

**PROJEKTI ZADATAK ZA IZRADU BAZE PODATAKA
KASTRA NEKRETNINA**

Sarajevo, veljača/februar 2017. godine

SADRŽAJ

1	Uvod.....	3
1.1	Cilj Pojekta i tehnički normativi	3
2	Područje izrade, obim i količina usluga	4
3	Analiza i način preuzimanja katastarskih planova i katastarskog operata	4
4	Skeniranje analognih katastarskih planova	5
5	Georeferenciranja skeniranih katastarskih planova.....	6
6	Analiza i način preuzimanja podataka geodetske osnove.....	6
7	Način preuzimanja granice katastarske općine	7
8	Prikupljanje podataka za izradu BPKN.....	7
9	Označavanja (numeracija) detaljnih točaka i parcela	10
10	Računanja površina objekata BPKN i formiranje spiska površina	10
11	Kontrola izrade BPKN	10
12	Predaja BPKN i sadržaj tehničke dokumentacije o izradi BPKN	11
13	Pregled i ovjera izrade BPKN.....	12
14	Prilozi	12

1. Uvod

1.1 Cilj Projekta i tehnički normativi

Izrada baze podataka katastra nekretnina (u daljnjem tekstu: BPKN) doprinosi bržem i lakšem korištenju katastarskih podataka i zahtjeva provođenje specifičnih procedura prilagođenih postojećim podacima svake katastarske općine. Izrada BPKN se vrši sukladno Pravilniku o BPKN ("Službene novine Federacije BiH", broj 21/08, 14/09 i 54/09), Modelu podataka katastra nekretnina, Privremenom katalogu topografskih znakova i signatura (u daljnjem tekstu: KTZS) i uputama Federalne uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove (u daljnjem tekstu (Federalna uprava).

Sukladno članku 7. Pravilnika o BPKN (u daljnjem tekstu: Pravilnik) sadržaj BPKN se razvrstava na osnovni i prošireni. Pravilnik propisuje da se izradi BPKN obvezno pristupa na osnovu Projektnog zadatka, koji se izrađuje sukladno Pravilniku.

Osnovni sadržaj BPKN (u daljem tekstu OSBPKN) čine:

1. Geodetska osnova;
2. Katastarske parcele;
3. Dijelovi parcela prema načinu korištenja zemljišta;
4. Zgrade i drugi građevni objekti;
5. Granice administrativnih i katastarskih teritorijalnih jedinica;
6. Tekstualni opisi i nazivi;
7. Ostali podaci sukladno Zakonu.

Prošireni sadržaj BPKN (u daljnjem tekstu: PSBPKN) čine:

1. Granice administrativnih i statističkih teritorijalnih jedinica;
2. Infrastrukturni građevni objekti;
3. Prometnice;
4. Vode i građevine na vodi;
5. Reljef i topografija;
6. Ostali objekti sukladno Modelu podataka.

Projektni zadatak za izradu OSBPKN sadrži:

1. Područje izrade, obim i količinu usluga;
2. Analizu i način preuzimanja analognih katastarskih planova i katastarskog operata;
3. Način skeniranja katastarskih planova;
4. Način georeferenciranja skeniranih katastarskih planova;
5. Analizu i način preuzimanja podataka geodetske osnove;
6. Način preuzimanja granice katastarske općine;
7. Način izrade digitalnog sadržaja (prikupljanja podataka);
8. Način računanja površina objekata BPKN i formiranja spiska površina;
9. Kontrolu i način upoređenja sa podacima katastarskog operata;
10. Način označavanja (numeracije) detaljnih točaka i katastarskih parcela;
11. Sadržaj tehničke dokumentacije o izradi BPKN;
12. Druge podatke od značaja za izradu BPKN.

OSBPKN izrađuje se, po pravilu, za teritoriju jedne katastarske općine, a prikupljanje podataka u svrhu izrade BPKN vrši se sljedećim metodama:

1. Primarnim;
2. Sekundarnim;
3. Preuzimanjem podataka iz postojećih numeričkih izvora;
4. Preuzimanjem podataka iz postojećih digitalnih izvora;
5. Kombinacijom pomenutih metoda – kombinirana metoda.

Pružatelj usluga osigurava ukupan uredski smještaj, opremu, materijale, troškove transporta i sve dodatne troškove koji mogu biti neophodni za okončanje pružanja usluge izrade BPKN.

Federalna uprava osigurava svu dokumentaciju i podatke koji se odnose na izvršenje usluga navedenih u Prilogu 1. – Specifikacija usluga, i daje upute i pojašnjenja Pružatelju usluga u specifičnim slučajevima u kojima je to potrebno.

Pružatelj usluga je odgovoran za kvalitet izrade BPKN, zbog čega do potpisivanja Ugovora o pružanju usluga obvezno dostavlja garanciju za dobro izvršenje Ugovora. Garancija za dobro izvršenje Ugovora traje minimalno 12 mjeseci nakon prijema usluga od strane Federalne uprave. U okviru važenja garancije za dobro izvršenje Ugovora, sve nedostatke koji se utvrde kroz korištenje i održavanje BPKN, a nastali su kao greška izrade BPKN, otklonja Pružatelj usluga o svom trošku.

Geometrija katastarskih podataka definira se koordinatama točaka u državnom koordinatnom sustavu (u daljnjem tekstu: DKS). Federalna uprava osigurava i predaje parametre DKS Pružatelju usluga. Svi podaci se pohranjuju u metrima sa tri decimalna mjesta [m,xxx].

Podaci izrađene BPKN se isporučuju sukladno Pravilniku o BPKN i definiranom Modelom podataka katastra nekretnina u GML formatu. GML shema koja se koristi za izradu BPKN se preuzima od Federalne uprave.

