

METODOLOGIJA IZRADE eREGISTRA PLANSKIH DOKUMENATA

Ivan Tamaš¹, Dragana Dunčić²

Apstrakt: JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad (u daljem tekstu Zavod) kao institucija osnovana od strane Skupštine AP Vojvodine i 25 jedinica lokalnih samouprava suosnivača, sa teritorije AP Vojvodine, sprovodi kontinuiranu izradu planskih dokumenata na svim nivoima planiranja.

Prostorni i urbanistički planovi koje Zavod kao obrađivač izrađuje usvajaju se kroz procedure Skupštine AP Vojvodine i lokalnih samouprava suosnivača, te se brojnost usvojenih planova konstantno uvećava i pokriva značajnu teritoriju uz međusobnu vertikalnu i horizontalnu usklađenost između planova različitog reda. Kako bi se osnivaču i suosnivačima Zavoda, ali i naručiocima, građanstvu i privredi, omogućilo jednostavno korišćenje usvojenih planskih dokumenata, ali i ogromne količine prostornih podataka koji nužno nastaju kroz proces planiranja, Zavod uz podršku pokrajine i lokalnih samouprava ima intenciju uspostavljanja eRegistra planskih dokumenata za teritoriju AP Vojvodine. eRegistar planskih dokumenata ima za cilj da prezentuje zainteresovanim stranama sva važeća planska dokumenta kroz specifične web GIS aplikacije. Projekat eRegistra planskih dokumenata treba da bude srednjeročni, multifazni, sa perspektivom trajnog karaktera i u skladu sa pozitivnim zakonskim i podzakonskim propisima Republike Srbije.

Ključne reči: eRegistar, web GIS, geobaza, planski dokumenti

METHODOLOGY OF CREATING eREGISTER OF PLANNING DOCUMENTS

Abstract: JP “Institute for Urbanism of Vojvodina” Novi Sad (hereinafter referred to as the Institute) as an institution established by the Assembly of AP Vojvodina and 25 local self-government units of the co-founders, from the territory of AP Vojvodina, carries out continuous preparation of planning documents at all levels of planning.

Spatial and urban plans created by the Institute as a processor are adopted through the procedures of the Assembly of the AP Vojvodina and local self-governments of the co-founders, and the number of adopted plans is constantly increasing and covers a significant territory with mutual vertical and horizontal coordination between plans of different orders. In order to enable the founder and co-founders of the Institute, as well as clients, citizens and the economy, to easily use the adopted planning documents, as well as the huge amount of spatial data that is necessarily created through the planning process, the Institute, with the support of the province and local self-governments, intends to establish an eRegistry

¹ Master prostorni planer, JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad, Železnička 6/III, 21101 Novi Sad, ivo.tamas@gmail.com, ORCID: 0009-0007-9652-0973

² Diplomirani prostorni planer, JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad, Železnička 6/III, 21101 Novi Sad, duncicd@gmail.com, ORCID: 0009-0000-3258-1928

Metodologija izrade eregistra planskih dokumenata

of planning documents for the territory of AP Vojvodina. eRegistar of planning documents aims to present all valid planning documents to interested parties through specific web GIS applications. The eRegistar of planning documents project should be medium-term, multi-phase, with a perspective of a permanent character and in accordance with the positive legal and by-laws of the Republic of Serbia.

