

Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica

Broj iz evidencije postupaka javnih nabavki: 5588

Redni broj iz Plana javnih nabavki :56

Mjesto i datum: Podgorica,31.07.2017 godine

Na onovu člana 54 stav 1 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) , Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica objavljuje na Portalu javnih nabavki

**TENDERSKU DOKUMENTACIJU
ZA OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE ZA NABAVKU
Usluge**

Redovna investiciona opravka dvije elektro - lokomotive serije 461

SADRŽAJ TENDERSKE DOKUMENTACIJE

POZIV ZA JAVNO NADMETANJE U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE NABAVKE	4
TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE PREDMETA JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER RADOVA.....	9
Osnovni podaci.....	10
Osnovni podaci o motorima pomoćnog pogona.....	11
II Poglavlje - OBRTNA POSTOLJA.....	25
Pranje sastavnih djelova.....	25
Defektaža i opravka	26
Farbanje delova	26
Montiranje obrtnih postolja	27
III Poglavlje - PNEUMATSKA INSTALACIJA	27
<i>Pomoćni kompresor.....</i>	32
Poglavlje IV - ELEKTRIČNE MAŠINE	38
Poglavlje VI - ELEKTRIČNA INSTALACIJA	41
IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE PREMA IZABRANOM PONUĐAČU	54
IZJAVA NARUČIOCA (OVLAŠĆENO LICE, SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PLANIRANJU JAVNE NABAVKE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA	55
IZJAVA NARUČIOCA (ČLANOVA KOMISIJE ZA OTVARANJE I VREDNOVANJE PONUDE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PRIPREMANJU TENDERSKE DOKUMENTACIJE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA	56
METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA.....	57
OBRAZAC PONUDE SA OBRASCIMA KOJE PRIPREMA PONUĐAČ.....	58
NASLOVNA STRANA PONUDE.....	59
PODACI O PONUDI I PONUĐAČU.....	61
FINANSIJSKI DIO PONUDE za Partiju 1.....	67
Redovna investiciona opravka elektro locomotive serije 461-035.....	67
FINANSIJSKI DIO PONUDE za Partiju 2.....	68
Redovna investiciona opravka elektro locomotive serije 461-039.....	68
IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA NA STRANI PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA /PODUGOVARAČA	70
DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA.....	71
DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA EKONOMSKO-FINANSIJSKE SPOSOBNOSTI	72
DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI.....	73

NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI	79
<i>O glavnoj opravci elektro lokomotiva serije 461 snage 5100 KW</i>	<i>79</i>
UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE	94
OVLAŠĆENJE ZA ZASTUPANJE I UČESTVOVANJE U POSTUPKU JAVNOG OTVARANJA PONUDA.....	99
UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU	100

**POZIV ZA JAVNO NADMETANJE U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE
NABAVKE**

I Podaci o naručiocu

Naručilac: ŽPCG AD Podgorica	Lice/a za davanje informacija: mr Slavica Pavicevic, dipl. ecc. službenik za javne nabavke;
Adresa: Trg Golootočkih žrtava 13	Poštanski broj: 81000
Sjedište: Podgorica	PIB (Matični broj): 02723620
Telefon: +382 20 441 384;	Faks: +382 20 441 238
E-mail adresa: slavica.pavicevic@zpcg.me	Internet stranica (web): www.zpcg.me

II Vrsta postupka

- otvoreni postupak.

III Predmet javne nabavke

a) Vrsta predmeta javne nabavke

Usluge

b) Opis predmeta javne nabavke

Predmet javne nabavke – redovna investiciona opravka dvije elektro lokomotive serije 461.

c) CPV – Jedinstveni rječnik javnih nabavki

50223000-4 Usluga remonta lokomotive

IV Zaključivanje okvirnog sporazuma

Zaključuje se okvirni sporazum:

ne

V Način određivanja predmeta i procijenjena vrijednost javne nabavke:

Procijenjena vrijednost predmeta nabavke bez zaključivanja okvirnog sporazuma

po partijama:

Partija 1: Opravka lokomotive serije 461-035 , procijenjene vrijednosti sa uračunatim PDV-om iznosi: **410.550,00 €** .

Partija 2: Opravka lokomotive serije 461-039 , procijenjene vrijednosti sa uračunatim PDV-om iznosi: **351.050,00 €** .

UKUPNO: **761.600,00 €** .

VI Mogućnost podnošenja alternativnih ponuda

ne

VII Uslovi za učešće u postupku javne nabavke

a) Obavezni uslovi

U postupku javne nabavke može da učestvuje samo ponuđač koji:

- 1) je upisan u registar kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata;
- 2) je uredno izvršio sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa u skladu sa zakonom, odnosno propisima države u kojoj ima sjedište;
- 3) dokaže da on odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare;

Uslovi iz stava 1 ove tačke ne odnose se na fizička lica: umjetnike, naučnike i kulturne stvaraoce.

Ispunjenost obaveznih uslova dokazuje se dostavljanjem:

- 1) dokaza o registraciji kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata sa podacima o ovlašćenim licima ponuđača;
- 2) dokaza izdatog od organa nadležnog za poslove poreza da su uredno prijavljene, obračunate i izvršene sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa do 90 dana prije dana javnog otvaranja ponuda, u skladu sa propisima Crne Gore, odnosno propisima države u kojoj ponuđač ima sjedište;
- 3) dokaza nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, koji ne smije biti stariji od šest mjeseci do dana javnog otvaranja ponuda;

b) Fakultativni uslovi

b1) ekonomsko-finansijska sposobnost

Ispunjenost uslova ekonomsko-finansijske sposobnosti dokazuje se dostavljanjem:

izvještaja o računovodstvenom i finansijskom stanju - bilans uspjeha i bilans stanja sa izvještajem ovlašćenog revizora u skladu sa zakonom kojim se uređuje računovodstvo i revizija, najviše za posljednje dvije godine, odnosno za period od registracije;

odgovarajućeg bankarskog izvoda, potvrde ili izjave o finansijskoj sposobnosti ponuđača.

b2) Stručno-tehnička i kadrovska osposobljenost

Ispunjenost uslova stručno tehničke i kadrovske osposobljenosti u postupku javne nabavke usluga dokazuje se dostavljanjem sljedećih dokaza:

izjave o obrazovnim i profesionalnim kvalifikacijama ponuđača, odnosno kvalifikacijama rukovodećih lica i naročito kvalifikacijama lica koja su odgovorna za pružanje konkretnih usluga;

izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima i načinu njihovog angažovanja i osiguranju odgovarajućih radnih uslova;

izjave ponuđača o prosječnom godišnjem broju zaposlenih i o broju lica koja vrše funkcije rukovodilaca u posljednje tri godine;

izjava o tehničkoj opremljenosti i osposobljenosti i o kapacitetima kojima raspolaže ponuđač za izvršavanje konkretnih usluga;

izjave o namjeri i predmetu podugovaranja sa spiskom podugovarača, odnosno podizvođača sa bližim podacima (naziv, adresa, procentualno učešće i slično).

VIII Rok važenja ponude

Period važenja ponude je 60 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

IX Garancija ponude

da

Ponuđač je dužan dostaviti безусловnu 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 1 dana nakon isteka važenja ponude.

X Rok i mjesto izvršenja ugovora

- Rok izvršenja (trajanja) ugovora je period do godinu dana, s tim što će se lokomotive uputiti na izvršenje opravke u skladu sa potrebama i dinamikom Naručioaca, i to: Lokomotiva 461-035 će se uputiti na opravku odmah nakon potpisivanja ugovora, a Lokomotiva 461-039 će se uputiti na opravku najkasnije krajem Novembra tekuće godine.
- **Rok izvršenja usluge (opravke) je 45 kalendarskih dana po lokomotivi.** Rok početka opravke računa se od dana obostrano potpisanog ulaznog zapisnika.
- Mjesto izvršenja ugovora je radionica Ponuđača

XI Jezik ponude:

crnogorski jezik i drugi jezik koji je u službenoj upotrebi u Crnoj Gori, u skladu sa Ustavom i zakonom

XII Kriterijum za izbor najpovoljnije ponude:

ekonomski najpovoljnija ponuda

sa sljedećim podkriterijumima, prema opadajućem redosljedu:

1. Ponuđena cijena,- broj bodova 80

2. Kvalitet,- broj bodova 20

XIII Vrijeme i mjesto podnošenja ponuda i javnog otvaranja ponuda

Ponude se predaju radnim danima od 7:00 do 15:00 sati, zaključno sa danom **23.08.2017.** godine do **12:00** sati.

Ponude se mogu predati:

- neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Trg Golootočkih Žrtava 13.
- preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Trg Golootočkih Žrtava

Javno otvaranje ponuda, kome mogu prisustvovati ovlašćeni predstavnici ponuđača sa priloženim punomoćjem potpisanim od strane ovlašćenog lica, održaće se dana **23.08.2017** godine u **12:30 sati**, u prostorijama Naručioca na adresi Trg Golootočkih žrtava 13.

Napomena:

Ponuđači (njihovi ovlašćeni predstavnici) koji su zainteresovani za ovu tendersku dokumentaciju se obavještavaju da su u mogućnosti da izvrše neposredan uvid u stanje lokomotiva u mjestu Naručioca do predavanja ponude, a po prethodnom dogovoru sa Naručiocem.

Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica raspisuje otvoreni postupak javne nabavke usluge – redovna investiciona opravka dvije lokomotive serije 461. Postupak je neophodno sprovesti u što kraćem roku, kako bi se potpisao ugovor koji je neophodan zbog osposobljavanja ovih lokomotiva koje su nam potrebna za održavanje redovnog saobraćaja. Shodno navedenom neophodno je sprovesti javnu nabavku po skraćenom roku, tj. neophodno je skratiti rok za dostavljanje ponuda u otvorenom postupku javne nabavke na 22 dana.

Komisija za otvaranje i vrednovanje ponuda procjenjuje da je vrijeme od 22 dana dovoljno za pripremu ponuda shodno pozivu za javno nadmetanje i tenderskoj dokumentaciji.

XIV Rok za donošenje odluke o izboru najpovoljnije ponude

Odluka o izboru najpovoljnije ponude donijet će se u roku od 60 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

XV Drugi podaci i uslovi od značaja za sprovođenje postupka javne nabavke

Rok i način plaćanja

Plaćanje opravke lokomotive izvršit će se posebno i to:

- **20% od vrijednosti će se platiti nakon potpisivanja ulaznog zapisnika,**
- **30% od vrijednosti će se platiti nakon izvršenja opravke lokomotive i potpisivanja primopredajnog zapisnika,**
- **preostalih 50% će biti plaćeno u roku od 60 dana od dana isporuke lokomotiva.**

Sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci

Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija je dužan da prije zaključivanja ugovora o javnoj nabavci dostavi naručiocu:

- Garancija za dobro izvršenje ugovora na iznos od 5 % Ugovorene cijene koja se dostavlja na dan potpisivanja Ugovora i traje najmanje tri dana duže od dana isteka roka za završetak ugovora.
- Garancija za otklanjanje nedostataka u garantnom roku na iznos od 5 % Ugovorene cijene, u obliku i od banke prihvatljive Naručiocu. Izvršilac je obavezan da 24 sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje ugovora dostavi NARUČIOCU neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv garanciju banke na iznos 5 % od ugovorene cijene, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza za vrijeme trajanja garantnog roka.

Garancija za otklanjanje nedostataka u garantnom roku traje do isticanja garantnog roka.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE PREDMETA JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER RADOVA

1. OPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE LOKOMOTIVA SERIJE 461

Električne lokomotive serije 461 su šestoosovinske jednofazne, diodne, za napon napajanja 25 kV, 50 Hz. Imaju vučne motore za jednosmjernu valovitu struju s rednom pobudom. Glavni transformator sa stepenastim prekidačem na visokonaponskoj strani omogućava 40 stepeni promjene napona napajanja vučnih motora. Za smanjenje valovitosti struje vučnih motora postoji glavna prigušnica. Svaki vučni motor ima poseban diodni ispravljač. Slabljenje pobude vučnih motora obavlja se šentiranjem u tri stepena. Vučom i električnim kočenjem upravlja se preko kontrolera mašinovođe. Mjerni instrumenti i signalne svjetiljke za kontrolu rada lokomotive nalaze se na upravljačkom pultu. Protivklizna zaštita lokomotive zasniva se na mjerenju razlike struja vučnih motora. Dejstva protivklizne zaštite su: pjeskarenje, pneumatsko kočenje i sniženje napona napajanja svih vučnih motora. Lokomotive imaju registrujući brzinomjerni uređaj, impulsni uređaj budnosti i induktivni auto-stop uređaj. Vučni motori, diodni ispravljači, glavna prigušnica, transformatorsko ulje i otpornici za električno kočenje imaju prinudno vazdušno hlađenje. Sve lokomotive opremljene su uređajem za podmazivanje vijenca točkova.

1.1 Glavni tehnički podaci

• nominalni napon napajanja	25 kV, 50 Hz
• maksimalni trajni napon napajanja	27,5 kV
• maksimalni kratkotrajni napon napajanja	29 kV
• minimalni trajni napon	19 kV
• minimalni kratkotrajni napon	17,5 kV
• temperaturni opseg	-25°C do +40°C
• nadmorska visina	do 1200 m
• vlažnost vazduha	90%
• širina koloseka	1435 mm
• minimalni poluprečnik krivine	250 m
• minimalni poluprečnik krivine (5 km/h)	90 m
• maksimalna brzina	120 km/h
• raspored osovina	Co'- Co'
• masa lokomotive	120 t
• masa po osovinskom sklopu	20 t
• prečnik novog točka	1250 mm
• prečnik potpuno istrošenog točka s bandažima	1170 mm
• s monoblokovima	1140 mm
• prenosni odnos	73 : 20
• jednočasovna snaga	5400 kW
• trajna snaga	5100 kW
• snaga elektrodinamične kočnice	2600 kW
• maksimalna vučna sila	392 kN
• jednočasovna vučna sila	280 kN
• trajna vučna sila	260 kN

- jednočasovna brzina (pri 870 V, s punom pobudom) 77 km/h
- trajna brzina (pri 870 V, s punom pobudom) 79 km/h
- vrste pneumatskih kočnica produžna i direktna

1.2. Glavne komponente lokomotive

1.2.1 Glavni transformator

Glavni transformator se sastoji od tri nezavisna transformatora koji su smješteni u istom sudu: regulacionog transformatora, vučnog transformatora i transformatora za elektrodinamičku kočnicu.

Regulacioni transformator sastoji se od magnetnog kola sa jednim primarnim namotajem i dva sekundarna namotaja. Primarni namotaj regulacionog transformatora ima 20 izvoda. Prvi sekundarni namotaj (dodatni namotaj) namijenjen je za stepenastu promjenu napona napajanja vučnih motora. Drugi sekundarni namotaj namijenjen je za pomoćni pogon i grijanje voza.

Vučni transformator sastoji se od magnetnog kola sa jednim primarnim namotajem i šest sekundarnih namotaja za vučne motore.

Transformator za električnu kočnicu sastoji se od magnetnog jezgra sa jednim primarnim i jednim sekundarnim namotajem za pobudu vučnih motora pri električnom kočenju.

Osnovni podaci

- Naznačeni napon primara 25 kV, 50 Hz
- Najviši napon sekundara za vuču (u praznom hodu) 967 V
- Napon za elektrodinamičko kočenje u krajnjoj poziciji 111 V
- Napon za grijanje voza (u praznom hodu) 1507 V
- Trajna struja grijanja voza 465 A
- Naponi na izvodima sekundara za pomoćni pogon 386 V, 460 V, 662 V i 790 V
- Snaga sekundara za vuču 6 x 967 kVA
- Snaga sekundara za pomoćni pogon 160 kVA
- Hlađenje OFAF (prinudno ulje, prinudno vazduh)

1.2.2. Glavna prigušnica

Glavna prigušnica ima 6 namotaja, po jedan za svaki vučni motor, sa zajedničkim magnetnim jezgrom. Smještena je ispod hladnjaka transformatorskog ulja.

Osnovni podaci:

- trajna struja 1180 A
- Induktivnost pri trajnoj struji 6 x 4,5 mH
- Klasa izolacije F
- Protok vazduha za hlađenje 5,8 m³/s

1.2.3. Vučni ispravljači

Svaki vučni motor ima po jedan diodni ispravljač u Grecovom mostu. Sastoji se od 48 dioda (3 na red u 4 paralelne grane u svakoj grani mosta). Hlađenje ispravljača je prinudno vazduhom kojim se hlade i vučni motori.

Osnovni podaci

- Maksimalna struja (trominutna) 1715 A
- Maksimalni napon napajanja 1068 V
- Protok vazduha za hlađenje 1,8 m³/s

1.2.4. Vučni motori

Vučni motori su mašine za jednosmjernu valovitu struju s rednom pobudom i kompenzacionim namotajem. Motori su potpuno ovješani u obrtnim postoljima. Snaga se na osovinski sklop prenosi preko torzionog vratila, elastične spojnice i jednostepenog osovinskog prenosnika. Motori su različitih tipova: LJE 108-2 (ASEA, ELIN, ELECTROPUTERE) i ISVK 644-8 (KONČAR), ali potpuno iste konstrukcije, identičnih parametara i karakteristika. Hlađenje vučnih motora je vazdušno, prinudno.

Osnovni podaci:

	trajno	jednočasovno	maksimalno
• Napon (V)	770	770	870
• Struja (A)	1180	1250	1715
• Brzina obrtanja (min ⁻¹)	1100	1085	1920
• Snaga (kW)	850	900	
• Puna pobuda (%)		87	
• Minimalna pobuda (%)		45	
• Količina vazduha za hlađenje (m ³ /s)	1,8		
• Klasa izolacije		F	

1.2.5. Otpornici za elektrodinamičko kočenje

Sve lokomotive opremljene su elektrodinamičkom otporničkom kočnicom. Električna energija vučnih motora, kada rade u generatorskom režimu, pretvara se u kočnim otpornicima u toplotnu energiju. Svaki motor ima zaseban otpornik.

Osnovni podaci

- Otpornost 0,42 Ω
- Trajna struja 960 A
- Protok vazduha za hlađenje (m³/s) 3,5

1.2.6. Napajanje pomoćnog pogona

Pogon glavnog kompresora, ventilatora i pumpe za ulje ostvaren je trofaznim asihronim motorima. Motori su funkcionalno grupisani u 4 grupe.

Osnovni podaci o motorima pomoćnog pogona

	Namjena	Količina	Snaga (kW)	Brz. Obrtanja (min ⁻¹)
	Gornji ventilatori za hlađenje vučnih motora	6	4	2900

I Grupa	Ventilator za hlađenje transformatorskog ulja i prigušnice	1	11	1450
	Pumpa za ulje	1	1.5	1450
II Grupa	Donji ventilatori za hlađenje vučnih motora	6	4	2900
III Grupa	Glavni kompresor	1	37 ili 42	1450
IV Grupa	Ventilatori za hlađenje otpornika elektrodinamičke kočnice	2	11	1450

Trofazni naponski sistem 3x380 V, 50 Hz formira se pomoću pretvarača koji sačinjavaju uljni kondenzatori i prigušnice. Zbog promjena napona kontaktne mreže neophodna je regulacija izlaznog napona pretvarača. To se ostvaruje na ulaznoj strani pretvarača tako što se u dva stepena mijenjaju izvodi napajanja. Istovremeno startovanje dvije ili više grupa motora nije moguće. Svaka grupa motora ima svoju kondenzatorsku bateriju za trajan rad. Prilikom pokretanja svake grupe motora dodaje se posebna kondenzatorska baterija za startovanje.

