

**GOZDAR**

**Tehnična dokumentacija**

**in zahteve**

**september 2013**

## Kazalo

<b>1 SPLOŠNO .....</b>	<b>3</b>
<b>2 POVZETEK TEHNIČNIH ZAHTEV , KI JIH JE POTREBNO UPOŠTEVATI PRI NADGRADNJI APLIKACIJE GOZDAR:.....</b>	<b>3</b>
2.1 Ostale Tehnične zahteve z opisom obstoječega stanja .....	4
2.2 Aplikacija.....	5
<b>3 NAMEN IN OBSEG .....</b>	<b>6</b>
<b>4 UMESTITEV PROGRAMSKE REŠITVE Z OSTALIMI REŠITVAMI .....</b>	<b>6</b>
<b>5 MIGRACIJA PODATKOV .....</b>	<b>8</b>
<b>6 PODATKOVNI MODEL.....</b>	<b>8</b>
<b>7 LASTNOSTI APLIKATIVNEGA OKOLJA APLIKACIJE.....</b>	<b>8</b>
<b>8 RAZPOLOŽLJIVOST.....</b>	<b>8</b>
<b>9 PERFORMANČNE ZMOGLJIVOSTI.....</b>	<b>8</b>
<b>10 UPORABNIKI APLIKACIJE IN PRAVICE.....</b>	<b>9</b>
<b>11 PROJEKTNO VODENJE IN METODOLOGIJA RAZVOJA PROGRAMSKE OPREME .....</b>	<b>10</b>
<b>12 OBREMENITVENI TEST IN OPTIMIZACIJA.....</b>	<b>10</b>

# 1 Splošno

SKZG RS gospodari s kmetijskimi zemljišči, kmetijami in gozdovi v lasti Republike Slovenije, v skladu s sprejeto razvojno politiko, predpisi in internimi akti.

Sklad deluje v okviru 27 izpostav in štirih gozdarskih upraviteljstev. Gospodarjenje z gozdovi poteka v sklopu koncesijske in nekoncesijske dejavnosti.

## 2 Povzetek tehničnih zahtev , ki jih je potrebno upoštevati pri nadgradnji aplikacije Gozdar:

- ⇒ Aplikacija mora biti prenesena v spletno aplikacijo (sedaj namizna aplikacija),
- ⇒ Aplikacija naj bo umeščena kot sestavni del aplikacije Urbar – ločeni modul: GOZDAR
- ⇒ Aplikacija mora biti umeščena na ločeno bazo in na lastni strežnik
- ⇒ Aplikacija mora biti razvita v »managed kidi« priporočeno/zaželjeno v .Net razvojnem okolju
- ⇒ uporabniška imena, gesla, imena strežnikov NE smejo biti zapisana (»hard coded«) v programsko kodo.
- ⇒ uporabljajo se standardne in preverjene metode avtorizacije in avtenakcije, Aplikacija naj ne uporablja lastnih metod avtorizacije in avtenakcije.
- ⇒ Za avtenakcijo in avtorizacijo se uporabljajo centralni imeniki uporabnikov
  - V okolju SKZG se uporablja centralni aktivni imenik »Active Directory«
  - Dostop in poizvedbe aktivnega imenika so možne preko varne povezave (LDAPS)
  - Dostop do posameznih aplikacij se ureja na podlagi članstva v skupinah.
  - Različne vloge v aplikaciji se ločujejo na podlagi članstva v skupinah v aktivnem imeniku (npr. »admin aplikacije« in »uporabnik aplikacije«).
- ⇒ V primeru, da aplikacija potrebuje »servisni račun«, naj se uporablja »managed service account«
- ⇒ Uporaba lokalnih računov ni zaželjena, zaradi težjega upravljanja na daljavo,
- ⇒ Performančne zahteve: nadgradnja aplikacije mora ohraniti najmanj performančne zmogljivosti sedanje zmogljivosti aplikacije
- ⇒ Pred prevzemom aplikacije s strani SKZG izbrani zunanji izvajalec varnostno preveri aplikacijo. Vse odkrite ranljivosti bo avtor aplikacije odpravil na lastne stroške.

