

DRUGA KATASTARSKA IZMJERA GRADA ZAGREBA

Marijan BOŽIČNIK — Zagreb*

UVOD

Grad Zagreb je do sada u svojoj geodetskoj povijesti imao tri katastarske izmjere. Prva je izvedena na osnovi Zakona o stabilnom katastru zemljišta iz 1817. godine (tada zvanog: Patent über die Einführung des stabilen katas-ters). Dovršena je 1862. godine, dakle, neposredno prije nego što je nagodbom tadašnja kraljevina Hrvatska unijom spojena s Mađarskom. Izmjera je obavljena za ono vrijeme jedinom poznatom metodom mjerenja, tzv. grafičkom izmjerom geodetskim stolom i kartiranjem izvornih planova neposredno na terenu, u mjerilima 1 : 2880 i 1 : 1440. Još i danas dijelovi grada Zagreba, posebno onih južnih predjela Zagrebačke gore (Sljemena) obuhvaćajući pri-brežna naselja grada Zagreba, kao i neke katastarske općine, sada na području općine Novi Zagreb, koriste podatke te prve grafičke katastarske izmje-re kao jedinu postojeću zvaničnu geodetsku prostornu dokumentaciju u poslo-vima održavanja katastra zemljišta i državne izmjere.

Druga katastarska izmjera grada Zagreba, ovdje opisana, provedena je već numeričkom metodom mjerenja i to uglavnom ortogonalnom, jer tahi-metrijska metoda mjerenja u ono vrijeme još nije bila dovoljno poznata, pa ni sigurna za primjenu u praktičkom radu. Ovu drugu numeričku katastar-sku izmjeru organizirala su i djelomično provela i nadzirala u vremenu od 1909. do 1913. godine geodetska nadležstva pri ministarstvu financija u Bu-dimpešti, tada vrhovna nadležna geodetska vlast u tom dijelu Hrvatske (Kraljevina Hrvatska i Slavonija). Katastarski planovi kartirani su u mjeri-lima 1 : 1000 i 1 : 2000, a katastarske općine K. o. Nova Ves, Laška ulica, Gornji grad, Donji grad i Žitnjak, spojene su u jednu jedinstvenu katastarsku općinu pod imenom: »Grad Zagreb.«

Treću, odnosno današnju katastarsku izmjeru grada Zagreba, organizi-
rao je i proveo u vremenu od 1960. do 1965. godine vrlo ambiciozni i vrijedni
geodetski rukovodilac tadašnje geodetske službe grada Zagreba, geometar
Riza Izetbegović. Radovi su izvođeni kombiniranim metodama mjerenja i
to klasičnim numeričkim metodama mjerenja ortogonalnog i tahimetrijskog
snimanja i fotogrametrijske metode mjerenja.

* Adresa autora: Marijan Božičnik, dipl. inž. Republička geodetska uprava, Za-greb, Gruška 20.

DRUGA KATASTARSKA IZMJERA GRADA ZAGREBA IZ 1909. DO 1913. GODINE

Interval od minulih pedeset godina, tj. od 1860. do 1910. godine u korištenju prve grafičke katastarske izmjere pokazao je, da je grafička geodetska dokumentacija tadašnjih katastarskih općina i to u K. o. Nova Ves, Laška ulica, Gornji grad, Donji grad i Žitnjak, nedostatna, da ona jedva zadovoljava fiskalne potrebe grada i da više nije nikako podesna za tehničko praćenje razvoja grada Zagreba. Takva katastarska izmjera postala je, zapravo, u neku ruku i smetnja tome razvoju. Iz tih razloga su Poglavarstvo kraljevskog i slobodnog glavnog grada Zagreba, kraljevska zemaljska vlada Hrvatske i Slavonije u Zagrebu pokrenuli, a zajednička kraljevska vlada u Budimpešti odnosno njeno ministarstvo financija odlučili da zajedničkim naporima osiguraju gradu Zagrebu novu i suvremeniju katastarsku izmjeru.

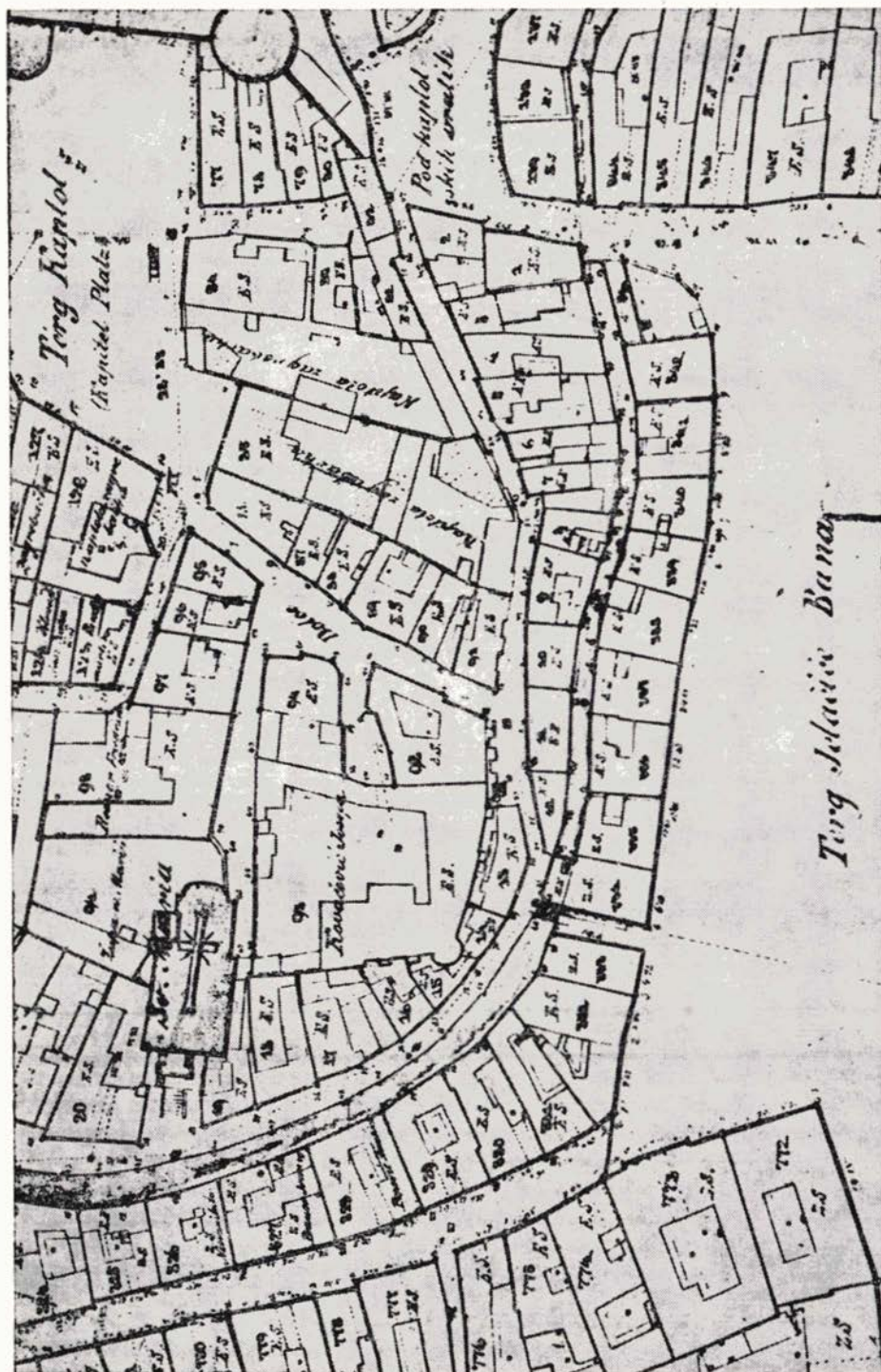
U daljem tekstu će se predočiti djelomični izvodi iz sadržaja triju izvornih spisa iz kojih se može steći jasna predodžba na koji se način u ono vrijeme pristupalo takvim poslovima. Iznijeta stanovišta u njima su dovoljno jasna i nije im potreban poseban komentar. Smatram osobno, da su ti spisi vrijedan povijesni materijal koji daju razjašnjenje za pojedine etape razvoja geodezije na našim područjima, a također u razvoju, rastu i životu grada Zagreba.

