



# Software Requirements Specifications

Sarajevo, 01.04.2017.

GSOFT d.o.o. Sarajevo

Maršala Tita 15  
71000 Sarajevo  
Bosna i Hercegovina

# Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| Historijat revizije dokumenta .....                            | 3  |
| 1. Uvod .....  | 4  |
| 1.1. Svrha dokumenta .....                                     | 4  |
| 1.2. Opseg dokumenta .....                                     | 4  |
| 1.3. Definicije, akronimi i skraćenice .....                   | 4  |
| 1.4. Standardi dokumentovanja .....                            | 5  |
| 1.5. Reference .....   | 6  |
| 1.6. Pregled .....   | 6  |
| 2. Opis .....  | 7  |
| 2.1. Perspektiva proizvoda .....                               | 7  |
| 2.1.1. Korisnički interfejsi .....                             | 7  |
| 2.1.1.1. Korisnički interfejs za administratora .....          | 7  |
| 2.1.1.2. Korisnički interfejs za registrovanog korisnika ..... | 7  |
| 2.1.1.3. Korisnički interfejs za anonimnog korisnika .....     | 8  |
| 2.2. Funkcionalnosti sistema .....                             | 8  |
| 2.2.1. Upravljanje korisničkim računima .....                  | 8  |
| 2.2.2. Upravljanje nekretninama .....                          | 9  |
| 2.3. Karakteristike korisnika .....                            | 9  |
| 2.3.1. Administrator .....                                     | 9  |
| 2.3.2. Registrovani korisnik .....                             | 9  |
| 2.3.3. Anonimni korisnik .....                                 | 10 |
| 2.4. Ograničenja .....   | 10 |
| 2.4.1. Zakonska ograničenja .....                              | 10 |
| 2.4.2. Hardverska ograničenja .....                            | 11 |
| 2.4.3. Softverska ograničenja .....                            | 11 |
| 2.5. Pretpostavke i zavisnosti .....                           | 11 |
| 2.6. Planiranje zahtjeva .....                                 | 12 |
| 3. Konkretni zahtjevi .....                                    | 14 |
| 3.1. Vanjski interfejsi .....                                  | 14 |
| 3.1.1. Korisnički interfejsi .....                             | 14 |
| 3.1.2. Softverski interfejs .....                              | 14 |
| 3.1.3. Hardverski interfejs .....                              | 14 |
| 3.2. Funkcionalni zahtjevi .....                               | 15 |
| 3.2.1. Prijava na sistem .....                                 | 15 |
| 3.2.2. Odjava sa sistema .....                                 | 15 |
| 3.2.3. Modifikacija svog postojećeg korisničkog računa .....   | 16 |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 3.2.4.    | Brisanje svog postojećeg korisničkog računa .....      | 16 |
| 3.2.5.    | Pregled informacija o vlasniku oglasa .....            | 17 |
| 3.2.6.    | Komunikacija korisnika preko željenih nekretnina ..... | 18 |
| 3.2.7.    | Registracija novih korisnika.....                      | 18 |
| 3.2.8.    | Pretraga nekretnina .....                              | 19 |
| 3.2.9.    | Dodavanje novih oglasa.....                            | 20 |
| 3.2.10.   | Ograničenje na broj besplatnih oglasa .....            | 21 |
| 3.2.11.   | Zabrana objavljivanja oglasa .....                     | 22 |
| 3.2.12.   | Uređivanje postojećih oglasa.....                      | 22 |
| 3.2.12.1. | Uređivanje postojećih oglasa (korisnik).....           | 22 |
| 3.2.12.2. | Uređivanje postojećih oglasa (administrator) .....     | 23 |
| 3.2.13.   | Brisanje objavljenih oglasa .....                      | 24 |
| 3.2.13.1. | Brisanje objavljenih oglasa (korisnik) .....           | 24 |
| 3.2.13.2. | Brisanje objavljenih oglasa (administrator).....       | 24 |
| 3.2.14.   | Reklamiranje oglasa.....                               | 25 |
| 3.2.15.   | Prioritetiziranje reklamiranih oglasa .....            | 26 |
| 3.2.16.   | Praćenje posjećenosti oglasa .....                     | 26 |
| 3.2.17.   | Ograničavanje mogućnosti anonimnih korisnika .....     | 27 |
| 3.2.18.   | Generisanje izvještaja .....                           | 27 |
| 3.2.18.1. | Primjer izvještaja .....                               | 28 |
| 3.3.      | Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema.....         | 28 |
| 3.3.1.    | Upotrebljivost sistema .....                           | 28 |
| 3.3.2.    | Performanse sistema .....                              | 28 |
| 3.4.      | Atributi kvalitete sistema .....                       | 29 |
| 3.4.1.    | Dostupnost sistema .....                               | 29 |
| 3.4.2.    | Sigurnost sistema.....                                 | 29 |
| 3.4.3.    | Održavanje sistema.....                                | 29 |
| 3.4.4.    | Portabilnost sistema .....                             | 29 |

## Historijat revizije dokumenta

---

| Datum       | Verzija | Autor        | Komentar                     |
|-------------|---------|--------------|------------------------------|
| 01.04.2017. | v1.0    | GSOFT d.o.o. | Inicijalna verzija dokumenta |

# 1. Uvod

---

## 1.1. Svrha dokumenta

Software requirements specifications ima za cilj da jasno definiše i detaljno opiše specifikacije softverskog rješenja, koje kompanija „GSOFT“ d.o.o. razvija za oglašivača nekretnina. Svrha ovog dokumenta, kao prateće dokumentacije samom softverskom proizvodu, je opsežan i sveobuhvatan opis svih korisničkih zahtjeva i traženih funkcionalnosti softverskog rješenja, na osnovu kojih će se vršiti analiza, dizajn i implementacija istog.

Shodno tome, ovaj dokument je namijenjen timovima za implementaciju i održavanje, koji će raditi na ovom projektu, ali i klijentu, kojem će služiti kao uvid u detaljnosti svih naručenih funkcionalnosti, a kasnije i kao osnova za utvrđivanje da li su zaista svi zahtjevi ispunjeni.

## 1.2. Opseg dokumenta

Ovim dokumentom je obuhvaćena detaljna specifikacija softverskog rješenja namijenjenog za oglašavanje nekretnina s ciljem njihove kupoprodaje, koje razvija kompanija „GSOFT“ d.o.o.

Ovo softversko rješenje će svojim korisnicima omogućiti pretraživanje nekretnina po željenim kriterijima, kao i postavljanje vlastitih oglasa na što jednostavniji, brži i intuitivniji način. Njegova namjena je da olakša korisniku efikasno izvršenje željenog zadatka, u što je moguće manje koraka. Prema tome, ono će biti dizajnirano tako da bude razumljivo i jednostavno za korištenje, a da pritom efikasno izvršava sve zahtijevane zadatke. Cilj ovog softverskog rješenja je da prikupi sve aktuelne oglase vezane za nekretnine na jednom mjestu, što će zainteresovanim licima olakšati potragu za željenom nekretninom ili potencijalnim kupcem. Ovo softversko rješenje nije namijenjeno za oglašavanje bilo čega drugog, osim nekretnina.

