

„Gassoft“

# Software Requirements Specification

Ax Developers

## Sadržaj

1. Uvod .....	4
1.1 Svrha dokumenta .....	4
1.2 Opseg dokumenta .....	4
1.3 Standardi dokumentovanja .....	4
1.4 Reference .....	5
2. Opis .....	6
2.1. Perspektiva proizvoda .....	6
2.1.1 Korisnički interfejsi .....	7
2.2. Funkcionalnosti proizvoda .....	8
2.2.1. Upravljanje korisničkim računima .....	8
2.2.2. Upravljanje podacima o rezervoarima .....	8
2.2.3. Upravljanje podacima o komitentima .....	8
2.2.4. Kreiranje faktura i izvještaja .....	9
2.3. Karakteristike korisnika .....	10
2.4. Ograničenja .....	12
2.4.1. Hardverska ograničenja .....	12
2.4.2. Softverska ograničenja .....	12
2.5. Pretpostavke i zavisnosti .....	12
2.6. Planiranje zahtjeva .....	14
3. Konkretni zahtjevi .....	15
3.1. Vanjski zahtjevi .....	15
3.1.1. Korisnički interfejsi .....	15
3.1.2. Sotverski interfejs .....	15
3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejs .....	15
3.2. Funkcionalni zahtjevi .....	16
3.2.1 Prijava na sistem .....	16
3.2.2. Odjava korisnika .....	17
3.2.3 Kreiranje novog korisničkog računa za uposlenika .....	18
3.2.4. Modifikacija postojećeg korisnika .....	19
3.2.5. Brisanje postojećeg korisnika/komitenta .....	20
3.2.6 Pretraga i pregled korisnika/komitenta .....	21
3.2.7 Dodavanje novog fizičkog komitenta .....	22
3.2.8 Dodavanje novog pravnog komitenta .....	23
3.2.9 Modifikacija postojećeg pravnog komitenta .....	24

3.2.10. Modifikacija postojećeg fizičkog komitenta.....	25
3.2.11. Brisanje postojećeg pravnog komitenta .....	26
3.2.12. Brisanje postojećeg fizičkog komitenta .....	27
3.2.13. Pretraga plinskih rezervoara .....	28
3.2.14. Unos podataka plinskih rezervoara .....	29
3.2.15. Uređivanje podataka plinskih rezervoara .....	30
3.2.16. Sistemsko obavještanje o baždarenju plinskih rezervoara .....	31
3.2.17. Prikaz svih lokacija jednog komitenta .....	32
3.2.18. Kreiranje pojedinačnih izvještaja za velike plinske rezervoare .....	33
3.2.19. Kreiranje izvještaja trenutnog stanja za komitenta .....	34
3.2.20. Kreiranje izvještaja o stanju na skladištu .....	35
3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema.....	36
3.4. Atributi kvalitete sistema .....	36

## 1. Uvod

### 1.1 Svrha dokumenta

Svrha ovog dokumenta je da detaljno opiše "Gassoft" - sistem za prodaju i iznajmljivanje plinskih rezervoara. Ovaj dokument je namijenjen članovima razvojnog tima, naručiocu proizvoda (klijentu) i timu koji će raditi na održavanju ovog sistema. Dokument treba da obezbijedi dobru osnovu za članove razvojnog tima, jer na osnovu ovog dokumenta njima treba da bude jasno šta trebaju da rade i kakav treba da bude konačan proizvod.

Isto tako, klijent treba da nakon čitanja ovog dokumenta ima jasnu sliku kakvi su planovi naše organizacije, da može odlučiti da li je to ono što je on naručio i jesu li to uslovi na koje on pristaje. Na osnovu ovog dokumenta korisnik će na kraju projekta odrediti da li je sistem ispunio sve što je korisnik naručio.

### 1.2 Opseg dokumenta

Dokument opisuje:

- sve zahtjeve korisnika
- način na koji će ovaj sistem odgovoriti na zahtjeve korisnika
- zakonske regulative koje imaju uticaja na ovaj projekat
- ograničenja koja su nametnuta od strane korisnika
- radno okruženje u kojem će se sistem koristiti
- uslove i način održavanja sistema
- interfejse koji će biti napravljeni
- hardver i softver koji će biti korišten za razvoj sistema

### 1.3 Standardi dokumentovanja

Dokument je pisan u skladu sa IEEE 830-1988 standardom. Autorstvo nad dokumentom zvanično ima "Ax Developers".

Alati koji su korišteni prilikom izrade dokumenta su:

- Microsoft Word
- StarUML

## 1.4 Reference

Zakon o obligacionim odnosima/ GLAVA XI.Zakup ("Službeni list SFRJ", br. 29/78, 39/85, 45/89 i 57/89) ("Službeni list R BiH", br. 2/92, 13/93 i 13/94) ("Službeni glasnik RS", br. 17/93 i 3/96)

< <https://github.com/SoftverInzenjeringETFSA/SI2014Tim4/blob/master/Zakoni/Zakon-o-obligacionim-odnosima-FBiH-RS.pdf>

Zakon o prometu eksplozivnih materija i zapaljivih tečnosti i gasova ( 'Službeni list SRBiH' broj: 39/89,36/90 )

< <http://bhstring.net/ppztk/zakonlzt.htm>

IEEE 802.3 standard

< <https://github.com/SoftverInzenjeringETFSA/SI2014Tim4/blob/master/Zakoni/802.3ieee.pdf>

IEEE 830 standard

< <https://github.com/SoftverInzenjeringETFSA/SI2014Tim4/blob/master/Zakoni/ieee830.pdf>



### 2.1.1 Korisnički interfejsi

Prvo ćemo opisati samo osnovne funkcionalnosti sistema koje ćemo kasnije i detaljno razjasniti. Korisnički interfejs omogućava korisniku korištenje sistema. Preko grafičkog korisničkog interfejsa korisnik vrši interakciju sa sistemom, odnosno koristi sve funkcije koje sistem treba da omogućiti. S obzirom na postojanje korisnika sa različitim privilegijama, kako je specificirano u dokumentu, postoje dva različita *interface* - *a*, a pristup ovim *interface* - *ima* je kontrolisan username - password kombinacijom:

- ***interface* za radnike u firmi**
- ***interface* za administratora sistema**

U slučaju zaboravljene lozinke korisnik se obraća administratoru, koji mu dodjeljuje novu lozinku.

