

METODOLOGIJA USPOSTAVE BAZE PODATAKA KATASTRA NEKRETNINA

Ivan Lesko

¹Uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove HNŽ/K Mostar (e-mail:ivan@tel.net.ba)

***Sažetak.** U tijeku je izrada modela podataka katastra nekretnina BiH. Modelom se predviđa vođenje katastra nekretnina u jedinstvenoj bazi podataka (objedinjeni alfanumerički i grafički dijelovi katastarskog operata). S obzirom da je dosadašnja praksa bila da se ovi podaci vode odvojeno potrebno je definirati metodologiju uspostave jedinstvene baze podataka. U radu će se opisati procedura prevođenja postojećih podataka katastra zemljišta: katastarskog plana (u analognom obliku) i katastarskog operata (u digitalnom obliku) u jedinstvenu bazu podataka. Posebna pozornost će se posvetiti rješavanju usklađivanja podataka katastarskog plana i katastarskog operata, što predstavlja preduvjet za objedinjavanje podataka u jedinstvenu bazu.*

***Ključne riječi:** BPKN, DKP, katastarski operat, parcela, usklađenost*

1. UVOD

U narednom razdoblju u Bosni i Hercegovini očekuje se intenziviranje poslova na vektorizaciji katastarskih planova. Vektorizacija katastarskih planova predviđena je Projektom Svjetske banke koji će se realizirati u sljedeće četiri godine. Geodetske uprave svake godine u svojim godišnjim planovima povećavaju broj katastarskih općina koje se vektoriziraju. U svrhu standardizacije sadržaja katastarskih planova i općenito katastra entitetske geodetske uprave u suradnji sa GTZ projektom „Zemljišne administracije“ rade na izradi Modela podataka katastra nekretnina. Poslovi na izradi modela podataka bliže se kraju, realno je očekivati da će isti biti u primjeni u drugoj polovici godine.

Modelom podataka se predviđa vođenje podataka u jedinstvenoj Bazi podataka Katastra nekretnina (BPKN). Ovo znači da će doći do objedinjavanja alfanumeričkih podataka i grafičkih podataka (katastarskih planova) katastarskog operata. Poznata je činjenica da su se alfanumerički podaci katastarskog operata i katastarski planovi od svoga nastanka vodili fizički neovisno jedni od drugih. Ta nezavisnost kroz duži vremenski period, u uvjetima nepostojanja kvalitetnog sustava kontrole dovela je do nesuglasica sadržaja alfanumeričkog dijela katastarskog operata i katastarskog plana. Sada

imamo situaciju da je te podatke sa svim njihovim nedostacima potrebno fizički objediniti na jednom mjestu u BPKN-a.

Procesu objedinjavanja podataka u BPKN-a treba pristupiti s velikom pažnjom, kako u tom procesu ne bi došlo do gubitka podataka, pada kvalitete podataka, te da bismo iz cijelog procesa izišli s najkvalitetnijim mogućim podacima. Poznata je činjenica da se veliki skup istih podataka vodi na jednoj i na drugoj „strani“. Zapravo se gotovo svi podaci koji se odnose na opis nekretnina vode i na jednoj i na drugoj „strani“, od broja parcele, preko površine i načina korištenja do podataka o objektima koji su izgrađeni na parcelama. Upravo te podatke je potrebno uskladiti. Pošto se navedeni podaci u alfanumeričkom dijelu katastarskog operata obično vode u formi „popisa parcela“, to će se u daljnjem dijelu ovog članka taj termin koristiti umjesto termina „alfanumerički dio katastarskog operata“.

Osnovna postavka koju želim istaći u ovom radu je potreba da se stvaranju jedinstvene BPKN-a pristupi tek onda kada se osigura potpuna usklađenost podataka o istom objektu u popisu parcela i Digitalnom katastarskom planu (DKP) koji nastaje kao proizvod vektorizacije. Pod objektom se podrazumijeva pojedini dio parcele koji je geometrijski definiran. Da bi se to postiglo potrebno je vektorizaciju sadržaja katastarskog plana provesti s posebnom pozornošću te provesti određene dodatne radnje koje će u konačnici dovesti do potpune usklađenosti.

