

Geodetski radovi u fazi izrade glavnog projekta

Geodetic works in the preparation of the main project

Lovro Gradišer
RTK inženjering d.o.o., Hrvatska
e-mail: gradiser.lovro@gmail.com

Sažetak: *Regulativa iz područja prostornoga uređenja i gradnje u Republici Hrvatskoj doživjela je i još uvijek doživljava opsežne izmjene i dopune. Unatoč brojnim promjenama, obveza izrade glavnoga projekta na temelju kojeg je moguće započeti izvođenje građevine ostala je konstantna.*

Odredbe Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju (NN 39/2019) i Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o gradnji (NN 125/2019), u znatnom dijelu utječu na izradu projekata.

U ovom radu prikazana je usporedba trenutno važećih odredbi u odnosu na odgovarajuće odredbe Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/2007), Zakona o prostornom uređenju (NN 153/2013) i Zakona o gradnji (NN 153/2013), a koje se odnose na izradu sastavnih dijelova glavnoga projekta od strane geodetskih stručnjaka.

Razmotrene su i odredbe Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019), čijim stupanjem na snagu prestaju važiti prethodno važeći pravilnici, kao što je Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/2014) te se geodetski projekt ukida i ne izrađuje se više kao zasebni projekt, već je sastavni dio arhitektonskoga projekta.

Ključne riječi: *geodetski projekt, glavni projekt, geodetska podloga*

Abstract: *The regulations in the field of physical planning and construction in the Republic of Croatia are undergoing extensive changes and additions. Despite numerous changes, the obligation to create the main project has remained constant.*

The amendments to the Physical Planning Act (OG 39/2019) and to the Construction Act (OG 125/2019) significantly affect the process of creating projects.

This paper presents a comparison of those amendments in relation to the corresponding previous amendments to the Physical Planning and Construction Act (OG 76/2007), amendments to the Physical Planning Act and to the Construction Act (OG 153/2013) and which refer to the creation of constituent parts of the main project by geodetic experts.

Ordinance on the mandatory contents and format of construction work designs (OG 118/2019) is also considered. With adopting Ordinance on the mandatory contents and format of construction work designs, Ordinance on the geodetic project ceases to be valid and the geodetic project is cancelled. Today the geodetic project is created as an integral part of the architectural project.

Key words: *geodetic project, main project, geodetic substrate*

1. Uvod

Svaki konkretniji građevinski zahvat u prostoru, bilo da ide na građevinsku dozvolu ili ne, treba imati konceptualizaciju, odnosno neku vrstu projekta. Ukoliko građevina treba zadovoljiti određena tehnička rješenja, propise i uvjete koji su propisani pravilima struke, potrebno je u fazi projektiranja izraditi glavni projekt.

Glavni projekt je skup međusobno usklađenih projekata kojima se daje tehničko rješenje građevine i dokazuje ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu te drugih propisanih i određenih zahtjeva i uvjeta (URL 1).

U fazama projektiranja, kao i za vrijeme izvođenja građevinskih radova, geodetska mjerenja imaju značajnu ulogu. Njima se prikupljaju podatci o postojećim građevinama i konfiguraciji terena na katastarskim česticama na kojima se planira budući zahvat u prostoru.

Rezultat geodetske izmjere je geodetski snimak ili geodetska podloga stvarnoga stanja terena u horizontalnom i visinskom smislu preklapljen na digitalni katastarski plan koji sadrži grafički prikaz međa i drugih granica katastarskih čestica i njihove brojeve, kao i podatke o zgradama koje su evidentirane u katastarskom operatu i njihovim kućnim brojevima. Takav snimak ili podloga služi dalje projektantima u različitim fazama projektiranja kako bi projektiranu građevinu smjestili u prostor sukladno važećim prostornim planovima te ukoliko je to potrebno za projektiranu građevinu formirali građevnu česticu.

Kako je geodetska djelatnost usko povezana s prostornim uređenjem i gradnjom, ona podliježe i zakonskoj regulativi iz tih područja. Prema trenutno važećem Zakon o gradnji (NN 125/2019), Zakonu o prostornom uređenju (NN 98/2019) i Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 65/2020) izrađuju se potrebne geodetske situacije i ostali sastavni dijelovi u sklopu izrade idejnoga, odnosno glavnoga projekta.