#### 2.1.1.1. Korisnički interfejs za radnike u firmi

Ovaj *interface* pruža uposlenicima sljedeće mogućnosti:

- < Evidentiranje rezervoara
- < Kreiranje faktura
- < Kreiranje izvještaja
- < Provjera i ažuriranje stanja na skladištu
- < Pregled stanja komitenta
- < Unos novih komitenata
- < Pretragu podataka o iznajmljenim rezervoarima
- < Obavješćavanje o potrebi baždarenja određenih rezervoara

Ovo su osnovne funkcionalnosti koje ovaj *interface* pruža i garantuje olakšanje u obavljanju svakodnevnih aktivnosti radnika.

#### 2.1.1.2. Korisnički interfejs za administratora sistema

Administrator sistema je također radnik u firmi koji obavlja poslove kao i ostali radnici i to mu ovaj korisnički *interface* omogućava. Ovaj *interface* se razlikuje od prethodnog po tome što administrator ima sljedeće dodatne opcije:

- < Upravljanje korisničkim računima
- < Ažuriranje podataka o komitentima

## 2.2. Funkcionalnosti proizvoda

Osnovne funkcionalnosti sistema su funkcionalnosti koje su omogućene korisničkim interface-ima.

Slijedi popis ovih funkcionalnosti:

- < Evidentiranje rezervoara
- < Kreiranje faktura i izvještaja
- < Provjera i ažuriranje stanja na skladištu
- < Pregled stanja komitenta
- < Unos novih komitenata
- < Pretragu podataka o iznajmljenim rezervoarima
- < Obavješćavanje o potrebi baždarenja određenih rezervoara

### 2.2.1. Upravljanje korisničkim računima

Upravljanje korisničkim računima sastoji se od sljedećih funkcionalnosti:

- < Kreiranje novog korisničkog računa
- < Modifikacija postojećeg korisničkog računa
- < Brisanje korisničkog računa

### 2.2.2. Upravljanje podacima o rezervoarima

Ova funkcionalnost podrazumijeva:

- < Pretraga rezervoara po serijskom broju
- < Unos novih rezervoara
- < Modifikaciju podataka o svim rezervoarima koji su u vlasništvu firme
- < Brisanje prodanih ili neupotrebljivih rezervoara iz sistema
- < Prikaz podataka o rezervoarima iznajmljenim određenom komitentu

### 2.2.3. Upravljanje podacima o komitentima

Sastoji se od sljedećih funkcionalnosti:

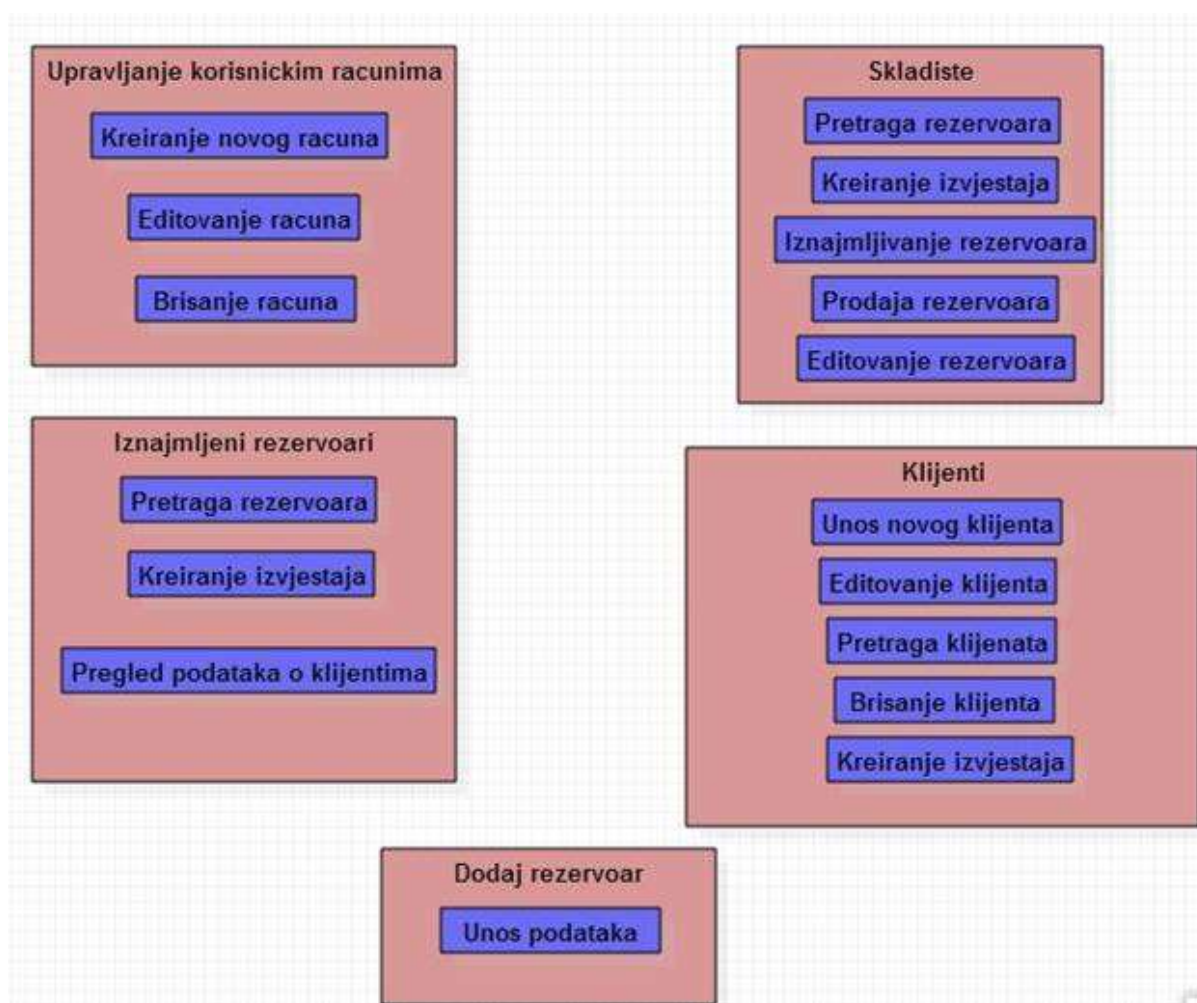
- < Pretraga pravnih lica po nazivu firme
- < Pretraga fizičkih lica po imenu i prezimenu
- < Unos novih komitenata
- < Prikaz podataka o komitentima
- < Prikaz podataka o rezervoarima iznajmljenim određenom komitentu