Keywords: eRegister, web GIS, geodatabase, planning documents

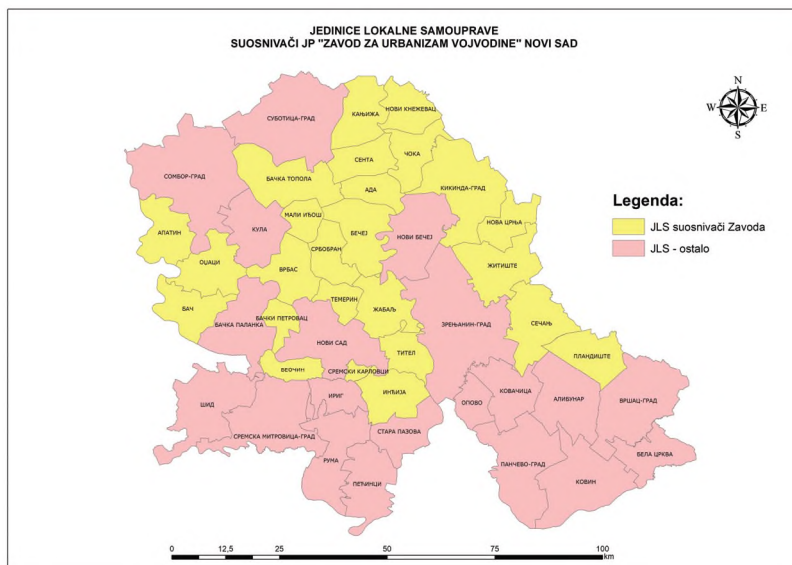
UVOD

Javno preduzeće „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad (u daljem tekstu Zavod) osnovano je radi trajnog obavljanja stručnih poslova prostornog i urbanističkog planiranja, koji su od strateškog značaja za Republiku Srbiju, a rade se na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine, kao i radi stručnih poslova značajnih za organe i organizacije AP Vojvodine i javna preduzeća čiji je osnivač AP Vojvodina, za koje je Zavod nosilac isključivog prava na obavljanje poslova iz svoje delatnosti, u smislu propisa kojima se uređuju javne nabavke.

Na osnovu Pokrajinske skupštinske Odluke o organizovanju JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad i Odluke o suosnivanju JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad, koje su donele skupštine suosnivača, Zavod je nosilac isključivog prava za obavljanje poslova iz svoje delatnosti na teritoriji jedinica lokalne samouprave koja je suosnivač Zavoda, a u smislu propisa kojim se uređuju javne nabavke.

Zavod obavlja stručne poslove iz okvira svoje delatnosti i za druge jedinice lokalne samouprave, organe i organizacije koje mu svojim odlukama, ugovorom ili sporazumom te poslove povere, odnosno ustupe, kao i za druga pravna i fizička lica – u skladu sa propisima koji regulišu pružanje usluga iz okvira delatnosti Zavoda.

Osnivač Zavoda jeste AP Vojvodina kao većinski osnivač, dok su suosnivači zavoda, kao zajedničkog javnog preduzeća, jedinice lokalne samouprave koje su prikazane na narednoj slici.



Slika 1. JLS suosnivači JP "Zavod za urbanizam Vojvodine" Novi Sad

Iz svega navedenog može se zaključiti da Zavod izrađuje i u svojoj arhivi čuva veliki broj planskih dokumenata i prostornih podataka. U cilju omogućavanja jednostavnog korišćenja ogromne količine prostornih podataka koji nužno nastaju kroz proces izrade planske dokumentacije Zavod uz podršku Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine i lokalnih samouprava ima intenciju uspostavljanja eRegistra planskih dokumenata za teritoriju AP Vojvodine u okviru planskih dokumenata koje sam obrađuje. eRegistar ima za cilj da prezentuje zainteresovanim stranama sva važeća planska dokumenta kroz specifične web GIS aplikacije.

eRegistar planskih dokumenata će preko aplikacije GDi Ensemble Smart Portal-a biti prezentovan javnosti. GDi Ensemble Smart Portal je konfigurabilni web GIS preglednik razvijen na JavaScript tehnologiji od strane GDi Solutions i služi za pregled, analizu i jednostavno editovanje prostornih podataka. Baziran je na platformi geografskog informacionog sistema (GIS) i prvenstveno je namenjen korišćenju putem interneta.

Pored navedenog planirana je realizacija pilot projekta izdavanja lokacijskih uslova za teritoriju opštine Irig koja podrazumeva konfiguraciju i proširenje GDi Ensemble Smart Portal-a za postupak izdavanja lokacijskih uslova za teritoriju opštine Irig, a u skladu sa usvojenim planskim dokumentima i dostupnim planovima iz centralne geobaze Zavoda.

U radu su prikazani ciljevi izrade eRegistra (osnovni i specifični), prikazana je faznost izrade eRegistara i dat je kratak osvrt vezano za pilot projekat izdavanja lokacijskih uslova za teritoriju opštine Irig kao i na funkcionalnost eRegistra.

NAMENA I CILJEVI EREGISTRA

Predviđeno je da web GIS portal Zavoda bude servis koji će da sadrži različite tipove prostornih podataka sa njihovim atributima, sa akcentom na plansku dokumentaciju. Osnovna namena web GIS portala je integrisanje i redovno ažuriranje geoprostornih podataka, vizualizacija na jedinstvenoj interaktivnoj mapi, uz mogućnost različitih prostornih analiza, pretraga, preklapanja različitih tipova podataka, generisanja izveštaja i drugih aktivnosti po potrebi korisnika.

