**GRAD LEPOGLAVA - nadogradnja webGIS sustava za upravljanje javnom infrastrukturom**

**TEHNIČKI OPIS**

Grad Lepoglava unazad više godina uspostavio je web programsko rješenje (*pipGIS®*) za evidenciju prostornih podataka na administrativnom području JLS-a. Time je kreirana centralna digitalna baza (mjesto) prostorno-atributnih podataka koje svakodnevno koristi i njome administrira većina djelatnika gradske uprave – svaki djelatnik u svojoj domeni/području kojim se bavi.

Uslijed važnosti brzog i jednostavnog pristupa podacima te same prostorne karakteristike podataka, sustav se temelji na GIS tehnologijama za WEB programsko okuženje.

Postojeće programsko webGIS rješenje (*pipGIS®*) koje Grad svakodnevno koristi za upravljanje bazom prostornih podataka zasniva se na više programskih komponenti od kojih su sve temeljene na platformi (programu) otvorenog koda:

* operativni sustav: Ubuntu Linux Server aplikacijski servisi: Python (Flask)
* baza podataka: PostgreSQL, PostGIS
* web server: nginx
* kartografski server: Geoserver
* korisničko sučelje: OpenLayers, jquery, bootstrap

(Odabrani) Ponuditelj mora posjedovati prava uređivanja programskog koda postojećeg webGIS programskog rješenja Grada Lepoglave. Ukoliko Ponuditelj ne posjeduje ta prava, obvezan je Naručitelju nadomjestiti kompletnu postojeću aplikaciju (web i mobilnu) sa dosadašnjim svim i potpunim funkcionalnostima i podacima te dodatno i s modifikacijama i nadogradnjama (programskim i podatkovnim) koji su predmet ove nabave.

U sklopu nadogradnje webGIS sustava, potrebno je odraditi također uslugu obrade i unosa baze podataka dostupne od Naručitelja u digitalnim formatima (shp, dxf, dwg, xls i sl.).

Projekt nadogradnje webGIS programskog rješenja i povezane baze podataka prvenstveno za ciljeve ima:

* (dodatno) ubrzanje i povećanje učinkovitosti odvijanja radnih procesa korištenjem novih tehničkih funkcionalnosti webGIS aplikacijskog sustava
* ispunjavanje obveza propisanih zakonskim i podzakonskim odredbama
* ustroj evidencije komunalne infrastrukture (Zakon o komunalnom gospodarstvu)
* priprema i dijeljenje podataka na Geoportal nacionalne infrastrukture prostornih podataka (Zakon o NIPP-u)
* olakšano donošenje strateških odluka te planiranje održavanja i razvoja infrastrukture Grada
* poboljšanje komunikacije unutar Grada te između Grada i povezanih trgovačkih društava s osobitim naglaskom na redovno i izvanredno održavanje infrastrukture kojom Grad upravlja i/ili je u ista u njegovu vlasništvu.
* unaprjeđenje centralne (GIS) platforme za svakodnevni rad kompletne gradske uprave kroz povećanje razine pametnog upravljanja vlastitim administrativnim područjem. Sve to putem integracije i povezivanja webGIS sustava s drugim informacijskim sustavima Naručitelja.

Tehnički opis i potrebne funkcionalnosti programskih modula i usluga navode se u nastavku. Naručitelj je zahtjeve izrazio u vidu okvirnih funkcionalnosti traženog programskog rješenja, odnosno navodima o očekivanoj isporuci. Odabrani Ponuditelj treba u sklopu svoje ponude uzeti u obzir činjenicu da Naručitelj ne može u potpunosti procijeniti i predvidjeti sve potrebne aktivnosti te će se dodatni zahtjevi javljati (i) u toku razvoja i implementacije programskih rješenja i usluga iz ove nabave. Takve, naknadno ustanovljene, dodatne zahtjeve za doradama predmeta nabave treba uključiti u cijenu ponude i u skladu s objektivnim mogućnostima, ne produljivati rok isporuke traženih usluga.

1. *Specifikacija traženog programskog rješenja*

Minimalne funkcionalne značajke pojedinih programskih modula i usluga kojima se postojeće webGIS rješenje treba nadograditi specificirane su u nastavku.

1. **Modul - Javne prometne površine na kojima nije dopušten promet motornih vozila**

Modul Javne prometne površine na kojima nije dopušten promet motornih vozila treba biti koncipiran kao programsko rješenje za vođenje baze podataka Javnih prometnih površina na kojima nije dopušten promet motornim vozilima, prema članku 60. st. 2. Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20).