1.2.7. Sanduk lokomotive

Sanduk je vagonskog tipa. Sastoji se od postolja, oplata i krova. Postolje i oplata sačinjavaju samonoseću konstrukciju od presovanih i valjanih profila i čeličnog lima. Unutrašnjost sanduka podjeljena je na tri dijela: dvije čelone upravljačnice i mašinski prostor, koji se nalazi između upravljačnica. Krov je trodjelni. Svaki dio krova podiže se nezavisno od ostalih. Upravljački pult u upravljačnicama nalazi se na lijevoj strani. Upravljačnice su termički i zvučno izolovane.

Osnovni podaci

- Dužina 19400 mm
- Širina 2994 mm
- Visina (sa novim točkovima) 3920 mm

1.2.8. Obrtna postolja

Lokomotiva ima dva troosovinska obrtna postolja.

Glavni djelovi obrtnog postolja su: ram, kolijevka, osovinski sklopovi, osovinski ležajevi, primarno ogibljenje, sekundarno ogibljenje, prenosnik snage, mehanički dio vazdušne kočnice i rezervoari za pijesak.

Ram obrtnog postolja sačinjen je od zavarenih čeličnih nosača: dva krajnja, dva podužna i dva poprečna.

Obrtna postolja međusobno su povezana poprečnom spojnicom.

Osovine su izrađene u saglasnosti sa normama UIC 811-1. Točkovi su monoblok koji su izrađeni u saglasnosti s normama UIC 810. Profil točka je u saglasnosti s propisom UIC 510-2.

Primarno ogibljenje izvedeno je kao nezavisno ogibljenje kod koga se opterećenje sa rama obrtnog postolja i obrnuto sa pruge na ram obrtnog postolja prenosi preko kućišta osovinskih ležajeva i elastičnih gumeno-metalnih elemenata. Sekundarno ogibljenje je pomoću dupleks zavojnih opruga i horizontalnih i vertikalnih hidrauličnih amortizera.

Kučišta osovinskih prenosnika izlivena su od nodularnog liva GGG 42 DIN 1693.

Veza osovinskog prenosnika s ramom obrtnog postolja izvedena je preko reakcione motke.

Zupčanici osovinskog prenosnika su cilindrični s kosim zubima. Ugao nagiba zuba je 6° za 120 km/h ($7^\circ 31' 57''$ za 140 km/h).

Broj zuba malog zupčanika $z = 20$. Broj zuba velikog zupčanika $z = 73$

Materijal zupčastog venca Č 5431, materijal malog zupčanika Č 5427 (JUS, nacionalni standard).

Osovinski ležajevi su dvoredni buričasti 23234 CC/C3 W33.

Ležaj malog zupčanika valjkasti cilindrični NJ 324 ECM/C4 VA301.

Ležaj velikog zupčanika valjkasti cilindrični 23956 CC/C3 W33.

1.2.9. Pneumatska instalacija

Vazduh pod pritiskom obezbjeđuje se novo ugrađenim kompresorom po modifikaciji datoj u prilogu tehničke dokumentacije. Vazduh se skladišti u dva glavna rezervoara zapremine po 500 l, koji se nalaze ispod lokomotivskog sanduka. Vazduh pod pritiskom namijenjen je za rad pneumatskih i elektropneumatskih aparata i uređaja i za rad vazdušnih kočnica.

1.2.10. Vrste kočnica

Lokomotiva je opremljena sljedećim vrstama kočnica:

- pneumatskom produžnom kočnicom, tip Knorr D2, Öerlikon Est 3f
- pneumatskom direktnom kočnicom, tip Öerlikon FD1
- kočnicom za slučaj opasnosti,
- ručnom kočnicom (na prvom i šestom osovinskom sklopu),
- elektrodinamičkom otporničkom kočnicom.

Prinudno kočenje ostvaruje se auto-stop uređajem i uređajem budnosti.

2. CIKLUSI KONTROLNIH PREGLEDA I REDOVNIH OPRAVKI

Kontrolni pregledi i redovne opravke lokomotiva obavljaju se u ciklusima koji su određeni Pravilnikom o održavanju željezničkih vozila ZJŽ 241

2.1. Ciklus kontrolnih pregleda

Postoje četiri obima radova kontrolnih pregleda:

P1 – mjesečni,

P3 – tromjesečni,

P6 – šestomjesečni,

P12 – dvanaestomjesečni.

Kontrolni pregledi obavljaju se po sljedećem ciklusu:

P1 – P1 – P3 – P1 – P1 – P6 – P1 – P1 – P3 – P1 – P1 – P12...P12...

Dozvoljeno odstupanje za izvršenje kontrolnog pregleda može biti maksimalno $\pm 20\%$.

Predviđeno vrijeme imobilizacije lokomotiva za izvršenje kontrolnih pregleda iznosi:

- za P1 8 sati,

- za P3 12 sati,
- za P6 30 sati,
- za P12 36 sati.

Postoje dva obima radova redovnih opravki:

SO – srednja opravka koja se obavlja posle pretrčanog puta od 600000 km \pm 15%,

GO – glavna opravka koja se obavlja posle pretrčanog puta od 1200000 km \pm 15%

Redovne opravke obavljaju se po sledećem ciklusu:

SO – GO – SO – GO...

3. TEHNIČKI USLOVI EKSPLOATACIJE LOKOMOTIVA POSLIJE REDOVNE

OPRAVKE

Lokomotive serije 461 koriste se za vuču putničkih i teretnih vozova na elektrifikovanim prugama ŽICG a.d. i ŽELEZNICA SRBIJE .

S opravljenim lokomotivama treba da se dostignu sljedeće vrijednosti eksploatacionih parametara:

- a) raspoloživost u periodu praćenja do sljedeće predviđene redovne opravke ne manje od 85 %,
- b) maksimalan broj defekata u periodu praćenja do sljedeće predviđene redovne opravke 6 na 100.000 pretrčanih km,
- c) prosječno godišnje trčanje (mazivni kilometri) po lokomotivi: 120.000 km.

Glavna opravka treba da se obavi prema obimu radova koji se nalazi u Prilogu 1.

4. MODIFIKACIJE I MODERNIZACIJE

Modifikacije i poboljšanja su data u Prilogu 2 odeljak C.

Neke od modifikacija i modernizacija izvedene su na lokomotivi serije 461-039.

Oprema koja se ugrađuje mora da bude nova i atestirana za upotrebu na električnim vučnim vozilima, prema standardima i propisima navedenim u 6. odeljku (STANDARDI I PROPISI).

Električna i elektronska oprema, koja se ugrađuje, ne smije da prouzrokuje nedozvoljene elektromagnetske uticaje (provodne i usljed zračenja) veće od dozvoljenih (EN 50121) na postojeću opremu na lokomotivi, na postojeće signalno-sigurnosne i telekomunikacione sisteme i na ljude koji rukuju lokomotivom i koji obavljaju njeno održavanje.

5. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Prilikom isporuke lokomotive Izvođač treba da dostavi sljedeću tehničku dokumentaciju:

- komplet usaglašenih i ovjerenih kontrolnih, mjernih i ispitnih listi,
- potrebne ateste za novougrađene vitalne djelove od posebnog značaja za saobraćaj,
- spisak ugrađenih djelova i materijala po usaglašenoj specifikaciji,
- šeme električne instalacije,

- šemu pneumatske instalacije.

Tehnička dokumentacija treba da bude ovjerena od strane Naručioca.

Tehnička dokumentacija izrađuje se na jeziku Naručioca i u elektronskom obliku.

6. STANDARDI I PROPISI

Izvođači treba da se pridržavaju važećih standarda i propisa.

Referentna dokumentacija:

- UIC 505 Kinematički gabarit za vučna vozila u međunarodnom saobraćaju
- UIC 540 Vazdušne kočnice za putničke i teretne vozove
- UIC 541-03 Kočnici
- UIC 541-05 Protivklizna zaštita
- UIC 542 Djelovi kočnice, zamenljivost
- UIC 544-1 Snaga kočnice
- UIC 544-2 Dinamička kočnica lokomotive i motornih vozova čija kočna snaga je uračunata u kočnu masu
- UIC 545 Kočnice – natpisi i oznake
- UIC 547 Kočnice sa zbijenim vazduhom – Program ispitivanja
- UIC 608 Uslovi koje treba da ispune pantografi za vuču u međunarodnom saobraćaju
- UIC 616 Pravila za elektrovučnu opremu
- UIC 618 Pravila za vučne transformatore i prigušnice
- UIC 619 Pravila za obrtne mašine za železnička i drumska vozila
- UIC 641 Uslovi koje treba da ispunjavaju automatski uređaji budnosti u međunarodnom saobraćaju
- UIC 649 Pravila za otpornike koji se koriste u energetskim strujnim kolima električnih vozila
- UIC 651 Raspored opreme u upravljačnici lokomotiva
- UIC 895 Uslovi za izolaciju električnih kablova
- UIC 812-1; 812-2; 812-3 Monoblok točkovi
- UIC 825 Tehnički uslovi za isporuku kuka tegljenika sa nominalnim opterećenjem od 250 kN, 600 kN ili 1000 kN
- UIC 826 Tehnički uslovi za isporuku kvačila
- UIC 827-1 Tehnički uslovi za isporuku čeličnih prstenova za odbojničke gibnjeve
- UIC 828 Tehnički uslovi za isporuku odbojnika izrađenih varenjem
- UIC 832 Tehnički uslovi za isporuku umetaka kočne papuče od fosfornog liva
- IEC 60077 Električna oprema za vozna sredstva
- IEC 60310 Vučni transformator i prigušnica
- IEC 60322 Pravila za otpornike koji se koriste u energetskim strujnim kolima električnih vozila
- IEC 60349 Pravila za obrtne mašine za železnička i drumska vozila
- IEC 60494 Propisi za pantografe za električna vozna sredstva
- IEC 60571 Elektronska oprema koja se koristi na železničkim vozilima
- IEC 60850 Naponi napajanja sistema vuče
- IEC 61133 Ispitivanje voznih sredstava po kompletiranju konstrukcije i prije puštanja u rad
- IEC 61287 Pretvarači energetske elektronike namijenjeni za vozna sredstva
- EN 50121 Elektromagnetna kompatibilnost
- EN 50126 Pouzdanost, raspoloživost, pogodnost za održavanje i bezbjednost
- Pravilnici i Uputstva ZJŽ

Napomena za standarde i propise

Ukoliko u tehničkoj specifikaciji postoji referenca vezana za standarde i propise koje treba da zadovolje roba i materijali koje treba isporučiti ili ispitati, primjenjivaće se odredbe poslednjeg izdanja odgovarajućih standarda ili propisa koji su na snazi, osim ukoliko u specifikaciji nije naznačeno drugačije. Ukoliko su takvi standardi i propisi ustanovljeni na nacionalnom nivou ili su vezani za posebnu državu ili region prihvataju se drugi važeći standardi koji odgovaraju standardima i propisima navedenim u specifikaciji.

7. MATERIJALI I PRIMIJENJENA TEHNOLOGIJA

Redovnom opravkom lokomotiva i modifikacijama treba da se ostvare ciljevi koji su navedeni u tački 13. To će se postići regeneracijom postojećih djelova, kao što je dato u obimu radova glavne opravke, i ugradnjom novih djelova, sklopova i agregata savremene konstrukcije.

Željeznički prevoz Crne Gore AD - Podgorica će uzeti u obzir reference izvođača kod drugih železničkih uprava. Ponuđene djelove, sklopove i agregate kao i primijenjene tehnologije Željeznički prevoz Crne Gore AD - Podgorica. će ocjenjivati u skladu sa svojim dosadašnjim iskustvom u eksploataciji i održavanju električnih lokomotiva.

Novi djelovi

Svi djelovi, sklopovi, agregati i drugi materijali koji moraju biti novi ili za koje je u tehničkoj specifikaciji zahtijevano da budu novi, mogu biti nabavljeni od OEM (original equipment manufacturer)¹ ili drugog proizvođača istog ili boljeg kvaliteta, performansi i referenci.

Zato Izvođači moraju jasno da pruže, informacije za sve djelove, sklopove i agregate koji ne pripadaju OEM:

Ukoliko su djelovi OEM, izjava da su djelovi OEM biće dovoljna.

Naručilac će oceniti svaku ponudu u potpunosti. Od odabranog Izvođača se može tražiti da izmijeni neke od stavki na spisku.

Korišćeni / popravljani / regenerisani djelovi

¹ OEM (original equipment manufacturer) djelovi: Djelovi originalnog proizvođača opreme definisani su kao djelovi koji su korišćeni prilikom izrade lokomotiva.

Izvođač mora da specificira koje djelove namerava da regeneriše, popravi ili koristi stare. Ukoliko se neki djelovi regenerišu kod podizvođača onda to treba da bude naznačeno na sledeći način:

Naziv dijela	Podizvođač	Referenca	Napomena
Glavni transformator	Firma / država		
Pantograf	Firma / država		
Vučni motor	Firma / država		
Glavna prigušnica	Firma / država		
Ram postolja	Firma / država		
...			

- Svi važniji sklopovi i agregati koji nisu ranije bili korišćeni na lokomotivama Željezničkog prevoza Crne Gore AD - Podgorica moraju biti tipski ispitani. Izveštaj o tipskim ispitivanjima i reference gdje se takva oprema koristi moraju biti prezentovani.
- Ugradnja svih novih komponenti izvršiće se saglasno UIC standardima, preporukama IEC, evropskim normama (EN) i Pravilnicima i Uputstvima Naručioca.
- Sve opravke i ugradnja novih djelova, sklopova i agregata vrši se saglasno Uputstvu za održavanje originalnog proizvođača i u skladu sa železničkom praksom. Svaki Izvođač će preporučiti tehnologiju održavanja.
- Primijenjena tehnologija Izvođača i Podizvođača treba da bude visokog standarda sa radnom snagom koja je obučena, iskusna i dobro opremljena. Radna snaga mora biti stručna i kompetentna u poslovima izvršenja redovne opravke lokomotiva.
- Izvođač će dostaviti Plan kvaliteta koji opisuje sistem osiguranja kvaliteta za radove i za opremu koja se isporučuje.

8. POTREBNA ISPITIVANJA

Ponudač treba da opiše sva ispitivanja (serijska i tipska) koja namjerava da izvrši kako bi obezbijedio da djelovi, sklopovi i agregati kao i kompletne lokomotive rade bezbjedno u projektovanim granicama kao i da naznači mjesto izvršenja ispitivanja. Osnov za ova ispitivanja je standard IEC 61133, programi ispitivanja i mjerne liste.

Takođe treba navesti međufazne kontrole i potrebna ispitivanja djelova, sklopova i agregata.

9. DINAMIKA ISPORUKE

Izvođač treba da odredi plan roka izvršenja radova GO najkasnije u okviru roka predviđenog tenderskom dokumentacijom. Ovaj plan treba da predvidi:

- a) isporuku lokomotive serije 461,
- b) potrebna ispitivanja,
- c) moguću mjesečnu dinamiku isporuke lokomotiva, kao i trajanje ciklusa radova po jednoj lokomotivi.

Redovna investiciona opravka, lokomotive serije 461 treba da bude okončana u periodu koji je utvrđen Ugovorom.

Dinamika slanja lokomotive biće usklađena s potrebama i mogućnostima Naručioca i ugovorenim rokom realizacije.

Mjesto isporuke opravljenih lokomotiva je Depo Bar.

10. TEHNIČKA GARANCIJA

Tehnički garantni rok za električnu lokomotivu na kojoj je urađena GO treba da bude najmanje 12 mjeseci od puštanja u saobraćaj. Za djelove koje UIC propisima predviđeno duže trajanje garancije primjenjuje se garancija prema propisima. Garancija pokriva kvarove koji su uzrokovani ugrađenom opremom i primjenjenom tehnologijom isporučioaca i podrazumijeva pronalaženje i otklanjanje uzroka i posljedica kvara. Kvar se mora otkloniti odmah, a produženje garantnog roka i postupak nadoknade štete biće definisan Ugovorom.

Izvođač treba da organizuje servisnu službu kod Naručioca, za sve vrijeme trajanja garantog roka lokomotiva.

11. GARANCIJA ZA DOBRO IZVRŠENJE POSLA

Izvođač će dati Naručiocu garanciju za dobro izvršenje posla koja podrazumeva ispunjavanje parametara pouzdanosti, raspoloživosti i održavanja. Garancija se primjenjuje i u slučaju pojave sistematske ili masovne greške

11.1. Pouzdanost

Izvođač treba da garantuje maksimalno dozvoljen broj kvarova na sklopovima i opremi lokomotiva.

Broj kvarova na sklopovima i opremi će biti izražen u zavisnosti od pređenog puta (MDBF) ili vremena eksploatacije (MTBF).

Tokom garantnog roka ne sme da se dogodi više od 6 defekta po lokomotivi na 100.000 ukupno pretrčanih kilometara (mazivnih kilometara).

Ukupno pretrčani kilometri lokomotive su: vozni kilometri, zaprežni, potiskujući kilometri, manevarski rad (sveden na pretrčane kilometre) kao i neproduktivni kilometri (vožnja same lokomotive).

Defekt lokomotive je neispravnost koja nije posledica nepravilnog rukovanje ili predviđenog načina održavanja, a koja uzrokuje zakašnjenje voza od 30 i više minuta ili zamjenu lokomotive.

Kvar je neispravnost dijela opreme koja zahteva vanplansku opravku lokomotive.

Pojmovi sistematske i masovne greške biće definisani Ugovorom.

11.2. Raspoloživost

Procenat raspoloživosti u garantnom periodu ne može biti manji od 85 %.

Raspoloživost se računa prema EN 50126.

11.3. Pogodnost za održavanje

Izvođač treba da preporuči potrebne, rezervne djelove, potrošni materijal za održavanje.

Djelove koji su posledica defekta ili kvara u garantnom period treba da obezbijedi Ponuđač (Remonter)

Izvođač treba da dostavi normative troškova održavanja za tekuće održavanje (kontrolni pregledi i vanplanske opravke) opravljenih lokomotiva po jednom kilometru pređenog puta u periodu garantnog roka za radnu snagu, potrošni materijal i rezervne djelove.

12. KONTROLNO PRIJEMNI ORGANI ŽELJEZNIČKOG PREVOZA CRNE GORE AD - PODGORICA KOD ISPORUČIOCA

Svi radovi GO nadgledaju se od strane kontrolno prijemnih organa Željezničkog prevoza Crne Gore AD - Podgorica. Dužnosti kontrolno prijemnih organa biće definisani Ugovorom.