Osnovni cilj:

Omogućavanje jednostavnog korišćenja usvojenih planskih dokumenata, ali i ogromne količine prostornih podataka koji nužno nastaju kroz proces planiranja, kroz implementirani web GIS sistem. Uspostavljanjem eRegistra i puštanjem u rad očekuje se jednostavniji i pregledniji pristup osnovnim podacima u vezi sa planskim dokumentima na teritoriji AP Vojvodine.

Specifični ciljevi projekta su:

1. Analiza stanja i potreba za uvođenje eRegistra planskih dokumenata uz razradu budućih faza nadogradnje;
2. Unapređenje i proširenje postojeće centralne geobaze planskih dokumenata Zavoda na nivo eRegistra planskih dokumenata;
3. Implementacija web GIS sistema za prezentovanje planske dokumentacije u svim fazama izrade i konfiguracija istog u skladu sa potrebama Zavoda i eRegistra;
4. Sprovođenje pilot projekta izdavanja lokacijskih uslova za teritoriju opštine Irig kroz implementirani web GIS sistem;
5. Obuka korisnika i priprema korisničke dokumentacije.

Zavod poseduje razvijenu centralnu geobazu planskih dokumenata formiranu kroz ranije projekte. Centralna geobaza razvijena je na Esri ArcGIS i PostgreSQL sistemima, te omogućava višekorisnički pristup i editovanje prostornih podataka vezanih za izradu

prostorno-planskih dokumenata. U sklopu projekta formiranja eRegistra planira se unapređenje i proširenje postojeće centralne geobaze kako bi podržala implementaciju eRegistra planskih dokumenata za nivoe prostornih i urbanističkih planova, te i za različite faze u izradi istih, uz mogućnosti distribucije sadržaja ostalim korisnicima kroz web GIS. Zaposleni Zavoda su, zajedno sa predstavnicima GDi Solutions, izvršili analizu postojećeg stanja i potreba za uvođenje eRegistra planskih dokumenata. Rezultati analize ukazali su na potrebu unapređenja i proširenja postojeće centralne geobaze Zavoda kako bi ista bila u mogućnosti da podrži uspostavljanje eRegistra planskih dokumenata u skladu sa potrebama Zavoda, ali i osnivača i suosnivača Zavoda. Planirano je prezentovanje planske dokumentacije u svim fazama izrade, kao i dalja nadogradnja eRegistra kroz specifične faze.

FAZE IZRADE EREGISTRA

Prva faza na izradi eRegistra podrazumeva sledeće aktivnosti:

1. Formiranje GIS tima od strane zaposlenih u Zavodu - Za potrebe formiranja i uspostavljanja eRegistra u Zavodu je formiran tzv. GIS tim i shodno tome definisane su obaveze svakog člana tima. GIS tim trenutno čini ukupno 11 zaposlenih iz Zavoda. Aktivnosti koje članovi tima sprovode odnose se na koordinaciju kompletnih aktivnosti na izradi eRegistra, komunikaciju sa predstavnicima preduzeća GDI Solutions, administriranje centralne geobaze podataka, obuku zaposlenih za prilagođavanje planskih dokumenata za eRegistar, prilagođavanje planskih dokumenata za prezentovanje u eRegistru i pripremu granica obuhvata plana u odgovarajućem formatu i dr.
2. Obuku članova GIS tima za potrebe prilagođavanja usvojenih planskih dokumenata eRegistru - Deo zaposlenih iz Zavoda pohađao je osnovni kurs za rad u ArcGIS Pro softveru koji je održan od strane predstavnika GDI Solutions. Usvojena su osnovna znanja za potreba rada u GIS-u međutim prilagođavanje planskih dokumenata za eRegistar podrazumeva dodatne aktivnosti, te je neophodna dodatna obuka. Zaposleni Zavoda koji imaju dodatno predznanje rada u GIS softveru u obavezi su da polaznicima osnovnog kursa po potrebi održe kratku obuku u toku rada, odnosno pruže informacije bitne za prilagođavanje planskih dokumenata za prezentovanje kroz eRegistar. Pored navedenog planirana je i napredna obuka zaposlenih iz Zavoda za rad u ArcGIS Pro softveru koju će održati predstavnici GDi Solutions.
3. Prilagođavanje usvojenih planskih dokumenata za potrebe prikazivanja istih u eRegistru - Sa ciljem ujednačenog prikaza planskih dokumenata u okviru eRegistra u njegovoj prvoj fazi izrade vrši se prilagođavanje Prostornih planova područja posebne namene koje je usvojila Skupština AP Vojvodine. Prvenstveno je neophodno kompletnu dokumentaciju (odnosi se na grafički deo plana) prebaciti sa Esri sistema u predefinisano bazu podataka na PostgreSQL sistemu. Nakon toga, neophodna je provera da li je u atributnoj tabeli u koloni „Ispis za legendu“, odnosno „Ispis“, napisano isto kao što je napisano u legendi usvojenog planskog dokumenta. Ukoliko postoji razlika kolonu „Ispis za legendu“, odnosno „Ispis“ na Postgres-u treba editovati tako da bude istovetna sa sadržajem iz legende usvojenog plana.
4. Logičko i fizičko modelovanje baze, kreiranje dodatnih klasa geobjekata, tabela, i veza između njih u skladu sa realnim potrebama - Postgres baza planskih dokumenata Zavoda je oformljena pre izvesnog vremenskog perioda i u toku rada uočeni su pojedini nedostaci u vidu nedostatka pojedinih feature class-a, nedovoljnom broju karaktera u atributnoj tabeli i dr. Logičko i fizičko modelovanje baze podrazumeva otklanjanje navedenih nedostataka u cilju stvaranja mogućnosti