## 2.2.4. Kreiranje faktura i izvještaja

Izvještaji:

- ⟨ Pojedinačni izvještaji za velike plinske rezervoare – tabelarni prikaz promjena koje su se dešavale na pojedinačnim plinskim rezervoarima
- ⟨ Izvještaj trenutnog stanja komitenata – tabelarni prikaz svih plinskih rezervoara koje su trenutno u posjedu klijenta
- ⟨ Izvještaj o stanju na skladistu za male i velike plinske boce – Tabelarni prikaz svih plinskih rezervoara koje se nalaze u skladištu
- ⟨ Fature za iznajmljivanje velikih plinskih rezervoara – Zakonom regulisana faktura koja se izdaje u trenutku kupovanja velikih plinskih rezervoara



Slika broj 4: Pregled funkcionalnosti po modulima

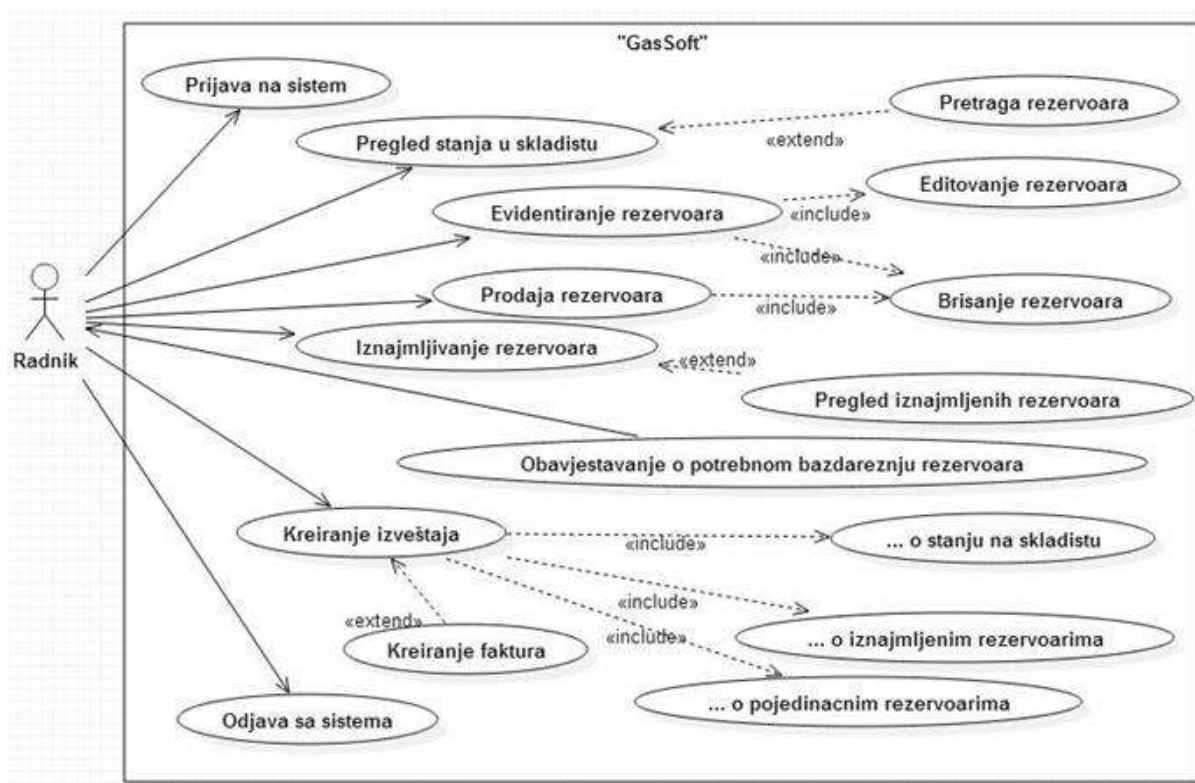
## 2.3. Karakteristike korisnika

U sistemu će se razlikovati dvije vrste korisnika: uposlenici i administrator.

### 2.3.1. Korisnici kao radnici u firmi

Korisnik sa privilegijama uposlenika je zadužen da:

- < Evidentira rezervoare
- < Kreira fakture
- < Kreira izvještaje
- < Provjerava i ažurira stanja na skladištu
- < Pregleda stanje komitenta
- < Unosi nove komitenta
- < Pretražuje podatke o iznajmljenim rezervoarima
- < Obavještava o potrebi baždarenja određenih rezervoara

