 3

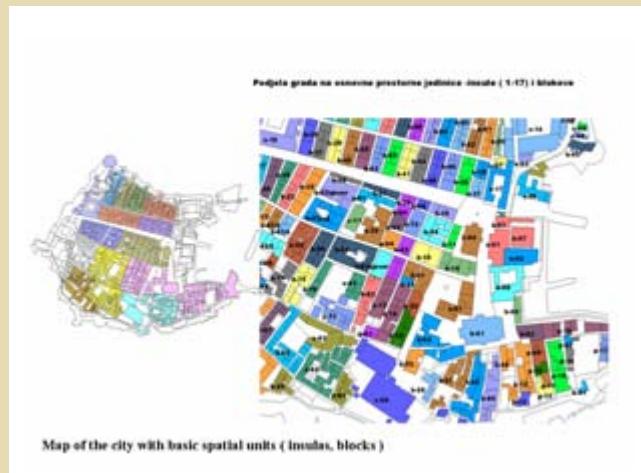
objektima, koja je kasnije konvertirana na novu grafičku bazu, a sadržava:

- šifrirani prikaz osnovnih prostornih jedinica /insule, blokovi, objekti/
 - aktualno stanje arhitektonskog snimanja.
 - etažnost, namjenu i vlasništvo objekata
 - povijesnu vrijednost i vrijeme izgradnje
 - seizmičku mikrorajonizaciju i stupanj oštećenja od potresa
 - pregled obnovljenih objekata.

GIS u obnovi poslije ratnih razaranja Grada

Tijekom obnove Grada od ratnih razaranja ponovno je aktualizirana realizacija započetog projekta. Državna geodetska

ska uprava je prepoznala njegov širi značaj, prihvatala je njegovo sufinanciranje, pa to postaje **pilot projekt**. U dijelu katastarske izmjere i digitalne obrade dobiva važnost u potpori tada aktualnog državnog projekta - "Prijedlog normi za izradu digitalnih katastarskih planova".



Karta 4

Pripremne radove na izradi nove grafičke baze počeo je 1995. godine Zavod za izmjeru zemljišta iz Splita, koji nastavlja realizaciju projekta, pod stručnom kontrolom Geodetskog fakulteta iz Zagreba. Te godine su, u sklopu međunarodnog projekta CRODYN, izvršena mjerena i priklučak nove geodetske mreže Grada na europsku geodetsku mrežu putem satelita /GPS/. U sklopu toga su postavljene tri osnovne točke za povijesnu jezgru, kao baza za novi mjerni plan.

Osnova za izgradnju grafičke baze ovog informacijskog sustava su Katastar zemljišta i Zemljišna knjiga izrađena na osnovu geodetsko - katastarske izmjere 1955. godine, katastri komunalnih vodova i podaci iz PUP-a. Tehnička podloga je geodetsko katastarska izmjera zemljišta. Reambulacija izmјere je izvršena temeljem aero-fotogrametrijskog snimanja, radi noveliranja stanja i dobivanja potrebne razine detaljnosti, za mjerilo 1:200. Projekt je završen u prvoj fazi 1999. godine.

Planirane osnovne grafičke baze su: prikazi objekata, katastarskih čestica po novoj i staroj parcelaciji, tlocrt krovova, karta s visinskim podacima i karta prikaza osnovnih prostornih jedinica prema radnoj podjeli /insula, blok, objekt/. /**karta 6/**

Za potrebe obnove ratnih šteta obrađeni su slijedeći podaci u GIS-u, a koristeći dvije osnovne karte- tlocrte objekata i krovova:

- prikaz oštećenja na stambenim, javnim i sakralnim objektima, zidinama, ulicama, komunalnim objektima,
- prikaz obnovljenih objekata,
- prikaz pogodaka projektila na karti krovova,
- prikaz stanja obnove krovova.

U GIS-u obrađene krovne plohe po objektima značajno su olakšale izračunavanje oštećenih površina i procjenu po-

trebnih sredstava za sanaciju. Isto je i sa izračunom kvadrature obnovljenih objekata, stanjem arhitektonskog snimanja itd.

Aktualno je u Zavodu u uporabi radna verzija sustava GIS-a u koju su integrirane ranije baze podataka, a dodani su i novi podaci o stanju obnove od potresa i rata, ažurirano stanje arhitektonске snimke i popravka krovova. Svi se podaci mijenjaju ovisno o realizaciji godišnjeg plana, pa je važno pratiti sve izmjene i aktualizirati ih u bazi. Projekt nije dovršen u cijelosti, jer se promijenio službeni stav o nadležnostima i poslovima Zavoda, koji su ograničeni isključivo na **konstrukcijsku sanaciju** zgrada unutar spomeničke cjeline. Nedostaju novelirane druge grafičke baze /katastarske karte stare i nove parcelacije/, te daljnja dopuna atributne baze, kao i planirano povezivanje s drugim, za sada odvojenim sustavima, u gradskim i državnim institucijama.

Prednosti korištenja GIS-a u obnovi povijesne jezgre Dubrovnika

Najznačajnije prednosti korištenja ovog sustava pohrane i obrade podataka tijekom kontinuirane obnove Grada su slijedeće:

- Poboljšava se stručna razina dokumentiranosti spomenika, šire se mogućnosti njezine upotrebe. Omogućava se preklapanje i interakcija raznovrsnih sustava podataka, koji su utemeljeni na osnovnim identifikacijskim kodovima, bilo grafičkim ili tekstualnim.
- Pospešuje se servisiranje potreba stanovništva koje neprekidno koristi raspoložive grafičke i tekstualne podatke u praktične svrhe – za rješavanje imovinsko pravnih problema ili za izradu projekata sanacije. U te svrhe, Zavod već niz godina svu dokumentaciju arhitektonskog snimanja naručuje u digitalnoj formi, vezujući je određenim oznakama za identifikaciju u GIS bazi.
- Olakšana je i modernizirana izrada programa i planova obnove, investicijskih i drugih projekata, studija. Praćenje realizacije se može učiniti transparentnijim, dokumentiranim, a korištenjem Interneta i stalno dostupnim svakomu. Otvaraju se mogućnosti animacija donatora, posjetitelja, stručnih suradnika. Postiže se stručna suverenost među drugim centrima svjetske kulturne baštine.
- Nakon digitalizacije arhitektonskih snimki kompletнog građevinskog fonda, omogućava se izrada raznih multimedijalnih prezentacija gradskog prostora u svim dimenzijama.

**mr.sc. Ivanka Jemo, dipl.ing.arh.
Nada Brigović, dipl. ing.**

Literatura:

Jemo I., Brigović N.: *Upotreba GIS-a u obnovi povijesne jezgre Dubrovnika*, izvorni članak, Krakow 1999.: Post War and Post Disaster Projects, Zbornik radova: Management in the New Millennium, str. 245-251 naslov članka na engleskom jeziku *The Application of GIS in the Rehabilitation of the Historical Centre of Dubrovnik*, ISBN 83-86053-98-4

Osnove informacijskog sustava prostora stare gradske jezgre Dubrovnika. Nositelj posla Geodetski zavod Split, autor programa i supervizor Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, prof.dr. Fidler

UPRAVLJANJE SPOMENIČKOM CJELINOM GRADA DUBROVNIKA

THE MANAGEMENT OF THE HISTORIC CENTRE OF DUBROVNIK

Register of the historic centre of Dubrovnik on the UNESCO List of World's Cultural and Natural Heritage in 1979 changed the way of managing not only with the whole but also with the City which has been upgrading during the last thirty years. In that period a professional dimension of protection and preservation the historic centre was strengthened by establishing the Institute for Restoration of Dubrovnik that became an important and unavoidable factor in such a complex process. Problems of protection the historic centre were increased and marked by earthquakes and the destructions during the Homeland war.

The need for further improvement of managing system of the historic centre of Dubrovnik proved the need to elaborate and introduce Plan for management with historic centre not only to fulfil the obligation established by UNESCO Convention of protection the world's cultural and natural heritage, but to contribute essentially to the sustainable protection of historic centre.

Challenges of the City development and its coexistence with the historic centre have been more and more expressed as well as more inflow of tourists who want to experience their visit to Dubrovnik and its heritage in a relative short term. Therefore it is necessary as soon as possible and in a methodological qualitative way to engage experts on elaboration of Plan for management on the historic centre of Dubrovnik.

Ne samo protekla tri desetljeća od kada Zavod za obnovu Dubrovnika sudjeluje u upravljanju spomeničkom cjelinom, već brojna desetljeća prije, svjedoče o složenosti upravljanja Gradom koji kroz stoljeća čuva i taloži baštinu. Još u tim vremenima stanovnici Dubrovnika bili su presudni čimbenik očuvanja Grada. Uspostava konzervatorske službe¹ samo je dodatno doprinijela tom procesu uvodeći kao važnu sastavnicu struku i svakodnevnu skrb o spomeničkim vrijednostima.

Prekretnica za upravljanje spomeničkom cjelinom Dubrovnika zbila se 1979. godine uvrštenjem cjeline u Listu svjetske kulturne i prirodne baštine koja se vodi pri UNESCO-u. Sam upis u Listu imao je višestruki značaj, prvo bio je priznanje najviših spomeničkih vrijednosti, ali je istovremeno otvorio brojne obveze glede očuvanja spomeničke cjeline. Stoga ne treba čuditi da je upravo u tom procesu donesen posebni zakon o obnovi spomeničke cjeline koji je uveo, za to vrijeme, poseban način upravljanja Dubrovnikom. Dok su potresi prijetili razaranjem spomeničkih vrijednosti, te dodatno problematizirali očuvanje, osnivanje Zavoda za obnovu Dubrovnika bio je jasan znak da tek predstoji višegodišnja, odnosno više desetljetna borba struke za očuvanje spomeničke cjeline Dubrovnika. Stručnjaci Zavoda za obnovu pridružuju se tako naporima konzervatora te započinje intenzivan rad na protutopresnoj zaštiti spomeničke cjeline.

Razdoblje Domovinskog rata s ratnim razaranjima otvara nove brojne probleme očuvanja spomeničkih vrijednosti. Spomenička cjelina Dubrovnika postaje meta srpsko-crnogorskog agresije u kojoj je dio dubrovačke baštine nepovratno izgubljen, a dio vrlo teško oštećen. Međutim, spomenički značaj Dubrovnika bio je snažan poticaj za intenzivnu poslijeratnu obnovu u kojoj se još jednom potvrdila stručnost hrvatskih stručnjaka potpomognuta međunarodnom suradnjom.

¹ 1945. u Dubrovniku osnovano Povjerenstvo Konzervatorskog zavoda za Dalmaciju; od 1960. Povjerenstvo prerasta u Zavod za zaštitu spomenika kulture; koji od 1994. djeluje kao Povjerenstvo Državne uprave za zaštitu kulturne i prirodne baštine; a od 1996. kao Konzervatorski odjel Ministarstva kulture

Upravo u tom razdoblju potvrđuje se saznanje kako je zaštita i očuvanje kulturne baštine, pa tako i spomeničke cjeline Dubrovnika, sustavan i trajan posao koji zahtjeva ne samo znatna ulaganja već isto tako angažman brojnih stručnjaka, te nadasve vrijeme u kojem je potrebno koordinirati raspoložive resurse kako sa kadrovskim, tako i sa financijskim mogućnostima, što zahtjeva visoku razinu planiranja. Iako se planiranje zaštite i očuvanja nigdje ne propisuje kao obveza, za uspješnost zaštite i očuvanja, planiranje postaje uvjet bez kojeg se ne može ostvariti racionalna i učinkovita zaštita.

Suvremeni pristup zaštiti i očuvanju kulturne baštine zahtjeva pripremu i donošenje Plana upravljanja. Tako npr. odredbe Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (UNESCO; 1972.) propisuju obvezu prema kojoj za kulturno dobro koje se kandidira za upis na Listu svjetske kulturne i prirodne baštine mora imati izrađen i usvojen plan upravljanja. Operativni priručnik (UNESCO; 2003.) za provedbu navedene Konvencije posebno razrađuje sadržaj plana upravljanja, te traži da država predlagatelj upisa osigura prvo odgovarajući i sustavnu skrb o baštini koju smatra vrijednom upisa na Listu.

Osim obveze koja proizlazi iz same Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine za donošenje Plana upravljanja spomeničkom cjelinom Dubrovnika možemo istaknuti i sljedeće razloge:

- osiguranje da će polazišta Plana biti procjena postojećeg stanja spomeničke cjeline;
- izrada izjave o značaju spomeničke cjeline, dakle još jedno vrednovanje svih spomeničkih vrijednosti;
- utvrđivanje stanja, provedba ispitivanja i istraživanja potrebnih za sve vidove vrednovanja (spomeničkog, urbanističkog, ekonomskog, socio-demografskog itd.);
- usuglašavanje pristupa očuvanju spomeničke cjeline, osobito u pogledu gospodarskih procesa i razvoja turizma na prostoru spomeničke cjeline i Grada;
- stvaranje uvjeta za učinkovito dugoročno upravljanje spomeničkom cjelinom kroz strateške akcijske programe;

- uspostava jasnog sustava nadzora nad spomeničkom cjelinom i njezinim očuvanjem;
- utvrđivanje uloge svih dionika, a osobito: vlasnika i korisnika u očuvanju cjeline; te
- postavljanje okvira za eventualne prijave na izvore sredstava potpore i/ili izradu projekata održivog razvoja.

Donošenje Plana upravljanja kao i njegova provedba pozvat će sve dionike kako bi se na što racionalniji i učinkoviti način ostvarilo očuvanje spomeničke cjeline, te kako bi svaki od dionika imao jasno utvrđen doprinos koji se od njega очekuje u tom procesu.

Upravo Plan upravljanja vraća mogućnost jačeg utjecaja stanovnika na izbor politike očuvanja spomeničke cjeline i otvara mogućnost ravnopravnog uključivanja u proces očuvanja. Stoga je od izrazite važnosti metodologija izrade Plana upravljanja koja mora jamčiti:

- interdisciplinarni stručni pristup u kojem će se sagledati svi aspekti, kako pozitivni tako i negativni, koji mogu imati utjecaj na očuvanje spomeničke cjeline;
- transparentnost podataka koji se koriste u izradi Plana upravljanja;
- otvorenost prema svim zainteresiranim subjektima koji se žele uključiti u raspravu o prijedlozima i modelima Plana upravljanja;
- razumne rokove u kojima je moguće izraditi Plan upravljanja primijeren potrebama i mogućnostima Grada.

Donošenje Plana upravljanja otklonit će privid da o spomeničkoj cjelini trebaju skrbiti samo Konzervatorski odjel Ministarstva kulture, Zavod za obnovu Dubrovnika i administracija Grada, već će jasno pokazati ulogu svakog od njih kao i ulogu dubrovačkih stanovnika, korisnika i gospodarstvenika, pa i turista u procesima očuvanja spomeničke cjeline.

Grad i njegovi stanovnici će tako kroz Plan upravljanja još bolje upoznati spomeničke vrijednosti i izvanredne kvalitete svoga Grada, njegovo trenutno stanje kao i njegov kulturni i gospodarski potencijal.

Planom upravljanja utvrdit će se:

- jasni ciljevi upravljanja (vremenski uokvireni, mjerljivi i dokučivi);
- suglasnost zainteresiranih grupa sa strategijom upravljanja;
- zaštićene vrijednosti i osigurati odgovarajući sustav očuvanja;
- upravljanje usmjereno na promjene koje uzrokuje čovjek;
- čimbenici koji utiču na zaštićene vrijednosti i društvene uvjete;
- ograničenja pojedinih aktivnosti u spomeničkoj cjelini kao jedna od mjera zaštite;
- sustavni nadzor nad spomeničkom cjelinom kao sastavnicu profesionalnog upravljanja;
- akcijski plan arheoloških istraživanja na području spomeničke cjeline,
- akcijski plan održavanja spomeničke cjeline, a osobito njezinih spomeničkih vrijednosti;
- akcijski plan prezentacije, odnosno način uključivanja u turističku ponudu i gospodarstvo;
- spremnost za upravljanje spomeničkom cjelinom u izvanrednim uvjetima; te
- sustavni nadzor nad provedbom Plana upravljanja.

Još 1839. A. N. Didron je konstatirao „Bolje je zaštiti nego popravljati, bolje je popravljati nego restaurirati, bolje je restaurirati nego rekonstruirati.“ U ovoj tvrdnji, s kojom ne možemo čak ni polemirizirati sadržano je najznačajnija uputa svim baštinicima, a ona glasi: sustavno upravlajte baštinom u cilju njezine zaštite i očuvanja. Danas smo svjedoci sve većih ulaganja u očuvanje baštine, koja su često usmjerena na hitne i nužne radove na spašavanju spomeničkih vrijednosti od njihova propadanja. Isto tako praksa pokazuje da često postoji neusuglašenost vlasnika zaštićenih građevina i zajednice oko obveza usmjerjenih kako na očuvanje, tako i na korištenje zaštićenih dobara, što su važna pitanja koja bi postojanjem Plana upravljanja bila razriješena.

Plan upravljanja omogućava „mudro“ upravljanje spomeničkom cjelinom i osigurava njezino očuvanje kao najvažniji strateški cilj. Proces pripreme Plana upravljanja je važan kao i krajnji proizvod, ali je provedba Plana, ta koja ga pretvara u ključ očuvanja spomeničke cjeline.

Tijekom pripreme Plana aktiviraju se svi zainteresirani dionici što se nastavlja i tijekom njegove provedbe čime se dobiva nova kvaliteta u kojoj spomenička cjelina nije prepunjena samo skrbi gradske administracije, vlasnika pojedinih građevina ili pak konzervatorskoj službi, već se postiže sinergijski učinak i raspodjela obveza sukladno kompetencijama i interesima, imajući uvijek za prioritet očuvanje spomeničkih vrijednosti.

Stoga ne čudi stav UNESCO-a da je jedan od uvjeta za upis kulturnog dobra, odnosno spomeničke cjeline, na Listu svjetske baštine postojanje Plana upravljanja kojim se potvrđuje način očuvanja kulturnog dobra. Prihvatimo li ovu dobru praksu kao pravilo za sva kulturna dobra, osobito ona nepokretna ili spomeničke cjeline, možemo bitno povećati uspješnost procesa očuvanja i to u nekoliko dimenzija. Prvo učinili bismo proces očuvanja održivim, odnosno provedivim. Drugo, s istim finansijskim sredstvima postigli bismo kvalitetiju zaštitu i očuvanje jer bismo planiranjem aktivnosti racionalno koristili sve raspoložive resurse. Treće, pomogli bismo vlasnicima zaštićenih dobara da ostvare pravednu ekonomsku vrijednost njihovih dobara, što bi otvorilo i nove mogućnosti gospodarskog razvoja. Naime, kvalitetno očuvana spomenička cjelina uključena na pravi način u turizam sigurni je pokretač gospodarskog razvoja koji dokazano utječe na otvaranje novih radnih mjesta, kao i osnivanje malih i srednjih poduzeća sa djelatnostima vezanim za turizam kao i u djelatnostima održavanja kulturnih dobara, odnosno spomeničke cjeline.

Sagledavajući značaj i sadržaj Plana upravljanja možemo konstatirati da je to projekt kojem je strateški cilj očuvati spomeničku cjelinu uz istovremeno zadovoljavanje razvojnih, gospodarskih, kulturnih i drugih potreba svih dionika kao i šire zajednice. Tako plan upravljanja postaje nezamjenjiv instrument „mudrog“ gospodarenja, a njegova uloga može se prepoznati u tri temeljne dimenzije:

- strateškoj,
- operativno-stručnoj i
- socijalno-ekonomskoj.

Strateška dimenzija je vidljiva kroz cilj očuvanja spomeničke cjeline koji je prioritet i vodilja cijelog plana. Operativno-strukčna dimenzija plana razvidna je kroz učešće odgovarajućih stručnjaka pri izradi i provedbi plana, osobito konzervatora i restauratora čiji uvjeti predstavljaju polazište za sve druge aktivnosti. Socijalno-ekonomska dimenzija nastaje već pri izradi



plana uključivanjem svih dionika vezanih za život spomeničke cjeline, te iznalaženjem najkvalitetnijeg načina uključivanja u gospodarske aktivnosti.

Najslikovitiji primjer koji na sve način pokazuje nužnost donošenja Plana upravljanja spomeničkom cjelinom Dubrovnika prikazan je fotografijom trenutka kada turisti sa pristiglog kruzera pokušavaju ući na dubrovački Stradun u „žilu kucavici“ spomeničke cjeline. Ostaje za nadati se da će Dubrovnik vrlo brzo dobiti Plan upravljanja i time potvrditi svoju opredjeljenost za održivo očuvanje svjetski važne spomeničke cjeline.

Dr. sc. Jadran Antolović²

² Dr. sc. Jadran Antolović, profesor Visoke škole za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić u Zaprešiću predaje na stručnom studiju Menadžmenta u kulturi

Popis objekata po fazama posla

Rb	Šifra	Naziv objekta	faza posla	katast. čest.	godina	
1	A02	Tvrđava Sv.Ivan	St.John's Fortress	KS	4642	1982-1985
2	K01	Katedrala	Cathedral	KS	4156	1986
3	K08	Knežev dvor	Rector's Palace	KS	4608/2	1982-1984
4	A01	Zgrada ex Općine	Municipality Building	KS	4608/1	1982-1984
5	K07	Kino,kavana,izložbeni prostor	Cinema, Coffee House, Exhibition Hall	KS	4608/1	1985-1987
6	K02	Kazalište "Marin Držić"	"Marin Držić" Theatre	KS	4608/1	1986-1987
7	A03	Muzička škola	Musical School	KS	4425	1982-1984
8	001	Osnovna škola – I faza	Primary School- phase I	KS	4208, 4209, 4211	1986-1987
9	P03	Palača u ulici Cvijete Zuzorić	Palace in the street Cvijete Zuzoric	KS	4129	1984-1985
10	P04	Palača u ulici Miha Pracata	Palace in the street Miha Pracata	KS	4130	1984-1985
11	M01	Žitnica Rupe	Granary Rupe	KS	4359	1987-1989
12	B09	Blok Između polača 28 - 32	Block of Houses Između polača 28-32	KS	4089	1987-1988
13	B14	Blok Pred Dvorom	Block of Houses Pred Dvorom	KS	4134-4139	1985-1986
14	T03	Tvrđava Revelin	Revelin Fortress	KS	4630	1989-1990
15	B03	Blok Androvićeva-Boškovićeva poljana	Block Androvićeva-Bošković's Square	KS	4495	1989-1990
16	B05	Dom Marina Držića (unutar bloka Domino)	Marin Držić's Home (inside Block Domino)	KS	4256	1988-1989
17	P05	Bunićeva poljana	Bunić's Square	KS	4194	1985
18	T01	Tvrđava Sv.Margarite	St.Margaret's Fortress	KS	4642	1987
19	Z03	Gradski zvonik	City Clock-tower	KS	4608/1	1987-1988
20	Z02	Zvonik Franjevačkog samostana	Bell-tower of the Franciscan Monastery	KS	3689dio	1988-1989
21	Z01	Zvonik Dominikanskog samostana	Bell-tower of the Dominican Monastery	KS	4619/1	1988-1989
22	B07	Palača Ranhina na Gundulićevoj poljani	Ranhina Palace on Gundulić's Square	KS	4153	1996-1999
23	B55	Blok na Držićevoj poljani	Block on Držić Square	KS	4605	1996-1998
24	B12	Blok Marožice Kaboge 2-4	Palace in Marožice Kaboga 2-4	KS	4127	1998-2000
25	P12	Palača Restićeva 7	Palace Restićeva 7	KS	4544	1996-1997
26	B02	Biskupska palača	Bishop's Palace	KS	4593	2002-
27	M02	Unutarnji most od Ploča	The Interior Bridge at Ploče Gate	KS	1348	2004-2005
28	002	Osnovna škola – II faza	Primary school phase II	KS	4208dio	1997-1998
29	C04	Crkva Sv.Vlaha	Church of St.Blaise	KS	4117	2005 -
30	C02	Crkva Sv.Đurđa u Pilama	Church of St.George in Pile	KS/OR	3656	1991-2006
31	Z08	Palača Od Sigurate1	Palace Od Sigurate 1	KS	4037/1	1995-1998
32	Z09	Palača Od Sigurate 2	Palace Od Sigurate 2	KS	4033	1995-1999
33	Z12	Palača Od Puča 16	Palace Od Puča 16	KS	4079	1996-1998
34	Z14	Palača Đorđić-Maineri,Široka 5	Palace Đorđić-Mayneri,Široka 5	KS	4255	1995-1999
35	Z15	Palača Gučetić-Martinušić,Sv.Josipa 1	Gučetić-Martinušić Palace ,Sv.Josipa 1	KS	4232	1995-1999
36	Z16	Palača Od Puča 11	Palace Od Puča 11	KS	4202	1995-1999

Popis objekata po fazama posla

Rb	Šifra	Naziv objekta	faza posla	katast. čest.	godina	
37	Z11	Palača Sorkočević,M.Pracata 6	KS	4203	1998-1999	
38	Z13	Kuća Zlatarićeva 9	KS	4278/1	1997-1998	
38a		Kuća Čubranovićeva 8	KS	4278/2	1997-1998	
39	Z17	Između Polača 5 (Karaka)	KS	4129 dio	1998	
40	Z19	Kuća Od Rupa 7	KS	4335	1997-1998	
41	D09	Krovovi spomeničke jezgre	KS,OR		1996-2006	
42	D04	Pločnik na Stradunu	OR		1995-1996	
43	F03	Fasade kuća na Stradunu	OR		1997	
44	F02	Velika Onofrijeva fontana	OR	5122		
45	S26	Skalini Uz Jezuite	OR	4195	1994	
46	F02	Amerlingova fontana	OR		1995	
47	G03	Gradske zidine	OR			
48	C04	Crkva Sv.Vlaha (ograda i medaljon)	OR	4117		
49	C16	Kapela Palače Đorđić-Maineri	OR	4173	1995	
50	C05	Crkva Sv.Ignacija	OR	4487	1996-2005	
51		Portal franjevačke crkve (stubište)	OR			
52		Kruna bunara u Klarisi	OR			
53		Gradski zvonik	OR	4608/1		
54		Crkvica Sv.Josipa	OR	4254		
55		Balkon u Boškovićevoj ulici 3	OR		2001	
56		Balkon u Nalješkovićevoj ulici	OR		2003	
57		Strossmayerova ulica (rekonstrukcija vodovoda i kanalizacije)	OI	4405,4485	1997-1998	
58		Sanacija rupe na Boškovićevoj poljani	KS	4495	2001-2002	
59		Podzemlje Katedrale i Bunićeve poljane	IR/TD	4156,4194	1981-	
60		Aseizmička sanacija blokova kuća	KS	4156,4194	2000-	
61	P24	Palača Bassegli-Gozze	KS	4155	2007-2008	
62	B04	Androvićeva 3(ex.atelje Stanić)	KS	4497/3	2008-2009	
63	C23	Crkva sv.Križa na Gornjem konalu	KS	563, 566, 567	2008-	
64	B57	Kuća Kneza Hrvaša 13	KS	4500	2008-	
65	P02	Arheološki lokalitet Pustijerna	KO	4573	2009-	
66		Arhitektonsko snimanje blokova	AS		1995-	

Legende:

KD - konzervatorika dokumentacija
 AS - arhitektonski snimak
 KO - konzervacija i konsolidacija
 PD - projektna dokumentacija
 OR - sanacija ratne štete
 KS - konstruktivna sanacija

PS - posebne studije i elaborati
 TD - tehnička dokumentacije
 GS - geodetski snimak
 FS - fotogrametrijski snimak
 IR - istražni radovi
 OI - obnova infrastrukture

I Tvrđava Sv. Ivana

Tvrđava Sv. Ivana je se nalazi na krajnjem jugoistočnom dijelu stare gradske luke. Povezana je s gradskim zidinama s kojima čini jedinstven obrambeni sklop oko povijesne jezgre Dubrovnika. Razvoj tvrđavnih građevina prati razvoj oružja koje je moglo biti prijetnja Gradu, od hladnog do vatrenog, pa sukladno tomu pratimo i razvoj i promjene forme ovih važnih građevna za obranu Grada. Na mjestu današnje tvrđave Sv. Ivana spominje se u 10. stoljeću Gundulićeva kula koja se u 16. stoljeću povezuje sa sjevernijom kulom od Mula u jedinstveni obrambeni sklop. Zbog svoje istaknutosti i vrlo značajne uloge u obrani Grada naziva se tvrđavom. S vremenom je doživjela manje intervencije u cilju modernizacije, a najznačajniji zahvati su provedeni krajem 19 stoljeća austrijskom adaptacijom u kasarnu. U potresu 1979. oštećene su svodne konstrukcije, popucali su i međusobno se odvojili zidovi. Zbog toga su na tvrđavi tijekom 1982. godine provedeni značajni građevinski zahvati: horizontalni serklaži, armirano-betonske ploče iznad svodova prizemlja, vertikalna dilatacija prema ostatku zidova gradskih zidina itd. Tvrđava je u cijelosti uređena, sa svim građevinsko zanatskim i instalaterskim radovima u funkciji Biološkog instituta s Akvarijem/prizemlje i dio I kata/ te Pomorskog muzeja u dijelu I kata i na II katu, gdje je i odvojeno, s ulazom s terase, riješen veliki slikarski atelje. (S.K.)

St.John's Fortress

St.John's fortress is situated on the further end of the southeast part of the old city harbour. It is connected to the city walls and they together made a unique defensive complex around the historic centre of Dubrovnik. Development of fortresses was accompanied with development of weapons, cold and firearms and consistently with that we follow development and changes in forms of those important structures for the City defence. On the place of present St.John's Fortress there was Gundulić's tower in the 10th century which was connected to the northern tower od Mula in the 16th century into a unique defensive complex. It was named fortress due to its very important defensive role. During the periods it was slightly modernized and the greatest interventions were performed in the 19th century during the Austrian rule when it became army barracks.

In the earthquake of 1979 the vaults' constructions were damaged and the walls cracked and detached. During 1982 the significant constructive works were done on the fortress: horizontal ring beams, reinforced-concrete slabs above the ground floor's ceilings, vertical dilatation towards the remains of city walls etc. The fortress was completely renovated with all constructive, handicraft and installation works in function of Biological Institute with Aquarium (ground floor and a part of the first floor) and the Maritime museum in part of the first floor and the second floor where it is separated with an entrance from the terrace. There is a large art studio there, too. (S.K.)

2 Katedrala

Dubrovačka katedrala Marijina Uznesenja je barokna građevina nastala između 1672. i 1713. godine na ostacima romaničke katedrale. Starija, romanička bazilika izgrađena je između 1131. i 1157. godine, a porušena je u velikom potresu 1667.

Arheološka istraživanja potaknuta potrebom obnove katedrale nakon potresa 1979., otkrila su i treću, još stariju, katedralu iz 7. ili 8. stoljeća, koja pripada kasnoj antici ili Bizantu.

Inicijator gradnje sadašnje barokne katedrale "po idejama i nacrtima rimskih crkava, u duhu nove arhitekture koju su stvorili Rafael i Bramante" bio je svećenik i diplomat Stjepan Gradić. Nacrte za gradnju izradio je 1671. godine Andrea Buffalini iz Urbina; gradnju je započeo Paolo Andreotti iz Genove, nastavio Piero A. Bazzi, Tommaso Napoli, a završio Ilija Katić.

Građevina je u obliku latinskog križa s tri uzdužna broda te jednim poprečnim - transeptom. Na križištu glavnog broda i transepta je vitka kupola na tamburu, sa osam prozora i lanternom na vrhu. Pročelje je bogato ukrašeno, a bočni zidovi raščlanjeni.

U unutrašnjosti crkve, iznad glavnog oltara, se ističe Tizianova slika Uznesenja Marijinog iz 16. stoljeća i oltar sv. Ivana Nepomuka od ljubičastog mramora.

U potresu 1979. Katedrala je teško stradala, osobito kupola i vanjski kameni zidovi; istočno se pročelje odvojilo od ostale mase građevine. Oštećena je i temeljna konstrukcija.

Nakon sistematskih istraživanja u Katedrali i oko nje, koja su započela 1981. godine, dinamika sanacijskih radova bila je prilagodena potrebama arheoloških istraživanja: prvo je sanirana kupola, zatim su u visini završnih vijenaca izvedeni armirano-betonski serklaži, da bi se osigura fizička sigurnost objekta. Izrađene su konzervatorske smjernice, izvedeno barokno popločenje, uređen interijer, izvršena valorizacija i restauratorski radovi u svetištu, te zaštitni i konzervatorski radovi nalazišta.

Objekt je vraćen u sakralnu funkciju u studenom 1986. godine, a arheološki radovi na Bunićevoj poljani, uz zapadno pročelje, nastavljeni su sve do 1988. i rezultirali novim značajnim nalazima. Utvrđeno je optimalno rješenje ulaza u prostor podzemne etaže katedrale koji se objedinjuje s podzemljem Bunićeve poljane u jedinstvenu cjelinu predviđenu za prezentacije novootkrivenih povijesnih slojeva. (S.K.)

Cathedral

Dubrovnik cathedral of Assumption of the Virgin Mary is a Baroque structure built between 1672 and 1713 on the remains of the Romanesque cathedral. The older, Romanesque basilica was built between 1131 and 1157 and was destroyed in the 1667 earthquake.

Archaeological researches stimulated by the need for renovation of the cathedral after the 1979 earthquake, discovered the third older cathedral from the 7 or 8th century that belongs to the period of the late antique or Byzantium.

The initiator of building the Baroque cathedral "by ideas and designs of Roman churches in the spirit of a new architecture created by Raphael and Bramante" was a priest and a diplomat Stjepan Gradić. The designs were done by Andrea Buffalini of Urbino in 1671; the construction started Paolo Andreoti of Genova, continued Piero A. Bazzi, Tommaso Napoli and it was finished by Ilija Katićić.

The building has the shape of a Latin cross with three longitudinal aisles and one cross-aisle, a transept. On the crossing of the main nave and transept an elegant dome stands on a tambour with eight windows and a lantern on top. The facade is richly decorated and side walls are divided into sections.

In its interior above the main altar is the polyptych of Assumption of Our Lady, a work of famous Venetian painter Titian from the 16th century and the altar of St. John Nepomuk of purple marble is also of a real beauty. The cathedral was badly damaged in the earthquake of 1979 particularly its dome and external stone walls; eastern facade separated from the building. The basic construction was damaged, too.

After systematic researches in the cathedral and around it from 1981, the renovation works were adjusted to archaeological researches: first the dome was restored then reinforced concrete ring beams were performed in the height of finishing cornices for the physical security of the structure. After conservators' directions the Baroque floor-paving, restoration works in the sanctuary and protective and conservation works of the site were done.

The object returned to its religious function in November 1986. The archaeological works continued on Bunić's square beside its west facade till 1988 resulting with new important findings. It was established the optimal solution for the entrance to the basement of the cathedral which was united with the basement of Bunić's square in a unique complex planned for presentations of newly discovered historic layers. (S.K.)

3 Knežev dvor

Među najreprezentativnije objekte unutar povijesne jezgre Dubrovnika svakako spada Knežev Dvor. Smješten je na istočnom rubu Grada, uz samu gradsku luku, uz najširu gradsku poprečnu ulicu, nasuprot Katedrali. Današnji njegov izgled definiran je rekonstrukcijom nakon velikog potresa 1667. godine, kada su na gotičko-renaissance dijelove ugrađeni barokni elementi. Kasnije je, u 19. i 20. stoljeću, značajnim pregrađivanjem narušeno stilsko jedinstvo objekta. Na mjestu Kneževa Dvora rano je započelo podizanje obrambenih

Rector's Palace

Rector's Palace is among the most representative buildings within the historic centre of Dubrovnik.

It is located on the eastern part of the City close to the city harbour, beside the largest transversal city street opposite to the Cathedral. Its present look was defined by reconstruction done after the disastrous Great Earthquake of 1667 when its Gothic and Renaissance parts got Baroque elements. Later in the 19 and 20th centuries significant alterations disrupted the stylistic unity of the object. On the place of Rector's Palace

građevina, puno prije od prvog navođenja u Statutu u 13. stoljeću, a u 15. stoljeću se građevina obrambenog karaktera pretvara u reprezentativnu palaču. Graditelj Onofrije della Cava utvrđuje tlocrtnu strukturu koja se u prizemnoj zoni pročelja zadržala do danas, kao i gabarit središnjeg dvorišta okružen trijemovima. Od tada se navode dvorene za Veliko i Malo vijeće, Vijeće umoljenih, stan Kneza, sudnica, kancelarija zatvori, oružana itd. Nakon 1463. popravlja se od eksplozije, a poslije 1520. nakon potresa, palača doživljava mnoge preinake, dobiva nove renesansne ukrase, mnogi stari oblici se svjesno repliciraju.

Nakon potresa 1979. godine Dvor je kategoriziran u najteže oštećene građevine, s teže oštećenom konstrukcijom. Evidentirano je bilo odvajanje nosivih zidova od međukatne konstrukcije, nagnulo se glavno pročelje. Pored statičke sanacije kroz obnovu, provedeno je i uklanjanje recentnih zidova koji su narušavali stilski integritet palače, prezentirani stropovi i podovi, otvorene zarušene strukture. Konstrukcijska sanacija je provedena ugradnjom armirano-betonских serklažnih greda u zoni stropova i u zoni temelja, izvedbom dijagonalnih zatega i zatega uz nosive zidove, armirano-betonskih ploča u stropovima sjeverozapadne i jugozapadne kule. Izvedena je vertikalna seizmička dilatacija prema zgradi Općine.

Tijekom obnove su izvedeni svi građevinsko zanatski i restauratorski radovi, a Knežev Dvor je uređen za muzejski prostor, namijenjen stalnom postavu dubrovačkog Povijesnog muzeja. Njegov jedinstveni atrijski prostor kontinuirano se koristi za otvorenu glazbenu pozornicu Grada. (I.J.)

4 Zgrada ex.Općine

Na mjestu današnjeg sklopa kino-kavana-izložbeni prostor, zgrada općine, kazalište, u prošlosti su bili arsenali, skladišta za žito, Glavna straža i Vijećnica.. Spominje se u dijelu Velikog arsenalu još u Statutu 1272.godine i s vremenom se dograđuju pojedini dijelovi. Nakon potresa 1520. i 1667. godine kao i tijekom 18., 19. i 20. stoljeća kompleks doživljava stalne preinake; rušenja, popravke, dogradnje. Današnja zgrada općine je neorenänsna građevina izgrađena na mjestu srednjevjekovne vijećnice i dijela arsenalu. Povezana je s Kneževim Dvorom na južnoj strani, s istočnim zidom s Kazalištem i Gradskom kavanom. Prizemlje zaizmaju ulazni prostori u kazalište i kavnu

U potresu 1979. oštećena je konstrukcija zgrade. Zbog uvjeta očuvanja najstarije strukture objekta u prizemlju, sanacija je provedena izvedbom tzv. sandučaste jezgre stubišta s dva poprečna armirano-betonska zida od temelja do krova. Srednji uzdužni armirano-betonski zid oslonjen na tu jezgru, zabate i fasadu nose sve armirano-betonske međukatne ploče. Obnovom su obuhvaćeni svi građevinsko zanatski radovi i objekt je u cijelosti uređen za smještaj općine, danas gradske uprave s reprezentativnim prostorima za gradonačelnika i gradskom velikom i malom vijećnicom. Na I katu omogućena je veza prema Dvoru na južnoj strani, a na istočnoj prema kinu i izložbenom prostoru. (I.J.)

5 Kino, kavana, izložbeni prostor

Ovaj kompleks javnih objekata smješten je na središtu horizontalne gradske osovine, između gradske luke i Straduna, uz prostor nekadašnje luže, glavnog gradskog okupljališta i danas. S južne strane graniči s kazalištem, a sa sjeverne Gradskim zvonikom. Povijesno vrlo slojevit kompleks, koji se tijekom vremena od 12.-20. stoljeća rušio, pregrađivao i dograđivao, nosi u sebi sačuvane elemente iz svih ranijih razdoblja. Iz 1931. godine datira vrijedno rješenje gradske kavane /Kauzlarić-Gomboš/. Na mjestu kavane su u prošlosti bili prvi drugi i treći gradski arsenali. Prije obnove na mjestu dijela prvog arsenalu je bio prostor otvorene veze grada i luke. Današnjom javnom namjenom sačuvan je povijesni kontinuitet namjene prostora.

U potresu 1979. oštećen je konstruktivni sistem ovog sklopa, pa je zbog svoje javne funkcije i značaja u središnjem dijelu Grada obnovljen među prvima. Obnovi su prethodila detaljna arhivska i druga istraživanja. Pored konstruktivne sanacije, sklop je doživio značajne izmjene gabarita u vertikalnom smislu zatvaranjem sjevernog dijela, čime su u funkcionalnom smislu obogaćeni raznovrsni javni sadržaji unutar ovoga kompleksa. (I.J.)

some defensive structures were built much earlier than it was mentioned in the Statute of the 13th century. The defensive building in the 15th century was transformed in a representative palace. The architect Onofrio della Cava defined its ground floor structure which remained till today as well as the building outline of the middle courtyard surrounded by porch. From the same period there are halls of Great, Small Councils and the Senate, the rector's apartment, courtroom, offices, prisons, armoury etc. After 1463 the palace was repaired from explosion and after 1520 from the earthquake. The palace had many alterations, got new Renaissance decorations and many old shapes were replicated.

After the earthquake in 1979 the Rector's Palace was categorized among the most damaged buildings with severely damaged construction. It was recorded the separation of bearing walls from the entresol construction and the main facade leaned forward. Beside static renovation the recent walls were also pulled down as they disrupted the stylistic integrity of the palace. The ceilings and floors were presented. Constructive renewal was performed by building-in the reinforced-concrete ring beams in the zones of ceilings and foundations and by executing diagonal ties and ties along the bearing walls, reinforced-concrete slabs in ceilings of northwest and southwest towers. It was also executed a vertical seismic dilatation towards the municipality building.

Renovation included all building, handicraft and restoration works and the Rector's Palace was adopted for museum facilities to make permanent exhibitions of Dubrovnik Historic Museum. Its unique atrium is continuously used as an open music stage of the City. (I.J.)

Municipality Building

On the place of present-day complex of the cinema, coffee-house, exhibition room, municipality building and the theatre in the past there were Arsenals, grain storages, Main Guard and the city hall. It is mentioned in the part of Great Arsenal in the Statute of 1272 and during the times some parts were added. After the earthquakes in 1520 and 1667 and during the 18, 19 and 20th centuries the complex got permanent alterations; demolitions, repairs, additions.

Present municipality building is a neo-Renaissance building built on the place of mediaeval city hall and a part of the Arsenal. It is connected to the Rector's Palace from the southern side and with its eastern wall to the theatre and the coffee-house. Its ground floor serves as entrances to the theatre and the coffee-house.

The construction of the building was damaged in the earthquake of 1979. Due to preserving the oldest structure of the object in the ground floor the renovation was done by case core of the staircase with two transversal reinforced concrete walls from its foundations to the roof. The middle longitudinal reinforced-concrete wall leaned against the core, gables and the facade are carried by all reinforced-concrete entresol slabs. All building and handicraft works were included in its renewal and the object is completely adopted for housing the municipality i.e. present city government with representative rooms for the city mayor and large and small city halls. On the first floor it is made the connection to the Rector's Palace on the south side and on the east to the theatre and the exhibition room. (I.J.)