Pružatelj usluga je dužan štititi tajnost svih podataka u svakoj fazi izrade BPKN. Sve dokumente, katastarske planove i ostale preuzete podatke, te sve prijelazne i konačne rezultate Pružatelj usluga mora zaštititi od trećih osoba. Svi korišteni podaci se vraćaju Federalnoj upravi.

Podaci, autorska prava i analize su vlasništvo Federalne uprave i dozvoljeno ih je koristiti u druge svrhe samo uz pisanu suglasnost Federalne uprave sukladno važećim propisima.

Pružatelj usluga potvrđuje, u pisanom obliku, da će sa svim podacima rukovati sukladno odredbama postojećih pravnih propisa koji reguliraju ovu oblast, te da podaci neće biti dostupni i da se neće dati trećim osobama.

2. Područje izrade, obim i količina usluga

Područje izrade BPKN, obim i količina usluga definirani su u Prilogu 1: Specifikacija usluga.

Specifikacija usluga je sastavni dio Projektnog zadatka i sadrži tablicu i pregledne skice s podacima za područje za koje se izrađuje BPKN, te podijelu na listove detalja predmetne općine.

3. Analiza i način preuzimanja katastarskih planova i katastarskog operata

Federalna uprava će zajedno sa katastarskim uredom izvršiti analizu podataka potrebitih za izradu BPKN-a, kao i sistematizirati i pripremiti za preuzimanje navedene podatke. Na dan potpisivanja ugovora Federalna uprava će predati Pružatelju usluga potrebite podatke za izradu BPKN-a.

Pružatelj usluga, u roku od sedam dana od preuzimanja podataka, može tražiti dodatne podatke, ukoliko ustanovi da su isti potrebiti za izradu BPKN-a.

U ovisnosti od načina izrade BPKN-a i postojećeg stanja podataka, Pružatelju usluga se predaju sljedeći podaci:

- Pregledna skica podjele na listove detalja;
- GML Shema podataka katastra nekretnina;
- Obim iskorištenih OID i prvi slobodni broj za dodjeljivanje OID-a;
- Šifre političkih općina, šifre katastarskih srezova i šifre katastarskih općina;
- Odgovarajući dio međuentitetske linije razgraničenja u vektorskom obliku (po potrebi);
- Vektorizirane granice susjednih katastarskih općina (ako postoje);

- Katastarski planovi u analognom obliku (po potrebi), i/ili skenirani i georeferencirani katastarski planovi primljeni od strane Federalne uprave;
- Katastarski operat (u analognom i/ili digitalnom obliku), katastarski planovi u digitalnom obliku, postojeći podaci BPKN (GML datoteke ili drugi format). Podaci katastarskog operata i digitalnih katastarskih planova predaju se Pružatelju usluga u digitalnom formatu koji se trenutno koristi za održavanje katastarskog operata i katastarskih planova predmetne katastarske općine;
- Koordinate i kote geodetskih točaka;
- Koordinate međnih točaka (ako postoje);
- Dodatni materijal za ažuriranje i ispravke (po potrebi):
 - Fotoskice i skice premjeravanja;
 - Spiskove promjena;
 - Ostali potrebni podaci.

Ukoliko se određeni podaci ne mogu izdavati na uporabu ili je njihova uporaba ograničena na bilo koji način (uvid samo u okviru matičnih prostorija), Federalna uprava će navdeno obrazložiti u pisanom obliku.

Pružatelji usluga obavezno potpisuje Izjavu da će preuzete podatke koristiti sukladno postojećim pravnim propisima iz oblasti izmjere i katastra, te ih neće ustupati trećim osobama.

4. Skeniranje analognih katastarskih planova

Ako je u sklopu izrade BPKN potrebno vršiti skeniranje katastarskih planova, isto će biti naznačeno u Specifikaciji usluga.

Općinski katastarski uredi su dužni pripremiti katastarske planove za skeniranje. Priprema katastarskih planova se vrši u skladu sa članom 32. Pravilnika o BPKN.

Skeniranje se vrši visokokvalitetnim skenerom, a podaci o istom se navode u tehničkom izvještaju.

Prije skeniranja skeneri se moraju kalibrirati. Kontrola kalibriranja se vrši uprođenjm dimenzija koordinatne mreže minimalno tri katastarska plana (po mogućnosti različitih razmjera) izmjerenim direktno na analognom katastarskom planu i skeniranom katastarskom planu. Ukoliko su izmjerene dimenzije razlikuju više od 0,2 mm x M (gdje je M razmjera plana), kalibracija se ponavlja sve dok se navedeni uslov ne ispuni. Podaci o kalibraciji skenera se obavezno unose u Tehnički izvještaj.

Minimalna geometrijska rezolucija skeniranja je 300 dpi (tačaka po inču). Konkretna rezolucija skeniranja se obavezno navodi u Specifikaciji usluga.

Katastarski planovi se, po pravilu, skeniraju u boji i snimaju u TIFF formatu 8 bita. Ako se skeniranje katastarskih planova vrši nakon izvršenog premjera (prije početka provođenja promjena – održavanja) ili na katastarskim planovima nije bilo promjena, od početka održavanja, onda se isti mogu skenirati i crno-bijelo. Podatak da li se planovi skeniraju u boji ili crno-bijelo obavezno se navodi u Specifikaciji usluga.

Datoteke skeniranih katastarskih planova obilježavaju se na sljedeći način:

- opšta oznaka lista_lokalna oznaka lista_S (npr. **6I18-Kladanj-25-8_S**), odnosno
- opšta oznaka lista_lokalna oznaka lista_S_nazivKO (npr. **5J14-Bihac-5_S_Cekrlije**) ako su planovi održavani po katastarskim općinama, tako da postoji više katastarskih planova iste nomenklature.

