

SAVJETOVANJE O PRIMIJENJENOJ GEODEZIJI u SARAJEVU

Savjetovanje o primijenjenoj geodeziji održano je u Sarajevu od 23—25 marta 1961. Na njemu su se tretirali organizacioni i stručni problemi iz područja primjene geodezije u inženjerskim radovima. Podnesena su bila 22 referata i koreferata, koji su se štampali u nakladi G. L.-a kao materijali za savjetovanje. Jedan referat obuhvatio je cjelokupnu problematiku struke i njen udio u izgradnji zemlje; jedan referat i jedan koreferat obrađivali su probleme oko izrade i reprodukcije karata i planova za potrebe geodezije. Udio geodezije oko regulacije seoskih posjeda i unapređenja poljoprivredne proizvodnje iznesen je u jednom referatu. Problemima geodetskih radova u elektroprivredi, ispitivanju deformacija brana posvećen je jedan referat i šest koreferata, dok su jedan referat i četiri koreferata tretirali probleme urbanizma i regulacije naselja. Konačno jedan referat i četiri koreferata obuhvatili su udio geodeta u izgradnji raznih objekata saobraćaja. Bila su još podnesena, u toku diskusije, dva koreferata gostiju iz Mađarske i tri koreferata naših stručnjaka, koji su štampani u prošlom ili u ovom broju G. L.-a.

Savjetovanje je bilo dobro posjećeno. Prisustvovalo je 440 delegata od toga iz naše zemlje 436, dva delegata Društva geodeta NR Bugarske, a dva delegata Društva geodeta i kartografa NR Mađarske. Uz neke naše delegate doputovali su u Sarajevo i članovi obitelji.

Svečanom dijelu savjetovanja prisustvovali su Sekretar za industriju i građevinarstvo NR BiH i član Izvršnog vijeća NR BiH drug Ljubo Babić, koji je pozdravio delegate, zatim predstavnik sekretarijata za šumarstvo NR BiH drug Ing. Branko Đepina. Savez inž. i tehn. FNRJ zastupao je Bogdan Bogdanović, Savez inž. i tehn. BiH Inž. Ismet Aganović, Savez inž. i tehn. šumarstva Bosne i Hercegovine Ing. Mirko Sučević, a Geografski Institut JNA puk. Jordan Stošić

Rad na savjetovanju, obzirom na obilje problema, koji su bili postavljeni, bio je veoma intenzivan. Održano je osam plenarnih sjednica, na kojima su referati i koreferati izneseni u kratkim izvodima, da bi se samo inicirala diskusija, davajući joj na taj način veću važnost. Održana je jedna sjednica komisije za preporuke i zaključke.

Može se reći da je na ovom savjetovanju vladala uistinu ozbiljna radna atmosfera. To se moglo konstatirati: po neobičnom interesu, koji su delegati pokazali za sve probleme, koji su se tretirali u referatima i koreferatima, kao i u diskusiji; što je auditorij od preko 400 sjedišta Do-

ma Milicije bio stalno ispunjen; što su se sastanci odvijali tačno prema predviđenom programu; što se diskusija odvijala disciplinirano, kako je predsjedništvo reguliralo, te konačno što je diskusija bila stvarni odraz stanja u praksi, konstruktivna i na akademskom nivou. Sa zadovoljstvom se može istaknuti, da je dobar dio referenata, kao i pretežni broj diskutata bio iz redova mlađih stručnjaka inženjera i geometara.

Organizatori nisu zaboravili ni na društveni zabavni dio savjetovanja. Prvog dana bio je organiziran kolektivni obilazak grada i posjeta kulturnim i historijskim spomenicima Sarajeva. Na večer istog dana bila je kazališna predstava za učesnike. Drugog dana bio je kolektivni izlet na Trebević tzv. Vidikovac, sarajevskom žičarom. Sa terase kafane mogli su izletnici uživati u krasnom pogledu na Sarajevo i okolinu u vrijeme na prelazu između dva godišnja doba, kada je u nizinama zima polako ustupala mjesto proljeću uzmičući svojim sniježnim pokrivačem prema vrhovima divnih sarajevskih planina.

U subotu 25. III završen je rad Savjetovanja, međutim brojni učesnici ostali su još i cijelu nedjelju da bi učestvovali na eskurziji u Jablanicu. Tokom ove eskurzije mogao se vidjeti makar i mali dio kolosalnog tehničkog, ekonomskog i kulturnog razvoja Bosne i Hercegovine — asfaltiranu cestu Sarajevo Mostar, gradnju objekata nove željezničke pruge normalnog kolosjeka Sarajevo — Ploče, urbanistički razvoj Konjica, jablaničko jezero, motel uz cestu pored jezera sa terasom i prijatnim izgledom na jezero, jablaničku hidrocentralu i branu. Krasan proljetni dan pridonio je vedrom raspoloženju.

Kako je spomenuto bilo je na savjetovanju 440 učesnika. Imali smo namjeru da donesemo kompletni njihov popis, međutim skoro trećina nije dala podatke o mjestu zaposlenja, mjestu boravka ili republike, tako da taj popis ne bi bio kompletan. Međutim ipak će biti interesantni neki statistički podaci, koji se mogu na osnovu ovog popisa iznijeti.

Broj učesnika prema republikama bio je slijedeći: Iz Bosne i Hercegovine 126, Srbije 124 (od toga 72 iz uže Srbije, 48 iz Vojvodine, a 5 iz Kosmeta), iz Slovenije 67, Hrvatske 54, Makedonije 30, Crne Gore 18, nije se moglo ustanoviti iz koje su republike za 17 delegata.

Najveći broj učesnika dalo je, prirodno, Sarajevo — 75. Po veličini broja delegata slijede gradovi — Beograd 44, Zagreb 36, Ljubljana 35, Novi Sad 23, Skopje 12, Maribor 8, Mostar i Nikšić po 7, Svetozarevo i Titograd 6, Sombor i Tuzla 5. Zatim slijede gradovi po 4 delegata: Celje, Banja Luka, Priština, Split i Subotica; 3 delegata imali su: Bitola, Grocka, Ivangrad, Kakanj, Koper, Leskovac, Ohrid, Pančevo, Rijeka, Titov Veles i Zenica. Po dva delegata bila su iz slijedećih mjesta: Bosanske Gradiške, Breze, Jesenica, Kavadarci, Kikinde, Kranja, Lazarevca, Livna, Ljubinja, Murske Sobote, Prijedora, Slovenske Bistrice, Tetova, Trebinja, Varaždina, Vršca i Zaječara. Po jednog delegata dali su: Apatin, Bačka Palanka, Bečej, Bijelo Polje, Bjelovar, Bor, Bosanska Dubica, Brčko, Cetinje, Čapljina, Derventa, Dubrovnik, Gacko, Gorica, Grubišno polje, Ilidža, Jablanica, Karlovac, Kočevje, Konjić, Kosovska Mitrovica, Kraljevo, Kreka Kula, Ljubuški, Majkovac, Modriča, Našice, Nevesinje, Niš,

Odžaci, Orašje na Savi, Osijek, Palić, Prnjavor, Radovište, Rakek, Resovica, Resovac Sanski Most, S lov. Gradec, Smederevo, Smederevska Palanka, Sremska Mitrovica, Stopar, Strumica, Šmarje pri Jelšah, Šoštanj, Tolmin, Trbovlje, Vareš, Vrbas i Zrenjanin.

Ovdje je spomenuto ravno 100 naših gradova, sjedišta komuna i radilišta. Međutim kako je ranije spomenuto za stanoviti broj učesnika nije se moglo ustanoviti iz kojeg su mjesta. Bilo bi također interesantno vidjeti iz kojih su sve ustanova i poduzeća bili delegati zastupljeni. Navest ćemo neke podatke, premda se skoro za četvrtinu učesnika ne može to sa sigurnošću ustanoviti, jer taj podatak u svojoj prijavi nisu naveli. Delegate smo svrstali u srodne kategorije ustanova i poduzeća, jer bi drugačije trebalo suviše detaljno prikazivanje. Organizacije i vrste poduzeća svrstane su kako slijedi:

Direkcija za melioracije i vodoprivreda 6, Direkcija za puteve 4, Geodetske Uprave 39, Geodetske sekcije, te uredi za premjer 33, Geodetski zavodi i Instituti 32, Geodetski biroi 8, Fakulteti, više i srednje geodetske škole 32, Katastarski uredi NO-a 67, Komunalni odjeli NO-a 18, Projektni biroi 41, privatne poslovnice 3, Rudnici i rudarske ustanove 14, Sekcije za uređenje šuma i šumarske ustanove 15, Urbanistički zavodi 10, Vodne zajednice 15, vojne pošte 4, željezničkapreduzeća 4, nije identificirano za 93 delegata.

Analizirajući i ovaj nepotpuni pregled može se reći da je na ovom savjetovanju bila zastupljena cjelokupna geodetska struka u svom najkvalitetnijem sastavu. Dosljedno tome može se smatrati, da preporuke i zaključci, prihvaćeni jednoglasno na ovom skupu, predstavljaju mišljenja i želje naše cjelokupne stručne javnosti.

Organizacija Savjetovanja, koju je proveo Savez geod. inž. i geom. BiH, bila je na doličnoj visini. Organizacioni odbor u sastavu: Ahmetanović Abdulah sekretar, Arslanagić Nusret, Gavrić Boro, Milišić Ing. Antun, Muftić Ing. Husein, Predanić Olga blagajnik, Smailbegović dr Ing. Fethulah predsjednik, izvršio je svoj zadatak veoma savjesno i za svaku pohvalu.

PRIKAZ RADA SAVJETOVANJA O PRIMIJENJENOJ GEODEZIJI

Savjetovanje je otvorio predsjednik Saveza GIG-a Bosne i Hercegovine dr. ing. Fethulah Smailbegović:



Drugovi i drugarice delegati, dragi gosti!

Dozvolite mi da vas pozdravim u ime Saveza geodetskih inženjera i geometara Bosne i Hercegovine, da zaželim dobrodošlicu svim drugovima i drugaricama iz drugih Narodnih republika.

Pozdravljam druga Ljubu Babića, člana Izvršnog vijeća NR BiH i sekretara za industriju i građevinarstvo NR BiH.

Pozdravljam drugove inž. Branka Đepinu, predstavnika Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, ukovnika Jordana Stošića, predstavnika Geografskog nstituta JNA, inž. Mirka Sučevića, predstavnika Saveza inženjera i tehničara šumarstva.

Drugovi i drugarice dozvolite mi da pozdravim goste iz drugih zemalja koji su dobronamjerno došli da svojim učešćem počaste naše savjetovanje i to: Iz Bugarske drugove — profesora inž. Dimitra Stojčeva i geodetu Hrista Ivančeva, iz NR Mađarske dipl. inž. Ištvana Korena i dipl. inž. Ištvana Joo-a. Ovo je za članove Saveza geod. inž. i geom. BiH sretna prilika da se ovo prvo savjetovanje o primijenjenoj geodeziji, saveznog okaraktera, održava baš u Sarajevu, što nesumnjivo predstavlja priznanje naporima i uspjesima geodetskih stručnjaka naše uže domovine. Ali ne samo to, Bosna i Hercegovina pod teretom bivše eksploatacije bila je do nedavno jedna od najzaostalijih krajeva Jugoslavije, a danas se je, za relativno kratko vrijeme, za nepunu deceniju i po, ogromnim naporima svih svojih radnih ljudi i uz pomoć bratskih naroda Soc. Jugoslavije, uzdigla iz vjekovne zaostalosti i svrstala se u red naših industrijski najrazvijenijih narodnih republika. Prema tome, ovo naše savjetovanje ujedno je i jedno skromno priznanje, grandioznom napretku i uspjesima socijalističke izgradnje, koje smo mogli tako brzo ostvariti samo u uslo-



Die učesnika za vrijeme svečanog otvaranja.
U prvom planu drug Ljubo Babić

vima radničke i društvene samouprave. Svima nam je poznat stvaralački značaj primijenjene geodezije u izgradnji industrije, saobraćaja, u eksploataciji rudnog bogatstva, u poljoprivrednim melioracijama i svim oblastima koje su zahvaćene našim društvenim planovima. U tom svijetlu ovo naše savjetovanje poprima svoj pravi značaj obzirom na perspektivu izvršenja društvenih planova po komunama,

srezovima i republikama. Uvjeran sam da će geodetski stručnjaci i dalje snagom svoje volje, svoje stručnosti, izvršavanjem svojih zadataka, radom i zalaganjem izražavati svoju ljubav prema svojoj socijalističkoj otadбини. Savez geodetskih inž.



Strani gosti na Savjetovanju

i geom. NR BiH želi ovom savjetovanju puni uspjeh da njegovi rezultati daju svoj maksimalni obol za još brži uspon svih naših krajeva na području komunalne i ostale izgradnje. Vama svima želim da se dobro osjećate u našoj sredini. Živili!

Dajem riječ predsjedniku Saveza geodetskih inženjera i geometara FNRJ drugu ing. Radoslavu Ukropini.



Poštovani gosti, drugarice i drugovi!

Dozvolite mi da u ime Saveza geod. inž. i geom. FNRJ pozdravim delegate i goste, a posebno drugove iz Narodnih republika Bugarske i Mađarske. Koristim ovu priliku da izrazim zahvalnost svim organizacijama, ustanovama, udruženjima i preduzećima koji su svojim doprinosom pružili pomoć da ovo savetovanje ovako uspe i da u ovakovom broju bude posćeno.

