

Original Scientific Paper

Received: 16-03-2009

Accepted: 30-04-2009

# *Cartography of Stari Grad on Hvar*

**Baldo STANČIĆ, Miljenko LAPAINE**

*University of Zagreb, Faculty of Geodesy, Zagreb, Croatia*

*e-mail: bstancic@geof.hr, mlapaine@geof.hr*

124

**Abstract:** *This research and article deal with cartography of the area of Stari Grad, one of the most significant historical centres on the island Hvar and beyond. Cartography showing the narrow area of Stari Grad was gathered and recorded through field research and visits to relevant institutions. The materials collected include the first map of Stari Grad's port from the 18th century, old maps from the Austro-Hungarian Monarchy and contemporary city maps mostly used for tourism purposes. This is the first time that the basic information about the available and accessible maps of Stari Grad were published.*

**Key words:** *Stari Grad, Hvar, maps, graphical representation*

## **1 Introduction**

Stari Grad is situated on the northwest coast of the island Hvar (Fig. 1), at the end of 4.4 nm (8.2 km) deep Stari Grad Bay (Fig. 2). It was already populated in times of precolonization, but gained special importance through Greek colonization in the 4th century B.C. In the 5th century, it became one of the centres of the early Christian

cult, in the 12th century the centre of the Hvar diocese. In the 16th century, it became one of the most significant Renaissance centres on the coast and it absolutely flourished in the 19th century through development of shipping and overseas trade and fishing. According to the census from 2001, Stari Grad and its surroundings had 2 817 inhabitants (URL1).

Stari Grad was founded as an ancient Greek polis at the beginning of the 9th century B.C., which took place in 384 B.C. This is described in an inscription on the stone plate (Fig. 4) found in the area around Stari Grad which describes the victory of the Greeks over Illyrians and the founding of the town Faros. This inscription is also the oldest written record in Croatia. Therefore, Stari Grad was founded by immigrants from the island Paros in the Aegean Sea after which it got the name Faros. Although the Illyrians had already populated that area, its history began with the arrival of the Greeks. Very little is known about the history of the Illyrian colony.

The present name, Stari Grad (Old Town), has been used since the beginning of the 19th century. Different names were used throughout history (Faros, Pharia, Huarra, Civitas Vetus, Citta Vecchia) before Stari Grad (URL3). The name Fara was also used, in the middle ages (Tarbušković 2009).

Stari Grad was the economic, cultural and religious centre of the island Hvar. After the church centre was

Izvorni znanstveni rad  
 Primljeno: 16-03-2009.  
 Prihvaćeno: 30-04-2009.

# *Kartografija Staroga Grada na Hvaru*

**Baldo STANČIĆ, Miljenko LAPAINE**

Geodetski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

e-pošta: *bstancic@geof.hr, mlapaine@geof.hr*

125

**Sažetak:** *Ovim radom i istraživanjima obuhvaćena je kartografija područja Staroga Grada, među ostalim kao jednog od najznačajnijih povijesnih središta otoka Hvara, a i šire. Terenskim istraživanjima i obilaskom relevantnih ustanova prikupljena je i popisana kartografska građa na kojoj je prikazano uže područje Staroga Grada. Prikupljeni materijali obuhvaćaju prvi prikaz luke Staroga Grada iz 18. st., preko kartografskih prikaza iz doba Austro-Ugarske Monarhije do današnjih planova grada, ponajprije namijenjenih u turističke svrhe. Prvi puta objavljuju se osnovni podaci o dostupnim i do sada poznatim kartama Staroga Grada.*

**Ključne riječi:** *Stari Grad, Hvar, karte, grafički prikaz*

## 1. Uvod

Stari Grad nalazi se na sjeverozapadnom dijelu otoka Hvara (slika 1), u dnu 4,4 nm (8,2 km) dubokog Starogradskog zaljeva (slika 2). Naseljen već u pretkolonizatorsko doba, posebnu važnost dobiva grčkom kolonizacijom u 4. st. pr. Kr., u 5. st. postaje jedna od točaka ranokršćanskoga kulta, u 12. st. sjedište je hvarske biskupije, u 16.

st. jedno od značajnih renesansnih sjedišta na obali, a u 19. st. mjesto je doživjelo svoje najsajnije trenutke razvojem brodarstva, prekomorske trgovine i ribolova. Grad Stari Grad, s pripadajućim naseljima, prema popisu iz 2001. godine broji 2817 stanovnika (URL1).

Stari Grad osnovan je kao starogrčki polis početkom 99. antičke olimpijade, odnosno 384. pr. Kr. O tome svjedoči natpis na kamenoj ploči (slika 4) pronađenoj na području Staroga Grada na kojoj se spominje pobjeda Grka nad starosjediocima Ilirima i osnivanje grada Farosa. Taj natpis je ujedno i najstariji pronađeni zapis pisane riječi na području Hrvatske. Stari Grad su dakle osnovali doseljenici s otoka Parosa u Egejskome moru te su ga prema njemu nazvali Faros. Iako su Iliri nastavili to područje, povijest Staroga Grada počinje se računati od dolazaka Grka. O ranijoj Ilirskoj naseobini nije poznato više detalja.

Današnji naziv Stari Grad datira s početka 19. stoljeća, dok je kroz povijest grad nosio imena: Faros, Pharia, Huarra, Civitas Vetus, Citta Vecchia te na koncu Stari Grad (URL3). Također, u srednjem vijeku Stari Grad ima naziv Fara (Tarbušković 2009).

Stari Grad je do sredine 13. st. bio crkveno, gospodarsko i kulturno središte otoka Hvara. Premještanjem crkvenog središta, Stari Grad počinje polako gubiti na značaju. Dolaskom venecijanske vlasti na otok, rapidno počinje gubiti na važnosti. Razlog tomu je preferiranje



Fig. 1. (up) The island Hvar (taken from Google Earth, the labels were added after image processing)

Fig. 2. (left) Stari Grad (URL4)

Slika 1. (gore) Otok Hvar (preuzeto s Google Eartha, natpisi dodani naknadnom obradom slike)

Slika 2. (lijevo) Stari Grad (preuzeto s URL4)

relocated, it started losing importance. After Venice had gained rule over the island, its importance decreased even more, and very rapidly too. The main reason for this was the Venetian preferring the town of Hvar as the new centre of the island due to its favourable position, which was more convenient for their needs (Mihovilović 1995).

Throughout history, the economy of Stari Grad was based on agriculture, fishing, craft and trade. As the main port on the island, Stari Grad was the centre of ship-building and trade and had many craft workshops. It also had a large trade and fishing fleet. Out of 58 ships registered on the island Hvar in 1803, 42 of them used Stari Grad as their home port. The invention of the steam engine marked the turning point in maritime affairs. It resulted in the collapse of shipyards and fleets of sailing ships. But this downfall was also influenced by the so-called 'Wine Clause' from 1892, issued by the Austrian Parliament which gave great privileges to Italy when it came to wine export from Lombardy and Venice to countries of the former Austro-Hungarian Monarchy. There is more: in the same year, an interpretation of the clause was published giving Italy complete control over wine export. When it comes to agriculture, the main products of Stari Grad were wine and olive oil. As maritime affairs, agriculture also faced a disaster. After island's vineyards were destroyed by a grape wine disease called phylloxera, a large emigration of inhabitants to overseas countries began at the beginning of the 20th century, especially to South America. After the Second World War, the industrialization process began in Stari Grad in the field of economy, and tourism also started to blossom. The

most important facilities on the island were the newly built, largest wine-cellar on the island, and the plastic processing plant. Many hotel capacities still operating were built at the time for tourist purposes. The wine-cellar, the former pride of Stari Grad, is practically destroyed and its future is quite uncertain. The plastic processing plant is closed. Its facilities were transformed into a shopping and storage area. Nowadays, tourism is considered the main branch of economy in Stari Grad, closely linked with trade and small family businesses.

The variety of cultural monuments on the island witnesses the rich history of Stari Grad. One of the most important monuments is an old Greek parcelling with the medieval name *Campus Sancti Stephani*, which can be found in the Starigrad field. It is the best preserved Greek parcelling in the Mediterranean, recently added to UNESCO's list of the world's cultural heritage (Fig. 3).

In addition to the parcelling, many prehistoric findings, ancient inscriptions and objects can be found there. An interesting fact is that the relatively small area around Stari Grad includes seven churches, and only one of them, the church of St. Jerolim is not in service anymore because it was transformed into an art gallery for various events and exhibitions. One also has to mention the church of St. Stephen, which was the first seat of the bishop of Hvar.

A brief remark regarding terminology which is going to be used in the text from now on: Stari Grad, written separately and both words with capital letters is the correct name of the town. For an unknown reason, the name of the cadastral municipality is spelled Starigrad. That is



Fig. 3. (up) Aerial photogrammetric image of the Starigrad field (courtesy of M. Gamulin)

Fig. 4. (right) The oldest inscription in Croatia (the Dominican Monastery Museum; photo by B. Stančić)

Slika 3. (gore) Aerofotogrametrijska snimka Starogradskog polja (ustupio M. Gamulin)

Slika 4. (desno) Najstariji zapis na tlu Hrvatske (Muzej dominikanskog samostana, foto B. Stančić)



127

grada Hvara kao novog otočnog središta od strane mletačke vlasti zbog njegova povoljnijega geografskog položaja za mletačke potrebe (Mihovilović 1995).

Gospodarstvo Staroga Grada, kroz povijest, temeljilo se na poljoprivredi, ribarstvu, zanatstvu i trgovini. Kao glavna otočna luka Stari Grad je bio središte brodogradnje i trgovine na otoku te je imao brojne zanatske radnje. Uz to, imao je zavidnu trgovačku i ribarsku flotu jedrenjaka. Godine 1803. od 58 brodova koje bilježi otok Hvar, Stari Grad kao matičnu luku ima njih 42 (Bratanić 2006). Prekretnica u pomorstvu, koja je rezultirala propašću flote jedrenjaka i brodogradilišta, dogodila se izumom parnog stroja, ali i kao posljedica tzv. Vinske klauzule. Austrijski parlament 1892. donosi uredbu klauzulu kojom se Italiji odobravaju velike povlastice za izvoz vina iz Lombardije i Venecije u zemlje bivše Austro-Ugarske Monarhije. Te iste godine, donosi se i tumač klauzuli, kojim je sva kontrola uvoza vina prenesena na Italiju. U poljoprivredi su u Starome Gradu glavni proizvodi bili vino i maslinovo ulje. Kao i u pomorstvu tako se i u poljoprivredi, nažalost, dogodio krah. Nakon što je otočne vinograde uništila bolest vinove loze filoksera, početkom 20. st. dogodilo se veliko iseljavanje stanovništva s otoka u prekooceanske zemlje, poglavito u Južnu Ameriku. Nakon II. svjetskog rata Stari Grad, u gospodarskom smislu, doživljava industrijalizaciju i procvat turizma. Kao najznačajniji objekti izgrađeni su najveća vinarija na otoku i pogon tvornice za preradu plastičnih masa. Za potrebe turizma

izgrađeni su mnogobrojni hotelski kapaciteti koji su i danas u funkciji. Vinarija, nekadašnji ponos Staroga Grada, pred kolapsom je i s neizvjesnom sudbinom, a tvornica za preradu plastičnih masa je zatvorena. Njezin prostor prenamijenjen je u trgovački i skladišni. Danas je glavna gospodarska grana Staroga Grada turizam, uz koji se usko veže i trgovina te pokoji obiteljski obrt.

Mnoštvo kulturnih spomenika svjedoči o povijesti Staroga Grada. Jedan od najznačajnijih i zasigurno najveći spomenik je Starogradsko polje, odnosno grčka hora (antički ager) srednjovjekovnoga naziva *Campus Sancti Stephani*. To je najbolje očuvana grčka parcelacija na Mediteranu, nedavno uvrštena na UNESCO-ovu listu svjetske kulturne baštine (slika 3).

Uz ager tu su mnogobrojni pretpovijesni nalazi i antički natpisi i predmeti. Zanimljivo je da na relativno malom području, u Starom Gradu, postoji čak 7 crkava od kojih samo jedna, sv. Jerolima, danas nije u funkciji bogoslužja nego je ustupljena kao galerija za razne izložbe i događaje. Svakako treba istaknuti crkvu sv. Stjepana na čijem području se nalazilo prvo sjedište hvarskog biskupa.

Kratka napomena vezana uz nazivlje koje će se u daljnjem tekstu koristiti: Stari Grad napisano odvojeno i velikim početnim slovom svake riječi je ispravan i točan naziv grada. Iz nepoznatog razloga naziv katastarske općine piše se Starigrad. To i nije najtočnije, ali u registru prostornih jedinica još uvijek tako piše. Iz toga razloga



Fig. 5. The property of the parish of St. Stephen in Stari Grad (the parish of St. Stephen, photograph by B. Stančić)

Slika 5. Prikaz područja u posjedu župe sv. Stjepana Stari Grad (Župni ured župe sv. Stjepana Stari Grad, foto B. Stančić)



Fig. 6. The property of the parish of St. Stephen in Stari Grad (the parish of St. Stephen, photograph by B. Stančić)

Slika 6. Prikaz područja u posjedu župe Sv. Stjepana Stari Grad (Župni ured župe sv. Stjepana Stari Grad, foto B. Stančić)

not accurate, but is still used in the land unit registry. For that reason, when speaking about the cadastral municipality, the term Starigrad is going to be used, and Stari Grad is going to be used in all other cases, although it is in fact the same thing.

Cartographic documents are a very important source of information when researching a specific area, it does not matter if we use old or modern maps. Extensive research enabled us to find many interesting cartographic documents which are included in this paper. Some of the maps were found in Stari Grad: in the Museum of Stari Grad, in the parish of St. Stephen, in the Dominican monastery of St. Peter, in the Branch office of the Regional Cadastral Office Split located in Stari Grad. The other part of the material was taken from various publications and from the Internet. This is the first time that the basic information about the available and accessible maps of Stari Grad were published.

The already mentioned research is a part of two projects: *Cartography of the Adriatic* and *Croatian Cartographers*, which are conducted at the Faculty of Geodesy in Zagreb.

The general aim of the project *Cartography of Adriatic* is to improve the cartography of the Adriatic. Through detailed studying and analysis of existing cartographic representations, the project is supposed to result in new cartographic representations suitable for contemporary digital cartographic procedures, contemporary communication and space visualization, and lead to the establishment of suitable standards in these areas. The goal of this research, is to determine an appropriate comprehensive procedure and planning methodology that would

allow the preservation of identity of a certain small settlement – “a built place” during and after the economic development. One of the ways to reach and understand these elements is to perform an adequate research and comparison of archive graphics and maps with existing relevant historic data. The goal is also to provide own contributions by research in the area of the cartography of the Adriatic, especially areas of cartographic heritage (e.g. Dubrovnik, Hvar), cartographic terminology (dictionary), cartographic projections (application of the new coordinate system HTRS96/TM), cartometry (determination of the area of an island with the evaluation of accuracy, area of sea and parts of the sea, relation of possibility of determining the length of lines and areas from maps of various scales) and the project of determining the so-called straight baseline.