Cinema, Coffee House, Exhibition Hall

This complex of public buildings is located in the centre of horizontal city axis between city harbour and Placa beside the space of former Luža, the main city meeting place till today. From south it borders with theatre and from north with the city bell-tower. It is historically a multi-layered complex which passed demolitions, alterations, additions from the 12 to 20th centuries and has some elements from each period. From 1931 is the Coffee House (Kauzlarić-Gomboš). On its place once were first, second and third city Arsenals. Prior to renovation on the place of first arsenal there was an open connection of the city and the harbour. With present public purpose it is preserved the historic continuity of the space purpose.

Constructive system of this complex was damaged in the earthquake of 1979. Due to its public function and importance in the centre of the City it was renovated among the first ones. Detailed archival and other researches preceded the renovation. Beside constructive renewal the complex got significant changes of its outlines in vertical sense by closing its north part which functionally enriched various public facilities inside this complex. (I.J.)

6 Kazalište "Marin Držić"

Zgrada kazališta je smještena usred sklopa koji zatvara istočne granice Grada prema luci. Pročelni ulaz, uz široku gradsku ulicu Pred Dvorom, smješten je na južnom dijelu prizemlja glavnog neorenesansnog pročelja zgrade općine, čiji je ulaz po sredini, dok je sa sjeverne strane tog simetričnog pročelja u prizemlju ulaz u Gradsku kavunu. S južne strane zgrada kazališta graniči s Kneževim Dvorom, a sa sjeverne s prostorima kavane u prizemlju i zgrade općine na katu.

Kazalište (Bondin teatar) je izgrađeno u 16. stoljeću na mjestu srednjovjekovnih građevina fontika i žitnice, dvorane Vijeća umoljenih, te dijelovima dvaju arsenala. Uz gledalište i pozornicu ima još nekoliko manjih pomoćnih prostora vezanih za osnovnu funkciju.

U potresu je cijeli sklop pretrpio konstruktivna oštećenja, najteže je stradao Knežev Dvor. Kazalište je obnovljeno u sklopu prioritetnih zahvata 1986/87. godine. U sklopu pripremних radova obnove provedena su konzervatorska istraživanja i izrađena je valorizacija u sklopu elaborata Instituta za povijesne znanosti, provedeni su istražni radovi u unutrašnjosti pod vodstvom Zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Dubrovnik te Restauratorskog zavoda Hrvatske. Prilikom obnove zgrada je dijelom dobila značajna aseizmička ojačanja - u zoni prizemlja armirano-betonским pločama. Sukladno nalazima i funkciji poboljšana je dispozicija prostora, kazalište je restaurirano, riješeno je tehničko opremanje, instalacije i zaštita od požara prema suvremenim zahtjevima funkcije. (I.J.)

"Marin Držić" Theatre

The theatre building is situated in the middle of the complex that closes eastern borders of the City towards the harbour. The facade entrance beside the wide city street Pred Dvorom is located on the north part of the ground floor of the main neo-Renaissance facade of the municipality building. From southern side the theatre building adjoins the Rector's Palace and from northern side borders with Coffee House in the ground floor and Municipality in the first floor.

The Theatre was built in the 16th century on the place of mediaeval buildings Fontik (town corn warehouse) and granary, Senate's hall and parts of two Arsenals. Along auditorium and the stage there are several smaller accessory rooms for its main function.

The earthquake of 1979 damaged construction of the whole complex and the theatre was renovated among priorities in 1986/87. The Institute for Protection of Monuments in Dubrovnik and the Restoration Institute of Croatia made research works in the interior and the valorisation was done by the Institute for Historic Sciences in Zagreb. During its renovation the building partly got seismic strengthening in the ground floor by reinforced-concrete slabs. The disposition of space was improved according to findings and the function of the theatre. It was restored, technical equipment solved as well as installations and fire protection in accordance with contemporary requirements. (I.J.)

7 Muzička škola

Povijesno vrlo složen kompleks izgrađen poslije potresa 1667. godine na lokaciji gotovo do temelja srušenih dviju crkvi i samostana redovnica Sv. Šimuna, te djelomice očuvanog samostana Sv. Apostola. Na lokalitetu su tijekom istražnih radova pronađene ranije strukture kasnoantičke građevine iz 9./10. stoljeća na kojima je izgrađena crkva Sv. Petra u predromaničkom stilu, a poč. 18. stoljeća na njezinim temeljima je izgrađena nova barokna crkva Sv. Katarine Sienske. Na ostacima samostana benediktinki, Sv. Šimuna (11. stoljeća.) i samostana Klarisa, Sv. Apostola (15./16. stoljeća) gradi se poslije potresa novi samostan dominikanki. Francuzi 1808. vrše značajne pregradnje i nadogradnje za licej, kasnije gimnaziju, a namjena zgrade za Muzičku školu datira od 1920. godine.

U potresu 1979. cijelom kompleksu je narušena statička stabilnost i oštećena građevinska struktura. Za potrebe projekta provedena su prethodna arheološka istraživanja, izrađena je valorizacija prostorne strukture, uz prijedlog da se zadrži barokna faza i prezentiraju svi raniji slojevi. Kompleks je očišćen od naknadnih nadogradnji. Zadržana je namjena Centra za umjetnički odgoj i obrazovanje-mužička škola, kojoj je prilagođena tlocrtna dispozicija prostora i zbog koje je interpolirana nova zgrada u jugoistočnom dijelu vrta. Konstrukcijska sanacija je provedena na svim dijelovima kompleksa, a posebno u prizemlju i suterenu. Kompleks je adekvatno infrastrukturno i instalacijski opremljen za temeljnu funkciju mužičke škole, ugrađeni su elementi protupožarne zaštite i zaštite od buke. Park gledalište unutar kompleksa posebno je vrijedan, djelomično uređeni prostor koji funkcioniра u sklopu osnovne namjene. (I.J.)

Musical School

This architectural complex was built after the earthquake in 1667 on the foundations of two almost completely demolished churches and a convent of St. Simeon as well as partly preserved monastery of St. Apostles. During research works on the locality the structures of a late antique building from the 9 or 10th century were found on which the church of St. Peter was built in pre-Romanesque style. On the beginning of the 18th century on the church's foundations a new baroque church of St. Katarina from Sienna was erected. On the remains of Benedictine convent of St. Simeon (11th c.), the convents of St. Clare and St. Apostles (15/16th c.) a new Dominican convent was built after the earthquake. During the French occupation in 1808 significant additions were done: boarding school later grammar school and Musical school date from 1920.

Static stability and construction of the complex was disrupted in the earthquake of 1979. After archaeological researches the valorisation of the space structure was made and the proposal was to keep the Baroque phase and to present all earlier layers. The complex was cleared from additional annexing. The Centre for artistic training and education - Musical school remained and the ground plan of the space was adjusted to the school. It was also interpolated a new building in the southeast part of the garden. Constructive renovation was done in all parts of the complex particularly in the ground floor and the basement. The complex is well equipped with infrastructure and installations for the basic function of Musical school. Fire and noise prevention are also installed. The park inside the object is very valuable part of the complex. (I.J.)

8 Osnovna škola - I faza

Osnovna zgrada škole je visoko valorizirana barokna palača koja nastaje nakon potresa 1667. nad ostacima srednjovjekovnog stambenog niza, omeđena ulicama Miha Pracata s istočne i Gučetićevom sa sjeverne strane. S uskim mostićem povezuje se s velikim otvorenim prostorom, školskim vrtom, koji nastaje nakon urušavanja čitavog bloka srednjovjekovnog gradskog prostora, strukturiranog od tri stambena niza, i ulicom, što se kasnije potvrdilo u nalazima nakon provedenih sustavnih arheoloških istraživanja.

S južne strane palače nalazi su se skladišni prostori koji su, zbog nedostatka prostora i potrebe ispunjenja osnovnih potreba osnovne škole, preoblikovani i nadograđeni, te uključeni u volumen i funkciju škole. Ova interpolacija potpuno rješava funkciju, a novi volumen se uspješno objedinjuje u jednu cjelinu s postojećom palačom, a u oblikovanju su u potpunosti ispoštovani konzervatorski principi jasnog odvajanja novog od starog dijela zgrade.

U prvoj fazi rješava se obnova i dogradnja palače, a u drugoj izgradnja i uređenje prostora na mjestu arheoloških nalaza. Obnova i izgradnja ovog kompleksa potaknuta je oštećenjima konstruktivnog

Primary School

The primary school's building is a baroque structure built after the earthquake of 1667 above the remains of mediaeval residential buildings surrounded by the streets Miha Pracata from the east and Gučetićeva from the north side. It is connected by a narrow bridge to a large open space of school garden that emerged after caving in the whole mediaeval block of three rows and the street which was proved by systematic archaeological researches.

From the south side of the palace there were storage rooms which were converted and annexed for the needs of the primary school and included in the volume and function of the school. This interpolation completely solved the function and the new volume was successfully united with the existing palace though the new part of the building was clearly separated from the old part in regard to the conservators' principles.

In the first phase the renovation and adding of the palace was solved and in the second phase the building and arranging of space on the place of archaeological findings. The school got the gym and the open playground. In the south part of the locality on the discovery of modest gothic houses with remains of walls in the ground floor's level, it is created a small ar-

sustava palače u potresu 1979. godine, te uvjetima iz Provedbenog urbanističkog plana o mogućoj dogradnji nad prizemnim dijelovima bloka. Lako se radilo o važnom revitalizacijskom projektu u funkciji oživljavanja Grada i zadržavanja djece do 4. razreda osnovne škole u Gradu, preraslo je to u jedan prvorazredan kulturološki projekt, koji je u funkciju škole uspješno inkorporirao i arheološko nalazište. (I.J.)

9 Palača u ulici Cvijete Zuzorić 6.

Palača je smještena između ulica koje se spominju još u 13. stoljeću. Zbog skladnih dimenzija, karakteristične dispozicije prostora, kvalitetne kamene plastike i kompozicije pročelja, objekt je visoko valoriziran. Datiran je drugu polovicu 16. stoljeća, te je uz niz drugih palača najvrjedniji primjer stambene arhitekture visoke renesanse u Dubrovniku. Nastaje na mjestu kasnoromaničke i ranogotičke palače, čiji su tragovi pronađeni u zoni temelja za vrijeme prethodnih istražnih radova u sklopu obnove poslije potresa 1979.

Palači je u potresu 1979. godine teže oštećena konstrukcija zbog čega je uvrštena u prioritet obnove i kao takva je sanirana upotrebom armirano-betonskih elemenata.

Projektom obnove vraćena je izvorna tlocrtna dispozicija prostora po katovima, a sve recentne pregradnje su odstranjene. Sanacija i ojačanje konstrukcije provedeno je sistemom izvedbe armirano-betonskih međukatnih ploča i horizontalnih serklaža, a mjestimice je izvršeno ojačanje zidova torkret betonom – metodom koja je utjecala i na minimalne promjene dimenzije prostorija.

U palači je smješten Zavod za obnovu Dubrovnika, a na I. katu Konservatorski odjel Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture. U funkciji javnog korištenja za ustanove palača je kvalitetno prezentirana i održavana. (I.J.)

10 Palača u ulici Miha Pracata

Zgrada ima visoku ambijentalnu vrijednost, a nalazi se na prostoru između Ulice od puča, Ulice Cvijete Zuzorić, Ulice Miha Pracata i Uske ulice.

Nekad je to bila stambena zgrada sa trgovackim prostorima u prizemlju, te dvoranom za predstave i koncerte na drugom katu. Palača je sjedinila nekoliko manjih srednjovjekovnih kuća, od kojih su prilikom istražnih radova nađeni granični i razdjeljni zidovi.

Izvorno unutrašnje tlocrtno rješenje mijenjalo se promjenama namjene i korištenjem prostora u različite svrhe. Takve prenamjene uvjetovale su niz adaptacija, pa je objekt u cjelini izgubio svoj prvočitni izgled. Veći dio nosivih zidova većih dimenzija je porušen.

U potresu 1979. teže je oštećena konstrukcija. Radovi obnove započeli su u veljači 1984., a završeni su u prosincu 1985. Budući da zatečeno tlocrtno rješenje nije valorizirano kao povijesno vrijedno, unutrašnja dispozicija prostora prilagođena je novim potrebama za javne sadržaje. Izvedena je na suvremen način, sa laganom armirano-betonskom konstrukcijom, tj. konstrukcijskim sistemom koji omogućava slobodno rješenje interijera.

Poštovana je postojeća prostorna organizacija prostora stubišta. Postojeće kameno stubište nije zadovoljavalo seizmičke propise, jer je bilo rađeno samo od kamena koji je bio konzolno oslonjen u zidu. Zbog lepezastog oblika bilo ga je nemoguće poduprijeti, a u slučaju nužde nije postojala druga komunikacija. Iz tog razloga izvedena je armirano-betonska ploča lepezastog oblika sa kamenim gazištima punog profila i oblika kao postojeće. Na ovaj način ponovljena je postojeća forma i oblik stubišta, a zadovoljeni su seizmički propisi.

Prvi kat ima oblik otvorene galerije. Na dijelu galerije raster stupova slijedi bivšu dispoziciju središnjih nosivih zidova. Krovna konstrukcija je također armirano-betonska, a temelji su trakasti.

Sačuvana je velika dvorana II kata sa zrcalnim svodom, kao i njen neoklasistički inventar iz druge polovice 19. stoljeća. Promijenjeno je mjesto glavnog ulaza, iz Ulice od puča, a za prostore knjižnice koristi se ulaz iz ulice Cvijete Zuzorić. (A.P.)

11 Žitnica Rupe

Žitnica Rupe je monumentalna trokatna građevina sa četvrtom podzemnom etažom u kojoj su smješteni silosi za žito, interpolirana u srednjovjekovno stambeno tkivo nekadašnjeg seksterija Kaštio. Na dubini od 8,5-9 m u kamenu, izdubljeno je 15 silosa za žito zapremine 150 vagona. To je jedinstven javni-gospodarski objekt 16. stolje-

taeological park as a constituent part of the school playground. Renovation and building of this complex was initiated by damages of the earthquake in 1979 and implemented urban plan of possible adding. It was an important revitalization project to revive the City and return primary school's children in the City but it developed into a first-class cultural project which successfully incorporated the function of school and the archaeological site. (I.J.)

Sorkočević Palace, Cvijete Zuzorić 6

The palace is located between the streets mentioned in the 13th century. Due to its well-proportioned dimensions, distinctive space disposition, high-quality stone ornaments and its facade's composition, the palace is highly evaluated. It dates from the second half of the 16th century and belongs among the most valuable High Renaissance residential architecture in Dubrovnik. The palace was built on the foundations of the late Romanesque and the early Gothic palaces which were discovered during the previous research works undertaken after the earthquake of 1979. Its construction was badly damaged in the 1979 earthquake and the palace was put on the renovation priority list. It was renovated by application of reinforced-concrete elements.

The renovation project returned back its original ground plan space disposition of the floors and all recent alterations were removed. The renovation and reinforcement of the construction were performed by the system of reinforced-concrete entresol slabs and horizontal ring beams and strengthening of walls was partly executed by guniting method which slightly changed dimensions of the rooms.

The Institute for Restoration of Dubrovnik is placed in the palace and the Conservation Department of Dubrovnik is on the first floor. The palace is in public use and well presented and maintained. (I.J.)

Palace in the Street Miha Pracata – City's Library

The building has a high ambience value and it is located between the streets Od Puča, Cvijete Zuzorić, Miha Pracata and Uska.

It was a residential building with shops in the ground floor and a hall for performances and concerts on the second floor. The palace united some smaller mediaeval houses as it was found their border and divisible walls during the research works.

The original inside ground floor changed with changing of purpose and usage of the space. These conversions caused many adaptations and the object lost its primary look. Many bearing walls of larger dimensions were pulled down.

In the earthquake of 1979 its construction was damaged. Renovation works started in February 1984 and ended in December 1985. Since the existing ground plan is not valorised as historically valued, the interior disposition of the space is adjusted to new needs for public facilities. It was executed in the contemporary way with a light reinforced concrete construction i.e. construction's system which enables free organization of the interior.

The existing space organization of the staircase is respected. The existing stone staircase did not fulfil seismic regulations as it was built in stone with consoles in the wall. Due to its fan-shaped form it was impossible to buttress it up and in case of need there was no other communication. This reason caused execution of a fan-shaped reinforced-concrete slab with stone tread of full profile and form as the existing one. This way it was repeated the existing form and shape of the staircase and the seismic regulations were fulfilled.

The first floor has the shape of an open gallery. On a part of the gallery the grid of columns follows the previous disposition of middle bearing walls. The roof construction is also of reinforced-concrete and the foundations are stripped.

A large hall on the second floor with its mirror vault was preserved as well as its neo-classicist inventory from the second half of the 19th century. The place of the main entrance was changed from the street Od Puča and the library has the entrance from the street Cvijete Zuzorić. (A.P.)

The Granary Rupe

The granary Rupe is a monumental three-storey building with the fourth underground level for grain silos. It is interpolated in the medieval residential area of the former town's district Kaštio. In the depth of about 8,5 to 9 metres in stone, 15 silos for grain were hollowed out with the capacity of 1500 tonnes. It is a unique public husbandry building of the

ča koji je zbog sačuvane funkcije i prostornog rasporeda, iz kojeg se jasno očitava tehnologija dopreme, sušenja, pohrane i čuvanja žita, visoko valoriziran unutar povjesne cjeline Dubrovnika.

Majstor iz Apulije gradio ju je od 1548. do 1590. godine. Osim recentnih intervencija u potkroviju i dogradnje na sjevernoj fasadi iz 19. stoljeća, zgrada je sačuvana u izvornom obliku.

U potresu 1979. godine oštećena je konstrukcija. Nakon istraživačkih radova koji su prethodili projektu sanacije 1988., odlučeno je da će žitница biti prezentirana kao spomenik kulture sa svojom utilitarnom funkcijom, u koji će se inkorporirati muzeološki prikaz povijesti građevine i ujedno će služiti za izlaganje etnografske zbirke Dubrovačkih muzeja. Sukladno tome pristupilo se obnovi objekta. U prizemlju i na I katu nisu izvršene značajnije konstrukcijske ni građevinske intervencije, dok je zatećeno recentno visoko potkrovilje preuređeno, tako da je dobiven drugi kat identičan prvoj u pogledu konstrukcije i prostornog rasporeda, te korisno potkrovilje. Primarna konstrukcija potkrovila i krovišta je armirano-betonska, a sekundarna od kvalitetnog drva. Ovime je, uz uključivanje manjeg susjednog objekta, dobiven prostor za Etnografski muzej. Radovi na obnovi žitnice Rupe počeli su u prosincu 1987., a završili 1989. godine kada je i otvoren postav Etnografskog muzeja. (S.K.)

16th century which has been highly evaluated inside the historic centre of Dubrovnik due to its preserved function and space disposition that clearly interprets the technology of delivery, drying, deposit and preservation of grain.

The granary was built by a master from Apulia between 1548 and 1590. Apart from some recent interventions in the attic and a construction of an annex to the north facade in the 19th century, the building has been preserved in its original form.

In the 1979 earthquake the construction was damaged. After the research works before the renovation project of 1988, it was decided to present the granary as a cultural monument with its complete utilitarian function; it should hold the museum presentation of the building's history and in the same time serve for the exhibition of the ethnographic collection of Dubrovnik's Museums. According to the plans the renovation of the building began. In the ground floor and the first floor no constructive or building interventions were undertaken. The recent high attic was altered to get the second floor entirely identical to the first floor in regard to its construction and the space disposition. The primary construction of the attic and the roof is of reinforced-concrete and the secondary one is of high-quality timber. This way, together with the smaller neighbouring structure, the space for the Ethnographic Museum was obtained. The works on the reconstruction of the granary Rupe started in December 1987 and were completed in 1989 when the layout of the Ethnographic Museum was opened for public. (S.K.)

12 Blok Između polača 28-32

Tri kuće, povezane u niz, smještene su između ulica Između polača, Place, Božidarevićeve i Široke. Predstavljaju niz tipskih općinskih objekata s poslovni prostorima u prizemlju koji imaju glavni ulaz sa Straduna (Place), a skladišni iz ulice Između polača, otkuda se ulazi i u stambene dijelove objekata na gornjim etažama.

Ove tri kuće, onakve kakve danas znamo, nastale su pregradnjama nakon potresa 1520. i 1667. godine, dok su tragovi prethodnih stoljeća vidljivi fragmentarno, prepoznatljivi u parcelaciji.

Ovaj niz općinskih kuća, zanimljiv je i danas u suvremenoj gradnji, još uvijek aktualan model u načinu organiziranja stambeno-poslovnih objekata: poslovni prostori orientirani su na "glavnu prometnicu" ("Placu"), dok su ulazi u stambene prostore s druge strane iz "sporedne, intimnije ulice, "ulice Između polača. Ovakav model gradnje općinskih kuća se ponavlja u cijelom Gradu.

U potresu 1979. godine objektima je oštećena konstrukcija te je nakon konzervatorskih smjernica i istražnih radova izrađen izvedbeni projekt po kojem je u listopadu 1987. započela obnova.

Prema konzervatorskim smjernicama uspostavljena je vertikalna trodijelna podjela prema postojećim graničnim zidovima; katovi su povezani jednokrakim stubištem u izvornom obliku i položaju; kuhinja se vraća takoder u izvorni položaj na treći kat.

Prodajni prostori su preoblikovani u šest specijaliziranih prodavaonica poštujući postojeće ulaze. Kuća na broju 32 uređuje se kao memorijalna kuća-muzej dubrovačkog književnika Iva Vojnovića.

U konstruktivnom smislu objekt je ojačan armirano-betonskim međukatnim pločama, te poprečnim nosivim armirano-betonskim zidovima, čija se debljina smanjuje prema gornjim katovima, dok je postojeća drvena krovna konstrukcija zamijenjena novom.

Obnova je završena u kolovozu 1988. godine. (S.K.)

Block of Houses in the Street Između polača 28-32

Three houses connected in a row are located between the streets Između polača, Placa, Božidarevićeva and Široka. They present a row of typical municipal objects that have business spaces in the ground floor with main entrance from Placa and storage entrance from the street Između polača. That entrance also serves entering to the upper floors with residential purpose.

These three houses known to us today were done by rebuilding after the 1520 and 1667 earthquakes while the traces of previous centuries are visible in fragments and recognizable in parcelling.

This row of municipality houses is interesting today in the contemporary building and still actual model in the way of organizing residential and business objects: business spaces orientated to the main street Placa and the entrances to the residential parts placed from side more intimate street Između polača. This model of house building is repeated around the whole City.

Construction of these objects was damaged in the earthquake of 1979 and after the conservators' directions and research works the working design was made so that renovation started in 1987.

In terms of conservators' directions it was established the vertical three-part division according to existing border walls; floors were linked up by one-arm staircase in its original form and position; the kitchen was also returned back to its original place on the third floor.

Commercial spaces were reshaped in six specialized shops respecting existing entrances. The house no. 32 was arranged as a memorial house-museum of Dubrovnik's writer Ivo Vojnović.

Construction of the object was strengthened by reinforced-concrete entresol slabs and transversal bearing reinforced concrete walls which thickness was decreased towards upper floors. The existing wooden roof construction is replaced by the new one.

Renovation ended in August 1988. (S.K.)

13 Blok Pred dvorom

Skupina objekata zapadno od Kneževog dvora u zaledu crkve sv. Vlaha, iako šarolikog vremenskog i stilskog obilježja, a i valorizacije, ima nesumnjivu važnost, s obzirom na poziciju u središtu gradske jezgre i blizinu najvažnijih javnih prostora Grada.

Ova skupina stambeno-trgovačko-administrativnih objekata je omeđena ulicama Pred dvorom, Lučaricom, Zeljaricom i s južne strane Gundulićevom poljanom.

Ostaci zida i dijelovi arhitektonske plastike svjedoče o srednjovjekovnom nastanku objekata koji u rekonstrukciji nakon potresa 1667. godine dobivaju barokne i kasnobarokne značajke, /neki imaju i jaku renesansnu fazu/, te elemente 19. i 20 stoljeća.

Svaki objekt ove grupe ima svoj razvojni put, svoje rješenje unutarnjeg prostora i vanjskog plašta. U potresu je bloku teže oštećen konstrukcijski sustav. Projektom obnove se nastojala poštovati "individualnost" objekata, radi čega je i idejni projekt više puta mijenjan. Izrađen prvi puta 1981. g., znatno je izmijenjen do 1989. kad je

Block Pred Dvorom

A group of objects located west from the Rector's Palace overlooking the church of St. Blaise, though from different times, styles and valorisation, has a great importance in regard to its position in the historic centre and vicinity of the most important public buildings of the city.

This group of residential, trade and administrative buildings is bounded by streets Pred Dvorom, Lučarica, Zeljarica and Gundulić's square from its south side.

Remains of walls and stone fragments witness the mediaeval beginnings of the objects which receive the Renaissance, Baroque and Late Baroque characteristics after the earthquake of 1667, but also elements of the 19 and 20th centuries.

Each object has its own development, its solution of interior and exterior. Renovation project respected the individuality of each structure; therefore the preliminary design was changed several times. First it was done in 1981 then it was considerably changed in 1989 when the working design was done.

izrađen i izvedbeni projekt.

Zadržana je stambeno-trgovačko-administrativna funkcija bloka: u zapadnom dijelu je stanovanje na katovima, a u istočnom dijelu na katovima je administracija. U prizemlju bloka su lokali: trgovina, ugostiteljstvo.

U konstruktivnom smislu objekti su ojačani armiranobetonским pločama u nivou svih katova, te u razini tla; izvedeni su horizontalni armirano-betoniski serklaži, koji su djelomično ukopani u postojeće zidove te vezani sidrima; zidani su nedostajući nosivi zidovi; na većem dijelu objekata izvedene su kose armiranobetonske krovne ploče.

Radovi obnove započeli su u travnju 1985. godine a završili u kolovozu 1988. (S.K.)

14 Tvrđava Revelin

Tvrđava Revelin je impozantan fortifikacijsko-obrambeni, kulturno-povijesno visoko valorizirani objekt, smješten ispred istočne strane Grada kao predutvrda; vizualno odvojena, a funkcionalno uklopljena u sklop gradskih zidina.

Gradnja današnjeg Revelina započela je 1539. godine po nacrtima Antonija Ferramolina, a završila 1551. U 17. i 18. stoljeću na objektu su izvršeni dodatni radovi i prigradnje; na zapadnom dijelu dograđen je magazin soli "Slanica", koji sa svoja tri kata seže preko vijenca Revelina. U 19. stoljeću objekt doživljava dodatne devastacije izgradnjom dvaju neskladnih objekata koji su kasnije uklonjeni.

U potresu 1979. godine je oštećena konstrukcija tvrđave. Obnovom i rekonstrukcijom Revelina započelo se u želji da se sanira spomenički vrijedan objekt u fortifikacijskom sklopu Dubrovnika i da se u njemu smjesti novi sadržaji; višenamjenska dvorana sa svim pratećim sadržajima i instalacijama, da se omogući turistički obilazak fortifikacija, te uspostavi muzejsko-izložbena djelatnost. Istražni arheološki radovi provedeni su od 1983. do 1986. godine i omogućili su rasvjetljavanje, do tada nepoznatih faza razvoja i gradnje, otkrili su postojanje ranijih struktura zida i prostora ispod razine poda.

Arheološkim istražnim radovima unutar objekta otkopan je nasip, a time dobiven novi volumen unutar tvrđave. Površina objekta se povećala s 1 500 m² na 3 500 m², čime je omogućen smještaj novih sadržaja. Vanjski prostor, terasa na vrhu objekta, ima površinu preko 1000 m² i koristi se za scenske nastupe na otvorenom. Dvorana je smještena na drugom katu, a u međuetažama "Slanice" su smještene sanitarije, garderobe, ulazi, tehnika. Glavni ulaz je novi, dimenzioniran za prihvat velikog broja posjetitelja, smješten na južnom pročelju Slanice, te je povezan s tvrđavom novoprojektiranim vertikalnom komunikacijom.

Nosiva konstrukcija zadržana i ojačana armirano-betoniskim nosivim elementima., a položaj nosivih stupova i greda podređen je prezentaciji arheoloških nalaza. Interpolirana nova vertikalna konstrukcija izvedena je kao samostojeća i samonosiva, odvojena od postojeće, a horizontalna se pridržava za masivne zidove.

Obnova i revitalizacija Revelina je znatno obogatila kulturno-umjetničku ponudu, a prostor je novom funkcijom u potpunosti saživio sa Gradom. (S.K.)

15 Blok Androvićeva - Boškovićeva

Iako parcelacijski nije jedan objekt, u današnjem stanju ovaj blok predstavlja jednu cjelinu omeđenu sa sjeverne strane Androvićevom ulicom, sa zapadne Passalacqinom skalinadom, a sa južne strane Boškovićevom poljanom. Objekt u Androvićevoj se djelomično podvlačio pod objekt na Boškovićevoj poljani, a objekt Boškovićeve poljane svojom nadogradnjom prelazio preko objekta u Androvićevu. Sa istočne strane graniči s prizemnom zgradom i vrtovima.

U dijelu objekta bila je smještena pekara, tako da je postojala velika zidana peć u razini etaže drugog kata. Ona je u sanaciji šteta od potresa iz 1979. porušena kao recentna gradnja koja je zatvarala atrij. U potresu 1979. bloku je teško oštećena konstrukcija i dobio je znatne pukotine.

Prema analizi razvoja, stambena palača datira iz 16/17. stoljeća. Imala je ulaz iz Androvićeve ulice, a kroz stoljeća je dogradnjama, nadogradnjama i pregradnjama izmjenila svoj izvorni izgled. Osnovni zadatak obnove, uz statičku sanaciju, bio je potpuno fizičko i funkcionalno odvajanje korpusa palače od recentno dograđenih objekata.

Odlučeno je da se ukloni objekt u kojeg se ulazilo s Boškovićeve ulice, a koji je nadogradnja s kraja 19. stoljeća. Zbog toga je ostao problem fasade prema Boškovićevoj poljani, koja je postala glavna

Residential, trade and administrative function of the block remained: west side is residential and east is administrative. The ground floor of the block is used for trade and catering.

The objects are strengthened by reinforced-concrete slabs in the level of all floors and the ground level: horizontal reinforced-concrete ring beams were executed, partly dug in the existing walls and tied by anchors; missing walls were built; on the most of the objects the sloping reinforced-concrete roof slabs were done.

Renovation works started in April 1985 and ended in August 1988. (S.K.)

Revelin Fortress

It is an imposing defensive object and highly ranked cultural and historical monument, located in front of the eastern side of the City as a pre-fortification; visually separated and functionally integrated in the city walls' complex.

Its construction started in 1539 by the design of Antonio Ferramolino and ended in 1551. In the 17 and 18th centuries some additions were done; on the west side a storage for salt called "Slanica" with three floors that pass over the cornice of the fortress. In the 19th century Revelin met with additional devastations when two incompatible structures were built and later removed.

The construction of the fortress was damaged in the earthquake of 1979. Its renovation and reconstruction started to return back the fortress its historic value in the fortification complex and to serve various purposes; as a multipurpose hall with all supporting facilities and installations, to be on disposal for tourist visits and to hold museum collections. Archaeological researches were done from 1983 to 1986 and they discovered some unknown phases of its construction and existence of earlier walls' structures and space below the floor's level.

By archaeological works a dam inside the object was removed and the fortress got more space so that its surface enlarged from 1500 to 3500 square metres which enabled accommodation of various programmes. The terrace on top of the object is 1000 square metres large and it serves for performances on the open. A large hall is on the second floor while in mezzanines of Slanica there are sanitary facilities, cloakrooms, entrances and technical equipment. The main entrance is new and adjusted to accept a large number of visitors, located on the south facade of Slanica and connected to the fortress by new-designed vertical communication.

Bearing construction remained and it is reinforced by concrete bearing elements and the position of bearing columns and beams is subordinated to the presentation of archaeological findings. The interpolated new vertical construction is performed as freestanding and self-supporting, separated from the existing one and the horizontal one holds on to the massive walls.

Renovation and revitalization of Revelin considerably enriched the cultural and artistic offer and it completely got accustomed to the City. (S.K.)

Block the Street Androvićeva – Bošković's Square

Though in parcelling it is not one object in the present state this block presents one whole with the street Androvićeva from the north, the Passalaqua's staircase from west and Bošković's square from south. The object in the street Androvićeva was partly slipped under the object on the Bošković's square and the object on Bošković's square with its annex traversed over the object in the street Androvićeva. From the eastern side there is a ground-floor building and gardens.

In a part of the object there was a bakery and there was a large oven built on the second floor. During the renovation after the earthquake of 1979 it was pulled down as a recent structure which closed the atrium.

The 1979 earthquake severely damaged its construction and made large cracks.

The palace was built from the 16 to 17th century. It has the entrance from the street Androvićeva but during centuries with rebuilding, alterations and additions it changed the original look. The main task in reconstruction was to do static renewal but also to do physical and functional separation the corpus of the palace from its recent annexes.

It was decided to remove the object with entrance from Bošković's square which was built in the 19th century. The problem of facade towards Bošković's square remained as it became the main facade to the

fasada prema trgu. Ona je ožbukana i čeka konačno urbanističko-arhitektonsko rješenje trga.

Glavni ulaz u prizemlju zgrade je preko predvorja i atrija vezan na unutrašnje stubište.

Međukatna konstrukcija je armirano-betonska, kao i krovna konstrukcija. Pokrov je od kupe kanalice.

Sjeverna i zapadna fasada su ostale nepromijenjene, dok se istočna fasada mijenja otvaranjem atrija, zatvaranjem postojećih prozora i odvajanjem zgrade od zgrade na Boškovićevoj poljani (koja je kasnije srušena).

Palača je sad u funkciji Prirodoslovnog muzeja. (A.P.)

south. It was plastered and waits the final urban and architectural solution of the square.

The main entrance in the ground floor of the building is over the entrance court and atrium linked to the interior staircase.

Entresol construction is done in reinforced-concrete as well as the roof construction. Covering is done by special tiles 'kanalice'.

Northern and western facades remained unchanged while the eastern facade was changed by opening the atrium, closing of existing windows and separation of the building from the building on Bošković's square (later pulled down).

The palace now serves as a Natural-Science Museum. (A.P.)

16 Dom Marina Držića - unutar bloka Domino

Stambena dvokatnica, glavnim, zapadnim, pročeljem okrenuta je na Široku ulicu, sjevernim na uski prolaz uz palaču Đordić, a južnim se naslanja na crkvu Domino. Smještena je unutar bloka heterogene namjene: crkve Domino i sv. Josipa, palača Đordić-Mayneri i niz skromnijih stambenih objekata, te valorizirana kao spomenik kulture ambijentalne vrijednosti. Nastala je početkom 18. stoljeća iznad dvije nadsvodene prostorije koje su najvjerojatnije, bile supstruktua gotičke trobrodne crkve, izgradene 1452. godine, a koja je porušena u potresu 1667. Iznad apside i sakristije porušene crkve nastala je današnja barokna jednobrodna crkva dok je iznad sjeverozapadnog dijela porušene crkve nastala opisana kuća.

Iz pisanih izvora proizlazi da je crkva Domino u 13. stoljeću još uvijek izvan gradskih vrata bila čvrsto središte oko kojeg su se spajale i razdvajale komunikacije. Podatak iz 1186. godine u vezi patronat crkve Omnium Sanctorum govori o njenoj znatno ranijoj pojavi na ovom području te upućuje na pretpostavku njene predromaničke provenijencije, što bi trebalo tek pokazati i dokazati arheološkim istraživanjima. Sredinom 15. stoljeća izvršena je značajna pregradnja crkve koja postaje trobrodna sa stupovima i polustupovima, te križnim svodovima. Crkva je porušena u velikom potresu 1667. godine, a obnovljena je crkva današnjeg izgleda.

U potresu 1979. godine kuća je teže oštećena i u njoj se nije moglo stanovati.

Nakon konzervatorskih smjernica izrađenih od Zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode, Dubrovnik, izrađen je arhitektonski projekt po kojem se objekt prenamjenjuje u muzej velikog književnika Marina Držića.

U prizemlju objekta je smješten izložbeni prostor; na prvom katu muzej i čitaonica; u potkrovju radne prostorije djelatnika muzeja i spremište.

Razina poda niskog prizemlja spušta se radi prezentacije otkrivenog nadsvodenog prostora, a visina potkrovlja podiže se i izjednačuje s krovom crkve Domino.

U konstruktivnom smislu objekt je ojačan međukatnim armirano-betonskim pločama, ravnim i kosim ukrutama (serklažima) po obodu kosog trovodnog drvenog krova, dok je stubište montažno s drvenim gazištem. (S.K.)

Marin Držić's Home – Inside Block Domino

Residential two-storey building has the main west facade facing the street Široka, north to the narrow passage by Đordić palace and south leans against the church of the Domino. It is placed inside the block of heterogeneous purpose: the churches of the Domino and St.Joseph, Đordić-Mayneri palace and a row of modest residential objects and valorised as a cultural monument of ambience value. It was built in the beginning of the 18th century above two vaulted rooms which most probably were substructure of a Gothic three-aisle church built in 1452 and destroyed in the 1667 earthquake. Above the apse and sacristy of the destroyed church it was erected the present Baroque one-aisle church while above northwest part of the destroyed church the described house was built.

From written sources it seems that the church of the Domino in the 18th century was still outside the city gate and a firm centre that connected and divided communications. Data from 1186 about patronage of the church Omnium Sanctorum notes about its much earlier appearance in this region and suggests its pre Romanesque provenance which should be proved by archaeological researches. In the mid 15th century the significant rebuilding of the church was done so the church got three aisles with columns, half-columns and crossed vaults. The church was pulled down in the 1667 earthquake and the reconstructed one is of the present shape. In the 1979 earthquake the house was badly damaged and unsuitable for living.

After conservators' directions done by the Institute for protection of Monuments in Dubrovnik the architectural design was elaborated and according to it the house was converted into the museum of the great writer Marin Držić.

In its ground floor the exhibition room is placed, on the first floor the museum and a reading-room and the attic serves for employees' offices and as a depository.

The floor level of the low ground floor was lowered due to presentation of discovered vaulted space and the height of attic was raised and equalized with the roof of the church Domino.

The object was strengthened by entresol reinforced-concrete slabs, flat and oblique stiffeners (ring beams) on the flange of oblique three-side timber roof. The staircase is mounting with wooden tread. (S.K.)

17 Bunićeva poljana

Arheološki nalazi na Bunićevu poljani, otkriveni su nakon potresa 1979. kao rezultat istražnih radova u svrhu izvođenja konstruktivnog zahvata na današnjoj Katedrali. Istražni radovi u Katedrali započeti su 1981., ali su zbog neočekivanih nalaza sonde povećane na čitav prostor ispod crkve. Istraživanjima na poljani otkriveni su opet izvanredno značajni povijesni nalazi, pa su tijekom 1984. i 1985. provedena sistematska iskopavanja gotovo čitave površine trga, kako bi se ti nalazi u potpunosti istražili i pripremili za prezentaciju. Na Bunićevu poljani je otkriven obrambeni zid kaštela, koji se sastoji od kasnoantičkog i ranosrednjovjekovnog sloja, zatim četverolisna memorija, kasnije pretvorena u baptisterij, pa ponovno u kapelu. Najveću površinu trga prekrivao je temelj zvonika – krstionice i ostaci romaničkih kuća. Čitava istočna polovica trga bila je pokrivena grobnicama i monumentalnim grobovima raznih oblika, iz svih razdoblja srednjeg vijeka. Nađeni objekti pripadali su različitim vremenskim razdobljima: kasnoj antici, ranom srednjem vijeku te zrelom srednjem vijeku. Ti nalazi predstavljaju prve dokaze najranije povijest Dubrovnika i prikazuju tijek urbanističkog oblikovanja grada.

S obzirom na vrijednost iskopina bilo ih je potrebno sačuvati i omogućiti prezentaciju. Nakon završenih istražnih radova nalazi

Bunić's Square

Archaeological findings on the Bunić's square were discovered after the 1979 earthquake as a result of research works with purpose to perform constructive intervention on the present cathedral. Research works in the cathedral began in 1981 and due to unexpected findings the probes were enlarged on the whole area of the church. By researches on the square some remarkably important historic findings were discovered and during 1984 and 1985 systematic excavations of the whole square area were performed to be prepared for presentation. On the Bunić's square the defensive wall of Kaštio was found and the wall is composed of a late antique and early mediaeval layer. It was discovered the four-leaf memory later transformed into a baptistery and then in a chapel again. The largest area of the square was covered by the foundations of the bell-tower – baptistery and remains of Romanesque houses. The whole east side of the square was covered by tombs and monumental graves of different shapes from all periods of the middle age. Discovered objects belonged to different periods: late antique, early and real middle ages. These findings present first proofs of the earliest history of Dubrovnik and show the urban development of the City.

In regard to their value it was necessary to preserve these findings and enable their presentation. After researches ended the findings were roofed by a reinforced-concrete slab executed in the level of the existing pave-

su natkriveni armirano-betonskom pločom koja je izvedena u nivou postojećeg pločnika, koja je omogućila korištenje plohe trga, a istovremeno nesmetan pristup i razgledavanje vrijednih arheoloških iskopina u podzemlju. Ploča je oslonjena na rubovima na postojeće zidne strukture, osim uz Katedralu, gdje je predviđena dilatacija stropne konstrukcije. Između pronađenih struktura postavljeni su betonski stupovi, na koje se oslanja armirano-betonska ploča.

Da nova konstrukcija ne bi oštetila nalaze, bilo je neophodno cijelu površinu Bunićeve poljane izdici u njenom južnom kraju za visinu jedne ulazne stepenice u postojeće okolne objekte. U sjevernom dijelu zadržano je postojeće stanje.

Disposition centralnih stupova uskladena je s arheološkim nalazima. Zbog sistema oslanjanja armirano-betonske ploče na stupove (glavasta ploča) u glavama stupova javljaju se kapiteli oblika krunje piramide. Kako stupovi prenose veliko opterećenje na temeljno tlo, a zbog slabe nosivosti tla i zbog toga potrebne velike površine temeljne stope, koja bi razorila nalaze, odlučeno je da se temelji stupova spuštaju do zdrave stijenske mase.

Prostor Bunićeve poljane je popločan kamenom, izmještene su instalacije (vode, odvodnje i struje) da bi se omogućilo nesmetano funkciranje okolnih zgrada, kao i budućeg muzejskog prostora u podzemlju. Potrebno je provesti još istražne radeve na spojnom prostoru između Katedrale i palače Bassegli Gozze, u čijem prizemlju je predviđen smještaj ulaza u podzemnu, muzejsku etažu. (S.K.)

ment. It enabled usage of the surface of the square and in the same time the undisturbed approach and viewing these valuable archaeological excavations in the basement. The slab leans against the edges of existing wall's structure except by the cathedral where the dilatation of ceiling's construction is anticipated. That is why concrete columns are placed between historic objects and the reinforced concrete slab leans against them.

To prevent the new construction from damaging the findings it was necessary to raise the whole area of the Bunić's square in its southern part to the level of one entrance step into the surrounding objects. In the northern part the existing state remained. The reinforced concrete construction which closes the basement consists of 25 cm thick reinforced-concrete slab that leans against two central columns and peripherally on horizontal reinforced-concrete ring beams placed by fundamental walls of the peripheral buildings.

