

Будимир Живаилевић, кат. геометар

РАД ГЕОМЕТРА НА ДРЖАВНОЈ ГРАНИЦИ

Описујући овај рад, послужићу се елаборатом граничне линије према краљевини Румунији и краљевини Мађарској. Потрудићу се, да детаљно изнесем цео технички рад, који је обављен приликом обележавања граничне линије, као и рад који се врши код обнове граничних линија.

Сама гранична линија, одређена је на терену од Међународне комисије, која је састављена од стране Савезних сила, сходно чл. 29 Трианонског уговора. Ову одређену границу, геометри су имали обележити и снимити, и то: према краљевини Румунији уговором о миру и протоколом којим је утврђена дефинитивна гранична линија између Краљевине Југославије и Краљевине Румуније, потписаним 24 новембра 1923 године у Београду. Према Краљевини Мађарској на основу Уговора о миру између Сила савезничких и Удружених и Мађарске, који је потписан у Трианону 4 јуна 1920 год., а ратификован 17 јуна 1921 год. у Београду.

Цео технички рад код снимања граничне линије поделићу у две групе, и то: у прву групу обављене радове према Краљевини Румунији а у другу групу радове извршене према Краљевини Мађарској.

Снимање граничне линије према Краљевини Румунији

Геодетским радом, не могу се сматрати они радови, који нису задржали основни геодетски принцип: „из већег у мање“. То овештано правило заступљено је код снимања граничне линије, на следећи начин:

1. Тријангулација

Дуж целе сувоземне границе (почев од тремеђе, од Триплекс-Конфинијума са Мађарском до тачке „Висок“ која се налази северо-источно до Вршца и одатле према југу до Дунава) извршена је тријангулација у једном систему — у стереографској пројекцији — ослањајући се на податке старе мађарске тријангулације.

За почетни меридијал, узет је меридијал мађарске тријангулације, преко Будим-Пеште, а за излазну тачку, тачка „Gellért-hegy“.*

* Торањ цркве на Гелертовом брегу.

Географске координате тачке на Гелертвом брду а на Елипсоиду Бесел следеће су:

Географска ширина $F_0 = 47^\circ 29' 9.6380''$

Географска дужина $L_0 = 36^\circ 42' 53.5733''$

сексагезимално од Фера.

Сва опажања (мерење углова) вршена су са теодолитом центезималне поделе, а координате — и ако су старе мађарске изражене у Бечким хватима* (Клафтери) — изражени су у метрима.

Све нове тачке, како вишег реда, тако и четвртог, изједначене су по теорији најмањих квадрата, са израчуна- тим средњим грешкама.

Прелаз са елипсоида у стереографску раван, исто као и на ваљак није био извршен директно него помоћу „Gauss-ове кугле“, чији је полупречник $\log R = 6.52677029$ бечких хвати и који елипсоид тангира у излазној тачки на Гелерт-овом брегу.

Координате тачке на Гелертвом брегу на Gauss-овој кугли су:

Географска ширина $e = 47^\circ 26' 21.1372''$

Географска дужина $l = 0^\circ 00' 00.0000''$

Ново постављена тригонометријска мрежа била је под- вргнута прегледу од стране Војно-Географског Института у Бечу, који је установио следеће грешке:

У оси система преко Гелерт-овог брега (Gellérthegy-a) — $6.''44$ а у оси преко Кештеј брега (Kesztej-hegy-a) $+ 16.''08$. Код разних прерачунавања ове су грешке узете у обзир.

2. Полигона мрежа

Што се тиче полигоне мреже, она је уметнута између тригонометријских тачака старих и ново одређених.

Мерење хоризонталних углова, и код полигоне мреже извршено је са теодолитом чији је лимбус имао центези- малну поделу. За границу дозвољеног угловног отступања узето је $0,5 \sqrt{n}$ центезималних, где „ n “ означава број станица.

Мерење полигоних страна извршено је најмање два пута са компарисаним челичним пантљикама од 20, 30 и 50 м.

* Један бечки хват претставља 1,896483840 м.