Dalje u ovom dokumentu su opisani svi ključni aspekti ovog softverskog rješenja, što podrazumijeva generalan prikaz funkcionalnosti, opis korisnika i njihovih uloga, te detaljan opis konkretnih funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva. U opis ovog dokumenta su uključene i zakonske regulative, kao i niz drugih ograničavajućih faktora za navedeno softversko rješenje.

Sadržaj ovog dokumenta ne podrazumijeva detalje implementacije i upute za instalaciju, s obzirom da će oni biti priloženi unutar posebnog dokumenta pri završetku projekta.

## 1.3. Definicije, akronimi i skraćenice

- **Antivirus** – Računarski program koji se koristi za prevenciju, detekciju i uklanjanje malicioznog softvera.
- **Aplikacija** – Računarski program dizajniran za pomoć korisnicima da bi izvršavali jedan ili više određenih zadataka.
- **Baza podataka** – Skup podataka pohranjenih na sistematičan način kako bi im se moglo pristupiti za obavljanje operacija nad njima.
- **DBMS (Database Management System)** – Sistem za upravljanje bazom podataka

- **Firewall** – Mrežni sigurnosni sistem koji nadgleda i kontroliše dolazni i odlazni saobraćaj po unaprijed definisanim pravilima, u svrhu povećanja sigurnosti.
- **Funkcionalni zahtjev** – Prikaz aktivnosti koje sistem treba izvršiti, kako sistem treba reagovati na određene ulaze i kako se sistem treba ponašati u određenim situacijama.
- **FZ** – Funkcionalni zahtjev
- **IEEE standard** – Skup preporuka i pravila međunarodne neprofitne stručne organizacije IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- **Internet pretraživač** – Softverska aplikacija za pronalaženje, prikazivanje i prosljeđivanje izvora informacija na Internetu.
- **Korisnički interfejs** – Softversko okruženje koje omogućava interakciju korisnika sa računarom kroz manipulaciju grafičkim elementima i dodacima uz pomoć tekstualnih poruka i obavještenja.
- **LAN (Local Area Network)** – Računarska mreža koja povezuje grupu računara ili uređaja unutar ograničenog područja, povezanih sa serverom.
- **MySQL** – Open-source sistem za upravljanje relacionim bazama podataka
- **Nefunkcionalni zahtjev** – Karakteristike i ograničenja koje softver mora imati, odnosno karakteristike koje sistem postavlja u odnosu na aktivnosti i funkcije koje sistem obavlja (vremenska ograničenja, ograničenja u razvojnom procesu, standardi i sl.)
- **NFZ** – Nefunkcionalni zahtjev
- **Održavanje sistema** – Rješavanje eventualnih problema koji nastanu u radu sistema i vršenje svih neophodnih radnji kako bi se osiguralo ispravno funkcionisanje sistema.
- **Operativni sistem** – Sistemski softver koji upravlja hardverskim i softverskim resursima, te pruža osnovne usluge računarskim programima.
- **Ruter** – Uređaj koji transmituje pakete podataka između računarskih mreža.
- **Server** – Odgovarajuća kombinacija hardvera i softvera čija je primarna uloga osluškivanje zahtjeva sa klijentskih računara, obrada tih zahtjeva i odgovor na njih.
- **SQL** – Programski jezik namijenjen za pohranjivanje, manipulaciju i dohvaćanje podataka unutar baza podataka.
- **SRS** – Software requirements specifications (Specifikacija softverskih zahtjeva) je dokument koji sadrži potpun opis očekivanog funkcionisanja softvera i definisan je IEEE 830 – 1998 standardom.
- **Switch** – Uređaj koji upravlja protokom podataka između dijelova lokalne mreže.
- **UPS (Uninterruptible power supply)** – Uređaj koji omogućava rezervni izvor napajanja u slučaju da otkáže primarni naponski izvor.

## 1.4. Standardi dokumentovanja

Format dokumenta je u skladu sa IEEE 830 – 1998 standardom koji opisuje preporučenu praksu prilikom specificiranja softverskih zahtjeva.

Prilikom izrade SRS dokumenta korišteni su sljedeći softverski alati:

- Microsoft Word 2016
- Visual Paradigm Community Edition 14.0

Korišteni fontovi su:

- Tijelo dokumenta:
  - Franklin Gothic Book (Body); veličina 10.5, 9; boja black

- Naslovi:
  - Franklin Gothic Book (Heading 1); veličina 18; boja plum
- Podnaslovi:
  - Franklin Gothic Book (Heading 2); veličina 14; boja plum
  - Franklin Gothic Book (Heading 3); veličina 13; boja gray
  - Franklin Gothic Book (Heading 4); veličina 12; boja black
- Tabele:
  - Franklin Gothic Book (Body); veličina 10.5; boja white, black

## 1.5. Reference

[1] Institute of Electrical and Electronics Engineers. *IEEE Std 830 – 1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. New York: IEEE. 1998.

[2] *Zakon o obligacionim odnosima Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske: Član 34., Član 35. i Član 623*. Službeni list R BiH. 1994. Broj 2/29, 13/93 i 13/94. str. 31., str. 954. [09.06.1994.]

## 1.6. Pregled

Ovaj dokument je podijeljen u tri glavna odjeljka: uvod, opis i konkretni zahtjevi. Svaki odjeljak sadrži manje cjeline, u tekstu naznačene podnaslovima.

Kako smo vidjeli, prvi odjeljak sadrži opis svrhe dokumenta, opsega dokumenta, pobrojane definicije, akronime i skraćenice, korištene standarde dokumentovanja, reference i pregled.

U drugom odjeljku se nalaze opis perspektive proizvoda, korisnički interfejs, kratak pregled funkcionalnosti softverskog rješenja, karakteristike njegovih korisnika, ograničenja za ovo softversko rješenje, kao što su zakonska ograničenja, hardverska i softverska ograničenja, te pretpostavke i zavisnosti koje ga se tiču.

Treći odjeljak pruža opis vanjskih interfejsa, kao što su korisnički, softverski i hardverski i komunikacijski interfejs, zatim detaljan prikaz svih funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva koje ovo softversko rješenje treba ispunjavati, te na kraju jasno definisane attribute kvalitete softvera. Funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi su numerisani jasno odvojeni od ostatka teksta i navedeni (svaki pojedinačno) u sadržaju što doprinosi preglednosti dokumenta i lakšem pronalaženju konkretnog zahtjeva unutar SRS-a.

Na početku ovog dokumenta se nalaze sadržaj i historijat revizije dokumenta. Posljednja verzija dokumenta za koju se, kao odgovarajuću, usaglase razvojni tim i klijent se uzima kao osnova za implementaciju softverskog rješenja.

## 2. Opis

---

### 2.1. Perspektiva proizvoda

Sistem koji će se razvijati je web aplikacija namijenjena svim korisnicima koji žele pretraživati nekretnine kao i postavljati svoje vlastite na jednostavan i brz način. Omogućava veću informisanost korisnika kao i lakše praćenje situacije na tržištu. Svi podaci o nekretninama i registrovanim korisnicima nalazit će se u centralnoj bazi podataka koja se nalazi na serveru, te obezbjeđuje regularnu zaštitu podataka.

