

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Usluge razvoja e-servisa Fonda

Vrsta predmeta:

Usluge

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

FOND PENZIJSKOG I INVALIDSKOG
OSIGURANJA CRNE GORE

PIB:

02010801

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestvovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta koji izdaje organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište, sa podacima o ovlašćenom licu, odnosno izvršnom direktoru privrednog subjekta.	Uslovi za obavljanje djelatnosti

Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum iskustva na kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz oblasti predmeta nabavke što se dokazuje potvrdama izdatih od strane investitora, odnosno korisnika o pruženim uslugama, tokom prethodnih godina, ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen i to: Minimum 1 (jednu) potvrdu o kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz oblasti predmeta nabavke. Pod istim poslovima iz oblasti predmeta nabavke podrazumijeva se izrada i/ili održavanje komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija i e-servisa. Pod sličnim poslovima podrazumijeva se izrada i/ili održavanje kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura.	Stručna i tehnička sposobnost
“Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora i to: Minimum 8 stručnjaka angažovanih na projektu. Ključno osoblje treba da zadovoljava sljedeće kriterijume: 1.Pozicija:Vođa/menadžer projekta Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godina iskustva na poslovima vođenja projekata na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: Project Management Professional (PMP ili ekvivalent); 2.Pozicija:Poslovni analitičar Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥5 godina iskustva na poslovima poslovnog analitičara/dizajnera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: PMI-PBA (professional in Business analysis; 3.Pozicija:Developer komponente za integraciju aplikacija Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godina iskustva na poslovima arhitekta na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: Profesionalna sertifikacija za integracionu platformu ili ekvivalent; 4.Pozicija:Developer Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima developera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema primjenom JavaSE tehnologija Sertifikat: Oracle Certified Professional, Java EE 7 Application Developer ili ekvivalent; 5.Pozicija:UI/UX dizajner Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima UI/UX na izradi i/ili implementaciji	Stručna i tehnička sposobnost

i/ili održavanju informacionih sistema; 6.Pozicija:Administrator baze podataka Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima administratora baze podataka na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: Oracle Database Administration Certified Professional ili ekvivalent, Oracle Certified Expert, Oracle Database: RAC Infrastructure Administrator ili ekvivalent; 7.Pozicija:Sistem inženjer Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima sistem inženjera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: Red Hat Certified Engineer ili ekvivalent; 8.Pozicija:DevOps inženjer Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima DevOps inženjera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema; Za svo ključno osoblje je potrebno dostaviti dokaz o načinu angažovanja radne snage (prijava na osiguranje zaposlenog, ugovor o radu, sporazum o preuzimanju zaposlenog, ugovor o korišćenju sposobnosti drugog subjekta ili drugi akt u skladu sa zakonom) sa odgovarajućim referencama koje su potrebne za izvršenje predmeta nabavke u skladu sa zakonom, potvrde/reference izdate od strane korisnika usluga o angažovanju u uspješno realizovanim projektima, koje još sadrže: opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora, konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen i ulogu/poziciju stručnjaka u realizaciji pružene usluge”	
Privredni subjekat je dužan da posjeduje uspostavljen sistem upravljanja kvalitetom iz oblasti predmeta nabavke što se dokazuje dostavljanjem: - Sertifikata o ispunjenosti standarda ISO 9001 za upravljanje kvalitetom i - Sertifikata o ispunjenosti standarda ISO 27001 za upravljanje bezbjednošću informacija.	Stručna i tehnička sposobnost
je period od 6 mjeseci od dana zaključivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Plaćanje će se vršiti fazno u roku od 30 dana od dana ispostavljanja fakture. Faze 1–3 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 50 % ukupne vrijednosti javne nabavke. Faze 4–5 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 40 % ukupne vrijednosti javne nabavke. Faze 6–8 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 10 % ukupne vrijednosti javne nabavke.	Rok plaćanja

Ponuđač je dužan da dostavi pisano ovlaštenje (autorizaciju) izdato od proizvođača, ovlaštenog zastupnika ili distributera software-a, za integracionu platformu, ili predstavnika proizvođača serverske i storage opreme	Drugi uslovi
Mjesto izvršenja ugovora je Fond penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, Bulevar Ivana Crnojevića br. 64 Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora
virmanski	Način plaćanja
Rok važenja ponude je 120 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude
Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 (sedam) dana nakon isteka roka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN. Izuzetno, ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči Naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom na adresi Naručioca, Bulevar Ivana Crnojevića 64, Podgorica, najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda. U ovom slučaju original garancije ponude u pisanom obliku dostavlja se u koverti, na kojoj se navodi: naziv i sjedište naručioca, broj tenderske dokumentacije za koju se podnosi garancija, naziv, sjedište i adresa ponuđača i naznake "garancija ponude" i "ne otvaraj prije roka za otvaranje ponuda".	Garancija ponude
Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija dužan je da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza, u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora. Garancija za dobro izvršenje ugovora treba da važi 30 dana duže od ponuđenog roka izvršenja ugovora.	Drugi uslovi

Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se Izjavom privrednog subjekta. Izjava privrednog subjekta podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a u skladu sa Pravilnikom o obrascu izjave privrednog subjekta "Službeni list Crne Gore, broj 114/2024 od 29.11.2024." i uputstvom za sačinjavanje izjave privrednog subjeta.	ESPD
---	------

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestvovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište.	Obavezni uslovi
U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja, potvrde ili drugog akta koji izdaje organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi

U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište, sa podacima o ovlašćenom licu, odnosno izvršnom direktoru privrednog subjekta.	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum iskustva na kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz oblasti predmeta nabavke što se dokazuje potvrdama izdatih od strane investitora, odnosno korisnika o pruženim uslugama, tokom prethodnih godina, ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, koje sadrže opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen i to: Minimum 1 (jednu) potvrdu o kvalitetnom i uspješnom izvršavanju istih ili sličnih poslova iz oblasti predmeta nabavke. Pod istim poslovima iz oblasti predmeta nabavke podrazumijeva se izrada i/ili održavanje komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija i e-servisa. Pod sličnim poslovima podrazumijeva se izrada i/ili održavanje kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura.	Stručna i tehnička sposobnost
“Privredni subjekat je dužan da posjeduje minimum stručnih i kadrovskih kapaciteta koji su potrebni za izvršenje ugovora i to: Minimum 8 stručnjaka angažovanih na projektu. Ključno osoblje treba da zadovoljava sljedeće kriterijume: 1.Pozicija:Vođa/menadžer projekta Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3 godina iskustva na poslovima vođenja projekata na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: Project Management Professional (PMP ili ekvivalent); 2.Pozicija:Poslovni analitičar Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥5 godina iskustva na poslovima poslovnog analitičara/dizajnera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju informacionih sistema Sertifikat: PMI-PBA (professional in Business analysis) ili ekvivalent;	Stručna i tehnička sposobnost

3.Pozicija:Developer komponente za integraciju aplikacija
Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3
godina iskustva na poslovima arhitekta na izradi i/ili
implementaciji i/ili održavanju informacionih
sistema Sertifikat: Profesionalna sertifikacija za
integracionu platformu ili ekvivalent;
4.Pozicija:Developer Min br. Osoba: 1 Min. iskustvo: ≥3
godine iskustva na poslovima
developera na izradi i/ili implementaciji i/ili održavanju
informacionih sistema primjenom JavaSE
tehnologija Sertifikat: Oracle Certified Professional, Java EE
7 Application Developer ili
ekvivalent; 5.Pozicija:UI/UX dizajner Min br. Osoba: 1 Min.
iskustvo: ≥3 godine iskustva na
poslovima UI/UX na izradi i/ili implementaciji i/ili
održavanju informacionih sistema;
6.Pozicija:Administrator baze podataka Min br. Osoba: 1
Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na
poslovima administratora baze podataka na izradi i/ili
implementaciji i/ili održavanju
informacionih sistema Sertifikat: Oracle Database
Administration Certified Professional ili
ekvivalent, Oracle Certified Expert, Oracle Database: RAC
Infrastructure Administrator ili
ekvivalent; 7.Pozicija:Sistem inženjer Min br. Osoba: 1 Min.
iskustvo: ≥3 godine iskustva na
poslovima sistem inženjera na izradi i/ili implementaciji
i/ili održavanju informacionih sistema
Sertifikat: Red Hat Certified Engineer ili ekvivalent;
8.Pozicija:DevOps inženjer Min br. Osoba: 1
Min. iskustvo: ≥3 godine iskustva na poslovima DevOps
inženjera na izradi i/ili implementaciji
i/ili održavanju informacionih sistema; Za svo ključno
osoblje je potrebno dostaviti dokaz o
načinu angažovanja radne snage (prijava na osiguranje
zaposlenog, ugovor o radu, sporazum o
preuzimanju zaposlenog, ugovor o korišćenju sposobnosti
drugog subjekta ili drugi akt u skladu
sa zakonom) sa odgovarajućim referencama koje su
potrebne za izvršenje predmeta nabavke u
skladu sa zakonom, potvrde/reference izdate od strane
korisnika usluga o angažovanju u
uspješno realizovanim projektima, koje još sadrže: opis i
vrijednost predmeta nabavke, vrijeme

realizacije ugovora, konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen i ulogu/poziciju stručnjaka u realizaciji pružene usluge”	
Privredni subjekat je dužan da posjeduje uspostavljen sistem upravljanja kvalitetom iz oblasti predmeta nabavke što se dokazuje dostavljanjem: - Sertifikata o ispunjenosti standarda ISO 9001 za upravljanje kvalitetom i - Sertifikata o ispunjenosti standarda ISO 27001 za upravljanje bezbjednošću informacija.	Stručna i tehnička sposobnost
je period od 6 mjeseci od dana zaključivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Plaćanje će se vršiti fazno u roku od 30 dana od dana ispostavljanja fakture. Faze 1–3 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 50 % ukupne vrijednosti javne nabavke. Faze 4–5 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 40 % ukupne vrijednosti javne nabavke. Faze 6–8 iz tehničke specifikacije predmeta javne nabavke čine 10 % ukupne vrijednosti javne nabavke.	Rok plaćanja
Ponuđač je dužan da dostavi pisano ovlašćenje (autorizaciju) izdato od proizvođača, ovlašćenog zastupnika ili distributera ili predstavnika proizvođača software-a, za integracionu platformu.	Drugi uslovi
Mjesto izvršenja ugovora je Fond penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, Bulevar Ivana Crnojevića br. 64 Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora
virmanski	Način plaćanja
Rok važenja ponude je 120 dana od dana otvaranja ponuda	Rok važenja ponude

Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 (sedam) dana nakon isteka roka važenja ponude. Garancija ponude će se aktivirati ako ponuđač: 1) odustane od ponude u roku važenja ponude i/ili 2) odbije da zaključi ugovor o javnoj nabavci. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN. Izuzetno, ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči Naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom na adresi Naručioca, Bulevar Ivana Crnojevića 64, Podgorica, najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda. U ovom slučaju original garancije ponude u pisanom obliku dostavlja se u koverti, na kojoj se navodi: naziv i sjedište naručioca, broj tenderske dokumentacije za koju se podnosi garancija, naziv, sjedište i adresa ponuđača i naznake "garancija ponude" i "ne otvaraj prije roka za otvaranje ponuda".	Garancija ponude
Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija dužan je da uz potpisan ugovor o javnoj nabavci dostavi naručiocu neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv garanciju za dobro izvršenje ugovora, za slučaj povrede ugovorenih obaveza, u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora. Garancija za dobro izvršenje ugovora treba da važi 30 dana duže od ponuđenog roka izvršenja ugovora.	Drugi uslovi
Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se Izjavom privrednog subjekta. Izjava privrednog subjekta podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN-a u skladu sa Pravilnikom o obrascu izjave privrednog subjekta "Službeni list Crne Gore, broj 114/2024 od 29.11.2024." i uputstvom za sačinjavanje Izjave privrednog subjeta.	ESPD

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kvalitet (K) broj bodova 10 Podkriterijum kvalitet iskazuje se kroz stručnu i tehničku sposobnost privrednog subjekta u pogledu iskustva na istim ili sličnim poslovima i to: poslovima na izradi i/ili održavanju komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija i e-servisa i/ili poslovima na izradi i/ili održavanju kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura. Privredni subjekat dokazuje parametar kvalitet na način što će dostaviti potvrde (reference) izdate od strane investitora, odnosno korisnika usluga o pruženim uslugama, tokom prethodnih godina, ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, kojima se potvrđuje da privredni subjekat ima iskustvo: u izradi i/ili održavanju komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija i e-servisa i/ili u izradi i/ili održavanju kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura i/ili na projektu implementacije. Potvrde (reference) moraju sadržati: opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen. Ponuda sa najvećim brojem dostavljenih validnih potvrda (referenci) dobija maksimalni broj bodova 10. Ostale ponude će dobiti bodove po sledećoj formuli: $K = (K_p / K_{max}) \times 10$, K_p – broj dostavljenih validnih potvrda (referenci) , K_{max} – broj najviše dostavljenih validnih potvrda (referenci). Maksimalan broj potvrda koji će se bodovati je 10. Ponuda u kojoj je dostavljen minimalan broj (jedna) validnih potvrda (referenci) privrednog subjekta dobija 0 bodova. Napomena: Za ovaj uslov stručno tehničke sposobnosti vrednovanje će se vršiti za ponuđeni parametar iznad predviđenih minimalnih zahtjeva stručne i tehničke osposobljenosti.	Eksplisitna numerička vrijednost	Apsolutno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Kvalitet (K) broj bodova 10 Podkriterijum kvalitet iskazuje se kroz stručnu i tehničku sposobnost privrednog subjekta u pogledu iskustva na istim ili sličnim poslovima i to: poslovima na izradi i/ili održavanju komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija I e-servisa i/ili poslovima na izradi i/ili održavanju kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura. Privredni subjekat dokazuje parametar kvalitet na način što će dostaviti potvrde (reference) izdate od strane investitora, odnosno korisnika usluga o pruženim uslugama, tokom prethodnih godina, ali ne duže od pet godina, računajući i godinu u kojoj je započet postupak javne nabavke, kojima se potvrđuje da privredni subjekat ima iskustvo: u izradi i/ili održavanju komponente za integraciju aplikacija, messaging-a za potrebe integracija aplikacija I e-servisa i/ili u izradi i/ili održavanju kompleksnih softvera, odnosno softvera čija ugovorena vrijednost nije manja od 250.000,00 eura i/ili na projektu implementacije. Potvrde (reference) moraju sadržati: opis i vrijednost predmeta nabavke, vrijeme realizacije ugovora i konstataciju da je ugovor blagovremeno i kvalitetno izvršen. Ponuda sa najvećim brojem dostavljenih validnih potvrda (referenci) dobija maksimalni broj bodova 10. Ostale ponude će dobiti bodove po sledećoj formuli: $K = (K_p / K_{max}) \times 10$, K_p – broj dostavljenih validnih potvrda (referenci), K_{max} – broj najviše dostavljenih validnih potvrda (referenci). Maksimalan broj potvrda koji će se bodovati je 10. Ponuda u kojoj je dostavljen minimalan broj (jedna) validnih potvrda (referenci) privrednog subjekta dobija 0 bodova. Napomena: Za ovaj uslov stručno tehničke sposobnosti vrednovanje će se vršiti za ponuđeni parametar iznad predviđenih minimalnih zahtjeva stručne i tehničke osposobljenosti.	EksPLICITNA numerička vrijednost	Apsolutno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
260330.58	1	Usluge razvoja e-servisa Fonda	Kako se slike iz tehničke specifikacije nisu mogle iskopirati u sekciji SPECIFIKACIJA ista se nalazi u okviru sekcije DOKUMENTI u sklopu izmjene tenderske dokumentacije. Postojeći informacijski sistem Fonda PIO izgrađen je na ORACLE platformi korišćenjem Oracle Developer Suite razvojnih alata. Projekat je uveden u produkciju upotrebu tokom 2009 godine. Glavni moduli su sljedeći: 1. CORE aplikacije a. Aktivni osiguranici i obveznici uplata doprinosa b. Kancelarijsko poslovanje i ostvarivanje prava c. Izračun visine prava: i. po novom zakonu o PIO (od 2004. godine) ii. po starom zakonu o PIO (do 2004. godine) d. Isplata prava e. Praćenje i analiza uplata za doprinose 2. Poslovni aplikativni softver a. Finansijsko poslovanje b. Obračun zarada c. Kadrovska služba d. Osnovna sredstva e. Ugovori o djelu. Sav izvorni kod aplikacija je vlasništvo Fonda. Postojeći aplikativni softver je izgrađen korišćenjem razvojnih alata: 1. ORACLE Forms & Reports 12.2.1.19 2. ORACLE Database 19c RAC. Detaljna projektna dokumentacija se sastoji od sljedećih segmenata: 1. Projektno rješenje CORE aplikacija 2. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Isplata 3. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Prava (Kancelarijsko poslovanje, izračun visine prava po starom i novom zakonu) 4. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Osiguranici 5. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Fonda (podaci sa starog sistema, prije 2009 godine, u izvornom obliku) 6. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Arhiva isplata (arhiva isplata podataka od 1991 do 2009 godine) 7. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Dop (Evidencija uplata za doprinose preko ZOP-a i Uprave prihoda) 8. Projekat izvedenog stanja sistemskog dijela. Za aplikativnu komponentu iskorišćen je Oracle Forms & Reports 12.2.1.19.. Za baznu komponentu je iskorišćena Oracle 19c baza podataka koja je instalirana kao RAC (Real Application Cluster) baza. Operativni sistem na aplikativnim serverima je: Oracle Linux Server release 8.9.. Operativni sistem na	1.00	komplet