Smatram za svoju dužnost da se sa ovom mesta zahvalim organizatorima ovog savetovanja posebno Savezu geodet. inženjera i geometara NR BiH, koji je uložio mnogo truda da bi ovo naše savetovanje moglo da teče u punom redu. Naročito mislim da dugujemo zahvalnost drugovima piscima referata i koreferata koji su svojim stručnim i neobičnim zalaganjem želeli da svoja iskustva, stečena u 15-godišnjem radu na ovim poslovima, nesebično prenesu mladim generacijama, koji tim poslovima tek pristupaju. Naročito treba istaći da su ti drugovi sve svoje referate radili u svoje slobodno vreme, žrtvovali svoje slobodno vreme, bez ikakve naknade i bez honorara. Naše savetovanje usledilo je u prvom redu radi toga što već u našoj zemlji preko 30 procenata geodetskih stručnjaka učestvuje u ovim radovima, a posebno i zbog toga što ti radovi, koji se danas izvode, nemaju nikakvih do sada propisanih normativa, nego se baziraju uglavnom i jedino na stručnom iskustvu izvršilaca tih radova. S druge strane ti se zadaci nemogu uklopiti u neki normativ, u neki šablon. Svaki zadatak ima svoju specifičnu karakteristiku i mora se njemu pristupiti kao posebnom problemu. Najvažnije u toj celoj problematici je to, da od rešenja zavisi u mnogome ne samo stručno rešenje problema nego i

troškovi izgradnje. Preko ovih zadataka mi se geodetski stručnjaci uključujemo, u punom smislu reći, u izgradnju naše domovine.

U želji da se dosadašnja iskustva naših stručnjaka, koji su na ovom polju radili, što više popularišu, što više prošire u našim redovima, Savez geodetskih inženjera i geometara FNRJ organizuje ovo savetovanje. Mi smo s jedne strane želeli da ovim putem stvorimo jednu širu literaturu, koja bi postala pristupačna najširem broju naših stručnjaka, a s druge strane da stvorimo dokumentaciju koja za sada ne postoji o izvršenju naših velikih objekata širom naše domovine. Ta dokumentacija treba ne samo da posluži kao putokaz kako dalje treba raditi nego bi trebala da posluži i kao podloga za dalja naučna ispitivanja u raznim sektorima tih radova a također da bi mogla da posluži kao podloga za eventualnu izradu normativa i nekih tehničkih propisa kako te radove u buduće izvršavati. Broj prisutnih, kako geodetskih stručnjaka tako i stručnjaka koji koriste naše geodetske radove na ovom savetovanju obećava da će ovo savetovanje uroditi plodom i u tom cilju ja vas pozdravljam i želim vam puni uspeh.

Dozvolite mi, da u ime Saveza geodet. inženjera i geometara predložim radno predništvo koje će rukovoditi ovim Savetovanjem. Predlažem drugove Boru Čirkovića, Jordana Stošića potpukovnika JNA, Dr ing. Stjepana Klaka, Prof. ing. Matu Jankovića, Jožu Senčara, Prof. ing. Franju Rudl, Dr ing. Fetulaha Smailbegovića, Doc. ing. Ismeta Aganovića, Doc. ing. Dime Lazarova, Dimčeta Dimitrova, Vasu Milutinovića, Vladimira Lekovića, Vasu Blagojevića, Potpukovnika Milana Peterca i ing. Radoslava Ukropinu. Nadalje bih predložio zapisničare i to: Aliju Redžepovića i Nikolu Čerovića. Overovitelje zapisnika: ing. Antuna Milišića i ing. Faruka Filipovića. (Predlog je primljen).

POZDRAVNE ADRESE



Ljubo Babić, član Izvršnog vijeća RN BiH i sekretar za industriju i građevinarstvo.

Drugarice i drugovi! Dozvolite da sa puno želje u punom uvjerenju zaželim vama i organizatorima ovog savjetovanja što veći uspjeh. I ako je ovo savjetovanje radno i strogo stručno, ja koji nisam stručnjak dijelim ono mišljenje, koje su sazivači ovog savjetovanja imali kada su ga sazvali a to je da je ono od izuzetne važnosti i da će ono biti od velikog značaja za našu privredu. Zbog toga treba zaista pozdraviti i čestitati vašem savezu i njegovom članstvu što ste organizovali ovakvo savjetovanje. Kada sam dobio program vašeg savjetovanja, onda se iz onoga što

je predviđeno u dnevnom redu jasno da zaključiti, da ćete vi u stvari tretirati sva najaktuelnija pitanja vezana za naš budući privredni razvoj u svim granama i u svim oblastima naše privrede. A ti zadaci u oblasti privrede, u oblasti našeg privrednog razvitka, ocrtani su perspektivnim planovima razvitka i Federacije i Nar. republika i komuna. Ti zadaci su grandiozni, i oni traže zaista svestranu aktivnost svih društvenih faktora, koji presudno neposredno utiču na rešavanje ključnih problema, koji su vezani za naš budući razvitak. To su tehnička, tehnološka pitanja i strogo stručna pitanja, bez čijeg prethodnog riješenja ne može se u stvari zamisliti uspješno realizovanje našeg ukupnog programa privrednog razvitka pa i društvenog. Ja sam u praksi imao priliku da kao laik osjetim šta znači dobra geodetska služba, što znači koristiti se dobrim uslugama vaše struke, a koji se ogledaju u dobrim elaboratima, o situaciji na terenu, o ispitivosti terena i o davanju svih onih elemenata, koji su potrebni ako hoćemo bilo koji korak dalje da napravimo u našoj investicionoj politici, u našoj politici unapređenja poljoprivrede, u našoj politici urbanizacije naselja, uređenja sebi života, kako da kaže čovjek, u najširem smislu riječi. Zato, ja još jedan put podvlačim duboko uvjerenje da će vaše savjetovanje dati još više impulsa pre svega vašem članstvu u njegovom vrlo odgovornom i

RADNI DIO SAVJETOVANJA

Prije prelaska na dnevni red izabrana je na predlog predsjedavajućeg komisija za zaključke u sastavu: Janković inž. Mato, Živković inž. Ilija, Jednak inž. Stevo, Gostić inž. Emil, Rudl inž. Franjo, Tropan Ivan, Smailbegović Dr inž. Fetulah, Blagojević Vaso i Grdiš Svetomir.



Prof. inž. Mato Janković, red. prof. AGG fakulteta Zagreb. Referat: »Udio geodetskih stručnjaka u industrijskom razvoju Jugoslavije«.

Referat je u cjelosti štampan u broju 1—3 G. L. 1961. Na savjetovanju je također referent u skraćenom izvodu iznio problematiku koju tretira u referatu kako bi inicirao diskusiju i razmjenu mišljenja o nizu aktualnih pitanja.

Problemi koje je referent istaknuo bili su u vezi državne karte, oko reguliranja statusa geodetskih stručnjaka u privrednim organizacijama, reguliranje prava ovlaštenja za geodetske radove, organizaciona pitanja struke, osnivanje geodetskih biroa itd.



Inž. Ilija Živković, Savezna geod. uprava Beograd.

Referat: »Karte i planovi za potrebe privrede«.

Referat je u cjelosti štampan u G. L. br. 4—6 1961. a na savjetovanju je iznesen u kraćem izvodu, budući da su učesnici imali štampane referate.

Pregled radova geodetske službe za izradu karata i planova za potrebe privrede. Istaknuti su problemi, koji su s time skopčani obzirom na planiranje radova, sadržaja karata i planova za razne potrebe, nedostatak u kapacitetima reprodukcije, nedostatak propisa koji bi regulirali pitanja kartografske službe.



Inž. Ilija Melentijević, Geokarta — Beograd.

Koreferat: »Problemi izrade i reprodukcije karata i planova«. Na savjetovanju su učesnici raspolagali sa štampanim koreferatom.

Osvrt na razvoj kartografske djelatnosti kod nas, kao i na probleme i potrebe. Referent je ukazao na potrebu modernizacije kartografske proizvodnje kao i na potrebu usklađivanja sadržaja karata i planova potrebama prakse. Iznesena su zapažanja u izradi karata i planova na osnovu iskustava Geokarte.

Inž. Stevo Jednak: Geod. uprava NRH — Zagreb

Referat: »Tehničko uređenje poljoprivrednog zemljišta i posjeda kao uslov unapređenja poljoprivrede« štampan je u cjelosti u G. L. br. 4—6/1961.

DISKUSIJA

Dr inž. Smailbegović Fetulah, o pitanjima planiranja, tačnosti i evidencije radova.

Mene je naročito zainteresovao prvi referat profesora Jankovića, pa sam želio da ovdje podvučem samo tri pitanja iz tog referata, a to je: planiranje radova, tačnost i tolerancija zatim evidencija i organizacija tih radova. U referatu je naglašeno da se geodetski radovi društvenim radovima posebno ne planiraju. Ja bih mogao reći da se geodetski radovi ne predviđaju nikakvim planovima u privredi. Smatram da je to jedan od glavnih uzroka, što se geodetskim radovima često prilazi površno, usput, bez dovoljno studiranja, bez odgovarajuće opreme pa čak i bez odgovarajućeg kadra. Osim toga geodetski stručnjak je često puta prisiljen da prenosi projekat neposredno pred samu izgradnju i ne samo to nego čak i za vrijeme izgradnje. Smatram da bi jedan od zaključaka našega savjetovanja morao biti i taj da se geodetski radovi imaju planirati kao i svi drugi tehnički radovi. S druge strane geodetskim stručnjacima u konkretnim pitanjima treba ostaviti dovoljno vremena za studiju projekta za matematsku, geodetsku obradu projekta prije prenošenja. Treba obezbijediti i kontrolu nakon prenošenja, snimanje objekata poslije izgradnje. Pitanju dozvoljenog odstupanja tolerancije se vrlo često pogrešno prilazi. Smatram da bi mi trebali na osnovu studije projekta uz konsultaciju sa projektantom unaprijed razraditi pitanje postizanja moguće tačnosti. Dešava se da projektant često puta zahtijeva i nedovoljno tačne snimke, a sa druge strane da pretjeruje u zahtjevima. Geodetski stručnjak po mom mišljenju bi trebao da bude taj, koji će ukazati na realne mogućnosti, koji će svoj stav matematski obrazložiti, vodeći računa o dosljednom sprovođenju zadatka, a i o ekonomskim interesima zajednice. Daljnje pitanje je evidencija i reorganizacija geodetskih radova za privredu. Kod nas u Bosni i Hercegovini možemo konstatovati da evidencije nema, ali da nema ni koordinacije. Zbog toga vrlo često se dešava da se jedni te isti poslovi rade dva i više puta, a kakve štete to ima za zajednicu to ne treba ni pominjati. U referatu je pomenuto i pitanje nadzora i kolaudacije. Smatram da bi trebalo ići na stvaranje samostalne organizacije, koja bi sve zadatke iz primijenjene geodezije izvršavala na zahtjev privrede. Mislim da bi se ovdje naše snage mogle okupiti u te organizacije koje bi se stvorile po srezovima i po komunama. Što se tiče postavljanja zahtjeva tačnosti, pravilnika i propisa evidencije, kolaudacije, koordinacije itd. na to bi trebalo da rade geodetski upravni organi u srezovima i komunama. Naravno njih bi trebalo osposobiti za takvu službu. Činjenica da bi na taj način uklonili ono divljanje koje danas imamo u geodetskim redovima, što bi bilo od velike koristi za zajednicu, a smatram da bi i geodetski stručnjaci bili zadovoljni, jer bi bili samostalni u izvršavanju svojih zadataka.



Mira Dešković — Geoservis Split.

Ja sam predstavnik geodetskog biroa koji posluje već šest godina. Naš je biro za primijenjenu geodeziju i prvi takve vrste u FNRJ. Bez obzira što je diskusija ograničena, uzela sam samo jednu tačku. Problem geodetskih stručnjaka je vrlo težak u odnosu na druge inženjere i projektante. A primijenjena geodezija se sve više širi i prema tome moramo riješiti tko će raditi sa tom primijenjenom geodezijom odnosno riješiti pitanje formiranja biroa. U NRH osnovana su poslije nas još tri biroa — dakle posluju ukupno četiri biroa. Sva četiri su već dosad opravdali svoje postojanje. I mi stojimo na raspolaganju što se tiče organizacije da po-

mognemo drugima. Mi smo tražili od našeg kotara da se u revizione komisije, tj. u komisije za reviziju projekata visokogradnji i niskogradnji obavezno bude jedan geodeta kao član, tako da se može kontrolirati geodetska podloga, da li je ona napravljena i da li je napravljena onako kako treba. To do danas nije bilo, ali su nam obećali da će to biti. Zatim smo tražili da geodetski dio projekta bude izražen



Dió predsjedništva. S desna na lijevo: Blagojević, Ukropina, Smailbegović, Janković, Senčar.

napornom poslu, ali tako dragocjenom za naš sveukupni rad na izvršenju naših zadataka. Duboko sam uvjeren da će ovo savjetovanje naići na svestranu podršku svih faktora u našoj zemlji, pre svega u našim komunama, kojima je to što im vi možete pružiti najdragocjenija pomoć, te u našoj privredi koja bez takvih usluga, ustvari, i ne može da ide naprijed. Još jednom želim vam puni uspjeh u vašem radu a organizatorima čestitam na ovakvoj inicijativi i na ovakvom poduhvatu.

Predsjedavajući se zahvalio drugu Ljubi Babiću i zamolio ga da prenese obećanje da će geod. stručnjaci i u buduće raditi na rešavanju problema, koji se pred njih postave sa punom stručnošću i punom stručnom odgovornošću.

Prof. Dimitar Stojčev pomoćnik direktora Glavne geod. uprave NR Bugarske — Sofija:

Drugovi i drugarice, kolege i kolegice! Dozvolite mi da u ime bugarskih geodeta prenesem bratski pozdrav učesnicima savjetovanja geodeta Jugoslavije, u Sarajevu.

Sam akt našeg prisustvovanja bez prevodioca, a bugarskog jezika, govori koliko su naši narodi bliski i naši jezici srodni. Bugarski narod i narodi FNRJ imaju istu istoriju srodan jezik, rekao bih različite dijalekte jedinstvenog južnoslavenskog jezika koji ima jednaka pravila za svoj upotrebu. Učili smo pismenost kod Ćirila i Metodija koji su nam dali naše nacionalno pismo i cvjetajuću slovensku kulturu. Nosili smo mučno teške lance turskog ropstva, zaokupljeni svijetlom idejom oslobođenja rođenoj u revolucionarnoj oslobodilačkoj borbi, koja je planula u BiH 1875. godine a kod naš u Bugarskoj 1876. godine kada smo ustali da se oslobodimo mnogovjekovnog turskog despotizma.

