

Značaj geodetskog inženjerstva u inženjersko-tehničkim oblastima

BRANKO S. BOŽIĆ, Univerzitet u Beogradu,
Građevinski fakultet, Beograd

Stručni rad
UDC: 528.48
DOI: 10.5937/tehnika2003289B

Rad se bavi zakonskim utemeljenjem uloge geodetske delatnosti u oblasti građevinskog inženjerstva u Republici Srbiji. Ukazuje se na permanentno umanjene uloge geodetske struke u praksi što može dovesti do ozbiljnih posledica i značajne materijalne štete po društvo i pojedinca. I dok se prema ranijim propisima ništa nije moglo izgraditi i staviti u funkciju bez kontrole stabilnosti tla i objekta ili geometrije objekta od strane geodetske struke, novodonetim propisima se ta obaveza često zaobilazi, oslanjajući se na procenu izvođača ili vizuelnu kontrolu, preskačući fazu bez koje se značajniji građevinski radovi nekada nisu mogli ni zamisliti, a kamoli izdati upotrebna dozvola. Pretpostavka je da motiv za ovakvo stanje leži u sveprisutnoj potrebi za ubrzanjem tehnoloških postupaka gradnje s ciljem dostizanja nerealnih rokova i stvaranjem predstave o većoj efikasnosti rada, suprotno kvalitetu i bezbednosti gradnje.

Ključne reči: geodetsko inženjerstvo, gradnja objekata, propisi

1. UVOD

Geodetsko inženjerstvo nesumljivo spada u inženjerske discipline bez koje se ne može ni zamisliti precizno prostorno pozicioniranje infrastrukturnih objekata. Koordinatni (geodetski) sistemi (horizontalni, vertikalni ili prostorni) predstavljaju osnovu projektovanja i izvođenja inženjerskih radova i njihova realizacija je jedna od primarnih delatnosti geodetske struke (po slobodnoj proceni više od 25% aktivnosti geodetskih stručnjaka je vezana za oblast gradnje). Tehnologije kojima se danas geodetsko inženjerstvo služi poput GNSS, Lidar, Daljinska detekcija, Terestrički laseri, Fotogrametrija, UAV (dron) i dr. nezaobilazni su u prikupljanju prostornih podataka za precizno projektovanje, pozicioniranje i praćenje pomeranja inženjerskih objekata i njihovih konstruktivnih elemenata u relativnom i apsolutnom smislu. Precizno prenošenje projekata u realni prostor moguće je samo zahvaljujući visokoj preciznosti i pouzdanosti geodetskih instrumenata i jedan je od ključnih preduslova stabilnosti objekata i bezbednosti građana. Ako se napred navedenim tehnologijama pridodaju Geoinformacioni sistemi (GIS) kao prirodno geodetsko okruženje, okvir

i alat za povezivanje, predstavljanje i vizualizaciju prostornih podataka, onda bi zaista moralo biti svima jasno da je svođenje geodetskog inženjerstva na podloge i planove kao jedinog geodetskog proizvoda u projektovanju i realizaciji inženjerskih objekata neozbiljno, neprofesionalno i nedopustivo. Kao i u drugim inženjerskim disciplinama, u zavisnosti od složenosti objekta, stručnjaci svih obrazovnih nivoa su uključeni u proces izrade tehničke dokumentacije ili izgradnje, svako u skladu sa svojom kvalifikacijom i opisom zanimanja. Nezamislivo je poveriti projektovanje nekome ko nije kvalifikovan za to. Neosnovano je i poveriti realizaciju nekog složenog inženjerskog objekta nekome ko ne poznaje organizaciju i tehnologiju gradnje, nekome bez iskustva i znanja. U geodetskom inženjerstvu se već duže vreme koristi izreka jednog od doajena inženjerske geodezije i jednog od profesora Građevinskog fakulteta Slobodana Ašanina – geodetska mreža objekta je spoljni temelj objekta. Temelj je nešto na šta se objekat oslanja i od čega zavisi njegova stabilnost. Sa geodetske mreže, objekat se pozicionira (prenosi na teren), obeležava konstrukcija, kontroliše geometrija i vertikalnost, prati vremensko pomeranje. Danas se to čini savremenim prostornim tehnologijama poput laserskih uređaja terestričkih, aero ili satelitskih tehnologija, senzorima različite vrste, u realnom vremenu čak i na daljinu, nezavisno od lokacije objekta. Svođenje geodetskog inženjerstva (prilikom realizacije arhitektonsko-urbanističkih ili građevinskih inženjerskih projekata) u našim tehničkim propisima na