The aim of the project *Croatian Cartographers*, existing for the last 15 years, is to gather biographies and bibliographies of Croatian cartographers. When we speak of Croatian cartographers, we

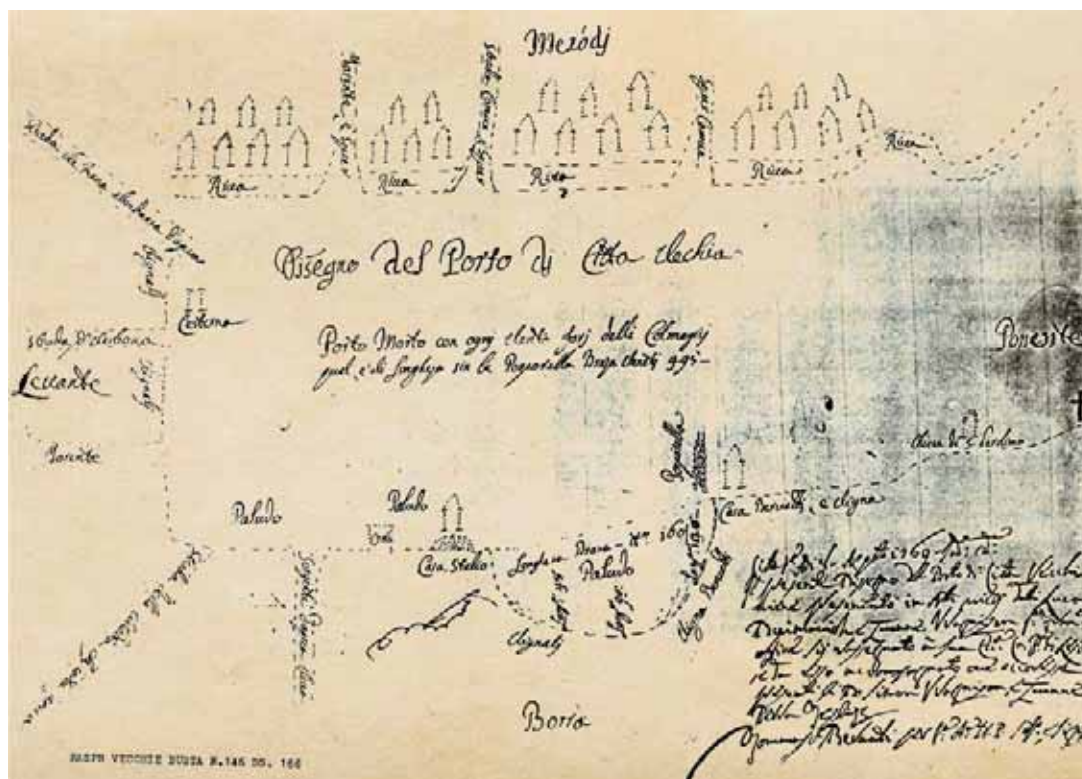


Fig. 7. The oldest preserved representation of the port of Stari Grad from 1769 (The Museum of Stari Grad)  
Slika 7. Najstariji sačuvani prikaz luke Stari Grad iz 1769. (Muzej Staroga Grada)

kada se bude govorilo o katastarskoj općini pisat će se Starigrad, a u svim ostalim slučajevima Stari Grad, iako se misli na isti grad.

Kartografski dokumenti važan su izvor podataka za proučavanje nekog prostora bez obzira je li riječ o starim ili suvremenim kartama i planovima. Sustavnim istraživanjem bilo je moguće na raznim mjestima pronaći niz zanimljivih kartografskih dokumenata koji su u ovome radu obrađeni. Dio karata pronađen je u Starome Gradu: u Muzeju Staroga Grada, u Župnom uredu župe sv. Stjepana, u dominikanskom samostanu sv. Petra, u Ispostavi Stari Grad Područnog ureda za katastar Split. Drugi dio građe preuzet je iz različitih publikacija i s interneta. Prvi puta objavljuju se osnovni podaci o dostupnim i do sada poznatim kartama Staroga Grada.

Navedena istraživanja dio su projekta *Kartografija Jadrana* i projekta *Hrvatski kartografi*, koji se izvode na Geodetskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Opći cilj projekta *Kartografija Jadrana* je unaprijediti kartografiju Jadrana. Projekt bi trebao detaljnim proučavanjem i analizom dosadašnjih kartografskih prikaza rezultirati novim kartografskim prikazima primjerenim suvremenim digitalnim kartografskim postupcima, suvremenoj komunikaciji i vizualizaciji prostora, te na tim temeljima dovesti do uspostavljanja odgovarajućih normi na tim područjima. Cilj ovog istraživanja je i utvrđivanje odgovarajuće sveobuhvatne planerske metode i postupka (sa svim

nužnim koracima) koji bi omogućili očuvanje identiteta "izgrađenog mjesta" tijekom i nakon ostvarenja planerskog i gospodarskog razvoja. Jedan od načina istraživanja elemenata identiteta izgrađenog okoliša je svakako pravovaljano vrednovanje arhivske grafičke i kartografske dokumentacije u cilju istraživanja nastanka pojedinih elemenata identiteta Mjesta. Cilj je dati vlastite doprinose istraživanjima na području kartografije Jadrana, posebno na područjima kartografske baštine (npr. Dubrovnik, Hvar), kartografske terminologije (rječnik), kartografskih projekcija (primjena novog koordinatnog sustava HTRS96/TM), kartometrije (određivanje površine otoka s ocjenom točnosti, površine mora i dijelova mora, odnos mogućnosti određivanja duljina linija i površina s karata različitih mjerila) te problem određivanja tzv. osnovne crte.

Cilj projekta *Hrvatski kartografi*, na kojem se radi već 15-ak godina, prikupljanje je biografija i bibliografija hrvatskih kartografa. Pritom pod hrvatskim kartografima podrazumijevamo Hrvate ili ljude hrvatskoga podrijetla koji su živjeli diljem svijeta i djelovali na području kartografije, zatim pripadnike drugih naroda i narodnosti koji su rođeni na tlu Hrvatske, bez obzira na to gdje su boravili, te strance koji su živjeli i djelovali na hrvatskome tlu dajući svoj prinos kartografiji (Lapaine i dr. 1995). Put do podataka o kartografima vodi kroz istraživanje kartografske baštine. Ovaj rad prikazuje dio toga opsežnog posla. O kartografima Staroga Grada moguće je više saznati iz Stančićeva rada (2007), a ovdje ćemo se zadržati na kartografskim prikazima.

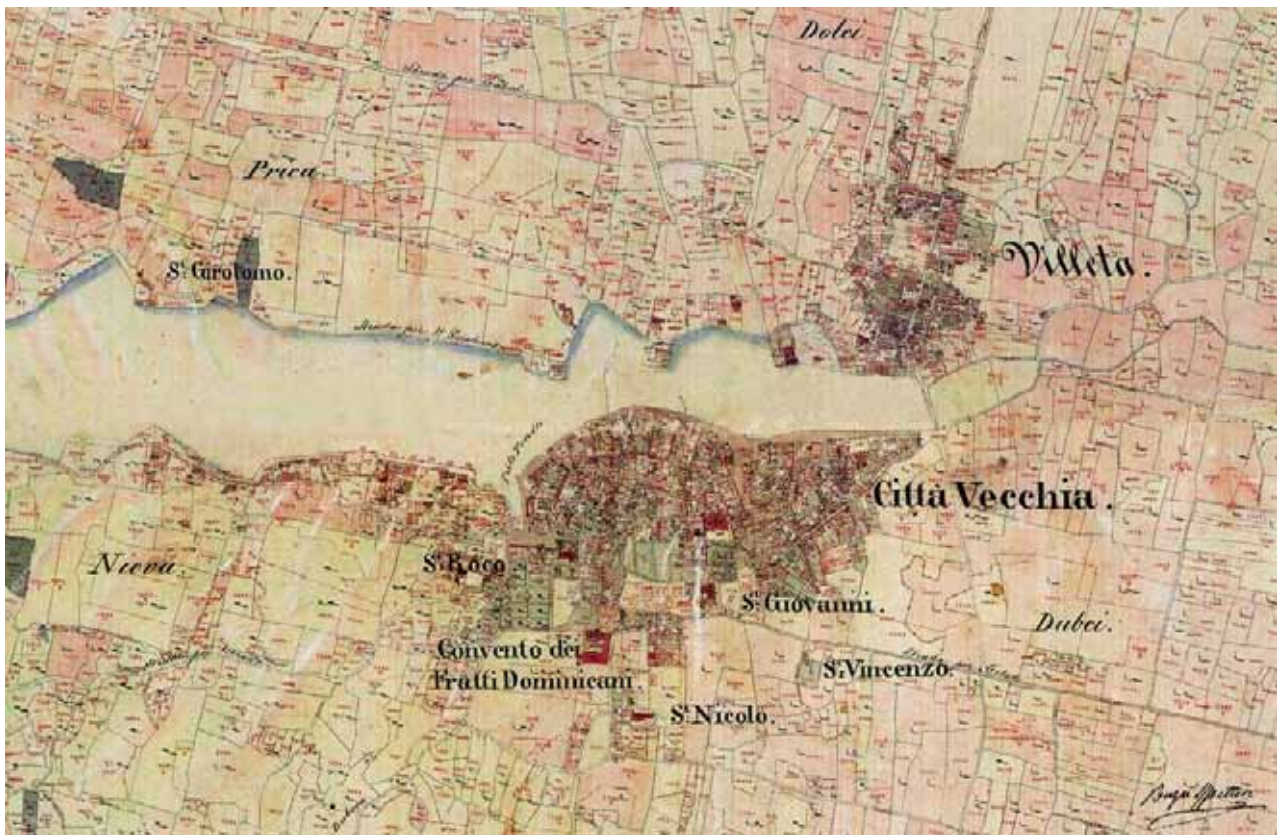
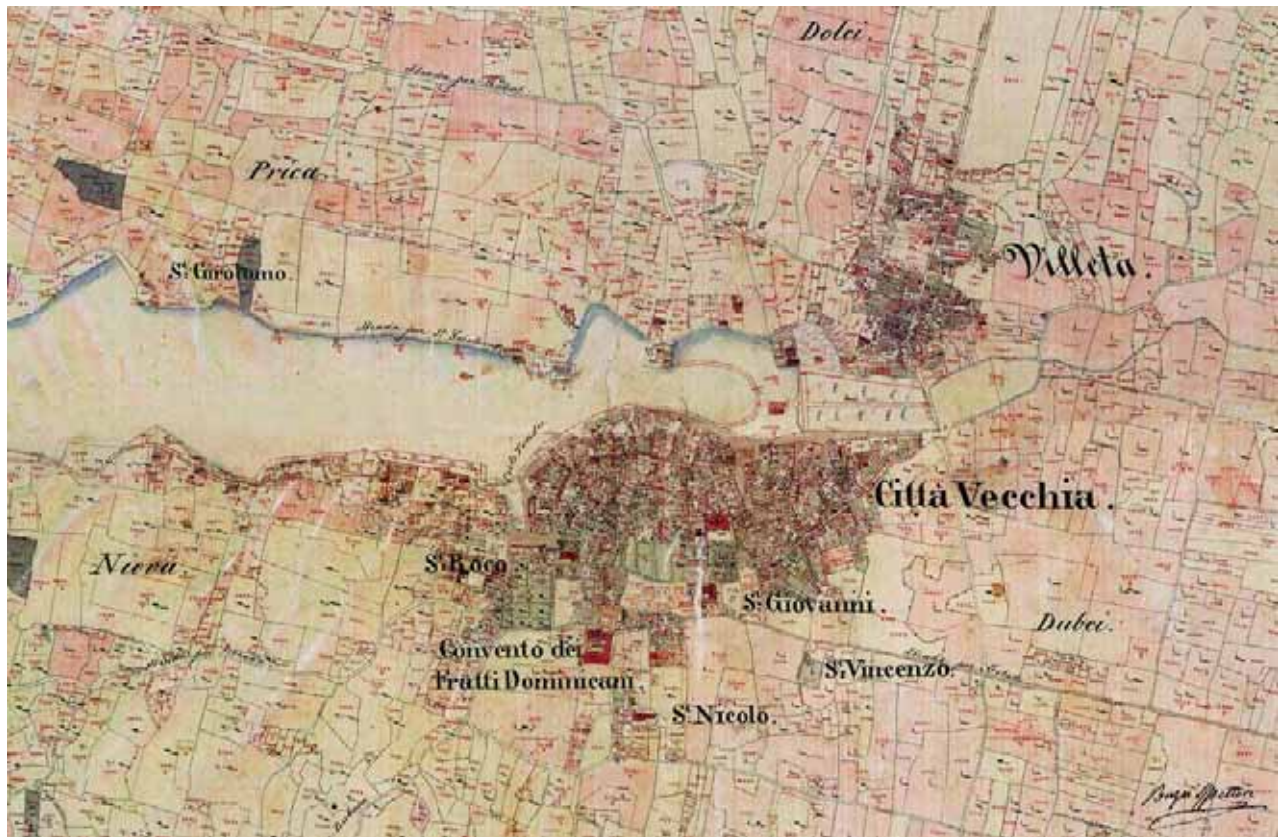


Fig. 8. (up) The cadastral map of Stari Grad from 1831 with changes up to 1900 (the Museum of Stari Grad)

Fig. 9. (down) The cadastral map of Stari Grad from 1831 (the Museum of Stari Grad)

Slika 8. (up) Katastarski plan Staroga Grada iz 1831. godine s ucrtanim promjenama do 1900. godine (Muzej Staroga Grada)

Slika 9. (down) Katastarski plan Staroga Grada iz 1831. godine (Muzej Staroga Grada)



Fig. 10. The cadastral map of Stari Grad, at the scale of 1:1440 (the Museum of Stari Grad)  
Slika 10. Katastarski plan Staroga Grada iz 1834. godine mjerila 1:1440 (Muzej Staroga Grada)

## 2. Istraživanja u Starome Gradu

### 2.1. Župni ured župe sv. Stjepana

Naša istraživanja provedena 2007. u Župnom uredu župe sv. Stjepana pokazala su da se ondje čuvaju grafički prikazi (prerisi) katastarskih planova s prikazom katastarskih čestica koje mu pripadaju. To su čestice koje se nalaze na područjima katastarskih općina Pitve, Svirče, Vrbanj, Dol, Selca i Stari Grad. Nije poznata točna godina njihova nastanka niti tko ih je izradio, osim prikaza na slici 5.