Funkcionalnosti i način izvedbe modula:

* potrebno je implementirati dva sloja u webGIS sustavu. Zasebni sloj za vođenje linijskih objekata (pješačko-biciklistički pravci, šetališta, prečaci i sl.) te zasebni sloj za vođenje poligonskih objekata (pločnici, trgovi i sl.).
* atributna tablica (evidencija) treba biti prilagođena vođenju baze podataka definirane člankom 63. Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20),
* modul treba činiti jedinstvenu cjelinu i omogućavati sve funkcionalnosti postojećeg webGIS sustava (višekriterijska pretraga, mogućnost samostalnog unosa novih i izmjene postojećih podataka, izvoz svih podataka (xls, pdf, dxf, shp), print karte u pdf, neograničeni broj korisnika, prilaganje vezane dokumentacije i fotografija na svaki objekt i dr.)
* uključen inicijalni unos baze podataka dostupne od Naručitelja u strukturiranom digitalnom formatu.

1. **Modul - Građevine i uređaji javne namjene**

Modul Građevine i uređaji javne namjene treba biti koncipiran kao programsko rješenje za vođenje baze podataka Građevina i uređaja javne namjene prema članku 60. st. 6. Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20).

Funkcionalnosti i način izvedbe modula:

* modul treba činiti jedinstvenu cjelinu i omogućavati sve funkcionalnosti postojećeg webGIS sustava (višekriterijska pretraga, mogućnost samostalnog unosa novih i izmjene postojećih podataka, izvoz svih podataka (xls, pdf, dxf, shp), print karte u pdf, neograničeni broj korisnika, prilaganje vezane dokumentacije i fotografija na svaki objekt i dr.)
* uključen inicijalni unos baze podataka dostupne od Naručitelja u strukturiranom digitalnom formatu.

1. **Modul - Javna parkirališta**

Modul Javna parkirališta treba biti izrađen kao programsko rješenje bazirano na webGIS tehnologiji za vođenje baze podataka parkirališnih površina na administrativnom području JLS-a.

Uspostavom modula Parkirališta Naručitelj u potpunosti treba riješiti zakonsku obavezu ustroja evidencije parkirališta na svome administrativnom području (članak 60. st.3. Zakona o komunalnom gospodarstvu NN 68/18, 110/18, 32/20).

Funkcionalnosti i način izvedbe modula:

* prikaz podataka o površini parkirališta, načinu postavljanja vozila, zoni parkiranja, broju parkirališnih mjesta za automobile, teretna vozila, dostavna vozila, invalide i dr. prema navodu Naručitelja za vrijeme implementacije modula,
* mogućnost analize broja parkirališnih mjesta na određenom području JLS-a (područje definirano proizvoljnim prostornim obuhvatom ili prostornim ograničenjem iz bilo kojeg drugog poligonskog sloja u webGIS sustavu, npr: naselja, poligoni područja namjene u prostornim planovima i sl.),
* stilizacija prikaza prema kriteriju (atributu) po odabiru Naručitelja za vrijeme implementacije modula,
* modul treba činiti jedinstvenu cjelinu i omogućavati sve funkcionalnosti postojećeg webGIS sustava (višekriterijska pretraga, mogućnost samostalnog unosa novih i izmjene postojećih podataka, izvoz svih podataka (xls, pdf, dxf, shp), print karte u pdf, neograničeni broj korisnika, prilaganje vezane dokumentacije i fotografija na svaki objekt i dr.)
* pretrage i izvoza baze podataka najmanje u xls, dxf, shp i pdf format podataka,
* uključen inicijalni unos baze podataka dostupne od Naručitelja u strukturiranom digitalnom formatu.

1. **Usluga – Informatičko prikupljanje i unos podataka vlasništva čestica prema zemljišnim knjigama (ZK)**

Odrađivanje usluge Informatičko prikupljanje i unos podataka vlasništva čestica prema zemljišnim knjigama (ZK) podrazumijeva jednokratno prikupljanje i informatičku obradu i unos podataka vlasništva prema zemljišnoknjižnim (ZK) izvadcima za sve (putem javnih servisa) dostupne katastarske čestice na području Grada.