Ujedno su ovdje opisana sjećanja nama nepoznatog geometra Milana Berića, koji ih je osobno iznio u pismenom obliku. Pojednosti iz tih sjećanja daju zorniju sliku na koji se način neposredno odvijala ta DRUGA katastarska izmjera grada Zagreba. Izvještaj je napisan 1947. godine, dakle, punih 34 godine nakon dovršenja te druge katastarske izmjere u Zagrebu. Iz pisanog teksta i sjećanja, vidljivo je, da je Berić sam sudjelovao na poslovima te izmjere, a osobito u provođenju pripremnih radnji za stvaranje geodetske osnove, tj. trigonometrijske i poligonske mreže.

Ovim tekstovima priložene su i dvije fotografije. Po jedna iz prve i druge katastarske izmjere, kao i izvodi iz izrađenih katastarskih planova približno istog terenskog sadržaja, u izvornim mjerilima. Slika broj 1 odnosi se na zemljište tadašnjeg: »Terga bana Jelačića«, u mjerilu 1 : 2880, iz PRVE katastarske izmjere 1862. godine. Slika broj 2 predstavlja približno isti terenski sadržaj DRUGE KATASTARSKE IZMJERE GRADA ZAGREBA iz 1913. godine u mjerilu 1 : 1000.

Nakon povijesnog odstojanja od sedamdeset godina, kada sigurno nema više živih učesnika i geodeta toga vremena i ondašnjeg geodetskog stvaranja, iznijeti i sačuvani podaci mogu nam biti vrlo drag i vrijedan doprinos za ocjenu geodetskog rada iz početka ovog stoljeća u gradu Zagrebu

Interesantni su ovi dokumenti i sa stanovišta prigovora na moja ranije objavlјivana zapažanja o pojedinostima i povijesnim činjenicama o provedbi katastarskih izmjera iz prošlog stoljeća u Hrvatskoj a od strane rukovodećih geodetskih stručnjaka, da su te katastarske izmjere vršene isključivo iz kolonijalnih pobuda tadašnjih vlastodržaca u Hrvatskoj. Iz ovdje objavlјjenih izvoda i prijepisa izvornika tih spisa, koji se odnose na pripreme radnje za drugu katastarsku izmjeru grada Zagreba, vidljivo je da takve tvrdnje nemaju osnove. Vjerojatno su ta shvaćanja plod premalog ili nikakvog život-



Sl. 1



Sl. 2

nog iskustva. Izvan svake je sumnje da se ocjeni katastarske izmjere jedne zemlje ili grada, ne može i ne smije pristupiti iz takvih pozicija.

Sve je to teklo na slijedeći način: Gradsko poglavarstvo grada Zagreba obratilo se je 8. siječnja 1908. godine zahtjevom i predstavkom kraljevskoj zemaljskoj vladi u Zagrebu »da izvoli odrediti i kod nadležnih vlasti ishoditi odobrenje za provedbu katastralne izmjere grada Zagreba, te da se izrada nove katastralne i gruntovne mape grada Zagreba za javne, općinske i privatne potrebe, kao zamašno i prešno pitanje za grad Zagreb, smatrati imade.«

Zemaljska kraljevska vlada u Zagrebu, saopćila je da je pripravna pri kraljevskom ministarstvu financija u Budimpešti posredovati da se taj posao izvrši, te da je potrebno u vezi toga, a posebno radi načina snimanja, određivanja mjerila planova kao i načina osiguranja sredstava, izraditi posebno obrazložen prijedlog.

Tadašnji gradonačelnik Poglavarstva slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba dr Milan AMRUŠ podnio je kraljevskoj zemaljskoj vladi, Odjelu za pravosuđe u Zagrebu, dana 8. travnja 1908. godine slijedeći prijedlog u vezi provedbe katastarske izmjere u gradu Zagrebu. Udovoljavajući tome zahtjevu, izvješćuje se slijedeće:

»Građevinski ured grada Zagreba stavio se je u ovome predmetu u sporazum s kraljevskim ravnateljstvom gruntovnice, te s kraljevskim centralnim nadzornikom izmjere i s predstojnikom ureda za triangulacije u Budimpešti, kada su potonji boravili u Zagrebu.