baznim serverima je: Oracle Linux Server release 8.9.. Aplikativni Serveri Postavka aplikativnih servera je izabrana u skladu sa dva osnovna zahtjeva koje aplikativni softver treba da ispuni: • Pouzdanost • Dobre performance Za ispunjenje navedenih uslova iskorišćena su tri servera sa sledećim karakteristikama: dva aplikativna servera, svaki sa 4 procesora i 125 GB RAM-a .Na serverima APP1 i APP2 je aktivna Forms instance Oracle Forms & Reports 12.2.1.19 i to su Aplikativni serveri u sistemu. Korisnici na sistemu koriste Aplikativne servere za rad sa aplikacijom. Na serveru REP1 je aktivna Reports instance Oracle Forms & Reports 12.2.1.19 i to je Report server u sistemu. Korisnici Report server koriste za izradu izveštaja iz aplikacije. Bazni Serveri Da bi se postigao jedan od bitnijih uslova za High Availability baznog sloja, tj. da bi se dobilo na pouzdanosti, dostupnosti, raspoloživosti baznog sloja, sistema uopšte, na Baznim serverima je instaliran Oracle Linux Server release 8.9 tj. na lokalnim diskovima su instalirani Oracle Clusterware i RAC database software, dok su shared storage diskovi sa Storage-a iskorišćeni za instalaciju Clusterware repozitorijuma i Oracle Database fajlova, redolog, control fajlova, kao i fajlova za backup i restore. RAC se sastoji iz dva nodea DB1 i DB2. Na shared diskovima za Clusterware je podignut OCFS2 fajl sistem, dok su diskovi za bazne fajlove kreirani pomoću ASMLIB (Automatic Storage Management) paketa. Hardverske karakteristike baznih servera su: proddb1/proddb2 – 8 procesora, 125 GB RAM-a. Na oba servera podignute su ASM instance, ASM1, tj ASM2. Baza je kreirana i instance podignute na oba servera (PIO1,PIO2). Baza je kreirana u ARCHIVELOG modu. Logička šema baznih servera je prikazana na slici: Arhitektura baze sa RAC i ASM opcijom je, takođe, prikazana na slici: Testni server Pored produkcionog postoji i testni sistem koji služi za testiranje novih modula u aplikaciji, prije njihove primjene na produkcionu sistem. Testni sistem se sastoji od jednog servera na kojem je instalirana Oracle 19c Enterprise Edition baza i Oracle Forms & Reports 12.2.1.19.Application Server Forms&Reports Service. Šematski prikaz

testnog sistema je dat na sledećoj slici:
Sinhronizacija testnog sistema sa
produkcionim sistemom se obavlja minimum
jednom mjesečno. Sinhronizuju se podaci u
bazama i aplikacija (objekti, forme i
izvještaji). U Fondu PIO postoji i rezervni
oprema, koji može poslužiti kao backup
sistem u slučaju pada i nedostupnosti
produkcionog sistema. Obaveza ponuđača
je i održavanje i unaprijeđivanje sistema
sinhronizacije podataka između
produkcionog i backup sistema. U okviru
projekta održavanja interfejsa sa Poreskom
upravom podržan je novi projekat poreske
uprave – Objedinjena naplata poreza i
doprinosa (UCG). Izvršeno je povezivanje
Fonda sa Poreskom upravom u dijelu
razmjene podataka o registraciji osiguranika
i obveznika uplata doprinosa. Fond PIO je u
ovom trenutku povezan putem web servisa i
sa CRS. Kako Fond PIO predstavlja dio
državne uprave i svom posjedu ima podatke
koji su neophodni nekim drugim državnim
organima to je očekivano da se, u zavisnosti
od razvoja IT sistema ovih državnih organa,
vrši razmjena podataka elektronski putem
web servisa. 2. OPIS PREDMETA JAVNE
NABAVKE Predmet ove nabavke je razvoj
javnog portala za građane Crne Gore koji će
omogućiti siguran, pouzdan i transparentan
elektronski uvid u podatke iz internog
informacionog sistema Fonda za penzijsko i
invalidsko osiguranje Crne Gore (u daljem
tekstu: FPIO). Portal mora biti razvijen u
skladu sa savremenim tehnološkim
principima i standardima i baziran na
arhitekturi koja omogućava visoku
dostupnost, sigurnost i interoperabilnost sa
drugim informacionim sistemima javne
uprave. Predmet javne nabavke su: •
Nabavka perpetual licenci, instalacija i
konfiguracija za integracionu platformu. •
Implementacija do pet (5) elektronskih
servisa (identifikuje, definiše ih i specificira
Fond penzijskog i invalidskog osiguranja
tokom funkcionalne analize). • Obuka:
princip “train the trainer” (obuka trenera) •
Dokumentovanje. • Garantno održavanje u
trajanju jedne godine. Predmet javne
nabavke ne obuhvata hardverske
komponente. Fond penzijskog i invalidskog
osiguranja je obezbijedio hardverske resurse
za ovaj projekat. Potrebno je uspostaviti dva

okruženja (razvojno/testno i produkciono okruženje). Sistem treba biti isporučen sa perpetual (trajnim) licencama za instalaciju komponenete za integraciju aplikacija i messaging komponente za potrebe integracija aplikacija na produkcionom okruženju sa minimalno 2 core-a i na razvojnom/testnom okruženju sa minimalno 2 core-a, sa mogućnošću korišćenja bilo koje od pomenutih komponenti i/ili njihovih kombinacija, do ukupnog broja licenci. 3. PROJEKTNE FAZE Ponuđač je dužan da u ponudi dostavi projektni plan, sa opisom projektnih faza, koji minimalno mora da sadrži sledeće projektne faze: 1. Analiza, dizajn, izrada i odobravanje funkcionalne analize 2. Isporuka licenci 3. Instalacija i konfiguracija (integraciona platforma) 4. Razvoj i implementacija 5. Testiranje i osiguranje kvaliteta 6. Obuka korisnika 7. Implementacija u produkciju 8. Dokumentovanje (sistemsko, integracioni i korisničko) i primopredaja sistema. 4. TEHNIČKI, FUNKCIONALNI I NEFUNKCIONALNI ZAHTEJEVI Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su definisani u ovom poglavlju. 4.1. Integraciona platforma Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti za integracionu platformu su dati u daljem dijelu dokumenta. 4.1.1. Integraciona platforma – opšti zahtjevi Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su:

1. Ponuđeni sistem mora da obezbijedi modernu integracionu platformu kao kompaktan proizvod koji sadrži minimalno sve tražene funkcionalnosti. Platforma mora biti sposobna da se izvršava unutar integrisanog okruženja zasnovanog na kontejnerima i runtime-u, te da bude potpuno osposobljena za cloud-native tehnike implementacije bilo u privatnom (on-premise) ili javnom (public) cloud-u. Na vrhu run-time sistem mora sadržati centralnu funkciju za logovanje u sistem, web korisnički interfejs za navigaciju kroz komponente, operativni web UI za monitoring i nadzor statusa sistema, monitoring potrošnje resursa po komponentama, kao i centralni sistem za izveštavanje (reporting engine).

2. Sistem mora biti enterprise-grade rješenje sa skalabilnom modernom arhitekturom.

3. Sistem mora da obezbijedi sljedeće funkcije:

a. Core Integration Software (koji obavlja tradicionalne „ESB“ funkcije poput preuzimanja informacija, transformacije protokola, mapiranja podataka, orkestracije servisa itd.)

b. API Management

c. Integration Security Gateway

d. Messaging

e. Event stream processing zasnovan na Kafka tehnologiji

f. Brz prenos fajlova

Sve navedene komponente moraju biti integralni dio ponuđenog sistema i ne mogu biti samostalne, izolovane ili neintegrisane. Sistem mora imati katalog i svaka od pomenutih funkcionalnosti mora biti dostupna kao dio kataloga sa mogućnošću efikasne instalacije/provizioniranja unutar kontejnerskog okruženja.

4. Sve zahtjevane funkcionalnosti treba da budu od jednog proizvođača softverskog rješenja. Na ovaj način će se:

a. obezbijediti jedinstvena odgovornost,

b. obezbijediti kontinuitet i jedinstveni model održavanja,

c. obezbijediti jedinstveni model

komercijalne podrške za sve funkcionalnosti integracione platforme,

d. eliminisati potreba za koordinacijom između više proizvođača i različitih support timova,

e. obezbijediti bolja tehnička integracija, interoperabilnost i stabilnost sistema,

f. obezbijediti jedinstven lifecycle upravljanja (upgrade, patching, sigurnost i sl.),

g. obezbijediti predvidivost i dugoročna održivost rješenja,

h. obezbijediti jednostavnija administracija i operativno upravljanje (jedan administrativni interfejs, jedinstveni monitoring i logovanje, centralizovano upravljanje konfiguracijama i pravima pristupa i sl.),

i. minimizirati troškovi održavanja,

j. smanjiti operativni rizici i rizici u slučaju incidenta (incident se prijavljuje jednom isporučiocu, vrijeme rješavanja je kraće, jer postoji jedan odgovoran tim i sl.) i

k. smanjiti naponi naručioca.

Sve softverske komponente potrebne za

normalan rad platforme moraju biti uključene u licence, odnosno ponudu.

5. Rješenje mora podržavati rad na minimalno Red Hat OpenShift Container platformi i mora imati licencu za Red Hat OpenShift Container platformu uključenu.

. 4.1.2. Core integration software – aplikaciona integracija Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora da obezbijedi Application Integration modul koji predstavlja industrijski dokazano rješenje za integraciju enterprise aplikacija 2. Application Integration modul treba da bude samostalna aplikacija koja ne zahtijeva dodatne softverske komponente ni infrastrukturu, naročito ne 3rd party, za svoje funkcionisanje. Rješenje ne smije imati eksternu bazu kao preduslov za normalno funkcionisanje jer bi to uticalo na performanse. Baza treba da se koristi samo za logovanje i reporting. Sistem za te potrebe treba da podrži bilo koju komercijalnu bazu koja podržava ODBC i JDBC. Svi komponenti potrebni za normalno funkcionisanje moraju biti isporučeni. 3. Rješenje mora imati sljedeće ključne funkcionalnosti: a. Integraciona logika: procesiranje poruka mora da slijedi „Pipes and Filters“ arhitektonski stil. Ulaz može biti bilo koji podržani protokol ili metod integracije, a izlaz isto tako. Mora biti omogućena efikasna transformacija i procesiranje poruka, uključujući custom programiranje. b. Validacija poruka prema šemi. c. Rutiranje poruka ka odgovarajućem primaocu. Mora biti omogućeno rutiranje na više destinacija, iz više izvora, kao i rutiranje zasnovano na poslovnim pravilima. Odluke za rutiranje moraju moći da dolaze iz eksternog Business Rules Management komponenta. d. Transformacija poruka – modul mora podržati „any-to-any“ transformaciju (protokol, format podataka). e. Interoperabilnost između .NET i Java. f. Custom procesiranje poruka (Java, .NET). g. Logovanje i reporting, uključujući monitoring transakcija i funkciju „record and replay“. 4. Rješenje mora imati punu sposobnost za integraciju sa postojećim back-end sistemima, kroz različite protokole i metode pristupa. Mora podržavati: a. HTTP/HTTPS

b. SOAP c. REST d. EMail (POP3, IMAP, SMTP) e. SFTP/FTP f. JMS g. Socket h. SCA i. pristup relacionim bazama preko JDBC i ODBC j. MQTT k. IBM MQ l. Corba.

