# EstateExplorer

# Portal za pronalaženje nekretnina

# Vizija sistema

# Verzija 1.0

# Pregled izmena

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Verzija** | **Opis** | **Autor** |
| 14.03.2023. | 1.0 | Inicijalna verzija | Aleksa, Anastasija, Filip, Lucija |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Sadržaj

[1. Cilj dokumenta 5](#__RefHeading___Toc5309_2495284307)

[2. Opseg dokumenta 5](#__RefHeading___Toc5311_2495284307)

[3. Reference 5](#__RefHeading___Toc5313_2495284307)

[4. Pozicioniranje proizvoda 5](#__RefHeading___Toc5315_2495284307)

[4.1 Poslovne mogućnosti 5](#__RefHeading___Toc5317_2495284307)

[4.2 Postavka problema 6](#__RefHeading___Toc5319_2495284307)

[4.3 Postavka pozicije proizvoda 6](#__RefHeading___Toc5321_2495284307)

[5. Opis korisnika 7](#__RefHeading___Toc5323_2495284307)

[5.1 Opis potencijalnih korisnika/tržišta 7](#__RefHeading___Toc5325_2495284307)

[5.2 Profili korisnika 7](#__RefHeading___Toc5327_2495284307)

[5.3 Opis okruženja 8](#__RefHeading___Toc5329_2495284307)

[5.4 Osnovne potrebe korisnika 8](#__RefHeading___Toc5331_2495284307)

[5.5 Alternative i konkurencija 8](#__RefHeading___Toc5333_2495284307)

[6. Opis proizvoda 8](#__RefHeading___Toc5335_2495284307)

[6.1 Perspektiva proizvoda 8](#__RefHeading___Toc5337_2495284307)

[6.2 Pregled mogućnosti 9](#__RefHeading___Toc5339_2495284307)

[6.3 Pretpostavke i zavisnosti 10](#__RefHeading___Toc5341_2495284307)

[6.4 Cena 10](#__RefHeading___Toc5343_2495284307)

[6.5 Licenciranje i instalacija 10](#__RefHeading___Toc5345_2495284307)

[7. Funkcionalni zahtevi 10](#__RefHeading___Toc5347_2495284307)

[7.1 Prijavljivanje na sistem 10](#__RefHeading___Toc5349_2495284307)

[7.2 Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o firmi 10](#__RefHeading___Toc5351_2495284307)

[7.3 Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o zgradama 10](#__RefHeading___Toc5353_2495284307)

[7.4 Unos, ažuriranje i brisanje podataka o nekretninama 10](#__RefHeading___Toc5355_2495284307)

[7.5 Unos, prikaz i ažuriranje podataka o uplaćenim ratama 11](#__RefHeading___Toc5357_2495284307)

[7.6 Unos, prikaz i ažuriranje pravnih dokumenata 11](#__RefHeading___Toc5359_2495284307)

[7.7 Radno vreme i zakazivanje 11](#__RefHeading___Toc5361_2495284307)

[7.8 Prikaz podataka o finansijama 11](#__RefHeading___Toc5363_2495284307)

[8. Ograničenja 11](#__RefHeading___Toc5365_2495284307)

[9. Zahtevi u pogledu kvaliteta 11](#__RefHeading___Toc5367_2495284307)

[10. Prioritet funkcionalnosti 11](#__RefHeading___Toc5369_2495284307)

[11. Nefunkcionalni zahtevi 12](#__RefHeading___Toc5371_2495284307)

[11.1 Zahtevi u pogledu standardizacije 12](#__RefHeading___Toc5373_2495284307)

[11.2 Sistemski zahtevi 12](#__RefHeading___Toc5375_2495284307)

[11.3 Zahtevi u pogledu performansi 12](#__RefHeading___Toc5377_2495284307)

[11.4 Zahtevi u pogledu okruženja 12](#__RefHeading___Toc5379_2495284307)

[12. Dokumentacija 12](#__RefHeading___Toc5381_2495284307)

[12.1 Korisničko uputstvo 12](#__RefHeading___Toc5383_2495284307)

[12.2 *Online* uputstvo 12](#__RefHeading___Toc5385_2495284307)

[12.3 Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje 12](#__RefHeading___Toc5387_2495284307)

[12.4 Pakovanje proizvoda 12](#__RefHeading___Toc5387_24952843071)

Vizija sistema

# Cilj dokumenta

Cilj ovog dokumenta je definisanje zahteva visokog nivoa za realizaciju EstateExplorer portala na osnovu potreba investitora.

