



ELEKTROPRIJENOS BiH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-1558-6/2022

Datum: 15.06.2023. godine

TENDERSKA DOKUMENTACIJA ZA NABAVU ROBE

Broj javne nabave: JN-OP-1558/2022

Naziv nabavke:

**Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV
Rama/Prozor**

OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVE

Mostar, lipanj 2023. godine

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 402369530009
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550
Operativna područja:
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa
Nova Banka a.d. 5550070151342858
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849
Raiffeisen Bank 1610450028020039
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702
NLB Banka 1320102011989379

S A D R Ź A J

OPĆI PODACI.....	4
1. Podaci o ugovornom organu	4
2. Komunikacija i razmjena informacija.....	4
3. Popis privrednih subjekata sa kojim je ugovorni organ u sukobu interesa.....	5
4. Redni broj nabave	5
5. Podaci o postupku javne nabave	5
6. Opis predmeta nabave	6
7. Oznaka i naziv iz JRJN	6
8. Količina predmeta nabave.....	6
9. Tehničke specifikacije.....	6
10. Mjesto isporuke robe i izvođenja radova	6
11. Rok realizacije ugovora i jamstveno razdoblje	7
12. Osobna sposobnost	8
13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti	9
14. Ekonomska i finansijska sposobnost.....	10
15. Tehnička i profesionalna sposobnost	11
16. Uvjeti za grupu ponuđača.....	12
PODACI O PONUDI.....	14
17. Sadržaj ponude	14
18. Način pripreme ponude	16
19. Jezik i pismo ponude	17
20. Način dostavljanja ponuda	17
21. Mjesto, datum i vrijeme za prijem ponuda.....	18
22. Mjesto, datum i vrijeme otvaranja ponuda.....	18
23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda.....	19
24. Cijena ponude.....	19
25. Kriterij za dodjelu ugovora.....	21
26. Razdoblje važenja ponude.....	21
27. Nacrt ugovora	21
28. Zaključivanje ugovora.....	21
OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE	23
29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije.....	23
30. Ispravka i/ili izmjena tenderske dokumentacije, traženje pojašnjenja	23
31. Podugovaranje	24
32. Ukoliko se kao ponuđač javi fizičko lice (uvjeti i dokazi).....	25
33. Rok za donošenje odluke o izboru	25
34. Rok, način i uvjeti plaćanja izabranom ponuđaču.....	25
35. Povjerljivost dokumentacije privrednih subjekata	25
36. Neprirodno niska cijena ponude.....	26
37. Provjera računske ispravnosti ponude.....	27
38. Preferencijalni tretman domaćeg.....	27
39. Sukob interesa	27
40. Pouka o pravnom lijeku.....	28
41. Ovlaštenja.....	29
42. Jamstvo za ozbiljnost ponude.....	29
43. Jamstvo za uredno izvršenje ugovora.....	30
44. Jamstvo za osiguranje u jamstvenom razdoblju	30
45. Jamstvo za avansno plaćanje.....	30

46. E – aukcija	31
PRILOZI	33
PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE	34
PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU	35
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE	38
PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE.....	44
PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU UVJETA IZ ČLANA 45.	45
PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU UVJETA IZ ČLANA 47.	46
PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.	47
PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE.....	48
A. OPSEG ISPORUKE DOKUMENTACIJE, OPREME I RADOVA	48
B. PROJEKTNIA I OSTALA DOKUMENTACIJA.....	55
C. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI	62
D. TEHNIČKI DETALJI	128
E. NACRTI.....	158
PRILOG 9 - NACRT UGOVORA	164
PRILOG 10 - IZJAVA O OVLAŠTENJIMA.....	177
PRILOG 11 - FORMA JAMSTVA ZA OZBILJNOST PONUDE.....	178
PRILOG 12 - FORMA JAMSTVA ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA	179
PRILOG 13 - FORMA JAMSTVA ZA OSIGURANJE U JAMSTVENOM RAZDOBLJU.....	180
PRILOG 14 - FORMA JAMSTVA ZA AVANSNO PLAĆANJE.....	181

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



OPĆI PODACI

1. Podaci o ugovornom organu

Naziv: „ELEKTROPRENOS–ELEKTROPRIJENOS BIH“ a.d. BANJA LUKA

Adresa: Ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, BiH

Identifikacioni broj (JIB): 4402369530009

Broj bankovnog računa:

- UniCredit Bank Banja Luka, račun br. 5510010003400849
- Raiffeisen Bank, račun br. 1610450028020039
- Atos Bank a.d Banja Luka, račun br. 5672411000000702
- Nova Banka a.d, račun br. 5550070151342858
- NLB Banka, račun br. 1320102011989379

Broj deviznog računa:

UniCredit Bank ad Banja Luka SWIFT BLBABA22, korespondentna banka UniCredit Bank Austria AG, Vienna SWIFT BKAUATWW, IBAN 395517904801164548

Služba protokola javnih nabavki:

Telefon: + 387 (0)51 246 551

Faks: + 387 (0)51 246 550

E-mail: jnprotokol@elprenos.ba

Web stranica: www.elprenos.ba

2. Komunikacija i razmjena informacija

- 2.1 Cjelokupna komunikacija i razmjena informacija (korespondencija) između ugovornog organa i ponuđača treba se voditi u pisanoj formi, na način da se ista dostavlja poštom ili osobno na adresu naznačenu u točki 1. tenderske dokumentacije, izuzev komunikacije koja se vrši putem Portala javnih nabavki, kako je to definirano Zakonom o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj 39/14 i 59/22), (u daljem tekstu ZJN) i podzakonskim aktima.
- 2.2 Izuzetno, komunikacija i razmjena informacija (korespondencija) između ugovornog organa i ponuđača može se obavljati putem faksa i/ili e-maila naznačenih u točki 1. ove tenderske dokumentacije, osim ako ovom tenderskom dokumentacijom za pojedine vrste komunikacije nije drugačije određeno. Podnesci dostavljeni Ugovornom organu od **07:00 h do 15:00 h, radnim danom (ponedjeljak – petak)**, zaprimiti će se tog dana, u suprotnom biti će zaprimljeni slijedećeg radnog dana.

3. Popis privrednih subjekata sa kojim je ugovorni organ u sukobu interesa

Kod ugovornog organa nema privrednih subjekata koji ne bi mogli sudjelovati u ovom postupku javne nabavke u skladu sa članom 52. ZJN.

4. Redni broj nabave

4.1 Broj nabave: JN-OP-1558/2022

4.2 Referentni broj iz Plana nabavki:

Plan nabavki za 2022. godinu za investicijska ulaganja, stavka 2.I.12

5. Podaci o postupku javne nabave

5.1 Vrsta postupka javne nabavke: Otvoreni postupak

5.2 Podjela na lotove: **NE**

5.3 Procijenjena vrijednost javne nabavke (bez PDV-a): 450.000,00 KM

5.4 Vrsta ugovora o javnoj nabavci: NABAVKA ROBE (ugovor o nabavi robe, koji obuhvaća poslove postavljanja i instalacije, u skladu s člankom 2. stavak (1) točka a) ZJN, te potrebne radove i projektiranje, sve sukladno tehničkim zahtjevima i specifikacijama, iz Priloga 8 ove tenderske dokumentacije).

5.5 U ovom postupku javne nabave ne predviđa se zaključivanje okvirnog sporazuma.

PODACI O PREDMETU NABAVE

6. Opis predmeta nabave

- 6.1 Predmet ovog postupka je nabava izgradnje novog 110 kV DV polja u TS 110/x kV Rama/Prozor, što obuhvaća: nabavu opreme i materijala, izradu projektne dokumentacije, pribavljanje potrebnih dozvola/suglasnosti, izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova, funkcionalno ispitivanje i puštanje u pogon, a sve sukladno predmetnoj tenderskoj dokumentaciji.

7. Oznaka i naziv iz JRJN

- 7.1 Oznaka i naziv iz JRJN: 31682540-7 Oprema za trafostanice
45454000-4 Radovi na rekonstrukciji
45311200-2 Elektromontažni radovi

8. Količina predmeta nabave

- 8.1 Količina predmeta nabave definirana je Prilogom 3 – **Obrazac za cijenu ponude** i Prilogom 8. **Tehnički zahtjevi i specifikacije**

9. Tehničke specifikacije

- 9.1 Tehničke specifikacije predmeta nabavke su detaljno navedene u Prilogu 8- **Tehnički zahtjevi i specifikacije**, koji čini sastavni i neodvojivi dio ove tenderske dokumentacije.
- 9.2 Sve ponuđene stavke moraju zadovoljiti zahtjeve iz tehničkih specifikacija, u suprotnom ponuda se odbacuje kao nepravilna.
- 9.3 Tehničke specifikacije predmeta nabavke određene su u skladu s članom 54. stav (2) tačka a) ZJN i uz pozivanje na bosanskohercegovačke standarde kojima se preuzimaju europski standardi i međunarodni standardi, pri čemu je prihvatljivo nuđenje predmeta nabavke koji je u skladu s ekvivalentnim standardima.
- 9.4 U slučaju da ponuđač nudi predmet nabavke koji nije u skladu s ekvivalentnim standardom, Ugovorni organ takvu ponudu neće odbiti s obrazloženjem da ponuđeni predmet nabavke ne odgovara definiranim specifikacijama, ako ponuđač odgovarajućim sredstvima (tehnički dosje, izvještaj o izvršenom testiranju od ovlaštenog organa i drugi slični dokumenti izdati od nadležnih institucija) u svojoj ponudi dokaže da rješenja koja je on u ponudi predložio u jednakoj mjeri odgovaraju definiranim tehničkim specifikacijama, a sve u skladu sa članom 54. stav (3) ZJN.

10. Mjesto isporuke robe i izvođenja radova

- 10.1 Mjesto isporuke robe i izvođenja radova je: TS 110/35/10 kV Rama/Prozor.

- 10.2 **Obilazak lokacije izvođenja radova** biti će omogućen dana **11.07.2023.g. godine u 11 sati** na lokaciji TS 110/x kV Rama. Obilazak lokacije je za sve zainteresirane ponuđače istog dana u isto vrijeme.

Svi zainteresirani ponuđači su dužni pisanim putem najaviti prisustvo prilikom obilaska mjesta ili lokacije na način naveden u točki 2.2 tenderske dokumentacije. Osoba ispred ugovornog organa zadužena za obilazak lokacije je Josip Grabovac, dipl.ing.; kontakt telefon 036/446-644.

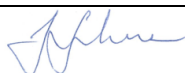
Prisustvo obilasku mjesta ili lokacije nije uvjet za dostavljanje ponude. Ponuđači koji nisu obišli mjesto ili lokaciju na kojoj će se isporučiti roba / izvršiti usluge / izvoditi radovi, mogu dostaviti ponude u roku utvrđenom tenderskom dokumentacijom.

11. Rok realizacije ugovora i jamstveno razdoblje

11.1 Rok za realizaciju ugovora je maksimalno 450 (četiristopedeset) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.

11.2 **Zahtijevano jamstveno razdoblje** na isporučenu robu, izvedene radove, i usluge je **minimalno 36 (tridesetšest) mjeseci**, i počinje teći od dana primopredaje objekta o čemu će se sačiniti Zapisnik o primopredaji.

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



UVJETI ZA KVALIFIKACIJU

12. Osobna sposobnost

12.1 U skladu s članom 45. ZJN, ugovorni organ će odbaciti ponudu ako:

- a) je ponuđač u krivičnom postupku osuđen pravosnažnom presudom za krivična djela organiziranog kriminala, korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registriran;
- b) je ponuđač pod stečajem ili je predmet stečajnog postupka, osim u slučaju postojanja važeće odluke o potvrdi stečajnog plana ili je predmet postupka likvidacije, odnosno u postupku je obustavljanja poslovne djelatnosti, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registriran;
- c) ponuđač nije ispunio obaveze u vezi sa plaćanjem penzijskog i invalidskog osiguranja i zdravstvenog osiguranja, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili propisima zemlje u kojoj je registriran;
- d) ponuđač nije ispunio obaveze u vezi sa plaćanjem direktnih i indirektnih poreza, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registriran.

12.2 U svrhu dokazivanja uvjeta iz točke 12.1 od a) do d), ponuđač je dužan da dostavi popunjenu, potpisanu (od strane odgovorne osobe ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača) i kod nadležnog organa (organ uprave ili notar) ovjerenu izjavu o ispunjenosti navedenih uvjeta. Izjava se dostavlja u formi utvrđenoj Prilogom 5 tenderske dokumentacije i ne može biti starija od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku na portalu javnih nabavki.

12.3 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svaki član grupe je dužan dostaviti ovjerenu izjavu iz točke 12.2.

12.4 U slučaju da se u ponudi ne dostavi navedeni dokument ili se ne dostavi na način kako je naprijed traženo, ponuđač će biti isključen iz daljeg sudjelovanja zbog neispunjavanja navedenog uvjeta za kvalifikaciju.

12.5 Ponuđač koji bude odabran kao najpovoljniji u ovom postupku javne nabavke dužan je dostaviti sljedeće dokaze (original ili ovjerenu kopiju) u svrhu dokazivanja činjenica potvrđenih u izjavi, i to:

- a) uvjerenje stvarno i mjesno nadležnog suda i Suda BiH kojim dokazuje da u krivičnom postupku nije izrečena pravosnažna presuda kojom je osuđen za krivično djelo sudjelovanja u kriminalnoj organizaciji, za korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registriran;
- b) uvjerenje nadležnog suda ili organa uprave kod kojeg je ponuđač registriran kojim se potvrđuje da nije pod stečajem niti je predmet stečajnog postupka, da nije predmet postupka likvidacije, odnosno da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registriran;
- c) uvjerenja nadležnih institucija kojim se potvrđuje da je ponuđač izmirio dospjele obaveze, a koje se odnose na doprinose za penzijsko i invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje.
- d) uvjerenja nadležnih institucija da je ponuđač izmirio dospjele obaveze u vezi s plaćanjem direktnih i indirektnih poreza.

12.6 U slučaju da ponuđači imaju zaključen sporazum o reprogramu obaveza, odnosno odgođenom plaćanju, po osnovu doprinosa za penzijsko-invalidsko osiguranje, zdravstveno osiguranje, direktne i indirektne poreze, dužni su dostaviti potvrdu nadležne institucije/a da ponuđač u predviđenoj dinamici izmiruje svoj reprogramirane obaveze.

12.7 Dokaze o ispunjavanju uvjeta izabrani ponuđač je dužan da dostavi u roku od pet (5) dana, od dana zaprimanja obavještenja o rezultatima ovog postupka javne nabavke. Dokazi moraju biti fizički dostavljeni na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača u radnom vremenu ugovornog organa, do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji su način poslani.

Dokazi koji se dostavljaju moraju biti originali ili ovjerene kopije originala (ovjerena kopija originala podrazumijeva kopiju originalnog dokumenta ovjerenu kod nadležnog organa – organ uprave ili notar, u daljem tekstu ovjerena kopija) koji ne mogu biti stariji od tri (3) mjeseca, računajući od dana dostavljanja ponude.

Izabrani ponuđač mora ispunjavati sve uvjete u momentu dostavljanja ponude, u protivnom će se smatrati da je dao lažnu izjavu iz člana 45. ZJN.

Napomena:

Ukoliko ponuđač u sastavu ponude uz Izjavu o ispunjenosti uvjeta iz člana 45. stav (1) točka a) do d) ZJN (ovjerenu kod nadležnog organa – organ uprave ili notar) dostavi i tražene dokaze koji su navedeni u Izjavi, oslobađa se obaveze naknadnog dostavljanja istih, ako bude izabran. Dostavljeni dokazi moraju biti originali ili ovjerene kopije originala koji ne može biti stariji od tri (3) mjeseca, računajući od dana dostavljanja ponude.

12.8 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svaki član grupe mora ispunjavati uvjete u pogledu osobne sposobnosti i dokazi se dostavljaju za svakog člana grupe.

12.9 U slučaju sumnje o postojanju okolnosti koje su navedene u točki 12.1 tenderske dokumentacije, ugovorni organ će se obratiti nadležnim organima s ciljem provjere dostavljene dokumentacije i date Izjave iz točke 12.2.

12.10 Za ponuđače čije je sjedište izvan Bosne i Hercegovine ne traži se posebna nadovjera dokumenata koji se zahtijevaju u stavu (2) člana 45. ZJN.

12.11 Težak profesionalni propust (član 45. stav (5) ZJN):

Ugovorno tijelo može na razdoblje od 12 mjeseci isključiti iz sudjelovanja u postupku nabavke kandidata/ponuđača koji se nađe u bilo kojoj od situacija iz člana 45. st. (5) i (6) ZJN.

13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti

13.1 Što se tiče sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti, u skladu sa članom 46. ZJN, ponuđači moraju biti registrirani za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke.

13.2 U svrhu dokazivanja profesionalne sposobnosti ponuđači trebaju uz ponudu dostaviti dokaz o registraciji u odgovarajućem profesionalnom ili drugom registru u zemlji u kojoj su registrirani ili da osiguraju posebnu izjavu ili potvrdu nadležnog organa kojom se dokazuje njihovo pravo da obavljaju profesionalnu djelatnost, koja je u vezi sa predmetom nabavke. Dostavljeni dokazi se priznaju, bez obzira na kojem nivou vlasti su izdati.

Potrebno je dostaviti:

- **za ponuđače iz BIH:** Rješenje o upisu u sudski registar sa svim izmjenama ili Aktuelni Izvod iz sudskog registra kojim su obuhvaćene sve izmjene u sudskom registru,
- **za ponuđače čije je sjedište izvan BIH:** odgovarajući dokument koji odgovara zahtjevu iz člana 46. ZJN, a koji je izdat od nadležnog organa, sve prema važećim propisima zemlje sjedišta ponuđača / zemlje u kojoj je registriran ponuđač.

13.3 Dokazi koji se dostavljaju moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

13.4 U slučaju da se u ponudi ne dostave navedeni dokumenti u vezi sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti ponuđača (član 46. ZJN) ili se ne dostave na način kako je naprijed traženo, ponuđač će biti isključen iz daljeg sudjelovanja zbog neispunjavanja navedenog uvjeta za kvalifikaciju.

13.5 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svi članovi grupe zajedno moraju biti registrirani za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke. Svaki član grupe je dužan dostaviti dokaz o registraciji.

Napomena:

Ukoliko od upisa u sudski registar nije bilo izmjena, ponuđač će uz rješenje o upisu u sudski registar dostaviti izjavu da dostavljeno rješenje odražava stvarno stanje i da privredni subjekt od registracije nije vršio izmjene u sudskom registru. Izjava se daje na memorandumu ponuđača i treba biti potpisana od strane ponuđača (odgovorne osobe ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača) i ovjerena pečatom ponuđača.

14. Ekonomska i financijska sposobnost

14.1 Što se tiče ekonomske i financijske sposobnosti, u skladu sa članom 47. ZJN, ponuda će biti odbačena ako nije ispunjen minimalni uvjet:

- da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period ne duži od posljednje tri financijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registriran, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti nabavke.

14.2 Ocjena ekonomskog i financijskog stanja ponuđača će se izvršiti na osnovu dostavljene **popunjene Izjave potpisane od strane ponuđača i ovjerene pečatom ponuđača**, koja ne smije biti starija od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku, a dostavlja se u formi utvrđenoj Prilogom 6 tenderske dokumentacije, i na osnovu dostavljenih običnih kopija sljedećih dokumenata:

- **poslovni bilans, odnosno bilans uspjeha** za period ne duži od posljednje tri financijske godine, ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registriran, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, ukoliko je objavljivanje poslovnog bilansa zakonska obaveza u zemlji u kojoj je ponuđač registriran.
- Ako ne postoji zakonska obaveza objave bilansa u zemlji u kojoj je registriran ponuđač, dužan je dostaviti izjavu ovjerenu od strane nadležnog organa da je ponuđač ostvario prihod za period ne duži od posljednje tri financijske godine, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registriran, odnosno počeo s radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti nabavke.

- 14.3 Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija, dužan je u roku ne dužem od pet (5) dana nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača da dostavi originale ili ovjerene kopije dokumenata kojima dokazuje ekonomsku i finansijsku sposobnost. Dokazi moraju biti zaprimljeni na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru, u radnom vremenu ugovornog organa do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji su način poslati.

Napomena:

Ponuđači mogu uz Izjavu o ispunjavanju uvjeta iz točke 14.1, tj. uz svoju ponudu, odmah dostaviti i originale ili ovjerene kopije traženih dokaza koji su navedeni u Izjavi. Ovim se ponuđač, ako bude izabran, oslobađa obaveze naknadnog dostavljanja originala ili ovjerenih kopija dokaza.

15. Tehnička i profesionalna sposobnost

- 15.1 Što se tiče tehničke i profesionalne sposobnosti, u skladu sa članom 49. ZJN, ponuda će biti odbačena ako nisu ispunjeni zahtijevani minimalni uvjeti:

Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora isporuke robe sa ugradnjom čiji su karakter i kompleksnost slični predmetu nabavke, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od **450.000,00 KM**, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registriran, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

Pod pojmom „karakter i kompleksnost slični“ podrazumijeva se uspješno izvršenje ugovora koji za predmet imaju isporuku robe, ugradnju robe kao i pripadajuće usluge ili uspješno izvršenje ugovora koji za predmet imaju isporuku robe ili izvođenje radova na ugradnji robe ili izvršenje pripadajućih usluga za projektiranje, izgradnju ili rekonstrukciju elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 110 kV ili višeg naponskog nivoa što obuhvata transformatorske stanice i/ili nadzemne vodove i/ili podzemne kablovske vodove i/ili dijelove transformatorskih stanica uključujući i/ili VN postrojenje i/ili SN postrojenje i/ili pomoćno napajanje i/ili zaštitne uređaje i/ili SCADA sistem.

Predmetni obim izvršenja (isporuka robe, ugradnja robe i pripadajuće usluge) može biti obuhvaćen jednim ugovorom ili kroz više ugovora, na način da svaki od navedenih segmenata predmetnog obima mora biti obuhvaćen najmanje jednim ugovorom.

- 15.2 Ocjena tehničke i profesionalne sposobnosti ponuđača, u skladu sa članom 49. ZJN, će se izvršiti na osnovu sljedećih dokaza:

- a) **Spisak izvršenih ugovora o isporuci robe sa ugradnjom čiji su karakter i kompleksnost slični predmetu nabavke**, koji sačinjava sam ponuđač na svom poslovnom memorandumu, potpisan od strane ponuđača i ovjeren pečatom ponuđača, koji sadrži ugovore minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od **450.000,00 KM**, u posljednje 3 (tri) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci), ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registriran, odnosno počeo da radi prije manje od tri godine, koji za svaki izvršeni ugovor naveden u spisku obavezno sadrži naziv i sjedište ugovornih strana, predmet ugovora, vrijednost ugovora, vrijeme i mjesto izvršenja ugovora.
- b) Uz spisak izvršenih ugovora ponuđač je dužan da dostavi **potvrde o uredno izvršenim ugovorima koje je izdala druga ugovorna strana**, čija je minimalna ukupna ugovorena vrijednost **450.000,00 KM**, a koje obavezno sadrže: naziv i sjedište ugovornih strana,

predmet ugovora sa opisom i obimom isporučene robe, radova na ugradnji i pripadajućih usluga, vrijednost ugovora, vrijeme i mjesto izvršenja ugovora i **navode o urednom izvršenju ugovora**. Potvrda o uredno izvršenom ugovoru treba biti potpisana i ovjerena od strane druge ugovorne strane.

U slučaju da se takva potvrda iz objektivnih razloga ne može dobiti od ugovorne strane koja nije ugovorni organ, važi izjava ponuđača o uredno izvršenim ugovorima, uz prednošenje dokaza o učinjenim pokušajima da se takve potvrde osiguraju. Ukoliko ponuđač uz izjavu o urednom izvršenju ne dostavi dokaz o učinjenim pokušajima da se takva potvrda osigura, ugovorni organ će takvu ponudu odbiti kao neprihvatljivu.

Napomena:

Nije prihvatljivo dostavljanje kopija Ugovora umjesto potvrda o izvršenim ugovorima. Ugovorni organ može od Ponuđača čija je ponuda ocijenjena najpovoljnijom, zatražiti ponovnu provjeru dokaza sposobnosti ukoliko posumnja u istinitost njegovih dokaza. Ako Ponuđač, čija je ponuda ocijenjena najpovoljnijom, ne može ponovno dokazati svoju sposobnost, ugovorni organ će njegovu ponudu odbiti.

Ako ponuđač nije samostalno sudjelovao u izvršenju ugovora za koje dostavlja potvrde, već kao član konzorcija, potrebno je da potvrde sadrže podatke o njegovom finansijskom udjelu u izvršenju ugovora i vrsti obavljenih poslova u okviru ugovora.

Ukoliko izdata potvrda ne sadrži podatke o finansijskom udjelu ponuđača u izvršenju ugovora i vrsti obavljenih poslova u okviru ugovora, ponuđač uz ovakvu potvrdu treba da dostavi i izvod iz Konzorcijskih ugovora ili Izjavu na memorandumu ponuđača datu pod punom materijalnom i krivičnom odgovornošću, iz kojih su vidljivi podaci o njegovom finansijskom udjelu u izvršenju ugovora i vrsti obavljenih poslova u okviru ugovora.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka dostavljenih u Izjavi. U slučaju utvrđivanja neistinitosti podataka dostavljenih u Izjavi, predmetna potvrda o urednom izvršenju ugovora neće biti prihvaćena te će Ugovorni organ poduzeti sve druge zakonom predviđene mjere.

- 15.3 Ponuđač je dužan dostaviti u sastavu ponude **originalne ili ovjerene kopije dokumenata iz točke 15.2** kojima dokazuje tehničku i profesionalnu sposobnost.

16. Uvjeti za grupu ponuđača

- 16.1 U slučaju da ponudu dostavlja grupa ponuđača, ugovorni organ će ocjenu ispunjenosti kvalifikacionih uvjeta od strane grupe ponuđača izvršiti na sljedeći način:

- uvjete koji su navedeni pod točkom 12.1 (osobna sposobnost) mora ispunjavati svaki član grupe ponuđača pojedinačno, te svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokumentaciju kojom dokazuje ispunjavanje postavljenih uvjeta, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz točke 12.2 - Izjava iz člana 45. ZJN (Prilog 5);
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz točke 39.2 tenderske dokumentacije - Izjava iz člana 52. ZJN (Prilog 7);

- grupa ponuđača kao cjelina mora ispuniti uvjet koji je naveden pod točkom 13.1. (spособnost obavljanja profesionalne djelatnosti), a svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokaz o registraciji, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- grupa ponuđača kao cjelina mora ispuniti uvjete koji su navedeni u točkama 14.1 (ekonomska i financijska sposobnost) i 15.1 (tehnička i profesionalna sposobnost tenderske dokumentacije, što znači da grupa ponuđača može zbirno ispunjavati postavljene uvjete i dostaviti dokumentaciju kojom dokazuju ispunjavanje postavljenih uvjeta;
- Izjavu iz člana 47. ZJN (Prilog 6) potrebno je da dostave samo oni članovi grupe ponuđača koji u ponudi dostavljaju dokumente kojima se dokazuje ekonomska i financijska sposobnost (bilans uspjeha).

16.2 Grupa ponuđača koja sudjeluje u ovom postupku javne nabavke i koja bude izabrana kao najpovoljnija, dužna je da dostavi original ili ovjerenu kopiju pravnog akta o udruživanju u grupu ponuđača radi sudjelovanja u postupku javne nabavke, u roku ne dužem od 5 (pet) dana od dana prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača.

Navedeni pravni akt mora sadržavati: tko su članovi grupe ponuđača s točnim identifikacijskim elementima; tko ima pravo istupa, predstavljanja i ovlaštenje za potpisivanje ugovora u ime grupe ponuđača, način plaćanja ugovorne obaveze (lideru ili članovima grupe ponuđača ponaosob prema dijelu ugovora koji izvršava, u kojem slučaju je potrebno navesti koji dio ugovora i u kojem obimu će izvršavati pojedini član grupe ponuđača), kao i utvrđenu solidarnu odgovornost između članova grupe ponuđača za obaveze koje preuzima grupa ponuđača.

Ukoliko u konzorcijskom ugovoru ne bude jasno definiran način plaćanja, ugovorni organ će plaćanje vršiti prema lideru konzorcija. Također, ukoliko u konzorcijskom ugovoru ne bude jasno definirano tko u ime konzorcija potpisuje ugovor, ugovorni organ će kao potpisnika ugovora smatrati lidera konzorcija i istom će dostaviti ugovor na potpis.

Definirani pravni akt mora biti fizički dostavljen na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača u radnom vremenu ugovornog organa (od 07:00 do 15:00 sati), te za ugovorni organ nije relevantno na koji je način poslan.

Ukoliko ponuđač ne dostavi pravni akt s naprijed definiranim sadržajem, ugovor će se dodijeliti sljedećem ponuđaču sa rang liste.

Napomena: Grupa ponuđača može uz svoju ponudu odmah dostaviti original ili ovjerenu kopiju pravnog akta o udruživanju. Ovim se oslobađa obaveza naknadnog dostavljanja originala ili ovjerene kopije ako bude izabrana.

16.3 Ukoliko se ponuđač odlučio da sudjeluje u postupku javne nabavke kao član grupe ponuđača, ne može u istom postupku učestvovati i samostalno sa svojom ponudom, niti kao član druge grupe ponuđača, odnosno postupanje suprotno ovom zahtjevu ugovornog organa će imati za posljedicu odbijanje svih ponuda u kojima je taj ponuđač sudjelovao.

16.4 Grupa ponuđača ne mora osnovati novo pravno lice da bi sudjelovala u ovom postupku javne nabavke.

16.5 Grupa ponuđača solidarno odgovara za sve obaveze.

PODACI O PONUDI

17. Sadržaj ponude

17.1 Ponuda treba sadržavati sljedeće dokumente (sadržaj ponude):

- 1) **Popis dokumentacije** koja je priložena uz ponudu – sadržaj ponude u skladu sa formom koja je data u Prilogu 1 tenderske dokumentacije;
- 2) **Obrazac za ponudu**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u Prilogu 2 tenderske dokumentacije;
- 3) **Obrazac za cijenu ponude**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u Prilogu 3 tenderske dokumentacije;
- 4) **Obrazac za povjerljive informacije**, sa navodima o povjerljivim informacijama ako ih ima (u skladu sa točkom 35.1 tenderske dokumentacije), ili sa izjašnjenjem da nema povjerljivih informacija, potpisan i ovjeren od strane ponuđača u skladu sa formom koja je data u Prilogu 4 tenderske dokumentacije. Ukoliko ponuđač ne dostavi ovaj obrazac, ili ga dostavi nepopunjenog smatrat će se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena;
- 5) **Izjave i dokaze o ispunjenosti uvjeta iz tačaka tenderske dokumentacije:**
 12. Osobna sposobnost;
 13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti
 14. Ekonomska i finansijska sposobnost
 15. Tehnička i profesionalna sposobnost
- 6) **Izjavu ponuđača** u skladu sa članom 52. stav (10) ZJN i točkom 39.2 tenderske dokumentacije – Sukob interesa, u skladu sa formom koja je data u Prilogu 7 tenderske dokumentacije;
- 7) **Dokumentaciju koja se odnosi na predmet nabavke:**
 1. **Tehnički detalji**, popunjeni, potpisani i ovjereni u skladu s formom danom u Prilogu 8 – **Tehnički zahtjevi i specifikacije**;
 2. **Tehnička dokumentacija ponuđene opreme:**
 - a. **Kataloška dokumentacija** sve ponuđene opreme;
 - b. **Prekidači 123 kV**
 - Nacrta (nacrti s dimenzijama prekidača, nacрте temelja, natpisnu pločicu)
 - Shema djelovanja, shema veza, i spisak uređaja
 - Tipski testovi
 - Specifikacija svih neophodnih alata i opreme za montažu i puštanje u rad prekidača nakon montaže.
 - c. **Rastavljači 123 kV**
 - Nacrta (nacrti s dimenzijama rastavljača, nacрте temelja, natpisnu pločicu);
 - Tehničku dokumentaciju pogonskog mehanizma zajedno s opisom rada;
 - Shema djelovanja, shema veza, i spisak uređaja;
 - Tipski testovi
 - Preporučena lista rezervnih dijelova za petogodišnji rad opreme.

d. Strujni i naponski mjerni transformatori 123 kV

- Dokument s navedenim standardima u skladu s kojima će biti proizvedena oprema, materijali i njene komponente;
- Mjerne skice: dostaviti mjernu skicu za ponuđeni tip mjernog transformatora, mjernu skicu sekundarne priključne kutije i mjernu skicu natpisne tablice aparata;
- Potvrdu proizvođača o zahtijevanoj kvaliteti izolacijskog ulja;
- Potvrdu o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu porculanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu polimernog izolatora;
- Krivulja promjene otpora izolacije, kapaciteta, tg δ u funkciji temperature, granični sadržaj plina u ulju;
- Kriterij za procjenu stanja izolacije;
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača;
- Protokole o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip mjernih transformatora (u skladu s važećim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardom, ne starije od 10 godina, izdane od strane akreditiranog laboratorija po BAS EN ISO/IEC 17025 ili ekvivalentnom standardu
- Certifikat o odobrenju tipa za ponuđene mjerne transformatore ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 1.(3));
- Izjava da će dobavljač o svom trošku obaviti prvu verifikaciju mjerila ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 2. (1) a).

e. Ormar zaštite i upravljanja

- Uz zaštitne i upravljačke terminale dostaviti od proizvođača terminala ovjeren detaljan tehnički opis terminala koji se nudi (s detaljnim popisom zaštitnih i upravljačkih funkcija koje sadrži ponuđeni tip terminala, detaljnim opisom hardvera i detaljnim popisom komunikacijskih protokola i portova koji se nude) (npr. Dostaviti ovjeren ispis iz online konfiguratora terminala u kojem bi se vidjeli traženi podaci);
- Kratak tehnički opis sustava;
- Izgled ormara i dispozicija uređaja u ormaru;
- Popis svih komponenti i uređaja u ormaru s osnovnim karakteristikama;
- Tipske ateste i protokole o ispitivanju opreme, za svaki tip ponuđenog IED uređaja;

8) Nacrt ugovora (u skladu s točkom 27. tenderske dokumentacije) u skladu sa formom koja je data u Prilogu 9 tenderske dokumentacije;

9) Izjavu o ovlaštenjima za obavljanje djelatnosti koje su predmet nabavke u skladu sa točkom 41. tenderske dokumentacije, potpisanu i ovjerenu u skladu s formom koja je dana u Prilogu 10 tenderske dokumentacije;

10) Original jamstvo za ozbiljnost ponude u obliku bezuvjetnog bankovnog jamstva u skladu sa točkom 42. tenderske dokumentacije, u skladu sa formom koja je data u Prilogu 11;

11) Ovlaštenje/ovlaštenja kojim/a članovi grupe ponuđača ovlašćuju lidera grupe ponuđača da tu grupu predstavlja u toku postupka nabavke, u slučaju da ponudu dostavlja grupa ponuđača;

12) Original ili ovjerena kopija punomoći u slučaju da je ponuđač (odgovorno lice ponuđača) ovlastio drugo lice za podnošenje ponude;

18. Način pripreme ponude

18.1 Ponuđači su obavezni da pripreme ponude u skladu sa uvjetima koji su utvrđeni u ovoj tenderskoj dokumentaciji. Ponude koje nisu u skladu sa ovom tenderskom dokumentacijom će biti odbačene kao nepravilne, sve u skladu sa članom 68. ZJN. Ponuđač ne smije mijenjati ili nadopunjavati tekst tenderske dokumentacije.

18.2 Ponude se pripremaju u:

- jednom (1) originalu;
- jednoj (1) štampanoj kopiji (hard – copy) i
- jednoj (1) elektronskoj kopiji na CD-u ili DVD-u ili USB-stiku (skenirana ponuda u pdf formatu).

18.3 Original i jedna (1) štampana kopija kompletne ponude se izrađuju na način da pojedinačno čine cjelinu i trebaju biti otkucani ili napisani neizbrisivom tintom. Eventualne korekcije u tekstu ponude, tokom pripreme iste, moraju biti vidljive, čitljive te potpisane od strane ponuđača i ovjerene pečatom ponuđača, u suprotnom ponuda će biti odbačena. Svi listovi originala ponude (podrazumijeva se kompletna ponuda koja sadrži komercijalni, kvalifikacioni, tehnički i druge tražene dijelove) moraju biti čvrsto uvezani tj. uvezani tako da se sadržaj (listovi) ponude ne mogu nesmetano vaditi ili dopunjavati, a da se pri tome ne ugrozi cjelovitost ponude.

Pod čvrstim uvezom podrazumijeva se ponuda ukoričena u knjigu ili ponuda osigurana jamstvenikom sa naljepnicom i pečatom ponuđača. Original i štampana kopija ponude se uvezuju na gore opisan način.

Dijelove ponude kao što su uzorci, katalogi, mediji za pohranjivanje podataka i slično, koji ne mogu biti uvezani, ponuđač obilježava nazivom i navodi u Popisu dokumentacije kao dio ponude. **CD/DVD/USB na kojem je elektronska kopija ponude, u slučaju da se isti dostavlja u posebnoj koverti stavljenoj u kovertu/paket sa originalom ponude ili se eventualno dostavlja zalijepljen/uvezan u original ponude, se ne navodi u Popisu dokumentacije originala ponude jer predstavlja zasebnu elektronsku kopiju ponude.**

Ako zbog obima ili drugih objektivnih okolnosti ponuda ne može biti izrađena na način da čini cjelinu, onda se izrađuje u dva ili više dijelova. U tom slučaju svaki dio se čvrsto uvezuje na prethodno opisan način, a ponuđač mora u sadržaju ponude navesti od koliko se dijelova ponuda sastoji.