Adresa autora: Branko Božić, Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet, Beograd, Bulevar kralja Aleksandra 73

e-mail: bozic@grf.bg.ac.rs

Rad primljen: 24.03.2020.

Rad prihvaćen: 07.04.2020.

izradu papirnog ili digitalnog topografskog plana (podloge) zvuči nestvarno i krajnje pogubno ne samo za objekat već i za čitavu arhitektonsku, građevinsku, saobraćajnu, a najviše za geodetsku struku. To degradira, svodi je na nivo tehničara, jer za ono što se aktuelnim važećim propisima u građevinarstvu od geodetske struke traži, više od četvorogodišnje srednje škole i nije potrebno. Čemu onda služe akademske studije, masteri. O specijalistima i doktorima i da i ne govorimo. U kratkom pregledu propisa koji regulišu prisustvo geodetskog inženjerstva u planiranju i izgradnji infrastrukturnih objekata u poslednjih dvadesetak godina, ukazuje se na loše trendove i negativne posledice njegovog kontinuiranog zanemarivanja.

2. ANALIZA ZAKONSKE REGULATIVE

Krovni zakon kojim se reguliše oblast geodetskog inženjerstva u inženjersko-tehničkim oblastima jeste Zakon o planiranju i izgradnji (ranije Zakon o izgradnji i sl.) [1]. Od 2001. do danas, on je na različite načine prilagođavan potrebama vremena, u nizu svojih pojavnih oblika, na više ili manje konzistentan način, Zakon je prepoznavao važnost geodetskog inženjerstva. Kako je vreme odmicalo, sve je više ova oblast, nepravedno gubila na značaju, a trebalo je biti obrnuto. U početku su geodetski proizvodi bili obavezni deo projektne dokumentacije, dok se danas samo usput spominje topografski plan bez jasne uloge, sadržaja, oblika i forme. I to je skoro sve.

Zakonom o izgradnji objekata iz 2001. u članu 3, geodetski uslovi su uključeni u prethodne radove na osnovu kojih se izrađuje prethodna studija opravdanosti i generalni projekat [1]. U članu 9, geodetsko-tehnička dokumentacija za gradnju i osmatranje objekta se navodi kao obavezni sadržaj glavnog projekta.

Zakonom o planiranju i izgradnji iz 2003, u članu 99, geodetski radovi se i dalje svrstavaju u prethodne radove, a članom 103, regulisano je da su sastavni deo glavnog projekta i zahtevi potrebnih geodetskih radova (definiše se šta sve treba da obuhvate, sa predmerom i predračunom) [2]. Isti Zakon uređuje i obaveze glavnog projektanta i izvođača radova, a geodetska struka, kao i sve druge tehničke struke, ostvaruje pravo na licencu Inženjerske komore (jedna projektantska i jedna izvođačka).

U Zakonu o planiranju i izgradnji iz 2009. u članu 112, kao i u ranijim zakonima, geodetski radovi se svrstavaju i dalje u prethodne radove [2]. U ovom Zakonu, eksplicitno se od geodetskih radova pominju kao sastavni delovi glavnog projekta geodetske podloge (pod br. 3) i podaci potrebnih geodetskih radova u toku izgradnje (tačka 8). Za izradu glavnog projekta geodetskih radova kao i kod izvođenja istih, geodetski

projektant i izvođač radova su morali posedovati licencu Inženjerske komore Srbije, respektivno.