Disposition of central columns is adjusted to the archaeological findings. The cross section of the column is squared with dimensions 45 x 45 cm. Due to leaning system of the reinforced-concrete slab against the columns (mushroom-shape slab) in the columns' heads the capitals have the shape of a truncated pyramid. As columns get enormous loading to the ground and the soil bearing capacity is weak it was necessary to make huge surfaces of basic foot which would destroy the findings. Therefore it was decided to lower the columns' foundations to the solid rock.

The area of Bunić's square is paved with stone, water, sewage and electricity installations were repositioned to enable undisturbed functioning of the surrounding buildings as well as the museum space in the basement. It is necessary to do research works on the connecting spot between the cathedral and Bassegli Gozze palace in which basement it is planned to put the entrance to the underground museum part. (A.P.)

18 Tvrđava Sv. Margarite

Ova tvrđava nalazi se u kompleksu južnih gradskih zidina. Ima nepravilan poligonalni oblik, s jednim zaobljenim uglom. Ta važna kula branila je ulaz u morski rukavac između Grada i Lokruma. U tvrđavu se ulazi iz Ulice ispod mira, sa povиšenog platoa. Samo na sjevernoj, ulaznoj fasadi postoje otvori, dok ih prema moru nema.

Gradnja kule sv. Margarite započeta je 1426. godine, i dosta precizno je opisana u arhivskim dokumentima. Prvobitna kula bila je velika kvadratna građevina, čije su strane bile široke nešto preko 10 m. Imala je dva svoda, jedan na visini obrambenog hodnika zidina, a drugi na vrhu kule. Prizemlje kule imalo je prema crkvici sv. Margarite otvoreni luk, te je ispod svoda bilo crkveno dvorište.

Tvrđava je rekonstruirana 1571. godine prema projektima Seporosa Mateucci, tadašnjeg generalnog kapetana dubrovačke vojske. Tom prilikom je porušena crkva sv. Margarite i kućice oko nje, radi boljeg utvrđivanja zidina. Crkvica je ponovo sagradena u blizini njenog starog položaja.

Ozbiljno je oštećena u potresu 1667. S nje su 1724. godine uklonjeni topovi i preneseni na Trg oružja ispod Revelina. Popravci su trajali sve do 1753.

Temelji tvrđave premošćuju raspon između dvije stijenske mase koje su slojevito ispucale. Ovaj dio zidina izložen je jakom udaru valova s juga, tako da je radom valova ispod tvrđave formirana šupljina veličine cca 7 x 7 x 7 m. Nakon potresa 1979. godine su definirana oštećenja konstrukcije, zbog čega su radovi na sanaciji tvrđave uvršteni u prioritete.

Provđeni su geotehnički istražni radovi špilje pod tvrđavom, koja se proteže se u pravcu s-j u dužini oko 18 m. Ronioci su utvrdili slojevitost stijena i u podvodnom dijelu, određen broj kaverne kao i dio kamenih blokova koji su ispali iz nadzemne glavne kaverne. Izrađena je i analiza valnih opterećenja, koja je pokazala da valovi na ovom lokalitetu imaju razornu snagu.

Projektom sanacije stijene u zoni temelja tvrđave predviđeno je kaverne ispuniti betonom manje marke, a otvor zatvoriti grubo obrađenim armirano-betonskim zidom. Sanacija i ojačanje stijenske mase sastojalo se u djelomičnoj monolitizaciji stijene i to samo s morske strane, injektiranjem kroz cijevi. To je nužna statička sanacija, te je kao takva i prezentirana, bez ikakvog oblaganja kamenom, tj. bez nepotrebne reminiscencije na okolnu strukturu zida. (A.P.)

St. Margaret's Fortress

This fortress is situated in the southern city walls' complex. It has irregular polygonal shape with one rounded corner. This important tower defended the sea channel between the City and the island of Lokrum. The entrance is from the street Ispod mira. There are openings only on its northern facade, not towards the sea.

Its construction started in 1426. The detailed documents about it can be found in Dubrovnik archives. The original tower was squared and its sides were about 10 m wide. It had two vaults, one on the height of defensive corridor and the other on top of the tower. The ground floor of the tower had an open arch towards the church of St. Margaret and underneath it was the church's courtyard.

The fortress was reconstructed in 1571 by the design of Seporoso Mateucci the general captain of Dubrovnik's army. On that occasion the church of St. Margaret and the houses around were pulled down for better fortifying of the walls. The church was built again in its old vicinity.

The fortress was severely damaged in the 1667 earthquake. In 1724 the cannons from the fortress were removed and transported to the square Trg oružja below Revelin fortress. The repairs lasted till 1753.

The foundations of the fortress bridge over the span between two rocks which cracked through their layers. This part of the city walls is very much exposed to strong waves from the south and they made a cavity below the fortress which is app. 7 x 7 x 7m large. After the earthquake in 1979 the damages of the fortress were defined and the renovation works were put among the priorities.

Geotechnical research works of the 18 m long cave in direction north-south beneath the fortress were performed. Divers established layers of the submerged rocks, a certain number of cavities as well as a part of stone blocks that fell out from above-ground main cavity. It was executed the analysis of waves' loading which showed that waves have destructive power on this locality. The renovation project of the rock in the zone of fortress's foundations included filling in the cavity with concrete. The opening was closed by roughly made reinforced-concrete wall. The rock was reinforced from the seaside by injecting through pipes. That was a necessary static renewal, which was presented that way without stone lining i.e. without unnecessary reminiscence to the surrounding walls' structure. (A.P.)

19 Gradski zvonik

Smješten je na istočnom kraju Place, u vratima od Ploča, u nizu važnih javnih i komunalnih zdanja u renesansnim stilskim oblicima.

Izgrađen je 1929. godine po uzoru na stari neorenesansni zvonik iz

City Bell-tower

It is located on the eastern end of Placa, above the Ploče Gate among several important public and communal structures of the Renaissance features.

1444. koji je u potresu 1667. jako stradao. Kvadratnog je tlocrta dimenzija 380 X 380 cm, visine 26 m do tambura kupole. Gradski sat, krug sa kazaljkama za mjesecove mijene, veliko zvono i čuveni zelenci stoljećima su u funkciji Grada i njegova puka. U potresu 1979. godine je teško stradao s obzirom na to da je izgrađen na nasutom tlu nekadašnjeg morskog rukavca. Obnova je započela u svibnju 1987. godine, na način da se zvonik konstruktivno povezao sa okolnim objektima (Malo Vijeće i gradske zidine), te učvrstio vertikalnim prednapregnutim čeličnim zategama sidrenim u armiranobetonske ploče; jedna na nivou prizemlja, a jedna ispod oktogonalnog tambura kupole. Ovime je omogućeno elastično ponašanje zvonika prilikom potresa. (S.K.)

20 Zvonik Franjevačkog samostana

Na zapadnom kraju Place u sklopu franjevačkog samostana uzdiže se zvonik samostana Male braće. Građen je od prve polovice 14. do prve polovice 15 stoljeća. Sadrži stilske elemente romaničke, gotike, renesanse i baroka i već je tijekom povijesti dva puta obnavljan. Zvonik je visok 35m, a tlocrte dimenzije su mu 480x640cm. Pretpostavlja se da je temeljem na nasutom tlu. U potresu 1976. godine posebno je stradao tambur kupole i sama kupola. Obnova je započela 1988. godine. O načinu sanacije ovog objekta bilo je najviše dvojbi i na kraju je prihvaćen sistem prednapregnutih čeličnih užadi sidrenih u armiranobetonske ploče; jedna u nivou temelja, a jedna ispod oktogonalnog tambura kupole. Zvonik je dodatno ukrućen sistemom ukliještenih čeličnih dijagonala. (S.K.)

21 Zvonik Dominikanskog samostana

Građen jer krajem 14. i u prvoj polovici 15. stoljeća kao zajedničko djelo talijanskih i domaćih majstora. Sadrži elemente romaničkog, gotičkog i renesansnog stila, a u završnoj kupolici i baroka. Nalazi se u sklopu samostanskog kompleksa u sjeveroistočnom dijelu grada kraj Vrata od Ploča. Nepravilnog je kvadratnog tlocrta dimenzija 450 X 450 cm, visine 31 m do tambura kupole. U donjem dijelu zvonik je sastavni dio susjednih zgrada; dominikanske crkve i samostana i vjerojatno je temeljen na stijeni. Obnova je započela u travnju 1988. godine. U nivou vijenca susjednih objekata izvršeno je povezivanja zvonika i tih objekata, a stabilnost zvonika postiže se vertikalnim prednapregnutim čeličnim užadima sidrenim u armiranobetonske ploče; jedna na nivou drugog kata, a jedna na nivou petog, čime se omogućava elastično ponašanje zvonika prilikom potresa. Dodatno ukrućenje zvonika se postiže sistemom ukliještenih čeličnih dijagonala. (S.K.)

22 Palača Ranjina na Gundulićevu poljani

Ova palača je definirana kao objekt visoke ambijentalne vrijednosti unutar spomeničke cjeline Dubrovnika. Po svojim mnogim karakteristikama to je reprezentativno zdanje, kako to nalaže i njen posebno mjesto sučelice upravnom sjedištu nekadašnje Republike, Kneževom dvoru. Palača zauzima krajnji sjeverni dio bloka koji ima oblik nepravilnog slova L, a formiraju ga četiri međusobno spojene građevne jedinice. Nepravilnog je četverokutnog tlocrta s tri slobodna pročelja, što joj omogućuje iskazivanje reprezentativnosti u volumenu i obradi. Glavno, sjeverno pročelje je orijentirano na ulicu Od Puča, istočno, također reprezentativno, gleda prema Kneževu dvoru, zapadno je pročelje okrenuto na Gundulićevu poljanu, dok je s južne strane povezano sa susjednom zgradom, palačom Gozze-Katić.

Palača Orsata Ranjine podignuta je nakon potresa 1667. Riječ je o baroknoj obnovi zgrada 15. i 16. st. nakon kataklizmičke trešnje 1667., a vrijeme gradnje je po zatečenim elementima datirano u drugu polovicu 18. stoljeća. Palača je oštećena u potresu 1979., a potom i u ratnim razaranjima Dubrovnika 1991./92. godine. Obnovom se pročišćavaju recentne intervencije u dispoziciji prostora tako da unutrašnjost i vanjština palače bude izvedena na način najbliži izvornome tj. baroknome vremenu, poštujući njene stilske odlike i karakter.

Tlocrt prizemlja ima oblik nepravilnog, malo izduženog četverokuta. U nastojanju vraćanja izvorne tlocrte dispozicije prizemlja, uspostavljena je vertikalna komunikacija između prizemlja i prvog kata

It was erected in 1929 by the model of the old Renaissance bell-tower from 1444 severely damaged in the 1667 earthquake. It is of square dimensions 380 x 380 cm and 26 m high to the tambour of the dome. The city clock, a circle with hands for phases of the moon, large bell and famous 'zelenci' have been in the function for the City and its residents. The bell-tower was badly damaged in the earthquake of 1979 because it was built on a landfill of the channel.

The renovation started in May 1987. The bell-tower was constructively linked with surrounding objects (Small Council and city walls) and consolidated by vertical prestressed cables anchored in reinforced-concrete slabs; one on the level of the ground floor and the other below the octagonal tambour of the dome. This enabled the elastic behaviour of the bell-tower during earthquakes. (S.K.)

Bell-tower of the Franciscan Monastery

On the western end of Placa in the complex of the Franciscan monastery stands the bell-tower of the monastery. It was erected from the first half of the 14th to the first half of the 15th century. It has the elements of the Romanesque, Gothic, Renaissance and Baroque styles and was restored twice through its history. The bell-tower is 35 m high and the ground plan dimensions are 480 x 640 cm. It is presumed that its foundations lie on a landfill.

The dome and its tambour were badly damaged in the earthquake of 1979 and the renovation started in 1988. There were many doubts about its renovation and it was accepted the system of prestressed steel cables anchored in reinforced concrete slabs; one on the level of the foundations and the other below the octagonal tambour of the dome. The bell-tower was additionally stiffened by system of restrained steel diagonals. (S.K.)

Bell-tower of the Dominican Monastery

It was erected at the end of the 14th and first half of the 15th century as a mutual work of Italian and local masters. It contains the elements of the Romanesque, Gothic and Renaissance styles with Baroque features in the small dome on top. It is placed within the monastery's complex in the northeast part of the City near the Ploče Gate. The bell-tower has irregular square ground plan with dimensions of 450 x 450 cm, and 31 m height to the tambour of the dome. In its lower part the bell-tower is a constituent part of the neighbouring buildings; monastery's church and the monastery and most probably has its foundations on a rock.

The renovation started in April 1988. The connection of the bell-tower with the neighbouring objects was performed in the level of cornice of the objects and its stability was obtained by vertical prestressed steel cables anchored in reinforced concrete slabs; one on the level of the second floor and the other on the level of the fifth floor which enables the elastic behaviour during earthquakes. The additional stiffening of the bell-tower was achieved by system of restrained steel diagonals. (S.K.)

Ranjina Palace

This palace was defined as an object of high ambience value within the historic centre of Dubrovnik. It is a very representative building for many characteristics and by its location opposite the government seat of the famous Republic, the Rector's Palace.

The palace is located at the end of the northern part of the block of irregular L-shape, formed out of four mutually connected building units. It has irregular quadrangular ground plan with three free facades which gives it such a representative look in volume and organization. The main northern facade is orientated to the street Od Puča, eastern representative facade overlooks the Rector's Palace, western facade faces Gundulić's square while from the southern side it is connected to the neighbouring building, Gozze-Katić palace.

The palace of Orsat Ranjina was erected after the earthquake of 1667. It was the Baroque renovation of buildings from the 15 and 16th centuries after the disastrous 1667 Great Earthquake, done in the second half of the 18th century. The palace was damaged in the earthquake of 1979 and in the war destroying of Dubrovnik in 1991/92. The renovation purified recent interventions in disposition of space aiming to bring its interior and exterior to the original Baroque time as much as possible by respecting its stylistic features and character.

The ground plan of the ground floor has the shape of irregular slightly elongated quadrangle. To return the original ground plan disposition of the ground floor it was established the vertical communication between the ground floor and the first floor on its original place and pulled down the recent staircase from the 19th century. The return of the original

na izvornom mjestu i dokinuto recentno stubište iz 19. stoljeća. Vraćanje stubišta koje vodi iz prizemlja na I kat u prostor gdje se izvorno nalazilo, uvjetovalo je izmjenu rasporeda otvora na zapadnom pročelju, u prostoru stubišta te promjenu mjesta glavnog ulaza u zgradu. Konstruktivna sanacija je djelomično izvedena u skladu s preporukama međunarodnih eksperata, a to su primjena tradicionalnih sustava konstrukcije drvenih grednika uz minimalna potrebna ojačanja s obzirom na trusnost područja. Svi obrtnički i konstruktivni radovi izvedeni su tako da su maksimalno sačuvani i obnovljeni postojeći barokni detalji (sivo-bijele marmorne ploče, drveni parket s intarzijom, drvne vratnice) dok su neki, nakon provedenih istražnih radova vraćeni (zrcalni svod). Palača je u funkciji županijskog sjedišta. (A.P.)

23 Blok na Držićevu poljani

Objekt u kojem je smještena Galerija Dulčić, Masle, Pulinika, te Memorijalna soba Ronald Browna, dio je niza naslonjenog na unutrašnju stranu zidina gradske luke. Ima ambijentalnu vrijednost. Vrijeme izgradnje je 17 i 18/19 st. Obrada pročelja je kamena. Površina pod objektom je 84 m², a brutto razvijena površina je 336 m², ima prizemlja, dvije etaže i nisko potkrovљe. Glavni ulaz je s Poljane Marina Držića, a postoji mogućnost korištenja drugog ulaza s gradskih zidina.

U potresu 1979. je oštećen konstrukcijski sistem objekta. Radovi su započeti u kolovozu 1991., prekinuti ratom, a nastavljeni početkom 1992. kada su izvršeni samo radovi konzerviranja objekta. Radovi sanacije i uređenja objekta završeni su 1997. kada mu je projektirana funkcija prenamijenjena iz zdravstvene stanice u galeriju.

Dio prizemlja je adaptiran za smještaj trafostanice. U prostoru potkrovљa je smještena dizalica topline. Statičkom sanacijom zamjenjeni su drveni grednici sa armirano-betonskim pločama. Zbog odvajanja utjecaja gradskih zidina na Knežev Dvor, izvedena je dilatacija u gradskom zidu na mjestu između Kneževog dvora i izlaza u luku. (I.J.)

24 Blok Marojice Kaboge 2-4

Dvije palače smještene između ulica Između polača, Cvijete Zuzorić, Uska i Marojice Kaboge, izgrađene su u razdoblju obnove nakon potresa 1667. godine. smještajem slijede zgušnut srednjovjekovni ulični raster, te u svom korpusu ujedinjuju manje parcele i njihovo zidezadržavajući vertikalnu dispoziciju prostora.

Predstavljaju dvije zasebne arhitektonске cjeline s posebnim ulazima, razdijeljene konstruktivnim zidom različitih katnosti; dvokatna sjeverno, trokatna južno, i vremenom nastanka.

Južna palača Bassegli-Kaboga svojim prostornim i oblikovnim kvalitetama, izvedbom stubišnog prostora, kompozicijama glavnih fasada, arhitektonskom plastikom, spada u red značajnijih reprezentativnih gradskih palača. Ima istaknut "piano nobile".

Prema najnovijem opisu palače pri izradi arhitektonke snimke postojećeg stanja, sjeverna palača je vjerojatno nastala početkom 19. stoljeća nad terasom palače Bassegli-Kaboga, oponašajući susjednu baroknu građevinu.

Tijekom 20. stoljeća velike adaptacije devastiraju objekte, čime je jedinstveni stambeni prostor pregradnjama pretvoren u niz stambenih i poslovnih jedinica.

Nakon potresa 1979. godine palača Bassegli-Kaboga, koja je teže oštećena, konstruktivno je sanirana i adaptirana. Osnovni konstruktivni sklop sastoji se od kamenih zidova kao vertikalnih nosivih elemenata i armirano-betonskih međukatnih konstrukcija kao horizontalnih nosivih elemenata. U palači Bassegli-Kaboga smještena je Znanstvena knjižnica, dok je druga, sjeverna palača zadržala stambenu funkciju i pregradnjama je organizirana za više stambenih jedinica. (S.K.)

25 Palača Restićeva 7

Palača Restić, smještena u Restićevu ulici broj 7, nalazi se u srcu povjesnog središta starog Dubrovnika, u gradskom predjelu Pustjerna. Asimetričnog je i razvedenog tlocrta. Najstariji dio je njeno zapadno krilo, nekad samostalni srednjovjekovni fortifikacijski objekt "Kule", uz koji je krajem 17. i početkom 18. stoljeća izgrađena palača – po koncepciji kasno renesansna, s baroknom arhitektonskom plastikom. Prostor terase priključen je krajem 19. stoljeća. Palača ima

staircase from ground to the first floor caused the change of openings' arrangement on the west facade as well as the place of the main entrance to the building.

Constructive renewal was partly executed in accordance with recommendations of foreign experts i.e. by application the traditional construction's system of timber entablature with minimum necessary reinforcements in regard to the earthquake zone.

All handicraft and constructive works were elaborated to preserve all possible existing baroque details (grey-white marble slabs, wooden parquet floor with marquetry, wooden doorframes) and some were returned back after research works (mirror vault). The palace serves as the County headquarters. (A.P.)

Block on the Držić's Square

The gallery Dulčić, Masle, Pulinika and the Memorial room of Ronald Brown are located in the object which, as a part of a row, leans against the internal side of the city walls in the city harbour. It has ambiance value and was built in the 17 and 18/19th centuries. The facade is done in stone. The surface below the object has 84 square metres, and gross surface is 336 square metres. It has ground floors, two floors and a low attic. The main entrance is from the Držić's square and there is a possibility to use the other entrance from the city walls.

The construction of the object was damaged in the earthquake of 1979. The works started in 1991, were stopped by war and continued at the beginning of 1992 when only the works on conservation of the object were performed. The renovation works were completed in 1997 and its function was converted from health facility to the gallery.

A part of the ground floor was adopted into the transformer station. The heat crane was put in the attic. In the renovation the timber entablatures were replaced by reinforced-concrete slabs. Due to its separation from influence of the city walls to the Rector's Palace, the dilatation was performed in the city wall on the spot between the Rector's Palace and the exit to the harbour. (I.J.)

Block M. Kaboge 2-4

Two palaces located between the streets Između polača, Cvijete Zuzorić, Uska and Marojica Kaboga were built after the 1667 earthquake. They follow condensed mediaeval street pattern and in their corpus they unify smaller plots and their walls retaining vertical disposition of the space.

They present two separate architectural wholes with separate entrances, divided by a constructive wall of different levels (two-storey north and three-storey south) and origin.

Southern Bassegli-Kaboga palace with its spatial and formative qualities, execution of staircase, compositions of main facades and architectural details belongs to the important representative city palaces with a significant 'piano nobile'.

According to the new description of the palace after the architectural survey of the existing state was done, the palace was probably built at the beginning of the 19th century above terrace of Bassegli-Kaboga palace, imitating the neighbouring Baroque palace.

During the 20th century big adaptations devastated the objects and the unique residential space was transformed by rebuilding into several residential and business units.

After the earthquake in 1979 Bassegli-Kaboga palace which had severe damages was constructively renovated and adapted. Basic constructive complex consists of stone walls as vertical bearing elements and reinforced-concrete composite entresol constructions as horizontal bearing elements. In the Bassegli-Kaboga palace is the scientific library while the other palace retained its residential function and by its alterations it is organized for more apartments. (S.K.)

Restićeva 7

The Restić palace is situated in the street Restićeva no.7 in the heart of the historic centre of the old Dubrovnik called Pustjerna. It has asymmetrical and indented ground plan. The oldest part of the palace is its west wing, the former independent mediaeval fortification "Kule" along which the palace was built in the end of the 17th and the beginning of the 18th century with the Renaissance conception and Baroque architectural ornaments. The terrace was added in the end of the 19th century. The

tri etaže i jednu međuetažu u manjem dijelu između prvog i drugog kata. Potkrovje je korišteno kao pomoćno – stambeno. Palača je bila znatno preuređena nakon potresa iz 1667. godine, a renesansni dijelovi su prekriveni baroknim dekoracijama u štuku, koje su jako propale.

Od potresa iz 1979. godine, koji je grubo ranio ovaj gradski predjel, palača Restić je nenastanjena.

Nakon provedenih opsežnih arheoloških i konzervatorskih istraživanja, 1996. godine dovršena je potrebna projektna dokumentacija, i pristupilo se radovima konstrukcijske sanacije palače.

Radovi konstrukcijske sanacije, koji su završeni 1997. godine, izvedeni su u potpunosti tradicionalnim graditeljskim tehnologijama i materijalima, uz suradnju s francuskim stručnjacima.

Radovi na uređenju unutrašnjosti palače nisu dovršeni. Dosadašnja namjena objekta bila je stambena, a prema novom projektu prijedlog je da bude poslovno – administrativna. (A.T.)

palace has three floors and one mezzanine in the smaller part between the first and the second floor. The attic was used as residential. The palace got many alterations after the earthquake of 1667 and Renaissance parts were covered by Baroque stucco decorations which are in ruins. Since the earthquake of 1979 which badly destroyed this part of the City, the Restić palace is uninhabited.

After detailed archaeological and conservators' researches the necessary project's documentation was finished in 1996 and the palace's constructive renovation started.

The constructive renovation was completed in 1997 and it was done by traditional building technologies and materials together with French experts.

The works on the interior are not finished yet. The former purpose of the palace was residential but according to a new design it is proposed to have business and administrative use. (A.T.)

28 Osnovna škola - II faza

Nakon dovršetka istražnih radova u velikom vrtu zapadno od škole koji je nastao nasipavanjem urušenih stambenih blokova nakon potresa 1667. godine, stručno stajalište je bilo da bi se pronađeni ostaci malih gotičkih kuća u južnom dijelu vrta mogli konzervirati i kao takovi prezentirati u sklopu funkcije školskog dvorišta. Na sjevernom dijelu vrta, gdje su u temeljnoj zoni pronađeni tragovi srednjovjekovnih stambenih nizova, omogućena je izgradnja školske dvorane. Idejni projekt za realizaciju II faze uređenja i izgradnje na ovom lokalitetu izrađen je 1987. a glavni projekt je dovršen 1989. godine.

U II fazu realizaciju projekta osnovne škole spada izgradnja školske dvorane i školskog dvorišta, koja je započela 1990. godine i prekinuta je ratnim razaranjem Dubrovnika u fazi grubih građevinskih radova. Kako je građevina u cijelosti izvedena kao armirano- betonska za vrijeme granatiranja Dubrovnika služila je kao sklonište stanovništva. Nakon rata izvedeni su, bez sudjelovanja Zavoda za obnovu Dubrovnika, završni radovi na kompleksu dvorane i dječjeg igrališta na njezinom krovu. Kasnije je dovršen i arheološki vrt koji se funkcionalno integrirao kao sastavni dio školskog prostora. S kulturnoškolskim i estetskog stajališta obogaćuje prostore škole i Grada. (I.J.)

Primary School - The Second Phase

After the end of research works in the large garden from the west side of the school that arose on the embanking of demolished residential blocks after the 1667 earthquake, the experts' opinion was to conserve the remains of small Gothic houses in the south part of the garden and present them in the function of the school courtyard. In the northern part of the garden where traces of mediaeval residential houses were found the school hall was planned. The general design for execution the second phase of building at this locality was done in 1987 and the main project was finished in 1989.

The second phase also includes the construction of the school hall and school courtyard which began in 1990 and stopped by the war destruction of Dubrovnik. As the building was completely in reinforced-concrete execution during the war bombardment of Dubrovnik it served as the bomb shelter. After the war the finishing works were done on the roof of the hall and the children playground without participation of the Institute for Restoration of Dubrovnik. Later the archaeological garden was completed which was functionally integrated as a constituent part of the school. It enriches the school and the City facilities from the cultural and aesthetic point of view. (I.J.)

30 Crkva Sv. Đurđa u Pilama

Crkva Sv. Đurđa je izgrađena krajem 16. stoljeća na manjem platou uz more u Pilama, u sklopu postojeće aglomeracije nastale izvan gradskih zidina. Crkva je orijentirana istok-zapad, manjih je dimenzija, jednobrodna je i jednostavnog pravokutnog tlocrta.

Crkva je zidana kamenim klesancima. Uglovi su joj naglašeni pilastri-ma s jonskim kapitelima u čijoj visini je profilirani vijenac oko cijelog objekta. Brod crkve je presvođen bačvastim, šiljastim svodom, koji s gornje strane formira strme plohe dvostrešnog krova pokrivenog kupom kanalicom.

Na zabatnom zidu istočne fasade (uz koju je oltar) nalazi se kameni križ, a na zapadnom zabatnom zidu je preslica sa jednim zvonom, kao i glavni ulaz uokviren profiliranim iglama iznad kojega je kamena rozeta. Sporedni ulaz je na sjevernoj fasadi.

Oltar je drveni i oslonjen je na zidano postolje, a izdignut je za dva skalina od nivoa poda crkve. U zapadnom dijelu nalazi se kor, drvene konstrukcije s drvenim stubištem.

Od građevinskog inventara, unutar crkve su uz ulaze postavljene kamene škropionice istog oblika, približno istih dimenzija.

Crkva je tako oštećena u potresu 1979. god, te je stavljena izvan funkcije. Bila su vidljiva i starija oštećenja od prethodnih potresa, kao i oštećenja od posolice. Do oštećenja je došlo zbog različitih slijeganja temeljnog tla.

Konstruktivna sanacija započeta je 1991., a obuhvaćala je sanaciju pukotina na pročeljima i svodu, ojačanja konstrukcije svoda i obnovu krova. Tada je izbetoniran serklaž u visini krovnog kanala, koji na istočnoj i zapadnoj strani ide trokutasto po vrhu zida. U trećinama raspona svoda ugrađene su zatege vidljive u prostoru, a usidrene u serklaž. Radovi konstruktivne sanacije su obustavljeni zbog rata, kada su na crkvi nastala nova oštećenja na pročelju i krovu.

U drugoj fazi saniranja, koja je počela 1999. godine, provodili su se radovi obnove oštećenja od ratnih razaranja: obnova i konsolidacija zidnog platna pročelja s kamenom plastikom otvora, pilastara i vijenaca, obnove krovišta te stolarije i bravarije. Obnova kamene plastike poštovala je činjenicu da bi pokušaj otklanjanja svih tragova oštećenja otvora, posebno vrata i rozete, doveo do uklanjanja svih

Church of St. George in Pile

The church of St. George was built at the end of the 16th century on a smaller plateau beside the sea in Pile in the complex of existing agglomeration emerged outside the city walls. The church is orientated east-west, of smaller dimensions, one-aisled and of a simple rectangular ground plan.

The church was built by dressed stone. Its corners are emphasized by pilasters with Ionic capitals and in their level is a shaping cornice around the whole object. The aisle of the church has a barrel-like vault. From the upper side it forms steep surface of two-eaves roof covered by special tiles 'kanalice'.

On the gable wall of eastern facade (by which is the altar) is a stone cross and on the western gable wall is 'preslica' with one bell. The main entrance is framed by shaped door jambs with a stone rose window above. The side entrance is on the northern facade.

The wooden altar is leaning against the built basement and it is raised for two steps of the church's floor level. In the western part there is a wooden choir with wooden staircase.

There are stone holy-water fonts of the same shape and dimensions placed by each entrance of the interior.

The church was badly damaged in 1979 earthquake and put out of function. Earlier earthquakes left damages, too as well as salty sea water. Damages were caused due to settling of the soil.

Constructive renovation started in 1991 and it included renewal of cracks on facades and the vault, reinforcing the vault construction and the reconstruction of the roof. The ring beam is concreted in the level of the roof canal which goes triangularly along the top of the wall on eastern and western sides. In the third of the vault span the tie anchors were built-in to be seen in the space and anchored in the ring beam. The constructive works were stopped due to the war and it suffered new damages on the facade and the roof.

In the second phase of renovation starting in 1999 the renewal works were performed on damages from the war destruction: renovation and consolidation of the stone facade with openings, pilasters and cornices, roofing, joinery and locksmith works.

Consolidation works of foundations and the soil were done by injecting and placing final reinforced-concrete duck around the foundations on two

autentičnih elemenata, pa se zadržalo sve dijelova okvira na kojim su sačuvane dimenzije punog presjeka i površinska profilacija. Radovi konsolidacije temelja i temeljnog tla izvršeni su injektiranjem i postavljanjem završnog armiranobetonskog platna oko temelja na dvije strane. Unutar crkve provedeno je injektiranje niza pukotina. Uređenje okolnog prostora kojima su prethodili arheološko istražni radovi i preseljenje pronađenih grobova, izvedeno je s južne strane popločavanjem kamenim pločama po uzoru na popločenje ispred zapadnog pročelja. Popravljen je zid prema moru, kao i ogradni zidovi i podzidi, izvedena je ograda oko groba na sjevernoj strani crkve. Radovi unutarnjeg uređenja crkve obuhvatili su završnu obradu zidova i svoda, zamjenu popločanja poda i uređenje podnožja oltara, izvedbu oltara i proširenje kora, prezentaciju izvornih elemenata kamene plastike i rasvjetu prostora. (A.P.)

31 Palača Od Sigurate I

Dvokatna barokna palača s potkovljem i nakon obnove zadržava kulturno-društvenu namjenu na katovima, te poslovne prostore orijentirane na Placu u prizemlju. Dio je bloka smještenog između ulica C. Medovića, Od Sigurate, Prijeko i Place i posljednja "stambena" građevina sa sjeverne strane Place prema vratima od Pila. Vanjski i nosivi zidovi objekta građeni su od kamena dok je međukatna i krovna konstrukcija od drva. Unutrašnjost palača obiluje zidnim oslicima u više slojeva, štukaturama i profilacijama kvalitetne izvedbe. U požaru nakon granatiranja Dubrovnika 6. prosinca 1991. godine unutrašnjost objekta je uništena; krov, međukatne konstrukcije i pregradni zidovi na njima su se u cijelosti urušili do prizemlja objekta. Postojeća dokumentacija o "Dubrovačkim ljetnim igrama" je također izgorjela. U nizu izgorjelih zgrada ova palača je prva odabrana za postupak obnove. U cilju obnove i zaštite visokovrijedne urbane jezgre Grada odabrana je metoda rekonstrukcije tj. maksimalno poštovanje izvornih oblika i elemenata zgrade, uz uporabu tradicionalnih materijala i građevnih tehniki sa neophodnim ojačanjima s obzirom na trusnost područja. Međukatna konstrukcija izvedena je od drvenih greda spregnutih s tankom armiranobetonskom pločom debljine 5 cm sidrenom u nosive kamene zidove, a za potrebna ojačanja korištene su čelične grede. Krovište je drveno sa pokrovom od kupe kanalice. Oslici i štukature u interijeru objekta su naknadno restaurirani. (S.K.)

32 Palača Od Sigurate 2

Ova dvokatna barokna palača s potkovljem, nastala nakon potresa u 17. stoljeću, smještene je na sjevernoj strani Place između ulica Od Sigurate i Palmotićeve. Zauzima dio bloka koji je prema Placi središnjim zidom podijeljen na dvije palače; zapadno palaču Clasci i istočnu, koja je pripadala drugoj plemićkoj obitelji. U kulturno-povijesnoj valorizaciji ima višu ambijentalnu vrijednost, a posebno se ističu kameni, lijepo isklesani grb na pročelju i kata, kameni pilo, te ostaci bogatog baroknog stubišta u unutrašnjosti.

Vanjski i nosivi zidovi objekta građeni su od kamena dok je međukatna i krovna konstrukcija od drva. U ratu 1991. godine požar je u cijelosti uništilo unutrašnjost objekta tj. međukatna konstrukcija i krov su se urušili u prizemlje objekta. Prilikom obnove objekta zadržana je stambeno-poslovna namjena uz manje izmjene u dispoziciji.

U konstruktivnom smislu trebalo je izvesti dva poprečna armiranobetonska zida, ojačati sve stare poprečne zidove, umjesto drvene međukatne konstrukcije izvesti armiranobetonske ploče, dok je nova drvena krovna konstrukcija oslonjena na armiranobetonske grede. Pokrov je od kupe kanalice. (S.K.)

33 Palača Od puča 16

Dvokatna palača s potkovljem, sjevernim se dijelom naslanja na blok čiji je dio, a pročeljima je okrenuta na tri ulice: Široku, Od puča i Đordićevu. Objekt je nastao u 18. stoljeću uz manje intervencije sve do 20. stoljeća. Dominira kasnobarokna konceptacija vidljiva u arhitektonskim elementima kao i u organizaciji prostora: uzdužni zid dijeli kuću na istočnu i zapadnu polovicu, prizemlje je poslovno, a stanovanje na katu. Na južnom i istočnom pročelju se posebno ističu četiri roko-

sides. Inside the church the injecting of cracks was done.

After the archaeological research works and relocation of discovered graves the surrounding area was put in order; south side was paved with stone slabs like the area in front of the west facade. The wall towards the sea was repaired and enclosed wall as well as the underpinned walls and stone railing around the grave on the north side of the church.

The works in the interior were done on the finishing phase of the walls and the vault, paving the floor, basement of the altar, altar and the enlargement of the choir, presentation of original stone fragments and illumination of the interior. (A.P.)

Palace Od Sigurate I (Dubrovnik Festival building)

Two-story baroque palace with attic after renovation retains its cultural-social function on the floors and business activities overlooking Placa in the ground floor. It is a part of a block situated between the streets C.Medovića, Od Sigurate, Prijeko and Placa and it is the last residential building from the north side of Placa towards the Pile Gate.

External and bearing walls of the building are made of stone while the entresol and roof constructions are made of timber. The interior of the palace is rich with wall paintings in several layers, stucco decoration and moulding of high quality.

Fire after shelling of Dubrovnik in 1991 completely destroyed the interior of the palace; roof, entresol constructions and partition walls fell completely down to the ground floor. The existing documentation of the Dubrovnik Summer Festival was also burnt down.

Among several burnt buildings this palace was the first chosen for renovation. For the purpose of renovation and protection the high valued urban centre of the City it was chosen the method of reconstruction i.e. to the utmost respect of original forms and elements of the building using traditional materials and building techniques with indispensable reinforcements in regard to the earthquake's zone. The entresol construction was done in wooden beams braced with a thin reinforced-concrete slab 5 cm thick anchored in the bearing stone walls. Steel beams were used for necessary reinforcement. The roofing is wooden with covering of special tiles 'kanalice'. Paintings and stucco decoration in the interior of the building were subsequently restored. (S.K.)

Palace Od Sigurate 2 (Clasci Palace)

This two-storey baroque building with attic was built after the earthquake in the 17th century. It is located on the north side of main street Placa between the streets Od Sigurate and Palmotićeva. It occupies a part of a block divided by its middle wall in two palaces towards Placa; the western palace Clasci and the eastern which belonged to another noble family. It has a higher ambience value particularly with its details like a stone finely chiselled coat of arms on the facade of the first floor, a stone sink and remains of luxurious baroque staircase in the interior.

External and bearing walls of the building are made of stone while the entresol construction and the roof are made of timber.

During the war in 1991 the interior of the palace was completely destroyed while the entresol construction and the roof fell down to the ground floor.

In the renovation of the building the residential and business purpose remained with minor changes in its disposition.

Constructively it was necessary to perform two transversal reinforced-concrete walls, to strengthen all old transversal walls and instead of wooden entresol construction to do reinforced-concrete slabs. The new timber roof construction is leaned against the reinforced-concrete beams. The covering is done with special tiles 'kanalice'. (S.K.)

Palace Od Puča 16

It is a two-storey building with attic and three facades facing three streets: Široka, Od Puča and Đordićeva.

The object was built in the 18th century with minor interventions till the 20th century. The late Baroque conception of the architectural elements and organization of space dominates: a longitudinal wall divides the house into the east and west half, the ground floor has business purpose and lodging on the floor. The east and west facades have four significant roccoco balconies with ornamented iron fence.

ko balkona s ornamentiranim željeznom ogradom. Na palači ne postoji grb, te nije moguće utvrditi njezinog izvornog vlasnika. Kuća je teško stradala od požara nakon granatiranja Dubrovnika koji je u potpunosti uništio drvenu krovnu i međukatnu konstrukciju, dok su se na nosivim zidovima pojatile mnogostrukе pukotine, vjerojatno nastale i od potresa, slabog temeljenja i potiska međukatnih konstrukcija. Pri obnovi objekta maksimalno je poštovan izvorni oblik i elementi zgrade uz uporabu tradicionalnih materijala i građevnih tehniki s neophodnim ojačanjima s obzirom na trusnost područja. Zidovi su injektirani, međukatna konstrukcija je izvedena od drvenih greda, spregnutih sa tankom armiranobetonskom pločom debljine 5 cm, sidrenom u nosive kamene zidove, a za potrebna ojačanja korištene su čelične grede. Krovište je drveno s pokrovom od kupe kanalice. (S.K.)

34 Palača Đordić-Maineri, Široka 5.

Barokna palača Giorgi je smještena na jugoistočnom uglu križanja ulica Široka i Od Puča, na ravnem terenu, u središtu Grada. Glavni ulaz je iz ulice Široka. Dio je vrlo slojevitog građevnog sklopa koji objedinjuje više parcela, s elementima srednjovjekovne kule, renesansne lođe. Palača je dio velikog bloka unutar kojeg se nalazi više stambenih i dva sakralna objekta. Građena je nakon velikog potresa u 17/18. stoljeću. U Domovinskom ratu izgorio je potpuno njen sjeveroistočni dio. Zbog izuzetne vrijednosti palače kao cjeline i teških oštećenja konstrukcije u potresu 1979. godine, nakon požara, uvjetovana je njena obnova u cijelosti. Zadržana je stambena namjena na gornjim etažama, a poslovna u prizemlju. Izvršena su prethodna arheološka i konzervatorska istraživanja. Izrađena je procjena seizmičke otpornosti objekta. Na dijelu palače koja nije gorjela sačuvani su postojeći drveni grednici. Sanacija je provedena ojačanjem nosivih zidova injektiranjem; međukatna konstrukcija je izvedena kao spregnuta – drveni grednici se čeličnim trnovima povezuju se s tankom armirano-betonskom pločom izvedenom od "meps" betona. Prije betoniranja su ugrađene čelične zatege sidrene u nosive zidove, sanirani su temelji, izvedeno je drveno krovište. (I.J.)

35 Palača Gučetić-Martinušić, Sv. Josipa I.

Palača se nalazi u središnjem dijelu grada. Okrenuta je prema ulici Od Puča, s ulazom iz ulice Sv. Josipa. Naziv palača Gučetić-Martinušić dobila je po atribuciji grbova koji su ugrađeni na uglu pročelja i u predvorju palače. Palača sadrži elemente dubrovačke gotike i niz renesansnih elemenata. S obzirom na karakterističnu prožetost tih stilskih elemenata datiranih u drugu polovicu 16. stoljeća, palača pripada dubrovačkoj reprezentativnoj stambenoj arhitekturi izuzetne vrijednosti. U potresu 1979. godine palača je kao dio bloka dobila oštećenja konstrukcije, a u Domovinskom ratu je potpuno izgorjela. Sačuvani su nosivi zidovi i dijelovi stropa nad svodom u prizemlju. Nakon izrade detaljne arhitektonske snimke izvršena su konzervatorska istraživanja. Ispitana su mehanička svojstva gradiva i utvrđena aseizmička otpornost građevine. Sanacijski radovi uvjetovali su injektiranje zidova, ugradnju čeličnih zatega u razini stropova, ugradnju serklaža. Iznad prizemlja je izvedena armirano-betonska ploča od "meps" betona. Međukatne konstrukcije su od drvenih greda spregnutih čeličnim moždanicima s tankom pločom od "meps" betona. Stubište je na čeličnim nosačima, a krovište je drveno. Svi u požaru uništeni kameni elementi na pročelju su replicirani ili sanirani. (I.J.)

36 Palača Od puča II

Trokatna barokna palača s potkovljem, sjevernim pročeljem je okrenuta prema ulici Od puča, a začeljem dopire do unutarnjeg dvorišta. Zauzima sjeverozapadni dio bloka omeđenog ulicama Nikole Božidarevića, Od puča, Miha Pracata i Nikole Gučetića. Podignuta je nakon obnove grada iz "velike trešnje" te zaprema širi dvojni srednjovjekovne stambene čestice i nekadašnji prilaz bloku. Zide, bačvasti svod i tlocrt prizemlja pokazuju značajke 16/17. stoljeća, dok katovi, pravilna kompozicija pročelja i okviri otvora

The palace has no coat of arms which makes impossible establishing its original owner.

The house was severely damaged in the fire after the war bombardment of Dubrovnik and it completely destroyed the timber roof and entresol constructions. Its bearing walls showed numerous cracks which probably had emerged also in the earthquake due to weak foundations and thrust of entresol constructions.

During its renovation the authentic elements of the building were respected to the utmost by use of traditional materials and building techniques with necessary reinforcements due to the earthquake zone.

The walls were injected, entresol construction was performed with timber beams braced by a thin reinforced-concrete slab of 5cm and anchored in the bearing stone walls. Steel beams were used for necessary reinforcement. The roofing is wooden and covered by special tiles 'kanalice'. (S.K.)