Nakon skeniranja, Pružatelj usluga obavezno vrši kontrolu kvalitete skeniranja, te ako utvrdi da skeniranje nije urađeno kvalitetno, ponavlja skeniranje. Nakon izvršene kontrole skeniranja Pružatelj

usluga obvezno popunjava Prilog 2. - Zapisnik skeniranja katastarskih planova, koji je sastavni dio Projekta izvedenog stanja.

5. Georeferenciranja skeniranih katastarskih planova

Georeferenciranje je postupak kojim se skenirani katastarski planovi prevode iz slikovnog koordinatnog sustava u DKS. Provođenjem ovog postupka skenirani katastarski planovi se prostorno referenciraju, čime se omogućava određivanje koordinata, dužina i površina sa istih.

Za georeferenciranje se koriste modeli transformacije koji odgovaraju prirodi grešaka katastarskog plana u analognom obliku, te prirodi grešaka nastalih u toku skeniranja.

Georeferenciranje skeniranih katastarskih planova vrši se pomoću točaka koordinatne mreže. Kao zajedničke (kontornе točke) koriste se sve jasno uočljive točke (pikiri) koordinatne mreže katastarskog plana. U proces georeferenciranja skeniranih katastarskih planova mogu se uključiti i geodetske točke, ako je to navedeno u Specifikaciji usluga.

Georeferenciranje se vrši sukladno točnosti koja je propisana člankom 35. Pravilnika. U slučaju da je standardna devijacija dužinskog odstupanja ili odstupanje na pojedinim točkama koordinatne mreže veće od dozvoljenog, potrebno je utvrditi razloge koji su doveli do toga. Ukoliko se utvrdi da se radi o pogrešnom kartiranju točaka koordinatne mreže onda se navedene točke isključuju iz procesa georeferenciranja. Broj isključenih točaka ne smije biti veći od 10 % ukupnog broja kontrolnih točaka.

Razlozi za isključivanje točaka koordinatne mreže iz procesa georeferenciranja, kao i ostali podaci georeferenciranja skeniranih katastarskih planova, obvezno se navode u Prilogu 3. - Zapisnik georeferenciranja skeniranih katastarskih planova i Tehničkom izvještaju.

Kao rezultat georeferenciranja, obvezno se kreira „TFW“ datoteka, u kojoj se snimaju podaci o pozicioniranju georeferenciranog katastarskog plana. Pri kreiranju „TFW“ datoteke potrebno je obratiti pažnju da parametre rotacije (drugi i treći parametar u „TFW“ datoteci) trebaju imati vrijednost nula (0).

Skenirani i georeferencirani katastarski planovi, zajedno sa zapisnicima i Tehničkim izvještajem, dostavljaju se Federalnoj upravi na pregled i ovjeru.

6. Analiza i način preuzimanja podataka geodetske osnove

Analizu podataka geodetske osnove, za područje za koje je izrađen BPKN, vrše Federalna uprava i katastarski ured. U poređo sa analizom podataka geodetske osnove, vrši se pripremanje podataka o geodetskoj osnovi koji se predaju Pružatelju usluga radi unosa u BPKN. Za svaku geodetsku točku, koja se unosi u BPKN, potrebno je pripremiti podatke o tipu geodetske točke (sukladno Modelu podataka), koordinatama i kotama, kao i podacima o točnosti (ako postoje). Za nivelmanske točke se pripremaju podaci o tipu i koti nivelmanske točke, kao i podaci o točnosti (ako postoji).

Točke geodetske osnove se unose u BPKN po preuzetim (datim) podacima (tip točke, koordinate, kote, itd.), dok se točke nivelmanske mreže u BPKN pozicioniraju obilježavaju temeljem položaja na georeferenciranim planovima, a ostali podaci (tip nivelmanske točke, kota, itd.), se unose po preuzetim podacima.

Kontrola unosa geodetske osnove u BPKN vrši se na osnovu odstupanja preuzetih (datih) i sa georeferenciranog plana očitanih koordinata geodetskih točaka. Navedeni podaci se unose u obrazac koji je dat u Prilogu 4.

Ako je dužinsko odstupanje datih i očitanih koordinata geodetske točke $\delta_d > 0.2 \text{ mm} * M$, gdje je M mjerilo plana, vrši se provjera unosa i očitavanja koordinata geodetske točke. Ako se utvrdi da su unos

i očitavanje koordinata geodetske točke urađeni dobro, onda se ista označava greškom i posebno evidentira u Prilogu 4. i Tehničkom izvještaju.

7. Način preuzimanja granice katastarske općine

Člankom 17. Pravilnika propisano je da se vektorizacija granice mjerila vrši na način da se uvijek prvo vektorizira granica krupnijeg mjerila. Točke na granici katastarske općine ili dijela katastarske općine, obvezno se preuzimaju, sa svim svojim atributima, iz sadržaja BPKN susjednih katastarskih općina, osim u slučaju ako je prvo vektorizirano sitnije mjerilo, kada se granica katastarske općine ne preuzima nego se vektorizira iz krupnijeg mjerila, nakon čega se ista preuzima u postojeću BPKN.

Za zajedničke objekte na granicama katastarskih općina (putevi, vodotoci i sl.), u procesu izrade BPKN konstruira se srednja linija (sukladno prikazu na katastarskom planu), čime se dijelovi zajedničkog objekta pripajaju odgovarajućoj katastarskoj općini.

Federalna uprava i katastarski ured pripremaju i predaju Pružatelju usluga granice katastarskih općina koje se preuzimaju pri izradi BPKN. Podaci kojima se granice katastarskih općina preuzimaju navode se u Specifikaciji usluga.