5. Rješenje mora imati grafičko integrisano razvojno okruženje (IDE) koje podržava sve aktivnosti razvoja u vezi sa složenim integracionim tokovima, koristeći gotove funkcije i adaptere, uz minimalno programiranje. 6. IDE treba da ima grafičko okruženje sa unaprijed definisanim funkcijama koje se koriste kao blokovi za integracije i „drag and drop“ funkcionalnosti. Akcenat je na parametrizaciji, custom razvoj samo kada je nužan. 7. DE mora podržavati kompletan životni ciklus integracionih aplikacija: razvoj, testiranje, debug, deployment, monitoring. 8. Application Integration mora podržavati dodavanje custom logike za procesiranje poruka direktno u tok, kroz predefinisane blokove. Mora postojati podrška za najmanje Java i .NET. 9. Custom Java kod mora se moći pisati direktno u IDE, sa mogućnošću efikasnog debug-a kao u Eclipse okruženju. 10. Custom .NET kod treba da se piše u eksternom MS Visual Studio i da bude potpuno integrisan sa IDE, uz line-by-line debugging. 11. Rješenje mora obezbijediti alate za slanje poruka kroz tok i pregled puta poruke i sadržaja u svakoj fazi, radi debug-a i troubleshooting-a. Mora postojati fleksibilan mehanizam za uključivanje/isključivanje ove funkcionalnosti. 12. IDE mora imati grafički editor za modelovanje JSON podataka i njihovo mapiranje u drugi format. 13. Grafički IDE mora omogućiti kreiranje SOAP web servisa sa minimalnim programiranjem, uključujući wizard-e za generisanje artefakata. Mora podržavati SOAP 1.1, SOAP 1.2, SOAP with Attachments (SwA), MTOM, WS-Addressing, WS-Security i WS-RM. 14. Sistem mora podržavati REST API-je. Mora postojati mehanizam za uvoz Swagger fajla i automatsko kreiranje REST API-ja, sa mogućnošću dalje obrade u grafičkom okruženju. 15. Sistem mora imati mogućnost objavljivanja Swagger fajla za REST API-je kreirane ili deploy-ovane u rješenju, kako bi ih mogle koristiti eksterne aplikacije. 16. Rješenje mora podržavati protokol transformaciju, omogućavajući interakciju između servisa i klijenata koji

koriste različite protokole (npr. HTTP → MQ). 17. Sistem mora moći da izvršava složene tokove poruka sa kombinacijom funkcionalnosti, uključujući interakciju sa bazama preko JDBC/ODBC, mapiranje podataka i slanje/izlaganje servisa. 18. Sistem mora podržavati SQL-like jezik, sa mogućnošću integracije SQL komandi u tok poruka. 19. Radi performansi, sistem mora procesirati XML i ne-XML podatke bez obavezne interne konverzije u XML. Mora podržavati i binarne podatke. 20. Sistem mora podržavati konverziju između ne-XML i XML formata. 21. Sistem mora pružati sigurnosne funkcionalnosti za kontrolu pristupa SOAP, HTTP i MQ protokolima. 22. Rješenje mora podržavati integraciju i autentifikaciju korisnika sa eksternim user repository (AD). 23. Sistem mora podržavati TLS/SSL enkripciju na transportnom sloju za HTTP, WS-Security standard i SAML standard. 24. Sistem mora podržavati otkrivanje i virtualizaciju endpoint-a u runtime-u, bez potrebe da klijent zna detalje o servisu. 25. Application Integration modul mora podržavati dinamičku transformaciju i translaciju poruka u runtime-u. 26. Rješenje mora omogućiti direktne interakcije sa bazama iz integracionih tokova. 27. Rješenje mora omogućiti orkestraciju servisa. 28. Sistem mora imati predefinisane obrasce (patterns) za integraciju, kao i mogućnost kreiranja custom obrazaca. 29. Sistem mora podržavati DFDL standard za transformaciju i procesiranje ne-XML podataka. IDE treba da ima grafičku podršku za definisanje DFDL-a. 30. Application Integration modul mora podržavati obradu veoma velikih flat fajlova u originalnom formatu, radi performansi, bez obavezne baze za persistenciju. 31. Sistem mora podržavati publish/subscribe model sa minimalnim programiranjem, preko out-of-the-box alata u IDE. 32. Sistem mora podržavati file-based integracije: a. čitanje fajlova sa lokalnog sistema, FTP ili SFTP b. transformaciju fajlova i mapiranje sadržaja c. primjenu custom logike (Java, .NET) d. kreiranje fajlova iz poruka i obrnuto e. podršku za MQ protokol f. pisanje fajlova u destinaciju ili slanje preko transportnog protokola 33. Rješenje mora imati record & replay funkcionalnost za subset poruka. 34.

Rješenje mora podržavati „hot deploy“ – deployment komponenti bez zaustavljanja aplikacija. 35. Rješenje mora podržavati automatizovan deployment direktno iz IDE, i na lokalni i na udaljeni runtime. 36. Rješenje mora podržavati dinamičko rutiranje poruka (content-based, itinerary-based, context-based). 37. Rješenje mora podržavati validaciju, agregaciju, filtriranje i transformaciju XML poruka. 38. Application Integration modul mora podržavati WS-* specifikacije. 39. Sistem mora obezbijediti detaljan audit trail za akcije: kreiranje, izmjena, brisanje objekata, sa zapisom ID korisnika i vremenom akcije. 40. Rješenje mora obezbijediti adapter za SAP integraciju, uključen u licencu, bez dodatnih troškova. Adapter mora imati wizard za generisanje poslovnih objekata iz SAP servisa, sa podrškom za BAPI, ALE, QISS, AEP. 4.1.3. Messaging Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Aplikacija mora obezbijediti enterprise-grade messaging i queuing mogućnosti u više režima: point-to-point, publish/subscribe. 2. Messaging framework mora podržavati različite API-je uključujući: MQI, Java™ Message Service (JMS), REST, .NET, IBM MQ Light i MQTT. 3. Rješenje mora obezbijediti „once and once only“ isporuku, bez dupliranja ili gubitka poruka. 4. Mora postojati jedinstvena tačka za vidljivost, upravljanje i kontrolu kretanja poruka. 5. Rješenje treba rukovati svim porukama u okviru transakcije, radi predvidljivog ponašanja čak i u slučaju grešaka. 6. Rješenje treba da štiti podatke tokom prenosa koristeći TLS. 7. Rješenje mora imati mogućnosti za high availability i disaster recovery. 8. Aplikacija mora obezbijediti visok nivo integriteta podataka kroz persistenciju poruka i transakcione mogućnosti, uključujući: a. Persistente poruke – koje preživljavaju restart bilo kog dijela sistema i ne smiju se izgubiti čak ni u slučaju prekida. b. Globalne transakcije – messaging operacije koordinisane sa drugim resursima (aplikacioni serveri, baze). 9. Rješenje mora obezbijediti web-baziranu grafičku konzolu za administraciju i konfiguraciju. 10. Mora postojati administrativni REST API i Messaging REST API. Messaging API mora omogućiti slanje i

prijem poruka u tekstualnom formatu. 11. Messaging framework mora podržavati proceduralne programske jezike: a. C b. Visual Basic (samo Windows) c. COBOL I objektno-orijentisane: d. .NET e. ActiveX f. C++ g. Java h. JMS 12. Framework mora podržavati protokole: MQ, AMQP, MQTT, HTTP. 4.1.4. API management Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti kompletnu, modernu i intuitivnu API lifecycle platformu za kreiranje, sigurno izlaganje i upravljanje API-jima u različitim cloud okruženjima, radi podrške digitalnim aplikacijama. Platforma mora pokrivati cijeli životni ciklus API-ja, od kreiranja do brisanja. 2. Rješenje mora podržavati kreiranje REST API definicija. 3. Rješenje mora podržavati kreiranje SOAP API definicije iz postojećeg WSDL servisa. 4. Rješenje mora podržavati kreiranje REST API definicije iz postojećeg WSDL servisa. 5. Rješenje mora podržavati kreiranje GraphQL API proxy definicije. 6. Rješenje mora podržavati OpenAPI 2.0 (Swagger) specifikaciju. 7. Rješenje mora imati ugrađeni alat za testiranje API-ja. 8. Rješenje mora obezbijediti GraphiQL editor za testiranje GraphQL API-ja. 9. Rješenje mora obezbijediti mogućnost transformacije payload-a API definicije koristeći XSLT. 10. Rješenje mora podržavati korišćenje skript jezika za transformaciju payload-a API definicije. 11. Rješenje mora obezbijediti transformaciju između XML i JSON formata (XML → JSON i JSON → XML). 12. Rješenje mora obezbijediti mogućnost kontrole saobraćaja API-ja definisanjem rate limiting-a. 13. Rješenje mora obezbijediti Basic authentication za siguran pristup API-jima. 14. Rješenje mora podržavati API key security definiciju. 15. Rješenje mora obezbijediti OAuth 2.0 security definiciju za siguran pristup API-jima. 16. Rješenje mora imati ugrađene mogućnosti za rukovanje greškama (error handling). 17. Rješenje mora podržavati verzionisanje API-ja. 18. Rješenje mora podržavati lifecycle management API proizvoda, npr. prelazak iz statusa „published“ u „deprecated“. 19. Rješenje mora obezbijediti mogućnost odobravanja ili odbijanja API subscription zahtjeva. 20. Rješenje treba da obezbijedi naprednu API usage analitiku, sa

moгуćnošću offload-a podataka u sisteme poput Splunk, Kafka, Elasticsearch. 21. Rješenje mora obezbijediti prilagodljiv self-service portal za objavljivanje API-ja. 22. Self-service portal mora obezbijediti bezbjednosne elemente: CAPTCHA, reCAPTCHA, session timeout, honeypot zaštitu od spama. 23. Self-service portal mora imati ugrađene mehanizme za socijalni sadržaj: blogove, forume, linkove ka društvenim mrežama, ankete. 4.1.5. Real time event streaming Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti mogućnosti za real-time event streaming. To treba da bude publish/subscribe messaging sistem, dizajniran da bude fault-tolerant, sa visokim protokom i niskom latencijom za obradu real-time data feed-ova. „Event-Driven“ arhitektura obezbjeđuje angažujuće korisničko iskustvo. 2. Rješenje mora podržavati horizontalnu skalabilnost. 3. Rješenje treba da bude jednostavno za implementaciju i korišćenje. 4. Rješenje mora imati ugrađeno particionisanje i replikaciju. 5. Mora postojati administrativni UI za pregled i filtriranje velikog broja poruka, uključujući mogućnost detaljnog uvida u pojedinačne poruke kroz istoriju. 6. Rješenje mora obezbijediti immutable istoriju event stream-a i mogućnost event stream replay-a. 7. Rješenje treba da obezbijedi REST API za povezivanje eksternih sistema sa event streaming platformom. 8. Rješenje mora imati role-based security na nivou pojedinačnih topic-a. 9. Rješenje mora biti integrisano sa messaging framework-om, radi omogućavanja event-driven aplikacija. 10. Rješenje mora imati integrisanu geo-replikaciju za disaster recovery. 4.1.6. High speed file transfer Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje treba da obezbijedi mogućnosti za High-Speed Transfer prenos fajlova, direktorijuma i velikih setova podataka sa mnogo korisnika, na bilo kojoj udaljenosti, preko wide area networks. 2. Rješenje mora koristiti FASP® (Fast, Adaptive and Secure Protocol) tehnologiju koja obezbjeđuje enterprise-grade bezbjednost, visoku pouzdanost i izuzetnu kontrolu propusnog opsega. Mora u potpunosti koristiti dostupni mrežni

bandwidth za efikasan prenos, uz automatski retry i nastavak prenosa od tačke prekida. 3. Rješenje treba omogućiti brz i pouzdan prenos, uz mogućnost ručnog ili automatskog pokretanja, kao i zakazivanja ponavljajućih transfera. 4. Rješenje treba imati mogućnost dodjeljivanja bandwidth-a na osnovu prioriteta prenosa. 5. Rješenje treba omogućiti konekcije putem različitih klijenata – desktop aplikacija i mobilnih aplikacija. 6. Rješenje mora obezbijediti automatski retry i resume funkcionalnost od tačke prekida. 7. Runtime rješenja mora se moći ugraditi u bilo koju web aplikaciju i služiti kao high-speed backbone za prenos fajlova preko javnog Interneta ili privatnih IP veza. 8. Mora postojati mogućnost kreiranja ponavljajućih i zakazanih prenosa (jednokratnih i periodičnih). 9. Rješenje mora obezbijediti Secure Shell (SSH) autentifikaciju i integritet podataka za svaki prenos blokova, radi zaštite digitalnih resursa. 10. Mora postojati AES-128/192/256 enkripcija u toku prenosa i pri skladištenju, na strani klijenta i servera, sa opcijom podešavanja enkripcije po korisniku i definisanjem minimalne jačine lozinke. 11. Pokretanje prenosa mora biti moguće sa: web browser-a, mobilne aplikacije, desktop klijenta, endpoint-a, komandne linije ili third-party embedded klijenta. 12. Rješenje mora podržavati high-availability cluster konfiguracije (active/active ili active/passive) i pouzdane isporuke sa automatskim retry i resume funkcionalnošću. 13. Rješenje treba omogućiti automatsku, brzu i lossless inline kompresiju radi smanjenja veličine podataka za prenos. 14. Rješenje treba omogućiti otkazivanje, pauziranje, nastavak ili promjenu prioriteta transfera u redu čekanja u realnom vremenu. 4.1.7. Security gateway Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti sigurnosni gateway koji preuzima ulogu internog i eksternog gateway-a kako bi organizacija zadovoljila svoje sigurnosne i integracione potrebe. Gateway mora biti modularan i u potpunosti podržavati sigurnu integraciju koja koristi XML/JSON formate – SOAP, REST, Web Services protokole. 2. Sigurnosni gateway mora biti jedinstvena multi-channel gateway platforma koja

bezbjeđuje sigurnost, integraciju, kontrolu i optimizaciju isporuke workload-a kroz različite kanale: mobilne, API, web, SOA, B2B i cloud. 3. Sigurnosni gateway mora omogućiti grafičko okruženje za konfiguraciju tokova obrade poruka unutar gateway-a, uključujući podešavanje sigurnosnih i integracionih funkcija. Mora imati web-baziran GUI za korisnike, razvoj i administraciju – sve funkcije dostupne u jednom interfejsu, bez dodatnih licenci. Gateway mora podržavati „pipes and filters“ arhitektonski stil i omogućiti drag & drop konfiguraciju složenih sigurnosnih funkcija i transformacija poruka. Mora imati out-of-the-box alate za: enkripciju/dekripciju poruka, validaciju sadržaja, zaštitu od napada na sadržaj, digitalno potpisivanje i validaciju potpisa, transformaciju sadržaja (any-to-any), autentifikaciju i autorizaciju pošiljaoca, kontrolu protoka i throttling. Sve navedene funkcije moraju biti dostupne i za ulazne i za izlazne poruke. 4. Kreiranje custom politika, dodavanje/izmjena filtera za procesiranje poruka ne smije zahtijevati restart sistema. 5. Sigurnosni gateway mora imati striktne kontrole pristupa svim informacijama koje sadrži. 6. Sigurnosni gateway mora spriječiti instalaciju interpretera za bilo koji programski jezik. 7. Sigurnosni gateway mora podržavati rad preko više mrežnih interfejsa i domena, kako bi služio različitim domenima. 8. Sigurnosni gateway mora obezbijediti zaštitu od XML DoS napada (XDoS), curenja buffera i malicioznih XML dokumenata. 9. Sigurnosni gateway mora biti centralna tačka za kontrolu i sprovođenje politika: autentifikacija, autorizacija, validacija poruka, timestamping itd. 10. Gateway mora obezbijediti objedinjeno sprovođenje politika i naprednu sigurnost, omogućavajući jedinstvenu tačku pristupa sa konzistentnim sigurnosnim pravilima kroz sve kanale. 11. Gateway mora obezbijediti sljedeće sigurnosne funkcionalnosti: a. autentifikacija i autorizacija b. translacija sigurnosnih tokena c. virtualizacija servisa/API-ja d. zaštita od prijetnji e. validacija šeme poruka f. filtriranje poruka g. digitalni potpis poruka h. enkripcija poruka i. integracija sa AV skenerima 12. Gateway mora obezbijediti sljedeće kontrolne funkcionalnosti: a. enforcement kvota i rate-