Đordić-Mayneri Palace, Široka 5

The Baroque palace Giorgi is located on the southeast corner at the crossing of the streets Široka and Od Puča on the flat ground in the City centre. It has the main entrance from the street Široka. The palace is a part of multi-layered building complex that integrates more lots with elements of mediaeval tower and Renaissance loggia. It is a part of a large block which consists of several residential and two religious objects. It was built after the Great Earthquake in the 17 and 18th centuries.

In the Homeland war its northeast part was completely burnt down. Due to its extraordinary value and severe damages of its construction in the 1979 earthquake, after the fire its complete renovation was required. The residential purpose remained on the upper floors and business in the ground floor.

Previous archaeological and conservation researches were done as well as the evaluation of the seismic resistance of the object. In the part of the palace that was not caught by fire the existing timber entablatures were preserved. The reinforcement was executed by grouting the bearing walls; the entresol construction was executed as bracing, the timber entablatures are connected to the thin reinforced-concrete slab of "meps" concrete by steel thorns. Before pouring concrete the built-in steel ties were anchored in the bearing walls, the foundations were renovated and the wooden roofing was done. (I.J.)

Gučetić-Martinušić Palace in the Street of St. Joseph

The palace is located in the central part of the City. It faces the street Od Puča and has the entrance from the street of St. Joseph. The name of the palace derives from the coats of arms of the mentioned families built-in the corner of its facade and at the entrance court of the palace.

There are Gothic and Renaissance elements on the palace from the second half of the 16th century and these stylistic characteristics put the palace beside the Dubrovnik's representative residential architecture of the extraordinary value.

The palace's construction was damaged in the 1979 earthquake as a part of the block and in the Homeland war it was completely burned down. Its bearing walls were preserved as well as the ceiling's parts above the vault in the ground floor. After a detailed architectural survey the conservators' researches were done. The mechanical characteristics were examined and seismic resistance of the building was established. The renovation works determined injection of the walls, building-in the steel beams in the ceilings' level and ring beams. Above the ground floor the reinforced-concrete slab of "meps" concrete was executed. Entresol constructions are wooden braced by steel dowels with a thin slab of "meps" concrete. The staircase is placed on the steel girders and the roofing is made of timber. All stone ornaments burnt in the fire were reconstructed or restored. (I.J.)

Od Puča II Palace

It is a three-storey palace with attic facing the street Od Puča by its facade. It is located on the northwest part of the block which is bordered by the streets Nikole Božidarevića, Od Puča, Miha Pracata and Nikole Gučetića.

It was erected after the rebuilding of the City from the Great Earthquake of 1667. It occupies the width of two mediaeval residential lots and the former access to the block. The walls, barrel-like ceiling and the ground plan of the ground floor have the stylistic characteristics of the 16/17th

(francuski prozor) ukazuju na 17/ 18. stoljeće. I ovdje je prizemlje poslovno, a stanovanje na katovima. Sve etaže su od požara, nakon granatiranja Dubrovnika, urušene u prizemlje i palača je potpuno izgorjela. Pri obnovi objekta maksimalno je poštovan izvorni oblik i elementi zgrade uz uporabu tradicionalnih materijala i građevnih tehnika sa neophodnim ojačanjima s obzirom na trusnost područja. Zidovi su injektirani, međukatna konstrukcija izvedena je od drvenih greda spregnutih sa tankom armirano-betonском pločom debljine 5 cm, sidrenom u nosive kamene zidove, a za potrebna ojačanja korištene su čelične grede. Krovište je drveno s pokrovom od kupe kanalice. (S.K.)

37 Palača Sorkočević, Miha Pracata 6

Objekt je izgrađen u središtu grada, u kutnom dijelu velikog vlastelinskog bloka. Dvije strane su ugrađene (sjeverna i zapadna). Omeđen je ulicama Miha Pracata i Getaldićevom. Palača tlocrtnog oblika slova L, sastavljena je od nekoliko srednjovjekovnih čestica. Prizemni prostori su odvojeni masivnim nosivim zidovima.

Objekt je izgrađen na prostoru srednjovjekovne parcelacije vršene nakon 15. stoljeća. Parcele su bile nizane uz ulične poteze, a još prije potresa 1667. godine nekoliko parcela se spaja za renesanse objekte, koji u osnovi nose elemente starijih samostalnih cijelina, što je i ovdje vidljivo. Zide objekta, kao i dio arhitektonskih plastika i spolirani dijelovi nose oznake 15. i 16. stoljeća. Spajanje i pregradnje, preinake unutrašnjosti nastaju tijekom 17 – 18. stoljeća, kada palača dobiva baroknu organizaciju prostora s ulaznim predvorjem u kojemu je reprezentativno stubište i kruna bunara s grbom obitelji Crijević.

Zgrada je u potresu dobila oštećenje konstrukcije, a u Domovinskom ratu je izgorjela. teško su oštećeni kameni elementi i štuko profilacije. Kruna bunara je potpuno popucala.

Međukatne konstrukcije se izvode kao spregnute, povezivanjem drvenih grednjaka čeličnim moždanicima s armirano-betonском laganom pločom debljine 6 cm. Po obodu ploče ugrađena su sidra. Povrh zidova je izveden armirano – betonski kosi serklaž. Namjena zgrade ostala je nepromijenjena – u prizemlju poslovni, a na katovima stambeni prostor. Zamijenjeni su oštećeni kameni elementi novima, ojačani su zidovi i obnovljene su štuko profilacije. Krovište je drveno. I.J.

38 Kuća u Zlatarićevoj 9

Kuća ima glavni ulaz iz Zlatarićeve ulice, završava kratki stambeni blok između ulica Za Rokom i Od Puča. Objekt je izgrađen nakon potresa 1667. godine, ali ima i prepoznatljivih arhitektonskih elemenata iz 15. i 16. stoljeća. Zgrada je ambijentalne vrijednosti s nizom ugrađenih kamenih elemenata koji su svojom vrsnoćom u nesrazmjeru s skromnom arhitekturom. U potresu je kući oštećena konstrukcija, a tijekom granatiranja Dubrovnika 1991. godine zapaljena je i potpuno izgorjela.

Kuća je obnovljena za stanovanje s po jednim lokalom u prizemlju. Međukatna konstrukcija je izvedena sprezanjem drvenih greda i lagine betonske ploče debljine 5 cm. Krovna konstrukcija je drvena. Zamijenjeni su izgorjeli dijelovi kamena na pročeljima (igle, konzoline). Zidovi su djelomično prezidani i injektirani, parapeti ojačani. (I.J.)

38a Kuća u Čubranovićevoj 8

Kuća na adresi Čubranovićeva 8 je završni objekt jednostrukog stambenog niza smještenog između ulica Od Puča i Za Rokom. Izgradnja kuće je datirana u 17 – 18. st. s ostacima 15 – 16. st., i ambijentalne je vrijednosti. U potresu 1979. godine kuća je teško konstruktivno oštećena, a u ratu i djelomično izgorjela, zbog čega je došlo do drobljenja kamenih pročelja. Zbog toga je kuća uvrštena u prioritete sanacije. Međukatna konstrukcija je izvedena kao spregnuta – drveni grednici s armirano-betonском tankom pločom debljine 5 cm. Ploča je sidrena u zidove. Ojačani su nosivi zidovi. Krovište je drveno. Zidovi su osigurani zategama u razini stropova. (I.J.)

centuries while the floors, regular compositions of the facade and the openings' frames (French window) have the features of the 17/18th centuries.

The ground floor has business purpose and the floors have residential use.

After the war bombardment of Dubrovnik the building was completely burned down by fire.

During its renovation the original form and the building's elements were respected with use of traditional materials and building techniques but necessary reinforcements had to be applied due to its position in the earthquake zone. (S.K.)

Sorkočević Palace, Miha Pracata 6

It is built in the centre of the City in the corner part of huge manor block. Two side are built-in (north and west). It is boarded by the streets Miha Pracata and Getaldićeva. The palace has the ground plan of L shape and consists of several mediaeval lots. Ground floor spaces are separated by massive bearing walls.

The building was built on the area of mediaeval lots done after the 15th century. The lots were placed along the streets' lines. Before the 1667 earthquake some lots were joined for the Renaissance objects which in their base have elements of earlier independent wholes. The walls and stone ornaments have characteristics of the 15 and the 16th centuries. Junctions, reconstructions and alterations in its interior were done in the 17/18th centuries when the palace got the Baroque organisation of the space with entrance hall, representative staircase and the well-head with coat of arms of the Crijević family.

Its construction was damaged in the earthquake and it was completely burnt down in the Homeland war. The stone ornaments and stucco mouldings were badly damaged. The well-head was cracked all over.

The entresol constructions were bracing, wooden entablatures linked by steel dowels with a thin reinforced-concrete slab of 6cm. Along the slab's flange the anchors were built-in. On top of walls the reinforced-concrete sloping ring beam was done.

The palace's purpose remained unchanged; the ground floor for business and the upper floors have residential use. The damaged stone elements were replaced by new ones, the walls were reinforced and the stucco mouldings were restored. The roof truss is wooden. (I.J.)

The House in Zlatarićeva 9

It has the main entrance from the street Zlatarićeva and ends the short residential block between the streets Za Rokom and Od Puča. The object was built after the earthquake in 1667 but has some recognizable architectural elements from the 15 and 16th centuries. The building has the ambience value with many built-in stone elements of such quality in relation to its modest architecture. The construction was damaged in the earthquake and the building was completely burned down during the war bombardment of Dubrovnik in 1991.

The house was renovated for lodging with business purpose in the ground floor. The entresol construction was done by bracing of wooden beams and a light reinforced-concrete slab 5 cm thick. The roof construction is wooden. The burnt stone fragments on the facade (consoles, window frames) were replaced. Walls were partly rebuilt and injected and parapet ones were reinforced. (I.J.)

The House in Čubranovićeva 8

This house in the street Čubranovićeva 8 is the final object of the single residential row located between the streets Od Puča and Za Rokom. It was built in the 17 – 18th centuries with remains of the 15 – 16th centuries and has the ambience value. It was badly damaged in the 1979 earthquake and partly burned in the Homeland war when its facades crushed. It was on the priority list for renovation. The entresol construction was done by bracing; wooden entablatures with a thin reinforced-concrete slab 5cm thick. The slab is anchored into the walls. The roof truss is wooden. The walls are ensured by beams in the ceilings' level. (I.J.)

39 Između Polača 5. (Karaka)

Kuća na adresi Između polača 5 je prizemna zgrada s potkrovljem koje je u ratu tijekom granatiranja Grada izgorjelo. Zapadni dio kuće je prizemlje s ravnom terasom umjesto krova.

Izgradnja je datirana u 17./18. stoljeće, a građena je na prostoru pravokutnog bloka parceliranog krajem 13. stoljeća. Objekt je javnog sadržaja (ugostiteljstvo). U fazi obnove obnovljeno je izgorjelo potkrovљe, a cijeli prostor prizemlja je adaptiran bez značajnijih intervencija. (I.J.)

40 Kuća Od Rupa 7.

Kuća je smještena u najstarijem dijelu Grada, na zapadnoj strani dvostrukog niza uz Muzej Rupe. To je mala jednokatna stambena kuća kojoj je u potresu oštećena konstrukcija. U ratnim razaranjima Dubrovnika, direktnim pogotkom granate izbijen joj je veliki dio vanjskog zida i prozor, uz ulicu Od Rupa, te je srušeno krovnište. Oštećenja su dokumentirana, a zide, kamena igla i krov obnovljeni klasičnim načinom gradnje. Kuća je, kao i ostali stambeni objekti stradali u ratu, vraćena u funkciju stanovanja. (I.J.)

57 Strossmayerova ulica (rekonstrukcija vodovoda i kanalizacije)

Tijekom arheoloških istražnih radova 1987. godine u ulici Od Rupa, Strossmayerovo i Androvićevoj (obrađeno je 12 sondi) otkriveni su dijelovi glavnog kanalizacijskog kanala čija je izgradnja počela 1428. godine (Gattus viae Sancti Petri). Geomorfološki je uvjetovano postojanje dva sliva: istočnog prema gradskoj luci i manjeg zapadnog prema tvrđavi Bokar s vododijelnicom na ulici Novi Skalini.

Dubrovački Statut iz 1272. godine uvodi red i u podzemlje, u petoj knjizi uređuje način izgradnje septičkih jama i kanala za odvod otpadnih voda.

Promišlenost i skrb za opće dobro manifestirali su se i u nastojanju za poboljšanjem zdravstvenih prilika i ukupne kvalitete življenja. Mreža kanala kojom otpadne vode otječu u more građena je tijekom 14. i 15. stoljeća, te je velikim dijelom i danas u funkciji. U koncepcijском i tehničkom smislu, izvedbom zida i svodova predstavlja spomenik kulture najviše, nulte kategorije.

Ulica Lučarica popločena je 1328. godine. Po odluci Velikog vijeća 1407. godine počelo je popločavanje svih gradskih ulica kamenom ili opekom.

Dubrovčani dobivaju vodovod 1437. godine i javnu česmu 1438. (napuljski arhitekt Onofrio della Cava), te su se poput stanovnika starog Epidaura (čijim se ostatcima vodovoda dugog 32 km početkom 18. stoljeća divio dubrovački povjesničar Junije Restić), mogli dičiti takvim civilizacijskim dometom za svoje doba.

Zbog problema procurijevanja otpadnih voda u suterenske prostorije okolnih kuća, 1997. godine izvršena je rekonstrukcija kanalizacijskih i vodovodnih instalacija u Strossmayerovoj ulici na dionici duljine oko 60 m, kao svojevrsni pilot - projekt rekonstrukcije i obnove gradske infrastrukture. Tijekom radova nije pronađen stari kanalizacijski kanal, za koji se pretpostavljalo da postoji, zbog čega su i nastajali problemi oko kanaliziranja otpadnih voda.

Kanalizacija je izvedena od cementnih cijevi ϕ 600 mm, a vodovod od lijevano-željeznih cijevi ϕ 150 mm. Postavljene su alkaten cijevi za polaganje električnih i telekomunikacijskih vodova. Također je izvedena hidroizolacija zida kuće na br. 12. Prema projektu popločenja Strossmayerove ulice na toj dionici je izведен novi kameni pločnik sa svim specifičnim detaljima kamenih poklopnic, a sve prema konservatorskim uvjetima. (M.D.)

58 Sanacija rupe na Boškovićevu poljani

Ovo je jedini veliki trg na povиšenom prostoru Grada koji se nalazi se na jugoistočnoj strani povиesne gradske jezgre. Do njega se dolazi s poljane Ivana Gundulića, veličanstvenom skalinadom Pierre Passalacque, koja je izgrađena 1735. godine. Poljanom dominira barokna jednobrodna crkva sv. Ignacija. Crkva je dovršena 1725. prema nacrтima arhitekta Andrea Pozza. Kroz povijest se poljani mijenjao naziv s obzirom na Isusovce, od Piazza na Jezuitima do Poljane na Jezuitima, a tek od 1930. ona nosi Boškovićevu ime. Jezuiti su 1624. godine osnovali „Collegium societatis Jesu“, a uki-

Između Polača 5 (Karaka)

The house on the address Između polača 5 is the ground floor building with mansard which was burned during the war bombardment of Dubrovnik. The house includes the west part with a flat terrace instead of roof.

It was built in the 17 - 18th centuries with some disharmonious elements from the 14 - 16th centuries and it was erected on the area of a rectangular block parcelled at the end of the 13th century. It has public purpose (catering). During the renovation the burnt attic was reconstructed and the whole ground floor was adapted without major interventions. (I.J.)

The House Od Rupa 7

It is located in the oldest part of the City on the western side of a double row beside the Rupe Museum. It is a small one-storey residential house which construction was damaged in the earthquake. During the war bombardment of Dubrovnik a direct shell hit destroyed a great part of its exterior wall and a window by the street Od Rupa. The roof truss was demolished. The damages were registered and walls, window stone frame and the roof were renovated by traditional building methods. The house, like the other residential objects damaged in the war, got its previous residential purpose. (I.J.)

Street Strossmayerova (Reconstruction of Waterworks and Sewage System)

During archaeological researches in 1987 in the streets Od Rupa, Strossmayerova and Androvićeva (12 probes were done) the parts of main sewage canal from 1428 were discovered (Gattus viae Sancti Petri). Geomorphologically it was determined that two streams exist: the eastern one towards the city harbour and the smaller western one towards the Bokar fortress with a watershed on the street Novi Skalini.

Dubrovnik's Statute from 1272 introduces order in the underground and in the fifth book it determined the way of building septic tanks and canals for the exit of sewage.

The efforts to improve health conditions and the quality of living in general were manifested through deliberation and care for public good. Nets of canals where refuse water are flowing away was built in the 14 and 15th centuries and is in great deal functioning today. Conceptually and technologically the construction of walls and vaults presents a historic monument of highest category.

The street Lučarica was paved in 1328. By decision of Great Council paving of all city streets by stone or bricks started in 1407.

Dubrovnik's citizens got the waterworks in 1437 and a public fountain in 1438 (Neapolitan architect Onofrio della Cava) and they could be proud of such civilized achievement for those times just like the historian Junije Rastić in the 18th century admired the remains of 32 km long waterworks of the ancient Epidaurum.

Due to problems of refuse waters' leaking in the basements of surrounding houses in 1997 the reconstruction of sewage and waterworks' installations was done in the street Strossmayerova on a section of about 60 m. It was a pilot project of reconstruction and renovation the city infrastructure. During the works the old sewage canal was not found which was supposed to be there and to be causing problems with canalizing the refuse waters.

Sewage system is performed with asbestos cement pipes \varnothing 150 mm. The alkaten pipes were put for placing electrical and telecommunication wires. It is also performed the damp proof isolation of the house wall no. 12. According to the project this section of the street Strossmayerova got a new stone pavement with all specific details of stone covers respecting the directions of conservators. (M.D.)

Ruđer Bošković's Square

This is the only square on the raised area of the City located on the south-east side of the historic centre. It is approachable from Gundulić's square by the magnificent staircase, built by Pietro Passalacqua in 1735. The Baroque one-nave church of St.Ignatius dominates the square. The church was finished in 1725 by the design of Italian architect Andrea Pozzo. Through history the square changed names in connection to the Jesuits from Piazza na Jezuitima to Square na jezuitima and since 1930 it has the name of the scientist Bošković. In 1624 the Jesuits founded "Collegium societatis Jesu", and after their order was abolished in 1774, the previ-

nućem reda 1774. godine, prvobitni naziv na skalinadi je preklesan u "Collegium Ragusinum". Na tom visokom učilištu, gdje se izučavala umjetnost i prirodne znanosti, školovali su se svi znameniti Dubrovčani, među kojima i Ruđer Bošković. Nakon pada Republike i francuske okupacije, kolegij je pretvoren u vojnu bolnicu i ljekarnu. Tek 1938. ponovno je u funkciji učilišta. Danas je u nekadašnjem isusovačkom učilištu Dubrovačka klasična gimnazija kao i Katehet-sko-teološki institut.

Rušenje recentne kuće s početka 20. stoljeća, koja se naslanjala na južno pročelje palače u Androvićevoj ulici, postavljeno je kao uvjet Konzervatorskog odjela u Dubrovniku prilikom obnove palače nakon potresa iz 1979. Prostor poljane je time znatno povećan, ali se otvorio i problem uređenja sjeverne granice trga koji nije nikad urbanistički definiran. Južno pročelje palače, koje nakon rušenja postaje glavno pročelje prema trgu, je ožbukano i riješeno kao privremeno. Suteren porušene zgrade je ostao kao građevna jama, koja je stjecajem okolnosti postala odlagalište otpada i time akutni problem Grada.

U sklopu Programa obnove suterena srušenog objekta je zatvoren armirano-betoniskom pločom. Projekt sanacije ruševine je odobren od nadležne Konzervatorske službe, a njime je riješen i ulaz u palaču s razine poljane i to izvedbom upuštenog mostića iza parapetnog zida i ograda u vidu zidanih klupa. Parapetni zid je ožbukan sukladno žbuki pročelja obnovljene palače. Prilaz prostoru suterena riješen je povezivanjem izlaza iz palače u Androvićevoj ulici. Ovom intervencijom nije definirana namjena suterenskog prostora, a kako se konstrukcija oslanja na obodne zidove, to u budućnosti omogućuje njegovo fleksibilno uređenje. Kota armirano-betonske ploče određena je odnosom prema kamenom popločenom podestu na vrhu skalinade i potrebi hidro i termo izolacije prostora pod konstrukcijom u trenutku privođenja svrsi. Kako završna obrada hodne plohe Poljane nije definirana, privremeno je ova betonska ploha nasuta tucanikom radi ujednačenja s razinom plohe trga.

(A.P.)

59 Podzemlje Katedrale i Bunićeve poljane

Arheološki istražni radovi započeti su ispod Katedrale 1981. godine u sklopu programa obnove, a s prekidima su trajali do 1988. Bunićeva poljana je istraživana od 1984./5. godine, nakon čega su istraživači izradili konzervatorske smjernice za prezentaciju cijelog kompleksa podzemlja. Nakon iscrpnih stručnih rasprava odlučeno je da se vrhunsko otkriće prepoznatljivih struktura ostataka bizantske i romaničke katedrale prezentiraju u cjelini s otkrivenim velikim strukturama memorije – krstionice iz 14. stoljeća, pronađenim u podzemlju Bunićeva poljane. Izrađene su studije načina povezivanja tih prostornih cjelina u podzemlju, te su proanalizirane moguće alternativnih lokacija za uspostavu ulaza u podzemlje.

Godine 1998. ponovno je aktualiziran problem rješavanja zaštite i održavanja ovog lokaliteta, kada je zbog značajne kondenzacije na stropu podzemlja postavljena termička izolacija. Monitoring mikroklimatskih uvjeta s mehaničkim praćenjem čitanja podataka u podzemlju Katedrale i Bunićeve poljane provoden je s prekidima od 2001. do 2006. godine. U tom periodu ugrađene su dvije pumpe koje kontinuirano u gradsku kanalizaciju ispumpavaju višak vode iz bunara u podzemlju Bunićeve poljane, kao zaštita od plavljenja. Završno izvješće monitoringa sa smjernicama za projektiranje usvojeno je 2007. godine na Stručno savjetodavnom povjerenstvu za obnovu Dubrovnika.

Idejni projekt prezentacije nalaza podzemlja Katedrale i Bunićeve poljane izrađen je 2004. godine. Tek 2009. je nastavljena dorada tog projekta u smislu usklajivanja s rezultatima višegodišnjeg monitoringa i smjernicama restauratora-konzervatora o uvjetima prezentacije nalaza. Ugovorena je izrada glavnog projekta koji će biti dovršen do kraja 2009. godine. Realizacija ovog specifičnog projekta prezentacije izuzetno vrijednih nalaza u podzemlju očekuje se do 2013. godine. (I.J.)

61 Palača Bassegli-Gozze

Dvokatna barokna palača podignuta je na jugoistočnom uglu velikog bloka uz Katedralu, čiji je razvedeni tlocrtni obris nastao nakon potresa 1667. godine kada se osim postojećeg trga (Bunićeva poljana) ovdje formiraju, odnosno proširuju još dva slobodna prostora (Pred Dvorom i Gundulićeva poljana). Arhitektonskoj vrijednosti interijera ove palače, osim organizacije prostora, posebno pridonosi

ous name on the staircase was re-chiselled in "Collegium Ragusinum". This was a high educational institution where art and natural sciences were taught. Many famous residents of Dubrovnik were educated there, among them Ruđer Bošković. After the Fall of the Dubrovnik Republic and French occupation the collegium was turned into the military hospital and pharmacy. Since 1938 it has been educational institution again. Today it is the classics-program secondary school as well as the Catechist-theological institute.

Pulling down the recent house from the beginning of the 20th century that leaned against south facade of the palace in the street Androvićeva was the condition of the Conservators' Department in Dubrovnik during the palace's renovation after the 1979 earthquake. The square's area was enlarged but it opened the problem how to define northern borders of the square that were never solved in urban sense. The south facade of the palace which became the main one towards the square was plastered and left as temporary. The basement of pulled-down house was left as a hole which became a city dump and a real problem of the City.

During the renovation programme the basement was sealed off by the reinforced-concrete slab. Renovation project of the ruins was approved by conservators and it solved the problem of the entrance to the palace from the square's level by performing a bridge behind the parapet wall and benches. The parapet wall was plastered like the facade of the renovated palace. The approach to the basement is solved by connection of the exit from the palace in the street Androvićeva. This did not define the purpose of the basement space but it enables a flexible use as the construction leans against the peripheral walls. The elevation of the reinforced-concrete slab is defined by relation to the stone-paved landing on top of the staircase and the need for hydro and thermo isolations of the space below the construction in the moment of deciding about its purpose. As the finishing works of the walking area of the square have not been defined, this concrete surface is provisionally filled up with crushed stone and levelled with the surface of the square. (A.P.)

The Underground of the Cathedral and the Bunić's Square

Archaeological research works below the cathedral started in 1981 and with some interruptions lasted till 1988. The Bunić's square was researched in 1984 and 1985 then the conservators' directions were elaborated for presentation of the whole underground complex. After detailed analysis and study it was decided to present such an important discovery of recognizable remains of Byzantine and Romanesque cathedral together with the discovered baptistery from the 14th century in the underground of the Bunić's square. The studies of connection these discoveries in the underground were elaborated as well as possible alternative locations for entrances to the underground level.

Due to high condensation on the underground ceiling the thermal isolation was installed and the problem of protection and maintenance of this locality was actualized again in 1998. The monitoring of microclimate conditions with mechanical observation of data reading in the underground of the cathedral and the Bunić's square were done with some interruptions from 2001 to 2006. Through that period two pumps were built-in to empty out the excess water from the well into the sewage system and protect it from flooding. The final monitoring report with directions for planning was accepted in 2007 by the Expert Advisory Board for Restoration of Dubrovnik.

The preliminary design for presentation of the underground findings below the cathedral and the Bunić's square was done in 2004. The finalization of the project was continued in 2009 according to years-long monitoring and conservators' directions. It is agreed to do the main project till the end of 2009. The realization of this specific project for presentation the very valuable findings in the underground is expected till 2013. (I.J.)

Bassegli-Gozze Palace, Bunić's Square 6

The two-story palace was erected on the southeast corner of the large block beside Cathedral which developed ground plan outline was formed after the earthquake in 1667. Apart from the existing square (Bunić's square) two more free spaces are formed here (Pred Dvorom and Gundulić's square). The palace's interior has the architectural value, good space organization but it also contains high-quality equipment of the Late

si i visokokvalitetna kasnobarokna oprema, a oblikovanje njezine, vjerojatno već u klasicizmu dovršene istočne fasade, pripada među najreprezentativnija pročelja dubrovačkih palača.

Ovom sanacijom obuhvaćen je segment istočnog pročelja i to od nivoa poda drugog kata do vrha objekta. Najveća oštećenja istočnog pročelja posljedica su direktnog pogotka granate za vrijeme Domovinskog rata. Spomenuti dio pročelja zapravo i nije zid nego specijalna struktura kamenog okvira. Iznad prozorskog parapeta nastavljaju se na južnom i sjevernom rubu zidovi iz smjera istok-zapad, dok se u sredini nalazi kameni stup između prozora na istočnom pročelju. Iznad prozora izvedeni su profilirani kameni nadvoji. Elementi nadvoja su sa stražnje strane spojeni sponama od kovanog željeza koje su se nalazile u vrlo lošem stanju i u većoj su mjeri uzrokovali pucanje i ispadanje dijelova iz kamenog nadvoja. Iznad kamenog ravnog nadvoja i ravnog luka od sedre nalazi se kameni vijenac od masivnih blokova.

Sanacija je obuhvaćala demontažu kamenog vijenca i svih elemenata kamenih okvira, te popravak (ili izradu novih dijelova) i ponovnu ugradnju uz projektom predviđena ojačanja nategama od inoxa. Izvedeni su i restauratorski radovi na kamenom grbu obitelji Gozze koji je bio jako oštećen.

Radovi sanacije izvedeni su tijekom 2007. i 2008. godine, temeljem projektne dokumentacije izrađene 2007. godine. (A.T.)

Baroque period and its eastern facade probably finished in the period of Classicism belongs to the most representative facades of Dubrovnik's palaces.

The renovation includes the segment of eastern facade from the level of the second floor to the top of the object. The most severe damages of the eastern facade were done by a direct shell hit during the Homeland war. The eastern facade is a special structure of stone frames. Above the window parapet the walls continue along the south and north edges from the direction east-west and in the middle there is a stone column among the windows on the eastern facade. Above the windows there are moulded stone lintels. They are connected to the back side by cramps of wrought iron which were in a very bad state and caused breaking and falling out the parts of stone lintels. Above the stone flat lintel and flat tuff arch there is a stone cornice made of massive blocks.

The renovation included dismantling of stone cornice and all elements of stone frames as well as repair (or elaboration of new parts) and building-in with reinforcements by inox stretches anticipated by project. The restoration works were also done on the badly damaged stone coat of arms by Gozze family.

The renovation works were done during 2007 and 2008 on the basis of the project's documentation elaborated in 2007. (A.T.)

62 Kuća Androvićeva 3 (ex. atelje Stanić)

Zgrada je u naravi prizemnica s ravnim krovom, nepravilnog tlocrta. Sa zapadne strane prislonjena je na susjednu zgradu Prirodoslovnog muzeja, na jugu je naslonjena na potporni zid susjednog vrta, dok je s istočne strane pročeljem otvorena na slijepi prolaz između dvije zgrade. Glavno, sjeverno pročelje, orijentirano na Androvićevu ulicu, jedino je rastvoren s tri otvora vrata i jednim prozorskim otvorom. Svaki otvor ima nadsvjetlo postavljeno po sredini nadvratnika.

Način zidanja kao i stropna konstrukcija ukazuje na recentnu gradnju u periodu druge polovine 19. stoljeća. Zgrada zadnja dva desetljeća nije korištena, bila je u ruševnom stanju i prijetilo je urušavanje stropne konstrukcije.

Tijekom 2009. godine izvedeni su radovi konstrukcijske sanacije, temeljem projektne dokumentacije izrađene 2008. godine. Odlukom Grada Dubrovnika prostor se uređuje za ambulantu primarne zdravstvene zaštite. (A.T.)

Androvićeva 3, ex Art Studio Stanić

The building is a single-storey house with flat roof of irregular ground floor. From west side it leans against the neighbouring building of the Natural-Science Museum, on the south it leans against the supporting wall of the neighbouring garden and its east side is opened by the facade to the blind passage between two buildings. The main north facade faces the street Androvićeva and has three doors' openings and one window opening. Each opening has a light placed in the middle of the door lintels above.

Masonry and ceiling construction indicate its recent origin of the second half of the 19th century. Last two decades the building was not in use, it was in ruins and the ceiling's construction threatened to fall down. During 2009 the works were done on constructive renovation on the basis of project's documentation done in 2008. By decision of the City government the building will be arranged for a medical clinic of primary health care. (A.T.)

63 Kompleks crkve Sv. Križa na Gornjem Konalu, Kriva ul. 3

Kompleks crkve Sv. Križa na Gornjem Konalu nalazi se u središnjem dijelu gradskog predjela Gornji Kono, neposredno između dviju prometnica kojima se danas ulazi u Grad Dubrovnik. U zapadnom dijelu kompleksa nalazi se crkva Sv. Križa, trobrodna građevina s narteksom rustično baroknog stila uz koju je početkom 19. stoljeća dograđen stambeni prostor – Kapelanova kuća. U crkvu se ulazi s južne strane, polukružnim kamenim stubama u razini prizemlja, a jednokrakim kamenim stubištem na galeriju, prostor balatura. Središnji brod, koji se proteže kroz dvije etaže, od bočnih, nad kojima se nalazi balatur, izvorno je odijeljen trima lučnim otvorima. Lučni otvori prema istočnom brodu tijekom vremena su zatvoreni te je taj prostor bio prenamjenjen u stambeni. Vanjski zidovi crkve, istočni i zapadni, neprimjereno su otvoreni nizom prozora i vratima (direktan ulaz iz vrta u stambeni dio istočnog broda crkve). Krovište crkve je dvostrešno sa specifičnom drvenom konstrukcijom, čije su oslikane nosive grede položene paralelno sa sljemenom. Na sjevernom zidu crkve nalaze se vrijedni zidni oslici.

Kompleks je u ruševnom stanju, uslijed djelovanja potresa 1979. godine i direktnih pogodaka tijekom ratnih razaranja 1991/92. godine, i zahtijeva hitnu obnovu.

U periodu 2007-2009. godine izrađena je potrebna projektna dokumentacija, uključivo konzervatorsko-restauratorske istražne radove i elaborate. U tijeku je prva etapa obnove – sanacija krova i nosivih zidova u potkrovnoj zoni. Radovi će se odvijati dalje sukcesivno prema osiguranim sredstvima u programu obnove. (A.T.)

The Church of St. Cross in the Street Kriva 3

The complex of the Church of St.Cross at Gornji Kono is located in the central part of the area called Gornji Kono between two roads that lead to the City of Dubrovnik. In the western part of the complex there is the church of St.Cross, a three-aisled building with a narthex in the Baroque style. Beside the church a residential object i.e. a chaplain's house built in the 9th century. The entrance to the church is on the southern side with semicircular stone stairs in the ground floor level. The church has a gallery and it can be approached by one-arm stone stairs. The central nave is originally divided from the side isles by three arched openings. The openings toward the eastern aisle were closed as that space became residential. The external east and west walls of the church have inappropriate windows and the door for direct entrance to the residential part of the eastern aisle of the church. The roofing is double-eaves with a specific timber construction and its bearing beams are painted and placed parallel to the ridge. There are valuable wall paintings on the northern part of the church.

The complex is in a very ruined state due to the damages in the 1979 earthquake and direct hits during the war bombardments in 1991/92. It requires an urgent renovation.

In the period from 2007 to 2009 the necessary project's documentation was elaborated and it includes the restoration and conservators' researches. The works on the first stage of renovation which contains the repair of roof and bearing walls are in progress on. They will continue successively to the financial means of the renovation programme. (A.T.)

64 Kuća Kneza Hrvlaša 13

Kuća smještena u istočnom dijelu povjesne jezgre Dubrovnika u naravi je stambena dvokatnica s potkrovljem, orijentirana glavnim-zapadnim pročeljem na ulicu Kneza Hrvlaša.

Kneza Hrvlaša 13, Residential House

The house located in the eastern part of the historic centre of Dubrovnik is a residential two-storey building with attic, with main west facade facing the street Kneza Hrvlaša. Its south and east facades overlook to the street

južnim i istočnim pročeljem na ulicu Ispod mira, dok je sjevernim pročeljem prisljenjena uz susjednu kuću. Tlocrt je pravilni kvadrat s dvokrakim stubištem prisljenjenim uz sjeverni i istočni zid. Nosivi zidovi su kameni, zidani klesanim kamenom u vapnenom mortu, po strukturi troslojni, sa žbukanim pročeljem.

Kuća se ne koristi, nije održavana i u lošem je građevinskom stanju. Žbuka je u izrazito lošem stanju, kao i fuge, te je na južnom pročelju došlo do razlaganja u visini drugog kata.

Konstrukcijska sanacija kuće planirana je za 2010. godinu, temeljem projektne dokumentacije izrađene 2008. godine. (A.T.)

Ispod mira while the north facade leans to the neighbouring house. Its ground plan is a regular square with two-armed staircase leaning against the north and eastern walls. Bearing walls are built of dressed stone in lime mortar, structurally of three layers with plastered facade.

The house is not in use; it is not maintained and is in a poor state. Plaster is in a very bad condition as well as joints. At the south facade it is visible breaking down in the height of the second floor.

Constructive renovation of the house is planned for 2010 on the basis of project's documentation elaborated in 2008. (A.T.)

65 Arheološki lokalitet Pustijerna

Arheološki lokalitet nalazi se na jugoistočnom dijelu grada, na skošenom terenu, a omeđen je s južne strane ulicom Ispod mira, sjeverno ulicom Od Pustijerne, zapadno začeljima Kabužićeve i Sorkočevićeve palače, te istočno Stajevom ulicom. Površine je 1600 m². Sustavni arheološki istražni radovi provedeni su od 1984. do 1987. godine. Pronađeni ostaci datiraju iz 12. st., a srušeni su u potresu 1667. nakon čega nisu obnovljeni, već je lokalitet poslužio kao deponij građevnog materijala.

Središnja, kamenom popločana ulica dijeli lokalitet na dva bloka. Zapadni je pravilan i sa postojećim palačama oblikuje tipičan dvostruki stambeni niz sa klončinom u sredini. Istočni je nepravilan sa ostacima samostana, te tragovima brojnih pregradnji, vanjskih stubišta i različitih podnih visina ostataka stambenih objekata čiji raster svjedoči tipičnu srednjovjekovnu parcelaciju grada.

Za navedeni lokalitet raspisani su javni međunarodni natječaj za arhitektonsko-urbanističko rješenje. Tri najuspješnija natjecatelja, koja su u svojim rješenjima maksimalno ispoštovala pronađene gabarite, razradila su projekt po smjernicama Stručnog savjetodavnog povjerenstva za obnovu Dubrovnika. Izrađena je kompletna izvedbena dokumentacija za interpolaciju stambenih nizova i rekonstrukciju renesansne palače.

Kako u dogledno vrijeme neće doći do realizacije projekta interpolacije i izgradnje na ovom lokalitetu, potrebno je izvršiti konzervaciju i konsolidaciju ostataka nalaza koji se uklapaju u strukturu budućih blokova koji će se interpolirati, te na taj način reintegrirati ovaj prostor u tkivo grada.

U tijeku je izrada Elaborata arhitektonske snimke – digitalizacija i dosnimavanje, Izvedbenog projekta zaštite, konzervacije i konsolidacije nalaza s troškovnikom, te Idejnog projekta prijedloga privremenog uređenja lokaliteta. Radovi su započeti u studenom 2009., a planiraju se završiti tijekom 2010. godine. (A.P.)

Archaeological Site Pustijerna

The archaeological site is located at the south-eastern part of the City on the sloping ground. It is bordered by the street Ispod mira from the south, by the street Od Pustijerne from the north, by the Kabužić and Sorkočević's palaces from the west and by the street Stajeva from its eastern side. The site has 1600 square metres. Systematic archaeological researches were performed in the period from 1984 till 1987. The discovered remains date from the 12th century and they were demolished in the earthquake of 1667. They were not repaired and the site was used as a building-waste dump.

The central, stone-paved street divides the whole site in two blocks. The western part is regular and with the existing palaces it forms a typical double residential row with a sewage canal in the middle. The eastern part is irregular with remains of a monastery and traces of numerous reconstructions, outside staircases and different levels of residential objects' remains which witness a typical mediaeval city's division into plots.

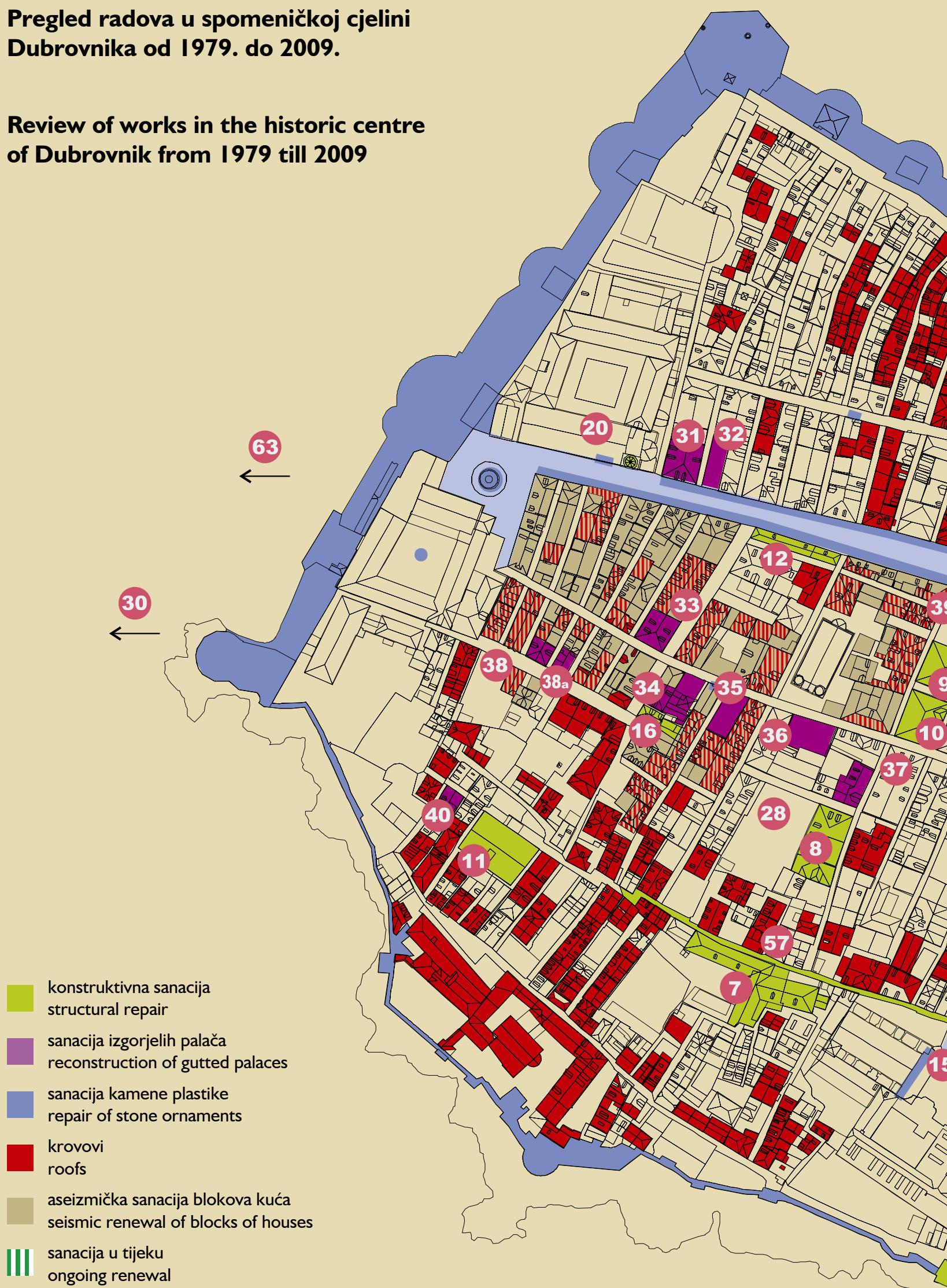
It was invited the public international tenders for the architectural and urban solution of this site. Three most successful competitors, who respected the discovered dimensions to the utmost, elaborated the project by the directions of the Expert Advisory Board for the restoration of Dubrovnik. A complete implemental documentation was made for interpolation of residential rows and reconstruction of the Renaissance palace.