Zakonom o planiranju i izgradnji iz 2014. u članu 112, i dalje u okviru prethodnih radova sadržani su i geodetski radovi [2]. Napušten je koncept da se zakonom detaljnije specifiira sadržaj glavnog projekta, već se to čini posebnim pravilnikom. Od tada, geodetski radovi u okviru glavnog projekta postaju stvar procene glavnog projektanta. U članu 149, u pripremi za građenje pominje se obaveza investitora da obezbedi obeležavanje građevinske parcele, regulacionih, nivo-lacionih i građevinskih linija (u skladu sa geodetskim propisima), zatim se u članu 152, obavezuje izvođač radova da po završetku izrade temelja i objekta priloži geodetski snimak o završetku izrade temelja i o završetku objekta u konstruktivnom smislu (kaže se u Zakonu - u skladu sa geodetskim propisima, umesto u skladu sa projektom ili projektom ili nekim drugim dokumentom gde se tačno navodi kako, jer geodetski propisi ne uređuju niti propisuju geodetske radove u inženjersko-tehničkim oblastima). Podaci iz geodetskog snimka bili su ključni za rad građevinskog inspektora. U članu 152, navedeno je da odgovorni izvođač radova obezbeđuje merenje i geodetsko osmatranje ponašanja tla i objekta u toku građenja, uz obavezni stručni nadzor radova. Dalje u članu 158, se navodi da se uz zahtev za izdavanje upotrebne dozvole prilaže i elaborat geodetskih radova za izvedeni objekat i posebne delove objekta, kao i elaborat geodetskih radova za podzemne instalacije. Očekivalo se da će navedena dokumenta biti obuhvaćena novim pravilnicima, ali do toga, nažalost, nije došlo.

Zakonom o planiranju i izgradnji iz 2018. u članu 65, pasus 3, u delu koji se bavi izradom planskih i urbanističkih dokumenata navodi se da je projekat geodetskog obeležavanja sastavni deo projekta preparcelacije, odnosno parcelacije koji potpisuje odgovorni urbanista [2]. U članu 68, navodi se i geodetski elaborat ispravke granica susednih parcela i spajanje susednih parcela istog vlasnika koji se realizuje u skladu sa geodetskim propisima. Član 107, uvodi pojam urbane komasacije gde bi uloga geodetskog inženjera trebala biti dominantna i gde se predviđa izrada projekta urbane komasacije, ali se taj postupak dalje ne razrađuje i verovatno prepušta podzakonskoj regulativi, koje zadugo nema. U članu 112, Zakona, geodetski radovi se i dalje tretiraju kao prethodni radovi, šta god to značilo. Gubi se detaljan prikaz sadržaja pojedinih tehničkih dokumenata koji se rešava (izostavljajući geodetsku struku) u okviru posebnih pravilnika, kao u prethodnom Zakonu. U ovom Zakonu, u članu 137, uz zahtev za izdavanje građevinske dozvole, od geodetskih dokumenata se zahteva samo dokaz o pravu na zemljište ili objekat. Član 149, reguliše obavezu investitora da angažuje geodetskog stručnjaka za potrebe

obeležavanja odgovarajućih granica i linija. Ne spominje se, ali svakako bi bilo prirodno da se obeležavanje vrši na osnovu nekog dokumenta koji bi bio deo projektne dokumentacije (verovatno se misli na projekat parcelacije i pretparcelacije). U članu 152 zadržan je geodetski snimak izgrađenih temelja i geodetski snimak objekta, kao ključni elementi za izvođenje inspeksijskog nadzora. U istom članu, zadatak glavnog izvođača radova je da obezbedi merenja i geodetsko osmatranje ponašanja tla i objekta u toku gradnje. Nažalost, umesto da se ovaj postupak sprovodi u skladu sa odobrenim projektom osmatranja, on se ili ne sprovodi ili se najčešće poverava za ovu oblast nedovoljno kvalifikovanim pojedincima ili geodetskim organizacijama. Ruku na srce, kod nekih značajnijih infrastrukturnih objekata koje relizuje respektivni izvođač i gde je angažovan ozbiljan nadzor, geodetski stručnjak i dalje ima ključnu ulogu i bez njegovog pozitivnog tehničkog izveštaja nema nastava radova. Takođe, u članu 158, ostalo je da se uz zahtev za izdavanje upotrebne dozvole prilaže i elaborat geodetskih radova za izvedeni objekat i posebne delove objekta i elaborat geodetskih radova za podzemne instalacije.