PRILOG 2

a) OBIM RADOVA ZA IZVRŠENJE GO ELEKTRIČNIH LOKOMOTIVA SER. 461

Primopredaja elekto lokomotive u opravku

- d) dopremiti lokomotivu na mjesto za pregled i prijem
- e) upisati stanje lokomotivskog inventara i alata u zapisnik o prijemu
- f) izvršiti funkcionalno ispitivanje lokomotive na 380V, 50Hz
- g) izvršiti funkcionalno ispitivanje lokomotive na 25KV, 50Hz
- h) pregledati ispravnost i kompletnost lokomotivskih dijelova i sklopova
- i) popisati i odrediti stanje kompletnosti izvedenih modifikacija na lokomotivi
- j) izraditi i potpisati zapisnik o prijemu lokomotive

I Poglavlje – MEHANIČKA INSTALACIJA

1. Razvezivanje obrtnih postolja i spuštanje sanduka na pomoćno postolje

- razvezivanje veza između sanduka i obrtnog postolja
- demontaža hidrauličnih amortizera (horizontalnih i vertikalnih)
- razvezivanje sajle ručne kočnice, demontiranje svornjaka i polužja
- razvezivanje užadi za osiguranje između sanduka i obrtnih postolja (demontaža vijčanih veza M 30)
- razvezivanje užadi za osiguranje poprečne spojnice između sanduka i obrtnog postolja
- podešavanje sanduka i montiranje nosača za podizanje
- dizanje sanduka i prebacivanje obrtnih postolja do hale za opravku obrtnih postolja

- spuštanje sanduka na pomoćno postolje

2. Vlačna sprema

- demontaža kuke tegljenika, svornjaka i ostalih elemenata za vezu prema crtežu L2-517
- demontaža ručice, crtež L1-442

Kvačilo

1. demontaža sa lokomotive
2. pranje
3. utvrđivanje stanja komponenata i opravka prema Uputstvu broj 937
4. sklapanje kvačila prema crtežu L2-63
5. montaža kvačila na lokomotivu

- čišćenje – pranje dijelova vlačne spreme
- kontrola i provjera na vođenje elemenata kvačila
- zamenjuju se dijelovi od gume, oštećene deformisane međuploče a kuke prema defektaži
- navarivače se istrošena mjesta na kuki i ostalim dijelovima koji se troše a navarene površine se obrađuju
- montaža vlačne spreme i ručice

Hidraulični amortizeri (vertikalni i horizontalni)

- demontaža
- defektaža
- demontaža na komponente
- pranje
- **zamjena neispravnih dijelova**
- **zamjena zaptivki i ulja**
- montaža
- proba na probnici
- montaža amortizera u kućište
- farbanje amortizera
- montiranje na lokomotivu

3. Mjehovi za vezu između vučnih motora i ventilacionih kanala

- demontiranje mjehova za vezu (od gume) i podsklopova
- **mjehovi se zamjenjuju**
- čišćenje – pranje ploče motora i ploče za fiksiranje mjeha
- provjera ploče za fiksiranje, podsklopova, opruga, mjesta spajanja
- priprema površina za lijepljenje i lijepljenje mjeha
- montiranje opruge, vijka i nosača. **Opruge koje ne zadovoljavaju zamjenjuju se**
- montaža mjehova za vezu

4. Odbojnici

- demontaža odbojnika sa lokomotive
- provjera uzdužnih i radijalnih zazora
- rasklapanje odbojnika
- čišćenje i pranje svih dijelova, izduvavanje vazduhom
- pojedinačni pregled dijelova i defektaža
- dijelovi koji nisu istrošeni ponovo se koriste, istrošeni se regenerišu navarivanjem i obradom, **dijelovi koji se ne mogu regenerisati zamjenjuju se novim**

- **delovi za sklapanje koji pokazuju deformacije izduženja, izlizane navoje, prelome zamjenjuju se u potpunosti**
- **prsteni prstenaste opruge koji su oštećeni ili u prekidu zamijeniće se novim**
- montaža sklopova odbojnika, provjera, ispitivanje

5. Podsklop ormana za toalet

- demontaža pisoara, cijevi za odvod se po potrebi zamjenjuju novim
- konstatacija ispravnosti
- ispravljanje postolja za sapun i pisoara
- montaža pisoara, cijevi i rezervoara

6. Sanduk AKU baterija

- demontaža kablova, plastične trake, zatvarača i klema kablova
- čišćenje – pranje kablova, zatvarača, klema
- provjera poklopca, sanduka baterija, kablova, žabica i postolja
- opravka kablova, zamjena zaptivki, opravka zatvarača, ispravljanje postolja
- montaža kolica, poklopaca, zaptivki, kablova i zatvarača
- korodirani sanduci AKU baterija se oppravljaju prema zajedničkoj konstataciji i dogovoru (koroziju skinuti pjeskarenjem)
- demontirati cijev sa kablom iz sanduka i montirati ga sa gornje strane sanduka

7. Poklopac krova

- demontaža poklopca krova, šipke i luftera
- konstatacija, utvrđivanje stanja krova, šipka, luftera i perforirane ploče
- ispravljanje spoljnih ivica poklopca
- **zamijeniće se svi zaptivni elementi**
- opravka luftera
- montiranje poklopca krova
- kvalitetno riješiti pričvršćivanje krovova

8. Ručna kočnica

- demontiranje lanca i sajle vijka, zupčanika i točka ručne kočnice
- čišćenje – pranje
- utvrđivanje stanja i provjera samopodmazujućih čaura, svornjaka, zatvarača, klema za fiksiranje sajli. Čaure i svornjaci sa znatnim oštećenjima se zamjenjuju kao i neispravni zatvarači i pokidane kleme
- opravka kompletiranjem lanaca i sajli (**neispravni se zamjenjuju novim**)
- montiranje točkova, ručice točkova, vijaka kočnice, sajle, lanca itd
- krajevi sajle se leme kako se ne bi odvojili
- za regulaciju ručne kočnice sajlu treba montirati nenategnutu, okretanjem točka ručne kočnice četiri puta postiže se da sajla ručne kočnice bude ispružena (ali nezategnuta)

9. Sigurnosne sajle obrtnih postolja

- demontiranje
- ugraditi novi tip držača kako se ne bi oštećivale cijevi podmazivanja vijenaca točkova
- čišćenje i pranje
- pregled i provjera ispravnosti
- u slučaju oštećenosti ista se zamjenjuje
- montiranje sajle

10. Natpisi na lokomotivi

- demontaža natpisnih pločica

- čišćenje sa WHITESPRIRT
- inicijali i natpisne ploče koje su oštećene se zamjenjuju
- montiranje natpisnih ploča i natpisa

11. Zaštitna mreža transformatora

- demontiranje transformatora i zaštitne mreže sa lokomotive
- provjera zaštitne mreže
- čišćenje – pranje, kroz tunel za pranje
- montiranje zaštitne mreže i transformatora u lokomotivi

12. Podijum u upravljačnici

- demontiranje table
- čišćenje – pranje sa sredstvom, topla voda i soda
- montiranje podijuma i linoleuma (novog)

13. Pepeljare

- demontiranje pepeljara
- čišćenje i pranje
- zamjenjuju se nedostajuće i oštećene pepeljare
- montiranje pepeljara

14. Vješalice – čiviluci

- demontiranje
- oštećene sa naprsinama zamijeniti
- montirati

15. Sjedište mašinovođe

- demontaža jastuka sa sjedišta i ugradnja novog - kvalitetnog
- provjera mehanizma za podizanje i spuštanje stolice
- presvlačenje stolice
- popravka mehanizma za podizanje i spuštanje sjedišta
- montiranje
- naslon stolice sa zadnje strane zaštititi perforiranim limom

16. Kutije za alat

- demontiranje sa lokomotive
- provjera nosača
- zamjena nosača od drveta
- oštećene brave popraviti i zamijeniti
-

17. Sanduci za knjige – mape

- opravka oštećenih kutija

18. Nosači protivpožarnih aparata

- demontiranje nosača i kaiša
- ispravljanje delova za fiksiranje postolja, pravljenje novog kaiša

19. Rezervoar za vodu

- demontirati slavine, čep, ručice
- čišćenje – pranje sa čistom toplom vodom
- provjera slavine, čepa, rezervoara
- izrada ručica i ispravljanje nosača

20. Štitnik za sunce – senilo

- demontaža štitnika i nosača
- provjera štitnika
- montaža
- ugraditi zavjese (pomične) na čeonim i bočnim prozorima

21. Poklopac na razvodnom zidu iz kabine upravljačnice i mašinskog prostora

- demontaža poklopca
- provjera izolacije, ručice, itd
- opravka , ručica i šarki a zvučnu izolaciju poboljšati
- montiranje

22. Poklopac sistema za dizanje

- demontaža gumenog poklopca
- pregled table
- montiranje poklopca

23. Staza mašinskog prostora

- demontaža
- zamjena gumene staze (poda) – komplet (ugraditi kvalitetnu rebrastu stazu)
- sklapanje i lijepljenje na površinu poda mašinskog prostora

24. Otvor za ulaz vazduha na krovu

- demontaža maske
- pregled- provjera rama, mreže
- opravka ravnanjem rama na toploti
- regeneracija mreže od žice
- montiranje maske

25. Bočna vrata upravljačnice sa mehanizmom i bravom

- demontiranje vrata i mehanizma za spuštanje prozora
- čišćenje – pranje
- defektaža – provjera, zamjena oštećenih zaptivki
- opravka mehanizma
- provjera zaptivenosti
- montiranje prozora, ručice, brave i zaptivki
- zamjena oštećenih zaptivki
- ugraditi umjesto postojećeg perforirani lim

26. Vrata između kabine i mašinskog prostora

- demontiranje ručice, brave, zaptivke, štitnika vrata
- defektaža
- opravka brave, zamjena zaptivki
- montiranje ručice, brave, zaptivki
- provjera zaptivenosti

27. Bočna vrata mašinskog prostora

- demontiranje ručice, brave, zaptivača
- defektaža
- opravka brave, zamjena zaptivača
- montaža ručice, brave, zaptivača
- provjera zaptivenosti

28. Prozor mašinskog prostora

- demontiranje okna, zaptivača, okvira
- defektaža
- zamjena oštećenih zaptivača
- montiranje okna, zaptivača
- provjera zaptivenosti

29. Čeoni prozori na uglu

- demontaža okna, zaptivača (samo u slučaju ako su oštećeni, ili je guma ostarjela)
- defektaža okna, zaptivača
- montiranje okna i zaptivača (novih)
- provjera zaptivenosti

30. Bočni pokretni prozor upravljačnice

- demontaža mehanizma za dizanje prozora, zaptivača, okna
- defektaža
- čišćenje – pranje mehanizma za dizanje
- opravka mehanizma za dizanje uz ugradnju nove opruge
- zamjena vođica stakala
- montiranje mehanizma za dizanje prozora i zaptivača
- provjera zaptivenosti

31. Pantograf

- demontaža – rasklapanje
- čišćenje – pranje
- defektaža elemenata komponenata u cilju provjere istrošenosti radi eventualne zamjene ili regeneracije
- pregled izolatora i zamjena oštećenih
- zamjena amortizera
- zamjena zaptivki na cilindrima
- provjera opruga i zamjena oštećenih
- opravka gore navedenih djelova
- zamenjuju se elastične vezice, oštećene veze i drugi oštećeni djelovi
- montiranje podsklopova i sklopova
- proba pantografa prema protokolu
- farbanje

32. Sanduk lokomotive

- čišćenje cijelog sanduka, struganje, pranje, izduvavanje vazduhom
- konstatuje se ravnost čeonih površina, čeone površine sa deformacijama se opravljaju
- kabina, bočni zidovi koji pokazuju deformacije, naprsline, opravljaju se zavarivanjem
- krov i poklopci krova defektiraju se u pogledu deformacija, ispravljaju se i opravljaju
- konstatovanje korozije i opravka lokalizovanih mjesta pjeskarenjem i nanošenjem gita
- farbanje unutrašnje i spoljašnje

33. Spustanje sanduka na obrtna postolja

- spustanje sanduka na opravljena obrtna postolja
- vezivanje obrtnih postolja
- montaža hidrauličnih amortizera
- montiranje osiguranja između sanduka i rama
- podešavanje sanduka, montaža nosača za dizanje
- mjerenje provrta na ušicama vučnih motki (sačiniti mjerni list) i u slučaju istrošenja iste zamijeniti novim

II Poglavlje - OBRтна POSTOLJA

Demontiranje obrtnih postolja

1. Transport obrtnih postolja od hale generalnog remonta do hale za obrtna postolja
2. Hvatanje obrtnih postolja, spuštanje na platformu za demontažu
3. Demontaža vučnih motora i elastičnih spojnica iz rama obrtnog postolja
4. Demontaža sistema poluga sa fuktivnom obrtnom tačkom iz rama obrtnog postolja
5. Demontaža sekundarnog ogibljenja sa rama obrtnog postolja
6. Demontiranje kočionog polužja sa rama obrtnog postolja
7. Demontiranje komponenata podsklopova kočionog polužja i opravka
8. Demontiranje kutije za pijesak sa rama
9. Demontiranje pjeskare na komponente
10. Demontiranje primarnog ogibljenja poslije podizanja rama
11. Demontiranje pogonskog reduktora i elastične spojnice
12. Demontaža osovinskih ležajeva sa osovine i rasklapanje
13. Demontaža djelova za vezu, metalastika, itd.
14. Demontaža instalacije za podmazivanje vijenca točkova
15. Demontaža poprečnih spojnica sa rama
16. Demontaža poprečnih spojnica na komponente

Pranje sastavnih djelova

1. Pranje osovina
2. Pranje rama obrtnog postolja
3. Pranje sitnih djelova individualno u kadi
4. Pranje većih djelova u tunelu za pranje

Defektaža i opravka

1. Ultrazvučno ispitivanje osovina prema važećem Upustvu broj 2
 2. Opravka sa zamjenom točkova, opravka čela osovine, provjera osovina prema Uputstvu 931
 3. Defektaža, zamjena istrošenih ležajeva, i djelova kod kojih dimenzije nijesu prema tehničkoj dokumentaciji, zamjena metalastika
 4. Defektaža, opravka ogibljena sanduka, provjera djelova na komponente, ispitivanje opruga i elastičnih elemenata. Opravka kolijevke zavarivanjem, izvršenje poboljšanja podmetača od poliamida.
 5. Opravka, defektaža, montaža vučnog reduktora na osovini. Pored provjere svih djelova pridaje se posebna pažnja mjerenjima stanja velikog i malog zupčanika. Mijenjaju se zaptivke. Konstatuje se stanje ležajeva i neispravni se zamjenjuju. Mjere se i regenerišu kote koje obezbjeđuju zaptivenost kućišta reduktora na osovini. Oštećeni zupčasti vijenci i zupčanici se mijenjaju. Ultrazvukom se ispituju osovine pogonskog zupčanika uz konstataciju u posebnom ispitnom listu.
 6. Defektaža, opravka kočionog polužja, provjera svih djelova sklopa. Zamjenjuju se svornjaci i čaure čija istrošenja premašuju vrijednosti iz dokumentacije. Zamjenjuju se sve kočione papuče. Popravlja se i provjerava na probnici SAB regulator.
 7. Defektaža, opravka poprečne spojnice, provjera svih djelova i ispitivanje opruga prema protokolu za mjerenje, regeneracija šipke, zamjena glave sa navojem i metalistika.
 8. Defektaža, opravka svih djelova fiktivnog svornjaka za obrtanje, zamjena silent blokova, montaža podmetača od poliamida
 9. Defektaža, opravka, montaža i provjera instalacije za podmazivanje vijenaca bandaža. Funkcionisanje ove instalacije provjeriće se posebnim ispitivanjem. Čiste se i provjeravaju vodovi na ramu obrtnog postolja. Reguliše se položaj mazalica u odnosu na vijenac bandaža. Ugradiće se nove brizgaljke i pumpe za podmazivanje.
10. Defektaža , opravka rama:
- izvršenje eventualnih opravki zavarivanjem naprslina i ojačanjima po projektu remontera
- a) traverza za oslanjanje vučnog motora
 - b) vodica osovina
 - c) vezni trougao
 - d) zamjena naprslih veznih trouglova, opravljenih, ojačanih u radionici
- ispitivanje rama prema mjernom listu
- u slučajevima kad su mjere van tolerencije Ponuđač (Remonter) vrši sanaciju ramova
11. Defektaža, opravka, provjera djelova pjeskare
- očiste se sanduci za pijesak. Otklanjaju se korodirana mjesta. Grundiraju se iznutra i provjerava se zaptivenost poklopaca. Vršiti se modifikacija pjeskara.
12. Ojačanje nosača vučnih motora

Farbanje delova

1. Farbanje rama
2. Farbanje osovina i kućišta reduktora
3. Farbanje velikih djelova
4. Farbanje sitnih djelova

Montiranje obrtnih postolja

1. Montaža ležajeva na osovinu i provjera propisanog zazora u montiranom stanju
2. Montaža djelova kočnog polužja u podsklopove uz podmazivanje svih potrebnih elemenata
3. Montaža podsklopova kočnog polužja na ram obrtnog postolja
4. Montaža primarnog ogibljenja, pošto su prethodno sparene prema strijeli pod opterećenjem
5. Montaža kočnog polužja i vršenje potrebne regulacije
6. Montaža fiktivnog obrtnog svornjaka uz uvažavanje zahtjeva u pogledu pravilnog položaja kolijevki u odnosu na ram obrtnog postolja
7. Montaža kućišta reduktora na osovinama lokomotive, provjera zazora u 4 tačke na 90 stepeni
8. Montaža osovina u ram obrtnog postolja
9. Regulacija paralelnosti osa i dodatna mjerenja u skladu sa protokolom
10. Montaža ogibljenja sanduka poboljšanog ugradnjom podmetača od poliamida, izvršenje regulacije i mjerenja u pogledu realizacije (postizanja) zazora sanduk – obrtno postolje, sanduk za podmazivanje – ram obrtnog postolja, mjerenje (vaganje) lokomotive
11. Montaža sanduka za pijesak na ram obrtnog postolja i modifikacije vršene u cilju poboljšanja
12. Montaža vučnog motora, regulacija, provjera vertikalnih i horizontalnih zazora u ramu obrtnog postolja
13. Podešavanje (uhodavanje) vučnog motora i osovine lokomotive u ramu obrtnog postolja, praćenje ostvarenja mirnog hoda sa niskim nivom buke i zaptivanja
14. Montaža poprečne spojnice
15. Montaža poprečne spojnice u ramu obrtnog postolja (podešavanje dužine vrši se ispod lokomotive)
16. Završna kontrola opravke, primopredaja
17. Podmazivanje svih ležajeva predviđenih za podmazivanje
18. Doprema obrtnih postolja do montažne hale

III Poglavlje - PNEUMATSKA INSTALACIJA

Ispituje se pneumatska instalacija komprimovanim vazduhom u cilju otkrivanja vodova sa naprslinama ili nezaptivenih mjesta koje treba sanirati

1. Manometri
 - demontaža manometara sa lokomotive i njihova doprema do laboratorije
 - demontaža samih manometara i njihovo čišćenje
 - provjera komponenata, u slučaju oštećenja zamijeniće se novim
 - sklapanje manometara
 - ispitivanje manometara na probnici
 - montiranje manometara na lokomotivu
2. Brisači vetrobranskog stakla i mehanizam za pokretanje
 - demontaža sa lokomotive
 - rasklapanje pneumatskog mehanizma
 - čišćenje i provjera stanja sastavnih djelova
 - zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova ili oštećenih sa odgovarajućim, kao i opravka cijelog sklopa
 - sklapanje
 - ispitivanje na probnici
 - montaža na lokomotivu

3. Ventili za upravljanje brisača prozora
 - demontiranje sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova, kao i opravka cijelog sklopa
 - sastavljanje djelova
 - ispitivanje na probnici
 - montiranje na lokomotivu

4. Direktni kočnik
 - demontiranje kočnika sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova, po potrebi opravka djelova
 - sastavljanje djelova
 - ispitivanje i regulisanje na probnici
 - montiranje na lokomotivu

5. Produžni kočnik
 - provera zazora komande
 - demontiranje kočnika iz upravljačnice
 - rasklapanje kočnika
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena svih gumenih elemenata i korodiranih ili oštećenih djelova, po potrebi opravka djelova
 - sastavljanje
 - provjera zaptivenosti i ispitivanje funkcionalnosti na probnici, snimanje dijagrama
 - montiranje na lokomotivu

6. Rasporednik ERLIKON Est 3f
 - Demontirati sa lokomotive
 - Uputiti na remont u ovlašćenu firmu
 - Ugraditi na lokomotivu
 - Priložiti u dokumentaciji protokol i dijagram

7. Otkočni ventil
 - demontiranje slavina sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove . komponente
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova, po potrebi opravka djelova
 - sklapanje
 - ispitivanje i regulisanje na probnici
 - montiranje na lokomotivu

8. Vazdušni filteri G 1"
 - demontiranje filtera sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove - komponente
 - čišćenje i provjera stanja djelova

- zamjena gumenih elemenata i oštećenih mrežica, po potrebi opravka istih
- sklapanje
- montiranje na lokomotivu

9. Ventil kočnice za slučaj opasnosti

- demontiranje slavina sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova, po potrebi opravka djelova
- sklapanje
- ispitivanje zaptivenosti
- montiranje na lokomotivu

10. Uređaj budnika

- demontaža, kontrola i montaža elemenata
- po potrebi opravka
- proba zaptivenosti i provjera vremena aktiviranja
- montiranje na lokomotivu

11. Dupli nepropusni ventil sirene

- demontiranje ventila sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena korodiranih kuglica i obrada sjedišta za zaptivanje
- sklapanje
- ispitivanje zaptivenosti
- montiranje na lokomotivu

12. Ventili sirena

- demontiranje ventila sa lokomotive
- rasklapanje na djelove – komponente
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova, po potrebi opravka djelova
- sklapanje
- ispitivanje zaptivenosti
- montiranje na lokomotivu

13. Sirene

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove – komponente
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena oštećenih membrana
- sklapanje
- ispitivanje funkcionalnosti i regulisanje na probnici
- montiranje na lokomotivu

14. Instalacija za pranje prozora

- a) Demontiranje ventila sa lokomotive
 - rastavljanje ventila

- čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena oštećenih djelova, po potrebi opravka
 - sklapanje
 - montiranje na lokomotivu
- b) Demontaža tastera za aktiviranje sa lokomotive
- rasklapanje tastera
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena gumenih elemenata, korodiranih ili istrošenih djelova, po potrebi opravka djelova
 - sklapanje djelova
 - proba na zaptivanje
 - montiranje na lokomotivu
- c) Demontaža dizni sa lokomotive
- Provjera dizni
 - zamjena gumenih elemenata
 - montiranje na lokomotivu
 - instalacija montirana na lokomotivu će se ispitati na zaptivenost
 - predaja prema Protokolu L4 – 2339

15. Slavine iz upravljačnice

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova
- sklapanje
- obrada sjedišta slavina i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

16. Instalacija za sušenje vazduha

- a) Ventil za ispuštanje kondenzata
- demontiranje sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove
 - čišćenje i provjera stanja djelova
 - zamjena gumenih elemenata, istrošenih i korodiranih djelova, po potrebi opravka djelova
 - sklapanje
 - proba na zaptivanje svih komponenata
 - funkcionalna proba
- b) Elektroventili
- demontiranje sa lokomotive
 - rasklapanje na djelove
 - čišćenje i provjera stanja djelove
 - zamjena gumenih elemenata, korodiranih opruga i opravka sklopa
 - namotaji elektroventila provjeravaće se na sljedeći način:
 - omski otpor
 - dielektrična čvrstoća
 - otpor izolacije

Ako se konstatuju velika odstupanja u odnosu na propisane vrijednosti, namotaji se zamjenjuju.