Na osnovu prethodnog dogovora s navedenim organima predlaže se, da se snimanje i priredba nacрта obavi na ovaj način:

1. Snimanje i priredba nacрта se dijeli u dva dijela i to:
 - a) za unutarnji gusto izgrađeni dio grada i
 - b) za vanjski, rijetko izgrađeni dio grada.
2. Snimanje čitavog područja grada imade se obaviti direktnim mjerenjem pomoću poligona,
3. Sve točke triangulacije i poligona imadu se shodno podzemno osigurati betonom i kamenjem odnosno i kovinskim klinovima.

U izgrađenom dijelu grada imadu se točke birati unutar pješačkog hodnika, gdje će se providiti željeznim kapama tako, da budu za dalje radnje pristupne, a u izvanjskom dijelu grada na rubovima cesta i puteva, u obće tako, da neće smetati prometu i obrađivanju kulturnih površina, a niti će ih ovi moći oštetiti. U potonjem slučaju imadu se točke učiniti vidljive nadzemnim kamenom.

4. Površine pojedinih čestica imadu se izračunati u izgrađenom dijelu grada na temelju kota a ne planimetrom.
5. Nutarnji dio grada ima se snimati i upisati kote u poljske crteže na centimetre točno, a za vanjske na decimetre,
6. Mape imadu se prirediti za unutarnji dio grada u mjerilu 1 : 1000, a za vanjski dio grada u mjerilu 1 : 2000. Pregleda radi imade se prirediti, shodnim umanjnjem i za unutarnji grad mape i mjerilu 1 : 2000.

7. U registrature ima se unesti površine parcela u ralima i u četvornim hvatima, te u hektarima (i u njihovim decimalama) odnosno u četvornim metrima.
8. Snimati i urisati se imadu u mape izim običajnih predmeta još i slijedeći objekti:
 - a) rubni kamenovi uličnih hodnika,
 - b) taracani cestovni prelazi,
 - c) cestovni rigoli,
 - d) pokrovci kanalnih ulaznih grla,
 - e) tramvajske tračnice,
 - f) nasadi,
 - g) oglasni stupovi,
 - h) javne stube,
 - i) veliki kandelaberi,
 - j) drvoredi (označiti samo pravce),
 - k) slične stalne predmete.
9. Nivelirati se imadu na čitavom gradskom području:
 - a) sve stalne točke tringulacije i poligona,
 - b) sva križanja cesta, a povrh toga i sve ceste na svakih sto metara daljine i karakteristični prelazi njihovih niveleta.
Sve nivelirane točke imadu se na mapama predviditi tekućim brojevima, a kote tih točaka imadu se iskazati u posebnim iskaznim knjigama.
 - c) pokrove kanalnih ulaznih grla.
10. Mape se imadu risati na posebice, u takove svrhe priređenom pravom engleskom kartonu.
11. Originalne mape i poljski crteži, registri i iskazi kota nivelacije prelaze nakon svršenog posla u vlasništvo gradske općine, dočim pripada katastarskoj oblasti pravo, da si priredi od njih kopije.
12. Mape se imadu crtati crnim tušem bez bojadisanja ploha.
13. Sve mape, crteži i iskazi imadu se sastaviti u hrvatskom jeziku.

Uz pitanje snimanja i priredbe nacрта imaju se ovom zgodom riješiti i neka druga važna pitanja, a naročito ona ustanovljena među gradskog područja na rijeci Savi s obzirom na regulaciju te rijeke, po kojoj sada više nije lijeva obala ujedno i među gradskog područja, te zatim pitanje o razdijeljenju gradskog područja u porezne općine. Oba se ova pitanja moraju riješiti prije nego se započne snimanjem.

Danas se dijeli cijelo gradsko područje u porezne općine Novu Ves, Gornji grad, Donji grad, Vlašku ulicu, Laščinu i Žitnjak. Međe ovim poreznim općinama nisu danas točno fiksirane, jer su djelomično poremećene uslijed prelaženja potoka, regulacije ulica, trgova i cesta. Nužno je stoga, da se prije snimanja odredi, da li cijelo gradsko područje ima sačinjavati jednu poreznu općinu, kako to zagovaraju kraljevsko ravnateljstvo gruntovnice i nadzor-

ništvo izmjere, ili ako se grad razdjeli u više poreznih općina, da im se međe na novo fiksiraju. U oba pak slučaja imaju se originalne mape izraditi neprekidno za cijelo gradsko područje, a ne za svaku poreznu općinu napose. O ovim pitanjima neka izvoli svoju odluku izreći kraljevska zemaljska vlada u Zagrebu, sporazumno s interesovanim faktorima.

S pitanjem priređenja mapa, jer je to u općem interesu, da stranke mogu pribaviti pojedine otiske iz katastralnih mapa za svoje svrhe na pr. za parcelaciju građevinske dozvole, gruntovne prenose itd, što sada biva radeno više puta na temelju netočnih snimaka u naravi i kopijah katastralnih mapa. Imalo bi se s toga odrediti, tko je ovlašten priređivati otiske i uz koju ih cijenu smije prodavati oblastima i privatnicima. Najuputnije bi bilo da se takva ovlast podijeli gradskom poglavarstvu.

Mape bi se morale svake godine ispravljati na temelju direktnog mjerenja u naravi i prema potrebi priređivati novi korektniji otisci.

Nema sumnje, da će troškovi za sve navedene radnje biti vrlo veliki, a da se uzmgone odrediti koliki će teret, uslijed toga pasti na gradsku općinu, nužno je da se troškovi tako ustanove, da se nikako neće troškovi prekoračiti, jer gradska općina mora prije u smislu postojećih zakonskih propisa, dotaciju osigurati.

Gradsko poglavarstvo će radi troškova, koje bi općina imala nositi, staviti gradskom zastupstvu kao u tom pogledu jedino kompetentnom faktoru svoj prijedlog, no pouzdano se nada, da će koli kraljevska zemaljska vlada u Zagrebu toli i kraljevsko ministarstvo financija u Budimpešti preuzeti na sebe razmjernan dio troškova obzirom na okolnosti, da je izvođenje navedenih radnja isto tako u interesu kraljevske zemaljske vlade i državne oblasti koliko je i u interesu gradske općine.

Gradsko je poglavarstvo već u svojoj uvodno spomenutoj molbi istaklo činjenicu, da se gruntovnica razilazi s katastrom, pa da je u svakom pojedinom slučaju potrebno snimanje u naravi. Mape su netočne i nepouzidane, pa ni malo ne zadovoljavaju svojoj svrsi i zadaći.