Narodi Jugoslavije i Bugarske vođeni revolucionarnom idejom marksizmalenjinizma uspješno izgrađuju socijalizam u svojim zemljama. Socijalistički preobražaj izvršen u objema zemljama omogućio je da sada postoje dobri uslovi za razvoj geodetske nauke i prakse. Od nauke koja je ranije služila vojnoj sili i gospodstvu, geodezija sada služi socijalizmu, potrebama narodne privrede i narodne kulture. Rijetko ima naroda koji su imali tako bliskih zajedničkih interesa i srećnije uslove za bratsku saradnju u svome radu. Mnogi od naših gradova su bili snimljeni i izmjereni od vaših geodeta kao na primjer: profesor Andonović koji je radio u Bugarskoj i drugi geodeti, naši geodeti su učili u vašim školama, vaši profesori su bili naši učitelji. Vaši inženjeri su učili na našoj Politehnici. Izmjena iskustava i posjeta vršena je putem kongresa, razmjenom studenata, raznim kursijama i drugim.

Problemi koje vi raspravljate na vašem zasjedanju su i naši problemi. Eto zašto saradnja koja se izgrađuje između geodeta naših zemalja pomaže rješavanju zajedničkih problema. Drugarstvo i saradnja između bugarskih i jugoslovenskih geodeta potkrepljuje saradnju naših naroda u borbi za mir među narodima cijelog

svijeta. Dozvolite mi da vam predam skromni dar od naših geodeta sa željom za uspjeh u radu vaše konferencije sa posvetom na 23. mart dan proljeća i dan koji simbolizuje saradnju.

Na daru i izraženim željama zahvalio se predsjedavajući inž. Ukropina.

Inž. Ištvan Koren, delegat društva geodeta Mađarske.

Poštovano predsjedništvo, poštovana konferencijo, dragi kolege! Dopustite mi da kao predstavnik mađarskog geodetskog i kartografskog društva, kao i u naše ime, predam tople pozdrave vama, vašem društvu i ovom skupu. Sa radošću smo primili vaš poziv i sa prijatnom dužnošću prisustvujemo, tim prije što smo sada prvi put u vašoj lijepoj zemlji. Već za kratko vrijeme našeg boravka sa velikim poštovanjem i divljenjem smo se upoznali sa velikim dostignućima vaše izgradnje i divnim prirodnim ljepotama vaše zemlje. Nadam se da ćemo za vrijeme našeg boravka imati prilike da se još više upoznamo sa vašom zemljom, vašim narodom i da ćemo i dalje razvijati našu saradnju. Sa velikim interesima pratimo tematiku vaše konferencije. I u našoj zemlji uslijed velikog razvitka građevinske djelatnosti i primijenjena geodezija je dobila veliki značaj. U posljednjim godinama, u organizaciji našeg geodetskog i kartografskog društva, sada obrađujemo i razvijamo metode primijenjene geodezije i zato je od naročitog interesovanja za nas rad ovog skupa. Nadamo se da će ova konferencija imati plodan rad u razmjeni iskustava jugoslovenskih inženjera i geometara, u prikazu vaših radova i dalje razvitku naše struke. Nadamo se, da ćemo razmjenjujući naša iskustva, obogaćeni i vašim iskustvom vratiti se kući. Mnogo uspjeha želimo vašem narodu, vašem društvu, i ovom skupu. Na kraju dozvolite da predam, kao dar našeg društva, priručnik geodezije u tri toma u izdanju našeg društva.



Predaja dara Društva mađarskih geodeta i kartografa

Predsjedavajući se zahvalio inž. Korenu na daru, pozdravnom govoru i izraženim željama za što plodniju saradnju i produživanje prijateljskih veza između društava geod. inž. i geom. Jugoslavije i društva geodeta i kartografa Mađarske.

Inž. Izmet Aganović, docent Tehničkog fakulteta Sarajevo:

Drugarice i drugovi! Ovlašten sam ispred Saveza inženjera i tehničara FIH, konkretno od druga predsjednika Hadžihasanovića, da u ime Saveza pozdravim ovo savjetovanje geodetskih stručnjaka o primijenjenoj geodeziji, a istovremeno da izrazim želju za još veće uspjehe. Savez inženjera i tehničara BiH smatra društvenu djelatnost geodeta kao jednu od važnijih karika u nizu organizacije inženjera i tehničara svih struka i pridaje joj veliki značaj, poklanja pažnju i cijeni njen stručni i društveno politički rad. U ime Saveza želim, da ovo savjetovanje postigne što bolji uspjeh na dobrobit inženjera naše i ostalih struka, kao i na dobrobit naše društvene zajednice i naših naroda.

u postocima vrijednosti objekta kao što su sve druge projektantske baze. I treće, da kad je već napravljena jedna geodetska podloga da to ostane podloga geodetske organizacije, koja je to napravila. Mi smo te stvari već poduzeli lokalno u Splitu, ali je to stvar koja treba da bude saveznim propisima riješena, jer ono što mi momentano riješimo nije temeljito rješenje, a to bi se moglo riješiti i nekim ovlaštenjima za primijenjenu geodeziju isto kao što postoje ovlaštenja za razna druga projektovanja. Stručnjak koji je položio određeni ispit stiče pravo da vrši određene radove iz primijenjene geodezije. Referent je govorio kako je vrlo teško napraviti neke propise i ja se slažem da je vrlo teško napraviti neki pravilnik o primijenjenoj geodeziji, jer je to širok opseg redova.

Velić Ziko, tehničar, govorio je o koordinaciji između geodetskih inženjera i tehničara i inženjera drugih struka, sa kojima se susrećemo prilikom izvršavanja jednog celokupnog zadatka izgradnje. Može se videti, da pored toga što imamo velikog uspeha u izgradnji naše zemlje, da još uvek tu i tamo ne postoji dovoljno koordinacije između pozvanih stručnjaka pojedinih struka, kako bi se jedan zadatak što uspješnije izvršio. Tako na primjer u građevinskoj operativi malo ima geodetskih inženjera i tehničara. Nije onda čudo što operativne zadatke čisto geodetske prirode obavlja građevinski inženjer ili građevinski tehničar ili lice iz neke druge struke. Nije onda čudo ako se tu i tamo pogreši. Bilo bi zato korisno, kada bi se izvršilo savetovanje sa drugim strukama na primjer građevinskom i da se postigne suglasnost o racionalnoj podeli rada kod projektovanja i izgradnje.

U svom daljnjem izlaganju diskutant se založio za koordinaciju u izvođenju radova izgradnje i regulacije gradova kod čega bi se postiglo racionalnije izvođenje radova.

Ppk. Stošić Jordan, Geografski institut JNA: podržao je misao iznesenu u referatu o ukidanju privatnih poslovnica.

Inž. Dime Lazarov, docent Tehničkog fakulteta Skopje — govorio je o položaju geodetskih stručnjaka u drugim preduzećima.

Nakon što je naveo slučaj ovlaštenog geod. stručnjaka u Makedoniji i u konkretnom primeru obrazložio na koji način oni iskorištavaju svoje drugove, mišljenja je da bi trebalo prestati s davanjem ovlaštenja za privatnu praksu, jer ona nije u skladu s našim socijalističkim principima.



Dio predsjedništva. — S lijeva na desno:
Aganović, Lazarov, Peterc, Dimitrov.

Što se tiče položaja geodetskog stručnjaka u drugim preduzećima, tu je geodetski stručnjak u boljem položaju od svog kolege u geodetskoj službi samo u pogledu

plate i rješavanja stambenog problema. Međutim što se tiče odnosa prema njemu kao prema kolegi, kao prema stručnjaku, taj nije ravnopravan. Geodetski stručnjak u jednom građevinskom preduzeću ili projektantskoj organizaciji nije u istom položaju kao građevinski stručnjak ili arhitekt. Ovakva situacija dolazi otuda što smo mi, uopšte uzevši, skromni i ta naša skromnost dovodi dotle, da nas ovi ljudi čak i podcjenjuju. Taj neravnopravni položaj očituje se i u tome što cene koštanja projektantskih radova nisu ujednačene. Tako na primer cena za izradu projekta autoputa u dužini od 16 i po kilometara iznosi oko 38 miliona dinara. Geodetski radovi za ovaj posao su procenjeni po našim normama oko 8 do 10 miliona dinara. Ako se uzme da geodetski radovi predstavljaju pretežni deo kod projektovanja putova da se ne preteruje ali negdje oko 70 do 80%, vidi se kako su geodetski radovi u odnosu na projektantske radove građevinarstva malo plaćeni. Ovo dolazi otuda što su naše norme, kada ih uporedimo sa normama građevinarstva, jako visoke i prema tome cena našeg rada izražena kroz dinar nije identična onom kod drugih stručnjaka.

O odelenju za primenjenu geodeziju je diskutant diskutovao još na kongresu u Ohridu. Od tada je prošlo skoro četiri godine i još se uvek o tome samo diskutuje. Nada se da će ovo savetovanje rešenje i tog pitanja ubrzati.



Inž. Vojislav Svetličić, Beograd — govorio je o organizaciji i ekonomici radova u primenjenoj geodeziji.

U proteklih 12 godina izvršeni su ogromni radovi, a bez nasleđenog iskustva, bez potrebne literature. Odgovornost je bila velika, jer su radovi iz ove domene skopčani sa velikim investicijama. Organizaciono nije primijenjena geodezija nigdje obuhvaćena, a niti rešeni brojni problemi u vezi projektovanja, revizije, kontrole i evidencije. Zalaže se da se ta pitanja u budućnosti pravilno reše i smatra da će ovo savetovanje u tom smislu mnogo do prineti.

Ing. Dragomir Božić direktor kartografskog zavoda „Geokarta“ - govorio je o kapacitetima za izradu planova i karata za potrebe privrede.

Iz prethodnih referata mogla se videti činjenica da su kapaciteti naše reprodukcije planova i karata a naročito specijalnih karata jako mali. „Geokarta“ kao jedini zavod u Jugoslaviji bavi se reprodukcijom karata i planova u dve dimenzije, i sa tri dimenzije. Za katastar potrebno je u dve dimenzije, dok za projektantske svrhe potrebna je i treća. Zavod je bio i osnovan da vrši reprodukciju planova samo u dve dimenzije, dok naglim napretkom u privrednom razvoju sada više gotovo nema ni jednoga plana na kome nema i treće dimenzije. Problemi sadržaja karata za potrebe projektovanja nisu rešeni. Karte su redovito pretrpane elementima koji projektantu nisu potrebni i smetaju preglednosti. Pledira za jedno više savetovanje predstavnika zainteresiranih struka o sadržaju karata za potrebe privrede.

Govoreći o kartografskim zavodima mišljenja je, da je lako osnovati zavod, ali je problem naći kadrove. Zato smatra da bi bilo jednostavnije pojačati kapacitet postojećeg kartografskog zavoda Geokarte. Ukazuje na potrebu suradnje i koordinacije između geodetskih službi.

Vujnović Dušan - geometar-kanal Dunav-Tisa-Dunav:

U početku svog izlaganja iznosi podatke o izgradnji ovog značajnog hidrotehničkog objekta, za čije ostvarenje i projektovanje je bilo potrebno premeriti znatno područje Vojvodine. Geodetski su radovi započeti 1947-9, a završeni prošle godine. Premjereno je 1.240.000 ha, dok ukupna površina Vojvodine iznosi 2.176.000 ha. Terestičkim metodama snimljeno je 495.000 ha, dok fotogrametrijski-ostatak od

740.000 ha. Izradene su karte 1:5000 za koje je investitor direkcija kanala uložila cca 1 milijardu dinara.

Diskutant ističe ogromnu važnost karata za projektovanje melioracionih radova, koje bi se morale izrađivati na vreme, kao i potrebu premeravanja ostalog dela Vojvodine. Ističe koliko bi za potrebe praktičkih radova bilo korisno, kad bi originalni karata bili na prozirnom materijalu da se potrebne ozalid-kopije mogu praviti prema potrebi. Tačnost geodetskih podataka koliko u položajnom toliko i u visinskom smislu je neobično važna. U njihovom slučaju nastale su stanovite nezgode na granici između dvaju sistema triangulacione mreže, gde je bilo potrebno iskolčavati dugačke pravce. Pogreške u dužini odražuju se u troškovima iskopa. Smatra da bi trebalo nastaviti sa izradom karte 1:5000, kao podloge projektiranju idejnih rešenja investicionih programa itd. Slaže se sa osnivanjem geodetskih biroa, koji bi omogućiili bržu izradu geodetskih podloga, radi kojih se često kasni u projektiranju.

Milorad Božić, Novi Sad — govorio je o uređenju zemljišta u vezi rešenja Ing. Jednaka.

Na osnovu prakse u Vojvodini, gde postoji tradicija u izvođenju komasacije naročito u Sremu, uočilo se da bi uređenje posjeda u novim uslovima trebalo izvoditi na jedan savremeniji način. Onamo gde se rade hidrotehničke melioracije bilo bi mnogo bolje da se uređenje zemljišta izvodi putem uređenja posjeda a ne eksproprijacijom. Navodi primer kanala Dunav-Tisa-Dunav gde se zemljište eksproprijovalo. Ukazuje na potrebu kompleksnog rešavanja ovih problema na osnovu regionalnog planiranja u kojemu bi uređenje zemljišta bilo izvođeno obzirom na privredne, kulturne, hidrografske, geološke i ostale uslove, u kojemu bi se izvele regulacije vodotoka, opštinskih i sreskih granica. Ukazuje na nedostatak potrebnog zakonodavstva iz ovog područja i predlaže formiranje komisije u okviru saveza koja bi se ovim problemima bavila.