- sklapanje elektroventila
- proba funkcionalnosti zaptivanja

c) Separator (ciklonski odvajač)

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- unutrašnja zaštita (pjeskarenje, grundiranje)
- sklapanje djelova
- proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

d) Rezervoari za osušeni vazduh

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata, silikagela u čvrstim granulama (kvalitetni uvozu) i filtera
- sklapanje djelova tako da filteri budu sa unutrašnje strane rezervoara, protok vazduha prvo kroz filter, a potom kroz silikagel
- proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

U slučaju da se montiranje ne vrši odmah, onda se ulazi i izlazi rezervoara zatvaraju trakom da bi se spriječio ulaz vlage i nečistoća.

e) Jednosmjerni ventil

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena silikagela i gumenih elemenata kao i opravka ventila
- sklapanje
- funkcionalna proba i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

f) Prigušivač zvuka

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena korodiranih i istrošenih djelova
- sklapanje djelova uz provjeru da diskovi sa rupama budu bez zapušanih otvora sa uljem i prašinom
- provjera uz praćenje da pad pritiska u vodu za isparavanje bude što je moguće manji
- montiranje na lokomotivu

Montirana instalacija na lokomotivi biće ispitana na zaptivenost pomoću sapunice

17. Vazdušni filteri G ¾ "pozicija 56; 74; 75

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena elemenata za zaptivanje i oštećenih mreža kao i opravka istih
- sklapanje

- montiranje na lokomotivu

18. Jednosmerni ventil pozicija 2; 11; 51 i 72

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivača, korodiranih opruga i opravka ventila
- sklapanje
- proba zaptivenosti na probnici

19. Ventil sigurnosti

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamena korodiranih opruga oštećenih i istrošenih djelova kao i opravka ventila
- sklapanje ventila poslije obrade sjedišta
- ispitivanje i regulisanje na probnici, plombiranje
- montiranje na lokomotivu

Glavni kompresor

1. Izvršiti montažu, ispitivanje novougrađenog kompresora(modifikacija br.) prema upustu proizvođača.

Pomoćni kompresor

- Demontaža pomoćnog kompresora s lokomotive
- ispuštanje ulja
- rasklapanje
- čišćenje i provjera stanja svih dijelova
- provjera stanja istrošenja košuljica, klipova itd.-zamjena po potrebi
- klipne prstenove i ventile zamijeniti novim
- sklapanje i spajanje sa elektromotorom
- namirenje uljem
- ispitivanje

21. Slavine za zatvaranje

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova preko dozvoljene kote
- sklapanje
- obrada i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

22. Slavine za ispuštanje kondezata poz. 5, 8 i 13

- demontiranje sa lokomotive

- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelove - sastavljanje djelova
- obrada i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

23. Isključne slavine pozicije 16 i 63

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova preko dozvoljene kote
- sastavljanje djelova
- obrada i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

24. Elektroventil za brzu kočnicu pozicija 20

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata i korodiranih djelova
- namotaji elektroventila ispitaće se kako slijedi:
 - omski otpor
 - dielektrična otpornost
 - otpornost izolacije

Ako se konstatuju velika odstupanja u odnosu na propisane vrijednosti namotaji se zamjenjuju.

- sklapanje istih
- proba zaptivenosti i funkcionalnosti na probnici
- montiranje na lokomotivu

25. Elektroventili za pjeskarenje

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata i korodiranih djelova
- namotaji elektroventila ispitaće se kako slijedi:
 - omski otpor
 - dielektrična otpornost
 - otpornost izolacije

Ako se konstatuju velika odstupanja u odnosu na propisane vrijednosti namotaji se zamjenjuju.

- sklapanje istih
- proba zaptivenosti i funkcionalnosti na probnici
- montiranje na lokomotivu

26. Elektroventil EV 207a pozicija 64 i elektroventil EV 80a pozicija 65 iz protivklizne instalacije

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova

- zamjena gumenih elemenata i korodiranih djelova
- namotaji elektroventila ispitaće se kako slijedi:
 - omski otpor
 - dielektrična otpornost
 - otpornost izolacije

Ako se konstatuju velika odstupanja u odnosu na propisane vrijednosti namotaji se zamjenjuju.

- sklapanje istih
- proba zaptivenosti i funkcionalnosti na probnici
- montiranje na lokomotivu

27. Kontrolnici pritiska pozicije 9; 61 i 71

- demontiranje sa lokomotive i postavljanje u laboratoriji
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena polomljenih i istrošenih djelova
- sklapanje
- proba zaptivenosti, pregled kontakata kao i provjera aktiviranja na propisanim vrijednostima pritiska
- montiranje na lokomotivu

28. Slavina menjača vrste kočenja pozicija 19

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova - sastavljanje djelova
- obrada i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

29. Prenosač pritiska DU 15

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata, sita i istrošenih djelova
- sastavljanje prenosaa
- ispitivanje na probnici, prateći funkcionisanje i zaptivanje istih, snimanje dijagrama
- montiranje na lokomotivu

30. Dvostruki nepovratni ventil pozicije 22

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivnih elemenata i istrošenih djelova
- sklapanje
- proba funkcionisanja i zaptivenosti
- montiranje na lokomotivu

31. Povratni ventil

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove

- čišćenje i provjera stanja djelova
- obrada sjedišta ventila
- sklapanje ventila
- proba na ispitnom štandu za provjeru funkcionalnosti
- montiranje na lokomotivu

32. Prigušni ventil, pozicija 70

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih djelova ili zaptivača i prepravka sjedišta zaptivača
- sklapanje
- proba na zaptivenost, regulisanje i plombiranje
- montiranje na lokomotivu

33. Redukcioni ventil

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena istrošenih djelova preko dozvoljene kote
- sklapanje
- obrada i proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

34. Isključni ventil G 1" , pozicija 66

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata, korodiranih opruga i oštećenih djelova
- sklapanje
- proba na zaptivenost i funkcionalnosti na probnici
- montiranje na lokomotivu

35. Reducir ventil G 3/4" , pozicija 10

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata, korodiranih opruga i oštećenih djelova
- sklapanje
- proba na zaptivenost i regulisanje na propisanim pritiscima
- montiranje na lokomotivu

36. Raspršivač alkohola

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena dekalibrisanih dizni, gumenih elemenata
- sklapanje
- proba na zaptivenost

- montiranje na lokomotivu

37. Vazdušni rezervoari pozicije 7; 12; 18; 35, 36; 39 i 99

- demontiranje sa lokomotive
- čišćenje unutrašnjosti i analiza njihovog stanja
- hidraulične probe na propisani pritisak
- unutrašnja zaštita - podmazivanje uljem
- utiskivanje datuma i mjesta vršenja probe
- montiranje na lokomotivu

38. Ventil za regulisanje pritiska pantografa

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamejna neispravnih opruga, korodiranih djelova, prstenova "O" od gume i obrada sjedišta za zaptivanje
- sklapanje
- montiranje na lokomotivu i odgovarajuće podešavanje funkcionalnih karakteristika pantografa

39. Čeone slavine

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje - rastavljanje
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena gumenih elemenata i istrošenih djelova
- sklapanje
- proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

40. Spojna crijeva pozicije 44 i 49

- zamjenjuje se u cjelosti

41. Taloznik, pozicija 38

- demontiranje sa lokomotive
- čišćenje i provjera stanja djelova
- proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

42. Prečistač sa ispusnom slavinom, pozicija 14

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje na djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivnih elemenata i neispravnih sita, kao i opravka sklopa
- sklapanje
- montiranje na lokomotivu

43. Separator ulja

- demontiranje sa lokomotive
- rasklapanje
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivača i opravka sklopa
- sklapanje
- proba na zaptivenost
- montiranje na lokomotivu

44. Kočioni cilindri

- demontiranje sa obrtnih postolja
- rasklapanje
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivnih manžeta, korodiranih opruga i po potrebi opravka sklopa
- sklapanje, ispitivanje
- montiranje na obrtno postolje i proba zaptivenosti

45. Injektor za pijesak, pozicija 50

- demontiranje sa obrtnih postolja
- rasklapanje
- čišćenje i provjera stanja djelova
- zamjena zaptivnih manžeta, korodiranih opruga ili pokidanih i opravka sklopa
- sklapanje
- proba izduvavanja vazduha
- montiranje na obrtno postolje

46. Vodovi pneumatske instalacije koji ostaju na lokomotivi

- produvavanje vodova vazduhom sa ciljem odstranjivanja oksida

47. Prelivni vodovi

- produvavanje vodova vazduhom sa ciljem odstranjivanja vlage i oksida

48. Pneumatska instalacija za aktiviranje glavnog prekidača

- demontiranje i opravka prema tehnologiji

49. Pneumatska instalacija sa obrtnih postolja

- produvavanje vazdušnih vodova, provjera i opravka istih

50. Montiranje na lokomotivu

- kočne opreme
- slavine
- rezervoara
- kompresora
- farbanje instalacije prema sljedećim protokolima:
 - pneumatska instalacija mašinskog prostora i ispod mašinskog prostora SMA L4-2318
 - pneumatska instalacija na krovu L4- 2319
 - pneumatska instalacija sa blokova aparata L4-2328

51. Proba zaptivenosti pneumatske instalacije

- od spoljnog izvora i opravka mjesta koja ne zaptivaju

52. Proba pneumatske instalacije sa sopstvenim kompresorima, eventualna opravka mjesta koja ne zaptivaju i predaja instalacije prema protokolu L4-2339

Poglavlje IV - ELEKTRIČNE MAŠINE

Motor pomoćnog kompresora

1. Kompletna demontaža

- demontiranje zaštitnika, vađenje rotora iz statora, demontiranje krsta nosača četkica, demontiranje ležajeva sa osovine rotora itd

2. Pranje, defektaža

- pranje metalnih djelova u benzinu, sušenje, kontrola štitnika ležaja , kontrola ekscentričnosti rotora, otkrivanje pukotina, lomova kod djelova od aluminijuma, itd.
- pranje namotaja statora i rotora (Whitesprit), sušenje u peći, opravka sa kompletnim prenamotavanjem
- mjerenje otpornosti izolacije u odnosu na masu rotora i statora (min. vrednost 50 MΩ)
- provjera dielektrične čvrstoće sa naizmjeničnim naponom – sinusoidalnim veličine 1200 V
- provjera kolektora i namotaja rotora i statora

3. Struganje, čišćenje kanala kolektora

- struganje sa nožem za struganje - strujnog kolektora
- pročišćavanje kanala kolektora

4. Kompletno sastavljanje

- priprema zaštitnika nosača četkica, statora itd.
- ubacivanje rotora u stator, montiranje zaštitnika i provjeravanje

5. Ispitivanje na probnici

- proba praznog hoda
- montiranje na pomoćni kompresor, proba pod opterećenjem
- provjera komutacije
- mjerenje nivoa vibracije
- provjera dijelektrične čvrstoće

Pomoćne električne mašine (trofazne)

- **TIP AMV 1** – za ventilaciju vučnih motora
- **TIP AMV 2** – za ventilaciju transformatora i otporničke kočnice
- **TIP MC** – za glavni kompresor
- **TIP MVA** – za ventilaciju blokova S7, S8
- **TIP BS** – za grijanje upravljačnice

- **TIP MPU** – za uljnu pumpu

1. Kompletna demontaža

- demontiranje štitnika, vađenje rotora iz statora, raspresivanje ležajeva sa osovine rotora itd.

2. Pranje i defektaža

- pranje metalnih djelova u benzinu, sušenje, provjera (kote ležajeva štitnika dimenzije ose rotora, provjera ekscentričnost, otklanjanje eventualnih prslina, lomova djelova od aluminijuma
- pranje namotaja statora i rotora (Whitesprit), sušenje u peći. Mjerenje otpornosti izolacije i omske otpornosti kod svake faze. Provjera dijelektrične čvrstoće namotaja faza (sa naizmjeničnim sinusoidalnim naponom od 1600 V)
- zamjena neispravnih namotaja kao i zamjena drugih neispravnih djelova
- obavezna zamjena ležajeva sa novim
- impregnisanje namotaja statora, sušenje, farbanje

3. Sastavljanje motora

- presovanje - utiskivanje ležajeva u štitnike, ubacivanje rotora u stator, napresivanje ležajeva na osovini rotora. Ubacuju se novi ležajevi
- provjera rukom okretanja rotora, zatim napajanjem sa nominalnim naponom – naizmjeničnim i probanje na prazno (prati se broj obrtaja i struja opterećenja). Struja će se pratiti na svakoj fazi posebno.

4. Ispitivanje na probnici

- proba se na prazno svaki motor u maksimalnom vremenu od 1 čas
- proba se na probnici svaki tip motora pod opterećenjem gdje se prati: absorbovana struja, realizovani broj obrtaja, nivo vibracija itd.
- provjera dijelektrične čvrstoće svake faze i između faza

5. Prenamotavanje statora i zamena rotora po potrebi

Vučni motori

1. Kompletna demontaža

- spoljno čišćenje motora
- raspresivanje zupčanika sa torzionog vratila
- demontiranje sa motora rama mreže, poklopca kolektora, mehanizma za zatvaranje, veznih elemenata itd.
- demontiranje štitnika, vađenje rotora zajedno sa štitnikom

2. Opravka sklopa statora

- pranje, sušenje u peći, prođuvavanje
- vizuelni pregled namotaja, izlaznih kontakata, stopica, kablova, priključnica itd.
- mjerenje otpornosti izolacije (minimalno 50 M Ω) kod hladnog statora, provera dielektrične čvrstoće (sa naizmjeničnim sinusoidalnim naponom od 3000V)
- zamjena oštećenih kablova vučnih motora sa novim
- farbanje

3. Oправка sklopa rotora

- pranje, sušenje u peći, prođuvavanje
- vizuelna provjera namotaja kolektora, bandaža, osovine rotora
- mjerenje otpornosti izolacije (minimalno 50 M Ω) sa hladnim rotorom, provjera dielektrične čvrstoće (sa naizmjeničnim sinusoidalnim naponom od 3000 V)
- struganje kolektora do čistog (maksimalno dozvoljeno istrošenje kolektora je označeno na čeonom delu kolektora min. Ø509 mm)
- popravka kanala kolektora
- opravka neispravne izolacije bandaža kolektora (sa elektropastom ili zamjenom izolacije)
- premotani motori se impregnišu vakumski

4. Oправка nosača držača četkica

- ugraditi nove četkice
- demontiranje na sastavne dijelove, pranje, sušenje dijelova
- opravka dijelova kao što su: svornjaci za izolovanje, pritisne poluge, prsteni, zamjena izolatora koji imaju naprsline
- provjera: sjedišta, prstena, pritiska polužnih opruga, itd.
- kompletno sastavljanje, centriranje nosača četkica na mehanizmu, obrada četkica, mjerenje pritiska opruga
- mjerenje otpornosti izolacije (min. 50 M Ω)
- provjera dielektrične čvrstoće (sa naizmjeničnim sinusoidalnim naponom od 3000 V)

5. Kontrola štitnika, ležajeva itd.

- vizuelni pregled, kontrola pomoću mjernih uređaja, kontrola ležajeva u odnosu na štitnik
- provjera ležajeva (mjerenje radijalnog zazora u nemontiranom stanju)
- provjera velikog i malog zupčanika (stanje otvora, konusa i zubaca)
- izvršiti sve potrebne opravke na vučnim motorima

6. Kompletno sklapanje

- priprema štitnika, nosača držača četkica, statora itd.
- montiranje štitnika na rotor, ubacivanje rotora u stator, montiranje sklopa nosača četkica i novih četkica
- provjeravanje radijalnog zazora ležajeva u montiranom stanju, zapisnički se konstatuje i zadržavanje starog ležaja ili ugradnja novog
- opremanje motora sa potrebnim elementima radi ispitivanja na probnici

7. Ispitivanje na probnici

- ispitivanje motora u praznom hodu
- mjerenje otpornosti izolacije
- ispitivanje motora pod opterećenjem
- ispitivanje motora u jednočasovnom režimu
- provjera dielektrične čvrstoće,
- kod prenamotvanih rotora vrši se proba na max. broja obrtaja
- provjera komutacije
- mjerenje nivoa vibracija

8. Primopredaja motora

- priprema motora za primopredaju
- napresivanje zupčanika na torziona vratilo
- farbanje motor

V. GLAVNI TRANSFORMATOR

1. Demontaža opreme transformatora

- demontira se: mjerni transformator uređaj za uzemljenje, odvodnik prenapona, termo kontakt, transformator za uzemljenje, prelazni otpornik, kablovi, teretni prekidač, birač napona, kućište ventilatora, silikagela, izolatori, ispuštanje ulja iz birača, provjera transformatorskog ulja (tg delta i dielektričnu čvrstoću).

