

EPCG AD Nikšić

Broj iz evidencije postupaka javnih nabavki: 188/15

Redni broj iz Plana javnih nabavki : 721

Mjesto i datum: Podgorica, 09.12.2015.godine

Na osnovu člana 54 stav 1 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG“, br. 42/11 i 57/14) Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić, objavljuje na Portalu javnih nabavki

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

**Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054  
A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel  
2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525  
Vračenovići, br.560 Velimlje, br.563 Renovac, po sistemu ključ u ruke**

## SADRŽAJ TENDERSKE DOKUMENTACIJE

POZIV ZA JAVNO NADMETANJE U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE NABAVKE .....	3
TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE PREDMETA JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER RADOVA .....	8
IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE PREMA IZABRANOM PONUĐAČU .....	66
IZJAVA NARUČIOCA (OVLAŠĆENO LICE, SLUŽBENIK ZA JAVNE NABAVKE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PLANIRANJU JAVNE NABAVKE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA .....	67
IZJAVA NARUČIOCA (ČLANOVA KOMISIJE ZA OTVARANJE I VREDNOVANJE PONUDE I LICA KOJA SU UČESTVOVALA U PRIPREMANJU TENDERSKE DOKUMENTACIJE) O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA.....	68
METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA .....	69
OBRAZAC PONUDE SA OBRASCIMA KOJE PRIPREMA PONUĐAČ .....	70
NASLOVNA STRANA PONUDE.....	71
PODACI O PONUDI I PONUĐAČU.....	72
FINANSIJSKI DIO PONUDE .....	78
IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOBA INTERESA NA STRANI PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA /PODUGOVARAČA .....	82
DOKAZI O ISPUNJENOSTI OBAVEZNIH USLOVA ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNOG NADMETANJA.....	83
DOKAZI O ISPUNJAVANJU USLOVA STRUČNO-TEHNIČKE I KADROVSKE OSPOSOBLJENOSTI.....	84
NACRT UGOVORA O JAVNOJ NABAVCI.....	89
UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE .....	97
SADRŽAJ PONUDE .....	103
OVLAŠĆENJE ZA ZASTUPANJE I UČESTVOVANJE U POSTUPKU JAVNOG OTVARANJA PONUDA .....	104
UPUTSTVO O PRAVNOM SREDSTVU.....	105

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

**I Podaci o naručiocu**

Naručilac: <b>Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić</b>	Lice/a za davanje informacija: <b>Marina Mitrović</b>
Adresa: <b>Ivana Milutinovića br. 12</b>	Poštanski broj: <b>81 000</b>
Sjedište: <b>Podgorica</b>	PIB (Matični broj): <b>02002230</b>
Telefon: <b>020 404 939</b>	Faks: <b>020 404 929</b>
E-mail adresa: <b>marina.mitrovic@epcg.com</b>	Internet stranica (web): <b>www.epcg.com</b>

**II Vrsta postupka**

- otvoreni postupak.

**III Predmet javne nabavke**

**a) Vrsta predmeta javne nabavke**

Radovi

**b) Opis predmeta javne nabavke**

Nabavka radova – Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vračenovići, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u ruke

**c) CPV – Jedinostveni rječnik javnih nabavki**

45232220-0 radovi na izgradnji trafostanica, 45315600-4, Radovi na niskonaponskim instalacijama

**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

Predmet javne nabavke se nabavlja:

kao cjelina, ukupne procijenje vrijednosti sa uračunatim PDV-om : **112.700,00 eura**

## 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;
- 4) ima dozvolu, licencu, odobrenje ili drugi akt za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke, ukoliko je propisan posebnim zakonom.

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

### Dokazivanje ispunjenosti obaveznih uslova

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;
- 4) dokaza o posjedovanju važeće dozvole, licence, odobrenja, odnosno drugog akta izdatog od nadležnog organa i to:

*Ponuđači, u predmetnom postupku javne nabavke, dužni da dostave sljedeće dokaze:  
Privredno društvo, pravno lice, odnosno preduzetnik, treba da posjeduje licencu za :*

- *Izvođenje elektro-instalacija jake struje,*

- Izradu projekata elektro instalacija jake struje,
- Izvođenje geodetskih radova,

**Ponudač, tj. privredno društvo, pravno lice, odnosno preduzetnik, treba da ima zaposlenog inženjera koji posjeduje licence za:**

- Rukovođenjem izvođenjem elektro-instalacija jake struje,
- Izradu projekata elektro instalacija jake struje,
- Rukovođenje izvođenjem geodetskim radovima.

## **b) Fakultativni uslovi**

### **b1) ekonomsko-finansijska sposobnost**

Ne zahtjeva se.

### **b2) Stručno-tehnička i kadrovska osposobljenost**

**Ispunjenost uslova stručno - tehničke i kadrovske osposobljenosti u postupku javne nabavke radova dokazuje se dostavljanjem jednog ili više sljedećih dokaza, i to:**

liste radova koji su izvedeni u posljednje dvije godine, sa rokovima izvođenja radova, uključujući vrijednost, vrijeme i lokaciju izvođenja

izjave o obrazovnim i profesionalnim kvalifikacijama ponuđača, kvalifikacijama rukovodećih lica i posebno kvalifikacijama lica koja su odgovorna za izvođenje konkretnih radova;

izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima naročito za kontrolu kvaliteta i načinu njihovog angažovanja;

## **VIII Rok važenja ponude**

Period važenja ponude je 90 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

## **IX Garancija ponude**

da

Ponudač 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 5 dana nakon isteka važenja ponude.

## **X Rok i mjesto izvršenja ugovora**

a) Rok izvršenja ugovora je 120 dana od dana zaključivanja ugovora, odnosno od uvođenja Izvođača u posao.

b) Mjesto izvršenja ugovora je Nikšić.

#### **XI Jezik ponude:**

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

engleski jezik za djelove ponude koji se odnose na:

kvalitet: sertifikate tipskog ispitivanja, ateste

#### **XII Kriterijum za izbor najpovoljnije ponude:**

najniža ponuđena cijena

broj bodova

#### **XIII Vrijeme i mjesto podnošenja ponuda i javnog otvaranja ponuda**

Ponude se predaju radnim danima od 08:00 do 16:00 sati, zaključno sa danom 20.01.2016. godine do 11:00 sati.

Ponude se mogu predati:

neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Ivana Milutinovića br. 12. Podgorica.

preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Ivana Milutinovića br.12,Podgorica.

Javno otvaranje ponuda, kome mogu prisustvovati ovlašćeni predstavnici ponuđača sa priloženim punomoćjem potpisanim od strane ovlašćenog lica, održaće se dana 20.01.2016. godine u 12:00 sati, u prostorijama EPCG AD Nikšić, na adresi Bulevar Svetog Petra Cetinjskog br.18,Podgorica.

#### **XIV Rok za donošenje odluke o izboru najpovoljnije ponude**

Odluka o izboru najpovoljnije ponude donijeće se u roku od 90 dana od dana javnog otvaranja ponuda.

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

##### **Rok i način plaćanja**

Rok plaćanja je: U roku od 15 dana računajući od dana ispostavljanja privremenih i okončane situacija, kao i njihove ovjere od strane nadzornog organa.

Način plaćanja je: virmanski.

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:

- garanciju za dobro izvršenje ugovora u iznosu od 5 % od vrijednosti ugovora
- garancija za otklanjanje nedostataka u garantnom roku u iznosu od 5% Ugovorene cijene, sa rokom važenja 30 dana dužim od garantnog roka.

**TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ILI SPECIFIKACIJE PREDMETA  
JAVNE NABAVKE, ODNOSNO PREDMJER RADOVA**

**Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA, br. 054**

<b>Red. br.</b>	<b>OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)</b>	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	<b>Primjedba</b>
1	TS br. 054, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

**I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA  
REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 BR. 054**

**OPŠTI PODACI**

Investitor: ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ

Naziv objekta: TS 10/0.4 kV br. 054

Mjesto gradnje: Nikšić

Početak radova: 2016 godina

Stavljanje u pogon: 2016 godine

Snaga transformatora: 1 x 630 kVA

**Nivo obrade:**

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 12/20 kV kabla

**A. TRAFOSTANICA 10/0,4kV**

Osnovne karakteristike postojeće transformatorske stanice

- Tip TS : BTS 1 x 630 kVA

- Nazivni viši napon : 10.000 V ± 2 x 2,5%, 50 Hz



- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: blindirana ( Energoinvest )
- Opsluživanje: spoljašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip priključnih kablova: 3 x ( PP41 3 x 70 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: -
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka: SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon: 75 kV<sub>max</sub>
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kV<sub>eff</sub>
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne ( kablovske ) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## **B. KABAL ZA PRIKLJUČENJE SN BLOKA 12/20 kV KABAL**

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u SN blok
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablju: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

### C. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

### D. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

1. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
2. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
3. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
4. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
5. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
6. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
7. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
8. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
9. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
10. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
11. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
12. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
13. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
14. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
15. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
16. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
17. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79

18. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
19. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
20. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
21. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
22. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
23. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
24. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
25. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
26. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
27. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
28. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
29. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
30. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
31. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
32. Tehničke preporuke EPCG
33. Urbanističko tehnički uslovi

## **E. OSTALO**

1. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## **NAPOMENA**

### **1. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),
- ispitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **2. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## **3. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRADENI KABAL**

1. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
2. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA, br. 056

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 056, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 056

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 056
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	1 x 630 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### E. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS :	MBTS 1 x 630 kVA
- Nazivni viši napon :	10.000 V $\pm$ 2 x 2,5%, 50 Hz
- Maksimalni viši napon :	12.000 V

- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: armirano betonska
- Kapacitet TS: 1 x 630 kVA
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip prikljunih kablova: 2 x ( PP 41 3 x 70 mm<sup>2</sup> )  
1 x ( PP 41 3 x 185 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: -

- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne (kablovske) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## F. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u blok
- SN
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablju: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## G. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## H. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

34. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
35. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
36. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
37. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
38. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
39. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
40. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
41. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
42. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
43. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
44. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
45. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
46. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
47. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
48. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
49. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
50. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79

51. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
52. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
53. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
54. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
55. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
56. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
57. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
58. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
59. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
60. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
61. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
62. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
63. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
64. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
65. Tehničke preporuke EPCG
66. Urbanističko tehnički uslovi

## **E. OSTALO**

2. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## **NAPOMENA**

### **4. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),
- ispitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)



## **5. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## **6. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRADENI KABAL**

3. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
4. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršice se u skladu sa: \_Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T za TS 10/0,4 kV, 1x 630 kVA, br. 271

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 271, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 271

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 271
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	1 x 630 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### I. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS :	BTS 1 x 630 kVA
- Nazivni viši napon :	10.000 V $\pm$ 2 x 2,5%, 50 Hz
- Maksimalni viši napon :	12.000 V

- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: blindirana
- Opsluživanje: spoljašnje
- Broj 10 kV izvoda: 2
- Tip priključnih kablova: 2 x ( 3 x ( XHP 49 – A 1 x 150 mm<sup>2</sup> ))
- Zaštita od prenapona: -
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kV<sub>max</sub>
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kV<sub>eff</sub>
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- dvije vodne (kablovska) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## J. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Vrsta voda: Podzemno
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u blok
- SN
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablju: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## K. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenata 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## L. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

67. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
68. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
69. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
70. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
71. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
72. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
73. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
74. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
75. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
76. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
77. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
78. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
79. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
80. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
81. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
82. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
83. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79

84. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
85. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
86. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
87. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
88. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
89. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
90. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
91. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
92. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
93. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
94. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
95. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
96. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
97. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
98. Tehničke preporuke EPCG
99. Urbanističko tehnički uslovi

## E. OSTALO

3. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## NAPOMENA

### **7. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),
- ispitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **8. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## **9. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRADENI KABAL**

5. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
6. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T za TS 10/0,4 kV, 100 kVA, br. 281

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 281, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 281

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 281
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	100 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### M. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS :	Kula, 100 kVA
- Nazivni viši napon :	10.000 V $\pm$ 2 x 2,5%, 50 Hz



- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: Kula ( armirano betonska )
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 2
- Tip priključnih vodova: 1 x ( PP41 3x25 mm<sup>2</sup> )  
1 x ( Al – Fe 35/6 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: metal oksidni odvodnici prenapona
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- dvije vodne (kablovska) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## **N. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL**

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Sa provodnih izolatora na provodnim pločama sa unutrašnje strane izvesti kablovske veze provodna ploča – SN blok
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## O. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenata 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## P. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

100. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
101. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
102. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
103. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
104. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
105. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
106. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
107. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
108. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
109. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
110. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
111. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju sredjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
112. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
113. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
114. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
115. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96

116. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79
117. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
118. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
119. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
120. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
121. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
122. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
123. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
124. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
125. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
126. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
127. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
128. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
129. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
130. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
131. Tehničke preporuke EPCG
132. Urbanističko tehnički uslovi

#### **E. OSTALO**

4. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

#### **NAPOMENA**

#### **10. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),

- spitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **11. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## **12. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL**

7. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
8. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 100 kVA, br. 282

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 282, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 282

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 282
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformtora:	100 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### Q. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS :	MBTS, 100 kVA
- Nazivni viši napon :	10.000 V $\pm$ 2 x 2,5%, 50 Hz

- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: armirano betonska
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip priključnih kablova: 1 x ( PP 41 3 x 25 mm<sup>2</sup> )  
2 x ( 3 x ( XHP 48 – A 1 x 70 mm<sup>2</sup> ) )
- Zaštita od prenapona:
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne (kablovska) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## R. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u blok
- SN
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## S. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenata 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## T. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

133. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
134. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
135. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
136. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
137. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
138. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
139. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
140. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
141. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
142. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
143. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
144. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
145. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
146. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
147. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
148. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96



149. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79
150. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
151. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
152. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
153. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
154. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
155. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
156. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
157. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
158. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
159. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
160. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
161. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
162. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
163. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
164. Tehničke preporuke EPCG
165. Urbanističko tehnički uslovi

## E. OSTALO

5. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## NAPOMENA

### **13. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),

- spitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

#### **14. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

#### **15. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL**

9. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
10. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 2V +M + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA, br. 401

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 401, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + M + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

## I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 BR. 401

### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 401
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	1 x 630 kVA

### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

### U. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS : BTS 1 x 630 kVA
- Nazivni viši napon : 10.000 V  $\pm$  2 x 2,5%, 50 Hz

- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: blindirana ( energoinvest )
- Opsluživanje: spoljašnje
- Tip priključnih kablova: 2 x ( PP41 3 x 70 mm<sup>2</sup> )
- Broj 10 kV izvoda: 2
- Zaštita od prenapona:
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- dvije vodne ( kablovske ) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom,
- jedna mjerna i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## V. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u blok
- SN
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## W. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## X. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

166. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
167. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
168. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
169. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
170. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
171. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
172. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
173. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
174. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
175. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
176. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
177. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
178. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
179. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
180. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76

181. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
182. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79
183. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
184. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
185. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
186. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
187. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
188. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
189. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
190. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
191. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
192. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
193. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
194. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
195. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
196. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
197. Tehničke preporuke EPCG
198. Urbanističko tehnički uslovi

## **E. OSTALO**

6. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## **NAPOMENA**

### **16. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- ielektrično ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- spitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- spitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),

- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),
- ispitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **17. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.



## 18. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL

11. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove
12. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

**Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + M + 2T za TS 10/0,4 kV, 2 x 400 kVA, br. 445**

<b>Red. br.</b>	<b>OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)</b>	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	<b>Primjedba</b>
1	TS br. 445, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + M + 2T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorskih ćelija sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

**I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 BR. 445**

**OPŠTI PODACI**

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 445
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	2 x 400 kVA

**Nivo obrade:**

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

**Y. TRAFOSTANICA 10/0,4kV**

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS : u objektu 2 x 400 kVA
- Nazivni viši napon : 10.000 V  $\pm$  2 x 2,5%, 50 Hz

- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: u objektu
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip priključnih kablova: 2 x ( PP41 3 x 70 mm<sup>2</sup>)  
1 x ( IP013 3 x 70 mm<sup>2</sup>)
- Zaštita od prenapona:
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne ( kablovske ) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom,
- jedna mjerna,
- dva transformatorska polja sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## Z. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Postojeće kablove u TS nastaviti jednožilnim kablovima i iste priključiti u blok
- SN
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice

Podaci o kablovskim završecima:	Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja	
Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA	
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda	10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV
	Stepen izolacije:	Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA

## AA. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenata 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## BB. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

199. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
200. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
201. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
202. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
203. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
204. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
205. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
206. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
207. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
208. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
209. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
210. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju sredjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
211. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
212. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
213. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
214. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96

215. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79
216. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
217. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
218. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
219. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
220. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
221. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
222. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
223. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
224. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
225. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
226. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
227. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
228. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
229. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
230. Tehničke preporuke EPCG
231. Urbanističko tehnički uslovi

## E. OSTALO

7. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## NAPOMENA

### **19. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),

- spitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **20. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom djelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## 21. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL

13. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove

14. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 100 kVA, br. 525

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 525, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 525

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 525
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	100 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### Ö. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS :	kula, 100 kVA
- Nazivni viši napon :	10.000 V $\pm$ 2 x 2,5%, 50 Hz
- Maksimalni viši napon :	12.000 V



- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: kula, zidana
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip priključnih vodova: 3 x ( Al – Fe 35/6 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: metal oksidni odvodnici prenapona
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne ( kablovske ) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## **DD. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL**

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Sa provodnih izolatora na provodnim pločama sa unutrašnje strane izvesti kablovske veze provodna ploča – SN blok
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnica: Toploskupljajuće spojnice
- Podaci o kablovskim završecima: Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja

Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA												
Pogonski uslovi:	<table> <tr> <td>Naznačeni napon voda</td> <td>10 kV</td> </tr> <tr> <td>Maksimalni pogonski napon voda:</td> <td>12 kV</td> </tr> <tr> <td>Podnosivi udarni napon vodova:</td> <td>70 kV</td> </tr> <tr> <td>Naznačeni podnosivi napon 50Hz:</td> <td>28 kV</td> </tr> <tr> <td>Stepen izolacije:</td> <td>Si12</td> </tr> <tr> <td>Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja</td> <td>250 MVA</td> </tr> </table>	Naznačeni napon voda	10 kV	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV	Stepen izolacije:	Si12	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA
Naznačeni napon voda	10 kV												
Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV												
Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV												
Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV												
Stepen izolacije:	Si12												
Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA												

## EE.USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## FF.Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

232. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
233. Zakon o energetici"Sl. list RCG" br. 28/2010
234. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
235. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
236. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
237. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
238. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
239. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
240. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
241. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
242. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
243. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju srednjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom"Sl. list SRJ" br.20/92
244. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
245. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
246. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
247. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
248. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79
249. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90

250. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
251. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
252. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
253. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
254. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
255. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
256. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
257. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
258. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
259. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
260. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
261. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
262. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
263. Tehničke preporuke EPCG
264. Urbanističko tehnički uslovi

## E. OSTALO

8. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## NAPOMENA

### **22. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),
- ispitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **23. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zaštitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- 
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom dijelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## 24. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL

15. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove

16. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 250 kVA, br. 560

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 560, 250 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 560

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 560
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	250 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### **DD. TRAFOSTANICA 10/0,4kV**

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS : kula, 250 kVA
- Nazivni viši napon : 10.000 V  $\pm$  2 x 2,5%, 50 Hz

- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: kula, zidana
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 3
- Tip priključnih vodova: 3 x ( Al – Fe 35/6 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: metal oksidni odvodnici prenapona
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kV<sub>max</sub>
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kV<sub>eff</sub>
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- tri vodne (kablovska) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## HH. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Sa provodnih izolatora na provodnim pločama sa unutrašnje strane izvesti kablovske veze provodna ploča – SN blok
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kablu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnicama: Toploskupljajuće spojnice
- Podaci o kablovskim završecima: Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja

Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA												
Pogonski uslovi:	<table> <tr> <td>Naznačeni napon voda</td> <td>10 kV</td> </tr> <tr> <td>Maksimalni pogonski napon voda:</td> <td>12 kV</td> </tr> <tr> <td>Podnosivi udarni napon vodova:</td> <td>70 kV</td> </tr> <tr> <td>Naznačeni podnosivi napon 50Hz:</td> <td>28 kV</td> </tr> <tr> <td>Stepen izolacije:</td> <td>Si12</td> </tr> <tr> <td>Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja</td> <td>250 MVA</td> </tr> </table>	Naznačeni napon voda	10 kV	Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV	Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV	Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV	Stepen izolacije:	Si12	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA
Naznačeni napon voda	10 kV												
Maksimalni pogonski napon voda:	12 kV												
Podnosivi udarni napon vodova:	70 kV												
Naznačeni podnosivi napon 50Hz:	28 kV												
Stepen izolacije:	Si12												
Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja	250 MVA												

## II. USLOVI AMBIJENTA

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

### JJ. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:

265. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
266. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
267. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
268. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
269. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
270. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
271. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
272. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
273. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
274. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
275. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
276. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju sredjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
277. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
278. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
279. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
280. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
281. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79



282. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
283. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
284. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
285. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
286. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
287. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
288. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
289. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
290. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
291. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
292. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
293. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
294. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
295. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
296. Tehničke preporuke EPCG
297. Urbanističko tehnički uslovi

## **E. OSTALO**

9. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

## **NAPOMENA**

### **25. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- električno ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- ispitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- ispitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),

- spitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **26. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zašitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih električnih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom djelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.

## **27. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL**

17. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove

18. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

## Nabavka i ugradnja SN bloka 4V + 1T za TS 10/0,4 kV, 160 kVA, br. 563

Red. br.	OPIS (detaljan opis materijala i opreme - radova)	Jedinica mjere	Količina	Primjedba
1	TS br. 563, 160 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 4V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1	
2	Izrada projekta održavanja	kom	1	

### I. PROJEKTNI ZADATAK ZA IZRADU PROJEKTA REKONSTRUKCIJE ( ZAMJENE SN BLOKA ) U TS 10/0,4 kV, BR. 563

#### OPŠTI PODACI

Investitor:	ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD NIKŠIĆ
Naziv objekta:	TS 10/0.4 kV br. 563
Mjesto gradnje:	Nikšić
Početak građevinskih radova:	2016. godina
Stavljanje u pogon:	2016. godina
Snaga transformacije:	160 kVA

#### Nivo obrade:

Glavni projekat održavanja TS 10/0.4 kV i priključnog 20 kV kabla

#### HH. TRAFOSTANICA 10/0,4kV

Osnovne karakteristike transformatorske stanice

- Tip TS : kula, 160 kVA
- Nazivni viši napon : 10.000 V  $\pm$  2 x 2,5%, 50 Hz

- Maksimalni viši napon : 12.000 V
- Nazivni niži napon : 400/230 V, 50 Hz
- Snaga kratkog spoja na sabirnicama 10 kV: 250 MVA
- Tip objekta TS: kula, zidana
- Opsluživanje: unutrašnje
- Broj 10 kV izvoda: 4
- Tip priključnih vodova: 4 x ( Al – Fe 35/6 mm<sup>2</sup> )
- Zaštita od prenapona: metal oksidni odvodnici prenapona
- Rasklopni blok srednjeg napona :

10 kV samostojeći blok u SF6 tehnici - Ring Main Unit (RMU)

- naznačena frekvencija 50 Hz
- izolacija i medij za gašenje luka SF<sub>6</sub> gas
- naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax
- naznačeni 1min podnosivi napon 50 Hz, 28 kVeff
- naznačena podnosiva struja 3s min. 20 kA

sastavljen od slijedećih ćelija:

- četiri vodne ( kablovske ) sa trolnim rastavljačem snage naznačene struje 630A sa zemljospojnikom i
- jedno transformatorsko polje sa trolnim rastavljačem snage naznačene, struje 200A sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom

## **LL. PRIKLJUČNI 12/20 kV KABAL**

- Nazivni napon: 10 kV
- Način priključenja: Sa provodnih izolatora na provodnim pločama sa unutrašnje strane izvesti kablovske veze provodna ploča – SN blok
- Dužina SN voda: određuje ponuđač
- Podaci o kابلu: XHE 49-A 1x150/25mm<sup>2</sup>, 12/20kV
- Podaci o kablovskim spojnicama: Toploskupljajuće spojnice
- Podaci o kablovskim završecima: Toploskupljajući kablovski završeci treba da odgovaraju priključnim stezaljkama na mjestima priključenja

Maksimalna snaga za prenos:	5.5 MVA
Pogonski uslovi:	Naznačeni napon voda 10 kV
	Maksimalni pogonski napon voda: 12 kV
	Podnosivi udarni napon vodova: 70 kV
	Naznačeni podnosivi napon 50Hz: 28 kV
	Stepen izolacije: Si12
	Maksimalno očekivana snaga kratkog spoja 250 MVA

## **MM. USLOVI AMBIJENTA**

- nadmorska visina do 1000m
- maksimalna temperatura ambijenta 40°C
- srednja dnevna temperatura 30°C
- srednja godišnja temperatura 20°C