# Opseg dokumenta

Dokument se odnosi na EstateExplorer portal koji će biti razvijen od strane ALFAsofta-a. Portal je nazvan EstateExplorer da bi asocirao na pretraživač za nekretnine.

EstateExplorer će omogućiti efikasno pretraživanje i kupovinu nekretnina od investitora. On treba da omogući investitoru evidenciju plaćenih rata i prezentaciju ponude, a krajnjim korisnicima efikasan proces kupovine nekretnine.

# Reference

Spisak korišćene literature:

1. EstateExplorer – Predlog projekta, EstateExplorer-01, V1.0, 2023, ALFAsoft.

# Pozicioniranje proizvoda

## Poslovne mogućnosti

Projekat treba da zameni postojeću internet stranicu o prezentaciji ponude stanova sa savremenim internet portalom EstateExplorer koji treba da obezbedi efektivno prezentovanje, pronalaženje i kupovinu nekretnina svima i jednostavnu evidenciju o uplaćenim ratama.

Postojeća internet stranica nudi samo osnovnu ponudu bez procesa kupovine. Sadržaj internet stranice je moguće promeniti samo direktnom izmenom podataka na serveru i realizacijom nove verzije internet stranice. Ceo proces kupovine se odvijao uživo i tekao je veoma sporo, evidencija rata je bila samo na papiru i nije bila svugde dostupna. Novi internet portal EstateExplorer će omogućiti jedinstveni prikaz i pretraživanje informacija o nekretninama svim korisnicima interneta i dodavanje novih i izmenu postojećih informacija o nekretninama i uplaćenim ratama putem interneta na osnovu prava pristupa koja odgovaraju njihovim ovlašćenjima.

EstateExplorer portal će omogućiti prikaz, unos i ažuriranje informacija o nekretninama, čime će omogućiti lakše pronalaženje informacija o nekretninama zainteresovanim pojedincima. Takođe će i olakšati i ubrzati proces kupovine nekretnine. Ovim će portal privući više posetilaca, popraviti imidž investitoru i pojednostaviti administraciju sadržaja portala.

## Postavka problema

|  |  |
| --- | --- |
| *Problem je* | Postojeće evidencije plaćanja rata za stan su na papiru ili excel tabelama i nisu uniformne, inutitivne za korišćenje i nisu odmah dostupne svima, takođe kupci ne dobijaju obaveštanja kada treba da uplate ratu |
| *Pogađa* | Potencijalne kupce nekretnina, kupce nekretnina, administrativne radnike, investitore |
| *Posledice su* | Otežan pregled preostalog dugovanja,  Netačnost unetih podataka,  Kašnjenje sa uplatom rata,  Zaostali dugovi |
| *Uspešno rešenje će* | Obezbediti efikasnije pretraživanje i kupovinu nekretnina  Kao i kvalitetniji marketing i dostupnost detalja o nekretninama  Uprostiti proces kupoprodaje i evidetiranje rata. |

## Postavka pozicije proizvoda

|  |  |
| --- | --- |
| *Proizvod je namenjen* | Investitorima i ljudima zainteresovanim za kupovinu nove nekretnine kao i kupcima nekretnine |
| *Koji* | Će moći da imaju bolji pregled uplaćenih rata  (investitor)  Lakši unos plaćenih rata  (administrativni radnici)  Jednostavniju proceduru kupovine stana  (kupci)  Centralizovanu ponudu investitora  (potencijalni kupci) |
| *Proizvod je* | Web aplikacija. |
| *Koja* | Omogućava lakšu evidenciju i proceduru kupovine stana  Kao i prezentaciju ponude stanova |
| *Za razliku od* | Postojećih rešenja sa težom evidencijom, bez ikakvog olakšavanja prilikom procesa kupoprodaje |
| *Naš proizvod će* | Obezbediti jedinstvenu, ažurnu evidenciju uplata  Jedinstven i lep prikaz ponude  Lakši proces kupoprodaje |

# Opis korisnika

U ovom odeljku opisani su korisnici EstateExplorer sistema. Postoje 5 tipa korisnika: administrator portala, investitor, administrativni radnik, kupac i potencijalni kupac.