- za nesmetano funkcionisanje eRegistra planskih dokumenata. Dopuna Postgres baze planskih dokumenata je permanentan proces i vršiće se u skladu sa realnim potrebama i zahtevanim sadržajima koje diktiraju planski dokumenti.
5. Dostavljanje ažuriranih podataka iz Registra planskih dokumenata preduzeću GDi Solutions - Zavod poseduje bazu podataka planskog dokumenata odnosno tzv. Registar donetih planova koji se ažurira dva puta godišnje (u junu i u decembru). Podaci iz navedenog registra biće dostavljeni preduzeću GDi Solutions na dalju obradu.
 6. Formiranje predloga izgleda i mogućnosti GDi Ensemble Smart Portal-a - U skladu sa zahtevima Zavoda GDi Ensemble Smart Portal će sadržati: granice obuhvata planskih dokumenata, granice obuhvata planova koji su trenutno u izradi, planiranu namenu površina, sprovođenje planskih dokumenata generisano iz usvojenih planova, prikaz legende namene površina i ostalih sadržaja iz plana, prikaz infrastrukture (postojeća i planirana), prikaz zaštićenih prirodnih dobara iz planske dokumentacije sa režimima zaštite, digitalni katastarski plan (mogućnost pregleda sadržaja eRegistra po parcelama).
 7. Ocena mogućnosti automatizacije izdavanja lokacijskih uslova za teritoriju opštine Irig - Pilot projekat ima za cilj ocenu mogućnosti automatizacije izdavanja lokacijskih uslova kako bi se sagledala potencijalna buduća nadogradnja GDi Ensemble Smart Portal-a u smeru proširenja na sve aktere i naručioce planova, odnosno imaoce javnih ovlašćenja koji uslove izdaju na osnovu planskih dokumenata čiji je obrađivač Zavod.

Druga faza na izradi eRegistra podrazumeva sledeće aktivnosti:

1. Puštanje u rad radne verzije GDi Ensemble Smart Portal-a - Nakon obezbeđivanja osnovnih tehničkih preduslova i unapređenja centralne geobaze pristupiće se instalaciji i konfiguraciji GDi Ensemble Smart Portal-a na obezbeđenim hardverskim resursima. Uspostaviće se centralni sistem registrovanih korisnika sa definisanim pravima pristupa zaštićenim podacima, konfiguracija web GIS servisa sa postojeće ArcGIS platforme, konfiguracija postojećih alata i samih web GIS aplikacija, a prema potrebama eRegistra.
2. Puštanje u rad radne verzije pilot projekta za opštinu Irig - U drugoj fazi se očekuje puštanje u rad radne verzije pilot projekta za opštinu Irig. Cilj pilot projekta je olakšan pristup planskoj dokumentaciji za potrebe izdavanja lokacijskih uslova odnosno prilikom odabira parcele iz eRegistra će biti generisani podaci iz planova za potrebe izrade lokacijskih uslova. Podaci će biti generisani u .doc formatu i samim tim lice koje izdaje lokacijske uslove dobiće radnu verziju lokacijskih uslova koje će dopuniti po potrebi sa podacima koji nedostaju.
3. Obuka novih članova GIS tima za potrebe prilagođavanja usvojenih planskih dokumenata eRegistru - U drugoj fazi izrade eRegistra neophodno je proširenje GIS tima Zavoda iz razloga što se u toj fazi pored planskih dokumenata usvojenih od strane Skupštine AP Vojvodine vrši prilagođavanje planskih dokumenata usvojenih od strane skupština jedinica lokalnih samouprava suosnivača.
4. Dalje prilagođavanje usvojenih planskih dokumenata za potrebe prikazivanja istih u eRegistru - Nastaviće se prilagođavanje planskih dokumenata koje će podrazumevati obradu planskih dokumenata jedinica lokalne samouprave (prostorni plan jedinice lokalne samouprave, generalni urbanistički plan i plan generalne regulacije) u smislu prevođenja istih iz CAD u GIS tehnologiju i dalje u prilagođavanje u GIS-u u skladu sa potreba. Prevođenje navedenih planskih dokumenata će se prvenstveno odnositi na jedinice lokalne samouprave koje su suosnivači Zavoda.

5. Dalje logičko i fizičko modelovanja baze, kreiranje dodatnih klasa geobjekata, tabela, i veza između njih u skladu sa realnim potrebama - Kao što je navedeno u prvoj fazi, modelovanje baze u skladu sa realnim potrebama je permanentan proces, odnosno potreba za prilagođavanjem baze je stalna i neophodna radi odgovarajućeg ažuriranja i prilagođavanja planske dokumentacije novonastalim zahtevima eRegistra.
6. Dostavljanje ažuriranih podataka iz Registra planskih dokumenata preduzeću GDi Solution - U drugoj fazi će biti nastavljena razmena neophodnih podataka i informacija sa predstavnicima preduzeća GDi Solutions.

Treća faza na izradi eRegistra podrazumeva sledeće aktivnosti:

1. Puštanje u rad GDi Ensemble Smart Portal-a - Nakon obezbeđivanja svih tehničkih preduslova i unapređenja centralne geobaze pristupiće se instalaciji i konfiguraciji GDi Ensemble Smart Portal-a na obezbeđenim hardverskim resursima i isti će biti pušten na korišćenje široj javnosti.
2. Puštanje u rad pilot projekta za opštinu Irig - Nakon obezbeđivanja svih tehničkih preduslova i unapređenja centralne geobaze pristupiće se puštanju u rad pilot projekta za opštinu Irig.
3. Obuka korisnika iz Zavoda od strane predstavnika preduzeća GDi Solutions za administraciju i korišćenje sistema i za dalji prenos znanja ka kolegama iz Zavoda, AP Vojvodine i lokalnih samouprava suosnivača kroz princip obuke instruktora - Predstavnici preduzeća GDi Solutions izvršiće obuku zaposlenih u Zavodu za potrebe administracije i korišćenja sistema i za dalji prenos znanja ka kolegama iz Zavoda, AP Vojvodine i lokalnih samouprava suosnivača.
4. Razvoj korisničke dokumentacije na srpskom jeziku - Neophodno je formiranje korisničke dokumentacije na srpskom jeziku koja. Korisnička dokumentacija će biti objavljena na sajtu Zavoda.
5. Permanentno prilagođavanje usvojenih planskih dokumenata za potrebe prikazivanja istih u eRegistru - Izrada planskih dokumenata spada u vid kontinuiranih aktivnosti, shodno tome nakon formiranja i puštanja u rad eRegistra neophodno je konstantno prilagođavanje i postavljanje planskih dokumenata na eRegistar.
6. Permanentno modelovanje baze u skladu sa realnim potrebama - Dopuna i prilagođavanje baze predstavlja permanentan proces koji će se prilagođavati realnim potrebama, odnosno zahtevima koje diktira grafički sadržaj planskih dokumenata.