## **NN. Propisi, standardi, podloge i uslovi za projektovanje:**

298. Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata "Sl. list RCG" br. 34/11 od 12.07.2011. g.)
299. Zakon o energetici "Sl. list RCG" br. 28/2010
300. Zakon o zaštiti na radu "Sl. list RCG 79/04"
301. Zakon o standardizaciji "Sl. list SRJ" br.30/96
302. Zakon o mjernim jedinicama i mjerilima "Sl. list SRJ" br.80/94
303. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V "Sl. list SFRJ" br.4/74
304. Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja i vodova "Sl. list SRJ" br.41/93
305. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SFRJ" br.65/88
306. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV "Sl. list SRJ" br.18/92
307. Pravilnik o opštim mjerama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namijenjenim za rad, radnim prostorijama i na gradilištima "Sl. list RCG" br.
308. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova "Sl. list SFRJ" br.6/92
309. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju sredjenaponskih nadzemnih elektroenergetskih vodova samonosećim kablovskim snopom "Sl. list SRJ" br.20/92
310. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SFRJ" br.13/78
311. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica "Sl. list SRJ" br.37/95
312. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona "Sl. list SFRJ" br.7/71,44/76
313. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl. list SRJ" br.11/96
314. Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona 10 kV za rad pod napnom 20 kV "Sl. list SFRJ" br.10/79

315. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara "Sl. list SFRJ" br.74/90
316. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SFRJ" br.53/88,54/88
317. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona "Sl. list SRJ" br.28/95
318. Pravilnik o tehničkim normativima za uzemljenja elektroenergetski postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V "Sl. list SRJ" br.61/95
319. Standard JUS N.B2.702/84 – Opsezi napona
320. Standard JUS N.B2.730/84 – Opšte karakteristike i klasifikacija
321. Standard JUS N.B2.741/89 – Zaštita od električnog udara sa komentarom
322. Standard JUS N.B2.742/88 – Zaštita od toplotnog dejstva
323. Standard JUS N.B2.743/88 i 743/1/88 – Zaštita od prekomernih struja
324. Standard JUS N.B2.749/91 – Posebni uslovi za zaštitu od električnog udara
325. Standard JUS N.B2.751/88 – Izbor i postavljanje električne opreme u zavisnosti od spoljašnjih uslova
326. Standard JUS N.B2.754/88 – Uzemljenje i zaštitni provodnici
327. IEC standardi za predmetnu vrstu opreme (užad, ovjesna oprema, izolatori i dr.)
328. Svi važeći standardi koji tretiraju ovakvu vrstu objekata.
329. Tehničke preporuke EPCG
330. Urbanističko tehnički uslovi

## E. OSTALO

10. Dokumentaciju projekta izvedenog stanja dostaviti u 3 ( tri ) primjerka

### NAPOMENA

## **28. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE UZ PONUDU I SPORUKU ZA SREDNJENAPONSKI BLOK**

Uz ponudu ponuđač je dužan priložiti slijedeći dio tehničke dokumentacije:

- Opis tehničkog rješenja sa jednopolnom šemom SN bloka
- Certifikat tipskog ispitivanja;

*Uslovi tipskog ispitivanja moraju odgovarati standardu IEC IEC 62271-200, a moraju se izvršiti najmanje slijedeća tipska ispitivanja:*

- ielektrično ispitivanje (IEC 62271-200 – tačka 6.2.),
- spitivanje porasta temperature i mjerenje otpora glavnog sklopa (IEC 62271-200 – tačka 6.4. i 6.5),
- spitivanje kratkotrajne podnosive struje i vršne struje glavnog sklopa i sklopa za uzemljenje (IEC 62271-200 – tačka 6.6),
- otvrđivanje uklopne i prekidne sposobnosti ( IEC 62271-200 – tačka 6.101),

- spitivanje uklopne i rasklopne snage pri kratkospojnim strujama (IEC 62271-100 tačka 6.102 – 6.106)

## **29. DOKUMENTACIJA KOJA SE DOSTAVLJA UZ ISPORUKU SREDNJENAPONSKOG BLOKA**

Uz svaku isporuku sklopnih blokova obavezno je priložiti:

- Ispitni list o pojedinačnom (rutinskom) ispitivanju sklopnog bloka,

Pojedinačna (rutinska) ispitivanja

Rutinska ispitivanja se vrše kod proizvođača u skladu sa IEC 60694 i IEC 62271-200 standardima. Za svaku jedinicu RMU potrebno je izvršiti sljedeća rutinska ispitivanja:

- ✓ Dielektrično ispitivanje glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.1),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih i upravljačkih krugova (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.2),
  - ✓ Mjerenje otpora glavnog strujnog kruga (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.3),
  - ✓ Vizuelna provjera (IEC 60694 i IEC 62271-200 – tačka 7.5), Mehaničke provjere rada (IEC 62271-200 – tačka 7.102),
  - ✓ Kod jedinica RMU s prekidačem u strujnom krugu transformatorskog napajanja, mora se provjeriti rad zašitnog elektronskog releja,
  - ✓ Ispitivanje gasne nepropusnosti kućišta punjenog gasom (IEC 62271-200 - tačka 7.103),
  - ✓ Ispitivanje pomoćnih elektrinih uređaja (IEC 62271-200 - tačka 7.104).
- Šemu ožičenja pomoćnih strujnih krugova sa opisom djelova opreme prikazanih na šemi,
  - Upustva za montažu i puštanje u pogon (sa opisom procedura koje se moraju obaviti prije prvog puštanja u pogon),
  - Upustva za pogon i održavanje.



### **30. DOKUMENTACIJA KOJU SU PONUĐAČI OBAVEZNI DA DOSTAVE ZA UGRAĐENI KABAL**

19. Potvrdu o tipskim ispitivanjima izdatu od ovlaštene ustanove

20. Izjavu proizvođača kojom se potvrđuje da je tehnologija izrade izvedena suvim postupkom umrežavanja

Garantni rok :

- za radove koji utiču na stabilnost i sigurnost objekta ili dijela objekta (min 10 god.) \_\_\_\_\_ godina
- za ostale radove (min 2 god.) \_\_\_\_\_ godina.

Ostali uslovi u pogledu primjene propisa:

- Predmet nabavke će se realizovati po projektnom zadatku koju je izradio *EPCG AD Nikšić*, -tehnička specifikacija.

Nacrt i obračun troškova, proba, stručni nadzor, uslovi preuzimanja, tehnika i/ ili metode gradjenja vršiće se u skladu sa: Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o načinu i postupku vršenja stručnog nadzora.

**IZJAVA NARUČIOCA DA ĆE UREDNO IZMIRIVATI OBAVEZE  
PREMA IZABRANOM PONUĐAČU<sup>1</sup>**

Naručilac: Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić  
Broj: 10-00-71083  
Mjesto i datum: Nikšić, 25.11.2015. godine

U skladu sa članom 49 stav 1 tačka 3 Zakona o javnim nabavkama („Službeni list CG”, br. 42/11 i 57/14), Izvršni direktor, Stefano Pastori, kao ovlašćeno lice Elektroprivrede crne Gore AD Nikšić, daje

**I z j a v u**

da će EPCG AD Nikšić shodno Planu javnih nabavki broj: 10-00-62352 od 27.10.2015. godine i Ugovora o javnoj nabavci, uredno vršiti plaćanja preuzetih obaveza, po utvrđenoj dinamici.

Ovlašćeno lice naručioca

Stefano Pastori  
*s.r.*

---

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup>**

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić  
Broj: 10-00-71082  
Mjesto i datum: \_Nikšić,25.11.2015.godine

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

### **Izjavljujem**

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10-00-62352 od 27.10.2015. godine za nabavku Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vraćenovići, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u ruke nisam 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

Stefano Pastori  
*s.r.*

Službenik za javne nabavke

Radovan Radojević  
*s.r.*

Lice koje je učestvovalo u planiranju javne nabavke Marija Janjušević  
*s.r.*

---

<sup>2</sup> 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 INTERESA<sup>3</sup>**

Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić  
Broj: 10-00-71078/1  
Mjesto i datum:Nikšić, 25.11.2015. godine

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

### **Izjavljujem**

da u postupku javne nabavke iz Plana javne nabavke broj 10-00-62352 od 27.10.2015. godine za nabavku Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vračenovici, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u ruke 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	Marina Mitrović	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Bojana Tamindžija	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Slobodan Arsović	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Milorad Ristić	<i>s.r.</i>
Član komisije za otvaranje i vrednovanje ponuda	Vuk Radović	<i>s.r.</i>

<sup>3</sup> Potpisana izjava se nalazi u dokumentaciji javne nabavke naručioca

## METODOLOGIJA NAČINA VREDNOVANJA PONUDA PO KRITERIJUMU I PODKRITERIJUMIMA

**Vrednovanje ponuda po kriterijumu najniže ponuđena cijena vršiće se na sljedeći način:** najniža ponuđena cijena=maksimalan broj bodova.