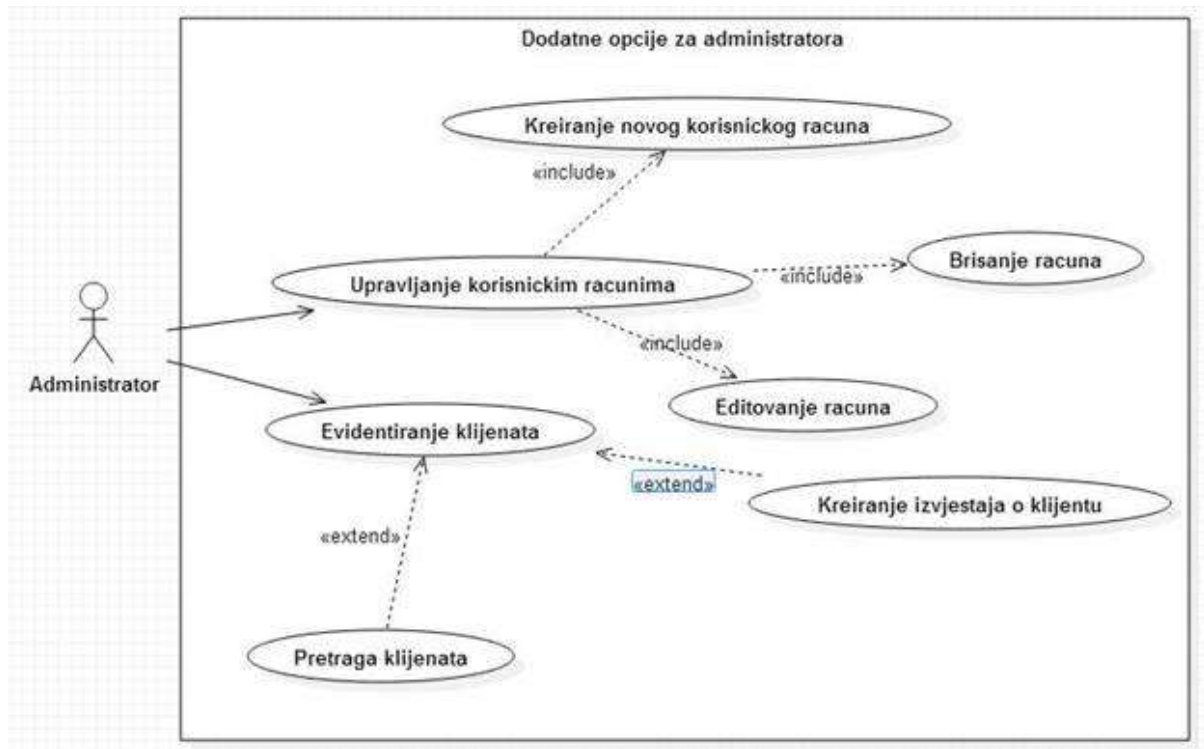


Slika broj 2: Slučajevi upotrebe za radnika

#### 2.1.1.2. Korisnici kao administratori sistema

Korisnik sa privilegijama administratora je zadužen da:

- ⟨ Upravlja korisničkim računima
- ⟨ Ažurira podataka o komitentima



Slika broj 3: Slučajevi upotrebe za administratora

## 2.4. Ograničenja

Sistem koji nudimo bit će u skladu sa zakonskim regulativima i propisima navedenim u 1.3, čime će biti osigurano poštivanje i primjenjivanje uslova koji se odnose na prodaju i iznajmljivanje plinskih boca.

### 2.4.1. Hardverska ograničenja

Svi računari uključeni u rad sistema moraju da raspolazu sa Java Runtime Enviroment-u(JRE). iz tog razloga potrebno je obezbjediti minimalnu konfiguraciju računara od 1 GB RAM memorije, 20 GB hard diska, te procesor sa radnim taktom preko 1 GHz.

Potrebno je obezbjediti lokalnu mrežu unutar firme kako bi korisnici mogli da ostvare neomentan rad.

Za određene funkcionalnosti sistem će zahtjevati štampač.

### 2.4.2. Softverska ograničenja

Svi računari moraju da imaju instalirani Java Runtime Enviroment.  
Sistem mora da podrži rad više korisnika istovremeno bez problema.  
PDF i Microsoft Word čitač za pregled i printanje izvještaja.

## 2.5. Pretpostavke i zavisnosti

**Pretpostavka 1:** Pretpostavlja se da firma posjeduje jedan ili više računara koji zadovoljavaju navedenu minimalnu hardversku konfiguraciju, sa operativnim sistemom na kojem je moguće instalirati JRE(Java Runtime Environment).

**Pretpostavka 2:** Pretpostavlja se da u firmi postoji pravilno konfigurisana mrežna infrastruktura, odnosno da su svi računari na kojima je instaliran sistem povezani u lokalnoj mreži(LAN) sa serverskim računarom.

**Pretpostavka 3:** Pretpostavlja se da će se korisnici sistema savjesno odnositi prema povjerenim im podacima za prijavu na sistem. Pod time se podrazumijeva da njihovi podaci za prijavu(korisničko ime i lozinku) neće biti poznati nikom drugom osim njima.

**Pretpostavka 4:** Pretpostavlja se da će na računarima na kojima će sistem biti instaliran, biti instaliran i pravilno konfigurisan *firewall*(pravilno konfigurisan znači da ograničava promet ka mreži izvan nje same) te licencirano antivirusno rješenje.

**Pretpostavka 5:** Pretpostavlja se da će korisnici sistema imati korisnički račun na operativnom sistemu sa ograničenim ovlastima, pod čime se podrazumijeva da im je zabranjen pristup sistemskim datotekama, manipulacija sa datotekama koje pripadaju JRE – u(Java Runtime Environment, manipulacija znači brisanje, premještanje te bilo koje druge akcije koje mijenjaju originalnu strukturu JRE), te da im je zabranjen pristup konfiguraciji mrežnih *interface – a*.

**Pretpostavka 6:** Pretpostavlja se da će se u slučaju promjene zahtjeva ili u slučaju dodatnih funkcionalnih zahtjeva, u toku ili nakon izrade sistema, pratiti procedura navedena u sekciji 2.6.

**Pretpostavka 7:** Pretpostavlja se da firma posjeduje serverski računar sa minimalnom hardverskom konfiguracijom koja je ranije navedena u ovom dokumentu, instaliranim operativnim sistemom, te instaliranim i pravilno konfigurisanim *firewall – om* te licenciranim antivirusnim rješenjem.

**Pretpostavka 8:** Pretpostavlja se da je pristup serverskom računaru ograničen, odnosno da je serverski računar smješten u posebnoj prostoriji sa fizičkom barijerom(pod ovim pojmom se podrazumijevaju zaključana vrata, fizičko osiguranje i sl.), te da je u prostori obezbijedena termoregulacija posredstvom klima uređaja.

**Pretpostavka 9:** Pretpostavlja se da je serverskom računaru obezbijedeno konstantno napajanje, te da je obezbijeden i UPS uređaj koji bi preuzeo ulogu napajanja u nepredviđenim situacijama(kvar instalacija, nestanak struje i sl.).

**Pretpostavka 10:** Pretpostavlja se da pristup prostoriji u kojoj se nalazi serverski računar imaju samo ovlaštene osobe(pod time se podrazumijevaju osobe koje je menadžment kompanije odredio kao takve), te da iste osobe neće zloupotrijebiti podatke smještene na serverskom računaru.