- ⇒ Avtentikacija uporabnika v spletno aplikacijo se lahko vrši preko protokolov »Windows Integrated« in »Basic«. »Basic« način avtentikacije mora potekati preko varne (SSL/TLS) povezave.
- ⇒ Aplikacija mora zagotavljati sledljivost dostopa do informacij (uporabnik, datum/čas, ...)

## **2.1 Ostale Tehnične zahteve z opisom obstoječega stanja**

Arhitektura sistema mora biti spletna in več nivojska (podatkovna zbirka, aplikacijski strežniki, spletni strežniki, spletni brskalniki). Aplikacija bo delovala v okviru državnega omrežja HKOM.

Splošne zahteve:

- Sistem mora biti zgrajen modularno. Predstavitveni nivo mora biti logično ločen od poslovne logike.
- Aplikacija mora do baze dostopati s prijavo na posebnega, namensko postavljenega baznega uporabnika (»proxy aplikacijski uporabnik« ...). Ta ima dodeljene pravice (»Grant Execute«) za izvajanje samo tistih namensko spisanih baznih procedur in funkcij, ki jih za svoje delovanje nujno potrebuje. Bazna procedura lahko opravlja tudi druge funkcije, npr. preverjanje pravic izvajanja v varnostni shemi, ustvarjanje revizijskih sledi, ...
- Revizijska sled mora zagotavljati, da je možno vedno ugotoviti uporabnika, ki je spreminjal podatke v aplikaciji.
- Za vstop v aplikacijo mora uporabnik vnesti Uporabniško ime in Geslo.
- Aplikacija do baze ne dostopa neposredno prek SQL poizvedb v tabelah, ampak prek klicev baznih procedur. V nobenem primeru se na bazo ne sme prijavljati s povezavo (bazno sejo), vzpostavljeno neposredno na shemo, ki je lastnik baznih objektov (tabel, baznih procedur..).
- Poslovna logika aplikacija mora biti implementirana v podatkovni bazi.
- Ponudnik mora zagotoviti namestitvene pakete za vse aplikativne module in razumljivo dokumentacijo za namestitev in nastavitve sistema v produkcijskem okolju.
- Imamo 27 izpostav / hitrost povezav do izpostav = 1MB/ uporabnika (10 uporabnikov/izpostavo) + 50 uporabnikov na centrali. Vsi uporabniki sistema na izpostavah so povezani s centralo Sklada preko HKOM omrežja.
- sočasno max 50 uporabnikov (tudi grafika), v primeru nabave licenc je zahteva za 150 uporabnikov.
- merilo odzivnosti aplikacije / na klik (< 1 sek), razen v primeru večjih poizvedb, kjer se sprti dorečejo sprejemljivi časovni intervali (vendar ne daljši od 10 sek).
- za dolgotrajne procese zagotoviti vmesno shranjevanje stanj na zahtevo uporabnika in končno potrditev ob zaključku naloge/dokumenta/koraka v procesu
- centralizirana postavitve podatkovnih in aplikacijskih strežnikov
- uporaba SQL relacijske podatkovne baze s podporo Spatial operacijam v bazi podatkov
- SKGZ sistemsko skrbi za platformo MS Server 2008, MS-SQL, IIS
- Programske vmesnike (na nivoju baze ali kot interna spletne storitve) za dostop do podatkov drugih aplikacij mora razviti ponudnik