#### 2.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs je glavna veza kojom korisnik komunicira sa sistemom i doprinosi poboljšanju komunikacije sa klijentima u smislu brže i kvalitetnije usluge prema klijentima. Korisnički interfejs omogućava da korisnici lako i na jednostavan način koriste sve funkcionalnosti sistema kojima imaju pravo pristupa i koje koriste. Nakon pristupa aplikaciji korisnik komunicira sa sistemom pomoću određenih formi.

Postoje tri vrste korisničkih računa u našem sistemu:

- Administrator
- Registrovani korisnik
- Anonimni korisnik

Različite privilegije za ove tri vrste korisničkih računa zahtijevaju različite interfejse samog sistema, u skladu sa funkcionalnostima koje su omogućene sa dodijeljenim pravima.

##### 2.1.1.1. Korisnički interfejs za administratora

Korisnički interfejs za korisnike sa administratorskim privilegijama treba omogućiti pristup svim funkcionalnim zahtjevima koje sistem podržava. Sljedeće grupe funkcionalnih zahtjeva su omogućene računu sa administratorskim pravom:

- Upravljanje svim korisničkim nalogima
- Mogućnost uređivanja, dodavanja i brisanja oglasa
- Praćenje evidencije o posjećenosti oglasa

##### 2.1.1.2. Korisnički interfejs za registrovanog korisnika

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama registrovanog korisnika ima ograničen pristup funkcionalnim zahtjevima koje sistem pruža. Sljedeće grupe funkcionalnih zahtjeva su omogućene ovakvom korisničkom računu:

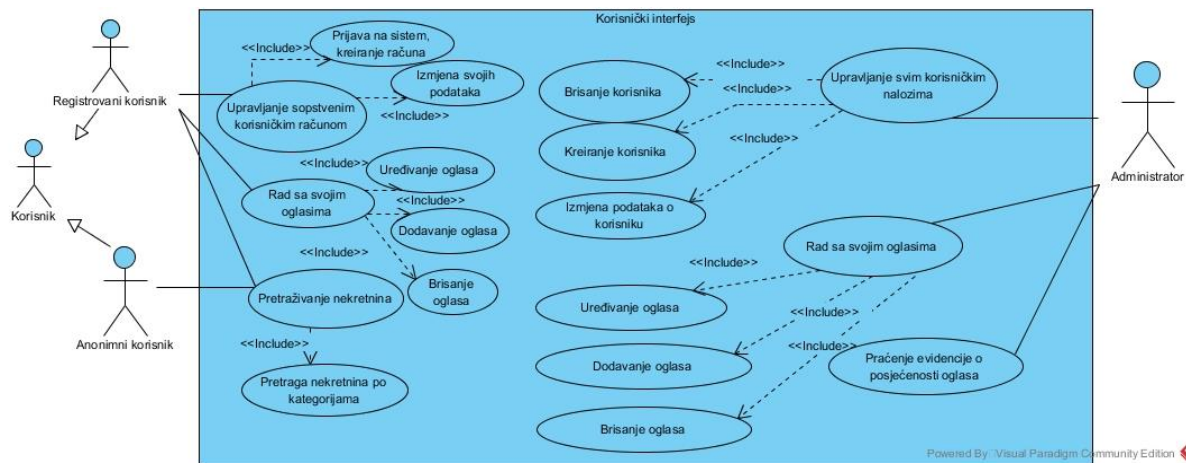
- Upravljanje sopstvenim korisničkim računom
- Pretraživanje nekretnina
- Objavljivanje, uređivanje i brisanje vlastitih oglasa



- Kontaktiranje drugih registrovanih članova

### 2.1.1.3. Korisnički interfejs za anonimnog korisnika

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama anonimnog korisnika ima usko ograničen pristup funkcionalnim zahtjevima koje sistem pruža. Omogućeno mu je pretraživanje nekretnina.



Slika 1. Use case dijagram korisničkog interfejsa u sistemu

## 2.2. Funkcionalnosti sistema

Osnovne funkcionalnosti sistema su:

- Upravljanje korisničkim računima
- Upravljanje nekretninama

### 2.2.1. Upravljanje korisničkim računima

Korisnicima sa privilegijama administratora omogućeno je upravljanje podacima korisničkih računa, što uključuje :

- Kreiranje korisničkih računa
- Brisanje korisničkih računa
- Pretraga i pregled korisničkih računa

Korisnicima sa privilegijom registrovanog korisnika omogućene su sljedeće funkcionalnosti:

- Kreiranje vlastitog korisničkog računa
- Uređivanje svog postojećeg korisničkog računa
- Brisanje svog postojećeg korisničkog računa
- Pregled informacija o vlasniku oglasa
- Komunikacija korisnika preko željenih nekretnina

### 2.2.2. Upravljanje nekretninama

Korisnicima sa privilegijom administratora date su sve funkcionalnosti nad oglasima:

- Kreiranje oglasa u sistemu
- Uređivanje oglasa u sistemu
- Brisanje oglasa iz sistema
- Evidencija o posjećenosti oglasa
- Generisanje izvještaja

Korisnicima sa privilegijom registrovanog korisnika date su sljedeće funkcionalnosti nad oglasima:

- Kreiranje vlastitih oglasa u sistemu
- Uređivanje vlastitih oglasa u sistemu
- Brisanje vlastitih oglasa iz sistema
- Mogućnost reklamiranja oglasa

Svim korisnicima sistema je omogućeno:

- Pretraživanje nekretnina, koje se može raditi po određenim kategorijama

## 2.3. Karakteristike korisnika

U sistemu će se razlikovati tri vrste korisnika:

- Administrator
- Registrovani korisnik
- Anonimni korisnik

### 2.3.1. Administrator

Administrator ima sljedeće mogućnosti:

- Uklanjanje oglasa
- Uređivanje oglasa
- Zabrana objavljivanja oglasa
- Praćene evidencije o posjećenosti oglasa

### 2.3.2. Registrovani korisnik

Registrovani korisnik ima sljedeće mogućnosti:

- Pretraga nekretnina
- Dodavanje oglasa
- Uređivanje oglasa
- Brisanje oglasa
- Mogućnost reklamiranja

- Komunikacija sa registrovanim korisnicima

### 2.3.3. Anonimni korisnik

Ima samo jednu mogućnost, a to je pretraga nekretnina.

## 2.4. Ograničenja

### 2.4.1. Zakonska ograničenja

Ovaj sistem će biti razvijen unutar zakonskih ograničenja koja postavlja Zakon o obligacionim odnosima Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske.