a b. content-based routing c. accounting poruka 13. Gateway mora obezbijediti optimizaciju mogućnosti: a. HTTP/2 b. SSL/TLS offload c. JSON/XML offload d. ubrzanje za JavaScript, JSONiq, XSLT, XQuery e. caching odgovora 14. Gateway mora podržavati enkripciju metodama: XKMS, RSA, 3DES, DES, AES, SHA, X.509, PKCS, CRLs, OCSP, XML, SSL i digitalni potpis i timestamp. 15. Gateway mora podržavati enkripciju/potpisivanje na nivou pojedinačnog polja i na nivou cijelog dokumenta. 16. Gateway mora podržavati različite protokole i metode kontrole pristupa: OAuth 2.0, XACML, SAML, SSL, TLS, LDAP, RADIUS. 17. Gateway mora podržavati SSL v3 i TLS v1.0, v1.1, v1.2, v1.3. 18. Gateway mora podržavati sve WS-* standarde. 19. Gateway mora podržavati WS-Policy Framework i WS-Policy Attachment. Sistem mora automatski umetati WS-Policy metapodatke u WSDL, kako bi klijenti mogli automatski da generišu zahtjeve. 20. Gateway mora podržavati SAML v1.0, v1.1 i v2.0. 21. Za validaciju i verifikaciju identiteta korisnika, gateway mora podržavati: a. validaciju sertifikata b. ekstrakciju identiteta iz različitih tokena c. validaciju na eksternom ili internom repository-ju (npr. LDAP) d. custom tokove za složene validacije 22. Gateway mora podržavati validaciju poruka poređenjem podataka sa XML šemom WSDL-a i korišćenjem XSLT-a. 23. Gateway mora podržavati SSL/TLS offload. 24. Gateway mora podržavati eksterno konfigurisano auditovanje. 25. Administrativni pristup gateway-u mora biti osiguran SSL-om. 26. Gateway mora podržavati SNMP za udaljeno upravljanje. 27. Gateway mora obezbijediti mogućnosti za dijagnostiku i rješavanje problema: testovi na mrežnom nivou (ping, portovi itd.), praćenje tokova poruka, hvatanje saobraćaja. 28. Gateway mora podržavati prioritizaciju izvršenja u skladu sa definisanim SLA-ovima. 29. Gateway mora podržavati Web Services offloading korišćenjem XPath rutiranja zavisno od broja poruka. 30. Gateway mora podržavati integraciju sa bilo kojim UDDI proizvodom. 31. Gateway mora omogućiti kontrolu nivoa saobraćaja ka određenim Web Services, kao i kontrolu pristupa sa

specifičnih klijenata ili mrežnih segmenata.

4.2. E-servisi Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti za e-servise su: 1. Administrativni i nadzorni moduli: a. Portal mora obezbijediti administratorski interfejs za praćenje korišćenja usluga. b. Sistem mora imati funkcionalnost logovanja svih aktivnosti građana i administratora. c. Mora postojati mogućnost generisanja izvještaja o korišćenju usluga i integracionih servisa. 2. Integracija sa internim sistemom: a. Servisi moraju biti razvijeni nad postojećom internom bazom podataka FPIO (Oracle RAC 19c). b. Komunikacija mora ići preko komponente za integraciju aplikacija. c. Portal mora prikazivati podatke u realnom vremenu. 3. Arhitekturni principi: a. Servisno orijentisana arhitektura (SOA). b. Sigurnost: TLS enkripcija i kontrola pristupa. c. Visoka dostupnost i skalabilnost. d. Otpornost na kvarove. e. Interoperabilnost sa drugim sistemima javne uprave. f. Održivost i mogućnost proširenja funkcionalnosti. 4. Performanse: a. Vrijeme odziva ne smiju prelaziti 5 sekundi u 95% slučajeva. b. Servisi moraju podržavati rad sa velikim količinama podataka bez degradacije performansi. 5. Autentifikacija: a. Autentifikacija korisnika (građana) na javni dio portala vrši se kroz korišćenje servisa NSeID uspostavljenog od strane Ministarstva Javne Uprave. Integracija portala i servisa treba da bude izvršena uz saradnju sa stručnim licima Ministarstva. 6. Sigurnost: a. Arhitektura predmetnih servisa treba da bude osmišljena tako da sigurnost mora biti ugrađena u dizajn (security by design) i podrazumijevana (security by default). Obavezna je potpuna izolacija domena korisnika, podataka i okruženja (npr. odvojeni tenant-i, baze i storage gdje je primjenjivo) b. Primijeniti principe najmanjih privilegija, te segmentaciju logičkih segmenata u cilju olakšanja uspostave obrane po dubini (defence in depth) te olakšanja integracije naprednih sistema zaštite c. Primijeniti princip segmentacije i mikrosegmentacije servisa gdje god je to moguće i opravdano. 5. SPECIFIKACIJA RELEVANTNE ZAKONSKE REGULATIVE Specifikacija relevantne zakonske regulative koja je bitna za projekat: ↯ Zakon o

penzijskom i invalidskom osiguranju ("Službeni list RCG", br. 54/03, 39/04, 79/04, 81/04 i 47/07); ↯ Zakon o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", br. 60/03); ↯ Zakon o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17); ↯ Statut Republičkog fonda penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 48/04); ↯ Uredba o načinu obračuna i utvrđivanju visine sredstava koja se iz Budžeta Republike obezbjeđuju Republičkom fondu penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 22/05); ↯ Pravilnik o obrazovanju i načinu rada Prvostepene invalidske komisije ("Službeni list RCG", br. 47/04); ↯ Pravilnik o obrascima prijava podataka za matičnu evidenciju iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04); ↯ Pravilnik o jedinstvenim metodološkim principima za vođenje matične evidencije iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04); ↯ Pravilnik o jedinstvenom kodeksu šifara za unošenje podataka u matičnu evidenciju iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje za lica zaposlena u inostranstvu ("Službeni list RCG", br. 34/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje za sveštenike i vjerske službenike ("Službeni list RCG", br. 34/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje na koje se osiguranici poljoprivrednici mogu osigurati po sopstvenom izboru ("Službeni list RCG", br. 34/04); ↯ Pravilnik o obimu i sadržini medicinske dokumentacije potrebne u postupku za ostvarivanje prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 60/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju tjelesnih oštećenja ("Službeni list RCG", br. 45/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju profesionalnih bolesti ("Službeni list RCG", br. 66/04); ↯ Pravilnik o obrazovanju i načinu rada Drugostepene invalidske komisije ("Službeni list RCG", br. 35/07); ↯ Pravilnik o načinu i postupku povraćaja više plaćenog doprinosa za penzijsko i invalidsko osiguranje ("Službeni list RCG", br. 24/05); ↯ Pravilnik o obavljanju poljoprivredne djelatnosti kao jedinog ili glavnog zanimanja ("Službeni list RCG", br.

25/04); – Odluka o usklađivanju osnovica, rokovima i načinu plaćanja doprinosa za produženo osiguranje (“Službeni list RCG”, br. 31/04). – Zakon o objedinjenoj registraciji i sistemu izvještavanja o obračunu i naplati poreza i doprinosa («Sl. list RCG», br. 29/05) – Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju (“Službeni list Crne Gore”, br. 79/08 , 14/10 , 78/10, 34/11 , 66/12 , 38/13 , 61/13 , 6/14 , 60/14 , 10/15 , 44/15 , 42/16 , 55/16 , 80/20,45/21, 145/21 i86/22) Stari propisi – Zakon o penzijskom osiguranju (“Sl. list FNRJ”, br. 51/57, 44/58, 27/59, 48/59, 10/61, 22/62 i 53/62); – Zakon o invalidskom osiguranju (“Sl. list FNRJ”, br. 49/58, 27/59, 53/62 i 5/65); – Osnovni zakon o penzijskom osiguranju (“Sl. list SFRJ”, br. 51/64, 56/65, 14/66, 1/67, 18/67, 31/67, 54/67, 17/68, 32/68, 55/68, 11/69, 13/69, 56/69, 47/70, 60/70, 15/71, 16/71 i 60/71); – Osnovni zakon o invalidskom osiguranju (“Sl. list SFRJ”, br. 10/65, 14/66, 15/66, 1/67, 23/67 i 59/67); – Zakon o utvrđivanju radnih mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem (“Sl. list SFRJ”, br. 17/68, 20/69 i 29/71); – Zakon o osnovnim pravima iz penzijskog i invalidskog osiguranja (“Sl. list SFRJ”, br. 35/72, 18/76, 58/76, 22/78 i 74/80); – Zakon o osnovnim pravima nosilaca “Partizanske spomenice 1941” (“Sl. list SFRJ”, br. 67/72, 40/73, 33/76, 32/81, 68/81, 25/85, 75/85, 44/89, 87/89, 20/90 i 42/90); – Zakon o osnovnim pravima iz penzijskog i invalidskog osiguranja (“Sl. list SFRJ”, br. 23/82, 77/82, 75/85, 8/87, 65/87, 87/89, 44/90 i 54/90 i “Sl. list SRJ”, br. 41/94); – Zakona o osnovama penzijskog i invalidskog osiguranja (“Sl. list SRJ”, br. 30/96); – Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju (“Sl. list SRCG”, br. 28/72, 16/78, 7/81 i 8/82); – Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju (“Sl. list SRCG”, br. 14/83, 12/85, 14/89 i 28/91 i “Sl. list RCG”, br. 18/92 i 20/93); – Zakonom o penzijskom i invalidskom osiguranju (“Sl. list SRCG”, br. 14/83, 12/85, 14/89 i 28/91 i “Sl. list RCG”, br. 18/92 i 20/93); – Statut Samoupravne interesne zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja radnika Crne Gore (“Sl. list SRCG”, br. 3/73, 5/75, 7/76, 24/78, 9/80, 14/82 i 15/83); – Statut Republičke samoupravne interesne zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja

("Sl. list RCG", br. 23/83, 9/86 i 8/89); - Statut Republičkog Fonda penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 46/91 i 11/94); - Zakon o Vojsci Jugoslavije ("Sl. list SRJ", br. 43/94, 28/96, 44/99, 74/99, 3/02 i 37/02 i "Sl. list SCG", br. 7/05 i 44/05); - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sistema državne uprave i o Saveznom izvršnom vijeću i saveznim organima uprave ("Sl. list SFRJ", br. 40/89); - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o državnoj upravi u Socijalističkoj Republici Crnoj Gori ("Sl. list SRCG", br. 37/89); - Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o naknadama ličnih dohodaka delegata u Skupštini SFRJ i o ličnim dohocima funkcionera koje proglašava, bira ili imenuje Skupština SFRJ ("Sl. list SFRJ", br. 74/90); - Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 12/67); - Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 5/73 i 21/76); - Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 3/81); - Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 13/85 i 32/89 i "Sl. list RCG", br. 20/93); - Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list RCG", br. 24/94); - Zakon o izvršenju krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 38/74, 21/79 i 41/82); - Zakon o izvršenju krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 15/86, 22/87 i 28/89); - Zakon o izvršenju krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 25/94 i 29/94); Odluke o usklađivanjima Odluke o usklađivanju, odnosno usaglašavanju prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja od 1965. godine do danas - Usklađivanje br.1.Sl.list br. 20/65 - Usklađivanje br.2.Sl.list br. 8/66 - Usklađivanje br.3.Sl.list br. 24/67 - Usklađivanje br.4.Sl.list br. 9/68 - Usklađivanje br.5.Sl.list br. 31/68 - Usklađivanje br.6.Sl.list br. 6/69 - Usklađivanje br.7.Sl.list br. 3/70 - Usklađivanje br.8.Sl.list br. 3/70 - Usklađivanje br.9.Sl.list br. 22/70 - Usklađivanje br.10.Sl.list br. 2/71 - Usklađivanje br.11.Sl.list br. 15/71 - Usklađivanje br.12 Sl.list br. 27/71 - Usklađivanje br.13.Sl.list br. 4/72 - Usklađivanje br.14.Sl.list br. 4/72 - Usklađivanje br.15.Sl.list br. 21/72 - Usklađivanje br.16.Sl.list br. 29/73 - Usklađivanje br.17.Sl.list br. 29/73 -

	Usklađivanje br.19.Sl.list br. 11/74 -	
	Usklađivanje br.20.Sl.list br. 25/74 -	
	Usklađivanje br.21.Sl.list br. 29/74 -	
	Usklađivanje br.22.Sl.list br. 7/75 -	
	Usklađivanje br.23.Sl.list br. 16/75 -	
	Usklađivanje br.24.Sl.list br. 36/75 -	
	Usklađivanje br.25.Sl.list br. 51/75 -	
	Usklađivanje br.26.Sl.list br. 45/76 -	
	Usklađivanje br.27.Sl.list br. 45/76 -	
	Usklađivanje br.28.Sl.list br. 1/77 -	
	Usklađivanje br.29.Sl.list br. 34/77 -	
	Usklađivanje br.30.Sl.list br. 7/78 -	
	Usklađivanje br.31.Sl.list br. 7/78 -	
	Usklađivanje br.32.Sl.list br. 22/78 -	
	Usklađivanje br.33.Sl.list br. 32/78 -	
	Usklađivanje br.34.Sl.list br. 9/79 -	
	Usklađivanje br.35.Sl.list br. 24/79 -	
	Usklađivanje br.36.Sl.list br. 2/80 -	
	Usklađivanje br.37.Sl.list br. 20/80 -	
	Usklađivanje br.38.Sl.list br. 10/81 -	
	Usklađivanje br.39.Sl.list br. 43/81 -	
	Usklađivanje br.40.Sl.list br. 9/82 -	
	Usklađivanje br.41.Sl.list br. 23/82 -	
	Usklađivanje br.42.Sl.list br. 9/83 -	
	Usklađivanje br.43.Sl.list br. 32/83 -	
	Usklađivanje br.44.Sl.list br. 36/83 -	
	Usklađivanje br.45.Sl.list br. 10/84 -	
	Usklađivanje br.46.Sl.list br. 17/84 -	
	Usklađivanje br.47.Sl.list br. 32/84 -	
	Usklađivanje br.48.Sl.list br. 31/84 -	
	Usklađivanje br.49.Sl.list br. 28/85 -	
	Usklađivanje br.50.Sl.list br. 4/87 -	
	Usklađivanje br.51.Sl.list br. 4/87 -	
	Usklađivanje br.52.Sl.list br. 18/87 -	
	Usklađivanje br.53.Sl.list br. 23/87 -	
	Usklađivanje br.54.Sl.list br. 25/87 -	
	Usklađivanje br.55.Sl.list br. 28/87 -	
	Usklađivanje br.56.Sl.list br. 3/88 -	
	Usklađivanje br.57.Sl.list br. 3/88 -	
	Usklađivanje br.65.Sl.list br. 16/90 -	
	Usklađivanje br.66.Sl.list br. 32/89 -	
	Usklađivanje br.67.Sl.list br. 4/90 -	
	Usklađivanje br.68.Sl.list br. 16/90 -	
	Usklađivanje br.69-72.Sl.list br. 38/90 -	
	Usklađivanje br.73.Sl.list br. 42/90 -	
	Usklađivanje br.74.Sl.list br. 42/90 -	
	Usklađivanje br.75.Sl.list br. 48/90 -	
	Usklađivanje br.76.Sl.list br. 48/90 -	
	Usklađivanje br.77.Sl.list br. 17/91 -	
	Usklađivanje br.78.Sl.list br. 17/91 -	
	Usklađivanje br.79.Sl.list br. 19/91 -	
	Usklađivanje br.80.Sl.list br. 49/91 -	
	Usklađivanje br.81.Sl.list br. 49/91 -	