3. ANALIZA ODREĐENIH PODZAKONSKIH AKATA - PRAVILNIKA

Pored zakonskih propisa, pojedina pitanja su detaljnije regulisana podzakonskim aktima. Navodi se nekoliko pravilnika, neposredno vezanih za napred pomenute zakone kojima se uloga geodetskog inženjerstva posebno reguliše.

Pravilnik o tehničkim normativima, načinu rada kod izrade tehničke dokumentacije i kontroli tehničke dokumentacije za izvođenje geodetskih radova u inženjersko-tehničkim oblastima iz 2002. uređuje tehničke normative, način rada kod izrade tehničke dokumentacije i njenu kontrolu, prilikom izvođenja geodetskih radova [3].

Ovim Pravilnikom je u članu 3, propisano da geodetsko-tehnička dokumentacija obuhvata: 1) izradu geodetskih podloga, 2) izvođenje geodetskih radova u toku realizacije inženjerskih objekata, 3) izvođenje geodetskih radova na snimanju izvedenog stanja inženjerskog objekta i 4) izvođenje geodetskih radova na ispitivanju stabilnosti tla i deformacija objekta. Članom 4, geodetska struka se obavezuje da za potrebe projektovanja i gradnje inženjerskih objekata izrađuje Idejni projekat geodetskih radova, Glavni projekat geodetskih radova i Projekat izvedenog stanja (objekta). Pravilnik veoma jasno dalje uređuje sadržaj i organizaciju izrade geodetskih radova kao i njihovu kontrolu. Pravilnik je skoro idealan. Jedini problem je što se ne primenjuje. Moguće je da je stavljen van snage, mada nema tragova o tome. Zamislite samo koliko bi nesreća

na gradilištima bilo izbegnuto da je se radilo po ovom Pravilniku!

Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje iz 2008 u članu 4, navodi delove tehničke dokumentacije [4]. Pored arhitektonskog projekta, projekta konstrukcije i projekta instalacija, u zavisnosti od vrste, namene, karakteristika i projektnog zadatka, napred navedenoj dokumentaciji priključuje se i Projekat geodetskog obeležavanja i Projekat osmatranja, kojih, nažalost, više skoro da i nema. Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekata u toku građenja i upotrebe iz 2011. u članu 3, definiše da su projekti za osmatranje tla i objekta sastavni delovi tehničke dokumentacije za izgradnju, u zavisnosti od vrste objekta i lokacije [5]. Dalje se u članu 4, reguliše sadržaj Idejnog projekta osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe, a u članu 5, se definiše sadržaj Glavnog projekta osmatranja ponašanja tla i objekta. Navedena dokumenta su od bitnog značaja za stabilnost i sigurnost kako konkretnog objekta, tako i susednih objekata. Nažalost, i ovaj Pravilnik se više ne primenjuje.