Na prikazu (slika 5) vidi se područje K. O. Dol, koje pripada Župnom uredu sv. Stjepana Stari Grad. U donjem desnom uglu je tekst koji daje neke podatke o prikazu, a napisan je na arhaičnom talijanskom jeziku pa je njegov prijevod učinjen dosta slobodno. Prevedeni tekst ukratko govori da je prikaz izradio Petar Ivanišević u srpnju 1887., i to tako da je izravno na terenu prikupio podatke od

posjednika koji su poslije nabrojani (imena im se ovdje ne spominju jer je tekst nečitak). Također se spominje naziv predjela koji je na prikazu, *Cosut Dolaz*, te da je zemljište u vlasništvu crkvinara crkve sv. Stjepana iz Staroga Grada. Na prikazu se nalazi grafički razmjernik, iz čega se da zaključiti da je prikaz izrađen u mjerilu.

Sl. 6 prikazuje jednu od 15 stranica uvezanih u knjigu koje prikazuju župni posjed. Na prikazanoj slici vide se crkveni posjed na predjelu *Kabal*, uvala *Zavala* i rt *Široki*. Može se pretpostaviti da su prikazi nastali nakon izmjere 1834. godine kao prerisi katastarskih planova.

### 2.2. Muzej Staroga Grada

Na temelju vlastitih istraživanja provedenih 2007. u Muzeju Staroga Grada utvrđeno je da u fundusu Muzeja ne postoji mnogo kartografskih prikaza Staroga Grada. Najzanimljiviji grafički prikaz među njima ujedno je i najstariji sačuvani prikaz Starogradske uvale iz 1769. godine (slika 7).







Fig. 13. The first pages of the two possession books (*Posjedovnik*) from the 18th and the 20th century (Dominican monastery of St. Peter, photo by B. Stančić)

Slika 13. Prve stranice posjedovnika iz 18. i 20. stoljeća (dominikanski samostan sv. Petra, foto B. Stančić)

Prikaz je prostoručna skica, a daje detaljan uvid u tadašnji fizički izgled luke. Po sredini luke, ispod naslova crteža (*Disegno del porto di Citta Vecchia*) stoji naznaka da je luka zaštićena od svih vjetrova. Južna strana luke, dakle dio najstarijeg postanka, smještena je na gornjem dijelu crteža. Između shematski prikazanih kuća, vidljiva su tri škvera (brodogradilišta): komunalni škver (u uvali Tvrđalj, danas trg) i dva manja. Područje između tih škverova spojeno je crtom na kojoj je više puta ispisano *Riua*. Na istočnoj strani luke vidljiv je crtež jedne cisterne koja se opskrbljivala vodom iz brojnih potoka koji su se tu ulijevali u more. Također su tu završavali putovi koji su vodili od pojedinih naselja Starogradskog polja. Sjeverna strana luke, prikazana na donjem dijelu crteža, obilježena je s tri spruda (*Paludo*), jednim lukobranom (*Porporella*) i dvije kuće imućnijeg pučanstva. Jedna je kuća Stalio (*Casa Stalio*), a druga je kuća obitelji Bervaldi (*Casa Bervaldi*), koja je uokolo imala zasađene vinograde. Između kuće Stalio i lukobrana nalazi se jedna sprudinasta uvala dužina koje je 160 venecijanskih lakata (108,8 m), a širina na pojedinim mjestima do 140 venecijanskih lakata (95,2 m). Također se na toj strani nalazi malo izbočenje prema moru, na kojem piše *Osta*. Najvjerojatnije je tu bila smještena neka vrsta gostionice, a možda čak i prenočišta. Na sjeverozapadnom dijelu luke

prikazana je crkva sv. Jeronima (*Chiesta di S. Gerolimo*), nekadašnji srednjovjekovni hospicij (Bratanić 2006).

Uz njega, još su ustupljeni katastarski planovi izrađeni 1831. godine koji prikazuju izgrađena područja Staroga Grada. Oba prikaza grafički su obrađena računalom za turističke namjene te su, kao takvi, već obrađeni, ustupljeni za potrebe ovoga rada. Spomenutom grafičkom obradom bilo je učinjeno sljedeće: katastarski plan Staroga Grada (slika 8) izrađen je spajanjem dviju katastarskih mapa Austrijske podjele na listove (hvatni sustav). Listovi su spojeni otprilike po sredini novonastalog prikaza u smjeru istok-zapad. Iako su planovi nastali 1831. godine na njima su evidentirane promjene u prostoru do 1900. godine tako da je prikaz (slika 8) zapravo prikaz iz 1900. godine.

Daljnjom obradom spojenih listova uklonjene su linije promjena (linije nacrtane crvenom bojom) te je rekonstruiran izgled luke i Staroga Grada kao u doba nastanka planova, odnosno iz 1831. godine (slika 9). Obrišane su samo one linije koje su evidentirale značajnije promjene u prostoru poput linije novoizgrađene obale.

Također su računalnom obradom obrubljeni listovi katastarskog plana te, nažalost, nije vidljiv njihov opis i odstranjeni su metapodaci s prikaza. Potpis koji se nalazi

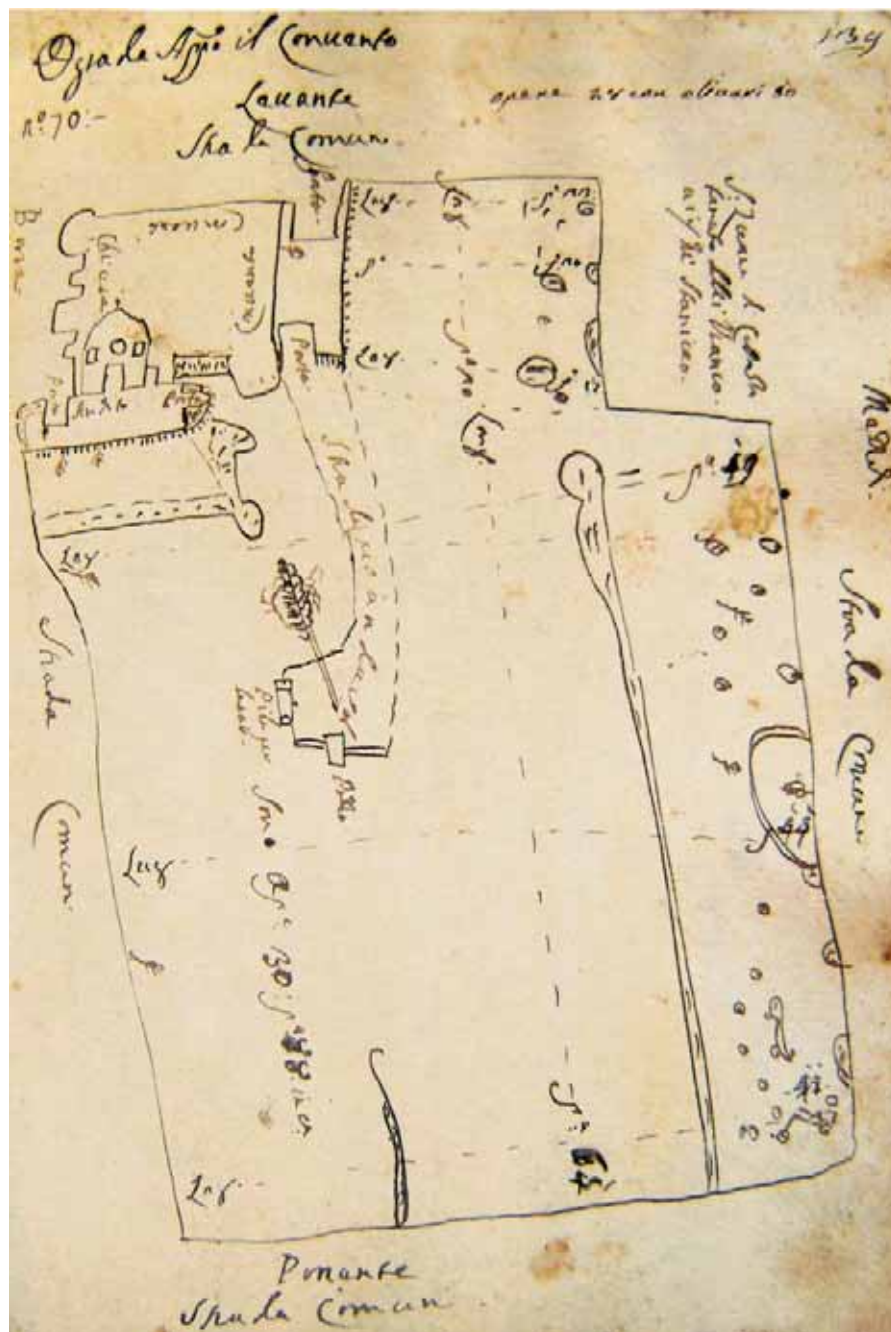


Fig. 14. Graphical representation from the possession book (*Posjedovnik*) from 1783 (Dominican Monastery of St. Peter, photograph by B. Stančić)

Slika 14. Grafički prikaz u posjedovniku iz 1783. godine (dominikanski samostan sv. Petra, foto B. Stančić)

mean Croats or people of Croatian origin who lived all around the world and dealt with cartography, people from other countries born in Croatia, regardless of where they lived, and foreigners who lived and worked in Croatia, making their contribution to Croatian cartography (Lapaine et al. 1995). The best way to gain information about cartographers is to research cartographic heritage. This article describes a part of that extensive job. More about cartographers from Stari Grad can be found out from Stančić's seminar (2007), but in this article we are mostly going to deal with cartographic representations.

## 2 Research in Stari Grad

### 2.1 The parish of St. Stephen

Our research done in this parish in 2007 shows that graphical representations of cadastral maps with accompanying cadastral parcels are kept here. Those are cadastral parcels situated in the area of cadastral municipalities Pitve, Svirče, Vrbanj, Dol, Selca and Stari Grad. We neither know the year they were made nor who made them, except for the map in Fig. 5.

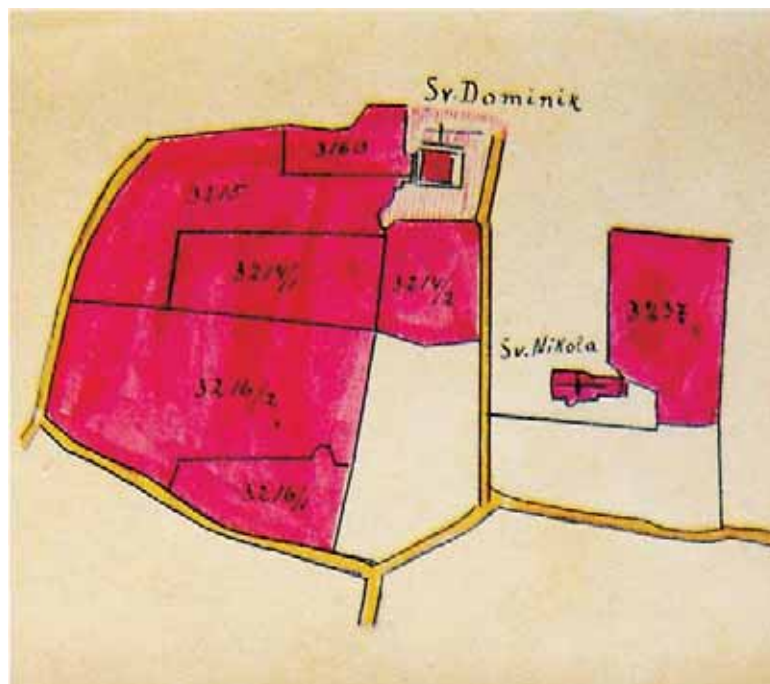


Fig. 15. Graphical representation from the possession book (*Posjedovnik*) from 1913-1916 (Dominican monastery of St. Peter, photograph by B. Stančić)

Slika 15. Grafički prikaz u posjedovniku iz razdoblja 1913-1916. (dominikanski samostan sv. Petra, foto B. Stančić)

u donjem desnom dijelu prikaza postavljen je naknadno, odnosno prebačen je iz vanjskog (opisnog) dijela lista katastarskog plana. Još jednom napominjemo da su prikazi grada (slika 8 i slika 9) dobiveni već obrađeni na opisani način.

Osim spomenutih, ustupljen je i skenirani prikaz lista katastarskog plana Staroga Grada, mjerila 1:1440 (slika 10) iz 1834. Na listu je prikazano izgrađeno područje (intravilan) Staroga Grada u ono doba. Kao autor u potpisu se spominje mjernik Carlo Cristiani.

### 2.3. Dominikanski samostan sv. Petra u Starome Gradu

Na temelju vlastitih istraživanja provedenih 2007. u arhivi dominikanskog samostana u Starome Gradu utvrđeno je da se ondje čuvaju katastarske mape Staroga Grada iz 1874., koje vjerojatno potječu iz ostavštine dr. I. A. Botterija, a prikazuju dio K. O. Starigrad (slika 11) i posjedovnice toga samostana. Katastarske mape ne prikazuju izgrađeni dio K. O. Starigrad već poljoprivredna područja, a osim godine nastanka ne sadrže nikakve druge metapodatke te nije poznato ništa više, niti tko ih je izradio.

Grafički prikazi katastarskih čestica koje su u posjedu dominikanskog samostana sv. Petra nalaze se u dva tzv. *posjedovnika*. To su dvije knjige (slika 12) koje sadrže iscrpne podatke o svim katastarskim česticama koje su u posjedu dominikanaca, podatke kome je zemljište

ustupljeno za obradu, kultura koja se uzgaja, koliki dio uroda komu pripada, odnosno njegova raspodjela i sl.

Jedna knjiga datira iz 1783. godine, a druga iz razdoblja od 1913. do 1916. što je vidljivo odmah na prvim stranicama knjiga (slika 13). U starijoj knjizi prikazi posjeda nacrtani su prostoručno u proizvoljnome mjerilu s karakterističnim detaljima na terenu (prepoznatljive građevine, putovi, zidovi, nazivlja, ...) za njihovo lakše identificiranje. Također su upisivane dimenzije parcela kako bi se znalo o kolikoj se površini radi. Druga knjiga je sadržajno i opisno puno bogatija, sistematičnija i vizualno i grafički uređenija. Pretpostavka je da je ona rađena (grafički prikazi, površine) na osnovi izmjere završene 1834. godine, odnosno litografiranih mapa po stanju iz 1902. godine. Za razliku od prve knjige parcele su nacrtane u mjerilu (1:2880 ili 1:1440) s točnom geometrijom, orijentirane prema sjeveru te numerirane brojevima katastarskih čestica.