Članovi iz Zakona o obligacionim odnosima koji utječu na naš sistem su:

- **Član 34.** Izlaganje robe  
Izlaganje robe sa označenjem cijene smatra se kao ponuda, ukoliko drukčije ne proizilazi iz okolnosti slučaja ili običaja.
- **Član 35.** Slanje kataloga i oglasa  
(1) Slanje kataloga, cjenovnika, tarifa i drugih obavještenja, kao i oglasi učinjeni putem štampe, letaka, radija, televizije ili na koji drugi način, ne predstavljaju ponudu za zaključenje ugovora, nego samo poziv da se učini ponuda pod objavljenim uslovima  
(2) Ali će pošiljalac takvih poziva odgovarati za štetu koju bi pretrpio ponudilac, ako bez osnovanog razloga nije prihvatio njegovu ponudu.
- **Član 623.** Određivanje i isplata naknade  
*Stav 15.* Ako je naručilac uputio novinsko-izdavačkoj radnoj organizaciji dva oglasa slične sadržine, a nije izričito stavio do znanja da drugim samo ispravlja prvi, zaključena su dva ugovora o djelu i naručilac dužuje naknadu za objavljivanje svakog od ovih oglasa.

Članovima 34. i 35. iz Zakona o obligacionim odnosima se definišu prava i korektnost ponašanja registrovanih korisnika pri objavljivanju vlastitih oglasa. Ovaj dio zakona je naveden kako bi korisnici sistema imali uvid u pravno odobrenu praksu pri oglašavanju. Drugim riječima, obje strane su dužne da poštuju zakonom ustanovljenu proceduru pri kupoprodaji nekretnina, što znači da bilo kakve transakcije vezane za kupoprodaju nekretnine moraju biti izvršene po zakonski odobrenim procedurama.

Član 623. služi registrovanim korisnicima, koji objavljuju reklamirane oglase, kao napomena da su pravno dužni platiti svaki objavljeni oglas. Ujedno im služi i kao napomena da budu pažljivi pri rukovođenju svojim oglasima, odnosno da paze da ne objave novi oglas ukoliko samo žele ispraviti postojeći, već da to izvrše preko funkcije uređivanja oglasa.

## 2.4.2. Hardverska ograničenja

Web aplikacija će se pokretati na klijentskom računarima sa minimalnom konfiguracijom:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2.5 GHz (dual-core)
- Količina RAM memorije: 3 GB

Klijent mora imati pristup internetu sa download brzinom od 10 Mbps i upload brzinom od 2 Mbps.

Web aplikacija će biti postavljena na Heroku cloud platformi baziranoj na upravljačkom kontejnerskom sistemu sa performansama:

- Količina RAM memorije: 1 GB
- Glavno skladište: 64 GB
- Broj konekcija: 120
- Vrijeme nedostupnosti servera: manje od 1 sata mjesečno
- Baza podataka: MySql
- Propusnost: 30 Mbps

Za mrežno komuniciranje i izlaz na internet potrebni su:

- Mrežni kablovi
- Switch: 10/100/1000 Mbps
- Ruter: 10/100 Mbps

## 2.4.3. Softverska ograničenja

Za razvoj sistema potrebno je obezbjediti sljedeće:

- Softver klijentskih računara:
  - Operativni sistem na kojem će se aplikacija izvršavati
  - Internet pretraživač (Google Chrome 49.0.2623.112, Mozilla Firefox 47.0 Beta 1)
- Softver server računara:
  - OSv operativni sistem dizajniran za cloud arhitekturu

## 2.5. Pretpostavke i zavisnosti

Da bi sistem uspješno funkcionisao potrebno je da su ispunjenje naredne pretpostavke:

1. Pretpostavlja se da nije potrebno vršiti integraciju ovog sistema sa nekim prethodnim koji je bio korišten od strane naručioca.
2. Pretpostavlja se da naručilac sistema posjeduje svu računarsku opremu koja je neophodna za normalno funkcionisanje sistema.
3. Pretpostavlja se da je serverski računar smješten u posebnoj prostoriji sa fizičkom preprekom i sa uređajima koji vrše regulaciju temperature.

4. Pretpostavlja se da serverski računar ima obezbijeđeno stabilno napajanje, te da postoji UPS uređaj, koji će služiti kao rezervna mogućnost napajanja.
5. Pretpostavlja se da korisnici sistema posjeduju osnovno znanje o radu na računaru.
6. Pretpostavlja se da korisnici sistema neće zloupotrijebiti podatke.
7. Pretpostavlja se da pristup serverskom računaru sa centralnom bazom podataka nema niko osim ovlaštene osobe.
8. Pretpostavlja se da ovlaštena osoba neće zloupotrijebiti svoj položaj i vršiti manipulacije nad zapisima u bazi podataka.
9. Pretpostavlja se da računari na kojima je instaliran softver imaju instaliran odgovarajući licencirani antivirus ili firewall.
10. Pretpostavlja se da je firma zajedno sa uposlenicima dužna poštovati Zakon o obligacionim odnosima Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske.

## 2.6. Planiranje zahtjeva

Na osnovu intervjua, analize rada i poslovnih procesa firme „GSOFT“ d.o.o., u ovom dokumentu će biti detaljno opisani zahtjevi koji će biti implementirani. Opis i specifikacija zahtjeva su u skladu sa zakonskim regulativama Bosne i Hercegovine. Sve zahtjeve koje „GSOFT“ d.o.o. bude imao prema klijentu ili klijent prema „GSOFT“-u odvijat će se po sljedećoj proceduri:

U slučaju da klijent želi na bilo koji način promjenu na sistemu nakon zaključivanja dokumenta, postupa se po sljedećoj proceduri:

- Klijent dostavlja „GSOFT“-u dokument sa jasnim i utemeljenim izmjenama uz odgovarajuća obrazloženja.
- „GSOFT“ je dužan u roku od 48 h pismenim putem odgovoriti na dokument.
- Ukoliko razvojni tim smatra da zahtjev nije dovoljno jasan, klijent će obezbijediti stručnog predstavnika koji će razjasniti postojeće nejasnoće.
- „GSOFT“ je dužan u što kraćem roku odgovoriti pismeno na zahtjeve klijenta (u zavisnosti od kompleksnosti istih).
- Klijent je dužan u roku od 48 h validirati dokument. Pozitivan odgovor odgovara potpisivanju revidiranog dokumenta, dok odbijanje treba sadržavati jasno i utemeljeno objašnjenje. Na osnovu tog objašnjenja, klijent odlučuje da li će revidirati izmjene (natrag na korak 1) ili odustati od njih.
- Svaki odgovor koji nije isključivo pozitivan, odnosno negativan se ne smatra validnim odgovorom.

U slučaju da „GSOFT“ d.o.o. želi na bilo koji način promjenu na sistemu nakon zaključivanja dokumenta, postupa se po sljedećoj proceduri:

- „GSOFT“ dostavlja dokument sa jasno specificiranim i utemeljenim promjenama uz objašnjenja istih.
- Klijent pismenim putem odgovara na dokument unutar 48 h, od trenutka slanja dokumenta.