Izradba novih mapa je stoga također u eminentnom interesu gruntovnice i katastra, pa bi u doglednom vremenu jamačno i kraljevska vlada i kraljevsko ministarstvo financija bili ponukani, da provedu u interesu javnosti i u svom interesu izradbu novih mapa. Budući, da su stoga kod snimanja i izradbe novih mapa jednako interesovani svi faktori, opravdano je, da svaki razmjerno prema svom interesu doprinese k troškovima, koji su s tim radnjama skupčani.

Konačno se primjećuje, da bi kod ustanovljavanja troškova bilo potrebno, da se iskažu i troškovi obične izmjere, naime, grafičkog snimanja u mjerilu 1 : 2880 odnosno 1 : 1440, da se tako uzmgone ustanoviti, veći trošak za predloženi novi način snimanja prema običnome.

Gradsko poglavarstvo moli stoga najučtivije kraljevsku zemaljsku vladu, da u smislu gornjih predloga izvoli posredovati kod kraljevskog financijskog ministarstva, a naročito glede nošenja točnoga ne prekoračivoga iznosa troškova, pa se pouzdano nada da će kraljevska zemaljska vlada nastojati gradske općine dokazanom susretljivošću poduprijeti.«

Na tako obrazloženi zahtjev o potrebi i načinu izrade nove katastarske izmjere grada Zagreba, kraljevska zemaljska vlada prosljedila ga je kra-

ljevskom ministarstvu financija u Budimpeštu, koje je svoju suglasnost i podrobnija uputstva za provedbu izmjere, dostavilo 23. prosinca 1908. godine na ruke Pavla baruna Raucha, tadanjeg pravnog i tajnog savjetnika kraljevine Hrvatske i Slavonije u Zagrebu. U toj suglasnosti možemo pročitati: »Na velecijenjeni dopis u predmetu izmjere hatara slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba u većem mjerilu, čast mi je Preuzvišenost Vašu obavijestiti, da sam uvaživši navedene razloge pripravan ispuniti molbu slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba te intravilan grada u mjerilu 1 : 1000, a ekstravilan u mjerilu 1 : 2000 po metričkom sustavu, putem poligona izmjeriti dati i sve izvorne mape skupa sa iskazima površina gradu Zagrebu kao vlasništvo prepuštiti, ako se po gradu u korist zemaljske katastralne izmjere nadoknadi snižena, odnosno pogodovno računani troškovi, višak od 32.000 (trideset i dvije tisuće) kruna, nastajući iz viška radnje između kastralne izmjere i mapiranja u redovitom mjerilu po hvatima od 1 : 2880 i između radnja obaviti se imajući po metričkom sustavu u većem mjerilu od 1 : 1000 i 1 : 2000.

U ovoj svoti sadržana je po gradskom poglavarstvu u pretstavci, upravljenoj na Preuzvišenost Vašu dne 8. travnja t. god. pod brojem 2887 spomenuta izmjera i mapiranje intravilana i ekstravilana grada, provedba tome prethodećeg trianguliranja i poligoniranja, opis točaka i uvrštenje istih u posebni iskaz, preračunavanje površine i sastavak preglednog nacrt, nu u ovoj svoti nije sadržan trošak nivelacije, jer se bez poznavanja duljine nivelirat se imajućih pruga prethodno niti približno ne može ustanoviti trošak, što će nastati.

No za orientiranje gradskog poglavarstva primjećujem, da po današnjem iskustvu niveliranje jednog kilometra u intravilanu gledem na dvostruko mjerenje duljina i puteva stoji 9 kruna i 50 filira, a u ekstravilanu 5 kruna, u kojoj svoti ali nije sadržana nadnica, po gradu staviti se imajućih dvaju nadničara.

Gradski mjernički ured može za orientiranje poglavarstva na ovom temelju izračunati troškove nivelacije. Troškovi niveliranja izvan grada, osobito među bregove vodećih puteva, visina točaka na istima voditi se imajući poligonske mreže, triangularno, putem mjerenja kuteva, visina ustanovila. I uz ovaj postupak se može velika točnost polučiti, te mnijem, da bi svrsi i ovaj postupak odgovarao, a osim toga i znatno snizio troškove.

Što se ali one molbe grada tiče, da se površine zemljišnih čestica gradskog intravilana sa naravnim mjerilom računa, to istoj ne mogu udovoljiti, jer je na ovaj način računanje tako sporo i opširno, da bi radnje znatno poskupjele, a s druge strane jedva postoji razlika između računanja sa planimetrom i onog sa naravnim mjerilom, tako da sa planimetrom dobivene površine u svakom pogledu i višim tehničkim zahtjevima odgovaraju.

Na onu dalju molbu gradskog poglavarstva, da se trošak u takovom iznosu ustanovi, koji se uz nikakove okolnosti ne može povisiti, izjavljujem da su u gore označenom iznosu od 32.000 Kruna (izim troškova nivelacije) svi troškovi sadržani, te da osim toga gradu uopće nikakov troškovni višak ne može više nastati. Prigodom provedbe izmjere i u godimice izdanom »Präliminaru« pod naslovom: Obaveze općine, navedena su svakovrsna općinska podavanja i to se samo po sebi razumije, ima se gradu u naravi pru-

žiti, no trošak istih se ne može prethodno ustanoviti, no približno će iznositi po prilici 120 tisuća Kruna.

Platit se imajući troškovni višak od 120 tisuća Kruna, dužan je grad u osam jednakih obroka odplatiti. Prvi obrok od 4.000 Kruna prije započinjanja triangularne radnje do 15. travnja 1909. godine, a ostale obroke od pojedince 4.000 Kruna godine 1909. do 1912., svagdja 15. listopada i 15. travnja, dočim se za niveliranje pripadajući i po duljini nivelirane pruge ustanoviti se imajući iznos do 15. lipnja 1910. godine imade isplatiti.

Trianguliranje, poligoniranje i niveliranje može se započeti mjeseca svibnja 1909. godine, a izmjera ekstravilana grada može se prama napredovanju triangularnih radnji također tečajem godine 1909. započeti.