## Opis potencijalnih korisnika/tržišta

Potencijalni korisnici sistema su ljudi koji kupuju nekretnine i nisu koristili slične portale do sad kao i administrativni radnici i investitor kojima će ovo biti sredstvo za rad.

Inicijalna verzija EstateExplorer portala će biti namenjena firmi Hidrogradnja Promet Čačak. Ukoliko se ukaže interesovanje moguće je prilagoditi EstateExplorer portal i za primenu na druge investitore kao i mogućnost prodaje. Kao posledica toga EstateExplorer portal će biti projektovan tako da bude fleksibilan i da se može proširiti i prilagoditi za korišćenje drugim investitorima. Da bi se to postiglo grafički dizajn portala će biti razdvojen od funkcionalnosti kako bi se jednostavno mogao izmeniti i prilagoditi izgled portala i pri projektovanju sistema sve informacije koje predstavljaju sadržaj portala će biti smeštene u bazi podataka kako bi ih bilo moguće izmeniti nakon instalacije sistema.

## Profili korisnika

**Administrator portala (skraćeno administrator):**

Administrator je zadužen za instaliranje, konfigurisanje i održavanje portala.

U ulozi administratora će se najčešće naći obrazovana osoba sa visokim nivoom znanja rada na računaru i administriranja Web servera.

Administrator će imati pristup svim funkcionalnostima sistema.

Baviće se inicijalnim postavkama sistema kao i korekcijama grešaka korisnika.

**Investitor:**

Investitor je zadužen za odobravanje svih akcija u sistemu i izmenu pojednih podatka. Takođe će imati i pogled na svu moguću evidenciju u sistemu.

Invesitor je biznismen i veoma je zauzet.

Investitor će takođe imati iste povastice kao i administrativni radnik.

**Administrativni radnik:**

Administrativni radnik će imati zaduženje za dodavanje novih zgrada i nekretnina na portal, unos primljenih rata i administrativne poslove.

Administrativni radnik je osoba sa prosečni znanjem rada na računaru, ali će ovaj portal najviše koristiti.

Administrativni radnik će moći da evidentira uplatu, ubaci novu zgradu ili nekretninu i obavlja administratine poslove.

**Kupac nekretnine:**

Kupac nekretnine će imati uvid u dosad plaćene rate, obavezu unosa koliko je para dao za ratu, i moći će da ima uvid u dokumenta, a i dobijaće obaveštenja. Kupac stana će morati da kreira nalog na portalu.

Kupac nekretnine može biti svako sa upitnim znanjem rada na računaru.

Kupac nekretnine će imati uvid u ponudu i mogućnost unosa uplaćene rate.

**Potencijalni kupac nekretnine:**

Posetilac portala će moći da razgleda ponudu investitora i moći će da se uveri u legalnost objekta.

Potencijalni kupac stana može biti svako, i neće imati potrebu za korisničkim nalogom.

## Opis okruženja

Korisnici sistema pristupaju sistemu putem interneta što zahteva minimum modemsku Internet konekciju. Ne postoje posebna ograničenja u pogledu okruženja.

## Osnovne potrebe korisnika

Osnovne potrebe korisnika identifikovane na osnovu intervjuisanja investitora i potencijalnih korisnika su:

otežanu evidenciju rata, neuniforman pregled ponude i dugotrajan i komplikovan proces kupovine nekretnine

1. **Otežana evidencija rata.** Trenutno ne postoji zajednička evidencija uplaćenih rata. Vođenje evidencije o uplaćenim ratama se obavlja ručno, bez kontrole i konzistentnosti na personalnim beleškama, i bez provere grešaka. Potrebno je omogućiti centralizovan pregled i pretraživanje informacija o uplaćenim ratama i njihovo jednostavno dodavanje i ažuriranje.
2. **Neuniformnost pregleda ponude.** Pregled ponude mora biti jednostavan za korišćenje i lep na oko. Neophodno je istaći ponudu na što upečatljiviji način tako da se privuče što više kupaca.
3. **Komplikovan proces kupovine nekretnine.** Proces kupovine bi trebao da bude što prostiji i pouzdaniji, i sakrije mane birokratije. Takođe, bi trebalo obaveštavati sve učesnike procesa o toku procesa.