U ovom radu prikazana je usporedba geodetskih poslova koji su rađeni u okviru glavnoga projekta u razdoblju od 2007. godine pa sve do danas, kao i prikaz terminologije koja se koristila prije i koja se koristi danas za različite geodetske situacije.

2. Posebna geodetska podloga (PGP)

Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/2007) propisuje određene pojmove i radnje koje su vezane uz prostorno uređenje. Tako navodi definiciju Posebne geodetske podloge kao kartografske podloge (digitalni ortofoto plan s visinskim prikazom - slojnice i kote s uklopljenim katastarskim planom ili topografski prikaz s uklopljenim katastarskim planom) izrađene u odgovarajućem mjerilu i ovjerene od nadležnoga tijela za državnu izmjeru i katastar nekretnina.

Posebna geodetska podloga mogla se koristiti za:

- potrebe određivanja oblika i veličine građevne čestice,
- definiranje obuhvata zahvata u prostoru,
- kao podloga za donošenje rješenja o utvrđivanju građevne čestice i
- kao podloga za idejni projekt.

Posebne geodetske podloge mogli su izrađivati pravne osobe registrirane za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina i ovlaštene inženjeri geodezije.

Posebna geodetska podloga sastojala se od:

- naslovne stranice,
- sadržaja,
- rješenja Državne geodetske uprave,
- tehničkoga izvješća,
- kopije katastarskoga plana,
- trigonometrijskih obrazaca koji su sadržavali terestrička mjerenja,
- posebne geodetske podloge u mjerilu 1:1000 s prikazom uklopa/preklopa i

- posebne geodetske podloge u mjerilu 1:500 ili 1:200 s prikazom uklopa/preklopa za projektiranje.

Posebna geodetska podloga koristila se za projektiranje te je prvi puta zakonom regulirano da projektanti moraju projektirati po stvarnom stanju na terenu, a što im je omogućavala posebna geodetska podloga.

Prije posebne geodetske podloge i Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/2007), projektiranje se izvodilo na katastarskim planovima i kartama koje često nisu bile odraz stvarnoga stanja na terenu.

3. Geodetski projekt

Novim Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/2013), a u skladu s njim i Pravilnikom o geodetskom projektu (NN 12/2014), posebna geodetska podloga (PGP) postaje sastavni dio geodetskoga projekta te se umjesto termina posebna geodetska podloga koristi termin geodetski situacijski nacrt stvarnoga stanja u položajnom i visinskom smislu (GSNSS).

Geodetski projekt predstavlja skup javnih isprava i ostale geodetsko-tehničke dokumentacije, odgovarajućih geodetskih elaborata i tehničkih izvješća o izvedenim geodetskim radovima, izrađenih u svrhu projektiranja zahvata u prostoru, praćenja izgradnje i evidentiranja novoizgrađenih građevina u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi.

Pravilnikom o geodetskom projektu (NN 12/2014) propisan je sadržaj i oblik sastavnih dijelova geodetskoga projekta, način na koji se izrađuju, pregledavaju, potvrđuju i provode u katastarskom operatu.

Geodetski projekt se izrađuje kao sastavni dio idejnoga projekta za lokacijsku dozvolu kojom se određuje formiranje građevne čestice ili smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici.

Isto tako geodetski projekt izrađuje se kao sastavni dio glavnoga projekta za građevinsku dozvolu za građenje građevine za koju se prema posebnom zakonu ne izdaje lokacijska dozvola, a kojom se određuje formiranje građevne čestice i/ili smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici.

Geodetski projekt izrađuje se u dva dijela, Geodetski projekt I. dio i Geodetski projekt II. dio, sukladno fazama projektiranja, izgradnje i završnoga nadzora izvedenih radova.