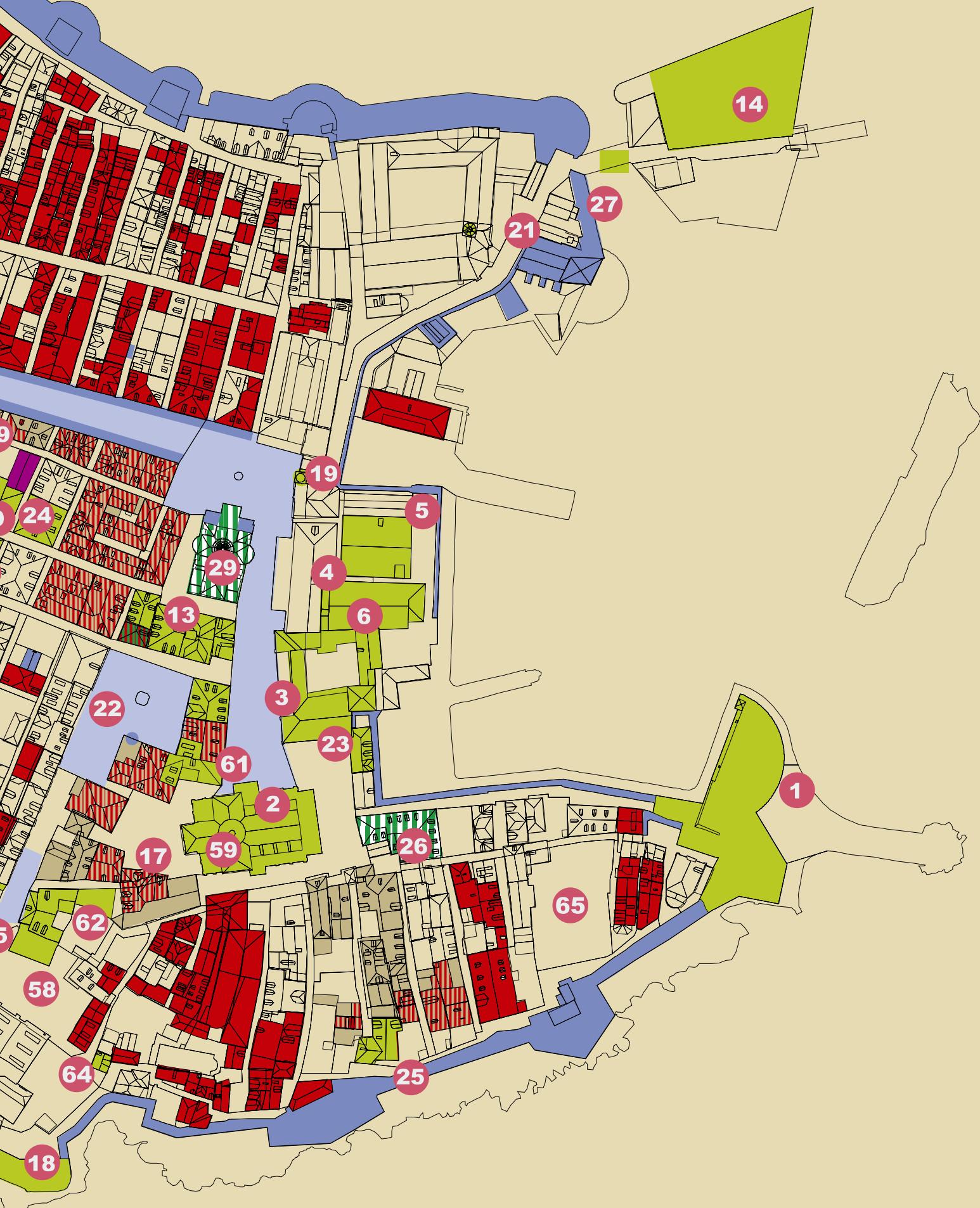
As the realization of the interpolation project and reconstruction at this site will not be possible for the certain time, it is necessary to do conservation and consolidation of the findings' remains.

In the process of elaboration is; a study of architectural survey – digital one and completion of filming, the implemental project of protection, conservation and consolidation of the findings with estimate of costs as well as a preliminary project for temporary arranging of the site. The works started in November 2009 and they are planned to be finished during 2010. (A.P.)

Pregled radova u spomeničkoj cjelini Dubrovnika od 1979. do 2009.

Review of works in the historic centre of Dubrovnik from 1979 till 2009





Obnova od potresa od 15. travnja 1979. godine

Potresi se na širem dubrovačkom području spominju još od 4. st. p.n.e., a oni jači u 14., 15, i dva u 16. stoljeću. Najzorniji, *Velika trešnja* koja se zbila 1667. godine, gotovo je srušila Grad, a skoro polovica stanovništva je poginula. Po procijenjenom intenzitetu, 10°MCS, stručnjaci ga svrstavaju u jedan od tri najjača potresa koji su uopće pogodila Evropu. U Dubrovniku je zabilježen niz potresa u posljednjih tristo godina intenziteta 6-10° MCS, a procijenjeno je da se prosječno svakih 28 godina dogodi snažniji potres. Zbog toga je ovo područje Hrvatske na seismološkoj karti označeno kao područje najjačeg seizmičkog djelovanja.

Šire dubrovačko područje je teško stradalo 15. travnja 1979. godine u katastrofalnom potresu koji je intenzitetom 9-10° MCS zahvatio Crnu Goru. Jačina potresa u Dubrovniku je iznosila 7° MCS. Izvještajem o šteti utvrđeno je, da je oštećena 1.071 građevina, od kojih su 33 fortifikacije, 106 sakralnih objekata, 45 zgrada raznih namjena, te 885 stambenih i poslovnih. Od ukupnog broja svih oštećenih objekata, 89% površine se odnosi na oštećenja spomenika kulture najviše kategorije. Elaborat za procjenu šteta od potresa na dubrovačkom području, izrađen je na temelju međurepublički usvojene metodologije. Sastoji se od 25 uvezanih knjiga, a obuhvaća sve oštećene građevine. Iz karte *Stanje objekata nakon potresa* koja je sastavni dio elaborata o procjeni šteta, u Gradu je oko 80 objekata s oštećenom i teže oštećenom konstrukcijom i oni su tada proglašeni neuseljivima. Oko 240 zgrada je evidentirano s lakšim oštećenjima konstrukcije. Prema izvješću o radu Zavoda za obnovu Dubrovnika 1979.-1992. revalorizirana procjena ukupne štete u 1980. godini iznosila je 436.437.380 USD.

Odmah nakon potresa započinje organizirana te sustavna i dugoročno planirana obnova Dubrovnika. Bazirala se na posebnom zakonu i osiguranom dugoročnom financiranju iz raznih izvora, a najveći dio sredstava osiguravala je Republika Hrvatska. U početku interventni zaštitni radovi, prerastaju uskoro na sustavno konstruktivsko ojačanje najteže oštećenih objekata, da bi vrlo brzo započela sveobuhvatna revitalizacija povijesne cjeline, sustavno dokumentiranje i istraživanja, koja su pratila radove sanacije. Aktivno se uključuju eminentni stručnjaci iz cijele države, koji putem znanstvenih i stručnih institucija, a posebice putem Stručno savjetodavne komisije, prate sve faze obnove, od pripreme do realizacije.

U prvoj fazi započetoj 1982. obnovljeno je deset javnih objekata, najvrjednijih spomenika kulture unutar Grada. Do početka ratnih razaranja putem Zavoda je obnovljeno 49 kapitalnih spomenika kulture dubrovačkog područja, od kojih je njih dvadeset unutar povijesne cjeline.

Ratna razaranja prekinula su obnovu Grada od potresa i nametnula nove zadatke. Potresi 1995. i 1996. godine koji su ponovno uzdrmali ionako u ratu teško oštećeni Grad, samo su povećali postojeća oštećenja. Danas, kad je obnova od ratnih razaranja pri kraju, ponovno se vraćamo konstruktivnoj sanaciji u potresu oštećenih zgrada u Gradu, koje su nakon svega u još gorem stanju nego u trenutku zaustavljanja ove

Renewal from the Earthquake on 15 April 1979

Earthquakes on the wider region of Dubrovnik are mentioned from the 4th century B.C. and the stronger ones in the 14, 15 and the 16th centuries. The most destructive earthquake in 1667 almost demolished the City and almost half population was killed. According to estimated intensity it was of 10°MCS and experts classify it among three strongest earthquakes that have struck Europe so far. Several earthquakes have been recorded in Dubrovnik in the last three hundred years with intensity of 6-10°MCS. It was estimated that on the average every 28 years a stronger earthquake strikes. Therefore this region of Croatia has been marked as the region of high risk on the seismic map.

Wider Dubrovnik's region was badly damaged in the disastrous earthquake on the 15th April 1979 which intensity was 9-10°MCS in Montenegro. The earthquake's power in Dubrovnik was 7°MCS. It was established 1.071 damaged buildings i.e. 33 fortifications, 106 religious objects, 45 structures of different purposes and 885 residential and business objects. Out of total number of all damaged objects, 89% surface is related to the highest category cultural heritage. The report book with estimates of damages done by earthquake in Dubrovnik's region was done on the basis of interstate accepted methodology. It consists of 25 binding books and comprises all damaged buildings. The integral part of the report book is a map of damages called 'State of objects after the earthquake' and it shows about 80 objects with damaged or very damaged construction which were proclaimed not possible for living in. About 240 building were registered as lighter damages of construction. According to the report of works in the Institute for Restoration of Dubrovnik from 1979 to 1992 reassessment of total damages in 1980 was US\$ 436.437.380.

Soon after the earthquake the organized systematic and long-term renewal of Dubrovnik started. It was based on special law and ensured long-term financing means from different sources but most of funds were secured by the Republic of Croatia. At the beginning the emergency protective works outgrow soon into systematic constructive reinforcement of most damaged structures. In a short time started the complete revitalization of the historic entity, systematic documentation and researches that were going along with renewal works. Eminent experts from the whole country were involved and they follow all stages of renovation from preparative activities to their realization through their scientific and professional institutions and particularly through the Expert and Advisory Commission.

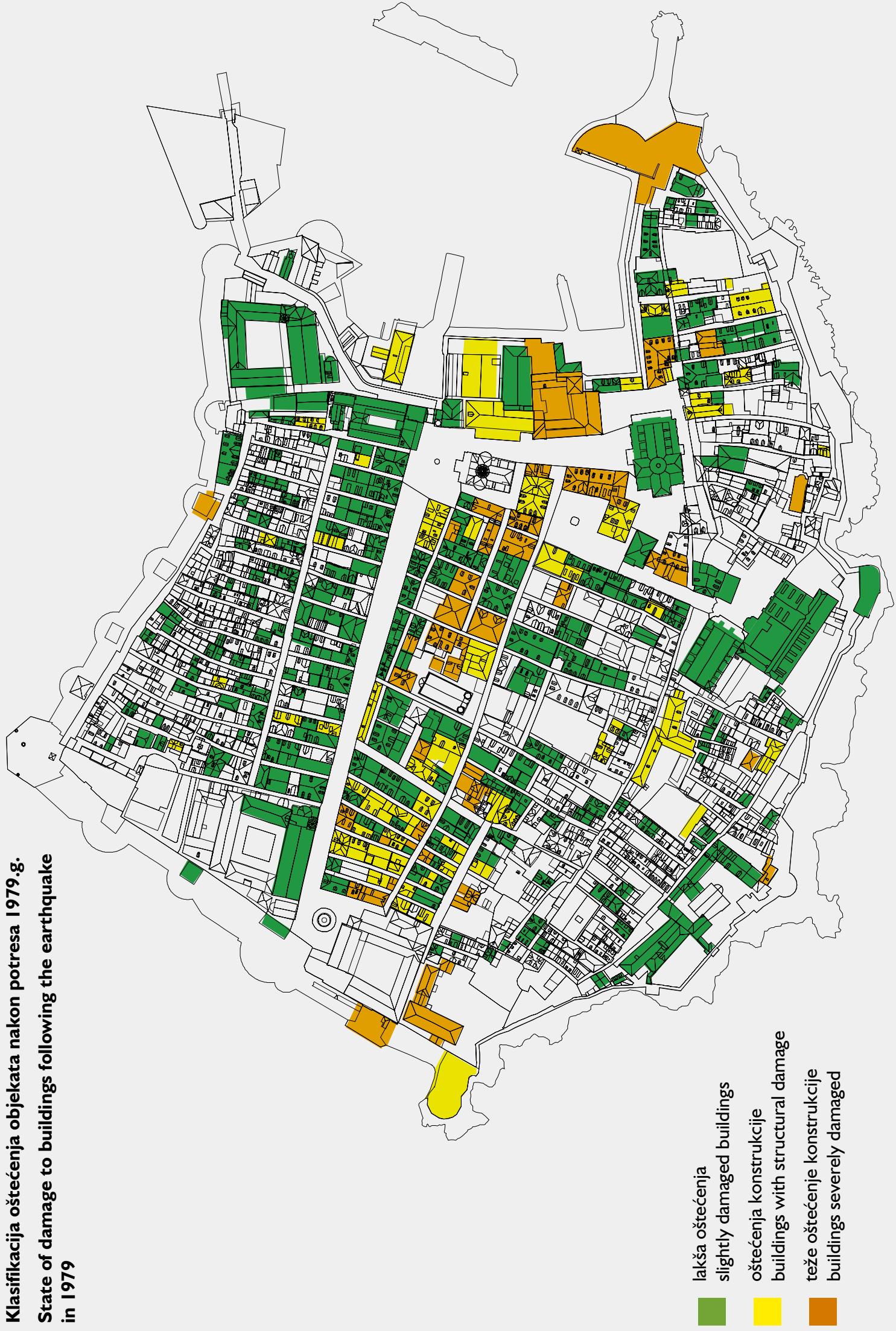
In the first phase that started in 1982 there were ten public buildings restored i.e. the most valuable monuments within the City. Till the war destructions the Institute for Restoration of Dubrovnik restored 49 main monuments in the region and ten of them inside the historic centre.

War destructions ceased the City renewal from earthquake and imposed new tasks. Earthquakes in 1995 and 1996 that shook already heavily damaged City by war shelling, only to

obnove. Suštinski problem u obnovi Dubrovnika predstavlja do danas nedogovoren minimalni stupanj ojačanja spomenika na potres. Najviši stupanj seizmičnosti ovog područja postavlja zakonski vrlo visoke zahtjeve za ojačanjem konstrukcije, najčešće njezinom djelomičnom izmjenom, ili bar ojačanjem drugim materijalom. Nemoguće je za sve objekte, poglavito one najvrjednije, postići, s konzervatorskog aspekta, potpuno prihvatljiva rješenja, koja bi istovremeno s aspekta konstrukcijskih ojačanja, potpuno zadovoljavala traženi stupanj sigurnosti na potres. S obzirom na to da se radi o živom gradu gdje su potresi već odnosili mnoge živote, u nastojanju da se u najvećoj mjeri poštuju zahtjevi konzervatorske struke, traže se nova konstrukcijska rješenja koja će pomiriti te krajne suprotstavljene zahtjeve.

increase the existing damages. Today, when the restoration from the war damages is coming to its end we return back again to constructive reconstruction of buildings damaged in the earthquake as they are now in much worse condition from the moment when the renewal stopped. The essential problem in the restoration process is up to now that parties did not agree about the minimal degree of reinforcement of monuments to earthquakes. The highest degree of seismic resistance of this region introduces very high requirements by law for reinforcing the construction, most frequently by its partial modification or by reinforcing with other materials. It is impossible for all objects particularly the most valuable ones to achieve from conservators' point of view, completely acceptable solutions that should in the same time in constructive sense fulfil required safety degree in case of earthquake. In regard to the fact that Dubrovnik is a living city where earthquakes took many human lives, in effort to respect high standards of the conservators, new constructive solutions are being looked for to reconcile those extreme opposed requirements.

Klasifikacija oštećenja objekata nakon potresa 1979.g.
State of damage to buildings following the earthquake
in 1979

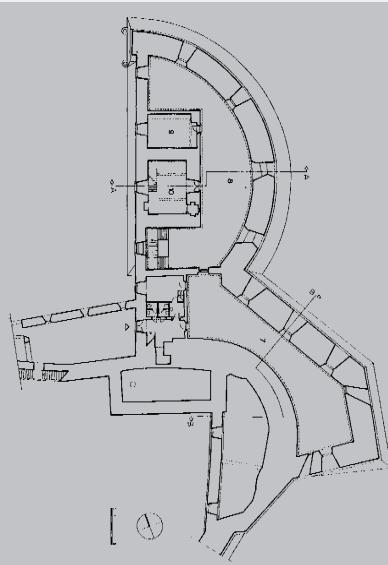


Naziv objekta



Tvrđava Sv. Ivan

Katastarska čestica



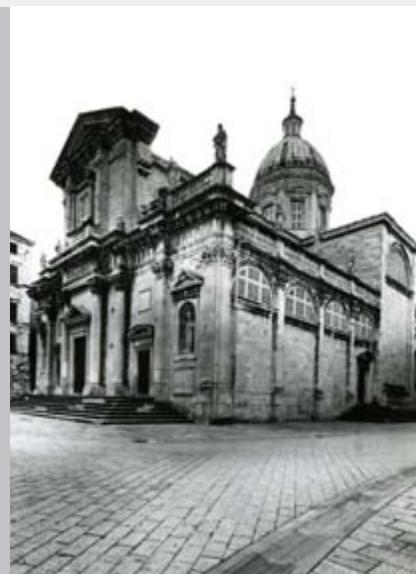
4642

Godina izvođenja radova



1982.-1985.

1



Katedrala



4156



1986.

2



Knežev dvor



4608/2



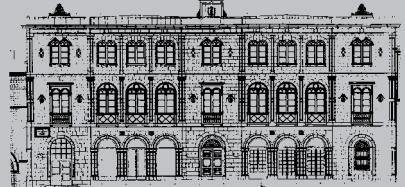
1982.-1984.

3

Naziv objekta

Katastarska čestica

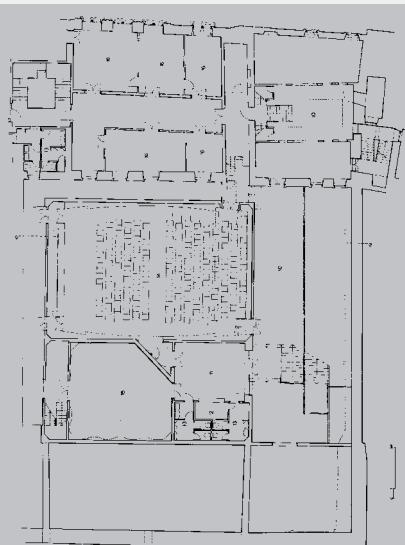
Godina izvođenja radova



Zgrada ex Općine

4608/I

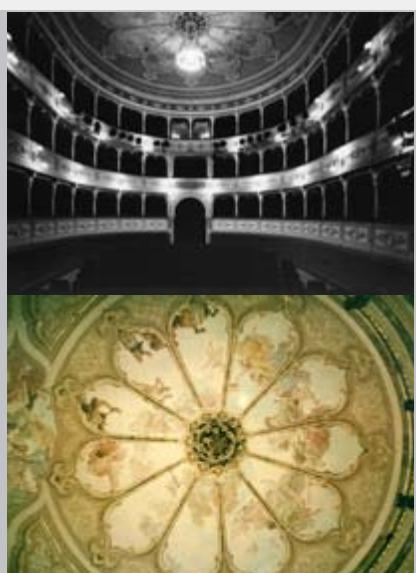
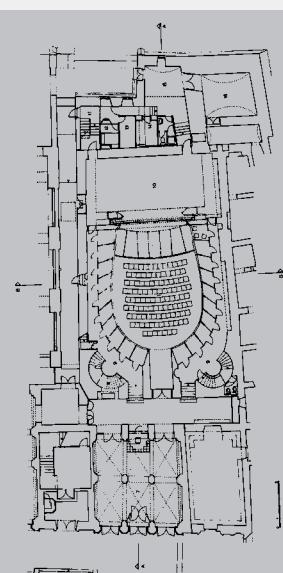
1982.-1984.



Kino, kavana,
izložbeni prostor

4608/I

1985.-1987.



Kazalište "Marin Držić"

4608/I

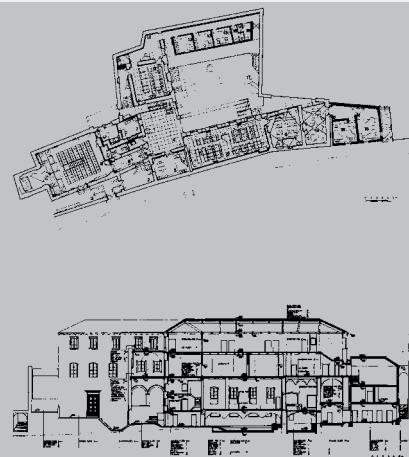
1986.-1987.

Naziv objekta



Muzička škola

Katastarska čestica



4425

Godina izvođenja radova

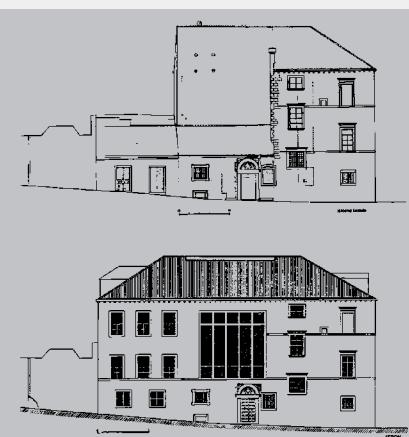


1982.-1984.

7



Osnovna škola – I. faza



4208, 4209, 4211

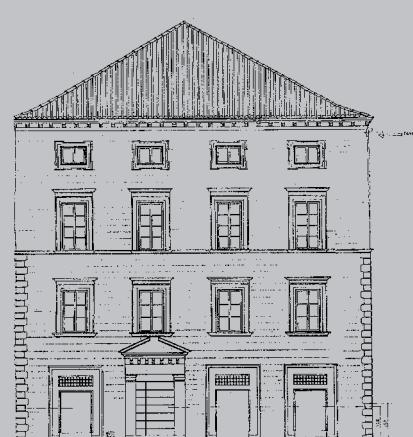


1986.-1987.

8



Palača u ul. C. Zuzorić



4129



1984.-1985.

9

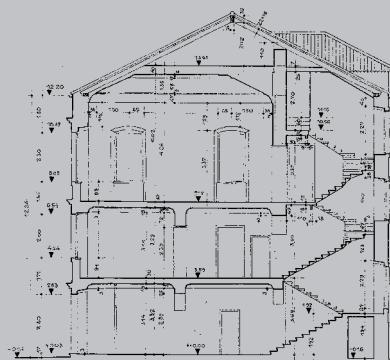
Naziv objekta

10



Palača u ul. M. Pracata

Katastarska čestica



4130

Godina izvođenja radova

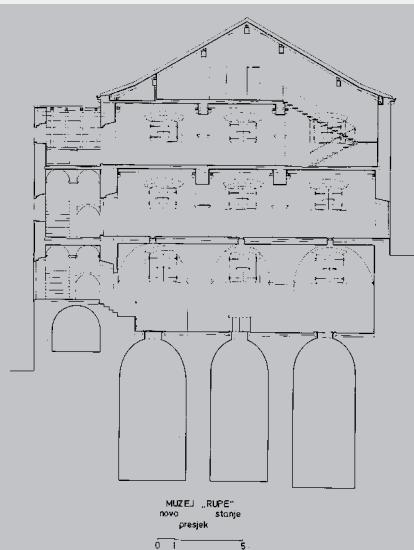


1984.-1985.

11



Muzej Rupe



4359

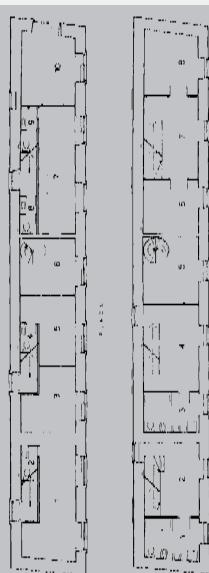


1987.-1989.

12



Blok između Polača 28.-32.



4089



1987.-1988.

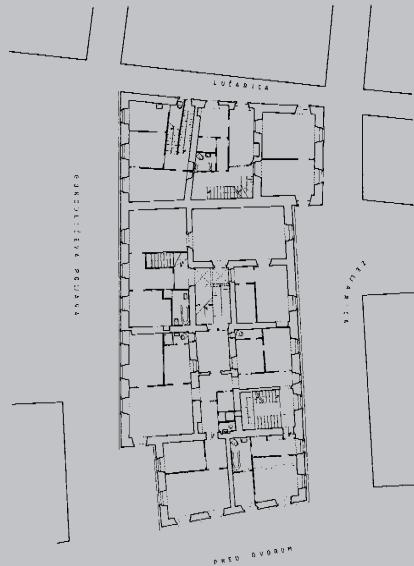
Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova



Blok Pred Dvorm



4134-4139

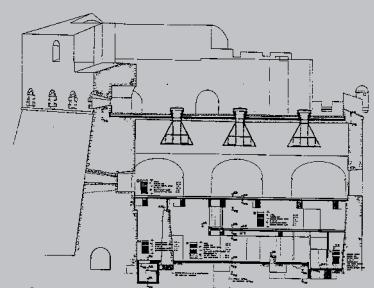


1985.-1986.

13



Tvrđava Revelin



4630

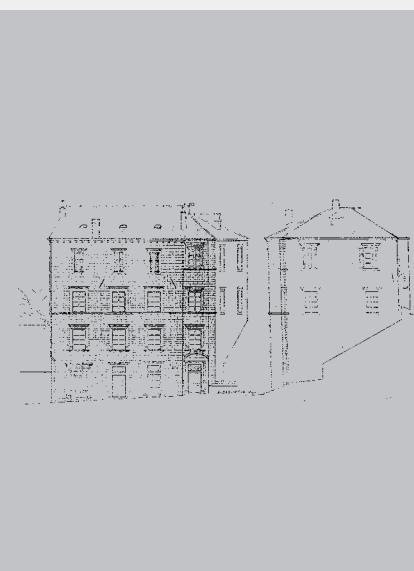


1989.-1990.

14



Blok Androvićeva –
Boškovićeva poljana



4495



1989.-1990.

15

Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova

16

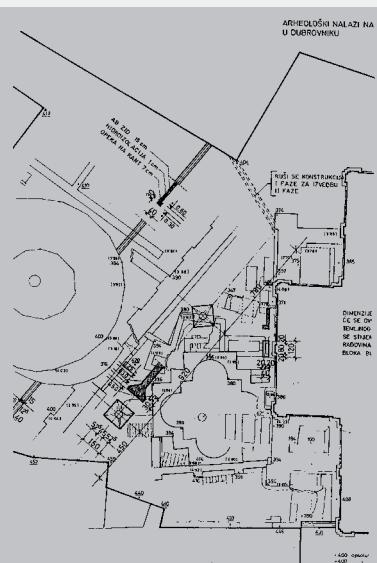


Dom Marina Držića
(unutar bloka Domino)

4256

1988.-1989.

17

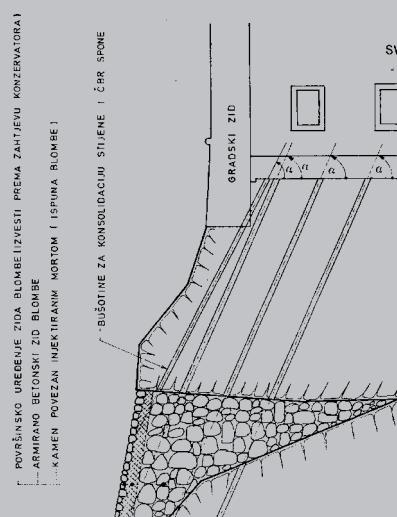


Bunićeva poljana

4194

1985.

18



Tvrđava Sv. Margarite

4642

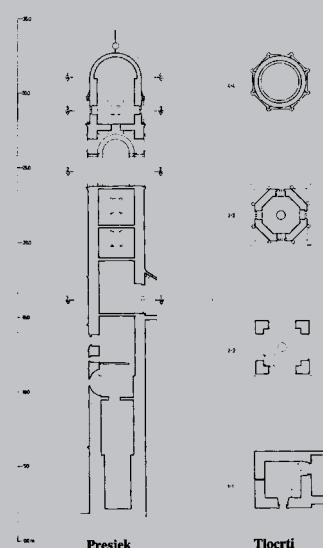
1987.

Naziv objekta



Gradski zvonik

Katastarska čestica



4608/I

Godina izvođenja radova

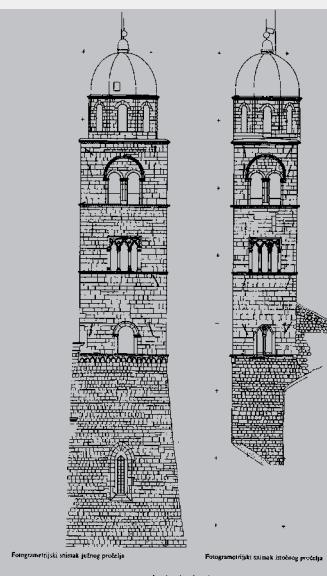


19

1987.-1988.



Zvonik Franjevačkog samostana



3689 (dio)

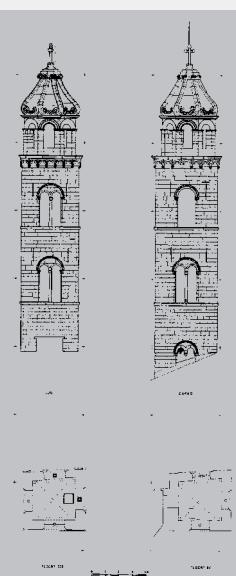


20

1988.-1989.



Zvonik Dominikanskog samostana



4619/I



21

1988.-1989.

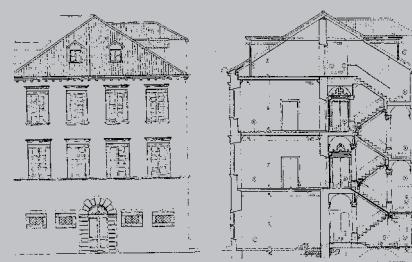
Naziv objekta

22



Palača Ranjina
na Gundulićevoj poljani

Katastarska čestica



4153

Godina izvođenja radova

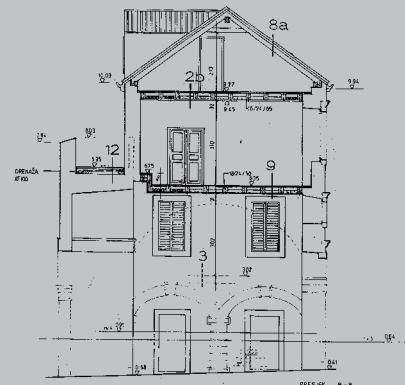


1996.-1999.

23



Blok na Držićevoj poljani



4605

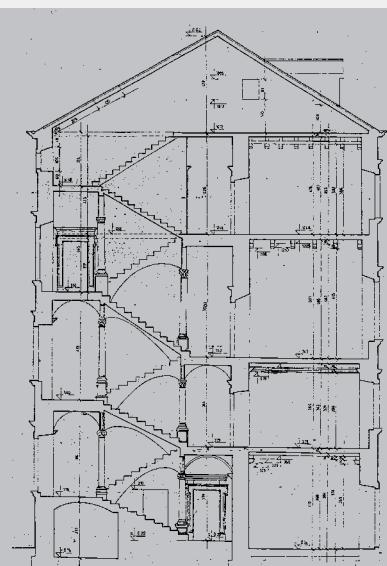


1996.-1998.

24



Blok M. Kaboge 2.-4.
(Naučna knjižnica)



4127



1998.-2000.

26. Biskupska palača

Biskupska palača u Dubrovniku je u sklopu zaštićene spomeničke cjeline Dubrovnika visoko valorizirana kao složen i povijesno izuzetno slojevit objekt. U svojim arhitektonskim i urbanističkim dijelovima nosi graditeljske elemente od srednjovjekovnih, renesansnih, do dominantno baroknih. Na važnom položaju, sučelice Katedrali, palača je tijekom više stoljeća zbog potresa i požara mijenjala arhitektonsku formu, od srednjeg vijeka do definitivnog uobličenja nakon potresa 1667. godine. Postupno se povećavala tlocrtno i visinski. Danas je to jedinstvena četveroetažna zgrada, cca 2000 m² brutto površine, uz koju je i crkvica Sv. Bartula (kasnije Sv. Kuzme i Damjana). U interijeru palača ima oslikane zidove, tri drvena oslikana tabulata (stropa), bogatu biblioteku itd.. Nekad stambena palača obitelji Sorkočević, u 19. st. prelazi u vlasništvo Biskupije, čija je i danas. U duhovnom i simboličkom smislu vrlo je značajna kao stan biskupa i sjedište Dubrovačke biskupije.

Palača je u cijeloj svojoj strukturi teško oštećena u potresu 1979 godine, nakon čega je iseljena. Započeti konzervatorsko - restauratorski istražni radovi 1984. godine prekinuti su zbog agresije na Dubrovnik 1991., te su dovršeni 1993.

Prema usvojenom programu izrade dokumentacije 1997. godine, prvo su izrađeni separati s izborom eksponata za muzejski postav, izrađen je idejni projekt otpornosti postojeće konstrukcije na potres s prijedlogom sanacije, zatim idejni, glavni i izvedbeni projekt sanacije.

Projektna dokumentacija za obnovu dovršena je 2000. godine, kada je ishođena i građevna dozvola. Pored reprezentativnog stana biskupa, u palači je, u donjim etažama, prizemlja i I kata projektiran muzej sakralne umjetnosti Dubrovačke biskupije.

U vrlo složenom procesu konstruktivne sanacije, koja prema projektu maksimalno respektira postojeće konstruktivne elemente, ojačava se cijela zgrada, a svaki dio stropa prostorija pojedinog kata se rješava zasebno. Sanacija se zbog teških oštećenja i prokišnjavanja provodila od krova prema dolje, parcijalno po etažama.

Paralelno s montažom novih i ojačanjem i popravkom postojećih drvenih greda izvršena je konsolidacija ležišta i zidnog tkiva palače, drvene grede se zaštićuju odgovarajućim sredstvima protiv vlage i insekata. Na ojačane grednike međukatne konstrukcije, montiraju se "kerto" ploče (Ijepljenice debljine 4,5 cm) po posebno razrađenom modelu međusobnog povezivanja, sprezanja s gredama ispod i sidrenja u okolne nosive zidove. Ugrađene su čelične zatege, zidne i podne, ojačani su dijelovi glavnih nosivih zidova u zoni poda potkrovila čeličnim I profilima, montirana je osnovna krovna konstrukcija i palača je pokrivena. Sanirani su oštećeni kameni vijenci i kanali za odvodnju kišnice. Karbonskim vlaknima ojačani su lukovi, nadvoji, karbonskim lamelama ojačane su tanke stijenke parapetnih zidova. Na mjestu gdje je s unutrašnje strane oslikani zid ugrađena je ispod žbuke vanjska zatega od karbonske lamele.

Radovi I etape konstrukcijske sanacije /krov i potkrovje/ započeli su 2003. Završena je II i III etapa konstrukcijske sanacije: sanacija međukatnih konstrukcija II, III kata, konsolidacija zidova, čišćenje od neadekvatnih recentnih intervencija, sanacija kamenih elemenata pročelja, profiliranih masivnih kamenih "igala" oko prozora. Paralelno je izvršeno niz kon-

26. Bishop's Palace

The Bishop's Palace in Dubrovnik is a part of protected historic whole of Dubrovnik and it is highly valued as a complex and historically extremely multi-layered object. In its architectural and urban parts it carries constructive elements of the mediaeval, Renaissance and dominantly the Baroque ones. Placed on the important location facing cathedral, the palace changed its architectural form due to earthquakes and fires during several centuries from the middle ages to its definite shape after the earthquake in 1667. Gradually it was enlarged in ground plan and in height. Today it is a unique four-storey building with gross surface of app. 2000 square metres together with a small church of St.Bartul (later St.Kuzma and Damjan). In the interior the palace has painted walls, three wooden painted ceilings, rich library etc.

Former residential palace of Sorkočević family in the 19th century it became the property of diocese till the present. In spiritual and symbolic sense the palace is an important structure as a residence of the Bishop and as the headquarters of the Dubrovnik's Diocese.

The palace was badly damaged in the earthquake in 1979 and after that it was evacuated. Conservation and restoration researches from 1984 were stopped due to the war aggression on Dubrovnik in 1991 and they were completed in 1993.

According to the accepted programme for elaboration the documentation in 1997 first the catalogues were made with choice of exhibits for museum's exhibitions and the preliminary project of existing construction's resistance to earthquakes with proposal for renewal and then the main and working projects for its renewal.

Project documentation for renewal was finished in 2000 when the building licence was obtained. Besides a representative apartment for the Bishop, the lower floors of the palace are planned for the museum of sacred art of the Dubrovnik's Diocese.

In the complex process of constructive renewal which, according to the project, respects the existing constructive elements to a maximum, the whole building is being reinforced and each part of the ceiling of the rooms on floors is treated separately. The renewal was done from roof to the ground floor partially on each floor due to heavy damages and water leaking inside.

Parallel with mounting the new as well as reinforcing and repair the existing timber beams it was done the consolidation of bearings and the walls of the palace. Timber beams were protected by corresponding agents against humidity and insects. The reinforced entablature of the entresol construction get "kerto" panels (insulating felts 4,5 cm thick) with a specially elaborated model of interacting joining, bracing with beams underneath and anchoring to the surrounding walls. Steel floor and wall ties were inserted, parts of main bearing walls were reinforced in the floor zone of the attic by steel I profiles, basic roof construction was mounted and the palace was roofed. Damaged roof cornices and rain-water canals were repaired, too. Vaults and lintels were reinforced by carbon fibres, thin parapet walls were reinforced by carbon plates. Under mortar it was mounted the external tie of carbon plate on the spot where the painted wall is from inside.

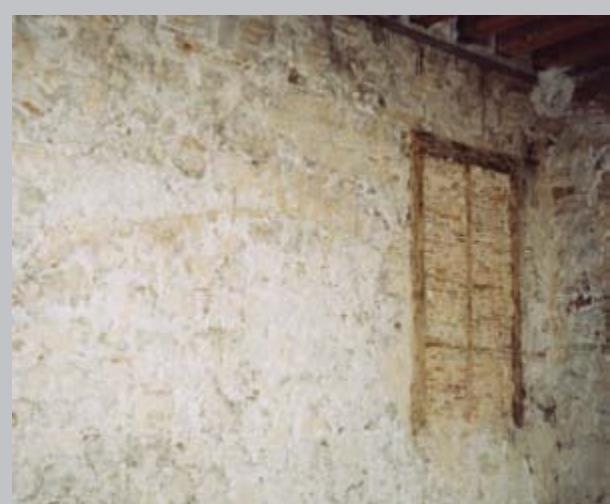
Works on the I stage of constructive renewal (roof and attic) started in 2003. The II and III stages are finished: renewal

zervatorsko-restauratorskih zahvata na oslikanim zidovima, gredama, kamenim konzolicama itd. Dokumentirani su svi relevantni nalazi. Za potrebe zaštitnih restauratorskih rada na oslikanom stropu ulaznog hola u prizemlju izvršeno je termovizijsko snimanje. Značajan zahvat je ugradnja dizala unutar gabarita srednjovjekovnog prolaza, koji je sačuvan u strukturi ziđa I i II kata. Tijekom 2009. završeni su radovi sanacije pročelja, a u drugoj polovici godine počinje zadnja etapa konstrukcijske sanacije. Paralelno s tim vrši se pregled i noveliranje tehničke dokumentacije za instalacije i završne radove, koji bi trebali biti završeni do 2011. godine. Dubrovačka biskupija je kontinuirano uključena u financiranje rada na sanaciji, u početku s 10%, a kasnije i znatno više.

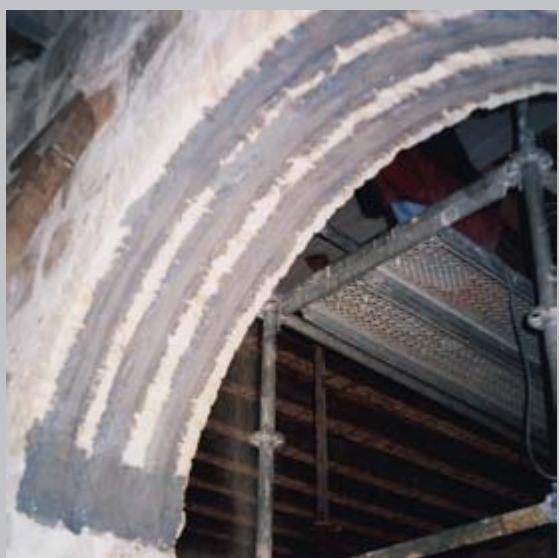
of entresol constructions of II and III floors, consolidation of walls, cleaning from inadequate recent interventions, renewal of stone elements of the facade, profiled massive stone window jambs. Parallel with that many conservation and restoration works are performed on the painted walls, beams, stone consoles etc and all relevant findings are documented. Thermovision shooting was performed for the needs of protective restoration works on the painted ceiling of the entrance hall. A significant intervention is the mounting the lift inside the mediaeval passage outline which is protected in the walls' structure of the first and second floors. During 2009 the renewal works on facade are finished and in the second half of the year it starts the final stage of constructive renewal. Parallel with that the review of technical documentation for installations and final works is performed and it is expected to be finished in 2011. Dubrovnik's Diocese is continuously involved in the financing of the works, at the beginning with 10% and later with much bigger amount.



Stanje prije obnove









Pročelja nakon završene III faze konstrukcijske sanacija



Radovi III faze obnove



Zaštitni radovi na stropu prizemlja

27. Unutarnji most od Ploča

Unutarnji most od Ploča izgrađen je 1449. godine, u renesansnom slogu. Preko njega vodi glavna prometnica koja s istočne strane ulazi u Grad.

Most je bio teško oštećen u pogledu nosivosti i stabilnosti. Došlo je do djelomičnog urušavanja sedrenog svoda te nagnjanja južnog pročelja prema jugu. Južno pročelje, uključujući luk, vijence i ogradu nalazilo se u statički vrlo delikatnom stanju.

Zbog toga se 2001. godine prišlo izradi projektne dokumentacije za sanaciju mosta. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu izradio je studiju «Numerička analiza nosivosti i prijedlog sanacije objekta». Budući da je studija potvrdila sumnje da je most teško oštećen, od istog projektantskog tima naručen je i projekt njegove sanacije. Izradu projekta financiralo je Društvo prijatelja dubrovačke starine.

Radovi na sanaciji mosta trajali su od listopada 2004. godine do ožujka 2005. Tijekom sanacije izvedeni su slijedeći radovi: zamijenjen je kompletan sedreni svod tj. ugrađeni su novi sedreni blokovi, zalede sedrenog svoda injektirano je tzv. «prepaktom» kako bi se ostvario kvalitetan kontakt svoda i glinobetonskog masiva u pozadini, južni i sjeverni kameni luk povezani su karbonskim lamelama koje su položene u sljubnicama između sedrenih blokova i sidrene direktno u blokove kamenog luka, hodna površina mosta vraćena je na izvornu kotu a izvedena je iz ručno špicanih kamenih kvadara, sanirane su kamene klupe i ograde, te sva ostala oštećenja na kamenoj plastici mosta.

Sanacija mosta financirana je sredstvima Programa obnove spomeničke cjeline Dubrovnika i Društva prijatelja dubrovačke starine.

27. Internal Bridge at Ploče

The internal bridge at Ploče was built in 1449 in the Renaissance style. The main communication to the City from the eastern side is over the bridge.

