Splošne tehnološke zahteve za izdelavo spletnih aplikacij AJPES

# Namen dokumenta

Dokument predstavlja osnovne tehnične informacije aplikacije eENO, ki bodo ponudnikom omogočile oceniti kompleksnost in obseg aplikacije in pripraviti ustrezno ponudbo.

# Opis aplikacijske arhitekture

Aplikacijo ENO sestavljajo komponente:

1. podatkovna baza MS SQL,

2. API za implementacijo poslovne logike in komunikacijo s podatkovno bazo,

3. spletni uporabniški vmesnik, ki preko API implementira poslovno logiko,

4. avtorizacija in identifikacija zunanjih uporabnikov za vpis v ENO na osnovi ePooblastil in notranjih uporabnikov na osnovi podeljenih vlog na portalu.

Naročnik je kadrovsko in licenčno omejen s spodaj navedenimi tehnologijami oz. platformami, zato morajo ponudbe to upoštevati:

1. Podatkovna baza Microsoft SQL Server 2014 in novejši.
2. Aplikacija s podatkovno bazo komunicira izključno z rabo baznih procedur (store procedures)
3. Podatkovni nivo: Database First princip (zaželeno), možna uporaba ORM Dapper ali Massive vendar zgolj v kontekstu, kjer ORM za dostop in operacije na podatkovni bazi uporablja izključno bazne procedure (store procedures)
4. ASP.NET MVC 5 in novejši
5. JavaScript knjižnice: jQuery, VUE ali Angular 5 ali novejši
6. CSS portala AJPES (Bootstrap 3)

# Okolje za integracijo ENO v obstoječi »ekosistem« AJPES

AJPES bo izbranemu izvajalcu posredoval izvorno kodo aplikacije »Portalski okvir« v katerega bo umeščena aplikacija ENO.

»Portalski okvir« je zgrajen na ASP.NET MVC5 tehnologiji in vsebuje pred opredeljeno oblikovanje uporabniškega vmesnika, skupne funkcionalnosti (navigacija, prijava, pooblastila…).

Tako bo aplikacija ENO zgolj implementacija specifične rešitve v že obstoječi »framework« t.j. .NET MVC5 aplikacijo.

# SQL poizvedbe, procedure oz. funkcije za dostop do podatkov AJPES

SQL poizvedbe, procedure oz. funkcije za dostop do podatkov AJPES, ki so potrebne za izvedbo projekta:

* Vpogled v seznam »portalskih« uporabnikov: ki bo vseboval podatke o uporabnikih in pravicah uporabnika v aplikaciji (nivo pravic in serijska številka certifikata, zahtevano za uporabniške vloge referenta in nadzornika)
* Vpogled v podatke PRS (Poslovni register Slovenije)
* Vpogled v ePooblastila: matična številka (PRS) za katere uporabnik poroča v ENO
* Vpogled v seznam KDP uporabnika (subjekt, izdajatelj, serijska številka,…).

# Nekatere zahteve pri konstrukciji podatkovne baze

Za poimenovanje podatkovne baze se uporabijo predpone R (razvoj), T (test). V tem primeru torej:

* R\_ENO: razvojna baza

V primeru, da ima izbrani ponudnik razvojno okolje pri sebi, naročnik zanj nima posebnih zahtev. V primeru, da izbrani izvajalec dela na sedežu naročnika in v njegovem razvojnem okolju, pogoje za vzpostavitev in delovanje razvojnega okolja postavi naročnik.

Celotno dokumentacijo in izvorno kodo odlaga izvajalec na SVN repozitorij naročnika, ki bo odprt za ta namen. Preko SVN bo izvajalec tudi posredoval verzije oz. popravke, ki jih bo naročnik nato nameščal v svoja okolja (testno in produkcijsko).

Koda, ki jo izvajalec pripravi, pa bo morala pred namestitvijo na infrastrukturo naročnika uspešno prestati tudi varnostna testiranja. Zato je smiselno, da izvajalec že v fazi razvoja uporablja orodja, ki preverjajo varnostna tveganja v aplikaciji, da bi ne prihajalo do časovnih zamikov implementacije zaradi odprave odkritih varnostnih tveganj.