18.4 Sve stranice/listovi ponude trebaju biti označene brojem (numerirane) na način da je vidljiv redni broj stranice/lista.

Ako ponuda sadrži štampanu literaturu, brošure, kataloge i sl. koji imaju izvorno numerirane brojeve, onda se ti dijelovi ponude ne numeriraju dodatno.

Kada ponuda sadrži više dijelova, stranice/listovi se označavaju na način da svaki sljedeći dio započinje rednim brojem kojim se nastavlja redni broj stranice/lista kojim završava prethodni dio.

Ponuda neće biti odbačena ukoliko se neka, pojedinačna stranica/list ponude omaškom ponuđača ne numerira, a pri tome su ostale stranice/listovi ponude numerirane na način da je osiguran kontinuitet numeriranja, te će se ovo smatrati manjim odstupanjem koje bitno ne mijenja osnovni zahtjev za numeraciju stranica/listova, naveden u tenderskoj dokumentaciji.

18.5 Jamstvo za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, jamstvo je potrebno uložiti u PVC košuljicu („U“ fascikla, plastična folija), na košuljici naznačiti broj stranice/lista ponude, na način na koji se naznačava broj stranice/lista u cijeloj ponudi, i istu zatvoriti naljepnicom sa pečatom ponuđača ili zatvoriti jamstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jamstvenika zaljepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovako pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutim jamstvom za ozbiljnost ponude, uvezati u ponudu kao i ostale listove ponude.

18.6 **Ponuda mora biti potpisana od strane ponuđača (odgovorne osobe ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača)**, te ovjerena pečatom ponuđača, na mjestima gdje je to u tenderskoj dokumentaciji naznačeno (na mjestima u Izjavama i Prilozima koji se dostavljaju u ponudi gdje piše potpis i pečat ponuđača, na zadnjoj stranici Nacrta ugovora, na mjestu gdje piše „za Dobavljača“ i na svim drugim dokumentima koji moraju da se dostave u ponudi, a koji prema zahtjevima tenderske dokumentacije moraju da budu potpisani od strane ponuđača i ovjereni pečatom ponuđača), ako po zakonu države u kojoj je sjedište ponuđača, isti ima pečat ili sadržavati dokaz da po zakonu države u kojoj je sjedište ponuđača, ponuđač nema pečat.

Stranice/listove ponude ne treba parafirati.

18.7 Predlaže se da forma ponude prati poglavlja iz tenderske dokumentacije.

Prilikom pripreme ponude potrebno je jasno napisati šta se nudi: jednoznačno navesti proizvođača, zemlju porijekla, vrstu i tip proizvoda i karakteristike koje pokazuju da je ponuđena stavka ono što se traži u tehničkoj specifikaciji, istih ili boljih karakteristika.

Ako je točkom 17.1 tenderske dokumentacije traženo dostavljanje tehničke dokumentacije, u priloženim katalogima, crtežima i drugoj pratećoj tehničkoj dokumentaciji, moraju jasno biti naznačene ponuđene stavke, sa svim detaljima i da se na istima potvrde karakteristike ponuđene stavke (ne prilagati uopćene kataloge u kojima nije jednoznačno navedeno koje parametre ima ponuđena stavka). **Tehnička dokumentacija koja ne upućuje jednoznačno na dati proizvod/uslugu neće biti razmatrana.**

19. Jezik i pismo ponude

19.1 Ponuda, svi dokumenti i pisana korespondencija u vezi sa ponudom između ponuđača i ugovornog organa mora biti na jednom od službenih jezika u Bosni i Hercegovini i napisana na latiničnom ili ćiriličnom pismu ili na nekom drugom jeziku koji se najčešće koristi u međunarodnoj trgovini, ali pod uvjetom da je obavezno u ponudi dostavljen i zvanični prijevod (ovjeren od strane ovlaštenog sudskog tumača za jezik sa kojeg je izvršen prijevod), na jedan od službenih jezika u Bosni i Hercegovini.

Izuzetno, štampana literatura, brošure, nacrti, kataloška dokumentacija proizvođača materijala i opreme i protokoli o tipskim ispitivanjima materijala i opreme, koje ponuđač dostavlja mogu biti napisani na engleskom jeziku, bez obaveze prijevoda na neki od službenih jezika u BiH.

Također, štampana literatura, brošure, nacrti, kataloška dokumentacija proizvođača materijala i opreme i protokoli o tipskim ispitivanjima materijala i opreme, koje ponuđač dostavlja mogu biti napisani i na drugom jeziku koji se koristi u međunarodnoj trgovini (npr. njemački, francuski,...), ali uz uvjet da se dostavi i cjelokupan prijevod na jedan od službenih jezika u Bosni i Hercegovini, izvršen od strane ovlaštenog prevodioca.

20. Način dostavljanja ponuda

20.1 Ponuda se dostavlja u originalu i jednoj (1) štampanoj kopiji (hard copy) i jednoj (1) elektronskoj kopiji na CD-u ili DVD-u ili USB stiku, zajedno sa originalom. Na originalu i kopijama će čitko pisati „ORIGINAL PONUDE“ i „KOPIJA PONUDE“, respektivno. Kopija ponude sadrži sva dokumenta koja sadrži i original. U slučaju razlike između originala i kopije ponude, vjerodostojan je original ponude.

Štampana kopija ponude se dostavlja zajedno sa originalom u jednoj koverti/paketu, **ako je fizički izvodivo**, ili u više odvojenih koverata/paketa. **Elektronska kopija ponude se dostavlja u posebnoj koverti stavljenom u kovertu/paket sa originalom ponude ili se dostavlja zalijepljena/uvezana u original ponude.**

20.2 Ponuda, bez obzira na način dostavljanja, mora biti zaprimljena na protokol ugovornog organa, na adresi navedenoj u tenderskoj dokumentaciji, do datuma i vremena navedenog u obavještenju o nabavci i tenderskoj dokumentaciji. Sve ponude zaprimljene nakon tog vremena su neblagovremene i kao takve, neotvorene će biti vraćene ponuđaču.

20.3 Ponude se dostavljaju osobno na protokol ugovornog organa ili putem pošte, na adresu ugovornog tijela, u zatvorenoj koverti/paketu na kojoj, na prednjoj strani, mora biti navedeno:

- „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, OP Mostar
ul. Bleiburških žrtava bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem kutu kovert/paketa,
- broj nabavke: **JN – OP – 1558/2022,**
- naziv predmeta nabavke: **Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor**
- naznaka: „NE OTVARAJ – do 24.07.2023. godine do 11:00 sati“.

20.4 Dopusštenost dostave alternativnih ponuda: Nije dozvoljeno.

20.5 Ponuđač može dostaviti samo jednu ponudu. Ponude ponuđača koji dostavi više ponuda, samostalno ili u okviru grupe ponuđača, biće odbačene.

21. Mjesto, datum i vrijeme za prijem ponuda

21.1 Ponude se dostavljaju na način definiran u točki 20. ove tenderske dokumentacije, na protokol ugovornog organa na sljedeću adresu:

**„Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, OP Mostar
ul. Bleiburških žrtava bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina**

21.2 **Rok za dostavljanje ponuda je 24.07.2023. godine do 10:30 sati.**

21.3 Ponuda ponuđača mora biti dostavljena do datuma i sata naznačenog u obavještenju o nabavci odnosno tenderskoj dokumentaciji i za ugovorni organ nije relevantno kada je ona poslana niti na koji način. Ponuđači koji ponude dostavljaju poštom preuzimaju rizik kašnjenja ukoliko ponude ne stignu do krajnjeg roka utvrđenog tenderskom dokumentacijom. Ponude zaprimljene nakon isteka roka za prijem ponuda se vraćaju neotvorene ponuđačima.

22. Mjesto, datum i vrijeme otvaranja ponuda

22.1 Javno otvaranje ponuda će se održati **24.07.2023 godine u 11:00 sati**, u prostorijama Ugovornog organa „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, OP Mostar, Bleiburških žrtava bb, 88000 Mostar.

22.2 Ovlašteni predstavnici ponuđača, kao i sva druga zainteresirana lica mogu prisustvovati otvaranju ponuda. Informacije koje se iskazuju u toku javnog otvaranja ponuda će se dostaviti svim ponuđačima koji su u roku dostavili ponude putem Zapisnika sa otvaranja ponuda, odmah, a najkasnije u roku od 3 dana.

22.3 Na javnom otvaranju ponuda obznaniti će se sljedeće informacije:

- naziv ponuđača;



- cijena ponude (bez PDV-a);
- popust naveden u ponudi, ako je posebno iskazan.

22.4 Predstavници ponuđača moraju imati ovlaštenje za sudjelovanje na javnom otvaranju ponuda u ime Ponuđača, ovjereno i potpisano od strane odgovorne osobe ponuđača, da bi mogli potpisati i preuzeti Zapisnik sa otvaranja ponuda i vršiti druge pravne radnje zastupanja interesa Ponuđača na otvaranju ponuda. U suprotnom, prisustvovat će otvaranju i smatrat će se ostalim zainteresiranim osobama bez gore navedenih prava.

23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda

23.1 Do isteka roka za prijem ponuda, ponuđač može svoju ponudu izmijeniti ili dopuniti i to da u posebnoj koverti/paketu, dostavi sve dokumente koji su vezani za izmjene ili dopune, uvezane na način kako se traži ovom tenderskom dokumentacijom, a na koverti/paketu navesti sljedeće:

- „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka, OP Mostar
ul. Bleiburških žrtava bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem kutu kovert/paketa,
- **IZMJENA/DOPUNA PONUDE ZA NABAVKU**
- broj nabavke: **JN – OP – 1558/2022,**
- naziv predmeta nabavke: **Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor**
- naznaka: „**NE OTVARAJ – do 24.07.2023. godine do 11:00 sati**“.

23.2 Ponuđač može do isteka roka za prijem ponuda odustati od svoje ponude, na način da dostavi pisanu izjavu da odustaje od ponude, uz obavezno navođenje predmeta nabavke i broja nabavke, i to najkasnije do roka za prijem ponuda. U tom slučaju ponuda će biti vraćena ponuđaču neotvorena.

23.3 Ponuda se ne može mijenjati, dopunjavati, niti povući nakon isteka roka za prijem ponuda.

24. Cijena ponude

24.1 Cijena ponude je cijena bez PDV-a, koja je jednaka zbiru cijena bez PDV-a svih stavki navedenih u Obrascu za cijenu ponude – Prilog 3.

24.2 Cijena ponude mora biti isto izražena u Obrascu za ponudu – Prilog 2 i Obrascu za cijenu ponude – Prilog 3. U slučaju da se ne slažu cijene iz ova dva obrasca, prednost se daje cijeni ponude iz Obrasca za cijenu ponude – Prilog 3.

24.3 Cijena ponude se u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, a zatim se posebno navodi ponuđeni popust, cijena ponude sa uključenim popustom, iznos PDV-a na cijenu ponude sa uključenim popustom i na kraju ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om). Ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om) piše se brojevima i slovima, kako je to predviđeno u Obrascu za ponudu. U slučaju neslaganja iznosa upisanih brojevano i slovima, prednost se daje iznosu upisanom slovima. Ukupna cijena

ponude s uključenim popustom (s PDV-om) se u Obrascu za cijenu ponude ne navodi slovima.

24.4 Ponuđači su dužni dostaviti popunjen Obrazac za cijenu ponude – Prilog 3, u skladu sa svim zahtjevima koji su u njemu definirani, i ponuđač je dužan dati ponudu za sve stavke koje su navedene u obrascu. U slučaju da ponuđač ne popuni obrazac u skladu sa postavljenim zahtjevima, njegova ponuda će biti odbačena.

24.5 Ponuđač iskazuje popust u procentima i u novčanom iznosu. U slučaju da ponuđač ne nudi popust, na mjestima gdje se upisuje pripadajući iznos popusta upisuje 0,00. Ako ponuđač ne iskaže popust na propisan način ili na bilo koji način uvjetuje popust, smatrat će se da nije ni ponudio popust. U slučaju razlike u popustu iskazanom u procentima i u novčanom iznosu prednost se daje iznosu iskazanom u procentima.

24.6 Ukoliko ponuđač nije PDV obveznik u Bosni i Hercegovini, cijenu ponude u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, zatim posebno navodi ponuđeni popust, cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a, ne prikazuje PDV (na mjestu gdje se upisuje pripadajući iznos PDV-a upisuje 0,00) i na kraju, na mjestu ukupne cijene ponude upisuje prethodno navedenu cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a (u Obrascu za ponudu brojevima i slovima, a u Obrascu za cijenu ponude samo brojevima).

24.7 U slučaju stranog ponuđača, isti je dužan da se, ukoliko bude izabran kao najpovoljniji, registrira kod poreskog punomoćnika za PDV koji ima sjedište u BiH, a sve u skladu sa članom 60. Zakona o porezu na dodanu vrijednost („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, br. 9/05, 35/05 i 100/08), (u daljem tekstu: Zakon o PDV-u), i o tome Ugovornom organu dostavi pisani dokaz najkasnije do zaključenja ugovora.

24.8 Ponuđena cijena treba biti na paritetu DDP (Incoterms 2020) i treba uključivati sve obaveze vezane za realizaciju ugovora, a naročito:

- a) sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni ili koji se mogu platiti na komponente i sirovine koje se koriste u proizvodnji ili sastavljanju robe i opreme;
- b) sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni na direktno uvezena komponente koje se nalaze ili će se nalaziti u toj robi i opremi;
- c) sve pripadajuće indirektne poreze (odnosi se na carine ali ne na PDV koji se plaća u BiH), poreze na prodaju i druge slične poreze na gotove proizvode koji će se trebati platiti u Bosni i Hercegovini, ako ovaj ugovor bude dodijeljen;
- d) cijenu prijevoza i špeditorske usluge;
- e) osiguranje;
- f) cijenu popratnih (dodatnih) usluga navedenih u tenderskoj dokumentaciji;
- g) druge troškove u procesu nabavke i isporuke robe.

24.9 Cijena ponude koju navede ponuđač neće se mijenjati u toku izvršenja ugovora i ne podliježe bilo kakvim promjenama. Ugovorni organ će kao nepravilnu odbiti onu ponudu koja sadrži cijenu ponude koja se može prilagođavati, a koja nije u skladu sa ovim stavom.

24.10 Cijena ponude treba biti navedena u konvertibilnim markama (KM). Strani ponuđači mogu cijenu ponude iskazati u eurima (EUR), isključivo na paritetu DDP (Incoterms 2020).

Navedeni iznos preračunat će se u KM prema zvaničnom kursu Centralne banke Bosne i Hercegovine na dan otvaranja ponuda i zadržati po istom kursu sve do kraja realizacije ugovora.

25. Kriterij za dodjelu ugovora

25.1 Kriterijum za dodjelu ugovora je: **Najniža cijena**

25.2 Ugovor se dodjeljuje ponuđaču koji je ponudio najnižu cijenu ponude.

25.3 Ponude koje ne zadovolje tehničke zahtjeve i specifikacije ili nisu u skladu sa opisom predmeta javne nabavke, biti će odbijene.

26. Razdoblje važenja ponude

26.1 Ponude moraju važiti devedeset (90) dana, računajući od isteka roka za dostavljanje ponuda. Sve dok ne istekne period važenja ponuda, ugovorni organ ima pravo da traži od ponuđača u pisanoj formi da produže period važenja njihovih ponuda do određenog datuma. Svaki ponuđač ima pravo da odbije takav zahtjev i u tom slučaju ne gubi pravo na povrat jamstva za ozbiljnost ponude.

Ponuđač koji pristane da produži period važenja svoje ponude i o tome u pisanoj formi obavijesti ugovorni organ, produžit će period važenja ponude i dostaviti produženo jamstvo za ozbiljnost ponude sa produženim rokom i to u roku koji odredi ugovorni organ. Ponuda se ne smije mijenjati. Ako ponuđač ne odgovori na zahtjev ugovornog organa u vezi sa produženjem perioda važenja ponude ili ne dostavi produženo jamstvo za ozbiljnost ponude, smatrat će se da je ponuđač odbio zahtjev ugovornog organa, te se njegova ponuda neće razmatrati u daljem toku postupka.

26.2 Ponuđeni period važenja ne može biti kraći od perioda traženog u tenderskoj dokumentaciji, a ugovorni organ ne može utvrditi period kraći od 30 dana. Ukoliko ponuđač u ponudi ne navede period njenog važenja, smatra se da ponuda važi za period naznačen u tenderskoj dokumentaciji.

26.3 U slučaju da je period važenja ponude kraći od perioda navedenog u tenderskoj dokumentaciji, ugovorni organ će odbiti takvu ponudu u skladu sa članom 60. stav (1) ZJN.

27. Nacrt ugovora

27.1 Nacrt ugovora je dat u Prilogu 9 ove tenderske dokumentacije. Ponuđač **ne mora da popuni** nacrt ugovora sa svojim podacima i detaljima koji su sadržani u ponudi (tj. cijena i drugi podaci). Ti podaci će biti uvršteni u ugovor prilikom pripreme istog nakon provedenog postupka javne nabavke kojom prilikom će se upisati podaci koje je ponuđač naveo u svojoj ponudi. Nacrt ugovora na njegovoj zadnjoj stranici, treba da bude potpisan od strane **ponuđača (odgovorne osobe ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača)** te ovjeren pečatom ponuđača na za to predviđenom mjestu. Na prethodno opisan način, potpisan i ovjeren nacrt ugovora čini sastavni dio ponude. U slučaju da ponuđač popuni nacrt ugovora njegova ponuda neće biti odbačena.

28. Zaključivanje ugovora

28.1 Ugovorni organ će dostaviti na potpis izabranom ponuđaču prijedlog ugovora i to nakon isteka roka od petnaest (15) dana, računajući od dana kada su svi ponuđači obaviješteni o

izboru najpovoljnijeg ponuđača, osim u slučaju da odluka nije postala konačna zbog uložene žalbe (slučaj odgađanja nastavka postupka) ili je poništena povodom uložene žalbe. Prijedlog ugovora će odgovarati nacrtu ugovora iz tenderske dokumentacije pri čemu Ugovorni organ zadržava pravo prilagođenja prijedloga ugovora u skladu s predmetom nabavke.

28.2 Ugovor će se zaključiti u skladu sa uvjetima iz tenderske dokumentacije, prihvaćene ponude i u skladu sa zakonima o obligacionim odnosima u BiH.

28.3 Ugovorni organ će dostaviti prijedlog ugovora ponuđaču čija je ponuda na rang listi odmah iza ponude izabranog ponuđača, ako izabrani ponuđač:

- propusti da dostavi originale ili ovjerene kopije dokumenata iz člana 45. i 47. ZJN, ne starije od tri mjeseca od dana dostavljanja ponude, u roku od 5 dana od dana obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili
- propusti da dostavi dokumentaciju koja je bila uvjet za potpisivanje ugovora, a koju je bio dužan da dostavi u skladu sa propisima u BiH, ili
- u pisanoj formi odbije dodjelu ugovora, ili
- propusti da dostavi jamstvo za uredno izvršenje ugovora u skladu sa uvjetima iz tenderske dokumentacije, ili
- propusti da potpiše ugovor o nabavci u roku koji odredi Ugovorni organ ili
- odbije da zaključi ugovor u skladu sa uvjetima iz tenderske dokumentacije i ponude koju je dostavio.

OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE

29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije

- 29.1 Trošak pripreme ponude i podnošenja ponude u cjelini snosi ponuđač.
- 29.2 Ugovorni organ objavljuje tendersku dokumentaciju, istovremeno s objavom obavještenja o nabavci, na Portalu javnih nabavki, u skladu sa članom 53. stav (2) ZJN i članom 8. st. (1) i (2) Uputstva o uvjetima i načinu objavljivanja obavještenja i dostavljanja izvještaja o postupcima javnih nabavki na Portalu javnih nabavki („Službeni glasnik BiH“, broj: 80/22).
- 29.3 Preuzimanje tenderske dokumentacije vrši se na način da zainteresirani privredni subjekti iz člana 2. stav (1) tačka c) ZJN koji su registrirani Portalu JN, bez naknade, preuzimaju tendersku dokumentaciju objavljenu na Portalu JN. Objavom tenderske dokumentacije na Portalu JN onemogućeno je dostavljanje iste na druge načine. Također, za istu se ne zahtjeva novčana naknada za preuzimanje.
- 29.4 Tenderska dokumentacija, izmjene i/ili dopune tenderske dokumentacije, mogu se preuzeti više puta za isti postupak javne nabavke. Ako korisnik Portala JN preuzme tendersku dokumentaciju, izmjene i/ili dopune tenderske dokumentacije za isti postupak javne nabavke više puta, rok za žalbu iz člana 101. stav (1) tačka a) ZJN računa se od prvog preuzimanja tenderske dokumentacije odnosno izmjena i/ili dopuna tenderske dokumentacije.
- 29.5 Kompletna tenderska dokumentacija, za uvid, biće objavljena na web stranici Ugovornog organa i to: www.elprenos.ba

30. Ispravka i/ili izmjena tenderske dokumentacije, traženje pojašnjenja

- 30.1 Objavom tenderske dokumentacije na Portalu JN, postavljanje zahtjeva za pojašnjenje tenderske dokumentacije i odgovora s pojašnjenjem može se izvršiti samo u formi i na način kako je definirano na Portalu JN. Izmjene i dopune tenderske dokumentacije se vrše na način da se objavljuje novi dokument na Portalu JN.
- 30.2 Zainteresirani kandidati/ponuđači mogu na Portalu JN tražiti pojašnjenje tenderske dokumentacije blagovremeno, a najkasnije deset (10) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda.
- 30.3 Ugovorni organ će putem Portala JN odgovoriti na zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije, blagovremeno u roku od tri (3) dana, a najkasnije pet (5) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda, a odgovor dostaviti svim kandidatima/ponuđačima koji su preuzeli tendersku dokumentaciju na Portalu JN.
- 30.4 Ukoliko odgovor iz stava (3) ovog člana, dovodi do izmjena tenderske dokumentacije i te izmjene zahtijevaju od kandidata/ponuđača da izvrše znatne izmjene i/ili da prilagode njihove ponude, naručilac je obavezan produžiti rok za podnošenje zahtjeva za sudjelovanje ili ponuda, najmanje za sedam (7) dana.
- 30.5 Ukoliko se nakon osiguranja tenderske dokumentacije pokaže da je za pripremu ponuda neophodna posjeta mjestu isporuke robe / izvršenja usluga / izvođenja radova, Ugovorni organ je obavezan produžiti rok za prijem ponuda za najmanje sedam (7) dana, kako bi se omogućilo

da se svi ponuđači upoznaju sa svim informacijama koje su neophodne za pripremu ponuda, izuzev u slučaju kada je u tenderskoj dokumentaciji već predviđen obilazak mjesta ili lokacije za isporuku robe / izvršenje usluga / izvođenje radova.

- 30.6 Ugovorni organ može napraviti izmjene i dopune tenderske dokumentacije pod uvjetom da se one učine dostupnim zainteresiranim kandidatima/ponuđačima istog dana, a najkasnije pet dana prije isteka utvrđenog roka za prijem zahtjeva za sudjelovanje ili ponuda.

31. Podugovaranje

- 31.1 U slučaju da ponuđač u svojoj ponudi (točka 5. Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - Prilog 2) naznači da će dio ugovora dati podugovaraču, mora se izjasniti koji dio (opisno ili procentualno ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a) će dati podugovaraču. U Izjavi ne mora identificirati podugovarača.
- 31.2 Izabrani ponuđač je dužan, prije nego uvede podugovarača u posao, obratiti se pismeno ugovornom organu za suglasnost za uvođenje podugovarača, sa svim podacima vezano za podugovarača. Ugovorni organ može izvršiti provjeru kvalifikacija podugovarača u skladu s članom 44. ZJN, i u roku od 15 dana od dana prijema obavještenja o podugovaraču, obavijestiti Dobavljača o svojoj odluci.
- 31.3 Ugovorni organ ukoliko odbije dati suglasnost za uvođenje podugovarača za koje je izabrani ponuđač dostavio zahtjev, dužan je pismeno obrazložiti razloge zbog kojih nije dao suglasnost.
- 31.4 Ponuđač kojem je dodijeljen ugovor dužan je da prije realizacije podugovora dostavi ugovornom organu podugovor koji obavezno sadrži sljedeće elemente propisane članom 73. stav (4) ZJN, i to:
- dio ugovora - koji će realizirati podugovarač;
 - naziv, opis i vrijednost dijela ugovora koji će realizirati podugovarač;
 - podatke o podugovaraču: naziv podugovarača, sjedište, JIB/IDB, broj transakcijskog računa i naziv banke kod koje se vodi.
- 31.5 Gore navedeni podaci su osnova za direktno plaćanje podugovaraču.
- 31.6 U slučaju podugovaranja, odgovornost za uredno izvršavanje ugovora snosi izabrani ponuđač.

Napomena:

U skladu sa ZJN podugovarač se ne smatra ponuđačem niti članom grupe ponuđača u smislu postupka javne nabavke.

Ako se ponuđač u Izjavi izjasnio da neće angažirati podugovarača, a u toku realizacije Ugovora se pojavi potreba za angažiranjem podugovarača, Ugovorni organ i Dobavljač će postupiti u skladu sa članom 73. ZJN.

Ako ponuđač u Obrascu za ponudu ne zaokruži nijednu od opcija, smatrat će se da se izjasnio da neće podugovarati, a ponuda neće biti odbačena.

32. Ukoliko se kao ponuđač javi fizičko lice (uvjeti i dokazi)

32.1 U slučaju da ponudu dostavlja fizičko lice u smislu odredbe člana 2. stav (1) točka c) ZJN, u svrhu dokaza u smislu ispunjavanja uvjeta osobne sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti dužan je dostaviti sljedeće dokaze:

- a) izvod/uvjerenje nadležnog suda kojim dokazuje da u krivičnom postupku nije izrečena pravosnažna presuda kojom je osuđen za krivično djelo sudjelovanja u kriminalnoj organizaciji, za korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan, koje glasi na ime vlasnika poduzetnika;
- b) uvjerenje od nadležnog organa uprave da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti;
- c) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje doprinose za penziono-invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje za sebe i zaposlene (ukoliko ima zaposlenih u radnom odnosu),
- d) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje sve poreske obaveze kao fizičko lice registrirano za samostalnu djelatnost;
- e) potvrda nadležnog općinskog organa da je registrovan i da obavlja djelatnost za koju je registrovan.

32.2 Pored dokaza o osobnoj sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti, dužan je dostaviti sve dokaze u pogledu ekonomsko-financijske sposobnosti i tehničke i profesionalne sposobnosti, koji se traže u točkama 14. i 15. tenderske dokumentacije.

33. Rok za donošenje odluke o izboru

33.1 Ugovorni organ će donijeti odluku o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili odluku o poništenju u postupku javne nabavke u roku koji je određen tenderskom dokumentacijom kao rok važenja ponude, a najkasnije u roku od 7 (sedam) dana od dana isteka važenja ponude, odnosno u produženom periodu roka važenja ponude, ukoliko se on produži na zahtjev ugovornog organa. Odluka o rezultatima postupka javne nabavke biće objavljena na web stranici ugovornog organa www.elprenos.ba.

33.2 Svi ponuđači će biti obaviješteni o odluci ugovornog organa o rezultatu postupka javne nabavke u roku od 7 (sedam) dana od dana donošenja odluke, i to putem pošte s povratnicom. Uz obavještenje o rezultatima postupka ugovorni organ će dostaviti ponuđačima odluku o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili poništenju postupka, kao i zapisnik o ocjeni ponuda.

34. Rok, način i uvjeti plaćanja izabranom ponuđaču

34.1 Plaćanje izabranom ponuđaču će se vršiti na način definiran u članku 4. Nacrta ugovora, (Prilog 9 ove tenderske dokumentacije).

35. Povjerljivost dokumentacije privrednih subjekata

35.1 Ponuđač koji dostavlja ponudu koja sadrži određene informacije/podatke koje su povjerljive treba da u ponudi dostavi spisak povjerljivih informacija/podataka u formi koja je data u Prilogu 4 - Obrazac za povjerljive informacije, potpisan od strane ponuđača i ovjeren pečatom ponuđača ili u slučaju da ponuda ne sadrži povjerljive informacije/podatke, treba da u ponudi dostavi Obrazac za povjerljive informacije potpisan od strane ponuđača i ovjeren pečatom ponuđača, sa izjašnjenjem da nema povjerljivih informacija.



U slučaju postojanja povjerljivih informacija/podataka, uz njihovo navođenje, ponuđač je dužan da naznači brojeve stranica u ponudi na kojoj se nalaze, pravna osnova po kojem se te informacije/podaci smatraju povjerljivim i koliko dugo će biti povjerljive.

35.2 Ukoliko ponuđač u ponudi ne dostavi Obrazac za povjerljive informacije ili ga dostavi nepopunjenog smatrat će se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena.

35.3 Povjerljivim podacima ne mogu se smatrati (član 11.ZJN):

- a) ukupne i pojedinačne cijene iskazane u ponudi;
- b) predmet nabavke, odnosno ponuđena roba, usluga ili rad od koje zavisi poređenje sa tehničkom specifikacijom i ocjena da je ponuda u skladu sa zahtjevima iz tehničke specifikacije;
- c) dokazi o osobnoj situaciji ponuđača (u smislu odredbi čl. 45.-51. ZJN).

35.4 Ako ponuđač označi povjerljivim podatke koji se u skladu sa ovom točkom tenderske dokumentacije ne mogu proglasiti povjerljivim ili dijelove ponude koji su po svojoj prirodi javne informacije (katalozi, finansijski izvještaji koji su dostupni na web-u, podaci koji se koriste za ocjenu ponude, uvjerenja iz javnih registara i slični dokumenti), ugovorni organ ih neće smatrati povjerljivim, a ponuda ponuđača neće biti odbačena.

35.5 Nakon javnog otvaranja ponuda nijedna informacija vezana za ispitivanje, pojašnjenje ili ocjenu ponuda ne smije se otkrivati nijednom učesniku postupka ili trećoj osobi prije nego što se odluka o rezultatu postupka ne saopšti učesnicima postupka.

35.6 Učesnici u postupku javne nabavke ni na koji način ne smiju neovlašteno prisvajati, koristiti za svoje potrebe ili proslijediti trećim licima podatke, rješenja ili dokumentaciju (informacije, planove, kompjuterske programe i dr.) koji su mu stavljeni na raspolaganje ili do kojih su došli na bilo koji način u postupku javne nabavke.

35.7 Nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili odluke o poništenju postupka javne nabavke, a najkasnije do isteka roka za žalbu, ugovorni organ će po prijemu zahtjeva ponuđača, a najkasnije u roku od dva (2) dana od dana prijema zahtjeva, omogućiti uvid u svaku ponudu, uključujući dokumente podnesene u skladu sa članom 45. stav (2) ZJN i pojašnjenja originalnih dokumenata u skladu s članom 68. stav (3) ZJN, osim informacija koje je ponuđač označio kao povjerljive i koje se mogu smatrati povjerljivim u skladu sa ZJN.

36. Neprirodno niska cijena ponude

36.1 Ako ugovorni organ ocijeni da je ponuđena cijena neprirodno niska, u skladu sa članom 66. ZJN, pismeno će zahtijevati od ponuđača da obrazloži ponuđenu cijenu.

36.2 Ponuđač je dužan na zahtjev ugovornog organa da pismeno dostavi detaljne informacije o relevantnim sastavnim elementima ponude, uključujući elemente cijene, odnosno razloge za ponuđenu cijenu. Ugovorni organ će uzeti u razmatranje objašnjenja koja se na primjeren način odnose na:

- a) ekonomičnost proizvodnog procesa, izvršenih usluga ili građevinske metode;
- b) izabrana tehnička rješenja i/ili izuzetno pogodne uvjete koje ponuđač ima za dostavu robe, izvršenje usluga ili za izvođenje radova;
- c) originalnost robe, usluga ili radova koje je ponuđač ponudio;

- d) usklađenost s važećim odredbama koje se odnose na zaštitu na radu i uvjete rada na mjestu gdje se isporučuje roba, izvršavaju usluge ili se izvode radovi;
- e) mogućnost da ponuđač prima državnu pomoć, s tim da ponuđač mora dokazati da je državna pomoć dodijeljena u skladu sa važećim propisima.

36.3 Ugovorni organ će obavezno zatražiti obrazloženje neprirodno niske cijene ponude, u sljedećim slučajevima:

- ako je cijena ponude za više od 50 % niža od prosječne cijene preostalih prihvatljivih ponuda, ako su primljene najmanje tri prihvatljive ponude, ili
- ako je cijena ponude za više od 20% niža od cijene drugorangirane prihvatljive ponude.

Ovo pravilo ne sprečava ugovorni organ da zatraži obrazloženje neprirodno niske cijene ponude i iz drugih razloga propisanih članom 66. ZJN.

36.4 Ako ponuđač odbije da dostavi pisano obrazloženje ili dostavi obrazloženje, iz kojeg se ne može utvrditi da će ponuđač biti u mogućnosti da isporuči robu / izvrši usluge / izvede radove po ponuđenoj cijeni, ugovorni organ će takvu ponudu odbaciti.

37. Provjera računске ispravnosti ponude

37.1 Ugovorni organ će ispraviti bilo koju grešku u ponudi koja je čisto aritmetičke prirode, ukoliko se ista otkrije tokom provjere računске ispravnosti ponude. Ugovorni organ će neodložno ponuđaču uputiti obavještenje o svakoj ispravci i može nastaviti sa postupkom ocjene ponude, sa ispravljenom greškom, pod uvjetom da je ponuđač pisanim putem prihvatio ispravku u roku koji je odredio ugovorni organ. Ispravljeni iznosi su kao takvi obavezujući za ponuđača. Ako ponuđač ne prihvati predloženu ispravku, ponuda se odbacuje i jamstvo za ozbiljnost ponude, ukoliko postoji, se vraća ponuđaču.

37.2 Ugovorni organ će ispraviti greške u računanju cijene u sljedećim slučajevima:

- a) ako postoji razlika između jedinične cijene i ukupnog iznosa koji se dobije množenjem jedinične cijene i količine, jedinična cijena koja je navedena će imati prednost i potrebno je ispraviti konačan iznos;
- b) ako postoji greška u ukupnom iznosu u vezi sa sabiranjem podiznosa, podiznos će imati prednost, kada se ispravlja ukupan iznos.

37.3 Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.

38. Preferencijalni tretman domaćeg

38.1 Ugovorni organ neće primjenjivati preferencijalni tretman domaćeg iz člana 67. ZJN („Službeni glasnik BiH“, broj: 39/14 i 59/22), jer je Odluka Savjeta ministara BiH o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg („Službeni glasnik BiH“, br. 34/20), prestala da važi 01.06.2021.god.

39. Sukob interesa

39.1 U skladu sa članom 52. ZJN, kao i sa drugim važećim propisima u BiH, ugovorni organ će odbiti ponudu ukoliko je ponuđač koji je dostavio ponudu, dao ili namjerava dati sadašnjem ili bivšem zaposleniku ugovornog organa mito u vidu novčanog iznosa ili u nekom drugom obliku, u pokušaju da izvrši utjecaj na neki postupak ili na odluku ili na sam tok postupka javne nabavke. Ugovorni organ će u pisanoj formi obavijestiti ponuđača i Agenciju za javne

nabavke o odbijanju ponude, te o razlozima za to i o tome će napraviti zabilješku u izvještaju o postupku nabavke.

39.2 Ponuđač je dužan da uz ponudu dostavi i posebnu pismenu Izjavu u vezi člana 52. stav (10) ZJN da nije nudio mito niti sudjelovao u bilo kakvim radnjama čiji je cilj korupcija u javnoj nabavci i to u formi utvrđenoj Prilogom 7 tenderske dokumentacije, ovjerenu kod organa nadležnog za ovjeru dokumenata, ne stariju od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku. Ako ponudu dostavlja grupa ponuđača svaki član mora dostaviti izjavu po članu 52. ZJN.

39.3 Sukob interesa između ugovornog organa i privrednog subjekta obuhvaća situacije kada predstavnici ugovornog organa, koji su uključeni u provođenje postupka javne nabavke ili mogu utjecati na rezultat tog postupka, imaju, direktno ili indirektno, finansijski, privredni ili bilo koji drugi osobni interes koji bi se mogao smatrati štetnim za njihovu nepristranost i nezavisnost u okviru postupka, a naročito:

- a) ako predstavnik ugovornog organa istovremeno obavlja upravljačke poslove u privrednom subjektu;
- b) ako je predstavnik ugovornog organa vlasnik poslovnog udjela, dionica, odnosno drugih prava na osnovu kojih učestvuje u upravljanju, odnosno u kapitalu tog privrednog subjekta s više od 0,5%.

Predstavnikom ugovornog organa, u smislu ovog člana, smatra se:

- a) rukovoditelj, te član upravnog, upravljačkog i nadzornog organa ugovornog organa;
- b) član komisije za javnu nabavku;
- c) druga osoba koja je uključena u provođenje ili koja može uticati na odlučivanje ugovornog organa u postupku javne nabavke.