## Alternative i konkurencija

Sveobuhvatno istraživanje vezano za analizu postojećih proizvoda koji bi u potpunosti rešili navedene probleme nije obavljeno. Na osnovu prezentacija pronađenih na internetu, stiče se utisak da slični sistemi imaju u pojedinim slučajevima u potpunosti iste probleme opisane u ovom dokumentu, dok su u drugim slučajevima neki problemi rešeni, a drugi nisu obrađeni, pa ne postoji kompletno rešenje. Osim toga, nije poznato da li postoje gotova rešenja kao alternativa proizvoda koji se razvija.

Projekat ima sličnost sa ostalim sajtovima za direktnu kupovinu stanova od investitora, ali ni jedan ne ulazi dublje u proces kpovine stana i retko koji prikazuje cenu. Postoje razni alati za evidenciju plaćanja rata, poput najobičnije Excel tabele, ali tu nema provere grešaka iz specifičnog domena. Knjigovodstveni programi imaju samo stvari specifične za knjigovodstvo. Ne postoje programi koji ubrzavaju ili olakšavaju proces kupovine nekretnine.

# Opis proizvoda

U ovom odeljku je dat pogled na osnovne mogućnosti EstateExplorer portala, kontekst u kome sistem treba da funkcioniše i konfiguracija sistema.

## Perspektiva proizvoda

EstateExplorer portal će zameniti postojeću Web prezentaciju investitora. Novi sistem će koristiti nove tehnologije poput Dockera, kao i novu zasebnu bazu. Dijagram koji pokazuje kontekst sistema je dat na slici 6.1.1.

EstateExplorer sistem će biti zasnovan na klijent/server arhitekturi Web aplikacija ilustrovanoj na slici 6.1.2. Serverski deo će se izvršavati u Docker kontejnerima koji mogu biti na jednom ili više računara, u zavisnosti od opterećenja sistema. Pri izboru tehnologije potrebno je voditi računa da sistem može raditi u Docker kontejneru zasnovanom na Linux OS. Serverske komponente će komunicirati sa DBMS-om koji se nalazi u posebnom kontejneru.

Tanki klijent sistema se izvršava na personalnim računarima, u okviru Web čitača koji se sa Web serverom povezuje preko Interneta. Ne postoji potreba za posebnom instalacijom klijenta, ali je potrebno voditi računa o kompatibilnosti sistema sa različitim popularnim tipovima Web čitača.

**EstateExplorer**

**portal**

**DBMS**

EstateExplorer korisnici

**Administrator**

**Investitor**

**Administrativni radnik**

**Kupci**

**Potencijalni kupci**

**Slika 6.1.1. Kontekst sistema EstateExplorer**

**PC**

Web čitač

Docker

EstateExplorer

Web aplikacija

EstateEkplorer

Baza podataka

Internet

**Slika 6.1.2. Pregled sistema EstateExplorer**

## Pregled mogućnosti

Tabela prikazana u ovom odeljku identifikuje osnovne mogućnosti EstateExplorer portala u pogledu prednosti koje nudi i funkcionalnosti koje te prednosti ostvaruju. Dodatni opis funkcionalnih zahteva je dat u odeljku 7 ovog dokumenta.