Ukoliko se istovremeno radi BPKN za dvije ili više susjednih katastarskih općina, Federalna uprava će u Specifikaciji usluga obvezno naznačiti koje granice katastarskih općina se preuzimaju.

8. Prikupljanje podataka za izradu BPKN

Metode prikupljanja podataka za izradu BPKN propisane su člankom 19. Pravilnika o BPKN. U Specifikaciji usluga obvezno se navodi koja se metoda prikupljanja podataka koristi za izradu BPKN.

U ovom Projektom zadatku obrađuju se sekundarna i kombinirana metoda prikupljanja podataka.

Osnovna karakteristika sekundarne metode je izrada BPKN vektorizacijom geometrijskih podataka sa analognih ili georeferenciranih katastarskih planova i unosom (konverzijom) podataka katastarskog operata.

Karakteristika kombinirane metode, u kontekstu primjene definirane u ovom Projektom zadatku, je činjenica da se koristi već izrađena BPKN, bez geometrijske komponente ili sa djelimično prikupljenim geometrijskim podacima (geometrijom parcela, načina korištenja, zgrada, itd). BPKN ovih katastarskih općina je urađena u sklopu implementacije Softvera za katastar Federacije BiH, konverzijom postojećih podataka katastarskog operata u novi Model podataka katastra nekretnina.

Korištenjem ovako izradene BPKN i georeferenciranih katastarskih planova omogućeno je održavanje BPKN u Softveru za katastar Federacije BiH. Softver za katastar osigurava poslovne procese koji kroz održavanje katastra omogućavaju postepeno prikupljanje i kompletiranje podataka BPKN - unosom (vektorizacijom) geometrije. Proces kompletiranja BPKN, kroz održavanje katastra, vrše uposlenici katastarskih ureda, kroz redovni rad na održavanju katastra, zbog čega ovaj proces može dugo potrajati. Zbog navedenog predviđena je izrada BPKN kombiniranom metodom (kompletiranje podataka BPKN) od strane Pružatelja usluga.

Kao osnova za izradu BPKN kombiniranom metodom koristi se GML datoteka katastarske općine za koju se vrši izrada BPKN, koja se eksportira iz Softvera za katastar Federacije BiH. Pružatelji usluga, u GML datoteci, preuzimaju postojeće podatke katastarske općine koji se ne smiju mijenjati. Kroz izradu BPKN Pružatelji usluga vektoriziraju nedostajuće geometrijske podatke, a po potrebi unose i ostale podatke sukladno Modelu podataka.

Jedinstveni identifikator objekata BPKN (OID), koji je ranije kreiran se ne smije mijenjati. Federalna uprava će u sklopu preuzimanja podataka, Pružatelju usluga dostaviti obim iskorištenih brojeva za

OID, kao i prvi slobodni broj za dodjeljivanje OID-a. Pružatelj usluga generira OID-e započevši od "prvog slobodnog broja za OID pri izradi BPKN-a", vodeći računa da nema preskakanja brojeva dodjeljenih za OID. Navedeno je vrlo bitno zbog onemogućavanja pojavljivanja dva ili više objekata sa istim OID-om, čime bi se ugrozila konzistentnost BPKN. Pružatelji usluga dodjeljuju OID za objekte koji nisu bili kreirani u preuzetoj BPKN, a koji se najčešće odnose na objektne klase koje nemaju podatke iz katastarskog operata (KAT_Nacin_Koristenja, KAT_Geodetska_Tacka, KAT_Medjna_Tacka, itd).

Izuzev prethodno navedenih specifičnosti prikupljanja podataka kombiniranom metodom, ostale procedure izrade BPKN su iste kao kod sekundarne metode.

Ako je od skeniranja i georeferenciranja katastarskih planova do izrade BPKN prošlo mnogo vremena i bilo je mnogo promjena, koje su provedene na analognim katastarskim planovima, onda se izrada BPKN vrši sa prethodno skeniranih katastarskih planova, s tim da se naknadne promjene, ako je to predviđeno Projektnim zadatkom, vektoriziraju sa ponovo skeniranih i georeferenciranih katastarskih planova. U navedenom slučaju, potreba ponovnog skeniranja i georeferenciranja katastarskih planova navodi se u Specifikaciji usluga.

Pri vektorizaciji, podacima krupnijih mjerila se (npr. granice katastarskih općina) daje prednost nad podacima sitnijih mjerila (u slučaju da je točka predstavljena na nekoliko analognih podloga različitih mjerila, koordinate se preuzimaju iz najkrupnijeg mjerila).

Parcele koje presjeca entitetska crta razgraničenja se vektoriziraju cijele, nakon čega se naznačuju - prikazuju izdvojene u posebnoj tablici, a u Spisku površina parcela se označavaju kao parcele presječene entitetskom crtom razgraničenja. U slučaju da se radi o velikim parcelama koje padaju na više katastarskih planova, vektorizira se dio parcele za koji su od Federalne uprave preuzeti katastarski planovi.

U slučaju kada su određene parcele podijeljene na katastarskom planu, ali nisu podijeljene u katastarskom operatu, vektorizacija se vrši prema stanju u katastarskom operatu. Ovako vektorizirane parcele označavaju se predviđenim tipom greške.

Ukoliko se prilikom izrade BPKN uoči da su određene parcele podijeljene u katastarskom operatu, ali nisu na katastarskom planu, parcele iz operata se označavaju predviđenim tipom greške, dok se parcele sa plana vektoriziraju, te postaju dio BPKN-a, uz označavanje predviđenim tipom greške.

Ukoliko dio parcele postoji na katastarskom planu, ali ne postoje u katastarskom operatu, vektorizacija se vrši prema stanju u katastarskom operatu, uz obvezno označavanje predviđenog tipa greške.