Zanimljivo je usporediti dva grafička prikaza istog područja u dva posjedovnika iz kojih možemo iščitati ranije navedene razlike. Odabrano je područje dominikanskog samostana sv. Petra s pripadnim okolnim zemljištem zbog jednostavne identifikacije. Slika 14 prikazuje područje na kojem se prepoznaje skica dominikanskog samostana u gornjem lijevom dijelu prikaza te okolno zemljište. Grafički je prikaz rađen prostoručno i nije orijentiran prema sjeveru, već je gornji dio crteža okrenut prema istoku. Nazivlje je ispisano, relativno



136

Fig. 16. Cadastral map of Stari Grad from 1902 with additional changes up to 2003 (in bad condition, the Branch office of the Regional Cadastral Office Split in Stari Grad)

Slika 16. Katastarski plan Staroga Grada iz 1902. godine s ucrtanim promjenama do 2003. godine (u lošem stanju, Područni ured za katastar Split, Ispostava Stari Grad)

Fig. 5 shows the area of the cadastral municipality Dol, which belongs to the parish of St. Stephen in Stari Grad. In the lower right corner, there is a text with some information about the map. It is written in old Italian, so the translation is rather free. It says the map was made by Petar Ivanišević in July 1887 after gathering information directly from land owners who are also listed on the map (their names are not mentioned here since the text is blurred). The name of the area shown in the picture is also mentioned, Cosut Dolaz. It is mentioned the land was owned by the church of St. Stephen from Stari Grad. We can also see a graphical scale which leads to the conclusion the representation was made using a scale.

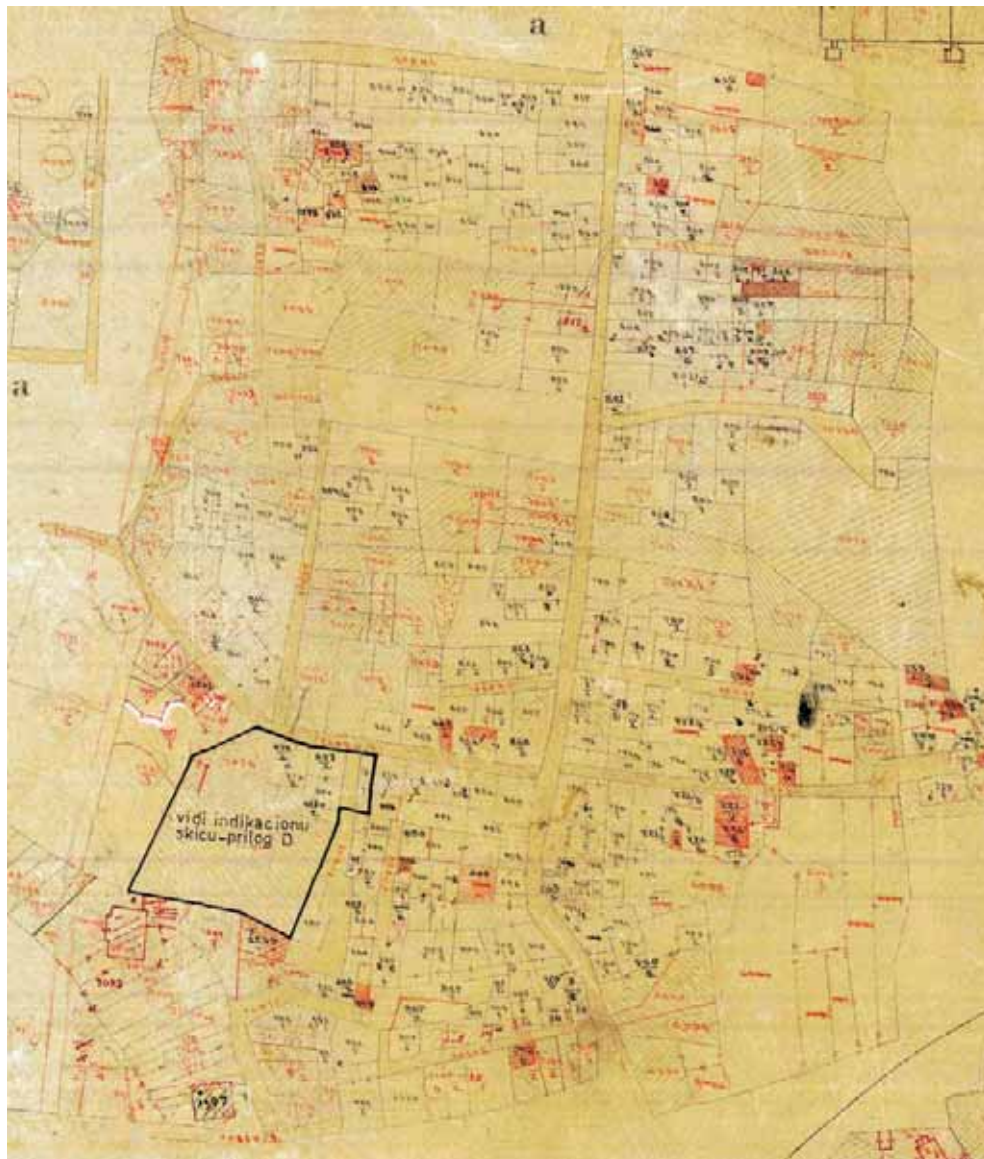
Fig. 6 shows one of the 15 pages from the book representing the properties of the parish. This one shows the church's property in the area of *Kabal*, the *Zavala* Bay and the *Široki* Cape. It can be assumed the maps were made after the cadastral survey in 1834 as copies of cadastral maps.

## 2.2 The Museum of Stari Grad

Based on our research conducted in the museum of Stari Grad in 2007, it was recorded there were not many maps of Stari Grad in the museum's fund. The most

interesting graphical representation among them is also the oldest preserved map of the Stari Grad port from 1769 (Fig. 7).

The picture is actually a hand-made sketch, but it gives us a detailed insight into the physical appearance of the port of the time. At the centre of the port, under the name of the drawing (*Disegno del porto di Chitta Vecchia*), there is a footnote stating the port is protected from all types of wind. The southern side of the port, which is also its oldest part, is in the upper part of the drawing. Three shipyards can be seen between the sketched houses, the Communal Shipyard (in the *Tvrđalj* Bay, nowadays functions as a square) and two smaller ones. The areas between the shipyards are connected by a line on which *Riva* is written several times. On the east side of the port, we can see a tank that was supplied with water from various streams that flow into the sea there. In addition, many roads coming from different places from the Stari Grad field came to an end there. The northern part of the port shown on the bottom of the drawing is marked with three banks (*Paludo*), one breakwater (*Porporella*) and two houses owned by wealthy individuals. The first house was owned by the Stalio family (*Casa Stalio*), the second one by the Bervaldi family (*Casa Bervaldi*), which had its own vineyards. Between the house of the Stalio



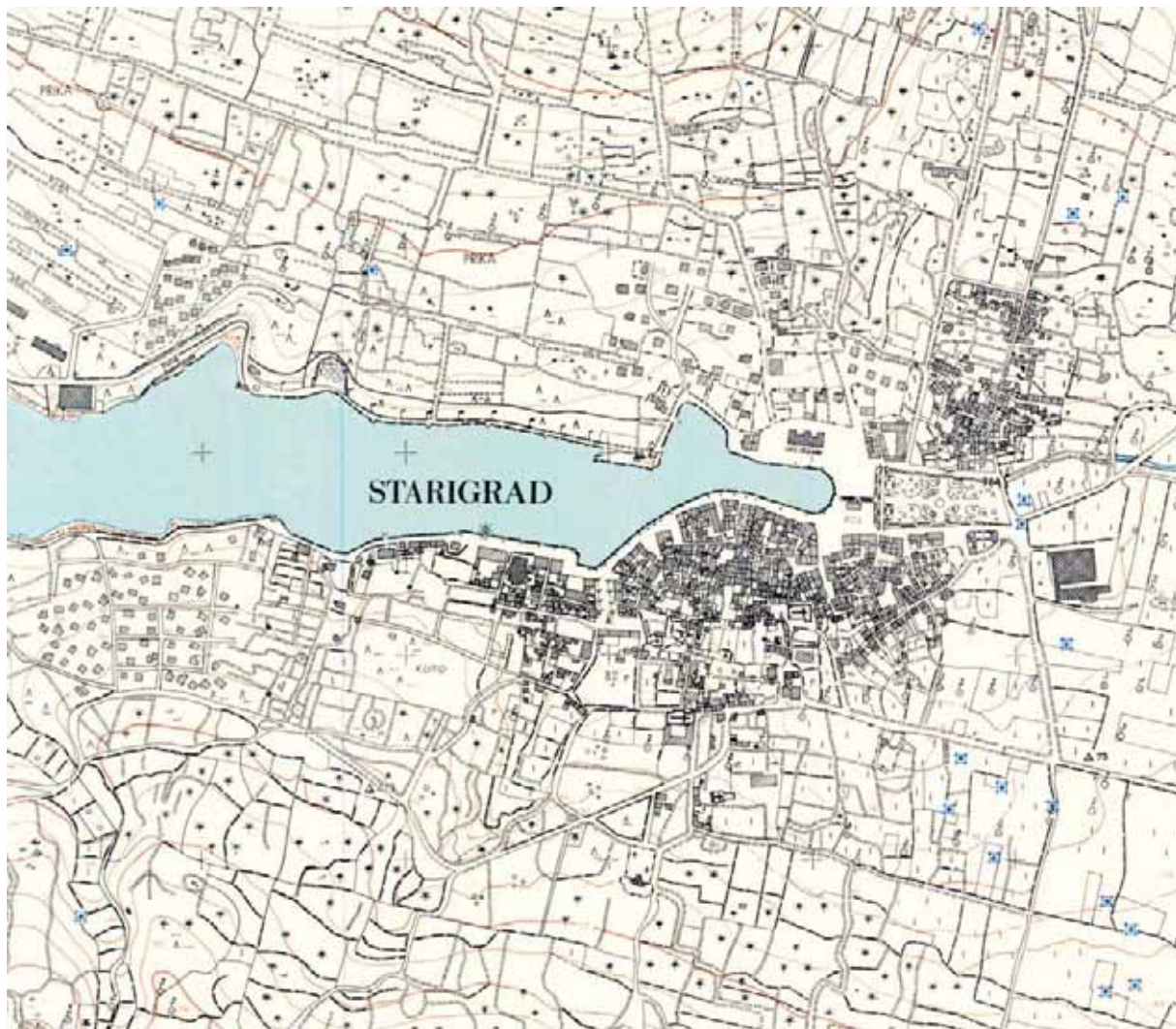
*Fig. 17. A part of the cadastral map of the cadastral municipality of Starigrad at the scale of 1:1440 (the Branch office of the Regional cadastral office Split in Stari Grad)*

*Slika 17. Dio lista katastarskog plana M 1:1440 K. O. Starigrad (Područni ured za katastar Split, Ispostava Stari Grad)*

nečitko, na talijanskom jeziku, a dimenzije parcela su upisane izravno na crtež. Ne postoji nikakav jedinstveni identifikator prikazanog područja poput broja katastarske čestice, već se treba voditi nazivljem i prepoznavanjem prikaza kao takvog u prostoru. Prikaz je za vrijeme nastanka izrađen relativno čitko, ali je vrlo neuredan u odnosu na grafički prikaz (slika 15) iz posjedovnika datiranog u 20. st. Dakle, grafički prikaz u posjedovniku iz 20. stoljeća izrađen je u mjerilu 1:2880, odnosno (pretpostavljamo) katastarske čestice su precrtane s katastarskih planova nastalih izmjerom za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije. Ti katastarski planovi imaju poznate nam karakteristike.

#### **2.4. Ispostava Stari Grad Područnog ureda za katastar Split**

Na temelju vlastitih istraživanja provedenih 2007. u Ispostavi Stari Grad Područnog ureda za katastar Split Državne geodetske uprave (DGU) utvrđeno je da se ondje nalaze listovi Osnovne državne karte (ODK), odnosno Hrvatske osnovne karte (HOK) mjerila 1:5000 i katastarski planovi izrađeni za vrijeme Austro-Ugarske Monarhije u mjerilima 1:2880 i 1:1440, koji su i danas u službenoj upotrebi. Nova katastarska izmjera koja je provedena na dijelu K. O. Starigrad još nije dovršena, odnosno obrađeni podaci s terena nalaze se na provjeri



138

Fig. 18. Cartographic representation of Stari Grad on a detail from Basic State Map/Croatian Base Map at the scale of 1:5000 (the Branch office of the Regional Cadastral Office Split in Stari Grad)

Slika 18. Kartografski prikaz Staroga Grada na isječku ODK/HOK-a mjerila 1:5000 (Područni ured za katastar Split, Ispostava Stari Grad)

family and the breakwater, there is a sandbank bay 160 Venetian elbows long (108.8 m) and up to 140 Venetian elbows wide (95.2 m). There is also a small ledge towards the sea on that north side with Osta written on it. In the past, there was most likely a tavern, maybe even a hostel there. In the northwestern part of the port, we can see the church of St. Jerolim (*Chiesta di S. Gerolimo*), the former medieval hospice (Bratanić 2006)

In addition to this drawing, we were also given the scanned cadastral maps made in 1831. They represent the fully built areas of Stari Grad. Both representations were graphically processed for tourist purposes and were given to us in that form to use in our research. The following was graphically processed: the Cadastral Map of Stari Grad (Fig. 8) was made by joining two cadastral maps of the Austrian map sheet division. The sheets were joined approximately in the middle of the new representation, in the direction east-west. Although the maps were

created in 1831, some changes from 1900 were made on them, which makes this map (Fig. 8) actually a map from 1900.

Further processing of the joint sheets removed the lines marking the changes (red lines) and the original appearance of the port and Stari Grad from the time they were made (1831) was reconstructed (Fig. 9). Only the lines marking major changes in space were deleted, such as e.g. the line representing the newly built waterfront.

With the help of a computer, the sheets of the cadastral map were bordered, so we are unfortunately not able to see their descriptions. The metadata from the map were also removed. The list we see on the bottom right was an addition, i.e. it was copied from the descriptions from the outer part of the cadastral map. Once again, we would like to point out we received the city maps (Fig. 8 and 9) in the processed form.