Najčešća polazna situacija u kojoj se trenutno katastar nalazi je situacija da se alfanumerički dio katastarskog operata vodi u digitalnom obliku, u različitim bazama podataka ovisno od aplikacijskog softvera, a katastarski planovi se vode na klasičan način ili su u boljem slučaju skenirani i georeferencirani. S obzirom da će procesi skeniranja, georeferenciranja i vektorizacije biti definirani Pravilnikom o izradi, održavanju, distribuciji i čuvanju BPKN-a u ovom radu se o njima neće detaljnije govoriti nego će težište biti na postupcima i procedurama koje će dovesti do usklađenosti podataka o istom objektu. Isto tako neće biti tretirane druge polazne situacije jer se postupak koji će biti predložen uz manje modifikacije može primijeniti i na njih.

2. VEKTORIZACIJA KATASTARSKIH PLANOVA

Vektorizaciju katastarskih planova u praksi najčešće vrše geodetske tvrtke. One od naručitelja radova trebaju dobiti sav potrebni materijal i dokumentaciju kako bi mogle uspješno ispuniti povjereni zadatak. Proces vektorizacije općenito se provodi sukladno: Pravilniku o izradi, održavanju, distribuciji i čuvanju BPKN-a, i projektnom zadatku kojim se specificiraju obveze izvođača radova na temelju posebnih okolnosti u predmetnoj katastarskoj općini.

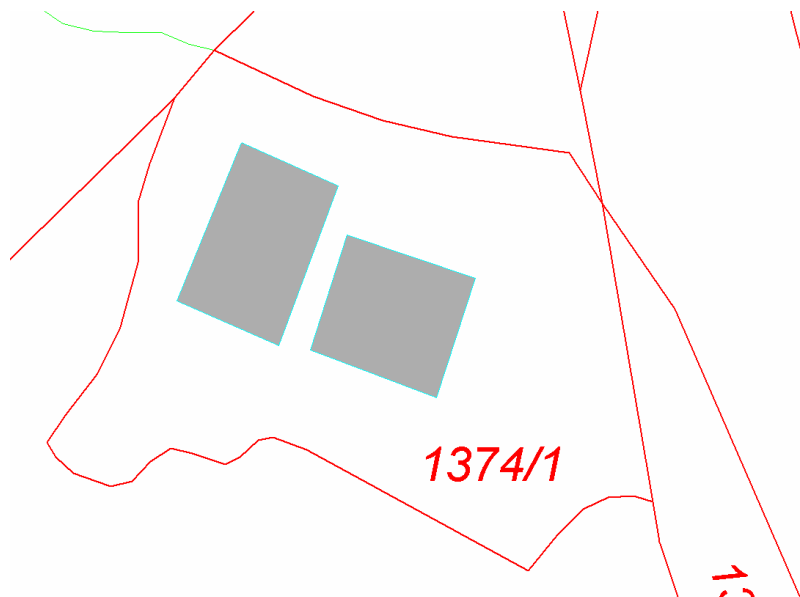
Vektorizira se sadržaj katastarskog plana koji je neupitno i nedvojbeno jasan i razumljiv iz samog plana, sukladno propisanom modelu podataka. Kada govorimo o sadržaju katastarskog plana koji je neupitno i nedvojbeno jasan i razumljiv podrazumijevamo sadržaj katastarskog plana za koji vizualnim pregledom izvođač može ustanoviti da je važeći ne osvrćući se pri tom na sadržaj alfanumeričkog dijela katastarskog operata. Cilj ovakvog postupanja je potpuno neovisna izrada DKP-a, koji mora sadržavati sve podatke koje sadržava katastarski plan u analognom obliku. Kada govorimo o sukladnosti s propisanim modelom podrazumijevamo da su novonastali podatci 100% kompatibilni s propisanim modelom, ali ujedno ne tvore propisani model cjelovito, jer je dostupan samo sadržaj DKP-a.

Novim Modelom podataka katastra nekretnina u BiH zadržava se postojeći način obilježavanja građevinskih objekata u sklopu jedne parcele. Objekti se numeriraju od 1 do n. S obzirom da na katastarskim planovima katastra zemljišta nemamo numerirane objekte to je u procesu vektorizacije potrebno izvršiti numeraciju. S tim u svezi potrebno je obaviti i računanje službenih površina pojedinih objekata na temelju popisa računanja površina parcela u procesu uspostave katastra i popisa računanja površina u procesu održavanja.