40. Pouka o pravnom lijeku

40.1 Svaki ponuđač koji ima opravdan interes za ugovor o javnoj nabavci i smatra da je ugovorni organ u toku postupka javne nabavke izvršio povrede ZJN i/ili podzakonskih akata, ima pravo da uloži žalbu na postupak u roku koji je određen u članu 101. ZJN.

40.2 Žalba se izjavljuje Kancelariji za razmatranje žalbi BiH (u daljem tekstu KRŽ) putem ugovornog tijela u najmanje tri primjerka, u pisanoj formi direktno, ili preporučenom poštanskom pošiljkom, u rokovima propisanim članom 101. ZJN.

40.3 Ugovorni organ je dužan u roku od pet dana od zaprimanja žalbe donijeti odgovarajuću odluku po žalbi u skladu sa članom 100. ZJN.

40.4 Ako ugovorni organ odbaci žalbu zaključkom zbog procesnih nedostataka (žalba neblagovremena, nedopuštena, izjavljena od neovlaštenog lica ili izjavljena od lica koje nema aktivnu legitimaciju) ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 5 dana, od dana prijema zaključka.

40.5 Ako ugovorni organ usvoji žalbu djelomično ili u cijelosti, te svoje rješenje ili odluku zamjeni drugim rješenjem ili odlukom ili poništi postupak nabavke, ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 10 (deset) dana, od dana prijema rješenja, posredstvom ugovornog organa.



40.6 Ako ugovorni organ utvrdi da je žalba blagovremena, dopuštena, izjavljena od ovlaštenog lica i lica koje ima aktivnu legitimaciju, ali je neosnovana, dužan je u roku od pet dana, od datuma njenog zaprimanja proslijediti žalbu KRŽ, sa svojim izjašnjenjem na navode žalbe, kao i kompletnom dokumentacijom vezano za postupak protiv kojeg je izjavljena žalba.

41. Ovlaštenja

41.1 Ponuđači trebaju uz ponudu dostaviti Izjavu o ovlaštenjima, potpisanu od strane ponuđača i ovjerenu pečatom ponuđača, u skladu sa formom iz Priloga 10 tenderske dokumentacije, kojom se obavezuju da će, ukoliko budu izabrani kao najpovoljniji ponuđač i da bi mogli pristupiti zaključenju ugovora, u roku od najkasnije 15 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača, ugovornom organu dostaviti ovjerene kopije sljedećih važećih ovlaštenja:

- 1) važeća ovlaštenja (jedno ili više ovlaštenja) za obavljanje djelatnosti projektiranja, elektro i građevinski dio, izdana od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH;
- 2) važeća ovlaštenja (jedno ili više ovlaštenja) za obavljanje djelatnosti građenja/izvođenja radova, elektro i građevinski dio, izdana od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH.

Navedena ovlaštenja je neophodno osigurati prije zaključenja ugovora i kao takva predstavljaju uvjet da bi se pristupilo zaključenju ugovora. Ukoliko ponuđač u ostavljenom roku ne dostavi ugovornom organu gore navedena važeća ovlaštenja smatrat će se da odbija zaključiti predloženi ugovor pod uvjetima navedenim u tenderskoj dokumentaciji, te će se postupiti u skladu s članom 72. stav 3. ZJN, odnosno ugovor će se dodijeliti onom ponuđaču čija je ponuda po redoslijedu odmah nakon ponude izabranog ponuđača, te će se pristupiti realizaciji garancije za ozbiljnost ponude.

Ponuđačima se skreće pažnja da dostavljanje Rješenja za obavljanje predmetnih djelatnosti izdanih od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH, a ne ovlaštenja, neće biti prihvaćeno, osim za djelatnosti za koje zakonskim odredbama nije predviđeno izdavanje ovlaštenja.

Grupa ponuđača može zbirno ispunjavati postavljeni uvjet za zaključenje ugovora i dostaviti dokumentaciju kojom dokazuje ispunjavanje postavljenog uvjeta.

42. Jamstvo za ozbiljnost ponude

42.1 Ponuđači koji sudjeluju u postupku javne nabave dužni su da uz ponudu dostave originalno **bezuvjetno bankarsko jamstvo** za ozbiljnost ponude. Iznos traženog jamstva za ozbiljnost ponude je **1,5% procijenjene vrijednosti nabavke, odnosno 6.750,00 KM** (riječima: šest tisućsedamstotinapadeset KM) ili u slučaju stranog ponuđača protuvrijednost u EUR obračunata po srednjem kursu Centralne banke BiH na dan izdavanja jamstva i sa rokom važnosti, period važenja ponude plus trideset (30) dana.

42.2 Jamstvo za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, jamstvo je potrebno uložiti u PVC košuljicu („U“ fascikla, plastična folija), na košuljici naznačiti broj stranice/lista ponude, na način na koji se naznačava broj stranice/lista u cijeloj ponudi, i istu zatvoriti naljepnicom sa pečatom ponuđača ili zatvoriti jamstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jamstvenika zalijepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovako pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutim jamstvom

za ozbiljnost ponude, uvezati u ponudu kao i ostale listove ponude. Jamstvo za ozbiljnost ponude se dostavlja u formi datoj u Prilogu 11 tenderske dokumentacije.

- 42.3 Ukoliko svi gore navedeni uvjeti za dostavljanje jamstva ne budu ispunjeni, ponuda će biti odbijena.
- 42.4 Ukoliko jamstvo za ozbiljnost ponude dostavlja grupa ponuđača, jamstvo za ozbiljnost ponude može dostaviti jedan član grupe, više članova grupe ili svi članovi grupe. U ovom slučaju, jamstvo se dostavlja u traženom iznosu zbirno, bez obzira da li je dostavlja jedan član, više ili svi članovi grupe ponuđača.
- 42.5 Postupanje sa jamstvom za ozbiljnost ponude vršit će se u skladu s odredbama **Pravilnika o formi jamstva za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora** („Službeni glasnik BiH“ br. 90/14).

43. Jamstvo za uredno izvršenje ugovora

- 43.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji dužan je u roku od petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora dostaviti Ugovornom organu bezuvjetno bankarsko jamstvo za uredno izvršenje ugovora u iznosu od 10% (deset procenata) od ukupne vrijednosti ugovora bez uračunatog PDV-a, sa klauzulom plativo na prvi pisani poziv korisnika jamstva i bez prava prigovora, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 60 (šezdeset) dana. Ponuđač prihvata obavezu dostavljanja jamstva za uredno izvršenje ugovora, potpisivanjem i ovjeravanjem pečatom ponuđača. Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - Prilog 2. tenderske dokumentacije, točka (9. b.)
- 43.2 Jamstvo za uredno izvršenje ugovora će biti nominirano u valuti Ugovora i mora biti dostavljeno u formi danoj u Prilogu 12 tenderske dokumentacije.
- 43.3 Iznos jamstva za uredno izvršenje ugovora će biti plativ Ugovornom organu kao kompenzacija za bilo koji gubitak koji bi bio prouzrokovan ako Dobavljač ne uspije da izvrši svoje ugovorene obaveze. Dobavljač će biti dužan da po potrebi dostavi produženje jamstva za uredno izvršenje ugovora do završetka ugovornih obaveza.
- 43.4 Uvjeti povrata ili zadržavanja jamstva za uredno izvršenje ugovora vršit će se u skladu s Pravilnikom o obliku jamstva za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora („Službeni glasnik BiH“ br. 90/14), odnosno odredbama Zakona o obligacionim odnosima.

44. Jamstvo za osiguranje u jamstvenom razdoblju

- 44.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji dužan je da nakon primopredaje radova, a prije uplate po okončanoj situaciji, dostavi Ugovornom organu bankovno jamstvo na iznos od 2 (dva) % ukupno ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao jamstvo za otklanjanje grešaka u jamstvenom razdoblju, sa rokom važnosti, ponuđeno jamstveno razdoblje, plus 30 dana.
- 44.2 Jamstvo za osiguranje u jamstvenom razdoblju biti će nominirano u valuti Ugovora i mora biti dostavljeno u formi datoj u Prilogu 13 tenderske dokumentacije.

45. Jamstvo za avansno plaćanje

- 45.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji se obavezuje da nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, dostavi Ugovornom organu bankarsko jamstvo na iznos



ugovorenog avansa kao jamstvo za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus šezdeset (60) dana. Dobavljač će biti dužan da po potrebi dostavi produženje jamstva za avansno plaćanje do završetka ugovornih obaveza.

45.2 Jamstvo za avansno plaćanje će biti nominirano u valuti Ugovora i mora biti dostavljeno u formi danoj u Prilogu 14 tenderske dokumentacije.

45.3 Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija, dužan je u roku ne dužem od pet (5) dana nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača da dostavi izjavu o visini avansa (maksimalno 30% vrijednosti ugovora za nabavku robe (opreme i materijala)), na osnovu koje će se u ugovoru definirati ugovoreni avans. Izjava mora biti zaprimljena na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru, u radnom vremenu ugovornog organa do 15:00 sati, te za ugovorni organ nije relevantno na koji je način poslana. Izjava se daje na memorandumu izabranog ponuđača i treba biti potpisana od strane izabranog ponuđača (odgovorne osobe izabranog ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane izabranog ponuđača) i ovjerena pečatom izabranog ponuđača. U slučaju da izabrani ponuđač u gore navedenom roku ne dostavi izjavu o visini avansa ugovoreni avans će iznositi 30% vrijednosti ugovora, kao što je navedeno u Nacrtu ugovora.

46. E – aukcija

46.1 Za ovaj postupak javne nabavke predviđeno je provođenje E – aukcije u skladu sa Pravilnikom o uvjetima i načinu korištenja E – aukcije (Službeni glasnik BiH br. 66/16).

46.2 E – aukcija je način provođenja dijela postupka javne nabavke, koji uključuje:

- podnošenje novih cijena, izmijenjenih naniže

a odvija se nakon početne ocjene ponuda i omogućava njihovo rangiranje pomoću automatskih metoda ocjenjivanja na Portalu JN.

46.3 Ugovorni organ određuje početak i dužinu trajanja E – aukcije na Portalu JN. Za zakazivanje i početak E – aukcije referentno je vrijeme na Portalu JN. Od momenta zakazivanja do vremena početka E – aukcije mora proći minimalno 48 časova. E – aukcija ne može početi vikendom, neradnim danom i radnim danom prije 9:00 sati i nakon 15:00 sati.

46.4 Svi ponuđači koji su podnijeli **prihvatljive** ponude, momentom zakazivanja E – aukcije obavještavaju se istovremeno putem Portala JN o sljedećem:

- a) datumu i vremenu početka E – aukcije,
- b) prethodno određenom trajanju E – aukcije;
- c) broju postupka javne nabavke i broju lota, ukoliko je postupak podijeljen na lotove;
- d) poziciji na rang listi u početnoj ocjeni ponuda;
- e) ukupnom broju bodova u slučaju ekonomski najpovoljnije ponude;
- f) da li se na ponudu primjenjuje preferencijalni tretman domaćeg.

46.5 Izmjenu vremena početka i dužine trajanja E – aukcije ugovorni organ može vršiti na Portalu JN do momenta početka E – aukcije. Od momenta izmjene do novog početka E – aukcije mora proći minimalno 48 sati. Otkazivanje E – aukcije se može vršiti na Portalu JN do momenta početka E – aukcije.

46.6 Svako snižavanje cijene ponude u slučaju najniže cijene, kao kriterijuma za dodjelu ugovora, je moguće u rasponu od 0,1 % do 10 % najniže početne cijene svih ponuda.

- 46.7 Portal JN šalje obavještenje o završenoj E – aukciji. Ugovorni organ po završetku E – aukcije, u skladu sa članom 69. ZJN donosi odluku o prestanku postupka javne nabavke i obavještava ponuđače u skladu sa članom 71. ZJN.
- 46.8 Kada se ukupna cijena odnosi na tehničku specifikaciju koja se sastoji od više pozicija tada se svaka od pozicija umanjuje za isti procenat koliko iznosi konačno procentualno umanjenje ukupne cijene postignute nakon E – aukcije, te se na tako umanjene cijene nudi zaključenje ugovora najpovoljnijem ponuđaču u skladu sa članom 72. ZJN.
- 46.9 U skladu sa članom 3 stav (3) Pravilnika o uvjetima i načinu korištenja E – aukcije, u slučaju prijema jedne prihvatljive ponude E-aukcija se ne može zakazati, nego se postupak okončava u skladu sa članom 69. ZJN.
- 46.10 Izmjena, otkazivanje ili ponovno zakazivanje E – aukcije će se vršiti u skladu sa odredbama članova 6. i 7. Pravilnika o uvjetima i načinu korištenja E – aukcije.

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



PRILOZI

Prilog 1 - Popis dokumentacije

Prilog 2 - Obrazac za ponudu

Prilog 3 - Obrazac za cijenu ponude

Prilog 4 - Obrazac za povjerljive informacije

Prilog 5 - Izjava o ispunjavanju uvjeta iz člana 45. ZJN

Prilog 6 - Izjava o ispunjavanju uvjeta iz člana 47. ZJN

Prilog 7 - Izjava u skladu s članom 52. ZJN

Prilog 8 - Tehnički zahtjevi i specifikacije

Prilog 9 - Nacrt ugovora

Prilog 10 - Izjava o ovlaštenjima

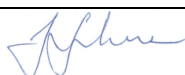
Prilog 11 - Forma jamstva za ozbiljnost ponude

Prilog 12 - Forma jamstva za uredno izvršenje ugovora

Prilog 13 - Forma jamstva za osiguranje u jamstvenom razdoblju

Prilog 14 - Forma jamstva za avansno plaćanje

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE

(Naziv dokumenta 1)

broj stranice ponude

(Naziv dokumenta 2)

broj stranice ponude

(Naziv dokumenta 3)

broj stranice ponude

•
•
•

(Naziv dokumenta n)

broj stranice ponude

Potpis i pečat ponuđača _____



PRIOLOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU

Broj i naziv nabavke: JN-OP-1558/2022 - Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor

Broj obavještenja sa Portala javnih nabavki: _____

Broj ponude: _____; Datum: _____._____.2023. godine.

UGOVORNI ORGAN: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka,
Marije Bursać 7a, 78 000 Banja Luka, BiH

PONUĐAČ:

	Ponudlač (ovlašteni predstavnik grupe ponudlač)	Članovi grupe ponudlač (ukoliko se radi o grupi ponudlač)	
		Član grupe	Član grupe
Naziv i sjedište ponudlač			
Adresa			
IDB/JIB			
Broj žiro računa			
PDV			
Adresa za dostavljanje pošte			
Članovi grupe ponudlač (ukoliko se radi o grupi ponudlač)			
	Član grupe	Član grupe	Član grupe
Naziv i sjedište ponudlač			
Adresa			
IDB/JIB			
Broj žiro računa			
PDV			
Adresa za dostavljanje pošte			

(Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponudlač, upisuju se podaci za sve članove grupe ponudlač, kao i kada ponudu dostavlja samo jedan ponudlač. Podugovarač se ne smatra ponudlačem niti članom grupe ponudlač u smislu postupka javne nabavke.)

KONTAKT OSOBA (za ovu ponudu):

Ime i prezime	
Adresa	
Broj telefona	
Broj faksa	
E-mail adresa	



IZJAVA PONUĐAČA

(ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, onda ovu Izjavu popunjava samo predstavnik grupe ponuđača)

U postupku javne nabavke, koju ste pokrenuli objavom obavještenja broj _____ na Portalu javnih nabavki dana: _____. godine, dostavljamo ponudu i izjavljujemo sljedeće:

1. U skladu sa sadržajem i zahtjevima tenderske dokumentacije JN-OP-1558-6/2022, ovom izjavom prihvaćamo njene odredbe u cijelosti, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.
2. Ovom ponudom odgovaramo zahtjevima iz tenderske dokumentacije za nabavku *Izgradnja VI dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor*, u skladu s uvjetima utvrđenim u tenderskoj dokumentaciji, kriterijima i utvrđenim rokovima, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.

3. Cijena naše ponude je:	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

U prilogu se nalazi i obrazac za cijenu naše ponude, koji je popunjen u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije. U slučaju razlika u cijenama iz ove izjave i obrasca za cijenu ponude, relevantna je cijena iz obrasca za cijenu ponude.

4. Naša ponuda važi ____ dana (_____), računajući od isteka roka za dostavljanje ponuda, tj. do: _____.

5. Podugovaranje:

- a) Imamo namjeru podugovarati prilikom izvršenja ugovora
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____
i/ili Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a): _____.

- b) Nemamo namjeru podugovarati

(zaokružiti točku a) ili b), a ako se izjavi namjera podugovarati popuniti najmanje obavezne podatke).

6. Jamstvo za ozbiljnost ponude je dostavljena u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.
7. Rok za isporuku robe, izvršenje usluga i izvođenje radova je ____ (_____) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.
8. Jamstveno razdoblje na isporučenu robu, izvršene usluge i izvedene radove je ____ (_____) mjeseci od primopredaje objekta.
9. Ako naša ponuda bude najuspješnija u ovom postupku javne nabavke, obavezujemo se da ćemo:
 - a) dostaviti dokaze o kvalificiranosti, u pogledu osobne sposobnosti, ekonomske i financijske sposobnosti, te tehničke i profesionalne sposobnosti koji su traženi tenderskom dokumentacijom i u roku koji je utvrđen, a što potvrđujemo izjavama u ovoj ponudi.

- b) dostaviti jamstvo za uredno izvršenje ugovora u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.

Ime i prezime osobe koja je ovlaštena da predstavlja ponuđača: [.....]

Potpis ovlaštene osobe: [.....]

Mjesto i datum: [.....]

Pečat ponuđača:

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

IZGRADNJA VN DALEKOVODNOG POLJA U TS 110/X KV RAMA/PROZOR

A. PRIBAVLJANJE POTREBNIH DOZVOLA I SUGLASNOSTI

Tablica 1. PRIBAVLJANJE POTREBNIH DOZVOLA I SUGLASNOSTI

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Troškovi pribavljanja potrebnih dozvola i suglasnosti (urbanistička suglasnost, građevna dozvola, itd.), sukladno postojećoj zakonskoj regulativi, prije početka radova	komplet	1		
2.	Troškovi tehničkog prijema i pribavljanja Uporabne dozvole	komplet	1		
TABLICA 1. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:					

B. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

Tablica 2. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Glavni i Izvedbeni projekt proširenja TS (građevinski i elektro dio) uključivo sva potrebna mjerenja i ispitivanja	komplet	1		
2.	Projekt izvedenog stanja TS (građevinski i elektro dio)	komplet	1		
TABLICA 2. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:					

C. GRAĐEVINSKI I ZANATSKI RADOVI

Tablica 3. GRAĐEVINSKI I ZANATSKI RADOVI

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	DV 110 kV polje Uskoplje				
1.	Isporučka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja za prihvrat novog 110 kV sabirničkog rastavljača u skladu s točkom A.3.1.1. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
2.	Isporučka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja (3 komada) novih SMT u skladu s točkom A.3.1.2. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
3.	Isporučka novih postolja za prihvrat novog jednopolnog 110 kV prekidača uz eventualnu prilagodbu i korištenje postojeće metalne konstrukcije postolja prekidača i AB temelja u skladu s točkom A.3.1.3. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
4.	Isporučka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja za prihvrat novog 110 kV linijskog rastavljača u skladu s točkom A.3.1.4. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
5.	Isporučka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja novog NMT u skladu s točkom A.3.1.5. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
6.	Ručni iskop u zemlji III-V kategorije rova za kabelsku trasu u skladu s točkom A.3.1.6. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
	Ostali radovi				
7.	Ličenje zidova i stropova u skladu s točkom A.3.1.7. Priloga 8. Obračun prema m ² finalno obojane površine.	m ²	220,00		
8.	Nabava, transport te ugradnja itisona u skladu s točkom A.3.1.8. Priloga 8. Obračun po m ² .	m ²	60,00		
9.	Nabava i montaža novih dijelova kuhinje u skladu s točkom A.3.1.9. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		

Tablica 3. GRAĐEVINSKI I ZANATSKI RADOVI

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta (___)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10.	Nabava, transport i montaža hladnjaka u skladu s točkom A.3.1.10. Priloga 8. Obračun po komadu.	komad	1		
11.	Nabava, transport i montaža dvokrilnog ormara za dokumentaciju u skladu s točkom A.3.1.1. Priloga 8. Obračun po komadu.	komad	2		
12.	Nabava, transport i puštanje u rad TA peći snage 4,5 kW u skladu s točkom A.3.1.12. Priloga 8. Obračun po komadu.	komad	3		
13.	Bojanje vanjske ograde postrojenja u skladu s točkom A.3.1.13. Priloga 8. Obračun po m`.	m`	240,00		
14.	Ostali radovi u skladu s točkom A.3.1.14. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
15.	Ostali radovi u skladu s točkom A.3.1.15. Priloga 8. Obračun komplet.	komplet	1		
TABLICA 3. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:					

D. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI
D.1. OPREMA

Tablica 4. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI – D.1. OPREMA						
R.b.	Opis roba	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Količina	Jedinična Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)	Ukupna Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	D.1.1. Primarna oprema					
1.1.	Prekidači 123 kV					
1.1.1.	Trofazni jednopolni prekidač 123 kV s priključcima za punjenje prekidača SF6 plinom i plin sukladno C.1.1.2.		komplet	1		
1.2.	Rastavljači 123 kV					
1.2.1.	Tropolni sabirnički rastavljač 123 kV sukladno C.1.1.3.		kom	1		
1.2.2.	Tropolni izlazni rastavljač 123 kV s nožem za uzemljenje C.1.2.3.		kom	1		
1.3.	VN mjerni transformatori					
1.3.1.	Strujni mjerni transformatori 123 kV 2x300/1/1/1/1 A sukladno C.1.1.4.		kom	3		
1.3.2.	Kapacitivni naponski mjerni transformatori 123 kV C.1.1.5.		kom	1		
1.4.	Ostala oprema u vanjskom VN postrojenju					
1.4.1.	Spojna i ovjesna oprema za 110 kV Dalekovodno polje sukladno C.1.1.6.		komplet	1		
1.4.2.	Komandno signalni kabeli tipa NYCY razni presjeci mm ² sukladno C.1.2.		komplet	1		
1.4.3.	Ostali nespecificirani kabeli i kabelski materijal do pune funkcionalnosti sukladno C.1.2.10.5.		komplet	1		
1.4.4.	Natpisne pločice i oznake u novom DV polju sukladno C.1.3.		komplet	1		
1.4.5.	Oprema za uzemljivač sukladno C.1.1.7.		komplet	1		
1.4.6.	Ormar lokalnog upravljanja za 110 kV dalekovodno polje sukladno C.1.4.2.		komplet	1		
2.	D.1.2. Sekundarna oprema					
2.1.	Ormari zaštite i upravljanja					
2.1.1.	Ormar zaštite i upravljanja za 110 kV dalekovodno polje sukladno C.1.4.1.		komplet	1		



Tablica 4. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI – D.1. OPREMA

R.b.	Opis roba	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Količina	Jedinična Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)	Ukupna Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2.2.	Oprema za SCADA sustav					
2.2.1.	<i>Materijal potreban za fizičko povezivanje novougrađenih terminala zaštite i upravljanja na postojeći SCADA sustav sukladno C.1.4.3.</i>		<i>komplet</i>	<i>1</i>		
TABLICA 4. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:						

D.2. ELEKTROMONTAŽNI RADOVI

Tablica 5. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI – D.2. ELEKTROMONTAŽNI RADOVI

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)	Ukupna Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	<i>Radovi u 110 kV polju DV Uskoplje</i>	<i>komplet</i>	<i>1</i>		
TABLICA 5. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:					

E. SUPERVIZIJA

Tablica 6. SUPERVIZIJA

R.b.	Opis usluga	Jedinica mjere	Količina	Jedinična Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)	Ukupna Cijena po stavki bez PDV-a Valuta (_____)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	<i>Supervizija nad montažom i puštanjem u pogon prekidača 110 kV od strane proizvođača opreme.</i>	<i>komplet</i>	<i>1</i>		
TABLICA 6. - UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:					

F. REKAPITULACIJA

Tablica 6. REKAPITULACIJA		
R.b.	Opis radova	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta (____)
1.	Pribavljanje potrebnih dozvola i suglasnosti – Tablica 1.	
2.	Projektna dokumentacija – Tablica 2.	
3.	Građevinski i zanatski radovi – Tablica 3.	
4.	Elektro oprema – Tablica 4.	
5.	Elektromontažni radovi – Tablica 5.	
6.	Supervizija - Tablica 6.	
UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:		
POPUST (____ %):		
UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:		
IZNOS PDV-a (17%):		
UKUPNA CIJENA S PDV-om:		

Napomena:

- Cijene moraju biti jasno izražene u KM (domaći ponuđači) ili EUR (strani ponuđači). Za svaku stavku u ponudi mora se navesti cijena (i jedinična i ukupna), u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nepravilna.
- Cijena ponude se iskazuje u skladu s gore danom formom i mora sadržavati sve naknade koje ugovorni organ treba platiti ponuđaču. Ugovorni organ ne smije imati nikakve dodatne troškove osim onih koji su navedeni u ovom obrascu.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu s jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati. Također se ne može ispravljati popust izražen u postocima, a u slučaju razlike u popustu iskazanom u postocima i u novčanom iznosu, ispravka će se izvršiti u skladu s iznosom izraženim u postocima.
- Navedene cijene su nepromjenjive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE

Informacija koja je povjerljiva	Brojevi stranica s tim informacijama u ponudi	Razlozi za povjerljivost tih informacija	Vremenski period u kojem će te informacije biti povjerljive

Potpis i pečat ponuđača _____

Napomena:

Povjerljivim informacijama se ne mogu smatrati informacije propisane članom 11. ZJN.

PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU UVJETA IZ ČLANA 45.

stav (1) tačaka od a) do d) Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“ broj: 39/14 i 59/22)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa osobnom kartom broj: _____ izdanom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navesti položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____ čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/općina), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: JN-OP-1558/2022 – Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 45. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

Ponuđač _____ u navedenom postupku javne nabavke, kojeg predstavljam, nije:

- a) Pravosnažnom sudskom presudom u kaznenom postupku osuđen za kaznena djela organiziranog kriminala, korupcije, prevare ili pranja novca u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran;
- b) Pod stečajem ili je predmetom stečajnog postupka ili je pak predmetom postupka likvidacije;
- c) Propustio ispuniti obaveze u vezi s plaćanjem penzionog i invalidskog osiguranja i zdravstvenog osiguranja u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran;
- d) Propustio ispuniti obaveze u vezi s plaćanjem direktnih i indirektnih poreza u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran.

U navedenom smislu sam upoznat sa obavezom ponuđača da u slučaju dodjele ugovora dostavi dokumente iz člana 45. stav (2) točke od a) do d) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) točka a).

Nadalje izjavljujem da sam svjestan da krivotvorenje službene isprave, odnosno upotreba neistinite službene ili poslovne isprave, knjige ili spisa u službi ili poslovanju kao da su istiniti predstavlja kazneno djelo predviđeno Kaznenim zakonima u BiH, te da davanje netočnih podataka u dokumentima kojima se dokazuje osobna sposobnost iz člana 45. Zakona o javnim nabavkama predstavlja prekršaj za koji su predviđene novčane kazne od 1.000,00 KM do 10.000,00 KM za ponuđača (pravno lice) i od 200,00 KM do 2.000,00 KM za odgovorno lice ponuđača.

Također izjavljujem da sam svjestan da ugovorni organ koji provodi navedeni postupak javne nabavke shodno članu 45. stav (6) Zakona o javnim nabavkama u slučaju sumnje u točnost podataka datih putem ove izjave zadržava pravo provjere točnosti iznesenih informacija kod nadležnih organa.

Mjesto i datum davanja izjave: _____

Izjavu dao: _____

Potpis i pečat nadležnog organa: _____

PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU UVJETA IZ ČLANA 47.

st. (1) točka c) i st. (4) Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“ broj 39/14 i 59/22)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa osobnom kartom broj: _____ izdanom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Naveći položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____, čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/općina), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: JN-OP-1558/2022 - Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 47. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

Dokumenti čije obične kopije dostavlja ponuđač _____ u navedenom postupku javne nabavke, a kojima se dokazuje ekonomska i finansijska sposobnost iz člana 47. stav (1) točka c) Zakona o javnim nabavkama, su identični sa originalima.

U navedenom smislu sam upoznat sa obavezom ponuđača da u slučaju dodjele ugovora dostavi dokumente iz člana 47. stav (1) točke c) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) točka a).

Nadalje izjavljujem da sam svjestan da krivotvorenje službene isprave, odnosno upotreba neistinite službene ili poslovne isprave, knjige ili spisa u službi ili poslovanju kao da su istiniti predstavlja kazneno djelo predviđeno Kaznenim zakonima u BiH, te da davanje netočnih podataka u dokumentima kojima se dokazuje ekonomska i finansijska sposobnost iz člana 47. Zakona o javnim nabavkama predstavlja prekršaj za koji su predviđene novčane kazne od 1.000,00 KM do 10.000,00 KM za ponuđača (pravno lice) i od 200,00 KM do 2.000,00 KM za odgovorno lice ponuđača.

Mjesto i datum davanja izjave:

Izjavu dao:

Potpis i pečat ponuđača: _____

PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.

stav (10) Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“ broj: 39/14 i 59/22)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa osobnom kartom broj: _____ izdanom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navesti položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____ čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/općina), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: JN-OP-1558/2022 – Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 52. stav (10) Zakona o javnim nabavkama pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

- 1) Nisam ponudio mito ni jednom licu uključenom u proces javne nabavke, u bilo kojoj fazi procesa javne nabavke.
- 2) Nisam dao, niti obećao dar, ili neku drugu povlasticu službenom ili odgovornom licu u ugovornom organu, uključujući i strano službeno lice ili međunarodnog službenika, u cilju obavljanja u okviru službene ovlasti, radnje koje ne bi trebalo da izvrši, ili se suzdržava od vršenja djela koje treba izvršiti on, ili neko tko posreduje pri takvom podmićivanju službenog ili odgovorna lica.
- 3) Nisam dao ili obećao dar ili neku drugu povlasticu službenom ili odgovornom licu u ugovornom organu uključujući i strano službeno lice ili međunarodnog službenika, u cilju da obavi u okviru svoje službene ovlasti, radnje koje bi trebalo da obavlja, ili se suzdržava od obavljanja radnji, koje ne treba izvršiti.
- 4) Nisam bio uključen u bilo kakve aktivnosti koje za cilj imaju korupciju u javnim nabavkama.
- 5) Nisam sudjelovao u bilo kakvoj radnji koja je za cilj imala korupciju u toku predmeta postupka javne nabavke.

Davanjem ovu izjave, svjestan sam kaznene odgovornosti predviđene za kaznena djela primanja i davanja mita i kaznena djela protiv službene i druge odgovornosti i dužnosti utvrđene u Kaznenim zakonima Bosne i Hercegovine.

Mjesto i datum davanja izjave: _____

Izjavu dao: _____

Potpis i pečat nadležnog organa: _____

PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE

A. OPSEG ISPORUKE DOKUMENTACIJE, OPREME I RADOVA

A.1. Uvod

Predmet ovog postupka javne nabave je nabava usluga za ishođenje dozvola potrebnih u postupku građenja, izrade potrebne tehničke dokumentacije, isporuke opreme i izvođenja radova za izgradnju novog 110 kV DV polja u TS 110/x Rama za prihvrat dalekovoda u izgradnji DV 110 kV Rama – Uskoplje.

Opis opsega ove nabavke dan je u točki A.3. Budući da ne postoji projekt proširenja/rekonstrukcije TS (isti je predmet ove nabavke zajedno s opremom i radovima) nije moguće napraviti precizan popis opreme koja je predmet ove nabavke te je isti napravljen okvirno. Gdje je god moguće stavljen su količine i detaljna specifikacija opreme. Tamo gdje to nije moguće (npr. za opremu kojoj će količine i karakteristike odrediti projekt) to je napravljeno opisno sa što je moguće više ulaznih podataka. Izvođač je obavezan osigurati kompletne uređaje te iste dovesti u funkcionalno stanje, čak i ako oprema ili usluge koje treba osigurati, nisu posebno navedeni u opsegu radova.

Da bi se osigurali uvjeti za dobivanje što kvalitetnijih ponuda zainteresiranim ponuđačima biti će omogućen zajednički obilazak objekta. U sklopu obilaska biti će omogućen uvid u postojeću projektnu dokumentaciju objekta. Točan termin obilaska je definiran u točki 10.2. ove TD.

U sklopu proširenja i rekonstrukcije TS 110/35/10 kV Rama se vrši izgradnja novog 110 kV DV polja za priključenje novog 110 kV dalekovoda Rama – Uskoplje, te nabava i ugradnja primarne i sekundarne opreme za predmetno polje.

Za TS 110/35/10 kV Rama postoji Glavni i Izvedbeni projekt za trenutni opseg izgrađenosti TS.

Ovaj opseg isporuke dokumentacije, opreme i radova okvirno definira i opisuje potreban materijal i opremu koja se isporučuje kao i usluge koje se trebaju uraditi. Sav materijal i oprema se mora osigurati prema zahtjevu, kompletno, ispravno funkcionalno instalirano i mora odgovarati najstrožim standardima inženjerskog projektiranja i izgradnje.

Radovi na proširenju i rekonstrukciji TS 110/35/10 kV Rama su uvjetovani isključivanjem iz pogona pojedinih dijelova postrojenja. S obzirom na to da je TS Rama u pogonu i koristi se za napajanje kompletne općine Prozor-Rama s ograničenom mogućnosti alternativnog napajanja preko 35 kV mreže, radove će biti potrebno vršiti etapno sukladno mogućnosti dobivanja isključenja. Iz tog razloga mjesto rada će biti podijeljeno na građevinske zone i rad u tim zonama biti će moguć samo kada se odgovarajući dio postrojenja isključi, s napomenom da će i dalje u blizini biti prisutan napon, što će zahtijevati stalnu primjenu mjera zaštite na radu i zaštite od požara u skladu s važećim zakonima, pravilnicima i tehničkim propisima. Iz prethodno navedenih razloga dinamike radova su podložne korekcijama i Izvođač radova mora biti svjestan da mora svoje radove tako i planirati. Izvođač u svojoj ponudi treba ukalkulirati i trošak zbog eventualne promjene dinamike radova.

A.2. Postojeće stanje

TS Rama 110/35/10 kV uklopljena je u EES preko DV 110 kV Rama – Jablanica i DV 110 kV Rama – Tomislavgrad.

Postojeće stanje izgrađenosti TS je:

- komandna zgrada,
- zgrada srednjenaponskog postrojenja 35 kV i 10 kV,
- postrojenje 110 kV (jedan sustav sabirnica, dva transformatorska polja: jedno kompletno i jedno prazno s pripremljenim temeljima i konstrukcijom, tri DV polja: dva kompletna i jedno nekompletno (DV Uskoplje), jedno mjerno polje)
- postrojenje 35 kV
- postrojenje 10 kV
- sva ostala prateća oprema i instalacije shodno važećim tehničkim propisima.

U TS Rama postoje dva energetska transformatora:

- Transformator br. 1 110/36,75/10,5(21) kV, 20/14/20MVA
- Transformator br. 2 35/10,5 kV, 8 MVA

Postrojenje 110 kV u TS Rama 110/35/10 kV je izvedeno jednim sustavom cijevnih sabirnica, Al-Mg-Si 100/90 mm. Sabirnički i linijski rastavljači su paralelne izvedbe, montirani okomito na sabirnice. Dužina jednog polja sabirnica iznosi 8 m. Sabirnice su izvedene iz 4 puna koraka te, zbog skučenosti prostora, jednog modificiranog koraka za polje DV 110 kV Jablanica. Svakom koraku sabirnica pridruženo je jedno polje (transformatorsko ili dalekovodno). Sva polja orijentirana su na zapadnu stranu transformatorske stanice gdje je smještena komandna zgrada i SN postrojenje. Mjerno polje 110 kV smješteno je u prostor dalekovodnog polja Uskoplje ispod sabirnica. Veze između pojedinih aparata postrojenja i sabirnica izvedene su AL-Fe užetom 240/40 mm².

Dalekovodna polja su spojena na pripadajuće dalekovode preko potpornih izolatora montiranih na prečku izlaznog portala. Naponski mjerni transformatori u liniji su također montirani na prečku portala. Svako 110 kV polje opremljeno je i ormarom lokalnog upravljanja (OLU). OLU-i služe za sakupljanje signala na nivou polja 110 kV, te za upravljanje aparatima polja, kao i za indicaciju položaja aparata polja.

Nekompletno 110 kV dalekovodno polje koje je predviđeno za prihvrat novog DV 110 kV Rama – Uskoplje se sastoji od temelja i čelične konstrukcije za sve aparate te sabirničkog i linijskog rastavljača.

Kroz postrojenje 110 kV su izvedene transportne staze koje su priključene na glavnu transportnu stazu. Komandna i pogonska zgrada izvedene su kao jedna cjelina, povezane vratima za prolaz pogonskog osoblja.

Za napajanje vlastite potrošnje koriste se dva kućna transformatora 20(10)/0,4 kV, 250 kVA koji su smješteni izvan SN postrojenja uz transformator br. 2.

Sustav električnih zaštita i upravljanja realiziran je numeričkim zaštitnim relejima proizvođača ABB (REL511, RET521, REF543). Sva oprema je konfigurirana, parametrirana i funkcionalno ispitana u skladu s postojećim opsegom izgrađenosti. Sustavi zaštita, primijenjena oprema i rješenja osiguravaju brzo i selektivno otkrivanje i izoliranje kvarova.