|  |  |
| --- | --- |
| **Prednosti** | **Funkcionalnosti** |
| Centralizovana evidencija podataka o uplaćenim ratama | Prikaz i pretraživanje svih uplaćenih rata. |
| Pregled dugovanja vlasnika | Prikaz i obaveštavanje kupaca o isteku roka za uplatu rate. |
| Centralizovana evidencija podataka o nekretninama | Prikaz svih nekretnina i podataka o njima. Ažuriranje podataka o nekretninama. |
| Podrška za 2 valute i za uvažavanje PDV -a | Mogunost uplate rate i iskazivanja cena u dinarima ili evrima.  Prikaz cena i iznosa sa i bez PDV. |
| Provera ispravnosti unetih podataka | Međusobno potvrđivanje i validacija unetih podataka. |
| Jednostavno ažuriranje podataka sa bilo koje lokacije | Mogućnost pristupa i ažuriranja svih podataka sa bilo koje lokacije korišćenjem PC-a i Internet konekcije. |

## Pretpostavke i zavisnosti

EstateExplorer sistem, kao Web aplikacija je zavisan od:

* Docker podrška za izabrani backend jezik i bazu podataka.
* Podrška backend jezika za Linux platformu.
* Mogućnost povezivanja sa DBMS-om iz backend jezika.
* Mogućnost povezivanja frontend i backend dela.
* Podrška DBMS-a za Linux platformu i Docker kontejner.
* Funkcionalnosti Web čitača koje korisnici upotrebljavaju za pristupanje portalu.

## Cena

Zbog ograničenja u pogledu budžeta, cena razvoja sistema ne sme da premaši sumu od 250.000 dinara.

Za instalaciju sistema će biti iskorišćene Docker image tako da nije potrebno odvajati poseban budžet za kupovinu hardvera ili dodatnih softvera.

## Licenciranje i instalacija

Sistem će za početak biti instaliran samo u Hidrogradnja Prometu -u tako da ne postoje posebni zahtevi u pogledu licenciranja.

Kako je EstateExplorer portal proizvod namenjen za šire tržište biće napravljeni Docker image koji će biti postavljeni na Internet, ali neće biti javno dostupni. Ipak, potrebno je obezbediti automatizaciju procesa kreiranja baze podataka tako što će biti postavljen negde Docker volume za bazu.

# Funkcionalni zahtevi

U ovom odeljku su definisane funkcionalnosti EstateExplorer sistema. Opisane funkcionalnosti predstavljaju osnovne mogućnosti sistema koje je neophodno implementirati da bi se zadovoljile potrebe korisnika.

## Prijavljivanje na sistem

Za administratora, investitora, administrativnog radnika i kupce treba omogućiti logovanje na sistem. Sistem treba da obezbedi korisniku mogućnost promene lozinke.

Potencijalni kupci pristupaju informacijama bez potrebe prijavljivanja na sistem.

## Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o firmi

Administrativni radnik je zadužen za unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o firmi koji će se prikazivati na stranici „O nama“.

## Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o zgradama

Administrativni radnik je zadužen za unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o zgradama koje će se prikazivati.

## Unos, ažuriranje i brisanje podataka o nekretninama

Investitor i administrativni radnik imaju mogućnost kreiranja novih i brisanja postojećih nekretnina. Da bi promena administrativnog radnika bila vidljiva mora je odobriti investitor.

## Unos, prikaz i ažuriranje podataka o uplaćenim ratama

Administrativni radnik i investitor će unositi iznos uplaćene rate, a kupac će takođe uneti koliko je novca dao čime će se vršiti provera unetih podataka. Investitor će imati prikaz svih uplaćenih rata, a kupac samo za svoje nekretnine.

## Unos, prikaz i ažuriranje pravnih dokumenata

Administrator je zadužen za unos i izmenu pravnih dokumenata. Prikazivaće se administrativnom radniku i kupcu kada je to potrebno u toku kupovine.

## Radno vreme i zakazivanje

Administrativni radnik je dužan da ažurira svoje radno vreme kada nije dostupan, što će mu investitor odobriti, a kupci će videti kada mogu da donesu novac za ratu. Kupac će moći da stavi planirano vreme kada dolazi, za slučaj da tad ne bude dostupan administrativni radnik, kupac će dobiti obaveštenje.

## Prikaz podataka o finansijama

Administrativni radnik će moći da izvuče dnevni presek, a investitor će videti koliko para mu ko duguje, koliko je dosad para prihodovao i koliki mu je PDV.