2. Pranje, sušenje, defektaža, opravka prateće opreme

- opravka mjernog trafoa, ispitivanje, popunjavanje protokola, farbanje;
- opravka ulaza trafoa, ispitivanje, popunjavanje protokola, farbanje;
- opravka birača i sklopa teretnog prekidača;
- popravka uređaja za uzemljenje, farbanje;
- ispitivanje odvodnika prenapona, popunjavanje protokola;
- opravka prelaznog otpornika sa izolatorima, popunjavanje protokola;
- opravka, provjera u laboratoriji;
- opravka kablova, PVC izolacije, držača provodnika;
- opravka filtera za sušenje vazduha, zamjena silikagele;
- opravka kućišta ventilatora, hladnjaka, proba zaptivenosti.

3. Opravka glavnog transformatora

- Provjera zaptivenosti ulja, ispuštanje ulja;
- Demontaža poklopca kućišta;
- Demontaža namotaja i birača iz kućišta;
- Priprema kućišta: zidovi, nosači izolatora, zaptivke, prirubnice, svornjaci, pranje kućišta iznutra;
- Priprema poklopca: ravnost, nosači izolatora, kompenzacioni sud;
- Montaža prateće opreme na poklopcu;
- Pranje namotaja u ulju TR 30;
- Provjera veza i dotezanje;
- Montaža namotaja u kućište;
- Provizorna montaža poklopca kućišta;
- Regulacija birača, popunjavanje protokola;
- Punjenje trafoa uljem koje je prethodno centrifugirano i osušeno;
- Provjera trafoa na probnici;
- Završna montaža poklopca kućišta;
- Provjera zaptivenosti;
- Farbanje;
- Montaža prateće opreme na trafo (ugraditi novi silikagel);
- Otprema radi montaže na lokomotivu
- Izvršiti sve potrebne opravke na glavnom trafou.

Poglavlje VI - ELEKTRIČNA INSTALACIJA

A. Demontiranje sa lokomotive

1. Razvezivanje lokomotive u pogledu demontiranja

- razvezivanje veza sa osovinama

- razvezivanje i vađenje akumulatorskih baterija
- razvezivanje magneta auto-stop uređaja
- razvezivanje farova lokomotive
- razvezivanje električnih veza visokog napona sa krova
- razvezivanje električne veze glavnog prekidača
- razvezivanje električnih veza između blokova – aparata i mašinskog prostora kod S1 – S10
- razvezivanje električnih veza od trafoa do prigušnice
- razvezivanje električnih veza, raznih iz mašinskog prostora (kompresor, ventilator svježeg vazduha, elektroventila instalacije budnika, kalorifera)
- razvezivanje električne aparature u upravljačnici (kontroler, table aparata, svjetiljki, kontaktora, brzinomjera, prekidača itd.)
- razvezivanje veza za fiksiranje blok – aparata i trafoa iz mašinskog prostora
- demontiranje ugaonih zaštitnika kablova

2. Vađenje agregata iz lokomotive

- vađenje poklopca na koji je ugrađen glavni prekidač
- vađenje blokova - aparata S1 – S10
- vađenje transformatora
- vađenje kontrolera iz kabina
- transport aparature u odeljenje gdje se opravljaju
- vađenje kondenzator - namotaja prigušnice pomoćnog pogona

3. Demontiranje aparature iz blokova S1 – S6

- demontiranje poklopca
- demontiranje ventilatora
- demontiranje ispravljača
- demontiranje kontaktora, mjenjača smjera vožnje
- demontiranje kratkospojnika, impulsnog trafoa
- demontiranje energetskih kablova
- demontiranje otpornika slabljenja polja

4. Demontiranje blokova S7 i S8

- demontiranje termičkih prekidača
- demontiranje relea, komutatora, automatskih osigurača
- demontiranje kontaktora
- demontiranje razne aparature (transformatora, punjača baterija, pomoćnog trafoa, stabilizatora, pritiskog relea itd.)

5. Demontiranje blokova S9 – S10

- demontiranje poklopca
- demontiranje motora – ventilatora
- demontiranje pritiskog relea
- demontiranje otporničke kočnice

6. Demontiranje aparature sa F – ova, brzinomjera, aparata sigurnosti i budnosti i upućivanje u specijalizovane radionice na opravku

B. Čišćenje - kontrola - opravka

1. Čišćenje kablova lokomotive

- čišćenje energetskih kablova
- čišćenje kablova ispod sanduka, zaštitnika četkica uzemljenja, baterija akumulatora, višepolnih utičnica, utičnica za grijanje voza
- čišćenje kablova za upravljanje iz mašinskog prostora, ploča klema, kompleta kablova
- čišćenje energetskih kablova iz mašinskog prostora
- čišćenje kablova za upravljanje iz upravljačnice
- čišćenje utičnica, klema iz upravljačnice, itd.
- zamena oštećenih (neispravnih) kablova, zaštite kablova, nedostajućih naljepnica, oštećenih stopica
- u instalaciji ispod koša lokomotive zamijeniti kablove od balize, kao i od podmazivanja vijenaca bandaža, iste postaviti u cijevima.

2. Oправка blokova S1 - S6

- demontaža poklopca sa metalnim kosturom, farbanje

2.1. Oправка elektropneumatskih kontaktora

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova (kontakata, opruga, komora za gašenje, itd.)
- zamjena oštećenih djelova i opravka sklopa
- sklapanje kontaktora
- provjera zaptivenosti, pritiska na kontaktu (spoju), provjera razmaka između kontakata i otisaka, provjera namotaja, otpora izolacije itd.

2.2. Oправка mjenjača smjera vožnje

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova (kontakata, namotaja, elektroventila)
- zamjena oštećenih djelova i opravka sklopa
- sklapanje mjenjača smjera
- provjera zaptivenosti, pritiska na kontaktima (spoju), provjera površina kontakata, namotaja, otpora izolacije itd.

2.3. Oправка kratkospojnika

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje i provjera stanja djelova (glavnih kontaktora, namotaja, mehanizma za pokretanje, itd)
- zamjena oštećenih djelova i opravka sklopa
- sklapanje kratkospojnika
- provjera omske otpornosti, otpora izolacije, ispitivanje na probnici

2.4. Oправка impulsnog transformatora

- čišćenje i provjera stanja djelova (dioda, namotaja)
- opravka - zamjena neispravnih djelova
- sklapanje
- provjere omske otpornosti, otpora izolacije, ispitivanje na probnici

2.5. Opravka ispravljača

- demontaža dioda, kondenzatora, otpornika, itd
- čišćenje i provjera stanja djelova
- mjerenje kapaciteta kondenzatora, vrijednosti otpornosti pri razvrstavanju (sortiranju) dioda, zamjena djelova po potrebi
- sklapanje ispravljača
- provjera – kišna proba, ispitivanje na probnici (suprotni – obrnuti napon, zagrijavanje pri opterećenju, itd.)

2.6. Opravka zaštitnih kondenzatora

- demontaža poklopca, čišćenje
- zamjena kondenzatora koji pokazuju gubitak ulja
- provjera - otpora izolacije, mjerenje kapaciteta

2.7. Opravka otpornika za slabljenje polja

- demontaža na sastavne djelove
- čišćenje, zamjena neispravnih djelova
- montiranje otpornika
- provjera otpora izolacije, ispitivanje probjnosti

2.8. Opravka utičnica za komandu i energetske i kablova upravljanja

- rasklapanje
- čišćenje, kontrola
- zamjena neispravnih energetskih kablova, kablova upravljanja i oštećenih, kompletiranje oznaka, zamjena oštećenih stopica
- zamjena oštećenih ili prekinutih kanala za kablove, poklopaca itd
- montaža energetskih kablova i kablova upravljanja

2.9. Opravka presostata

- demontaža, čišćenje, montaža, ispitivanje

3. **Opravka blokova S7 i S8**

- čišćenje metalnog kostura – farbanje
- čišćenje energetskih i kablova upravljanja

3.1. Automatski osigurač

- zamjena automatskih osigurača sa novim.

3.2. Opravka elektropneumatskih kontaktora kao 2.1.

3.3. Opravka elektromagnetnih kontaktora

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje, pranje i kontrola stanja djelova glavnih kontaktora, namotaja, opruga, komora za gašenje, itd.
- zamjena neispravnih djelova
- montiranje kontaktora, provjera razmaka između kontakata, pritiska između kontakta itd.
- funkcionalne provjere omske otpornosti, otpora izolacije, proba aktiviranja – deaktiviranja, itd.

3.4. Opravka komutatora

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje, pranje i provjera djelova (fiksni mobilni bregovi, opruge, itd.)
- zamjena neispravnih djelova
- montaža komutatora
- funkcionalna provjera na dijagramu

3.5. Opravka termičkih prekidača

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje – pranje, kontrola stanja djelova (glavnih kontakata, bimetala, komandnog konektora, komore za gašenje)
- zamjena neispravnih djelova
- sklapanje prekidača

3.6. Opravka mernih transformatora

- čišćenje – pranje
- provjera odnosa transformacije, zamjena neispravnih djelova
- proba na probojnost

3.7. Opravka namotaja impulsnog trafoa (S7.49 – 50)

- čišćenje – pranje
- provjera, otpornosti izolacije
- ispitivanje na probnici (mjerjenje indukcije, proba na probojnost)

3.8. Opravka vremenskog releja

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje – pranje – provjera stanja djelova (opruga, fiksnih kontakata, pokretnih kontakata, namotaja)
- zamjena neispravnih djelova
- sklapanje, mjerjenje omske otpornosti, mjerjenje vrednosti kapaciteta, itd
- ispitivanje na probnici – napon održati na minimumu, pritiska kontakata, provjera vremenskog podešavanja zajedno sa uparenim relejom

3.9. Opravka probnog komutatora S 7.21

- rasklapanje na sastavne djelove
- čišćenje – provjera stanja djelova
- zamjena neispravnih djelova
- opravka – montaža
- provjera zaptivenosti, otpora izolacije, omskog otpora, itd

3.10. Opravka relea za pritisak

- rasklapanje na sastvne djelove
- čišćenje, zamjena neispravnih djelova
- ispitivanje na probnici

3.11. Opravka punjača akumulatora

- izvršiti G.O. punjača baterija
- zamijeniti upravljačku elektronsku pločicu sa novom

3.12. Opravka protivkliznog uređaja

- čišćenje, pranje
- provjera nosača ispravljača, tranzistora, ploča sa klemama, spojeva
- zamjena neispravnih delova
- provjera otpora izolacije, funkcije pretvaranja itd.

3.13. Opravka sanduka relea

- demontaža na sastavne djelove
- čišćenje, pranje
- zamijeniti neispravne releje, pojačala i napojne jedinice, zamjena neispravnih postolja releja
- staviti nove naljepnice
- montaža

3.14. Relejna pojačala

- zamijeniti relejna pojačala sa novim – od istog proizvođača

3.15. Opravka stabilizatora struje

- demontaža na komponente
- čišćenje – pranje- funkcionalna provjera djelova
- zamjena neispravnih komponenata – sklapanje
- ispitivanje na probnici

3.16. Opravka elektropneumatskog ventila za pantograf

- demontaža na sastavne djelove
- čišćenje - pranje – funkcionalna provjera djelova
- zamjena neispravnih komponenata – sklapanje
- ispitivanje na probnici

3.17. Opravka pomoćnog transformatora

- demontaža iz sklopova (blokova)
- provjera ploča sa klemama, veza itd.
- čišćenje, pranje
- provjere otpora izolacije, omske otpornosti, funkcije pretvaranja

3.18. Opravka konektora

- rasklapanje
- čišćenje, provjeravanje

- zamjena provodnika snage i komande, oštećene, kompletiranje nalepnica, oštećenih stopica
- zamjena oštećenih ili prekinutih kanala provodnika, poklopaca itd
- montaža provodnika snage i komande

3.19. Opravka raznih otpornika

- demontaža, čišćenje, pranje
- provjera otpornosti

4. **Opravka blokova S9 – S10**

- čišćenje metalnog kostura, farbanje
- kompletna demontaža, zamjena neispravnih otpornika
- pranje izolatora, čišćenje, zamena slomljenih – neispravnih izolatora
- montaža
- provjera otpora izolacije, omske otpornosti

5. **Opravka opreme komandnog pulta**

5.1. Opravka kontrolera

- demontaža iz lokomotive
- demontaža mehanizma za pokretanje i fiksnih i pokretnih kontakata
- utvrđivanje istrošenih djelova, njihova zamjena, opravka mehanizma (lanac, bregovi, itd.)
- montaža kontrolera
- provjera otpora izolacije – dijagrama funkcionisanja

5.2. Opravka prekidača – tastera

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje – zamjena fiksnih ili pokretnih kontakata (istrošenih)
- montaža – provjera zatvaranja – otvaranja kontakata

5.3. Opravka signalizacije

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje
- zamjena neispravnih kontakata ili nosača, razbijenih stakala itd.
- montaža

5.4. Opravka farova, pozicionih svetla

- demontaža na podsklopove
- čišćenje, pranje, defektaža
- zamjena neispravnih djelova – korodiranih
- montiranje farova
- zamjena oštećenih zaptivki

5.5. Opravka rešoa

- demontaža na sastavne djelove
- čišćenje, pranje – defektaža veza
- zamjena izolacionih djelova (demontažnih), zamjena izgorelih otpornika
- montaža
- provjere omske otpornosti, ispitivanje izolacije

5.6. Opravka brzinomjera

- demontaža na podsklopove
- čišćenje, pranje – zamjena neispravnih djelova
- montaža – ispitivanje na probnici

5.7. Opravka AS uređaja

- demontaža sa lokomotive
- demontaža na podsklopove – posebno obratiti pažnju na germanijumske tranzistore i njihova ležišta
- ugraditi kompenzacione prigušnice i kondenzatore u rasklopno kućište
- ponuditi bolje rješenje za utičnicu i utikač baliza
- zamijeniti sirenu
- zamijeniti signalizaciju "red" diodama
- zamijeniti izvršne releje u dodatnoj grupi
- čišćenje, pranje – provjera komponenata, zamjena oštećenih ili neispravnih delova
- montaža
- provjere – simuliranjem režima rada pri $f = 500 \text{ Hz}; 1000 \text{ Hz}; 2000\text{Hz}$; sa balizom

5.8. Opravka uređaja budnosti

- provjeriti lemna mjesta, štampane veze na štampanoj ploči
- napraviti ventilaciju vazduha na kućištu uređaja zbog velikog zagrijavanja
- zamijeniti izvršne releje
- napraviti nosače sa hladnjakom za visokovatne otpornike ili ugraditi specijalne otpornike sa hladnjakom
- zamjena elektrolita
- ako se štampana ploča nalazi u lošem stanju zamijeniti je ispravnom

5.9. Opravka uređaja za podmazivanje vijenaca bandaža

- demontaža, kontrola svih elemenata na štampanoj ploči i lemnih mjesta
- podešavanje i opravka
- zamjena izvršnih releja
- montiranje na lokomotivi
- proba i provjera ispravnosti uređaja

5.10. Opravka ostale opreme iz pulta, držač reda vožnje, pedale itd.

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje
- zamjena neispravnih djelova
- sklapanje

5.11. Opravka agregata za grijanje kabine

- demontaža na podsklopove
- čišćenje, pranje, provjera omske otpornosti, otpora izolacije, itd.
- zamjena neispravnih djelova
- provjere – uravnoteženja rotora, itd.

6. **Opravka raznih agregata**

6.1. Opravka davača brzinomjera

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje, provjera istrošenih djelova
- zamjena četkica, istrošenog kolektora, provodnika, istrošenih zupčanika itd.
- montaža – zamjena maziva (vazelin)
- provjere – otpora izolacije, ispitivanje na probnici itd.

6.2. Startni kondenzatori

- zamijeniti startne kondenzatore sa novim

6.3. Opravka namotaja prigušnice

- demontaža ploča
- čišćenje, pranje, provjera komponenata
- zamjena neispravnih djelova
- montaža, farbanje
- provjere omskog otpora, otpora izolacije, ispitivanje na probnici, proba probojnosti

6.4. Opravka glavnog prekidača

- izvršiti G.O. glavnog prekidača sa zamjenom kontakata i zaptivnog materijala
- izvršiti ispitivanje na probnici

6.5. Akumulatorske baterije

- zamjena - ugradnja novih akumulatorskih baterija (komplet)
- izmjestiti cijevi sa provodnikom iz sanduka

6.6. Opravka izolatora, rastavljača, uvodnih izolatora, odvodnika prenapona

- čišćenje i pranje
- zamjena onih sa oštećenim rebrima ili oštećenom glazurom
- proba probojnosti

6.7. Opravka strujnog transformatora

- čišćenje, pranje, provjera opšteg stanja
- zamjena mehanički oštećenih ili onih koji ne zadovoljavaju pri ispitivanju
- proba otpornosti izolacije, probojnosti, izveštaj o promjenama
- zamjena strujnog transformatora kada ne zadovoljava traženu tačnost

6.8. Opravka elektroventila

- demontaža na sastavne djelove
- čišćenje, pranje, kontrola djelova, zaptivki itd.
- zamjena istrošenih djelova, montaža
- provjera zaptivenosti, otpornosti
- ispitivanje izolacije

6.9. Opravka glavne prigušnice

- čišćenje, pranje, defektaža šipki i izolacije, opravka oštećenja
- impregnacija, sušenje
- provjera otpornosti izolacije, probojnosti

6.10. Opravka konektora 380 V (radionički priključak)

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje, defektaža podsklopova
- zamjena neispravnih djelova
- montaža

6.11. Opravka mjernih i kontrolnih instrumenata

- demontaža na komponente
- čišćenje, pranje, provjera i zamjena neispravnih djelova
- montaža
- provjere – podešavanje uređaja na zahtijevanu tačnost (preciznost)

6.12. Opravka otpornika za komutaciju i uzemljenje

- čišćenje i pranje
- zamjena otpornika sa keramičkom podlogom (nosačem)
- provjera vrijednosti otpora

6.13. Četkice za uzemljenje

- potpuna zamjena

6.14. Releji COMBIFLEX

- zamijeniti releje sa novim od istog proizvođača

C. Montiranje opreme u blokove i odvojeno u lokomotivu

Montaža opreme bloka S1 – S6

- montaža opreme u blok
- električne veze sile (snage) i komande (upravljanja)
- montaža otpornika slabljenja polja
- montaža ispravljača (pretvarača)
- montaža motorventilatora
- proba pneumatske zaptivenosti
- otpornost izolacije
- proba probojnosti
- priprema za montiranje na lokomotivu
- provjera, ispitivanje na probnici, otpornost izolacije

Montiranje bloka S7, i S8

- montaža opreme u blok
- električne veze za snagu i upravljanje
- montaža ventilatora
- otpornost izolacije
- proba probojnosti
- priprema za montiranje na lokomotivu
- provjera, ispitivanje na probnici, otpornost izolacije

Montiranje blokova S9-S10

- montaža otpornika za kočenje u blokove

- montaža relea za pritisak
- montaža motorventilatora
- montaža poklopca, priprema bloka za montažu
- provjera, ispitivanje na probnici, otpornost izolacije

Montiranje opreme u kabini

- montaža kontrolera
- opremanje F bloka
- montaža opreme u kabini
- električne veze na opremi u kabini
- provjera montaže

Montiranje razne opreme u lokomotivu

- montaža instalacije budnika, AS
- montaža signalizacije i farova
- montiranje opreme za grejanje upravljačnice
- montiranje kondenzatora, namotaja male prigušnice, itd.