Osnovu sustava čine distribuirane numeričke jedinice s mogućnošću komunikacije prema nadređenim dijelovima sustava. Sustav je organiziran hijerarhijski i podijeljen je na četiri odnosno pet razina (ovisno o mogućnosti upravljanja s aparatima):



- razina aparata,
- razina polja (OLU i zaštitno upravljački ormar),
- razina stanice,
- razina daljinskog centra vođenja.

Kako bi se omogućilo sigurno rukovanje sklopnim aparatima izvedene su vertikalne softverske blokade (mjesto upravljanja, stanja aparata...) koje na nivou pojedinog polja štite postrojenje od krive manipulacije, a konfigurirane su u samim upravljačkim terminalima svakog pojedinog polja, te žičane blokade.

TS Rama je opremljena staničnim sustavom za nadzor i upravljanje proizvođača ABB. Instalirana je SCADA tip MicroSCADA 9.4. Sustav se sastoji od staničnog računala smještenog u ormaru upravljanja i operatorske stanice na pultu u komandnoj prostoriji.

Veza prema procesu (upravljačko-zaštitnim terminalima) je temeljena na LON protokolu. U ormaru staničnog sustava za upravljanje instaliran je koncentrator za LON protokol RER 111. Postojeća licenca SCADA sustava ima podržano sljedeće stanične protokole: IEC 61850, LON i IEC 60870-5-103.

U postojećem sustavu izvedena je komunikacija prema 3 nadređena centra (dispečerska centra) putem protokola IEC 60870-5-101 (DC NOS BiH i DDC Distribucije EP HZ H-B) i IEC 60870-5-104 (DC OP Mostar). Komunikacijska veza putem protokola IEC 60870-5-104 je ostvarena putem SDH terminala lociranog u Upravnoj zgradi Distribucije EP HZ HB u Prozor-Rami.

Trenutno postojeći SCADA sustav ima samo jednu licencu IEC 60870-5-104. Broj signala licence je 1000.

A.3. Opis opsega nabave

A.3.1. Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS Rama - Građevinski dio

Sukladno Glavnom i izvedbenom projektu unutar vanjskog postrojenja potrebno je izgraditi sljedeće:

A.3.1.1. Isporuka i montaža prilagodne konstrukcije za prihvrat novog sabirničkog rastavljača

Isporuka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja za prihvrat novog 110 kV sabirničkog rastavljača, a sve sukladno projektnom rješenju (DV 110 kV polje Uskoplje).

Sva prilagodna konstrukcija treba biti vruće pocinčana, a postojeću treba temeljito ostrugati, očistiti te zaštititi antikorozivnom bojom na bazi hladnog cinka. Pored navedenog jediničnom cijenom obuhvatiti revitalizaciju svih vidljivih dijelova pripadajućeg temelja („kapa“ i bočne strane do kote - 15 cm) s reparaturnim mortom te zaštitnim, vodonepropusnim premazom, kao i sve druge radove i materijale do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.2. Isporuka i montaža prilagodne konstrukcije postolja novih SMT

Isporuka i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja (3 komada) novih SMT, a sve sukladno projektnom rješenju (DV 110 kV polje Uskoplje).

Sva prilagodna konstrukcija treba biti vruće pocinčana, a postojeću treba temeljito ostrugati, očistiti te zaštititi antikorozivnom bojom na bazi hladnog cinka. Pored navedenog jediničnom cijenom obuhvatiti revitalizaciju svih vidljivih dijelova pripadajućeg temelja („kapa“ i bočne strane do kote - 15 cm) s reparaturnim mortom te zaštitnim, vodonepropusnim premazom, kao i sve druge radove i materijale do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.3. Isporuca novih postolja za prihvatanje novog jednofaznog 110 kV prekidača

Isporuca novih postolja za prihvatanje novog jednofaznog 110 kV prekidača uz eventualnu prilagodbu i korištenje postojeće metalne konstrukcije postolja prekidača i AB temelja (DV 110 kV polje Uskoplje).

Sva nova konstrukcija treba biti vruće pocinčana, a ukoliko se koristi postojeća, istu treba temeljito ostrugati, očistiti te zaštititi antikorozivnom bojom na bazi hladnog cinka. Pored navedenog jediničnom cijenom obuhvatiti revitalizaciju svih vidljivih dijelova pripadajućeg temelja („kapa“ i bočne strane do kote -15 cm) s reparaturnim mortom te zaštitnim, vodonepropusnim premazom kao i sve druge radove i materijale do pune funkcionalnosti.

Za slučaj nemogućnosti korištenja postojećih temelja i čelično rešetkastih postolja zbog konstrukcije samog prekidača, izvršiti izgradnju novih AB temelja kao i potpuno nove vruće cinčane konstrukcije koja preko sidrenih vijaka prenosi opterećenje na pripadajući temelj uz ugradnju PVC cijevi Ø100 u temelje za prolaz kabela. Sve do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.4. Isporuca i montaža prilagodne konstrukcije za prihvatanje novog linijskog rastavljača

Isporuca i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja za prihvatanje novog 110 kV linijskog rastavljača, a sve sukladno projektnom rješenju (DV 110 kV polje Uskoplje).

Sva prilagodna konstrukcija treba biti vruće pocinčana, a postojeću treba temeljito ostrugati, očistiti te zaštititi antikorozivnom bojom na bazi hladnog cinka. Pored navedenog jediničnom cijenom obuhvatiti revitalizaciju svih vidljivih dijelova pripadajućeg temelja („kapa“ i bočne strane do kote -15 cm) s reparaturnim mortom te zaštitnim, vodonepropusnim premazom kao i sve druge radove i materijale do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.5. Isporuca i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja novog NMT

Isporuca i montaža čelične prilagodne konstrukcije postolja novog NMT, a sve sukladno projektnom rješenju (DV 110 kV polje Uskoplje).

Sva prilagodna konstrukcija treba biti vruće pocinčana. Jediničnom cijenom obuhvatiti sve radove i materijale do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.6. Ručni iskop u zemlji III-V kategorije rova za kabelsku trasu

Ručni iskop u zemlji III-V kategorije rova za kabelsku trasu (signalni kabeli), prema elektrostrojarskom projektu, dimenzija 40×60 cm.

Sve izvesti prema elektrostrojarskom projektu i ustanovljenom stanju postojećih instalacija na terenu. Iskop je predviđen s pravilnim vertikalnim zasijecanjem stranica. Iskapanu zemlju treba odbaciti 1 m od rova jer će se ponovo koristiti za zatrpavanje, i to na onoj strani koja se neće koristiti za dopremanje materijala za zamjenu opreme. Jediničnom cijenom obuhvatiti otežanost iskopa zbog postojanja podzemnih instalacija. U cijenu uključen iskop, odbacivanje materijala u stranu, obilježavanje trase sa trakom upozorenja, zatrpavanje, odvoz viška materijala te fino planiranje iskopanog zemljišta. U cijenu uključen sav potreban materijal i radovi do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.7. Ličenje zidova i stropova

Ličenje zidova i stropova bojom po izboru investitora u 2 premaza. U cijenu stavke uračunati sve neophodne predradnje (odmašćivanje, gletanje, brušenje, brušenje zidova premazivanih masnim bojama, otprašivanje, grundiranje i sve potrebne zidarske popravke), te zaštitu poda i opreme koja se nalazi u prostorijama PVC folijom, i čišćenje na kraju. U cijenu uključiti uslugu pomjeranja i

nošenja namještaja kao i vrijednost svih potrebnih radova i materijala. Obračun prema m² finalno obojane površine. (220,00 m²)

A.3.1.8. Nabava, transport te ugradnja itisona

Nabava, transport te ugradnja itisona (boje i kvalitete po izboru investitora). Podlogu očistiti i pripremiti i na istu zalijepiti novi itison. Skidanje starog itisona i odvoz na deponiju. Jediničnom cijenom obuhvatiti sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti, kao što su skidanje starog itisona, lijepljenje novog, pomjeranje namještaja i TA peći, uklapanje u postojeće pultove, lijepljenje preko poklopaca kablskih kanala, obrubljivanje, postavljanje obrubnih holкера od itisona. Sve mjere obvezno provjeriti na licu mjesta. U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun po m². (60,00 m²)

A.3.1.9. Nabava i montaža novih dijelova kuhinje

Nabava i montaža novih dijelova kuhinje, sve u sivoj boji (elementi i radna ploča):

- Kuhinjski element sa sudoperom, jedno okruglo korito ugrađeno u radnu ploču, širina elementa 100cm, dubina 60cm, visina 85 cm; radna ploča 150 cm, jer će se ispod nje ugraditi hladnjak. U cijenu uključiti nabavu i ugradnju nove jednoručne miješalice, pripadajuća flex crijeva, ventil, kutne ventile, lajsne ploča-zid, ...

- viseći element širine 150 cm podijeljen na tri dijela, dubine 40 cm, visine 80 cm sa dvije police i sa troja vrata.

Sve mjere obvezno provjeriti na licu mjesta. U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.1.10. Nabava, transport i montaža hladnjaka

Nabava, transport i montaža hladnjaka sa ledenicom, visine 85 cm, a širine 50 cm. Hladnjak se ugrađuje ispod radne ploče opisane u prethodnoj stavci ovog Troškovnika. U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun po komadu. (1 komad)

A.3.1.11. Nabava, transport i montaža dvokrilnog ormara

Nabava, transport i montaža dvokrilnog ormara za dokumentaciju. Dimenzije su 100×40×200 cm. Unutar ormara postaviti 4 police (5 redova registratora). Materijal iveral. Masivna izvedba, debljina iverala je 25 mm, osim vrata koja mogu biti i manje debljine. Minimalno 4 baglame po vratima. U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti.. Obračun po komadu. (2 komada)

A.3.1.12. Nabava, transport i puštanje u rad TA peći snage 4,5 kW

Nabava, transport i puštanje u rad TA peći snage 4,5 kW. U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun po komadu. (3 komada)

A.3.1.13. Bojanje vanjske ograde postrojenja

Bojanje vanjske ograde postrojenja. Ograda je industrijska od stupića 2'' i pletene ispune te visine 2,0 metara. Nakon bravarskih popravaka iste, potrebno je pristupiti čišćenju postojeće ograde sa četkama i kemijskim sredstvima za uklanjanje rđe. Nakon toga se vanjska ograda farba sa temeljnom bojom (crvena boja). Posljednji premaz se radi sa bojom na bazi hladnog cinka (siva boja). U cijenu uračunati sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun po m². (240,00 m²)

A.3.1.14. Razni (ostali) radovi

Razni radovi na probijanjima postojećih kablskih kanala, razgradnji dijelova temelja, raznih šlicanja, povezivanja na uzemljivač, ubacivanje PVC cijevi, razgradnja nepotrebnih temelja (do kote -20 cm od razine terena), demontaža nepotrebnih postolja aparata u VN postrojenju, odvoz svog razgrađenog materijala, te drugih nespecificiranih radova i materijala, ..., a sve u smislu funkcionalnog završetka predviđenih radova. Jediničnom cijenom obuhvatiti sve radove i materijale do potpune funkcionalnosti. Obračun komplet izvedeni radovi i materijali. (1 komplet)

A.3.1.15. Detaljno završno čišćenje postrojenja nakon završetka svih radova

Detaljno završno čišćenje postrojenja nakon završetka svih radova na vanjskom postrojenju te unutar komandne zgrade (čišćenje, utovar i odvoz otpadnog i viška materijala, nepotrebnog materijala i smeća sa lokalne deponije-krug postrojenja do zvanične gradske deponije,). U cijenu uključen sav potreban materijal i radovi do pune funkcionalnosti. Obračun komplet. (1 komplet)

A.3.2. Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS Rama – Elektromontažni dio

A.3.2.1. Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS Rama – VN postrojenje

Predmet nabave su radovi na proširenju i rekonstrukciji TS 110/35/10 kV Rama, što podrazumijeva izradu Glavnog i Izvedbenog projekta (građevinski i elektromontažni dio), projekta Izvedenog stanja (građevinski i elektromontažni dio), izvođenje građevinskih radova, isporuku nove opreme, elektromontažne radove opreme do dovođenja u puno funkcionalno stanje, ispitivanje i puštanje u pogon dijela postrojenja koje je predmet radova te ishodište uporabne dozvole.

U sklopu proširenja i rekonstrukcije TS 110/35/10 kV Rama vrši se izgradnja novog 110 kV DV polja za priključenje novog 110 kV dalekovoda Rama – Uskoplje, nabava i ugradnja primarne i sekundarne opreme za predmetno polje.

Pojam proširenja odnosno rekonstrukcije objekta ili ugradnja opreme u sklopu ove nabavke podrazumijeva izradu glavnog i izvedbenog projekta, nabavku opreme prema traženoj tehničkoj specifikaciji, demontažu i dislociranje postojeće opreme sukladno zahtjevima investitora, ugradnju ispitivanje i puštanje u pogon primarne i sekundarne opreme do dovođenja u puno funkcionalno pogonsko stanje. Svu opremu za potrebe proširenja i dovođenje postrojenja u puno funkcionalno pogonsko stanje osim ako nije u tenderskoj dokumentaciji drukčije navedeno osigurava/isporučuje ponuđač tj. izvođač radova. Potrebno je predvidjeti nabavku i sve ostale nespecificirane opreme potrebne za kompletiranje dijela postrojenja koje je predmet rekonstrukcije, te dovođenje istog u puno pogonsko funkcionalno stanje. Podrazumijeva se nabavka sve potrebne ovjesne i spojne opreme, konstrukcije i komandno-signalnih kabela.

A.3.2.2. Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS Rama – Sustav upravljanja i zaštite i SCADA sustav

Predmet nabave je isporuka i ugradnja ormara zaštita za jedno 110 kV dalekovodno polje. Nakon ugradnje, ožičenja i ispitivanja opreme potrebno je izvršiti proširenje tj. nadogradnju postojećih konfiguracija i ispitivanje postojećeg SCADA sustava u TS sukladno novonastaloj situaciji i principima koji se koriste u OP Mostar.

A.3.2.3 Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS Rama – detaljni opis

A.3.2.3.1. Izgradnja novog DV 110 kV polja Uskoplje

Sastavni dio ove nabave je proširenje TS, odnosno izgradnja novog 110 kV dalekovodnog polja. Navedeno podrazumijeva izradu novog projekta, nabavku i ugradnju primarne i sekundarne opreme

za 110 kV dalekovodno polje, te ispitivanje i puštanje u pogon (do dovođenja u puno funkcionalno pogonsko stanje).

U predmetnom 110 kV dalekovodnom polju vrši nabava i ugradnja novog jednopolnog prekidača, sabirničkog rastavljača, linijskog rastavljača, 110 kV strujnih mjernih transformatora, 110 kV naponskog mjernog transformatora, ormara lokalnog upravljanja te zaštitno upravljačkog ormara. U polju su trenutno montirani linijski i sabirnički rastavljač, koje je potrebno demontirati i zamijeniti novima.

Prilikom primarnog povezivanja 110 kV opreme međusobno i sa 110 kV sabirnicama potrebno je se držati postojeće koncepcije TS i principa koji se koriste u OP Mostar. Veze između pojedinih aparata postrojenja i sabirnica potrebno je izvesti AL-Fe užetom 240/40 mm².

U sklopu ugradnje potrebno je izvršiti povezivanje nove primarne opreme s novom sekundarnom opremom (novi ormar zaštita i upravljanja) i SCADA/EMS sustavom.

Koncepcija upravljanja, mjerenja, zaštite i signalizacije koja se sada koristi u objektu biti će zadržana i treba biti primijenjena kod projektiranja i ugradnje opreme. Novi ormar zaštita i upravljanja dalekovoda potrebno je projektirati i izraditi na način da prati postojeće principe koji se koriste u OP Mostar. Sustav zaštite i upravljanja hijerarhijski organizirati i podijeliti na pet razina (razina aparata, razina polja (OLU i ormar zaštita), razina stanice i razina daljinskog centra vođenja). Kako bi se omogućilo sigurno rukovanje sklopnim aparatima, odnosno štićenje osoblja i postrojenja od krive manipulacije, potrebno je izvesti vertikalne softverske blokade (mjesto upravljanja, stanja aparata...) na nivou pojedinog polja. Potrebno je također izvesti vertikalne žičane blokade na nivou pojedinog polja te žičane blokade između aparata pojedinog polja (prekidač, rastavljači, uzemljivač) prilikom lokalnog upravljanja aparatima.

Potrebno je izvršiti konfiguriranje i parametriranje te ispitivanje ugrađenih zaštitno upravljačkih terminala.

Potrebno je izvršiti nadogradnju postojećeg SCADA sustava (proširenje licence, prekonfiguriranje i prilagodba sustava novom stanju, ucrtavanje novog polja na grafičkom prikazu, uvođenje novih signala i komandi, itd.). Također potrebno je izvršiti sva funkcionalna ispitivanja na staničnoj razini i ispitivanja (point to point) prema nadležnim dispečerskim centrima.

Postojeća koncepcija (osim ako u specifikaciji nije drukčije traženo) projektiranja, povezivanja primarne opreme, upravljanja, mjerenja, zaštite i signalizacije koja se sada koristi u stanici, biti će zadržana i treba biti primijenjena kod projektiranja i ugradnje nove opreme.

Potpis i pečat ponuđača _____

B. PROJEKTNA I OSTALA DOKUMENTACIJA

Izvođač je obavezan izraditi tehničku dokumentaciju u skladu sa zahtjevima ove tenderske dokumentacije. Prilikom projektiranja je potrebno uvažiti principe koji se koriste u OP Mostar.

Svi crteži i projekti podliježu pregledu i suglasnosti Naručitelja prije početka bilo kakvih radova na objektu.

B.1. SADRŽAJ PROJEKTA

Glavni i izvedbeni projekt moraju biti u skladu s važećim zakonima u BiH, F BiH, HNŽ i tehničkim propisima.

Opća dokumentacija:

Treba sadržavati sljedeće dokumente i biti posebno uvezana:

1. Popis projekta tehničke dokumentacije
2. Rješenje o imenovanju glavnog projektanta
3. Rješenje o imenovanju projektanta,
4. Izjave projektanata o međusobnoj usklađenosti svih dijelova projekta
5. Isprava o mjerama zaštite i tehničkim rješenjima
6. Ispravu o primjeni pravila zaštite na radu
7. Ispravu o primjeni pravila zaštite od požara
8. Izvod iz registracije poduzeća, ovlaštenje za projektiranje
9. Elaborat zaštite na radu
10. Elaborat zaštite od požara
11. Dokumente o nostrifikaciji (ukoliko treba)
12. Elaborat o programu kontrole kvalitete
13. Ostale dokumente u skladu sa važećim zakonima na predmetnom području

Gradevinski dio:

Glavni i izvedbeni projekt treba sadržavati:

1. Tehnički opis i proračuni
2. Temelji aparata
3. Planove oplata, armature temelja aparata
4. Čelična konstrukcija
5. Radioničke nacrti čelične konstrukcije
6. Kabelski kanali (rovovi) i kableske trase
7. Predmjer radova
8. Temelje aparata projektirati sa sidrenim vijcima za montažu čelične konstrukcije, a sukladno tome i konstrukciju

Elektromontažni dio:

Glavni i izvedbeni projekt treba obraditi dva DV polja 110 kV i sadržavati sljedeće knjige:

1. Tehnički opis i proračuni
2. Primarna oprema postrojenja 110kV
3. Sustav upravljanja, mjerenja zaštite i signalizacije
4. Popis opreme s predmjerom radova

Detaljne sheme djelovanja i vezivanja, kao i popis kabela biti će sastavni dio izvedbenog projekta.

B.2. PROJEKTNA DOKUMENTACIJA

Ponudač odnosno izvođač radova obavezan je izraditi Izvedbeni projekt (građevinski i elektro dio) i dostaviti ga Naručitelju na odobrenje prije početka radova. Također, Izvođač radova dužan je Naručitelju dostaviti svu tvorničku dokumentaciju opreme koju isporučuje na odobrenje prije izrade Glavnog i Izvedbenog projekta i početka proizvodnje iste.

Ponudač odnosno izvođač radova obavezan je izraditi Izvedbeni projekt sa crtežima za svaki dio opreme kao i uraditi sveobuhvatnu tehničku dokumentaciju projekta i crteža za cijelu TS 110/x kV u okviru ove tenderske dokumentacije.

Izvedbeni projekt mora uvažiti postojeće stanje dijela postrojenja koje se ne mijenja. Izvedbeni projekt osim onog što sadrži Glavni projekt mora sadržavati minimalno još i:

- popise kabela,
- priključne planove,
- sheme djelovanja,
- sheme vezivanja,
- liste alarma i signala SCADA sustava,
- logičku shemu upravljanja - SCADA sustav,
- logičke sheme rada svih terminala upravljanja
- konfiguraciju lokalne komunikacijske mreže sa svim parametrima.

Ponudaču s kojim se sklopi Ugovor biti će na raspolaganju postojeći Projekt Izvedenog stanja.

Nakon završetka radova Izvođač radova je dužan izraditi projekt Izvedenog stanja (elektro i građevinski dio) i dostaviti ga Naručitelju na odobrenje. Projekt Izvedenog stanja (elektro i građevinski dio) treba obuhvatiti i dio postojećeg postrojenja koje se neće rekonstruirati. Nakon što korigira dokumentaciju u skladu s primjedbama Naručitelja, Izvođač je dužan dostaviti šest (6) primjeraka Projekta izvedenog stanja u hard kopiji i jedan primjerak u elektronskom obliku s mogućnošću unošenja kasnijih izmjena (originalni format iz softverskog paketa u kojem je rađen projekt, svi crteži .dwg format (AutoCAD), a tekst Word i Excel) na CD/DVD mediju.

B.3. ZAHTIJEVANE KARAKTERISTIKE PROJEKTNE I OSTALE DOKUMENTACIJE

Općenito

Ponudač je obavezan osigurati:

- Kompletnu atestnu dokumentaciju;
- Protokole o provedenim tipskim ispitivanjima koje je potrebno dostaviti u okviru ponude;
- Protokole o provedenim rutinskim ispitivanjima uz isporuku opreme;
- Protokole o provedenim funkcionalnim ispitivanjima na licu mjesta (on site);
- Uputstva za transport, skladištenje, montažu i održavanje opreme dostavljena na jednom od službenih jezika BiH;
- Uputstvo za rad i eksploataciju objekta.

Sljedeće klauzule specificiraju podatke i dokumente koji se traže od Izvođača u toku trajanja ugovora.

Ponudač (Izvođač) mora dostaviti Naručitelju dokumentaciju kao što se ovdje traži.

Kvaliteta dostavljenih dokumenata mora biti u skladu s međunarodnom praksom i koja omogućava brzu proceduru provjere. Dokumenti koji ne ispunjavaju ove zahtjeve biti će vraćeni Izvođaču bez prijedloga za poboljšanje i ponovno dostavljanje.



Naručilatelj ima bezrezervno pravo odlučiti jesu li dokumenti prihvatljivi ili nisu.

Sve dimenzije na crtežima moraju biti u SI jedinicama i moraju se smatrati korektnim iako se mjerenja preko skale mogu razlikovati. Detaljni crteži se moraju podnijeti kada se razlikuju od crteža općeg sklopa.

Svi crteži moraju biti na bijeloj podlozi sa crnim linijama s jasno označenom revizijom.

Greške u crtežima i informacije

Izvođač će biti odgovoran za sva neslaganja ili omaške u crtežima kao i za druge razlike koje je on uradio, bilo da je takve crteže i razlike prihvatio Naručitelj ili nije. Izvođač mora biti odgovoran za provjeru i verifikaciju svih crteža i informacija isporučenih u pisanoj formi od strane Naručitelja i za utvrđivanje detalja specijalnih radova koje je bilo tko od njih specificirao.

Crteži specifikacija i odziv Izvođača

Crteži specifikacija

Crteži koje dostavi Naručitelj sa specifikacijama koji čine dio dokumenata za svrhu tendera, predviđeni su tako da opisno definiraju karakter poslova i da se koriste u vezi sa zahtjevima specifikacija i ne smiju ni na koji način ograničiti odgovornost Izvođača da isporuči opremu, materijale i neophodne usluge radi osiguranja kompletnog funkcionalnog kompleksa. Svako izostavljanje iz crteža ili specifikacije ili pozivanje na neki detalj ili posao neophodan i očigledno predviđen, ne smije osloboditi Izvođača njegove odgovornosti da uključi ovakav detalj ili posao u svoju isporuku.

Smatra se da je Izvođač provjerio sve dokumente i crteže i da ih je prihvatio bez ograničenja. Neće se prihvatiti prigovori koji potječu od izostavljanja ili neslaganja.

Odziv Izvođača

Izvođač mora dostaviti zajedno sa crtežima, shemama, grafikonima, i sve informacije neophodne za potpuno razumijevanje s tehničkog, finansijskog i administrativnog gledišta.

Dispozicijski crtež

Izvođač mora dostaviti Naručitelju na pregled i usvajanje:

Dispozicijski crtež opreme koja se nabavlja prema ovom ugovoru zajedno s utvrđenim težinama, detaljima vješanja, i dovoljnim ukupnim dimenzijama, kako bi se olakšala priprema finalnog projektiranja strukture u koju se oprema treba ugraditi.

Sheme djelovanja i vezivanja

Izvođač mora pripremiti i dostaviti Naručitelju:

Kompletne sheme djelovanja i vezivanja za svu isporučenu opremu. Crteži moraju prikazivati vanjske veze svih uređaja kao i unutarnje sheme povezivanja za sve instrumente, releje, i druge uređaje. Sheme moraju prikazivati oznaku za sve uređaje, broj stezaljki, broj provodnika, ili boju i oznaku. Isto tako, za sve ormare (zaštita i upravljanje, SCADA i sl.) neophodno je priložiti i tablicu internog ožičenja.

Detaljni crteži

Prije otpočinjanja procedure s Proizvođačem opreme, Izvođač mora dostaviti Naručitelju:

Opće crteže sklopa, dovoljno crteža pod-sklopova, i detalje koji pokazuju da će svi dijelovi potpuno zadovoljiti uvjete i odredbe ugovornih dokumenata i zahtjeve njihovih instalacija, rada i održavanja. Ovi crteži moraju prikazati sve neophodne dimenzije i pod-sklopove.



Proračuni/kriteriji za projektiranje

Pored crteža ili kada ugovorni dokumenti to traže, Naručitelj mora dostaviti radi provjere i odobrenja odgovarajuće proračune za utvrđivanje glavnih mjera, dimenzija i radnih karakteristika, jasno označavajući principe na kojima su proračuni zasnovani.

Montaža i upute za puštanje u rad

Izvođač mora dostaviti Naručitelju na odobrenje:

- Sve informacije koje su neophodne da se obavi zadovoljavajuća montaža, povezivanje i puštanje opreme u rad.
- Upute i crteži moraju sadržavati informacije za rukovanje glavnih komada opreme, montažu, tolerancije i mjere predostrožnosti pri montaži.

Upute za rad i održavanje

Mjesec dana prije završetka radova, Izvođač mora proslijediti Naručitelju radi odobrenja kopiju Uputa za rad i održavanje.

Poslije provjere i prihvatanja od strane Naručitelja, Izvođač mora osigurati minimalno 2 (dvije) hard kopije Uputa za rad i održavanje i jednu kopiju u elektronskoj verziji (Word).

Sadržaj Uputa mora odgovarati navedenom sadržaju što je moguće kompletnije. Dokumentacija mora odgovarati isporučenom materijalu i opremi u skladu s Ugovorom. Nomenklatura ili reference za svaku poziciju moraju biti dosljedne kroz cijele Upute.

Upute za rad moraju biti točne i lake za razumijevanje i moraju sadržavati redoslijed, pojedinačnih manipulacija koje se zahtijevaju u radu. Informacije moraju biti tako pripremljene da se sadržaj može koristiti za obučavanje osoblja u radu i upravljanju sustavom i njegovim komponentama.

Upute za održavanje moraju sadržavati kompletan i točan opis opreme, njenog sastavljanja i rastavljanja, montaže kao i sve komponente i kopiju odgovarajućih izvještaja o ispitivanju. Zahtijeva se i točan spisak ustanovljenih razmaka, tolerancija, temperatura, zazora itd.

Jedno poglavlje treba obraditi redovno i preventivno održavanje i mora utvrditi zahtijevane preglede u redovnim intervalima, proceduru pregleda, pravila za kalibraciju i podešavanje, redovne provjere sigurnosti i slične korake.

Dokumentacija izvedenog stanja

Poslije završetka radova na terenu sva dokumentacija o montaži mora se revidirati gdje je to neophodno kako bi se prikazala oprema onako kako je montirana i instalirana i 2 (dvije) kopije revidiranih uputa se moraju dostaviti na odobrenje. Mora se osigurati kompletan set usvojenih izvještaja, što podrazumijeva kopije u punoj veličini. Crteži sa izvještajima moraju biti označeni sa "Izvedeno stanje" i moraju imati ispravan naslov i nositi broj odobrenja Naručitelja, broj crteža Izvođača i gdje je prikladno pridruženi broj Naručitelja.

Izvođač mora koristiti komercijalni PC kompatibilan softver (Word, Excel, AutoCAD i sl.) radi pripreme dokumentacije postojećeg stanja te Izvođač mora osigurati kopiju ove dokumentacije na elektronskim medijima CD/DVD. Ta kopija mora biti čista i sadržavati samo finalnu verziju svakog dokumenta.

Procedura odobrenja

Izvođač mora osigurati 6 (šest) kopija finalno odobrenih crteža/dokumentacije u papirnom obliku. Ovi crteži moraju imati kolonu za reviziju označenu s "Odobreno za izgradnju" prema pismu br..... datum, s brojem revidiranog crteža, korektno ispravljenog.



Pregled i odobrenje dokumenata

Izvođač mora pripremiti i osigurati Naručiocu dokumente za odobrenje ili pregled kako je specificirano.

Na bilo kojem dijelu opreme na koji se odnosi dokumentacija koju Naručilac odobrava, može se raditi samo poslije odobrenja Naručioca.

U roku od 14 (četrnaest) dana pošto je Naručilac primio dokument za koji se traži odobrenje, Naručilac mora bilo vratiti jednu kopiju Isporučitelju sa suglasnošću o odobrenju na njegovoj poledini ili mora pismeno obavijestiti Izvođača o neodobravanju kao i razlozima za to i izmjenama koje predlaže.

Ako Naručilac odbaci dokument, Izvođač mora izmijeniti dokument i ponovo ga dostaviti Naručiocu na odobrenje. Ako Naručilac odobri dokument koji je predmet izmjene, Izvođač mora izvršiti zahtijevane izmjene, poslije čega se dokument mora smatrati odobrenim.

Odobrenje od strane Naručioca, sa ili bez izmjena dokumenta koji je dostavio Izvođač, ne smije osloboditi Izvođača odgovornosti koja se utvrđuje odredbama Ugovora.

Izvođač ne smije odustati od bilo kojeg odobrenog dokumenta osim ako je Izvođač dostavio Naručiocu izmijenjen dokument i dobio na njega suglasnost Naručioca u skladu s gore navedenim uvjetima.

Izvođač mora osigurati da je sva dokumentacija prosljeđena Naručiocu i da ima dovoljno vremena za pregled dokumenata u prostorijama Naručioca. Izvođač mora također osigurati da je dokumentacija ponovo dostavljena radi odobrenja bez odlaganja.

Crteži označeni s "Odobren" i "Odobren s izmjenama" daju odobrenje Izvođaču da nastavi s izgradnjom ili proizvodnjom opreme prema takvim crtežima s korekcijama, ako ih ima, koje su na njima dane. Odobreni crteži moraju biti dostupni prije nego što se oprema ispita u tvornici ili prije nego što otpočnu radovi postavljanja/izgradnje na terenu.

Izvođač mora biti odgovoran za neslaganja i greške ili propuste u crtežima, bilo da su takvi crteži odobreni ili ne od strane Naručioca, i nikakvo odobrenje od strane Naručioca ne može osloboditi Izvođača od obaveze da završi ugovorene radove u skladu s ovom specifikacijom i uvjetima ugovora ili ga osloboditi bilo kakvih garancija.

Ako Izvođač mora zahtijevati odobrenje crteža u kraćem periodu od njihovog predavanja da bi se izbjeglo kašnjenje završetka radova on mora upozoriti Naručioca na takve efekte kad predaje crteže.

Crteži, uzorci i modeli koje je Izvođač već predao, a Naručilac odobrio ne smiju biti razdvojeni od pisanih uputa Naručioca.

Izvođač mora također osigurati besplatno crteže i/ili kopije crteža koje traži Naručilac.

Ukoliko bi se otkrila greška u crtežima Izvođača za vrijeme postavljanja konstrukcije ili montaže opreme, korekcije, uključujući izmjene u projektu koje se smatraju neophodnima, moraju se zapisati na crtežu i on se ponovo dostaviti radi odobrenja, a u napomeni treba zapisati "Promjena narudžbe".

Program, napredovanje radova i izvještavanje

Planiranje radova

Izvođač mora biti informiran i praviti raspored u svom programu za situaciju na terenu i u glavnim centrima u periodu nacionalnih i vjerskih praznika.



Mjesečni izvještaj o radu

U mjesečnim intervalima najkasnije petog dana tekućeg mjeseca u toku trajanja Ugovora, Izvođač mora dostaviti 2 (dvije) kopije detaljnog Izvještaja o radu.

Izvještaji moraju jasno i točno prikazivati položaj svih aktivnosti vezanih za projektiranje, nabavu materijala, proizvodnju, ispitivanja kod proizvođača, utovar, postavljanje na terenu, ispitivanja i puštanje u rad sa stanovišta usuglašanih ugovornih dinamika.

Aspekt projektiranja u Izvještaju o radu mora sadržavati sažeto stanje o crtežima, proračunima, prijedlozima i sheme koje se podnose radi odobrenja, moraju biti aktualizirane u gore navedenim intervalima. Aktualizirani spisak crteža će biti uključen da bi se vidjelo najnovije stanje podnijetih crteža i njihovo odobrenje.

Pozicija o nabavama materijala mora imati datum i detalje o naručivanju s podatkom o isporuci proizvođača. Ukoliko datum isporuke ima suprotan efekt na dinamiku realizacije Ugovora, Izvođač mora predvidjeti poboljšanja kako ne bi došlo do kašnjenja.

Pozicija o proizvodnji mora označiti stizanje materijala, napredovanje proizvodnje i datum kada će oprema biti spremna za transport. Zabilježene informacije moraju također sadržavati sva specijalna događanja (kao što su nesreće, kvarovi itd.), koja će utjecati na dan završetka radova u proizvodnji.

Početak ispitivanja i puštanja u rad, detalji o trajanju tijekom ovog perioda i poduzetim mjerama o poboljšanjima, datum završetka itd. moraju biti zapisani i razdvojeni za svaku grupu poslova.

Sva izvedena ispitivanja moraju se navesti kao i kratka zapažanja o rezultatima ispitivanja. Posebna pažnja se mora obratiti na opremu koja nije ispunila zahtjeve ispitivanja. Ispitivanja u tvornici predviđena za naredni mjesec moraju se označiti.

Utovar svake narudžbe i dijela narudžbe mora se pojaviti u Izvještaju o radu i dati datum do kojeg će oprema biti raspoloživa za utovar, procijenjeno vrijeme dolaska na teren i stvarni datum dolaska.

Izvještaj o napredovanju montaže na objektu mora se voditi i uraditi tako da se jasno odvoje dijelovi glavnih i pomoćnih građevinskih radova, strojarskih i električnih radova i svaka pozicija ovih radova se mora nadgledati i njen opseg postotno prikazati u odnosu na predviđeni datum završetka radova, a u skladu s usvojenim ugovornim programom radova.

Svako kašnjenje koje može utjecati na završetak radova, ispitivanje i primopredaju, a koje se odnosi na bilo koji dio Postrojenja mora se detaljno prikazati od strane Izvođača s naznačenim aktivnostima koje će poduzeti kako bi kompletirao svoje radove prema ugovornom programu radova.

Ako smatra potrebnim, Naručitelj može zahtijevati od Izvođača da mu dostavlja tjedne pa čak i dnevne izvještaje.

Sastanak u vezi s projektom i zapisnici

Sastanci u vezi s radovima moraju biti održavani radi kontrole statusa Projekta da bi se osiguralo ispunjavanje i korektna interpretacija specifikacije, pregledao projekt i održala opća koordinacija između osoblja koje sudjeluje u projektu Naručitelja i Izvođača.

Sastanci će biti održavani bilo u prostorijama Naručitelja ili Izvođača. Izvođač mora pripremiti dnevni red prije svakog sastanka za pregled i odobrenje od strane Naručitelja.

Izvođač mora sačiniti zapisnike sa svakog sastanka i dostaviti ga Naručitelju na usuglašavanje i odobrenje u roku od pet radnih dana poslije sastanka. Odluke s prethodnog sastanka moraju biti zapisane u zapisniku narednog sastanka i moraju postati službene.