Tokom slijedećih godina pako može se, rad svom snagom tako nastaviti, da se izmjera intravilana i ekstravilana grada Zagreba koncem 1912. godine, a u najgorem slučaju 1913. bezuvjetno završi. Prije započinjanja radnji, osobito prije trianguliranja i poligoniranja označit će gradski organi u mjerilu 1 : 1000, mapirat se imajući površinu sa graničnim humovima, drvenim ili kamenim stupovima, tako da se granične točke intravilana djelomice putem triangularnog a djelomice putem poligonalnog postupka uzmognu ustanoviti.

Triangularne točke IV reda imat će se ustaliti s 90 cm. dugačkim i u kvadratu 25 cm. debelim tesanim kamenjem, a u ekstravillarnu uz postavljive i označene glavne poligonalne točke s 75—90 cm. dugim i u kvadratu 15 cm. dugim debelim kamenom, te primjećujem, da će se u ekstravillanu kao poligonalne točke također i međašni kameni sa stalnim značenjem upotriebiti.

Glede količine točaka može za orijentiranje služiti, da će po prilici 80 triangularnih, u intravillanu po prilici 300, a u ekstravillanu po prilici 500 poligonalnih točaka biti od potrebe.

Izvorne mape će se nakon potpunog završenja radnje, predvidivo koncem 1913. godine gradu na raspolaganje staviti, no i dotle može gradski mjernički ured od mapa po volji svojoj prepise uzeti. Grad je ali nakon predaje dužan, mape u svrhe zemaljske katastralne izmjere, naročito za evidentiranje međusobnih promjena i za nadopunjenje, proizlazećih iz sastavljanja gruntovnih uložaka, ma kada na raspolaganje staviti.

Na mapiranje odnoseći se prednacrti izmjere ostaju u vlasništvu države, no od istih može grad, uz naknadu troška prepise uzeti.

Od prepisa mapa će se svojedobno, to jest nakon završenja sastavljanja gruntovnice odnosno gruntovnih uložaka, jedan primjerak besplatno iz ureda gradu na raspolaganje staviti.

Nakon uručenja ovog uredovnog prepisa pristoji gradu neograničeno pravo autografisanja mapa, dakle, može vlasništvo njegovo, sačinjavajuće izvorne mape u ma kakvom obliku i broju po svojoj volji autografisati i raspačavati dati.

Nakon gornjeg molim Preuzvišenost Vašu, da gore navedene uvjete i modalitete blago izvoli priopćiti Poglavarstvu grada Zagreba, a na to se odnoseći zaključak (očitovanje) gradskog poglavarstva, neka mi u svrhu daljih odredaba blago izvoli priposlati.

Konačno ne mogu propustiti a da ne pozovem velecijenu pozornost Preuzvišenosti Vaše a onu okolnost, da pošto se teritorij grada Zagreba na pet po-reznih općina dieli, to ustanovljenje i točna izmjera granica između općina može naići na poteškoće, ukoliko se uslijed uređenja između pojedinih općina granicu

sačinjavajuće rijeke Save, te uređenje inih manjih potoka, putova i ulica stara granica promijenila, uslijed čega su pojedine nekretnine, dapače i zgrade, pale u hatar dviju poreznih općina.

Da se potonja poteškoća, koja potiče iz uvršćenja jedne nekretnine u zemljarske operete i gruntovne uloške dviju općina odstrani, molim podjedno Preuzvišenost Vašu, neka blagoizvoli djelovati onamo, da se ovih pet poreznih općina grada Zagreba, još tijekom izmjere, no na svaki način prije završenja izmjere sjedini u jednu poreznu općinu, te da se po rijeci Savi ograničena međa konačno ustanovi, odnosno sa stalnim graničnim znakovima označi.«

I na koncu, nakon tražene i dobivene suglasnosti za provedbu obnove izmjere grada Zagreba od strane ministarstva financija u Budimpešti (postupak je trajao godinu dana), Poglavarstvo slobodnog i kraljevskog glavnog grada u Zagrebu, pod predsjedanjem gradonačelnika dr. Milana AMRUŠ-a, donijelo je 1. ožujka 1909. godine zaključak, kojeg je još trebala prihvatiti i odobriti kraljevska zemaljska vlada u Zagrebu.

Sadržaj navedenog Zaključka, donesenog od strane zastupnika slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba u gradskoj Skupštini od 1. ožujka 1909. godine, glasio je:

»Povodom otpisa kraljevske zemaljske vlade odjela za pravosuđe od 26. siječnja 1909. godine, broj 1011, kojim je Gradskom poglavarstvu dostavljen prepis otpisa Kraljevskog ministarstva financija od 23. prosinca 1908. godine, broj 51.201 u predmetu nove izmjere grada Zagreba, stvorilo je zastupstvo slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba u skupštini od 1. ožujka 1909. godine ovaj Zaključak:

1. U provedbi investicionog programa od godine 1906. odnosno od godine 1908. zaključuje se da ima provesti nova izmjera grada Zagreba i mapiranje, te se prima na znanje, da se kraljevsko ministarstvo financija otpisom od 23. prosinca 1908. godine broj 51201 izjavilo pripravnim odrediti novu izmjeru grada Zagreba pod ovim uvjetima, odnosno načelima:

- a) Izmjera grada Zagreba ima se obaviti po metričkom sustavu ne po hvatima, nu površine se imaju računati u četvornim metrima odnosno arima i hektarima i u hvatima odnosno ralima.
- b) Nutarnji gusto izrađeni dio grada ima se snimiti u mjerilu 1 : 1000, a vanjski u mjerilu 1 : 2000.

Granice jednog i drugog dijela ima označiti gradski gradjevni ured eventualno u sporazumu s kraljevskim ravnateljstvom gruntovnice, te se gradsko poglavarstvo ovlašćuje, da samo ustanovi sve ostale potanje uvjete i načine provedbe snimanja grada prema svojem prijedlogu pod brojem 2887/1908.

2. Na kraljevsku zemaljsku vladu se ima upraviti molba da izvoli odrediti, da cijelo gradsko područje bude sačinjavalo jednu katastarsku općinu, te da se južna međa gradskog područja konačno ustanovi i stalnim graničnim znakovima označi.

3. Gradska općina pripravna je platiti i otpisu ministarstva navedeni pogodni zaračunati troškovni višak od 32.000 Kruna nastajući od veće radnje između katastralne izmjere u redovitom mjerilu po hvatima i radnja obaviti imajućih po metričkom sustavu u većem mjerilu i to na ovaj način: 4000 Kruna

prije početka triangularnih radova do dana 15. travnja o. god. a ostalo u jednakim obrocima po 4.000 Kruna svakog 15. listopada u godini i 15. travnja u god. 1909. do 1912.