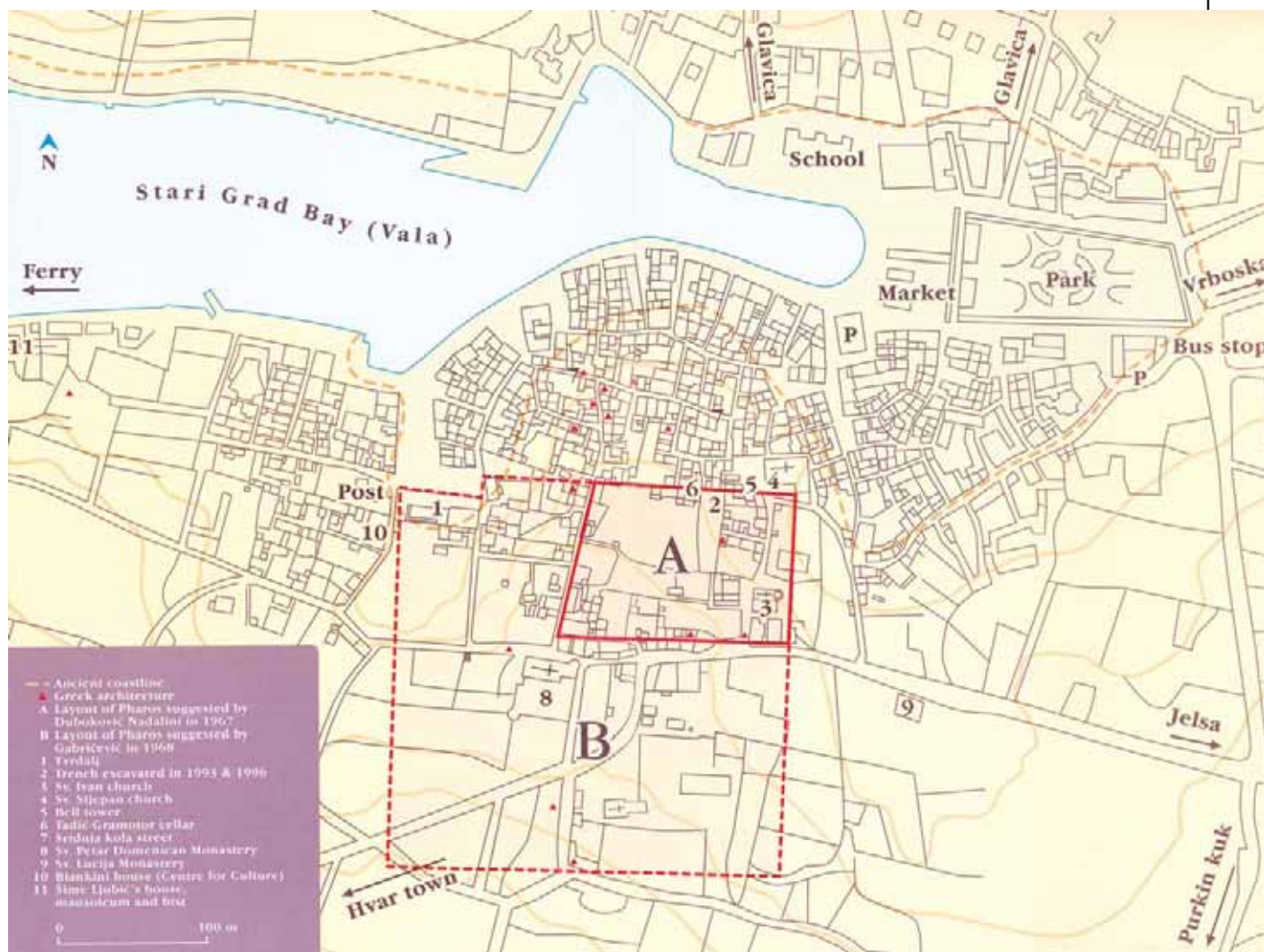


Fig. 19. A map of Stari Grad showing the area of ancient Pharos and the assumed coast line from ancient times (Kirigin 2003)

Slika 19. Prikaz Staroga Grada s naznačenim područjima antičkog Farosa i ucrtanom obalnom crtom u antičko doba (Kirigin 2003)

u DGU pa stoga trenutačno u Ispostavi nema novijih kartografskih prikaza Staroga Grada. Svi katastarski planovi koji se nalaze u Ispostavi Stari Grad i HOK su skenirani u okviru studentske prakse *Faros 2003* u organizaciji Zavoda za inženjersku geodeziju i upravljanje prostornim informacijama Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Budući da podjela na listove Bečkoga sustava prikazuje Stari Grad na dva katastarska plana, tek njihovim spajanjem moguće je dobiti cjelovit prikaz grada na jednoj slici. Skenirani listovi katastarskog plana na kojima se nalazi Stari Grad spojeni su u jedan prikaz (slika 16). Kao što se vidi iz priloženog, listovi katastarskog plana su u jako lošem stanju.

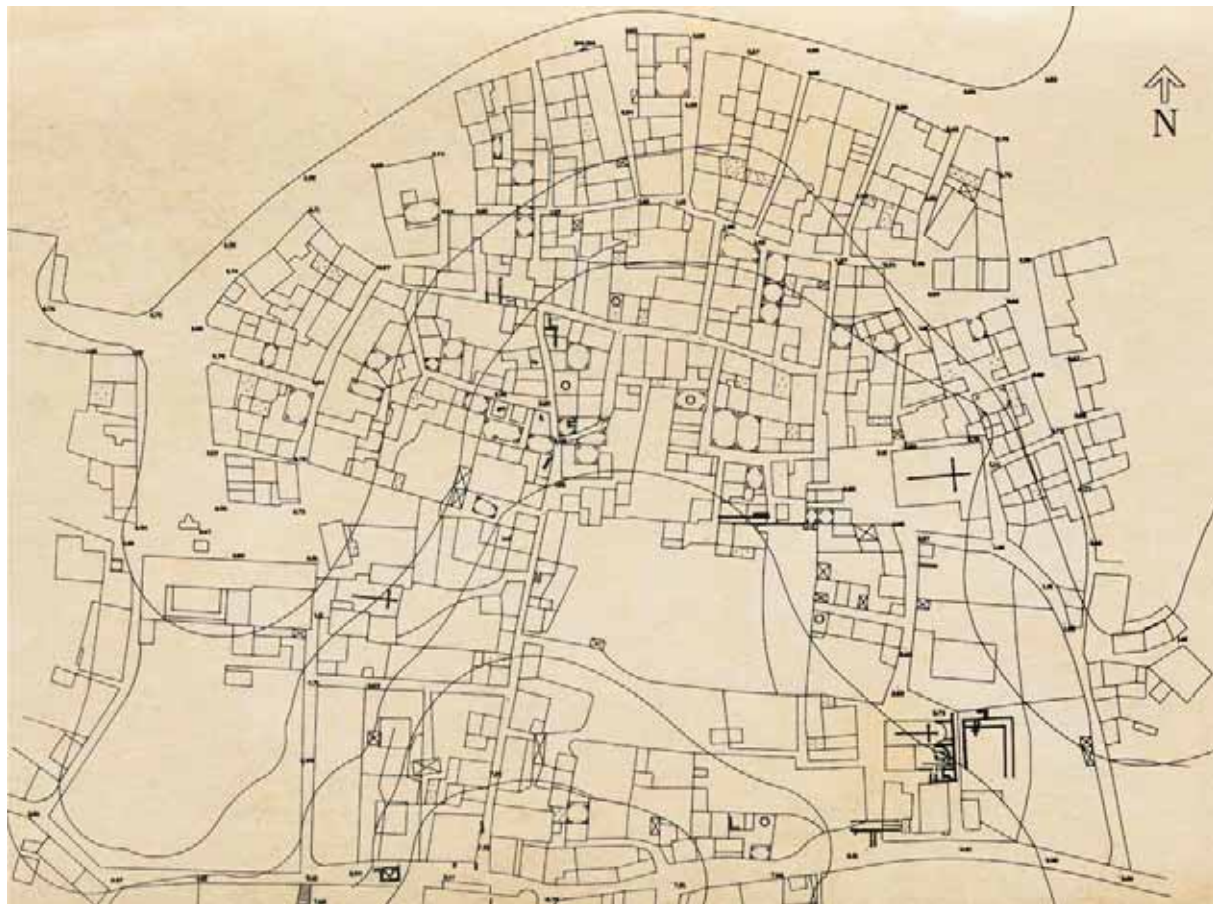
Prikaz na slici 16 je u mjerilu 1:2880, a kao što je poznato to je mjerilo u kojem je prikazan ekstravilan za područje austrijskoga katastra. Intravilan je s pripadnim oznakama (brojevi katastarskih čestica, namjena) iscrtan u mjerilu 1:1440 na posebnom listu (slika 17), a u mjerilu

1:2880 od intravilana su iscrtane samo granice vlasništva, što je vidljivo na ranijem prikazu (slika 16). S obzirom na stanje listova katastarskoga plana, kod održavanja operata počele su se evidentirati promjene u intravilanu na listovima mjerila 1:2880 pa su one dijelom vidljive i na slici 16. Kako su katastarski planovi Staroga Grada litografirani prema stanju iz 1902. godine te su od tada do današnjeg dana u službenoj upotrebi, iz njih se, među ostalime, može vidjeti prostorni razvoj i širenje Staroga Grada u 20. stoljeću.

Slika 17 prikazuje dio lista katastarskog plana mjerila 1:1440 na kojem je prikazan predio Staroga Grada naziva *Malo Selo*.

U katastarskom uredu u Starom Gradu postoji još kartografski prikaz grada i na Osnovnoj državnoj karti (ODK), odnosno Hrvatskoj osnovnoj karti (HOK) mjerila 1:5000. ODK i HOK su dva sadržajno, datumski i po





140

Fig. 20. A map of a part of Stari Grad with marked parts of city walls and the buildings of ancient Pharos found later during the research by the Ministry of Culture's Art Conservation Institute in Split between 1979 and 1995 (Jeličić Radonić 1999)

Slika 20. Plan dijela Staroga Grada s ucrtanim dijelovima gradskih bedema i građevina antičkoga Farosa otkrivenih prilikom istraživanja splitskoga Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture od 1979. do 1995. (Jeličić Radonić 1999)

We were also given a scanned copy of the cadastral map of Stari Grad, at the scale of 1:1440 (Fig. 10) from 1834. The picture shows the fully built area of Stari Grad from that time. Carlo Cristiani is mentioned as the author in the signature.

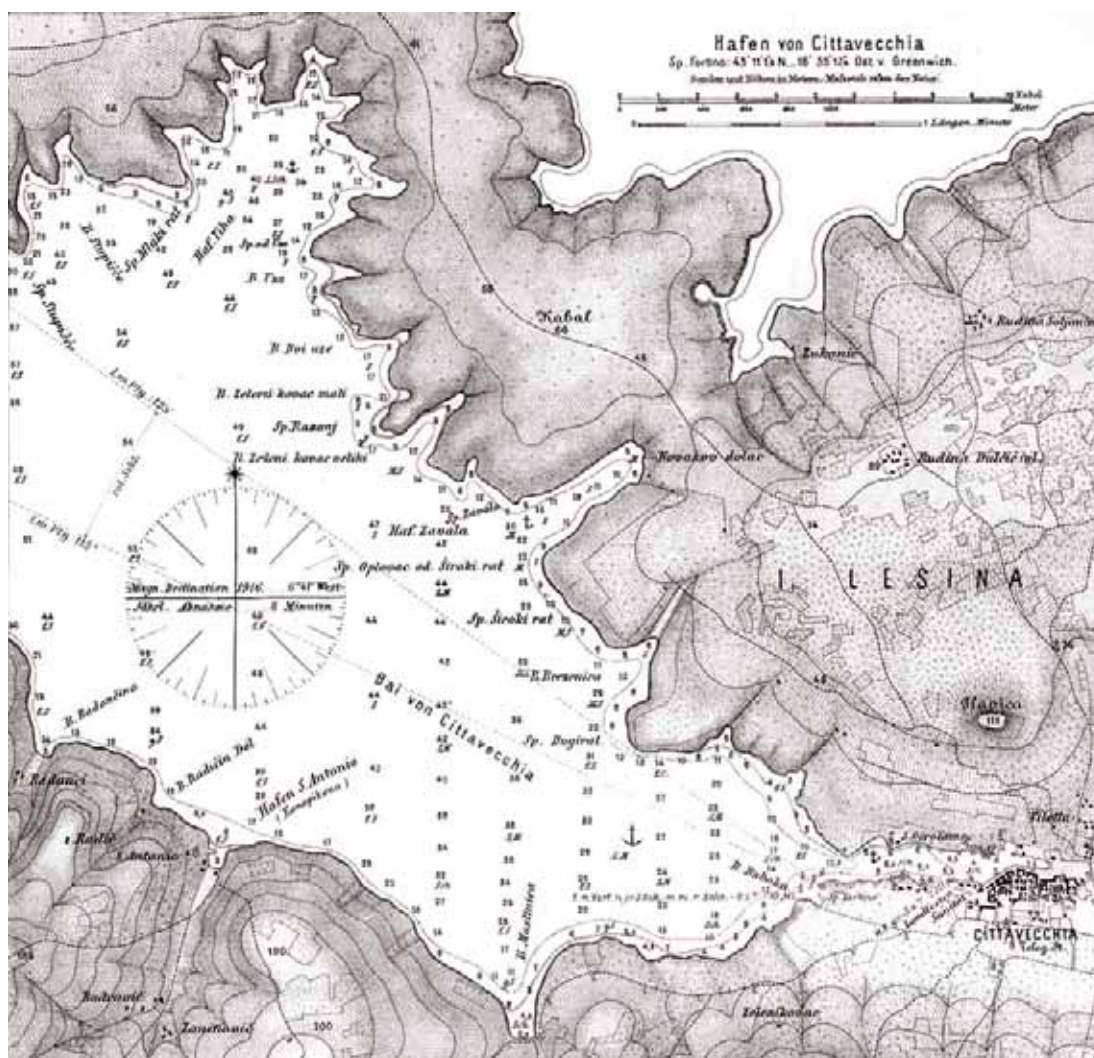
### 2.3 Dominican Monastery of St. Peter in Stari Grad

Based on our research conducted in 2007 in the archive of the Dominican monastery in Stari Grad, it was recorded that cadastral maps of Stari Grad from 1874 are kept in the monastery. They most probably originate from the legacy of Dr. I. A. Botteri and show the cadastral municipality of Starigrad and properties of the monastery. The cadastral maps do not show the constructed part of the cadastral municipality of Starigrad, but agricultural areas and they do not contain any metadata other than year they were made, and nothing further is known about them, not even who made them.

The graphical representations of the cadastral parcel owned by the Dominican monastery of St. Peter can

be found in two possession books called '*Posjedovnik*' (Fig. 12) that contain extensive data about all of the cadastral parcels owned by the Dominicans, data about which land is for farming, which crops are cultivated, who gets parts of the harvest and in which proportion, etc.