Rezultat usluge mora biti digitalna evidencija vlasništva čestica na području JLS-a. Uslugu treba odraditi na način da se prikupe i obrade podaci vlasništva čestica prema ZK izvadcima za cjelokupno administrativno područje Naručitelja te se potom na kartografskoj podlozi trebaju vizualizirati podaci stilizirani u sljedećim hijerarhijski postavljenim kategorijama:

* Državno vlasništvo (RH)
* Vlasništvo/suvlasništvo JLS-a
* Crkveno vlasništvo
* Javno i društveno vlasništvo
* Privatno vlasništvo

Funkcionalnosti i način izvedbe usluge:

* Digitalizacija baze podataka - mogućnost pretrage, izvoza i ispisa cjelokupne baze podataka vlasništva čestica u sljedeće formate: xlsx, geojson, shp, dxf, gpkg)
* mogućnost samostalne izmjene (daljnjeg samostalnog vođenja i ažuriranja) podataka vlasništva
* dohvaćene ZK izvadake potrebno priložiti na pripadajuće čestice u programskom sustavu i predmetnom sloju

1. **Snimanje, izrada i implementacija georeferenciranih panoramskih (360°) snimaka iz zraka**

Potrebno je odraditi uslugu terenskog snimanja urbanog područja Grada upotrebom bespilotne letjelice (dron) opremljenom GPS uređajem visoke točnosti i kamerom za panoramsko (360°) snimanje visoke razlučivosti (112,5 MP). U ponudu treba biti uključena priprema lokacija za terensko snimanje (urbana područja) i pribavljanje potrebnih dozvola za odrađivanje terenskog snimanja na predmetnim lokacijama na administrativnom području Grada. Potrebno je snimiti **60 snimaka** **te iste obraditi i unijeti ih georeferencirane u postojeći webGIS aplikacijski sustav.**

Prije samog snimanja neophodno je ponuditi predstavnicima Naručitelja (minimalno) 2 prijedloga rasporeda snimaka iz zraka. Nakon što Naručitelj odabere i/ili korigira raspored snimaka odnosno potvrdi finalni raspored snimaka, tek tada odabrani Ponuditelj može krenuti u tehničku realizaciju - snimanje.

Funkcionalnosti i način izvedbe:

* omogućiti u webGIS-u modul za pregled panoramskih (360°) snimaka iz zraka
* omogućiti vizualni pregled lokacija i prijelaz na druge (susjedne) snimke iz postojeće snimke ili iz kartografskog preglednika
* omogućiti prikaz smjera sjevera na snimci
* omogućiti opciju izmjene mjerila pregleda snimaka (zoom in i zoom out).

1. **Terensko prikupljanje, obrada i unos baze podataka komunalne infrastrukture u postojeći webGIS sustav**

Usluga terenskog prikupljanja, obrade i unosa baze podataka komunalne infrastrukture u postojeći webGIS sustav treba biti izvedena na način da se izradi nova podatkovna baza u koju bi se unijeli prostorni i atributni podaci komunalne infrastrukture prikupljeni primarno terenskim istraživanjima - terenskim obilaskom. Ti podaci osnova su za kasnije postavljanje lokacije te upis atributnih obilježja svih pojedinih objekata na karti kroz različite webGIS module (što je također obaveza odabranog Ponuditelja). U sklopu usluge treba biti uključeno terensko prikupljanje baze komunalne infrastrukture u razdoblju od 2 (dva) mjeseca.

U sklopu realizacije ove usluge odabrani Ponuditelj dužan je osigurati i mobilnu aplikaciju (android) koju će biti dostupna i djelatnicima Naručitelja za terensko prikupljanje i unos podataka u webGIS sustav (i) nakon završetka usluge. Mobilna apikacija treba podržavati izvanmrežni način rada.

Funkcionalnosti i način izvedbe usluge:

* prikupljanje prostornih i atributnih podataka o objektima na terenu
* fotografiranje svih objekata te prilaganje fotografije na svaki objekt
* analiza, priprema i sortiranje podataka
* obrada podataka i unos u postojeću webGIS bazu i pripadajuće module
* korekcija podataka prema napucima Naručitelja
* dostava Izvješća o odrađenome (rezime stanja na terenu; broj objekata, kategorizacija, broj snimljenih fotografija i sl.)
* prikupljanje i unos baze podataka od odabranog Ponuditelja odnosi se na sljedeće podatke:
* *javne prometne površine na kojima nije dopušten promet motornih vozila* (pješačke i biciklističke staze, šetališta, prolazi, trgovi i sl.)
* *javna parkirališta*
* *javne zelene površine* (dječja igrališta i pričajuća oprema, sportski tereni)
* *građevine i uređaji javne namjene.*

1. **Programsko rješenje za upravljanje radovima (intervencijama) na javnoj infrastrukturi**

Potrebno je uspostaviti webGIS organizacijsko-programsko rješenje (skup modula) kojima je omogućeno pametno rukovođenje i upravljanje terenskim radovima - intervencijama na javnoj infrastrukturi. To treba napraviti na način da je svaka intervencija prostorno, vremenski, kategorijski i financijski evidentirana u sustav kroz cijeli svoj razvojni ciklus (faze). Navedeno rješenje potrebno je integrirati s postojećim – centralnim webGIS sustavom.