3.1. Sastavni dijelovi geodetskoga projekta

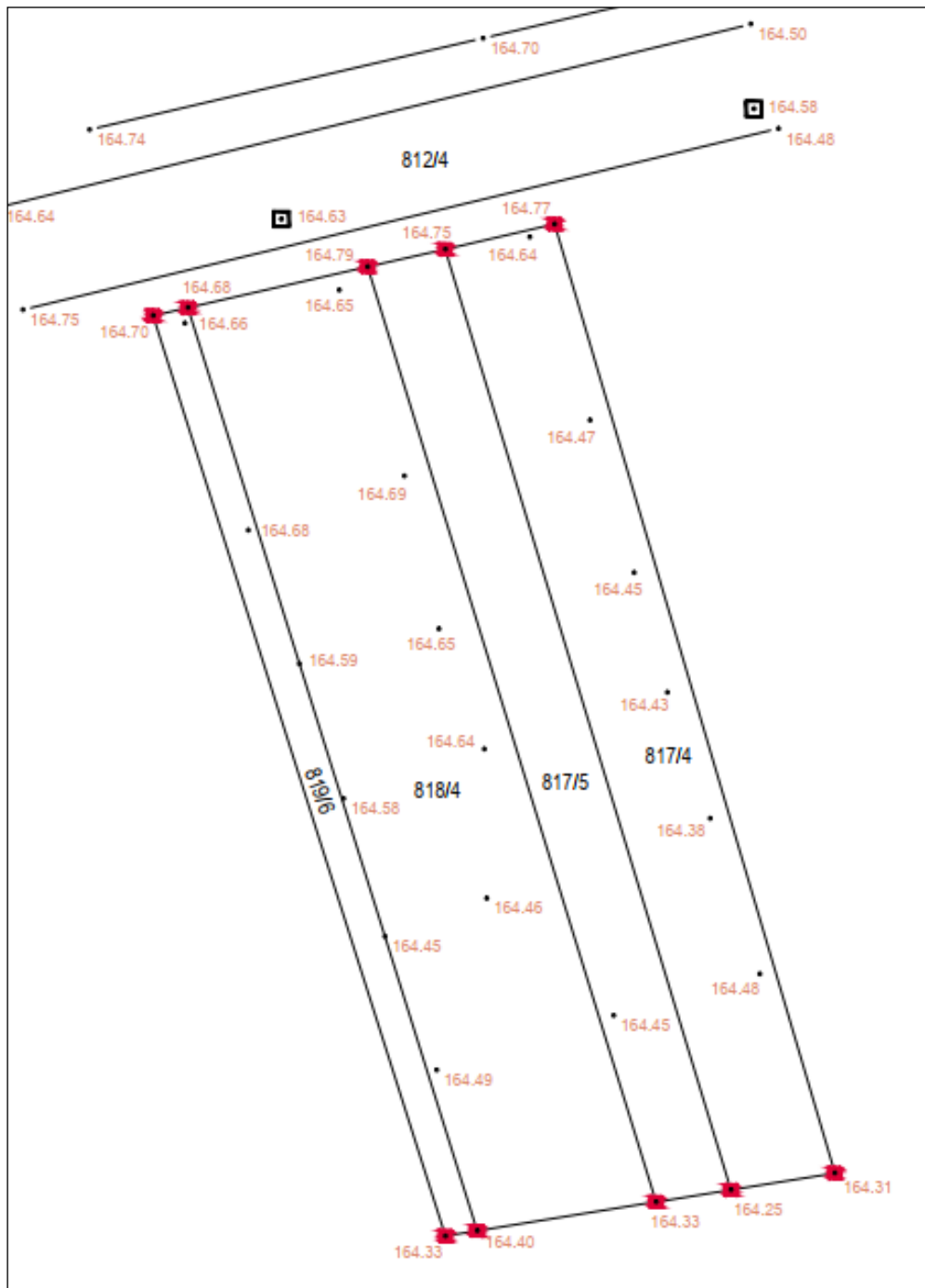
Geodetski projekt se u prvom dijelu sastoji od (NN 12/2014):

- naslovne stranice geodetskoga projekta,
- prikupljenih podataka o stanju katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka na području zahvata,
- geodetskoga situacijskoga nacrta stvarnoga stanja u položajnom i visinskom smislu,
- izvješća o stanju katastarskih i zemljišnoknjižnih podataka na području zahvata,
- javne isprave izdane od strane katastarskoga ureda, odnosno zemljišnoknjižnoga odjela općinskoga suda nakon provedenog usklađenja stanja u katastru, zemljišnoj knjizi i stanja u naravi i
- prikaza građevne čestice sa smještajem jedne ili više građevina na njoj (geodetska situacija građevine).

