

Aplikacije na platformi Microsoft .NET

Kompaktna tehnična specifikacija

Kazalo

1	Povzetek	2
2	Vzdrževani sistemi in rešitve.....	2
2.1	Programska rešitev Firmoteka.....	2
2.2	Programska rešitev Strežnik identitet.....	3
2.3	Sistem za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe	5
2.4	Register deklaracij in podpor OVE/SPTE	7
2.5	Sistem za poročanje podatkov	8
2.6	Storitvena fasada za CRM.....	10
3	Upravljanje sprememb	12

1 POVZETEK

Namen tega dokumenta je opisati vzdrževane sisteme, rešitve in platforme na Agenciji za energijo, ki temeljijo na platformi Microsoft .NET in sicer za potrebe izvajanja javnega naročanja storitev vzdrževanja.

2 VZDRŽEVANI SISTEMI IN REŠITVE

2.1 Programska rešitev Firmoteka

Opis

Aplikacija služi kot centralna točka za vodenje in upravljanje konsolidirane podatkovne baze subjektov, ki so povezani s podatki v različnih segmentih dela na Agenciji za energijo.

Subjekti v aplikaciji so razdeljeni na tri dele: podjetja, samostojni podjetniki, fizične osebe. Prav tako se v aplikaciji vodijo različni šifranti, ki so pomembni za konsolidirano podatkovno bazo.

Pomemben del aplikacije je vodenje evidence podjetij, ki so kakorkoli povezani z agencijo. Vnos podjetja je omogočen s povezavo preko spletnih storitev z AJPES-om ali VIES-om. Za kar je na vhodu pogoj davčna ali matična številka podjetja. Vsaka sprememba podjetja se beleži kot zgodovinski zapis, kar pomeni, da imamo kronološki zapis, kdaj je prišlo do spremembe podatkov podjetja. Drug del aplikacije je vodenje evidence fizičnih oseb, ki so kakorkoli povezani z agencijo. Aplikacija podpira vnos podatkov o fizičnih osebah, ki ne opravljajo dejavnosti. V aplikaciji se uporabljajo različni šifranti, ki so potrebni za kompletno konsolidacijo podatkov in lažje upravljanje.

Aplikacija je pomembna, ker se z njo integrirajo vse pomembne integracije v IT okolju Agencije za energijo, ki potrebujejo podatke o subjektih.

Obseg

1.) Firmoteka je predstavljena z naslednjimi vmesniki:

- **Firmoteka** – Spletna aplikacija je namenjena upravljanju podatkov o subjektih in upravljanju šifrantov, potrebnih za delovanje;
- **FirmotekaDBAdmin** – Namenska aplikacija predstavlja ogrodje za nadzorovano nadgradnjo podatkovnega modela;
- **AjpesWeeklyChangesParser** – Namenska aplikacija je namenjena tedenskemu prenosu sprememb podatkov o subjektih iz AJPES-a;

2.) Integracije so sledeče:

- **Zunanje integracije:**

- Povezava z AJPES – za preverjanje obstoja subjekta v Sloveniji in preverjanje tedenski sprememb
- Povezava z VIES – za preverjanje obstoja tujega subjekta v evropskem sistemu

- **Notranje integracije:**
 - Identity – upravljanje uporabnikov
 - SSO – za potrebe »single sign on«

3.) Sistem je nameščen znotraj agencijskega omrežja. Poleg produkcijskega okolja je vzpostavljeno in v uporabi tudi testno okolje.

Uporabljene tehnologije

- TEST:
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - BootStrap (3.0.3)
 - KnockoutJS (3.0.0)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
- PRODUKCIJA:
 - Aplikacijski strežnik:
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - BootStrap (3.0.3)
 - KnockoutJS (3.0.0)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016

2.2 Programska rešitev Strežnik identitet

Opis

Enotna infrastruktura za avtentikacijo in avtorizacijo (angl. Authentication and Authorization Infrastructure) je sistem, ki omogoča overjanje istovetnosti uporabnika in njegovih pooblastil za dostop do posameznih storitev, virov in

aplikacij. Preverjanje istovetnosti uporabnikov, se tako lahko umakne iz posameznih aplikacij, saj se le-to izvaja na prijavnem strežniku (SSO strežnik).

