

**Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb**  
**Informacijski sustavi**

**Specifikacija zahtjeva:**

# **NeighbourConnect (NEC)**

**Verzija: 1.0**

**Karlo Dimjašević**  
**Marko Prosenjak**

**Zagreb, ožujak 2024.**

## Sadržaj

1	Zahtjevi i njihovi prioriteti .....	4
1.1	Poslovni zahtjevi .....	4
1.1.1	Jednostavna organizacija bitnih informacija (M) .....	4
1.1.2	Administracija i upravljanje zgradom (M) .....	4
1.1.3	Prodaja i iznajmljivanje stanova (S) .....	4
1.2	Korisnički zahtjevi .....	5
1.2.1	Pregled osnovnih informacija (M) .....	5
1.2.2	Uređivanje vlastitog profila (M) .....	5
1.2.3	Prijava problema (pritužba) (M) .....	5
1.2.4	Pregled oglasne ploče (M) .....	5
1.2.5	Prikaz privatnih obavijesti (S) .....	5
1.2.6	Izrada obavijesti (M) .....	5
1.2.7	Pregled pričuva (M) .....	5
1.2.8	Uplata pričuva (M) .....	5
1.2.9	Automatsko plaćanje (C) .....	5
1.2.10	Upravljanje pričuvama (M) .....	5
1.2.11	Pregled zgrade (M) .....	5
1.2.12	Dodavanje nove zgrade u sustav (M) .....	5
1.2.13	Izrada oglasa za prodaju ili iznajmljivanje stana (S) .....	6
1.2.14	Javljanje na oglas za prodaju ili iznajmljivanje stana (S) .....	6
1.3	Funkcionalni zahtjevi .....	6
1.3.1	Izrada korisničkog računa (M) .....	6
1.3.2	Podnošenje pritužbe (M) .....	6
1.3.3	Javna objava pritužbe (C) .....	6
1.3.4	Izrada, uređivanje i brisanje obavijesti (M) .....	6
1.3.5	Filtriranje obavijesti (S) .....	6
1.3.6	Prikaz privatnih obavijesti (S) .....	6
1.3.7	Dodavanje novih stanara (M) .....	6
1.3.8	Suglasnost dodijeljenog stana (S) .....	7
1.3.9	Dodavanje novih upravitelja zgrada (M) .....	7
1.3.10	Brisanje postojećih stanara (S) .....	7
1.3.11	Praćenje promjena resursa (C) .....	7
1.4	Nefunkcionalni zahtjevi .....	7
1.4.1	Podržano korištenje slova hrvatske abecede (S) .....	7
1.4.2	Sigurna pohrana podataka (M) .....	7

1.4.3	Sigurnosni pristup podacima (M) .....	7
1.4.4	Jednostavno korištenje sustava (S).....	7
1.4.5	Transparentnost korištenja (S) .....	7
1.5	Tablica prioriteta zahtjeva.....	8
2	Model poslovnog procesa .....	9
2.1	Dijagram konteksta .....	9
2.2	Pregledni dijagram glavnih procesa.....	10
2.3	Detaljni dijagram za 4. proces.....	11
3	Dijagram dekompozicije funkcija.....	12
4	Izvori porijekla zahtjeva.....	12
4.1	Primjer surogata s objašnjenjem funkcionalnosti.....	12
5	Prilozi.....	12

# 1 Zahtjevi i njihovi prioriteti

U nastavku slijedi popis zahtjeva sustava zajedno s njihovim prioritetima. Zahtjevi su podijeljeni u četiri glavne kategorije:

- Poslovni zahtjevi
- Korisnički zahtjevi
- Funkcionalni zahtjevi
- Nefunkcionalni zahtjevi

Prioriteti određuju stupanj važnosti ispunjavanja zahtjeva do prve isporuke sustava. Korišten je sljedeći mehanizam postavljanja prioriteta zahtjeva:

- Nužno svojstvo (**Must have**) – ključan zahtjev za ispunjavanje svrhe projekta
- Potrebno svojstvo (**Should have**) – zahtjev će biti ispunjen do kraja projekta
- Neobavezno svojstvo (**Could have**) – zahtjev se možda ispuni, no može se i bez njega

Prioriteti su označeni pored svakog zahtjeva u zagradi, kraticama **M**, **S**, odnosno **C**.