Ukoliko dio parcele postoji u katastarskom operatu, ali ne postoji na katastarskom planu, obvezno se označava predviđenim tipom greške.

Ako je način korištenja parcele različit na katastarskom planu i katastarskom operatu, u objektnim klasama KOP_Dio_Parcele, KAT_Nacin_Koristenja i KAT_Simbol preuzimaju se zatečeni podaci uz obvezno označavanje predviđenog tipa greške.

Ukoliko zgrada postoji na katastarskom planu a ne postoji u katastarskom operatu, vektorizacija iste se vrši u objektnoj klasi KAT_Linija sa oznakom predviđenog tipa linije, uz obvezno označavanje predviđenog tipa greške.

Ukoliko zgrada postoji u katastarskom operatu a ne postoji na katastarskom planu, obvezno se označava predviđenim tipom greške.

Ako građevinski objekti nisu bili numerirani u okviru parcele, kroz izradu BPKN obvezno se vrši numeriranje građevnih objekata u okviru parcele sukladno članku 18. Pravilnika.

Ukoliko u preuzetim podacima postoji djelomično izrađena geometrijska komponenta (KAT_Parcela, Kat_Nacin_Koristenja, KAT_Zgrada, KAT_Linija, KAT_Broj_Parcele, KAT_Medjna_Tocka_Tacka,

KAT_Broj_Zgrade_Na_Parceli, KAT_Simbol, KAT_Toponim, itd.). Pružatelj usluga postupa po slijedećim pravilima:

- Granične točke objekata u objektnim klasama KAT_Katastarska_Opcina, KAT_Parcela, KAT_Nacin_Koristenja i KAT_Zgrada ne smiju se pomjerati, izuzev u slučaju ispravke topološke nekonzistentnosti u geometriji preuzetih podataka. Jedina dozvoljena promjena na pobrojanim objektnim klasama je umetanje (insertovanje) točaka na crtama koje obrazuju poligone preuzetih objekata. Umetanje novih točaka na crtama objekata navedenih objektnih klasa vrši se samo u slučajevima da je isto neophodno radi vektorizacije susjednih objekata u navedenim objektnim klasama. Ovo ograničenje je uvedeno radi očuvanja topološke konzistentnosti preuzete i novoformirane geometrije. Ove modifikacije geometrije moraju zadovoljiti topološku kontrolu usporedbe preuzetih i predanih podataka provedenu sa faktorom dozvoljenog odstupanja manjim ili jednakim 0.01 m. Ukoliko je navedene promjene potrebno izvesti radi ukupne topološke ispravnosti plana, a kao rezultat modifikacija imamo topološko odstupanje veće od 0.01 m između preuzetih i predanih podataka, svaki pojedinačni slučaj potrebno je riješiti sukladno i po uputama Federalne uprave i katastarskog ureda, te ih naznačiti u Tehničkom izvještaju.
- Geometrije objekata objektne klase KAT_Linija koje se nalaze van poligona preuzete geometrije objektne klase KAT_Parcela, mogu se modificirati. Linije objektne klase KAT_Linija kod kojih su jedna ili više točaka na granici (točkama crta koje čine poligon) preuzete geometrije objekata objektne klase KAT_Parcela, se mogu modificirati ali uz obvezno osiguranje topološke konzistentnosti sa objektima objektne klase KAT_Parcela (primjer: usklađenje ucrtanih crta ograda sa geometrijom parcele).
- Linije tipa (L0501001- Granica parcele, L0503006 - Granica načina korištenja i L0701001 - Granica zgrade) neovisno o dosada definiranim pravilima se ne predaju u završenom BPKN-u za određenu katastarsku općinu. Predmetne crte definiraju granice parcele, dijelova parcele i zgrada čija osnovna geometrija je poligonska-regijska, te bi dodatno linijska geometrija istih predstavljala nepotrebnu redundanciju. Napomena: potrebno je jasno razlikovati crte tipa L0502003 - Granica dijela parcele od crta tipa L0503006 - Granica načina korištenja, gdje crta tipa L0502003 predstavlja geometriju neovisnu od KAT_Nacin_Koristenja i atributno do KOP_Dio_Parcele, kao što su staze, puteljci i slično.
- Preuzeta geometrija objektne klase KAT_Medjna_Tocka_Tacka treba biti topološki usklađena sa geometrijom parcele, te je u tom smislu dozvoljena modifikacija iste, uz obvezno evidentiranje u Tehničkom izvještaju.
- Geometrija objektnih klasa KAT_Broj_Parcele, Kat_Simbol i KAT_Broj_Zgrade_Na_Parceli ukoliko se nalazi unutar preuzete geometrije parcele se ne smije mijenjati-modificirati, a ukoliko su uoči greška na predmetnim objektnim klasama, potrebno ju je naznačiti u tehničkom izvještaju.
- Preuzetu geometriju objektne klase KAT_Toponim dozvoljeno je modificirati.

Kao sastavni dio tehničkog izvještaja potrebno je izraditi tablicu preuzetih geometrijskih podataka (Geometrija_Preuzeti_Podaci) koja se sastoji od slijedećih kolona: OID, OBJEKTNA_KLASA, POVRŠINA. Kolona POVRŠINA popunjava se samo za objektne klase KAT_Parcela, KAT_Nacin_Koristenja i KAT_Zgrada, a izražava se u m² sa točnošću 3 decimale. Pored tablice u tehničkom izvještaju, identičnu tablicu potrebno je formirati u Bazi početnog stanja (BPS) (vidi poglavlje 11, stavak 3.). U tehničkom izvještaju potrebno je formirati tablicu (Geometrija_Preuzeti_Podaci_Statistika) sa podacima o broju preuzetih podataka koje imaju geometrijsku komponentu razvrstano po objektnim klasama. Tablica sadržava slijedeće kolone: OBJEKTNA_KLASA, BROJ.