Nadalje je pripravno snositi troškove nivelacije, koji se imaju računati po duljini nivelirane pruge i platiti 15. listopada 1910. godine, te konačno nositi prema postojećim zakonskim propisima sva podovanja u naravi, kao stanove, radnike, podvoze, materijal itd. proračunate na cca 120.000 Kruna pod uvjetom, da se izmjerom započne mjeseca svibnja o. g. a završi najkasnije god. 1912. odnosno u najgorem slučaju bezuvjetno tijekom 1913. godine.

4. Za pokriće gornjih troškova zaključuje se povišenje dotacije od 80.000 Kruna u investicionom programu od godine 1908. dozvoljene skupštinskim zaključkom od 24. veljače 1908. godine, član 14. točka 14. za troškove skopčane sa regulatornom osnovom, za daljih 100.000 Kruna na teret se sklopiti imajućeg zajma. Eventualni troškovi prije sklopljenja zajma imaju se pokriti visećim dugom, pa se gradsko poglavarstvo ovlašćuje, da takav prema potrebi sklopiti može.

Konačno se ima na kraljevsku zemaljsku vlast upraviti predstavku s molbom, da sa svoje strane dade primjeren doprinos za pokriće troškova nove izmjere, pošto će ta služiti i interesima gruntovnice, koja se bez valjane izmjere ne može potpuno urediti, a novo je uređenje neodgodiva potreba javnih zemljišnih knjiga.

Ovaj je zaključak, u smislu zakonskih ustanova, predložen zemaljskoj kraljevskoj vladi, Odjelu za unutarnje poslove, na odobrenje.

U provedbi ovog zaključka umoljava se kraljevska zemaljska vlada da izvoli odrediti, da cijelo gradsko područje bude sačinjavalo jednu poreznu općinu, jer su međe sadanjih poreznih općina poremećene regulacijama potoka, ulica itd., a ne bi bilo uputno, da se međe na novo ustanovljuju i ustanovljenje južne međe gradskog područja, pošto je ova regulacijom rijeke Save znatno promijenila tok, da se dio gradskog područja nalazi s onu stranu tj. desnu stranu rijeke Save, što je sa upravnog gledišta vrlo neprikladno.

Konačno se gradsko poglavarstvo obraća na kraljevsku zemaljsku vladu s najusrdnijom molbom, da izvoli iz zemaljskih sredstava odrediti stanoviti doprinos za novu izmjeru grada. Kako je iz zaključka gradskog zastupstva vidljivo, troškovi nove izmjere vrlo su veliki, te gradska općina doprinosi veliku žrtvu, ne samo u svom interesu, nego i u interesu pučanstva, te zemlje i države. Opravdano je, stoga, da ovo nastojanje gradske općine nađe potpore kod svih faktora, koji imaju interesa, da se nova izmjera obavi, a pošto je izmjera u eminentnom interesu i kraljevske gruntovnice, jer je sadanje stanje zemljišnih knjiga već neodrživo, nada se gradsko poglavarstvo da će kraljevska zemaljska vlada uvažiti molbu gradske općine susretljivošću, kojom se je uopće zauzela kod kraljevskog ministarstva financija za molbu gradske općine.

SJEĆANJA NA DRUGU KATASTARSKU IZMJERU GRADA ZAGREBA

Iz neutvrđenih motiva, nama danas nepoznati geometar Milan BERIĆ, ostavio nam je 1947. godine u obliku zapisa pod nazivom: *SJEĆANJA NA DRUGU*

KATASTARSKU IZMJERU GRADA ZAGREBA, vrlo interesantan opis svoje suradnje na toj izmjeri.

»Po mome sjećanju, u svibnju 1909. godine počelo je s predradnjama za izmjeru grada Zagreba. Iz Budimpešte došao je iz triangularnog ureda trigonometrijski mjernik Gettwert Ivan, a dodijeljen mu je bio od bivšeg 13. nadzorništva izmjere kao pristav Ellenberger Erich. Ja sam onda bio u Stubici na redovitoj izmjeri i znam samo toliko, da su oni postavljali trigonometrijsku mrežu na Žitnjaku, da su sa crkve u Prozorju kod Dugog sela otpočeli sa opservacijom, da su Vranić Vilko i Ehman Ivan heliotropirali sa crkve u Klošter Ivaniću i s piramide na Plešivici Samoborskoj, te sa za to sagrađene ekscentrične drvene piramide na Sljemenu, koja je od one željezne bila južno postavljena.

Znam i to da su se tužili da se stranice u tom trokutu I reda ne slažu baš najbolje, pa su za to u jesen 1910. godine, u studenom mjesecu mjerili na nasipu na kanalu kod živodernice s invarnom žicom jednu bazu od prilike 1,5 km. između dvije tamo postavljene točke. U tu svrhu došao je iz Budimpešte šef triangularnog ureda Dobrović Jene, a asistirali su mu kod toga sva tri nadzornika i ostalo osoblje 13, 14. i 20. nadzorništva izmjere. Sjećam se nadalje, da je pri tome nadzornik Marenetz imao u rukama termometar kojim je mjerio rastegnuće te žice.

Iza toga vratio se je Gettwert u Budimpeštu, da preko zime računa ono što je opservirao. Po mome sjećanju, onda još nije bilo ništa stabilizirano osim možda koje točke I i II reda, na kojima su bile podignute piramide, kao na primjer na brijegu na Slanovcu iz Granešine. Iste su točke bile iskolčene s šest metara dugim gredama i bile su okrećene s dva krila dasaka i označenim brojem točke. Ove su grede stajale u zemlji u jednoj drvenoj škatulji, koja je bila centrički ukopana nad jednom ciglom, s uklesanim križom koja se je nalazila jedan metar duboko u zemlji.

Ovi signali stajali su na terenu još nekoliko godina za vrijeme čitavog trajanja mjerenja, pa su onda te točke bile stabilizirane s kamenjem po organima katastralne izmjere u Zagrebu. Ovo kamenje bilo je visoko oko jedan metar, u promjeru 25 × 25 cm. s piramidalnom glavom i uklesanim slovima K I (katastralna izmjera) s jedne strane dok je s druge strane bila naznačena godina stabilizacije. Kamen je bio pješčenjak, vjerovatno iz Vrapča.