## 1.1 Poslovni zahtjevi

### 1.1.1 Jednostavna organizacija bitnih informacija (M)

Sustav mora osigurati da su sve informacije, koje su relevantne stanarima i upravitelju zgrade, lako dostupne, razumljive i na jednom mjestu. Problem koji se javlja u velikom broju zgrada je taj da se bitne informacije, poput raznih obavijesti ili zahtjeva drugih stanara (onih koji se obično dogovore preko različitih komunikacijskih kanala ili usmenim putem), mogu nenamjerno propustiti ili zaboraviti zbog toga što se nalaze na više različitih mjesta (oglasna ploča u predvorju zgrade, razgovori na mobitelu, i slično). Sustav treba objediniti sve podatke na jedno mjesto kako bi se riješio taj problem.

### 1.1.2 Administracija i upravljanje zgradom (M)

Sustav mora olakšati upravljanje zgradom na način da upravitelj zgrade ima pristup financijskim podacima poput pregleda pričuve stanara, plaćenih računa i troškova servisiranja zgrade.

### 1.1.3 Prodaja i iznajmljivanje stanova (S)

Sustav treba omogućiti jednostavan način prodaje ili iznajmljivanja stana. Ovime bi se uvelike ubrzao i automatizirao proces sklapanja potrebnih ugovora između trenutnog vlasnika stana, zainteresiranog kupca, upravitelja zgrade i banke. Posljedično, navedeni proces bi u velikoj mjeri smanjio broj sklapanja tzv. mutnih ugovora.

## 1.2 Korisnički zahtjevi

### 1.2.1 Pregled osnovnih informacija (M)

Stanarima treba biti omogućen prikaz osnovnih informacija o drugim kućanstvima kao što su kontakt, broj osoba koji živi u stanu i slično. Također, trebaju im biti vidljive informacije o vlastitom profilu.

### 1.2.2 Uređivanje vlastitog profila (M)

Stanarima treba biti osigurana mogućnost uređivanja osnovnih informacija o profilu, kao što su informacije o kontaktu (u slučaju da promijene email adresu ili broj mobitela) ili napomene vezane uz kućanstvo (npr. kućanstva koja imaju malu djecu, mogu putem napomene na profilu to naglasiti kako bi susjedi imali razumijevanja).

### 1.2.3 Prijava problema (pritužba) (M)

Stanarima je potreban način jednostavnog razrješavanja sporova putem stvaranja pritužbi.

### 1.2.4 Pregled oglasne ploče (M)

Stanarima treba biti omogućen uvid u javne obavijesti koje su objavili drugi stanari ili predstavnik stanara kako bi bili u toku s događajima.

### 1.2.5 Prikaz privatnih obavijesti (S)

Stanar treba imati uvid u sve poruke koje se izravno odnose na njega (privatne žalbe, obavijesti u kojima se spominje, i slično).

### 1.2.6 Izrada obavijesti (M)

Stanar mora imati mogućnost objave javne informacije na oglasnu ploču, kako bi bio siguran da su ju svi sustanari primili.

### 1.2.7 Pregled pričuva (M)

Stanari trebaju imati uvid u plaćene pričuve.

### 1.2.8 Uplata pričuva (M)

Stanari trebaju moći platiti pričuvu za tekući mjesec ili eventualno dugovanje upravitelju zgrade.

### 1.2.9 Automatsko plaćanje (C)

Također, stanari trebaju moći odabrati žele li automatsko plaćanje pričuve ili ne.

### 1.2.10 Upravljanje pričuvama (M)

Upravitelj zgrade mora imati uvid u plaćene pričuve stanara te mogućnost izdavanja novog računa stanarima za tekući mjesec.

### 1.2.11 Pregled zgrade (M)

Upravitelj zgrade treba imati uvid u specifikacije nekretnina kojima upravlja.

### 1.2.12 Dodavanje nove zgrade u sustav (M)

Upravitelj zgrade mora moći dodati podatke o novoj zgradi, kao što su administrativni podaci pojedinog kućanstva (kvadratura stana, broj soba, i slično).

### 1.2.13 Izrada oglasa za prodaju ili iznajmljivanje stana (S)

Vlasnik stana treba imati mogućnost stvaranja oglasa za prodaju ili iznajmljivanje stana. Također, predstavnik stanara i upravitelj zgrade imaju uvid u oglas te su dio cijelog procesa.