## 2.6. Planiranje zahtjeva

Definicija ovdje navedenih zahtjeva izvršena je nakon razgovora sa predstavnikom firme, razmatranjem zakona i zakonskih regulativa koje se bave domenom plina i plinskih rezervoara, te analizom načina rada firme.

U slučaju da naručilac informacionog sistema(u daljem tekstu klijent), želi dodati, promijeniti ili izbaciti određene funkcionalnosti u toku razvoja sistema, pratit će se sljedeća procedura:

⟨ Klijent je dužan dostaviti zvanični zahtjev za promjenom funkcionalnosti, kojeg potpisuje ovlaštena osoba, a u kojem su detaljno definisane željene promjene.

⟨ „Ax developers“ se tada obavezuje se da će najkasnije u roku od 15 dana nakon prijema zahtjeva dostaviti odgovor klijentu, u kojem će biti sadržana ponuda za traženu promjenu/e, u kojoj će biti definisano kako će promjena/e utjecati na cijenu izvedbe sistema i vremenski period predviđen za razvoj.

⟨ Ukoliko se klijent složi sa dostavljenom ponudom, revserijski brojirana verzija ovih specifikacija postaje obavezujuća za obje strane.

U slučaju da klijent zahtjeva promjene nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, „Ax developers“ zadržava pravo da ne pristane na izvršavanje traženih promjena.

U slučaju da razvojni tim želi dodati, promijeniti ili izbaciti pojedine funkcionalnosti sistema nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, tada se prati naredna procedura:

⟨ „Ax developers“ dužan je dostaviti zvanični zahtjev za promjenom funkcionalnosti klijentu, kojeg potpisuje ovlaštena osoba, a u kojem su detaljno definisane željene promjene i njihov utjecaj na cijenu sistema i planirani vremenski period za razvoj softvera

⟨ Klijent je dužan da se najkasnije u roku od 15 dana od dana prijema zahtjeva, izjasni o promjeni Ukoliko se klijent složi sa upućenim zahtjevom, revserijski brojirana verzija ovih specifikacija postaje obavezujuća za obje strane.

## 3. Konkretni zahtjevi

### 3.1. Vanjski zahtjevi

#### 3.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs poboljšava kvalitete i omogućava jednostavnu komunikaciju sa korisnicima, te omogućava da se koriste sve funkcionalnosti sistema. Korisnički interfejs se sastoji od dijaloških formi systemske aplikacije. Kako imamo dvije vrste korisnika tako su nam potrebna i dva tipa korisničkih interfejsa. Jedan od interfejsa je korisnički interfejs za uposlenike, dok je drugi korisnički interfejs za administratora.

Interfejs omogućava generisanje izvještaja, evidentiranje novih informacija za plinske boce i komitente.

#### 3.1.2. Sotverski interfejs

Za realizaciju desktop aplikacije „Gassoft“ potreban je jedan centralni server računar na kojem će se nalaziti baza podataka, i personalni računari koji će da pristupaju ti računari.

#### 3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejs

Hardverske komponente sa kojima će sistem komunicirati su: miš, tastatura, monitor i printer za printanje fakutra i izvještaja. Korisnici će pokretati aplikaciju na lokalnom računaru i onda će putem LAN mreže da pristupa bazi podataka.

## 3.2. Funkcionalni zahtjevi

U ovom dijelu su opisani funkcionalni zahtjevi, tako što su opisani preduslovi ,ulaz, uslovi validacije, procesiranje, izlaz i funkcionalni zahtjevi

### 3.2.1 Prijava na sistem

<b>Opis</b>	Korisnik sistema unosi svoje korisničko ime i lozinku koja mu omogućava korištenje desktop aplikacije sa odgovarajućim privilegijama
<b>Preduslovi</b>	Kreiran korisnički račun
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisničko ime</li><li>⟨ Lozinka</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Podudaranje ulaznih podataka sa podacima pohranjenim u bazi podataka
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik unosi korisničko ime i lozinku</li><li>⟨ Sistem provjerava da li postoji korisnik sa odgovarajućim korisničkim imenom i lozinkom</li><li>⟨ Ukoliko su podaci validni(tj. zadovoljavaju navedeni uslov validnosti), sistem otvara korisnički <i>interface</i>, a u suprotnom se korisnik obavještava o grešci i omogućava mu se ponovni unos.</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnosti prijave ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava unos korisničkih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava provjeru korisničkih podataka</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1



### 3.2.2. Odjava korisnika

<b>Opis</b>	Korisnik sistema koji je prethodno prijavljen ima mogućnost da se odjavi iz sistema.
<b>Preduslovi</b>	Korisnik je prijavljen na sistem.
<b>Ulaz</b>	Pritisak na dugme "odjava".
<b>Uslovi validnosti</b>	/
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Korisnik vrši klik na odgovarajuće dugme</li><li>〈 Sistem vrši odjavu korisnika</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnoj odjavi ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	Sistem omogućava dugme za odjavu
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.3 Kreiranje novog korisničkog računa za uposlenika

<b>Opis</b>	Administrator sistema ima pravo da izvrši dodavanje novog korisnika u sistem.
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Ime i prezime</li><li>⟨ JMBG</li><li>⟨ Broj lične karte</li><li>⟨ Adresa</li><li>⟨ Telefon</li><li>⟨ E-mail</li><li>⟨ Datum zapošljavanja</li><li>⟨ Korisničko ime</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ JMBG i broj lične karte moraju zadovoljavati format</li><li>⟨ Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>⟨ Korisničko ime mora biti jedinstveno</li><li>⟨ Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Administrator vrši unos podataka</li><li>⟨ Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem automatski dodjeljuje generisanu šifru</li><li>⟨ Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnom dodavanju novog korisnika ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava vanserijsku brojaciju unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava validaciju unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.4. Modifikacija postojećeg korisnika

<b>Opis</b>	Administrator može da vrši izmjenu podataka o postojećem korisniku.
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Ime</li><li>⟨ Prezime</li><li>⟨ JMBG</li><li>⟨ Broj lične karte</li><li>⟨ Adresa</li><li>⟨ Telefon</li><li>⟨ E-mail</li><li>⟨ Datum zapošljavanja</li><li>⟨ Šifra</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnički račun nad kojim se vrši promjena već postoji</li><li>⟨ JMBG mora zadovoljavat JMBG format</li><li>⟨ Broj lične karte mora zadovoljavati format</li><li>⟨ Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>⟨ Korisničko ime mora biti jedinstveno</li><li>⟨ Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik vrši promjenu odgovarajućih podataka</li><li>⟨ Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnoj promjeni ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava vanserijsku brojaciju unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.5. Brisanje postojećeg korisnika/komitenta