Ing. Đorđe Trajkovski, Bitolj — ističe potrebu geodetskog dijela projekta i revizije projekta kako se u referatu predlaže. Potrebu uviđa, jer je zaposlen u Direkciji za melioracije u Bitolju, koja je druga po važnosti poslije kanala Dunav-Tisa-Dunav. Propisi koji bi regulirali to pitanje doveli bi stručnjake u ravnopravan položaj s drugima, a osim toga radovi bi se izvodili do kraja. Smatra da bi u Makedoniji bilo neobično korisno uz melioracije provesti uređenje posjeda (komasacije). Eksproprijacija zemljišta u pet melioracionih sistema koštaće oko milijardu dinara. Za te novce moglo bi se provesti komasacije makedonskih dolina.

Na melioracijama često je teško napraviti oštru granicu između geodetskog i građevinskog dijela projekta. Smatra da na geodetski otpada 70%—80% projektantskog rada. Prirodno je da se geodetski stručnjak osposobi i za projektiranje ostalog dijela projekta. Predlaže doškovanje za ovakove geodetske stručnjake.

Ing. Nenad Tadić, — govorio je o planiranju u geodeziji. Navodi primjere gdje nema planiranja geodetskih radova. Trebalo je da se grade dvije brane u Makedoniji, ali nitko nije predvidio da je potreban projekat za iskolčenje. Vršiti se regulacija Vardara. Izrađen je i projekat, koji je koštao oko 30 miliona dinara. Međutim kada se izašlo na teren korito Vardara bilo je 300 m od sadašnjeg, projekat se nije mogao ostvariti bez prethodnih geodetskih radova. Planovi nisu bili održavani. Slično je stanje i sa urbanističkim projektima, koji su izrađeni na podlogama (planovima) koji nisu održavani i ne treba dokazivati kolike su štete i kakve posledice. Smatra da kad bi se geodetski radovi pravilno planirali ne bi trebalo misliti na druge radove van oblasti geodezije.



Referat:

Geodetski radovi u elektroprivredi BiH — referent Ivan Tropan, Energoinvest Sarajevo. — Referat je štampan u materijalima Savjetovanja i Geodetskom listu br. 1—3/1961.

U referatu su autori Milišić-Tropan-Redžepović dali pregled geodetskih radova u elektroprivredi Bosne i Hercegovine. U pogledu metoda rada, kao i problematici ovi se radovi bitno ne razlikuju od radova u drugim republikama. Autori su iznijeli svoja zapažanja i iskustva, koja su u ovim radovima stečena, kao i sugestije obzirom na poboljšanje stanja oko izrade geodetskog dijela projekta.



Koreferati:

Prof. Ing. Franjo Rudl, AGG fakultet Ljubljana: — Ispitivanje stabilnosti stupova za opažanje deformacija visokih pregrada geodetskim metodama.

Problem stabilnosti stupova za opažanje deformacije brana i njegova kontrola je veoma aktuelan. Autor je izložio primjenu metoda paralaktičkih kotova za ovu kontrolu, izložio tačnost, te ilustrirao primjerima.

Prof. Ing. Franjo Rudl: Merenje deformacija željezne zapornice HE Medvode.

U drugom koreferatu izložen je postupak i rezultati osmatranja deformacije za željeznu zapornicu brane HE Medvode.



Doc. dr. Ing. Stjepan Klak, Ing. Veljko Petković, AGG fakultet Zagreb: Ispitivanje pomaka brana HE Peruča.

Referent je izložio metode, iskustva i rezultate dvogodišnjeg ispitivanja brane HE Peruča s posebnim osvrtom na specifične topografske uvjete.

Štampano vidi materijale sa Savjetovanja i Geodetski list br. 1—3/1961.

Vukota Šćepanović, Nikšić: Geodetski radovi kod građevinskih i montažnih radova na cevovodu HE Peručica.

Ing. Vjekoslav Donassi, AGG fakultet Zagreb: Osvrt na primjenu terestričke fotogrametrije u rješavanju zadataka primjenjene geodezije.

Oba koreferata štampana su u materijalima za Savjetovanje.

*

Ovog dana pozvao je predsjednik sreza Sarajevo delegaciju stručnjaka sa Savjetovanja, koji su izabrani na prijedlog predsjednika Saveza u sastavu: Ahmetović Abdulah, Boban Ivan, Bogdanović Bogdan, Begović Vojin, Blagojević Vaso, Braum prof. Dr Ing. Franjo, Ćirković Boro, Gavrić Boro, Golorej Ing. Ivan, Ivančević Rajko, Janković prof. Ing. Mato, Kazija Ivan, Klarić Matija, Lazarov Doc. Ing. Dime, Milutinović Vaso, Mumin-agić Ing. Abdulah, Smailbegović Dr Ing. Fethulah, Sepetovski Ing. Anton, Šćepanović Vukota, Tuntek Boro, Ukropina Ing. Radoslav, Zadnik Ivan.



Prijem kod podpredsjednika NOS-a Sarajeva.

U ime odsutnog predsjednika sreza delegaciju je primila podpredsjednik NOS-a drugarica Zehra Muidović — savezni narodni poslanik.

Delegati su u nevezanom razgovoru izložili drugarici Muidović program rada Savjetovanja, probleme koji se na savjetovanju tretiraju, kao i aktuelne probleme geodetske službe, koje bi trebalo riješiti u skladu sa općim tendencijama organizacije državne uprave i tehničkih službi, a u interesu razvoja geodetske struke i radova, koji su potrebni nacionalnoj ekonomiji. Drugarica Muidović je s velikim zanimanjem pratila izlaganje delegata učestvujući u diskusiji, te je na kraju zaželela plodan rad i dobar uspjeh Savjetovanju.

DISKUSIJA:

Ivan Krajzger, AGG fakultet Zagreb — o korištenju grafičkog premjera za izradu karata krupnih mjerila.

Uz numeričko određivanje tačaka triangulacije i poligonometrije, grafička metoda snimanja pruža znatne prednosti i ekonomičnija je za snimanja relativno manjih površina u mjerilu 1:5000 i 1:10000, to su karte koje se redovito koriste za idejna projektiranja. Svoje izlaganje ilustrira na konkretnom slučaju premjera područja za potrebe melioracije čija je površina iznosila 5400 ha. Cijeli rad na terenu, sa četiri stručnjaka, izuzev poligonske mreže, bio je gotov za 30 dana. Za to vrijeme snimljen je i izrađen topografski snimak u mjerilu 1:10000, od kojeg se odmah mogla izraditi matrica, radi umnožavanja za potrebe projektiranja. Ova se metoda inače može veoma korisno upotrebiti za dopunu fotogrametrijskog snimanja.

Vaso Milutinović, Nikšić — osvrnuo se na izlaganje današnjih referenata naročito se zadržao na problemu oskultacije brana. Potreba ispitivanja brana geodetskim metodama je neophodna, jer štete koje mogu nastati ne kontroliranjem

ovih objekata mogu biti dalekosežne. Mišljenja je da bi kontrolu deformacija trebalo izvoditi organizirano, da bi to trebala biti koncentrirana služba, koja bi se obavezno izvodila počam od izgradnje pa do završetka i kasnije za vrijeme eksploatacije. Na ovaj način organizirane službe osmatranja bili bi ovi radovi izvedeni ne samo s najvećom stručnošću nego bi i elaborati mjerenja bili sačuvani. Predlaže da se geodetska struka pozabavi ovim pitanjem.



Dio predsjedništva — s lijeva na desno: Leković, Stošić, Milutinović, Rudl

Ing. Emil Miljković, Energoinvest Sarajevo - također o oskultaciji brana. Mišljenja je, da bi se ovi radovi trebali kanalisati i da bi trebali organi vlasti donijeti stanovite propise. Na savjetovanju za visoke brane u Beogradu donešen je prijedlog kako da se organizira služba oskultacije. Investitori nemaju uvijek razumijevanja za potrebu ovih radova. Zato bi zakonski propis trebao da obaveže izvršenje ovih radova i da propiše cijeli tok od početka do kraja. Ovaj problem ne zanima samo geodetske stručnjake, nego je on interesantan za niz stručnjaka, koji na izgradnji brane suraduju projektanta građevinarina, zatim geologe, geomehaničare itd. U ovim propisima trebalo bi propisati da se već kod izrade glavnog projekta brane ili cjevovoda napravi i projekat oskultacija. Projekat oskultacije treba da da ona projektna organizacija koja je radila glavni projekat i u tom treba da učestvuje obavezno projektant, onda geodetski stručnjaci, geomehaničari i geolozi. Na osnovu toga projekta bio bi dužan investitor, koji koristi takav objekat, da naruči i sklopi ugovor, godišnji ili dugoročni za redovno praćenje tog objekta, sa onom organizacijom koja ima sposobnosti da to radi. Do danas je najviše u tom otišao Institut »Jaroslav Černi« u Beogradu, donekle i ostale projektne organizacije kao što je »Energoinvest« iz Sarajeva i »Energoprojekt« iz Beograda i drugi. Projekat oskultiranja trebao bi obavezno da se dostavi onoj organizaciji koja bi to vršila, ostale dijelove projekta imala bi ona organizacija koja ga je izradila, investitoru, te jedan primjerak projekta Državnom organu, koji bi bio dužan da prati i da primijeni određene zakonske propise ukoliko bi došlo do odstupanja izvršenja tih radova. Postojala su dva predloga, da taj organ bude pri Saveznoj upravi za vodoprivredu ili da se oformi posebna grana ili uprava pri Saveznom sekretarijatu za Industriju i građevinarstvo. To se pokazalo naročito aktuelno nakon rušenja brane Mal Pas i nakon slučaja na Idbru. U Sarajevu je slučaj na Idbru dovoljno poznat. O tome je bilo dosta riječi na Kengresu za visoke brane u Beogradu. Očito da nije bilo dovoljno saradnje između geomehaničara, geologa i projektanta brane, tako da se nije dovoljno teren ispitao. Poslije toga nije se dovoljno teren osmatrao da li je mogao da primi ona opterećenja koja je brana trebala primiti. Oskultacije za to treba da preuzme ona organizacija koja ima osposobljen kadar. Tu moraju biti zastupljene sve one grane, koje su suradivale na projektu tj. geolozi, geomehaničari, statičari, hidrotehničari i geodeti. Takva jedna organizacija može da to

primi i da da jedan kompletan elaborat. Taj se elaborat dijeli na dva dijela. To je stanje na osnovu mjerenja odnosno kako se objekat ponaša. Analizu podataka treba dati onom projektantu, koji je izvršio projekat načina oskultiranja tog objekta. Projektna organizacija treba da na analizu tih rezultata, da kaže da li se uklapa u organizaciju tog projekta, da li su sve deformacije, plastične i elastične, u onom okviru kako su u projektu predviđene. Ako nisu — projektna organizacija, kao jedina zadužena i moralno odgovorna za stabilnost dotičnog objekta, treba odrediti mjere šta treba preduzimati za eventualno otklanjanje nekih nedostataka koji bi u tom smislu proizašli. U »Energoinvestu«, u hidro-geodetskom odsjeku, otišlo se prilično daleko na polju ovakove saradnje. Poduzeće ima posebne stručnjake i formiranu grupu za ispitivanje takvih objekata, koja već redovno vrši ispitivanje brane Jajce II. Ova je brana vrlo interesantna zato, jer je fundirana jednim svojim dijelom na šljunku. Zatim postoji oskultiranje cjevovoda od dovodnog tunela Jajce I, koji ide preko korita Plive isto fundiran na mulju, ili na sedrenom pijesku. Zatim cjevovod Bogatić koji je takođe sa nekoliko blokova popustio, a sada ih treba stabilizirati. Mišljenja je da bi stvarno te propise trebalo donijeti i da se jedan državni organ zaduži da se u praksi to sprovedi onako kako to treba.

24. III 1971. POSLIJE PODNE.

Referat:

Prof. Ing. Mato Janković: Geodetski radovi u urbanizmu. —

Koreferati:

Dane Vukovojac, Geod. zavod GNO Zagreb: Geodetski radovi u regulaciji gradova i naselja.

Doc. Ing. Dime Lazarov, Ing. Jovan Mirčevski, Tehnički fakultet Skopje: Nivelacioni planovi.

Dr Ing. Fethulah Smailbegović, Direktor Više geod. škole Sarajevo: Ispitivanje terena geodetskim metodama.



Ing. Velko Petković, AGG fakultet Zagreb: Klasična i savremena geodezija i arheološko konzervatorske studije i analize.

Stampano — vidi materijale savjetovanja.

A. je u svom referatu prikazao u kratkim crtama dosadanju primjenu geodezije u arheološko-konzervatorskoj službi i urbanizmu. Posebno se zadržao na problemu terestričke fotogrametrije i njenog korištenja u dokumentaciji historijskih spomenika. Na kraju izlaganja je predočio nekoliko primjera iz prakse i dao ocjenu tačnosti geodetskih radova koji su poslužili kao podloga za dalje istraživačke radove.

Diskusija:

Vladimir Kurjakov, Urbanistički Zavod Novi Sad — govorio je o regionalnom planiranju i ulozi geodetskih stručnjaka, te o projektiranju nivelacionih planova. Diskutant je u uvodu iznio posljedice velikog industrijskog razvoja na razvoj gradova, tj. na stambenu izgradnju. Ovakova izgradnja nije bila regulirana potrebnim zakonskim propisima koji bi u tehničkom smislu pripremili izgradnju. Urbanistički planovi trebali bi se nastavljati logično na regionalne planove. O tom

problemu raspravljalo se u štampi i na stalnim konferencijama gradova. Radi se na donošenju zakona o urbanističkim planiranjima. Diskutant iznosi primer regionalnog planiranja kotara Krapine, koji je izradio Urbanistički zavod grada Zagreba. Sam grad Krapina će se unutar takovog regionalnog plana dalje nesmetano razvijati na osnovu osnovnih smjernica saobraćaja.