D. Montiranje agregata u lokomotivu

- montiranje kondenzatora i prigušnica
- montiranje blokova S1 – S10, vezivanje vijcima
- montiranje glavne prigušnice, vezivanje vijcima
- montiranje transformatora, vezivanje vijcima
- električne veze na transformatoru, blokovima S1 – S10
- montaža poklopaca sa glavnim prekidačem
- električne veze glavnog prekidača
- električne veze motora kompresora, instalacije budnika, uređaja za grijanje
- električne veze u dijelu visokog napona
- električne veze na kontaktima osovina i uvođenje veze baterija nakon spuštanja sanduka na obrtna postolja
- provjera završne montaže

Poglavlje VII - PROBE LOKOMOTIVE

- mjerenje otpora izolacije
- proba probojnosti
- provjera komande baterija
- provjera komande 380 V
- predaja komande 380 V na mreži
- proba lokomotive na probnici sa podesivim naponom
- proba pod kontrolnim vodom sa KPO
- provjera donjeg gabarita i gabarita auto - stop uređaja
- snimiti dijagram kočnice
- vaganje, mjerenje mehaničkih zazora
- proba grijanja voza
- kišna proba (zaptivenost), provjera pantografa
- brzinska proba
- proba regulacije
- proba performansi
- bruto proba

- otpremanje - isporuka
- izraditi zapisnik o predaji lokomotive.

Poglavlje VIII

a) Sve zamijenjene djelove koji su skinuti sa lokomotive vratiti vlasniku (Naručiocu) ili prodati uz njegovu saglasnost.

b) Pored radova na glavnoj opravi lokomotive iz tačke a) Priloga 2. tenderske dokumentacije, Izvršilac usluge je u obavezi da izvrši i eventualno utvrđene radove nakon izvršene defektaže lokomotiva (a koji su takođe uključeni u cijenu):

1. Zamjena tijela osovine sa	
• Novom punom osovinom	EUR/kom.
• Novom osovinom sa provrtom Ø 30 mm	EUR/kom.
2. Zamjena vijenca zupčanika Z73 sa	
• Novim vjencem	EUR/kom.
3. Oправка vučnog motora (radovi koji prekoračuju obim glavne opravke)	
• Oправка rotora sa zamjenom bandaža VM	EUR/kom
• Premotavanje rotora bez opravke kolektora VM	EUR/kom
• Premotavanje rotora sa opravkom kolektora VM	EUR/kom
• Premotavanje rotora sa zamjenom novog kolektora VM	EUR/kom
• Premotavanje rotora sa zamjenom polovnog kolektora VM	EUR/kom
• Oправка namotaja glavnog pola sa prepravkom izolacije (1 pol)	EUR/kom
• Oправка namotaja pomoćnog pola sa prepravkom izolacije (1 pol)	EUR/kom
4. Zamjena sklopa regulacionog namotaja trafoa TO-467	
- zamjena regulacionog transformatora	EUR
- zamjena namotaja grijanja	EUR

Odeljak C) Modifikacije i modernizacije koje je u obavezi da izvrši izvršilac usluge na lokomotivama

Elektro dio

1. Ugradnja novih kombiflex releja, relejnih pojačala, automatskih osigurača, suvih ekoloških startnih kondenzatora i kondenzatora od 125 μ F u S1 – S6.
2. Ugradnja vijčanog kompresora tip SFN 125/2 proizvodnje SERVIKOM KOMPRESORI Slovenija kod kojeg pomoćni pogon uključujući kompresor napaja ARNO grupa tip NB 455 A (konstrukcija treba da je demontažna I sa cijevima za podmazivanje ležajeva na elektro motoru).
3. Modifikacija registracije na traci tahografa HASLER tip RT 12 uređaja INDUSI 60 SEL, prema Uputstvu ZJŽ 230.
4. Ugradnja mjerača potrošnje električne energije.
5. Umjesto signalnih sijalica na pultu(na F table) ugraditi LED diode.
6. Ugraditi po 1 far od 200W umjesto sijalica od 85 W.
7. Umjesto elektromotora sa ventilatorom T12 ugraditi 3 elektomotora sa ventilatorima sa mogućnošću pojedinačnog isključenja.
8. Umjesto postojećih EG sklopnika ugraditi ABB sklopnike.
9. Zamijeniti stari pretvarač napona 110/24V sa novim rješenjem (za INDUZI).
10. Zamijeniti automobilske sirene i zujalice sa elektronskim sirenama sa tri tona(za INDUZI).
11. U dodatnoj grupi INDUZI uređaja izbaciti stare hermetički zatvorene releje i ugraditi nove na štampanoj ploči i priključnim konektorima.
12. Prilagoditi kabal balize da je kabal sa unutrašnje strane nosača, a kablove smjestiti u mašinskom prostoru sa metalnim cijevima a ne ispod koša.
13. Zamijeniti uređaj budnosti novim, istog tipa (AP ALTPRO ili INGEL).
14. Ugraditi novi asinhroni pretvarač faza (APF)
15. Zamjena starih termičkih zaštita novim savremenim (ABB,SNAJDER ili ekvivalentne)

Mašinski dio

1. Ugradnja novog tipa pokretnog prozora, uz pouzdano rješenje demontaže I montaže.
2. Ugradnja 4 motora brisača stakala (MZT) sa držačima metlice i pojedinačnom komandom.
3. Poboljšati konstrukciju nosača retrovizora da se isti ne pomjera u vožnji i lomi bočno staklo.
4. Ugradnja gumeno-metalnih elemenata poprečne spojnice između obrtnih postolja tip METALASTIK
5. Ugradnja šest mjehova za vučne motore od nezapaljivog materijala.

Ponuda treba da sadrži pojedinačna tehnička rješenja i cijenu za svaku modifikaciju (modernizaciju) posebno kao i **cijenu umanjenja** u odnosu na osnovnu ponudu zbog neremontovanja elemenata vezanih za modifikaciju.

Vlasnik zadržava pravo da zavisno od predloženog tehničkog rješenja i cijene izvrši izbor ponuđenih modifikacija.

Vlasnik obezbjeđuje 12 + 12 novih monoblok točkova.

Svaka modifikacija treba da sadrži specifikaciju obima radova i materijala

**IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE PREMA
IZABRANOM PONUĐAČU²**

Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica
Broj: 5588/1
Mjesto i datum: Podgorica, 31.07.2017 godine

U skladu sa članom 49 stav 1 tačka 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17) Finansijski direktor, mr Kaluđerović Branko, kao ovlašćeno lice ŽPCG AD Podgorica, daje

I z j a v u

da će Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica shodno Planu javnih nabavki broj 10170/41 od 29.12.2016.godine i Ugovora o javnoj nabavci, uredno vršiti plaćanja preuzetih obaveza, po utvrđenoj dinamici.

Ovlašćeno lice naručioca mr Branko Kaluđerović dipl.ecc.

s.r.

² Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca i predstavlja sastavni dio ugovora o javnoj nabavci

**IZJAVA NARUČIOCA (OVLAŠĆENO LICE, SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE I
LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PLANIRANJU JAVNE NABAVKE) O
NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA ³**

Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica
Broj: 5588/2
Mjesto i datum: Podgorica, 31.07.2017 godine

U skladu sa članom 16 stav 5 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17)

Izjavljujem

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10170/41 od 29.12.2016.godine za nabavku usluge redovna investiciona opravka dvije elektro lokomotive serije 461 , nijesam u sukobu interesa u smislu člana 16 stav 4 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoji ekonomski i drugi lični interes koji može kompromitovati moju objektivnost i nepristrasnost u ovom postupku javne nabavke.

Ovlašćeno lice naručioca Predrag Popović, dipl.ecc.

s.r.

Službenik za javne nabavke mr Slavica Pavicevic, dipl.ecc.

s.r.

Lice koje je učestvovalo u planiranju javne nabavke

Branislav Popović, dipl.el.ing.

s.r.

³ Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca

**IZJAVA NARUČIOCA (ČLANOVA KOMISIJE ZA OTVARANJE I VREDNOVANJE
PONUDE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PRIPREMANJU TENDERSKE
DOKUMENTACIJE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA⁴**

Željeznički prevoz Crne Gore AD Podgorica
Broj: 5588/3
Mjesto i datum: Podgorica, 31.07.2017 godine

U skladu sa članom 16 stav 5 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17)

Izjavljujem

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10170/41 od 29.12.2016.godine za nabavku usluge- redovna investiciona opravka dvije elektro lokomotive serije 461 , nijesam u sukobu interesa u smislu člana 16 stav 4 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoji ekonomski i drugi lični interes koji može kompromitovati moju objektivnost i nepristrasnost u ovom postupku javne nabavke.

Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Marija Zindović, dipl.pravnik
	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	mr Đorđe Kaluđerović, dipl.ecc.
	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Branislav Popović dipl.el.ing.
	<i>s.r.</i>
Lice koje je učestvovalo u planiranju javne nabavke	Branislav Popović dipl.el.ing.
	<i>s.r.</i>

⁴ Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca

METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA

ekonomski najpovoljnija ponuda

sa sljedećim podkriterijumima, prema opadajućem redosljedu:

1. Ponuđena cijena,- broj bodova 80.0

2. Kvalitet,- broj bodova 20.0

Obrazložiti podkriterijume na način utvrđen članom 4 stav 1 Pravilnika o metodologiji iskazivanja podkriterijuma u odgovarajući broj bodova, načinu ocjene i upoređivanja ponuda.

Broj bodova po osnovu vrijednovanja ponuđene cijene:

Najniža ponuđena cijena = 80 bodova

Broj bodova za ponuđenu cijenu konkretnog ponuđača = najniža ponuđena cijena / ponuđena cijena konkretnog ponuđača x 80

Broj bodova po osnovu kvaliteteta

Kvalitet će se utvrđivati na osnovu broja izvršenih glavnih opravki elektro lokomotiva u posljednje tri godine na sledeći način:

Najveći broj izvršenih glavnih opravki dobija maksimalan broj bodova-20 bodova

Broj bodova konkretnog ponuđača = broj glavnih opravki konkretnog ponuđača/ broj opravki ponuđača sa najvećim brojem glavnih opravki x 20 bodova.

Broj izvršenih glavnih opravki elektro lokomotiva u poslednje tri godine se dokazuje na sledeći način: Ponuđač je dužan dostaviti listu izvršenih glavnih opravki sa potvrdama o izvršenim opravkama od strane naručilaca kojima su rađene opravke. U slučaju da se ovakve potvrde ne mogu obezbijediti važeća je lista sa brojem glavnih opravki uz obrazloženje razloga zbog kojih se potvrde ne mogu obezbijediti. Naručilac zadržava pravo provjere dostavljenog dokaza (izvršenih opravki sa liste).

OBRAZAC PONUDE SA OBRASCIMA KOJE PRIPREMA PONUĐAČ

NASLOVNA STRANA PONUDE

_____ (naziv ponuđača)

podnosi

_____ (naziv naručioca)

P O N U D U

po Tenderskoj dokumentaciji broj _____ od _____ godine
za nabavku _____

(opis predmeta nabavke)

ZA

Partiju _____ : _____ (broj partije) (opis predmeta
nabavke po partiji)

Partiju _____ : _____ (broj partije) (opis predmeta
nabavke po partiji)

SADRŽAJ PONUDE

1. Naslovna strana ponude
2. Sadržaj ponude
3. Popunjeni podaci o ponudi i ponuđaču
4. Ugovor o zajedničkom nastupanju u slučaju zajedničke ponude
5. Popunjen obrazac finansijskog dijela ponude
6. Izjava/e o postojanju ili nepostojanju sukoba interesa kod ponuđača, podnosioca zajedničke ponude, podizvođača ili podugovarača
7. Dokazi za dokazivanje ispunjenosti obaveznih uslova za učešće u postupku javnog nadmetanja
8. Dokazi za ispunjavanje uslova ekonomsko-finansijske sposobnosti
9. Dokazi za ispunjavanje uslova stručno-tehničke i kadrovske osposobljenosti
10. Potpisan Nacrt ugovora o javnoj nabavci
11. Sredstva finansijskog obezbjeđenja(za cjelinu ili za sve partije za koje se predaje ponuda)
12. Ostala dokumentacija (katalozi, fotografije, publikacije i slično)

PODACI O PONUDI I PONUĐAČU

Ponuda se podnosi kao:

- Samostalna ponuda
- Samostalna ponuda sa podizvođačem/podugovaračem
- Zajednička ponuda
- Zajednička ponuda sa podizvođačem/podugovaračem

Podaci o podnosiocu samostalne ponude:

Naziv i sjedište ponuđača	
PIB ⁵	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Lice/a ovlašteno/a za potpisivanje finansijskog dijela ponude i dokumenata u ponudi	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁵ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru samostalne ponude⁶

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB ⁷	
Ovlašćeno lice	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Procenat ukupne vrijednosti javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Opis dijela predmeta javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁶ Tabelu "Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru samostalne ponude" popunjavaju samo oni ponuđači koji ponudu podnose sa podugovaračem/ podizvođačem, a ukoliko ima veći broj podugovarača/ podizvođača, potrebno je tabelu kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog podugovarača/podizvođača.

⁷ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podnosiocu zajedničke ponude⁸

Naziv podnosioca zajedničke ponude	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje finansijskog dijela ponude, nacрта ugovora o javnoj nabavci i nacрта okvirnog sporazuma	<i>(Ime i prezime)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Imena i stručne kvalifikacije lica koja će biti odgovorna za izvršenje ugovora	

⁸ Tabelu „Podaci o podnosiocu zajedničke ponude“ popunjavaju samo oni ponuđači koji podnose zajedničku ponudu. Ponuđač koji podnosi zajedničku ponudu dužan je popuniti i tabele „Podaci o nosiocu zajedničke ponude“ i „Podaci o članu zajedničke ponude“

Podaci o nosiocu zajedničke ponude:

Naziv nosioca zajedničke ponude	
PIB ⁹	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje dokumenata koji se odnose na nosioca zajedničke ponude	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Telefon	
Fax	
E-mail	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

⁹ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o članu zajedničke ponude¹⁰:

Naziv člana zajedničke ponude	
PIB ¹¹	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Ovlašćeno lice za potpisivanje dokumenata koja se odnose na člana zajedničke ponude	<i>(Ime, prezime i funkcija)</i>
	<i>(Potpis)</i>
Telefon	
Fax	
E-mail	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

¹⁰ Tabelu "Podaci o članu zajedničke ponude" kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog člana zajedničke ponude

¹¹ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru zajedničke ponude¹²

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB ¹³	
Ovlašćeno lice	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Procenat ukupne vrijednosti javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Opis dijela predmeta javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

¹² Tabelu „ Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru zajedničke ponude“ popunjavaju samo oni ponuđači koji ponudu podnose zajednički sa podugovaračem/ podizvođačem, a ukoliko ima veći broj podugovarača/ podizvođača, potrebno je tabelu kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog podugovarača/podizvođača.

¹³ Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

FINANSIJSKI DIO PONUDE za Partiju 1**Redovna investicijska opravka elektro lokomotive serije 461-035**

Rb.	Opis strukture	Iznos bez PDV-a	PDV	Iznos sa PDV-om
1	Redovna (glavna) investicijska opravka			
2	Moguće modernizacije i modifikacije			
3	Mogući dodatni radovi			
4	Mogući dodatni rezervni dijelovi i materijal			
5	Zavisni troškovi (transport, carina...)			
	Ukupno bez PDV-a			
	PDV 19 %			
	Ukupno sa PDV-om			

Podkriterijum - Broj izvršenih glavnih opravki elektro lokomotiva u posljednje tri godine iznosi _____.

Tačke 2, 3 i 4 iz tabele finansijskog dijela ponude biće eventualno naplaćene na osnovu obostrano potpisanih defektacionih lista i ulaznog zapisnika, a shodno predhodnoj saglasnosti Naručioca.

FINANSIJSKI DIO PONUDE za Partiju 2**Redovna investiciona opravka elektro lokomotive serije 461-039**

Rb.	Opis strukture	Iznos bez PDV-a	PDV	Iznos sa PDV-om
1	Redovna (glavna) investiciona opravka			
2	Moguće modernizacije i modifikacije			
3	Mogući dodatni radovi			
4	Mogući dodatni rezervni djelovi i materijal			
5	Zavisni troškovi (transport, carina...)			
	Ukupno bez PDV-a			
	PDV 19 %			
	Ukupno sa PDV-om			

Podkriterijum - Broj izvršenih glavnih opravki elektro lokomotiva u posljednje tri godine iznosi _____.

Tačke 2, 3 i 4 iz tabele finansijskog dijela ponude biće eventualno naplaćene na osnovu obostrano potpisanih defektacionih lista i ulaznog zapisnika, a shodno predhodnoj saglasnosti Naručioca

Uslovi ponude:

Rok izvršenja ugovora je	
Mjesto izvršenja ugovora je	
Način i dinamika isporuke/izvršenja	
Garantni rok	
Rok plaćanja	
Način plaćanja	
Period važenja ponude	
....	
.....	

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

**IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOPA INTERESA NA STRANI
PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA
/PODUGOVARAČA¹⁴**

_____ (ponuđač)

Broj: _____

Mjesto i datum: _____

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude, podizvođača / podugovarača _____ (ime i prezime i radno mjesto), u skladu sa članom 17 stav 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11 i 57/14) daje

Izjavu

da nije u sukobu interesa sa licima naručioca navedenim u izjavama o nepostojanju sukoba interesa na strani naručioca, koje su sastavni dio predmetne Tenderske dokumentacije broj ____ od _____ godine za nabavku (*opis predmeta*), u smislu člana 17 stav 1 Zakona o javnim nabavkama i da ne postoje razlozi za sukob interesa na strani ovog ponuđača, u smislu člana 17 stav 2 istog zakona.

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

¹⁴ Izjavu o nepostojanju sukoba interesa kod ponuđača, podnosioca zajedničke ponude, podizvođača ili podugovarača posebno dostaviti za svakog člana zajedničke ponude, za svakog podugovarača/podizvođača

**DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU
JAVNOG NADMETANJA**

Dostaviti:

- dokaz o registraciji izdatog od organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata sa podacima o ovlašćenim licima ponuđača;
- dokaz izdat od organa nadležnog za poslove poreza (državne i lokalne uprave) da su uredno prijavljene, obračunate i izvršene sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa do 90 dana prije dana javnog otvaranja ponuda, u skladu sa propisima Crne Gore, odnosno propisima države u kojoj ponuđač ima sjedište;
- dokaz nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, koji ne smije biti stariji od šest mjeseci do dana javnog otvaranja ponuda, da ponuđač, odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare;

DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA EKONOMSKO-FINANSIJSKE SPOSOBNOSTI

Dostaviti:

izvještaja o računovodstvenom i finansijskom stanju - bilans uspjeha i bilans stanja sa izvještajem ovlašćenog revizora u skladu sa zakonom kojim se uređuje računovodstvo i revizija, najviše za posljednje dvije godine, odnosno za period od registracije;

odgovarajućeg bankarskog izvoda, potvrde ili izjave o finansijskoj sposobnosti ponuđača;

DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI
--

Dostaviti:

izjave o obrazovnim i profesionalnim kvalifikacijama ponuđača, odnosno kvalifikacijama rukovodećih lica i naročito kvalifikacijama lica koja su odgovorna za pružanje konkretnih usluga;

izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima i načinu njihovog angažovanja i osiguranju odgovarajućih radnih uslova;

izjave ponuđača o prosječnom godišnjem broju zaposlenih i o broju lica koja vrše funkcije rukovodilaca u posljednje tri godine;

izjava o tehničkoj opremljenosti i osposobljenosti i o kapacitetima kojima raspolaže ponuđač za izvršavanje konkretnih usluga,

izjave o namjeri i predmetu podugovaranja sa spiskom podugovarača, odnosno podizvođača sa bližim podacima (naziv, adresa, procentualno učešće i slično).