### 1.2.14 Javljanje na oglas za prodaju ili iznajmljivanje stana (S)

Prijavljeni korisnik ima uvid u sve oglase koji su objavljeni unutar sustava. Može se javiti na oglas i time započeti proces ugovaranja.

## 1.3 Funkcionalni zahtjevi

### 1.3.1 Izrada korisničkog računa (M)

Sustav mora omogućiti izradu korisničkog računa neregistriranim korisnicima. Pri izradi računa potrebno je navesti osnovne informacije kao što su: ime, prezime, datum i mjesto rođenja, OIB, broj mobitela ili telefona (ili oboje).

### 1.3.2 Podnošenje pritužbe (M)

Sustav treba omogućiti stanarima mogućnost slanja pritužbe s opisom problema drugim kućanstvima s kojima je potrebno riješiti postojeći problem. Problem se treba moći privatno riješiti između kućanstava koja su u nesuglasici, te treba omogućiti intervenciju predstavnika stanara ukoliko je to potrebno za rješavanje spora.

### 1.3.3 Javna objava pritužbe (C)

Nastavno na prethodni zahtjev (*Podnošenje pritužbe*), sustav treba omogućiti mogućnost javne objave pritužbe uz pristanak predstavnika stanara.

### 1.3.4 Izrada, uređivanje i brisanje obavijesti (M)

Svaki stanar može stvoriti obavijest koja će biti vidljiva na oglasnoj ploči. Prilikom stvaranja obavijesti, osim naslova i sadržaja, korisnik određuje i označava visinu prioriteta obavijesti temeljem procjene njene važnosti za ostale stanare (obavijesti predstavnika stanara imaju najveći prioritet).

### 1.3.5 Filtriranje obavijesti (S)

Obavijesti se trebaju moći filtrirati prema kategoriji, važnosti (prioritetu), autoru obavijesti, datumu objave te ključnim riječima.

### 1.3.6 Prikaz privatnih obavijesti (S)

Sustav treba stanaru prikazati privatne obavijesti koje su usko vezane uz njega i njegovo kućanstvo.

### 1.3.7 Dodavanje novih stanara (M)

Sustav mora predstavniku stanara omogućiti dodavanje već registriranih korisnika u zgradu, čime postaju stanar te zgrade. Predstavnik stanara novog člana zgrade smješta u ugovoreni stan.

### 1.3.8 Suglasnost dodijeljenog stana (S)

Nastavno na zahtjev *Dodavanje novih* stanara, registrirani korisnik treba potpisati suglasnost kojom tvrdi ispravnost podataka dodijeljenog stana od strane predstavnika stanara.

### 1.3.9 Dodavanje novih upravitelja zgrada (M)

Administracija sustava nakon sklapanja ugovora s upraviteljem zgrade (drugim riječima, firmom) izrađuje korisnički račun prema dogovorenom ugovoru.

### 1.3.10 Brisanje postojećih stanara (S)

Sustav mora predstavniku stanara omogućiti brisanje stanara, čime se oslobađa stan u kojem je stanar živio, a stanar gubi pristup obavijestima zgrade i ne može više komunicirati sa stanarima te zgrade niti im pregledavati profile.

### 1.3.11 Praćenje promjena resursa (C)

Sustav treba imati mehanizam praćenje promjena podataka. Drugim riječima, potrebno je pohraniti vrijeme stvaranja resursa, posljednje vrijeme uređivanja resursa, te identifikator korisnika koji je posljednji uređivao resurs.

## 1.4 Nefunkcionalni zahtjevi

### 1.4.1 Podržano korištenje slova hrvatske abecede (S)

Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu (uključujući dijakritičke znakove) pri unosu podataka te prikazu podataka.

### 1.4.2 Sigurna pohrana podataka (M)

Lozinke korisnika ne bi smjele u bazi podataka biti spremljene u njihovom izvornom obliku, nego moraju biti kriptirane kako bi se osigurala njihova privatnost.

### 1.4.3 Sigurnosni pristup podacima (M)

Sustav mora osigurati sigurnosni pristup podataka ovisno o pravima koje klijent posjeduje (primjerice, upravitelj zgrade ne smije pristupiti podacima druge firme).

### 1.4.4 Jednostavno korištenje sustava (S)

Sustav treba biti jednostavan za korištenje, nitko ne bi trebao imati problema sa snalaženjem po korisničkom sučelju; pravilo 3 klika – korisnik sustava dolazi do potrebne informacije u najviše 3 klika.