Da bi se stvorile pretpostavke za usklađenost podataka o jednom objektu u popisu parcela i DKP-u, u procesu vektorizacije, također je potrebno riješiti problem dvorišta od 500 m², koje je prikazano kao posebna stavka u popisu parcela, a nije prikazano na katastarskom planu, kao i problem kada na jednoj parceli imamo dvije klase iste kulture, što je također prikazano kao odvojene stavke u popisu parcela, dok na katastarskim planovima nije prikazana granica klasa.

2.1. Numeracija objekata i računanje službenih površina

Kako u katastru zemljišta nisu numerirani građevinski objekti (Slika1.) u sklopu parcele, onda je potrebno u cilju pripreme za prelazak na katastar nekretnina u procesu vektorizacije izvršiti njihovu numeraciju.

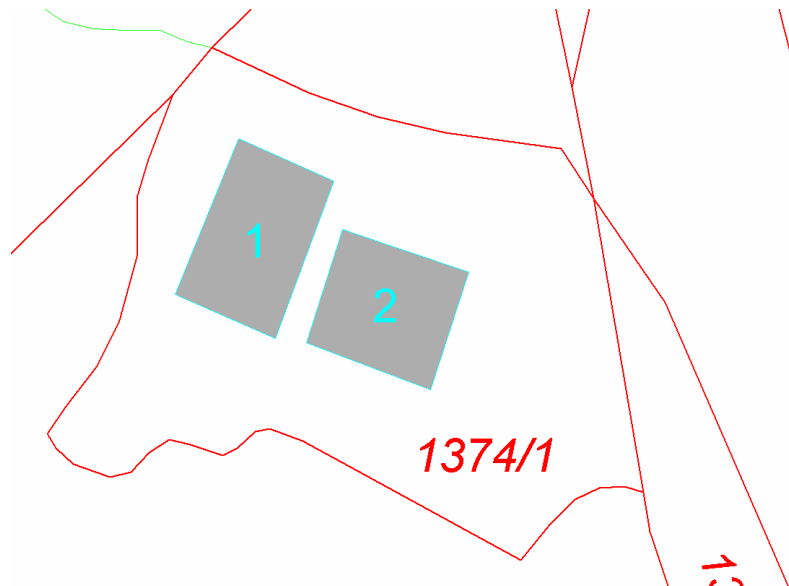


Slika1. Zgrade na parceli – katastar zemljišta

Tablica 1. Stanje u popisu parcela - katastar zemljišta

KAT. OPC.	KC BROJ	NAČIN UPORABE	KLASA	POVRŠINA DIJELA
Lubuški	1374/1	Dvorište		296
Ljubuški	1374/1	Kuća i zgrada		78

Numeracija se vrši sukladno Modelu podataka. Na ovaj način svaki građevinski objekt postaje objekt DKP-a, koji pored ostalih propisanih atributa ima i podatke o službenoj i površini izračunatoj iz geometrije. U procesu vektorizacije svaki građevinski objekt dobit će svoju površinu sračunatu iz geometrije. Poznata je činjenica da se površina građevinskih objekata u procesu uspostave katastra kao i u procesu održavanja katastra računa iz originalnih mjera. Ta površina će i u budućnosti biti službena površina tog objekta i neće se mijenjati, na način da se površina sračunata iz geometrije prevodi u službenu površinu kao kod parcela nakon precizne izmjere granica parcele po posebnoj proceduri koordinatnog katastra. Dakle površina sračunata iz geometrije za građevinske objekte imat će sporedan značaj i služit će samo kao kontrola ispravnog računanja službene površine. Ova činjenica nas upućuje na zaključak da je prilikom vektorizacije građevinskih objekata nepotrebno raditi bilo kakve popravke loše konstruiranih i iscrtanih objekata.



Slika2. Zgrade na parceli – katastar nekretnina

S obzirom da se u popis parcelom dijelu katastarskog operata svi objekti na jednoj parceli vode pod jednom stavkom „kuća i zgrada“ potrebno je na osnovu popisa računanja površina izračunati površinu pojedinih objekata.