The bridge was seriously damaged regarding its capacity and stability. Its tuff vault partly fell down and the southern facade leaned to the south. Its south facade including the arch, cornice and the barrier were in a very delicate state.

Due to these reasons the project's documentation for the bridge's renovation was done in 2001. The Faculty of Civil Engineering from Split elaborated the study "Numerical analysis of capacity and a proposal for renovation of the object". As the study confirmed the doubts of serious damages of the bridge, the project for its renovation was ordered from the same designing team. It was financed by the Association of Friends of Dubrovnik Antiquities.

The works on the renovation lasted from October 2004 till March 2005. During the renovation the following works were done: the tuff vault was completely replaced and the new tuff blocks were built-in, the vault's back was injected, the south and north stone arches were connected by carbon plates laid in the joints between tuff blocks and anchored directly in the blocks of the stone arch, walking surface of the bridge was returned to the original dimensions in stone, executed by hand tools, the stone benches and barriers as well as all damages on stone were restored.

The renovation of the bridge was financed from the funds of the Programme for renovation the historic centre of Dubrovnik and the Association of Friends of Dubrovnik Antiquities.



Stanje prije obnove





Obnova

Završetak obnove



29. Crkva Sv. Vlaha

Barokna crkva Sv. Vlaha, zaštitnika grada Dubrovnika, sagrađena je na mjestu starije crkve izgorjele u požaru 1706. godine. Gradio ju je venecijanski majstor Marino Gropelli /1706.-1715./ i vrhunski je spomenik kulture unutar povijesne cjeline Dubrovnika.

Crkva je oštećena u potresu 1979. godine, a u ratu /1991.-1992./ mnogobrojnim pogocima projektila oštećena je kameni plastika, skulpture na vanjskim plohamama zidova, kapijeti nad pilastrima. Zbog oštećenja kamenih kanala i vijenaca prokišnjavaju masivni vanjski zidovi, oštećuje se struktura svodova i lukova u unutrašnjosti, korodiraju mnogobrojne željezne spone u zidnoj strukturi pa se zbog povećavaju njihova volumena izbijaju dijelovi kamenih elemenata, poglavito profiliranih vijenaca na pročelju i unutrašnjosti. Vertikalne putotinе na istočnom, zapadnom i sjevernom pročelju potvrđuju i oštećenja nosivog sustava crkve.

Radovi sanacije crkve su složeni i preklapaju se u pojedinim fazama. Prva vidljiva ratna oštećenja na balustradi, stubištu i ukrasnom medaljonu u donjem dijelu pročelja –festonu, saniрана su uz pomoć donacija tijekom 1993. i 1994. godine.

Od 1997. do 2006. godine kontinuirano se kroz Program obnove Zavoda za obnovu otklanjaju lokalna oštećenja na vanjskom i unutrašnjem zidu, saniraju se i restauriraju tri kipa na vrhu sjevernog pročelja - Vjera Nada i kip Sv. Vlaha. Saniraju se veliki ugaoni kameni vijenci na sjevernom pročelju. Zbog urušavanja nastavljaju se radovi sanacije oštećenih vanjskih i unutarnjih kamenih vijenaca. Tim sanacijama lokalnih oštećenja provodila se konsolidacija zidnog platna, a paralelno su se obavljale pripremne radnje za cijelovitu konstrukcijsku sanaciju. Provode se zaštitni arheološki istražni radovi tijekom kojih su ispod dijela gabarita sadašnje, otkriveni potpuno očuvani temelji prvobitne crkve. Provedena su geomehanička istraživanja radi utvrđivanja kvalitete temeljnog tla oko crkve. Za svaku etapu radova izrađuje se sva potrebna stručna i projektna dokumentacija.

Tijekom 2007/8. godine izrađena je tehnička dokumentacija za konstrukcijsku sanaciju crkve: analiza stabilnosti postojećeg objekta, idejni, glavni i izvedbeni projekti sanacije, dobivena je građevna dozvola za izvođenje radova. Iste godine je izrađen Elaborat sanacije i konzervatorsko- restauratorskih radova na kamenoj plastici crkve, a 2008. godine je dovršen Elaborat konzervatorsko-restauratorskih radova na inventaru crkve.

Tijekom 2008/9. godine izvedeni su radovi sanacije te konzervatorsko-restauratorski radovi bogato ukrašenog sjevernog pročelja. Ugrađena je i kombinirana zaštita od ptica /mehanička + niskonaponski razvod/ koje su značajno doprinisile propadanju elemenata kamene plastike i skulptura. Nastavak radova konstrukcijske sanacije crkve u zoni krova i kupola započinje u drugoj polovici 2009. godine i teći će sukcesivno osiguranim sredstvima, kao i ostali konzervatorsko-restauratorski radovi na crkvi. Društvo prijatelja dubrovačke starine uključeno je u financiranje radova sanacije i konzervatorsko-restauratorskih radova na pročeljima, sukladno godišnjim planovima obnove.

29. Church of St. Blaise

The baroque church of St. Blaise, the patron saint of Dubrovnik, was built on the location of the older church burnt down in 1706 fire. It was built by a Venetian master Marino Gropelli from 1706 till 1715 and is a highly valued cultural monument in the heart of the historic centre of Dubrovnik.

The church was damaged in the earthquake in 1979 and in the war 1991/92 numerous direct shells damaged the stone decoration, sculptures on the facades and the capitals above pilasters. Due to damages of stone canals and cornices there was leaking of massive outside walls. Ceiling and vaults inside the church were damaged, many iron cramps in the walls corroded and expanded. It caused parts of stone fragments to fall out of the structure, primarily cornices on the facade and in the interior. Vertical cracks on the eastern, western and northern facades proved the damages of the church's constructive system.

The repair works on the church are very complex and double up in certain phases. First visible war damages on the balustrade, staircase and decorative ornament 'festoon' on the lower part of the main facade were restored in 1993 and 1994 by grants.

In the period from 1997 to 2006 through the restoration programme of the Institute for Restoration the local damages were continually repaired on the external and internal walls, two sculptures representing Faith and Hope and the statue of St. Blaise placed on the top of the northern facade were restored. Corner stone cornices on the northern facade were repaired, too. Due to their decay the repair works on damaged external and internal stone cornices are continued. With repairs of local damages the consolidation of walls was executed. Parallel to that the preparatory activities for entire constructive renovation were done. During the works the archaeological researches were undertaken and they discovered completely preserved foundations of the previous church below the present church's outline. Soil mechanic researches were also executed to find out the quality of the basic soil around the church. All necessary professional and project documentation is being elaborated for each step of these works.

During 2007/08 the technical documentation was done for the constructive renewal of the church: the analysis of the existing structure's stability, preliminary, main and implemental renewal projects, building permit for executing the works was received. In the same year the Survey of renewal and conservation and restoration works on stone fragments was performed. In 2008 the Survey of conservation and restoration works of the church's inventory was completed.

During 2008/09 the renovation works were performed as well as conservation and restoration of the richly decorated northern facade. It was installed the combined protection from birds (mechanical + low-voltage distributor) which significantly contributed to the decay of stone ornaments and sculptures. The continuation of works on constructive renovation of the church in the roof level and the dome will start in the second half of 2009 and they will be performed successively to ensured finances as well as the other conservation and restoration activities on the church. The Association of Friends of Dubrovnik Antiquities is involved in financing the renovation and conservation/restoration works on facades consistently to the annual renovation plans.



Stanje prije obnove

Arheološki i istražni radovi



Geomehanički istražni radovi



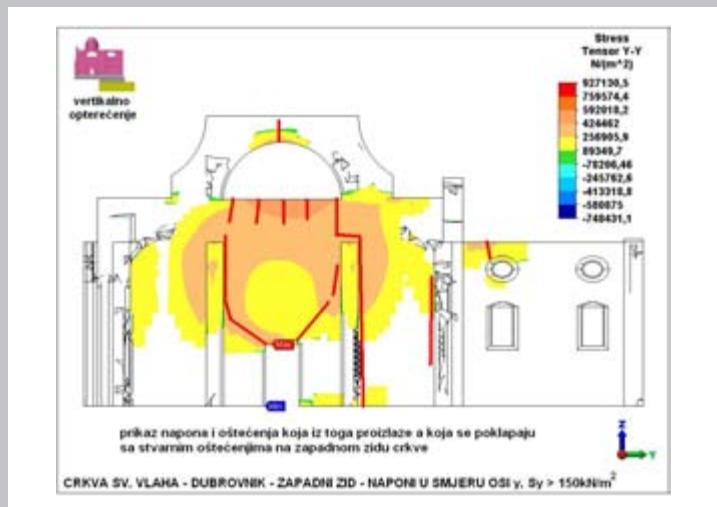
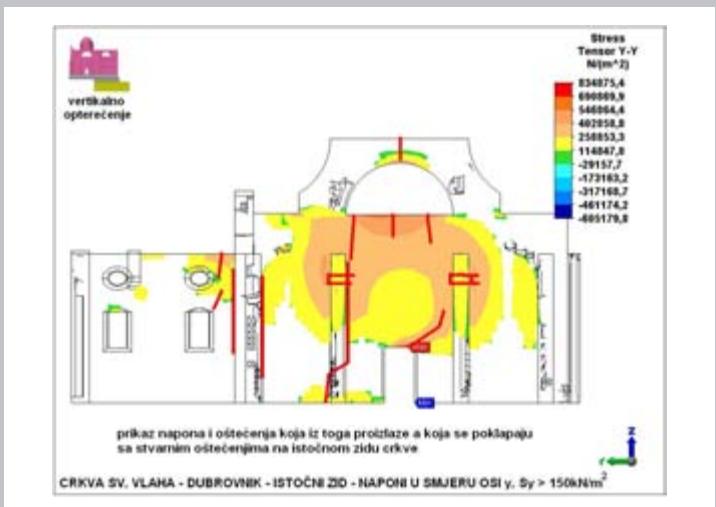
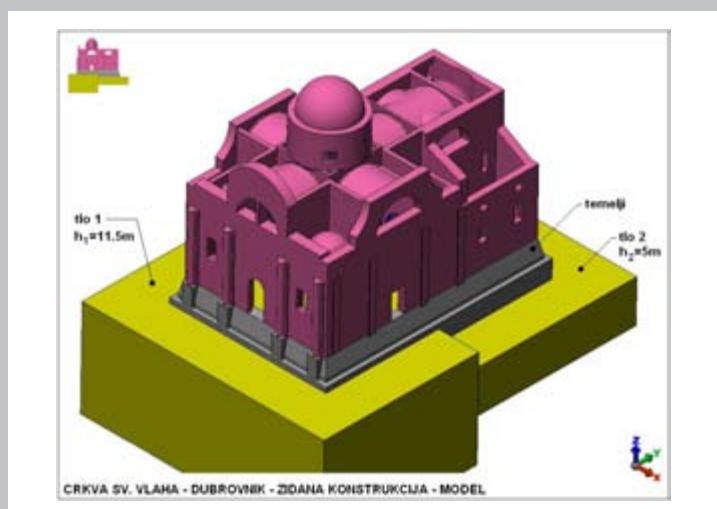
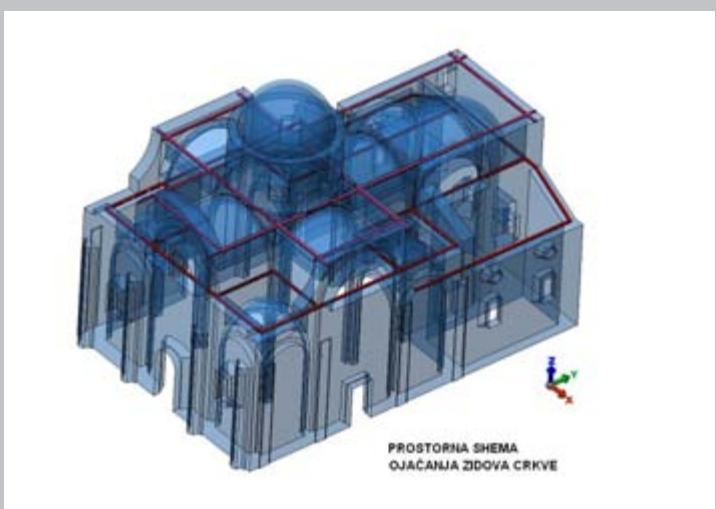
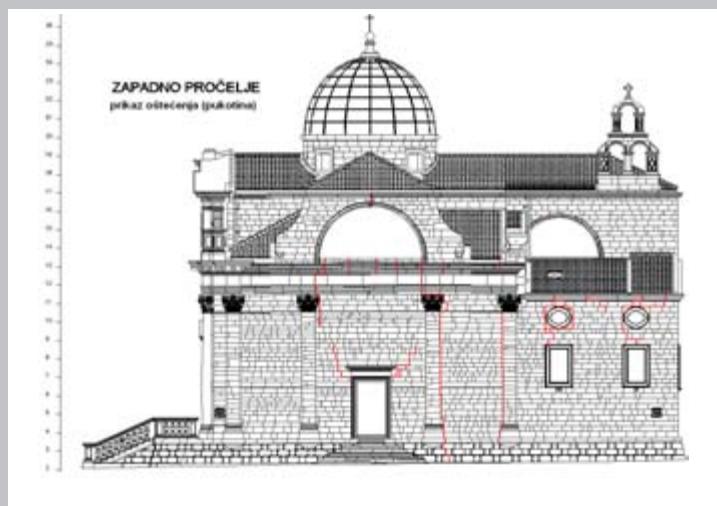
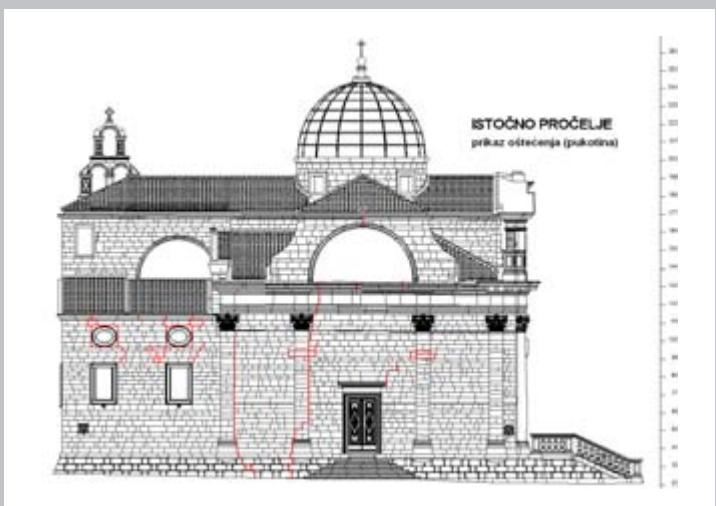
Radovi sanacije



Detalji obnovljenog







Naziv objekta

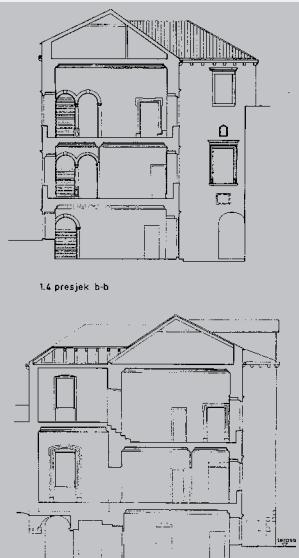
Katastarska čestica

Godina izvođenja radova

25



Palača Restićeva 7



4544

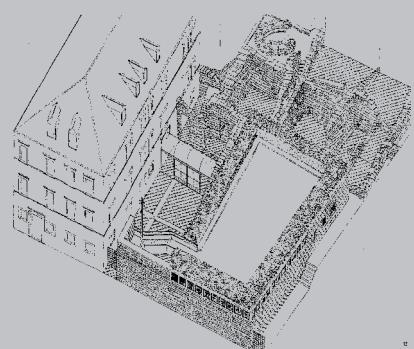


1996.-1997.

28



Osnovna škola – II. faza



4208 (dio)

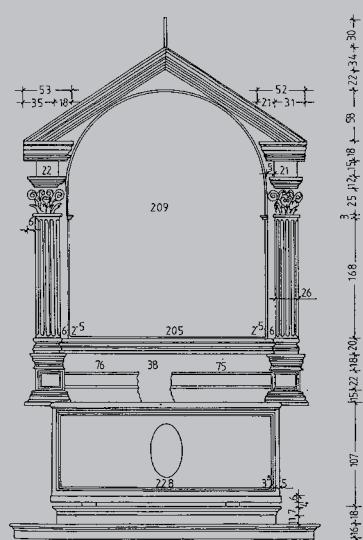


1997.-1998.

30



Crkva Sv. Djurđa



3656



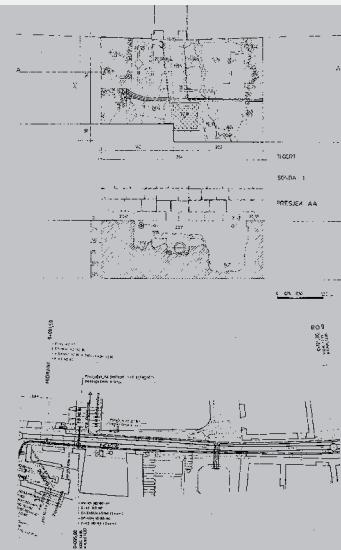
1991.-2006.

Naziv objekta



Strossmayerova ulica

Katastarska čestica



4485

Godina izvođenja radova

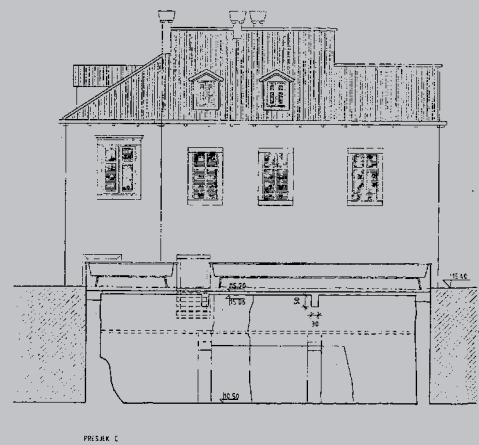


1997.-1998.

57



Sanacija rupe na
Boškovićevoj poljani



4495

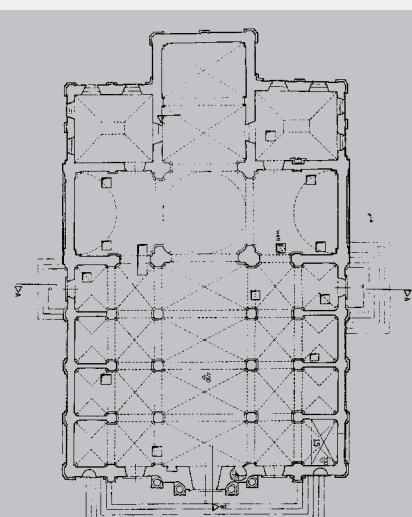


2001.-2002.

58



Podzemlje Katedrale i
Bunićeve poljane



4156, 4194



1981.-

59

103

Aseizmička sanacija blokova zgrada

Seismic Renewal of Blocks of Houses

Sanacija šteta od potresa 1979. godine obavljala se putem Zavoda za obnovu Dubrovnika pri čemu se najveći dio sredstava trošio na obnavljanje značajnih pojedinačnih spomenika kulture. To je rezultiralo povećanim troškovima za dugotrajna prethodna istraživanja te izradu projektne dokumentacije. Zbog nužnosti što hitnije aseizmičke sanacije blokova zgrada u povjesnoj jezgri Dubrovnika Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, osmislio je projekt u kojem se postojećim objektima poboljšava stabilnost za 1-2 stupnja u odnosu na postojeću, a da to istovremeno ne zahtijeva iseljenje korisnika objekata, značajnije istraživačke radove, kao ni opsežnu projektnu dokumentaciju.

Zavod za obnovu Dubrovnika je vođenje projekta aseizmičke sanacije injektiranjem preuzeo tijekom 2000. godine. U periodu od 2000. do 2009. godine izvedeni su radovi aseizmičke sanacije injektiranjem na trideset jednom bloku zgrada u povjesnoj jezgri Dubrovnika, čime su obuhvaćena 143 objekta ukupne btto površine 66.887 m². Za usporedbu prema GIS-u u povjesnoj jezgri je 930 zgrada ukupne btto površine 268.172 m². Za 40.000 m² zgrada postoji izrađena projektna dokumentacija za aseizmičku sanaciju, pa bi za ove radove trebalo kroz godišnje programe Zavoda osigurati značajnija sredstva.

Sve kamenom zidane građevine sadrže više ili manje šupljina koje su neravnomjerno raspoređene po volumenu kamenog zida i bitno umanjuju otpornost i stabilnost građevine. Zbog načina gradnje kamenih zidova, tada dostupnim alatima i opremi, spoznajama i materijalnim mogućnostima, a i zbog vremenskog ispiranja oborinskih voda kroz dotrajale fuge kamenog zida, postotak ovakvih šupljina varira od građevine do građevine i može iznositi i do 20% ukupnog volumena zida. Ojačanje vremenom degradiranih kamenih zidova obavlja se injektiranjem.

Pored konsolidacije zidova injektiranjem vrši se čišćenje i fugiranje zidova, a posljednjih godina ugrađuju se zatege, čime se znatno poboljšava stabilnost zgrada u bloku – nizu. Od ove godine paralelno se obnavljaju i oštećeni krovovi na tim zgradama, popravljaju kameni kanali, dijelovi nosivih kamenih elemenata pročelja, itd. Cilj je u potpunosti zaštititi građevinu od djelovanja atmosferilija, tako da se pored pročelja rješi i vanjska stolarija. Tek tako zaštićenom spomeniku možemo sačuvati integritet njegove strukture i omogućiti vlasnicima dobru podlogu za redovno daljnje održavanje do slijedeće etape – dovršetka sanacije međukatne konstrukcije.

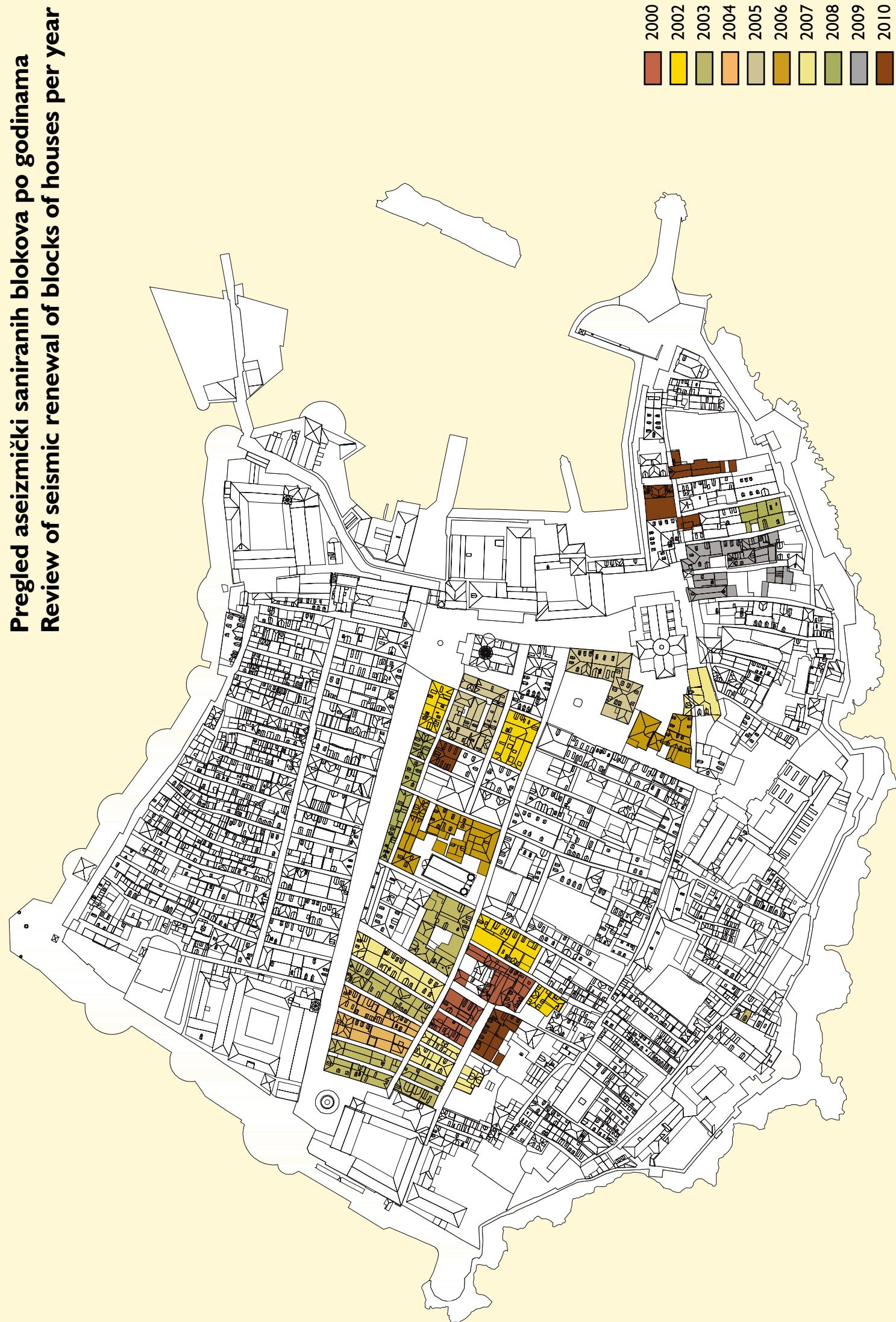
Renewal from the earthquake damages in 1979 was performed by the Institute for Restoration of Dubrovnik and the major part of funds was spent on repair of significant individual monuments. It caused higher costs for long-lasting previous researches and elaboration of project documentation. Due to urgent seismic renewal of blocks of houses within the historic centre of Dubrovnik, Ministry of Environmental Protection, Reconstruction and Housing created a project which improved stability of the existing objects to 1-2 degrees in relation to the existing one without evacuation of their residents or considerable researches and extensive project documentation.

The Institute for Restoration of Dubrovnik took over the project of seismic renewal by grouting during 2000. In the period from 2000 till 2009 the works on seismic renewal were done on thirty one blocks of houses in the historic centre of Dubrovnik which comprises 143 objects with total gross surface of 66.887 square metres. In comparison to GIS in the historic centre there are 930 buildings with total gross surface of 268.172 square metres. It is elaborated the project documentation for seismic renewal for 40.000 square metres of buildings and this will require ensuring significant means through annual programmes.

All stone buildings have more or less cavities unevenly disposed along the volume of the stone walls and they essentially reduce resistance and stability of a building. Due to the old building methods of the stone walls, available tools and equipment and material possibilities of the past as well as the temporal washing out by rainy waters through stone walls' joints, percentage of these cavities varies from building to building and can be about 20% of the whole wall's volume. Strengthening of those stone walls is performed by grouting.

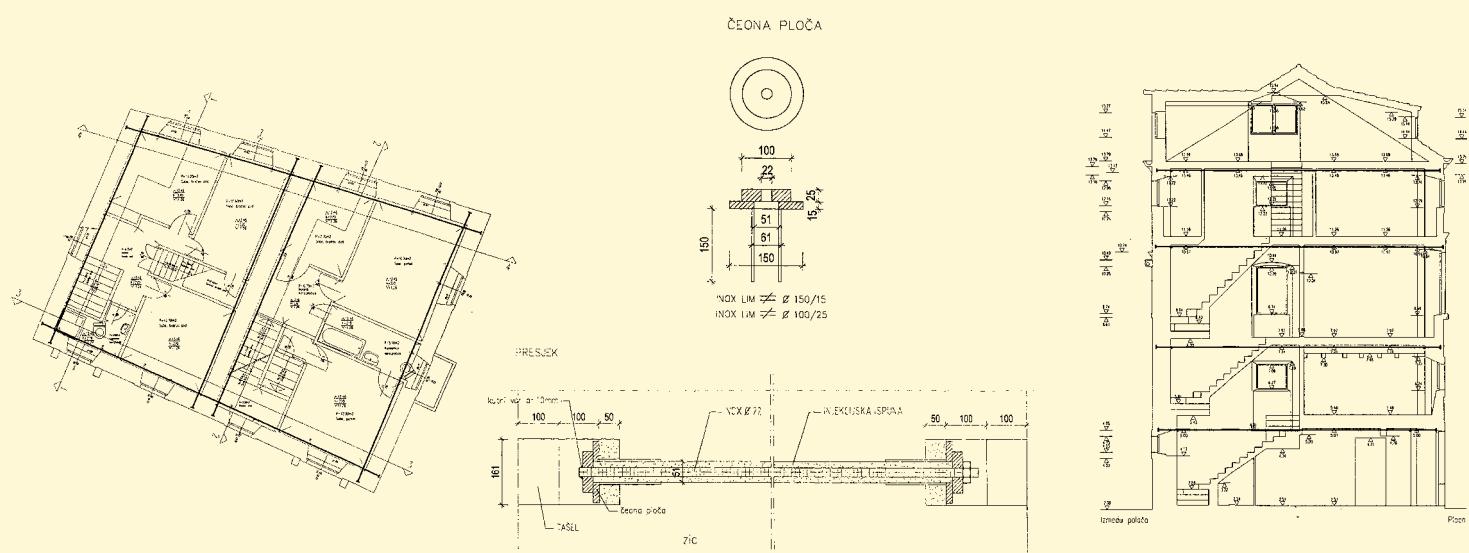
Consolidation of walls is performed by grouting, cleaning and pointing of walls and recently the beams are built in to improve the buildings' stability in a block or row. In this year the damaged roofs of the same buildings are being repaired in the same time as well as roofs' canals and parts of bearing stone elements of the facades. The aim is to do a complete protection of a building from atmospheric agents and to solve the exterior joinery as well as facades. Only to this way protected monument we can preserve integrity of its structure and enable its owners a good basis for further maintenance till the next step – ending the renewal of entresol construction.

Pregled aseizmički saniranih blokova po godinama
Review of seismic renewal of blocks of houses per year

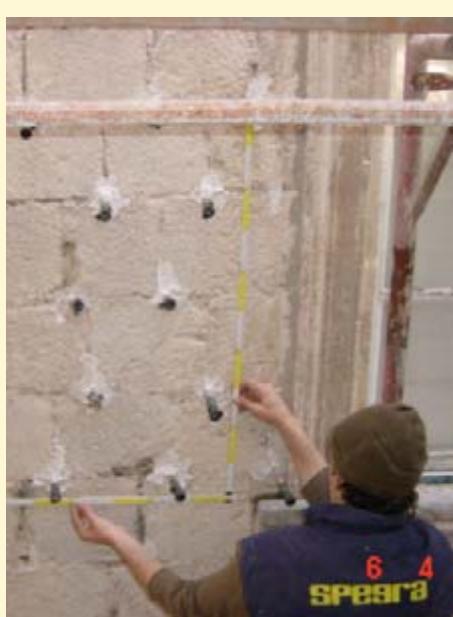
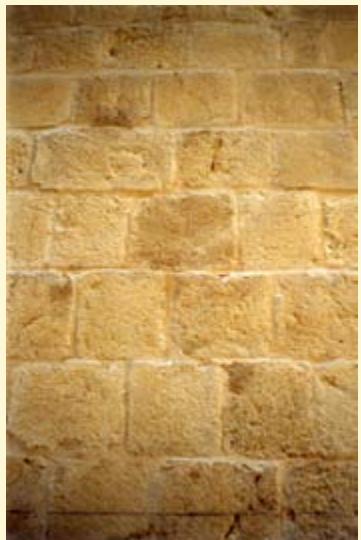




Stanje prije obnove



Završetak obnove



Obnova

Naziv objekta

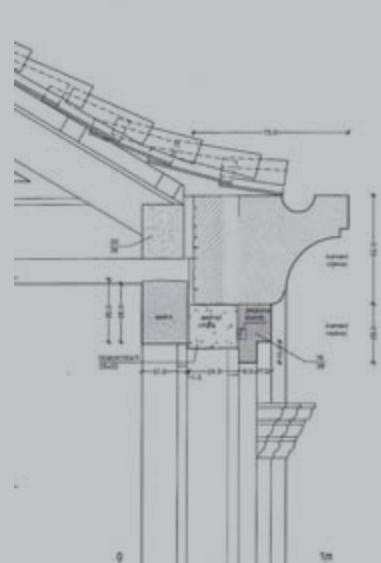
Katastarska čestica

Godina izvođenja radova

61



Bassegli-Gozze



4155

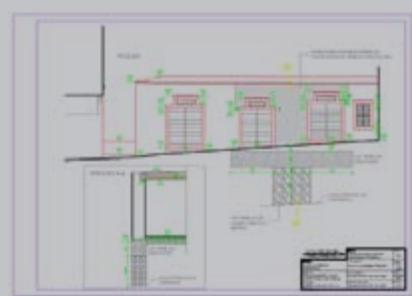


2007.-2008.

62



Androvićeva / ex atelje Stanić



4497/3



2007.-2009.

63



Crkva Sv. Križa na Gornjem konalu



563, 566, 567



2008.-

Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova



Kneza Hrvaša 13



4500



1997.-1998.

64



Arheološki lokalitet Pustijerna



4573



2001.-2002.

65

109

Arhitektonsko snimanje Grada

Arhitektonsko snimanje građevina u povijesnoj jezgri Dubrovnika sustavno se obavlja od 1980. godine, nakon potresa. Završeno je 2005. godine, a za vrijeme i neposredno nakon ratnih razaranja bilo je prekinuto, jer su se snimala ratna oštećenja na zgradama, ulicama, stubištima i fontanama unutar zidina. Osnovne jedinice arhitektonskog snimanja su blok ili niz, a za izuzetno vrijedne primjere spomeničke baštine i pojedinačna zgrada, crkva, javni objekt, tvrđava ili samo dio kamene plastike.

U arhivu Zavoda su pohranjene matrice arhitektonskih snimki koje su označene po blokovima, odnosno cjelinama, kako se koriste u svim dalnjim fazama obnove /karta I – pregled arhitektonskog snimanja po godinama/. Do kraja 2009. evidentirano je 175 kompleta matrica na više 7478 listova. Od toga su 142 kompleta iz povijesne jezgre, a ostali se odnose na pojedinačne najvrjednije spomenike kulture s područja bivše općine koji su dokumentirani nakon potresa 1979. Osim na folijama, kao na matricama, snimke se čuvaju u još dva uvezana kompleta kopija na ozalidu, te u digitalnom zapisu na CD-u.

Zbog neujednačenosti snimki, tehničkog napretka, ali i promjena unutar zgrada nastalih tijekom proteklih godina nastavlja se posao digitalizacije i dosnimavanja ranije izrađenih snimki, kako bi sve arhitektonske snimke Grada bile aktualne i dostupne u suvremenoj digitalnoj obradi.

Kako bi se dosegla određena visoka razina arhitektonskog dokumentiranja postojećeg stanja svih građevina spomeničke cjeline, stručnjaci Zavoda su izradili posebne uvjete za način prikazivanja i razinu detaljnosti izrade arhitektonske snimke, vrste podloga na kojima se prikazuje snimka i uvjete koji su obvezujući za sve one koji taj posao za Zavod obavljaju. Za kapitalne objekte i crkve, bogato dekoriranih pročelja kamenom plastikom, kao i za arheološke ostatke zida traži se kombinacija arhitektonskog i fotogrametrijskog snimanja. Potrebno je i objekte od posebnog značaja, kao što su: Katedrala, Muzej Rupe, Sponza, Knežev dvor, Isusovački kolegij, snimiti na taj način.

Do kraja 2009. godine 37% snimljenih zgrada, ili površine 100.138 m² izgrađenog prostora, prebačeno je u digitalni oblik.

Tijek svih aktivnosti, pa tako i ovih poslova oko izrade elaborata arhitektonske snimke u digitalnoj formi, pratimo i aktualiziramo na kartama GIS-a. /karta 2- pregled arhitektonskih snimki u digitalnoj formi/.

Architectural Survey of the City

The architectural survey of the buildings in the historic centre of Dubrovnik was systematically performed since 1980, after the earthquake. It was finished in 2005. During and immediately after the war devastations it was stopped for the survey of war damages on buildings, streets, staircases and fountains within the city walls. Basic units of architectural surveys were a block or row and for exceptionally valuable items of cultural heritage the survey was performed on a individual structure, church, public building, fortress or only a segment of stone ornament.

Institute for Restoration of Dubrovnik deposits matrices of architectural surveys in its archives and they are marked by blocks or wholes as they are used in all further phases of renewal (Map I – Review of architectural surveys by years). Till the end of 2009 it will be recorded 175 sets of matrices on over 7478 sheets. Out of that 142 sets are the historic centre and the others relate to individual most valuable historic monuments from the region of previous commune that were documented after the earthquake in 1979. Apart from foils like on matrices, surveys are protected in two bound sets of copies and in digital CD-s.

Due to unevenness of surveys, technical advances but also changes inside buildings that emerged during the past years the work is continued on digital records and additional surveys of earlier made ones so that all architectural surveys of the City are actual and accessible in modern digital processing.

To achieve certain high level of architectural documentation of all cultural heritage structures' existing state, the experts in the Institute for Restoration of Dubrovnik elaborated special conditions for presenting and the level of detailed performance of architectural surveys, kinds of base on which the survey is presented and conditions which are obligatory for all in the Institute who perform that job. Major objects and churches with richly decorated facades and archaeological remains of walls require combination of architectural and photogrammetric surveys. The structures like Cathedral, Museum Rupe, Sponza Palace, Rector's Palace, Jesuit Collegium should be surveyed this way.

Till the end of 2009, 37% of surveyed buildings or the area of 100.138 square metres with built surface will be put in digital form.

These activities and the works on elaborate of architectural surveys in digital form we follow and actualize on GIS maps (Map 2 – Review of architectural surveys in digital form).

Pregled arhitektonskog snimanja po godinama

1995. i ranije

1996.

1998.

1999.

2000.

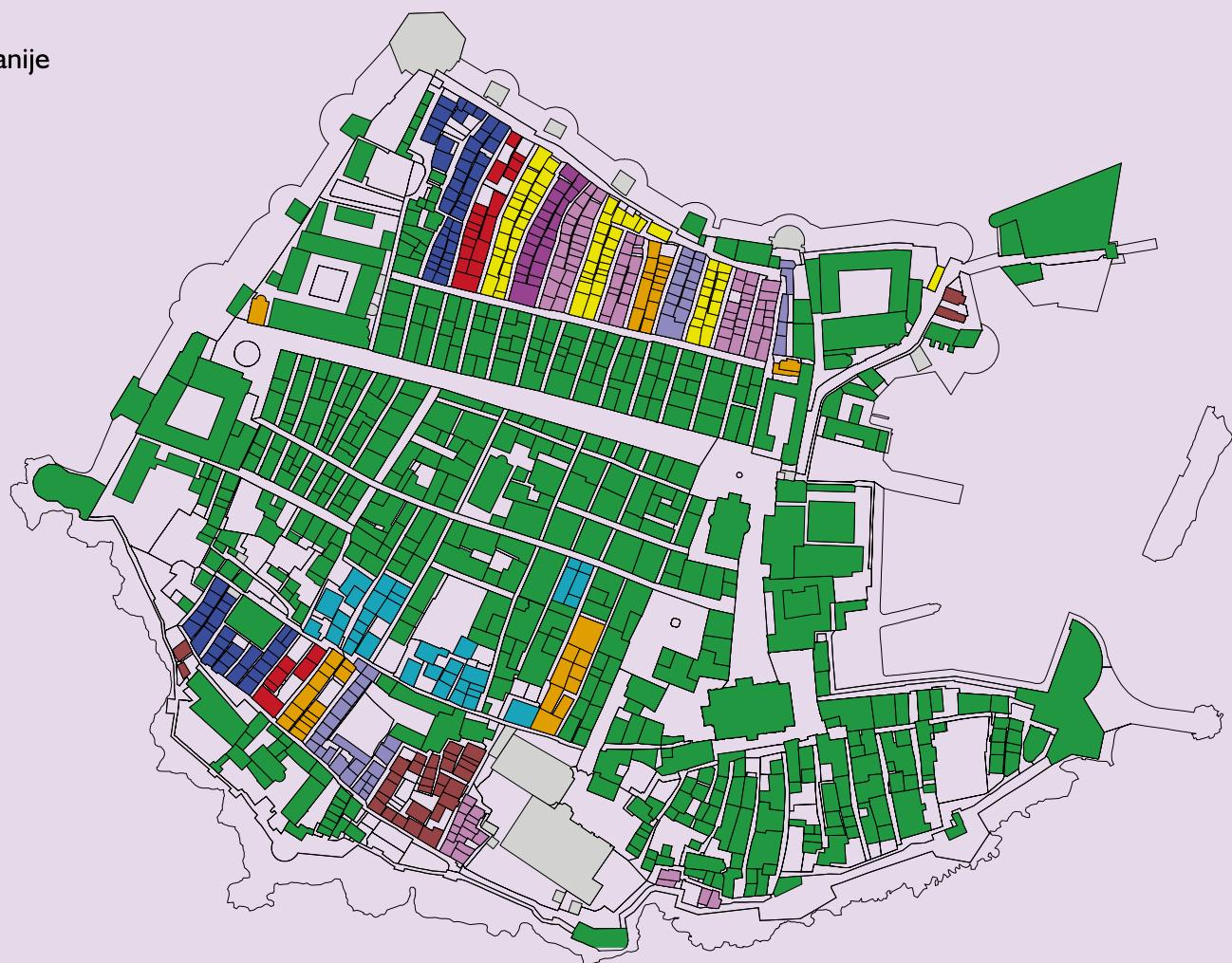
2001.

2002.

2003.

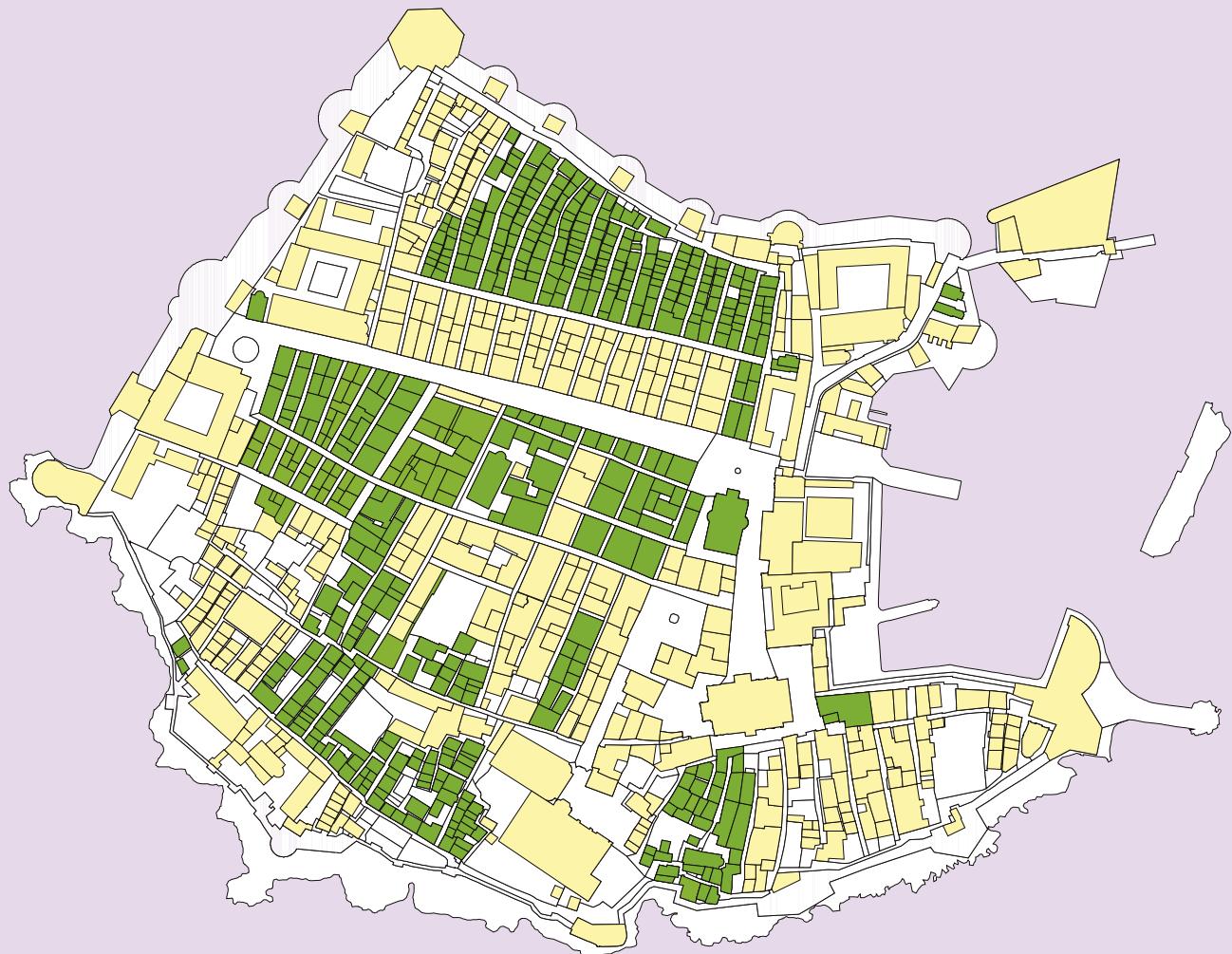
2004.