Postupanje po prethodno navedenim greškama, u roku propisanom Pravilnikom o BPKN, vrši nadležni katastarski ured nakon preuzimanja BPKN.

Informacije na katastarskim planovima, koje nisu dio osnovnog sadržaja Modela podataka se ne vektoriziraju.

9. Označavanja (numeracija) detaljnih točaka i parcela

Numeracija detaljnih točaka i parcela vrši se sukladno Zakonu i Pravilniku o BPKN. Sve greške numeracije detaljnih točaka i parcela obvezno se unose u Spisak grešaka.

Parcele koje postoje na planu ali nemaju broj parcele, numeriraju se brojevima parcela počevši od 20001 pa nadalje.

10. Računanja površina objekata BPKN i formiranje Spiska površina

Službene površine objekata BPKN se preuzimaju iz podataka katastarskog operata i označavaju se u m². Tehničke površine objekata BPKN se računaju iz koordinata prelomnih točaka površinskih objekata BPKN i označavaju se u m², sa dva decimalna mjesta.

Temeljem podataka o parcelama i dijelovima parcele, kao i preuzetim i sračunatim površinama, sastavlja se sukladno Pravilniku Spisak površina parcela i Spisak površina dijelova parcela.

Sve parcele i dijelovi parcela iz formiranih spiskova, za koje je razlika službene i tehničke površine veća od dozvoljenog odstupanja, unose se u odgovarajuće tablice iz Priloga 6. Dozvoljeno odstupanje razlike površina računa se sukladno članku 47. Pravilnika o BPKN.

11. Kontrola izrade BPKN

Kontrola izrade BPKN se vrši sukladno poglavlju III.3. Pravilnika o BPKN – **Kontrola izrade BPKN** i Modelu podataka katastra nekretnina, a sve u ovisnosti od primjenjene metode prikupljanja podataka. Uvjeti konzistentnosti baze podataka katastra nekretnina propisani su Modelom podataka katastra nekretnina. U slučaju nejasnoća i potrebe za pojašnjenjima pružatelj usluga se obraća Federalnoj upravi.

Prije predaje na pregled i ovjeru izrade BPKN, Pružatelj usluga vrši detaljnu kontrolu kvaliteta izrade BPKN. Kontrolu kvaliteta vrši stručna osoba Pružatelja usluga zadužena za internu kontrolu kvaliteta, koja posjeduje potrebna stručna znanja.

U svrhu provođenja kontrole kvaliteta izrade BPKN i upoređenja ulaznih i izlaznih podataka izrade BPKN, pružatelj usluga, temeljem preuzetih digitalnih podataka, formira bazu početnog stanja u MS Access formatu. Kod sekundarne metode prikupljanja podataka baza početnog stanja se formira temeljem preuzetih podataka digitalnog katastarskog operata i digitalnih katastarskih planova (ako postoje). Baza početnog stanja kod kombinirane metode prikupljanja podataka formira se temeljem preuzete GML datoteke katastarske općine za koju se vrši izrada BPKN.

Baza početnog stanja sadržava identičnu strukturu i podatke kao originalno preuzeti podaci. Nikakve obrade i konverzije (uključujući i konverziju kodne stranice i karakter seta), nad originalnim podacima se ne smiju vršiti. Predmetna baza sadržava i eventualno nečitljive odnosno neupotrebljive (potpuno ili djelomično) podatke. Oznake tablica i atributa baze početnog stanja se vrši sukladno primjeru, koji Pružatelj usluga preuzima od Federalne uprave.

Sve greške koje se utvrde kroz kontrolu kvaliteta izrade BPKN se unose u Prilog 5. - Spisak grešaka, propisan Pravilnikom. Pored navedenog Spiska grešaka, sastavlja se Popis grešaka po vrstama, sukladno primjeru koji se preuzima od Federalne uprave. Spisak tipova (vrsti) grešaka koje se utvrđuju i evidentiraju kroz kontrolu kvaliteta preuzima se od Federalne uprave. U Spisak grešaka i Popis

grešaka unose se sve greške, kako preuzete tako i utvrđene kroz izradu BPKN. U napomeni greška se navodi podatak da li je greška preuzeta ili je novoutvrđena.

Provođenje postupka kontrole kvaliteta dokumentira se u tehničkom izvještaju, koji je sastavni dio Projekta izvedenog stanja. U tehničkom izvještaju se opisuju aktivnosti provedene u sklopu kontrole kvaliteta izrade BPKN sa navođenjem uočenih grešaka i ostalih detalja bitnih za kontrolu kvaliteta.

U okviru kontrole topološke konzistentnosti BPKN potrebno je izvršiti i provjeru topološke konzistentnosti granice katastarske općine za koju se vrši izrada BPKN sa granicama susjednih katastarskih općina. Rezultati navedene kontrole se obvezno navode u Tehničkom izvještaju.

12. Predaja BPKN i sadržaj tehničke dokumentacije o izradi BPKN

Nakon izrade BPKN i Projekta izvedenog stanja izrade BPKN, Pružatelj usluga dostavlja podatke Federalnoj upravi na pregled i ovjeru. Podaci se dostavljaju sukladno Pravilniku o BPKN, Modelu podataka i ovom Projektom zadatku.

Predaju se sljedeći podaci:

1. Skenirane katastarske planove pohranjene na CD/DVD;
2. Georeferencirane katastarske planove pohranjene na CD/DVD;
3. BPKN za svaku katastarsku općinu izrađenu sukladno Modelu podataka katastra nekretnina, pohranjenu na CD/DVD;
4. Projekat izvedenog stanja izrade BPKN.