„Ostala dokumentacija: Ponuđač je obavezan osigurati:

- Kompletanu atestnu dokumentaciju i certifikate za svu ugrađenu opremu i materijale;
- Protokole o provedenim tipskim ispitivanjima koje je potrebno dostaviti u okviru ponude;
- Protokole o provedenim rutinskim ispitivanjima uz isporuku opreme;
- Protokole o provedenim funkcionalnim ispitivanjima na licu mjesta (on site);
- Uputstva za transport, skladištenje, montažu i održavanje opreme dostavljena na jednom od službenih jezika BiH;
- Uputstvo za rad i eksploataciju objekta.“

Potpis i pečat ponuđača _____

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid

C. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI

Uvod

Nabava opreme i radova koje treba izvršiti Izvođač obuhvaća izradu tehničke dokumentacije Glavnog i Izvedbenog elektrotehničkog projekta, Projekta izvedenog stanja, projektiranje opreme, izradu tvorničke dokumentacije, tvorničko ispitivanje, pakiranje, transport, osiguranje, istovar, privremeno skladištenje na gradilištu, konstruktivne radove i montažu, zaštitu od korozije, povezivanje, ispitivanje na objektu, dostavljanje dokumentacije, primopredaju, obuku osoblja Naručioca i garanciju za opremu i radove.

C.1. OPREMA ZA TS

U daljnjem tekstu bit će navedene zahtijevane karakteristike opreme koju je potrebno isporučiti, ugraditi i pustiti u pogon. Opremu koja nije eksplicitno navedena, a nužna je za realizaciju izgradnje, punu funkcionalnost i puštanje TS u pogon, potrebno je također predvidjeti, isporučiti, ugraditi i pustiti u pogon bez dodatnog troška za Naručioca.

C.1.1. PRIMARNA OPREMA VN 110 kV POSTROJENJA

C.1.1.2. PREKIDAČI 123 kV

Predmet ove nabave je isporuka jednog jednopolnog prekidača za dalekovodno polje 110 kV s pripadajućim čeličnim postoljima (nosačima).

Jednopolni prekidač se ugrađuje u 110 kV dalekovodno polje koje je predmet ove nabave.

C.1.1.2.1. OPĆI UVJETI

C.1.1.2.1.1. Poštivanje standarda

Ako nije drugačije navedeno, svi materijali, oprema i proizvodi isporučeni od strane dobavljača moraju biti u skladu s odgovarajućim uvjetima standarda u nastavku, odnosno odgovarajućeg ekvivalentnog standarda:

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Standard	BAS EN IEC 62271-100

Gdje se standardi spominju od strane Dobavljača, podrazumijeva se da je to zadnje objavljeno izdanje standarda, osim ako nije drugačije izričito navedeno.

C.1.1.2.1.2 Izvedba i sigurnosni zahtjevi

123 kV rasklopna oprema mora biti primjereno projektirana i izrađena za siguran, pravilan i kontinuirani rad u svim navedenim ili očekivanim uvjetima opisanim u ovoj tehničkoj specifikaciji bez pretjeranog zagrijavanja, naprezanja, vibracija, korozije ili drugih radnih poteškoća.

Osim ako nije drugačije navedeno, sva oprema mora biti serijske izvedbe koja u potpunosti odgovara tehničkoj specifikaciji. Miješanje različitih tehnologija da bi se postigla suglasnost s tehničkom specifikacijom, nije prihvatljivo.

Oprema i njene komponente moraju biti tako izvedene da omoguće slobodno širenje i stezanje pod utjecajem temperature, bez izazivanja pretjeranih naprezanja, izobličenja ili curenja.

Oprema mora biti projektirana i proizvedena na način da se omogući zamjenjivosti dijelova, što omogućuje zamjenu između svakog aparata iste funkcije ili iz zaliha rezervnih dijelova.

Sve mehanička i električna oprema mora biti projektirana, proizvedena i pakirana na način da se neće oštetiti pri prekomorskom transportu i skladištenju, instalaciji i radu opreme u klimatskim uvjetima kojima će biti izložena.

Svi materijali moraju biti u skladu sa specifikacijom, novi (nekorišteni) i prvoklasni u svim aspektima. Lijevanje i kovanje nije dozvoljeno na opremi na mjestu ugradnje.

Svi teški dijelovi moraju biti opremljeni prikladnim sredstvima za vezivanje ili rukovanje tokom transporta, instalacije i održavanja, kao što su uške za podizanje, okasti zavrtnj i sl.

Sva oprema mora biti izrađena u standardnim metričkim veličinama.

123 kV rasklopna oprema mora osigurati maksimalni nivo sigurnosti za osoblje trafostanice (operatore) i druge osobe koje se nalaze u blizini opreme u svim normalnim radnim uvjetima i pod uvjetima kvara (kratki spojevi) .

Operater koji stoji u uobičajenom radnom položaju ne bi trebao biti ugrožen od bilo kojeg pokretnog dijela rasklopne opreme.

Svi izloženi željezni dijelovi opreme moraju biti toplo pocinčani.

C.1.1.2.1.3 Pakiranje i transport

- Dobavljač je odgovoran za pravilno pakiranje sve opreme i komponenti, s obzirom na vrstu transporta koji će se koristiti. Oprema mora biti zaštićena od:

- a) korozije,
- b) udara tokom utovara / istovara, i transporta,
- c) ostalih mogućih tipova oštećenja.

Posebnu pažnju treba obratiti na sve izolacijske materijale (izolatore).

- Sva električna i mehanička oprema treba biti zaštićena u svojim kutijama i / ili kontejnerima, zaštićena od prodora vlage i topline.

Dovoljna količina silika gela (ili odgovarajućeg materijala) treba se staviti u pakiranje zajedno s opremom, za održavanje opreme suhom i u vodootpornim uvjetima, tokom najmanje šest mjeseci.

Sva oprema i njeni dijelovi, moraju biti jasno označeni da se osigura jednostavna identifikacija i omogućiti montaža u najkraćem vremenu. Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i sunce.

Pakiranje ulja, boja, opasnih ili zapaljivih materijala moraju biti označeni s:

- naznačenom "točke paljenja" ,
- preporučenim uvjetima i temperaturom za skladištenje,
- metodama za rukovanje.

C.1.1.2.1.4 Nacrti i publikacije

- Detaljni nacrti; za svaku vrstu ponuđene opreme dobavljač će dostaviti kupcu, na odobrenje u roku od trideset (30) dana od dana potpisa Ugovora, četiri kopije sljedećih dokumenata:

- a) Nacrti glavnih komponenti,
- b) Nacrt dijelova i detalja,
- c) Planovi i upute za montažu i održavanje,
- d) Nacrti za montažu s dimenzijama.



Dobavljač će dostaviti, za pregled i komentare od strane Naručioca, detaljne nacрте u skladu s planom dogovorenim između dobavljača i kupca. Nacrти moraju biti s izračunima, kao dokazom prikladnosti izvedbe. Dobavljač će također poslatи na pregled i odobrenje, nacрте za izradu i sastavljanje, sheme vezivanja za svu električnu opremu, sheme djelovanja koje pokazuju sve priključke, nacрте za postavljanje i montažu, i druge nacрте po zahtjevu kupca u svrhu dokazivanja da su svi dijelovi isporučene opreme u skladu sa zahtjevima iz tehničke specifikacije.

U roku od 15 dana od dana primitka nacрта, Naručilac će vratiti kopiju Dobavljaču sa sljedećim pečatom i / ili komentarima:

- a) "Odobreno". U ovom slučaju Dobavljač će odmah započeti proizvodnju robe .
- b) "Odobreno s komentarima". U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi proizvodnju robe u skladu s komentarima Kupca, te ažurirati nacрте u skladu s istima. Dobavljač će tada poslatи Kupcu, pet originalnih nacрта i jednu kopiju na konačno usvajanje.
- c) "Revidirati". U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi traženu reviziju, ali nije dozvoljeno nastaviti s proizvodnjom. Međutim, Dobavljaču je dopušteno nabaviti sve standardne komponente, koje neće biti promijenjene nakon revizije.

U roku od deset (10) dana od dana primitka, Dobavljač će ponovno dostaviti Kupcu revidirane dokumente na odobrenje.

- Nakon odobrenja, kopije svih dokumenata dostavljaju se Kupcu. Odobrenje nacрта i dokumenata od strane Kupca, neće osloboditi Dobavljača bilo kakve odgovornosti za izvršenje ovog Ugovora. Ovjera tehničke dokumentacije je potvrda u smislu njene kompletnosti i ne predstavlja suglasnost Kupca za eventualna loša tehnička rješenja.

Nacrти i dokumenti Dobavljača, podnose se u printanom (hard copy) i digitalnom .dwg formatu i trebaju biti na lokalnom jeziku. Softver koji će Dobavljač koristiti za nacрте i dokumente, biti će dogovoren s Kupcem.

- Svi nacрте moraju biti urađeni u skladu s BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i nositi će sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprijenos BiH a.d. BANJA LUKA, OP Mostar;

Stavka (ime i tip uređaja)

C.1.1.2.1.5 Upute za korištenje i održavanje

- Biti će dostavljene u četiri (4) kopije upute na jednom od službenih jezika u BiH i jedan (1) primjerak u digitalnom formatu. Uputstvo će biti dovoljno detaljno da se omogući montaža, demontaža, održavanje i prilagodba opreme i njenih dijelova.

- Upute moraju najmanje sadržavati sljedeće dijelove:

- a) Opći opis opreme,
- b) Upute za rad,
- c) Upute za montažu i testiranje,
- d) Učestalost i postupke za redoviti pregled i preventivno održavanje,
- e) Učestalost i postupke za izvanredne i planske preglede,
- f) Popis svih nacрта i dokumenata pripremljenih od strane dobavljača,
- g) Popis rezervnih dijelova, uključujući i dijelove komponenti, sa dobavljačevim nazivom i serijskim brojem,
- h) Preporučene rezervne dijelove za malu i veliku reviziju i period nakon kojeg se iste obavljaju.

- Upute se daju u formatu A4 papira.

Ako revizija Upute bude neophodna, kao rezultat informacija dobivenih tijekom montaže i probnog rada, Dobavljač će izvršiti potrebne izmjene i dostaviti četiri kopije revidiranih dijelova (na papiru i u digitalnom formatu) bez dodatnih troškova za kupca.

C.1.1.2.1.6 Ispitivanja

- Sva oprema obuhvaćena ovim specifikacijama biti će ispitana u skladu s važećim standardima. Sva ispitivanja moraju biti dokumentirana, a izvještaji o ispitivanju dostavljaju se u četiri primjerka.

- Dobavljač je s ponudom, obvezan dostaviti izvještaje o tipskom ispitivanju urađene od strane ispitne institucije, akreditirane od strane nacionalne organizacije za akreditaciju, o prethodno izvršenim tipskim ispitivanjima opreme specifikiranog dizajna i nazivnih vrijednosti ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorno tijelo zadržava pravo provjere podataka). Izvještaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji opreme, što je potrebno navesti u Izjavi koju će Dobavljač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biti će prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Dobavljač je u ovom slučaju dužan dostaviti dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdan od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorno tijelo i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

C.1.1.2.1.7 Suradnja s drugim stranama

Dobavljač ima obvezu prikupljanja svih potrebnih informacija za projektiranje, proizvodnju, isporuku, nadzor nad instalacijom i puštanjem u rad opreme u skladu sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija i uvjetima rada. Stoga se preporučuje da Dobavljač posjeti mjesto montaže opreme i sam prikupi sve neophodne informacije.

Dobavljač će također osigurati potrebnu suradnju s drugim stranama koje sudjeluju u ovom projektu za razmjenu neophodnih informacija.

C.1.1.2.2. 123 kV PREKIDAČI DETALJNI ZAHTJEVI

Opći dio

Ovo poglavlje navodi detaljne zahtjeve za projektiranje i izradu 123 kV prekidača u skladu s ovim Tehničkim specifikacijama.

D.1.1.2.2.1. Opći tehnički podaci

Radni uvjeti

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Izvedba	Vanjska
2.	Nadmorska visina	Manje od 1000m
3.	Zagađenje: (BAS IEC/TS 60815 ili ekvivalent) Strujna staza	III – teško ≥25 mm/kV
4.	Temperatura okoline - (i) Maksimum - (ii) Minimum	40°C -25°C

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
5.	Relativna vlažnost - (i)Vlažnost	80%
6.	Brzina vjetra - (i)Maksimum	34m/s
7.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²
8.	Seizmički uvjeti (IEC TR 62271-300 ili ekvivalent)	0.3 g

C.1.1.2.2.2 Nazivne vrijednosti i karakteristike

Prekidač (isporučen zajedno s čeličnim nosačima prekidača) će ispunjavati sve zahtjeve koje su ovdje navedeni i biti će u skladu sa standardom BAS EN IEC 62271-100 ili ekvivalentom.

Prekidač će biti izolirani sa SF6 plinom niskog tlaka, sa spontanom samootpuhivanjem (selfblasting) luka, s izoliranim kućištem, za vanjsku montažu. Prekidač je specificiran s jednopolnim pogonskim mehanizmom (jednopolni prekidač).

Operacija ponovnog uključivanja prekidača u dalekovodnim poljima (jednopolni prekidač) biti će pogodna za jednofazne, brze i trofazne, sa zadržkom, cikluse ponovnog uključivanja, da bi osigurali zaštitnu funkciju s automatskim ponovnim uključivanjem.

Nazivne vrijednosti opreme

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Nazivni napon sustava	123 kV
2.	Broj faza	3
3.	Nazivni podnosivi napon osnovne frekvencije (50Hz/1 min)	230 kV rms
4.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV peak
5.	Frekvencija sustava	50 Hz
6.	Uzemljenje sustava	Direktno
7.	Nazivna struja	≥ 2000 A
8.	Nazivna prekidna struja kratkog spoja	≥ 40 kA rms
9.	Nazivno trajanje kratkog spoja	3 s
10.	Rastojanje između faza	1700-2000 mm

Prekidač mora izvršiti:

Prekidanje kapacitivnih struja (struja punjenja) na dalekovodima do 31.5 A, bez ponovnog preskoka, pri naponima čije su vrijednosti do najvišeg napona sustava.

C.1.1.2.2.3 Detaljni zahtjevi

C.1.1.2.2.3.1 Opće

Prekidač je tipa za vanjsku ugradnju i treba biti tako izveden da omogućava jednostavnu montažu i demontažu s mjesta ugradnje. Prekidač će ispunjavati sve zahtjeve koji su ovdje navedeni bez da se mehanički napreže, da SF6 plin curi ili drugih vidova ponašanja koji mogu ugroziti njegov rad.

Prekidački elementi će biti identični i zamjenjivi s kontaktima predviđenima za termičko i strujno opterećenje pri prijenosu nazivne vrijednosti struje bez prekoračenja dozvoljenog temperaturnog porasta definiranog u relevantnom BAS/EN/IEC ili ekvivalentnom standardu. Glavni prekidački dijelovi (između kojih dolazi do pojave luka) biti će dostupni za pregled i održavanje s minimumom demontaže i rastavljanja prekidača. Kontakti će biti podesivi kako bi dozvolili trošenje i bili lako i brzo zamjenjivi.

Prekidač treba imati standardni ravni priključak za aluminijski konektor za vezu s drugim visokonaponskim aparatima.

Bakrena ploča za uzemljenje treba imati spojnicu (klemu) pogodnu za prihvatanje uzemljivačkog užeta presjeka 50-95 mm². Ormari pogona, ukoliko se posebno montiraju, moraju imati spojnice za uzemljenje.

C.1.1.2.2.3.2 Pogonski mehanizam

Tražen je prekidač s opružnim pogonskim mehanizmom. Drugi tipovi pogonskih mehanizama nisu prihvatljivi. Za jednopolni prekidač Dobrač će isporučiti tri (3) pogonska mehanizma, za svaku fazu po jedan, glavnim upravljačkim ormarom u srednjoj fazi kao što je traženo u tenderskoj dokumentaciji, sposobne za izvršavanje svih funkcija navedenih u Tehničkim specifikacijama.

Pogonski mehanizam svakog prekidača mora imati dovoljne rezerve energije za izvršavanje najmanje jednog radnog ciklusa bez pomoćnog napajanja. Potrebno minimalno trajanje pauze između dva uzastopna radna ciklusa također biti će navedeno u Tehničkim detaljima.

Motori za navijanje opruga biti će opremljeni svim potrebnim graničnim prekidačima (krajnjeg hoda), sklopnicima, električnom zaštitom (prekostrujnom i preopterećenje) i sredstvima za daljinsko upravljanje i biti će smješteni u vodootporna kućišta sa zaptivenim vratima, pogodna za montažu na čeličnu konstrukciju.

Prekidači trebaju biti opremljeni relejima za zaštitu od ponovnog uključivanja (anti-pumping).

Prekidači trebaju biti pripremljeni za daljinsko uključivanje i isključenje. Prekidači će biti mehanički i električno "trip – free" izuzev u slučaju ručnog rada za ispitivanje i podešavanje, da bi se osigurao isklop prekidača unutar zadanog vremena prekidanja ako stigne komanda isključivanja u poziciji potpuno ili djelomično zatvorenog prekidača.

Biti će opremljeni s dva potpuno neovisna isključna kruga zajedno s isključnim špulama (kalemovi), jedan za primarnu zaštitu i jedan za rezervnu (back-up) zaštitu. Isključne špule biti će fizički odvojene, električno i magnetno neovisne i raditi će simultano, na taj način da kvar jedne špule ne ugrozi rad druge. Svaki isključni krug kod jednopolnog prekidača biti će pogodan za jednofazni i trofazni isklop.

Svi jednopolni prekidači biti će opremljeni zaštitom od nesklada polova s podesivim vremenom starta i pogodni za blokadu u slučaju jednofaznog automatskog ponovnog uklopa i kontaktima za daljinsku signalizaciju.

Električni uređaji za isključenje trebaju raditi u granicama napona od 70% do 110% nazivnog DC napona. Svi ostali električni uređaji koji se napajaju AC ili DC pomoćnim naponom, trebaju raditi u granicama napona od 85% do 110% nazivnog napona.

Poluge ili tipkala za ručni uklop i isklop trebaju biti na svakom pogonu prekidača za manipulacije prilikom testiranja ili održavanja. Lokoti ili druga odgovarajuća sredstva biti će predviđena da bi se izvršilo zaključavanje mehanizma u položaju "otvoreno – isključeno" i za blokiranje svake ručne poluge u položaju "neutralno".

Konačna pozicija svakog prekidača za svaku fazu ("otvoreno" ili "zatvoreno") mora biti direktno i nedvojbeno vizualno prepoznatljiva. Mehanički indikator treba biti vidljiv kroz prozorčić na pogonskom mehanizmu. Svi prekidači imati će brojač operacija u krugu uklopa.

C.1.1.2.2.3.3. Upravljački ormari

Prekidač treba imati glavni upravljački ormar montiran na srednjem polu. Ormari će biti zaštićeni od prodora vlage (IP54), s prednje strane trebaju imati vrata sa šarkama i sa donje strane ploču s uvodnicama za kabele koja se može skinuti i biti će opremljen higrostatski ili termostatski kontroliranim grijačem predviđenim za kontinuiran rad radi prevencije pojave kondenzacije. Svi ormari trebaju imati odgovarajuća sredstva za zaključavanje (ključ) i ključ će biti isti za sve ormariće u 123 kV postrojenju.

Sljedeće upravljačke funkcije ugrađene su u glavnom upravljačkom ormaru svakog prekidača:

Preklopka s tri pozicije za izbor lokalno – off – daljinsko upravljanje. Pozicija "lokalno" blokirati će komande prekidača iz bilo koje daljinske komande, ali neće blokirati isklop zaštitnih uređaja. U tom slučaju samo je lokalna komanda moguća. Pozicija "off" blokirati će sve komande prekidača i daljinske i lokalne, ali neće blokirati isklop zaštitnih uređaja. Pozicija "daljinski" neće dozvoliti lokalno upravljanje i omogućiti će daljinsku komandu. Isklop zaštitnih uređaja treba biti omogućen nezavisno od položaja L/R preklopke. Tipkala ili druga odgovarajuća sredstva za isklop i uklop prekidača.

Sve preklopke moraju imati signale pozicije radi daljinske signalizacije.

Ormari trebaju biti napravljeni od limova aluminijskih legura ili od nehrđajućih limova.

Glavni upravljački ormar mora imati odgovarajuću lampu radi osvjjetljavanja unutrašnjosti ormarića koja će biti kontrolirana otvaranjem vrata i utičnicu 230 V AC.

Veze pogonskih mehanizama do glavnog upravljačkog ormara biti će ostvarene preko kabela postavljenih na kabelske regale montirane na visini koja će biti definirana u toku odobravanja dokumentacije. Svaki pol jednopolne izvedbe prekidača treba biti povezan s glavnim upravljačkim ormarom preko konektora koji će biti uključeni u isporuku.

Glavni upravljački ormar biti će opremljen priključcima za tri DC pomoćna napona i jedan AC pomoćni napon. DC naponi će biti: Upravljanje/Isklop1, Isklop2 i Napajanje motora. AC pomoćni napon napaja grijače, osvjjetljenje i utičnicu.

Sva ožičenja koja idu od prekidača trebaju biti u skladu s odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima za priključne blokove (stezaljke). Svaki priključni blok imati će traku za označavanje koja će biti neizbrisiva i moći će se skinuti. Svaki priključni blok imati će 10% dodatnih slobodnih stezaljki (ali ne manje od dvije) i dodatno biti će ostavljeno dovoljno prostora za dodavanje najmanje 20 dodatnih stezaljki. Redoslijed stezaljki biti će odobren od strane Naručitelja.

Ormar mora imati bakarnu traku za uzemljenje predviđenu za prihvat pet kabelskih plašteva radi povezivanja kabelskih omotača.

C.1.1.2.2.3.4. Pomoćni kontakti

Prekidači će biti opremljeni pomoćnim kontaktima, koji će se direktno pogoniti s pogonskog mehanizma (za jednopolnu izvedbu prekidača, na svakoj fazi). Dvanaest normalno otvorenih i dvanaest normalno zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno osigurano (za jednopolnu izvedbu prekidača, na svakoj fazi) bez onih koje je koristio proizvođač.

Svi pomoćni prekidači, kontakti i strujni krugovi moraju biti predviđeni za strujno opterećenje od najmanje 10 A DC, bez prekoračenja dozvoljenih temperaturnih porasta definiranih u odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.

C.1.1.2.2.3.5. Manometri i nadzor tlaka

Svaka plinska zona SF6 prekidača mora imati manometar za indikaciju tlaka SF6 plina i nadzor tlaka. Manometar mora biti smješten na prednjoj strani glavnog upravljačkog ormara. Manometar mora biti odgovarajuće prigušen da bi se osigurala neosjetljivost na tranzijentne oscilacije tlaka i mora se moći očitati sa zemlje.

Manometri će imati mogućnost pokazivanja visokog i niskog tlaka.

Tlačne sklopke biti će temperaturno kompenzirane i sadržavati sljedeće funkcije:

- Signal alarma za nizak tlak SF6 plina,
- Blokadu automatskog ponovnog uklopa ukoliko je tlak nedovoljan za izvršenje ciklusa O-C-O,
- Blokada uklopa ukoliko je tlak nedovoljan za izvršenje ciklusa C-O
- Blokadu isklopa ukoliko je tlak nedovoljan za izvršenje operacije isključenja,
- Isklop i blokadu prekidača u isključenoj poziciji u koliko tlak SF6 plina opada.

Zasebni kontakti biti će predviđeni za svaki kontrolni i isključni krug.

C.1.1.2.2.3.6. Upravljački krugovi:

- napon napajanja upravljačkih krugova 220 V DC
- jedan krug uklopa za tri faze
- dva nezavisna kruga isklopa (za jednofaznu izvedbu prekidača 3x jednofazna isklopna kruga)
- dvopolna komanda uklopa, jednapolna komanda isklopa
- krugovi uklopa i glavnog isklopa povezani na isti napon, drugi krug isklopa povezan na zaseban napon
- lokalna komanda uklop/isklop s glavnog upravljačkog ormara
- preklopka lokalno/daljinski (L/R)
- poseban priključak za komandu daljinskog isklopa (prije preklopke L/R) od komande daljinskog -nužnog isklopa (isklop djelovanjem zaštite) (poslije L/R preklopke), tj. položaj "lokalno", L/R -preklopke blokirati će daljinski isklop ali neće blokirati daljinski nužni isklop
- brojač radnih operacija u krugu uklopa
- funkcija zaštite od ponovnog uključenja (anti-pumping funkcija)
- SF6 tlačna sklopka opremljena s tri kontakta:
 - jedan za signalizaciju
 - jedan za blokadu uklopa i blokadu/nužni isklop glavnog isklopnog kruga
 - jedan za blokadu/nužni isklop drugog isklopnog kruga
- mogućnost za izbor između blokiranja i nužnog isklopa pri padu tlaka SF6 plina korištenjem --jednostavnih kratkih veza (kratkospojnika) u oba isklopna kruga
- blokada komande uklopa u slučaju da opruge nisu nabijene
- mora postojati NC kontakt, s jednim krajem spojenim na špulu isklopa i drugim krajem vezanim za -priključnu lajsnu da bi se ostavila mogućnost rada kontrole isključnih krugova u isključenom stanju -prekidača (za sve špule isklopa)

- otpornici 33 kOhm, 5W, povezani na priključnu lajsnu, kao priprema za korištenje pri ispitivanju isključnih krugova u isklopljenom stanju prekidača (za sve špule isklopa – šest za jednopolnu izvedbu prekidača)
- isklop pri neskladu polova

C.1.1.2.2.3.7. Krug motornog pogona

- napon napajanja motora pogonskog mehanizma je 220 V DC
- napajanje motora pogonskog mehanizma se vrši odvojeno od napajanja upravljačkih krugova

C.1.1.2.2.3.8. Signalni krugovi

- svi signali su beznaponski ("potential free"), odvojeni jedni od drugih, povezani na priključnu lajsnu
- najmanje šest indikacija pozicije NO kontaktima sa svakog pola u serijskoj vezi
- najmanje šest indikacija pozicije NC kontaktima sa svakog pola u serijskoj vezi
- najmanje šest indikacija pozicije NO kontaktima sa svakog pola vezanih posebno na priključnu lajsnu
- najmanje šest indikacija pozicije NC kontaktima sa svakog pola vezanih posebno na priključnu lajsnu
- 1x signal pada tlaka SF6 plina (nivo alarma)
- 2x signal pad/ispravan tlak SF6 plina (prijelazni NO/NC "change-over " kontakt) (nivo blokade glavnog isključnog kruga)
- 2x signal pad/ispravan tlak SF6 plina (prijelazni NO/NC "change-over " kontakt) (nivo blokade drugog isključnog kruga)
- 2x signal opruge nabijene/nisu nabijene (prijelazni NO/NC "change-over " kontakt)
- signal isklopa zbog nesklada polova
- signal isklopa MCB
- 2x signal lokalno/daljinski (prijelazni NO/NC "change-over " kontakt)

C.1.1.2.2.3.9. Izolator

Jednako su prihvatljivi prekidači s izolatorom od polimernih materijala kao i od porculana za izradu izolacijskih nosača i kućišta. Izolacija prekidača biti će u skladu s podnosivim nivoima izolacije danim u ovoj tenderskoj dokumentaciji i odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.

Izolator prekidača biti će pogodan za korištenje u uvjetima jako zagađene atmosfere i minimalna strujna staza (stupanj zagađenja) biti će 25 mm/kV. Izolator će biti u skladu sa zahtjevima koji definiraju pojavu korone i RIV smetnje.

Mehanička čvrstoća i fizičke osobine izolatora biti će takve da izolator može podnijeti najteže udare prekidača za sve pogonske uvjete unutar nazivnih granica, naprezanje od strane priključene užadi i promjene vlage i temperature. Izolator će biti pogodan za vanjsku montažu i rad u svim vremenskim uvjetima i periodima godine kada se može pojaviti kondenzacija vlage unutar prekidača.

Porculanska izolacija biti će klase C130 u skladu s BAS IEC 60672-3 ili ekvivalentom.

C.1.1.2.2.3.10. Sustav sa SF6 plinom

Potrebne količine SF6 plina za punjenje prekidača moraju biti isporučene od strane Dobavljača uz isporuku prekidača. Isporuka SF6 plina izvršiti će se u specijalnim zapečaćenim bocama. Dobavljač će dostaviti dodatne količine SF6 plina za svaki isporučeni prekidač (33% SF6 plina potrebnog za

prvo punjenje) koje će biti isporučene na definirano mjesto isporuke zajedno sa SF6 plinom za prvo punjenje. Isporučeni SF6 plin biti će u specijalnim bocama s maksimalnom količinom SF6 plina od 20 do 25 kg.

SF6 plin biti će u skladu sa svim zahtjevima BAS EN IEC 60376 standarda ili ekvivalenta.

Curenje plina biti će manje od 1% godišnje; vrijeme između dva punjenja neće biti manje od 4 godine.

C.1.1.2.2.3.11. Pomoćna napajanja

Pomoćno DC napajanje za sve upravljačke, alarmne i indikativne funkcije, uključujući isklon i uklop biti će 220 V DC za sve trafostanice.

Motori za navijanje opruga napajati će se sa 220 V DC i raditi će ispravno pri naponima od 85% do 110% nazivnog napona.

Pomoćni AC napon biti će 230 V AC, 50 Hz.

C.1.1.2.2.4. Natpisne pločice i označavanje

Prekidači i njegovi radni dijelovi moraju imati natpisnu pločicu od nehrđajućeg čelika ili drugog odobrenog nehrđajućeg materijala.

Natpisne ploče biti će istaknute na vidljivu poziciju. Slova i brojevi biti će utisnuti (ugravirani) i neće se oštetiti vremenom. Jezik natpisne ploče biti će jedan od službenih jezika u BiH i biti će predmet odobravanja od strane Naručitelja.

Natpisne pločice će sadržavati sve informacije navedene u odgovarajućem BAS/EN/IEC ili ekvivalentnom standardu.

C.1.1.2.2.5. Tvornička montaža, pregled i ispitivanja

Iako nije navedeno u tekstu, sva potrebna ispitivanja će se izvršiti da bi se utvrdilo da oprema radi ispravno i ima odgovarajuće performanse.

C.1.1.2.2.5.1. Tipiski testovi

Izvedba prekidača 123 kV će se izvršiti u skladu sa svim zahtjevima navedenim u ovim Tehničkim specifikacijama. Tipiski testovi trebaju biti urađeni od strane ispitne institucije, akreditirane od strane nacionalne organizacije za akreditaciju, o prethodno izvršenim tipskim ispitivanjima opreme specificiranog dizajna i nazivnih vrijednosti ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorni tijelo zadržava pravo provjere podataka). Izvještaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji opreme, što je potrebno navesti u Izjavi koju će Dobavljač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biti će prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Dobavljač je u ovom slučaju dužan dostaviti dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdat od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorni tijelo i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

C.1.1.2.2.5.2. Rutinska ispitivanja

Prekidači će u tvornici biti kompletno sastavljeni, ožičeni, podešeni i testirani. Nakon sastavljanja, biti će ispitan rad prekidača u simuliranim radnim uvjetima da bi se osiguralo ispravno funkcioniranje opreme, uključujući blokade specificirane u ovoj tehničkoj specifikaciji i točnost ožičenja.

Ispitivanja trebaju biti u skladu s BAS EN IEC 62271-100 ili ekvivalentom. Svi testovi, uključujući i ponovljene testove izvršene na odbijenim jedinicama nakon modificiranja i prepravke kao dokaz da odgovaraju zahtjevima ove Tehničke specifikacije, biti će izvršeni o trošku Dobavljača.

Rutinska ispitivanja će se izvršiti na svakom 123 kV prekidaču u skladu s navedenim BAS EN IEC ili ekvivalentnim standardom.

C.1.1.2.2.5.3. Tvorničko prijemno ispitivanje

Predstavnici Naručioca prisustvovati će tvorničkom prijemnom ispitivanju (ponovljeno rutinsko ispitivanje) prekidača o svom trošku (put i smještaj). Broj i tip prekidača za testiranje biti će definiran prije početka testiranja. Formalni poziv za prisustvovanje testiranju, uključujući i predloženu listu testova i procedure ispitivanja moraju se dostaviti najmanje tri tjedna prije početka tvorničkog ispitivanja. Lista testova i procedura su predmet odobravanja od strane Naručioca.

C.1.1.2.2.5.4. Instalacija, ispitivanje na mjestu ugradnje, puštanje u rad i prijemno ispitivanje

Isporučitelj je dužan izvršiti montažu, ispitivanje i puštanje u pogon uz osiguranje supervizije od strane proizvođača ili certificiranog osoblja Izvođača.

Ispitivanje na mjestu ugradnje i puštanje u rad prekidača biti će izvršeno od specijalista iz tvornice proizvođača ili certificiranog osoblja Izvođača.

Na osnovu izvješća o superviziji nad montažom prekidača i protokola o provedenim ispitivanjima na licu mjesta, predstavnik proizvođača će sačiniti zapisnik kojim konstatira da je prekidač spreman za puštanje pod napon.

C.1.1.2.2.6. Obuke

Obuke u tvornici proizvođača

Tvornička obuka za 110 kV prekidače nije predmet ove nabave.

Obuka na mjestu ugradnje

Isporučitelj je dužan prilikom montaže, ispitivanja i puštanja u pogon izvršiti osnovnu obuku uposlenika Naručioca. Obuku će izvršiti predstavnici proizvođača prilikom supervizije nakon montaže prekidača.

C.1.1.2.2.7. Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi se neće isporučivati u sklopu predmetne nabave.

C.1.1.2.2.8. SF6 plin

Potrebno je predvidjeti količinu SF6 plina za prvo punjenje i dodatnu količinu koja je jednaka 33% prvog punjenja prekidača. Neophodno je navesti količinu SF6 plina po prekidaču. Također, treba navesti i kalkulaciju:

____ kg SF6 plina = ____ kg po prekidaču x 1,33 x 1 kom.

C.1.1.2.2.9. Oprema za punjenje SF6 plina

Isto tako predvidjeti i opremu za punjenje SF6 plina (jedan komplet).

Komplet opreme za punjenje prekidača SF6 plinom u pravilu se sastoji od reduksijskog ventila s preciznim manometrima sa zapornim ventilom i osiguračem podataka (nepovratni ventil) i visokotlačnog crijeva s pratećim priključcima za punjenje plinom i vakuumiranje prekidača (T-razdjelnik s pripadajućim ventilima).

Potrebno je isporučiti jedan set za punjenje prekidača SF-6 plinom za jednopolne prekidače.

C.1.1.2.2.10. Dokumentacija koja se podnosi zajedno s ponudom

Dobavljač je obavezan zajedno s ponudom dostaviti i sljedeću tehničku dokumentaciju:

- Nacrte (nacrt s dimenzijama prekidača, nacrt temelja, natpisnu pločicu)
- Shemu djelovanja, shemu veza, i spisak uređaja
- Tipske testove
- Specifikaciju svih neophodnih alata i opreme za montažu i puštanje u rad prekidača nakon montaže.

C.1.1.2.2.11. Dokumentacija koja se dostavlja zajedno s robom

Sljedeća tehnička dokumentacija treba biti isporučena zajedno s robom:

- Nacrti;
- Sheme djelovanja, sheme vezivanja i listu opreme;
- Upute za pakiranje, transport, montažu i skladištenje na jednom od zvaničnih jezika u BiH;
- Uputstvo za održavanje na jednom od službenih jezika u BiH;
- Certifikat za porculanske izolatore C 130 prema BAS EN 60672-3 ili ekvivalent ili certifikat za polimerne kompozitne izolatore prema BAS EN 61462 ili ekvivalent;
- Certifikat o završnom ispitivanju prekidača u radionicama proizvođača (Rutinski testovi);

C.1.1.2.3. TEHNIČKI DETALJI

C.1.2.2.3.1. Jednopolni prekidač 123 kV

Jednopolni prekidač 123 kV (tropolni prekidač s jednopolnim upravljanjem) – 1 komad

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Standard	BAS EN IEC 62271-100 ili ekvivalent
2.	Broj polova	3
3.	Medij za gašenje luka	SF ₆
4.	Nazivni napon	123 kV rms
5.	Nazivna frekvencija	50 Hz
6.	Nazivna struja	≥2000 A rms
7.	Nazivna prekidna struja kratkog spoja	≥40 kA rms
8.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA
9.	Nazivno trajanje kratkog spoja	3 s
10.	Nakupljanje leda	klasa: 10
11.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska "
12.	Vrijeme isklopa, maksimum	60 ms

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
13.	Vrijeme uklopa	≤ 80 ms, max trajanje luka ≤ 35 ms
14.	Jednominutni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV rms
15.	Udarni Podnosivi napon impulsa oblika (1,2/50 μ s)	550 kV peak
16.	Faktor prvog pola	1,5
17.	Nazivni radni ciklus (O-otvoren, C-zatvoren)	O-0.3 sec-CO-3 min-CO
18.	Pohranjeni radni ciklus	O – CO
19.	Rastojanje između faza	1700-2000 mm
20.	Tip VN priključka	Ravni za Al priključak
21.	Princip prekida	(spontano) samo otpuhivanje luka SF ₆
22.	Ponovni preskok pri uklopu/isklopu kapacitivnih struja	kl. C1: mala vjerojatnoća
23.	Učestalost mehaničkih operacija	klasa M2
24.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130, BAS EN 60672-3 ili ekvivalent
25.	VN priključci (terminali)	aluminijски ravni (DIN opcija za rupe)
26.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N
27.	Vanjska kontrola SF ₆ gasa (temperaturno kompenzirano)	1 senzor gustoće po polu
Karakteristike pogonskog mehanizma prekidača:		
1.	Broj pogonskih mehanizama	3
2.	Radna metoda	motorno opružni pogon male snage
3.	Broj i tip slobodnih pomoćnih kontakata	12 NO+12 NC
4.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
5.	Upravljački naponi: -dvopolna komanda za uklop prekidača -jednopolna komanda za isklup prekidača	220 V DC
6.	Broj svitaka za isklup	2
7.	Broj svitaka za uklop	1
8.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni
9.	Nivo zaštite upravljačkog ormara	IP 54
10.	Zaštita od korozije	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika
11.	Grijač s termostatom:	220 V AC
12.	Ormar lokalnog upravljanja	ožičen
Dodatna oprema i posebni zahtjevi		
1.	- SF ₆ plin s opremom za punjenje	BAS EN IEC 60376 ili ekvivalent
2.	Nosiva čelična konstrukcija materijal potreban za montažu	toplocinčana, min. zaštita 70μm.