Cilj je povezati sve procese, objekte, ali i subjekte koji sudjeluju u rješavanju komunalnih problema (komunalni redar, odgovorna osoba Naručitelja, izvođači radova i dr.) što će pojednostaviti njihovu međusobnu komunikaciju (preko sustava) te omogućiti donošenje kvalitetnih strateških odluka, smanjenje utrošenog vremena djelatnika, povećanje transparentnosti i efikasnosti rada upravnih odjela i komunalnih poduzeća, kontrola i optimizacija proračunskih troškova, detekcija učestalih intervencija na pojedinom objektu i sl.

Funkcionalnosti sustava za praćenje intervencija na infrastrukturi:

* prikaz svih intervencija prema trenutnom statusu na kartografskoj podlozi
* pregled i kontrola odrađenih intervencija preko slika situacije
* evidencija komentara svih subjekata uključenih u pojedinu intervenciju
* pretraga i analiza odrađenih intervencija prema svim kriterijima (prostorno, financijski, prema odgovornoj osobi i dr.)
* preko integriranih troškovnika kroz sustav se kreiraju ponude, odobrenja i računi
* kreiranje radnih naloga
* ispis specijaliziranih izvještaja (alfanumerički i grafički)
* unos i označavanje fotografija prije, za vrijeme i nakon odrađenih radova
* upravljanje pravima pristupa i aktivnosti pojedinog korisnika sustava
* upravljanje kategorijama intervencija te fazama i akcijama unutar pojedinih kategorija
* slanje e-mail notifikacija sustava prema korisnicima ovisno o definiranim kriterijima
* moguća nadogradnja aplikacije za prijavu problema od strane građana.

1. **Licenca korištenja cjelokupnog webGIS sustava za razdoblje od 12 mjeseci**

U sklopu ove nabave treba biti osigurana licenca korištenja za neograničeni broj korisnika webGIS aplikacijskog sustava u razdoblju od 12 mjeseca (1 godina).

Uz licence korištenja, za isto razdoblje, od 12 mjeseci, odabrani Ponuditelj treba osigurati i pohranu aplikacijskog sustava i svih podataka unutar istog na vlastitom poslužitelju, uz uslugu redovnog sigurnosnog kopiranja i arhiviranja baze podataka.

Licenca korištenja treba uključivati i sljedeće:

* pružanje stručne podrške prilikom rada s programskim proizvodima Izvršitelja (telefonom ili udaljenim pristupom).
* otklanjanje prijavljenih grešaka:

1. Ispravak grešaka uzrokovanih korisničkom pogreškom prilikom rada s programskim proizvodima
2. Ispravak eventualnih grešaka prilikom rada programskih proizvoda

* administracija instalirane baze i drugih proizvoda isporučenih od Izvršitelja.
* isporuka novih (poboljšanih) verzija programskih proizvoda kako ona postaju dostupna od strane Izvršitelja.
* redovno sigurnosno kopiranje baze podataka pohranjene u sustavu.
* korištenje web servera (hosting) Izvršitelja za pohranu podataka i rad aplikacijskog sustava.

*Izvedba web programskih modula za evidenciju prostornih podataka:*

Programski moduli u cijelosti trebaju biti izvedeni na bazi programskih rješenja otvorenog koda bez potrebe za korištenjem i plaćanjem dodatnih licenci i/ili programskih alata za cjelovito korištenje programskih rješenja.

Naručitelj mora imati mogućnost administriranja korisnicima odnosno dodavanja neograničenog broja korisnika sustava bez dodatnih naknada i u bilo kojem trenutku za vrijeme korištenje sustava (trajanja licence).