Podaci se dostavljaju na protokol Federalne uprave u tri primjerka. Digitalni podaci se dostavljaju na zaključanom CD ili DVD disku, na kojem se ne može vršiti dosnimavanje podataka. Izrađena BPKN se dostavlja u GML formatu koji je propisan Pravilnikom i Modelom podataka katastra nekretnina.

Projekat izvedenog stanja izrade BPKN sadrži:

1. Uvod
 - Uvod sadrži opće informacije o Projektu (katastarski ured, katastarske općine), o Ugovoru (broj, datum, itd), kao i kratak opis Projekta i plana rada, opis pripremljenih radova, korišteni materijal, podaci i katastarski planovi, kao i opis eventualnih nedostataka preuzetih podataka;
2. Projektni zadatak za izradu BPKN, sa svim eventualnim izmjenama koje su nastale tokom realizacije projekta
3. Tehnički izvještaj o izradi BPKN, koji sadrži sljedeće prateće dokumente:
 - Skicu katastarske općine s podjelom na listove detalja i granicama mjerila;
 - Zapisnike skeniranja katastarskih planova (Prilog 2.);
 - Zapisnike georeferenciranja skeniranih katastarskih planova (Prilog 3.);
 - Zapisnik o kontroli unosa geodetske osnove;
 - Zapisnik o izvršenom upoređenju kontrolnih mjerenja;
 - Spisak površina parcela po mjerilima;
 - Spisak površina dijelova parcela po mjerilima;
 - Spisak grešaka (Prilog 5.);
 - Statistički pregled odstupanja po parcelama;
 - Bazu početnog stanja (BPS).
4. Dnevnik radova

Primjer naslovne strane dokumentacije koja se predaje, kao i opis na CD/DVD-u se preuzima od Federalne uprave.

Tehnički izvještaj sa pratećim dokumentima izrađuje se u digitalnom obliku, dok se dostavlja u analognom i digitalnom obliku. U Tehničkom izvještaju obvezno se navode uočeni nedostaci i načini njihovog otklanjanja.

U tehničkom izvještaju se navodi opis primjenjenih procedura i postupaka izrade BPKN, sa navođenjem konkretnih podataka utvrđenih kroz izradu BPKN. U Tehnički izvještaj se ne smije vršiti kopiranje podataka iz Projektnog zadatka i Tenderske dokumentacije.

13. Pregled i ovjera izrade BPKN

Po preuzimanju podataka Federalna uprava će provjeriti kompletnost dostavljenih podataka. U slučaju utvrđivanja nekompletnosti podataka, isti se sa uputama za kompletiranje vraćaju Pružatelju usluga.

Ako su dostavljeni podaci kompletni, onda se vrši provjera, u smislu člana 65. Pravilnika o BPKN, tj. provjera pravilnosti formiranja i ispravnost sadržaja GML datoteke. U slučaju da dostavljena GML datoteka ne zadovoljava navedenu provjeru, podaci se vraćaju Pružatelju usluga radi uklanjanja uočenih nedostataka.

Ako je GML datoteka formirana sukladno Pravilniku i Modelu podataka katastra nekretnina, pristupa se daljnjoj provjeri izrade BPKN.

Svi nedostaci i greške uočeni u postupku pregleda izrade BPKN, navode se u Izvještaju o pregledu izrade BPKN i dostavljaju Pružatelju usluga na postupanje po utvrđenim greškama. U Izvještaju se obvezno navodi rok za ispravku grešaka i ponovno dostavljanje podataka izrade BPKN. Pružatelj usluga ispravlja uočene nedostatke i greške i dostavlja podatke izrade BPKN na pregled i ovjeru u navedenom roku.

Ako je BPKN izrađena sukladno Pravilniku o BPKN, Modelu podatak i Projektnom zadatku, Federalna uprava izdaje Pružatelju usluga odgovarajuću Potvrdu i donosi Rješenje o stavljanju BPKN u službenu uporabu.

14. Prilozi

U daljnem tekstu su dati prilozi koji služe za dokumentiranje izrade BPKN.

ZAPISNIK SKENIRANJA KATASTARSKIH PLANOVA

Str. _____

Redni broj	Nomenklatura lista	Mjerilo	Vrsta podloge	OPĆE STANJE LISTA			Podaci o skeneru (marka ,tip, serijski broj)	Datum i vrijeme skeniranja	Operater	Primjedba
				Fizičko stanje lista	Čitljivost sadržaja lista	Stanje koordinatne mreže				

Legenda:

Fizičko stanje lista

NO – neoštećen
O – oštećen
ND – nedostaje dio

Stanje koordinatne mreže

P – potpuno
PN – potpuno ali sa nedostacima

Čitljivost sadržaja lista

C – čitljiv
NC – nečitljiv

ZAPISNIK GEOREFERENCIRANJA SKENIRANOG KATASTARSKOG PLANA

Str. _____

Nomenklatura lista _____

Naziv datoteke _____

Model transformacije _____

Operater _____

Datum i vrijeme _____

Redni broj točke koordinatne mreže lista plana	Teoretske koordinate		Transformirane koordinate		Odstupanja		Primjedba
	y	x	y	x	Δy	Δx	

Standardna devijacija: σ_y, σ_x ; $\sigma = (\sigma_y^2 + \sigma_x^2)^{1/2}$

ZAPISNIK O KONTROLI UNOSA GEODETSKE OSNOVE

Str. _____

Općina / k.o. _____

Operater _____

Datum i vrijeme _____

Broj točke	Tip	Date koordinate		Očitane koordinate		Odstupanje		Primjedba
		Y _D	X _D	Y _O	X _O	ΔY	ΔX	

SPISAK GREŠAKA

Str. _____

Redni broj	Broj parcele	Broj objekta	Način korištenja	Tip greške	Datum utvrđivanja greške	Datum otklanjanja greške	Primjedba

Napomena: Greške se sortiraju po rastućem broju parcela.