One of the books dates from 1783 and the other one from sometime between 1913 and 1916 which can be seen on their first pages (Fig. 13). The older book contains property maps drawn by hand using an arbitrary scale with recognizable details of the area (recognizable buildings, roads, walls, names ...) which contribute to easier identification. The dimensions of parcels are also written, so as to know the area we are talking about. The second book is richer when it comes to descriptions and content, it is more systematic, and it is visually and graphically better edited. It is assumed it was produced (graphical representations and areas) on the basis of the cadastral survey which ended in 1834 and on the basis of maps that were renewed by the lithographic method according to conditions from 1902. As opposed to the first book, the parcels were drawn using a scale (1:2880



141

Fig. 21. A map of Stari Grad's port from the end of the 19th and the beginning of the 20th century – a part of the map from Fig. 22 (National and University Library, sign. IX-JM-I-15\_001B)

Slika 21. Plan luke Stari Grad s kraja 19. i početka 20. st. – isječak karte prikazane na slici 22 (NSK, sign. IX-JM-I-15\_001B)

nomenklaturi ista kartografska prikaza, ali s različitim nazivima. Topografska karta mjerila 1:5000 nastala za vrijeme SFRJ ima naziv ODK, dok se sadržajno isti prikaz nastao u Republici Hrvatskoj naziva HOK. Prikaz na slici 18 izrađen je 1968. godine. Stereofotogrametrijsko snimanje obavili su 1967. Zavod za fotogrametriju – Zagreb i Zavod za izmjeru zemljišta – Split. Reprodukciju i tisak napravila je Geokarta iz Beograda. List je izrađen u šestoj zoni Gauss-Krügerove projekcije i u mjerilu 1:5000.

### 3. Istraživanja u Zagrebu

#### 3.1. Kartografska zbirka Nacionalne i sveučilišne knjižnice

Pretraživanje kataloga Nacionalne i sveučilišne knjižnice (NSK) u Zagrebu rezultiralo je s tri kartografska prikaza Staroga Grada. Dva kartografska prikaza skenirana

su iz knjige i časopisa, a treći je nautička karta izrađena krajem 19. odnosno početkom 20. st., u doba Austro-Ugarske Monarhije.

Karta na slici 19 pronađena je u Kiriginovoj publikaciji iz 2003. godine. To je manja knjižica tiskana kao povijesni vodič kroz Stari Grad. Napisana je na engleskom jeziku, a prikaz Staroga Grada je vizualna dopuna knjižici i nalazi se na njezinu početku. Na karti na kojoj je prikazan dio Staroga Grada ucrtano je područje obuhvata antičkog Farosa (A) prema N. Duboković iz 1967. te područje obuhvata antičkog Farosa (B) prema Gabričeviću iz 1968. godine. Na prikazu su još ucrtani lokaliteti nalaza grčke arhitekture, a brojevima su označeni kulturno-povijesni spomenici, odnosno znamenitosti grada. Ucrtana je i pretpostavljena obalna crta iz antičkoga doba.

U članku *Novi urbanistički elementi antičkog grada Farosa* autorice Jasne Jeličić Radonić (1999) nalazi se

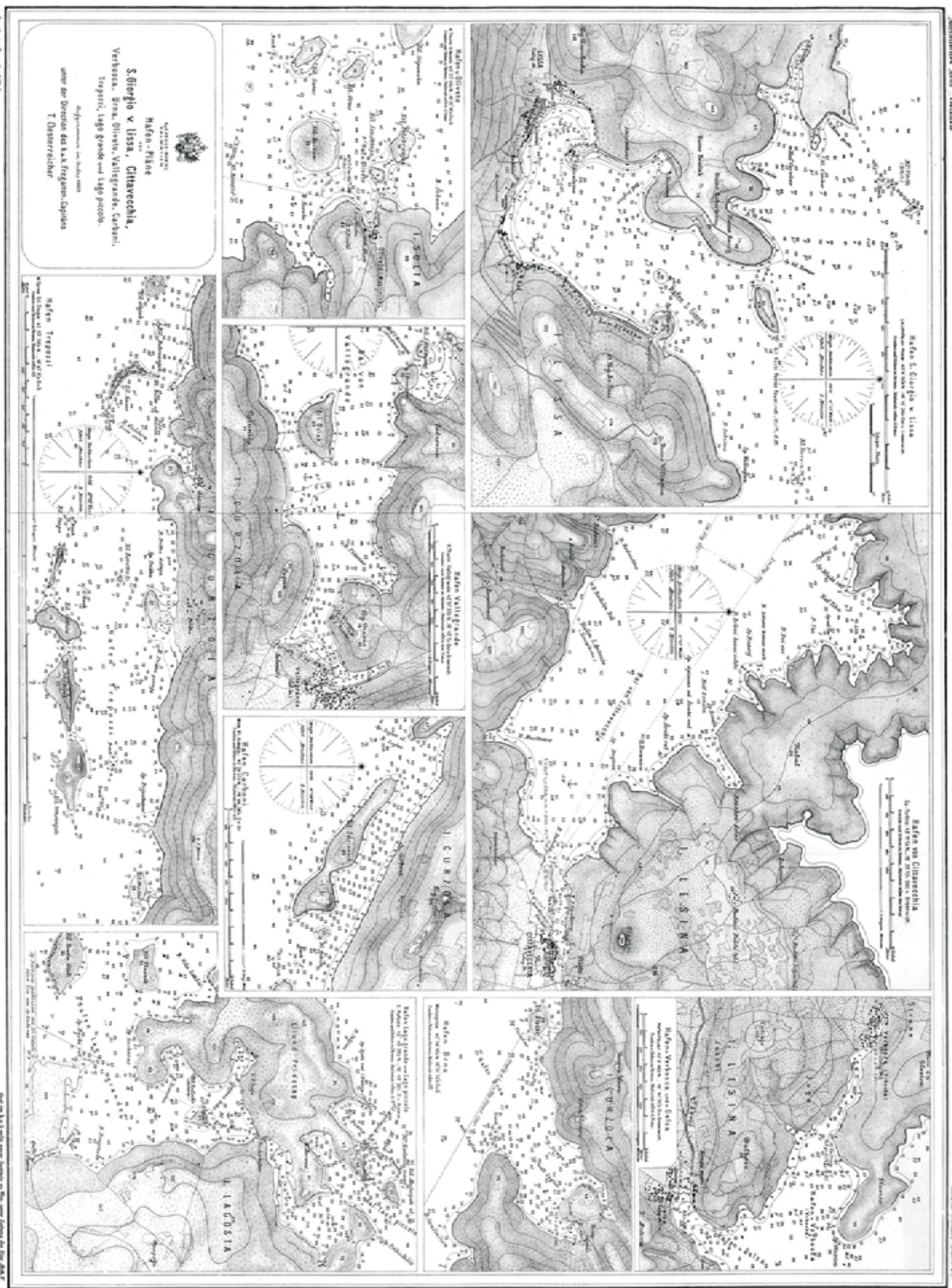


Fig. 22. A chart containing plans of Middle-Dalmatian ports from the end of the 19th and the beginning of the 20th century (National and University Library, sign IX-JM-I-15\_001B)  
Slika 22. Pomorska karta planova luka srednjodalmatinskih otoka s kraja 19. i početka 20. st. (NSK, sign. IX-JM-I-15\_001B)

plan Staroga Grada, odnosno jednoga njegova dijela na kojem su ucrtani dijelovi gradskih bedema i građevina antičkoga Farosa otkriveni prilikom istraživanja splitskoga Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture u razdoblju od 1979. do 1995. (slika 20). Iz slike je vidljivo da plan grada ima prikazanu i visinsku komponentu. Visine su prikazane kotama.

Treći i najzanimljiviji kartografski prikaz (slika 21) pomorska je karta Staroga Grada odnosno Starogradske luke, nastala krajem 19. i početkom 20. st. Na jednoj je karti prikazano na devet planova jedanaest dalmatinskih otočnih luka (slika 22). Prikazani su planovi luka:

- s otoka Visa: Vis
- s otoka Hvara: Stari Grad, Vrboska i Jelsa
- s otoka Korčule: Brna, Maslinica, Vela Luka, Karbuni i Prižba
- s otoka Lastova: Veli i Mali Lago.

Mjerilo na planovima dano je u grafičkom obliku. Karta (slika 22) jedna je od ukupno 31 obalne karte s 57 planova luka nastalih u razdoblju od 1866. do 1870. u sklopu sustavne topografske i hidrografske izmjere Jadrana koja je obavljena pod zapovjedništvom kapetana fregate T. Östereichera. Karta je izrađena na temelju izmjere provedene 1869. Prvo izdanje karte bilo je u svibnju 1892., a poslije je nadopunjeno na temelju revizija i izmjera provedenih 1883-1885. i 1899-1901. Osim nadopuna provedene su i korekcije na karti 1902. i 1916. Iz toga se može zaključiti da je karta tiskana neposredno nakon 1916. Tiskana je u Carskom i kraljevskom Vojnogeografskom institutu u Beču, a izdavač je Hidrografski ured Carske i kraljevske ratne mornarice, depo pomorskih karata, Pula.

### 3.2. Još nekoliko kartografskih prikaza Staroga Grada

Listajući knjigu *Otok Hvar* (Mihovilović 1995) u potrazi za nekim povijesnim činjenicama o Starom Gradu nailazi se na kartografski prikaz dijela Staroga Grada autora Šimuna Ilijića, po struci geodeta, na kojem je ucrtan tlocrt grčkog Farosa (slika 23). Š. Ilijić nije autor cijelog prikaza, već je on na postojećem planu Staroga Grada iscrtao područje na kojem se u antičko doba nalazio grčki polis Faros (prikazano crtkanom linijom). Na žalost u knjizi se ne spominje ništa više o tom prikazu, pa tako nisu poznati detalji o godini nastanka, mjerilu i sl.

Drugi kartografski prikaz (slika 24) izradila je Lili Gracin, dipl. ing. geod. s Geodetskog fakulteta u Zagrebu. To je turistička karta Staroga Grada u mjerilu 1:3000 koja je, gotovo u potpunosti, nadopunjena prostornim i ostalim podacima do današnjeg dana. L. Gracin konstantno i pedantno nadopunjuje kartu svim relevantnim podacima. Na žalost, karta do sada nije objavljena.

Treći kartografski prikaz pronađen je na internetskim stranicama Turističke zajednice Staroga Grada. To je turistička karta, odnosno plan Staroga Grada (slika 25). Grafičko mjerilo nalazi se u gornjem lijevom dijelu prikaza. Plan sadrži sve relevantne podatke potrebne za snalaženje turista u prostoru, od popisa ulica do naznačenih lokacija



Fig. 23. A part of Stari Grad - the area of ancient Pharos (Mihovilović 1995)

Slika 23. Dio Staroga Grada - područje antičkoga Farosa (Mihovilović 1995)

muzeja, crkava, pošte i sl. Radi lakšeg snalaženja karta je podijeljena na redove i stupce koji su označeni slovima odnosno brojevima. Izradio ju je Vinko Lušić, dipl. ing. geod.

Još jedan kartografski prikaz Staroga Grada ugledao je svjetlo dana u lipnju 2008. Plan grada namijenjen u turističke svrhe izdala je Turistička zajednica Stari Grad. Izradio ga je studio Figuro iz Zagreba, odnosno A. Harašić i M. Filipan (slika 26). Nastao je na temelju digitalne ortofoto snimke iz 2003., a mjerilo je iskazano uz pomoć grafičkog mjerila koje se nalazi u donjem lijevom dijelu prikaza.

Na internetu su pronađeni i sljedeći prikazi (slika 27, URL6). To su turističke karte odnosno planovi grada na kojima su istaknuti sadržaji potrebni turistima za orijentaciju i snalaženje. O tim planovima nije poznato više detalja.

Proučavajući literaturu prilikom istraživanja, uočen je grafički prikaz luke Staroga Grada u knjizi *Suton flote jedrenjaka Staroga Grada* autora prof. Mladena Domazeta (slika 28). Budući da je za potrebe knjige prikaz grafički obrađen, prof. Domazet ustupio je sken originalnog prikaza odnosno sken plana luke Staroga Grada

or 1:1440) with precise geometry, oriented towards the north and with a numbered cadastral parcel.

It is interesting to compare two graphical representations of the same area from the two books from which we can see the previously mentioned differences. The area of the Dominican monastery with surrounding land was chosen due to easy identification. Fig. 14 shows the area where one can recognize the sketch of the Dominican monastery and the surrounding land in the upper left corner. The graphical representation was made by hand and it was not oriented towards the north, the upper part of the sketch is actually facing east. The nomenclature is written in Italian and is quite unreadable. The dimensions of the parcels are also written in the drawing. There is no unique identifier of the shown area, such as the number of the cadastral parcel, so we have to rely on the nomenclature and on our ability to recognize the drawing in real space. The picture was quite clear and readable when it was made, but compared to the graphical representation (Fig. 15) from the book from the 20th century, it is quite unclear. The graphical representation from the second book was made at the scale of 1:2880, so we believe the cadastral parcels were copied from cadastral maps made after the land survey during the Austro-Hungarian Monarchy. Those cadastral maps have characteristics already known to us.

#### 2.4 The Branch office of the Regional Cadastral Office Split located in Stari Grad

Based on our research conducted in 2007 in the Branch office of the Regional Cadastral Office Split of the State Geodetic Administration located in Stari Grad, it was recorded that the Basic State Map (ODK) and the Croatian Base Map (HOK) at the scale of 1:5000 and cadastral maps made in times of the Austro-Hungarian Monarchy at scales of 1:2880 and 1:1140 officially used even today can be found here. The new cadastral survey conducted in the area of cadastral municipality of Starigrad is not done yet, i.e. the processed data from the field are in the State Geodetic Administration waiting to be inspected, so there were no recent maps of Stari Grad in the Branch office at the time. All of the cadastral maps that can be found in the Branch office Stari Grad and the Croatian Basic Map were scanned within the student practice *Faros 2003*, organized by the Institute for Engineering Geodesy and Land Information Management of the Faculty of Geodesy, University of Zagreb. Due to the fact the Austrian map sheet division shows Stari Grad through two cadastral maps, we can only get the complete image if we join them together. The scanned pages of the cadastral maps showing Stari Grad were joined into one map (Fig. 16). As you can see, the maps are in a very bad condition.

Fig. 16 was made at the scale of 1:2880, and as we already know, it is the scale used for the areas outside the constructed parts of the areas of the Austrian cadastre. The area within the constructed parts with adjoining remarks (numbers of cadastral parcels, purpose) is represented at the scale of 1:1440 on a separate sheet (Fig. 17). Only borders of the properties are marked on

the area within the constructed parts which can be seen on the previous map (Fig. 16). Given the condition of the cadastral maps, after the maintenance of cadastral operate changes in the area within the constructed parts in the maps made at the scale of 1:2880 started to appear, so they are partly visible in Fig. 16. As the cadastral maps of Stari Grad were renewed by lithographic method to their condition from 1902 and have been officially used ever since, you can observe from them the spatial town development and spreading of Stari Grad in the 20th century.

In the Branch office in Stari Grad, there is also a town map belonging to the Basic State Map or the Croatian Base Map at the scale of 1:5000. If we compare the content, the dates and the nomenclature, these two maps are actually the same thing, but with different names. The topographic map at the scale of 1:5000 made in times of the Socialist Federal Republic of Yugoslavia is called the Basic State Map, while the map of the same content made in the Republic of Croatia is called the Croatian Base Map. The layout in Fig. 18 was made in 1968. A stereophotogrammetric image was performed by the Institute for Photogrammetry from Zagreb and the Geodetic Institute in Split in 1967. It was reproduced and published by Geokarta from Belgrade. The map was made in the sixth zone of the Gauss-Krüger projection at the scale of 1:5000.