2005.



Pregled digitalizacije arhitektonske snimke do 31.12.2009.

Review of digitally processed architectural survey till 31.12.2009.



Ratne štete na spomeničkoj baštini

Prilikom napada na Dubrovnik 1991. i 1992. godine u sklopu opće agresije na Hrvatsku, JNA se nije obazirala na čijeniku da je povijesna jezgra Dubrovnika kao spomenička cjelina svjetskog značaja pod zaštitom UNESCO-a temeljem Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (The World Heritage Convention) iz 1972. godine.

Tisućama projektila različitih vrsta i kalibara sustavno je gađan Grad u zidinama, njegove ulice, komunalni objekti, stambene, javne i sakralne građevine. Iako su se nakon svakog napada utvrđivala nastala oštećenja, teško je bilo utvrditi svu težinu razaranja, poglavito na nedostupnim krovštima i privremeno nenašanjem objektima.

Prema prikupljenim podacima, unutar povijesne jezgre oštećena su 382 stambena, 19 sakralnih i desetak javnih, a s krovovima ukupno 594 objekta, ukupne površine 192 338 m². Najteže je oštećeno devet zgrada pogođenih zapaljivim projektilima. Od njih su u pravilu ostali nagorjeli vanjski zidovi u cijeloj visini, te stubišta i poneki nosivi zid u prizemlju. Uništeni su izvorni dijelovi interijera, štuko ukrasi, oprema.

Za izgorjele zgrade je izrađena cjelovita dokumentacija: arhitektonska snimka postojećeg stanja sa svim detaljima, provedeni su istražni radovi, izrađen je konzervatorski elaborat s konzervatorskim smjernicama, te projektna dokumentacija. Preostalo ziđe temeljito je ispitano nedestruktivnim metodom. Tim ispitivanjima se utvrdila dubina oštećenja kamenih zidova u požaru (cca 5 cm), što je rezultiralo očuvanjem 90% volumena nosivog ziđa izvornih pročelja. Promijenjeni su nagorjeli dijelovi kamenih okvira vrata i prozora, te dekorativne kamene plastike i konzolice. Za sanaciju ovih zgrada projektirane su spregnute konstrukcije drvenih greda s tankom betonskom pločom. Putem Zavoda su su provedeni svi pripremni radovi i projektna dokumentacija za obnovu, koja je provedena putem Ministarstva obnove.

Oštećeni krovovi su predstavljali poseban posao za utvrđivanje šteta i izradu realnih planova sanacije, jer su osim onih stradalih direktnim pogocima projektila, teško oštećeni i svi okolni krovovi, što se u prvi mah kod utvrđivanja štete nije moglo utvrditi.

Posebnu vrstu oštećenja predstavljaju ona na kamenim pročeljima stambenih, javnih i sakralnih zgrada. Te štete su nagrdile izgled vanjskog zida, ali u početku nisu djelovale kao opasnost za opstanak i funkcioniranje građevine. Neka mjeseta udara već su prekrivena patinom, pa su teže zamjetljiva. Ipak, s vremenom se pokazuje sva ozbiljnost tih oštećenja. Naknadno se uočavaju pukotine i drobljenje kamena na pročeljima kroz koje prodire oborinska voda u unutrašnjost zgrade, a kroz oštećene kamene kanale vertikalno se za kišu natapaju zidovi. Mnogo su uočljivije štete na dekorativnim elementima kamene plastike, profiliranim okvirima otvora, nadvojima, vijencima, konzolama, balkonima, grbovima - sve uglavnom od pogodaka projektila, i to na gotovo svim značajnijim građevinama u Gradu, tako da će još dugo trebati popravljati takva oštećenja.

War Damages of the Cultural Heritage

During the attacks on Dubrovnik in 1991 and 1992 within the general aggression on Croatia, Yugoslav Army did not consider the fact that Dubrovnik as historic entity of world's importance has been placed on the UNESCO Heritage List based on World Heritage Convention from 1972.

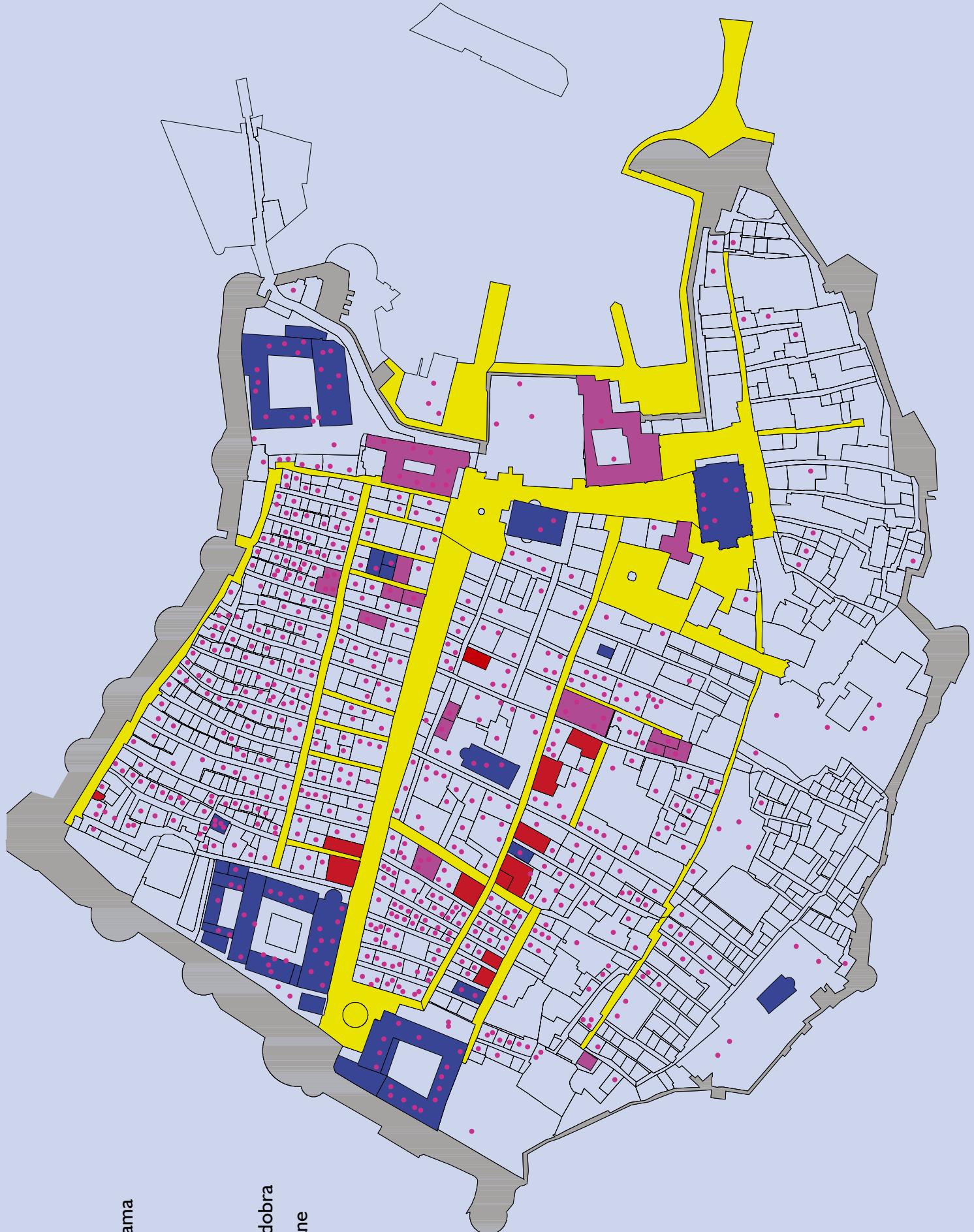
By thousands of shells of various kinds and calibres the City inside walls was bombed systematically, its streets, infrastructural objects, residential, public and religious buildings. Though after each bombardment the damages were estimated, it was difficult to establish intensity of damages particularly on inaccessible roofs and temporarily empty objects.

According to collected figures inside the historic centre the damages were done on 382 residential, 19 religious and 10 public buildings which together with roofs made 594 damaged objects of total surface 192.338 square metres. The most severe damages were done at 9 buildings that were hit by inflammable missiles. The only partly burnt outer walls in their height were left and staircases with some bearing walls in the ground floor. The original parts of their interiors were destroyed as well as the stucco decoration and the equipment. Complete documentation was done for the burnt down buildings which includes the detailed architectural survey, conservators' project book and research works with conservators' guidelines and project documentation. Remained walls were profoundly tested by non-destructive methods. These tests showed the depth of damages in the stone walls caused by fire (app. 5 cm) which resulted preserving 90% volume of bearing walls on original facades. Parts of stone window and door-jambs as well as stone decorative elements were changed. For reconstruction of these buildings it was projected the harness construction of timber beams with a thin concrete slab. The Institute for Restoration of Dubrovnik made documentation and surveys of all burnt buildings, research works, conservation and project documentation for their reconstruction which was carried out by Ministry for Reconstruction.

Damaged roofs were a specific segment in establishing damages and elaboration of realistic renovation plans because there were roofs damaged by direct hits and the surrounding ones damaged indirectly. At the first sight these damages could not have been established.

Specific kinds of damages were those done on the stone facades of residential, public and religious buildings. Those damages ruined the appearance of outer walls but were not dangerous for survival and function of building at the beginning. Some spots of hits have already been weathered and got patina. They are almost invisible now. However the time shows all seriousness of these damages. Subsequently the cracks and crushing of stone on the facades appear so the rainy water breaks through in the interiors. Through the damaged roof canals rain vertically waters the walls. Much more visible are the damages on the decorative stone ornaments, profiled frames of the openings, cornices, balconies, coats of arms caused by shelling as well as on all most valuable buildings in the City and it would take long time to restore their damages.

Ratne štete



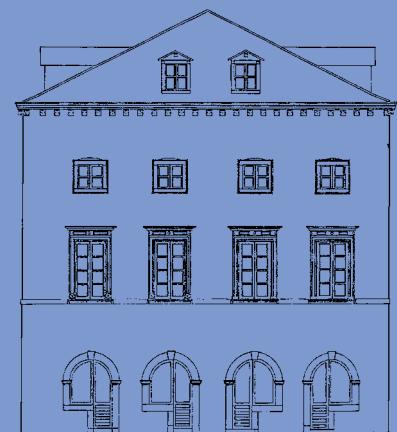
- Pogotci
- Oštećenja na zgradama
 - - izgorjele palače
 - - oštećene palače
- sakralni objekti
- Oštećena kulturna dobra
 - - ulice, trgovi, fontane
 - - zidine

Naziv objekta

31



Katastarska čestica



Palača od Sigurate I

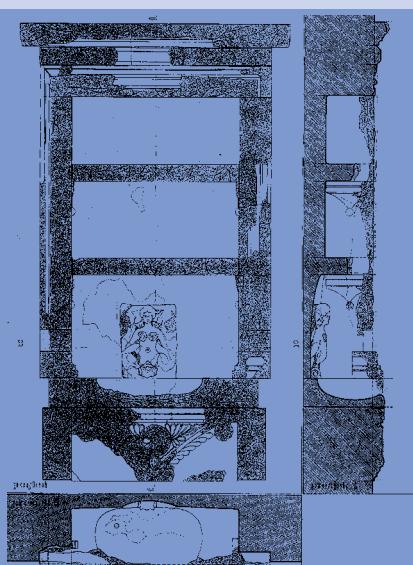
Godina izvođenja radova



4037/I

1995.-1998.

32



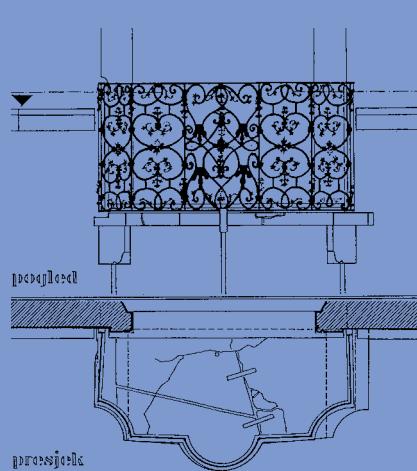
Palača od Sigurate 2

4033



1995.-1999.

33



Palača od Puča 16

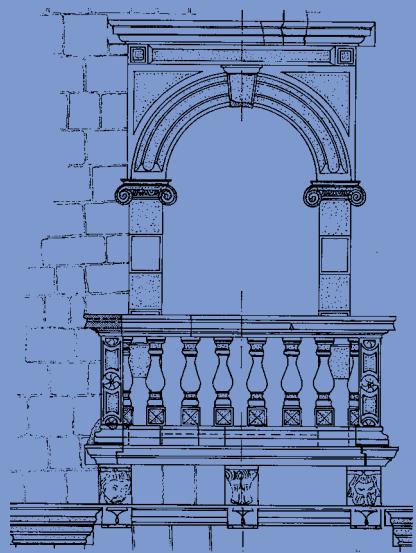
4079



1996.-1998.



Palača Đorđić-Maineri

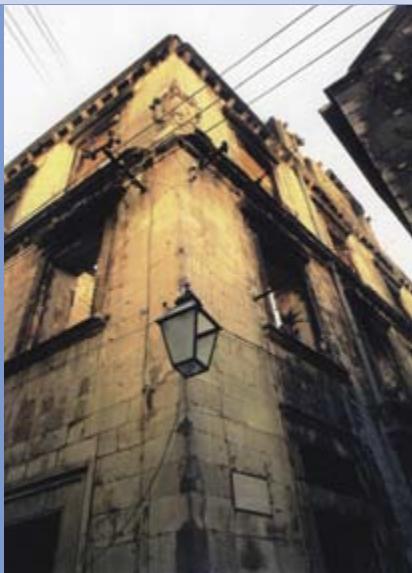


4255

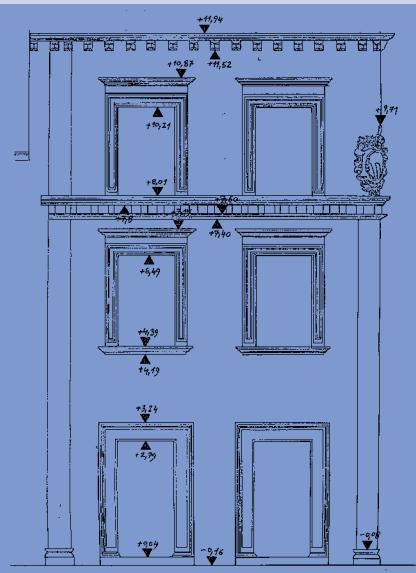


1995.-1999.

34



Palača Martinušić, Sv. Josipa I



4232

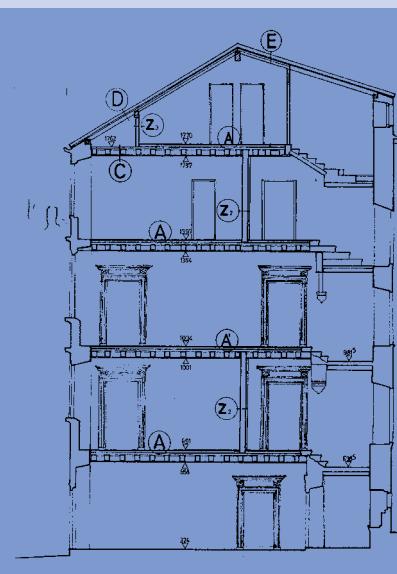


1995.-1999.

35



Palača od Puća II



4202



1995.-1999.

36

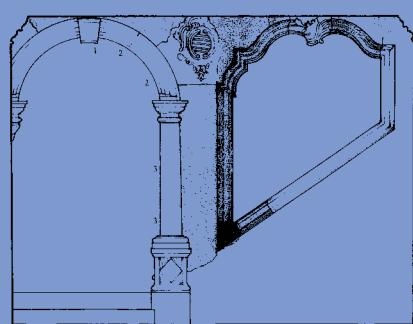
Naziv objekta

37



Palača Sorkočević, M. Pracata 6

Katastarska čestica



4203

Godina izvođenja radova



1998.-1999.

38



Zgrada Zlatarićeva 9



4278/1, 4278/2

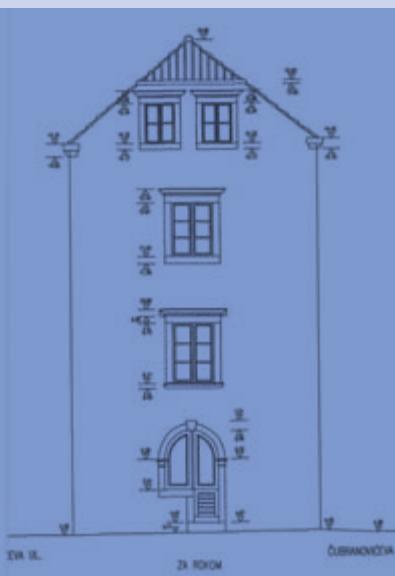


1997.-1998.

38a



Kuća / House Čubranovićeva 8



4278/2



1997.-1998.

Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova



Zgrada Između Polača (Karako)



4129 (dio)



1998.



Kuća Od Rupa 7



4335



1997.-1998.

39

40

Krovovi spomeničke jezgre

Najveća prijetnja održanju života u Gradu za vrijeme ratnih razaranja bila su oštećenja na krovovima. Gotovo neprestano na udaru neprijateljskih projektila, te meke strukture od drva i kupa kanalica zadobile su najveće štete. Više od 70% krovova je oštećeno projektilima. Prilikom prvih procjena, u nemogućnosti bližeg primicanja oštećenju, uzimale su se u obzir samo štete na pokrovu. Ubrzo se međutim pokazalo, da je u više od 50% slučajeva oštećena i konstrukcija krova. To znači da su za popravak potrebni ozbiljni građevinski zahvati i znatnija materijalna sredstva od procijenjenih. Već na samome početku obnove, odmah nakon otvaranja krovišta, to je potvrđeno. Krovovi su najvažniji među prioritetima obnove, i to ne samo radi zaštite zgrade od daljnog propadanja, već i radi uspostave normalnog života u kući, jer dubrovačka potkrovila su prostori u kojima se intenzivno živi.

Zahvaljujući ranijim iskustvima, iako skromnim sredstvima, Dubrovnik je počeo obnovu još u vrijeme ratnih razaranja. Pritom su najveću ulogu odigrale postojeće institucije koje su bez čekanja pristupile onim aktivnostima privremene zaštite koje su se mogle provoditi u uvjetima ratnih opasnosti. Tek u određenom vremenskom pomaku možemo sagledati svu važnost tih hitnih, improviziranih radova izvedenih na gradskim krovovima.

Sanacija krovova od ratnih oštećenja izuzetno je složen zadatak, jer su ratna razaranja i oštećenja na krovovima prouzrokovala, u prvi mah, nesagledive štete i poremetile konstrukcijsko stanje objekata u cjelini. Odmah nakon najjačih ratnih razaranja 1991/92. Zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode Dubrovnika obavio je uviđaje i evidentirao oštećenja na 594 objekta u gradu unutar zidina.

Tradicionalni pokrov dubrovačkih krovova su crijevi koji se lokalno nazivaju kupe kanalice. Nekad su se kanalice proizvodile nedaleko od Grada, u mjestu koje je baš po toj proizvodnji dobilo ime Kupari. Kako kupe za Dubrovnik trebaju oblikom, bojom i strukturu zadovoljavati stroge zahtjeve, bilo je potrebno organizirati posebnu proizvodnju kupa namijenjenih Dubrovniku u jednoj od već postojećih ciglana u Hrvatskoj i to je bila tvornica "Zagorka" iz Bedekovčine danas "Tondach" d.d.

Sve do prije nekoliko godina Zavod je vlasnicima oštećenih krovova za šire područje spomeničke cjeline odobravao doivanje kupe bez naknade, ukoliko su vlasnici sami željeli izvršiti popravke. Na taj način obnovljen je znatan broj oštećenih krovova.

Putem Zavoda je od 1997. do kraja 2008. godine obnovljeno je 35.349 m² krovova, što čini 35% od ukupne površine oštećenih krovova. Veliki broj krovova obnovili su vlasnici sami, ali je još značajan broj oštećenih. I dalje se javljaju pojedinačni slučajevi i ukoliko nemaju utvrđenu ratnu štetu, a svojom oštećenošću predstavljaju opasnost za prolaznike, ulaze u godišnji program obnove na način, da se vlasnici suglase sa upisom založnog prava na slijedećih 20 godina.

The Roofs of the City of Dubrovnik

The main threat of maintaining life in the City during the war destructions were damages on the roofs. Permanently exposed to direct shelling those soft structures of timber and tiles received enormous damages. Over 70% of the city roofs were damaged in the bombardments. During the first estimates when it was impossible to come close to damaged roofs, only damages on the coverings were taken into consideration. Soon after it was evident that in over 50% cases the roof's construction was damaged. It required serious constructive works and more financial means from the estimated. At the very beginning of renewal, when the roofs were opened, the fact was confirmed. The roofs are the most important among the renewal priorities, not only to protect buildings from further deterioration but also to establish normal life as the attics in Dubrovnik are the places where its residents create intensive living.

Thanks to earlier experiences, the renovation started during the war destroying in spite of small finances. The existing institutions did not wait with protection and renovation activities that were possible in the conditions of war dangers. Now, after a certain time period it is possible to realize the great importance of those urgent improvised protections performed on the city roofs.

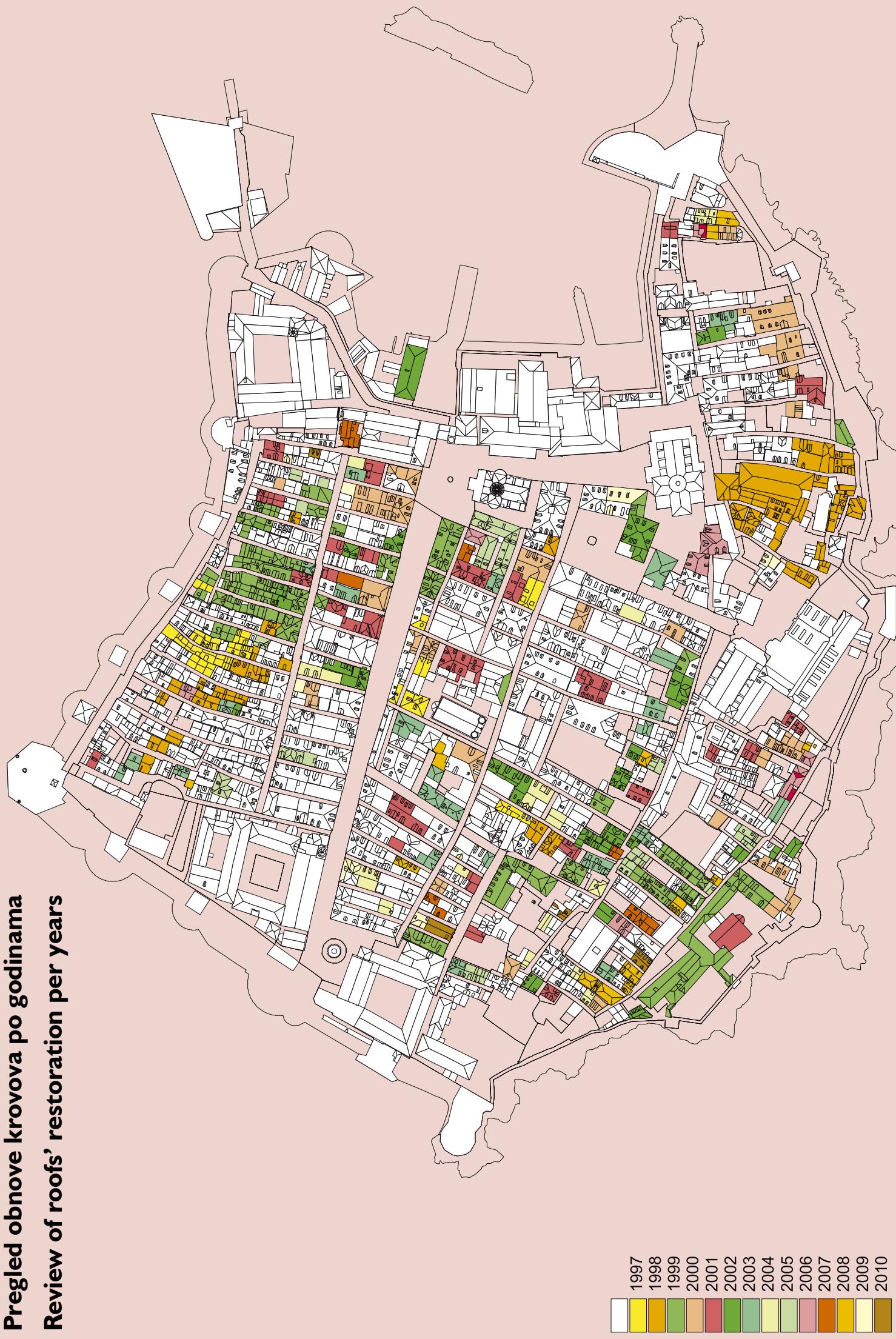
The renewal from war destructions is a very complex task as they caused incalculable damages and disordered the constructive state of the buildings. Soon after the worst ravages of war in 1991/92 the Institute for Protection of Monuments in Dubrovnik made the evidence of damages on 594 objects inside the city walls.

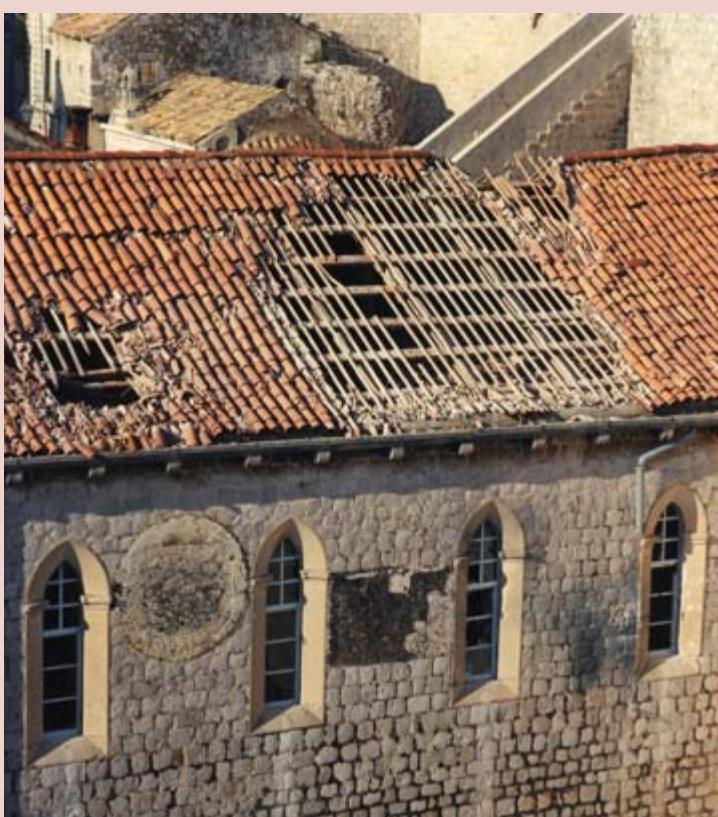
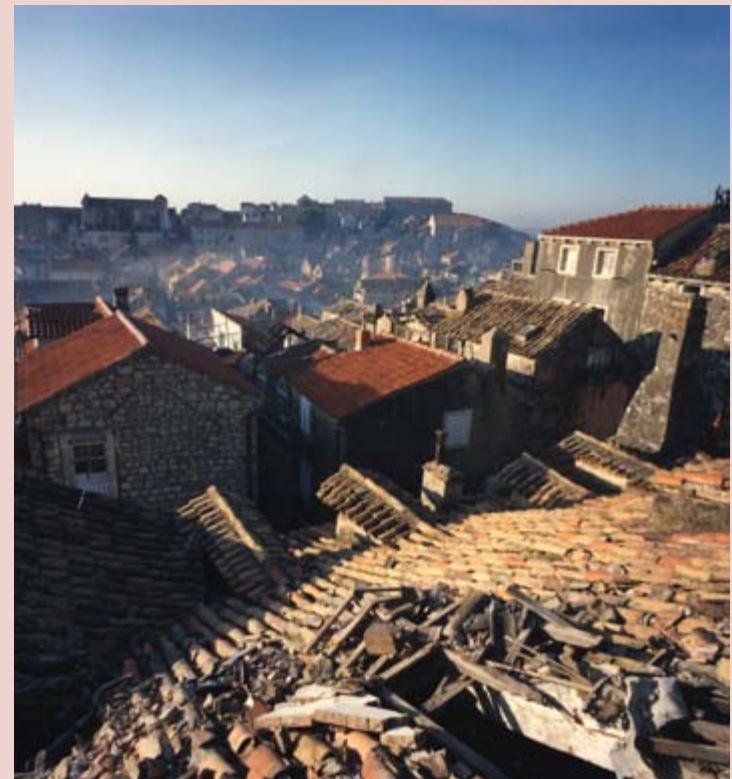
Traditional covering of Dubrovnik's roofs are the special tiles called 'kupe'. In the past they were made near the city in the village Kupari. These tiles with their shape, colour and structure should fulfil strict requirements and it was necessary to organize their production in one of the existing brickworks in Croatia, called "Zagorka" in Bedekovčina, today "Tondach" d.d.

Until some years ago the Institute for Restoration approved roof tiles to the owners of damaged roofs in the broader historically protected area without compensation if they wanted to do the repairs themselves. This way many damaged roofs have been repaired.

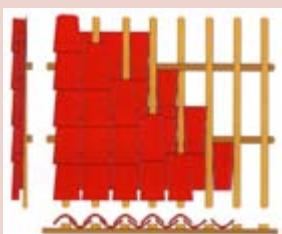
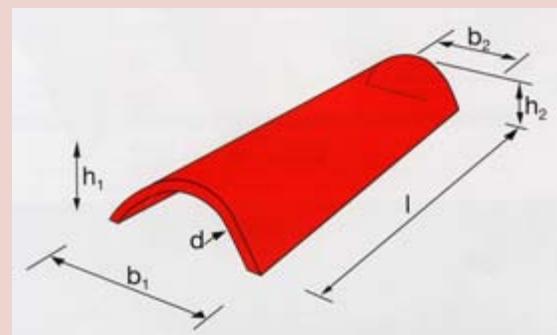
Through the Institute for Restoration in the period from 1997 till 2008 about 35.349 square metres of roof surface was repaired which makes 35% of the total surface of damaged roofs. A great number of roofs are repaired by their owners but there is still a significant number of damaged roofs. There are individual cases that need repairs and if it is estimated they do not have registered war damages but those that might endanger lives of passers-by, these cases are registered in the annual restoration programme if the owners agree to be registered by mortgaged right in the following twenty years.

Pregled obnova krovova po godinama
Review of roofs' restoration per years





Stanje prije obnove



Obnova



Završetak obnove

Obnova ulica, zidina, fontana i kamene plastike

Ovaj segment obnove izdvojen je poslije ratnih razaranja u zasebnu grupu, jer je po mnogo čemu specifičan i razlikuje se od ostalih. Tijekom ratnih razaranja Grada direktnim i indirektnim pogocima projektila su teško oštećeni kameni pločnici ulica i stubišta, kamera pročelja zgrada i crkava, fontane. Ta su se oštećenja detaljno dokumentirala arhitektonskom snimkom i fotografijama. Njihova sanacija se mogla provoditi parcijalno, prema raspoloživim sredstvima i bila je prikladna za manje donacije. Nakon obavljenih popravaka na ulicama, fontanama i pročeljima zgrada, tijekom vremena izgubili su se tragovi tih oštećenja, pa je tim više u dokumentarnom smislu dragocjena detaljna snimka oštećenja arhivirana u Zavodu. Dokumentacija za obnovu prilagođena je tim specifičnim radovima. Za oštećene kamene elemente na zgradama kao što su vijenci, okviri, dovratnici, doprozornici, stubišta i sl., kao i za javne komunalne objekte i prometne površine, izrađuje se detaljna arhitektonска snimka oštećenja s opisom i prijedlogom intervencije, te troškovnikom i foto-dokumentacijom. Za oštećenje kamene plastike, složenih ukrasnih kamenih elemenata i kipova, izrađuje se više kvalitetnih fotografija na kojima se upisuju gabaritne mjere uzete u naravi i predlaže se način popravka.

Osnovno načelo obnove povijesnih struktura je poštivanje njihove izvornosti. Stoga se pri obnovi u pravilu koriste tradicionalni materijali i tehnike. Primjer Dubrovnika pokazuje kako to nije nimalo jednostavno. Dubrovnik je građen od kamenja s korčulanskog arhipelaga. Mali privatni kamenolomi iz kojih se u povijesti vadio kamen za gradnju objekata u Dubrovniku još bi mogli dati dovoljno grade, ali su danas uglavnom zapušteni, bez potrebne opreme i mehanizacije. Manje količine kamena mogu se iz njih dobaviti i u tim uvjetima, ali potrebe obnove Grada su znatno veće. Stoga se korčulanski kamen koristi za reprezentativnije spomenike, a za one manje izložene nađena je alternativa u bračkom kamenu koji kakvoćom ne zaostaje za korčulanskim.

Nakon završetka programa obnove ratnih šteta, evidentno je da su pogoci projektila tijekom ratnih razaranja ostavili trajna oštećenja na kamenim pročeljima, koja u prvi mah nisu bila evidentirana i vidljiva: to su oštećenja na kamenim kanalima za oborinsku odvodnjу, vijencima, sljubnicama, na kojima se vrlo sitne pukotine uslijed djelovanja atmosferilija produbljuju i omogućuju prodror vode u zidno tkivo, pod čijim utjecajem korodiraju željezne skobe i tako povećavajući svoj volumen izbijajući neoštećene kamene dijelove pročelja. Takva oštećenja već više godina pratimo na Kneževu Dvoru, crkvi Sv. Vlaha, Katedrali, Biskupskoj palači i drugim najvrjednijim spomenicima, od kojih su neki neposredno prije rata bili sanirani od potresa. Ova činjenica potiče na potrebu trajnog provođenja radova sanacije oštećenja na pročeljima, koja vjerojatno na mnogim spomenicima još nisu niti uočena.

Restoration of Streets, City walls, Fountains

This segment has been separated after the war devastations in a separate group because it is very specific in many ways and differs greatly from the others. During the war destructions of the City caused by direct and indirect shells, the streets' stone pavements and staircases, stone facades of public buildings, churches as well as fountains suffered heavy damages. These damages were documented in detail by architectural surveys and photographs. Their restoration could be performed partially, according to available financial means. It was suitable for smaller grants. After the restoration in the streets, fountains and buildings' facades was done, the traces of damages vanished during the time; therefore the detailed surveys of the damages filed in the Institute for Restoration became more precious in the documentary sense.

A detailed architectural survey of the damages was done together with description, a proposal of intervention, list of expenses and photographs for the damaged stone fragments of the buildings like cornices, frames, door and window-jambs, staircases as well as for public communal structures and traffic areas. High quality photographs with dimensions taken 'in situ' and proposals of the restoration methods were made for damaged stone ornaments, complicated decorative stone elements and sculptures.

The basic principle of the historic structures is the respect for their authenticity. Therefore it is a rule to use traditional materials and techniques in their restoration. The example of Dubrovnik shows that it is not simple. Dubrovnik is built in stone from the Archipelago of Korčula. Small private quarries where the stone was delved in the past for building the City of Dubrovnik could be still exploited if they have not been abandoned and without necessary equipment and machinery. Smaller quantities of stone could be taken from them even in such conditions but the needs for restoration of Dubrovnik are much bigger. Therefore the stone from Korčula is used for more representative monuments and the others are restored with the stone from the island of Brač where the stone is of similar high quality, too.

After the restoration programme from the war damages is completed it is evident that the shelling during the war destruction left permanent damages on the stone facades which were not visible and registered at the first sight. Those are the damages on the stone roof canals for rainy water draining, cornices and joints which get very tiny cracks due to atmospheric agents and they deepen enabling water to get through into the walls. That causes corrosion of iron cramps and by enlarging its volume they knock out undamaged stone parts of the facades. We keep an eye on such damages for several years at the Rector's palace, the church of St. Blaise, cathedral, the Bishop's Palace and some other most valuable monuments that had been restored just before the war from the earthquake damages. This fact encourages the need of permanent restoration on the damaged facades of many monuments that have probably not been observed yet.



Naziv objekta

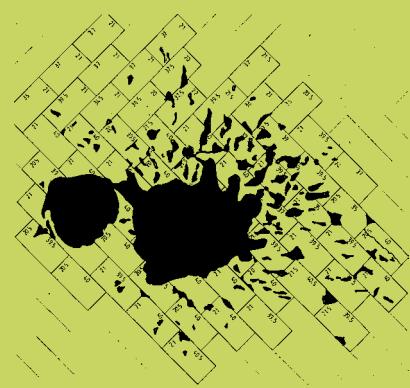
Katastarska čestica

Godina izvođenja radova

42



Pločnik na Stradunu



5121



1995.-1996.

43



Fasade kuća na Stradunu

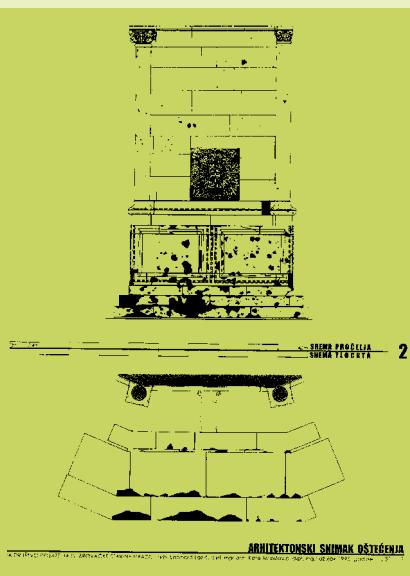


1997.

44



Velika Onofrijeva fontana



5122



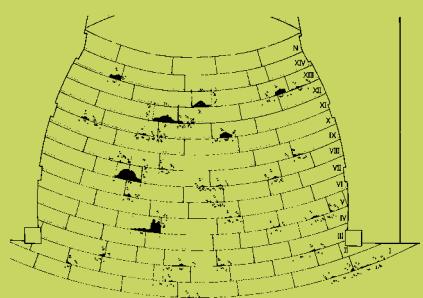
Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova



Skalini uz Jezuite



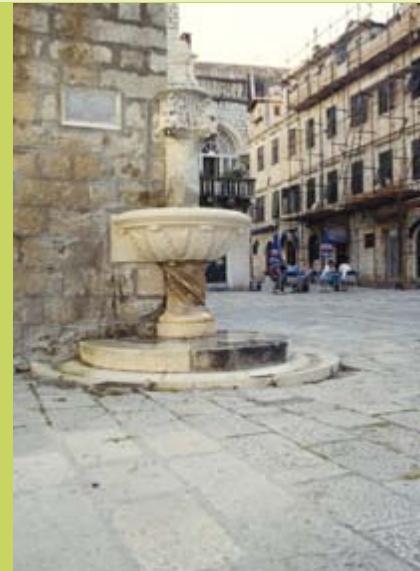
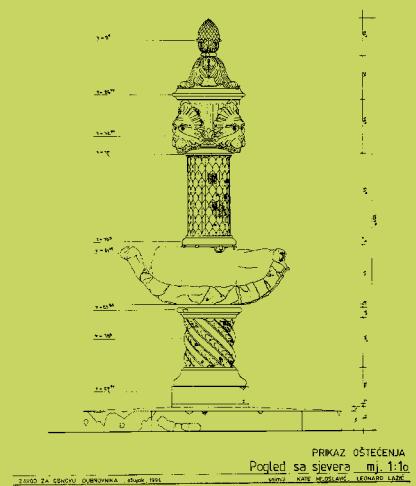
4195



1994



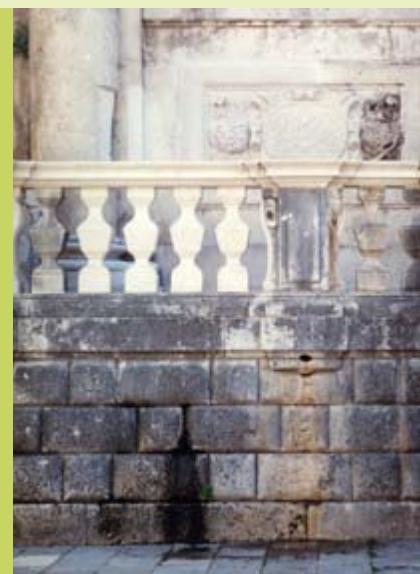
Amerlingova fontana



1995.



Crkva Sv. Vlaha
(ograda i medaljon)



48

125

47. Gradske zidine



Naziv objekta

Katastarska čestica

Godina izvođenja radova

49



Kapela palače Đordić-Maineri



4173



1995.

50. Crkva Sv. Ignacija

Velika barokna crkva sv. Ignacija dominira u vizurama južnog dijela povijesne jezgre Dubrovnika. Građena je po projektu rimskog arhitekta Andrea Pozzo po uzoru na rimsku crkvu sv. Ignacija i to od 1699. do 1725. godine. Bogato oslikano svetište freskama, veličina crkve, njena ornamentika u enterijeru i na glavnom pročelju, te veliki trg ispred, sve joj to daje poseban ugođaj i privlačnost puku, pa je to jedno od omiljenijih svetišta dubrovačkih vjernika.

Bogato ukrašeno kamoно pročelje crkve ima teška oštećenja – dijelom od atmosferilja, a dijelom i od pogodaka projektila u Domovinskom ratu.

U sklopu obnove krovova 1995-96. godine potpuno je saniran krov od ratnih oštećenja.