Usklađivanje br.82.Sl.list br. 49/91 -
Usklađivanje br.83.Sl.list br. 50/91 -
Usklađivanje br.84.priručnik - Usklađivanje
br.85.priručnik - Usklađivanje br.86.priručnik
- Usklađivanje br.87.Sl.list br. 13/92 -
Usklađivanje br.88.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.89.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.90.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.91.Sl.list br. 34/92 -
Usklađivanje br.92.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.93.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.94.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.95.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.96.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.97.Sl.list br. 60/92 -
Usklađivanje br.98.Sl.list br. 6/93 -
Usklađivanje br.99.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.100.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.101.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.102.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.103.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.104.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.105.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.106.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.107.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.108.Sl.list br. 38/94 -
Usklađivanje br.109.Sl.list br. 1/95 -
Usklađivanje br.110.Sl.list br. 23/95 -
Usklađivanje br.111.Sl.list br. 12/95 -
Usklađivanje br.112.Sl.list br. 23/95 -
Usklađivanje br.113.Sl.list br. 23/95 -
Usklađivanje br.114.Sl.list br. 33/95 -
Usklađivanje br.115.Sl.list br. 33/95 -
Usklađivanje br.116.Sl.list br. 41/95 -
Usklađivanje br.117.Sl.list br. 41/95 -
Usklađivanje br.118.Sl.list br. 7/96 -
Usklađivanje br.119.Sl.list br. 7/96 -
Usklađivanje br.120.Sl.list br. 16/96 -
Usklađivanje br.121.Sl.list br. 16/96 -
Usklađivanje br.122.Sl.list br. 16/96 -
Usklađivanje br.123.Sl.list br. 36/96 -
Usklađivanje br.124.Sl.list br. 36/96 -
Usklađivanje br.125.Sl.list br. 36/96 -
Usklađivanje br.126.Sl.list br. 36/96 -
Usklađivanje br.127.Sl.list br. 6/97 -
Usklađivanje br.128.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.129.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.130.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.131.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.132.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.133.Sl.list br. 37/97 -
Usklađivanje br.134.Sl.list br. 44/97 -
Usklađivanje br.135.Sl.list br. 44/97 -

	Usklađivanje br.136.Sl.list br. 2/98 -	
	Usklađivanje br.137.Sl.list br. 6/98 -	
	Usklađivanje br.138.Sl.list br. 6/98 -	
	Usklađivanje br.139.Sl.list br. 13/98 -	
	Usklađivanje br.140.Sl.list br. 22/98 -	
	Usklađivanje br.141.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.142.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.143.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.144.Sl.list br. 46/98 -	
	Usklađivanje br.145.Sl.list br. 46/98 -	
	Usklađivanje br.146.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.147.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.148.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.149.Sl.list br. 16/99 -	
	Usklađivanje br.150.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.151.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.152.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.153.Sl.list br. 50/99 -	
	Usklađivanje br.154.Sl.list br. 5/00 -	
	Usklađivanje br.155.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.156.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.157.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.158.Sl.list br. 20/00 -	
	Usklađivanje br.159.Sl.list br. 35/00 -	
	Usklađivanje br.160.Sl.list br. 45/00 -	
	Usklađivanje br.161.Sl.list br. 60/00 -	
	Usklađivanje br.162.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.163.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.164.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.165.Sl.list br. 44/01 -	
	Usklađivanje br.166.Sl.list br. 14/02 -	
	Usklađivanje br.167.Sl.list br. 14/02 -	
	Usklađivanje br.168.Sl.list br. 38/02 -	
	Usklađivanje br.169.Sl.list br. 38/02 -	
	Usklađivanje br.170.Sl.list br. 67/02 -	
	Usklađivanje br.171.Sl.list br. 67/02 -	
	Usklađivanje br.172.Sl.list br. 12/04 -	
	Usklađivanje br.173.Sl.list br. 12/04 -	
	Usklađivanje br.174.Sl.list br. 12/04 -	
	Usklađivanje br.175.Sl.list br. 57/04 -	
	Usklađivanje br.176.Sl.list br. 06/05 -	
	Usklađivanje br.177.Sl.list br. 45/05 -	
	Usklađivanje br.178.Sl.list br. 08/06 -	
	Usklađivanje br.179.Sl.list br. 47/06 -	
	Usklađivanje br.180.Sl.list br. 08/07 -	
	Usklađivanje br.181.Sl.list br. 45/07 -	
	Usklađivanje br.182 Sl.list br. 15/07 -	
	Usklađivanje br.183 Sl.list br. 07/08 -	
	Usklađivanje br.184 Sl.list br. 44/08 -	
	Usklađivanje br.185 Sl.list br.72/08 -	
	Usklađivanje br.186 Sl.list br. 09/09 -	
	Usklađivanje br.187 Sl.list br. 47/09 -	
	Usklađivanje br.188 Sl.list br. 07/10 -	

			Usklađivanje br.189 Sl.list br. 41/10 - Usklađivanje br.190 Sl.list br. 11/11 - Usklađivanje br.191 Sl.list br. 09/12 - Usklađivanje br.192 Sl.list br. 09/16 - Usklađivanje br.193 Sl.list br.50/16 - Usklađivanje br.194 Sl.list br.11/17 - Usklađivanje br.195 Sl.list br. 06/18 - Usklađivanje br.196 Sl.list br. 08/19 - Usklađivanje br.197 Sl.list br.08/20 - Usklađivanje br.198 Sl.list br. 10/21 - Usklađivanje br.199 Sl.list br. 12/22 - Usklađivanje br.200 Sl.list br. 54/22 - Usklađivanje br.201 Sl.list br. 100/22 - Usklađivanje br.202 Sl.list br. 14/23 - Usklađivanje br.203 Sl.list br. 58/23 - Usklađivanje br.204 Sl.list br. 88/23 - Usklađivanje br.205 Sl.list br. 92/23		
--	--	--	---	--	--

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
260330.58	1	Usluge razvoja e-servisa Fonda	Kako se slike iz tehničke specifikacije nisu mogle iskopirati u sekciji SPECIFIKACIJA ista se nalazi u okviru sekcije DOKUMENTI u sklopu izmjene tenderske dokumentacije. Postojeći informacijski sistem Fonda PIO izgrađen je na ORACLE platformi korišćenjem Oracle Developer Suite razvojnih alata. Projekat je uveden u produkciju upotrebu tokom 2009 godine. Glavni moduli su sljedeći: 1. CORE aplikacije a. Aktivni osiguranici i obveznici uplata doprinosa b. Kancelarijsko poslovanje i ostvarivanje prava c. Izračun visine prava: i. po novom zakonu o PIO (od 2004. godine) ii. po starom zakonu o PIO (do 2004. godine) d. Isplata prava e. Praćenje i analiza uplata za doprinose 2. Poslovni aplikativni softver a. Finansijsko poslovanje b. Obračun zarada c. Kadrovska služba d. Osnovna sredstva e. Ugovori o djelu. Sav izvorni kod aplikacija je vlasništvo Fonda. Postojeći aplikativni softver je izgrađen korišćenjem razvojnih alata: 1. ORACLE Forms & Reports 12.2.1.19 2. ORACLE Database 19c RAC.	1.00	komplet

Detaljna projektna dokumentacija se sastoji od sljedećih segmenata: 1. Projektno rješenje CORE aplikacija 2. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Isplata 3. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Prava (Kancelarijsko poslovanje, izračun visine prava po starom i novom zakonu) 4. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Osiguranici 5. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Fonda (podaci sa starog sistema, prije 2009 godine, u izvornom obliku) 6. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Arhiva isplata (arhiva isplatnih podataka od 1991 do 2009 godine) 7. Specifikacija baze i izvorni kod za modul Dop (Evidencija uplata za doprinose preko ZOP-a i Uprave prihoda) 8. Projekat izvedenog stanja sistemskog dijela. Za aplikativnu komponentu iskorišćen je Oracle Forms & Reports 12.2.1.19.. Za baznu komponentu je iskorišćena Oracle 19c baza podataka koja je instalirana kao RAC (Real Application Cluster) baza. Operativni sistem na aplikativnim serverima je: Oracle Linux Server release 8.9.. Operativni sistem na baznim serverima je: Oracle Linux Server release 8.9.. Aplikativni Serveri Postavka aplikativnih servera je izabrana u skladu sa dva osnovna zahtjeva koje aplikativni softver treba da ispuni: • Pouzdanost • Dobre performance Za ispunjenje navedenih uslova iskorišćena su tri servera sa sledećim karakteristikama: dva aplikativna servera, svaki sa 4 procesora i 125 GB RAM-a .Na serverima APP1 i APP2 je aktivna Forms instanca Oracle Forms & Reports 12.2.1.19 i to su Aplikativni serveri u sistemu. Korisnici na sistemu koriste Aplikativne servere za rad sa aplikacijom. Na serveru REP1 je aktivna Reports instance Oracle Forms & Reports 12.2.1.19 i to je Report server u sistemu. Korisnici Report server koriste za izradu izvještaja iz aplikacije. Bazni Serveri Da bi se postigao jedan od bitnijih uslova za High Availability baznog sloja, tj. da bi se dobilo na pouzdanosti, dostupnosti, raspoloživosti baznog sloja, sistema uopšte, na Baznim serverima je instaliran Oracle Linux Server release 8.9 tj. na lokalnim diskovima su instalirani Oracle Clusterware i RAC database software, dok su shared storage diskovi sa Storage-a iskorišćeni za instalaciju Clusterware repozitorijuma i

Oracle Database fajlova, redolog, control fajlova, kao i fajlova za backup i restore. RAC se sastoji iz dva nodea DB1 i DB2. Na shared diskovima za Clusterware je podignut OCFS2 fajl sistem, dok su diskovi za bazne fajlove kreirani pomoću ASMLIB (Automatic Storage Management) paketa. Hardverske karakteristike baznih servera su: proddb1/proddb2 – 8 procesora, 125 GB RAM-a. Na oba servera podignute su ASM instance, ASM1, tj ASM2. Baza je kreirana i instance podignute na oba servera (PIO1,PIO2). Baza je kreirana u ARCHIVELOG modu. Logička šema baznih servera je prikazana na slici: Arhitektura baze sa RAC i ASM opcijom je, takođe, prikazana na slici: Testni server Pored produkcionog postoji i testni sistem koji služi za testiranje novih modula u aplikaciji, prije njihove primjene na produkcionu sistem. Testni sistem se sastoji od jednog servera na kojem je instalirana Oracle 19c Enterprise Edition baza i Oracle Forms & Reports 12.2.1.19.Application Server Forms&Reports Service. Šematski prikaz testnog sistema je dat na sledećoj slici: Sinhronizacija testnog sistema sa produkcionim sistemom se obavlja minimum jednom mesečno. Sinhronizuju se podaci u bazama i aplikacija (objekti, forme i izvještaji). U Fondu PIO postoji i rezervni oprema, koji može poslužiti kao backup sistem u slučaju pada i nedostupnosti produkcionog sistema. Obaveza ponuđača je i održavanje i unapređivanje sistema sinhronizacije podataka između produkcionog i backup sistema. U okviru projekta održavanja interfejsa sa Poreskom upravom podržan je novi projekat poreske uprave – Objedinjena naplata poreza i doprinosa (UCG). Izvršeno je povezivanje Fonda sa Poreskom upravom u dijelu razmjene podataka o registraciji osiguranika i obveznika uplata doprinosa. Fond PIO je u ovom trenutku povezan putem web servisa i sa CRS. Kako Fond PIO predstavlja dio državne uprave i svom posjedu ima podatke koji su neophodni nekim drugim državnim organima to je očekivano da se, u zavisnosti od razvoja IT sistema ovih državnih organa, vrši razmjena podataka elektronski putem web servisa. 2. OPIS PREDMETA JAVNE NABAVKE Predmet ove nabavke je razvoj javnog

portala za građane Crne Gore koji će omogućiti siguran, pouzdan i transparentan elektronski uvid u podatke iz internog informacionog sistema Fonda za penzijsko i invalidsko osiguranje Crne Gore (u daljem tekstu: FPIO). Portal mora biti razvijen u skladu sa savremenim tehnološkim principima i standardima i baziran na arhitekturi koja omogućava visoku dostupnost, sigurnost i interoperabilnost sa drugim informacionim sistemima javne uprave. Predmet javne nabavke su:

- Nabavka perpetual licenci, instalacija i konfiguracija za integracionu platformu.
- Implementacija do pet (5) elektronskih servisa (identifikuje, definiše ih i specificira Fond penzijskog i invalidskog osiguranja tokom funkcionalne analize).
- Obuka: princip “train the trainer” (obuka trenera).
- Dokumentovanje.
- Garantno održavanje u trajanju jedne godine.

Predmet javne nabavke ne obuhvata hardverske komponente. Fond penzijskog i invalidskog osiguranja je obezbijedio hardverske resurse za ovaj projekat. Potrebno je uspostaviti dva okruženja (razvojno/testno i produkciono okruženje). Sistem treba biti isporučen sa perpetual (trajnim) licencama za instalaciju komponente za integraciju aplikacija i messaging komponente za potrebe integracija aplikacija na produkcionom okruženju sa minimalno 2 core-a i na razvojnom/testnom okruženju sa minimalno 2 core-a, sa mogućnošću korišćenja bilo koje od pomenutih komponenti i/ili njihovih kombinacija, do ukupnog broja licenci.