Geodetski situacijski nacrt stvarnoga stanja u položajnom i visinskom smislu (slika 1) izrađuje se na način da se na njemu prikazuju podatci o svim vidljivim prirodnim i izgrađenim objektima zemljine površine u području obuhvata zahvata u prostoru.

Na geodetskom situacijskom nacrtu prikazuju se i podatci o položaju granica katastarskih čestica u naravi zajedno s podatcima katastarskoga plana kako bi se na vjerodostojan način utvrdila potreba za usklađenjem stanja u katastru, zemljišnoj knjizi sa stanjem u naravi.

Slika 1. Geodetski situacijski nacrt stvarnoga stanja u položajnom i visinskom smislu



Izvor: autor

Na geodetskoj situaciji građevine (slika 2) prikazuje se oblik građevne čestice čije se formiranje određuje lokacijskom dozvolom, odnosno građevinskom dozvolom te smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici.

Oblik građevne čestice određen je koordinatama lomnih točaka koje određuju granice građevne čestice.

Smještaj jedne ili više građevina na građevnoj čestici određen je koordinatama lomnih točaka koje određuju granice jedne ili više građevina.

Na geodetskoj situaciji građevine navode se i brojevi točaka koje određuju granice građevne čestice te granice jedne ili više građevina.

Slika 2. Geodetska situacija građevine



Izvor: *autor*

Geodetski projekt se u drugom dijelu sastoji od:

- geodetskoga elaborata kojim se formira građevna čestica (parcelacijski elaborat) i
- geodetskoga elaborata za evidentiranje zgrada i drugih građevina.

Parcelacijski elaborat se izrađuje na temelju podataka o koordinatama lomnih točaka koje određuju granice građevne čestice. Njime se u pravilu formira građevna čestica prema lokacijskoj, odnosno građevinskoj dozvoli u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi.

Geodetski elaborat za evidentiranje zgrada i drugih građevina izrađuje na temelju podataka o koordinatama lomnih točaka koje određuju granice jedne ili više građevina. Tim elaboratom se izvedena građevina evidentira u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi na osnovu ishodne uporabne dozvole.

4. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja je na temelju Zakona o gradnji (NN 39/2019) donijelo Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019). Njihovim stupanjem na snagu ukida se geodetski projekt kao sastavni dio glavnoga projekta te se uvodi nova terminologija. Posebnu geodetsku podlogu (PGP) zamjenjuje

geodetska situacijska stvarnoga stanja terena (GSSS) te se uvodi pojam geodetske situacije građevne čestice (GSG).

Pravilnikom se propisuje obvezni detaljniji sadržaj i elementi projekata, način opremanja, uvjeti promjene sadržaja, označavanje projekata, način i značenje ovjere projekata od strane odgovornih i službenih osoba, način razmjene elektroničkih zapisa u skladu s posebnim propisima te pravila za ispis projekata i ovjeru ispisa projekata.

Za građevine i zahvate u prostoru za koje nije izdana lokacijska dozvola prva mapa glavnoga projekta mora sadržavati (NN 118/2019):

- geodetsku situaciju stvarnoga stanja terena u položajnom i visinskom smislu koja je sastavni dio geodetskoga elaborata (GSSS),
- geodetsku situaciju građevne čestice (GSG) te smještaja jedne ili više građevina na toj čestici, u položajnom smislu, kojom se prikazuje položaj cjelokupne građevine u prostoru te njezin položaj i povezanost s drugim građevinama mjerodavnim za njezino tehničko rješenje,
- potvrdu katastarskoga ureda da je geodetski elaborat kojim se evidentira stvarni položaj međa predmetne katastarske čestice predan na pregled i potvrđivanje,
- popis koordinata lomnih točaka građevne čestice, odnosno obuhvata zahvata u prostoru jedne ili više građevina na toj čestici, odnosno tom obuhvatu izrađen u GML (engl. *Geography Markup Language*) formatu i
- potvrdu katastarskoga ureda o rezervaciji broja nove građevne čestice ako se građevinskom dozvolom određuje novi oblik ili veličina građevne čestice.

Za građevine i zahvate u prostoru za koje se ne formira građevna čestica, umjesto geodetske situacije stvarnoga stanja terena u položajnom i visinskom smislu prva mapa mora sadržavati situaciju obuhvata zahvata u prostoru te smještaj jedne ili više građevina u tom obuhvatu u položajnom smislu na službenom digitalnom ortofotu s preklapljenim/uklopljenim službenim katastarskim planom ovjerenim od tijela nadležnoga za državnu izmjeru i katastar nekretnina.