IZJAVA
O OBRAZOVNIM I PROFESIONALNIM KVALIFIKACIJAMA PONUĐAČA,
ODNOSNO KVALIFIKACIJAMA RUKOVODEĆIH LICA I LICA KOJA ĆE
BITI ANGAŽOVANA NA PRUŽANJU KONKRETNIH USLUGA

Ovlašćeno lice ponuđača _____, (ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da ponuđač/ član zajedničke ponude _____ posjeduje obrazovne i profesionalne kvalifikacije za blagovremenu, efikasnu i kvalitetnu realizaciju ugovora o javnoj nabavci usluga i da njegova rukovodeća lica i lica koja će biti odgovorna za pružanje konkretnih usluga imaju odgovarajuće stručne kvalifikacije navedene u tabeli koja slijedi

Red. br.	Prezime i ime	Školska sprema i zvanje	Status (radni odnos/ drugi oblik angažovanja)	Licence, odobrenja i sl.	Funkcija koju će obavljati u izvršenju predmetne nabavke
1					
2					
...					

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

**IZJAVA
O ANGAŽOVANOM TEHNIČKOM OSOBLJU
I DRUGIM STRUČNJACIMA I NAČINU NJIHOVOG ANGAŽOVANJA I
OSIGURANJU ODGOVARAJUĆIH RADNIH USLOVA**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude _____
(ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da će ponuđač/član zajedničke ponude _____ za blagovremenu, efikasnu i kvalitetnu realizaciju ugovora o javnoj nabavci, u skladu sa uslovima predviđenim tenderskom dokumentacijom, angažovati potrebno tehničko osoblje i druge stručnjake i da će osigurati odgovarajuće radne uslove za njihovo angažovanje, navedene u tabeli koja slijedi

Red. br.	Prezime i ime	Školska sprema i zvanje	Licence, odobrenja i sl.	Funkcija koju će zauzimati	Način angažovanja
1					
2					
3					
...					

Sastavni dio izjave su dokazi o načinu angažovanja lica koja su navedena u tabeli (kopija radne knjižice, kopija prijave o osiguranju) koji se mogu provjeriti kod nadležnog organa, odnosno organizacije.

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

IZJAVA**PONUĐAČA O PROSJEČNOM GODIŠNJEM BROJU ZAPOSLENIH I O BROJU LICA KOJA VRŠE FUNKCIJE RUKOVODILACA U POSLJEDNJE TRI GODINE**

Ovlašćeno lice ponuđača /člana zajedničke ponude _____,
(ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da je ponuđač/član zajedničke ponude _____ u posljednje tri godine imao prosječni godišnji broj lica koja vrše funkcije rukovodilaca i prosječni broj zaposlenih prema tabeli koja slijedi.

	_____ godina	_____ godina	_____ godina
prosječni godišnji broj lica koja vrše funkcije rukovodilaca			
prosječni broj zaposlenih			

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

IZJAVA**O TEHNIČKOJ OPREMLJENOSTI I OSPOSOBLJENOSTI I O
KAPACITETIMA KOJIMA RASPOLAŽE PONUĐAČ ZA IZVRŠAVANJE
KONKRETNIH USLUGA**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude _____ (ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

da je ponuđač/član zajedničke ponude _____ tehnički opremljen i osposobljen za vršenje predmetnih usluga i da raspolaže potrebnim sredstvima i opremom, od kojih će za blagovremenu, efikasnu i kvalitetnu realizaciju ugovora o javnoj nabavci, u skladu sa uslovima predviđenim tenderskom dokumentacijom, angažovati sredstva i opremu navedene u tabeli koja slijedi

Re d. br.	Vrsta i karakteristika opreme	Pravni osnov korišćenja opreme (svojina/zakup/ podugovor...)	Godina proizvodnje	Količina	
				Količina sa kojom ponuđač raspolaže	Količina opreme koja će biti angažovana na realizaciji ugovora
1					
2					
3					
...					

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

**IZJAVA O
NAMJERI I PREDMETU PODUGOVARANJA¹⁵**

Ovlašćeno lice ponuđača _____, (ime i prezime i radno mjesto)

Izjavljuje

Da ponuđač/član zajedničke ponude _____ ne / namjerava da za predmetnu javnu nabavku _____, angažuje podugovarača/e, odnosno podizvođača/e:

- 1.
- 2.
-

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

M.P.

¹⁵ Za sve navedene podugovarače jasno popuniti tabelu „Podaci o podugovaraču/podizvodjaču u okviru samostalne ponude“ ili „Podaci o podugovaraču/podizvodjaču u okviru zajedničke ponude“

NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI

NACRT UGOVORA

*O redovnoj (glavnoj) investicionoj opravci dvije elektro lokomotive serije 461
Za Partiju _____*

UGOVORNE STRANE:

Akcionarsko društvo ŽELJEZNIČKI PREVOZ CRNE GORE

Trg Golootočkih žrtava br.13, Podgorica

Crna Gora koje zastupa Izvršni direktor Predrag Popović, dipl.ecc.

PIB..... žiro račun..... (u daljem tekstu Naručilac)

i

Naziv preduzeća.....

Adresa.....

Koje zastupa,

PIB.....žiro račun.....(u daljem tekstu Izvodjač).

Predmet Ugovora

Član 1.

Predmet ovog Ugovora je redovna (glavna) investiciona opravka elektro lokomotive serije 461____, za Partiju _____, u svemu u skladu sa tenderskom dokumentacijom broj ____ raspisanom od strane Željezničkog prevoza Crne Gore AD Podgorica, dana_____,i ponudom br. _____ od _____ god., koji čine sastavni dio ugovora.

Član 2.

Redovnu (glavnu) investicionu opravku lokomotive iz člana 1. ovog Ugovora Izvršilac usluge će obaviti prema važećim uputstvima i standardima definisanim tenderskom dokumentacijom, kao i zahtjevima predstavnika Naručioca i ostalim standardima i propisima koji se odnose na ovu oblast.

Član 3.

Izvršilac usluge je u obavezi da snosi sve zavisne troškove transporta i organizuje prevoz (otpremu i dopremu) lokomotiva od mjesta Naručioca do mjesta Izvršioca usluge.

Troškovi transporta (otpreme i dopreme lokomotiva od Bara do mjesta Izvršioca i nazad) kao i svi zavisni troškovi uračunati su u cijenu iz člana 16 ovog Ugovora.

Primopredaja lokomotiva u opravku

Član 4.

Naručilac predaje lokomotivu iz člana 1. ovog Ugovora na opravku Izvršiocu usluge i to zapisnički u mjestu Izvršioca nakon zajednički izvršenog pregleda lokomotive.

Ulazni zapisnik u 4 (četiri) primjerka mora biti urađen i obostrano potpisan u roku od 3 (tri) radna dana, računajući od dana preuzimanja lokomotive u mjestu Izvršioca.

Obrazac ulaznog zapisnika dat je u Prilogu ovog Ugovora.

Dinamika ulaska lokomotiva u opravku i rokovi opravke

Član 5.

Ugovorne strane su saglasne da se primopredaja lokomotiva na opravku i primopredaja lokomotive nakon izvršene opravke vrši u mjestu Izvršioca.

Izvršilac usluge se obavezuje da izvrši opravku lokomotive u roku od 45 kalendarskih dana od dana primopredaje lokomotive u glavnu opravku, odnosno od dana potpisivanja Zapisnika o primopredaji lokomotive u glavnu opravku.

Član 6.

Naručilac isporučuje monoblok točkove R9T (12+12).

Član 7.

Izvršilac je obavezan da dostavi specifikaciju svih obavezno zamjenjivih djelova, podslopova i sklopova (za podslopove i sklopove dati specifikaciju djelova pojedinačno) po sklopovima pojedinačno u Prilogu IV ugovora

Član 8.

Sve stare i neispravne (izgrađene) djelove vratiti vlasniku (Naručiocu) ili prodati uz njegovu saglasnost.

Kontrola radova

Član 9.

Za vrijeme trajanja radova na opravci lokomotiva iz člana 1. ovog Ugovora Naručilac će imati ovlašćene predstavnike kod Izvršioca.

Ovlašćeni predstavnici imaju pravo da vrše kontrolu opravke lokomotiva u svim fazama u obimu i na način kako je to predviđeno tehničkim uslovima za izvršenje glavne opravke uključujući i program završnih proba lokomotiva datim u Prilogu br. 3 koji je sastavni dio ovog Ugovora.

Za sva ispitivanja agregata, sklopova, djelova i lokomotiva, Izvršilac je dužan da tri dana prije početka ispitivanja pismeno obavijesti Naručioca.

Izvršilac se obavezuje da ovlašćenim predstavnicima obezbijedi uslove za rad (prostorije, sto, telefon, telefaks)

Ispitivanje i primopredaja lokomotive

Član 10.

Ispitivanje opravljene lokomotive i probne vožnje izvršiće se prema Programu iz Priloga br. 3 ovog Ugovora.

Ispitivanje iz stava 1 ovog člana obavljaju predstavnici Izvršioca i ovlašćeni predstavnici Naručioca.

Ovjerom odgovarajućih kontrolnih, mjernih i ispitnih listova iz Priloga br. 3 ovlašćeni predstavnici Naručioca, potvrđuje funkcionalnu ispravnost, odnosno sposobnost lokomotive za javni željeznički saobraćaj.

Izvršilac će predaju lokomotive iz opravke Naručiocu, koja je izvršena na osnovu odredbi ovog Ugovora, izvršiti poslije uspješno izvršenih probnih vožnji i otklanjanja nedostataka, o čemu se sačinjava primopredajni zapisnik koji potpisuju predstavnici Izvršioca i ovlašćeni predstavnici Naručioca.

Obrazac zapisnika o primopredaji lokomotive posle izvršene glavne opravke dat je u Prilogu br. 5 koji je sastavni dio ovog Ugovora.

Zapisnik o primopredaji lokomotive iz opravke sačinjava se u 4 (četiri) primjerka, po 2 (dva) za svaku stranu.

Izvršilac usluge otprema i doprema opravljenu lokomotivu do mjesta Naručioca prema odredbama iz člana 5 ovog Ugovora.

Član 11.

Izvršilac je dužan da kod primopredaje lokomotive iz glavne opravke preda Naručiocu sledeću dokumentaciju u tri primjerka:

- komplet ovjerenih kontrolnih, mjernih i ispitnih lista iz Priloga br. 3.,
- ateste za novougrađene vitalne delove od posebnog značaja za bezbjednost saobraćaja,
- spisak ugrađenih delova i materijala po specifikaciji iz Priloga br. 1 sa upisanom količinom i nazivom proizvođača,
- šeme električnih instalacija,
- šeme pneumatske instalacije,
- montažne šeme za novougrađene sklopove i uređaje.

Tehnička dokumentacija treba da bude ovjerena od strane Naručioca.

Garancije za izvršenu opravku lokomotive

Član 12.

Izvršilac daje Naručiocu garanciju od _____ (najmanje 12) meseci za izvršene radove glavne opravke, za ugrađene delove i materijal za ispravno funkcionisanje agregata, sklopova, delova i lokomotive kao cjeline pod normalnim uslovima eksploatacije i održavanja lokomotive.

Za novougrađene sklopove i delove i izvršene radove za koje je garantni rok regulisan UIC propisima, odnosno važi garantni rok prema tim propisima.

Garancija za opravljenu lokomotivu počinje da teče od dana uključivanja u saobraćaj, a najduže 15 (petnaest) dana od dana prelaska granice.

Član 13.

U slučaju nastalog kvara lokomotive, Naručilac je dužan da telefonom ili telefaksom obavijesti Izvršioca o nastaloj neispravnosti sa neophodnim podacima (datum, mjesto, opis kvara i slično).

Izvršilac je dužan da nastale kvarove u garantnom roku otkloni o svom trošku u roku od 24 sata, ili u slučaju većeg kvara, u roku koji zapisnički dogovori sa Naručiocem.

Član 14.

Svi kvarovi nastali na lokomotivama u garantnom roku evidentirati će se zapisnički između Naručioca i Izvršioca.

Garantni rok lokomotive se produžava za vrijeme imobilizacije zbog otklanjanja kvara, za koji je kriv Izvršilac.

Pod imobilizacijom se podrazumijeva vrijeme stajanja lokomotive van saobraćaja, zbog neispravnosti krivicom Izvršioca, od momenta nastanka kvara do momenta predaje ispravne lokomotive Naručiocu, što se zapisnički konstatuje.

Član 15.

Izvršilac usluge se obavezuje da organizuje servis za ispunjenje garantnih obaveza u Baru.

Izvršilac usluge snosi troškove za smještaj i hranu (pun pansion) za lica koja će sačinjavati servisnu ekipu Izvršioca usluge.

Uslove za rad servisa obezbjediće Naručilac.

Cijena, način i rokovi plaćanja

Član 16.

Ukupna vrijednost za glavnu opravku lokomotive serije 461 _____ iznosi _____ € (eura) sa uračunatim PDV-om; _____ €(eura) bez uračunatog PDV-a.

U vrijednost redovne (glavne) opravke iz stava 1 ovog člana obuhvaćeni su svi radovi navedeni u prilogu 1 tenderske dokumentacije .

Uz fakturu za izvršenu uslugu redovne (glavne) opravke lokomotive Izvodjač prilaže sledeću dokumentaciju:

- a) zapisnik o predaji lokomotive u opravku – 2 primjerka,
- b) Specifikaciju obaveznih radova ,rezervnih djelova i materijala – 2 primjerka,
- c) Specifikacija otpadnog materijala – 2 primjerak,
- d) Zapisnik o izvršenim defektažama– 2 primjerka,
- e) Spesifikaciju izvršenih modifikacija i modernizacija– 2 primjerka,
- f) Specifikaciju mogućih dodatnih radova– 2 primjerka,
- g) Specifikaciju mogućih dodatnih rezervnih djelova i materijala– 2 primjerka,
- h) Mjerne liste,
- i) Ateste.

Faktura za izvršenu uslugu mora biti ispostavljena po sledećoj strukturi:

- Vrijednost obaveznih radova, rezervnih djelova i materijala predviđenih glavnom opravkom
- Vrijednost izvršenih modifikacija i modernizacija -po obostrano potpisanom zapisniku
- Vrijednost mogućih dodatnih radova -po obostrano potpisanom zapisniku

- Vrijednost mogućih dodatnih rezervnih djelova i materijala -po obostrano potpisanom zapisniku

U slučaju osporavanja fakture ili dijela iznosa koji je fakturisan Naručilac je obavezan pismeno obavijestiti Izvodjača najkasnije 8 dana od dana prijema fakture.

Član 17.

Plaćanje opravke lokomotive izvršice se posebno i to:

- 20% od vrijednosti će se platiti nakon potpisivanja ulaznog zapisnika,
- 30% od vrijednosti će se platiti nakon izvršenja glavne opravke lokomotive i potpisivanja primopredajnog zapisnika,
- preostalih 50% će biti plaćeno u roku od 60 dana od dana isporuke lokomotive.

Ugovorna kazna i naknada štete

Član 18.

Izvršilac je dužan dostaviti Garanciju za dobro izvršenje ugovora na iznos od 5 % Ugovorene cijene koja se dostavlja na dan potpisivanja Ugovora i traje najmanje tri dana duže od dana isteka roka za završetak ugovora.

Izvršilac je dužan dostaviti Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku na iznos od 5 % Ugovorene cijene, u obliku i od banke prihvatljive Naručiocu. Izvršilac je obavezan da 24 sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje ugovora dostavi NARUČIOCU neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv garanciju banke na iznos 5 % od ugovorene cijene, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza za vrijeme trajanja garantnog roka.

Garancija za otklanjanje nedostataka u garantnom roku traje do isticanja garantnog roka.

Ukoliko Izvršilac usluge ne izvrši ugovorene usluge u roku utvrđenom ovim ugovorom, Izvršilac usluge je dužan da za svaki dan zakašnjenja plati Naručiocu kaznu koja se ugovara u visini od 0.5% od ugovorene cijene, koju kaznu Naručilac fakturiše Izvršiocu usluge, a najviše do 5% vrijednosti ugovora.

Član 19.

Ugovorne strane su saglasne da u slučaju prekoračenja roka za izvršenje usluga iz člana 1. ovog ugovora, odnosno zakašnjenja u izvršenju usluga, Naručilac ima pravo da od Izvršioca usluge potražuje naknadu štete i izmaklu dobit u svemu prema Zakonu o obligacionim odnosima, koji je u primjeni kod države Naručioca.

Antikorupcijska klauzula

Član 20.

Ugovor o javnoj nabavci koji je zaključen uz kršenje antikorupcijskog pravila ništav je.

Ostale odredbe

Član 21.

Na sve što nije regulisano ovim ugovorom primjenjuju se odredbe Zakona o obligacionim odnosima koji je u primjeni kod Naručioca.

Član 22.

Sve eventualne sporove, koji mogu nastati po osnovu ovog ugovora, ugovorne strane će riješiti sporazumno.

Član 23.

Ukoliko ugovorne strane ne postignu sporazumno rešenje nastalog spora kod primjene ovog ugovora, ugovara se nadležnost Privrednog suda u Podgorici.

Član 24.

Sve izmjene ovog Ugovora moraju biti u pisanoj formi.

Član 25.

Za tumačenje tenderske dokumentacije u slučaju spora sa Izvršiocem usluge, važeći je jezik Naručioca.

Ovaj Ugovor je sastavljen u 6 (šest) primjeraka na jeziku Naručioca, od kojih svakoj ugovornoj strani pripada po 3 (tri) primjerka.

ZA NARUČIOCA

ZA IZVODJAČA

Izvršni direktor

Predrag Popović dipl.ecc.

SAGLASAN SA NACRTOM UGOVORA

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(svojeručni potpis)

PRILOG 1

OBIM RADOVA ZA GLAVNU OPRAVKU IZ TENDERSKE DOKUMENTACIJE
(Specifikaciju obaveznih radova ,rezervnih djelova i materijala)

**ZAPISNIK O PRIMOPREDAJI ELEKTRIČNE LOKOMOTIVE 461 U GLAVNU
OPRAVKU**

Sastavljen dana _____ u _____ (mjesto ponuđača) između predstavnika
Naručioca i Ponuđača:

Za naručioca:

1. _____

(ime i prezime)

1. _____

(ime i prezime)

2. _____

(ime i prezime)

2. _____

(ime i prezime)

Lokomotiva 461 se predaje u tehničkom stanju: vozna (toplo stanje) - neispravna (hladno stanje) sa pređenim kilometrom _____ očitanim na registrujućem brzinomjeru broj _____,

Zajedničkim pregledom utvrđeno je sledeće:

1. Glavni agregati

- glavni transformator ser.br. _____

-glavna prigušnica ser.br. _____

-ispravljački blokovi S1 – S6

-upravljajući blokovi S7-S8

-punjač baterija br. _____

-relejno pojačalo _____

-blokovi kočnja _____

-registrujući brzinomjer br. _____

-pokazni brzinomjer br. _____

-elektronski blok budnika br. _____

-autostop uređaj br. _____

-krovnna oprema: _____

-ostala oprema u mašinskom prostoru: _____

-obrtna postolja br. _____ i br. _____

2.Stanje električne instalacije:

3.Nedostajući dijelovi – podsklopovi – sklopovi:

4.Izvršene modifikacije – poboljšanje

ZA NARUČIOCA

1. _____

2. _____

ZA PONUĐAČA

1. _____

2. _____

PRILOG br. 3

PROGRAM
PROBNE VOŽNJE ELEKTROLOKOMOTIVE
Co-Co od 5100 kW

1. Statičke probe
 - Otpornost izolacije
 - Probojnost
 - Ispitivanje pod baterijskim naponom (110 V)

2. Probe na radioničkom priključku od 380V komande, zaštita, funcionisanje pneumatike i auto-stop uređaja
3. Vučne probe
4. Provjera osovinskog pritiska I mehaničkih zazora
5. Probe na industrijskoj mreži od 25 kW sa promjenljivim naponom
6. Probne vožnje
 - Proba bez opterećenja (brzinska proba) 50 km
 - Proba funkcionalnog regulisanja (kućna) 100 km
 - Bruto proba (performance) 200 km
 - Završna proba (predaja) 200 km
7. Kišna proba i provjera osovinskog pritiska vrši se prije završne probe

ZA NARUČIOCA

ZA PONUĐAČA

1. _____

1. _____

PRILOG br. 4

(DOSTAVLJA PONUĐAČ)

PRILOG OBAVEZNO ZAMJENJIVIH DJELOVA

PRILOG br. 5

ZAPISNIK
O PRIMOPREDAJI ELEKTRIČNE LOKOMOTIVE 461_____
IZ GLAVNE OPRAVKE

Kontrolno prijemni organi Naručioca su u radionici Ponuđača i na prugama _____
(ponuđač) izvršili sva ispitivanja električne lokomotive 461 saglasno Prilogu, Ugovora _____
od _____ 2011.god.