3. PROJEKTNE FAZE Ponuđač je dužan da u ponudi dostavi projektni plan, sa opisom projektnih faza, koji minimalno mora da sadrži sledeće projektne faze:

1. Analiza, dizajn, izrada i odobravanje funkcionalne analize
2. Isporuka licenci
3. Instalacija i konfiguracija (integraciona platforma)
4. Razvoj i implementacija
5. Testiranje i osiguranje kvaliteta
6. Obuka korisnika
7. Implementacija u produkciju
8. Dokumentovanje (sistemsko, integracioni i korisničko) i primopredaja sistema.

4. TEHNIČKI, FUNKCIONALNI I NEFUNKCIONALNI ZAHTEVI Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su definisani u ovom poglavlju.

4.1. Integraciona platforma

Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti za integracionu platformu su dati u daljem dijelu dokumenta. 4.1.1. Integraciona platforma – opšti zahtjevi Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su:

1. Ponuđeni sistem mora da obezbijedi modernu integracionu platformu kao kompaktan proizvod koji sadrži minimalno sve tražene funkcionalnosti. Platforma mora biti sposobna da se izvršava unutar integrisanog okruženja zasnovanog na kontejnerima i runtime-u, te da bude potpuno osposobljena za cloud-native tehnike implemetacije bilo u privatnom (on-premise) ili javnom (public) cloud-u. Na vrhu run-time sistem mora sadržati centralnu funkciju za logovanje u sistem, web korisnički interfejs za navigaciju kroz komponente, operativni web UI za monitoring i nadzor statusa sistema, monitoring potrošnje resursa po komponentama, kao i centralni sistem za izvještavanje (reporting engine).

2. Sistem mora biti enterprise-grade rješenje sa skalabilnom modernom arhitekturom.

3. Sistem mora da obezbijedi sljedeće funkcije:

a. Core Integration Software (koji obavlja tradicionalne „ESB“ funkcije poput preuzimanja informacija, transformacije protokola, mapiranja podataka, orkestracije servisa itd.)

b. API Management

c. Integration Security Gateway

d. Messaging

e. Event stream processing zasnovan na Kafka tehnologiji

f. Brz prenos fajlova

Sve navedene komponente moraju biti integralni dio ponuđenog sistema i ne mogu biti samostalne, izolovane ili neintegrisane. Sistem mora imati katalog i svaka od pomenutih funkcionalnosti mora biti

dostupna kao dio kataloga sa mogućnošću efikasne instalacije/provizioniranja unutar kontejnerskog okruženja.

4. Sve zahtjevano funkcionalnosti treba da budu od jednog proizvođača softverskog rješenja. Na ovaj način će se:

a. obezbijediti jedinstvena odgovornost,

b. obezbijediti kontinuitet i jedinstveni model održavanja,

- c. obezbijediti jedinstveni model komercijalne podrške za sve funkcionalnosti integracione platforme,
- d. eliminisati potreba za koordinacijom između više proizvođača i različitih support timova,
- e. obezbijediti bolja tehnička integracija, interoperabilnost i stabilnost sistema,
- f. obezbijediti jedinstveni lifecycle upravljanja (upgrade, patching, sigurnost i sl.),
- g. obezbijediti predvidivost i dugoročna održivost rješenja,
- h. obezbijediti jednostavnija administracija i operativno upravljanje (jedan administrativni interfejs, jedinstveni monitoring i logovanje, centralizovano upravljanje konfiguracijama i pravima pristupa i sl.),
- i. minimizirati troškovi održavanja,
- j. smanjiti operativni rizici i rizici u slučaju incidenta (incident se prijavljuje jednom isporučiocu, vrijeme rješavanja je kraće, jer postoji jedan odgovoran tim i sl.) i
- k. smanjiti naponi naručioca.

Sve softverske komponente potrebne za normalan rad platforme moraju biti uključene u licence, odnosno ponudu.

5. Rješenje mora podržavati rad na minimalno Red Hat OpenShift Container platformi i mora imati licencu za Red Hat OpenShift Container platformu uključenu.

. 4.1.2. Core integration software – aplikaciona integracija Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora da obezbijedi Application Integration modul koji predstavlja industrijski dokazano rješenje za integraciju enterprise aplikacija 2. Application Integration modul treba da bude samostalna aplikacija koja ne zahtijeva dodatne softverske komponente ni infrastrukturu, naročito ne 3rd party, za svoje funkcionisanje. Rješenje ne smije imati eksternu bazu kao preduslov za normalno funkcionisanje jer bi to uticalo na performanse. Baza treba da se koristi samo za logovanje i reporting. Sistem za te potrebe treba da podrži bilo koju komercijalnu bazu koja podržava ODBC i JDBC. Svi komponenti potrebni za normalno funkcionisanje moraju biti isporučeni. 3. Rješenje mora imati sljedeće ključne funkcionalnosti: a. Integraciona logika:

procesiranje poruka mora da slijedi „Pipes and Filters“ arhitektonski stil. Ulaz može biti bilo koji podržani protokol ili metod integracije, a izlaz isto tako. Mora biti omogućena efikasna transformacija i procesiranje poruka, uključujući custom programiranje. b. Validacija poruka prema šemi. c. Rutiranje poruka ka odgovarajućem primaocu. Mora biti omogućeno rutiranje na više destinacija, iz više izvora, kao i rutiranje zasnovano na poslovnim pravilima. Odluke za rutiranje moraju moći da dolaze iz eksternog Business Rules Management komponenta. d. Transformacija poruka – modul mora podržati „any-to-any“ transformaciju (protokol, format podataka). e. Interoperabilnost između .NET i Java. f. Custom procesiranje poruka (Java, .NET). g. Logovanje i reporting, uključujući monitoring transakcija i funkciju „record and replay“. 4. Rješenje mora imati punu sposobnost za integraciju sa postojećim back-end sistemima, kroz različite protokole i metode pristupa. Mora podržavati: a. HTTP/HTTPS b. SOAP c. REST d. Email (POP3, IMAP, SMTP) e. SFTP/FTP f. JMS g. Socket h. SCA i. pristup relacionim bazama preko JDBC i ODBC j. MQTT k. IBM MQ l. Corba. 5. Rješenje mora imati grafičko integrisano razvojno okruženje (IDE) koje podržava sve aktivnosti razvoja u vezi sa složenim integracionim tokovima, koristeći gotove funkcije i adaptere, uz minimalno programiranje. 6. IDE treba da ima grafičko okruženje sa unaprijed definisanim funkcijama koje se koriste kao blokovi za integracije i „drag and drop“ funkcionalnosti. Akcenat je na parametrizaciji, custom razvoj samo kada je nužan. 7. DE mora podržavati kompletan životni ciklus integracionih aplikacija: razvoj, testiranje, debug, deployment, monitoring. 8. Application Integration mora podržavati dodavanje custom logike za procesiranje poruka direktno u tok, kroz predefinisane blokove. Mora postojati podrška za najmanje Java i .NET. 9. Custom Java kod mora se moći pisati direktno u IDE, sa mogućnošću efikasnog debug-a kao u Eclipse okruženju. 10. Custom .NET kod treba da se piše u eksternom MS Visual Studio i da bude potpuno integrisan sa IDE, uz line-by-line debugging. 11. Rješenje mora obezbijediti

alate za slanje poruka kroz tok i pregled puta poruke i sadržaja u svakoj fazi, radi debug-a i troubleshooting-a. Mora postojati fleksibilan mehanizam za uključivanje/isključivanje ove funkcionalnosti. 12. IDE mora imati grafički editor za modelovanje JSON podataka i njihovo mapiranje u drugi format. 13. Grafički IDE mora omogućiti kreiranje SOAP web servisa sa minimalnim programiranjem, uključujući wizard-e za generisanje artefakata. Mora podržavati SOAP 1.1, SOAP 1.2, SOAP with Attachments (SwA), MTOM, WS-Addressing, WS-Security i WS-RM. 14. Sistem mora podržavati REST API-je. Mora postojati mehanizam za uvoz Swagger fajla i automatsko kreiranje REST API-ja, sa mogućnošću dalje obrade u grafičkom okruženju. 15. Sistem mora imati mogućnost objavljivanja Swagger fajla za REST API-je kreirane ili deploy-ovane u rješenju, kako bi ih mogle koristiti eksterne aplikacije. 16. Rješenje mora podržavati protokol transformaciju, omogućavajući interakciju između servisa i klijenata koji koriste različite protokole (npr. HTTP → MQ). 17. Sistem mora moći da izvršava složene tokove poruka sa kombinacijom funkcionalnosti, uključujući interakciju sa bazama preko JDBC/ODBC, mapiranje podataka i slanje/izlaganje servisa. 18. Sistem mora podržavati SQL-like jezik, sa mogućnošću integracije SQL komandi u tok poruka. 19. Radi performansi, sistem mora procesirati XML i ne-XML podatke bez obavezne interne konverzije u XML. Mora podržavati i binarne podatke. 20. Sistem mora podržavati konverziju između ne-XML i XML formata. 21. Sistem mora pružati sigurnosne funkcionalnosti za kontrolu pristupa SOAP, HTTP i MQ protokolima. 22. Rješenje mora podržavati integraciju i autentifikaciju korisnika sa eksternim user repository (AD). 23. Sistem mora podržavati TLS/SSL enkripciju na transportnom sloju za HTTP, WS-Security standard i SAML standard. 24. Sistem mora podržavati otkrivanje i virtualizaciju endpoint-a u runtime-u, bez potrebe da klijent zna detalje o servisu. 25. Application Integration modul mora podržavati dinamičku transformaciju i translaciju poruka u runtime-u. 26. Rješenje mora omogućiti direktne interakcije sa bazama iz integracionih tokova. 27. Rješenje

mora omogućiti orkestraciju servisa. 28. Sistem mora imati predefinisane obrasce (patterns) za integraciju, kao i mogućnost kreiranja custom obrazaca. 29. Sistem mora podržavati DFDL standard za transformaciju i procesiranje ne-XML podataka. IDE treba da ima grafičku podršku za definisanje DFDL-a. 30. Application Integration modul mora podržavati obradu veoma velikih flat fajlova u originalnom formatu, radi performansi, bez obavezne baze za persistenciju. 31. Sistem mora podržavati publish/subscribe model sa minimalnim programiranjem, preko out-of-the-box alata u IDE. 32. Sistem mora podržavati file-based integracije: a. čitanje fajlova sa lokalnog sistema, FTP ili SFTP b. transformaciju fajlova i mapiranje sadržaja c. primjenu custom logike (Java, .NET) d. kreiranje fajlova iz poruka i obrnuto e. podršku za MQ protokol f. pisanje fajlova u destinaciju ili slanje preko transportnog protokola 33. Rješenje mora imati record & replay funkcionalnost za subset poruka. 34. Rješenje mora podržavati „hot deploy“ – deployment komponenti bez zaustavljanja aplikacija. 35. Rješenje mora podržavati automatizovan deployment direktno iz IDE, i na lokalni i na udaljeni runtime. 36. Rješenje mora podržavati dinamičko rutiranje poruka (content-based, itinerary-based, context-based). 37. Rješenje mora podržavati validaciju, agregaciju, filtriranje i transformaciju XML poruka. 38. Application Integration modul mora podržavati WS-* specifikacije. 39. Sistem mora obezbijediti detaljan audit trail za akcije: kreiranje, izmjena, brisanje objekata, sa zapisom ID korisnika i vremenom akcije. 40. Rješenje mora obezbijediti adapter za SAP integraciju, uključen u licencu, bez dodatnih troškova. Adapter mora imati wizard za generisanje poslovnih objekata iz SAP servisa, sa podrškom za BAPI, ALE, QISS, AEP. 4.1.3. Messaging Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Aplikacija mora obezbijediti enterprise-grade messaging i queuing mogućnosti u više režima: point-to-point, publish/subscribe. 2. Messaging framework mora podržavati različite API-je uključujući: MQI, Java™ Message Service (JMS), REST, .NET, IBM MQ Light i MQTT.

3. Rješenje mora obezbijediti „once and once only“ isporuku, bez dupliranja ili gubitka poruka. 4. Mora postojati jedinstvena tačka za vidljivost, upravljanje i kontrolu kretanja poruka. 5. Rješenje treba rukovati svim porukama u okviru transakcije, radi predvidljivog ponašanja čak i u slučaju grešaka. 6. Rješenje treba da štiti podatke tokom prenosa koristeći TLS. 7. Rješenje mora imati mogućnosti za high availability i disaster recovery. 8. Aplikacija mora obezbijediti visok nivo integriteta podataka kroz persistenciju poruka i transakcione mogućnosti, uključujući: a. Persistente poruke – koje preživljavaju restart bilo kog dijela sistema i ne smiju se izgubiti čak ni u slučaju prekida. b. Globalne transakcije – messaging operacije koordinisane sa drugim resursima (aplikacioni serveri, baze). 9. Rješenje mora obezbijediti web-baziranu grafičku konzolu za administraciju i konfiguraciju. 10. Mora postojati administrativni REST API i Messaging REST API. Messaging API mora omogućiti slanje i prijem poruka u tekstualnom formatu. 11. Messaging framework mora podržavati proceduralne programske jezike: a. C b. Visual Basic (samo Windows) c. COBOL I objektno-orijentisane: d. .NET e. ActiveX f. C++ g. Java h. JMS 12. Framework mora podržavati protokole: MQ, AMQP, MQTT, HTTP. 4.1.4. API management Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti kompletnu, modernu i intuitivnu API lifecycle platformu za kreiranje, sigurno izlaganje i upravljanje API-jima u različitim cloud okruženjima, radi podrške digitalnim aplikacijama. Platforma mora pokrivati cijeli životni ciklus API-ja, od kreiranja do brisanja. 2. Rješenje mora podržavati kreiranje REST API definicija. 3. Rješenje mora podržavati kreiranje SOAP API definicije iz postojećeg WSDL servisa. 4. Rješenje mora podržavati kreiranje REST API definicije iz postojećeg WSDL servisa. 5. Rješenje mora podržavati kreiranje GraphQL API proxy definicije. 6. Rješenje mora podržavati OpenAPI 2.0 (Swagger) specifikaciju. 7. Rješenje mora imati ugrađeni alat za testiranje API-ja. 8. Rješenje mora obezbijediti GraphQL editor za testiranje GraphQL API-ja. 9. Rješenje mora obezbijediti mogućnost transformacije

payload-a API definicije koristeći XSLT. 10. Rješenje mora podržavati korišćenje skript jezika za transformaciju payload-a API definicije. 11. Rješenje mora obezbijediti transformaciju između XML i JSON formata (XML → JSON i JSON → XML). 12. Rješenje mora obezbijediti mogućnost kontrole saobraćaja API-ja definisanjem rate limiting-a. 13. Rješenje mora obezbijediti Basic authentication za siguran pristup API-jima. 14. Rješenje mora podržavati API key security definiciju. 15. Rješenje mora obezbijediti OAuth 2.0 security definiciju za siguran pristup API-jima. 16. Rješenje mora imati ugrađene mogućnosti za rukovanje greškama (error handling). 17. Rješenje mora podržavati verzionisanje API-ja. 18. Rješenje mora podržavati lifecycle management API proizvoda, npr. prelazak iz statusa „published“ u „deprecated“. 19. Rješenje mora obezbijediti mogućnost odobravanja ili odbijanja API subscription zahtjeva. 20. Rješenje treba da obezbijedi naprednu API usage analitiku, sa mogućnošću offload-a podataka u sisteme poput Splunk, Kafka, Elasticsearch. 21. Rješenje mora obezbijediti prilagodljiv self-service portal za objavljivanje API-ja. 22. Self-service portal mora obezbijediti bezbjednosne elemente: CAPTCHA, reCAPTCHA, session timeout, honeypot zaštitu od spama. 23. Self-service portal mora imati ugrađene mehanizme za socijalni sadržaj: blogove, forume, linkove ka društvenim mrežama, ankete. 4.1.5. Real time event streaming Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti mogućnosti za real-time event streaming. To treba da bude publish/subscribe messaging sistem, dizajniran da bude fault-tolerant, sa visokim protokom i niskom latencijom za obradu real-time data feed-ova. „Event-Driven“ arhitektura obezbjeđuje angažujuće korisničko iskustvo. 2. Rješenje mora podržavati horizontalnu skalabilnost. 3. Rješenje treba da bude jednostavno za implementaciju i korišćenje. 4. Rješenje mora imati ugrađeno particionisanje i replikaciju. 5. Mora postojati administrativni UI za pregled i filtriranje velikog broja poruka, uključujući mogućnost detaljnog uvida u pojedinačne poruke kroz istoriju. 6.