<b>Opis</b>	Ova funkcionalnost je omogućena administratoru, uklanjanje korisničkog računa iz baze podataka
<b>Preduslovi</b>	Postoji korisnički račun u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	Korisničko ime
<b>Uslovi validnosti</b>	Prethodno je odabran korisnik koji se želi obrisati
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Sistem vrši prikaz svih korisnika</li><li>〈 Korisnik vrši izbor korisnika čije podatke želi izbrisati</li><li>〈 Sistem obavještava o uspješnom brisanju odabranog korisnika ili o grešci</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Obavještenje o uspješnom brisanju podataka o korisniku ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Sistem omogućava odabir korisnika</li><li>〈 Sistem onemogućava opciju brisanja ukoliko nijedan korisnik nije izabran</li><li>〈 Sistem obavještava o uspješnom brisanju podataka o korisniku</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.6 Pretraga i pregled korisnika/komitenta

<b>Opis</b>	Administrator ima mogućnost pretrage korisnika unutar kompanije.
<b>Preduslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Administrator je uspješno prijavljen na svoj korisnički račun</li><li>⟨ U sistem su uneseni podaci o bar jednom korisniku</li></ul>
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisničko ime</li><li>⟨ Ime</li><li>⟨ Prezime</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Korisnik koji zadovoljava kriterij pretrage postoji u bazi podataka
<b>Procesiranje</b>	Sistem pristupa podacima u bazi podataka i vraća listu korisnika koji odgovaraju kriterijima pretrage
<b>Izlaz</b>	Sistem prikazuje podatke o izabranom korisniku
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava unos parametara pretrage</li><li>⟨ Sistem omogućava prikaz liste korisnika koji odgovaraju unesenom parametru pretrage</li><li>⟨ Sistem omogućava odabir korisnika</li><li>⟨ Sistem omogućava pregled podataka o odabranom korisniku</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.7 Dodavanje novog fizičkog komitenta

<b>Opis</b>	Administrator sistema ima pravo da izvrši dodavanje novog korisnika u sistem.
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Ime</li><li>⟨ Prezime</li><li>⟨ JMBG</li><li>⟨ Broj lične karte</li><li>⟨ Adresa</li><li>⟨ Telefon</li><li>⟨ E-mail</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ JMBG i broj lične karte moraju zadovoljavati format</li><li>⟨ Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>⟨ Korisničko ime mora biti jedinstveno</li><li>⟨ Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Procesiranje: Korisnik vrši unos podataka. Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka.</li><li>⟨ Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnom dodavanju novog fizičkog komitenta ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava validaciju unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.8 Dodavanje novog pravnog komitenta

<b>Opis</b>	Svaki uposlenik firme ima mogućnost dodavanja novog komitenta
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Naziv firme</li><li>〈 PDV broj</li><li>〈 Adresa</li><li>〈 Telefon</li><li>〈 E-mail</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 PDV broj mora zadovoljavati PDV format</li><li>〈 Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>〈 Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Procesiranje: Korisnik vrši unos podataka. Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka.</li><li>〈 Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnom dodavanju novog pravnog komitenta ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Sistem omogućava validaciju unesenih podataka</li><li>〈 Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.9 Modifikacija postojećeg pravnog komitenta

<b>Opis</b>	Svaki uposlenik firme može da vrši izmjenu podataka o postojećem fizičkom komitentu.
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Naziv firme</li><li>⟨ PDV broj</li><li>⟨ Adresa</li><li>⟨ Telefon</li><li>⟨ E-mail</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Komitent nad kojim se vrši promjena već postoji</li><li>⟨ PDV broj mora zadovoljavat PDV format</li><li>⟨ Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>⟨ Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik vrši unos podataka.</li><li>⟨ Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka.</li><li>⟨ Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnom dodavanju novog pravnog komitenta ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava validaciju unesenih podataka</li><li>⟨ Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1



### 3.2.10. Modifikacija postojećeg fizičkog komitenta

<b>Opis</b>	Administrator može da vrši izmjenu podataka o postojećem komitentu
<b>Preduslovi</b>	Korisnik koji vrši izmjenu je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&lt; Ime</li><li>&lt; Prezime</li><li>&lt; JMBG</li><li>&lt; Broj lične karte</li><li>&lt; Telefon</li><li>&lt; E-mail</li><li>&lt; Lokacije</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&lt; Korisnički račun nad kojim se vrši promjena već postoji</li><li>&lt; JMBG mora zadovoljavat JMBG format</li><li>&lt; Broj lične karte mora zadovoljavati format</li><li>&lt; Telefonski broj mora biti izdat od strane BH operatera(navesti koji)</li><li>&lt; Svi podaci moraju biti upisani</li></ul>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&lt; Korisnik vrši promjenu odgovarajućih podataka</li><li>&lt; Sistem vrši provjeru validnosti unesenih podataka</li><li>&lt; Sistem trajno pohranjuje podatke</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnoj promjeni ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&lt; Sistem omogućava vanserijsku brojaciju unesenih podataka</li><li>&lt; Sistem omogućava trajnu pohranu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.11. Brisanje postojećeg pravnog komitenta

<b>Opis</b>	Uklanjanje postojećeg pravnog komitenta iz baze podataka omogućeno je korisniku sa administratorskim privilegijama
<b>Preduslovi</b>	Komitent postoji u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	⟨ Naziv firme
<b>Uslovi validnosti</b>	Prethodno je odabran komitent koji se želi obrisati
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem vrši prikaz svih pravnih komitenata</li><li>⟨ Korisnik vrši izbor komitenta čije podatke želi izbrisati</li><li>⟨ Sistem obavještava o uspješnom brisanju odabranog komitenta ili o grešci</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Obavještenje o uspješnom brisanju podataka komitenta ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava odabir komitenta</li><li>⟨ Sistem onemogućava opciju brisanja ukoliko nijedan komitent nije izabran</li><li>⟨ Sistem obavještava o uspješnom brisanju podataka o komitentu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.12. Brisanje postojećeg fizičkog komitenta