Sračunate površine se unose u radnu bazu popisa parcela. Radna baza popisa parcela je baza koja se mijenja u procesu vektorizacije sukladno procedurama opisanim u ovom članku. Zbir izračunatih površina pojedinačnih objekata mora biti jednak ukupnoj površini pod stavkom „kuća i zgrada“ na predmetnoj parceli, što predstavlja dokaz da su te površine ispravno izračunate. Površine izračunate iz geometrije su ovdje pomoćno sredstvo koje služi pri samom računanju površine iz originalnih mjera da se radi upravo o tom objektu za kojeg računamo površinu.

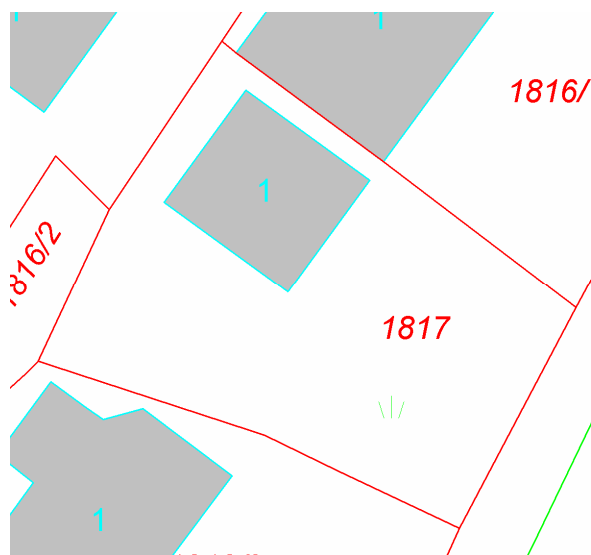
Postupanjem na prethodni način stvaraju se pretpostavke da se pri spajanju podataka u BPKN-a podaci pod stavkom “kuća i zgrada“ za parcele koje imaju tu stavku zamjene stavkama svakog građevinskog objekta kao pojedinačnog objekta BPKN-a.

Tablica 1. Stanje u radnoj bazi popisa parcela

KAT. OPC.	KC BROJ	NACIN UPORABE	KLASA	POVRŠINA DIJELA	BROJ ZG.
Lubuški	1374/1	Dvorište		296	
Ljubuški	1374/1	Kuća i zgrada		42	1
Ljubuški	1374/1	Kuća i zgrada		36	2

2.2. Dvorište od 500 m²

Poseban problem predstavljaju dvorišta od 500 m² koja su nastala administrativnim putem. Pravilnikom o katastarskom klasiranju zemljišta (1991) propisano je: „zemljišta površine do 500 m² uz zgrade za stanovanje u vlasništvu građana ne uvršćuje se u kulturu“. Temeljem ove odredbe sva zemljišta uz zgrade za stanovanje manja od 500 m² u katastru se vode kao dvorište. Ovakve parcele nisu problem jer dio površine parcele koji se ne nalazi pod zgradom predstavlja jedan objekt koji je geometrijski definiran na DKP-u čemu odgovara jedna stavka u popisu parcela. Problem predstavljaju parcele na kojima je površina koja se ne nalazi pod zgradama veće od 500 m². U tim slučajevima u popisu parcela za tu parcelu imamo dvije stavke: dvorište od 500 m² i preostali dio pod nekom drugom kulturom, a na katastarskom planu, pa tako i na budućem DKP-u ova površina predstavlja jedan objekt. Očito se radi o jednom čisto administrativnom objektu (dvorište od 500 m²) koji u stvarnosti uopće ne postoji, te ga kao takvog treba zamijeniti jasno definiranim objektom da bi se osigurala tražena usklađenost podataka.



Slika 4. Zgrada, dvorište i pašnjak

Tablica 3. Postojeće stanje u popisu parcela

KAT. OPC.	KC BROJ	NAČIN UPORABE	KLASA	POVRŠINA DIJELA
Lubuški	1817	Kuća i zgrada		92
Ljubuški	1817	Dvorište		500
Ljubuški	1817	Pašnjak	3	60

Ovdje možemo postupiti na dva načina. Prvi način je da površine pod dvorištem jednostavno pripojimo površini kulture koja se vodi na preostalom dijelu parcele, te da u posebnoj koloni u radnoj bazi popisa parcela evidentiramo da li smo na toj parceli imali ili ne dvorište. Ovaj način je neophodan ukoliko želimo ostaviti mogućnost računanja katastarskog prihoda u budućnosti. Naime na temelju podatka iz kolone o postojanju ili ne postojanju dvorišta softver će pri računanju katastarskog prihoda od ukupne površine dijela parcele koji se sada vodi pod jednom kulturom oduzeti 500 m², te na taj način ispravno izračunati katastarski prihod za tu parcelu.