Na osnovu pozitivnih rezultata svih ispitivanja koje je završeno dana _____ 2011. god.
izvršen je prijem navedene lokomotive od strane Naručioca i ista se može pustiti u javni
željeznički saobraćaj na prugama Željezničke infrastrukture Crne Gore.

Sa lokomotivom je primljen komplet tehničke dokumentacije iz člana 9. predmetnog Ugovora

_____ 2011. god.

(mjesto ponuđača)

UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE

I NAČIN PRIPREMANJA PONUDE U PISANOJ FORMI

1. Pripremanje i dostavljanje ponude

Ponuđač radi učešća u postupku javne nabavke sačinjava i podnosi ponudu u skladu sa ovom tenderskom dokumentacijom.

Ponuđač je dužan da ponudu pripremi kao jedinstvenu cjelinu i da svaku prvu stranicu svakog lista i ukupni broj listova ponude označi rednim brojem, osim garancije ponude, kataloga, fotografija, publikacija i slično.

Dokumenta koja sačinjava ponuđač, a koja čine sastavni dio ponude moraju biti potpisana od strane ovlaštenog lica ponuđača ili lica koje on ovlasti.

Ponuda mora biti povezana jednim jemstvenikom tako da se ne mogu naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati pojedinačni listovi, a da se pri tome ne ošteti list ponude.

Ponuda i uzorci zahtijevani tenderskom dokumentacijom dostavljaju se u odgovarajućem zatvorenom omotu (koverat, paket i slično) na način da se prilikom otvaranja ponude može sa sigurnošću utvrditi da se prvi put otvara.

Na omotu ponude navodi se: ponuda, broj tenderske dokumentacije, naziv i sjedište naručioca, naziv, sjedište, odnosno ime i adresa ponuđača i tekst: "Ne otvaraj prije javnog otvaranja ponuda".

U slučaju podnošenja zajedničke ponude, na omotu je potrebno naznačiti da se radi o zajedničkoj ponudi i navesti puni naziv ponuđača i adresu na koju će ponuda biti vraćena u slučaju da je neblagovremena.

Ponuđač je dužan da ponudu sačini na obrascima iz tenderske dokumentacije uz mogućnost korišćenja svog memoranduma.

1. Pripremanje ponude u slučaju zaključivanja okvirnog sporazuma

Ako je tenderskom dokumentacijom predviđeno zaključivanje okvirnog sporazuma ponuđač priprema i podnosi ponudu u odnosu na opis, tehničku specifikaciju i procijenjenu vrijednost predmeta nabavke predviđene za prvu godinu, odnosno prvi ugovor o javnoj nabavci.

3. Način pripremanja ponude po partijama

Ponuđač može da podnese ponudu za jednu ili više partija pod uslovom da se ponuda odnosi na najmanje jednu partiju.

Ako ponuđač podnosi ponudu za više ili sve partije, ponuda mora biti pripremljena kao jedna cjelina tako da se može ocjenjivati za svaku partiju posebno, na način što se dokazi koji se odnose na sve partije, osim garancije ponude, kataloga, fotografija, publikacija i slično, podnose zajedno u jednom primjerku u ponudi za prvu partiju za koju učestvuje, a dokazi koji se odnose samo na određenu/e partiju/e podnose se za svaku partiju posebno.

Garancija ponude, katalozi, fotografije, publikacije i slično prilažu se u ponudi nakon dokumenata za zadnju partiju na kojoj se učestvuje.

4. Način pripremanja zajedničke ponude

Ponudu može da podnese grupa ponuđača (zajednička ponuda), koji su neograničeno solidarno odgovorni za ponudu i obaveze iz ugovora o javnoj nabavci.

Ponuđač koji je samostalno podnio ponudu ne može istovremeno da učestvuje u zajedničkoj ponudi ili kao podizvođač, odnosno podugovarač drugog ponuđača.

U zajedničkoj ponudi se mora dostaviti ugovor o zajedničkom nastupanju kojim se: određuje vodeći ponuđač - nosilac ponude; određuje dio predmeta nabavke koji će realizovati svaki od podnosilaca ponude i njihovo procentualno učešće u finansijskom dijelu ponude; prihvata neograničena solidarna odgovornost za ponudu i obaveze iz ugovora o javnoj nabavci i uređuju međusobna prava i obaveze podnosilaca zajedničke ponude (određuje podnosilac zajedničke ponude čije će ovlašćeno lice potpisati finansijski dio ponude, nacrt ugovora o javnoj nabavci i nacrt okvirnog sporazuma i čijim pečatom, žigom ili sličnim znakom će se ovjeriti ovi dokumenti i označiti svaka prva stranica svakog lista ponude; određuje podnosilac zajedničke ponude koji će obezbijediti garanciju ponude i druga sredstva finansijskog obezbjeđenja; određuje podnosilac zajedničke ponude koji će izdavati i podnositi naručiocu račune/fakture i druga dokumenta za plaćanje i na čiji račun će naručilac vršiti plaćanje i drugo). Ugovorom o zajedničkom nastupanju može se odrediti naziv ovog ponuđača.

U zajedničkoj ponudi se moraju navesti imena i stručne kvalifikacije lica koja će biti odgovorna za izvršenje ugovora o javnoj nabavci.

5. Način pripremanja ponude sa podugovaračem/podizvođačem

Ponuđač može da izvršenje određenih poslova iz ugovora o javnoj nabavci povjeri podugovaraču ili podizvođaču.

Učešće svih podugovorača ili podizvođača u izvršenju javne nabavke ne može da bude veće od 30% od ukupne vrijednosti ponude.

Ponuđač je dužan da, na zahtjev naručioca, omogući uvid u dokumentaciju podugovarača ili podizvođača, odnosno pruži druge dokaze radi utvrđivanja ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke.

Ponuđač u potpunosti odgovara naručiocu za izvršenje ugovorene javne nabavke, bez obzira na broj podugovorača ili podizvođača.

6. Sukob interesa kod pripremanja zajedničke ponude i ponude sa podugovaračem / podizvođačem

U smislu člana 17 stav 1 tačka 6 Zakona o javnim nabavkama sukob interesa na strani ponuđača postoji ako lice u istom postupku javne nabavke učestvuje kao član više zajedničkih ponuda ili kao podugovarač, odnosno podizvođač učestvuje u više ponuda.

7. Način pripremanja ponude kada je u predmjeru radova ili tehničkoj specifikaciji naveden robni znak, patent, tip ili posebno porijeklo robe, usluge ili radova uz naznaku "ili ekvivalentno"

Ako je naručilac u predmjeru radova ili tehničkoj specifikaciji za određenu stavku/e naveo robni znak, patent, tip ili proizvođač, uz naznaku "ili ekvivalentno", ponuđač je dužan da u ponudi tačno navede koji robni znak, patent, tip ili proizvođač nudi.

U odnosu na zahtjeve za tehničke karakteristike ili specifikacije utvrđene tenderskom dokumentacijom ponuđači mogu ponuditi ekvivalentna rješenja zahtjevima iz standarda uz podnošenje dokaza o ekvivalentnosti.

8. Oblik i način dostavljanja dokaza o ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke

Dokazi o ispunjenosti uslova za učešće u postupku javne nabavke i drugi dokazi traženi tenderskom dokumentacijom, mogu se dostaviti u originalu, ovjerenoj kopiji, neovjerenoj kopiji ili u elektronskoj formi.

Ponudač čija je ponuda izabrana kao najpovoljnija dužan je da prije zaključivanja ugovora o javnoj nabavci dostavi original ili ovjerenu kopiju dokaza o ispunjavanju uslova za učešće u postupku javne nabavke.

Ukoliko ponudač čija je ponuda izabrana kao najpovoljnija ne dostavi originale ili ovjerene kopije dokaza njegova ponuda će se smatrati neispravnom.

U slučaju žalbenog postupka ponudač čija se vjerodostojnost dokaza osporava dužan je da dostavi original ili ovjerenu kopiju osporenog dokaza, a ako ne dostavi original ili ovjerenu kopiju osporenog dokaza njegova ponuda će se smatrati neispravnom.

Ponudač može dostaviti dokaze o kvalitetu (sertifikate, odnosno licence i druge dokaze o ispunjavanju kvaliteta) izdate od ovlašćenih organa država članica Evropske unije ili drugih država, kao ekvivalentne dokaze u skladu sa zakonom i zahtjevom naručioca. Ponudač može dostaviti dokaz o kvalitetu u drugom obliku, ako pruži dokaz o tome da nema mogućnost ili pravo na traženje tog dokaza.

Dokazi sačinjeni na jeziku koji nije jezik ponude, dostavljaju se na jeziku na kojem su sačinjeni i u prevodu na jezik ponude od strane ovlašćenog sudskog tumača, osim za djelove ponude za koje je tenderskom dokumentacijom predviđeno da se mogu dostaviti na jeziku koji nije jezik ponude.

9. Dokazivanje uslova od strane podnosilaca zajedničke ponude

Svaki podnosilac zajedničke ponude mora u ponudi dokazati da ispunjava obavezne uslove: da je upisan u registar kod organa nadležnog za registraciju privrednih subjekata; da je uredno izvršio sve obaveze po osnovu poreza i doprinosa u skladu sa zakonom, odnosno propisima države u kojoj ima sjedište; da on odnosno njegov zakonski zastupnik nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela organizovanog kriminala sa elementima korupcije, pranja novca i prevare.

Obavezni uslov da ima dozvolu, licencu, odobrenje ili drugi akt za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke mora da dokaže da ispunjava podnosilac zajedničke ponude koji je ugovorom o zajedničkom nastupu određen za izvršenje dijela predmeta javne nabavke za koji je Tenderskom dokumentacijom predviđena obaveza dostavljanja licence, odobrenja ili drugog akta.

Fakultativne uslove predviđene Tenderskom dokumentacijom u pogledu ekonomsko – finansijske sposobnosti i stručno – tehničke osposobljenosti podnosioci zajedničke ponude su dužni da ispune zajednički i mogu da koriste kapacitete drugog podnosioca iz zajedničke ponude.

10. Dokazivanje uslova preko podugovarača/podizvođača i drugog pravnog i fizičkog lica

Ponudač može ispunjenost uslova u pogledu posjedovanja dozvole, licence, odobrenja ili drugog akta za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke i u pogledu stručno – tehničke i kadrovske osposobljenosti dokazati preko podugovarača, odnosno podizvođača.

Ponudač može stručno – tehničku i kadrovsku osposobljenost dokazati korišćenjem kapaciteta drugog pravnog i fizičkog lica ukoliko su mu stavljeni na raspolaganje, u skladu sa zakonom.

11. Sredstva finansijskog obezbjeđenja - garancije

11.1 Način dostavljanja garancije ponude

Garancija ponude koja sadrži klauzulu da je validna ukoliko je perforirana dostavlja se i povezuje u ponudi jemstvenikom sa ostalim dokumentima ponude. Na ovaj način se dostavlja i povezuje garancija ponude uz koju je kao posebni dokument dostavljena navedena klauzula izdavaoca garancije.

Ako garancija ponude ne sadrži klauzulu da je validna ukoliko je perforirana ili ako uz garanciju nije dostavljen posebni dokument koji sadrži takvu klauzulu, garancija ponude se dostavlja u dvolisnoj providnoj plastičnoj foliji koja se zatvara po svakoj strani tako da se garancija ponude ne može naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati. Zatvaranje plastične folije može se vršiti i jemstvenikom kojim se povezuje ponuda u cjelinu na način što će se plastična folija perforirati po obodu svake strane sa najmanje po dvije perforacije kroz koje će se provući jemstvenik kojim se povezuje ponuda, tako da se garancija ponude ne može naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati, a da se ista vidno ne ošteti, kao ni jemstvenik kojim je zatvorena plastična folija i kojim je uvezana ponuda. Ako se garancija ponude sastoji iz više listova svaki list garancije se dostavlja na naprijed opisani način.

Garancija ponude se prilaže na način opisan pod tačkom 3 ovog uputstva (način pripremanja ponude po partijama).

11.2 Zajednički uslovi za garanciju ponude i sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci

Garancija ponude i sredstva finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci mogu biti izdata od banke, društva za osiguranje ili druge organizacije koja je zakonom ili na osnovu zakona ovlašćena za davanje garancija.

U garanciji ponude i sredstvu finansijskog obezbjeđenja ugovora o javnoj nabavci mora biti naveden broj i datum tenderske dokumentacije na koji se odnosi ponuda, iznos na koji se garancija daje i da je безусловna i plativa na prvi poziv naručioca nakon nastanka razloga na koji se odnosi.

U slučaju kada se ponuda podnosi za više partija ponuđač može u ponudi dostaviti jednu garanciju ponude za sve partije za koje podnosi ponudu uz navođenje partija na koje se odnosi i iznosa garancije za svaku partiju ili da za svaku partiju dostavi posebnu garanciju ponude.

12. Način iskazivanja ponuđene cijene

Ponuđač dostavlja ponudu sa cijenom/ama izraženom u EUR-ima, sa posebno iskazanim PDV-om, na način predviđen obrascem "Finansijski dio ponude" koji je sastavni dio Tenderske dokumentacije.

U ponuđenu cijenu uračunavaju se svi troškovi i popusti na ukupnu ponuđenu cijenu, sa posebno iskazanim PDV-om, u skladu sa zakonom.

Ponuđena cijena/e piše se brojkama.

Ponuđena cijena/e izražava se za cjelokupni predmet javne nabavke, a ukoliko je predmet javne nabavke određen po partijama za svaku partiju za koju se podnosi ponuda dostavlja se posebno Finansijski dio ponude.

Ako je cijena najpovoljnije ponude niža najmanje za 30% u odnosu na prosječno ponuđenu cijenu svih ispravnih ponuda ponuđač je dužan da na zahtjev naručioca dostavi obrazloženje u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama ("Službeni list CG", broj 42/11, 57/14, 28/15 i 42/17).

13. Alternativna ponuda

Ukoliko je naručilac predvidio mogućnost podnošenja alternativne ponude, ponuđač može dostaviti samo jednu ponudu: alternativnu ili onakvu kakvu je naručilac zahtijevao

tehničkim karakteristikama ili specifikacijam predmeta javne nabavke, odnosno predmjera radova, date u tenderskoj dokumentaciji.

14. Nacrt ugovora o javnoj nabavci i nacrt okvirnog sporazuma

Ponudač je dužan da u ponudi dostavi Nacrt ugovora o javnoj nabavci potpisan od strane ovlašćenog lica na mjestu predviđenom za davanje saglasnosti na isti, a ako je predviđeno zaključivanje okvirnog sporazuma i Nacrt okvirnog sporazuma potpisan od strane ovlašćenog lica na mjestu predviđenom za davanje saglasnosti na isti.

15. Blagovremenost ponude

Ponuda je blagovremeno podnesena ako je uručena naručiocu prije isteka roka predviđenog za podnošenje ponuda koji je predviđen Tenderskom dokumentacijom.

16. Period važenja ponude

Period važenja ponude ne može da bude kraći od roka definisanog u Pozivu.

Istekom važenja ponude naručilac može, u pisanoj formi, da zahtijeva od ponuđača da produži period važenja ponude do određenog datuma. Ukoliko ponuđač odbije zahtjev za produženje važenja ponude smatraće se da je odustao od ponude. Ponuđač koji prihvati zahtjev za produženje važenja ponude ne može da mijenja ponudu.

17. Pojašnjenje tenderske dokumentacije

Zainteresovano lice ima pravo da zahtijeva od naručioca pojašnjenje tenderske dokumentacije u roku od 8 dana¹⁶, od dana objavljivanja, odnosno dostavljanja tenderske dokumentacije.

Zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije podnosi se u pisanoj formi (poštom, faxom, e-mailom...) na adresu naručioca.

Pojašnjenje tenderske dokumentacije predstavlja sastavni dio tenderske dokumentacije.

Naručilac je dužan da pojašnjenje tenderske dokumentacije, dostavi podnosiocu zahtjeva i da ga objavi na portalu javnih nabavki u roku od tri dana, od dana prijema zahtjeva.

II IZMJENE I DOPUNE PONUDE I ODUSTANAK OD PONUDE

Ponuđač može da, u roku za dostavljanje ponuda, mijenja ili dopunjava ponudu ili da od ponude odustane na način predviđen za pripremanje i dostavljanje ponude, pri čemu je dužan da jasno naznači koji dio ponude mijenja ili dopunjava.

¹⁶ u skladu sa članom 56 stav 2 Zakona o javnim nabavkama

**OVLAŠĆENJE ZA ZASTUPANJE I UČESTVOVANJE U POSTUPKU
JAVNOG OTVARANJA PONUDA**

Ovlašćuje se (ime i prezime i broj lične karte ili druge identifikacione isprave) da, u ime (naziv ponuđača), kao ponuđača, prisustvuje javnom otvaranju ponuda po Tenderskoj dokumentaciji (naziv naručioca) broj _____ od _____. godine, za nabavku (opis predmeta nabavke) i da zastupa interese ovog ponuđača u postupku javnog otvaranja ponuda.

Ovlašćeno lice ponuđača

(ime, prezime i funkcija)

(potpis)

M.P.

Napomena: Ovlašćenje se predaje Komisiji za otvaranje i vrednovanje ponuda naručioca neposredno prije početka javnog otvaranja ponuda.

UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU

Zainteresovano lice (lice koje je blagovremeno tražilo pojašnjenje tenderske dokumentacije, lice koje u žalbi dokaže ili učini vjerovatnim da je zbog pobijanog akta ili radnje naručioca pretrpjelo ili moglo pretrpjeti štetu kao ponuđač u postupku javne nabavke) može izjaviti žalbu protiv ove tenderske dokumentacije Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javnih nabavki počev od dana objavljivanja, odnosno dostavljanja tenderske dokumentacije najkasnije deset dana prije dana koji je određen za otvaranje ponuda.

Žalba se izjavljuje preko naručioca neposredno, putem pošte preporučenom pošiljkom sa dostavnicom ili elektronskim putem sa naprednim elektronskim potpisom ako je tenderskom dokumentacijom predmetnog postupka predviđeno dostavljanje ponuda elektronskim putem. Žalba koja nije podnesena na naprijed predviđeni način biće odbijena kao nedozvoljena.

Podnosilac žalbe je dužan da uz žalbu priloži dokaz o uplati naknade za vođenje postupka u iznosu od 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke, a najviše 20.000,00 eura, na žiro račun Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki broj 530-20240-15 kod NLB Montenegro banke A.D.

Ukoliko je predmet nabavke podijeljen po partijama, a žalba se odnosi samo na određenu/e partiju/e, naknada se plaća u iznosu 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke te /tih partije/a.

Instrukcije za plaćanje naknade za vođenje postupka od strane želilaca iz inostranstva nalaze se na internet stranici Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki <http://www.kontrola-nabavki.me/>.