1. *Minimalno potrebne funkcionalne značajke svih programskih modula:*
2. mogućnost korištenja, osim na računalima i na tabletima i pametnim mobilnim uređajima (bez korištenja dodatnih programskih alata za cjelovito korištenje sustava). Prilikom rada na raznim uređajima, korisničko sučelje mora biti prilagođeno uređaju na kojem se sustav koristi;
3. mogućnost ispisa kartografskih prikaza u PDF format (A4 – A0), uz funkcionalnost ispisa legende, odabira željenog mjerila ispisa, odabira orijentacije papira i mogućnosti unosa dodatnih tekstualnih oznaka dokumenta,
4. izvoz prostornih podataka u XLS, DXF i SHP formate podataka,
5. mogućnost samostalnog unosa novih i izmjene postojećih geometrijskih podataka, pri čemu trebaju biti omogućene opcije korištenja jednostavnih crtačkih alata prilikom unosa ili izmjene geometrijskih podataka u sustavu. Minimalno podržane opcije ucrtavanja: unos točkastog, linijskog ili poligonskog objekta, unos kružnice (središte, polumjer; 3 točke), pomicanje objekata (eng. move), spajanje linija (eng. join), razdvajanje linija (eng. break), promjena smjera linije (eng. reverse), snapiranje na postojeće objekte (engl. snap), dupliciranje (eng. duplicate), rotacija (eng. rotate), preuzimanje geometrije (eng. copy);
6. mogućnosti dodavanja (prilaganja) neograničenog broja dokumenata i fotografija za svaki objekt iz baze podataka u sustavu. Pri tome treba postojati mogućnost vođenja dokumentacije na svakom objektu po samostalno kreiranim mapama (folderima). Ne smije biti ograničenja u formatu i veličini podataka koji se prilažu.
7. mogućnost neograničenog broj korisnika sustava i programskih modula (djelatnici Naručitelja i tvrtki i organizacija koje rade za ili s Naručiteljem). Naručitelj treba imati funkcionalnost samostalnog dodavanja i brisanja korisnika sustava, pri čemu treba postojati mogućnost kreiranja organizacija kojim pojedini korisnici pripadaju (npr. JLS, pojedine komunalne tvrtke, vatrogasne postrojbe, crveni križ ili sl.). Unutar svake organizacije Naručitelj treba moći definirati administratora korisnika same organizacije;
8. mogućnost samostalnog administriranja ograničenja po korisniku čime se mogu definirati (1) prava pregleda i (2) prava uređivanja baze podataka po slojevima u programskom sustavu;
9. mogućnost višekriterijske (prostorne i atributne) pretrage baza podataka prema svim atributnim podacima i prostornim ograničenjima, pri čemu poligonska ograničenja mogu biti svi poligonski objekti iz bilo kojeg programskog sloja ili vlastoručno nacrtano poligonsko ograničenje;
10. opcija slanja automatskog email-a (notifikacije) kod promjena podataka u sustavu te mogućnost da Naručitelj može samostalno odrediti koje obavijesti želi primati na e-mail i u kojim vremenskim intervalima;
11. mogućnost prikaza legende za trenutno aktivne slojeve;
12. mogućnost mjerenja tlocrtne duljine, površine, i radijusa iz kartografskog prikaza;
13. mogućnost prikaza baze podataka (slojeva) na raznim kartografskim podlogama (javno dostupne podloge i podloge dostupne od Naručitelja);
14. mogućnost podjele ekrana („split“) na način da se su su lijeve strane prikazani DOF podaci te podaci iz programskih modula (slojeva), a s desne strane ekrana paralelni prikaz panoramskih snimki uz georeferenciranje istih.