### 1.4.5 Transparentnost korištenja (S)

Sustav treba imati podršku za različite uređaje. Potrebno je napraviti prilagodljivo korisničko sučelje na temelju veličine ekrana uređaja i vrste uređaja (laptop, stolno računalo, mobitel).

## 1.5 Tablica prioriteta zahtjeva

U nastavku je prikazana tablica prioriteta zahtjeva.

Tablica 1 Prioriteti zahtjeva

Vrsta zahtjeva	Zahtjev	Prioritet
<b>Poslovni zahtjevi</b>	Pregled osnovnih informacija	M
	Administracija i upravljanje zgradom	M
	Prodaja i iznajmljivanje stanova	S
<b>Korisnički zahtjevi</b>	Pregled osnovnih informacija	M
	Uređivanje vlastitog profila	M
	Prijava problema (pritužba)	M
	Pregled oglasne ploče	M
	Prikaz privatnih obavijesti	S
	Izrada obavijesti	M
	Pregled pričuva	M
	Uplata pričuva	M
	Automatsko plaćanje	C
	Upravljanje pričuvama	M
	Pregled zgrade	M
	Dodavanje nove zgrade u sustav	M
	Izrada oglasa za prodaju ili iznajmljivanje stana	S
	Javljanje na oglas za prodaju ili iznajmljivanje stana	S
	Izrada korisničkog računa	M
	Podnošenje pritužbe	M
	Javna objava pritužbe	C
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	Izrada, uređivanje i brisanje obavijesti	M
	Filtriranje obavijesti	S
	Prikaz privatnih obavijesti	S
	Dodavanje novih stanara	M
	Suglasnost dodijeljenog stana	S
	Dodavanje novih upravitelja zgrada	M
	Brisanje postojećih stanara	S
	Praćenje promjena resursa	C
	Podržano korištenje slova hrvatske abecede	S
	Sigurna pohrana podataka	M
	Sigurnosni pristup podacima	M
<b>Nefunkcionalni zahtjevi</b>	Jednostavno korištenje sustava	S
	Transparentnost korištenja	S
<b>Ukupno (M):</b>		<b>19</b>
<b>Ukupno (S):</b>		<b>11</b>
<b>Ukupno (C):</b>		<b>3</b>