- Dokumentirane morajo biti vse funkcionalnosti modula in način vključitve modula tudi v druge aplikativne rešitve razvite v .NET tehnologiji, ki niso predmet tega razpisa.
- Vse rešitve razvite v okviru tega projekta (aplikativna programska oprema, dopolnitve, nadgradnje odprto kodnih rešitev, sistemske nastavitve, ...) mora izvajalec predati popolno tehnično dokumentacijo in vso izvorno kodo razvite programske opreme in navodila za instalacijo ter uporabniška navodila.
- Ponudnik mora predložiti standarde za poimenovanje in pisanje programske kode. Aplikacija mora biti napisana v skladu s temi standardi.
- Ponudnik mora pripraviti sistem poimenovanja objektov na bazi podatkov in na osnovi tega sistema izdelati podatkovni model in ga predati v potrditev naročniku.
- Komentarji v programski kodi morajo jasno opisovati namen kode na katero se nanašajo.
- Zdržljivost sistemske strojne opreme
  - Izbrani ponudnik bo imel na razpolago testno okolje, ki bo s prevzemom aplikacije prešlo v produkcijo možnost dela na strežnikih IBM serije x3650 in x3850 ali v VMware 4.0. virtualnem okolju.
  - ponudnik mora sam poskrbeti za namestitev operacijskega sistema, baz podatkov in aplikativnih strežnikov v testno okolje
  - namestitev OS-a in baz podatkov v testno okolje mora biti dokumentirana, nastavitve strežnikov bo revidiral in potrdil sistemski administrator SKGZ ali zunanji izvajalec.
  - ponudnik bo imel možnost oddaljenega dostopa v okviru omrežja HKOM
  - prepis relevantnih produkcijskih podatkov v testno okolje izvede SKGZ na osnovi dokumenta pripravljenega s strani ponudnika
- Zdržljivost uporabniške programske opreme
  - na nivoju odjemalca mora rešitev delovati na spletnih brskalnikih IE Explorer 8 ali novejši
- Zdržljivost sistemske programske opreme
  - na nivoju aplikacijskih strežnikov mora rešitev delovati na operacijskem sistemu MS Windows Server 2008.
- Aplikacija mora zagotavljati avtomatski prenos zaključenega dokumenta SharePoint dokumentni sistem Sklada DOK/SPIS. DOK/SPIS pri vnosu zahteva naslednje podatke:
  - Številko dokumenta
  - Datum nastanka dokumenta
  - Avtorja dokumenta
  - PDF dokumenta

## **2.2 Aplikacija**

- Aplikacija mora biti razvita v .NET tehnologiji
- Spletni moduli ne smejo uporabljati neobičajnih vtičnikov (angl. Plug-ins)
- Pregledovalnik podatkov o parcelah – poizvedba v grafiki na posamezno parcelo – prikaz vseh atributnih podatkov parcele in omogočen vpis dodatnih informacij (prosti tekst iz šifrant). Ostale zahteve:
  - Prikaz podatkov glede na parcelo ali odsek

- Prikaz podatkov povezanih s parcelo – specifikacija interface
- Specifikacija prikazovanja slik, dokumentov, ...
- Prikazovanje podatkov glede na uporabnika (uporabniška pred nastavitve pogleda/pregleda) Uporaba funkcionalnosti, ki so že razvite v aplikaciji Urbar
- Izhodna datoteka dokumenta aplikacije naj bo v enem od standardnih formatov (zaželjeno XML), ki jih določi naročnik v fazi implementacije.
- **Povezava z aplikacijo URBAR** – aplikacija Gozdar bo umeščena kot modul v aplikaciji Urbar. Uporabljala bo grafični modul, ki je že razvit v okviru aplikacije Urbar Pregledovalnik podatkov o parcelah mora prikazati tudi attribute aplikacije Gozdar.
- Povezava z aplikacijo Uresk in registrom osnovnih sredstev (ROS)
  - Vse spremembe na ROS-u ažurno odražajo v enotni evidenci podatkov
  - Sprememba v ROS-u aktivira posamezne aktivnosti v drugih PP

### 3 Namen in obseg

Namen dokumenta je opis obstoječega stanja in zahtev naročnika, ki jih je v okviru projekta potrebno nadgraditi in vzdrževati. Namenjen je tako naročniku kot izvajalcu in predstavlja osnovo za dogovor med naročnikom in izvajalcem glede izvedbe projekta.

### 4 Umestitev programske rešitve z ostalimi rešitvami

Programska rešitev Gozdar je danes namizna aplikacija v Windows okolju.

ZAHTEVA: Aplikacija mora biti prenesena v spletno aplikacijo.