Stupanjem na snagu Pravilnika, glavni projekt izrađuje se kao elektronički zapis u PDF formatu (engl. *Portable Document Format*) i mora biti potpisan kvalificiranim elektroničkim potpisom. Projekt izrađen kao elektronički zapis mora činiti jednoznačno povezan cjelovit skup podataka (opći dio projekta, tekstualni dio projekta i grafičke prikaze) koji su elektronički oblikovani te koji su kao elektronički zapisi nazvani i poredani na način koji odgovara nazivanju mapa i dijelova projekata i drugim što je propisano Pravilnikom (NN 118/2019).

4.1. Geodetska situacija stvarnoga stanja terena

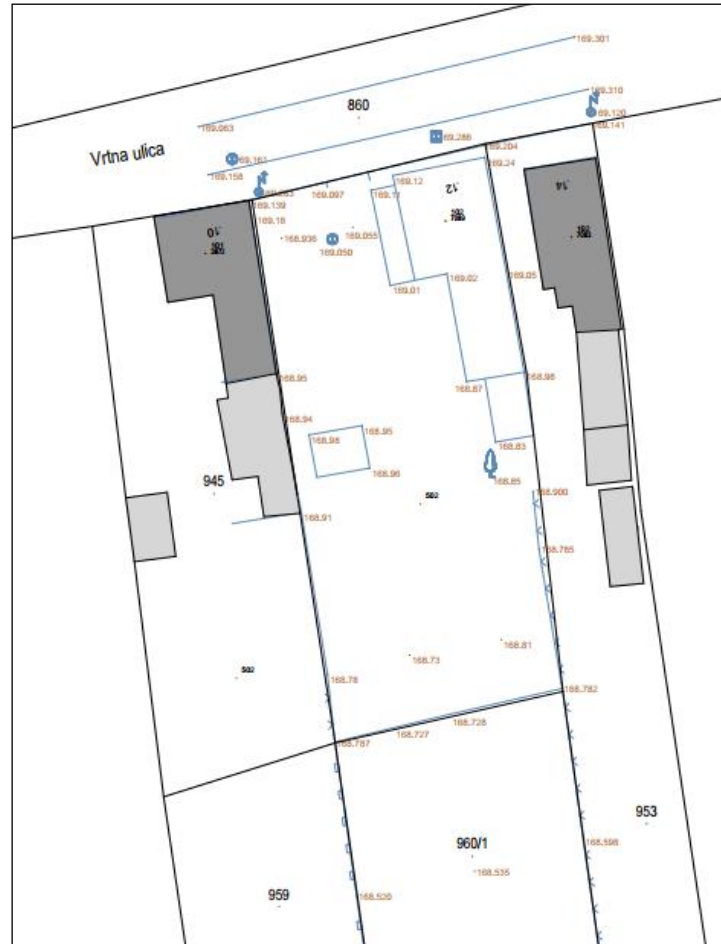
Svrha izrade geodetske situacije stvarnoga stanja jest, među ostalim, prikaz stvarnoga stanja terena u položajnome i visinskome smislu, odnosno prikaz lomnih točaka međa i drugih granica kao podloga za projektiranje i za gradnju građevine (slika 3).

U skladu s propisima iz posebnoga područja kojim se uređuju državna izmjera i katastar nekretnina, geodetska situacija stvarnoga stanja terena u položajnome i visinskome smislu izrađuje se u sklopu skice izmjere koja je sastavni dio geodetskoga elaborata. Na geodetskoj situaciji prikazuje se tijek međa i drugih granica katastarskih čestica koji je utvrđen prilikom obilježavanja lomnih točaka međa i drugih granica katastarskih čestica od koje/ih će se formirati građevna čestica (NN 118/2019).

U slučaju kada na geodetskoj situaciji stvarnoga stanja prikaz lomnih točaka međa katastarske čestice ne odgovara njihovu prikazu na katastarskome planu, odnosno kada se utvrdi da položaj lomnih točaka međa i drugih granica katastarske čestice odstupa u odnosu na one evidentirane u katastarskome operatu više od standardne položajne točnosti, izrađuje se geodetski elaborat čija je svrha evidentiranje stvarnoga stanja položaja već evidentiranih katastarskih čestica.