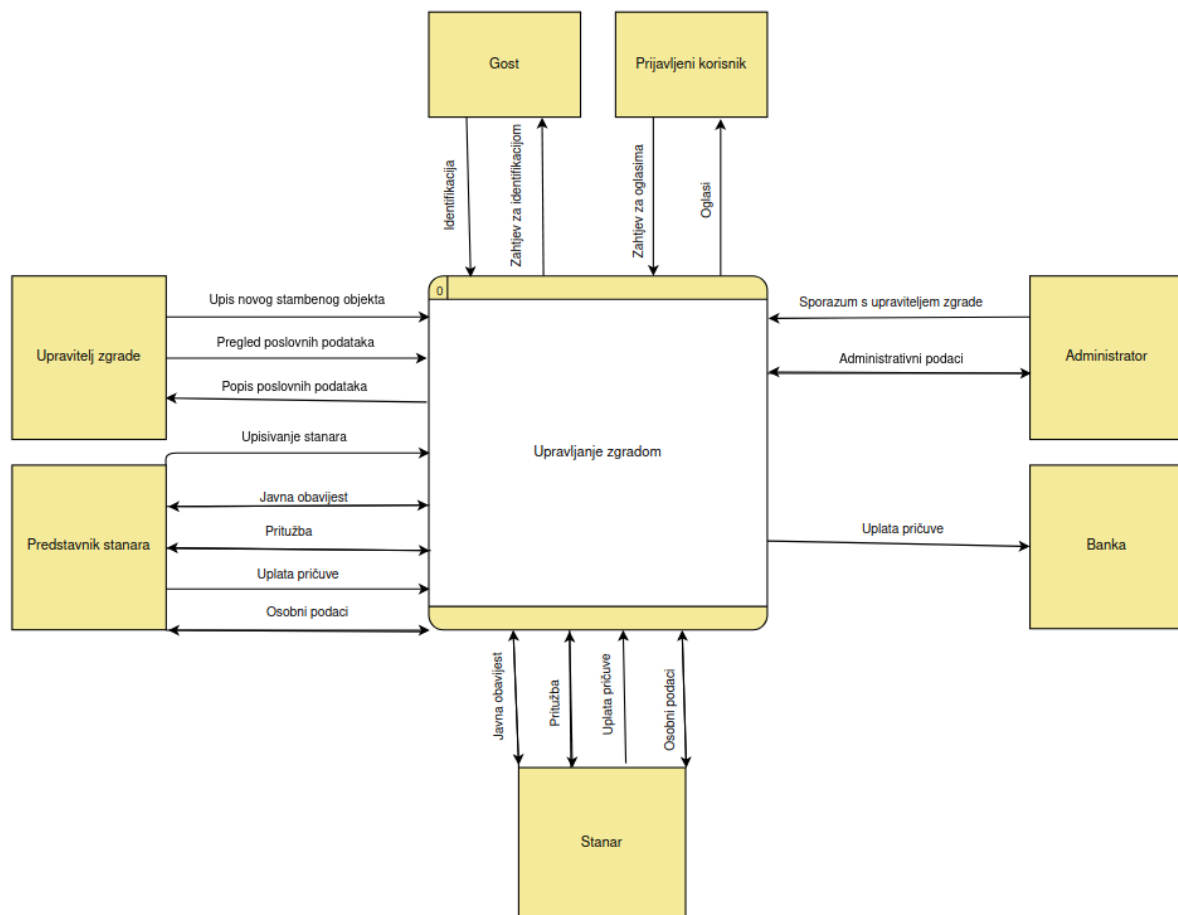


## 2 Model poslovnog procesa

Dijagram toka podataka (engl. *Data Flow Diagram*) prikazan je u nastavku kroz tri razine:

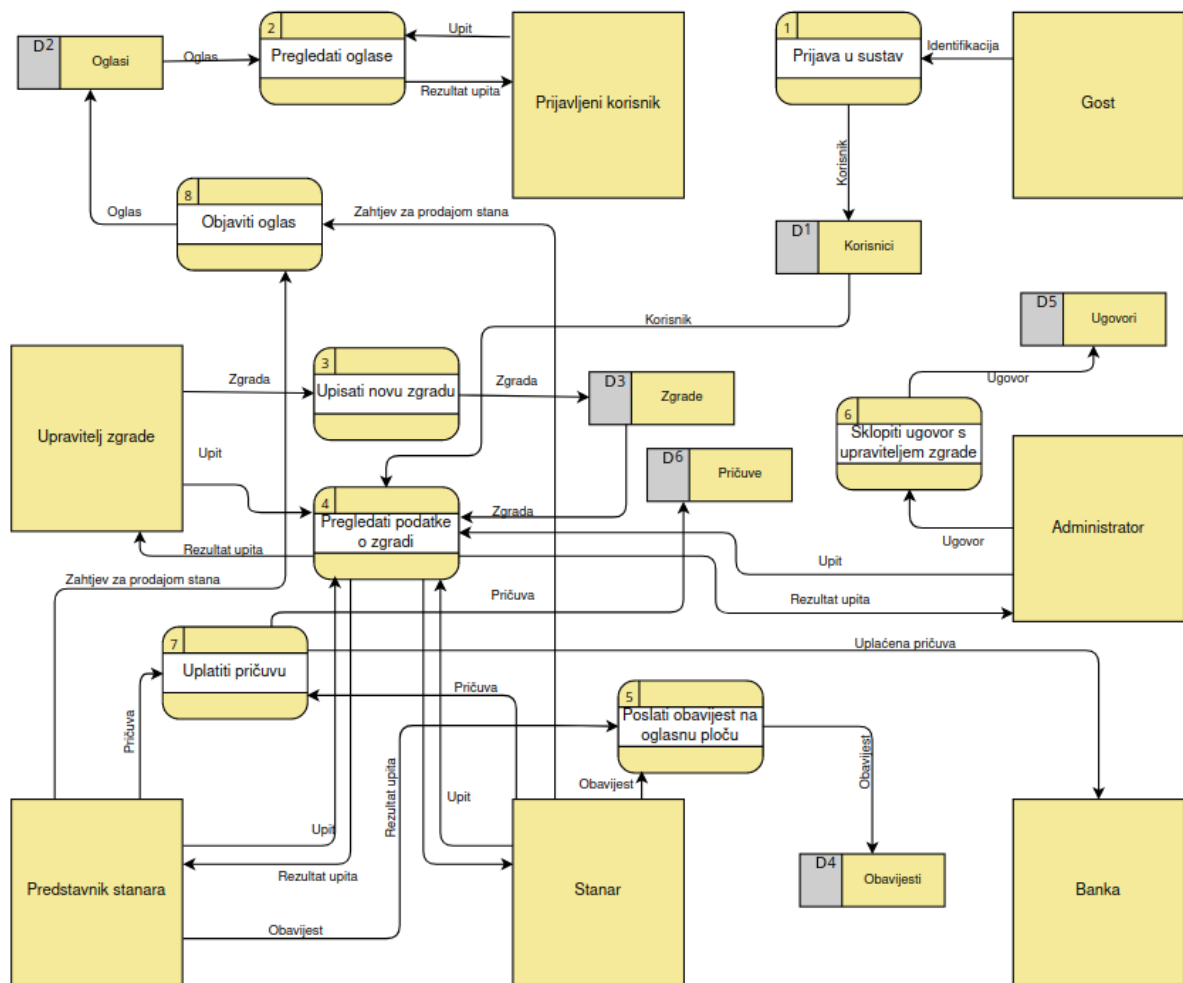
- Dijagram konteksta (0. razina) (Slika 1)
- Pregledni dijagram glavnih procesa (1. razina) (Slika 2)
- Detaljni dijagram za 4. proces (2. razina) (Slika 3)