Na 1. svibnja 1911. godine, došli su iz Budimpešte iz triangularnog ureda trigonometrijski mjernici Dušan Ivošević, Heinrich Reiner i Fleischer, te Karoly Kriveny, kojem sam ja bio dodijeljen. Ja sam dobio maleni stolić za iskolčenje sa malenim dioptrijskim linirom i dalekozorom za opredjeljivanje onih točaka, koje ću ja daje postavljati. Na dasku toga stolića bio je napet Wattmannov risači papir, na njega su nanošene odnosne sekcije u manjem mjerilu, mislim u 1:2.880. I u te sekcije bile su unošene sve do sada poznate trigonometričke točke višeg reda kao na primjer oba dva tornja Katedrale, crkve sv. Marka, Jezuitska crkva, kao i sve ostale crkve, tvornički dimnjaci i tornjevi privatnih zgrada kao na primjer vile Weiss na Prekrižju, bolnice na Šalati, vladine palače u Gornjem gradu, ugao Frankopanske ulice itd.

Na osnovi tih točaka, imao sam se ja usjećanjem u nasip, orijentirajući moj stolić predbežno sa busolom, opredjeliti nove postignute točke, koje su bile IV reda. Ja sam postavljao te točke na bližoj periferiji kao na primjer na Okrugljaku, na Vrhovcu, u Zelengaju, kod Sv. Duha, na sadašnjoj Trešnjevci, gdje su

onda bila samo polja, te južno od željezničke pruge između Savske i Trnjanske ceste.

Kada sam našao pogodno mjesto, dao sam iskopati jamu oko jedan metar dubljine i u nju najprije na utvrđeno tlo sa nabijačima postavio običnu ciglu sa uklesanim križom, te ju izvana sa četiri čavla i sa unakrsnom špagom centrirao. Na tu ciglu nasuto je malo zemlje, koja je opet nabijena, zatim je nasuto malo kovačkog ugljenog leša i na to opet malo zemlje. Na to se je postavila škatulja, koja je bila malo veća od omjera grede koja će se u nju metnuti. To je sve sa viskom postavljeno okomito i pažljivo centrirano i škatulja zatrpavanjem solidno nabijena, da se ne nakrivi. Na to je u nju umetnuta i pomenuta greda sa šest metara duljine na vrhu sa tri križa iz tankih dasaka, sa crno ispisanim brojem odnosne točke. U isto vrijeme sam ja na mom stoliću tu točku gdje leži i oko nje skicirao bližu okolicu, kao na primjer puteve, kulture, važnije zgrade itd.

Dok sam ja to radio, Krivenyi je već počeo sa opservacijom onih točaka koje je lanjske godine Gettwert postavio. U tome su mu pomagali Ivošević, Fleischer i Reiner. Na to su i oni opservirali. Sjećam se, da su to radili sa tornja crkve u Svetoj Klari, Resniku, Granešini i sa vile Weiss. Ja sam bio također uposlen kod računanja pripremnih elemenata za triangulaciju dok je bilo rdavo vrijeme. Koncem lipnja ostao je samo Krivenyi kod toga posla. Ja sam čitavo ljeto iskolčavao tu mrežu.

Kada sam to dovršio početkom kolovoza mjeseca, napravio sam na temelju moje skice sa stolića sa Krivenyjem plan računanja trigonometrijske mreže i sa transporterom očitavao nagibe i pravce tih točaka, da se kod opservacije mogu sa teodolitom laganije pronalaziti i u taj plan izvukao sa opservacijom i sjećam se, da je kod tog postavljanja teodolita nad odnosnu točku, izvukavši prije postavljenu gredu iz sanduka, dobro pazio na kojoj strani sanduka stoji greda, tj. u samom sanduku malo ekscentrično i to označio na samom sanduku sa malim čavličem i napetom špagom, tako da napetost bude što veća.

Ja sam u to vrijeme iskolčavao poligonsku mrežu na rubu između intravillana i ovu sam mrežu odmah prije svega stabilizirao sa podzemnom oznakom sa cementnim pločicama, a nadzemni znak je opet bio pješčani kamen promjera 20×20 cm. i u sredini je imao uliveno olovo sa rupom, koja je bila centar točke.

Sada sam između ovakvih točaka prema dogovoru sa Krivenyjem imao postaviti umetnutu malu točku, kojih slučajeva je bilo, kako se sjećam na Savskoj cesti. Onda sam za taj posao dobio tri simetrička stativa, na jednom je bio dalekozor za gledanje u daljinu, koji sam postavio na jednu poligonsku točku, na drugom je bio vertikalni dalekozor za točno centriranje umetnute točke, na trećem je bio jedan štapić na koji sam s prve točke vizirao i srednji štapić nad umetnutom točkom dotjerao u pravac i onda sa njega centrirao ciglu i kamen. Kada sam ovako iskolčio i stabilizirao tu mrežu, na primjer na rubu ekstravillana, onda i po samom ekstravillanu, mjerio sam iza toga poligone stranice između tih točaka s običnom čeličnom vrpcom od 20 metara. Vrpca je prije toga bila točno komparirana s duljinom od 20 metara, a koja je bila uklesana u granitni rub pločnika na južnoj strani Kukovićeve kuće, preko puta gostionice Gašpić, u bivšoj Marulićevoj, a sada Kukovićevoj ulici. Ova uklesana udaljenost od 20 metara bila je ustanovljena pomoću jednog metra, mislim, iz neke kovine koju je Krivenyi donio iz Budimpešte

i mjerio je kod toga temperaturu zraka. Na ovu uklesanu udaljenost komparirali su poslije sve čelične vrpce, koje su bile upotrebljavane.

Koncem listopada dovršio sam ja taj svoj posao, a Krivenyi svoju opservaciju, našta je on otišao u Budimpeštu, da na temelju prikupljenih podataka računa trigonometričku i ovu poligonsku mrežu koju sam je postavio, a ja sam opet bio dodijeljen na moj redoviti zadatak kod nadzorništva izmjere.

Godine 1911. i dalje bio sam u provinciji na redovitom katastarskom poslu i nisam više sudjelovao kod izmjere grada Zagreba, ali se sjećam da su kod te izmjere sudjelovali i dalje kao voditelji odjela Vidak Stevo, Ružić Ljudevit, Laszlo Eugen, zatim iz Budimpešte Herr Rudolf, koji su se svi većinom bavili opisivanjem i izrisavanjem mapa, a mladi personal, njih petnaest, vršili su samu potanku izmjeru. Sami su također razvijali poligonsku mrežu, a snimanje objekata i detalja vršilo se je ortogonalnom metodom.