### 3 Research in Zagreb

#### 3.1 Cartographic Collection of the National and University Library in Zagreb

Our search through the catalogue of the National and University Library in Zagreb resulted in three cartographic representations of Stari Grad. Two of them were scanned from a book and a journal and the third one is a chart made at the end of the 19th century or at the beginning of the 20th century during the period of the Austro-Hungarian Monarchy.

The map in Fig. 19 was found in Kirigin's publication from 2003. It is a small book published as a history guide through Stari Grad. It was written in English and a map of Stari Grad was put there as a visual enhancement and can be found at the beginning. In the map showing the older part of Stari Grad, two areas are marked – the area of ancient Faros (A) according to N. Duboković from 1967, and the area of ancient Faros (B) according to Gabričević from 1968. The map also shows the location of sites of Greek architecture and cultural and historical monuments are marked by numbers. The assumed coast line from ancient times is also marked.

In the article *New Urban Elements of Ancient Town Faros* written by Jasna Jeličić Radonić (1999), there is a map of Stari Grad, more precisely of one of its parts showing parts of city walls and some buildings from ancient Pharos found later during the research by the Ministry of Culture's Art Conservation Institute in Split between 1979 and 1995 (Fig. 20). The map also has a vertical component, which can be seen from the picture. Heights are shown in elevations.

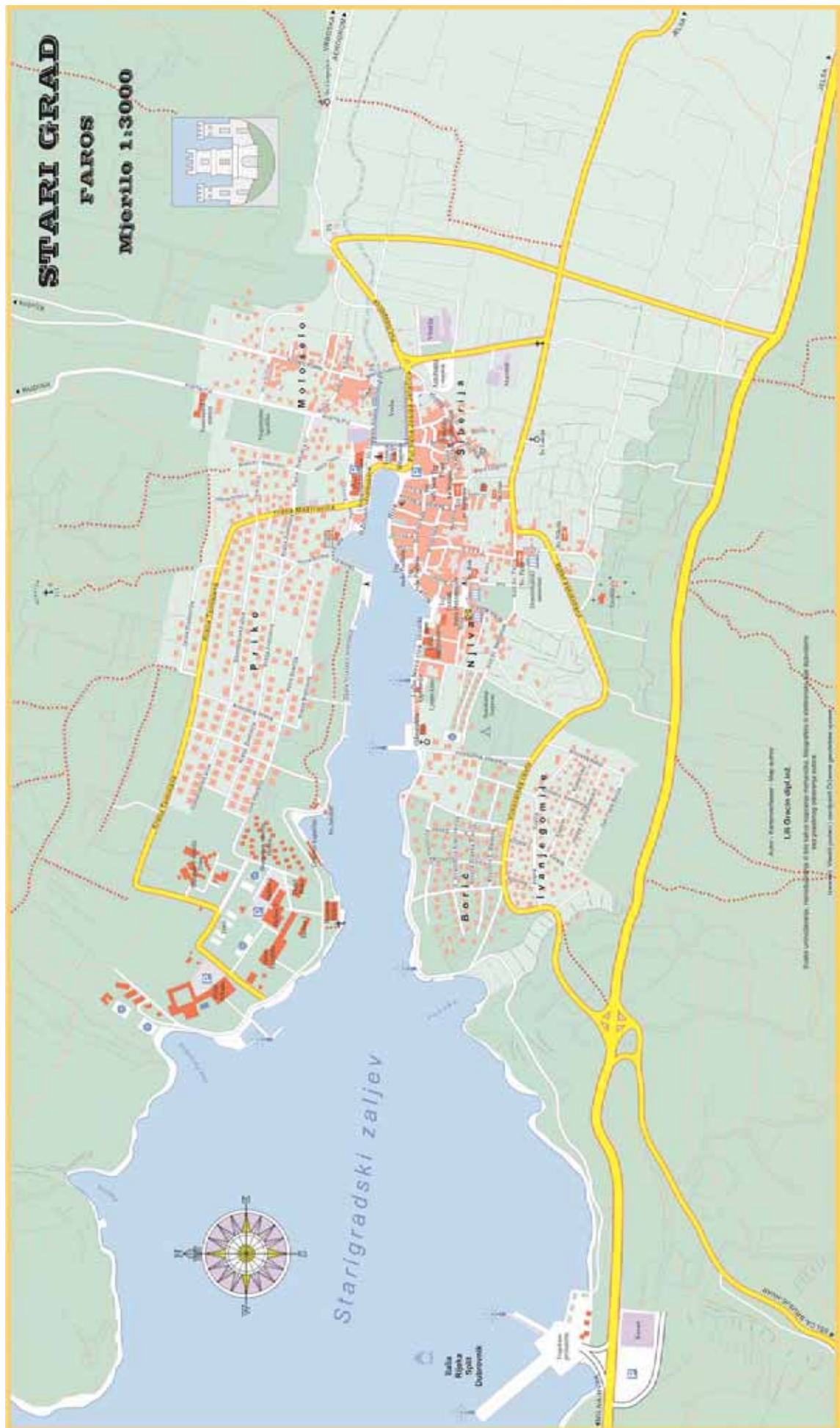


Fig. 24. A tourist map of Stari Grad (made by Lili Gracin)  
 Slika 24. Turistička karta Staroga Grada (autorica Lili Gracin)



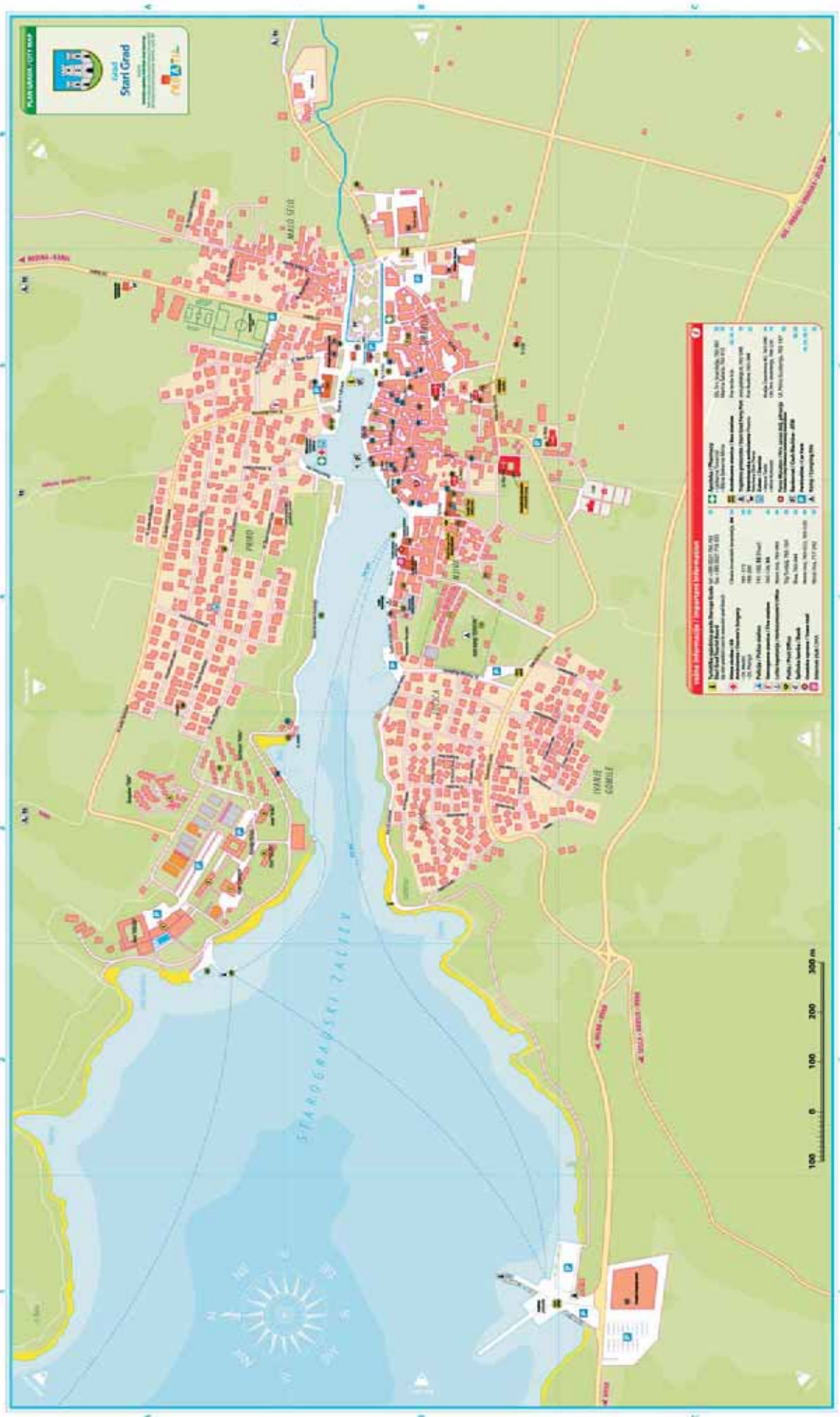


Fig. 26. A tourist map of Stari Grad (made by Figuro studio)  
 Slika 26. Turistička karta Staroga Grada (studio Figuro)





Fig. 27. A map of Stari Grad (URL5)

Slika 27. Plan Staroga Grada (URL5)

148

The third and the most interesting map (Fig. 21) is a chart of Stari Grad, or more precisely of its port, made at the end of the 19th and at the beginning of the 20th century. One of the maps contains nine plans of Dalmatian island ports. These are the ports:

- Vis from the island Vis
- Stari Grad, Vrboska and Jelsa from the island Hvar
- Brna, Maslinica, Vela Luka, Karbuni and Prižba from the island Korčula
- Veli and Mali Lago from the island Lastovo.

The scale used in the maps is given in graphical form. The map (Fig. 22) is one of the 31 coastal maps showing 57 ports made between 1866 and 1870 within the framework of a systematic topographic and hydrographic survey of the Adriatic Sea which was published under the command of T. Österreich. The map was made on the basis of the survey conducted in 1869. Its first edition was published in May 1892, and it was updated later after revisions and new surveys conducted between 1883 and 1885, and 1889 and 1901. Except for the updates, some corrections were also made in 1902 and 1916. We can conclude from this the map was published immediately after 1916. It was published in the Royal Military Geographic Institute in Vienna. The publisher of the map is the Hydrographic Office of the Royal Navy, the Chart Depot in Pula.

### 3.2 Several more maps of Stari Grad

While we were browsing through the book *The Island of Hvar* (Mihovilović 1995) looking for some historical facts about Stari Grad, we came across a map of a part of Stari Grad made by Šimun Ilijić, a geodesist by profession, showing the ground plan of the Greek Faros (Fig. 23). Š. Ilijić did not make the whole map but only marked the area of the ancient Pharos on the existing map of Stari Grad (shown by the dotted line). Unfortunately, the book says nothing else about the map, so we do not know the details about the year of origin, scale, etc.

The second map (Fig. 24) was made by Lili Gracin, a graduate engineer of geodesy from the Faculty of Geodesy in Zagreb. It is a tourist map of Stari Grad made at the scale of 1:3000 almost completely updated with spatial corrections and other current data. L. Gracin constantly and thoroughly updates the map with all the relevant data. Unfortunately, the map has not been published yet.

The third map was found on the web page of the Tourist Board of Stari Grad. It is a tourist map, or more precisely a plan of Stari Grad (Fig. 25). The graphic scale is in the upper left corner of the map. The map has all the relevant information needed to help tourists manage around starting from the listing of the streets to the marked locations of the museums, churches, post offices, etc. In order to navigate more easily, the map is divided into columns and rows marked by letters and numbers. It was made by Vinko Lušić, a graduate engineer of geodesy.

Another map of Stari Grad appeared in June 2008. A tourist map was issued by the Tourist Board of Stari Grad. It was made by Figuro studio from Zagreb, or more precisely, by A. Harašić and M. Filipan (Fig. 26). It was made on the basis of a digital orthophoto from 2003 and the scale is expressed with help of a graphic scale found in the lower left corner of the map.

Following maps were found on the Internet (Fig. 27, URL6). They are tourist maps containing all the relevant information needed to help tourists manage around the town. No additional information about them is known.

While searching through literature during our research, we found a graphic layout of the port of Stari Grad in the book *Suton flote jedrenjaka Staroga Grada* (The Downfall of Stari Grad's Fleet of Sailing Ships) written by Prof. Mladen Domazet (Fig. 28.) The picture was graphically processed for the purpose of the book, but Prof. Domazet gave us a scanned copy of the original map, a scanned map of Stari Grad's port (Fig. 29) and two pages of text explaining the maps. The text was written by hand and is in Italian. These mentioned materials can be

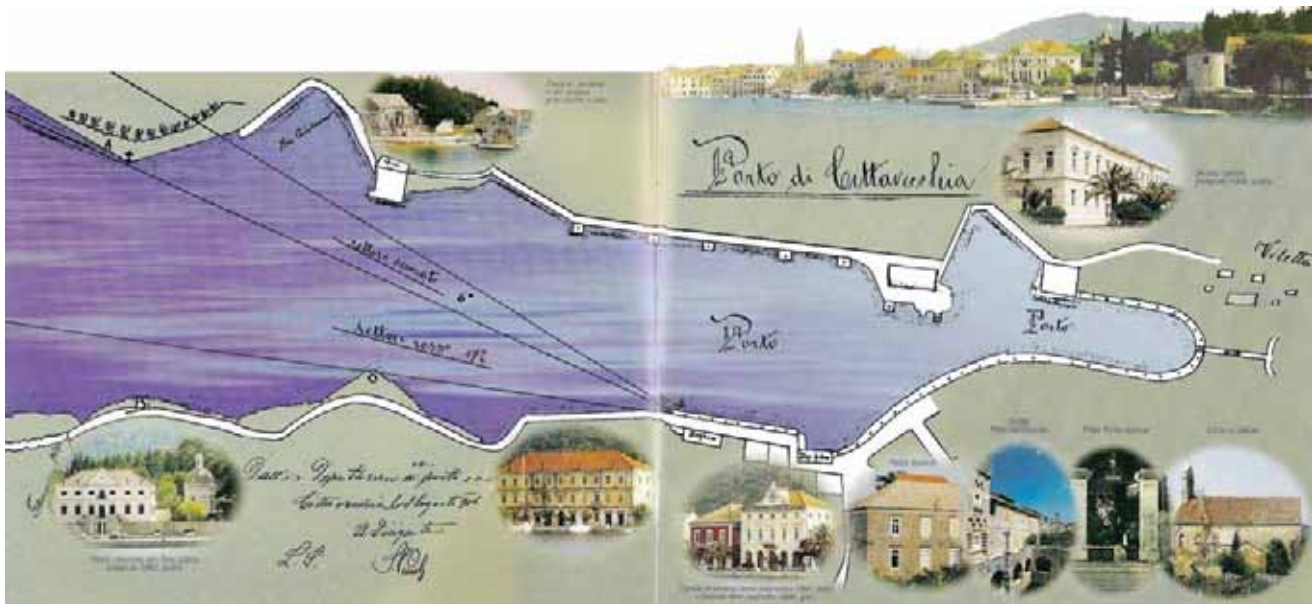


Fig. 28. A graphically processed map of the Stari Grad's port from 1906 (scanned from the book *Suton flote jedrenjaka Staroga Grada*)

