

Príloha č. 4 - Ponuka zhotoviteľa

časť - Technická špecifikácia navrhovaného riešenia

k Zmluve o dielo a poskytovaní služieb na vývoj, inštaláciu, integráciu, konfiguráciu a podporu a údržbu systému pre elektronickú výmenu údajov v rámci sociálneho zabezpečenia EESSI

Electronic Exchange for Social Security Information („EESSI“)

Návrh technickej realizácie

OBSAH

1. Analýza problémovej oblasti	5
1.2. Oblasť nasadenia.....	5
1.3. Katalóg požiadaviek	5
2. Funkčný model systému	9
2.1. Účastníci systému	9
2.2. Fyzický dátový model.....	9
3. Implementácia.....	11
3.1. Komponenty systému	11
3.2. Backoffice	12
Inštalácia a dostupnosť služieb	12
3.3. Monitoring	13

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Návrh databázovej schémy informačného systému	10
Obrázok 2 Komponenty a ich vzťahy	12

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Funkčné požiadavky.....	7
Tabuľka 2 Nefunkčné požiadavky.....	8
Tabuľka 3 Účastníci informačného systému	9

1. ANALÝZA PROBLÉMOVEJ OBLASTI

Cieľom tohto dokumentu je návrh technickej realizácie a implementácie služby „Electronic Exchange for Social Security Information („EESSI““), ktorá umožní výmenu údajov o sociálnom zabezpečení.

Služba umožní výmenu údajov prostredníctvom preddefinovaných správ a v súlade so schválenými vecnými pravidlami. Tieto údaje budú automaticky spracované a skontrolované. Služba zabezpečí, aby sa nekorektne vyplnené údaje chybné nespracovali alebo neodoslali ďalším príjemcom. Cieľovým riešením má byť rozdelenie správy do dvoch základných blokov:

- a) všeobecný blok – obsahuje osobné údaje
- b) sektorový blok – obsahuje špecifické údaje podľa konkrétneho typu správy.

Správy použité v komunikácii musia spĺňať štandard ebMS3.0/AS4.

1.2. Oblasť nasadenia

Informačný systém bude dostupný v troch prostrediach:

- a) testovacie (TEST),
- b) akceptačné (ACC),
- c) produkčné (PROD).

Služba bude komunikovať prostredníctvom zabezpečeného kanála HTTPS a bude ju možné inštalovať na platforme Windows.

1.3. Katalóg požiadaviek

Požiadavka		Doplňujúce informácie	Priorita
R01	Služba bude umožňovať kontrolu prijatých správ.	Služba musí kontrolovať každú správu, či spĺňa požadované požiadavky alebo nie.	Musí
R02	Služba bude informovať odosielateľa správy o chybe.	V prípade, ak požiadavky nie sú splnené, služba musí zaslať odosielateľovi informáciu o chybe.	Musí

R03	Služba zabezpečí opakované doručenie správ.	V prípade nedoručenia pôvodnej správy, služba zabezpečí opakované doručenie. Nesmie však doručiť duplicitne rovnakú správu.	Musí
R04	Služba zabezpečí technické spracovanie správ.	Rozhranie pre komunikáciu (konverziu správ) so Sociálnou poisťovňou prostredníctvom štandardu ebMS3.0/AS4.	Musí
R05	Služba zabezpečí biznisové spracovanie správ.	Rozhranie pre komunikáciu (validácia správ) so Sociálnou poisťovňou prostredníctvom štandardu ebMS3.0/AS4.	Musí
R06	Služba umožní preklad biznisových správ na technické a opačne.		Musí
R07	Služba umožní podpísanie správy.		Musí
R08	Služba umožní zaslanie biznis správy určenému príjemcovi.		Musí
R09	Služba umožní zasielanie notifikácií.	Služba umožní zasielanie notifikácií o prijatých biznis správach a o zmene stavu biznis správy.	Musí
R10	Služba umožní synchronizáciu údajov.	Služba bude obsahovať všetky XSD schémy a číselníky, ktorých synchronizáciu bude možné vykonať updatom systému.	Musí
R11	Služba poskytne synchronizované údaje inštitúciám.	Komunikácia medzi úradom a inštitúciami bude v režime PULL.	Musí
R12	Služba umožní monitoring prevádzky.	Služba poskytne UI, ktoré umožní oprávneným používateľom prezerat' zoznam prijatých a odoslaných správ.	Musí

R13	Služba umožní generovať reporty.	Služba poskytne UI, ktoré na základe zvolených kritérií umožní vygenerovať report zo zvolených údajov.	Mal by
-----	----------------------------------	--	--------