Tablica 4. Stanje u radnoj bazi popisa parcela – I. način

KAT. OPC.	KC BROJ	NAČIN UPORABE	KLASA	POVRŠINA DIJELA	DVORIŠTE? DA/NE
Lubuški	1817	Kuća i zgrada		92	
Ljubuški	1817	Pašnjak	3	560	DA

Ukoliko pak zaključimo da se katastarski prihod više neće računati onda je postupak jednostavniji, postupamo na slijedeći način: ako je površina preostalog dijela parcele pod posebnom kulturom veća od 500 m², dvorište prevodimo u tu kulturu, ako je pak površina preostalog dijela parcele pod posebnom kulturom manja od 500 m² za cijelu površinu zadržavamo „kulturu“ dvorišta. U slučaju primjene ovog načela stanje u radnoj bazi popis parcela je slijedeće:

Tablica 5. Stanje u radnoj bazi popisa parcela – II. način

KAT. OPC.	KC BROJ	NAČIN UPORABE	KLASA	POV. DIJELA
Lubuški	1817	Kuća i zgrada		92
Ljubuški	1817	Dvorište		560

Navedeni postupak može se provoditi paralelno s postupkom vektorizacije, ili nakon obavljanja usporedbe DKP-a i popisa parcela, ovisno od tehnologije koja se primjenjuje u procesu vektorizacije.

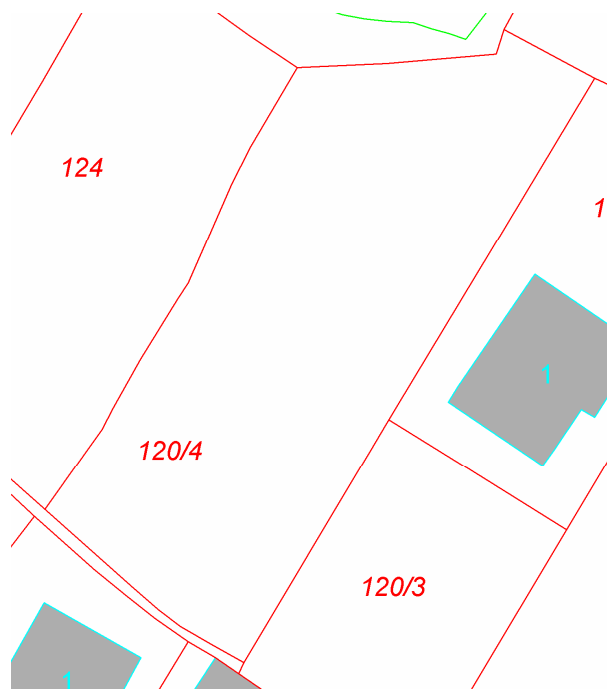
2.3. Dvije klase iste kulture na jednoj parceli

Situacija da na jednoj parceli imamo jednu kulturu sa dvije klase slijedeći je problem koji treba otkloniti u cilju postizanja usklađenosti podataka o istom

objektu u popisu parcela i DKP-a. Ovdje je postojeća situacija takva da u popisu parcela za svaku klasu imamo iskazanu površinu u odvojenim stavkama, dok na katastarskom planu imamo samo kulturu za cijelu parcelu, dakle moramo na katastarski plan ucrtati granicu klasa.