Prvi Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata donet je 2015. godine, drugi u septembru 2015, treći u junu 2016. i četvrti u septembru 2018. [6]. Ovim Pravilnikom bliže i detaljnije se definiše sadržaj, način i postupak izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata. Tek u članu 22, Pravilnik po prvi put pominje geodetske radove i navodi geodetske podloge, pored seizmoloških. U članu 25, stav 2 Pravilnika, u okviru Glavne sveske se kaže da se kopije planova i overene katastarsko-topografske podloge prilažu kao deo Glavne sveske. Dalje se projekti, zavisno od vrste, numerišu od 1 do 10 i svaki sadrži opšti, tekstualni, numerički i grafički deo. Dat je sadržaj opšteg dela u članu 28, pri čemu se u zadnjem pasusu navodi da u okviru opšte dokumentacije mogu biti i druga dokumenta, ali se ne navode koja, pa je dakle i ovde propušteno da se geodetski projekat ili elaborat (geodetske podloge, geodetsko obeležavanje i praćenje usaglašenosti geometrije objekta sa projektovanom kao i geodetsko osmatranje tla i objekta) navedu kao sastavni deo projekta ili da mu se prilažu (u glavnoj svesci, opštem delu projekta ili u svesci 10, kada je reč o prethodnim radovima). U članu 32 se navode elaborati i studije koji se prilažu tehničkoj dokumentaciji pri čemu se niti jedan posebno ne navodi pa se stiče utisak da je i ovo ostavljeno na volju glavnom projektantu, kojem je izgleda najlakše da podloge i obeležavanje neposredno ugovori. U okviru sadržine tehničke dokumentacije u Pravilniku se samo spominju geodetske podloge (topografski snimci sa katastarskim granicama) kao jedini geodetski proizvod, overen od strane

ovlašćene geodetske organizacije pa se postavlja pitanje – čemu više služe geodetske licence stečene u Inženjerskoj komori i kome one više trebaju? Topografski snimci i topografsko-katastarske podloge nisu jednoznačne forme. One zavise od namene koja može biti definisana nekim aktom (ako je stalna i sistematska aktivnost od opšteg interesa kao što je katastar, topografski premer i sl.) ili projektnim zadatkom (kao što bi trebalo da bude slučaj u kod izgradnje inženjerskih objekata gde se sadržaj, tačnost, detaljnost i format posebno propisuju). Kada je reč o inženjerskim objektima, u ozbiljnim zemljama, postoje standardi koji u zavisnosti od klase tačnosti definišu sadržaj i kvalitet podloga. U projektu za građevinsku dozvolu, osim geodetske podloge koja je svedena na topografsko-katastarski plan (grafički prilog) nema ni reči o uslovima za njegovu izradu. Kao da je reč o dokumentu od opšteg (preglednog, formalnog), a ne od posebnog značaja kakav ima svaki inženjerski objekat. Podloge su još i najmanji problem. Mnogo veći značaj treba posvetiti geodetskom obeležavanju, kontroli geometrije i geodetskom osmatranju tla i objekta. U članu 58, Pravilnik govori o elaboratima i studijama uz projekat za građevinsku dozvolu i nigde ne spominje geodetski elaborat, osim ako se pod i drugi elaborati i studije čini da će se i geodetski elaborat sa sigurnošću naći, ako se neko seti. Sve dalje u Pravilniku je u sličnom tonu, pa se postavlja pitanje - kako će se nadzirati izvođenje radova ili izdati upotrebna dozvola bez geodetskog elaborata obeležavanja i kontrole geometrije objekta, bez geodetskog elaborata izvedenog objekta, geodetskog elaborata osmatranja tla i objekta i slično? Naredni Pravilnik delimično sadrži neke odgovore na postavljena pitanja, ali se stiče utisak o njegovoj potpunoj nekonzistentnosti, odnosno – potreba za projektovanjem se ustanovljava u fazi izgradnje ili realizacije građevinskog i drugih projekata, što kada je u pitanju stabilnost tla, i nije ponekad logično.