Tabuľka 1 Funkčné požiadavky

Požiadavka		Doplňujúce informácie	Priorita
R14	Kódovanie UTF-8.	Pri výmene správ je potrebné pre kódovanie znakov použiť štandardy UTF-8.	Musí
R15	PULL komunikácia.	Komunikácia medzi úradom a inštitúciami bude v režime PULL.	Musí
R16	Štandard ebMS3.0/AS4.	Správy použité v komunikácii medzi úradom a Sociálnou poisťovňou musia spĺňať štandard ebMS3.0/AS4.	Musí
R17	Štandard SOAP 1.2.	Správy použité v komunikácii medzi úradom a zdravotnými poisťovňami musia spĺňať štandard SOAP 1.2.	Musí
R18	HTTPS protokol.	Komunikácia medzi úradom a inštitúciami musí prebiehať prostredníctvom zabezpečeného kanála HTTPS.	Musí
R19	Podpora MS SQL.	Služba bude podporovať databázu MS SQL 2017.	Musí
R20	Aktualizovateľnosť Služby.	Služba bude pravidelne aktualizovaná.	Mal by
R21	Logovanie.	Služba bude zapisovať chybové hlásenia.	Mal by
R22	Autentifikácia.	Vybrané časti služby budú prístupné len oprávneným používateľom.	Musí
R23	Autorizácia.	Služba bude overovať práva používateľov.	Musí

R24	Programované v C#.	Služba bude naprogramovaný v jazyku C# a bude využívať technológiu .NET Framework 4.7.2.	Musí
R25	Úložisko a manažment certifikátov.	Služba musí obsahovať úložisko a manažment certifikátov používateľov a inštitúcií.	Musí
R26	Štandardy X509.	Certifikáty musia spĺňať štandardy X509. Certifikačnou autoritou bude jedna z organizácií na Slovensku schválená EU.	Musí
R27	Vysoká dostupnosť.		Musí
R28	Podpora internetových prehliadačov.	Aplikácia bude podporovať internetové prehliadače spĺňajúce štandard ECMA-262 (Google Chrome 71+, Mozilla Firefox 63+, Microsoft Edge 42+).	Musí

Tabuľka 2 Nefunkčné požiadavky

2. FUNKČNÝ MODEL SYSTÉMU

Táto kapitola poskytuje kontrolný pohľad na vytváraný informačný systém, jeho elementy, ich zodpovednosti a interakcie.