Kao osnov za vrednovanje ponuda uzimaju se ponuđene cijene ispravnih ponuda. Ponuđaču koji ponudi najnižu cijenu dodjeljuje se maksimalan broj bodova, dok ostali ponuđači dobijaju proporcionalan broj bodova u odnosu na najnižu ponuđenu cijenu, odnosno prema navedenoj formuli.

Broj bodova:  $\frac{\text{najniža ponuđena cijena} \times 100}{\text{ponuđena cijena}}$

**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 188/15 od \_\_\_\_\_ godine  
za nabavku Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i  
transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola,  
br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445  
Dom zdravlja, br.525 Vračenovići, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po  
sistemu ključ u ruke**

Predmet nabavke u cjelosti

<b>PODACI O PONUDI I PONUĐAČU</b>
-----------------------------------

**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 <sup>4</sup>	
Broj računa i naziv banke ponuđača	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Lice/a ovlašćeno/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	

<sup>4</sup> Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača



## Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru samostalne ponude<sup>5</sup>

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB <sup>6</sup>	
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	

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

## Podaci o podnosiocu zajedničke ponude<sup>7</sup>

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	
	....

<sup>7</sup> 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 <sup>8</sup>	
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	

---

<sup>8</sup> Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

**Podaci o članu zajedničke ponude<sup>9</sup>:**

Naziv člana zajedničke ponude	
PIB <sup>10</sup>	
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	

---

<sup>9</sup> Tabelu "Podaci o članu zajedničke ponude" kopirati u dovoljnom broju primjeraka, da se popuni i dostavi za svakog člana zajedničke ponude

<sup>10</sup> Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

**Podaci o podugovaraču /podizvođaču u okviru zajedničke ponude<sup>11</sup>**

Naziv podugovarača /podizvođača	
PIB <sup>12</sup>	
Ovlašćeno lice	
Adresa	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Procenat ukupne vrijednosti javne nabavke koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Opis dijela predmeta javne nabavake koji će izvršiti podugovaraču /podizvođaču	
Ime i prezime osobe za davanje informacija	

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> Ili nacionalni identifikacioni broj prema zemlji sjedišta ponuđača

**FINANSIJSKI DIO PONUDE**

R.b.	Bitne karakteristike ponuđenog predmeta nabavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez pdv-a	Ukupan iznos bez pdv-a	Pdv	Ukupan iznos sa pdv-om
<b>1.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA,br 054</b>						
	TS br. 054, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 1:</b>						
<b>2.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA,br 056</b>						
	TS br. 056, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 2:</b>						
<b>3</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T za TS 10/0,4 kV 1 x 630 kVA,br.271</b>						
	TS br. 271, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 3:</b>						
<b>4.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T za TS 10/0,4 kV 100 kVA,br.281</b>						

	TS br. 281, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 4:</b>						
<b>5.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV 100 kVA, br.282</b>						
	TS br. 282, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 5:</b>						
<b>6.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + M + 1T za TS 10/0,4 kV, 1 x 630 kVA, br.401</b>						
	TS br. 401, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 2V + M + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 6:</b>						
<b>7.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + M + 2T za TS 10/0,4 kV, 2 x 400 kVA, br 445</b>						
	TS br. 445, 1 x 630 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + M + 2T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorskih ćelija sa jednožilnim 12/20 kV kablovima )	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 7:</b>						

<b>8.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV 100 kVA, br.525</b>						
	TS br. 525, 100 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 8:</b>						
<b>9.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T za TS 10/0,4 kV 250 kVA, br. 560</b>						
	TS br. 560, 250 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 3V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 9:</b>						
<b>10.</b>	<b>Nabavka i ugradnja SN bloka 4V + 1T za TS 10/0,4 kV 160 kVA, br.563</b>						
	TS br. 563, 160 kVA Nabavka i ugradnja SN bloka 4V + 1T ( demontaža postojećeg SN bloka, ugradanja predviđenog SN bloka, priključenje 10 kV kablovskih izvoda i priključenje transformatorske ćelije sa jednožilnim 12/20 kV kablovima)	kom	1				
	Izrada projekta održavanja	kom	1				
	<b>Ukupno 10:</b>						
Ukupno bez PDV-a(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)							
PDV							
Ukupan iznos sa PDV-om:							
1) brojkama							
2) slovima							



**Uslovi ponude:**

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

Ovlašćeno lice ponuđača

---

*(ime, prezime i funkcija)*

---

*(svojeručni potpis)*

M.P.

**IZJAVA O NEPOSTOJANJU SUKOBIA INTERESA NA STRANI  
PONUĐAČA, PODNOSIOCA ZAJEDNIČKE PONUDE, PODIZVOĐAČA  
/PODUGOVARAČA<sup>13</sup>**

\_\_\_\_\_ (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 Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vračenovici, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u rukeu 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.

<sup>13</sup> 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 ovlaštenim 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;
- dokaz o posjedovanju važeće dozvole, licence, odobrenja, odnosno drugog akta izdatog od nadležnog organa traženog tačkom VII poziva za javno nadmetanje.

*Ponuđači, u predmetnom postupku javne nabavke, dužni da dostave sljedeće dokaze:*

***Privredno društvo, pravno lice, odnosno preduzetnik, treba da posjeduje licencu za :***

- *Izvođenje elektro-instalacija jake struje,*
- *Izradu projekata elektro instalacija jake struje,*
- *Izvođenje geodetskih radova,*

***Ponuđač, tj. privredno društvo, pravno lice, odnosno preduzetnik, treba da ima zaposlenog inženjera koji posjeduje licence za:***

- *Rukovođenjem izvođenjem elektro-instalacija jake struje,*
- *Izradu projekata elektro instalacija jake struje,*
- *Rukovođenjem izvođenjem geodetskih radova*

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

Dostaviti:

- liste radova koji su izvedeni u posljednje dvije godine, sa rokovima izvođenja radova, uključujući vrijednost, vrijeme i lokaciju izvođenja
  
- izjave o obrazovnim i profesionalnim kvalifikacijama ponuđača, kvalifikacijama rukovodećih lica i posebno kvalifikacijama lica koja su odgovorna za izvođenje konkretnih radova;
- izjave o angažovanom tehničkom osoblju i drugim stručnjacima naročito za kontrolu kvaliteta i načinu njihovog angažovanja;

**LISTA RADOVA KOJI SU IZVEDENI U POSLJEDNJE \_\_\_\_\_ (dvije ) GODINE**

<b>Red. br.</b>	<b>Vrsta izvedenog rada</b>	<b>Naručilac radova (investitor)</b>	<b>Vrijednost izvedenih radova (€)</b>	<b>Vrijeme izvođenja radova (početak i kraj)</b>	<b>Lokacija izvođenja radova</b>	<b>Klijenti koji se mogu kontaktirati za dodatne informacije</b>
1						
2						
3						
...						

Ovlašćeno lice ponuđača

---

*(ime, prezime i funkcija)*

---

*(svojeručni potpis)*

M.P.

**IZJAVA  
O OBRAZOVNIM I PROFESIONALNIM KVALIFIKACIJAMA PONUĐAČA,  
KVALIFIKACIJAMA RUKOVODEĆIH LICA I POSEBNO  
KVALIFIKACIJAMA LICA KOJA SU ODGOVORNA ZA IZVOĐENJE  
KONKRETNIH RADOVA**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude \_\_\_\_\_  
(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 radova i da njegova rukovodeća lica i lica koja će biti odgovorna za izvođenje konkretnih usluga imaju odgovarajuće stručne kvalifikacije navedene u tabeli koja slijedi.

Red. br.	Prezime i ime	Školska sprema i zvanje	Licenca, odobrenje i sl.	Godine prakse u struci	Funkcija koju će zauzimati
1					
2					
...					

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  
O ANGAŽOVANOM TEHNIČKOM OSOBLJU  
I DRUGIM STRUČNJACIMA NAROČITO ZA KONTROLU KVALITETA I  
NAČINU NJIHOVOG ANGAŽOVANJA**

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 radova, 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	Licenca, odobrenje 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 O  
NAMJERI I PREDMETU PODUGOVARANJA, ODNOSNO ANGAŽOVANJU  
PODIZVOĐAČA<sup>14</sup>**

Ovlašćeno lice ponuđača/člana zajedničke ponude \_\_\_\_\_ (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.