Pravilnik o sadržini i načinu vršenja tehničkog pregleda objekta, sastavu komisije, sadržini predloga komisije o utvrđivanju podobnosti objekta za upotrebu, osmatranje tla i objekta u toku građenja i upotrebe i minimalnim garantnim rokovima za pojedine vrste objekata propisuje obaveze investitora u postupku tehničkog pregleda i izdavanja upotrebne dozvole [7]. U članu 5, Pravilnik propisuje da se tehnički pregled ne može izvršiti (između ostalog) i „bez izveštaja o izvršenim geodetskim osmatranjima“ (sa izjavom odgovornog izvođača radova) „elaborata geodetskih radova za izvedeni objekat i posebne delove objekta“ i „elaborata geodetskih radova za podzemne instalacije“. Takođe, čl. 6, predviđa da kontrola usklađenosti izgrađenog objekta sa građevinskom dozvolom podrazumeva (između ostalog) i „kontrolu položaja i osnovnih dimenzija objekta“, „kontrolu osnovnih elemenata

konstrukcije objekta“ i „kontrolu uređenja građevinske parcele“ (nivelacija, instalacije, prilazi, priključci i sl.), što je takođe deo geodetskih aktivnosti koje se ne mogu poveravati svakoj geodetskoj organizaciji. Član 7, propisuje šta se proverava kod pregleda položaja i osnovnih dimenzija objekta jasno ukazujući na bitnu ulogu gedezije u preciznom prostornom (položajnom i visinskom) sagledavanju odnosa objekta i njegovih delova sa drugim karakterističnim urbanističkim elementima parcele. U istom članu se kaže da se tehnički pregled po osnovu kontrole položaja objekta realizuje (između ostalog) i na osnovu „posebne gradilišne dokumentacije o geodetskim radovima vršenim u toku građenja“ i na osnovu „vizuelnih osmatranja i po potrebi, kontrolnih merenja“. Dakle, obe konstatacije su vrlo neodređene u smislu sadržaja, formata i odgovornosti dajući prednost vizuelnom sagledavanju potreba. U pogledu osnovnih elemenata konstrukcije proverava se (vezano za geodetski deo) „usklađenost sa projektovanom konstrukcijom objekta“, „položaj,..., svih značajnih elemenata konstrukcije objekta“ i vrši se na osnovu „građevinskog dnevnika“ koji sadrži kontrolu oplata, armature, nasipa i sl. i „vizuelnog osmatranja i po potrebi, naknadnih kontrolnih merenja“. I ovde, nekako sve zavisi od nečije procene da li postoji potreba za kontrolnim merenjima ili ne, što je vrlo subjektivna ocena koja najčešće ima za posledicu zaključak – ne postoji potreba, odnosno da je dovoljan i vizuelni utisak, pogotovu što je potrebno neko vreme da se to uradi, a i koštalo bi. Navedeni Pravilnik u delu V – Osmatranje tla i objekta u toku građenja i upotrebe definiše predmet, sadržaj i metodologiju osmatranja (od čl. 21 do čl. 25). U čl. 21, stav 1 se kaže da osmatranje treba da obuhvati „proveru ponašanja tla i objekta putem registrovanja početnih stanja i praćenja promena u tlu i objektu koja se dešavaju u toku građenja i upotrebe objekta“, a već u stavu 2 se kaže da takvo jedno osmatranje može biti „vizuelno ili vizuelnim opažanjem i merenjem pomoću instrumenata“ što je apsurd. Ne bi smelo biti samo vizuelno i ovaj veznik ili zapravo daje slobodu da se ovaj drugi način izbegne. Takođe, treći stav ovu obavezu nameće odgovornom izvođaču radova i njegovoj proceni. Ovo ne bi smelo biti stvar subjektivne procene (ili samo na osnovu geoloških ili geomehaničkih analiza) već njegova obaveza utvrđena projektnom dokumentacijom, koja nažalost ovu vrstu aktivnosti nedovoljno prepoznaje jer se u članu 23, odgovornom izvođaču nalaže da je on taj koji treba da „utvrdi predmet i koncepciju osmatranja, program kao i metode i obim osmatranja tla i objekta“.