U daljnjem izlaganju govorio je o geodetskoj razradi urbanističkog plana, o organizaciji radova, tj. o geodetskom odseku unutar urbanističkih zavoda.

Ing. Voja Svetličić, Beograd — govorio je o afirmaciji geodetske struke pa smatra da su tu dva pitanja, afirmacija struke i afirmacija stručnjaka. Smatra da se struka dovoljno već afirmirala, dok afirmacija pojedinih stručnjaka ov'si o nizu elemenata koji po njegovom mišljenju leže u organizaciji radova izvan geodetske službe. Činjenica je, da je veliki dio geodetske djelatnosti organizaciono nepovezan, stručnjaci rade unutar drugih stručnih organizacija i to svakako ne pridonosi afirmaciji geodetske struke. Predlaže da se unutar naših stručnih organizacija formira komisija, koja će ispitivati i pratiti probleme koji proizlaze iz ovakove organizacije geodetske delatnosti izvan geodetske službe.

25. III 1961. TREĆI DAN SAVJETOVANJA

Ing. Emil Gostič, Ljubljana: Geodetski radovi kod projektovanja putova. Štampani materijali Savjetovanja — Geodetski list br. 4—6/1961.

Ing. Josip Murko, Ljubljana: Geodetska dela pri gradnjah in pri vzdrževanju železniških prog — štampani materijali Savjetovanja.

Ing. Ištvan Koren (Budimpešta) — Primjena geodezije u metalurgiji (koreferat):

Metalurgija kao baza teške industrije traži primenu svih grana inženjerske geodezije. Zato je opravdano da se pobliže razmotre posebne metode koje geodezija primenjuje. Osnovne motive trebalo bi tražiti u tehnološkim procesima, aparaturi i tehničkoj specifičnosti izgradnje, a sa druge strane u tempu brze izgradnje objekta. Prvo tehnološki procesi utiču na razne odnose geodezije i to uglavnom nepovoljno. Tehnološki uređaji kao predmeti već sami po sebi unose naročitu problematiku. Brzi tempo razvoja izgradnje utiče na način merenja i predstave kao i na metodu i ekonomičnost organizacije rada; predlaže tematiku rada u odnosu na faze izgradnje nekog metalurgijskog objekta. Prvo na pripremne radnje projektovanja, drugo na radove koji su vezani za projektovanje, treće na radove u vezi sa ostvarivanjem projekta, četvrto na radove u vezi sa pogonom objekta.

Pripremni radovi. Projektovanju novih objekata prethodi premer terena koji sem krupnije razmere i povećane tačnosti ne sadrži neke specifičnosti. Za dogradnju starih objekata problemi su znatno složeniji. Postojeće gusto postavljene objekte treba sa visokom tačnošću snimiti u jedinstvenom koordinatnom sistemu i predstaviti to u pogodnoj formi za projektovanje. Rekonstrukcija znači da već postojeće objekte treba menjati tako da izmenom ili adaptacijom aparatura dobijemo znatno produktivniji pogon. Prema tome za ostvarivanje rekonstrukcije potrebno je sve postojeće uređaje snimiti sa velikom detaljnošću i predstaviti ih na planu. Zahtevi u snimanju tehnoloških objekata sasvim se razlikuju od uobičajenih normativa geodetskih premera. Jedan od bitnih faktora je dubina predstave. Potrebno je predstaviti sve dimenzije objekta, a ne samo njihov presek sa površinom zemlje. Treba istaći tehnološku povezanost bilo da su elementi iznad ili ispod površine zemlje. Treba na primer sve vodove bez obzira da li su to podzemni kablovi montirani na konzole ili na stubove i njih predstaviti. Za metalurgiju karakterističan je ogroman broj serijskih instalacija što se mora sa velikom detaljnošću prikazati. Iznalaženje potrebnih cevni i električnih vodova znatno je olakšan elektronskim instrumentima za ispitivanje koji su brži i ekonomičniji čak i detaljniji od otkopavanja. Nesumnjivo takvi zadaci traže veću stručnost ne samo geodetsku već i tehnološku. Premer i prikaz nezidanih delova površina nije težak problem dok unutrašnjost zgrada a naročito okolina Martinovih peći stvara teške

uslove, a velike zahteve u pogledu tačnosti za premer. Unutrašnji premer nije nova stvar. Neka merenja su morala biti vršena kod preuređenja i dogradnji, ali sve doskora ta merenja su vršena izolovano za svaki poseban zadatak tj. samo neophodna merenja. Ako je projektant bio izvođač, projektovalo se na licu mesta prema uzetim merama, a radovi su izvođeni bez ikakve sistematičnosti. Rekonstrukcija metalurgijskih objekata danas je toliko kompleksan problem, da projektovanje traži više uskih specijalnosti, da se potreba za detaljnim jedinstvenim premerom ne može negirati. Pri snimanju unutrašnjosti zgrade rad bitno otežavaju okviri uslovi kao što su velika toplotna zračenja, slaba vidljivost, prašina, zujanje i treperenje a često izloženost, i životnim opasnostima. Tehnika merenja ne sadrži neke naročite novosti, ali se primećuje korisnost upotrebe fotogrametrije, jer stereo model i bez metričke analize pruža projektantu korisna saznanja. Kako prikazati složenost elemenata unutrašnjosti zgrade je također još jedan problem.

Rezultate unutrašnjih merenja moramo neminovno predstaviti u više nivoa, a često i dopuniti vertikalnim projekcijama da bi osigurali upotrebljivost naših planova za daljnja projektovanja. Zahtevi tačnosti nigde nisu toliko homogeni kao u drugim oblastima geodezije. Srednja greška od dva santimetra za tehnološke objekte nije dovoljna naročito za elemente čeličnih konstrukcija, gde se mora osigurati tačnost od milimetra. Ali ni to nije neko strogo pravilo, jer kod konstrukcija većih dimenzija netačnost dostiže i jedan santimetar. Pravilan stav prema tome je konkretno određivanje granične tolerancije, a ne njihovo izjednačavanje u milimetarske tačnosti. Bitno je dalje kontrola dimenzija već izvedenih elemenata da bi se potrebna tačnost postavljanja mogla postići. Da bi se osigurala tačnost dimenzija i za udaljene tačke neophodno je obezbediti visoku tačnost položaja osnovnih tačaka i ceo premer vršiti u jedinstvenom sistemu. Svođenje merenja izvedenih u različitim vremenskim razmacima u jedinstven sistem je takođe jedan od bitnih zahteva metalurgije. Brz razvitak uslovljava da skupi premeri vremenom izgube svoju vrednost. Postepeno pogoršanje stanja dovodi do potrebe novog premera. Stara merenja samo se delimično mogu iskoristiti, a usklađivanje novih merenja sa starima je vrlo težak problem obzirom na potrebu homogene tačnosti. Problem još nije rešen i čeka na odgovor.

Podesnost predstave terne za projektovanje. Geodetski radovi odlikuju se ravnomiernim tankim linijama koje su nedovoljno plastične i teško pregledne za stručnjake drugih struka. Projektante metalurgijskih objekata sačinjavaju stručni kadar vrlo često udaljen od geodetske struke. Za njih treba izabrati takav način predstave koji bi bio sličan tehničkim crtežima njihovih struka. Što znači da je potrebno uvođenje linije raznih debljina što ide na uštrb tačnosti predstave, ali je podesniji za projektantske potrebe. Tačnost naših planova inače stručnjaci drugih struka nemogu potpuno iskoristiti. Plan nekog industrijskog objekta predstavlja se u celini na jednoj listu često sasvim velikog formata 1.50×3 i po metra i obično u razmjeri 1:500. Umnožavanje takvih planova je težak problem i vrši se uglavnom precrtavanjem na pauz papir i kopiranjem na ozalit. Upotreba uslovnih znakova kao ključa nažalost nije homogena, što šteti najviše u metalurgiji gde je potrebno predstaviti ponekad i 20 vrsta bodova. Uvođenjem jedinstvenog sistema uslovnih oznaka za sve struke je neminovna potreba.

Kontrolna merenja takođe su važna u metalurgiji, i naročito merenja deformacija i kod tonjenja objekata. Radovi koji se obavljaju pri izgradnji nekog objekta je obeležavanje. Od geodete zavisi tačnost geodetskih radova, čak i pored svog rutiniranog rada. On treba da poznaje i tehniku građenja i specifičnosti montažnih radova. Treba još spomenuti veliku odgovornost što prati geodetske radove u metalurgiji. Za ispravke grešaka jedva postoje vremenske mogućnosti. Obeležavanje u stopu prati samo izvođenje i nastale korekcije i ispravke moguće su samo uz veće gubitke. Danas je sve češća pojava da se kraća merenja za obeležavanje visinskih razlika od nekoliko metara već obraćaju geodeti. U metalurgiji ponekad i projektant i izvođač preteraju u zahtevu za detaljnošću obeležavanja. U tome treba videti porast tehničkog nivoa i znak poštovanja stručnosti geodeta.

Kako vidimo metalurgija ne samo da je unapredila i proširila polje rada geodezije nego je i preinačila delokrug i način rada. Sve to pokazuje koliko je geodezija živa nauka. Koliko aktivno pomaže postizavanje ciljeva današnjice, dok se i sama razvija i napreduje. To je želja sviju nas a i dužnost.

Metalurgija i teška industrija pruža za geodeziju široke mogućnosti razvitka.

Ing. Ištvan Jo, Budimpešta: Merenje visina za građevinske potrebe.

Već u početku moram istaći da mi nije cilje pozabaviti se sa svim visinskim merenjima kojima se susrećemo kod građevinskih radova. U prvom redu želim govoriti o takvim radovima, koja se odnose na primenjenu geodeziju a koja su geodetima obično manje poznata. U vezi pitanja koja ću izneti napominjem da će svaki geodeta, sa izvjesnim iskustvom, biti u stanju da ih reši, što ne zahteva neku naročitu spremnost iz matematike.

Visinska merenja za građevinske svrhe uglavnom možemo deliti na dva dela i to na iskolčenje odnosno obeležavanje i na određivanje visina. Veći deo zadatka možemo ostvariti nivelmanskim instrumentom. U pojedinim slučajevima upotrebljavaju se trigonometrijski nivelmani kao i hidrostatička metoda, za određivanje visinskih razlika ili pak nek drug načn. U početku gradnje ili prije toga moramo odrediti nekoliko osnovnih tačaka. Ove osnovne tačke redovito su postavljene a ako 12 do 20 metara udaljenom stubovima od čelične cevi ispunjene peskom ili betonom. Praksa je dokazala da su ovi stubovi vrlo sigurni i praktično nepomični. Visine ovih osnovnih tačaka se određuju od već poznatih tačaka. Potrebno je međutim ukazati na to da kod većih građevinskih objekata nije preporučljivo izravnjanje prema postojećim reperima državnog premera, jer više puta ovi repери ne pružaju siguran oslonac za gornje poslove. U ovim slučajevima se oslanjamo na jednu tačku državnog premera i ne uzimamo u obzir eventualno otstupanje do druge tačke državnog premera. Mora se spomenuti da u većini slučajeva ovde radimo sa mesnim visinskim razlikama, jer apsolutne visine nisu nam toliko interesantne. Velika prednost ovog sistema rada je to da je ceo sistem usko vezan za sam objekat. Nul tačka redovito odgovara planiranoj visini nivele. Negativna strana je u tome što se susrećemo sa pozitivnim i negativnim visinama, što lako može prouzrokovati eventualne pogreške kod računanja.

Visinska merenja možemo deliti na spoljna i unutrašnja merenja, tj. merenja vanobjekta i merenja unutar objekta. Unutarnja merenja redovito iziskuju veću panju i tačnost pri radu. Ova merenja se obavljaju pod nepovoljnim prilikama u redovno malim prostorijama gde se susrećemo sa mnogim teškoćama kao slaba svetlost, smetaju nam razne instalacije i mašine, visoka temperatura, zujanje mašina, treperenje tla itd. Da bi otklonili uticaj treperenja tla, potrebno je ustanoviti najviše odgovarajuće rastojanje između instrumenta i letve. Kod unutarnjih merenja sa uspehom se upotrebljavaju letve od jednog metra do metar i dvadeset. Visine se određuju sa tačnošću od 1 mm a po potrebi od 0,1 do 0,2 mm. Više puta unutar objekta treba odrediti visinske razlike i od 10 do 20 metara. Za postizanje napred navedenih tačnosti merenja se moraju vršiti nivelmanskim instrumentom. Kod većih visinskih razlika, a gdje ne postoje stepenice, umesto letve upotrebljavamo pantljike sa milimetarskom podelom. Veliku pažnju trebamo obratiti na to da se nebi pantljika promenila. Preporučljivo je raditi sa dva instrumenta i čitati u istov reme. Kod obeležavanja visinskih tačaka trebamo razlikovati dva slučaja i to prema tome da li obeležavamo visinu na približno vertikalnom ili pak na približno horizontalnom tlu.

U prvom slučaju imamo lak posao, a u drugom slučaju ponekad je poželjno napraviti posebnu spravu koju možemo ugraditi i postaviti u željenu visinu. Moramo pozati na nepomičnost te sprave što je pod datim okolnostima redovito poseban problem. Geodeta mora da savlada mnogo poteškoća kod navedenih radova, mora se pridržavati propisa, a osim toga mora udovoljiti i potrebama investitora. Sam treba da izabere najpogodniji metod rada, što već samo po sebi iziskuje veštinu kao i uvežbanost u primenjenoj geodeziji. Više puta geodeta treba sam da odluči sa kakvom tačnošću treba raditi, jer za sve prilike nemoguće je predvideti neke propise. Za određivanje potrebne tačnosti treba znati svrhu za koju će služiti planirani objekat ili pak u objektu instalirana mašina itd.