Tablica 6. Stanje u popisu parcela

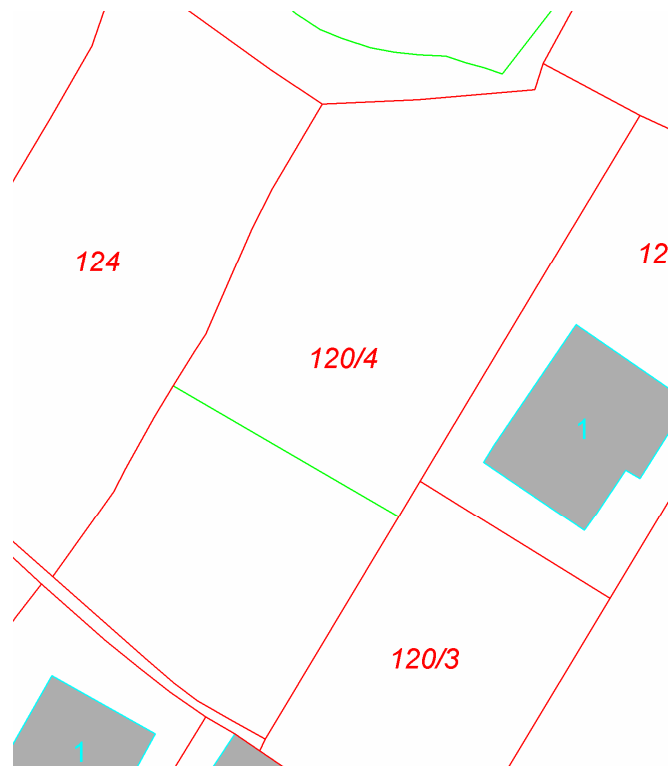
KAT. OPC.	KC BROJ	NAČIN UPORABE	KLASA	POVRŠINA DIJELA
Lubuški	120/4	Njiva	3	600
Ljubuški	120/4	Njiva	4	360



Slika 5. Parcela iste kulture sa različitim klasama-stanje na analognom planu

Podatak o granici klasa preuzima se s foto skica.

Problem se rješava na način da se na temelju foto skice u DKP-a ucrtava granica klasa, i na taj način dobiju dva geometrijski definirana objekta.



Slika 6. Parcela iste kulture sa različitim klasama-stanje na DKP-u

Otklanjanje ovog nedostatka može se provoditi paralelno s postupkom vektorizacije, ili nakon obavljanja usporedbe DKP-a i popisa parcela, ovisno od tehnologije koja se primjenjuje u procesu vektorizacije.

2.4. Usporedba popisa parcela i DKP-a

Da bi se otkrili nedostaci nastali u vođenju katastarskog operata potrebno je izvršiti usporedbu popisa parcela i DKP-a. U našem slučaju vršit će se usporedba radne baze popisa parcela i DKP-a.

Prije toga potrebno je izvršiti kontrolu izrade radne baze popisa parcela. Ovu kontrolu vrši naručitelj poslova – geodetska uprava. Kontrola se vrši na način da se radna baza popisa parcela, koja je promijenjena u procesu vektorizacije, usporedi s originalnom bazom popisa parcela (bazom koja je predata izvođaču prije početka radova na vektorizaciji). Uspoređuju se kompletan sadržaj jedne i druge baze. Razlike se dokumentiraju. Pregledom razlika se utvrđuje dali su nastale na temelju gore propisanih procedura. Tek kada se nesumnjivo

ustanovi da su razlike između baza nastale sukladno propisanoj proceduri može se pristupiti usporedbi radne baze popisa parcela i DKP-a.

Po obavljenoj usporedbi „tablično se prikazuju popisi katastarskih čestica:

1. koje su na katastarskom planu, a nema ih u knjižnom dijelu operata
2. koje su u knjižnom dijelu operata, a nema ih na katastarskom planu
3. sa zgradom ucrtanom na katastarskom planu, a koja nije upisana u knjižnom dijelu katastarskog operata
4. sa zgradom upisanom u knjižnom dijelu katastarskog operata, a koja nije ucrtana na katastarski plan
5. kojima se računata površina razlikuje od službene površine iznad dopuštenog odstupanja. Sortirano od najvećeg prema manjima, u %
6. dvostruki brojevi katastarskih čestica na katastarskom planu
7. dvostruki brojevi katastarskih čestica u popisu katastarskih čestica
8. dijelovi zemljišta na katastarskom planu bez broja“ (Ročić i dr. 2001).