* T\_ENO: testna baza

Testno okolje bo namenjeno testiranju aplikacije pri naročniku. S postopki namestitev začetne in kasnejših verzij aplikacije v testno okolje bo izbrani ponudnik seznanjen tekom projekta.

* ENO: produkcijska baza

Produkcijsko okolje bo namenjeno končnim uporabnikom aplikacije. S postopki namestitev začetne in kasnejših verzij aplikacije v produkcijsko okolje bo izbrani ponudnik seznanjen tekom projekta.

## Schemas

Bazni objekti se definirajo z uporabo SQL DB scheme.

Namen uporabe scheme je:

* ločiti bazne objekte po vsebini oz. namenu,
* lažje in hitrejše dodeljevanje in razločevanje definicije uporabniških pravic nad baznimi objekti.

V kontekstu ENO bodo tako uporabljene naslednje scheme:

* ENO: bazni objekti, ki so izvorni del podatkovnega modela tega projekta,
* linked: gostujoči bazni objekti iz drugih virov (linked server, objekti podatkovnih baz v isti instanci SQL strežnika),
* ui (user interface): bazni objekti, ki so namenjeni uporabniškemu vmesniku aplikacije. Aplikacijskemu uporabniku bo izpostavljena zgolj shema »ui«.
* env (eniroment): bazni objekti, ki so del splošnega modela sistema (menu systems, translation systems,...),
* cl (code list): šifranti in seznami,
* po potrebi in dogovoru bodo kreirane dodatne sheme.

Noben bazni objekt razen sistemskih objektov ne sme biti uvrščen v shemo »dbo«.

## Podatkovne tabele

Vse podatkovne tabele morajo imeti opis (Properties description), ki pojasnjuje vsebino podatkovne tabele.

Vsa podatkovna polja morajo imeti opis, ki pojasnjujejo vsebino polja.

Tabele primarnega podatkovnega modela (nosilci vsebinskih podatkov v projektu) se uvrstijo v shemo ENO.

# Zahteve za izdelavo GUI

1. Oblikovanje spletne aplikacije mora biti konsistentno in skladno z oblikovanjem obstoječih elementov rešitev, kot je razvidno iz primerov na povezavi <https://www.ajpes.si/_razvoj/forms.asp>.
2. Spletne aplikacije morajo imeti odziven dizajn, ki omogoča uporabo na mobilnih napravah, če ni drugače dogovorjeno z naročnikom (npr. pri obsežnih vnosih).
3. Gumbi za glavne aktivnosti morajo biti opazno poudarjeni.
4. Izbira akcij (povezav, gumbov, ikon) na spletnih obrazcih morajo imeti ustrezen dobro zaznaven odziv, da uporabniki opazijo spremembe.
5. Akcije, ki izvajajo pomembnejše aktivnosti (npr. brisanje, vpis, ipd.) morajo imeti pred izvedbo eksplicitno potrditev uporabnika in ustrezno privzeto akcijo, da se minimizira število napačnih zapisov.
6. Vsa obvestila uporabniku morajo biti vsebinsko in oblikovno jasna in nedvoumna.

# Navigacija v spletni aplikaciji

1. Navigacije v aplikaciji morajo biti enostavne in intuitivne.
2. Elementi morajo biti oblikovno skladne z oblikovnimi rešitvami v obstoječih aplikacijah na portalu AJPES (npr. ePRS, eRTR, eRDL).
3. Elementi navigacije in akcije morajo biti izvedeni tako, da vodijo uporabnika proti željeni aktivnosti.
4. Uporabnika je potrebno opozoriti, če želi zapustiti spletno stran z ne-shranjenimi podatki.
5. Pri akcijah, ki se ne izvedejo s kratkim odzivnim časom ( < 0,3 s), se mora med izvajanjem prikazovati »preloader« (znak za izvajanje).
6. Pri akcijah, kjer se uporabljajo gumbi, mora biti preprečeno večkratno proženje akcije med izvajanjem.