Na temelju razvijene poligonske mreže, te uklapanjem u nju malih točaka i drugih točaka mjerenja, išlo se je tako daleko, da se je unutar sklopa poligonske mreže gdjekada pojavila pregusta mreža točaka mjerenja tako, da se je sada to pokazalo kao veliki nedostatak. Pošto sve te točke nisu bile stabilizirane na terenu, pa je na temelju dosta rijetko postavljenih poligonskih točaka, te točke bilo teško i nemoguće rekonstruirati na terenu. Ovoj neprilici doprinjelo je u velikom dijelu također i to, što se od onda pa do danas izgradnja grada vrlo proširila, pa su izgradnjom grada nestali nekoji dogledi između ovih točaka.

O umjerivanju ekstravillana sastavljali su se poljski nacrti u razmjeri 1 : 2000 i izvlačili crvenim tušem, dok su se za unutarnji dio grada sastavljali tzv. »tlakovi« risani indigo olovkom na tankom papiru za pisane strojeve i kopirali odmah prilikom sastava pomoću indigo papira u četiri primjerka.

U bregovitim predjelima snimalo se je istom metodom, pošto način tahimetrijskog snimanja onda još i nije bio usavršen, pa se je taj upotrebljavao samo za snimanje kultura zemljišta unutar jednog posjeda. Koliko je meni poznato nije se mjerilo niz kosinu po samom tlu i uz kasniju redukciju na horizontalnu udaljenost, nego se mjerilo tzv. štaflanjem, prekidajući duljinu lanca, već prema strmini tla. Na taj način mjerile su se i poligonske stranice.

Naprijed spomenuti šefovi tih odjela računali su tu poligonsku mrežu i nadgledali podređeno osoblje, te kartirali na mape izmjerene dijelove. Kartiralo se je ravnalima i trokutovima za nanašanje i majzekovim trokutima, pošto onda još malih koordinatografa za taj posao nije bilo.

Mape ekstravillana kartirane su na risači papir, koji je imao sa druge strane prikeljenu podlogu od linoleuma, dok su se mape unutrašnjeg dijela intravillana kartirale na papir kojemu je podloga bila od aluminijum ploča i to zato da se izbjegne usušenje papira.

Velika važnost se je polagala na jednolično i čim tanje izvlačenje mapa, što se je činilo ribanim tušom. Nekoji su miješali u taj tuš rastopinu krom kalija, da se tuš ne briše tako lako, a nekoji su upotrebljavali za to sjeme nekakove biljke, čija rastopina je također bila žućkaste boje.

Čim je jedna mapa bila gotova i uspoređena s poljskim nacrtom, kopirala se je na tako zvani Coquil papir i u njega su se iz poljskih nacrtu upisivala imena posjednika. Taj se je nacrt onda kupao u vodi i sa ljepilom od kuha-

nog škroba nalijepio na kartone, a iza toga bojadisao za svaku kulturu posebno. I tako su nastale indikacione skice.

Koliko je meni poznato obračun površina se je vršio sa Corradijevim polarnim planimetrom sa pločom koja se okreće, s tako zvanim Scheibenroll planimetrom. Nešto više o tome ne znam, jer sam nakon toga bio opozvan i premješten na rad u Mađarsku.*

IZVOR PODATAKA:

Kopije izvornih ovdje citiranih spisa nekadašnjeg Gradskog poglavarstva u Zagrebu, Zemaljske kraljevske vlade, kao i Ministarstva financija u Budimpešti, dobio sam na poklon osobno od pokojnog uglednog zagrebačkog geodeta Danila VUKOVOJCA. To su:

1. Poglavarstvo slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba — broj: 2887/1908/IV od 8. travnja 1908.
Predmet: Nova izmjera grada Zagreba, naslovljeno na: Odjelu za pravosuđe kraljevske zemaljske vlade u Zagrebu.
2. Kraljevsko ugarsko ministarstvo financija, Budimpešta, broj: 51201 od 23. prosinca 1908, naslovljeno na: Preuzvišenog gospodina Pavla baruna Raucha, pravog i tajnog savjetnika Kraljevine Hrvatske i Slavonije u Zagrebu.
3. Poglavarstvo slobodnog i kraljevskog glavnog grada Zagreba — broj: 4496/1909/IV — Zaključak od 1. ožujka 1909. godine.
4. Milan BERIĆ: Sjećanja na drugu katastarsku izmjeru grada Zagreba

SAŽETAK

Druga katastarska izmjera grada Zagreba dovršena je 1913. godine. Izvedena je kao prva numerička izmjera u Hrvatskoj, za razliku od prve katastarske izmjere, koja je izvršena grafičkom metodom snimanja 1862. godine.

Iz prijepisa ovdje objavljenih izvornih spisa tadanjeg Gradskog poglavarstva u Zagrebu i Zemaljske kraljevske vlade, vidljivo je, da je priprema i koncepcija projekta bila studiozno razmatrana i odlučena.

U vremenskom razmaku od jednog stoljeća, tj. od 1862. do 1965. godine, izvršene su u gradu Zagrebu tri cjelovite katastarske izmjere, što nam ukazuje da je prosječni vijek trajanja i efektivnog korištenja jedne izmjere, manji od trajanja radnog vijeka jedne generacije, odnosno da traje od prilike oko tridesetak godina.

ZUSAMMENFASSUNG

Die zweite Katastralvermessung der Stadt Zagreb wurde im Jahre 1913. beendet, als erste numerische Ausmessung in Kroatien, zum Unterschied

von erster Katastralvermessung aus dem Jahre 1862, die nach der graphischen Messmethode durchgeführt war.

Aus dem alten Schriften (Acten) der damaligen Stadtverwaltung und des Landesregierung kann man erkennen, wie die Vorbereitung und Projekt-konzeption dieser Neumessung durchgeführt war.

In den Zeitabschnitt von einen Jahrhundert waren in Zagreb drei Katastral-neuvermessungen durchgeführt (1862—1913—1965), wo jede ungefähr 30 Jahren tauglich den täglichen Bedürfnissen diente.