Naročitu pažnju treba obratiti kad će pojedini planirani objekti biti sastavni delovi već postojećih objekata. Najveću opasnost nose u sebi slučajevi da se kod gradnje upotrebljavaju već unapred proizvedeni elementi. Kod unutarnjih merenja veliku pažnju trebamo obratiti na ulazne i izlazne tačke. Jer zbog temperaturnih razlika mogu nastupiti velike pogreške. Duž vizure nesmiju biti velike temperaturne razlike naročito treba paziti blizu ložionica odnosno kazana. U pogledu tačnosti iznećemo neke podatke koji su rezultati dugogodišnjeg iskustva. Tako kod čeličnih i drvenih elemenata potrebna je tačnost ± 2 cm. Kod građenja željez-

ničkih pruga 5 mm. Kod zemljanih radova ± 2 mm. kod tunela ± 3 mm, kod mostova i kod dizalica ± 2 mm, kod polaganja mašinskih osovina $\pm 0,3$ mm itd. U takvim slučajevima kad razne instalacije onemogućuju upotrebu pomenute kratke letve, moramo tražiti rešenje prema potrebi i napraviti eventualno nešto pogodno pomoćno sredstvo itd.

Kod visokih antena radiododašiljača i u sličnim slučajevima važno je odrediti vertikalni položaj i stabilizirati antenu. U ovim slučajevima trebamo odrediti i lančanicu zateznih žica. Rešenje ovog problema detaljno je obrađeno u punom tekstu mog referata sa potrebnim matematičkim obrascima. Takođe više puta postavlja se problem obeležavanja visina dalekovodnih stubova. Ovo je naročito potrebno kada se vodovi ukrštavaju. Kod industrijskih objekata redovito se postavlja pitanje obeležavanja visine podnožja velikih dizalica. Kod industrijskih postrojenja a naročito kod termoelektrana geodeta mora obeleiti mesto i položaj tovarne trake. Ako iznad tovarne trake treba postaviti električni voz geodeta mora obeležavati potrebnu visinu između električnog voda i pruge. Ovaj zadatak nije lagan ako se radi sa gotovim elementima. U hemijskoj industriji, gde se upotrebljavaju zemljani gasovi, za rezervoare se upotrebljavaju velike čelične kugle sa promerom od 20 metara. Obeležavanje položaja podnožja ovih rezervoara takođe čeka n geodetu. Kod građenja raznih objekata vrlo je važno voditi računa o stabilnosti. Pored svih pomeranja najvažnije je imati u vidu sleganja objekta. I to se ustanovljava geodetskim merenjima. Na ovakve vrste radova kod nas se obraća naročita pažnja. U mom referatu koji će biti objavljen u vašem stručnom listu iznešeno je naše iskustvo na tom polju. Naročitu pažnju trebamo obratiti na izgradnju osnovnih tačaka premera tako i za visinske tačke. Prema dosadašnjim posmatranjima visinski stubovi periodično prema godišnjim dobama menjaju visinski položaj. Razlog za ovo periodično pomeranje je različita vlažnost tla u pojedinim godišnjim dobima. U mom referatu ukratko sam želio da vas upoznam sa rezultatima vršenih ispitivanja na Tehničkoj visokoj školi u Budimpešti i na Tehničkom fakultetu u Dežu.

Dragi kolege! Nadam se da sam vas sa svojim skromnim izveštajem mogao upoznati sa nekim problemima u veza geodetskih radova na građevinskim objektima. Osim toga nadam se da će vas naša iskustva iznešena u referatu dobro doći u vašim budućim radovima.

Koreferati:

Jovan Falatov, Beograd: »Uloga i saradnja geodetskih stručnjaka na gradnji većih mostova«.

Ing. Natalija Bratuljević, Geod. odsek građ. fakulteta Beograd: »Primena metode paralaktične poligonometrije u mostogradnja«.

Štampano u materijalima za Savetovanje.

Nazif Redžić, Energoinvest Sarajevo: Geodetski radovi na žičarama — štampano u materijalima za Savetovanje.

Ing. Branko Makarović, AGG fakultet Ljubljana: 1) Metoda simultanog određivanja pomeranja tačaka za opažnje i signalnih tačaka kod određivanja deformacija geodetskim metodama.

2) Primeri geodetskih merenja deformacija objekata i primena fotogrametrije u inženjerstvu. Štampano u materijalima za Savetovanje i Geod. list br. 1—3/1961.

Milorad Milosavljević, Sekcija za gradnju pruge Sarajevo—Ploče: O nekim pitanjima iz iskustva primene aerofotogrametrijskih snimanja kod trasiranja i obeležavanja železničkih pruga.

U ovom koreferatu će biti uprskto iznesena neka iskustva, koje smo stekli prilikom korištenja situacije razmere 1:5.000, 1:10.000 izrađenih iz aerofotogrametrijskih snimaka kod trasiranja i obeležavanja železničkih pruga. Geodetski stručnjaci u Zavodu za projektovanje i nadzor građenja železničkih pruga, preduzeća u zajednici jugoslovenskih železnica, učestvuju u svima geodetskim radovima počev od prikupljanja podataka za izradu geodetske osnove, pa kroz izradu idejnog i glavnog

projekta i preko izvršenja građevinskih radova, do predaje objekta na njegovo korištenje — tako reći od njegove zamisli do realizacije. Ranije kod realizacije projektovanih objekata i njihovog iskolčenja, učestvovao je vrlo mali broj geodetskih stručnjaka, razumljivo i zbog malog broja geodetskih inženjera i tehničara, koji su radili na poslovima projektovanja železničkih pruga. Ovim poslovima primenjene geodezije uglavnom su se bavili građevinski inženjeri i tehničari i to upotrebljavajući klasične metode i instrumente, koji su mnogo zastareli u pogledu konstrukcija od današnjih instrumenata. Nekada su geodetski stručnjaci na železnici radili samo poslove eksproprijacije i nisu bili dovoljno afirmisani i za ove poslove primenjene geodezije zbog zauzetost oko samih poslova eksproprijacije. Uključenje geodetskih stručnjaka u rad na primenjenoj geodeziji kod projektovanja i izvođenja radova na železničkim prugama obzirom na tempo izgradnje kod nas i na nove ekonomske mere u privredi pristupilo se studioznijem prilaženju i odabiranju metoda za geodetska rešenja zadataka, koji su vezani i koji su po veličini posla oko 50% izrade projekta. Saradnja geodetskih stručnjaka i projekatnata je tešniji i prirodnija.



Za vrijeme odmora

Napominjem da prilikom realizacije projekta u građevinskom smislu reći. projektant mora upoznati geodetskog stručnjaka sa tehnološkim procesom rada i metodama rada na objektu koji će biti građen npr. kod mostova i tunela, kako bi svoje geodetsko rešenje ukladio i realizovao. Pored radova na projektovanju železničkih pruga, železničkih čvorova, zgrada, mostova i ostalih postrojenja na železnici kao glavnoj delatnosti, Zavod se bavi i projektovanjem puteva, devijacije puteva, korekcije vodotoka, zahvaćenih u samom projektovanju pruga, tako da je na ovim poslovima nužna saradnja geodetskih stručnjaka. Vredno bi bilo napomenuti da su geodetski stručnjaci dali nekoliko praktičnih rešenja obeležavanja velikih objekata i kontrole njihovog izvođenja prema konkretnim uslovima. Da napomenem između mnogobrojnih na pruži Beograd—Bar obeležavanje osovina tunela Bijela rijeka 3800 metara, obeležavanje ventilacionih šahtova na istom tunelu, tunel Bukovi 3900 mitera, zavojni tuneli kod Valjeva i Konjica, tunel Zlatibor 6160 metara, tunel Lipovo kod Kolašina 5000 metara, most preko Skadarskog jezera, kontrola i vođenje tunela osovine Sczina 6170 metara, obeležavanje svih tunela i vijadukata kao i kontrole izvođenja radova na istim objektima na pruži Sarajevo—Jablanica, most na Dunavu kod Novog Sada, sarajevski železnički čvor itd.

Ovo je uglavnom pregled radova koje vrše geodetski stručnjaci u Zavodu za protekovanje. Do godine 1954. za izradu geodetske osnove koja je služila za projektovanje i razne studije služilo se klasičnim metodama prikupljanja podataka na terenu najčešće tahimetrijom. Prateći široka iskustva i mogućnost primene fotoaerogrametrije, aerofotogrametrijskih podataka, mi smo zainteresovali naše pro-

jektante za korištenje podataka aerogrametrije i njene neocenive koristi i prednosti nad klasičnim metodama snimanja terena. Restitucijom mi možemo dobiti situaciju terena u mnogo većem obimu i u preglednom obliku mnogo brže i jeftinije, nego što je to slučaj kod tahimetriske snimanja, čiji su pojasevi uski, a samim tim se može i studioznije pristupiti rešavanju zadataka povlačenju trasa, postaviti više varijanata sa njihovom upoređenjem. U konkretnom slučaju kod teških terenskih prilika projektantu se pruža mogućnost da sa fotografskih snimaka sagleda konfiguraciju terena kao da je na licu mesta sa mnogo širim vidikom. Pored ovoga ovim fotogrametrijskim snimcima služe se i naši geolozi pri davanju saveta projektantu o geološkim formacijama terena. Korišćenje situacija izraženim restitucijom aerofotogrametrijskih snimaka imali smo na sektoru obeležavanja pruge Beograd—Bar i to uglavnom u Crnoj Gori na potezu Kolašin—Mioska—Manastir Morača u razmeri 1:10.000 i obeležavanje železničkog čvora u Baru u razmeri 1:5000. Napominjem da su to dva po konfiguraciji različita terena. U Baru ravničarski i bez većih prepreka, a između Kolašina i Manastira Morače takozvana Gornjomoračka varijanta, strm teren potpuno obrastao gustom šumom, a mestimično i neprohodan. Osnova snimanja i restitucije bila je trigonometrijska mreža četvrtoga reda pravilno raspoređena i stabilizovana.

Poslije ispitivanja i usvajanja najboljeg rešenja, na geodetskom stručnjaku je zadatak da razradi i predloži najcelishodnije rešenje prenošenja iskolčenja trase na teren. Ovi se radovi mogu podeliti u sledeće faze.

Rad u birou. Pošto je potrebna trigonometrijska osnova za prenošenje trase na teren to je potrebno prikupiti njene podatke kao i podatke nivelmanske mreže od geodetskih vlasti na dotičnoj teritoriji. Uzimajući u obzir deformaciju hartije grafički se očitaju koordinate temena trase u mogućoj tačnosti. Iz koordinata temena sračunaju se međutemena rastejanja i centralni uglovi krivina. Iz ovih podataka i datih radijusa i dužina prelaznih krivina, datih za predviđene maksimalne brzine, računaju se elementi krivina koji su potrebni za obeležavanje. Od najbližih trigonometrijskih tačaka mestimično na najpovoljnijem mestu, kako konfiguracija terena dozvoljava, poveže se mreža trase sa trigonometrijskom mrežom. Na ovaj način mi smo našu trasu pretvorili u jedan temeljni poligonski vlak dužine 2 do 4 kilometra i, nakon računanja u birou, raspoložemo skoro sa svim elementima obeležavanja trase sa napravljenim potrebnim skicama priključaka i glavnog obeležavanja. Na ovaj način već sada možemo da planiramo potrebu stručnu radnu snagu i efekat učinka na terenu. Korištenjem ovih podataka mi smo izbegli klasične metode snimanja terena tahimetrijom kao što sam malo pre napomenuo, a posle obnavljanjem operativnih poligona, isticanjem temena, isterivanjem pravaca, merenjem uglova, merenje dužina što nam je prilično posla oduzimalo. Sa ovako pripremljenim podacima izlazi se na teren. Od najbliže trigonometrijske tačke odakle smo sračunali vezu sa trasom, uglom i dužinom tj. polarnom metodom nanosimo prethodno sračunate veličine. Ovdje još da napomenem da smo imali merači pribor, teodolite VILD 2 i bazične letve dužine dva metra. Tako da smo sve dužine mjerili paralaktičnom metodom sa najvećim dužinama, što nam je u ovako teškom i neprohodnom terenu ubrzalo poslove. Obeležavanje trase smo uvek vršili od dve trigonometrijske tačke i išli jedan drugome u susret. Na mestu susreta, temenu, korigirali smo računute podatke elemenata krivina, jer su nam se uglovi na mestu preseka temena uvek razlikovali jednu do dve minute, a dužine susjednih strana od 30 do 50 santimetara. Sa ovim podacima sada dobijenim sračunali smo koordinate temena, elemente krivina, te izvršili izravnanje kao za jedan poligoni vlak. Istina ovdje se nije moglo postići da vlaci budu razvučeni, jer to i nismo mogli da postignemo. Odstupanje koordinata grafički očitanih i numerički sračunatih dali su za nas iznenadujuće rezultate što mi smatramo kao slučaj, jer iz ove razmere ovo što smo postigli mi ćemo to jednim kratkim ispitivanjem proveriti. To ćemo detaljnije i objaviti, ali ovo što nam se desilo u Morači smatramo sasvim slučajno.

Obeležavanje krivina i snimanje uzdužnog i poprečnog profila vršene su po dosada poznatim i u praksi ustaljenim metodama. Snimanje poprečnih profila vršena su u širini od 70 do 80 metara, to je iz razloga da bi eventualno poslije neke korekture trase u izradi glavnog projekta mogli vršiti pomeranjem samih poprečnih profila. Sa prikupljenim podacima na terenu imamo sada ponovo fazu rada u birou oko obrade podataka za idejni i glavni projekt. Ovakvim načinom rada u najtežem

terenu za obeležavanje, sa relativno malim brojem stručnjaka obeležena je trasa u dužini oko 34 kilometara za tri meseca. Ohrabreni ovakvim iskustvima a kasnije obeležavanjem i železničkog čvora u Baru na isti način sada se za potrebe projektovanja pruge Beograd—Bar na sektoru Crne Gore rade situacije u razmeri 1:2000. Snimanja su izvršena prošle jeseni uz izvesnu dopunu signalnih tačaka u visini trase, tako da ćemo, kada ispitamo i ove rezultate koji će biti u toku ove godine, moći podrobnije u jednom širem izveštaju da objavimo metode rada i korištenja tih situacija u razmeri 1:20000.