- Ukoliko je klijent odgovorio pozitivno na dokument, „GSOFT“ dostavlja novu verziju SRS-a sa prihvaćenim izmjenama unutar 48 h. Ukoliko je klijent odgovorio negativno na dokument, promjene se odbijaju.
- Ukoliko se utvrdi da je do negativnog odgovora došlo uslijed nerazumijevanja navedenih izmjena, „GSOFT“ će poslati stručnog predstavnika koji će razjasniti postojeće nejasnoće.
- Klijent je obavezan u roku od 48 h validirati novu verziju SRS-a. Pozitivan odgovor odgovara potpisivanju revidiranog dokumenta, dok odbijanje treba sadržavati jasno i utemeljeno objašnjenje. Na osnovu tog objašnjenja, „GSOFT“ odlučuje da li će revidirati izmjene (natrag na korak 1) ili odustati od njih.
- Svaki odgovor koji nije isključivo pozitivan, odnosno negativan se ne smatra validnim odgovorom.

## 3. Konkretni zahtjevi

---

### 3.1. Vanjski interfejsi

#### 3.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs omogućava da korisnici na jednostavan i intuitivan način koriste funkcionalnosti sistema.

U sistemu razlikujemo tri grupe korisnika i to:

- Administrator
- Registrovani korisnik
- Anonimni korisnik

Korisnički interfejsi navedenih kategorija će se međusobno razlikovati i omogućavati će funkcionalnosti namijenjene isključivo toj grupi korisnika. Dakle, ovisno od privilegija koje ima, korisnik vidi samo funkcionalnosti koje su za njega predviđene.

Korisnički interfejs će administratoru omogućiti ostvarivanje sljedećih funkcionalnih zahtjeva:

- Uređivanje i brisanje korisničkih oglasa
- Oduzimanje prava na objavljivanje oglasa registrovanom korisniku

Za grupu registrovanih korisnika predviđene su sljedeće funkcionalnosti:

- Objavljivanje i uređivanje oglasa
- Kontaktiranje registrovanih korisnika
- Pretraživanje oglasa

Anonimni korisnici će putem korisničkog interfejsa moći vršiti:

- Pretraživanje oglasa

#### 3.1.2. Softverski interfejs

Da bi se koristila aplikacija, na klijentskim računarima je neophodno imati instaliran operativni sistem i internet pretraživač. Sistem ne komunicira sa drugim eksternim aplikacijama.

#### 3.1.3. Hardverski interfejs

Komunikacija sa sistemom se odvija pomoću miša i tastature putem kojih će korisnik moći izvršiti željene akcije. Rezultati pojedinih akcija vidljivi su na monitoru.

## 3.2. Funkcionalni zahtjevi

### 3.2.1. Prijava na sistem

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik sistema unosi svoje korisničko ime i šifru</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Postoji korisnički račun</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisničko ime</li> <li>Šifra</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisničko ime ne smije biti prazno polje i mora biti jedinstveno</li> <li>Šifra ne smije biti prazno polje, mora sadržavati barem jedno veliko slovo i broj, pri čemu dužina ne smije biti kraća od 8 znakova</li> <li>Postoji evidentiran korisnik sa datim korisničkim računom</li> </ul> |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik unosi korisničko ime i šifru</li> <li>Prijavljivanje se vrši klikom na dugme nakon unesenih podataka</li> <li>Sistem vrši provjeru validnosti podataka</li> <li>Sistem otvara korisnički interfejs ukoliko su uneseni podaci tačni</li> </ul>                                       |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka o uspješnoj prijavi ili grešci</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 1.1.</b> Sistem omogućava unos korisničkih podataka</li> <li><b>FZ 1.2.</b> Sistem omogućava provjeru unesenih podataka</li> </ul>   |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>   |

### 3.2.2. Odjava sa sistema

|                   |  |
|-------------------|--|
| Opis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik sistema koji je prethodno prijavljen ima mogućnost da se odjavi iz sistema</li> </ul>  |
| Preduslovi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora biti prijavljen</li> </ul>  |
| Ulaz              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik na dugme za odjavu</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| Procesiranje      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik izvrši klik na dugme za odjavu</li> <li>Sistem vrši odjavljivanje korisnika</li> </ul> |



|                       |  |
|-----------------------|--|
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem obavještava korisnika o grešci ili uspješnoj odjavi</li> </ul> |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 2.1.</b> Sistem omogućava dugme za odjavu</li> </ul>            |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>  |

### 3.2.3. Modifikacija svog postojećeg korisničkog računa

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik može izvršiti izmjenu svojih trenutnih podataka u onolikoj mjeri koliko mu sistem dopusti</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora biti registrovan i prijavljen na sistem</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unos novih podataka</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Polja za unos podataka ne smiju ostati prazna</li> </ul>  |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Validacija unesenih podataka</li> <li>Izmjena trenutnih podataka u bazi sa novounesenim</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obavještenje o grešci ili o uspješnoj izmjeni podataka korisničkog računa</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 3.1.</b> Sistem treba da omogući korisniku polja za unos novih podataka</li> <li><b>FZ 3.2.</b> Sistem treba da izvrši validaciju novih podataka</li> <li><b>FZ 3.3.</b> Sistem treba da ažurira bazu podataka sa novim podacima</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>  |

### 3.2.4. Brisanje svog postojećeg korisničkog računa

|            |  |
|------------|--|
| Opis       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik može izvršiti brisanje svog računa ukoliko smatra da nema više potrebe za istim</li> </ul> |
| Preduslovi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Postojanje korisničkog računa</li> <li>Korisnik mora biti prijavljen</li> </ul>                     |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik na dugme za brisanje računa</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik izvrši klik na dugme za brisanje računa</li> <li>Sistem provjerava da li ima neplaćenih računa za reklamirane oglase</li> <li>Ukoliko je sve regularno, vrši brisanje korisničkog računa iz baze</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka o uspješno izvršenom brisanju ili obavijest o grešci</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 4.1.</b> Sistem treba da omogući korisniku dugme za brisanje naloga</li> <li><b>FZ 4.2.</b> Sistem treba da prikaže prozor za potvrdu zahtjeva o brisanju</li> <li><b>FZ 4.3.</b> Sistem treba da obriše korisnika</li> <li><b>FZ 4.4.</b> Sistem treba da ažurira bazu podataka</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>  |

### 3.2.5. Pregled informacija o vlasniku oglasa

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnici sistema mogu pristupiti informacijama o vlasniku oglasa</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora biti registrovan i prijavljen na sistem</li> </ul>   |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik na profil vlasnika oglasa</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | -   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik korisnika na profil vlasnika oglasa</li> <li>Sistem pronalazi podatke o vlasniku</li> <li>Podaci se predočuju korisniku</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Predočeni podaci o vlasniku oglasa</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 5.1.</b> Sistem treba da omogući dugme za prikaz podataka o korisniku</li> <li><b>FZ 5.2.</b> Sistem treba da pristupi bazi podataka i da vrati odgovarajuće podatke o korisniku</li> <li><b>FZ 5.3.</b> Sistem treba da prikaže prozor sa podacima o korisniku</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>   |