Legenda:

Tip greške se upisuje iz preuzetog spiska tipova grešaka.

**DETALJNE TABLICE
NEUSKLADENOSTI KATASTARSKIH PLANOVA I KATASTARSKOG OPERATA**

1a:	Ukupna površina katastarske općine	Površina (m²)
	Ps (službena površina) =	
	Pt (tehnička površina) =	
	$\Delta = Ps - Pt$	
	$\Delta_{dozv.}$	

1b	Statistički podaci za k.o. UPOREĐENJE KATASTARSKOG PLANA I KATASTARSKOG OPERATA	detalji u	Broj (#) katastarskih parcela
	Broj parcela u KATASTARSKOM OPERATU		
	Broj parcela na KATASTARSKOM PLANU		
	Parcela na KP-u, ali NE i u KATASTARSKOM OPERATU	Tablici 1.	
	Parcela u KATASTARSKOM OPERATU, ali NE na KP-u	Tablici 2.	
	Dijelovi parcela na KP-u, ali NE u KATASTARSKOM OPERATU	Tablici 3.	
	Dijelovi parcela u KATASTARSKOM OPERATU, ali NE na KP-u	Tablici 4.	
	Parcele sa dvostrukim brojevima	Tablici 5.	
	Parcele bez brojeva	Tablici 6.	
	Parcela sa odstupanjima od površine (službena – tehnička)	Tablici 7.	
	Dijelovi parcela sa odstupanjima od površine (službena – tehnička)	Tablici 8.	

Detaljne tablice se sortiraju po brojevima parcele.

Tablica 1. i Tablica 2. sadržavaju razlike statusa katastarskih parcela na katastarskom planu i knjižnom dijelu katastarskog operata.

Tablica 1.	Katastarske parcele koje se nalaze na KATASTARSKOM PLANU a ne nalaze se u KATASTARSKOM OPERATU		
	Parcela	Pt (m ²)	Napomena

Tablica 2.	Katastarske parcele u KATASTARSKOM OPERATU koje se ne nalaze na KATASTARSKOM PLANU		
	Parcela	Ps (m ²)	Napomena

Tablica 3. i Tablica 4. sadržavaju razlike statusa dijelova parcela (dijelovi pod različitom kulturom ili građevni objekti) na katastarskom planu i knjižnom dijelu katastarskog operata.

Tablica 3.	Dijelovi parcele na KATASTARSKOM PLANU koji se ne nalaze u KATASTARSKOM OPERATU		
	Parcela	Pt (m ²)	Vrsta građevine

Tablica 4.	Dijelovi parcele koji se nalaze u KATASTARSKOM OPERATU, ali se ne nalaze na KATASTARSKOM PLANU		
	Parcela	Ps (m ²)	Vrsta građevine

Tablica 5. i Tablica 6. sadrže rezultat nepravilnog numeriranja katastarskih parcela, uglavnom prilikom održavanja. Nepravilnosti se izražavaju kao dvostruki brojevi, ili kao parcele bez brojeva na katastarskim planovima ili u knjižnom dijelu katastarskog operata:

Tablica 5.	Katastarske parcele sa dvostrukim brojevima			
	Parcela	Pt (m ²)	Ps (m ²)	Napomena

Tablica 6.	Katastarske parcele bez brojeva			
	Parcela	Pt (m ²)	Ps (m ²)	Napomena

Parcele i dijelovi parcela sa odstupanjima od površine

(službena površina – tehnička površina)

Tablica 7. je kompleksnija od prethodnih i omogućava otkrivanje raznih grešaka. Spisak se sortira od najveće razlike prema najmanjoj, radi lakšeg otkrivanja najvećih grešaka.

Tablica 7.	Katastarska parcela sa odstupanjima od površine (službena – tehnička)							
	Parcela	Ps [m ²]	Pt [m ²]	Δ [m ²]	Δ_d [m ²]	Δ_g [m ²]	Δ_r [%]	Napomena
1								
2								

$\Delta = P_s - P_t$

$\Delta_d = 0.0007 * M * \sqrt{P_s}$, gdje je M mjerilo plana

$\Delta_g = \Delta_d - |\Delta|$, Samo Δ manje od 0 se analizira.

$\Delta_r = \frac{|\Delta|}{P_s} * 100$

Tablica 8 se može koristiti i za kontrolu površina objekata, kao i za način korištenja zemljišta.

Tablica 8.	Dijelovi katastarske parcele sa odstupanjima od površine (službena – tehnička)								
	Parcela	Dio parcele	Ps [m ²]	Pt [m ²]	Δ [m ²]	Δ _d [m ²]	Δ _g [m ²]	Δ _r [%]	Napomena
1									
2									
$\Delta = P_s - P_t$ $\Delta_d = 0.0015 * M * \sqrt{P_s}$, gdje je M mjerilo plana $\Delta_g = \Delta_d - \Delta $, Samo Δ manje od 0 se analizira. $\Delta_r = \frac{ \Delta }{P_s} * 100$									

Sve tablice se kreiraju u Excel-u i spremaju se na CD ili DVD u “XLS” formatu. Ove tablice se preporučuju i za internu kontrolu pružatelja usluga.

Po pitanju evaluacije dobivenih rezultata, posebno je važno naglasiti:

- geometrijsku konzistentnost
- topološku konzistentnost i
- tematsku konzistentnost.

Tematska konzistentnost se dobiva strukturiranjem sukladno propisanom Modelu podataka i moguće dodatke treba navesti.