Rješenje mora obezbijediti immutable istoriju event stream-a i mogućnost event stream replay-a. 7. Rješenje treba da obezbijedi REST API za povezivanje eksternih sistema sa event streaming platformom. 8. Rješenje mora imati role-based security na nivou pojedinačnih topic-a. 9. Rješenje mora biti integrisano sa messaging framework-om, radi omogućavanja event-driven aplikacija. 10. Rješenje mora imati integrisanu geo-replikaciju za disaster recovery. 4.1.6. High speed file transfer Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje treba da obezbijedi mogućnosti za High-Speed Transfer prenos fajlova, direktorijuma i velikih setova podataka sa mnogo korisnika, na bilo kojoj udaljenosti, preko wide area networks. 2. Rješenje mora koristiti FASP® (Fast, Adaptive and Secure Protocol) tehnologiju koja obezbjeđuje enterprise-grade bezbjednost, visoku pouzdanost i izuzetnu kontrolu propusnog opsega. Mora u potpunosti koristiti dostupni mrežni bandwidth za efikasan prenos, uz automatski retry i nastavak prenosa od tačke prekida. 3. Rješenje treba omogućiti brz i pouzdan prenos, uz mogućnost ručnog ili automatskog pokretanja, kao i zakazivanja ponavljajućih transfera. 4. Rješenje treba imati mogućnost dodjeljivanja bandwidth-a na osnovu prioriteta prenosa. 5. Rješenje treba omogućiti konekcije putem različitih klijenata – desktop aplikacija i mobilnih aplikacija. 6. Rješenje mora obezbijediti automatski retry i resume funkcionalnost od tačke prekida. 7. Runtime rješenja mora se moći ugraditi u bilo koju web aplikaciju i služiti kao high-speed backbone za prenos fajlova preko javnog Interneta ili privatnih IP veza. 8. Mora postojati mogućnost kreiranja ponavljajućih i zakazanih prenosa (jednokratnih i periodičnih). 9. Rješenje mora obezbijediti Secure Shell (SSH) autentifikaciju i integritet podataka za svaki prenos blokova, radi zaštite digitalnih resursa. 10. Mora postojati AES-128/192/256 enkripcija u toku prenosa i pri skladištenju, na strani klijenta i servera, sa opcijom podešavanja enkripcije po korisniku i definisanjem minimalne jačine lozinke. 11. Pokretanje prenosa mora biti moguće sa: web browser-a, mobilne aplikacije, desktop

klijenta, endpoint-a, komandne linije ili third-party embedded klijenta. 12. Rješenje mora podržavati high-availability cluster konfiguracije (active/active ili active/passive) i pouzdane isporuke sa automatskim retry i resume funkcionalnošću. 13. Rješenje treba omogućiti automatsku, brzu i lossless inline kompresiju radi smanjenja veličine podataka za prenos. 14. Rješenje treba omogućiti otkazivanje, pauziranje, nastavak ili promjenu prioriteta transfera u redu čekanja u realnom vremenu. 4.1.7. Security gateway Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti su: 1. Rješenje mora obezbijediti sigurnosni gateway koji preuzima ulogu internog i eksternog gateway-a kako bi organizacija zadovoljila svoje sigurnosne i integracione potrebe. Gateway mora biti modularan i u potpunosti podržavati sigurnu integraciju koja koristi XML/JSON formate – SOAP, REST, Web Services protokole. 2. Sigurnosni gateway mora biti jedinstvena multi-channel gateway platforma koja obezbjeđuje sigurnost, integraciju, kontrolu i optimizaciju isporuke workload-a kroz različite kanale: mobilne, API, web, SOA, B2B i cloud. 3. Sigurnosni gateway mora omogućiti grafičko okruženje za konfiguraciju tokova obrade poruka unutar gateway-a, uključujući podešavanje sigurnosnih i integracionih funkcija. Mora imati web-baziran GUI za korisnike, razvoj i administraciju – sve funkcije dostupne u jednom interfejsu, bez dodatnih licenci. Gateway mora podržavati „pipes and filters“ arhitektonski stil i omogućiti drag & drop konfiguraciju složenih sigurnosnih funkcija i transformacija poruka. Mora imati out-of-the-box alate za: enkripciju/dekripciju poruka, validaciju sadržaja, zaštitu od napada na sadržaj, digitalno potpisivanje i validaciju potpisa, transformaciju sadržaja (any-to-any), autentifikaciju i autorizaciju pošiljaoca, kontrolu protoka i throttling. Sve navedene funkcije moraju biti dostupne i za ulazne i za izlazne poruke. 4. Kreiranje custom politika, dodavanje/izmjena filtera za procesiranje poruka ne smije zahtijevati restart sistema. 5. Sigurnosni gateway mora imati striktnu kontrole pristupa svim informacijama koje sadrži. 6. Sigurnosni gateway mora spriječiti instalaciju interpretera za bilo koji programski

jezik. 7. Sigurnosni gateway mora podržavati rad preko više mrežnih interfejsa i domena, kako bi služio različitim domenima. 8. Sigurnosni gateway mora obezbijediti zaštitu od XML DoS napada (XDoS), curenja buffera i malicioznih XML dokumenata. 9. Sigurnosni gateway mora biti centralna tačka za kontrolu i sprovođenje politika: autentifikacija, autorizacija, validacija poruka, timestamping itd. 10. Gateway mora obezbijediti objedinjeno sprovođenje politika i naprednu sigurnost, omogućavajući jedinstvenu tačku pristupa sa konzistentnim sigurnosnim pravilima kroz sve kanale. 11. Gateway mora obezbijediti sljedeće sigurnosne funkcionalnosti: a. autentifikacija i autorizacija b. translacija sigurnosnih tokena c. virtualizacija servisa/API-ja d. zaštita od prijetnji e. validacija šeme poruka f. filtriranje poruka g. digitalni potpis poruka h. enkripcija poruka i. integracija sa AV skenerima 12. Gateway mora obezbijediti sljedeće kontrolne funkcionalnosti: a. enforcement kvota i rate-a b. content-based routing c. accounting poruka 13. Gateway mora obezbijediti optimizacije mogućnosti: a. HTTP/2 b. SSL/TLS offload c. JSON/XML offload d. ubrzanje za JavaScript, JSONiq, XSLT, XQuery e. caching odgovora 14. Gateway mora podržavati enkripciju metodama: XKMS, RSA, 3DES, DES, AES, SHA, X.509, PKCS, CRLs, OCSP, XML, SSL i digitalni potpis i timestamp. 15. Gateway mora podržavati enkripciju/potpisivanje na nivou pojedinačnog polja i na nivou cijelog dokumenta. 16. Gateway mora podržavati različite protokole i metode kontrole pristupa: OAuth 2.0, XACML, SAML, SSL, TLS, LDAP, RADIUS. 17. Gateway mora podržavati SSL v3 i TLS v1.0, v1.1, v1.2, v1.3. 18. Gateway mora podržavati sve WS-* standarde. 19. Gateway mora podržavati WS-Policy Framework i WS-Policy Attachment. Sistem mora automatski umetati WS-Policy metapodatke u WSDL, kako bi klijenti mogli automatski da generišu zahtjeve. 20. Gateway mora podržavati SAML v1.0, v1.1 i v2.0. 21. Za validaciju i verifikaciju identiteta korisnika, gateway mora podržavati: a. validaciju sertifikata b. ekstrakciju identiteta iz različitih tokena c. validaciju na eksternom ili internom

repository-ju (npr. LDAP) d. custom tokove za složene validacije 22. Gateway mora podržavati validaciju poruka poređenjem podataka sa XML šemom WSDL-a i korišćenjem XSLT-a. 23. Gateway mora podržavati SSL/TLS offload. 24. Gateway mora podržavati eksterno konfigurisano auditovanje. 25. Administrativni pristup gateway-u mora biti osiguran SSL-om. 26. Gateway mora podržavati SNMP za udaljeno upravljanje. 27. Gateway mora obezbijediti mogućnosti za dijagnostiku i rješavanje problema: testovi na mrežnom nivou (ping, portovi itd.), praćenje tokova poruka, hvatanje saobraćaja. 28. Gateway mora podržavati prioritizaciju izvršenja u skladu sa definisanim SLA-ovima. 29. Gateway mora podržavati Web Services offloading korišćenjem XPath rutiranja zavisno od broja poruka. 30. Gateway mora podržavati integraciju sa bilo kojim UDDI proizvodom. 31. Gateway mora omogućiti kontrolu nivoa saobraćaja ka određenim Web Services, kao i kontrolu pristupa sa specifičnih klijenata ili mrežnih segmenata.

4.2. E-servisi Tehnički, funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi koji se moraju ispuniti za e-servise su:

1. Administrativni i nadzorni moduli:
 - a. Portal mora obezbijediti administratorski interfejs za praćenje korišćenja usluga.
 - b. Sistem mora imati funkcionalnost logovanja svih aktivnosti građana i administratora.
 - c. Mora postojati mogućnost generisanja izvještaja o korišćenju usluga i integracionih servisa.
2. Integracija sa internim sistemom:
 - a. Servisi moraju biti razvijeni nad postojećom internom bazom podataka FPIO (Oracle RAC 19c).
 - b. Komunikacija mora ići preko komponente za integraciju aplikacija.
 - c. Portal mora prikazivati podatke u realnom vremenu.
3. Arhitekturni principi:
 - a. Serviso orijentisana arhitektura (SOA).
 - b. Sigurnost: TLS enkripcija i kontrola pristupa.
 - c. Visoka dostupnost i skalabilnost.
 - d. Otpornost na kvarove.
 - e. Interoperabilnost sa drugim sistemima javne uprave.
 - f. Održivost i mogućnost proširenja funkcionalnosti.
4. Performanse:
 - a. Vrijeme odziva ne smiju prelaziti 5 sekundi u 95% slučajeva.
 - b. Servisi moraju podržavati rad sa velikim količinama podataka bez degradacije performansi.
5. Autentifikacija:
 - a.

Autentifikacija korisnika (građana) na javni dio portala vrši se kroz korišćenje servisa NSeID uspostavljenog od strane Ministarstva Javne Uprave. Integracija portala i servisa treba da bude izvršena uz saradnju sa stručnim licima Ministarstva.

6. Sigurnost:

a. Arhitektura predmetnih servisa treba da bude osmišljena tako da sigurnost mora biti ugrađena u dizajn (security by design) i podrazumijevana (security by default). Obavezna je potpuna izolacija domena korisnika, podataka i okruženja (npr. odvojeni tenant-i, baze i storage gdje je primjenjivo)

b. Primijeniti principe najmanjih privilegija, te segmentaciju logičkih segmenata u cilju olakšanja uspostave obrane po dubini (defence in depth) te olakšanja integracije naprednih sistema zaštite

c. Primijeniti princip segmentacije i mikrosegmentacije servisa gdje god je to moguće i opravdano.

5. SPECIFIKACIJA RELEVANTNE ZAKONSKE REGULATIVE

Specifikacija relevantne zakonske regulative koja je bitna za projekat:

- Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Službeni list RCG", br. 54/03, 39/04, 79/04, 81/04 i 47/07);
- Zakon o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", br. 60/03);
- Zakon o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17);
- Statut Republičkog fonda penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 48/04);
- Uredba o načinu obračuna i utvrđivanju visine sredstava koja se iz Budžeta Republike obezbjeđuju Republičkom fondu penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 22/05);
- Pravilnik o obrazovanju i načinu rada Prvostepene invalidske komisije ("Službeni list RCG", br. 47/04);
- Pravilnik o obrascima prijava podataka za matičnu evidenciju iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04);
- Pravilnik o jedinstvenim metodološkim principima za vođenje matične evidencije iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04);
- Pravilnik o jedinstvenom kodeksu šifara za unošenje podataka u matičnu evidenciju iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 5/04);
- Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje za lica zaposlena u inostranstvu ("Službeni list