Pored usporedbe koja za rezultat ima gore navedene tablice, potrebno je izvršiti usporedbu broja stavki za svaku parcelu u popisu parcela, s brojem objekata u sklopu iste parcele u bazi DKP-a. Taj broj mora biti jednak. Ovo znači da ako primjerice u popisu parcela za neku parcelu imamo tri stavke: dvije zgrade i dvorište, da i u bazi DKP-a imamo jasno definirana tri objekta koji odgovaraju tim stavkama.

Nakon obavljene usporedbe kompletni podaci jedne i druge baze, sa pratećom dokumentacijom dostavljaju se mjerodavnim geodetskim upravama, gdje se vrši pregled i provjera kvalitete izvedenih radova. Po dobivanju pozitivne ocjene o izvršenim radovima, podaci se dostavljaju u mjerodavni katastarski ured. Djelatnici katastarskog ureda dužni su po službenoj dužnosti uskladiti podatke alfanumeričkog dijela katastarskog operata i DKP-a. Pri tome se koriste svojom arhivom. Treba nastojati u razumnom roku otkloniti sve nedostatke, nakon čega se podaci pohranjuju u zajedničku bazu podataka propisanu Modelom podataka katastra nekretnina BiH. Ukoliko iz opravdanih razloga nije moguće otkloniti sve nedostatke spajanje podataka u zajedničku bazu se može uraditi i prije, ali je katastarski ured dužan dokumentirati te slučajeve i riješiti ih u roku koji treba propisati mjerodavna geodetska uprava (primjerice godina dana).

3. ZAKLJUČAK

Da bi se osiguralo kvalitetno spajanje podataka alfanumeričkog dijela katastarskog operata i DKP-a u BPKN-a u procesu vektorizacije je neophodno provesti proceduru kojom će se stvoriti pretpostavke da se uspostaviti jednoznačna veza svake stavke u popisu parcela s odgovarajućim objektom DKP-a prilikom tog spajanja. Ta procedura obuhvaća rješavanje problema: više zgrada na jednoj parceli, dvorišta od 500 m², i parcele koja ima istu kulturu, ali

na njoj postoje dvije klase te kulture. Po provođenju procedure opisane u članku uspostavlja se odnos da jednoj stavki u popisu parcela odgovara jedan objekt na DKP-u.

Obzirom da je u ranijem razdoblju zbog nemogućnosti kontrole došlo do nesuglasica između alfanumeričkog dijela katastarskog operata i katastarskih planova neophodno je, prije spajanja tih podataka u BPKN-a, provesti njihovu usporedbu i dokumentirati nedostatke. Nakon toga se nedostaci trebaju ukloniti i pristupiti uspostavi BPKN-a. Usporedba, dokumentiranje nesuglasica, kao i njihovo otklanjanje su obvezni, jer je proces uspostave BPKN-a jedinstvena prilika da se poboljša kvaliteta podataka katastra nekretnina.

Da bi cijeli proces u potpunosti uspio i dao željene rezultate posebno je potreban veliki angažmana djelatnika katastarskih ureda i njihova aktivna suradnja s izvođačem radova na vektorizaciji katastarskih planova.

LITERATURA

Pravilnik o katastarskom klasiranju zemljišta (Sl. List SR BiH 3/91), 1991;

Roić, M.; Cetl, V.; Matijević, H.; Kapović, Z.; Mastelić Ivić, S.; Ivšić, I. (2003):

Prevođenje katastarskih planova izrađenih u Gauss- Kruegerovoj projekciji i digitalni vektorski oblik, Zbornik Izvješća o znanstveno-stručnim projektima iz 2001. godine, Državna geodetska uprava RH, Zagreb

METHODOLOGY OF SETTING UP A REAL PROPERTY CADASTRE DATABASE

Abstract. Construction of the Cadastral Data Model is in a current procedure in B&H. This Model provides a unique Real Property Cadastre database which will include both alphanumeric and graphical parts of cadastral data system. It is necessary to define a methodology of setting up the unique database considering a separately recording of alphanumeric and graphical data. This paper describes procedure of transforming the current Land Cadastre data, an analogue cadastre map and an existing digital database into unique database. Special attention will be devoted to solving of problems related to mismatching maps and alphanumeric data which is the main precondition of unifying all cadastre data.

Keywords: CDB, DCM, Cadastral database, parcel, data matching