Namen upravljanja z identitetami uporabnikov je izboljšanje dostopnosti in storitev (enotna prijava, centralna/enotna točka za spreminjanje gesla) ter povečanje varnosti (avtomatizirano odkrivanje nevarnosti, nadzorovan dostop).

Sistem za enotno prijavo omogoča prijavo dveh vrst uporabnikov:

- Notranji domenski uporabniki (AGEN-RS)
- Zunanji uporabniki (registracija)

Obseg

1.) Enotno infrastrukturo za avtentikacijo in avtorizacijo sestavljajo spletne aplikacije:

- **Identity** - Aplikacija namenjena upravljanju z uporabniki in preostalimi aplikacijami, ki se povezujejo s SSO. Aplikacija skrbi za kreiranje in urejanje uporabnikov sistema, njihovo avtorizacijo ter dostop do (več) aplikacij ki so v uporabi pri naročniku (v povezavi s SSO);
- **SSO** - Sistem za enotno prijavo, ki skrbi za prijavo v določene aplikacije. Implementira standardne vmesnike (OAUTH in IDV3, AD Federation services) za implementacijo enotne prijave, t.i. »single sign on«;

2.) Omeniti je potrebno še integracije Enotne infrastrukture za avtentikacijo in avtorizacijo, z različnimi internimi in zunanjimi aplikacijami/storitvami:

- <systemska storitev> s systemsko storitvijo "**Active Directory Federation Services**" (**ADFS**), ki skrbi za povezavo z domenskim strežnikom (avtentikacija domenskih uporabnikov).
- <interna storitev> s storitvijo/aplikacijo **Firmoteka**, ki skrbi za ažuren seznam poslovnih subjektov (podjetij in kontaktov).
- <zunanja storitev> s storitvijo **reCaptcha** (Google)

3.) Sistem je nameščen (in živi) na tako imenovani 'dvojni' postavitvi. V DMZ (strežniki izven Agencijskega lokalnega omrežja) je nameščen del za komunikacijo z zunanjimi uporabniki in storitvami. Na notranji strani (znotraj Agencijskega lokalnega omrežja) pa je nameščen (podvojeni) del, ki skrbi za komunikacijo z Agencijskimi uporabniki in storitvami. Poleg produkcijskega okolja je vzpostavljeno in v uporabi tudi testno okolje.

Uporabljene tehnologije

- TEST (EXT – INT):
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - Bootstrap (3.3.0)
 - Angular JS (1.4.4)
 - jQuery (1.10.2)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)

- Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
- Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
- Sistem enotne prijave uporabnikov
 - IdentityServer (2.5.0)
- Produkcija (EXT – INT):
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - Bootstrap (3.3.0)
 - Angular JS (1.4.4)
 - jQuery (1.10.2)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016
 - Sistem enotne prijave uporabnikov
 - IdentityServer (2.5.0)

2.3 Sistem za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe

Opis

Sistem za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe je sestavljen iz več sklopov. Najprej je tukaj aplikacija za administracijo poročanja na področju kakovosti oskrbe z električno energijo ter prikaz analitike s tega področja. Le ta je povezana s spletiščem "Ekstranet" (portal za izmenjavo podatkov avtoriziranih uporabnikov), kjer je uporabnikom na voljo prikaz ter prenos predlog letnih poročil in šifrantov. Na koncu se izpolnjena letna poročila (iz predloge) oddajajo v sistemu za poročanje.

Obseg

1.) Sistem za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe sestavljajo spletne aplikacije:

- **Kakovost EE.** Aplikacija za administracijo poročanja na področju kakovosti oskrbe z električno energijo;
- **Poročila** za potrebe poslovne analitike, ki so objavljena na lokalnem intranetu.
- Podporna spletna storitev:
 - **KakovostEE_ServiceInterface** ;spletni servis, ki skrbi za generiranje predlog letnih poročil in šifrantov, ki so dostopna poročevalcem preko spletišča (Extranet).