RCG”, br. 34/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje za sveštenike i vjerske službenike (“Službeni list RCG”, br. 34/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju osnovica za penzijsko i invalidsko osiguranje na koje se osiguranici poljoprivrednici mogu osigurati po sopstvenom izboru (“Službeni list RCG”, br. 34/04); ↯ Pravilnik o obimu i sadržini medicinske dokumentacije potrebne u postupku za ostvarivanje prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja (“Službeni list RCG”, br. 60/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju tjelesnih oštećenja (“Službeni list RCG”, br. 45/04); ↯ Pravilnik o utvrđivanju profesionalnih bolesti (“Službeni list RCG”, br. 66/04); ↯ Pravilnik o obrazovanju i načinu rada Drugostepene invalidske komisije (“Službeni list RCG”, br. 35/07); ↯ Pravilnik o načinu i postupku povraćaja više plaćenog doprinosa za penzijsko i invalidsko osiguranje (“Službeni list RCG”, br. 24/05); ↯ Pravilnik o obavljanju poljoprivredne djelatnosti kao jedinog ili glavnog zanimanja (“Službeni list RCG”, br. 25/04); ↯ Odluka o usklađivanju osnovica, rokovima i načinu plaćanja doprinosa za produženo osiguranje (“Službeni list RCG”, br. 31/04). ↯ Zakon o objedinjenoj registraciji i sistemu izvještavanja o obračunu i naplati poreza i doprinosa («Sl. list RCG», br. 29/05) ↯ Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Službeni list Crne Gore", br. 79/08 , 14/10 , 78/10, 34/11 , 66/12 , 38/13 , 61/13 , 6/14 , 60/14 , 10/15 , 44/15 , 42/16 , 55/16 , 80/20,45/21, 145/21 i86/22) Stari propisi ↯ Zakon o penzijskom osiguranju (“Sl. list FNRJ”, br. 51/57, 44/58, 27/59, 48/59, 10/61, 22/62 i 53/62); ↯ Zakon o invalidskom osiguranju (“Sl. list FNRJ”, br. 49/58, 27/59, 53/62 i 5/65); ↯ Osnovni zakon o penzijskom osiguranju (“Sl. list SFRJ”, br. 51/64, 56/65, 14/66, 1/67, 18/67, 31/67, 54/67, 17/68, 32/68, 55/68, 11/69, 13/69, 56/69, 47/70, 60/70, 15/71, 16/71 i 60/71); ↯ Osnovni zakon o invalidskom osiguranju (“Sl. list SFRJ”, br. 10/65, 14/66, 15/66, 1/67, 23/67 i 59/67); ↯ Zakon o utvrđivanju radnih mjesta na kojima se staž osiguranja računa sa uvećanim trajanjem (“Sl. list SFRJ”, br. 17/68, 20/69 i 29/71); ↯ Zakon o osnovnim pravima iz penzijskog i invalidskog osiguranja (“Sl. list SFRJ”, br. 35/72, 18/76, 58/76, 22/78 i 74/80); ↯ Zakon o osnovnim

pravima nosilaca "Partizanske spomenice 1941" ("Sl. list SFRJ", br. 67/72, 40/73, 33/76, 32/81, 68/81, 25/85, 75/85, 44/89, 87/89, 20/90 i 42/90); ↯ Zakon o osnovnim pravima iz penzijskog i invalidskog osiguranja ("Sl. list SFRJ", br. 23/82, 77/82, 75/85, 8/87, 65/87, 87/89, 44/90 i 54/90 i "Sl. list SRJ", br. 41/94); ↯ Zakona o osnovama penzijskog i invalidskog osiguranja ("Sl. list SRJ", br. 30/96); ↯ Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list SRCG", br. 28/72, 16/78, 7/81 i 8/82); ↯ Zakon o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list SRCG", br. 14/83, 12/85, 14/89 i 28/91 i "Sl. list RCG", br. 18/92 i 20/93); ↯ Zakonom o penzijskom i invalidskom osiguranju ("Sl. list SRCG", br. 14/83, 12/85, 14/89 i 28/91 i "Sl. list RCG", br. 18/92 i 20/93); ↯ Statut Samoupravne interesne zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja radnika Crne Gore ("Sl. list SRCG", br. 3/73, 5/75, 7/76, 24/78, 9/80, 14/82 i 15/83); ↯ Statut Republičke samoupravne interesne zajednice penzijskog i invalidskog osiguranja ("Sl. list RCG", br. 23/83, 9/86 i 8/89); ↯ Statut Republičkog Fonda penzijskog i invalidskog osiguranja ("Službeni list RCG", br. 46/91 i 11/94); ↯ Zakon o Vojsci Jugoslavije ("Sl. list SRJ", br. 43/94, 28/96, 44/99, 74/99, 3/02 i 37/02 i "Sl. list SCG", br. 7/05 i 44/05); ↯ Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o osnovama sistema državne uprave i o Saveznom izvršnom vijeću i saveznim organima uprave ("Sl. list SFRJ", br. 40/89); ↯ Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o državnoj upravi u Socijalističkoj Republici Crnoj Gori ("Sl. list SRCG", br. 37/89); ↯ Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o naknadama ličnih dohodaka delegata u Skupštini SFRJ i o ličnim dohocima funkcionera koje proglašava, bira ili imenuje Skupština SFRJ ("Sl. list SFRJ", br. 74/90); ↯ Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 12/67); ↯ Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 5/73 i 21/76); ↯ Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 3/81); ↯ Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list SRCG", br. 13/85 i 32/89 i "Sl. list RCG", br. 20/93); ↯ Zakon o unutrašnjim poslovima ("Sl. list RCG", br. 24/94); ↯ Zakon o izvršenju krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 38/74, 21/79 i 41/82); ↯ Zakon o izvršenju

krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 15/86, 22/87 i 28/89); ↯ Zakon o izvršenju krivičnih sankcija ("Sl. list SRCG", br. 25/94 i 29/94); Odluke o usklađivanjima Odluke o usklađivanju, odnosno usaglašavanju prava iz penzijskog i invalidskog osiguranja od 1965. godine do danas - Usklađivanje br.1.Sl.list br. 20/65 - Usklađivanje br.2.Sl.list br. 8/66 - Usklađivanje br.3.Sl.list br. 24/67 - Usklađivanje br.4.Sl.list br. 9/68 - Usklađivanje br.5.Sl.list br. 31/68 - Usklađivanje br.6.Sl.list br. 6/69 - Usklađivanje br.7.Sl.list br. 3/70 - Usklađivanje br.8.Sl.list br. 3/70 - Usklađivanje br.9.Sl.list br. 22/70 - Usklađivanje br.10.Sl.list br. 2/71 - Usklađivanje br.11.Sl.list br. 15/71 - Usklađivanje br.12.Sl.list br. 27/71 - Usklađivanje br.13.Sl.list br. 4/72 - Usklađivanje br.14.Sl.list br. 4/72 - Usklađivanje br.15.Sl.list br. 21/72 - Usklađivanje br.16.Sl.list br. 29/73 - Usklađivanje br.17.Sl.list br. 29/73 - Usklađivanje br.19.Sl.list br. 11/74 - Usklađivanje br.20.Sl.list br. 25/74 - Usklađivanje br.21.Sl.list br. 29/74 - Usklađivanje br.22.Sl.list br. 7/75 - Usklađivanje br.23.Sl.list br. 16/75 - Usklađivanje br.24.Sl.list br. 36/75 - Usklađivanje br.25.Sl.list br. 51/75 - Usklađivanje br.26.Sl.list br. 45/76 - Usklađivanje br.27.Sl.list br. 45/76 - Usklađivanje br.28.Sl.list br. 1/77 - Usklađivanje br.29.Sl.list br. 34/77 - Usklađivanje br.30.Sl.list br. 7/78 - Usklađivanje br.31.Sl.list br. 7/78 - Usklađivanje br.32.Sl.list br. 22/78 - Usklađivanje br.33.Sl.list br. 32/78 - Usklađivanje br.34.Sl.list br. 9/79 - Usklađivanje br.35.Sl.list br. 24/79 - Usklađivanje br.36.Sl.list br. 2/80 - Usklađivanje br.37.Sl.list br. 20/80 - Usklađivanje br.38.Sl.list br. 10/81 - Usklađivanje br.39.Sl.list br. 43/81 - Usklađivanje br.40.Sl.list br. 9/82 - Usklađivanje br.41.Sl.list br. 23/82 - Usklađivanje br.42.Sl.list br. 9/83 - Usklađivanje br.43.Sl.list br. 32/83 - Usklađivanje br.44.Sl.list br. 36/83 - Usklađivanje br.45.Sl.list br. 10/84 - Usklađivanje br.46.Sl.list br. 17/84 - Usklađivanje br.47.Sl.list br. 32/84 - Usklađivanje br.48.Sl.list br. 31/84 -

Usklađivanje br.49.Sl.list br. 28/85 -
Usklađivanje br.50.Sl.list br. 4/87 -
Usklađivanje br.51.Sl.list br. 4/87 -
Usklađivanje br.52.Sl.list br. 18/87 -
Usklađivanje br.53.Sl.list br. 23/87 -
Usklađivanje br.54.Sl.list br. 25/87 -
Usklađivanje br.55.Sl.list br. 28/87 -
Usklađivanje br.56.Sl.list br. 3/88 -
Usklađivanje br.57.Sl.list br. 3/88 -
Usklađivanje br.65.Sl.list br. 16/90 -
Usklađivanje br.66.Sl.list br. 32/89 -
Usklađivanje br.67.Sl.list br. 4/90 -
Usklađivanje br.68.Sl.list br. 16/90 -
Usklađivanje br.69-72.Sl.list br. 38/90 -
Usklađivanje br.73.Sl.list br. 42/90 -
Usklađivanje br.74.Sl.list br. 42/90 -
Usklađivanje br.75.Sl.list br. 48/90 -
Usklađivanje br.76.Sl.list br. 48/90 -
Usklađivanje br.77.Sl.list br. 17/91 -
Usklađivanje br.78.Sl.list br. 17/91 -
Usklađivanje br.79.Sl.list br. 19/91 -
Usklađivanje br.80.Sl.list br. 49/91 -
Usklađivanje br.81.Sl.list br. 49/91 -
Usklađivanje br.82.Sl.list br. 49/91 -
Usklađivanje br.83.Sl.list br. 50/91 -
Usklađivanje br.84.priručnik - Usklađivanje
br.85.priručnik - Usklađivanje br.86.priručnik
- Usklađivanje br.87.Sl.list br. 13/92 -
Usklađivanje br.88.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.89.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.90.Sl.list br. 26/92 -
Usklađivanje br.91.Sl.list br. 34/92 -
Usklađivanje br.92.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.93.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.94.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.95.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.96.Sl.list br. 54/92 -
Usklađivanje br.97.Sl.list br. 60/92 -
Usklađivanje br.98.Sl.list br. 6/93 -
Usklađivanje br.99.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.100.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.101.Sl.list br. 12/94 -
Usklađivanje br.102.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.103.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.104.Sl.list br. 23/94 -
Usklađivanje br.105.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.106.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.107.Sl.list br. 34/94 -
Usklađivanje br.108.Sl.list br. 38/94 -
Usklađivanje br.109.Sl.list br. 1/95 -
Usklađivanje br.110.Sl.list br. 23/95 -
Usklađivanje br.111.Sl.list br. 12/95 -
Usklađivanje br.112.Sl.list br. 23/95 -

	Usklađivanje br.113.Sl.list br. 23/95 -	
	Usklađivanje br.114.Sl.list br. 33/95 -	
	Usklađivanje br.115.Sl.list br. 33/95 -	
	Usklađivanje br.116.Sl.list br. 41/95 -	
	Usklađivanje br.117.Sl.list br. 41/95 -	
	Usklađivanje br.118.Sl.list br. 7/96 -	
	Usklađivanje br.119.Sl.list br. 7/96 -	
	Usklađivanje br.120.Sl.list br. 16/96 -	
	Usklađivanje br.121.Sl.list br. 16/96 -	
	Usklađivanje br.122.Sl.list br. 16/96 -	
	Usklađivanje br.123.Sl.list br. 36/96 -	
	Usklađivanje br.124.Sl.list br. 36/96 -	
	Usklađivanje br.125.Sl.list br. 36/96 -	
	Usklađivanje br.126.Sl.list br. 36/96 -	
	Usklađivanje br.127.Sl.list br. 6/97 -	
	Usklađivanje br.128.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.129.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.130.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.131.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.132.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.133.Sl.list br. 37/97 -	
	Usklađivanje br.134.Sl.list br. 44/97 -	
	Usklađivanje br.135.Sl.list br. 44/97 -	
	Usklađivanje br.136.Sl.list br. 2/98 -	
	Usklađivanje br.137.Sl.list br. 6/98 -	
	Usklađivanje br.138.Sl.list br. 6/98 -	
	Usklađivanje br.139.Sl.list br. 13/98 -	
	Usklađivanje br.140.Sl.list br. 22/98 -	
	Usklađivanje br.141.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.142.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.143.Sl.list br. 36/98 -	
	Usklađivanje br.144.Sl.list br. 46/98 -	
	Usklađivanje br.145.Sl.list br. 46/98 -	
	Usklađivanje br.146.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.147.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.148.Sl.list br. 7/99 -	
	Usklađivanje br.149.Sl.list br. 16/99 -	
	Usklađivanje br.150.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.151.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.152.Sl.list br. 40/99 -	
	Usklađivanje br.153.Sl.list br. 50/99 -	
	Usklađivanje br.154.Sl.list br. 5/00 -	
	Usklađivanje br.155.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.156.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.157.Sl.list br. 10/00 -	
	Usklađivanje br.158.Sl.list br. 20/00 -	
	Usklađivanje br.159.Sl.list br. 35/00 -	
	Usklađivanje br.160.Sl.list br. 45/00 -	
	Usklađivanje br.161.Sl.list br. 60/00 -	
	Usklađivanje br.162.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.163.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.164.Sl.list br. 32/01 -	
	Usklađivanje br.165.Sl.list br. 44/01 -	

			Usklađivanje br.166.Sl.list br. 14/02 - Usklađivanje br.167.Sl.list br. 14/02 - Usklađivanje br.168.Sl.list br. 38/02 - Usklađivanje br.169.Sl.list br. 38/02 - Usklađivanje br.170.Sl.list br. 67/02 - Usklađivanje br.171.Sl.list br. 67/02 - Usklađivanje br.172.Sl.list br. 12/04 - Usklađivanje br.173.Sl.list br. 12/04 - Usklađivanje br.174.Sl.list br. 12/04 - Usklađivanje br.175.Sl.list br. 57/04 - Usklađivanje br.176.Sl.list br. 06/05 - Usklađivanje br.177.Sl.list br. 45/05 - Usklađivanje br.178.Sl.list br. 08/06 - Usklađivanje br.179.Sl.list br. 47/06 - Usklađivanje br.180.Sl.list br. 08/07 - Usklađivanje br.181.Sl.list br. 45/07 - Usklađivanje br.182 Sl.list br. 15/07 - Usklađivanje br.183 Sl.list br. 07/08 - Usklađivanje br.184 Sl.list br. 44/08 - Usklađivanje br.185 Sl.list br.72/08 - Usklađivanje br.186 Sl.list br. 09/09 - Usklađivanje br.187 Sl.list br. 47/09 - Usklađivanje br.188 Sl.list br. 07/10 - Usklađivanje br.189 Sl.list br. 41/10 - Usklađivanje br.190 Sl.list br. 11/11 - Usklađivanje br.191 Sl.list br. 09/12 - Usklađivanje br.192 Sl.list br. 09/16 - Usklađivanje br.193 Sl.list br.50/16 - Usklađivanje br.194 Sl.list br.11/17 - Usklađivanje br.195 Sl.list br. 06/18 - Usklađivanje br.196 Sl.list br. 08/19 - Usklađivanje br.197 Sl.list br.08/20 - Usklađivanje br.198 Sl.list br. 10/21 - Usklađivanje br.199 Sl.list br. 12/22 - Usklađivanje br.200 Sl.list br. 54/22 - Usklađivanje br.201 Sl.list br. 100/22 - Usklađivanje br.202 Sl.list br. 14/23 - Usklađivanje br.203 Sl.list br. 58/23 - Usklađivanje br.204 Sl.list br. 88/23 - Usklađivanje br.205 Sl.list br. 92/23		
--	--	--	---	--	--