C.1.1.3. RASTAVLJAČI 123 kV

Predmet ove nabave je isporuka jednog sabirničkog rastavljača i jednog linijskog (izlaznog) rastavljača s noževima za uzemljenje.

C.1.1.3.1. OPĆI UVJETI

C.1.1.3.1.1. Poštivanje standarda

Ako nije drugačije navedeno, svi materijali, oprema i proizvodi isporučeni od strane dobavljača moraju biti u skladu s odgovarajućim uvjetima standarda u nastavku, odnosno odgovarajućeg ekvivalentnog standarda:

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Standard	BAS EN IEC 62271-102

Gdje se standardi spominju od strane Dobavljača, podrazumijeva se da je to zadnje objavljeno izdanje standarda, osim ako nije drugačije izričito navedeno.

C.1.1.3.1.2. Izvedba i sigurnosni zahtjevi

123 kV rasklopna oprema mora biti primjereno projektirana i izrađena za siguran, pravilan i kontinuirani rad u svim navedenim ili očekivanim uvjetima opisanim u ovoj tehničkoj specifikaciji bez pretjeranog zagrijavanja, naprezanja, vibracija, korozije ili drugih radnih poteškoća.

Osim ako nije drugačije navedeno, sva oprema mora biti serijske izvedbe koja u potpunosti odgovara tehničkoj specifikaciji. Miješanje različitih tehnologija da bi se postigla suglasnost s tehničkom specifikacijom, nije prihvatljiva.

Linijski i sabirnički rastavljači trebaju biti s polovima u paraleli.

Oprema i njene komponente moraju biti tako izvedene da omoguće slobodno širenje i stezanje pod utjecajem temperature, bez izazivanja pretjeranih naprezanja, izobličenja ili curenja.

Oprema mora biti projektirana i proizvedena na način da se omogući zamjenjivost dijelova, što omogućuje zamjenu između svakog aparata iste funkcije ili iz zaliha rezervnih dijelova.

Sva mehanička i električna oprema mora biti projektirana, proizvedena i pakirana na način da se neće oštetiti pri prekomorskom transportu i skladištenju, instalaciji i radu opreme u klimatskim uvjetima kojima će biti izložena.

Svi materijali moraju biti u skladu sa specifikacijom, novi (nekorišteni) i prvoklasni u svim aspektima. Lijevanje i kovanje nije dozvoljeno na opremi na mjestu ugradnje.

Svi teški dijelovi moraju biti opremljeni prikladnim sredstvima za vezivanje ili rukovanje tijekom transporta, instalacije i održavanja, kao što su uške za podizanje, okasti zavrtnj i sl.

Sva oprema mora biti izrađena u standardnim metričkim veličinama.

123 kV rasklopna oprema mora osigurati maksimalni nivo sigurnosti za osoblje trafostanice (operatore) i druge osobe koje se nalaze u blizini opreme u svim normalnim radnim uvjetima i pod uvjetima kvara (kratki spojevi).

Operater koji stoji u uobičajenom radnom položaju ne bi trebao biti ugrožen od bilo kojeg pokretnog dijela rasklopne opreme.

Svi izloženi željezni dijelovi opreme moraju biti toplo pocinčani.

C.1.1.3.1.3. Pakiranje i transport

- Dobavljač je odgovoran za pravilno pakiranje sve opreme i komponenti, s obzirom na vrstu transporta koji će se koristiti. Oprema mora biti zaštićena od:

- a) korozije,
- b) udara tokom utovara / istovara, i transporta,
- c) ostalih mogućih tipova oštećenja.

Posebnu pažnju treba obratiti na sve izolacijske materijale (izolatore).

- Sva električna i mehanička oprema treba biti zaštićena u svojim kutijama i / ili kontejnerima, zaštićena od prodora vlage i topline.

Dovoljna količina silika gela (ili odgovarajućeg materijala) treba se staviti u pakiranje zajedno s opremom, za održavanje opreme suhom i u vodootpornim uvjetima, tokom najmanje šest mjeseci.

Sva oprema i njeni dijelovi, moraju biti jasno označeni da se osigura jednostavna identifikacija i omogućiti montaža u najkraćem vremenu. Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i sunce.

Pakiranje ulja, boja, opasnih ili zapaljivih materijala moraju biti označeni s:

- naznačenom "točke paljenja",
- preporučenim uvjetima i temperaturom za skladištenje,
- metodama za rukovanje.

C.1.1.3.1.4. Nacrti i publikacije

- Detaljni nacrti; za svaku vrstu ponuđene opreme dobavljač će dostaviti kupcu, na odobrenje u roku od trideset (30) dana od dana potpisa Ugovora, četiri kopije sljedećih dokumenata:

- a) Nacrti glavnih komponenti,
- b) Nacrt dijelova i detalja,
- c) Planovi i upute za montažu i održavanje,
- d) Nacrti za montažu s dimenzijama.

Dobavljač će dostaviti, za pregled i komentare od strane Naručitelja, detaljne nacрте u skladu s planom dogovorenim između dobavljača i kupca. Nacrti moraju biti s izračunima, kao dokazom prikladnosti izvedbe. Dobavljač će također poslati na pregled i odobrenje, nacрте za izradu i sastavljanje, sheme vezivanja za svu električnu opremu, sheme djelovanja koje pokazuju sve priključke, nacрте za postavljanje i montažu, i druge nacрте po zahtjevu kupca u svrhu dokazivanja da su svi dijelovi isporučene opreme u skladu sa zahtjevima iz tehničke specifikacije.

U roku od 15 dana od dana primitka nacрта, Naručitelj će vratiti kopiju Dobavljaču sa sljedećim pečatom i / ili komentarima:

- a) "Odobreno". U ovom slučaju Dobavljač će odmah započeti proizvodnju robe .
- b) "Odobreno s komentarima". U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi proizvodnju robe u skladu s komentarima Kupca, te ažurirati nacрте u skladu s istima. Dobavljač će tada poslati Kupcu, pet originalnih nacрта i jednu kopiju na konačno usvajanje.
- c) "Revidirati". U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi traženu reviziju, ali nije dozvoljeno nastaviti s proizvodnjom. Međutim, Dobavljaču je dopušteno nabaviti sve standardne komponente, koje neće biti promijenjene nakon revizije.

U roku od deset (10) dana od dana primitka, Dobavljač će ponovno dostaviti Kupcu revidirane dokumente na odobrenje.

- Nakon odobrenja, kopije svih dokumenata dostavljaju se Kupcu. Odobrenje nacrti i dokumenata od strane Kupca, neće osloboditi Dobavljača bilo kakve odgovornosti za izvršenje ovog Ugovora. Ovjera tehničke dokumentacije je potvrda u smislu njene kompletnosti i ne predstavlja suglasnost Kupca za eventualna loša tehnička rješenja.

Nacrti i dokumenti Dobavljača, podnose se u printanom (hard copy) i digitalnom .dwg formatu i trebaju biti na lokalnom jeziku. Softver koji će Dobavljač koristiti za nacрте i dokumente, biti će dogovoren s Kupcem.

- Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i nositi će sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprijenos BiH a.d. BANJA LUKA, OP Mostar;

Stavka (ime i tip uređaja)

C.1.1.3.1.5. Upute za korištenje i održavanje

- Biti će dostavljene u četiri (4) kopije upute na jednom od službenih jezika u BiH i jedan (1) primjerak u digitalnom formatu. Uputstvo će biti dovoljno detaljno da se omogući montaža, demontaža, održavanje i prilagodba opreme i njenih dijelova.

- Upute moraju najmanje sadržavati sljedeće dijelove:

- a) Opći opis opreme,
- b) Upute za rad,
- c) Upute za montažu i testiranje,
- d) Učestalost i postupke za redoviti pregled i preventivno održavanje,
- e) Učestalost i postupke za izvanredne i planske preglede,
- f) Popis svih nacrti i dokumenata pripremljenih od strane dobavljača,
- g) Popis rezervnih dijelova, uključujući i dijelove komponenti, sa dobavljačevim nazivom i serijskim brojem,
- h) Preporučene rezervne dijelove za malu i veliku reviziju i period nakon kojeg se iste obavljaju.

- Upute se daju u formatu A4 papira.

Ako revizija Upute bude neophodna, kao rezultat informacija dobivenih tijekom montaže i probnog rada, Dobavljač će izvršiti potrebne izmjene i dostaviti četiri kopije revidiranih dijelova (na papiru i u digitalnom formatu) bez dodatnih troškova za kupca.

C.1.1.3.1.6. Ispitivanja

- Sva oprema obuhvaćena ovim specifikacijama biti će ispitana u skladu s važećim standardima. Sva ispitivanja moraju biti dokumentirana, a izvještaji o ispitivanju dostavljaju se u četiri primjerka.

- Dobavljač je s ponudom, obavezan dostaviti izvještaje o tipskom ispitivanju urađene od strane ispitne institucije, akreditirane od strane nacionalne organizacije za akreditaciju, o prethodno izvršenim tipskim ispitivanjima opreme specificiranog dizajna i nazivnih vrijednosti ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorno tijelo zadržava pravo provjere podataka). Izvještaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji opreme, što je potrebno navesti u Izjavi koju će Dobavljač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biti će prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Dobavljač je u ovom slučaju dužan dostaviti dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdan od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom



potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorno tijelo i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

C.1.1.3.1.7. Suradnja s drugim stranama

Dobavljač ima obvezu prikupljanja svih potrebnih informacija za projektiranje, proizvodnju, isporuku, nadzor nad instalacijom i puštanjem u rad opreme u skladu sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija i uvjetima rada. Stoga se preporučuje da Dobavljač posjeti mjesto montaže opreme i sam prikupi sve neophodne informacije.

Dobavljač će također osigurati potrebnu suradnju s drugim stranama koje sudjeluju u ovom projektu za razmjenu neophodnih informacija.

C.1.1.3.2. 123 kV RASTAVLJAČI DETALJNI ZAHTJEVI

Opći dio

Ovo poglavlje navodi detaljne zahtjeve za projektiranje i izradu 123 kV rastavljača u skladu s ovim Tehničkim specifikacijama.

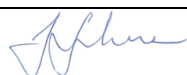
C.1.1.3.2.1. Opći tehnički podaci

Radni uvjeti

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Izvedba	Vanjska
2.	Nadmorska visina	Manje od 1000m
3.	Zagađenje (BAS IEC/TS 60815 ili ekvivalent) Strujna staza	III – teško ≥ 25 mm/kV
4.	Temperatura okoline - (i) Maksimum - (ii) Minimum	40°C -25°C
5.	Relativna vlažnost - (i) Vlažnost	80%
6.	Brzina vjetra - (i) Maksimum	34 m/s
7.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²
8.	Seizmički uvjeti (IEC TR 62271-300 ili ekvivalent)	0.3 g

C.1.1.3.2.2. Nazivne vrijednosti i karakteristike

Rastavljači trebaju biti za vanjsku montažu, rotacijski, s dva stuba i središnjim rastavljanjem, sabirnički i linijski rastavljači su trolne izvedbe s motornim pogonskim mehanizmom. Linijski rastavljači trebaju imati noževe za uzemljenje s ručnim pogonom. Rastavljači i rastavljači s noževima za uzemljenje biti će s polovima u paraleli.



Dizajn, nazivne vrijednosti i karakteristike rastavljača i noževa za uzemljenje, biti će kako je niže navedeno:

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Nazivni napon	123 kV rms
2.	Nazivna frekvencija	50 Hz
3.	Nazivna struja	≥ 1250 A rms
4.	Broj faza	3
5.	Nazivna podnosiva struja kratkog spoja (1 s)	≥ 40 kA rms
6.	Nazivno trajanje kratkog spoja	1 s
7.	Jednominutni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV rms
8.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μ s)	550 kV peak
9.	Tip VN priključka	Horizontalni ravni
10.	Rastojanje između faza	2000 mm
11.	Materijal izolatora	Polimer kompozit ili porculan
12.	Uzemljenje sustava	direktno

Napomena: Nije prihvatljivo da se tip priključka s horizontalnim ravnim ili vertikalnim okruglim za Al konektor ostvaruje na način da se dodaju dodatni konektori.

C.1.1.3.2.3. Detaljni zahtjevi

C.1.1.3.2.3.1. Opće

Rastavljači trebaju biti u skladu sa zahtjevima iz standarda BAS EN IEC 62271-102 za rastavljače i rastavljače s noževima za uzemljenje za izmjeničnu struju ili ekvivalentnog standarda.

Rastavljači i pogonski mehanizmi biti će opremljeni čeličnim nosačima i potrebnom vijčanom opremom za montažu na čeličnu konstrukciju. Rastavljači će biti u kompletu s pogonskim mehanizmom koji je ovdje opisan, cijevnim spojevima vertikalnog mehanizma, okretljivim zglobovima po potrebi, ležajevima, balastom i nosačima. Linijski rastavljači trebaju biti u kompletu s ručno pogonjenim noževima za uzemljenje. Užad za uzemljenje biti će isporučena uz svaki rastavljač, pogodna za povezivanje radne osovine s konstrukcijom.

Rastavljači trebaju imati standardne ravne horizontalne priključke za aluminijski konektor za povezivanje s drugim visokonaponskim aparatima. Broj rastavljača s određenim tipom priključka će biti definiran ugovorom.

Rastavljači trebaju biti takve izvedbe da osiguraju pouzdano upravljanje kontaktima rastavljača u svim pozicijama s minimumom mehaničkog naprezanja izolatora. Svi dijelovi rastavljača moraju podnijeti mehanička naprezanja uzrokovana navedenim strujama kratkih spojeva i drugim dodatnim



mehaničkim teretima. Kontakti rastavljača neće pasti, bilo da su otvoreni ili zatvoreni, u slučaju kvara pogonske osovine.

Momenti potrebni za rad svakog rastavljača s ručnim upravljanjem, biti će u normalnim granicama (ne većim od 400 Nm). Rastavljači će raditi ravnomjerno i slobodno bez bilo kakvih većih potresa i vibracija. Kontakti rastavljača biti će precizno strojno obrađeni, samo centrirajući sa velikim tlakom kontakata i posrebreni. Kontakti će se sami čistiti i hod kontakta će biti dovoljan da ukloni površinsku kontaminaciju i naslage oksida, a da pri tome ne dovede do abrazije kontaktnih površina.

Rastavljači će biti tako izvedeni da osiguraju potpun kontakt i strujno opterećenje pri premašaju i podbačaju pozicije mehanizma rastavljača u iznosu tolerancije od 7.5 posto.

Noževi za uzemljenje imati će iste prolazne dinamičke i kratkotrajne strujne kapacitete kao i rastavljač i svaki će biti opremljen fleksibilnim pletenim bakarnim užetom za uzemljenje promjera ne manjeg od 120 mm² s konektorima sa zavrtanjima za spajanje noževa za uzemljenje sa zemljom. Kontakti noža biti će iste izvedbe i kvalitete kao glavni kontakti rastavljača gore opisani.

C.1.1.3.2.3.2. Pogonski mehanizam

Motorni pogonski mehanizam biti će reverzibilnog tipa u kompletu sa svim neophodnim graničnim prekidačima (krajnjeg hoda), kontakterima, električnom zaštitom (prekostrujna i preopterećenje) i relejima za daljinsku komandu i biti će zatvoren u vodootporno kućište sa zaptivenim poklopcem koji se može skinuti, pogodan za montažu na čeličnu konstrukciju. Radni napon motora i upravljanja dan je tenderskoj dokumentaciji.

Mehanizam će imati mogućnost nužnog ručnog pogona rastavljača i noževa za uzemljenje korištenjem uzemljene poluge koja će normalno biti odvojena od mehanizma. Upravljački krugovi biti će automatski isključeni kada se stavi poluga za ručnu manipulaciju. U slučaju da su rastavljač ili nož za uzemljenje blokirani, zbog uklopnog stanja nekog aparata (interlocking), biti će nemoguće da se stavi poluga za ručnu manipulaciju i ručno pokrene rastavljač ili nož za uzemljenje.

Rastavljači će imati mogućnost da se zaključaju u potpuno zatvorenom ili potpuno otvorenom položaju.

Mehanička blokada biti će izvedena između svakog rastavljača i njegovih noževa za uzemljenje, na taj način da glavni kontakti rastavljača i noževi za uzemljenje ne mogu biti istovremeno zatvoreni. Postojati će također i električna blokada koja će sprječavati start motora u slučaju pokušaja istovremene operacije svakog rastavljača i njegovih noževa za uzemljenje.

C.1.1.3.2.3.3. Upravljački ormar

Svaki rastavljač mora imati upravljački ormar. Ormar će imati vodonepropusno kućište (IP54), prednja vrata i ploču za ulazak kabela s uvodnicama s donje strane koja se može skinuti, biti će opremljen higrostatski ili termostatski kontroliranim grijačem predviđenim za kontinuiran rad da bi se spriječila pojava kondenzacije. Svi ormari imati će odgovarajuće brave i ključeve koji će biti isti za sve ormare u 123 kV postrojenju.

Sljedeće upravljačke funkcije biti će ugrađene u svaki upravljački ormar svakog rastavljača:

Preklopka s tri pozicije za izbor lokalno – off – daljinsko upravljanje. Izbor lokalnog upravljanja blokirati će upravljanje rastavljača iz bilo koje daljinske komande. U tom slučaju samo lokalna komanda je moguća. Izbor "off" pozicije blokirati će komandu rastavljača s bilo koje lokacije, lokalne i daljinske. Izbor pozicije "daljinsko", blokirati će lokalno upravljanje i dozvoliti daljinsku komandu. Tipkala ili druga odgovarajuća sredstva za otvaranje ili zatvaranje rastavljača.

Sve preklopke moraju imati signale pozicije radi daljinske signalizacije.

Ormari trebaju biti napravljeni od limova aluminijskih legura ili od nehrđajućih limova.

Upravljački ormar mora imati odgovarajuću lampu radi osvjtljavanja unutrašnjosti ormarića koja će biti kontrolirana otvaranjem vrata i utičnicu 230 V AC.

Upravljački ormar biti će opremljen priključcima za dva DC pomoćna napona i jedan AC pomoćni napon. DC naponi će biti: upravljanje i napajanje motora. AC pomoćni napon napaja grijače, osvjtljenje i utičnicu.

Sva ožičenja koja idu od rastavljača trebaju biti u skladu s odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima za priključne blokove (stezaljke). Svaki priključni blok imati će traku za označavanje koja će biti ne brisiva i moći će se skinuti. Svaki priključni blok imati će 10% dodatnih slobodnih stezaljka (ali ne manje od dvije) i dodatno biti će ostavljeno dovoljno prostora za dodavanje najmanje 20 dodatnih stezaljka. Redoslijed stezaljka biti će odobren od strane Naručitelja.

Ormar mora imati bakrenu traku za uzemljenje predviđenu za prihvaćanje pet kabljskih plašteva radi povezivanja kabljskih omotača.

C.1.1.3.2.3.4. Pomoćni kontakti

Rastavljači i noževi za uzemljenje će biti opremljeni pomoćnim kontaktima, koji će se direktno pogoniti s pogonskog mehanizma. Za rastavljač, osam normalno otvorenih i osam normalno zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno osigurano bez onih koje je koristio proizvođač. Za nož za uzemljenje, šest normalno otvorenih i šest normalno zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno osigurano bez onih koje je koristio proizvođač.

Svi rastavljači biti će opremljeni kontaktima za signalizaciju položaja, takvima da pozicije "zatvoreno" i "otvoreno" budu signalizirane samo kada kontakti rastavljača i noževa za uzemljenje dostignu krajnje pozicije.

Svi pomoćni prekidači, kontakti i strujni krugovi moraju biti predviđeni za strujno opterećenje od najmanje 10 A DC, bez prekoračenja dozvoljenih temperaturnih porasta.

C.1.1.3.2.3.5. Upravljački krugovi

- Napon napajanja upravljačkih krugova 220 V DC
- Dvopolna komanda zatvaranja, dvopolna komanda otvaranja
- Krugovi zatvaranja i otvaranja povezani na isti napon
- Lokalno zatvoreno/otvoreno s upravljačkog ormara rastavljača
- Preklopka lokalno/daljinski (L/R)
- Daljinska komanda treba se blokirati preklopkom L/R bez potrebe za povratom upravljačkog napona u upravljački sustav stanice
- Komande otvaranja i zatvaranja trebaju se blokirati međusobno
- Komande otvaranja i zatvaranja trebaju se blokirati u slučaju gubitka napona napajanja motornog pogona
- Funkcija zadržke; kad se daju impulsi za zatvaranje ili otvaranje (1-2 sekunde) rastavljač mora završiti traženu operaciju
- Komande otvaranja i zatvaranja trebaju se blokirati u slučaju postavljanja poluge za ručnu manipulaciju.

C.1.1.3.2.3.6. Krug motornog pogona

- Napon napajanja motora pogonskog mehanizma je 220 V DC
- Napajanje motora pogonskog mehanizma se vrši odvojeno od napajanja upravljačkih krugova

- Mora postojati relej nadzora prisustva napona napajanja motora pogona; ovaj relej se pobuđuje iz istog napona kao i motorni pogon, s kontaktima u upravljačkim krugovima u funkciji blokade operacija otvaranja / zatvaranja u slučaju gubitka napona napajanja motornog pogona.

C.1.1.3.2.3.7. Signalni krugovi

- Svi signali su beznaponski ("potential free"), odvojeni jedni od drugih, povezani na priključnu lajsnu
- Najmanje osam no kontakata
- Najmanje osam nc kontakata
- Signal ispada automata pomoćnog napajanja u ormaru,
- Signal lokalno/daljinski (prelazni "change-over" kontakt)
- Signal nema/ima napona napajanja motornog pogona (prelazni "change-over" kontakt)

C.1.1.3.2.3.8. Izolator

Preferiraju se rastavljači s izolatorima od polimernih materijala. Porculan je također prihvatljiv. Izolatori od kompozitnih materijala neće biti bonificirani. Izolacija rastavljača biti će u skladu s podnosivim nivoima izolacije danim u ovoj tenderskoj dokumentaciji i odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.

Izolator rastavljača biti će pogodan za korištenje u uvjetima jako zagađene atmosfere i minimalna strujna staza biti će 25 mm/kV. Izolator će biti u skladu sa zahtjevima koji definiraju pojavu korone i RIV smetnje.

Mehanička čvrstoća i fizičke osobine izolatora biti će takve da izolator može podnijeti najteže udare rastavljača za sve pogonske uvjete unutar nazivnih granica, naprezanje od strane priključene užadi i promjene vlage i temperature. Izolator će biti pogodan za vanjsku montažu i rad u svim vremenskim uvjetima i periodima godine kada se može pojaviti kondenzacija vlage. Svi nosivi izolatori istog tipa biti će međusobno zamjenjivi.

Porculanska izolacija biti će klase C130 u skladu s BAS EN 60672-3 ili ekvivalentom.

C.1.1.3.2.3.9. Pomoćna napajanja

Pomoćno DC napajanje za sve upravljačke, alarmne i indikativne funkcije, uključujući zatvaranje i otvaranja biti će 220 V DC za sve trafostanice.

Pomoćni AC napon biti će 230 V AC, 50 Hz.

Radni opseg AC i DC pomoćnih napona treba biti od 85% do 110% nazivnog napona.

Motori za pogon rastavljača sa 220 V DC i radit će ispravno pri naponima od 85% do 110% nazivnog napona.

C.1.1.3.2.3.10. Natpisne pločice i označavanje

Rastavljači i njegovi radni dijelovi moraju imati natpisnu pločicu od nehrđajućeg čelika ili drugog odobrenog nehrđajućeg materijala.

Natpisne ploče biti će istaknute na vidljivu poziciju. Slova i brojevi biti će utisnuti (ugravirani) i neće se oštetiti vremenom. Jezik natpisne ploče biti će jedan od službenih jezika u BiH i biti će predmet odobravanja od strane Naručitelja.

Natpisne pločice će sadržavati sve informacije navedene u odgovarajućem BAS/EN/IEC ili ekvivalentnom standardu.

C.1.1.3.2.3.11. Tvornička montaža, pregled i ispitivanja

Iako nije navedeno u tekstu, sva potrebna ispitivanja će se izvršiti da bi se utvrdilo da oprema radi ispravno i ima odgovarajuće performanse.

C.1.1.3.2.3.12. Tipski testovi

Izvedba 123 kV rastavljača i noževa za uzemljenje izvršiti će se u skladu sa svim zahtjevima navedenim u ovim Tehničkim specifikacijama. Tipski testovi biti će izvršeni od strane Dobavljača o njegovom trošku i u skladu s BAS EN IEC 62271-102 ili ekvivalentom, osim ukoliko Dobavljač s ponudom ne dostavi izvještaje o tipskom ispitivanju urađene od strane ispitne institucije, akreditirane od strane nacionalne organizacije za akreditaciju, o prethodno izvršenim tipskim ispitivanjima opreme specificiranog dizajna i nazivnih vrijednosti ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorno tijelo zadržava pravo provjere podataka). Izvještaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji opreme, što je potrebno navesti u Izjavi koju će Dobavljač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biti će prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Dobavljač je u ovom slučaju dužan dostaviti dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdan od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorno tijelo i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

C.1.1.3.2.3.13. Rutinska ispitivanja

Rastavljači i noževi za uzemljenje će u tvornici biti kompletno sastavljeni, ožičeni, podešeni i testirani. Nakon sastavljanja, biti će ispitan rad u simuliranim radnim uvjetima da bi se osiguralo ispravno funkcioniranje opreme, uključujući blokade specificirane u ovoj tehničkoj specifikaciji i točnost ožičenja.

Ispitivanja trebaju biti u skladu sa standardom BAS EN IEC 62270-102 ili ekvivalentom. Svi testovi ovdje navedeni, uključujući i ponovljene testove izvršene na odbijenim jedinicama nakon modifikacije i prepravke kao dokaz da odgovaraju zahtjevima ove Tehničke specifikacije, biti će izvršeni o trošku Dobavljača.

Rutinska ispitivanja će se izvršiti na svakom 123 kV rastavljaču i rastavljaču sa noževima za uzemljenje u skladu s navedenim BAS EN IEC ili ekvivalentnim standardom.

C.1.1.3.2.3.14. Tvorničko prijemno ispitivanje

Predstavnici Naručioca prisustvovati će tvorničkom prijemnom ispitivanju (ponovljeno rutinsko ispitivanje) rastavljača i rastavljača sa noževima za uzemljenje, o svom trošku (put i smještaj). Broj i tip rastavljača za testiranje biti će definiran prije početka testiranja. Formalni poziv za prisustvovanje testiranju, uključujući i predloženu listu testova i procedure ispitivanja moraju se dostaviti najmanje tri tjedna prije početka tvorničkog ispitivanja. Lista testova i procedura su predmet odobravanja od strane Naručioca.

C.1.1.3.2.3.15 Instalacija, ispitivanje na mjestu ugradnje, puštanje u rad i prijemno ispitivanje

Isporučitelj je dužan izvršiti montažu, ispitivanje i puštanje u pogon.

Na osnovu izvješća o izvršenoj montaži rastavljača i protokola o provedenim ispitivanjima na licu mjesta, predstavnik izvođača radova će sačiniti zapisnik kojim konstatira da je rastavljač spreman za puštanje pod napon.



C.1.1.3.2.3.16. Dokumentacija koja se podnosi zajedno s ponudom

Dobavljač je obavezan zajedno s ponudom dostaviti i slijedeću tehničku dokumentaciju:

- Nacrte (nacrt s dimenzijama rastavljača, nacrt temelja, natpisnu pločicu);
- Tehničku dokumentaciju pogonskog mehanizma zajedno s opisom rada;
- Shemu djelovanja, shemu veza, i spisak uređaja;
- Tipske testove
- Preporučenu listu rezervnih dijelova za petogodišnji rad opreme.

C.1.1.3.2.3.17. Dokumentacija koja se dostavlja zajedno s robom

Sljedeća tehnička dokumentacija treba biti isporučena zajedno sa robom:

- Nacrti,
- Sheme djelovanja, sheme vezivanja i listu opreme,
- Uputstva za pakiranje i transport na jednom od službenih jezika u BiH,
- Uputstvo za održavanje, montažu i skladištenje na jednom od službenih jezika u BiH,
- Certifikat za porculanske izolatore C prema BAS EN 60672-3 ili ekvivalent ili certifikat za polimerne kompozitne izolatore prema BAS EN 61462 ili ekvivalent,
- Certifikat o završnom ispitivanju prekidača u radionama proizvođača (Rutinski testovi),
- Druga standardna proizvođačka dokumentacija.

C.1.1.3.3. TEHNIČKI DETALJI

C.1.1.3.3.1. Tropolni, dvokolni okretni rastavljači sa središnjim rastavljanjem; za vanjsku montažu s polovima u paraleli

Tropolni, dvokolni okretni rastavljači sa središnjim rastavljanjem; za vanjsku montažu s polovima u paraleli - 1 komad

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Primjenjivi standard	BAS EN IEC ili ekvivalent
2.	Podaci o sustavu:	
3.	Najveći napon	123 kV
4.	Frekvencija	50 Hz
5.	Broj faza	3
6.	Radni uvjeti:	
7.	Min. temperatura okoline	-25°C
8.	Max. temperature okoline	40 °C
9.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²
10.	Nadmorska visina	<1000 m
11.	Zagađenost zraka	III- velika
12.	Vlažnost	80 %
13.	Max. brzina vjetra	34 m/s

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
14.	Karakteristike rastavljača:	
15.	Standard	BAS EN IEC 62271-102 ili ekvivalent
16.	Broj polova	3
17.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska"
18.	Nakupljanje leda	klasa: 10
19.	Nazivni napon	123 kV
20.	Nazivni nivoi izolacije: - nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μ s) - nazivni kratkotrajni podnosivi napon nazivne frekvencije sustava (50 Hz/1 min)	550 kV 230 kV
21.	Nazivna frekvencija	50 Hz
22.	Nazivna struja	≥ 1250 A
23.	Nazivna podnosiva struja kratkog spoja, 1s	≥ 40 kA
24.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA
25.	Trajanje kratkog spoja	1s
26.	Strujna staza (stupanj zagađenja)	≥ 25 mm/kV
27.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130, BAS EN 60672-3 ili ekvivalent
28.	Prekidna sila izolatora	≥ 6000 N
29.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N
30.	VN priključci (terminali)	Horizontalni ravni Al priključak ili vertikalni okrugli (Cu posrebrjeni sa najmanje 20 μ m debljine)
31.	Zaštita od korozije čeličnih dijelova	Toplocinčano >70 μ m debljina
32.	Nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
33.	Karakteristike pogonskog mehanizma:	
34.	Broj mehanizama	1
35.	Radna metoda	motorno pogonjen
36.	Broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata	8 NO + 8 NC
37.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC
38.	Upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC
39.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni
40.	Kućište pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika
41.	Karakteristike upravljačkog ormara:	
42.	Kućište upravljačkog ormara	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika
43.	Napon grijača	220 V AC
44.	Upravljački ormar	Ožičen

C.1.1.3.3.2. Tropolni, dvokolni okretni rastavljači sa središnjim rastavljanjem; za vanjsku montažu s polovima u paraleli, s noževima za uzemljenje

Tropolni, dvokolni okretni rastavljači sa središnjim rastavljanjem; za vanjsku montažu s polovima u paraleli, s noževima za uzemljenje - 1 komad

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Primjenjivi standard	BAS EN IEC ili ekvivalent
2.	Podaci o sustavu:	
3.	Najveći napon	123 kV
4.	Frekvencija	50 Hz
5.	Broj faza	3
6.	Radni uvjeti:	
7.	Min. temperatura okoline	-25°C
8.	Max. temperature okoline	40°C
9.	Solarno zračenje	≤ 1000 W/m ²
10.	Nadmorska visina	<1000 m
11.	Zagađenost zraka	III- velika
12.	Vlažnost	80 %
13.	Max. brzina vjetra	34 m/s
14.	Karakteristike rastavljača:	
15.	Standard	BAS EN IEC 62271-102 ili ekvivalent
16.	Broj polova	3
17.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska"
18.	Nakupljanje leda	klasa: 10
19.	Nazivni napon	123 kV
20.	Nazivni nivoi izolacije: - nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μs) - nazivni kratkotrajni podnosivi napon nazivne frekvencije sustava (50 Hz/1 min)	550 kV 230 kV
21.	Nazivna frekvencija	50 Hz
22.	Nazivna struja	≥1250 A
23.	Nazivna podnosiva struja kratkog spoja, 1s	≥40 kA

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
24.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA
25.	Trajanje kratkog spoja	1s
26.	Strujna staza (stupanj zagađenja)	≥ 25 mm/kV
27.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130, BAS EN 60672-3 ili ekvivalent
28.	Prekidna sila izolatora	≥ 6000 N
29.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N
30.	VN priključci (terminali)	Horizontalni ravni Al priključak ili vertikalni okrugli (Cu posrebreni sa najmanje 20 μ m debljine)
31.	Zaštita od korozije čeličnih dijelova	Toplocinčano >70 μ m debljina
32.	Nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54
33.	Karakteristike pogonskog mehanizma:	
34.	Broj mehanizama	1 za glavne kontakte, 1 za noževe za uzemljenje
35.	Radna metoda	Motorni pogon za glavne kontakte; ručni pogon za noževe za uzemljenje
36.	Broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata	8 NO + 8 NC
37.	Pomoćni NO/NC kontakti za nož za uzemljenje	6/6 ožičeni
38.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC
39.	Upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC
40.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
41.	Kućiste pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika
42.	Karakteristike upravljačkog ormara:	
43.	Kućiste upravljačkog ormara	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika
44.	Napon grijača	220 V AC
45.	Upravljački ormar	Ožičen

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



C.1.1.4. STRUJNI MJERNI TRANSFORMATORI 123 kV

Predmet ove nabave je isporuka i ugradnja tri strujna mjerna transformatora prijenosnog omjera 300–600 /1/1/1/1 (A/A) za dalekovodno 110 kV polje.

C.1.1.4.1. OPĆI TEHNIČKI ZAHTJEVI

C.1.1.4.1.1. Usklađenost s važećim standardima

Ponudena oprema uključujući ugrađene materijale i komponente mora biti u skladu s važećim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija.

Dobavljač uz ponudu mora priložiti dokument s navedenim standardima u skladu s kojima će biti proizvedena oprema, materijali i njene komponente.

C.1.1.4.1.2. Dizajn

Mjerni transformatori trebaju biti suvremenog dizajna s homogenim izolacijskim sustavom. Izvedba treba omogućiti jednostavnu montažu, vizualni pregled aparata, čišćenje, održavanje i mogućnost ispitivanja na licu mjesta.

Mjerni transformatori trebaju biti dizajnirani i konstruirani tako da omogućavaju siguran i pouzdan rad u pogonskim i klimatskim uvjetima koji su definirani u okviru tehničkih partikulara.

Svi materijali i komponente korišteni u proizvodnji mjernih transformatora trebaju biti novi, kompatibilni jedni s drugima, najbolje kvalitete i da omoguće pogon u očekivanim uvjetima i osiguraju dugu i sigurnu eksploataciju.

Sva oprema treba biti proizvedena prema standardnim metričkim jedinicama.

Mjerni transformatori u eksploataciji trebaju pružiti maksimalnu sigurnost za pogonsko osoblje kako u normalnim pogonskim uvjetima tako i u uvjetima kvara.

C.1.1.4.1.3. Pakiranje i transport

Mjerni transformatori trebaju biti tako upakirani da se spriječi oštećivanje i propadanje za vrijeme transporta. Također, pakiranje mora biti dovoljno čvrsto da izdrži grube manipulacije tokom utovara i istovara.

Visokonaponske mjerne transformatore pakirati u zasebne pakete (koleto). Svaki paket treba sadržavati paking listu. Ista treba biti zaštićena od djelovanja vlage i sunca.

Ukupna težina, centar gravitacije i oznaka za transportni položaj i položaj za skladištenje trebaju biti jasno označene na vanjskoj strani paketa. Oznake trebaju biti otporne na utjecaj vlage i sunca.

Sve troškove pakiranja snosit će dobavljač, a materijal za pakiranje će ostati u vlasništvu Naručitelja.

C.1.1.4.1.4. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude

Uz ponudu treba dostaviti:

- Popunjene, potpisane i ovjerene tabele – tehničke specifikacije i općih tehničkih zahtjeva.
- Mjerne skice: dostaviti mjernu skicu za ponuđeni tip mjernog transformatora, mjernu skicu sekundarne priključne kutije i mjernu skicu natpisne tablice aparata.
- Kataloška dokumentacija za ponuđeni tip mjernih transformatora.
- Potvrdu proizvođača o zahtijevanoj kvaliteti izolacijskog ulja.
- Potvrdu o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu porculanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu polimernog izolatora.