2.) Omenili bomo tudi integracije sistema za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe, z različnimi internimi in zunanjimi aplikacijami/storitvami:

- <interna storitev> s storitvijo/aplikacijo **Identity/SSO**, v kar je vključena integracija s "Single-Sign on" (SSO) sistemom za upravljanje avtentikacij uporabnikov ter dodeljevanje pripadajočih pooblastil (Identity) v programski rešitvi
- <interna storitev> s storitvijo/aplikacijo **Liferay**, kjer se nahaja **Ekstranet portal** za izmenjavo podatkov avtoriziranih uporabnikov (ter upravljanje z dogodki Agencije za energijo). Tam je nameščen/prikazan namenski **portlet za podporo poročanju o kakovosti z oskrbo električne energije** (prikaz ter prenos predlog letnih poročil in šifrantov).
- <interna storitev> posredno še s storitvijo/aplikacijo **Porocila**, kamor se na koncu oddajajo izpolnjena (iz predloge) letna poročila (ki so ob oddaji pregledana š s strani namenskih validatorjev).

3.) Sistem za zajem in obdelavo podatkov o kakovosti oskrbe je nameščen znotraj Agencijskega lokalnega omrežja. Tukaj je nameščen del, ki skrbi za komunikacijo z Agencijskimi uporabniki in storitvami.

Uporabljene tehnologije

- TEST:
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET Web Forms (4.5.2)
 - jQuery (1.10.2)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.2)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
 - Poročila
 - Microsoft Reporting Services (2016)
- Produkcija (EXT – INT):
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET Web Forms (4.5.2)
 - jQuery (1.10.2)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.2)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016
 - Poročila
 - Microsoft Reporting Services (2016)

2.4 Register deklaracij in podpor OVE/SPTE

Opis

Aplikacija Register OVE/SPTE omogoča vodenje postopkov glede deklaracij/podpor po Zakonu o upravnem postopku (ZUP). Ob tem se izdajajo odločbe, vodi se vhodna in izhodna pošta. V aplikaciji je celoten proces definiran po ZUP, prav tako ima aplikacija razvito popolno podporo samostojnemu upravljanju uporabnikov, vlog, vodij postopkov, šifrantov.

Obseg

1.) Register OVE/SPTE je predstavljena z naslednjimi vmesniki:

- RegisterOVE – spletna aplikacija za vodenje postopkov OVE/SPTE;
- CSVReportsGenerator – namizna aplikacija za procesiranje vseh vlog za lažji pregled;
- DocumentsWachDog – servis za kreiranje verzij izdanih dokumentov;
- AJPESResWS – spletna storitev, kjer AJPES preveri ali je bila vložena vloga za deklaracijo;

2.) Integracije so sledeče:

- **Notranje integracije:**
 - Firmoteka – integracija s Firmoteko

3.) Sistem je nameščen znotraj agencijskega omrežja. Poleg produkcijskega okolja je vzpostavljeno in v uporabi tudi testno okolje. Spletna Storitvev AJPESResWS teče v DMZ okolju (strežniki izven Agencijskega lokalnega omrežja).

Uporabljene tehnologije

- TEST:
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET Web Forms (4.5)
 - jQuery (1.9.1)
 - jQuery UI (1.10.3)
 - Ajax Control Toolkit (4.1.60501.0)
 - Dostop do podatkov
 - ADO.NET (4.5)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
- PRODUKCIJA:
 - Aplikacijski strežnik:
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET Web Forms (4.5)
 - jQuery (1.9.1)

- jQuery UI (1.10.3)
 - Ajax Control Toolkit (4.1.60501.0)
- Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
- Osnova
 - .NET Framework (4.5)
 - C# (7.3)
- Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016

2.5 Sistem za poročanje podatkov

Opis

Sistem za poročanje podatkov je namenjen za izmenjavo podatkov Agencije za energijo z zunanjimi akterji.

Sistem omogoča posredovanja podatkov in dokumentov, ki jih Agencija za energijo potrebuje za izvajanje upravnih nalog, izvajanje monitoringa delovanja trga in drugih nalog iz pristojnosti agencije.

Poročanje poteka v skladu z:

- EZ-1 – Energetski zakon
<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO6665> in
- Aktom o načinu posredovanju podatkov in dokumentov izvajalcev energetskih dejavnosti, objavljenem v Uradnem listu RS, št. 98/14
(http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=AKT_916#)

kar v smislu uporabe aplikacije za poročanje pomeni predvsem obvezno avtenticiranje s kvalificiranim digitalnim potrdilom in obvezno elektronsko podpisovanje oddanih podatkov.