O nekim nedostacima koji su se pojavili prilikom prenošenja trase. Kada smo kasnije ovo uradili u razmeri 1:1000 pokazalo se da na onim terenima, gdje se iz razmere nije moglo tačno predvideti, kuda trasa mora ići u ovome razvedenom terenu kakav je u Mraču i Crnoj Gori, naša trasa na mestima ide paralelno sa padinom. Tu smo imali kasnija pomeranja trase odnosno obeležavanja novih varijanata. Ta pomeranja trase su tako postavljena da mogu i dalje služiti za izradu glavnog projekta, a razlike su iznosile nešto oko 11%, što se ustanovilo na osnovu jedne male analize. Mi ćemo, iz Zavoda za projektovanje železničkih pruga i dalje biti u kontaktu sa drugovima iz Zavoda za fotogrametriju u Beogradu, tako da ćemo gledati da primenimo još neke druge metode kod izrade nekih drugih projekata idejnih železničkih pruga da bi se koristili i tim metodama tako, da jednim dodavanjem malog uređaja na stereoinstrumentu moguće je automatski kartirati poprečne i uzdužne profile ili čak otkucati koordinate iz kojih se može elektronskim mašinama vrlo brzo računati zemljane mase. Ovaj se metod već uveliko upotrebljava u inostranstvu, mi iz toga nemamo nikakvih iskustava, ali kad budemo stekli zajedno sa drugovima mi ćemo to i objaviti.

Koreferat:

Jovanović Aleksandar, geodeta Beograd: »Geodetska osnova reke Dunava od velikog Gradišta do Bezdana — triangulacija, poligona mreža i precizni nivelman, te izrada plovidbene karte Dunav i Sava«.

Direkcija rečnog saobraćaja nije dala štampan referat ili koreferat za ovo savetovanje i ja koristim ovu priliku da izložim u kratkim crtama radove, koje je izvršila direkcija rečnog saobraćaja na reci Dunavu za ovih poslednjih pet godina. Za potrebe rečnog saobraćaja bilo je potrebno izraditi jednu geodetsku osnovu sa koje se može vršiti stalno snimanje i praćenje promena u reci kako za svakodnevnu plovidbu, tako i za praćenje rada vode i studiranje celoga režima radi regulacionih radova. Na reci Dunavu od Velikog Gradišta do Bezdana postoji trigonometrijska mreža, koja je rađena u raznim koordinatnim sistemima, a daleko od obale tako da smo morali da popunimo trigonometrijsku mrežu idući od viših radova pa do četvrtoga reda pored obale, te poligona mrežu. Jednovremeno smo, za naše potrebe, iskoristili te trigonometrijske i poligone tačke i za repere preciznog nivelmana koji smo priključili na precizni nivelman visoke tačnosti. Naše stalne belege izradene su po propisima za precizni nivelman, to je betonski stup sa dva repera, visok oko 1 m, smešten na velikoj betonskoj ploči od jednog kvadratnog metra, 30 santimetara debele. Jedan reper je na vrhu a drugi na ramenu slično tačkama VO, koje je radila austrougarska u prošlom veku. Nadamo se da će se te tačke ovoga puta održati, jer su uglavnom stabilizovane na odbranbenim nasipima tako, da neće biti onoga nedostatka koji smo imali do sada, da ih voda odnese i da posle ne može biti praćenja i upoređivanja raznih snimanja iz raznih godina, koja su za nas vrlo važna. Da bi izradili plovidbenu kartu Dunava mi smo se obratili Saveznom zavodu za fotogrametriju u Beogradu da nam snime i izrade foto planove. Ti su foto planovi sada gotovi, i oni su izradeni u razmeri 1:10000. Već se pokazalo na osnovu ovih planova da je rad reke Dunava tj. vode takav da je na obali kod Surduka, gde je 1956 godine bilaukopana mreža udaljeno od obale više od 100 metara, voda zemlju odnela. Da se nismo povezali na državnu triangulaciju nebi mogli da je više obnavljamo. U ovom slučaju obnavljanje geodetske osnove je lako. Na osnovu ovih planova izabraćemo stalne profile na kojima će se stalno meriti. Zatim ćemo odrediti pad vode i izvršiti prebacivanje nivelmana sa ostrva. Precizni nivelman postavljen je po jednoj i drugoj obali, a treba još da dobijemo kote i na Velikom Adama. Saradnja sa drugim ustanovama i organizacijama kod nas se smatra vrlo važna i potrebna. Obratili smo se i hidrotehničkim odeljcima i vodnim zajednicama,

a isto tako i šumarstvu i kad smo hteli da izvršimo aerofotografisanje Dunava pozvali smo sve u saradnju da se o istom trošku dobiju podaci za sve potrebe tj. za šumarstvo, za poljoprivredu i za naš rečni saobraćaj. Tu su interesovanje pokazali svi, ali se pokazalo da nemaju novca te da nemogu učestvovati u tome. Međutim tu nije ništa izgubljeno pošto su sada planovi gotovi, a obuhvaćen je i prostor i preko ovih nasipa.

Mislím da je potrebno da napomenem da pošto je Dunav već gotov tu imamo već iskustvo za reku Savu. Za Dunav smo već ostvarili oko 100 kilometara geometrijske osnove, a ostaje nam još oko 100 kilometara koliko pripada NR Srbiji. Hrvatska je na Savi počela da radi kad smo mi počeli na Dunavu i nešto slično je ona već svršila što sam ja iznio za Dunav. Sada je na redu da Bosna i Hercegovina svoj deo na Savi obeleži, tako da sve tri Republike koje su zainteresovane za Savu kao plovnu reku imaju iste karte i iste osnove. Drugove iz Bosne i Hercegovine pozivamo na saradnju da bi im olakšali posao mi ćemo im mati vrlo rado sva obaveštenja tj. Direkcija rečnog saobraćaja — sekcija za plovne puteve. Mogu se obratiti ne samo za reku Savu nego imamo i za Unu i za Sanu već karte u razmeri 1:5000, koje su izradene istom metodom snimanja.

O ovim radovima ćemo otštampati jedan referat u našem listu.

Milenović Miodrag, Bečej — govorio je o »Primenjenoj geodeziji i komunalnom sistemu«.

U uvodu diskutant naglašava da je ovo savetovanje dokaz visokog naučnog nivoa naših geodetskih stručnjaka, ono je takođe doprinos daljem razvítuku geodetske struke i nauke uopšte. Ističe činjenicu da pri rešavanju velikih privrednih zadataka zajednica nije morala da koristi strane stručnjake već su jugoslovenski geodetski stručnjaci sopstvenim snagama ulazili u rešavanje zadataka u našoj zemlji i uspešno ih rešili. Taj momenat treba istaknuti kada se govori o afirmaciji ne samo u jugoslovenskom nego i u međunarodnim okvirima. Treba pohvaliti rad Glavne uprave, rad kolega iz Sarajeva iz Geodetske uprave BiH, rad referenata, koji su uložili mnogo truda da bi mogli sastaviti referate i štampati ih. Ovo je treće savetovanje u okviru društva poslije izbora glavne uprave u Chridu. Za nama je već savetovanje o fotogrametriji, kartografiji i sad o primenjenoj geodeziji. Jasno je da je zadatak glavne uprave da kao tribina geodetske svesti i savesti pronalazi najaktuelnije probleme i njih stavlja na dnevni red ovakvih sastanaka. Međutim diskutant smatra da bi se trebao čuvati da se ne ulaže mnogo truda u rešavanje i raspravljanje onih pitanja geodetske struke, koja su rešena. Potrebno je da se pronalaze ona pitanja i oni problemi struke, koji se moraju rešiti, koji trebaju da se ukopčaju u privredni život zajednice. Smatra da bi ubuduće trebala naša uprava da se u organizovanju ovakovih sastanaka posluži čitavim mehanizmom naše organizacije počev od glavne uprave pa preko republičkih uprava, te uprava pojedinih oblasti i pojedinih sreskih društava do podružnica. Ovog puta može se staviti mala primedba da se nije išlo tim putem i da društva na teritoriji Vojvodine nisu bila ukopčana u pripremi ovog savetovanja. Društvo je bilo obavešteno, ali ne u smislu tog demokratskog društvenog mehanizma. Smatra da bi na taj način mnogo veći broj ljudi bio angažovan oko priprema u rešavanju tretiranih problema.

Iznoseći komunalni sistem kao osnovu našeg privrednog života, drug Mile-nović je istaknuo da će se gotovo 80% stručnih problema iznesenih na ovom savetovanju rešavati kroz komunu. Tako izradu karata i planova za privredne potrebe, primena geodezije u urbanizmu, uređenje poseda, uređenje saobraćaja itd. Sve su to komunalni problemi, i komune će biti zainteresovane za njihovo rešavanje. Iz toga on izvodi zaključak da je potrebno da se geodetski stručnjaci aktivno uključe u rad komunala. Potrebno je da se mesto geodetske službe, i prema tome geodetskog stručnjaka pravilno postavi unutar mehanizma naše privrede.

Smatra da je uzrok zanemarivanja naše struke nesavremena organizaciona struktura geodetske službe, koja kao budžetska ustanova ne dolazi do izražaja, jer se iz takvog poslovanja ne vidi neposredno kakav doprinos izgradnji struka daje i kakav dohodak ostvaruje. Iz njegovog izlaganja proizlazi neophodnost reorganizacije geodetske službe u komunama dosljedno organizaciji privredne delatnosti u komunama i društvenog upravljanja. Na kraju svog izlaganja drug Mile-nović je izrazio potrebu da se organizira savetovanje o nizu životnih problema geodetske

struke i stručnjaka, kao problemi produktivnosti rada i nagrađivanja, pitanje društvenog upravljanja, organizacionih formi službe itd.

Ing. Ivan Vidmar, Geodetski zavod Ljubljana — govorio je o nekim specifičnostima građenja žičara u Sloveniji.

Najviše geodetskih radova na ovim žičarama izvodi Geodetski zavod Narodne republike Slovenije u Ljubljani sa svojim stručnjacima. Žičara Krvavec kod Ljubljane je turistička žičara sa kružnim pogonom samo na donjoj stanici. To je jedna od najvećih žičara takovog tipa u Evropi.

Osnovni su podaci: Kosa dužina 3500 m horizontalna dužina 2300 m, visinska razlika 886 m. Nadmorska visina donje stanice 587 m a gornje 1.473 m. Kapacitet žičare 280 osoba na sat. Vreme vožnje 17 minuta, a prosečna brzina 9 kilometara na sat. Ukupno ima 22 stuba. Bilo je potrebno snimiti uzdužni profil, od približno dane donje do približno dane gornje ustanice. Žičara je prolazila preko jednog povoljnog useka u visokoj pećini, te po ivici grebena na gornjem delu trase. Medusobno su se vezali samo donja stanica i usek u pećini. Smeštaj donje stanice u dubokoj zabetoj dolini otkuda se ne vidi ništa, kao i teškoće koje je postavljao stmri i zarašteni teren uvetovalo je primenu specijalnih metoda rada. Teškoće oko postizavanja zadovoljavajuće tačnosti, postavljala je i sama konstrukcija žičare, jer je bila potrebna relativno visoka tačnost u određivanju visinskih razlika.

Inž. Aleksandar Begović, Beograd — govorio je o nekim pitanjima organizacije visokoškolske nastave na geodetskom odelu Građevinskog fakulteta u Beogradu. Na fakultetu postoje tri stepena studija: Prvi stepen za sticanje više stručne spreme za pogonske inženjere, drugi stepen četiri godine za visoku stručnu spremu i post diplomski studij. Smatra da je aktuelan program materije koju treba izučavati u nastavi. O tome bi jedan širi skup mogao da pomogne, da se uoče potrebe, i da se postigne puna saradnja škole i prakse.

Smatra da u budućim kontaktima i savetovanjima ne bi trebalo izostaviti pitanje nastave i školovanja kadrova. Taj kontakt bi trebao biti potpun, jer nastava nesmije da bude ništa drugo nego stvarnost i ono što nameće praksa. Govoreći o perspektivi razvoja struke smatra da bi trebalo misliti na organizaciju naučnog rada putem instituta da se ovakova savetovanja češće organizuju i da se tretiraju aktuelni problemi kako bi se oni mogli bolje rešavati, jer je tematika složena i raznovrsna.

Inž. Ivan Golorej, Geodetski zavod Ljubljana: »O radu geodetskih stručnaka kod projektovanja«.

Povodom referata druga Gostiča, a prema stanju koje vlada u republici Sloveniji želi da podvuče neke probleme i predloži neke zaključke.

Naš geodetski otek na fakultetu bio je do prošle godine orijentisan na čisto geodetski smer. Mnogi drugovi koji su do tada diplomirali zaposleni u danas u projektantskim preduzećima. Tamo već samostalno projektuju, ali zbog toga što nemaju priznate izobrazbe ne tretiraju se jednako sa ostalim projektantima. Kako se iz Pravilnika o projektantima, ovlašćenim za građevinska projektovanja, vidi građevinski i arhitektonski stručnjaci sa visokom i srednjom stručnom spremom imaju pravo izvođenja geodetskih radova i celokupno projektovanje. Bilo bi potrebno da se geodetskim stručnjacima koji već saraduju u projektantskim organizacijama u svim fazama projektovanja odredi područje njihovog rada kako bi oni ravnopravno mogli saradivati u ostvarivanju projekta. Kako i geodeti sada kod nas na Univerzitetu slušaju slične opšte predmete kao i građevinari i arhitekti, a od specijalnih predmeta i predmete iz područja građevinarstva, to se sa istim pravom može adekvatno tražiti i za geodetske inženjere ovlašćenje za radove projektovanja niskih gradnji kao što imaju i građevinci i arhitekti za izvršavanje geodetskih radova. Zbog toga treba razmotriti koje radove bi mogli geodetski stručnjaci samostalno da rade vodeći računa o njihovoj školskoj i stručnoj spremi i o godinama prakse, koju su stekli u projektantskim organizacijama. Na kraju treba doneti neki pravilnik o ovlašćenju geodetskih stručnjaka za radove kod projektovanja i time popraviti dosadašnje neravnopravno stanje. Treba doneti propise da sve geodetske podloge koje služe kao osnova za projektovanje, moraju biti potvrđene od organa geodetske službe.