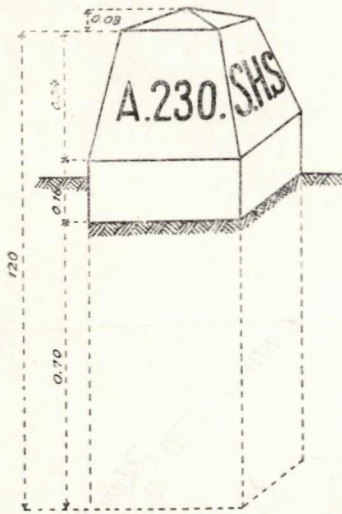
дужине. У брдовитом терену нису узимане висинске разлике у сврху редуције — полигоних страна — на хоризонт, него су мерења обављена са компарисаним летвама дугим 4 м., које су биле снабдевене либелама. Границе дозвољеног отступања између два мерења (полигоних страна) биле су следеће:

$$\text{За терен I категорије } t = 0,003 \sqrt{e} + \frac{1}{7500} e$$

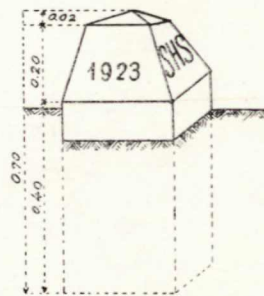
$$\text{„ „ II „ } t = 0,002 \sqrt{e} + \frac{1}{4500} e$$

$$\text{„ „ III „ } t = 0,001 \sqrt{e} + \frac{1}{3500} e$$

Код рачунања полигоне мреже узета је у обзир линеарна деформација услед стереографске пројекције. Ово повећање рачунато је за сва растојања тригонометријских тачака од севера према југу. У почетку северне граничне линије добијено је на 100 м. +0,020, а на крајњој јужној тачци која се налази на ушћу реке Нере код Дунава, требало је извршити поправку са +0,075 на 100 м.



СЛ.1.



СЛ.2.

Дозвољено линеарно отступање код срачунатих полигоних влакова узето је за влаке који се налазе на терену:

$$\text{I категорије } E = 0,003 \sqrt{D} + \frac{1}{2600} D$$

$$\text{II „ } E = 0,002 \sqrt{D} + \frac{1}{1900} D$$

$$\text{III „ } E = 0,001 \sqrt{D} + \frac{1}{1500} D$$

Стабилизација тригонометријске и полигоне мреже извршена је искоришћавајући граничне стубове уједно и за ознаку тригонометријске или полигоне тачке. Мали је број полигоних тачака, које су морале да се стабилизују посебним белегама. Ово је био случај само тамо, где је било немогуће да гранични камен уједно послужи и за полигону тачку.

Граничну белегу која је уједно искоришћена и за стабилизацију тригонометријске или полигоне тачке видимо на сл. 1 и сл. 2.

3. Подела граничне линије на секторе

Да би се упростио технички рад око разграничења, цела гранична линија према Краљевини Румунији подељена је на 5 сектора, и то: Сектор N (север), сектор А, сектор В, сектор С и сектор D (Дунав). Види сл. 3.



сл.3.

Рад на сектору N (север), као и на сектору А обављен је од стране Румунске комисије. Рад је се састојао у следећим операцијама: опсервација тригонометријске и полигоне

мреже, мерење полигоних страна, рачунање мреже, детаљно снимање, картирање цртачки посао и дефинитивно умноживање планова.

Израда сектора В и сектора С (Нера), под истим условима извршена је од стране Југословенске комисије.

Гранична линија Дунава (сектор D), која иде средином главног пловног канала означена је само на картама 1:25000 са допуном острва Сипа и Скеле, чије је премеравање било извршено од Међународне дунавске комисије у 1925 год. у размери 1:5000.

Цртачки посао и умножавање, дела од утока реке Нере у Дунав до канала Сипа извршено је од Краљевине Југославије. Одатле па до ушћа Тимока исти посао је обавила румунска комисија.

(Наставиће се).

Mihailo Mil. Ninković, geometar

NASLEĐE I KATASTAR

Cilj svakog čoveka stvaraoца je, da njegov rad bude što dugotrajniji, ako ne i večan. U prilog tome ima bezbroj dokaza, a kao nepobitan dokaz je večito usavršavanje čoveka, večita težnja ka boljem, koja se ogleda na svakom koraku, na svakoj stvari i na svakom delu koje je stvorio čovek.

Nesumnjivo je, da kako čovek, tako i država teži, da i njena dela ostaju večna. Među ta velika dela i tvorevine državne spada i izvođenje katastra zemljišta, jer se iz godine u godinu redovno predviđaju milionski izdaci. Način izvođenja katastra zemljišta, metode radova itd. kazuju da stvoreni katastar mora i treba da ostane nešto dugovečno. Ali i pored dobro izvršenog premera, i pored pažljivog održavanja, katastar zemljišta ni u jednoj državi pa ni u našoj nije večit. Ponovni premeri oblasti, pokrajina, pa i cele države sleđuju nezbežno. Okolnosti koje ubrzavaju dolazak obnove katastra su mnoge, ali ipak postoje neke koje prednjače, a koje bi se mogle ograničiti.

Zemlja kao nekretnina, kao izvor i utoka čovečijeg života, koa glavni uzrok za sve sukobe manjih i većih razmera; dala