Vsebuje procedure za izračun realizacije planov, izpise v obliki preglednic, ki se lahko izvažajo v excel, pdf format in podobno. Za delovanje uporablja naslednjo licenčno programsko opremo in se povezuje z rešitvami, ki so prikazane na spodnji sliki:

- Operacijski sistemi: Windows XP, Windows Server 2008 (Opomba: izvajalec mora programsko opremo uskladiti z prenovo operacijskega sistema v letu 2013/14).
- Podatkovni strežniki: MS SQL Server 2008, MS SQL Server 2000, DBF datoteke (šifranti)
- MS Office: Excel 2007

*Interakcije in reference:*

Področje gospodarjenja z gozdovi je v tesni povezavi z drugimi dejavnostmi Sklada in programskimi rešitvami, ki jih podpirajo. V spodnji tabeli je seznam aplikacij iz katerih bo aplikacija pridobivala podatke. Navedeni so tudi nabori podatkov, ki jih pridobiva aplikacija iz teh aplikacij. Ponudnik mora na baznem nivoju (bazni paketi, procedure)

zagotavljat vmesnik za uvoz podatkov. Informacije za pripravo vmesnikov do podatkov bo izvajalec pridobil od naročnika.

Tabela št.1: Naziv aplikacij in opis povezave z aplikacijo Gozdar

Naziv	Opis
<b>URESK</b>	Evidenca zemljišč v upravljanju Sklada. Ta evidenca je pomembna, ker opredeljuje zemljišča v upravljanju Sklada.
<b>URBAR</b>	Zaželjeno je, da bo aplikacija Gozdar umeščena kot dodatni modul, znotraj aplikacije Urbar in bo koristila vse že razvite funkcionalnosti razvite v aplikaciji Urbar (atributni in grafični del)
<b>DOK Spis</b>	Povezava na dokumentni sistem sklada:
<b>Aplikacija za izvajanje prenosov zemljišč</b>	Aplikacija tera nova – trenutno je v to področje v fazi prenove programske opreme

Ponudnik mora na baznem nivoju (bazni paketi, procedure) pripraviti vmesnik za uvoz podatkov. Informacije za pripravo vmesnikov do podatkov bo dobil na SKZG RS.

*Avtomatski prevzem sprememb podatkov iz zunanjih podatkovnih baz:*

- URESK (parcele Sklada)
  - Dnevno katastrskih podatkov »parcele Sklada« iz podatkovne baze Uresk
- URBAR (katastrski podatki)
  - Dnevno katastrskih podatkov celotne Slovenije iz podatkovne baze Urbar
- ZGS (gozdna maska / odseki-oddelki)
  - Priprava spletnega servisa za prepis slojev
  - Naročnik bo sam nastavljal frekvenco ažuriranja podatkov – cca. enkrat letno

Sistem prevzemanja/repliciranja podatkov preko baznih povezav mora biti zasnovan tako, da lahko naročnik sam po potrebi dodaja nove povezave.

## 5 Migracija podatkov

Dodati je potrebno način migracije podatkov iz obstoječe namizne aplikacije, ki bo potreben, ob prehodu v spletno aplikacijo?

## 6 Podatkovni model

Podatkovni model je zasnovan kot relacijski podatkovni model na podatkovnem strežniku MS SQL 2008. SQL strežnik in baze na njem delujejo v gruči («cluster«).

- kontrola podatkov je zagotovljena v okviru relacijskih entitet
- uporaba procedur, view-jev in funkcij za poizvedbe

## 7 Lastnosti aplikativnega okolja aplikacije

- Podatkovna baza za primarni model podatkovne baze je MS SQL 2008 nameščena na MS Windows Server 2008
- Aplikacija je izdelana v okolju .NET
- Aplikacija se izvaja na operacijskem sistemu Windows Server 2008, na katerem je nameščen .Net Framework 3.5

## 8 Razpoložljivost

- Arhiviranje podatkovne baze: dnevno arhiviranje podatkovne baze, zadnja kopija produkcijske baze v tekočem mesecu se vključi v sistem arhiviranja na Skladu.
- Spremljanje dogodkov: odprava napak, vzdrževanje zgodovine.

## 9 Performančne zmogljivosti

Aplikacija zagotavlja vsaj 50 istočasnih dostopov uporabnikov, vzpostavljenih z različnimi pravicami uporabnikov.

Na primer:

- sočasno izvajanje knjiženja 30 uporabnikov
- pregledovanje podatkov 30 uporabnikov
- priprava poročil 30 uporabnikov



Zahteve: nadgradnja aplikacije mora ohraniti najmanj performančne zmogljivosti sedanjega stanja aplikacije.