<b>Opis</b>	Uklanjanje postojećeg pravnog komitenta iz baze podataka omogućeno je korisniku sa administratorskim privilegijama
<b>Preduslovi</b>	Komitent postoji u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Ime</li><li>⟨ Prezime</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Prethodno je odabran komitent koji se želi obrisati
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem vrši prikaz svih pravnih komitenata</li><li>⟨ Korisnik vrši izbor komitenta čije podatke želi izbrisati</li><li>⟨ Sistem obavještava o uspješnom brisanju odabranog komitenta ili o grešci</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Obavještenje o uspješnom brisanju podataka komitenta ili grešci
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava odabir komitenta</li><li>⟨ Sistem onemogućava opciju brisanja ukoliko nijedan komitent nije izabran</li><li>⟨ Sistem obavještava o uspješnom brisanju podataka o komitentu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.13. Pretraga plinskih rezervoara:

<b>Opis</b>	Korisnik sistema unosi serijski broj plinskog rezervoara
<b>Preduslovi</b>	Plinski rezervoar postoji u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	Serijski broj plinskog rezervoara
<b>Uslovi validnosti</b>	Podudaranje ulaznih podataka sa bazom podataka
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Korisnik unosi serijski broj plinskog rezervoara</li><li>〈 Sistem vrši pretraživanje na osnovu serijskog broja</li><li>〈 Tabelarni prikaz rezultata pretrage</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Tablearni prikaz rezultata pretrage
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>〈 Sistem omogućava unos serijskog broja plinskog rezervoara</li><li>〈 Sistem omogućava provjeru da li se serijski broj nalazi u bazi podataka</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.14. Unos podataka plinskih rezervoara:

<b>Opis</b>	Korisnik sistema unosi željene podatke za plinski rezervoar, zatim ga spašava u bazu podataka.
<b>Preduslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik mora biti prijavljen na sistem</li><li>⟨ Postojanje baze podataka</li><li>⟨ Mogućnost dodavanja informacija</li></ul>
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Vrsta plina</li><li>⟨ Veličina boce</li><li>⟨ Napunjenost</li><li>⟨ ID</li><li>⟨ Težina</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Korespodencija ulaznih podataka sa bazom( jedinstven serijski broj, vrsta plina,veličina boce, tezina, napunjenost kao boolean)
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Unos podataka plinskog rezervoara</li><li>⟨ Sistem snima podatke u bazu podataka</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnosti snimanja podataka
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava unos podataka o plinskih rezervoarima</li><li>⟨ Sistem omogućava snimanje tih podataka u bazu podataka</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.15. Uređivanje podataka plinskih rezervoara

<b>Opis</b>	Korisnik sistema pretražuje plinski rezervoar koji hoće da edituje
<b>Preduslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik mora biti logovan</li><li>⟨ Postojanje određenog plinskog rezervoara u bazi podataka</li><li>⟨ Mogućnost dodavanja informacija</li></ul>
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Vrsta plina</li><li>⟨ Veličina boce</li><li>⟨ Napunjenost</li><li>⟨ ID</li><li>⟨ Težina</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Podudaranje ulaznih podataka sa bazom( jedinstven SERIJSKI BROJ, vrsta plina, veličina boce, težina, napunjenost kao boolean)
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Unos serijskog broja plinskog rezervoara</li><li>⟨ Editovanje podataka plinskog rezervoara</li><li>⟨ Sistem snima podatke u bazu podataka</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Poruka o uspješnosti editovanja podataka
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava editovanje podataka o plinskih rezervoarima</li><li>⟨ Sistem omogućava snimanje tih podataka u bazu podataka</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1

### 3.2.16. Sistemsko obavještanje o baždarenju plinskih rezervoara

<b>Opis</b>	Sistem svakodnevno prati kakvo je stanje plinskih rezervoara i da li je potrebno u roku od sedam dana izvršiti baždarenje.
<b>Preduslovi</b>	Plinski rezervoar je izdat komitentu
<b>Ulaz</b>	/
<b>Uslovi validnosti</b>	/
<b>Procesiranje</b>	Sistem obavještava korisnika o baždarenju plinskih rezervoara
<b>Izlaz</b>	Poruka o isticanju vremena bažđenja
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	Sistem omogućava prikaz plinskih rezervoara kojima treba baždarenje
<b>Prioritet realizacije</b>	3

### 3.2.17. Prikaz svih lokacija jednog komitenta

<b>Opis</b>	Korisnik sistema vrši odabir komitenta i otvara profil komitenta
<b>Preduslovi</b>	Komitent mora biti registrovan u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Naziv firme</li><li>⟨ Ime i prezime(fizičko lice)</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	Podudaranje ulaznih podataka sa bazom podataka
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik vrši odabir komitenta</li><li>⟨ Sistem vrši pretraživanje navedenih ulaza</li><li>⟨ Tabelarni prikaz pretrage</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Tablearni prikaz pretrage
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava unos parametara komitenta</li><li>⟨ Sistem omogućava provjeru parametara nalazi u bazi podataka</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	1



### 3.2.18. Kreiranje pojedinačnih izvještaja za velike plinske rezervoare

<b>Opis</b>	Korisnik sistema otvara tab „Izvještaji“, od ponuđenih izvještaja bira izvještaj o stanju velikog plinskog rezervoara, zatim bira parametar izvještaja koji je u ovom slučaju serijski broj rezervoara, nakon čega se kreira izvještaj koji prikazuje hronološki poredane promjene izvršene na tom rezervoaru zajedno sa podacima o istom. Pod pojmom promjene podrazumijevaju se punjenja, iznajmljivanja drugim komitentima, baždarenje, promjena lokacije.
<b>Preduslovi</b>	Komitent mora biti registrovan u bazi podataka
<b>Ulaz</b>	/
<b>Uslovi validnosti</b>	/
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik otvara tab za izvještaje</li><li>⟨ Korisnik bira izvještaj o stanju velikih plinskih rezervoara</li><li>⟨ Korisnik bira serijski broj rezervoara</li><li>⟨ Prikazuje se izvještaj u .pdf formatu</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Izvještaj u .pdf formatu
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava odabir komitenta</li><li>⟨ Sistem omogućava unos podataka izvještaja</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.19. Kreiranje izvještaja trenutnog stanja za komitenta