Za građevine za koje je potrebno izvršiti spajanje ili cijepanje katastarskih čestica i formirati novu građevnu česticu, izrađuje se geodetski elaborat provedbe građevinske dozvole, odnosno drugog akta na temelju kojeg je izrađena građevina. Takav geodetski elaborat izrađuje se nakon ishodne građevinske dozvole koja je postala pravomoćna.

Slika 3. Geodetska situacija stvarnog stanja terena u horizontalnom i visinskom smislu



Izvor: autor

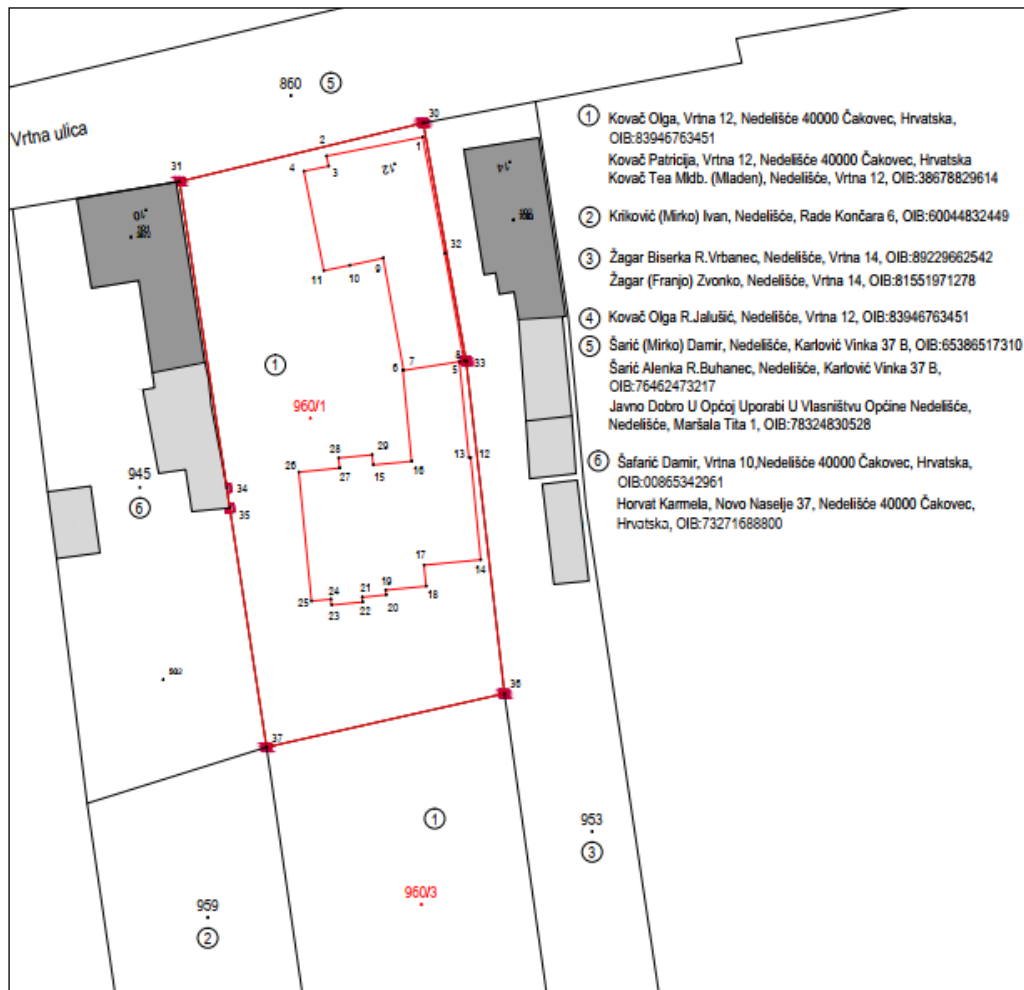
4.2. Geodetska situacija građevne čestice (GSG)

Geodetska situacija građevne čestice prikazuje smještaj jedne ili više građevina na toj čestici u položajnom smislu za građevine za koje je lokacijskom ili građevinskom dozvolom određeno formiranje građevne čestice.