Izvedljivost transakcij za knjiženje in pregledovanje podatkov se morajo izvesti v čim krajšem času »na klik«, oziroma < 1 sek. Istočasno ne smejo vplivati na odzivnost podatkovnega strežnika. Vse opisane performančne zahteve naj bodo izpolnjene v času delovnega urnika Sklada, to je od ponedeljka do petka od 7 do 17 ure .

## 10 Uporabniki aplikacije in pravice

V program se vgradi evidenca delavcev Sklada oz. uporabnikov programa, ki se bo poljubno polnila iz aktivnega imenika Skladove domene. Za vsakega uporabnika se lahko določi pravice dostopa do podatkov in dokumentov.

### **Podatki o uporabniku programa:**

Delavec + uporabniško ime  
Primer: Ime priimek – kzg št.

- Tehnične zahteve modula za urejanje pravic uporabnika

Modul za urejanje pravic naj bo izveden ločeno od aplikacije, kot samostojna aplikacija. Modul za urejanje pravic mora omogočati pregled in urejanje podatkov naslednjih entitet:

Sektorji, uporabniki, profili, pravice, profili\_pravice, uporabniki\_pravice, uporabniki\_profili, aplikacije, objekti, področje. Ponudnik uporabljati že razvite bazne programske vmesnike za preverjanje pravic posameznega uporabnika, (že izdelani pri aplikaciji Urbar). Ti vmesniki morajo biti uporabljeni tudi v tem modulu.

### **Prijava v aplikacijo**

Aplikacija naj preverja identiteto uporabnika preko Microsoft aktivnega imenika (avtentikacija uporabnika). Avtorizacijo dostopa do posameznega objekta aplikacije pa naj se preverja preko baznega programskega vmesnika (glej predhodno poglavje).

### **Revizijska sled**

Podatkovni model mora na nivoju baze zagotoviti beleženje vseh dogodkov (vpis, izbris, sprememba). Vsaka zabeležka mora vsebovati informacije o tem kateri uporabnik in kdaj je naredil spremembo.

Aplikacija naj omogoča tudi beleženje poizvedb nad baznimi tabelami. Nabor tabel nad katerimi se izvajajo beleženje bo izbiral sam administrator sistema.

## **11 Projektno vodenje in metodologija razvoja programske opreme**

Izvajalec mora navesti, kateri metodologiji projektnega vodenja in razvoja programske opreme uporablja. Navesti mora kateri izdelki, poleg tistih, ki so eksplicitno navedeni v okviru razpisa, bodo rezultat projekta in razvoja programske opreme.

Izvajalec mora imeti sistem za planiranje in spremljanje izvedbe posameznih opravil na projektu, za prijavljanje napak in spremljanje njihove odprave. Izvajalec mora vzpostaviti portal s projektno dokumentacijo, ki bo dostopen vsem udeležencem na projektu.

Izvajalec mora imeti razvoj programske opreme voditi tako, da razvojne izdelke hrani v repozitoriju izvorne kode ter jih sproti testira. Obvladovati mora spremembe (repozitorij, številčenje različic). Izvajalec je dolžan voditi evidenco ter vse spremembe ustrezno označevati in dokumentirati tako, da je verzija jasno razvidna. Pravilo velja za spremembe aplikacije, spremembe baznih objektov ter spremembe spremljajoče dokumentacije. O vseh spremembah, ki jih izvajalec načrtuje, mora obveščati naročnika.

## **12 Obremenitveni test in optimizacija**

Izvajalec je dolžan programsko kodo in bazne objekte optimizirati. Vse rešitve, ki se na podlagi testiranja izkažejo kot neoptimalne, mora izvajalec odpraviti pred izročitvijo izdelka v produkcijo. Enako velja tudi za vse posege v obdobju garancije in vzdrževanja.

Naročnik bo izvedel obremenitveni test s hkratnim izvajanjem najbolj zahtevnih procesov na sistemu. Izvajalec je dolžan zagotoviti pri tem vso podporo. Uspešen izveden obremenitveni test je pogoj za prehod v produkcijo.