<sup>14</sup>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 za Partiju 1 I Partiju 2

Ovaj ugovor zaključen je između:

**Naručioca Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić** sa sjedištem u Nikšiću, ulica Vuka Karadžića br. 2, PIB: 0200230 Matični broj: 20/31-00112-1 Broj računa: 535-567-27 Naziv banke: Prva banka Crne Gore koga zastupa Izvršni direktor, Stefano Pastori, (u daljem tekstu: Naručilac)

i

**Ponudača** \_\_\_\_\_ sa sjedištem u \_\_\_\_\_, ulica \_\_\_\_\_, Broj računa: \_\_\_\_\_, Naziv banke: \_\_\_\_\_, koga zastupa \_\_\_\_\_, (u daljem tekstu: Dobavljač/Izvodjač/Izvršilac).

### OSNOV UGOVORA:

Tenderska dokumentacija za otvoreni postupak za nabavku Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vračenovići, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u ruke broj: 188/15 od \_\_\_\_\_;

Broj i datum odluke o izboru najpovoljnije ponude: \_\_\_\_\_;

Ponuda ponuđača (naziv ponuđača) broj \_\_\_\_\_ od \_\_\_\_\_.

### Član 1.

Predmet ovog Ugovora je nabavka ustupanje izvođenja radova.

Radovi po ovom Ugovoru su: Rekonstrukcija TS 10/0,4 kV (VN i NN blokovi i transformatori): br.054 A.M.D., br.56 Termo, br.271 Straševina škola, br.281 Tunel 1, br.282 Tunel 2, br.401 Distributivni centar Kličevo, br.445 Dom zdravlja, br.525 Vračenovići, br.560 Velimlje, br.563 renovac, po sistemu ključ u ruke  
Ponuda Izvođača i specifikacija integrisana je u odredbama ovog Ugovora.

### Član 2.

Ukupna cijena za izvođenje ugovora iz ovog Ugovora bez PDV-a iznosi \_\_\_\_\_ € ( \_\_\_\_\_ Eura).

PDV 19% u iznosu od \_\_\_\_\_ €.

Ukupna cijena za izvođenje radova iz ovog Ugovora sa PDV-om iznosi \_\_\_\_\_ €  
(\_\_\_\_\_ Eura).

### Član 3.

Kompletan materijal za građevinske i elektromontažne radove iz člana 1 ovog ugovora obezbeđuje Izvođač.

Materijal i oprema koju obezbeđuje Izvođač mora imati iste karakteristike kao što je opisano projektom i za isti Izvođač je obavezan prilikom izvođenja radova dostaviti dokaz o njegovom kvalitetu (atesti, sertifikati i dr.) u skladu sa važećim propisima i standardima.

Izvođač se obavezuje, pošto se prethodno upoznao sa svim uslovima, pravima i obavezama koje kao Izvođač ima u vezi sa izvršenjem svih radova koji su predmet ovog ugovora i za koje je dao svoju ponudu, da radove iz člana 1 ovog ugovora izvede prema tehničkoj dokumentaciji, stručno i kvalitetno, držeći se tehničkih propisa, pravila i standarda koji važe u građevinarstvu za građenje ugovorene vrste radova, koji su predmet ovog ugovora.

### Član 5.

Plaćanje za izvedene radove iz člana 1 ovog ugovora vršiće se u roku od 15 dana računajući od dana ispostavljanja privremenih i okončane situacija, za svaku partiju pojedinačno kao i njihove ovjere od strane nadzornog organa.

Količinu izvršenih radova nakon završetka pojedine pozicije utvrđuje Izvođač u prisustvu Naručioca i podatke unosi u građevinsku knjigu.

Izvođač će mjesečnu privremenu ) i okončanu situaciju dostaviti Nadzornom organu preko građevinskog dnevnika najkasnije do poslednjeg dana u mjesecu u kome su izvršeni radovi. Nadzorni organ će primljenu situaciju, ako nema primjedbi, ovjeriti u roku od 7 dana.

Ukoliko Nadzorni organ na podnesenu situaciju ima primjedbi, on će tražiti od Izvođača da te primjedbe otkloni. Ukoliko Izvođač u roku od 2 dana ne otkloni primjedbe Nadzorni organ će staviti svoje primjedbe i nesporni dio ovjeriti i dostaviti situaciju na verifikaciju Naručiocu.

U cilju obezbjeđenja plaćanja na način preciziran u st.1 ovog člana Naručilac garantuje i Izjavom datom u skladu sa Pravilnikom o obliku, sadržini i načinu izdavanja isprave, kojom se objezbjeđuje uredno plaćanje obaveza iz javnih nabavki ("Sl.list CG" br.62/11) koja čini sastavni dio ovog Ugovora.

### Član 6.

Zvanična komunikacija u vezi sa pitanjima vezanim za tehnički dio reaizacije ugovora ostvariće se slanjem potpisanih i ovjerenih akata putem emaila i faxa. Osebe za komunikaciju su:

Za izvođača:

\_\_\_\_\_

Za Naručioca:

Milorad Ristić.tel 067/629-021

Email: [milorad.ristic@epcg.com](mailto:milorad.ristic@epcg.com)

Zvaničnu komunikaciju u vezi sa finansijskim pitanjima vezanim za realizaciju ugovora ostvariće se putem maila komunikacije. Osobe za komunikaciju su:

Za izvođača:

\_\_\_\_\_

Za Naručioca:

Mira Novosel.tel 067/250-235

Email: [mira.novosel@epcg.com](mailto:mira.novosel@epcg.com)

Ugovorne strane se obavezuju da pravovremeno obavijeste drugu stranu u slučaju promjene podataka osoba za komunikaciju, a najkasnije 7 dana od nastanka promjene.

### **Član 7**

Izvođač se obavezuje da će radove iz člana 1 ovog Ugovora izvoditi stručno i kvalitetno sa svojom radnom snagom u rokovima koje mu Naručilac pismeno, a u slučaju hitnosti i usmeno, odredi u zahtjevu za izvođenje radova.

Naručilac je dužan da Izvođača uvede u što kraćem roku od dana potpisivanja ovog Ugovora. U protivnom, Izvođač će imati pravo da produži rok za završetak objekta.

Na dan uvođenja Izvođača u posao otvara se građevinski dnevnik u kome se konstatuje da ga je Naručilac uveo u posao, a ovaj primio lokaciju i svu potrebnu dokumentaciju, čime su stvoreni uslovi da otpočnu radovi.

Naručilac se obavezuje da Izvođaču u što kraćem roku od dana potpisivanja ovog ugovora dostavi građevinsku dozvolu. U protivnom, Izvođač će imati pravo da za ovaj period produži rok za završetak objekta.

Izvođač se obavezuje da radove iz člana 1 ovog Ugovora kompletno završi i preda Naručiocu na upotrebu u roku od 120 dana od potpisivanja ovog Ugovora, odnosno uvođenja Izvođača u posao. Mesto izvršenja ugovora je Nikšić.

### **Član 8.**

Izvođač je dužan da upisom u građevinski dnevnik konstatuje okolnosti koje mogu uticati na produženje roka ugovorenih radova ili pojedinih faza radova (početak, trajanje i prestanak okolnosti), a Naručioc mu to svojim potpisom potvrđuje. Ukoliko upisano produženje roka ima direktan uticaj na ukupno produženje roka izvođenja radova, Izvođač je dužan pismeno o tome obavijestiti Naručioca, te pribaviti pismenu saglasnost od Naručioca u roku od 3 dana za produženje roka potpisanu i ovjerenu od Naručioca.

Danom završetka radova smatra se dan obostrano utvrđen građevinskim dnevnikom.

Izvođač se obavezuje:

- da ugovorene radove izvede prema Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata, standardima i pravilima struke, tehničkim propisima i uzansama koje važe za ugovorene radove, i da materijali, koje Izvođač obezbjeđuje, odgovaraju tehničkim propisima i standardima i tehničkoj dokumentaciji, Ponudi br. - \_\_\_/\_\_\_ od \_\_\_ godine i odredbama ovog Ugovora;
- da radove koji su predmet ovog ugovora izvede prema važećim propisima.