Pod tlom se (član 22) smatra tlo na kojem se objekat nalazi i tlo u susedstvu. Osmatranja tla počinju pre ili za vreme pripremnih radova, a objekta u toku izrade temelja. U stavu 2, član 23 Pravilnik nalaže da

za objekte kategorija V¹ i G² odgovorni izvođač obezbeđuje izradu projekta osmatranja ponašanja tla i objekta i taj posao poverava geodetskom inženjeru sa odgovarajućom licencom za projektovanje (ovo bi trebalo da znači da je za objekte V i G obavezna izrada projekta osmatranja ponašanja tla i objekta, pa ako je već tako, zašto se ovo ostavlja u fazi izvođenja radova i ne prebaci u fazu projektovanja?). Pravilnik propisuje sadržaj projekta osmatranja ponašanja tla i objekata, koji obuhvata: 1) predmet osmatranja ponašanja tla i objekta; 2) merna mesta, instrumente za merenje, plan i program merenja; 3) serije osmatranja i vremenski plan osmatranja u toku građenja i upotrebe objekta; 4) način obrade merenja, prikazivanja rezultata i formiranja dokumentacije o osmatranjima; 5) kriterijume za upoređivanje rezultata merenja sa dozvoljenim vrednostima; 6) zahteve za održavanje mernih mesta i instrumenata u periodu osmatranja; 7) način praćenja i interpretacije rezultata osmatranja ponašanja tla i objekta. Da se tlo i objekat nalaze u granicama tolerancija dokazuje se izveštajem (bolje bi bilo reći elaboratom realizacije projekta) o izvršenim geodetskim osmatranjima koju Komisiji dostavlja Odgovorni izvođač radova. U slučaju da rezultati osmatranja pokažu da je ponašanje tla i objekta iznad dozvoljenih vrednosti (u projektu se definišu) traži se utvrđivanje uzroka i određuju se mere za obezbeđenje sigurnosti objekta. Investitor je dužan (član 24, stav 2) da obezbedi stručnu ocenu ponašanja tla i ugroženih objekata i da uputstva za dalja osmatranja ili za preduzimanje mera obezbeđenja sigurnosti objekta. Član 25, propisuje da ukoliko postoji opasnost od rušenja ili ugrožavanja stabilnosti objekta i susednih objekata, investitor je dužan da obezbedi radove na sanaciji objekta, tla ili oba, i o tome obaveštava nadležni organ.

4. ZAKLJUČAK

Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata [6] umesto da pojača, on praktično relativizuje zakonske norme (Zakon: član 112, o prethodnim radovima i geodetskom elaboratu, član 152, koji govori o temeljnoj jami i objektu ili čl. 158, Zakona koji propisuje šta se uz zahtev za upotrebnu

¹ Stambene zgrade preko 2000 m², zgrade za stanovanje zajednica preko 400 m², hoteli, ostale zgrade, poslovne zgrade, zgrade za trgovinu sve preko 400 m², zgrade za saobraćaj i komunikacije i inudstrijske zgrade preko 400 m², i mnoge druge (vidi Pravilnik o klasifikaciji objekata, SG RS br. 22/2015).

² Rezervoari, silosi, skladišta, autoputevi, ostali putevi i ulice, pruge, mostovi, aerodromi, tuneli, luke, cevovodi, komunalni sistemi, složene građevine,... (vidi Pravilnik o klasifikaciji objekata, SG RS br. 22/2015).

dozvolu od geodetskih proizvoda mora dostaviti).

Pravilnik o sadržini i načinu vršenja tehničkog pregleda objekta, ..., [7] najbolje govori o lošem pozicioniranju aktivnosti osmatranja tla i objekta. Naime, najmanje se moglo očekivati da se u ovom Pravilniku, u delu V – Osmatranje tla i objekta u toku građenja i upotrebe propisuje sadržaj i metodologija izrade Projekta osmatranja tla i objekta....