Kvalificirano digitalno potrdilo mora za odgovorne osebe pridobiti zavezanec za poročanje in sicer pri kateremkoli slovenskem registriranem izdajatelju digitalnih potrdil.

Aplikacija za poročanje Agencije za energijo (**Porocila**) je spletna aplikacija, do katere dostopamo :

- preko zunanje povezave in
- notranje povezave (za interne uporabnike).

Za dostop do aplikacije je potrebno uporabiti enega od novejših spletnih brskalnikov s podporo standarda HTML5. Za elektronsko podpisovanje se na računalnik namesti še brezplačno programsko orodje Agencije za energijo (imenovano 'Agen-RS XML Podpisovalnik'), ki je na voljo v okviru aplikacije/sistema za poročanje.

Obseg

1.) Sistem za poročanje sestavljajo spletne aplikacije:

- **Porocila**. Aplikacija skrbi za kreiranje, urejanje, pregledovanje, aktiviranje in oddajanje poročil;
- Različne (podporne) spletne storitve:

- **Podpisovalni WEB servis** ; spletni servis, ki v paru z aplikacijo '**AgenRS XML Podpisovalnik**' skrbi za podpisovanje in oddajo poročil v eArhiv Pošte Slovenije.
- **Externi validatorji**; aplikacije (KakovostEE_validators), ki preverjajo strukturno in vsebinsko ustreznost oddajanih poročil

Del sistema za poročanje so tudi storitve, ki so implementirane kot servisi (Win Servis) operacijskega sistema Windows:

- **Email Sending Service**, ki skrbi za pošiljanje obvestil po elektronski pošti
- **Reports Generator Service**, ki skrbi za periodično generiranje novih instanc poročil
- **Notifications Generator Service**, ki skrbi za generiranje različnih obvestil (notifikacij) ter njihovo distribucijo preko el. pošte in storitve eVročanje Pošte Slovenije.

Prav tako sta del rešitve tudi:

- Aplikacija **DatabaseMigrator.exe**, ki je podporna aplikacija za kreiranje in nadgradnjo podatkovne baze
- aplikacija '**AgenRS XML Podpisovalnik**' (namestitvena datoteka, ki je podpisana z veljavnim certifikatom, in se nahaja na apl. strežniku). To aplikacijo morajo uporabniki prenesti in namestiti na svoj računalnik. Služi, v paru s servisom **Podpisovalni WEB servis**, za podpisovanje (z uporabnikovim veljavnim kvalificiranim digitalnim potrdilom) in končno oddajo poročil (datotek tipa MS Excel, pdf, XML, MS Word ipd.), ki jih je uporabnik z aplikacijo za poročanje naložil na strežnik.

2.) Omeniti je potrebno še integracije sistema za poročanje z različnimi internimi in zunanji aplikacijami/storitvami:

- <interna storitev> s podatkovno bazo/aplikacijo **Firmoteka**, ki skrbi za ažuren seznam poslovnih subjektov (podjetij in kontaktov).
- <interna storitev> s storitvijo/aplikacijo **Identity/SSO**, v kar je vključena integracija s "Single-Sign on" (SSO) sistemom za upravljanje avtentikacij uporabnikov ter dodeljevanje pripadajočih pooblastil (Identity) v programski rešitvi
- <zunanja storitev> s storitvijo **eVročanje** (Pošta Slovenije), ki skrbi za pošiljanje obvestil uporabnikom po el. Pošti. Omogočen je prevzem s kvalificiranim digitalnim potrdilom. Storitev e-vročanja je elektronski ekvivalent vročanja priporočenih ali ZUP sporočil, ki je za prejemnike teh sporočil brezplačen. Storitev PoštAR zagotavlja Pošta Slovenije.
- <zunanja storitev> s storitvijo **eArhiv** (eArchPS je Certificirana rešitev za e-hrambo dokumentov Pošte Slovenije), kamor se shranjujejo vsa oddana poročila.