Ing. Ljubo Petrović, Vareš — govorio je o problemima primjene geodezije u rudarstvu. Nove i racionalne metode iskorištenja rudnog bogatstva, gdje dolaze sve više do izražaja mašine, nužno zahtijevaju i primjenu novih i tačnijih metoda rada u geodetskim mjerjenjima pod zemljom. Ističe potrebu izučavanja materije rudarskih mjerjenja na geodetskim školama, obzirom na povećanu odgovornost koja se intenzivnom proizvodnjom postavlja. Pitanje tačnosti — tolerancije — za radove u podzemnim mjerjenjima su također od velikog značaja. U nedostatku instrukcija za rudarska mjerjenja geodeti u rudnicima se služe instrukcijama geodetske službe. Problem geodetskih kadrova u rudarstvu je također veoma akutan. Predlaže da se naša društva angažuju u suradnji sa društvom rudarskih i metalurških inženjera oko razrade pravilnika za rudarska mjerjenja.

Doc. Ing. Ismet Aganović, Tehnički fakultet Sarajevo — izložio je ukratko sadržinu referata, koji je sa zakašnjenjem poslao pod naslovom »Posmatranje brana sa posebnim osvrtom na branu u Jablanici«, tako da nije mogao biti štampan.

Koreferat je štampan u Geodetskom listu br. 1—10/1961. god. u cjelosti.

Bogdan Bogdanović, Savezna Geod. uprava Beograd. — Uzimajući učešće u diskusiji on je u početku pozdravio inicijativu Saveza geodetskih inženjera i geometara za održavanje ovog savetovanja na kome se sada prvi put kod nas pristupilo razmatranju ovog problema u celini. Po njegovom mišljenju ovo savetovanje je sasvim uspelo ne samo po konstruktivnoj diskusiji u kojoj su skoro sva pitanja tretirana nego možda još i više radi toga što je unapred pripremljen i odštampan ovako veliki broj zaista kvalitetnih referata. Naročito treba istaći da pored referata organizacija i organa ima i znatan broj referata koje su pojedini članovi samonicijativno pripremili. Dalje, on je ponovo pomenuo neke predloge iz referata i diskusije, a koji su se odnosili na potrebu donošenja propisa koji bi, bar u najosnovnijim potezima, regulisali neka osnovna stručna pitanja, kao i pitanja nadzora i instruktaže obaveznog arhiviranja i čuvanja podataka i elaborata. Takođe je ukazao na potrebu obrade analiziranja i publikovanja rezultata izvedenih radova.

Na kraju, kao član komisije za pripremu nacrtu zakona o premeru i katastru zemljišta, dao je obaveštenje o tome šta je ta komisija uradila kao i o nekim osnovnim pitanjima koja bi, prema mišljenju komisije, trebala biti ovim propisom regulisana.

Pozdravna riječ Ing. Istvana Korena:

Ne mogu propustiti priliku da, prije našeg odlaska, ne izrazim zahvalnost svima vama i vašem društvu na vrlo drugarskom prijemu i lijepim doživljajima i stečenim iskustvima. Prirodni i privredni uslovi vaše zemlje razvijaju mnoge grane primijenjene geodezije što pokazuje ovo savjetovanje. Naši uslovi su nekako drugačiji i težište je stavljeno na druge probleme. Pored jezičkih poteškoća pažljivo smo pratili tok ovog savjetovanja, i sa zadovoljstvom mogu da konstatujem, da je dao pregled rada i stremljenja društva geodetskih inženjera i geometara. To što smo ovdje čuli za nas predstavlja dragocjen materijal koji ćemo s uspjehom primjenjivati u našim uslovima. Za sve što smo čuli i stekli još jedanput izražavamo zahvalnost svima vama. Na rastanku želio bih izraziti nadu da će se naše veze i dalje proširivati i da ćemo imati prilike vaše srdačno gostoprimstvo uzvratiti u našoj zemlji. Mnogo, mnogo uspjeha želim vam u izgradnji vaše lijepe domovine i daljem razvoju naše zajedničke nauke geodezije.

PREPORUKE I ZAKLJUČCI

DONESENI NA SAVJETOVANJU O PRIMIJENJENOJ GEODEZIJI U SARAJEVU

Geodetski stručnjaci sakupljeni na prvom savjetovanju o primijenjenoj geodeziji u Sarajevu od 23. do 25. marta 1961. godine, saslušali su referate i kooreferate, te diskusiju o najaktuelnijim pitanjima i problemima geodetske djelatnosti u tehničkoj i industrijskoj izgradnji naše zemlje, te konstatuju:

da je, prema stanju geodetske struke i geodetskih podloga koji su se mogli nakon oslobođenja koristiti za privredne potrebe, kao i sadašnjeg stanja i razvoja

geodetska struka i geodetski stručnjaci u operativama geodetske službe, u ustanovama i preduzećima, obavila ogroman stručni i tehnički posao, koji je doprinio brojnim ostvarenjima na polju građevinarstva, saobraćaja, poljoprivrede, elektroprivrede, urbanizma, rudarstva i šumarstva. Da bi se potaknuo dalji razvoj geodetske struke i pomogao napredak naše privrede donose se slijedeće preporuke, koje zadiru u opće i specifične probleme geodetske struke u odnosu na njenu primjenu u privredi:

I — Razmatrajući probleme, poteškoće, i ekonomske posljedice koje izazivaju nepostojanje potrebnih geodetskih podloga u obliku karata krupnih mjerila, koje su neophodno potrebne nacionalnoj ekonomici u cilju pravovremenog, racionalnog i ekonomičnog projektiranja i planiranja na savjetovanju je konstatovano:

— da su geodetski i kartografski radova na izradi karata krupnih mjerila od velikog ekonomskog privrednog značaja za cjelokupnu našu privredu;

— da radove, koji se odnose na proizvodnju karata krupnih mjerila, koje će poslužiti kao podloga planiranju i projektiranju u našoj nacionalnoj ekonomici, treba unaprijed planirati u vezi radova predviđenih društvenim planovima i izgradnji;

— da oni obuhvataju osnovne zadatke i radove geodetske službe.

Dosljedno tome preporučuje se nadležnim organima državne uprave:

— da se prouče modaliteti planiranja ovog osnovnog i značajnog djela geodetske struke unutar društvenog plana i izgradnje u koordinaciji sa zadacima predviđenih društvenim planom;

— da se nastavi sa započetim radom na izradi karata krupnih mjerila prioritetno za ekonomski interesantne rejone, a u skladu sa prednjim stavom;

— da se u cilju unapređenja proizvodnje karata, ekonomičnije izrade i prilagodavanja potrebama interesenata, razmotre i razrade problemi najsvrsishodnije kartografske obrade i reprodukcije, odnosno umnožavanje kartografskih originala.

II — Radi rješavanja pitanja stručne, organizacione i finansijske naravi u skladu sa potrebama primijenjene geodezije u inženjerskim radovima, koordinacije radova i korištenja svih podataka mjerenja za opće privredne potrebe bilo bi neophodno potrebno da se u okviru geodetskih uprava formiraju odjeljenja za primijenjenu geodeziju, koja bi se starala oko unapređenja struke i djelovanja geodetskih stručnjaka u privrednim organizacijama.

III — Smatra se da bi propisima trebalo regulisati:

1) Pitanje sticanja ovlaštenja za projektiranje geodetskih radova kao i projektiranje iz one stručne domene iz koje se školovanjem i praksom geodetski stručnjaci kvalificiraju;

2) da se projekti geodetskih radova imaju smatrati sastavnim dijelovima projekta za stanoviti objekat ili regulaciju;

3) da se regulira pitanje revizije i odobravanja geodetskog dijela projekta, evidencije radova, te inspekcije tokom izvođenja;

4) da se regulira i ostvari učešće geodetskog stručnjaka u revizionim komisijama za sve projekte koji se baziraju na geodetskim podlogama.

IV — U cilju pomoći i osiguranja potrebnog stručnog rješavanja, te koordinacije radova između geodetskog i drugih stručnjaka, osiguranja prosperiteta, ekonomičnosti i koordinacije geodetskih radova na velikim gradilištima, potrebno bi bilo utvrditi stanovite principe, na osnovu kojih bi se došlo do potrebnih normativa za pojedine geodetske radove u primijenjenoj geodeziji i do uputstava za organizaciju geodetskih radova na velikim gradilištima. U tu svrhu preporučuje se:

— da se u okviru Saveza geodetskih inženjera i geometara FNRJ formira komisija koja će razraditi predloge za ostvarenje i odobrenje ovih principa.

V — Razmatrajući pitanje izvođenja geodetskih radova iz primijenjene geodezije došlo se do zaključka:

— da bi trebalo dati inicijativu za osnivanje geodetskih biroa i osposobiti ih za izvođenje svih radova iz primijenjene geodezije;

— da bi trebalo izvršiti reorganizaciju privatnih ovlaštenih poslovnica u tom smislu da se one prilagode organizaciji privrednog poslovanja koje kod nas postoji.

VI — U svrhu stvaranja nužnih tehničkih uslova za unapređenje poljoprivrede, organizacije poljoprivredne proizvodnje, socijalnog i kulturnog napretka sela, u cilju približavanja sela i grada bilo bi potrebno proučavati i razrađivati sve teh-

ničke zahvate iz domena geodetske djelatnosti iz opće i specijalne problematike ruralizma. Kod toga bi trebalo nastojati da se lokalne regulacije poljoprivrednih posjeda nužno izvode u okviru regionalnih planiranja kod čega bi geodetski stručnjaci prirodom svoga učešća bili nosioci projekata iz ove oblasti.

VII — Razmatrajući posljedice tehničke, ekonomske i juridičke prirode koje mogu izazvati deformacije građevinskih objekata i terena uslijed djelovanja raznih sila ukazuje se potreba:

da se razrade propisi koji bi regulisali obavezno, sistematsko i organizirano vršenje oskultacija geodetskim metodama.

VIII — Unutar problematike koja se odnosi na urbanistička rješenja na savjetovanju je konstatovano:

da geodetski stručnjaci učestvuju u svim fazama urbanističkog projektiranja.

Kod toga je naglašeno:

a) da bi u cilju ubrzanja rješenja stanovitih problema u pojedinim fazama projektiranja trebalo koristiti fotogrametriju sa svim njenim nuproduktima;

b) da bi bilo korisno da, radi koordinacije i pravilnijeg projektiranja urbanističkih rješenja, budu unutar urbanističkih zavoda zastupljeni i kvalificirani geodetski stručnjaci;

c) da bi trebalo provesti adekvatnu organizaciju geodetske operative u gradovima radi izvođenja regulacionih osnova;

d) da se u cilju razmatranja cjelokupne problematike u vezi saradnje geodetskih i drugih stručnjaka na urbanističkom projektiranju organizira posebno savjetovanje zainteresiranih stručnjaka.

IX — Komisija za zaključke i preporuke razmatrajući ove konkretne probleme primijenjene geodezije u privredi, konstatirala je da ovim savjetovanjem nisu bile obuhvaćene tri važne grane privrede: rudarstvo, vodoprivreda i šumarstvo, u kojima takođe djeluju geodetski stručnjaci. Bilo bi s toga potrebno da se ovakove forme izmijene mišljenja između geodetskih stručnjaka nastave i prošire na spomenute grupe.

X — U cilju sprovođenja ovih preporuka potrebno je da Savez geodetskih inženjera i geometara FNRJ kao i republički Savezi geodetskih inženjera i geometara upoznaju sve nadležne organe i da se staraju na njihovom ostvarenju.

ZAVRŠNA RIJEČ

Ing. Rade Ukropina — predsjednik SGiG-a Beograd:

Drugarice i drugovi. Sada na kraju želim prvenstveno da se još jednom zahvalim organizatorima ovog savetovanja, a specijalno onim drugovima koji su obavljali sitne poslove, stojeći danonoćno pred vratima, na železničkoj stanici i cvdjc. S druge strane još jednom želim da izrazim zahvalnost drugovima referentima, koreferentima i diskutantima koji su doprineli uspehu ovog savetovanja. Također se zahvaljujem svim učesnicima koji su uložili trud i finansijska sredstva da prisustvuju ovom savetovanju i time dali krupan doprinos njegovom uspehu. Pred nama stoji sada obaveza da se doneti zaključci sprovedu u delo. Mislim da i vi smatrate da mi ovdje nismo završili posao. Pred nama se tek sada nalazi posao, koje trebaju obaviti kako naše društvene organizacije, počev od opštine pa do Saveza, tako i svaki pojedinac na radnom mjestu. Svi treba da se bore za sprovođenje ovih zaključaka s jedne strane onih koji predstavljaju naše društvene obaveze, a s druge strane da se nastoji da preporuke koje smo doneli ovdje dođu do nadležnih organa i da ih nadležni organi prema njihovim mogućnostima sprovedu delo. Ja vas u to ime pozivam na zajedničku akciju u sprovođenju zaključaka i želim prijatne izlete i sretan povratak.

*

Ovaj prikaz rada Savjetovanja sastavio je i uredio prof. inž. Mato Janković, prema zapisniku, koji je dostavio redakciji ista organizacioni odbor, a koji se sastoji od 145 strojem pisanih strana. Prema zaključku i direktivama predsjedništva Saveza GIG—a FNRJ, u cjelosti su dati pozdravni govori, koreferati stranih i domaćih delegata, koji nisu štampani u materijalima Savjetovanja ili u G. L. Svi ostali referati i koreferati su samo spomenuti nedosljedom njihovog iznošenja, dok je diskusija prikazana pretežno u skraćenoj reporterskoj formi.

Janković