Geodetska situacija građevne čestice sadrži podatke o (NN 118/2019):

- obliku, veličini i površini građevne čestice čije se formiranje određuje građevinskom dozvolom s ucrtanom građevinom na građevnoj čestici,
- broj građevne čestice, ime i matični broj katastarske općine i
- susjedne katastarske čestice koje neposredno graniče s građevnom česticom čije se formiranje određuje građevinskom dozvolom.

Slika 4. Geodetska situacija građevne čestice



Izvor: autor

5. Zaključak

Brojne izmjene i dopune Zakona o prostornom uređenju i Zakona o gradnji, kao i donošenje Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina tijekom 2019. godine, znatno su utjecale na izradu projekata i na zadaće projektanata u poslovima gradnje.

Velike promjene dogodile su se tako i uz postupanja geodetskih stručnjaka u procesu izrade glavnoga projekta. Zakonom o prostornom uređenju i gradnji iz 2007. godine propisano je da su projektanti obvezni projektirati na geodetskim situacijama koje prikazuju stvarno stanje na terenu, a ne više na zastarjelim kopijama katastarskih planova, koje vrlo često nisu bile odraz stvarne situacije na terenu.

Izmjenama i dopunama Zakona i donošenjem Pravilnika o geodetskom projektu 2014. godine, geodetski projekt postao je sastavni dio glavnoga projekta.

Geodetskim projektom bili su objedinjeni svi geodetski radovi u različitim fazama projektiranja i gradnje objekta. Geodetski projekt sadržavao je geodetsku podlogu, koja je prikazivala stvarno stanje terena, sadržavao je grafičke dijelove potrebne za ishođenje građevinske dozvole, predviđao je izradu parcelacijskoga elaborata sa svrhom formiranja građevne čestice, kao i izradu elaborata kojim bi se građevina evidentirala u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi.

Stupanjem na snagu Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina 2019. godine, geodetski projekt se ukida te se uvode novi sastavni dijelovi, koji su sastavni dio arhitektonskoga projekta.

Svrha ovoga rada upoznati je stručne osobe graditeljskih struka sa znatnim izmjenama zakonskih rješenja koje su rezultirale novim geodetskim priložima koje je potrebno izraditi u sklopu glavnoga projekta, a koji su dobili i nova nazivlja, dok još puno sudionika u gradnji koristi još staru terminologiju i ne razlikuje posebnu geodetsku podlogu, geodetski projekt ili geodetsku situaciju građevine.

Geodetska struka izgubila puno ukidanjem geodetskoga projekta, za kojeg autor ovoga rada smatra da je bio dobro koncipiran te ga je u pojedinim segmentima trebalo doraditi.

Unatoč ponekom nedostatku, geodetskim projektom osiguravala se odgovarajuća geodetska podloga potrebna za projektiranje novoga objekta u prostoru, njime je predviđeno formiranje građevinske parcele prije ishoda građevinske dozvole te u konačnici po ishoda uporbnoj dozvoli upis objekta u katastar i zemljišnu knjigu.

Stupanjem na snagu Pravilnika iz 2019. godine te ukidanjem geodetskoga projekta, faze geodetskih radova obuhvaćene geodetskim projektom razbile su se na izradu pojedinih zasebnih geodetskih situacija i sastavnih dijelova glavnoga projekta, kao i izradu zasebnih geodetskih elaborata. Tako po novom Pravilniku, u slučajevima kada je potrebno formirati novu građevnu česticu diobom ili spajanjem katastarskih čestica, to je moguće učiniti nakon ishoda građevinske dozvole. Isto tako, iako je propisano da se za izdavanje uporabne dozvole mora priložiti geodetski elaborat za evidentiranje, brisanje ili promjenu podataka o zgradama ili drugim građevinama, mnogi urbanistički uredi taj dio u praksi zanemaruju te traže od investitora da dostavi izjavu ovlaštenoga inženjera geodezije da je građevina smještena na građevnoj čestici u skladu s elaboratom iskolčenja.

Literatura

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/2007, 153/2013, 39/2019).
2. Zakon o gradnji (NN 39/2019).
3. Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/2014).
4. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina (NN 118/2019).
5. URL-1, <https://mplan.hr/djelatnosti/bjelovar/glavni-projekt> (22.02.2023.)