Takođe je neshvatljivo da ako je Projekat osmatranja tla i objekta... (uključujući i Elaborat geodetskih radova za izvedeni objekat i posebne delove objekta i Elaborat geodetskih radova za podzemne instalacije) obavezan za objekte klase V i G, zašto je on izostavljen iz prethodno navedenog Pravilnika?

Zašto je vremenom došlo do zanemarivanja važnosti i značaja ne samo geodetske struke i njene uloge u planiranju i izgradnji objekata, nikome u geodeziji nije jasno. Verovatno nenamerno. Ako je zato, onda je lako ispraviti. Možda zbog brzine izdavanja građevinskih dozvola ili prividne efikasnosti, po svaku cenu. Brzina se ne sme ostvarivati preskakanjem pojedinih značajnih postupaka i procedura, godinama uspostavljanim.

Efikasnost gradnje ne sme biti rezultat zanemarivanja kvalitetne kontrole i nadzora. Ignorisanje logike organizacije i tehnologije gradnje prilagođene nereálnim očekivanjima sigurno dovodi do neželjenih (preskupih) posledica. Bez dostizanja neophodnog organizacionog, tehničkog i stručnog nivoa svih tehničkih dokumenata i kvalitetnih ljudskih resursa u postupcima planiranja, gradnje i kontrole građevinskih radova, svako pojednostavljenje ili ignorisanje pravila struke može dovesti do nesagledivih posledica.

Možda je sada po ovakvim propisima jednostavnije, brže i lakše raditi. Ali, objekti koji će nastati ili nastaju bez potpune i verifikovane tehničke dokumentacije i neophodne kontrole i nadzora gde je geodetska struka uvek bila rame uz rame sa građevincima, urbanistima, saobraćajcima, mašincima i dr, biće velika višedecenijska briga i trošak svih građana.

5. ZAHVALNICA

Ovaj rad je rezultat autora u okviru projekta TR36009 finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

LITERATURA

- [1] Zakon o izgradnji objekata, SG RS 44/95, 24/96, 16/97 i 43/2001
- [2] Zakonom o planiranju i izgradnji (SG RS br. 47, 2003, 72/2009, 81/2009, - spr. i 64/2010 odluka US, 42/2013+više odluka US, zadnja 145/2014, 83/2018)

- [3] Pravilnik o tehničkim normativima, načinu rada kod izrade tehničke dokumentacije i kontroli tehničke dokumentacije za izvođenje geodetskih radova u inženjersko-tehničkim oblastima, *SGRS, br 59/2002*
- [4] Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje, *SGRS 15/2008*
- [5] Pravilnik o sadržini i načinu osmatranja tla i objekata u toku građenja i upotrebe, *SG RS 93/2011*
- [6] Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, *SGRS br. 23/2015, br. 77/2015, br. 58/2016, br. 72/2018*
- [7] Pravilnik o sadržini i načinu vršenja tehničkog pregleda objekta, sastavu komisije, sadržini predloga komisije o utvrđivanju podobnosti objekta za upotrebu, osmatranje tla i objekta u toku građenja i upotrebe i minimalnim garantnim rokovima za pojedine vrste objekata, *SG RS 27/2015 i 29/2016*

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF GEODETIC ENGINEERING IN THE ENGINEERING-TECHNICAL FIELDS

The paper deals with the presentation of the valid legal role of geodetic activity in the field of civil engineering in the Republic of Serbia. Permanent diminution of the importance and role of the geodetic profession in practice is pointed out, which can lead to serious consequences and significant material damage to society and the individual. While under previous regulations nothing could be built and put into operation without control by the geodetic profession, with a number of new regulations this phase is neglected or skipped, often relying on visual control. Geodetic control was one of the most important stages without which work could not be started, continued or work permit issued. The assumption is that the motive for this situation lies in the pervasive need to accelerate technological construction procedures with the aim of reaching unrealistic deadlines and creating the idea of greater efficiency of work, contrary to the quality and safety of construction, will be turned out very quickly

Key words: *Geodetic engineering, building facility, normative regulations*