- da obezbijedi materijal za građevinske i elektromontažne radove pri čemu materijal mora imati iste karakteristike, kao što je opisano tehničkom specifikacijom, projektom, ponudom,
- prilikom izvođenja radova dostavi dokaz o njihovom kvalitetu u skladu sa važećim propisima i standardima,
- da obezbijedi dokaz o kvalitetu ugrađenog materijala,
- da imenuje odgovorno lice koje će rukovoditi radovima i radnom snagom;
- da radove izvede stručnim radnicima koji raspolažu iskustvom na izvođenju predmetnih radova;
- da obezbijedi gradilište, postavi saobraćajnu signalizaciju,
- da danom uvođenja u posao dostavi naručiocu sljedeću dokumentaciju: Rješenje o imenovanju odgovornog rukovodioca radova, odgovarajuću licencu za odgovornog rukovodioca radova, odgovarajuću licencu za firmu,
- dužan je da odmah pismeno obavijesti Naručioca o okolnostima koje onemogućavaju ili otežavaju izvođenje radova, o obustavljanju radova, o mjerama koje preduzima za zaštitu izvedenih radova i o nastavljanju radova po prestanku smetnji zbog kojih je izvođenje radova obustavljeno;
- da obezbijedi uredno vođenje građevinske knjige, građevinskog dnevnika i ostale dokumentacije predviđene važećim propisima za ovu vrstu radova;
- da pri izvođenju radova čuva od oštećenja objekte trećih lica i odgovara za eventualno pričinjenu štetu nastalu njegovom krivicom;
- da obezbijedi dokaz o osiguranju za štetu od relevantnog profesionalnog rizika;
- da primijeni mjere zaštite na radu propisane Zakonom o zaštiti na radu (koje će se precizirati posebnim ugovorom o organizaciji, sprovođenju mjera zaštite na radu, međusobnim pravima, obavezama i odgovornostima kod izvođenja radova, koji će EPCG AD Nikšić zaključiti sa Izvođačem radova).
- Da uradi projekat održavanja objekata u skladu sa propisima
- obezbijedi ispitivanje uzemljivača, podešavanje i funkcionalno ispitivanje relejne zaštite od strane licencirane firme za te vrste poslova i dostavljanje izvještaja za obavljanje predmetnog ispitivanja,
- dostavi izvjavu da je objekat izgrađen u skladu sa građevinskom dozvolom i revidovanim glavnim projektom kao i istu izvjavu nadzornog organa.

## **Član 9.**

Naručilac se obavezuje:

- da Izvođača u što kraćem roku uvede u posao. Pod uvođenjem u posao podrazumijeva se obezbeđenje potrebnih uslova za nesmetano izvođenje radova;
- da obezbijedi Izvođaču pravo pristupa gradilištu (predaja gradilišta);
- da preda izvođaču Rješenje o imenovanju nadzornog organa
- da obezbijedi stručno vršenje nadzora nad izvođenjem radova, odnosno da prati realizaciju izvršenja radova i prisustvuje primopredaji radova;
- da izvrše plaćanja prema Izvođaču prema načinu i uslovima kako je to utvrđeno odredbama ovog Ugovora.
- da na zahtjev Izvođača obezbijedi odgovorno lice ili neko drugo lice radi razjašnjenja pojedinih detalja, ako ih sam ne može razjasniti.

### **Član 10.**

Ugovorne strane su dužne srazmjerno svojim obavezama da na gradilištu preduzimaju mjere radi obezbeđenja sigurnosti objekta ili radova, opreme, uređaja i instalacija, zaposlenih, prolaznika i okoline.

### **Član 11.**

Ako Izvođač svojom krivicom dovede u pitanje rok i završetak objekta iz člana 1 ovog ugovora i u ugovorenom roku njegovog završetka ili od strane Naručioca produženom roku, tada Naručilac ima pravo da sve, ili dio preostalih neizvršenih radova oduzme Izvođaču i bez njegove posebne saglasnosti ustupi na izvođenje drugom izvođaču.

Eventualne razlike između ugovorene cijene oduzetih radova i cijene ugovorene sa drugim izvođačem, snosi Izvođač.

### **Član 12.**

Izvođač je dužan da prije početka izvođenja radova postavi na vidno mjesto tablu sa podacima o izvođaču radova, naručiocu, datumu početka i završetka radova, nadzornom organu i odgovornom rukovodiocu radova.

### **Član 13.**

Garantni rok za izvedene radove i ugrađeni materijal je \_\_\_\_\_, a za sigurnost objekta garantni rok je \_\_\_\_\_ a počinje teći od dana primopredaje radova odnosno potpisivanja zapisnika o predaji radova.

Izvođač je dužan da u garantnom roku otkloni o svom trošku sve nedostatke na objektu, koji su nastupili zbog toga što se Izvođač nije pridržavao svojih obaveza u pogledu kvaliteta radova i materijala.

Ako Izvođač ne otkloni nedostatke u primjerenom roku koji mu je ostavljen, Naručilac ima pravo da te nedostatke otkloni sam ili angažovanjem drugog lica, na račun Izvođača, s tim što je pri tom dužan da postupa sa pažnjom dobrog privrednika.

Izvođač nije dužan da otkloni nedostatke koji su nastali kao posledica nemara, nepažnje, nestručnog rukovanja i upotrebe, odnosno nenamjесnog korišćenja objekta od strane Naručioca ili trećih lica.

Za ugrađenu opremu važi garancija proizvođača.

### **Član 14.**

Nadzorni organ ovlašćen je da se stara i kontroliše: da li Izvođač izvodi radove prema tehničkoj dokumentaciji, provjeru kvaliteta izvođenja radova, primjenu propisa, standarda, tehničkih normativa i normi kvaliteta, kontrolu kvaliteta materijala koji se ugrađuju, da daje tehnička tumačenja eventualno nejasnih detalja u projektu potrebnih za izvođenje radova u duhu uslova utvrđenih ugovorom, da kontroliše dinamiku napredovanja radova i ugovorenog roka završetka objekta, da ocjenjuje spremnost i sposobnost radne snage i oruđa rada

angažovanih na izgradnji objekta, kao i da vrši i druge poslove koji proizilaze iz važećih propisa i spadaju u nadležnost i funkciju nadzora.

Nadzorni organ nema pravo da oslobodi Izvođača od bilo koje njegove dužnosti ili obaveze iz ugovora ukoliko za to ne dobije pisano ovlaštenje od Naručioca.

Postojanje nadzornog organa i njegovi propusti u vršenju stručnog nadzora ne oslobađaju Izvođača od njegove obaveze i odgovornosti za kvalitetno i pravilno izvođenje radova.

#### **Član 15.**

Izvođač je dužan da, u vezi sa građenjem objekta koji je predmet ovog ugovora, uredno i po propisima koji važe u sjedištu Naručioca vodi propisanu gradilišnu dokumentaciju.

#### **Član 16.**

Izvođač će kod zajednice za osiguranje imovine i lica, prema svom izboru, tokom realizacije Ugovora tj. do puštanja objekta u rad osigurati radove, materijal i prema od uobičajenih rizika u skladu sa zakonskim propisima. Troškove sprovođenja mjera zaštite snosi Izvođač.

#### **Član 17.**

Ako Izvođač zakasni sa završetkom objekta svojom krivicom, dužan je da plati Naručiocu ugovorenu kaznu za svaki dan kašnjenja po stopi od 2 ‰ (promila) na vrijednost ukupnih radova, s tim što iznos ovako određene ugovorene kazne ne može preći 5% od ukupne vrijednosti Ugovora.

#### **Član 18**

Izvođač radova se obavezuje da Naručiocu u trenutku potpisivanja ovog Ugovora preda neopozivu, безусловnu i plativu na prvi poziv Garanciju banke, za dobro izvršenje posla na iznos od \_\_\_\_\_ eura (slovima: \_\_\_\_\_), što čini 5% ukupne vrijednosti Ugovora, bez prava prigovora, koja stupa na snagu danom izdavanja i sa rokom važnosti 3 dana dužim od ugovorenog roka.

Izvođač se obavezuje da 24 sata prije isticanja roka važnosti garancije za dobro izvršenje ugovora preda naručiocu neopozivu, безусловnu, i naplativu na prvi poziv Garanciju za otklanjanje nedostataka u garantnom roku na iznos od \_\_\_\_\_ (slovima \_\_\_\_\_ eura ), što čini 5% ukupne vrijednosti ugovora, bez prava prigovora koja stupa na snagu danom izdavanja i sa rokom važnosti do isticanja garantnog roka.

Garancije iz člana 16 ovog Ugovora trebaju biti izdate od poslovne banke koja se nalazi u Crnoj Gori ili strane banke preko korespondentne banke koja se nalazi u Crnoj Gori uz saglasnost Naručioca.