FUNKCIONALNOSTI GDI ENSEMBLE SMART PORTAL-A

Treba napomenuti da dostupne funkcionalnosti aplikacije prvenstveno zavise od vrste licence. Pošto je formiranje eRegistra tek u prvoj fazi izrade namera je da se kroz eRegistar omogući sledeće: prikaz granice obuhvata plana, prikaz planirane namene površina, prikaz sprovođenja plana, mogućnost preuzimanja tekstualnog i grafičkog dela plana u .pdf formatu, biranje odgovarajuće podloge za prikaz na ekranu (napr. Imagery with labels, Open street map, Topographic i dr.), uključivanje/isključivanje podloge po potrebi, prostornu selekciju na mapi (izbor po tački, poligonu, crtajući liniju i sl.), merenje na mapi (površina, dužina, ugao i sl.), crtanje geometrijskih oblika u okviru eRegistra i ubacivanja teksta od strane korisnika, lociranje na osnovu X, Y koordinata, postavljanje obeleživača na mapi od strane korisnika (formiranje radne karte), zatim da se omogući linijski prikaz ulica, mogućnost promene transparentije pojedinih servisa (napr. promena transparentije za podlogu, ortofoto, namenu površina i dr.), mogućnost vraćanja na početni prikaz klikom na jedno dugme,

skaliranje prikaza karte po željenoj razmeri, uporedni prikaz mape bez sadržaja i mape sa biranim sadržajima, mogućnost zumiranja (zoom in, zoom out), pomeranja karte i prelaz sa prikaza na prikaz (prethodni, naredni prikaz) i dr.

U pogledu izvoza i uvoza željenih podataka iz eRegistra namera je da se omogući izvoza odgovarajućih podataka u excel odnosno .xlsx i .pdf formatu, zatim se da mogućnost izvoza podataka u .shp, .csv, .txt, .kml, .kmz, .gpx formatu, da se da mogućnost kreiranja slike trenutnog ekrana (brzi snimak mape) koji se automatski preuzima u .jpeg formatu na računaru korisnika, da se da mogućnost uvoza podataka u .shp, .csv, .txt, .kml, .kmz, .gpx formatu. Intencija je da se omogući priprema željenog sadržaja za štampu koja bi omogućila štampu u razmeri ili bez zadate razmere uz mogućnost izbora šablona za štampu (naprimer A3 format landscape, A3 format portrait, A4 format landscape, A4 format portrait) i izbor formata (.pdf, .jpg) i da se da mogućnost izbora rezolucije karte (96, 150 i 300dpi). Karta koja je pripremljena za štampu bi trebalo da sadrži razmeru, pravac severa, naslov, mogućnost ubacivanja naziva i logoa JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ – Novi Sad , mogućnost ubacivanja datuma i vremena kreiranja grafičkog priloga i eventualno da se omogući unos napomene. Pored navedenog namera je da se omogući da se klikom na određenu tačku na mapi otvori tzv. info prozorče u kojem će biti ispisane osnovne informacije o lokaciji na koju je kliknuto zavisno od toga šta je čekirano u sadržaju karte za prikazivanje. Info prozorče će sadržati naziv jedinice lokalne samouprave, naziv katastarske opštine, planski osnov, službeni list u kojem je objavljena odluka o donošenju plana, namena površina, broj parcele, površina parcele, status parcele, matični broj opštine.

ZAKLJUČAK

Nakon obezbeđivanja osnovnih tehničkih preduslova i unapređenja centralne geobaze pristupiće se instalaciji i konfiguraciji GD i Ensemble Smart Portal-a na obezbeđenim hardverskim resursima. Uspostavljanjem eRegistra planskih dokumenata očekuje se da korisnicima bude olakšan pristup zbirci važećih planskih dokumenata preko odgovarajućeg web portala, povećana i poboljšana informisanost u smislu oglašavanja planskih dokumenata na javnom uvidu, poboljšani i olakšani pristup tematskom uvidu u plansku dokumentaciju na državnom, regionalnom i opštinskom nivou na teritoriji AP Vojvodine.

Puštanjem u rad eRegistar-a planskih dokumenata stvoriće se uslovi za mogućnost pronalaska podataka o željenom planskom aktu, i/ili planskim aktima koji se odnose na željeno područje odnosno određenu parcelu.

LITERATURA

JP „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad (2019.). Statut Javnog preduzeća za prostorno i urbanističko planiranje i projektovanje „Zavod za urbanizam Vojvodine“ Novi Sad, Novi Sad
GD i Solutions d.o.o. (2022.). Formiranje E-Registra planskih dokumenata, Beograd
Tamaš, I. (2023.). Metodologija izrade elektronskog registra planskih dokumenata, Novi Sad
Javno preduzeće „Putevi Srbije“ (2023.). GIS Portal JP „Putevi Srbije“ (GD i Ensemble Smart Portal – Visios 3.5) - Korisničko uputstvo, Beograd