# Ograničenja

Kao dopuna pretpostavki i zavisnosti definisanih u odeljku 6, EstateExplorer sistem će biti razvijan pod sledećim ograničenjima:

* Sistem neće zahtevati nabavljanje novog hardvera.
* Sistem će se osloniti na besplatna softverska rešenja (C#, DBMS, Docker), tako da neće zahtevati kupovinu dodatnog softvera.

# Zahtevi u pogledu kvaliteta

U ovom odeljku definisan je očekivani kvalitet u pogledu performansi, robusnosti, tolerancije na otkaze i lakoće korišćenja.

Dostupnost: Sistem će biti dostupan 24 časa dnevno, 7 dana u nedelji.

Lakoća korišćenja: Sistem će posedovati jednostavan i intuitivan interfejs prilagođen profilima korisnika koji će ga koristiti.

Održavanje: Sistem treba biti jednostavan za održavanje. Potrebno je izdvojiti grafički dizajn od sadržaja. Podatke koje čine sadržaj treba čuvati u bazi podataka.

# Prioritet funkcionalnosti

U ovom odeljku su date smernice u pogledu relativnog značaja predloženih funkcionalnosti. Funkcionalnosti propisane u ovom dokumentu treba realizovati kroz beta i konačnu verziju. Prioritet funkcionalnosti koje će biti realizovane je sledeći:

* Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o firmi
* Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podataka o nekretninama
* Unos, prikaz i ažuriranje osnovnih podatka o zgradama
* Unos, prikaz i ažuriranje o uplaćenim ratama
* Logovanje na sistem
* Prikaz podataka o finansijama
* Unos, prikaz i ažuriranje pravnih dokumenata
* Radno vreme i zakazivanje

# Nefunkcionalni zahtevi

## Zahtevi u pogledu standardizacije

PDV stopa mora biti usklađena sa članom 23. stavom 1. Zakona o PDV ("Sl. glasnik RS", br. 84/2004, 86/2004 - ispr., 61/2005, 61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014 - usklađeni din. izn., 68/2014 - dr. zakon, 142/2014, 5/2015 - usklađeni din. izn., 83/2015, 5/2016 - usklađeni din. izn., 108/2016, 7/2017 - usklađeni din. izn., 113/2017, 13/2018 - usklađeni din. izn., 30/2018, 4/2019 - usklađeni din. izn., 72/2019, 8/2020 - usklađeni din. izn., 153/2020 i 138/2022). Pravne akte treba uskladiti sa aktuelnim Ustavom i zakonima i podzakonskim aktima Republike Srbije. Kurs evra prema dinaru mora biti standardizovan po srednjem kursu NBS na dan uplate. Autentifikacija mora biti usklađena sa važećim standardima na webu iz te oblasti.

## Sistemski zahtevi

EstateExplorer sistem će biti realizovan korišćenjem Dockera, C# će služiti za backend deo, dok će kao DBMS koristiti Microsoft SQL Server, a na klijentskoj strani će biti React.

Korisnički interfejs Web aplikacije mora da bude optimizovan za sledeće desktop i Android Web čitače:

* Google Chrome
* Opera 8+
* FireFox (Mozilla)

## Zahtevi u pogledu performansi

Nema posebnih zahteva u pogledu performansi sistema.

## Zahtevi u pogledu okruženja

Nema posebnih zahteva u pogledu okruženja.

# Dokumentacija

U ovom odeljku su opisani zahtevi u pogledu dokumentacije koju treba pripremiti za EstateExplorer projekat.

## Korisničko uputstvo

Sistem će biti intuitivan za korišćenje i neće posedovati štampano korisničko uputstvo.

## *Online* uputstvo

Potrebno je obezbediti *online* uputstvo za neke od naprednijih funkcionalnosti sistema. Online uputstvo treba koncipirati kao podršku za obavljanje odgovarajućih aktivnosti.

## Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje

Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje serverskog dela sistema će sadržati:

* Zahteve u pogledu instaliranog softvera
* Instrukcije za instaliranje sistema i kreiranje baze podataka
* Uputstvo za konfigurisanje portala

## Pakovanje proizvoda

Proizvod će biti upakovan u Docker kontejnere.