### 3.2.6. Komunikacija korisnika preko željenih nekretnina

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik sistema može unutar oglasa staviti da je zainteresovan za taj oglas</li> </ul>  |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prijavljen korisnik</li> <li>Prijavljen vlasnik oglasa</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klik na odgovarajuće dugme</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | -   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik klikom na dugme stavlja da je zainteresovan za oglas</li> <li>Vlasnik oglasa ima uvid da je određeni korisnik zainteresovan</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vlasniku oglasa se unutar oglasa prikazuju zainteresovani korisnici</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 6.1.</b> Sistem treba da omogući korisniku adekvatnu opciju</li> <li><b>FZ 6.2.</b> Sistem treba da ažurira u bazi podataka polje sa zainteresovanim korisnicima</li> <li><b>FZ 6.3.</b> Sistem treba da omogući vlasniku oglasa prikaz zainteresovanih korisnika</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>   |

### 3.2.7. Registracija novih korisnika

|                   |   |
|-------------------|---|
| Opis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Svaki korisnik koji koristi aplikaciju kao anonimni korisnik ima pravo da izvrši registraciju</li> </ul>   |
| Preduslovi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora imati uspostavljenu vezu sa aplikacijom</li> </ul>   |
| Ulaz              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ime</li> <li>Prezime</li> <li>E-mail</li> <li>Korisničko ime</li> <li>Šifra</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti | <ul style="list-style-type: none"> <li>Polja za unos podataka ne smiju biti prazna</li> <li>Ime i prezime moraju počinjati sa velikim slovom i ne smiju sadržavati brojeve</li> <li>Polje za e-mail mora biti u adekvatnom formatu</li> <li>Korisničko ime mora biti jedinstveno</li> </ul> |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Šifra mora sadržavati barem jedno veliko slovo i broj, pri čemu dužina ne smije biti kraća od 8 znakova</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik vrši unos podataka</li> <li>Sistem vrši validaciju unesenih podataka</li> <li>Sistem upisuje podatke u bazu</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka o uspješnoj registraciji ili grešci</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 7.1.</b> Sistem omogućava unos podataka za registraciju korisnika</li> <li><b>FZ 7.2.</b> Sistem omogućava validaciju unesenih podataka</li> <li><b>FZ 7.3.</b> Sistem omogućava upis podataka u bazu</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>   |

### 3.2.8. Pretraga nekretnina

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Svi korisnici imaju opciju pretrage oglasa sa željenim karakteristikama pretrage</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora imati uspostavljenu vezu sa aplikacijom</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vrsta oglasa</li> <li>Kategorija/vrsta nekretnine</li> <li>Lokacija</li> <li>Kvadratura</li> <li>Cijena</li> <li>Broj prostorija</li> <li>Broj spratova</li> </ul>                              |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numeričke ulazne vrijednosti ne smiju biti negativne</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem provjerava da li su unesene vrijednosti ispravne</li> <li>Sistem pristupa bazi podataka i vraća odgovarajuće rezultate</li> <li>Sistem prikazuje rezultate pretrage korisniku</li> </ul> |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rezultati pretrage ili poruka o grešci</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 8.1.</b> Sistem omogućava unos ili odabir svih parameta pretrage</li> <li><b>FZ 8.2.</b> Sistem omogućava prikaz rezultata pretrage</li> </ul>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul> |
|-----------------------|---|

### 3.2.9. Dodavanje novih oglasa

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik koji je registrovan ima opciju da doda oglas za nekretninu</li> </ul>  |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora biti registrovan</li> </ul>   |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv oglasa</li> <li>Vrsta oglasa</li> <li>Kategorija/vrsta nekretnine</li> <li>Lokacija</li> <li>Kvadratura</li> <li>Cijena</li> <li>Broj prostorija</li> <li>Broj spratova</li> <li>Fotografije nekretnine</li> <li>Dodatno o nekretnini (napomena)</li> </ul> |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numeričke vrijednosti ne smiju biti negativne</li> <li>Ispravan format fotografija (ukoliko su priložene)</li> <li>Sva polja, osim za fotografiju, moraju biti popunjena</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik vrši unos podataka</li> <li>Sistem vrši validaciju unesenih podataka</li> <li>Sistem generiše šifru oglasa</li> <li>Sistem upisuje podatke u bazu</li> <li>Sistem prikazuje dodani oglas</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poruka o uspješnom dodavanju oglasa ili grešci</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 9.1.</b> Sistem omogućava unos podataka potrebnih za oglas</li> <li><b>FZ 9.2.</b> Sistem omogućava generisanje šifre za oglas</li> <li><b>FZ 9.3.</b> Sistem omogućava upis podataka u bazu</li> </ul>   |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>  |

## 3.2.10. Ograničenje na broj besplatnih oglasa

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Svaki registrovani korisnik ima pravo na objavu tri besplatna oglasa za nekretnine, nakon čega se svaki sljedeći oglas naplaćuje</li> </ul>  |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik ima tri objavljena oglasa za nekretnine</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kategorija/vrsta nekretnine</li> <li>Lokacija</li> <li>Kvadratura</li> <li>Cijena</li> <li>Broj prostorija</li> <li>Broj spratova</li> <li>Fotografije nekretnine</li> <li>Dodatno o nekretnini (napomena)</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numeričke ulazne vrijednosti ne smiju biti negativne</li> <li>Ispravan format fotografija (ukoliko su priložene)</li> <li>Sva polja, osim za fotografiju, moraju biti popunjena</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unos traženih vrijednosti za nekretninu</li> <li>Sistem vrši validaciju podataka</li> <li>Dodavanje oglasa u bazu i njegov prikaz</li> <li>Prioritetiziranje u skladu sa pravilima o reklamiranim oglasima</li> <li>Sistem upisuje podatke u bazu</li> </ul>   |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obavješćavanje korisnika o uspješno objavljenom oglasu</li> <li>Sistem prikazuje sponzorisani oglas</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 10.1.</b> Sistem omogućava unos podataka potrebnih za oglas</li> <li><b>FZ 10.2.</b> Sistem omogućava generisanje šifre za oglas</li> <li><b>FZ 10.3.</b> Sistem treba da provjeri broj oglasa koje je kreirao korisnik</li> <li><b>FZ 10.4.</b> Sistem treba da obavijesti korisnika da se oglas plaća</li> <li><b>FZ 10.5.</b> Sistem treba da omogući korisniku da izabere odgovarajuću opciju</li> <li><b>FZ 10.6.</b> Sistem omogućava upis podataka u bazu</li> <li><b>FZ 10.7.</b> Sistem treba da označi oglas kao sponzorisani</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>   |

### 3.2.11. Zabrana objavljivanja oglasa

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukoliko administrator utvrdi da korisnik zloupotrebljava sistem objavljujući nepostojeće nekretnine ili na neki drugi način, može mu se oduzeti pravo objavljivanja oglasa.</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik treba biti registrovan</li> <li>Korisnik je izvršio zloupotrebu sistema</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unos korisničkog imena nad kojim će se izvršiti zabrana</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik mora biti registrovan</li> </ul>  |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unos korisničkog imena</li> <li>Validacija, provjera postojanja korisnika u bazi</li> <li>Izvršenje zabrane, blokiranje mogućnosti objavljivanja oglasa</li> </ul>   |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Potvrda o donesenoj zabrani</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 11.1.</b> Sistem treba da omogući administratoru unos korisničkog imena</li> <li><b>FZ 11.2.</b> Sistem treba da validira unesene podatke</li> <li><b>FZ 11.3.</b> Sistem treba da provjeri da li korisnik postoji u bazi podataka</li> <li><b>FZ 11.4.</b> Sistem treba da obavijesti korisnika da je došlo do zabrane objavljivanja</li> <li><b>FZ 11.5.</b> Sistem treba da zabrani korisniku objavljivanje oglasa</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>   |