2.1. Účastníci systému

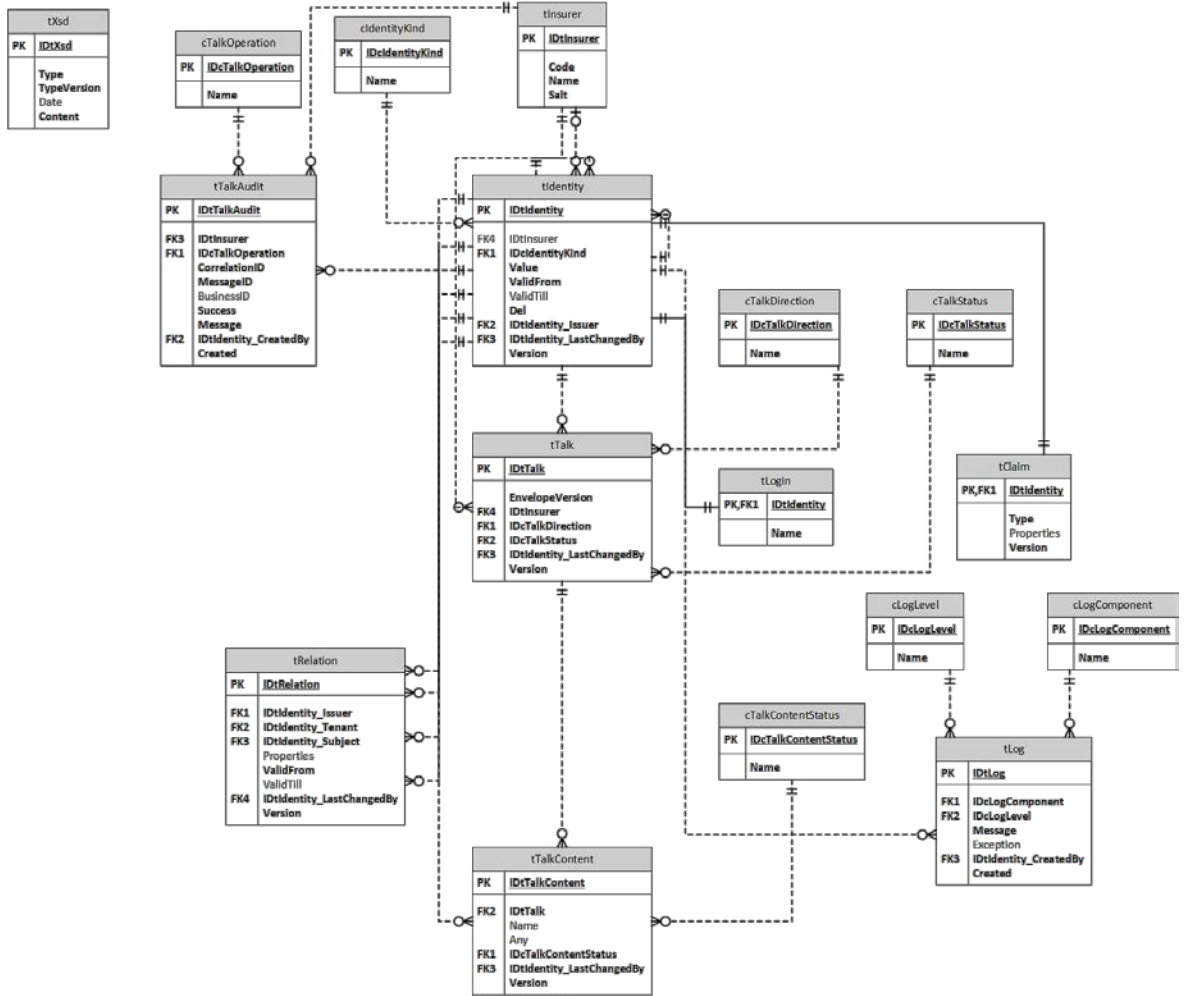
Účastník		Popis
A01	Administrátor	Používateľ služby zodpovedný za správu.
A02	Poist'ovňa	Zdravotná poisťovňa.
A03	Sociálna poisťovňa	

Tabuľka 3 Účastníci informačného systému

2.2. Fyzický dátový model

Ako médium pre ukladanie údajov bude informačný systém využívať databázu MS SQL vo verzii 2017. Pre programovanie prístupu k databáze sa použije vrstva ADO.NET. ADO.NET je súčasť .NET Framework-u, preto nie je nutná žiadna dodatočná inštalácia. ADO.NET pozostáva z tried, ktoré umožňujú pracovať s databázou ako s celkom a teda pripájať sa na databázu, vykonávať príkazy, manipulovať s údajmi ale aj spracovávať údaje. Pri vytváraní objektov v databáze sa použijú nasledovné menné konvencie:

- Názvy tabuliek sú v anglickom jazyku v množnom čísle a začínajú prefixom „t“, napr. *tUsers*.
- Názov stĺpca, ktorý je primárnym kľúčom tabuľky je v tvare „ID<nazov tabuľky>“, napr. *IDtUsers*.
- Názov stĺpca, ktorý je cudzím kľúčom je kombinácia názvu primárneho kľúča a názvu tabuľky s prefixom „fk“ v tvare „fk<primarny kluc>_<tabuľka>“, napr. *fkIDtUsers_Roles*.
- Názov prepojovacej tabuľky pre reláciu M:N je kombinácia názvov prepojených tabuliek v tvare „<tabuľka1_tabuľka2>“, napr. *tUsers_tRoles*.
- Názov pre trigger začína prefixom „tr“, napr. *trTrigger*.
- Názov pre view začína prefixom „v“, napr. *vBlockedUsers*.
- Názvy všetkých objektov/atribútov budú v anglickom jazyku.



Obrázok 1 Návrh databázovej schémy informačného systému

3. IMPLEMENTÁCIA

Na základe vykonanej analýzy bude implementované riešenie splňujúce všetky funkčné a nefunkčné požiadavky.

Za účelom ukladania údajov bude na základe definovaného fyzického modelu vytvorená databáza MS SQL. Pre priamy prístup k databázovej schéme bude využitý program Microsoft SQL Server Management Studio 2016.

Ako vývojové prostredie bude použité Microsoft Visual Studio 2017 a nasledovné technológie:

a) pre vývoj backend časti:

- C# ako programovací jazyk,
- .NET Framework 4.7.2,
- pre programovanie prístupu k databáze bude použitá vrstva ADO.NET,
- pre účely logovania bude použitá knižnica log4net v2.0.8,

b) pre vývoj frontend časti:

- C# ako programovací jazyk,
- .NET Framework 4.7.2,
- MVC,
- JavaScript,
- HTML,
- CSS.