Od 1997. – do 2005. godine je putem programa Zavoda za obnovu Dubrovnika provedeno je niz radova sanacije glavnog pročelja. Izvršena je demontaža kamenih ukrasnih baklji na zatatu pročelja i postava novih; rekonstruiran je i montiran veliki kameni križ prema prvobitnom izgledu iz arhivskih podataka - za njega je provedena gromobranska instalacija; obavljeno je pranje i čišćenje čitavog pročelja, zamjena željeznih skoba novim elementima od inox-a; fugiranje vertikalnih i horizontalnih sljubnica vijenca, te je izведен sloj pokosa na istaknutim dijelovima; izrađeni su tašeli profiliranog okvira prozora s vitrajem, tašelirano je dno školjke «fiorito» bračkim kamenom; u nišama između pilastara zamijenjeni su komadi puknutog i oštećenog sivog kamenja, površine su fugirane i tonirane.

U sklopu obnove krovova 1995-96. godine potpuno je saniran krov od ratnih oštećenja.

Stanje prije obnove



Završetak obnove



50. The Church of St. Ignatius

The large Baroque church of St. Ignatius dominates in the eastern part of the historic centre of Dubrovnik. It was built according to the design of the Roman architect Andria Pozzo on the model of the Roman church of St. Ignatius in the period from 1699 till 1725. It has richly decorated interior and sanctuary painted with frescoes but the facade is also decorated by stone ornaments. The church and the large square in front are one the favourite places of the Dubrovnik's residents.

The richly decorated facade shows severe damages partly from weathering and partly from the war bombardment of Dubrovnik.

During the roofs' renovation in 1995-1996 the roof of the church was completely renovated from the war damages.

In the period from 1997 till 2005 the Institute for Restoration of Dubrovnik was engaged on the restoration of the main facade and a lot of works were performed; dismantling of stone decorative torches from the facade's gable and placing the new ones, reconstruction and putting up a large stone cross according to the archival data. The cross got the lightning-conductor installation, the facade was completely washed and cleaned, the old iron cramps were replaced by new inox elements. Pointing of vertical and horizontal joints of the cornice as well as restoration of many damaged stone ornaments of the windows and niches were also performed.



Obnova

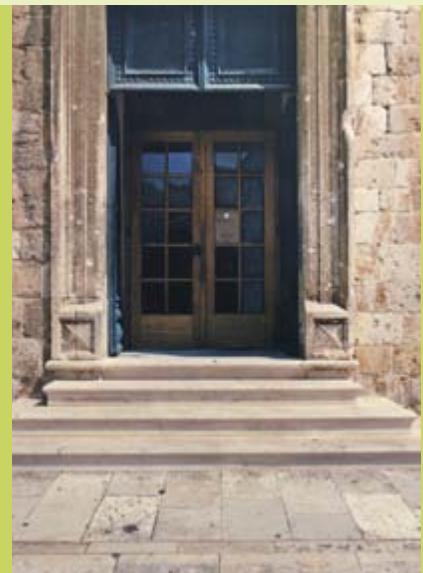
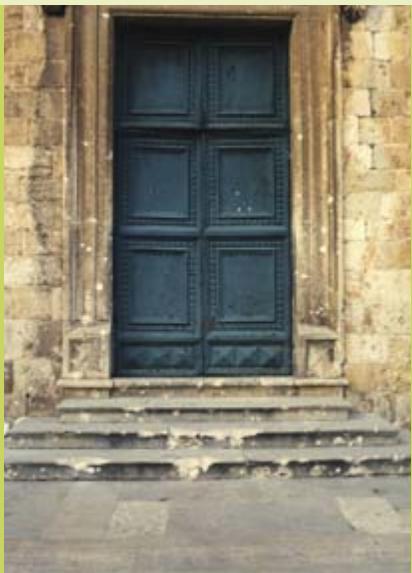


Naziv objekta

Katastarska čestica

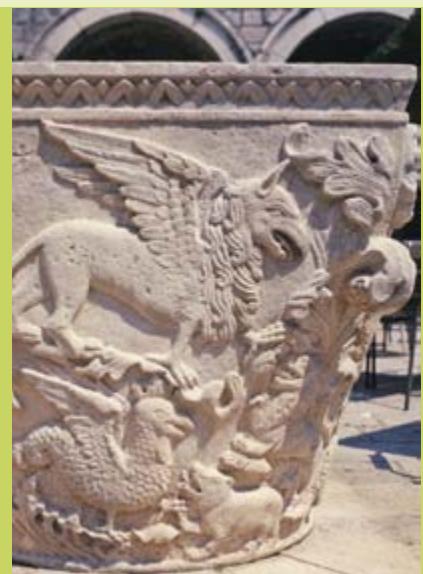
Godina izvođenja radova

51



Portal Franjevačke crkve

52



Kruna bunara u Klarisi

53

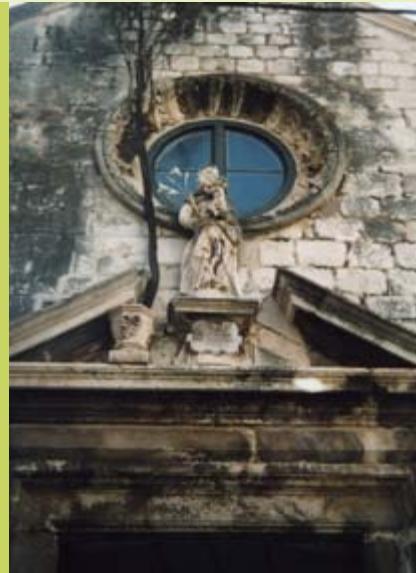


Gradski zvonik

Naziv objekta

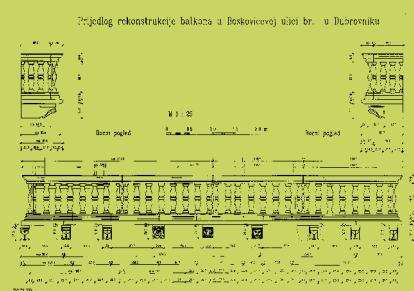
Katastarska čestica

Godina izvođenja radova



54

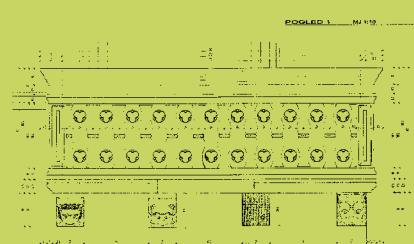
Crkvica Svetog Josipa



55

Balkon u Boškovićevoj ulici 3

2001.



56

Balkon u Nalješkovićevoj ulici

2003.

Oštećenja od rata i sanacija spomenika kulture o kojima se skrbi Društvo prijatelja dubrovačke starine

OŠTEĆENJA U 1991. I 1992.

Tijekom 1991. Grad je granatiran dva puta, a gradske zidine su od 9.- 12.11., pogodjene su sa 14 granata, dok su 6.12.1991. pogodjene sa 76 granata.

Tijekom 1992. Grad je granatiran više puta, a gradske zidine su od 28.5. – 15.7. pogodjene su sa 28 granata i pretrpjele znatna oštećenja od granata raznih kalibara i prouzročilo oštećenja na 38 mesta. Lakša oštećenja, koja se manifestiraju otučenošću kamenih površina gelerima na 17 mesta, dok je na 21 mjesto jače oštećeno.

Zidine oko Stona oštećene su na 13 mesta, a u Malom Stonu na 18 mesta.

POPRAVCI U 1992.

Društvo se samofinancira od prodanih ulaznica na gradske zidine, a tijekom 1992. ono nije imalo redovitih prihoda, jer su zidine od 1. listopada 1991. bile zatvorene. Finansijski je opstalo isključivo donacijama građana i ustanova, a koje su davane namjenski ili za popravak pojedinih oštećenja.

Odmah na početku 1992. godine realiziran je popravak:

1.) **Krova kućice gradskog sata, te prozora na Zvoniku** oštećenih od granate koje su u studenom i prosincu 1991. pogodile Sponzu. Oštećen je krov kućice sata i dosta kupa je na njemu polomljeno. Također su slomljena dva stakla prozora Zvonika. Ovaj popravak financiran je sredstvima koja su prikupljena prodajom umjetničkih slika: Đura Pilitike, Iva Vojnodića i Nade Ivanović na izložbi „Dubrovački likovni umjetnici u ratnom okruženju“, koji je organizirao Andrija Seifried, koja je bila postavljena u Gradu i u Zagrebu.

2.) Početkom mjeseca ožujka prišlo se radovima popravka **kupole Velike Onofrijeve** fontane koja je direktno pogodjena artiljerijskim projektilom 6.12.1991. godine, pa je prijetila opasnost da se uruši dio kupola, koja je zbog nastale rupe djelomično ostala bez oslonca. Sanacija je predviđala samo zatvaranje rupe autentičnim materijalima (sedra i stare tavele). S nužnošću ovog zahvata složili su se i stručnjaci UNESCO-a koji su u to vrijeme boravili u Gradu. No, na zahtjev Općinskog kriznog štaba zahvat nije u potpunosti realiziran, već samo do stupnja statičke sigurnosti kupole. Naime, Krizni štab nije dozvolio da se kupola vrati u prvočitno stanje kako bi oštećenje fontane ukazivalo na barbarizam neprijatelja. Polovica ovog zahvata financiran je donacijom Dubrovačkog simfoniskog orkestra koji se odrekao svojih prihoda s koncerta u Korčuli, a preostalu polovicu troškova namirilo je Društvo.

Donacijom UNESCO-a, koja je ujedno bila i prvi njihov milodar Gradu, realizirana je sanacija svih oštećenja na gradskim zidinama nastalih bombardiranjem u 1991. godini koje je trebalo popraviti. Zahvati su izvršeni na:

3.) **Vratima Ribarnice**, gdje je jedan kameni element gotičkog luka bio toliko oštećen gelerima da ga se moralo zamjeniti novim.

4.) **Kruništu i parapetnom zidu kule Sv. Dominik**, koji su oštećeni direktnim pogodkom u vrh kule. Zahvatom je parapetnom zidu i dijelu vrha zapadnog kruništa kule vraćen prvočitan izgled.

5.) **Kruništu zida i parapetnom zidu nad prostorom Velikog arsenala**, koji su bili oštećeni gelerima granata. Ovom djelu zidina vraćen je izgled prije oštećivanja.

6.) **Bastionu Palača**, gdje je direktnim pogotkom oštećen vrh pilona na kojem se nalazi sjeverni raštoj ovog bastiona. Zahvatom pilon je obnovljen.

7.) **Tvrđavi Sv. Ivan**, gdje su jača oštećenja nastala direktnim pogotkom u topovski otvor kruništa na istočnoj strani tvrđave. Veći dio topovskog otvora je obnovljen te mu je tako vraćen prvočitan izgled.

8.) **Parapetnom zidu između Kantonate od Pila i nekadašnje Kule od Pila**, koji je u dužini od 3 metra direktnim pogotkom srušen i to baš na ugлу prema Kantonati od Pila. Popravkom je parapet vraćen u prvočitno stanje.

9.) **Utvrdi od Pila**, kojoj je direktnim pogotkom oštećen zapadni dio vrha kruništa. Oštećenja su sanirana te je pri tom dijelu kruništa vraćen prvočitni izgled.

10.) **Parapetnom zidu iznad crkve Sv. Spasa**, koji je srušen direktnim pogotkom u dužini od 3 metra te je oštećeno 4 m² pločnika hodnika zidina. Popravkom je i pločnik i parapetni zid vraćen u prvočitno stanje.

11.) **Kruništu kule Sv. Frana**, koje je direktnim pogotkom lakše oštećeno na zapadnom dijelu. Ono je vraćeno u prvočitno stanje.

12.) **Parapetnom zidu između kula Gornji ugao i Sv. Frano**, koji je direktnim pogotkom srušen u dužini od 1,5 metara te mu je obnovom vraćen prvočitan izgled.

13.) **Parapetnom zidu između kula Sv. Barabra i Sv. Lucija**, koji je direktnim pogotkom srušen u dužini od cca 2,5 metara, a rastrešen u dužini od 4 metra. Parapet je obnovljen i vraćen je u prvočitno stanje.

14.) **Toreti Sv. Lucije**, kojoj je direktan pogodak oštetiо vrh kruništa. Njemu je vraćen prvočitan izgled.

15.) **Kuli Sv. Katarine**, kojoj je direktnim pogotkom oštećen dio ploča krovne tarace. Na tom mjestu postavljene su nove ploče na površini od 4,5 m².

16.) **Ostacima starih zidina kod Sv. Jakova Pipunara**, čiji je vrh oštećen gelerima na dva mesta. Ona su popravljena i vraćena u prvočitno stanje.

17.) **Kruništu i parapetnom zidu između kula Sv. Luke i Sv. Dominika**. Direktnim pogotkom krunište zidina ispučalo je u dužini od 6 metara, a parapetni zid je srušen u dužini od 7,20 metara. Krunište je srušeno i ponovno ozidano postojećim kamenom, a parapetni zid ponovno izgrađen ciglom i ožbukan. Tim zahvatom vraćen im je prvočitan izgled.

Ove radove pregledali su stručnjaci UNESCO-a i izrazito pohvalili način sanacije oštećenja i kvalitetu radova. Time su popravljena sva oštećenja koja su se trebala popraviti (veći dio šteta nastalih oštećivanjem kamena, udarima gelera ostao će takva, tj. neće se mijenjati

otučeni klesanci).

Novi napad na Grad koji je uslijedio u ljeto 1992., još je jače oštetio gradske zidine.

18.) Koncem ljeta prišlo se obnovi zgrade bratovštine Rozario koji je bio jače oštećen direktim pogotkom.

Donacijom obitelji Ucović iz Perua sanirana su ona mjesta na gradskim zidinama, oštećena bombardiranjem Grada u razdoblju od svibnja do kolovoza, a koja su svojim oštećenjima priječila slobodan prolaz zidinama. Tako su obnovljeni:

19.) **Parapetni zid uz kulu Gornji ugao**, na kojem je direktnim pogotkom bilo srušeno 6 metara zida te oštećen dio hodnika od 3 m². Zahvatom je parapetnom zidu i hodniku vraćen prvobitni izgled.

20.) **Krunište zidnog platna između kula Gornji Ugao i Sveti Frano**, čiji je vrh bio prekriven starom kupom i znatno oštećen. Zahvatom je sanirano 10 m vrha kruništa, a kao završni sloj postavljen produžni mort.

21.) **Parapetni zid uz kulu Sv. Frano**, je oštećen direktnim pogotkom i srušen je u dužini od 3 metra, a znatno je oštećen i dio hodnika uz njega (pločnik i tri stube). Oštećenja su popravljena i vraćena su u prvobitno stanje.

22.) **Stubište uz kulu Kalarinja**, direktnim pogotkom znatno je oštećeno stubište koje uz kulu vodi u Bokar, te stubište hodnika zidina. Oba stubišta su obnovljena kao i njihovi parapetni zidovi tj. vraćena su u prvobitno stanje.

23.) **Bastion Sv. Margarita**, na kojem je direktan pogodak napravio krater na krovnoj taraci. Zahvatom je zapunjeno te opločen ciglom kao i ostali dio tarace.

Djelujući u ratnim uvjetima te u atmosferi neizvjesnosti, straha i potpune financijske nesigurnosti, Društvo prijatelja dubrovačke starine upregnulo je sve svoje snage u popravak i zaštitu vrijednih dubrovačkih spomenika i u tome dalo svoj maksimalan obol.

24.) Prva akcija Društva na obnovi spomenika bila je popravak sjevernog kuta kamene **ograde Vanjskog mosta od Ploča**, koju je urušio vojni kamion ulazeći u Grad. Sredstvima „Croatia-Sotik“ i sa izložbe „Umjetnici za Dubrovnik“. Kut kamene ograde je ozidan i vraćen u prvobitno stanje.

POPRAVCI U 1993.

25.) Česti prolazi teških vozila preko Vanjskog mosta od Ploča **kamene ploče, koje čine rub uz drveni most**, bile su oštećene-puknute i izbačene iz svog ležišta. Donacijom Društva Dubrovčana iz Split i „Croatia-Sotik“, kamene ploče su učvršćene a slomljene su zamijenjene novima.

26.) **Unutrašnja vrata od Pila** pokazala se oštećenja tek nakon godine dana. Naime na unutrašnjoj strani zapadnog zida vrata, odmah iznad vrha luka, došlo je do pucanja nosivih kamenih elemenata i do slijeganja redova klesanaca i prijetila je opasnost od urušavanja. Taj dio zida-vrata se podupro drvenom konstrukcijom, a u pukotine, među redovima, stavili drveni klinovi, a zatim se u veljači prišlo sanaciji. Donacijom gospodina Miha Miloslavića, Dubrovčanina iz Perua, te sredstvima prikupljenim od izložbe „Umjetnici za Dubrovnik“. Zid je vraćen u prvobitno stanje na način da su slegnuti kameni vraćeni u pravilan položaj i učvršćeni, puknuti su nosivi kameni elementi zamjenjeni novima, te je popravljena i ponovno

ugrađena karika na koju su se nekada vezivale vratnice.

27.) **Kula od Ploča** je pogođena na dva mesta artiljerijskim projektilom manjeg kalibra koncem 1991. godine. Od udara oštećen je njezin parapetni zid, sjeverna fasada, unutrašnja strana kruništa, krovna taraca, te vrhovi kule. Sredstvima izložbe „Umjetnici za Dubrovnik“ ponovno je sagrađen i ožbukan parapetni zid površine 21m², plombirana kamenom površina od 4,2 m², popravljeno opločenje tarace na površini od 1,7 m², fugirano 38,8 m² površine zida, te ponovno konzervirani vrhovi kule mortom u površini od 11,7 m².

28.) Sredstvima izložbe „Umjetnici za Dubrovnik“ popravljen je i **vrh kruništa Kule Puncijela**, oštećen granatom koncem svibnja 1992. godine. Obnovljeno je zidanje kamenog vrha kruništa u površini od 2,7 m², fugiranje površine od 5,4 m², te izvršila konzervacija vrha kruništa na površini od 7,1 m².

29.) Veliki i osjetljivi zahvat predstavljala je sanacija **Gradskog zvonika**, tj. njegove kupole oštećene pogotkom granate u lipnju 1992. godine. No, Zvonik je bio pogoden i 8. prosinca 1991. u predio odmah ispod vijenca na istočnoj fasadi. Zahvat je realiziran donacijom obitelji Ucović i Gorup iz Perua, kćeri poduzetnika Vilima Doršnera koji je obnavljao Zvonik 1930. Zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode izradio je dokumentaciju obnove, a Zavod za obnovu Dubrovnika vršio je građevinski nadzor. Izvođenje radova povjereno je G.R.O. „Građevinar“, koji je izvodio sve radove Društva. Da bi se izvršio popravak bilo je potrebno postaviti fasadnu skelu površine 113 m² i poluviseću površine 151 m². Kako je granata probila kupolu, bilo je potrebno ozidati ciglom dio kupole u površini od 8 m², ožbukati je s unutrašnje i vanjske strane u površini od 19,5 m². Postavljene su tri novo drveno poletovanje dijela kupole na površini od 5 m². Na vrhu je postavljen novi olovni lim, debljine 4 mm, na površini od 7,6 m². Zapunjene su mnoge rupe na limu kupole nastale udarcima gelera, popravljena je oštećena željezna skala koja vodi na vrh kupole kao i gromobran, a popravljen je i nosač kugle kao i sama kugla sa zastavicom na vrhu. Na istočnoj fasadi zamijenjena su dva oštećena kamena novim, a kameni vijenac iznad njih, koji je bio izbačen iz svog ležišta, vraćen je u prvobitni položaj. Popravljen je i jedan kameni stupić, tambura kupole na zapadnoj strani, kojeg je udarac granata znatno pomaknuo sa svog položaja. Ovim zahvatom ponovno je popravljen krov sata Zvonika, oprano je Rabljaninovo zvono i zelenci, a u kupoli je postavljena ploča s podacima o oštećenju i ovoj obnovi Zvonika.

30.) Sanirano je oštećenje zidnog platna **Utvrde od Pila** na razini gradskog jarka, oštećenog granatom koncem svibnja 1992. Donacijom Udruženja njemačkih slikara iz Hamburga, površina od 3 m² plombirana je kamenom te fugirana produžnim mortom.

31.) Sredstvima gospodina Željka Tomića iz Münchena, te Zavoda za obnovu Dubrovnika izvršena je **konzervacija kupole Velike Onofrijeva fontane**. Za ovaj zahvat don Slavko Grubišić je prepustio stare tavele iz svoje kuhinje. Sve sljubnice kupole (41,5 m²), očišćene su od dotrajalog morta uklonjene su oštećene i dotrajale tavele (6,2 m²) kao i kamene ploče prstena podnožja kupole. Površina od 10 m² pokrivena je „novim“ tavelama, fugirano 45 m² kupole te postavljeno 7 novih kamenih ploča u oko podnožja kupole.

32.) Donacijom gospoda Balda Podića, sanirano je oštećenje sjevernog platna **Kule Drezvenik**, koje je oštećeno granatom 6. srpnja 1992. godine. Izvršeno je plombiranje zida kamenom na površini 1,8 m² te fugiranje.

33.) Donacijom gospoda Balda Podića popravljen je vrh **kruništa tvrđave Minčete** čiji je mort bio na nekoliko mjesta oštećen gelerima granate koja je 19. lipnja 1992. godine pala pokraj Kapelice.

34.) Vrh **kruništa tvrđave Bokar** na sjevernoj strani, bio je 19. lipnja 1992. direktno pogodjen granatom. Sanirana je sredstvima „INA“ iz Zagreba, „Croatia“ iz Dubrovnika i Ureda za obnovu Dubrovnika. Postavljena je viseća skela u dužini od 4 m, površine od 3,2 m² plombirana je kamenom te izvršeno zapunjavanje sljubnica na površini od 6,1 m².

35.) **Toreta Sv. Frano**, polukružno utvrđenje predzida podno Kule Sv. Frano, pogodjena je granatom 29. lipnja 1992. Oštećen je parapetni zid prilaznog stubišta te vrh južnog ugla torete. Donacijom Ureda za obnovu Dubrovnika parapetni zid je djelom ponovno sazidan, u površini od 1,8 m², a vrh mu je konzerviran.

POPRAVCI U 1994.

36.) **Kamena ograda mosta od Pila**, oštećena granatom 29. lipnja 1992. godine, popravljena je iz donacije obitelji Mirka Ucović. Radove je izvela tvrtka "Rasotica" iz Selca. Zamjenjena je uništena kamena ograda u dužini od 21 m, površnice i čela kamenih klupa u dužini od 17 m i zamijenjeni otučeni klesanci na polukružnim parapetom mosta.

37.) **Bastion Sv.Petar**, popravljena je rupa na taraci nastala izravnim udarom granate, koja je srušila 5 m² svoda, popravljena je i stražarnica i otučeno stubište.

38.) **Stonske zidine**, popravljena veći dio oštećenja od raketiranja iz aviona, sredstvima Ministarstva kulture.

POPRAVCI U 1997.

39.) **Velika Onofrijeva fontana** (pojavljuje se već pod točkom 2. i 31.) je pogodjena direktnim pogotkom granate u kupolu 1991. godine, a tada je potpuno stradao jedan kapitel s dijelom stupa fontane, te dva kapitela djelomično. Obnova kupole izvedena je u svibnju 1993. Bombardiranja glavne ulice place izazvala su dodatna velika oštećenja fontane po cijelom korpusu fontane, a naročito sa sjeverne strane i na pristupnim stubama. Na bazenu fontana prepoznaju se bezbrojni ožiljci od gelera po čitavoj površini. Restauratorski zahvat u kamenu izведен je uz poštovanje svih čela konzervatorske struke i nakon detaljnog arhitektonskog snimka postojećeg stanja cijele fontane.

Potpuno razmrskani kapitel zamjenjen je novoisklesanim kapitelom i dijelom stupa prema istovjetnom susjednom lijevom kapitelu i to „faksimil“ metodom jer je bilo dovoljno podataka vijernih originala za ovaj način restauratorskog postupka kamen je identičan originalnom, donesen s otoka vrnika pored Korčule, a klesanje je izveo ručno kipar Ivo Jašić uz upotrebu tradicionalnih dubrovačkih klesarskih alata. Dio oštećenog kapitela odnosno njegov desni kut koji je bio potpuno uništen, restauriran je metodom domodeliranja i to

smjesom sastavljenom od originalnog kamenog praha i kamenog ljepila na način postupnog nanošenja smjese na oštećeno mjesto i modeliranja u obliku akantusovog lišća prema identičnom lijevom kutu kapitela „In situ“. Na kraju postupka domodeliranja dio kapitela je patiniran zbog uskladenosti s čitavim ornamentom kapitela. Dvije jako oštećene kamene stube kojima se prilazi fontani, u gornjem redu i šest stuba u donjem redu bilo je potrebno zamjeniti novima i to od kama „FIOROTO“ s otoka Vrnika. Oštećeni kameni vijenac ili prsten koji se nalazi u donjem dijelu bazena i povezuje stube s fontanom, tijekom samog zahvata resturacije, se potpuno rasao, pa je isklesan novi od preostalog kama oštećenih i demontiranih stuba fontane i ugrađen u fontanu u dužini od preko dva metra. Površinski dio stuba i vijenca obrađen je ručnim alatom – martelinom istim rukopisom kao i čitava fontana. Nekoliko vrlo oštećenih dijelova stuba obnovljeno je metodom tašeliranja – umetanja novih komada kama na oštećeno mjesto i to od istog originalnog kama. Te uz ručnu obradu kamene epiderme.

40.) Fontana **Stojna i satir** je pretrpjela znatna oštećenja od direktnih pogodaka u neposrednoj blizini i to početkom srpnja 1992. godine. Oštećena je zapadna i sjeverna strana fontane po čitavom korpusu, jedino je figuralni prizor na vrhu ostao neoštećen. Zahvat resturacije je vrlo zahtjevan i komplikiran zbog oštećenja na finim kiparskim detaljima koji ukrašavaju fontanu, ali i zbog tri vrste različitog kamena koji je potrebno podesiti originalu s izuzetnom pažnjom i učiniti ih sastavnim dijelom fontane.

41.) Popravljen parapetni zid predzida **kule Sv. Dominika** pogoden direktnim projektilom 6.12.1991., ozidano je 4 m² novog zida sa dva lica.

POPRAVLJENO 1999.

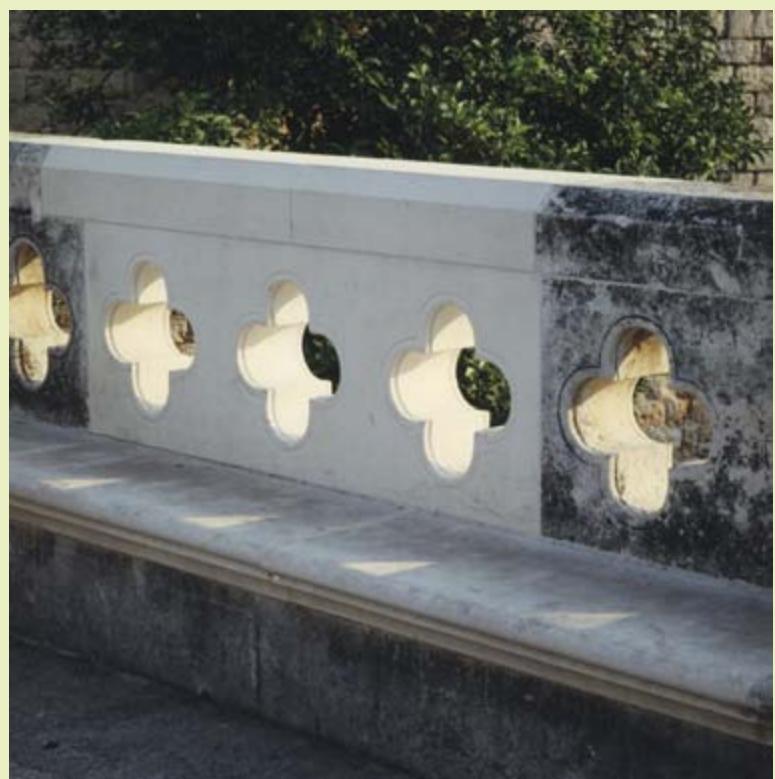
42.) Popravljen kip Sv.Vlaha na Ribarnici oštećen gelerom 6.12.1991., kip je restaurirao kipar I.Jašić.

POPRAVLJENO 2003.

43.) Izrađena replika Vrtne vase iz ljetnikovca Pucić-Neron potpuno uništene granatom 6.12.1991., vazu je isklesao kipar I. Jašić.

Ostala oštećenja nisu se sanirala da bi ostala kao trag događanja, a neka će se popraviti u okviru sanacije drugih popravaka.

Ivo Romić



Spisak suradnika s kojima je ZOD sklopio ugovore za određene poslove ili su radili iz institucije

Osobe

Almesberger, Dario	26	Mudronja, Domagoj	59
Aničić, Dražen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 19, 20, 21, 23	Obradović, Maja	24
Badurina, Andelko	26	Odak, Tomislav	8
Baković, Dubravka	10, 22	Peko, Lucijana	22, 30, 32, 33, 34, 37
Bartulović, Dalibor	36	Peković, Jelica	29, 38
Bobanović, Nedjeljka	50, 58	Peković, Željko	27, 63
Briški, Mladen	35	Platužić, Damir	9, 10
Butijer, Stjepo	17, 25, 31, 33	Prkić, Cirija	9, 13
Crocci, Giorgio	26	Prtenjak, Ivan	2, 11, 14
Đukan - Horvat, Dubravka	32	Radulić, Branko	24
Farac, Marko	11, 22, 34, 37	Rajčević, Mario	26
Fisković, Igor	26	Rajković, Dina	38
Franić, Josip	42	Roščić, Mate	29
Gagro, Karmen	26	Siladić, Branko	8
Giaschi, Lui	17	Srša, Ivan	26
Gotovac, Blaž	27	Šimić, Željko	31, 33
Grubešić, Vladimir	35	Tenšek, Ivan	2
Grubišić, Igor	12, 24	Tomljenović, Anselmo	32
Grujić, Slobodan	20	Velkov, Miodrag	13
Janjić, Dunja	12	Velnić, Josip	29
Janjić, Slobodan	21	Vetma, Matko	26
Jašić, Ivo	54	Zamolo, Mihaela	2
Jemo, Pero	11, 16, 41	Zaninović, Vjeran	17
Jergić, Ivan	29		
Juras, Ivan	26		
Jurković, Neven	28		
Kovačević, Vladan	16, 30	Djelatnici Konzervatorskog odjela u Dubrovniku, nekada Zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode kontinuirano su pratili obnovu.	
Kranjc, Mihajlo	28	Djelatnici Dubrovačkih muzeja.	
Kušan, Pero	1, 3, 4, 5, 6, 9, 19, 23, 32		
Lazić, Leonard	30, 38, 40, 44, 45, 46, 49, 54, 55, 56		
Lokošek, Egon	26, 29, 38		
Malešević, Jurij	13		
Malinar, Hrvoje	50, 59, 26, 29		
Marić, Božica	29		
Marković, Vladimir	2, 26		
Matković, Ivo	60		
Milosavić, Kate	30, 40, 44, 45, 46, 49, 54		
Misiuda, Danuta	29		
Miščević, Predrag	29		
Mlinar, Nives	26		

Tvrte

"ALFAPLAN", Dubrovnik	25, 31, 59	GP "DUBROVNIK", Dubrovnik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 36, 37, 40, 41, 42, 58, 60
"ARHITEKT", Ljubljana	13, 66	GP "GORICA", Dubrovnik	41
"CANOSA", Dubrovnik	60, 62, 64	GP "ZIDAR", Dubrovnik	41
"CON TEH", Dubrovnik	60	GPZ, Rijeka	35
"CONEX", Zagreb	26, 29	GRAĐEVINSKO-ARHITEKTONSKI FAKULTET, Split	27, 29
"DOM IZGRADNJA", Dubrovnik	34, 41, 50, 55, 63, 66	HRVATSKI RESTAURATORSKI ZAVOD, Zagreb	2, 59, 26, 29, 31, 50
"GORICA", Dubrovnik	41	INSTITUT GRAĐEVINARSTVA HRVATSKE, Zagreb	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 19, 20, 21, 57
"GRADING PROJEKT", Split	36	Institut za zemljotresno inženjerstvo i inž. seismologiju, Skopje	8
"HABITAT", Dubrovnik	40, 65, 66	INTERINŽINJERING, Zagreb	8
"GRAĐEVINAR-QUELIN", Dubrovnik	2, 12, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 39, 41, 43, 45, 46, 49, 50, 56, 57, 61	K.P. RASOTICA	43
"LOKOŠEK PROJEKT", Zagreb	26, 29	KONZERVATORSKI ODJEL U DUBROVNIKU	29, 34, 35, 37, 41, 43, 57, 59
"OMEGA ENGINEERING", Dubrovnik	29, 38, 63, 66	PB "ARHITEKT", Dubrovnik	9, 10, 11, 13, 16, 20, 21, 41, 22, 30, 32, 33, 34, 37
"SPEGRA", Split	27, 60	REZ, Zagreb	42
"TONIKOM", Dubrovnik	41	SIG, Split	33
"VULIX", Dubrovnik	34, 35, 37, 41, 59	STUDIO CROCCI, Rim	26
"ZAGREB GRADNJA", Zagreb	41	STUDIO VETMA, Dubrovnik	26, 40, 63, 66
AB "P.ŽERJAVIĆ", Zagreb	12	Zavod za arhitekturu Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu	7, 26
APZ "PLAN", Zagreb	1, 3, 4, 5, 6, 9, 19, 32	"VODOPIJA", Dubrovnik	62
APZ, Zagreb	38		
DRUŠTVO PRIJATELJA DUBROVAČKE STARINE	44, 47		
ĐANI JERKOVIĆ, Pučište	42		
GEODETSKI ZAVOD, Split	29		

**Evidencija djelatnika
Zavoda za obnovu Dubrovnika**

1	Letunić Božo	dipl.ing.grad.	direktor 03.1980-03.1994	26.3.1980.	31.3.1995
2	Konjuh Jagoda	sred.ekonomist	stručni referent	1.08.1980.	
3	Baletić Jure	dipl.ing.grad.	voditelj nadzora	15.9.1980	1.10.1994
4	Vukić Đuro	dipl.iur.	voditelj prav. i opć. posl.	1.10.1980	30.6.1992
5	Gulin Ivica	dipl.oec.	rukovoditelj fin. Sektora	1.12.1980.	28.2.2007
6	Biskup Marko	dipl.ing.arh.	samostalni ref. pripreme	1.04.1981.	15.10.1998
7	Tomšić Tonko	ekonomski teh.	šef računovodstva	1.07.1981.	15.5.1986
8	Borković Antun	dipl.ing.građ.	voditelj odsjeka	16.07.1981.	9.9.1986
9	Cetinić Karmen	dipl.oec.	šef računovodstva	01.02.1982.	1.4.1993
10	Carić Jurica	dipl.ing.arh.	samostalni ref. nadzora	22.07.1982.	30.4.1998
11	Jović Stanko	dipl.ing.grad.	samostalni ref. nadzora	16.06.1982.	30.12.2007
12	Jakobušić Antun	el. tehničar	stručni suradnik za elekt.	17.08.1982.	17.10.1996
13	Šuljak Tomislav	prof.pov.umjet.	savjetnik za konz.-resta.	15.11.1982.	31.10.1996
14	Mislović Ana	gimnazija	sekretarica	01.06.1983.	2.7.1984
15	Babić-Civić Gordana	dipl.ing.arh.	samostalni ref.pripreme	01.07.1983.	13.5.1989
16	Šilje Katarina	organiz. u kult.	administrativni referent	05.01.1984.	
17	Žeravica Zrinko	upravni pravnik	višii upravni referent	16.01.1984.	30.6.1994
18	Žaja Fabijan	ekonomist	voditelj propagande	16.03.1984.	30.4.1993
19	Market Jadranka	sred.ekonomist	računovodstveni referent	10.04.1984.	
20	Butigan Mirjana	sred.ekonomist	stručni referent	01.10.1984.	8.5.2005
21	Lazarević Miho	dipl.ing.stroj.	voditelj pripreme	21.09.1984.	30.6.1993
22	Jemo Ivanka	mr.sc.dipl.ing.arh ravnateljica	ravnateljica od 11.2007	02.07.1984.	
23	Brkić Zdravko	građ. tehničar	građevinski referent	03.01.1985.	30.6.1989
24	Čučić Aleksandar	dipl.ing.arh.	samostalni ref.nadzora	03.01.1985.	24.4.1995
25	Teofilović Mare		čistačica	06.12.1985.	31.12.1993
26	Paviša Tomo	dipl.ing.građ.	samostalni ref. nadzora	16.01.1986.	15.5.1987
27	Tomašević Jadranka	dipl.iur.	voditelj odsjeka	16.06.1986.	19.3.1995
28	Brigović Lendić Nada	dipl.ing.fizike	viši stručni savjetnik	01.04.1986.	
29	Zec Tonko	dipl.ing.arh.	savjetnik za investicije	01.01.1987.	15.9.1992
30	Gović Ante	ekonomist	šef računovodstva	01.01.1987.	28.2.1991
31	Lučić Jakica	sred.ekonomist	šef računovodstva	01.10.1987.	
32	Uskoković Radmila	sred.ekonomist	računovodstveni referent	01.12.1987.	1.12.2002
33	Bagoje Kate	prof.engl. i knj.	voditelj odsjeka	16.05.1988.	31.10.1996
34	Kukuljica Pero	dipl.ing.građ.	stručni suradnik	01.12.1989.	31.8.2004
35	Taslaman Ismet	dipl.oec.	voditelj odsjeka	01.06.1990.	30.12.2000
36	Golušić Ivo	dipl.iur.	sam. pravni referent	02.07.1990.	17.3.1991
37	Poljanić Vanja	dipl.iur.	sam. pravni referent	01.07.1991.	30.11.1995
38	Vierda Vjekoslav	mr.sc.dipl.iur.	Ravnatelj 03.1994. - 07.1999 i 02.2000. - 10.2007	01.09.1992.	31.10.2009
39	Zvrko Dubravka	prof. franc.i knj.	viši stručni savjetnik	16.08.1993.	31.12.2004
40	Bakija Nikola	ing.građ.	suradnik-dokumentarist	01.12.1993.	31.3.1996
41	Prkut Marijana		čistačica	01.03.1994.	
42	Hrdalo Irena	dipl.iur.	viši stručni savjetnik	22.05.1995.	
43	Polzer Maja	dipl.ing.arh.	samostalni ref. pripreme	01.08.1995.	15.10.1998
44	Mitić Stanka	sred.ekonomist	tajnica	01.10.1995.	
45	Tolja Andrija	dipl.ing.arh.	viši stručni savjetnik	01.01.1996.	
46	Glumac Nike		čistačica	10.03.1997.	29.2.2000
47	Franić Zvonimir	dipl.ing.arh.	ravnatelj 07.1999-02.2000	01.03.2007.	16.5.2007
48	Doršner Mario	ing.stroj.	viši stručni referent	01.04.2008.	
49	Krželj Sanja	dipl.ing.arh.	viši stručni savjetnik	01.06.2008.	
50	Pavlić Amalija	dipl.ing.arh.	stručni savjetnik	03.12.2008.	

Donatori

(do sada registrirani u Zavodu za obnovu Dubrovnika, najveći broj do 1997. g.)

Organizacije

Kunstler helfen Dubrovnik,
Dusseldorfer helfen Dubrovnik, Njemačka
The International Trust for Croatian Monuments,
Velika Britanija
The Rebuild Dubrovnik Fund, S. A. D.
Dubrovnik Preservation Foundation, S.A.D.
American Express Foundation, S. A. D.
Associazione Mecenate 90
Grand Circle Foundation, S. A. D.
Hamburgische Landesbank, Njemačka
PKZ, Poljska
Rotary Klub Klagenfurt, Austrija
Atlantska plovidba, Dubrovnik
Atlas Dubrovnik
GP Dubrovnik
Privredna banka Zagreb
Rez Zagreb
Vijadukt Zagreb
UNESCO
Fondacija "The Getty Grant"
Državni komitet iz okruga Hauts de Seine
Ciglane Bedekovčina, kupe kanalice
I.M.T. Croatia Appel U.K.
Alpe Adria Reg. Lombardia
Dueseldorf helfen Dubrovnik
Associazione Mecenate Italija – kupe
PKZ poljska – restauratorski radovi
Stiftelsen Sandnes

Pojedinačno

Ivo Pogorelić
Katija Jović iz Milana
Ruiel – Malmaison Jacques Baumel, gradonačelnik
Salvatore Cilento, telijanski veleposlanik
Marija i Bruno Grill
gđa. Padovan
Ucović Group
Mr. Wilson Australija

Do 1997. godine udjel donacija u odnosu na ukupno utrošena sredstva iznosio je 15 %, a kasnije je to smanjeno na minimum.

Sponzori za izradu kataloga

Projektanti

Alfaplan
Canosa Inženjering
Habitat
Lokošek projekt
Omega engineering
Studio Vetma – arh.

Izvoditelji

Dom izgradnja
Con-teh
Građevinar - QUELIN
Spegra
Vodopija

Proizvodnja kupe

Tondach

Ostali

Društvo prijatelja dubrovačke starine
COMBIS

Zahvale

Zahvaljujemo našim osnivačima, Ministarstvu kulture, Županiji Dubrovačko-Neretvanskoj i Gradu Dubrovniku, jer bez njihovog kontinuiranog sudjelovanja u financiranju Programa obnove spomeničke cjeline Dubrovnika, ne bi bilo moguće ostvariti naše godišnje projekte i prioritete.

Zahvaljujemo Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na višegodišnjem sudjelovanju u projektu Ase-izmičke sanacije blokova zgrada, Društvu prijatelja dubrovačke starine na financiranju pojedinih projekata, poglavito radova sanacije na crkvi Sv.Vlaha, Dubrovačkoj biskupiji na finansijskoj podršci višegodišnjeg provođenja radova sanacije na Biskupskoj palači, zahvaljujemo svima koji su finansijskom ili bilo kojom drugom potporom olakšavali ostvarenje naših godišnjih programa, a posebno svim donatorima u poslijeratnom vremenu koji su vlastitim sredstvima sudjelovali u obnovi Grada od ratnih oštećenja.

Zahvaljujemo svim fotografima koji su svojim fotografijama dokumentirali mnoge trenutke obnove, a posebno Damiru Fabjaniku, čija izložba ratnih fotografija "Dubrovnik ..." i danas čini stalni postav u Izložbenom prostoru Zavoda za obnovu Dubrovnika.

Zahvaljujemo svim institucijama i stručnjacima koji su sudjelovali u obnovi i unaprijed se ispričavamo za eventualne pogreške ili propuste, te ljubazno molimo da nam se jave svi oni koji imaju neke primjedbe, izmjene ili nadopune, kako bismo tiskali listić s ispravcima.

Na kraju, zahvaljujemo svim sponzorima koji su nam finansijski pomogli kod pripreme i tiskanja ovog Kataloga.



Crkva sv. Vlaha 2009.



ZAVOD ZA OBNOVU DUBROVNIKA
INSTITUTE FOR THE RESTORATION OF DUBROVNIK



ISBN 978-953-55993-0-2