Naručilac se obavezuje da neposredno nakon ispunjenja obaveza, na način i pod uslovima iz Ugovora, vrati Izvođaču radova garancije iz člana 16 ovog Ugovora.

U slučaju da Izvođač ne dostavi Naručiocu bankarsku garanciju u roku od 15 dana od dana zaključenja predmetnog Ugovora, smatraće se da ugovor nije ni zaključen. Grancija za dobro izvršenje je sastavni dio ovog ugovora i garancija za otkaljanje nedostataka.

#### **Član 19.**

Izvođač je dužan da po završenim radovima povuče sa gradilišta svoje radnike, ukloni preostali materijal, opremu, sredstva za rad i privremene objekte koje je koristio u toku rada, očisti gradilište od otpadaka koje je napravio i uredi i očisti okolinu građevine i samu građevinu (objekat na kome je izvodio radove).

#### **Član 20.**

Pregled i primopredaja izvedenih radova vršiće se prema propisima koji važe u sjedištu Naručioca. Obavijest da su radovi završeni Izvođač podnosi Naručiocu preko Nadzornog organa.

Strane ugovora su u obavezi da komisiji za pregled i primopredaju izvedenih radova, koju obrazuje Naručioc, prije početka njenog rada, stave na raspolaganje svu dokumentaciju u vezi sa izgradnjom objekta.

#### **Član 21.**

Ugovorne strane se obavezuju da će preduzimati mjere kojima se sprečava bila koja koruptivna radnja u toku realizacije Ugovora. Ukoliko se utvrdi da bilo koja ugovorna strana preduzima koruptivne radnje Ugovor će se smatrati ništavim.

#### **Član 22.**

Ovaj ugovor može se raskinuti sporazumno ili po zahtjevu jedne od strana ugovora, ako su nastupili bitni razlozi za raskid ugovora.

Ugovor se raskida pisanom izjavom koja se dostavlja drugoj ugovornoj strani. U izjavi mora biti naznačeno po kom osnovu se ugovor raskida.

Ugovor se ne može raskinuti zbog neispunjenja neznatnog dijela ugovorene obaveze.

Ako strane ugovora sporazumno raskinu ugovor, sporazumom o raskidu ugovora utvrđuju se međusobna prava i obaveze koje proistču iz raskida ugovora.

#### **Član 23.**

Strane ugovora su saglasne da sve sporove koji nastanu iz odnosa zasnovanih ovim ugovorom prvenstveno rješavaju sporazumno. Sve sporove koji mogu nastati u vezi ovog ugovora rješavaće Privredni sud u Podgorici.

## Član 24.

Ugovor stupa na snagu danom obostranog potpisivanja i sačinjen je u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih se, nakon potpisivanja, 2 primjerka dostavljaju Izvođaču, a 2 primjeraka Naručiocu.

**IZVOĐAČ**

---

**NARUČILAC**

---

**Saglasan sa tekstom nacрта ugovora,**

**Ovlašćeno lice ponuđača**

\_\_\_\_\_ (ime, prezime i funkcija)

\_\_\_\_\_ (svojeručni potpis)

*Napomena: Konačni tekst ugovora o javnoj nabavci biće sačinjen u skladu sa članom 107 stav 2 Zakona o javnim nabavkama nabavkama („Službeni list CG”, br. 42/11 i 57/14).*



# UPUTSTVO PONUĐAČIMA ZA SAČINJAVANJE I PODNOŠENJE PONUDE

## 1. NAČIN PRIPREMANJA PONUDE U PISANOJ FORMI

### **Pripremanje 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 ukupan broj listova ponude označi rednim brojem i pečatom, žigom ili sličnim znakom ponuđača.

Dokumenta koja sačinjava ponuđač, a koja čine sastavni dio ponude moraju biti svojeručno potpisana od strane ovlaštenog lica ponuđača.

Ponuda mora biti povezana jednim jemstvenikom i zapečaćena čvrstim pečatnim voskom sa otiskom pečata, žiga ili sličnog znaka ponuđača na pečatnom vosku, tako da se ne mogu naknadno ubacivati, odstranjivati ili zamjenjivati pojedinačni listovi, a da se pri tome ne ošteti list ponude, jemstvenik ili pečatni vosak.

Pečaćenje ponude vrši se na način što se preko krajeva jemstvenika kojim je povezana ponuda nakapa čvrsti pečatni vosak, na koji se otisne pečat, žig ili slični znak ponuđača.

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

### **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.

### **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 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.

### **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 ovlašteno 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 dr.). 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.

### **Način pripremanja ponude sa podugovaračem /podizvođačem**

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

Učešće svih podugovarača 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 podugovarača ili podizvođača.

### **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.

### **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.

### **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.

#### **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.

#### **Dokazivanje uslova preko podgovarača/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 podgovarača, 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.

#### **Sredstva finansijskog obezbjeđenja - garancije**

### **Način dostavljanja garancije ponude**

Ako garancija ponude sadrži klauzulu da je validna ukoliko je perforirana, označena rednim brojem i pečatom, žigom ili sličnim znakom ponuđača, označava se, dostavlja i povezuje u ponudi jemstvenikom kao i ostali dokumenti ponude. Na ovaj način se označava, 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, označena rednim brojem i pečatom, žigom ili sličnim znakom ponuđača ili ako uz garanciju nije dostavljen posebni dokument koji sadrži takvu klauzulu, garancija ponude se dostavlja u dvolisnoj providnoj plastičnoj foliji na način što se u istu uz list garancije ubaci papir na kojem se ispisuje redni broj kojim se označava prva stranica lista garancije i otiskuje pečat, žig ili slični znak ponuđača i plastična folija 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 ili pečatni vosak kojim je ponuda zapečaćena. Ako se garancija ponude sastoji iz više listova svaki list garancije se dostavlja na naprijed opisani način.

### **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 bezuslovna 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.

### **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, a ukupna ponuđena cijena brojkama i slovima. U slučaju nepodudarnosti ukupne cijene iskazane brojkama i slovima mjerodavna je cijena iskazana slovima.

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 ("Sl.list CG" broj 42/11 i 57/14.)

### **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.

### **Nacrt ugovora o javnoj nabavci i nacrt okvirnog sporazuma**

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

### **Blagovremenost ponude**

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

### **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.

### **Pojašnjenje tenderske dokumentacije**

Zainteresovano lice ima pravo da zahtijeva od naručioca pojašnjenje tenderske dokumentacije u roku od 22 dana<sup>15</sup>, 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.

### **Način dostavljanja ponude**

---

<sup>15</sup> u skladu sa članom 56 stav 2 Zakona o javnim nabavkama

Ponuda se dostavlja u odgovarajućem zatvorenom omotu (koverat, paket i sl). Na jednom dijelu omota ponude ispisuje se naziv i sjedište naručioca, broj poziva za javno nadmetanje, odnosno poziva za nadmetanje i tekst sa naznakom: "Ne otvaraj prije javnog otvaranja ponuda", a na drugom dijelu omota ispisuje se naziv, sjedište, ime i adresa ponuđača.

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.

## **2. NAČIN PRIPREMANJA I DOSTAVLJANJA PONUDE U ELEKTRONSKOJ FORMI**

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

Ponuda u elektronskoj formi se priprema i podnosi u skladu sa Zakonom o elektronskom dokumentu i Zakonu o elektronskom potpisu.

## **3. 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.

## 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 stručno-tehničke i kadrovske osposobljenosti
9. Potpisan Nacrt ugovora o javnoj nabavci
10. Sredstva finansijskog obezbjeđenja

**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)

\_\_\_\_\_  
(svojeručni 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 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 od dana objavljivanja tenderske dokumentacije do 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, s tim što žalba mora biti uručena naručiocu najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponuda.

Žalbom se može pobijati sadržina, način objavljivanja (dostavljanja), izmjene, dopune, pojašnjenje i/ili propuštanje davanja pojašnjenja tenderske dokumentacije.

Uz žalbu se dostavlja dokaz da je plaćena naknada za vođenje postupka po žalbi u iznosu od 1% od procijenjene vrijednosti javne nabavke, a najviše 8.000,00 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 zainteresovana lica iz inostranstva nalaze se na internet stranici Državne komisije za kontrolu postupaka javnih nabavki.

Ukoliko se uz žalbu ne dostavi dokaz da je uplaćena naknada za vođenje postupka u propisanom iznosu žalba će biti odbačena kao neuredna.