15. *Dodatni zahtjevi kod realizacije projekta:*
16. korisnički dio programskih rješenja u cijelosti treba biti izveden na hrvatskom jeziku. Korisnik mora moći pregledavati i koristiti aplikaciju kroz Internet preglednik (web sustav) bez potrebe za lokalnim instalacijama na računalima ili serverskim poslužiteljima Naručitelja.
17. svi uneseni podaci trebaju imati mogućnost kartografskog prikaza, izvoza i ispisa.
18. svi prikupljeni i obrađeni podaci kao i oni dobiveni od strane Naručitelja koji budu uneseni u programski sustav, pripadaju isključivo Naručitelju. Naručitelj polaže sva prava nad podacima i odabrani ponuditelj se obvezuje podatke čuvati u strogoj tajnosti. Dijeljenje podataka (ili samo određenog dijela) je u nadležnosti Naručitelja.
19. Naručitelj ne treba imati nikakvu obvezu po pitanju osiguravanja podatkovnog prostora za bazu podataka uključenu u implementirani programski sustav za vrijeme trajanja implementacije i trajanja licence.
20. Naručitelj mora biti u mogućnosti u bilo kojem trenutku, za vrijeme trajanja hosting usluga bez naknade doći do svih podataka pohranjenih u sustavu.
21. obzirom da je Naručitelj subjekt NIPP-a (prema Zakonu o NIPP-u, NN 56/13, 52/18, 50/20), prilikom izrade programskih modula odabrani ponuditelj treba implementirati tehničke mogućnosti za povezivanje prostornih podataka i odgovarajućih mrežnih usluga s uslugama Geoportala NIPP-a (prema Zakonu o NIPP-u). Naručitelj implementacijom programskih modula za vođenje prostornih podataka i unosom podataka u iste želi riješiti predmetnu zakonsku obvezu.
22. U sklopu i toku implementacije sustava (u definiranom roku isporuke) odabrani Izvoditelj je dužan kod Naručitelja odraditi **najmanje dva (2) radna sastanka na lokaciji Naručitelja.** Naručitelj je u sklopu tehničkih specifikacija nastojao detaljno opisati tražene funkcionalnosti programskih modula, ali zainteresirani ponuditelji u sklopu realizacije projekta i u sklopu jamstva za uredan rad sustava (trajanja licence korištenja sustava) moraju računati na manje funkcionalne dorade (dodatne zahtjeve od strane Naručitelja) u cilju optimalnog korištenja programskog sustava za njihovu logičnu i opisanu namjenu, a koji se nisu mogli jasno predvidjeti prilikom pisanja dokumentacije nabave.
23. Po završenoj potpunoj implementaciji sustava potrebno je na lokaciji Naručitelja **održati edukaciju** korištenja baze podataka, svih novih modula i sustava u cjelini što treba biti uključeno u cijenu ponude. Edukacija treba obuhvatiti praktičnu izobrazbu djelatnika u trajanju od **najmanje 4 sata.** Edukacijom se trebaju obuhvatiti svi alati i funkcionalnosti cjelokupnog sustava koji sadrži osnovne alate za unošenje, ažuriranje, pregledavanje i analizu prostornih podataka.
24. Zbog složenosti programskog rješenja i povezanih usluga koje su definirane ovom nabavom, Naručitelj može ugovoriti neovisan stručni nadzor kako bi se uvjerio da su isporučena rješenja i usluge zadovoljavajuće. Neovisan stručni nadzor treba potvrditi uredno i potpuno izvršenje usluge. U tom slučaju potvrda da je usluga izvršena (u kvalitativnom i kvantitativnom smislu) bit će ovjereni zapisnik neovisnog stručnog nadzora.