- Krivulja promjene otpora izolacije, kapaciteta, $\tan \delta$ u funkciji temperature, granični sadržaj plina u ulju.
- Kriterij za procjenu stanja izolacije.
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača.
- Protokole o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip mjernih transformatora (u skladu s važećim BAS/EN/IEC-om ili ekvivalentom), ne starije od 10 godina, izdati od strane po standardu BAS EN ISO/IEC 17025 ili ekvivalent akreditiranog laboratorija.
- Certifikat o odobrenju tipa za ponuđene mjerne transformatore ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 1.(3)).
- Izjava da će dobavljač o svom trošku obaviti prvu verifikaciju mjera ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 2. (1) a).

C.1.1.4.1.5. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu po potpisu Ugovora

U roku od 15 dana po potpisu Ugovora Dobavljač Kupcu na pregled i ovjeru dostavlja u četiri primjerka sljedeću dokumentaciju: mjerna skica za ponuđeni tip strujnog transformatora, mjerna skica sekundarne priključne kutije i mjerna skica za natpisnu tablicu aparata.

Kupac ima obavezu da u roku od 7 dana od prijema iste, dokumentaciju dostavi dobavljaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:

- a) "Odobreno"
- b) "Odobreno s komentarima" dobavljač ima obavezu uskladiti nacрте s komentarima Kupca. Ispravljene mjerne skice dostavlja na ovjeru.
- c) "Revidirati" U ovom slučaju dobavljač će odmah početi traženu reviziju. U roku od 5 dana od dana prijema, dobavljač će ponovno dostaviti Kupcu revidirane dokumente na ovjeru.

Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i nositi će sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprenos BiH a.d. BANJA LUKA, OP Mostar
broj Ugovora
Stavka (MT tip, pozicija iz Ugovora)

Dobavljač je obavezan minimalno tri tjedna prije planiranog termina ponovljenih prijemnih ispitivanja na suglasnost i ovjeru dostaviti program rutinskih ispitivanja uz poziv za prisustvo predstavnika Naručitelja istima.

C.1.1.4.1.6. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu uz isporuku opreme

Uz isporuku opreme dostaviti četiri seta dokumentacije:

- Mjernu skicu za ponuđeni tip mjernih transformatora, mjernu skicu sekundarne priključne kutije i mjernu skicu za natpisne tablice aparata.
- Uputstvo za pakiranje, transport, skladištenje, montažu i održavanje aparata (na jednom od službenih jezika BiH).
- Krivulja promjene otpora izolacije, kapaciteta, $\tan \delta$ u funkciji temperature. Granični sadržaj gasa u ulju.
- Kriterij za procjenu stanja izolacije.
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača.
- Potvrdu proizvođača o zahtijevanoj kvaliteti izolacijskog ulja.

- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtijevanu kvalitetu porculanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu polimernog izolatora.
- Protokole o izvršenim rutinskim ispitivanjima mjernih transformatora.
- Certifikat o prvoj verifikaciji mjerila.
- Ostala standardna dokumentacija proizvođača.

C.1.1.4.2. TEHNIČKI DETALJI

C.1.1.4.2.1. Strujni mjerni transformator 2x300/1/1/1/1 123 kV

Strujni mjerni transformatori za 110 kV DV polja – 3 komada.

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Izolacijski medij	inhibirano ulje bez PCB
2.	Montaža	vanjska
3.	Nazivni izolacijski nivo	123 kV
4.	Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV
5.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μ s)	550 kV
6.	Nazivna frekvencija	50 Hz
7.	Prijenosni omjer (primarno prespojiv)	2x300/1/1/1/1 A
8.	Broj sekundarnih jezgara	4
9.	Prijenosni omjer I jezgra	2x300/1 A
9.1.	Klasa točnosti I jezgra	0,2
9.2.	Prošireni strujni opseg	120%
9.3.	Nazivna trajna termička struja Icth	1,2In
9.4.	Faktor sigurnosti	Fs = 10
9.5.	Nazivna snaga	5 VA
10.	Prijenosni omjer II jezgra	2x300/1 A
10.1.	Klasa točnosti II jezgra	0,5
10.2.	Prošireni strujni opseg	120 %
10.3.	Nazivna trajna termička struja Icth	1,2In
10.4.	Faktor sigurnosti	Fs = 10
10.5.	Nazivna snaga	15 VA
11.	Prijenosni omjer III jezgra	2x300/1 A
11.1.	Klasa točnosti III jezgra	5P30
11.2.	Nazivna trajna termička struja Icth	1,2 In

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
11.3.	Nazivna snaga	30 VA
12.	Prijenosni omjer IV jezgra	2x300/1 A
12.1.	Klasa točnosti IV jezgra	5P30
12.2.	Nazivna trajna termička struja I _{cth}	1,2 In
12.3.	Nazivna snaga	30 VA
13.	Nazivna kratkotrajna termička struja I _{th} (za oba prijenosna omjera)	≥ 40 kA; 1 s
14.	Nazivna dinamička struja I _{dyn} min.	100 kA
15.	Statička podnosiva sila na primarnom priključku Fr	≥ 3000 N
16.	Ukupna masa	
17.	Visokonaponski priključci	ravni za Al priključnu stezaljku
18.	Zaštita od korozije (čelični dijelovi)	vruća galvanizacija 70 μm debljine
19.	Stupanj zagađenja	veliki
20.	Minimalna klizna staza	≥ 25 mm/kV
21.	Izolator	porculan (C 130) / polimer
22.	Klimatski uvjeti	
22.1.	Temperatura	od – 25°C do 40°C
22.2.	Maksimalna brzina vjetra	34 m/s
22.3.	Nadmorska visina	< 1000 m
23.	Primijenjeni standardi	BAS EN 61869-1 i BAS EN 61869-2 ili ekvivalenti

C.1.1.5. NAPONSKI MJERNI TRANSFORMATORI 123 kV

Predmet ove nabave je isporuka i ugradnja jednog kapacitivnog naponskog mjernog transformatora u dalekovodno 110 kV polje.

C.1.1.5.1. OPĆI TEHNIČKI ZAHTJEVI

C.1.1.5.1.1. Usklađenost s važećim standardima

Ponudena oprema uključujući ugrađene materijale i komponente mora biti u skladu s važećim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija.

Dobavljač uz ponudu mora priložiti dokument s navedenim standardima u skladu s kojima će biti proizvedena oprema, materijali i njene komponente.

C.1.1.5.1.2. Dizajn

Mjerni transformatori trebaju biti suvremenog dizajna s homogenim izolacijskim sustavom. Izvedba treba omogućiti jednostavnu montažu, vizualni pregled aparata, čišćenje, održavanje i mogućnost ispitivanja na licu mjesta.

Mjerni transformatori trebaju biti dizajnirani i konstruirani tako da omogućavaju siguran i pouzdan rad u pogonskim i klimatskim uvjetima koji su definirani u okviru tehničkih partikulara.

Svi materijali i komponente korišteni u proizvodnji mjernih transformatora trebaju biti novi, kompatibilni jedni s drugima, najbolje kvalitete i da omoguće pogon u očekivanim uvjetima i osiguraju dugu i sigurnu eksploataciju.

Sva oprema treba biti proizvedena prema standardnim metričkim jedinicama.

Mjerni transformatori u eksploataciji trebaju pružiti maksimalnu sigurnost za pogonsko osoblje kako u normalnim pogonskim uvjetima tako i u uvjetima kvara.

C.1.1.5.1.3. Pakiranje i transport

Mjerni transformatori trebaju biti tako upakirani da se spriječi oštećivanje i propadanje za vrijeme transporta. Također, pakiranje mora biti dovoljno čvrsto da izdrži grube manipulacije tokom utovara i istovara.

Visokonaponske mjerne transformatore pakirati u zasebne pakete (koleto). Svaki paket treba sadržavati paking listu. Ista treba biti zaštićena od djelovanja vlage i sunca.

Ukupna težina, centar gravitacije i oznaka za transportni položaj i položaj za skladištenje trebaju biti jasno označene na vanjskoj strani paketa. Oznake trebaju biti otporne na utjecaj vlage i sunca.

Sve troškove pakiranja snosit će dobavljač, a materijal za pakiranje će ostati u vlasništvu Naručitelja.

C.1.1.5.1.4. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude

Uz ponudu treba dostaviti:

- Popunjene, potpisane i ovjerene tabele – tehničke specifikacije i općih tehničkih zahtjeva.
- Mjerne skice: dostaviti mjernu skicu za ponuđeni tip mjernog transformatora, mjernu skicu sekundarne priključne kutije i mjernu skicu natpisne tablice aparata.
- Kataloška dokumentacija za ponuđeni tip mjernih transformatora.
- Potvrdu proizvođača o zahtijevanoj kvaliteti izolacijskog ulja.
- Potvrdu o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu porculanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu polimernog izolatora.

- Krivulja promjene otpora izolacije, kapaciteta, tg δ u funkciji temperature, granični sadržaj plina u ulju.
- Kriterij za procjenu stanja izolacije.
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača.
- Protokole o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip mjernih transformatora (u skladu s važećim BAS/EN/IEC-om ili ekvivalentom), ne starije od 10 godina, izdati od strane po standardu BAS EN ISO/IEC 17025 ili ekvivalent akreditiranog laboratorija.
- Certifikat o odobrenju tipa za ponuđene mjerne transformatore ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 1.(3)).
- Izjava da će dobavljač o svom trošku obaviti prvu verifikaciju mjera ("Službeni glasnik BiH" br. 67 od 28.08.2012. godine, Naredba o mjerilima u zakonskom mjeriteljstvu i rokovima verifikacije Član 2. (1) a).

C.1.1.5.1.5. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu po potpisu Ugovora

U roku od 15 dana po potpisu Ugovora Dobavljač Kupcu na pregled i ovjeru dostavlja u četiri primjerka sljedeću dokumentaciju: mjerna skica za ponuđeni tip strujnog transformatora, mjerna skica sekundarne priključne kutije i mjerna skica za natpisnu tablicu aparata.

Kupac ima obavezu da u roku od 7 dana od prijema iste, dokumentaciju dostavi dobavljaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:

- a) "Odobreno"
- b) "Odobreno s komentarima" dobavljač ima obavezu uskladiti nacрте s komentarima Kupca. Ispravljene mjerne skice dostavlja na ovjeru.
- c) "Revidirati" U ovom slučaju dobavljač će odmah početi traženu reviziju. U roku od 5 dana od dana prijema, dobavljač će ponovno dostaviti Kupcu revidirane dokumente na ovjeru.

Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima i nositi će sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprenos BiH a.d. BANJA LUKA, OP Mostar
broj Ugovora
Stavka (MT tip, pozicija iz Ugovora)

Dobavljač je obavezan minimalno tri tjedna prije planiranog termina ponovljenih prijemnih ispitivanja na suglasnost i ovjeru dostaviti program rutinskih ispitivanja uz poziv za prisustvo predstavnika Naručitelja istima.

C.1.1.5.1.6. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu uz isporuku opreme

Uz isporuku opreme dostaviti četiri seta dokumentacije:

Mjernu skicu za ponuđeni tip mjernih transformatora, mjernu skicu sekundarne priključne kutije i mjernu skicu za natpisne tablice aparata.

- Uputstvo za pakiranje, transport, skladištenje, montažu i održavanje aparata (na jednom od službenih jezika BiH).
- Krivulja promjene otpora izolacije, kapaciteta, tg δ u funkciji temperature. Granični sadržaj gasa u ulju.
- Kriterij za procjenu stanja izolacije.
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača.
- Potvrdu proizvođača o zahtijevanoj kvaliteti izolacijskog ulja.

- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtijevanu kvalitetu porculanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtijevanu kvalitetu polimernog izolatora.
- Protokole o izvršenim rutinskim ispitivanjima mjernih transformatora.
- Certifikat o prvoj verifikaciji mjerila.
- Ostala standardna dokumentacija proizvođača.

C.1.1.5.2. TEHNIČKI DETALJI

C.1.1.5.2.1. Kapacitivni naponski mjerni transformator 123 kV

Kapacitivni naponski mjerni transformatori za 110 kV DV polja – 1 komad.

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Izolacijski medij:	
1.1.	Elektromagnetna jedinica	inhibirano ulje bez PCB
1.2.	Kapacitivni djelitelj	sintetički impregnant bez PCB
2.	Montaža	vanjska
3.	Izvedba transformatora	kapacitivni
4.	Nazivni izolacijski nivo	123 kV
5.	Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV
6.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μ s)	550 kV
7.	Nazivna frekvencija	50 Hz
8.	Nazivni prijenosni omjer	$110/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ kV
9.	Broj sekundarnih namota	3
10.	Prijenosni omjer I sekundarnog namota	$110/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ kV
10.1.	Klasa točnosti I namota	0,2
10.2.	Nazivna snaga	10 VA
11.	Prijenosni omjer II sekundarnog namota	$110/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ kV
11.1.	Klasa točnosti II namota	0,5
11.2.	Nazivna snaga	30 VA
12.	Prijenosni omjer III namota	$110/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ kV
12.1.	Klasa točnosti III namota	0,5/3P
12.2.	Nazivna snaga	50 VA
13.	Granična termička snaga	≥ 1000 VA

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
14.	Nazivni faktor napona Fv	1,5/30 s
15.	Nazivni kapacitet	8800 pF (+10%, -5%)
16.	Dozvoljena statička sila na VN priključku Fr	≥ 1000 N
17.	Ukupna masa	
18.	Visokonaponski priključci	ravni za Al priključnu stezaljku
19.	Zaštita od korozije (čelični dijelovi)	vruća galvanizacija > 70 μ m debljine
20.	Stupanj zagađenja	veliki
21.	Minimalna klizna staza	≥ 25 mm/kV
22.	Izolator	porculan (C 130) / polimer
23.	Klimatski uvjeti	
23.1.	Temperatura	od – 25°C do 40°C
23.2.	Maksimalna brzina vjetra	34 m/s
23.3.	Nadmorska visina	< 1000 m
24.	Primijenjeni standardi	BAS EN 61869-1 i BAS EN 61869-2 ili ekvivalenti

C.1.1.6. SPOJNA I OVJESNA OPREMA

Predmet ove nabave je sva spojna i ovjesna oprema potrebna da se izvrši primarno povezivanje aparata u dalekovodnom 110 kV polju koje je predmet ovog proširenja i rekonstrukcije.

Sve primarne spojeve u vanjskom 110 kV postrojenju između sabirnica i aparata, kao i između samih aparata postrojenja potrebno je izvesti na način da se zadrže postojeća projektna rješenja (Al ili Al-Fe užad odgovarajućeg presjeka).

C.1.1.6.1. Opći tehnički podaci

- Proizvođač je dužan posjedovati Internacionalni standard organizacije za proizvodnju (ISO).
- Spojna oprema treba biti tehnički funkcionalna i kvalitetna.
- Spojna oprema treba imati mala zagrijavanja pri nazivnoj struji, da izdrži dinamička i termička djelovanja struja kratkog spoja, te imati nizak nivo radio i TV smetnji i male gubitke od korone.
- Spojna oprema treba biti ispitana (tipska i rutinska ispitivanja), u skladu s važećim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.
- Spojna oprema treba posjedovati tipska ispitivanja a za konkretnu isporuku rutinska ispitivanja ponuđene spojne opreme.
- Spojna oprema treba odgovarati vrsti i veličini navedenih vodiča.
- Svaka stezaljka pojedinačno treba imati detaljan nacrt sa kataloškim brojem ponuđača.
- Svaka stezaljka treba biti označena imenom proizvođača i njihovim kataloškim brojem. Ove oznake trebaju biti čitljive i neizbrisive.
- Spojna oprema treba biti isporučena zajedno s vijcima, maticama i podloškama
- Spojna oprema treba biti propisno upakovana u drvene sanduke.

Izbor i vrsta spojne i ovjesne opreme će biti definirana projektom u ovisnosti o opremi koja se nudi u ponudi uz uvjet da se uvaži postojeće projektno stanje i zadrže postojeći principi povezivanja. U cjeniku će potrebna spojna i ovjesna oprema biti navedena kao 1 komplet po polju i treba sadržavati svu potrebnu opremu do dovođenja polja u punu funkcionalnost.

C.1.1.6.2. Spojna i ovjesna oprema za 110 kV DV polja

Veze između pojedinih aparata dalekovodnog polja, kao i veze između aparat i sabirnica, odnosno dalekovoda izvode se AL-Fe užetom 240/40 mm².

Komplet opreme potrebne za povezivanje opreme aparata u DV polju podrazumijeva minimalno sljedeće:

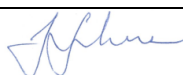
	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike
1.	Al-Fe uže	AL-Fe uže 240/40 mm ²
2.	Ostala oprema za povezivanje opreme	Podrazumijeva svu nespecificiranu opremu potrebnu za povezivanje opreme do dovođenja DV polja u punu funkcionalno stanje.

C.1.1.7. OPREMA ZA UZEMLJIVAČ

Predmet ove nabave je nabava bakrenog užeta 50 mm², saniranje eventualnih oštećenja na postojećem uzemljivaču za vrijeme građevinskih radova u TS i povezivanje novih aparata na uzemljivač sa svim potrebnim spojnicama i bakrenog užeta i potrebnih spojnica za spoj uzemljivača sa svim aparatima i postoljima aparata, a sukladno projektu.

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Količina
1.	Bakreno uže	Bakreno uže 50 mm ² sa svim potrebnim spojnicama	1 komplet

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



C.1.2. KOMANDNO SIGNALNI KABELI

Predmet ove nabave je isporuka komandno signalnih kabela i opreme za označavanje istih, potrebne za predmetno proširenje i rekonstrukciju TS Rama. Vrste i količine komandno signalnih kabela koji je potrebno nuditi (isporučiti) kroz ovaj tender dane su u Tehničkim detaljima i Troškovniku (Obrascu za cijenu ponude).

C.1.2.1. OPĆENITO

Svi materijali i oprema moraju biti osigurani u skladu sa zahtjevom kako bi se izvele kompletne instalacije koje pravilno funkcioniraju i moraju ispunjavati najviše standarde inženjerskog projektiranja i izvođenja zanatskih radova.

Svi dijelovi kablskih instalacija moraju ispunjavati zahtjeve u skladu s ovom specifikacijom i najnovijom izmjenama u publikacijama koje predstavljaju BAS/EN/IEC ili ekvivalentne standarde, osim ako nije drugačije navedeno.

Poslovi i radovi koje treba obaviti izvođač radova obuhvaćaju projektiranje, isporuku, ispitivanje u fabrici, pakiranje, transport, osiguranje, istovar, skladištenje na mjestu obavljanja radova, radove na polaganju kabela, ispitivanja na mjestu obavljanja radova, podnošenje dokumentacije, puštanje u pogon i odgovornost za nedostatke na izvedenim radovima.

Izvođač radova je obavezan osigurati kompletnu strukturu, čak i ako oprema ili radovi koji se obavljaju nisu eksplicitno navedeni u sljedećem opisu posla.

Opis opsega posla se može sumirati kako slijedi:

- niskonaponski napojni kabele koji se koriste za povezivanje 110 kV primarne opreme i odgovarajućih niskonaponskih razvodnih postrojenja/razvodnih tabli, kabineta i ormarića,
- niskonaponski kabele koji se koriste za povezivanje pomoćnih naponskih sustava i potrošača kao što su lokalni kontrolni ormarići, kontrolni i zaštitni ormarići, kabineti s opremom, potrošači koji se napajaju direktno iz razvodnih postrojenja / razvodnih tabli i ostalih distributivnih tabli,
- višezilni (kontrolni, zaštitni, mjerni, alarmni i signalni) kabele koji se koriste za povezivanje lokalnih kontrolnih ormarića, kontrolnih i zaštitnih ormarića, ormarića za mjerenje energije i/ili kabineta s opremom s panelima za daljinsko upravljanje, kao i za povezivanje elemenata kontrolnih ormarića i povezivanje telemetrijskog upravljačkog ormarića i kontrolnih ormarića,
- nosači kabela i uređaji za fiksiranje kabela za sve niskonaponske kabele gore navedene,
- završni kablski materijal za sve navedene kabele.

Izvođač radova će biti odgovoran za sve detalje u vezi s veličinom, trasiranjem i pozicijom kabela, osim ako u specifikaciji nije drugačije navedeno. Izvođač radova je obavezan osigurati i montažu u skladu s najboljom suvremenom praksom koja će u potpunosti odgovarati zahtjevima trajne upotrebe.

Svi kabele i dodatna oprema biti će u skladu s potrebama funkcioniranja pod punim opterećenjem u uvjetima na mjestu rada.

Pri projektiranju instalacija biti će neophodno uzeti u obzir sve zahtjeve za odvajanje kabela i izolacijom koja se postavlja između različitih sustava, na primjer, između strujnih kabela, kontrolnih kabela i kabela za instrumente i komunikaciju, a sve to u cilju osiguravanja sigurnosti i ograničavanja djelovanja kvara ili požara, kako bi se održala stabilnost rada transformatorske stanice.

C.1.2.2. STRUJNE NOMINALNE VRIJEDNOSTI

Prije kupovine i montaže kabela i opreme, izvođač radova mora uzeti u obzir sve faktore uključujući i klimatske uvjete i vrstu zemljišta na mjestu izvođenja radova, struju za pokretanje motora, padove napona, prekide struja zbog kratkog spoja, blizinu opreme koja dostiže visoke temperature, itd.

Potrebno je primijeniti sve faktore smanjenja nominalne vrijednosti pri određivanju veličine kabela kako bi podnijeli maksimalne temperature okoline, temperature zemljišta, vrijednosti termičke otpornosti tla, betona i drugih materijala, ako je potrebno.

Biti će dozvoljena određena tolerancija u vezi s metodom instaliranja, dubinom polaganja kabela, razmacima i grupiranjem kabela.

Proračuni za sve kabele zasnovati će se za slučaj kvara do kojeg dolazi kada je kabel u pogonu i na maksimalnoj radnoj trajnoj temperaturi.

Kabeli za sva napojne i krugove za osvjtljenje biti će izabrani tako da osiguraju da padovi napona između transformatorskih terminala ili glavne razvodne table i potrošača ne prelaze 5% od odgovarajućeg nominalnog napona sustava. Padovi napona na terminalima motora ne smiju prijeći 10% za vrijeme polaska motora. Ovi uvjeti se odnose na maksimalno opterećenje.

Nominalne karakteristike kabela biti će projektirane za 40°C temperaturu okoline i pri 100% vlažnosti, i njihova veličina biti će definirana u skladu sa standardom BAS IEC 60287 ili ekvivalent i preporukama proizvođača.

Izvođač radova će osigurati kopije proračuna i ostale detalje kojima će pokazati kako su postignute nominalne vrijednosti svih kabela i kako su raspoređena mjesta njihovog presijecanja, kao i faktore toleriranog smanjenja nominalnih vrijednosti.

C.1.2.3. MAKSIMALNA TRAJNA RADNA TEMPERATURA PROVODNIKA

Maksimalna trajna radna temperatura provodnika ne smije biti veća od one koju je odredio proizvođač kabela, kada je struja smanjena faktorima smanjenja nominalnih vrijednosti u skladu s uvjetima postavljanja kabela. Vrijednost ove temperature mora biti jasno navedena u tenderskoj dokumentaciji i ne smije prelaziti sljedeće vrijednosti:

- maksimalna temperatura PVC izolacije 70 °C
- maksimalna temperatura XLPE izolacije 90 °C

C.1.2.4. MAKSIMALNA RADNA TEMPERATURA PROVODNIKA PRI KRATKOM SPOJU

Maksimalna radna temperatura provodnika pri kratkom spoju ne smije biti veća od one koju je odredio proizvođač kabela. Vrijednost ove temperature mora biti jasno navedena u tenderskoj dokumentaciji i ne smije prelaziti sljedeće vrijednosti:

- maksimalna temperatura PVC izolacije 140 °C
- maksimalna temperatura XLPE izolacije 250 °C

C.1.2.5. KONSTRUKCIJA NAPOJNIH I KONTROLNIH KABELA

Provodnici moraju biti napravljeni od kružne, obične upredene žice od prekaljenog bakra u skladu sa standardom BAS EN 60228 ili ekvivalentom.

Provodnici višezilnih kabela moraju biti urađeni sa solidnim, presovanim, nefibrozim ispunama, kako bi formirali kompaktni kružni kabel. Ležište mora imati presovani PVC sloj. Unutrašnja obloga i ispune moraju biti dobro longitudinalno zatvoreni kako bi se zaštitili od vlage, plina i isparavanja.

Niskonaponski kabele za zaštitu, kontrolu, mjerenje, alarm i signalizaciju izmjenične i istosmjerne struje (višežilni kabele) biti će opremljeni električnim zaštitnim plaštem koji može podnijeti strujno opterećenje. Ovi plašteviti biti će izvučeni van kabela i uzemljeni na oba kraja.

Pocinčani okrugli ili ravni čelični žičani omotač će osigurati mehaničku zaštitu kabela. Debljina omotača biti će u skladu sa standardom BAS IEC 60502 ili ekvivalentom. Pregrada za odvajanje biti će postavljena između unutrašnjeg i čeličnog omotača. Zaštitni omotač za kabele biti će uzemljen na oba kraja.

Čelični omotač jednožilnog kabela za korištenje u krugu izmjenične struje biti će od nemagnetnog materijala.

Izvođač radova je odgovoran za preuzimanje mjera opreza kako bi se spriječilo oštećenje zaštitnih električnih i čeličnih omotača kabela od struja zemljospoja. Pored toga, izvođač radova će predložiti u glavnom projektu rješenje kojim rješava smanjenje tranzijentnih prenapona u sekundarnim krugovima.

Vanjski omotač kabela mora biti u vidu presovanog PVC sloja otpornog na UV zrake, crne boje i s oznakom napona od 600/1000V.

C.1.2.6. OZNAČAVANJE KABELA

Na svakih 10 m duž čitavog kabela na vanjskoj strani vanjskog omotača biti će označeno sljedeće:

- broj žila,
- vrsta provodnika,
- napon,
- informacije o protupožarnim osobinama,
- standardi koje kabel ispunjava,
- naziv proizvođača,
- godina proizvodnje.

C.1.2.7 DUŽINA KABELA I KABELSKI BUBANJ

Izvođač radova biti će odgovoran za provjeravanje dužine kabela.

Tamo gdje je to moguće, kabele će biti isporučeni u maksimalnoj dužini na bubnjevima imajući na umu transportna ograničenja i pristup mjestu izvođenja radova.

Nijedan bubanj neće sadržavati više od jedne dužine. Kabele će biti instalirani u maksimalnim mogućim dužinama i direktno spajanje kraćih kabela neće biti dozvoljeno bez prethodnog pismenog ovlaštenja od strane Naručitelja.

Kabelski bubnjevi neće se vraćati i biti će napravljeni od drveta impregniranog pod pritiskom radi sprečavanja od napada gljivica i štetočina ili od čelika koji je zaštićen od korozije na odgovarajući način. Moraju biti pričvršćeni čvrsto stegnutim lajsnama.

Svaki kabelski bubanj nositi će broj za razlikovanje na vanjskoj strani vijenca. Podaci o kabele, tj. proizvođač, napon, veličina i materijal provodnika, broj žila, vrsta, dužina, bruto i neto težina, također moraju biti jasno naznačeni na jednom vijencu. Pravac okretanja mora biti označen strelicama na oba vijenca. Način označavanja bubnja mora odobriti Naručitelj.

C.1.2.8. ZAHTJEVI U VEZI S MONTAŽOM

Niskonaponski kabele i kabele za vanjsku rasvjetu biti će položeni u kabele kanale ili direktno u zemlju, u skladu sa zahtjevima projekta.

Minimalna dubina iskopanih kanala za polaganje kabela direktno u zemlju, ukoliko nije drugačije dogovoreno, neće biti manja od 0,8 metara.

Trake za označavanje od nehrđajućeg materijala odgovarajuće boje s neizbrisivim natpisom „Opasnost Električni Kabel” ili sa ekvivalentnim natpisom biti će postavljeni u kanal nakon njegovog zatrpavanja do nivoa od oko 150 mm ispod gornje granice površine, po obavljanju radova u područjima na kojima je moguće nekontrolirano iskopavanje od strane trećeg lica.

Zatrpavanje kanala izvoditi će se u slojevima debljine 150 mm koji će biti nabijeni i učvršćeni. Prva dva sloja iznad zaštitnih pokrova neće sadržavati kamenje ili stijene.

Podupirači i nosači kabela, zajedno sa stezaljkama za pričvršćivanje, maticama i vijecima za vanjsku upotrebu i za upotrebu u vanjskim kanalima obloženim betonom moraju biti napravljeni od toplo pocinčanog čelika. Projekt za podupirače i nosače za kabele mora biti odobren prije početka proizvodnje i montaže.

Nosači za kabele postavljeni jedan iznad drugog moraju imati najmanje 250 mm razmaka između vrha donjeg nosača i dna sljedećeg gornjeg nosača.

Nosači za kabele imati će najmanje 10% rezervnog prostora.

Nosači za kabele u unutrašnjem prostoru biti će napravljeni od perforiranog čelika koji je naknadno pocinčan, s prirubnicama za teške terete.

Svi T spojevi, kao i unakrsne, vertikalne i druge postavke, lukovi, itd. nosača za kabele, moraju se sastojati od prefabriciranih elemenata nosača tako da se u potpunosti izbjegne gnječenje kabela na tim prijelaznim mjestima.

Kabele moraju biti uvučeni u cijevi na svim križanjima putova i staza. Cijevi moraju biti PVC ili betonske cijevi, kako je uobičajeno.

Cijevi položene u zemlji protezati će se najmanje jedan metar izvan ruba križanja. PVC cijevi biti će kompletno ugrađene u beton s tim da će minimalna debljina betona koji okružuje cijevi sa svih strana biti 150 mm. Sve cijevi će biti zaptivene na svakom kraju drvenim čepovima i zaliveni bitumenom ili bilo kojim drugim odobrenim sredstvom za sprečavanje ulaska vode ili štetočina.

Izvođač radova biti će u potpunosti odgovoran za zaptivanje krajeva kabela i njihovo završavanje na ormarima, spojevima i svih drugih spojeva i prolaza postavljenih u skladu s ovim Ugovorom. Zaptivanje i spajanje kabela mora biti u skladu s najboljom suvremenom praksom i prvoklasnim zanatskim radovima.

Napojni kabele biti će završeni u skladu s preporukama proizvođača kabela.

Za ožičenje kontrolnih kabela, krajevi kabela biti će tako povezani da se može bez teškoća pronaći s kojim je kabelom povezana svaka žica. Žile u uvrnutim parovima ili grupama moraju biti zajedno. Sve rezervne žile biti će numerirane i završene u rezervnim stezaljkama.

Izvođač radova će osigurati ispravnu rotaciju faza i povezivanje. Posebna pažnja se mora obratiti na kabele velikih presjeka, kod kojih se teško mogu uvesti naknadne ispravke. Naručitelj će prisustvovati provjerama rotacije faza i ako je potrebno, izvođač radova će izvesti prevezivanje istih.

Izvođač radova će osigurati kompresijske kabele stopice kao i ostali neophodni alat i materijale za izvođenje kompresijskih spojeva, koji će biti u skladu s preporukama isporučitelja kabela u fazi pripreme i izvođenja svakog završetka.

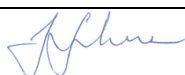
Pored „Općih tehničkih zahtjeva“, primjenjivati će se i slijedeći uvjeti:

- Srednje naponski napojni kabeći biti će postavljeni u odvojenim kanalima.
- Niskonaponski napojni kabeći, višežilni kabeći i telekomunikacijski kabeći će biti postavljeni svaki na posebnim regalima, u cijevima, kanalima ili odjeljcima koji su odvojeni pregradama od čeličnog lima.
- Otvori u podovima i postolja biti će dovoljno veliki da omoguće slobodno polaganje kabeća za vrijeme montaže.
- Otvori u zidovima i podovima biti će čvrsto zaptiveni nakon montaže kabeća, s protupožarnom pregradom.
- Montaža kabeća i provodnika biti će izvedena tako da se smanji rizik od požara i oštećenja do kojeg može doći u slučaju pojave požara.

C.1.2.9. KONTROLA I ISPITIVANJE

Ispitivanja će se obaviti kako bi se ustanovilo odgovaraju li materijal i oprema postavljenim zahtjevima. Ispitivanja će se obaviti u skladu s BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



C.1.2.10. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE KABELA

C.1.2.10.1. Bakreni kabel NYCY 4x6 mm²

(Potrebne količine ovog kabela su sastavni dio ove nabave) (1 komplet)

Tehničke karakteristike	Zahtijevane karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV
Ispitni napon U_i :	4 kV
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent
Opis konstrukcije:	
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent / DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 6 mm ²
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene i označene bojom
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar

C.1.2.10.2. Bakreni kabel NYCY 4x2,5 mm²

(Potrebne količine ovog kabela su sastavni dio ove nabave) (1 komplet)

Tehničke karakteristike	Zahtijevane karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV
Ispitni napon U_i :	4 kV
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent
Opis konstrukcije:	
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 2,5 mm ²
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene i označene bojom
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar

C.1.2.10.3. Bakreni kabel NYCY 7x2,5 mm²

(Potrebne količine ovog kabela su sastavni dio ove nabave) (1 komplet)

Tehničke karakteristike	Zahtijevane karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV
Ispitni napon U_i :	4 kV
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent
Opis konstrukcije:	
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 2,5 mm ²
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene, crne s bijelim brojkama
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar

C.1.2.10.4. Bakreni kabel NYCY 24x1,5 mm² i NYCY 12x1,5 mm²

(Potrebne količine ovog kabela su sastavni dio ove nabave) (1 komplet)

Tehničke karakteristike	Zahtijevane karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV
Ispitni napon U_i :	4 kV
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent
Opis konstrukcije:	
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 1,5 mm ²
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene, crne s bijelim brojkama
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar

C.1.2.10.5. Ostali nespacificirani kabele i kablanski materijal

Izvođač će isporučiti sve ostale kabele koji nisu spomenuti i sav ostali nespomenuti nespacificirani materijal za montažu i označavanje svih komandno signalnih kabela do pune funkcionalnosti. To uključuje, ali se ne ograničava na, kabele, kablanske držače, kablanske odstoynike, stopice, pinove, vezice, oznake kabela i žila, vijčani materijal, uvodnice i dr.

C.1.3. NATPISNE PLOČICE

C.1.3.1. NATPISNE PLOČICE U VANJSKOM POSTROJENJU

Pločice moraju biti otporne na sve vremenske uvjete, izvedene na nehrđajućem zaštićenom čeličnom limu, debljine 2 mm.

Oznake moraju biti izvedene tzv. "pečenom" bojom (automobilska tehnologija, pečenje na min. 60 °C), crnim slovima na bijeloj podlozi. (prije izrade natpisa, tekst usuglasiti sa stručnim službama OP Mostar). Tehnologija izrade mora biti takva da je predviđena trajnost pločica minimalno 10 godina.

Garancija na trajnost oznaka - minimalno 36 mjeseci.

Oznake faza izvesti tako da je podloga u bojama i to na sljedeći način: L1- crvena, L2- žuta, L3- plava.

U kutovima oznaka izbušiti rupe za šarafе Phi=5 mm za pričvršćivanje.

Natpisne pločice po postrojenju, za montažu na aparate/opremu/ormare (unutra i vani): • natpisi po aparatima, pogonima, opremi, ormarima, vratima, ... • oznake faza, sekcija, sistema sabirnica • oznake na portalima: naziv dalekovoda i oznaka faza (s obje strane portala)	komplet	1
---	---------	---

C.1.4. SEKUNDARNA OPREMA

C.1.4.1. ORMARI ZAŠTITA I UPRAVLJANJA

U sklopu predmetnog proširenja i rekonstrukcije TS Rama potrebno je izvršiti isporuku i ugradnju novog ormara zaštite i upravljanja 110 kV dalekovodnog polja, te njegovo povezivanje s ostalom sekundarnom opremom i SCADA/EMS sustavom u skladu s Izvedbenim projektom. Također je potrebno izvršiti parametriranje i konfiguriranje zaštitno upravljačkih uređaja ugrađenih u predmetne ormare i njihovo ispitivanje.

C.1.4.1.1. Opći zahtjevi za ormare zaštita i upravljanja dalekovodnog 110 kV polja

Oprema koja je predmet ove isporuke će biti ugrađena u komandnoj prostoriji trafostanice.

Uređaji zaštite i upravljanja za jedno dalekovodno 110 kV polje trebaju biti ugrađeni u jedan zaštitno-upravljački ormar polja.

Sva oprema mora zadovoljavati opće BAS/EN/IEC standarde, odnosno njihove odgovarajuće ekvivalente i to:

- BAS EN IEC 60255: Relejna oprema;
- BAS EN IEC 60038: IEC Standardni naponi;
- BAS IEC 60050: IEC rječnik;
- BAS IEC 60617: Grafički simboli za dijagrame
- BAS EN IEC 60068: Testiranja utjecaja na okoliš;
- BAS EN IEC 60664: Koordinacija izolacije za instalacijsku opremu;
- BAS EN IEC 61000: Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)

Minimalna garancija za svu opremu koju isporučuje Dobavljač je 36 mjeseci.

Detaljna izvedba za svu opremu koja je predmetom ove specifikacije biti će odobrena od Elektroprijenosa BiH, OP Mostar (U daljem tekstu Naručitelj).

Općenito

Svaki ormar zaštita i upravljanja koji je predmet ove tehničke specifikacije mora biti isporučen u cijelosti ožičen, s ugrađenim pomoćnim relejima i ostalom opremom, tvornički ispitani i spremni za ugradnju i puštanje u pogon. U sklopu ormara isporučuje se i pripadna projektna dokumentacija (razina ormara) u elektronskom obliku (originalni format iz softverskog paketa u kojem je rađen projekt, AutoCad .DWG format) i jedna hard kopija.