3.) Sistem za poročanje je nameščen (in živi) na tako imenovani 'dvojni' postavitvi. V DMZ (strežniki izven Agencijskega lokalnega omrežja) je nameščen del za komunikacijo z zunanjimi uporabniki in storitvami. Na notranji strani (znotraj Agencijskega lokalnega omrežja) pa je nameščen (podvojeni) del, ki skrbi za komunikacijo z Agencijskimi uporabniki in storitvami. Poleg produkcijskega okolja je vzpostavljeno in v uporabi tudi testno okolje.

Uporabljene tehnologije

- TEST (EXT – INT):
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - BootStrap (3.3.5)
 - Angular JS (1.4.4)
 - jQuery (1.9.1)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.6.2)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
 - Podpisovalnik poročil (namizni uporabniški vmesnik)
 - WPF (verzija .NET Frameworka)
 - WCF (verzija .NET Frameworka)
 - Podpisovalnik poročil (storitveni vmesnik)
 - WCF (verzija .NET Frameworka)
 - Produkcija (EXT – INT):
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC (5.2.7)
 - BootStrap (3.3.5)
 - Angular JS (1.4.4)
 - jQuery (1.9.1)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.6.2)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016
 - Podpisovalnik poročil (namizni uporabniški vmesnik)
 - WPF (verzija .NET Frameworka)
 - WCF (verzija .NET Frameworka)
 - Podpisovalnik poročil (storitveni vmesnik)
 - WCF (verzija .NET Frameworka)

2.6 Storitvena fasada za CRM

Opis

Aplikacija služi kot vstopna točka za povezovanje aplikacij s konsolidirano bazo subjektov v Agenciji. Vsebuje osnovne operacije za delo z entitetami v konsolidirani bazi naslovnikov. Nabor definicij branja in osnovnih metod je osredotočen na parametre, ki so najbolj uporabljeni v sistemih. Operacije se

uporabljajo tako nad poslovnimi subjekti kot nad fizičnimi osebami (ki ne opravljajo dejavnosti).

Aplikacija je predvsem pomembna z vidika integracije z dokumentnim sistemom Agencije.

Obseg

1.) Storitvena Fasada CRM je predstavljena z naslednjim vmesnikom:

- **FirmotekaAPI** – API z definiranimi metodami za dostop do podatkov;

2.) Integracije so sledeče:

- **Notranje integracije:**
 - Identity – upravljanje uporabnikov
 - SSO – za potrebe »single sign on«
 - Firmoteka – integracija s Firmoteko

3.) Sistem je nameščen znotraj agencijskega omrežja. Poleg produkcijskega okolja je vzpostavljeno in v uporabi tudi testno okolje.

Uporabljene tehnologije

- TEST:
 - Aplikacijski strežnik
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC WebAPI (5.2.7)
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2014
- PRODUKCIJA:
 - Aplikacijski strežnik:
 - Spletni uporabniški vmesnik
 - ASP.NET MVC WebAPI (5.2.7)
 -
 - Dostop do podatkov
 - Entity Framework (6.1.3)
 - Osnova
 - .NET Framework (4.5.1)
 - C# (7.3)
 - Podatkovni strežnik
 - MS SQL Server 2016

3 UPRAVLJANJE SPREMEMB

Naročnik bo izvajalcu predal v upravljanje vso izvorno kodo, ki je last naročnika in je potrebna za vzdrževanje posameznih rešitev. Vzpostavitev razvojnega okolja in testnega okolja pri izvajalcu je odgovornost in obveza izvajalca: sodelovanje naročnika ni predmet zadevne pogodbe o vzdrževanju.

Upravljanje sprememb poteka skladno s pogodbo. Izvorna koda, konfiguracijske datoteke, namestitveni paketi, podporno programje, dnevnik izdaje z seznamom sprememb s povezavo na identifikator zahtevka iz sistema za sledenje spremembam ter vsa dokumentacija, ki je predmet primopredaje se predaja naročniku na vnaprej dogovorjen način. Zagotovljena mora biti sledljivost sprememb in verzioniranje na podlagi dogovorjene konvencije poimenovanja.

Ustrezne verzije rešitev, ki so uspešno prestale dogovorjen obseg testiranja in validacije po pogodbi namešča na oba okolja izvajalec ob zagotovljenem dostopu s strani naročnika.