### 3.2.12. Uređivanje postojećih oglasa

#### 3.2.12.1. Uređivanje postojećih oglasa (korisnik)

|            |   |
|------------|---|
| Opis       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Registrovani korisnik može izvršiti uređivanje oglasa ukoliko uvidi potrebu zbog greške u oglasu ili želje da ažurira neki od atributa nekretnine</li> </ul> |
| Preduslovi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prijava registrovanog korisnika na sistem</li> </ul>   |
| Ulaz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odabir željenog oglasa za uređivanje</li> </ul>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Oglas je aktivan</li> </ul>  |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik vrši uređivanje oglasa</li> <li>Validiranje novih podataka</li> <li>Ažuriranje baze podataka u skladu sa uređenim podacima</li> </ul>   |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obavijest korisniku o uspješnoj modifikaciji</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 12.1.1.</b> Sistem treba da omogući korisniku unos podataka potrebnih za uređivanje oglasa</li> <li><b>FZ 12.1.2.</b> Sistem treba da validira nove podatke</li> <li><b>FZ 12.1.3.</b> Sistem treba da ažurira bazu sa novim podacima</li> <li><b>FZ 12.1.4.</b> Sistem treba da informiše korisnika o uspješnosti modifikacije</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>   |

### 3.2.12.2. Uređivanje postojećih oglasa (administrator)

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukoliko administrator primijeti neke nepravilnosti u oglasima, ima ovlasti da izvrši njihovu modifikaciju</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik je prijavljen kao administrator</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv oglasa</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Oglas postoji u bazi podataka</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrator vrši uređivanje oglasa</li> <li>Validiranje novih podataka</li> <li>Ažuriranje baze podataka u skladu sa uređenim podacima</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obavijest administratoru o uspješnoj modifikaciji</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 12.2.1.</b> Sistem treba da omogući administratoru unos podataka potrebnih za modifikaciju oglasa</li> <li><b>FZ 12.2.2.</b> Sistem treba da validira nove podatke</li> <li><b>FZ 12.2.3.</b> Sistem treba da ažurira bazu sa novim podacima</li> <li><b>FZ 12.2.4.</b> Sistem treba da informiše administratora i vlasnika oglasa o uspješnosti modifikacije</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>   |



### 3.2.13. Brisanje objavljenih oglasa

#### 3.2.13.1. Brisanje objavljenih oglasa (korisnik)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik zbog neuspješnosti prodaje nekretnine ili zbog nekih drugih razloga može izvršiti brisanje postojećeg oglasa</li> </ul>  |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik je registrovan</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv nekretnine koju korisnik želi izbrisati</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Postojanje nekretnine u bazi podataka</li> </ul>  |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unos šifre oglasa koji se briše</li> <li>Validacija formata šifre oglasa i provjera da li isti postoji u bazi</li> <li>Brisanje oglasa iz baze podataka i njeno ažuriranje</li> </ul>   |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obavijest korisniku o završenom brisanju oglasa</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 13.1.1.</b> Sistem treba da omogući korisniku polje za unos šifre oglasa</li> <li><b>FZ 13.1.2.</b> Sistem treba da validira unešene podatke</li> <li><b>FZ 13.1.3.</b> Sistem treba da provjeri da li postoji oglas u bazi podataka</li> <li><b>FZ 13.1.4.</b> Sistem treba da ažurira bazu podataka</li> <li><b>FZ 13.1.5.</b> Sistem treba da informiše korisnika o uspješnosti brisanja oglasa</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>  |

#### 3.2.13.2. Brisanje objavljenih oglasa (administrator)

|                   |  |
|-------------------|--|
| Opis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrator može izvršiti brisanje nekretnina ukoliko oglas ne zadovoljava pravila objavljivanja oglasa</li> </ul>                |
| Preduslovi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik registrovan kao administrator</li> <li>Oglas za nekretninu ne zadovoljava unaprijed definisana pravila i zakone</li> </ul> |
| Ulaz              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv nekretnine</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti | <ul style="list-style-type: none"> <li>Postojanje nekretnine u bazi podataka</li> </ul>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Procesiranje</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unos šifre oglasa koji se briše</li> <li>• Validacija formata šifre oglasa i provjera da li isti postoji u bazi</li> <li>• Brisanje nekretnine iz baze podataka i njeno ažuriranje</li> </ul>   |
| <b>Izlaz</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavijest o završenom procesu brisanja</li> </ul>   |
| <b>Funkcionalni zahtjevi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FZ 13.2.1.</b> Sistem treba da omogući administratoru polje za unos šifre oglasa</li> <li>• <b>FZ 13.2.2.</b> Sistem treba da validira unesene podatke</li> <li>• <b>FZ 13.2.3.</b> Sistem treba da provjeri da li postoji oglas u bazi podataka</li> <li>• <b>FZ 13.2.4.</b> Sistem treba da ažurira bazu podataka</li> <li>• <b>FZ 13.2.5.</b> Sistem treba da informiše administratora i korisnika o uspješnosti brisanja oglasa</li> </ul> |
| <b>Prioritet realizacije</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> </ul>  |

#### 3.2.14. Reklamiranje oglasa

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Opis</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korisnik u cilju postizanja višestrukih pogodnosti i lakše prodaje svojih nekretnina može iskoristiti mogućnosti reklamiranja oglasa.</li> </ul>   |
| <b>Preduslovi</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korisnik je registrovan</li> </ul>   |
| <b>Ulaz</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odabir mogućnosti za reklamiranje oglasa</li> </ul>  |
| <b>Uslovi validnosti</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oglas postoji unutar baze i u potpunosti je validan</li> </ul>   |
| <b>Procesiranje</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odabir mogućnosti za reklamiranje oglasa</li> <li>• Informisanje korisnika o cijeni reklamiranja</li> <li>• Ponuda o naplati reklamiranog oglasa</li> </ul>  |
| <b>Izlaz</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacije o izvršenoj uplati i oglasu kojeg treba reklamirati</li> </ul>   |
| <b>Funkcionalni zahtjevi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FZ 14.1.</b> Sistem treba ponuditi opciju sponzorisavanja oglasa</li> <li>• <b>FZ 14.2.</b> Sistem treba da obavjesti korisnika o cijeni reklamiranja</li> <li>• <b>FZ 14.3.</b> Sistem treba da omogući korisniku prihvatanje, odnosno prekid zahtjeva za reklamiranje oglasa</li> </ul> |
| <b>Prioritet realizacije</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2</li> </ul>   |