Prije donošenja Odluke o odabiru najpovoljnijeg Ponuditelja, najpovoljniji Ponuditelj u postupku nabave je dužan u roku od pet (5) dana od dana primitka Zahtjeva Naručitelja za održavanjem prezentacije, prezentirati Stručnom povjerenstvu sve tražene (ponuđene) programske funkcije webGIS aplikacijskih modula za vođenje prostornih podataka (*specifikacija funkcionalnosti webGIS baze, modula i sustava*).

Svrha provedbe ovog postupka je kako bi se Naručitelj uvjerio da Ponuditelj može i u praksi zadovoljava tražene funkcionalne zahtjeve iz Priloga odnosno da ima sposobnost i prethodno iskustvo u isporuci ovom nabavom traženih rješenja i usluga.

Po održanoj prezentaciji funkcionalnosti sustava, Stručno povjerenstvo sastavit će Zapisnik.

Ukoliko, prema ocjeni Stručnog povjerenstva, Ponuditelj ne zadovolji sve funkcionalne zahtjeve navedene u Prilogu, Ponuditelj će biti isključen iz postupka nabave, a Stručno povjerenstvo poziva idućeg najpovoljnijeg ponuditelja na održavanje prezentacije.

***Prilog:*** *Specifikacija funkcionalnosti webGIS baze, modula i sustava.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Rbr.** | **Tražene funkcionalnosti** |
| 1. | Korisnički dio programskih rješenja u cijelosti treba biti izveden na hrvatskom jeziku. Korisnik mora moći pregledavati i koristiti aplikaciju/programski sustav kroz internetski preglednik (web sustav), bez potrebe za lokalnim instalacijama na računalima ili serverskim poslužiteljima Naručitelja. |
| 2. | Samostalno kreiranje početnog pregleda kartografskog prikaza po korisniku (definiranje uključene podloge, slojeva i lokacije/mjerila početnog prikaza). |
| 3. | Neograničeni broj korisnika sustava, uz mogućnost samostalnog administratorskog upravljanja korisnicima sustava (dodavanje korisnika, postavljanje ograničenja pregleda i uređivanja podataka po korisniku, izmjena korisničkih podataka). Unutar administratorskog sučelja potrebno je omogućiti i samostalno kreiranje tzv. Organizacija (npr. JLS, Komunalno poduzeće, JVP i/ili drugi.) te svrstavanje korisnika u pojedinu organizaciju. |
| 4. | Mogućnost korištenja, osim na računalima, i na tabletima i pametnim mobilnim uređajima (bez korištenja dodatnih programskih alata za cjelovito korištenje sustava), s posebno prilagođenim sučeljima za funkcionalno korištenje na takvim uređajima. |
| 5. | Opcija da sustav šalje e-mail i/ili sms obavijesti (notifikacije) kod promjena podataka u sustavu te mogućnost da Naručitelj može samostalno uređivati koje obavijesti želi primati na e-mail i/ili sms i u kojim vremenskim intervalima. |
| 6. | Višekriterijska atributna i prostorna pretraga svih podataka u programskom sustavu. Pri tome treba biti omogućeno specificiranje pretrage prema pojedinom atributu (ili više njih), te korištenje poligonskih objekata iz bilo kojeg sloja u programskom sustavu kao granica prostorne pretrage, kao i mogućnost proizvoljnog unosa (ucrtavanja) granica prostorne pretrage. Rezultate pretrage treba moći vizualizirati na odabranoj kartografskoj podlozi u programskom sustavu, kao i samostalno izvesti najmanje u sljedeće formate podataka: xlsx, geoJSON, gpkg, shp, dxf, gml. |
| 7. | Prilaganje dokumentacije (npr. slike, nacrti, rješenja i sl.) na svaki objekt iz baze podataka (najmanje za sljedeće formate dokumetacije: png, tiff, jpeg, doc, xls, pdf, dxf, dwg). Ograničenje veličine dokumentacije po pojedinom objektu ne smije biti manje od 50 MB, a broj dokumenata ne smije biti ograničen. Također, potrebno je imati mogućnost vođenja dokumentacije pojedinog objekta prema samostalno kreiranim mapama. |
| 8. | Mogućnost uključivanja/isključivanja pojedinog sloja ili svih slojeva grupe/podgrupe. Istovremeno treba biti omogućeno uključivanje najmanje 10 slojeva podataka. |
| 9. | Samostalno uređivanje geometrijskih i atributnih podataka. Pri tome za uređivanje geometrijskih podataka trebaju biti dostupni najmanje sljedeći alati:  • dodavanje novog točkastog, linijskog ili poligonskog objekta  • dodavanje kružnice (centar-radijus, 3 točke)  • uređivanje lomnih točaka svakog objekta (dodavanje nove lomne točke, izmjena pozicije postojeće lomne točke, uklanjanje pojedine lomne točke)  • pomak (translacija) objekta  • rotacija objekta (proizvoljna rotacija i rotacija prema unesenoj vrijednosti kuta rotacije)  • paralelno proširivanje ili sužavanje poligona (proizvoljno proširivanje/ sužavanje, kao i prema unesenoj vrijednosti proširenja/suženja)  • spajanje linija koje se nadovezuju  • zrcaljenje objekta  • presijecanje/razdvajanje linijskog ili poligonskog objekta  • dodavanje i uklanjanje „rupe“ u poligonskom objektu  • kreiranje i razdvajanje multigeometrijskog objekta  • kreiranje linijskog objekta iz poligona (poly-to-line) i kreiranje poligonskog objekta iz linije (line-to-poly)  • promjena smjera linije (linijskog objekta)  • brisanje objekata  • hvatanje pokazivača miša na najbližu postojeću točku ili segment (snap)  • kopiranje geometrije postojećeg objekta (primjerice prilikom unosa novog parkirališta potrebno je imati mogućnost kopiranja geometrije katastarske čestice na kojem se parkiralište nalazi)  • omogućavanje ortogonalnog ucrtavanja  • opcija prikazivanja mjera duljine linija prilikom crtanja/kreiranja linijskog ili poligonskog objekta  • poništavanje/ponavljanje zadnje odrađene akcije prilikom uređivanja geometrije (undo/redo) |