### 2.1 Dijagram konteksta



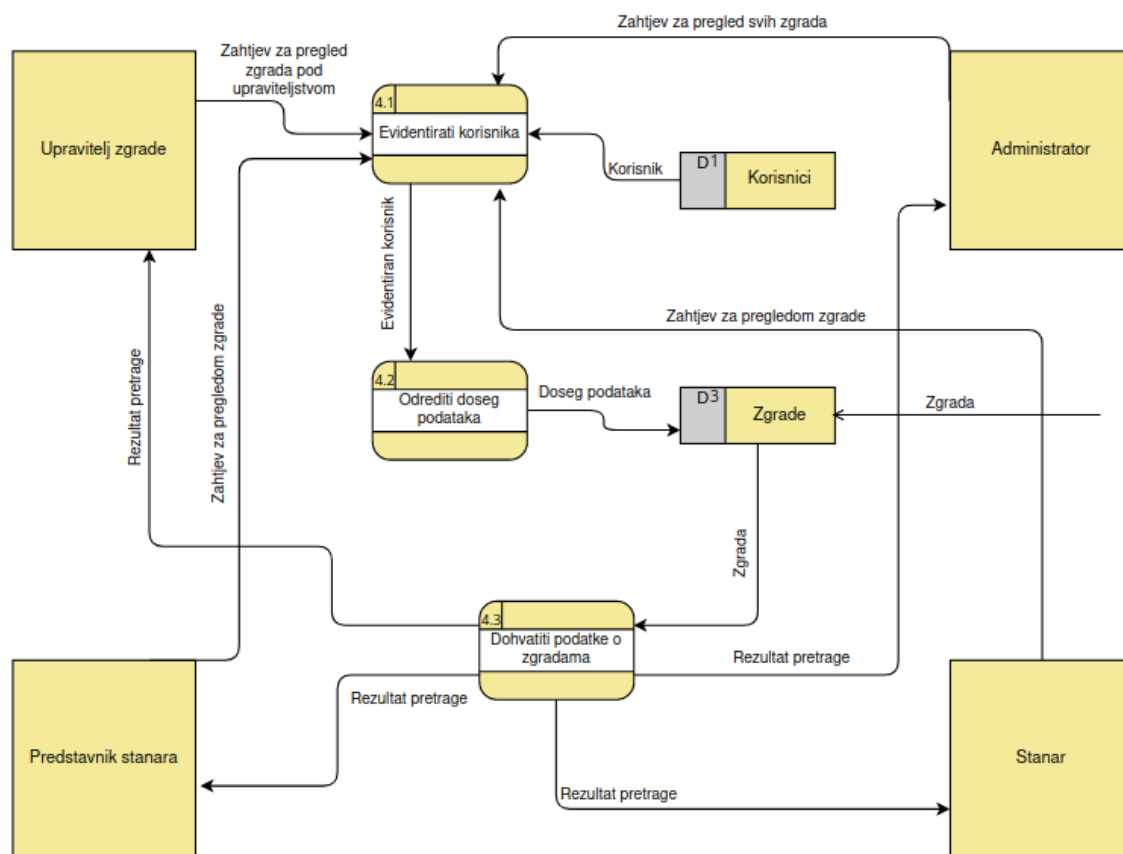
Slika 1 Dijagram konteksta

## 2.2 Pregledni dijagram glavnih procesa



*Slika 2 Pregledni dijagram glavnih procesa*

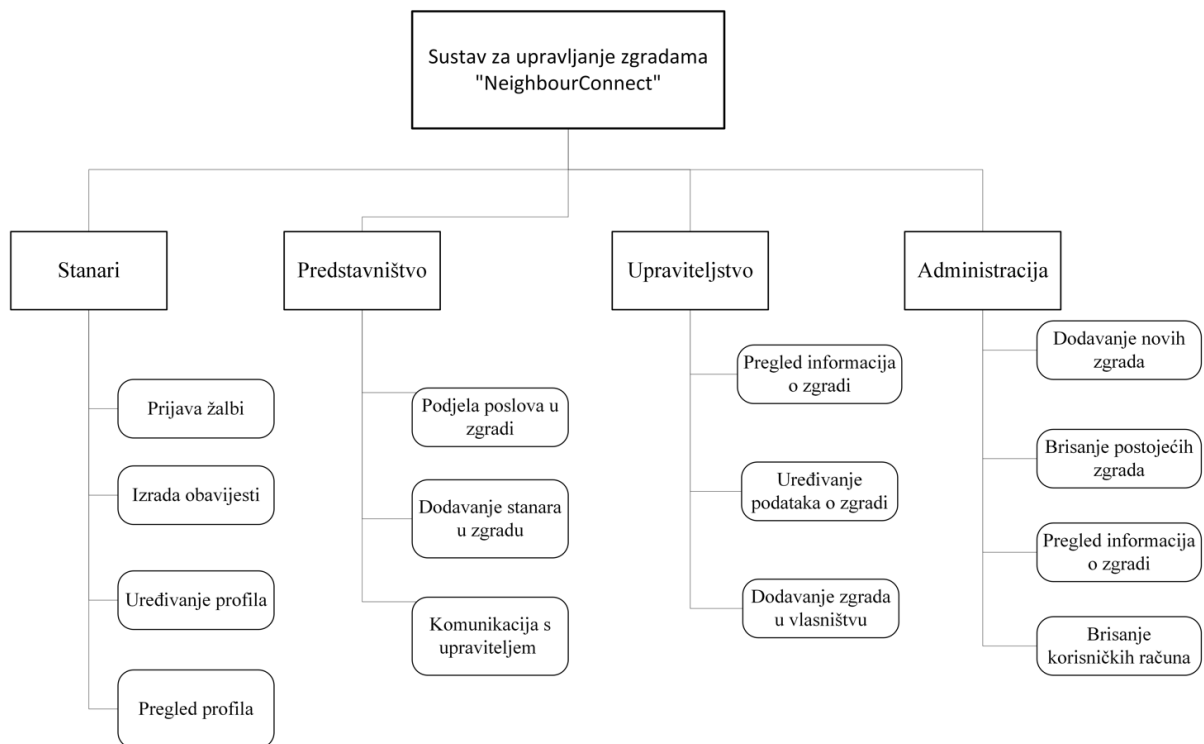
## 2.3 Detaljni dijagram za 4. proces



Slika 3 Detaljni dijagram za 4. proces (Pregledati podatke o zgradi)

### 3 Dijagram dekompozicije funkcija

Dijagram dekompozicije funkcija (engl. *Functional Decomposition Diagram*) prikazan je na sljedećoj slici (Slika 4):



Slika 4 Dijagram dekompozicije funkcija

### 4 Izvori porijekla zahtjeva

U svijetu već postoji nekoliko sustava (surogata) čija je osnovna primjena jednaka NeighbourConnect sustavu. Primjeri surogata:

- <https://www.buildium.com>
- <https://www.neighbium.com>
- <https://pulsar.com.hr/eupravitelj>
  - Aplikacija više nije dostupna, no cilj i svrha se podudaraju

#### 4.1 Primjer surogata s objašnjenjem funkcionalnosti

Posljednji navedeni surogat (*E-upravitelj*) nudi dokumentaciju s objašnjenjem osnovnih funkcionalnosti sustava. Dokument je dostupan na sljedećoj poveznici: [1]

### 5 Prilozi

[1] [Primjer korištenja surogata s objašnjenim funkcionalnostima](#)