## 3.2.15. Prioritetiziranje reklamiranih oglasa

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prilikom pretraživanja sa uključenom opcijom o reklamiranim oglasima, potrebno je staviti reklamirane oglase na vrh tražilice te tako privući potencijalne kupce</li> </ul> |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Oglas je u procesu reklamiranja</li> </ul>  |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivo prioriteta</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reklamni period nije istekao</li> </ul>   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pregled parametara po kojim se vrši pretraga</li> <li>Dodavanje prioriternih oglasa na vrh pretrage</li> </ul>  |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pretraga na sistemu sa reklamnim oglasima na vrhu</li> </ul>  |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 15.1.</b> Sistem treba da sortira rezultate pretrage tako da reklamirani oglasi imaju prioritet</li> </ul>  |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>  |

## 3.2.16. Praćenje posjećenosti oglasa

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrator sistema posjeduje informacije o posjećenosti pojedinih oglasa</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mehanizam pohrane podataka o posjećenosti oglasa u bazu</li> </ul>   |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naziv oglasa</li> </ul>  |
| Uslovi validnosti     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Postojanje oglasa u bazi</li> <li>Postojanje kolone u bazi podataka o posjećenosti</li> </ul>  |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Posjeta na neki od oglasa je zabilježena unutar baze podataka</li> <li>Predodžba o posjeti je predložena administratoru sistema</li> </ul> |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Izvršeno je sortiranje pretrage po najposjećenijim oglasima</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 16.1.</b> Sistem treba da ažurira podatke oglasa prilikom posjeta od strane korisnika</li> </ul>                                     |

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>FZ 16.2.</b> Sistem treba da omogući korisniku pregled atributa koji se tiču posjećenosti nekog oglasa</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3</li> </ul>   |

### 3.2.17. Ograničavanje mogućnosti anonimnih korisnika

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Opis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anonimni korisnici nemaju mogućnost pristupa podacima registrovanih korisnika u cilju sprečavanja bilo kakvog vida zloupotrebe sistema i korisničkih podataka</li> </ul>   |
| Preduslovi            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posjetitelj unutar sistema je anonimni korisnik</li> </ul>   |
| Ulaz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posjeta oglasu s ciljem dobivanja informacija o korisniku</li> </ul>   |
| Uslovi validnosti     | -   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Korisnik u sistemu je anonim</li> <li>● Sistem izvršava ograničavanje ovlasti anonimnog korisnika</li> <li>● Zabranjuje prikaz ličnih podataka oglašivača (registrovanog korisnika)</li> </ul>                       |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Poruka o registraciji na sistem u cilju postizanja pogodnosti</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>FZ 17.1.</b> Sistem treba da prilikom registracije utvrdi privilegije korisnika</li> <li>● <b>FZ 17.2.</b> Sistem treba da prikaže anonimom korisniku samo one opcije za koje korisnik ima privilegije</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3</li> </ul>   |

### 3.2.18. Generisanje izvještaja

|            |   |
|------------|---|
| Opis       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrator sistem ima mogućnost da kreira izvještaj sa prikazom pregleda po oglasima koji se trenutno nalaze u sistemu</li> </ul> |
| Preduslovi | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Korisnik mora imati administratorsku privilegiju</li> </ul>  |
| Ulaz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Korisnik bira opciju za kreiranje izvještaja</li> </ul>  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Uslovi validnosti     | -   |
| Procesiranje          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik bira opciju za kreiranje izvještaja</li> <li>Sistem proslijeđuje podatke servisu koji generiše izvještaj</li> <li>Započinje se skidanje izvještaja ili poruka o grešci</li> </ul>   |
| Izlaz                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Skida se izvještaj u obliku pdf ili xls fajla ili poruka o grešci</li> </ul>   |
| Funkcionalni zahtjevi | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>FZ 18.1.</b> Sistem omogućava korisniku opciju da generiše izvještaj</li> <li><b>FZ 18.2.</b> Sistem pristupa bazi podataka i uzima odgovarajuće podatke</li> <li><b>FZ 18.3.</b> Sistem generiše izvještaj i započinje download</li> </ul> |
| Prioritet realizacije | <ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>   |

#### 3.2.18.1. Primjer izvještaja

| ID     | NAZIV           | VLASNIK | BROJ PREGLEDA |
|--------|-----------------|---------|---------------|
| 258478 | Kuca na moru    | Hamdija | 158           |
| 268789 | Stan u Sarajevu | Indexi  | 1587          |

### 3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema

#### 3.3.1. Upotrebljivost sistema

- NFZ 1.** Korisnički interfejs će biti jasan, nedvosmislen i na bosanskom jeziku.
- NFZ 2.** Ukoliko su podaci prilikom pretrage oglasa ili dodavanja oglasa u pogrešnom formatu, korisnik će biti adekvatno upozoren.
- NFZ 3.** Korisnička i tehnička dokumentacija bit će isporučena zajedno sa sistemom.

#### 3.3.2. Performanse sistema

- NFZ 4.** Sistem treba omogućiti rad najviše 50 korisnika istovremeno.
- NF7 5.** Sistem treba omogućiti odgovor na najviše 35 zahtjeva u sekundi.
- NFZ 6.** Sistem neće imati više od 2 promašaja u sekundi.
- NF7 7.** Broj TCP konekcija će biti najviše 200.

### 3.4. Atributi kvalitete sistema

#### 3.4.1. Dostupnost sistema

- **NFZ 8.** Sistem treba biti dostupan 550 sati mjesečno/godišnje.
- **NFZ 9.** U slučaju pada konekcije klijent neće imati pristup sistemu.

#### 3.4.2. Sigurnost sistema

- **NFZ 10.** Sistem će omogućiti korisniku samo one funkcionalnosti koje su definisane privilegijom koju korisnik ima.
- **NFZ 11.** Ukoliko podaci prilikom prijave na sistem budu u pogrešnom formatu, korisnik će biti adekvatno upozoren.
- **NFZ 12.** Sistem ne dodjeljuje automatski šifru korisniku, već je korisnik sam unosi prilikom kreiranja naloga.
- **NFZ 13.** Šifre moraju biti duge minimalno 8 karaktera, pri čemu se zahtijeva postojanje barem jednog velikog slova i barem jedne cifre.
- **NFZ 14.** Nakon izvršenja bilo koje konkretne akcije, korisnik će biti obavješten o njenoj (ne)uspješnosti u vidu poruke.

#### 3.4.3. Održavanje sistema

- **NFZ 15.** Nadogradnja sistema neće ometati svakodnevni rad sistema.
- **NFZ 16.** Razvojni tim je dužan sve eventualne kvarove na sistemu otkloniti u roku od 10 sati. Ukoliko je u pitanju kvar koji se ne može popraviti u predviđenom roku, klijent i korisnici sistema moraju biti o tome obaviješteni najkasnije sat vremena po donošenju odluke.
- **NFZ 17.** Podrška korištenju sistema bit će omogućena direktnim pristupom aplikaciji.

#### 3.4.4. Portabilnost sistema

- **NFZ 18.** Sistem će biti kompatibilan sa bilo kojim operativnim sistemom, pod uvjetom da je na njemu instaliran pretraživač te da postoji konekcija na Internet.
- **NFZ 19.** Sistem neće imati mogućnost prelaska na drugu platformu.