Slika 28. Grafički obrađen prikaz luke Stari Grad iz 1906. (skenerano iz knjige *Suton flote jedrenjaka Staroga Grada*)

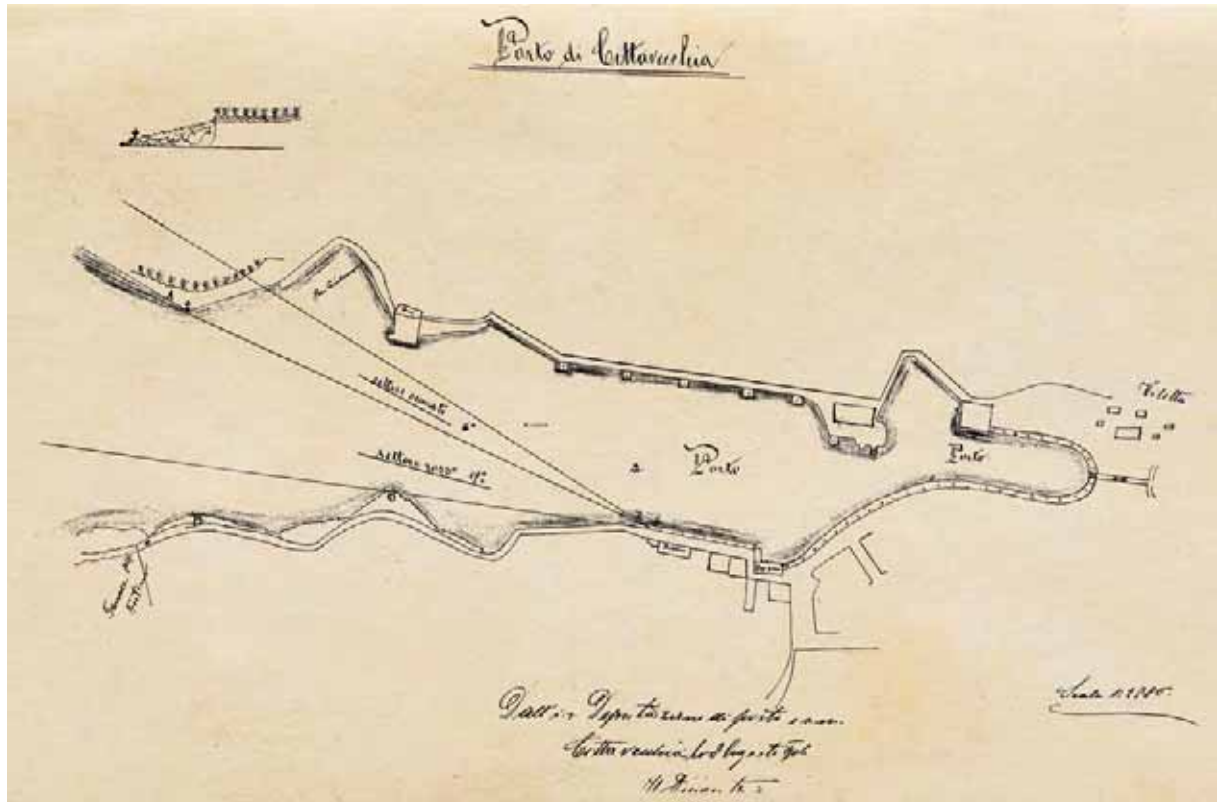


Fig. 29. A scan of the original map of Stari Grad's port from 1906 (courtesy of M. Domazet)

Slika 29. Sken originalnog prikaza luke Stari Grad iz 1906. (ustupio M. Domazet)

found in the archive of the Harbour Office in Stari Grad, in the present Museum of Stari Grad. They were found by Prof. Domazet while he was searching for materials for his doctoral thesis.

From the text explaining the map, we see the purpose of this map, but we can also read an interesting story about it. The mentioned map is an appendix to the official letter, more precisely the Report from 1906 to the Government's Maritime Office in Trieste, and its content is the following: In the Report no. 483 from 1906, the captain, whose name can not be read clearly, informs the Government's Maritime Office in Trieste about problems ships have to face when entering *the land narrowing in front of the port of Stari Grad* during the night. He offers a solution to this problem. Using the attached map, he explains his thoughts, ideas and suggestions. The mentioned land narrowing is marked by letters A and B and the report says its width is 136 meters. As a solution to this problem, he suggests a new lighthouse on the coast of the Stari Grad's port. The lighthouse is supposed to have three light categories: the red light zone (*settore rosso*) 17° wide, the dark (green) light zone (*settore oscurato*) 6° wide, and the white light zone. All of this is clearly marked on the map, including the exact location of the lighthouse and the explanation of the light distribution. He states the reasons why he chose the suggested location for the lighthouse and why he chose that light distribution. While explaining the green light zone, the author also made a vertical land profile, which can be seen in the upper right corner of the map. Due to the configuration of the bay, the red zone must not be too wide because it would be visible over the vertically marked part of the land and that would bring ships in the danger of stranding. There are also few houses on the right side of the map under the title *Viletta*. The captain explains the lights from these houses are currently helping ships find their way while sailing into the port during the night.

It can be seen on the map that it was made at the scale of 1:2880 and it can be assumed it was made in 1906 as a copy of cadastral maps from the 19th century or maps renewed by lithographic method according to conditions from 1902. It can also be assumed the mentioned captain is the author of the map.

## 4 Conclusion

Through our research, we managed to collect and process different spatial representations of Stari Grad. This type of research has never been conducted for the area of Stari Grad. Of course, there is always a possibility of updating and expanding data gained through this research. Given our results, the idea to conduct this kind of research in similar locations seems quite appealing.

This article shows the development of cartography in a specific area, as well as of maps and map production methods and skills and efficiency of cartographers. The first maps of Stari Grad were made by hand, without using projection systems, scales or other elements of the cartographic profession. The turning point in map making happened after the cadastral survey of Stari Grad in the middle of the 19th century. Some of the maps made subsequently were based on spatial data gained from that survey and have more or less all elements of a modern map. Throughout history, maps were usually made by cartographers, while today, thanks to new technologies and access to data, almost anyone can become a cartographer and make maps.

In addition to afore-mentioned, this paper also provides insight into spatial development and the expansion of Stari Grad through history.

## Acknowledgement

We would like to thank everyone who helped us with our research: Prof. Mladen Domazet, Prof. Vinko Tarbušković, Vesna Tudor Pavičić, graduate psychologist, Prof. Nika Hrdalo, don Ivica Huljev, Aldo Čavić, Karolina Maroević, graduate engineer of geodesy, Lili Gracin, graduate engineer of geodesy, Mičo Gamulin, graduate engineer of architecture, Vinko Lušić, graduate engineer of geodesy, and Andro Harašić.

We would also like to thank the Croatian Ministry of Science, Education and Sport for partially financing this research conducted within the project Cartography of the Adriatic (007-0071588-1593).

## References / Literatura

- Bratanić, M. (2006): U sjeni Hvara: Razvoj luke Stari Grad, Luke istočnog Jadrana, zbornik Pomorskog muzeja Orebić, Zaklada "Cvito Fisković", Orebić, 223-244.
- Domazet, M. (2004): Suton flote jedrenjaka Staroga Grada, Uprava za zaštitu kulturne baštine konzervatorski odjel u Splitu, Centar za kulturu Staroga Grada.
- Tarbušković, V. (ur. 2009): Crkve i crkvice Staroga Grada, Monografija, Župni ured sv. Stjepana, Stari Grad.
- Jeličić Radonić, J. (1999): Novi urbanistički elementi antičkog grada Farosa, *Opvscula archaeologica*, Arheološki zavod Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- Kirigin, B. (2003): *Pharos: an archaeological guide*, Centar za kulturu, Stari Grad.
- Kljajić, I. (2001): Hrvatski kartografi, magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.
- Lapaine, M., Lovrić, P., Frančula, N. (1995): Hrvatski kartografi. *Geodetski list*, 3, 260-262.

(slika 29) i dvije stranice teksta vezane uz njega. Tekst je napisan prostoručno i na talijanskom jeziku. Spomenuti materijali nalaze se u okviru arhiva Lučkog ureda u Starome Gradu, odnosno u današnjem Muzeju Staroga Grada, a prof. Domazet ih je pronašao prilikom prikupljanja materijala za potrebe svoje doktorske disertacije.

Iz priloženog teksta razvidna je svrha prikaza i zanimljiva priča vezana uz njega. Spomenuti plan luke prilog je dopisa, odnosno Izvještaja iz 1906. godine Vladinom pomorskom uredu u Trstu. Ukratko govori o tome kako se kapetan, čije je ime nečitko potpisano, u Izvještaju broj 483 iz 1906. obavještava Vladin pomorski ured u Trstu o problemima koje imaju brodovi prilikom uplovljavanja u *suženje pred lukom Stari Grad* za vrijeme noći te daje prijedlog rješavanja problema. Priloženim prikazom Izvješću potkrjepljuje i pojašnjava svoje ideje, mišljenja i prijedloge. Spomenuto suženje je na prikazu označeno slovima A i B, a u Izvještaju piše da iznosi 136 metara. Kao prijedlog rješavanja tog problema predlaže postavljanje novog svjetionika na obali u luci Stari Grad, koji bi imao tri sektora svjetala. Sektor crvenog svjetla (*settore rosso*) širine 17°, sektor tamnog (zelenog) svjetla (*settore oscurato*) širine 6° te preostali sektor bijele boje. Sve je to jasno ucrtano na prikazu, položaj novog svjetionika te kako bi trebalo rasporediti sektore na svjetioniku. U Izvještaju detaljno opisuje razloge smještaja svjetionika na tom određenom mjestu i takav raspored svjetala (sektora) na svjetioniku. Prilikom objašnjenja zašto treba postaviti tamni (zeleni) sektor od 6° na svjetioniku, autor je iscrtao i visinski profil terena vidljiv u gornjem lijevom dijelu prikaza. Zbog konfiguracije zaljeva i terena crveni sektor ne smije biti preširok jer bi bio vidljiv preko visinski iscrtanog dijela kopna te bi brodove doveo u opasnost od nasukavanja. U desnom dijelu prikaza ucrtano je nekoliko kuća ispod natpisa *Viletta*. Kapetan u Izvještaju govori kako svjetla s tih kuća trenutačno služe kao pomoćni orijentir brodovima pri uplovljavanju u luku po mraku.

Iz samog je prikaza vidljivo da je izrađen u mjerilu 1:2880, a pretpostavlja se da je nastao 1906. kao preris katastarskih planova iz 19. st. ili katastarskih planova litografiranih prema stanju iz 1902. Također, vjerojatno je spomenuti kapetan autor prikaza.

## 4. Zaključak

Provedenim istraživanjima prikupljeni su i na jednome mjestu obrađeni prostorni prikazi Staroga Grada. Takvu vrstu istraživanja do sada još nitko nije provodio za područje Staroga Grada. Naravno, uvijek postoji mogućnost proširenja i nadopune skupa podataka ovog istraživanja. S obzirom na rezultate, zanimljiva se čini mogućnost takvih istraživanja na sličnim lokalitetima.

Kroz ovaj rad vidljiv je i razvoj kartografije na određenom području, kako samih karata i metoda njihove izrade tako i vještina ili umijeća kartografa. Prvi prikazi Staroga Grada izrađivani su prostoručno, bez upotrebe projekcijskih sustava, mjerila i ostalih elemenata iz pravila kartografske struke. Velika prekretnica u njihovoj izradi dogodila se katastarskom izmjerom Staroga Grada sredinom 19. st. Dio kartografskih prikaza izrađenih nakon nje naslonjeni su na prostorne podatke dobivene spomenutom izmjerom te u većoj ili manjoj mjeri sadrže sve potrebne elemente suvremene karte. Kroz povijest karte su uglavnom izrađivali kartografi, dok je danas razvojem tehnologije i dostupnošću podataka gotovo svakomu omogućeno da bude kartograf i izrađuje kartografske prikaze.

Osim navedenoga, ovaj rad daje i uvid u izgled Staroga Grada te svojevrstan presjek njegovog prostornog razvoja i širenja kroz povijest do današnjih dana.

## Zahvala

Zahvaljujemo svima koji su pomogli u ovome istraživanju: prof. Mladenu Domazetu, prof. Vinku Tarbuškoviću, Vesni Tudor Pavičić, dipl. psih., prof. Niki Hrdalo, don Ivici Huljevu, Aldu Čaviću, Sanji Faldić, ing. geod., Karolini Maroević, Lili Gracin, dipl. ing. geod., Mići Gamulinu, dipl. ing. arh., Vinku Lušiću, dipl. ing. geod., Andri Harašiću.

Zahvaljujemo Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa RH što je djelomično financiralo ovaj rad koji je izrađen u okviru projekta *Kartografija Jadrana* (007-0071588-1593).

Mihovilović, M. A. (1995): Otok Hvar, Matica hrvatska, Zagreb.

Stančić, B. (2007): Kartografija i kartografi Staroga Grada na Hvaru, seminarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.

URL1: Turistička zajednica Stari Grad. [www.stari-grad-faros.hr/povijest.htm](http://www.stari-grad-faros.hr/povijest.htm) (10. 10. 2007.)

URL2: Turistička zajednica Stari Grad. [www.stari-grad-faros.hr/slicice/sg\\_plan.jpg](http://www.stari-grad-faros.hr/slicice/sg_plan.jpg) (10.10.2007.)

URL3: Wikipedija na hrvatskom jeziku. [hr.wikipedia.org/wiki/Stari\\_Grad](http://hr.wikipedia.org/wiki/Stari_Grad) (20. 07. 2007.)

URL4: Turistička agencija Galileo. <http://www.galileo.hr/images/destinations/city/190/header.jpg> (24. 10. 2007.)

URL5: Novosti iz Starog Grada - Faros news. [http://www.farosweb.hr/news/sg\\_plan.jpg](http://www.farosweb.hr/news/sg_plan.jpg) (27.04.2009.)

URL6: Apartmani Faros, internet oglašavanje iznajmljivanja privatnog smještaja.

<http://www.apartman-faros.hr/slike/plan/Plan%20Stari%20Grad-1hr.jpg> (27.04.2009.)