| 10. | Mogućnost ispisa kartografskog prikaza s trenutno uključenim slojevima u PDF format s opcijama odabira veličine i orijentacije papira, mjerila prikaza, ispisa legende, ispisa po listovima te unosa dodatne oznake (navoda) za ispis. |
| 11. | Mogućnost tlocrtnog mjerenja udaljenosti, duljine postojeće linije ili dijela linije, površine, površine postojećeg poligona ili dijela postojećeg poligona, jednostavnim ucrtavanjem lomnih točaka na karti. |
| 12. | Mogućnost unosa ili preuzimanja koordinata lokacije, te mogućnost unosa (pozicioniranja) na pojedinu oznaku stacionaže ceste ili dohvaćanja stacionaže ceste za odabranu lokaciju na cesti. |
| 13. | Mogućnost postavljanja redoslijeda prikaza aktivnih (uključenih) slojeva na kartografskom prikazu. |
| 14. | Mogućnost dijeljenja trenutnog prikaza karte putem poveznice (linka) koja sadrži poziciju i obuhvat karte i trenutno prikazane slojeve. |
| 15. | Mogućnost izmjene prozirnosti (*transparencije* prikaza) pojedinog sloja podataka. |
| 16. | Pregled svih promjena odrađenih u programskom sustavu (povijest promjena) uz opciju filtriranja po korisniku, razdoblju, programskom sloju i vrsti promjene/akcije (npr. dodavanje novog objekta, pomicanje objekta, brisanje objekta, dodavanje priloga, brisanje priloga, arhiviranje objekta i sl.) |
| 17. | Jednostavno pozicioniranje na karti prema adresi/kućnom broju, katastarskoj općini i/ili parceli/čestici, naselju, gradu, općini ili sl. |
| 18. | Prikaz legende za trenutno uključene slojeve. |
| 19. | Prikaz baze podataka na raznim kartografskim podlogama (javno dostupnim ili dostupnim od Naručitelja) uz omogućen paralelni prikaz dvije kartografske podloge za lakšu usporedbu i praćenje promjena kroz vrijeme. U sustavu trebaju biti omogućene kartografske podloge: DOF DGU 1968 – 2021, TK25, HOK, Mapire Cadastral Maps, OSM, Google Maps, Google Satellite, Google Terain). Sve podloge treba moći prikazati i u opciji crno-bijelo. |
| 20. | Uključivanje i pregled Google Street View snimaka na odabranoj lokaciji. |
| 21. | Mogućnost preuzimanja trenutnog kartografskog prikaza ograničenog pogledom ekrana s uključenim slojevima podataka u dxf i GeoJSON formate podataka. |
| 22. | Popis i pristup linkovima za brzo dostupanje javnim servisima podataka (katastar.hr, ISPU-MPGI i sl.). |
| 23. | Programska funkcionalnost samostalnog unosa geometrijskih podataka u webGIS sustav dostupnih u formatima: dxf, zip (shp), gpkg, kml, gml, uz mogućnost kreiranja mapa (grupa) za strukturiranje popisa slojeva te definiranje naziva slojeva. Funkcionalnost konverzije prostornih podataka koji se unose u službeni položajni referentni koordinatni sustav RH (HTRS96). |
| 24. | Programska funkcionalnost samostalnog unosa podataka putem WMS i WFS protokola u webGIS aplikacijski sustav. |
| 25. | Mogućnost prilagodbe pogleda na obuhvat pojedinog sloja podataka (na klik). |
| 26. | Mogućnost označavanja (predefiniranja) učestalih pretraga podataka (favorita) za daljnji brži pristup traženoj funkcionalnosti pretrage. |
| 27. | Mogućnost uključivanja tamne teme prikaza sučelja. |
| 28. | Mogućnost uključivanja uvećanih prikaza oznaka na kartografskoj podlozi. |
| 29. | Programska funkcionalnost samostalnog kreiranja i uređivanja prostornih zabilješki u zasebnom sloju i to kao točkastih, linijskih ili poligonskih objekata na kartografskom prikazu uz opciju odabira kategorije pojedine prostorne zabilješke. Kategorije prostornih zabilješki Naručitelj treba moći sam dodavati. Treba biti omogućena samostalna izmjena boja prikaza prostornih zabilješki na kartografskoj podlozi, te prilaganje neograničenog broja dokumentacije uz pojedinu zabilješku. Također, potrebno je omogućiti funkcionalnost zabilježbe/dodavanja pojedinih korisnika programskog sustava na pojedinu prostornu zabilješku uz obveznu mail notifikaciju od sustava prema korisniku za sve prostorne zabilješke na koje je dodan. |
| 30. | Funkcionalna mobilna aplikacija za upravljanje intervencijama na infrastrukturi i terenski unos prostornih zabilješki uz dostupne funkcionalnosti automatskog lociranja (GPS), fotografiranja situacije, odabira kategorije, unosa naslova zabilješke i opisa zabilješke te dodavanja sudionika (drugih korisnika sustava) kao pratitelja predmetne zabilješke uz automatsku mail notifikaciju prema pratiteljima zabilješke. |
| 31. | Statističko izvješće koje omogućuje uvid u podatke temeljem odabranog vremenskog perioda. Izvješće treba pružiti podatke o broj pristupa (login) sustavu, broju različitih korisnika koji su pristupili sustavu te broj promjena koje su napravljene u sustavu. |