<b>Opis</b>	Korisnik otvara tab „Izvještaji“, te od ponuđenih izvještaja bira izvještaj o trenutnom stanju za komitenta, nakon čega bira parametar izvještaja, odnosno komitenta za kojeg se prikazuje izvještaj. Izvještaj daje pregled svih plinskih rezervoara ili boce koji su izdati ili prodati odabranom komitentu sa lokacijama na kojima se nalaze te ostalim podacima koji uključuju serijski broj, tip(uzemni/nadzemni), intervalu baždarenja te kapacitetu rezervoara u slučaju velikih rezervoara, a u slučaju malih uključuju broj boca te njihov kapacitet
<b>Preduslovi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Podaci o komitentu se moraju nalaziti u bazi podataka</li><li>⟨ Komitentu moraju biti prodati ili iznajmljeni plinski rezervoari</li></ul>
<b>Ulaz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Naziv firme</li><li>⟨ Ime i prezime</li></ul>
<b>Uslovi validnosti</b>	/
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik otvara tab za izvještaje</li><li>⟨ Korisnik bira izvještaj o trenutnom stanju za komitenta</li><li>⟨ Korisnik bira komitenta</li><li>⟨ Prikazuje se izvještaj u .pdf formatu</li></ul>
<b>Izlaz</b>	Izvještaj u .pdf formatu
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava odabir komitenta</li><li>⟨ Sistem omogućava pristup podacima komitenta</li><li>⟨ Sistem omogućava pregled izvještaja u .pdf formatu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	2

### 3.2.20. Kreiranje izvještaja o stanju na skladištu

<b>Opis</b>	<p>Korisnik sistema otvara tab „Izvještaji“, od ponuđenih izvještaja bira izvještaj o stanju na skladištu, zatim bira parametre izvještaja, pod čime se podrazumijeva sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Izvještaj o stanju malih plinskih rezervoara(boca) koji prikazuje trenutno brojno stanje plinskih boca u skladištu, po kapacitetu boce</li><li>⟨ Izvještaj o stanju velikih plinskih rezervoara koji prikazuje sve plinske rezervoare za koje postoji evidencija zajedno sa podacima o serijskom broju, komitentu kome je izdat rezervoar, intervalu baždarenja, lokacija rezervoara i kapacitetu rezervoara, te tipu(uzemni ili nadzemni).</li></ul>
<b>Preduslovi</b>	<p>U bazi podataka moraju biti evidentirani mali/veliki rezervoari ovisno od izvještaja</p>
<b>Ulaz</b>	<p>Parametar izvještaja (Mali rezervoari ili veliki plinski rezervoari)</p>
<b>Uslovi validnosti</b>	<p>/</p>
<b>Procesiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Korisnik otvara tab za izvještaje</li><li>⟨ Korisnik bira izvještaj o stanju na skladištu</li><li>⟨ Korisnik bira parametar izvještaja(Mali/Veliki)</li><li>⟨ Prikazuje se izvještaj u .pdf formatu</li></ul>
<b>Izlaz</b>	<p>Izvještaj u .pdf formatu</p>
<b>Funkcionalni zahtjevi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>⟨ Sistem omogućava kreiranje izvještaja</li><li>⟨ Omogućen prikaz u .pdf formatu</li></ul>
<b>Prioritet realizacije</b>	<p>2</p>

### 3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema

#### **Upotrebljivost**

Grafički korisnički sistem u potpunosti sakriva svu kompleksnost sistema, lak je i jednostavan za korištenje i omogućava da se sve uradi u par klikova mišem. Samim tim, potrebno je malo vremena za educiranje novih korisnika, a kasnije korištenje softvera je brzo. Mnoge funkcionalnosti imaju implementiran povratni feedback. Također aplikacija će prilikom unosa podataka upozoravati korisnika na eventualne pogreške.

#### **Performanse**

- omogućiti da sistemu može pristupiti istovremeno do 10 radnika
- omogućiti backup podataka na eksterni medij(ili neki drugi medij)
- vrijeme odziva sistema prilikom čitanja, pisanja i brisanja podataka ne smije biti veće od 5 sekundi(vrijeme odziva treba biti u realnom vremenu)
- sistem omogućava dovoljan broj zapisa u bazu podataka

#### **Dostupnost**

- Sistem treba biti dostupan svaki dan 24 sata dnevno
- Podaci trebaju biti dostupni i iskoristivi na zahtjev korisnika
- Nakon odjave sa posla radnik više ne može pristupati sistemu

### 3.4. Atributi kvalitete sistema

## **Jednostavnost**

Sistem će biti jednostavan za njegovo korištenje, kao i za obuku krajnjih korisnika. Uposlenici kompanije će nakon petodnevno obuke biti u stanju da ga koriste bez većih poteškoća, dok bi obuka za administratora trajala dvanaest dana.

## **Pouzdanost**

Pouzdanost sistema se ogleda u sljedećem:

- U slučaju kvara podaci će biti pohranjeni i njihov povratak bit će omogućen.
- Korisnici će uvijek dobijati tačne i konzistentne podatke.
- Procese koje sistem vrši su efikasni i pouzdani i uvijek daju tačne rezultate.
- Sistem će biti na raspolaganju svaki dan dvadeset i četiri sata.

## **Proširivost**

Pošto je sistem implementiran u programskom jeziku Java, ukoliko dođe do potrebe, proširivanje postojećih funkcionalnosti je olakšano bez potrebe mjenjanja istih. Svaka promjena u sistemu bit će urađena u skladu sa zahtjevima i potrebama korisnika. Također svaki dodatni modul koji se naknadno unese bit će detaljno analiziran.

## **Održivost**

Naša kompanija nudi održavanje sistema u periodu od pet godina, kako je i definisano u Ponudi za sistem. Pravila održavanja sistema će se definisati u dogovor sa klijentom. Radovi na održavanju neće uticati na rad sistema.

## **Sigurnost**

Svaki korisnik će imati svoje jedinstveno korisničko ime i šifru, kao i određena prava pristupa. Sistem će biti zaštićen od neovlaštenog prava pristupa.