3.1. Komponenty systému

Informačný systém budú tvoriť nasledovné komponenty:

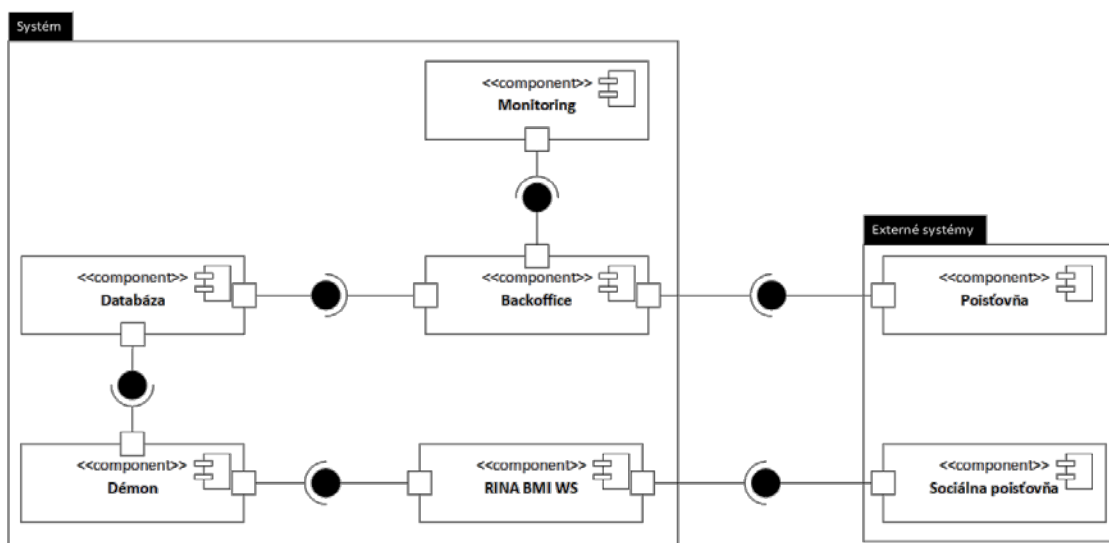
- Backoffice,
- Monitoring,
- Démon,
- Databáza,
- Integračný modul (RINA BMI WS).

Systém bude komunikovať s dvoma externými komponentami:

- Poisťovňa,

- Sociálna poisťovňa.

Komponenty a ich vzťahy sú zobrazené na nasledovnom obrázku:



Obrázok 2 Komponenty a ich vzťahy

3.2. Backoffice

Hlavnou súčasťou celého riešenia je implementácia backoffice webových pomocou technológie WCF - Windows Communication Foundation. Pre konfiguráciu spojenia sa využije „wsHttpBinding“, ktorý definuje bezpečnú, spoľahlivú a interoperabilnú väzbu. Popis rozhrania služieb bude dostupný prostredníctvom štandardu WSDL - Web Services Description Language, ktorý opisuje, aké funkcie ponúka webová služba a spôsob, ako sa jej to opýtať. Poskytované služby budú spĺňať štandard SOAP 1.2.

Inštalácia a dostupnosť služieb

Pre inštaláciu služieb bude použitý server s operačným systémom MS Windows 2016 Standard s nastavením serverových funkcií IIS - Internet Information Services. Napriek tomu, že je možné používať IIS na platforme Linux respektíve Mac (pomocou technológie Mono) nepredstavuje táto kombinácia odporúčané riešenie.

Služby budú dostupné na IP adrese uvedeného servera prostredníctvom komunikačného protokolu HTTPS.

Popis rozhrania služieb prostredníctvom štandardu WSDL bude dostupný na IP adrese uvedeného servera prostredníctvom komunikačného protokolu HTTPS.

3.3. Monitoring

Za účelom monitoringu bude implementovaná webová pomocou technológie MVC, ktorá poskytne UI pre:

- sledovanie prijatých a odoslaných správ,
- prezeranie systémových logov jednotlivých komponentov,
- správu používateľov systému,
- manažment xsd schém, pre validáciu prijatých správ,
- reportovanie.

Aplikácia bude dostupná len oprávneným používateľom (administrátorom), ktorých identita sa bude overovať voči LDAP. Jednotlivé časti aplikácie budú používateľom dostupné na základe im priradených oprávnení.