# Druge zahteve za ENO

1. 95% poizvedb se mora izvesti v kratkem odzivnem času (< 0,3 s).
2. Vnosna polja naj imajo privzete vrednosti, če je le mogoče.
3. Vnos polj iz obsežnejših šifrantov naj omogoča iskanje po podnizu naziva in izbiro ponujenih vrednosti.
4. Pri vnosu polj iz šifranta z obvezno izbiro vrednosti naj bo privzeta vrednost »– izberite –«, če druga privzeta vrednost ni določena.
5. Pri vnosu polj iz šifranta z neobvezno izbiro vrednosti (npr. filter) naj bo privzeta vrednost »- vsi –» ali »- vse –» (glede na naziv polja), kar pomeni, da se bodo upoštevale vse vrednosti.
6. Pri vnosnih poljih, kjer iz naziva polja ni nedvoumno jasno, kaj je potrebno vnesti, mora biti izpisano dodatno pojasnilo.
7. Pri vnosnih poljih, ki vsebujejo napačne vrednosti mora biti izpisano sporočilo o napaki z ustreznim pojasnilom za nadaljevanje vnosa.

# Dodatne zahteve naročnika:

*Ponudnik mora:*

* dobaviti in namestiti programsko opremo, ki v celoti izpolnjuje ali presega tehnične in druge zahteve ter pogoje tega naročila in ki po izkušnjah uporabnikov na trgu in naročnika, lahko zagotavlja nemoteno uporabo, najmanjše možno število okvar in pomanjkljivosti v delovanju,
* v ponudbi opredeli katera orodja bo uporabil za testiranje varnostnih tveganj,
* zagotoviti garancijski rok najmanj enega leta od uspešne primopredaje predmeta naročila (namestitev programske opreme v produkcijsko okolje naročnika),
* v času garancijskega roka zagotavljati naročniku enake pogoje storitev kot kasneje v okviru vzdrževalne pogodbe (odzivni časi, odprava napak - opisani v dokumentu *Način zagotavljanja storitev podpore v času garancijskega roka, ki je priloga pogodbe*),
* naročnika sproti obveščati o napredovanju del in mu najmanj dvakrat mesečno posredovati pisno poročilo o izvedenih delih, ki morajo vsebovati opis izvedenih del in morebitna odstopanja od časovnega načrta,
* ugotovljena odstopanja/napake v delovanju programske opreme od zahtev, ki so zapisane v specifikaciji naročnika, v času veljavnosti pogodbe odpraviti na lastne stroške,
* zagotoviti podporo in čase za odpravo napak za izdelano programsko opremo za njeno celotno življenjsko dobo,
* izvajati razvojna dela na sedežu podjetja ponudnika ali lokaciji naročnika Tržaška cesta 16, 1000 Ljubljana, v sodelovanju in dogovoru s strokovnimi uslužbenci naročnika,
* na vsako naročnikovo prijavo (nedelovanje ali napačno delovanje programske opreme, zahtevo za dodatna navodila v zvezi z delovanjem in uporabo programske opreme) odgovoriti v času in pod pogoji, ki so določeni v pogodbi,
* zaradi nedelovanja programske opreme na zahtevo naročnika, zagotoviti prisotnost strokovno usposobljenega izvajalca, na sedežu naročnika v roku 3 ur v delovnem času,

po razvojnem testiranju pripraviti distribucijske postopke (za nameščanje novih verzij, nameščanje popravkov,...) z navodili za njihovo izvajanje, ter jih predati strokovnim uslužbencem naročnika v izvedbo (namestitev v testno ali produkcijsko okolje) ter nuditi strokovno pomoč v kolikor jo naročnik zahteva,

* v okviru pogodbenih del izvesti tudi tista nepredvidena dela, ki sicer niso navedena v naročnikovi specifikaciji, ter jih tudi sam ni navedel v ponudbi, je pa glede na svojo strokovno usposobljenost in izkušnje vedel oziroma bi moral vedeti, da jih je ob upoštevanju namembnosti projekta treba izvesti (zanje ne more zahtevati dodatnega plačila),
* z naročnikom, če ta to zahteva, skleniti vzdrževalno pogodbo za čas po izteku garancijskega roka,
* po zaključenem testiranju in podpisanem primopredajnem zapisniku naročniku predati medij z izvorno kodo, s katerega je možno obnoviti namestitev programske opreme ter priročnik za uporabnike. Priročnik je lahko napisan kot poseben dokument ali je kot neposredna pomoč dostopna v aplikaciji sami.