Ormar mora imati prikladnu antikorozivnu zaštitu, čiji tip će odobriti Naručitelj.

Ormar zaštita i upravljanja mora biti slobodnostojeći razvodni ormar izrađen od čeličnog lima debljine 2 i 3 mm i predviđen za unutarnju montažu. Nazivni napon izolacije do 1000 V. Ormar mora biti opremljen zakretnim okvirom. Na zakretnom okviru ugrađuju se montažni okviri za ugradnju upravljačkog terminala polja, numeričkih uređaja zaštite, ispitnih utičnica i ostale opreme. S prednje strane ormara moraju biti ostakljena vrata. Svi uređaji i komponente ormara trebaju biti označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s projektnom dokumentacijom. Ormar mora biti kompletno ožičen i funkcionalno ispitani. Stupanj mehaničke zaštite IP 54.

Konstrukcija mora biti dovoljno čvrsta da se ne bi oštetila tijekom transporta i instaliranja. Također mora biti otporna na sile koje su posljedica kratkih spojeva.

Ožičenje

Unutarnje ožičenje ormara zaštite i upravljanja mora biti izvedeno s 0.6/1 kV prepletenim bakarnim vodičem, s otpornošću na vlagu, toplinu i plamen prema standardu BAS IEC 60227 ili ekvivalentu.

Izolacija ožičenja mora moći izdržati temperaturno opterećenje do 90 °C. Svaki vodič zasebno mora biti otporan na pregrijavanje čak i u najtežim uvjetima koji se mogu pojaviti u pogonu.

Ožičenje treba biti uredno, posloženo u odgovarajuće kanalice i fleksibilne cijevi kako bi bilo otporno na vibracije, mehaničke utjecaje i česta savijanja tijekom eksploatacije.

Svaki vodič mora imati odgovarajuću oznaku na oba kraja u skladu s tehničkom dokumentacijom. Interno ožičenje različitih napona treba biti izvedeno sa različitim bojama.

U jednu priključnu stezaljku treba biti spojen samo jedan vodič iz vanjskih komandno-signalnih kabela. Unutarnje ožičenje ormara također treba biti izvedeno na način da se u jednu priključnu stezaljku spaja jedan vodič. Izuzetak čine slučajevi kada najviše dva vodiča trebaju biti spojena u jednu električnu točku zbog svojstava aparata. Tada pripadne priključne stezaljke treba prikladno dimenzionirati za spoj dvaju vodiča.

Vodiči kabela ožičenja ormara trebaju imati sljedeće poprečne presjeke:

- Vodiči u strujnim krugovima: 6.0 mm²
- Vodiči u naponskim mjernim krugovima: 4.0 mm²
- Vodiči u upravljačkim krugovima: 2.5 mm²
- Vodiči u signalnim krugovima: 1.5 mm²

Svi kabele moraju imati bakarne plašteve za uzemljavanje. Ožičenje ormara treba biti izvedeno na način da se dovod potencijala i potrebni mostovi spajaju samo s jedne strane stezaljki dok se svi odvodi (nastavak strujnih krugova) spajaju s druge strane stezaljki.

Priključne stezaljke

Priključne stezaljke za spoj sekundara naponskih i strujnih transformatora moraju biti rastavnog tipa, s klizajućim elementom za rastavljanje strujnog/naponskog kruga i odgovarajućom pripremom za spajanje ispitne utičnice. Stezaljke na koje se priključuju kabele sa strujnih mjernih transformatora (SMT) moraju imati pomične mostove kako bi se svaka struja posebno mogla umostiti na strani na kojoj dolaze kabele sa SMT-a.

Priključne stezaljke upravljačkih i signalnih krugova također moraju biti rastavne. Jedan i drugi kraj stezaljke moraju biti povezani mostom (čepom) koji se može lako skinuti (izvaditi) i ponovo staviti za potrebe ispitivanja, a da se ne diraju spojevi kojima su vodiči pričvršćeni na rednu stezaljku.

Susjedne stezaljke, koje nose različite napone, polaritet ili faze moraju biti razdvojene završnom pregradom.

Stezaljke moraju biti tako montirane da je moguće jednostavno priključenje kabela uvedenih s donje strane ormara.

Svaki red priključnih stezaljki mora biti isporučen s najmanje 10% rezervnih stezaljki. Ukoliko 10% iznosi manje od 2 stezaljke, 2 rezervne stezaljke moraju biti isporučene. Tip rednih stezaljki koji se planira koristiti potrebno je navesti u ponudi i dostaviti kataloge za iste.

Uzemljenje

Sva oprema u ormarima zaštite i upravljanja mora biti uzemljena u skladu s odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim propisima. Svi ugrađeni aparati moraju imati vijke za uzemljenje.

Zaštitni automati

Svi izmjenični zaštitni automati u ormarima zaštite i upravljanja moraju biti jednopolni, nazivnog napona 230 V izmjenično (AC) dok istosmjerni (DC) zaštitni automati moraju biti dvopolni, nazivnog napona 250 V istosmjerno (DC).

Zaštitni automati štite krugove u ormaru od preopterećenja i kratkog spoja, moraju biti opremljeni mehaničkim indikatorom položaja i setom od dva pomoćna kontakta za alarmnu signalizaciju.

Pomoćni releji

Pomoćni releji moraju biti opremljeni svjetlosnim ili mehaničkim indikatorom položaja. Kontakti moraju biti dimenzionirani na 10 A strujnog izdrživog opterećenja i naponski opseg od 20 to 600 V.

Upravljačka oprema

Sklopke, tipkala, grebenaste preklopke moraju imati kontakte dimenzionirane na prekidnu moć od 10 A struje pri 220 V istosmjernom (DC) naponu.

Napajanja

Ormari moraju biti napojeni sa 220 V izmjeničnim i 220 V istosmjernim napajanjem za potrebe upravljanja i zaštite.

C.1.4.1.2. Specifikacija sustava zaštite i upravljanja 110 kV dalekovodnog polja

Dalekovodna 110 kV polja moraju biti štićena numeričkom mikroprocesorskom zaštitom zadnje generacije, s vlastitim programabilnim operativnim sistemom i mogućnošću njegove daljnje nadgradnje. Zaštitni uređaji moraju biti izvedeni kao jedna hardverske cjelina, koja ima vlastito: napajanje, binarne/analogne točke pristupa, vlastiti LCD displej, vlastiti CPU, vlastite komunikacijske portove, i sl.

Sustav zaštite 110 kV dalekovodnog polja sastojat će se od dva terminala (IED): terminala glavne zaštite i terminala upravljanja i rezervne zaštite. Zaštitni terminali moraju biti namijenjeni za korištenje u prijenosnim (Transmission) sustavima, što se vidi iz kataloške dokumentacije proizvođača.

Svi analogni i binarni ulazi i izlazi moraju biti izvedeni na stezaljke u ormaru zaštite i upravljanja. Terminali glavne i rezervne zaštite moraju imati pripadajuću ispitnu utičnicu.

Osnovna funkcija terminala glavne zaštite 110 kV dalekovodnog polja je distantna zaštita koja mora imati mogućnosti koje zadovoljavaju i najzahtjevnije konfiguracije električnih mreža. Terminal glavne zaštite mora imati mogućnost ostvarenja komunikacijskih shema zaštita sa zaštitama na drugom kraju štićenog dalekovoda (ubrzanje distantne zaštite i usmjerene zemljospojne zaštite).

Terminal zaštite i upravljanja, između ostalih, mora imati funkciju distantne zaštite, koja će biti rezerva glavnoj distantnoj zaštiti.

Pored zaštitnih odnosno upravljačkih funkcija, IED-ovi moraju preko upravljačkog softvera imati mogućnosti ostvarenja širokog spektra logičkih i upravljačkih funkcija, mogućnost zapisa događaja (Event Recorder), mogućnost zapisa poremećaja (Disturbance Recorder), mogućnost oscilogramskih zapisa kvarova u odgovarajućem aktualnom COMTRADE (CFG) formatu, mogućnost nadzora rada prekidača polja preko funkcija koje sumiraju struje za vrijeme kvara (i2t).

Glavni zaštitni terminal mora imati mogućnost jednopolnog i troopolnog isklopa. Isključni krugovi prekidača nadzirani su sklopovima nadzora. Prekidač štićenog polja se isključuje izravno djelovanjem uređaja glavne odnosno rezervne zaštite polja na oba isključna svitka prekidača.

C.1.4.1.2.1. Terminal glavne zaštite 110 kV DV polja

Terminal glavne zaštite 110 kV dalekovodnog polja će biti sljedećih karakteristika:

Kućiste i montaža:

- Kućište za ugradnju u zakretni okvir (19"),
- Vijčani priključci za žice sa stražnje strane,



- Ispitna utičnica.

Napajanje:

- 220 V DC, 50 Hz.

Analogni ulazi:

- Analogna ulazna jedinica (U: 100 V, I: 1 A),
- Minimalno 4 analogna strujna ulaza,
- Minimalno 4 analogna naponska ulaza,
- Nadzor analogne mjerne jedinice.

Binarni ulazi i izlazi:

- Minimalno 24 binarnih ulaza 220 V DC,
- Minimalno 20 binarnih izlaza,
- Minimalno 15 programibilnih višebojnih LED signalnih lampica,
- Izlaz za signalizaciju stanja samog uređaja (IRF kontakt).

Sučelje i komunikacija:

- Lokalno upravljačko sučelje (HMI), engleski jezik,
- LCD zaslon visoke razlučivosti s pozadinskim osvjetljenjem, s minimalno 4 reda za prikaz mjerenja i ostalih informacija.
- Sučelje programibilno s upravljačkim softverom, mogućnost odabira nadzora mjerenja, logičkih funkcija i karakterističnih vrijednosti šticebnog dalekovoda,
- Tipke za kretanje po menijima, promjenu podešenja zaštite, čišćenje lokalne alarmne signalizacije, i sl.
- Mogućnost postavljanja šifre kako bi se onemogućilo neovlašteno mijenjanje parametara podešenja putem HMI-a,
- Minimalno 5 programibilnih funkcijskih tipki,
- Lokalni RJ 45 (Ethernet – bazirani) ili USB, programski upravljivi port na prednjoj strani uređaja, za lokalnu komunikaciju s računalom (PC) za parametrisiranje, konfiguriranje i programiranje uređaja,
- Sistemski komunikacijski port na stražnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA) koji podržava protokol IEC 61850 (optički konektor),
- Servisni komunikacijski port na stražnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, isčitavanje događaja i zapisa o kvarovima,
- Komunikacijski port na stražnjoj strani za komunikaciju sa zaštitnim uređajem na drugom kraju voda (optički konektor) (single mode + multi mode),
- Podržana međusobna komunikacija zaštitnih i upravljačkih uređaja i razmjena informacija po IEC 61850 GOOSE protokolu,
- Port za impuls vremenske sinkronizacije,
- Podržani komunikacijski protokoli: IEC 61850, IEC 60870-5-103.

Zaštitne funkcije:

- Minimalno četiri grupe podešenja,
- Distantna zaštita voda za međufazne i dozemne kratke spojeve (21, 21N),
- 5 zona distantne zaštite za međufazne i dozemne kvarove s poligonalnom karakteristikom s razdvojitivim podešenjima u radnom i reaktivnom smjeru,
- Teleprotection funkcija za distantnu zaštitu (85-21/27WI), različiti tipovi komunikacijskih shema (PUTT, POTT, Blocking, ...), Weak infeed logika,
- Detekcija njihanja snage (68),
- Trenutna nadstrujna zaštita (50),

- Nadstrujna zaštita, s minimalno 3 stupnja podešenja, mogućnost postavljanja određenog vremenskog djelovanja, mogućnost postavljanja inverzne vremenske karakteristike (51, 67),
- Neusmjerena i usmjerena zemljospojna zaštita (50N/51N, 67N),
- Teleprotection funkcija za usmjerenu zemljospojnu zaštitu (A85-67N)
- Termička zaštita od preopterećenja (49),
- Zaštita od zatajenja prekidača (50BF),
- Zaštita od uklopa na kvar (50HS),
- Zaštita od prenapona (59),
- Zaštita od podnapona (27),
- Zaštita od prekida vodiča (46),
- Mogućnost jednopolnog i trolnog isklopa.

Nadzorne, upravljačke i logičke funkcije:

- Nadzor isključnih krugova,
- Ispad automata,
- Automatski ponovni uklop (APU), jednopolni i trolni (79),
- Funkcija provjere sinkronizma (synchrocheck) i prisustva napona (25),
- Zaštita od nesklada polova prekidača (52PD),
- Programske funkcije za ostvarenje logike štice (Eng.: AND, OR, NOT, Timers, Counters, SR)

Funkcije mjerenja:

- Mjerenje P, Q, 3I, Io, 3U, Uo, Ep, Eq faktor snage, ... čiji je prikaz moguć kontinuirano na HMI displeju, lokalnom SCADA sustavu i udaljenim centrima upravljanja.

Zapisi kvarova i događaja:

- Memoriranje kvarova,
- Memoriranje događaja s minimalnom vremenskom rezolucijom uzorkovanja 1 ms,
- Datoteke memoriranja kvara moraju biti u formatu COMTRADE (BAS EN IEC 60255-24 ili ekvivalent),
- Funkcija lokatora kvara.

Ostale funkcije:

- Funkcija samonadzora zaštitnog releja s internim snimačem događaja, koja omogućuje kontinuirano praćenje svih komponenti uređaja,
- Sat realnog vremena.

Sve funkcije su obvezne. Uz popunjene tehničke detalje potrebno je dostaviti od proizvođača terminala ovjeren detaljan tehnički opis terminala koji se nudi (s detaljnim popisom zaštitnih i upravljačkih funkcija koje sadrži ponuđeni tip terminala, detaljnim opisom hardvera i detaljnim popisom komunikacijskih protokola i portova koji se nude (npr. Dostaviti ovjeren ispis iz online konfiguratora terminala u kojem bi se vidjeli traženi podaci). Traženi tehnički opis je najmanje važan za procjenu tehničkih mogućnosti terminala. Tvornička garancija na terminal mora iznositi minimalno 36 mjeseci.

C.1.4.1.2.2. Terminal upravljanja i rezervne zaštite 110 kV DV polja

Terminal upravljanja i rezervne zaštite 110 kV dalekovodnog polja će biti sljedećih karakteristika:

Kućiste i montaža:

- Kućiste za ugradnju u zakretni okvir (19"),
- Vijčani priključci za žice sa stražnje strane,



- Ispitna utičnica.

Napajanje:

- 220 V DC, 50 Hz.

Analogni ulazi:

- Analogna ulazna jedinica (U: 100 V, I: 1 A),
- Minimalno 4 analogna strujna ulaza,
- Minimalno 4 analogna naponska ulaza,
- Nadzor analogne mjerne jedinice.

Binarni ulazi i izlazi:

- Minimalno 36 binarnih ulaza 220 V DC,
- Minimalno 25 binarnih izlaza,
- Minimalno 15 programibilnih višebojnih LED signalnih lampica,
- Izlaz za signalizaciju stanja samog uređaja (IRF kontakt).

Sučelje i komunikacija:

- Lokalno upravljačko sučelje (HMI), engleski jezik,
- LCD zaslon visoke razlučivosti s pozadinskim osvjetljenjem za prikaz jednopolne sheme polja, mjerenja i ostalih važnih informacija iz polja,
- Sučelje programibilno s upravljačkim softverom, mogućnost odabira nadzora mjerenja, logičkih funkcija i karakterističnih vrijednosti šticebnog dalekovoda,
- Prikaz stanja svih VN aparata u polju uz mogućnost upravljanja rasklopnim aparatima,
- Tipke za kretanje po menijima, promjenu podešenja zaštite, čišćenje lokalne alarmne signalizacije, i sl.
- Tipka za izbor mjesta upravljanja Lokalno/Daljinski,
- Mogućnost postavljanja šifre kako bi se onemogućilo neovlašteno mijenjanje parametara podešenja putem HMI-a,
- Minimalno 5 programibilnih funkcijskih tipki,
- Lokalni RJ 45 (Ethernet – bazirani) ili USB, programski upravljivi port na prednjoj strani uređaja, za lokalnu komunikaciju s računalom (PC) za parametrisiranje, konfiguriranje i programiranje uređaja,
- Sistemski komunikacijski port na stražnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA) koji podržava protokol IEC 61850 (optički konektor),
- Servisni komunikacijski port na stražnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, isčitavanje događaja i zapisa o kvarovima,
- Podržana međusobna komunikacija zaštitnih i upravljačkih uređaja i razmjena informacija po IEC 61850 GOOSE protokolu,
- Port za impuls vremenske sinkronizacije,
- Podržani komunikacijski protokoli: IEC 61850, IEC 60870-5-103.

Zaštitne funkcije:

- Minimalno četiri grupe podešenja,
- Distantna zaštita voda za međufazne i dozemne kratke spojeve (21, 21N),
- 4 zone distantne zaštite za međufazne i dozemne kvarove s poligonalnom karakteristikom s razdvojitvim podešenjima u radnom i reaktivnom smjeru,
- Trenutna nadstrujna zaštita (50),
- Nadstrujna zaštita, s minimalno 3 stupnja podešenja, mogućnost postavljanja određenog vremenskog djelovanja, mogućnost postavljanja inverzne vremenske karakteristike (51, 67),
- Neusmjerena i usmjerena zemljospojna zaštita (50N/51N, 67N),

- Zaštita od zatajenja prekidača (50BF),
- Zaštita od prenapona (59),
- Zaštita od podnapona (27),
- Nadfrekvencijska / podfrekvencijska zaštita (ANSI 81O, 81U),

Nadzorne, upravljačke i logičke funkcije:

- Nadzor isključnih krugova,
- Ispad automata,
- Funkcija provjere sinkronizma (synchrocheck) i prisustva napona, za potrebe ručnog uključivanja prekidača (25),
- Programske funkcije za ostvarenje logike upravljanja (Eng.: AND, OR, NOT, Timers, Counters, SR)
- Funkcija nadzora stanja prekidača (nabijanje opruge, SF6 pritisak (ukoliko je prekidač SF6), vrijeme odrade prekidača, brojač operacija, nadzor akumulirane energije, nadzor rada prekidača polja preko funkcija koje sumiraju struje za vrijeme kvara ($i2t$), i sl.).

Funkcije mjerenja:

- Mjerenje P, Q, 3I, Io, 3U, Uo, Ep, Eq faktor snage, ... čiji je prikaz moguć kontinuirano na HMI displeju, lokalnom SCADA sustavu i udaljenim centrima upravljanja.

Zapisi kvarova i događaja:

- Memoriranje kvarova,
- Memoriranje događaja s minimalnom vremenskom rezolucijom uzorkovanja 1 ms,
- Datoteke memoriranja kvara moraju biti u formatu COMTRADE (BAS EN IEC 60255-24 ili ekvivalent).

Ostale funkcije:

- Funkcija samonadzora zaštitnog releja s internim snimačem događaja, koja omogućuje kontinuirano praćenje svih komponenti uređaja,
- Sat realnog vremena.

Sve funkcije su obvezne. Uz popunjene tehničke detalje potrebno je dostaviti od proizvođača terminala ovjeren detaljan tehnički opis terminala koji se nudi (s detaljnim popisom zaštitnih i upravljačkih funkcija koje sadrži ponuđeni tip terminala, detaljnim opisom hardvera i detaljnim popisom komunikacijskih protokola i portova koji se nude (npr. Dostaviti ovjeren ispis iz online konfiguratora terminala u kojem bi se vidjeli traženi podaci). Traženi tehnički opis je najmjerodavniji za procjenu tehničkih mogućnosti terminala. Tvornička garancija na terminal mora iznositi minimalno 36 mjeseci.

C.1.4.1.2.3. Specifikacija ormara zaštita i upravljanja dalekovodnog 110 kV polja

Ormar zaštite i upravljanja za dalekovodno 110 kV polje mora sadržavati minimalno sljedeće:

Samostojeći ormar Dim.(HxWxD): 2200x800x600 mm + podnožje 100 mm, napravljen od metalnog okvira te metalnih bočnih i zadnje stranice ormara. Vrata su prozirna, staklena umetnuta u metalni okvir opremljena sa bravom i ključem. Ormar je pristupačan samo s prednje strane. Ormar posjeduje zakretni okvir, rasvjetu, grijač, jednofaznu utičnicu i svu ostalu potrebnu opremu za siguran pouzdan rad polja.

- Stupanj zaštite IP54,
- Boja RAL 7035,
- Debljina lima: okvir vrata min. 2 mm, okvir za montažu min. 3 mm,
- Vrata s kutom otvaranja 180 °,



- Veliki zakretni okvir 19“ s nosačima,
- Džep za dokumente,
- Na dno ormara treba postaviti ploču s gumenim kablskim uvodnicama za uvođenje kabela u ormar zaštita,
- Kuke za transport ormara,
- Bakreno uzemljenje povezano sa svim metalnim dijelovima te relejnim kućištima,
- Električni grijač koji mora biti zaštićen s MCB i kontroliran higrostatom,
- Svi uređaji kojima je potrebno napajanje moraju biti napojeni preko automatskih osigurača,
- Svi uređaji i komponente ormara trebaju biti označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s projektnom dokumentacijom,
- Svaki provodnik, kabel i stezaljka moraju biti (provodnici i kabele na obje strane) označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s tehničkom dokumentacijom,
- Svi rezervni (neiskorišteni) binarni ulazi (BI) i binarni izlazi (BO) sa zaštitnih i upravljačkih jedinica moraju biti ožičeni na rezervne redne stezaljke ormara što također mora biti naznačeno u shemama djelovanja i vezivanja,
- Krajnji kontakt za vrata,
- Fleksibilne cijevi za kabele za spajanje uređaja na zakretnom svitku i rednih stezaljki na poleđini.
- Minimalno četiri (4) - dvopolna istosmjerna automata s pomoćnom sklopkom s dva NC kontakta, Un: 250V DC, In: 10A, Icu/Ics: 25/20kA, C karakteristika,
- Minimalno jedan (1) - jednopolni automat, Un: 230V AC, In: 10A, Icu/Ics: 15/10kA, C karakteristika s dva NC kontakta,
- Dvije (2) – jednofazne utičnice 10/16A, 230V AC, 50 Hz,
- Sedam (7) - monostabilnih brzih isključnih releja/isključnih kombinacija s minimalno 4xNO, Pomoćni napon: 220 V DC, ≤ 10 ms, jedan (1) relej/isključna kombinacija će biti rezerva te se ne ugrađuje u ormar,
- Sedam (7) - releja za nadzor isključnih krugova, Kontrola isključnog kruga bez obzira na položaj prekidača, Pomoćni napon: 220 V DC, Pokazivač radnog stanja (električni ili mehanički), Minimalno 2 signalna kontakta (NO/NC), jedan (1) relej će biti rezerva te se ne ugrađuje u ormar
- Jedan (1) - terminal upravljanja i rezervne zaštite 110 kV dalekovodnog polja, sukladno C.1.4.1.2.2.
- Jedan (1) – terminal glavne zaštite dalekovodnog 110 kV polja, sukladno C.1.4.1.2.1.
- Dvije (2) - ispitne utičnica uz kućište terminala glavne i rezervne zaštite dalekovoda,
- Jedan (1) - programibilni Ethernet preklopnik, industrijske izvedbe s minimalno 6 optičkih priključaka (prilagođenih načinu stanične komunikacije i upravljačko-zaštitnih terminala) i 2 električna ethernet porta RJ45, pomoćno napajanje 220 V DC, u skladu s BAS EN IEC 60255 ili ekvivalentom. Komunikacija od Ethernet preklopnika prema SCADA sustavu mora biti izvedena optičkim kabelima.
- Dvije (2) - grebenaste dvopoložajne preklopke, s minimalno 2 NO kontakta,
- Jedno (1) - svjetleće tipkalo s grlom i ledicom, crveno s 1xNO i 1NC kontaktom,
- Redne rastavne stezaljke 6 mm², u skladu sa zahtjevima tendera i s projektnom dokumentacijom,
- Redne rastavne stezaljke, 0,2-4mm², u skladu sa zahtjevima tendera i s projektnom dokumentacijom.

Svi ormari zaštite i upravljanja moraju biti u cijelosti ožičeni i tvornički testirani prije isporuke. Prije početka proizvodnje ormara isporučitelj je dužan dostaviti projektnu dokumentaciju ormara zaštita i upravljanja na odobrenje.



C.1.4.1.2.4. Zahtjevi za programsku opremu

Dobavljač je obavezan isporučiti cjelovitu programsku opremu za parametrisanje i konfiguriranje zaštitno upravljačkih terminala te njihovu komunikaciju prema SCADA sustavu. Mora omogućiti, programiranje logičkih funkcija i nadzor te programski paket za rad s datotekama zapisa kvara. Programska oprema mora podržavati lokalni i daljinski pristup zaštitnim i upravljačkim uređajima s osobnim računalom (PC), te omogućiti konfiguriranje komunikacija među poljima (interbay communication) po IEC 61850 (GOOSE).

Uz programsku opremu Dobavljač mora isporučiti i prijenosni uređaj za konfiguriranje i parametrisanje terminala upravljanja i zaštite s instaliranim softverom i driverima potrebnim za konfiguriranje i parametrisanje predmetnih terminala. Uređaj za konfiguriranje i parametrisiranje mora biti sljedećih karakteristika: operativni sustav Windows 10 pro ili 11 pro, MS alati, i7 procesor (minimalno 12. generacije), minimalna radna memorija 16 GB, M.2 PCIe NVMe SSD disk s minimalno 512 GB prostora za pohranu, minimalno 3 USB porta, RJ45 port, HDMI port, Thunderbolt port, displej dijagonale 15.6" s karakteristikama: Anti Glare, minimalno 250 nits.

Dobavljač je u obvezi isporučiti sve konfiguracijske datoteke zaštitne i upravljačke opreme, kao i datoteke za integriranje opreme u SCADA sustav (SCL i SCD datoteke).

Programska oprema (software) mora biti licencirana za korisnika "Elektroprijenos Bosne i Hercegovine, a.d. Banja Luka, OP Mostar". Softver mora biti ispušten i na DVD-u, CD-u ili USB memoriji.

Programska oprema mora omogućavati proširenja trafostanica.

Detaljna specifikacija za programsku opremu uređaja bit će odobrena od Naručitelja.

C.1.4.1.2.5. Obuka na objektu

Obuka na objektu za isporučenu opremu zaštite i upravljanja te pripadajuće programske podrške treba obuhvatiti minimalno obuku:

- Zaštitnih i upravljačkih koncepta 123 kV postrojenja,
- Obuka za hardver ispuštenih uređaja zaštite i upravljanja,
- Detaljna obuka za rad s programskim alatima za uređaje zaštite i upravljanja koja se sastoji od konfiguriranja, parametrisiranja, rukovanja sa datotekama zapisa događaja i zapisa kvara, lokalno i daljinski,
- Obuka za ispitivanje i održavanje opreme zaštite i upravljanja uz isporuku odgovarajućih datoteka za ispitne uređaje,
- Obuka za rad sa IEC 61850 (GOOSE) za ostvarenje komunikacije između uređaja zaštite i upravljanja (blokade itd.).

Obuka treba biti održana u objektu TS Rama u trajanju od minimalno pet radnih dana za pet djelatnika naručitelja. Isporučitelj je u obvezi Naručitelju dostaviti detaljan plan i raspored obuke na odobrenje najmanje jedan mjesec prije početka obuke.

C.1.4.1.2.6. Tvornička izrada, kontrola i ispitivanje

Za svaki ormar zaštita i upravljanja potrebno je izvršiti sljedeće vrste ispitivanja:

Tipska ispitivanja

Izrada ormara zaštite i upravljanja mora odgovarati ovdje pobrojanoj potrebnoj opremi koju mora sadržavati svaki ormar zaštite i upravljanja. Tipske testove radi isporučitelj o vlastitom trošku u skladu s odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima. Tipske ateste za terminale zaštita i upravljanja treba dostaviti u ponudi.

Rutinska ispitivanja

Oprema ormara zaštite i upravljanja pobrojana u tehničkoj specifikaciji tendera mora biti u cijelosti ugrađena, ožičena i tvornički ispitana. Nakon ugradnje, oprema mora biti u cijelosti funkcionalno ispitana o čemu isporučitelj ima obvezu sačiniti ispitne tvorničke ateste koji se moraju isporučiti Naručitelju uz opremu.

Sva ispitivanja se vrše prema odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima, a na trošak Isporučitelja opreme.

Tvorničko prijemno ispitivanje

Pregled i ispitivanje prije isporuke ormara upravljanja i zaštite i konačni tvornički prijem su kao što slijedi:

Sva ispitivanja na ormarima upravljanja i zaštite moraju se provesti u skladu s BAS EN 60255 (ili ekvivalent) i drugim primjenjivim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.

Naručitelj zadržava pravo da organizira prisustvo ispitivanju svojih predstavnika. Formalni poziv za prisustvovanje ispitivanju zajedno s predloženim spiskom ispitivanja i ispitnih procedura mora se dostaviti najmanje tri tjedna prije početka ispitivanja. Spisak ispitivanja i ispitnih procedura će biti predmet odobrenja kupca.

U svakom slučaju detaljan ispitni protokol uspjehnog prolaska ovakvih ispitivanja mora se dostaviti Naručitelju na vrednovanje i odobrenje. Terminali zaštita i upravljanja moraju biti konfigurirani u skladu s projektnom dokumentacijom i sa svim funkcijama koje će se koristiti

Predstavnici Naručitelja prisustvovati će tvorničkom prijemnom ispitivanju ormara zaštita o svom trošku (put i smještaj).

Posebni zahtjevi

- Oprema koja je predmetom ove specifikacije mora biti izrađena u skladu s BAS EN 60255 (ili ekvivalent) i ostalim odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim standardima.
- Tipovi uređaja, verzije i funkcije moraju biti detaljno opisane u Ponudi (npr. Opseg podešenja, vremenska zatezanje itd.).
- U ponudi se moraju dostaviti katalozi opreme koja se nudi iz kojih će se nedvosmisleno moći iščitati karakteristike opreme koja se nudi.
- Sva odstupanja od tenderske dokumentacije moraju biti jasno naznačena i objašnjena.

Projektna dokumentacija

Osnovna projektna dokumentacija

Isporučitelj treba uz ponudu dostaviti i osnovnu projektnu dokumentaciju koja se sastoji od:

- Kratak tehnički opis sustava
- Izgled ormara i dispozicija uređaja u ormaru
- Popis svih komponenti i uređaja u ormaru s osnovnim karakteristikama
- Tipske ateste i protokole o ispitivanju opreme, za svaki tip ponuđenog IED uređaja

Detaljna projektna dokumentacija

Isporučitelj nakon potpisivanja Ugovora treba dostaviti detaljnu projektnu dokumentaciju ormara na odobrenje. Detaljna projektna dokumentacija mora sadržavati minimalno sljedeće:

- Sadržaj
- Tehnički opis
- Izgled ormara i dispoziciju uređaja i komponenti u ormaru
- Osnovne podatke o upravljačkim, zaštitnim i drugim uređajima

- Popis svih komponenti i uređaja s osnovnim karakteristikama u ormaru
- Blok shema
- Shema djelovanja
- Shema vezivanja (internog ožičenja)
- Logička shema rada terminala upravljanja i zaštita

Detaljna projektna dokumentacija mora se dostaviti Naručitelju prije početka proizvodnje ormara na odobrenje. Tek nakon odobrenja može se ići u proizvodnju istih.

Detaljna projektna dokumentacija mora biti izrađena s alatima za Windows okruženje. Tekst mora biti pisan u Microsoft Office aplikacijama, a shematski dio dokumentacije u formatima specijaliziranih softverskih paketa koji se koriste za projektiranje te .dwg (AutoCAD) formatu.

Kod isporuke ormara potrebno je isporučiti jedan primjerak detaljne projektne dokumentacije za svaki ormar u elektronskom formatu (tekst – Word; tablice – Excel; sheme – originalni format iz softverskog paketa u kojem je rađen projekt i AutoCad .dwg) i jednu hard kopiju.

C.1.4.2. ORMAR LOKALNOG UPRAVLJANJA (OLU) ZA 110 KV POLJA

C.1.4.2.1. Opći zahtjevi za ormare lokalnog upravljanja 110 kV polja

Općenito

Ormar lokalnog upravljanja (OLU) koji je predmetom ove tehničke specifikacije mora biti isporučen u cijelosti ožičen, s ugrađenim pomoćnim relejima i ostalom opremom, tvornički ispitani i spreman za ugradnju i puštanje u pogon.

Ormar mora imati prikladnu antikorozivnu zaštitu, čiji tip će odobriti Naručitelj.

Ormar lokalnog upravljanja mora biti slobodnostojeći razvodni ormar izrađen od čeličnog lima debljine 1,5 i 2 mm. Nazivni napon izolacije do 1000 V. Ormar mora biti opremljen zakretnim okvirom. Ormar mora biti kompletno ožičen i funkcionalno ispitani. Stupanj mehaničke zaštite IP 55.

Konstrukcija mora biti dovoljno čvrsta da se ne bi oštetila tijekom transporta i instaliranja. Također mora biti otporna na sile koje su posljedica kratkih spojeva.

Detaljna izvedba OLU koji je predmet ove specifikacije mora biti odobrena od strane Naručitelja.

Ožičenje

Unutarnje ožičenje ormara lokalnog upravljanja mora biti izvedeno s 0.6/1 kV prepletenim bakarnim vodičima, s otpornošću na vlagu, toplinu i plamen prema standardu BAS IEC 60227 ili ekvivalentu. Izolacija ožičenja mora moći izdržati temperaturno opterećenje do 90 °C. Svaka žica zasebno mora biti otporna na pregrijavanje čak i u najtežim uvjetima koji se mogu pojaviti u pogonu.

Ožičenje treba biti uredno, posloženo u odgovarajuće kanalice i fleksibilne cijevi kako bi bilo otporno na vibracije, mehaničke utjecaje i česta savijanja tokom eksploatacije.

Svaka žica mora imati odgovarajuću oznaku na oba kraja. Interno ožičenje različitih napona treba biti izvedeno sa različitim bojama.

U jednu priključnu stezaljku treba biti spojen samo jedan vodič iz vanjskih komandno-signalnih kabela. Unutarnje ožičenje ormara također treba biti izvedeno na način da se u jednu priključnu stezaljku spaja jedna žica. Izuzetak čine slučajevi kada najviše dvije žice trebaju biti spojene u jednu električnu točku zbog svojstava aparata. Tada pripadne priključne stezaljke treba prikladno dimenzionirati za spoj dvaju vodiča.

Vodiči kabela ožičenja ormara trebaju imati sljedeće poprečne presjeke:

- Vodiči u strujnim krugovima: 6.0 mm²
- Vodiči u naponskim mjernim krugovima: 4.0 mm²
- Vodiči u upravljačkim krugovima: 2.5 mm²
- Vodiči u signalnim krugovima: 1.5 mm²

Svi kabele moraju imati bakarne plašteve za uzemljavanje.

Priključne stezaljke

Priključne stezaljke za spoj sekundara naponskih i strujnih transformatora moraju biti rastavne tipa, sa klizajućim elementom za rastavljanje strujnog/naponskog kruga i odgovarajućom pripremom za spajanje ispitne utičnice. Stezaljke na koje se priključuju kabele sa strujnih mjernih transformatora (SMT) moraju imati pomične mostove kako bi se svaka struja posebno mogla umostiti na strani na kojoj dolaze kabele sa SMT.

Priključne stezaljke upravljačkih i signalnih krugova također moraju biti rastavne. Jedan i drugi kraj stezaljke moraju biti povezani mostom (čepom) koji se može lako skinuti (izvaditi) i ponovo staviti za potrebe ispitivanja, a da se ne diraju spojevi kojima su vodiči pričvršćeni na rednu stezaljku.

Susjedne stezaljke, koje nose različite napone, polaritet ili faze moraju biti razdvojene završnom pregradom.

Stezaljke moraju biti tako montirane da je moguće jednostavno priključenje kabela uvedenih s donje strane ormara.

Svaki red priključnih stezaljki mora biti isporučen sa najmanje 10% rezervnih stezaljki. Ukoliko 10% iznosi manje od 2 stezaljke, 2 rezervne stezaljke moraju biti isporučene. Tip rednih stezaljki koji se planira koristiti potrebno je navesti u ponudi i dostaviti kataloge za iste.

Uzemljenje

Sva oprema u ormarima lokalnog upravljanja mora biti uzemljena u skladu s odgovarajućim BAS/EN/IEC ili ekvivalentnim propisima. Svi ugrađeni aparati moraju imati vijke za uzemljenje.

Zaštitni automati

Svi zaštitni automati u ormarima lokalnog upravljanja moraju biti trofazni, nazivnog napona 400 V izmjenično (AC) dok istosmjerni (DC) zaštitni automati moraju biti dvofazni, nazivnog napona 250 V istosmjerno (DC).

Zaštitni automati štite krugove u ormaru od preopterećenja i kratkog spoja, moraju biti opremljeni sa mehaničkim indikatorom položaja i setom od dva pomoćna kontakta za alarmnu signalizaciju.

Pomoćni releji

Pomoćni releji moraju biti opremljeni svjetlosnim ili mehaničkim indikatorom položaja. Kontakti moraju biti dimenzionirani na 10 A strujnog izdrživog opterećenja i naponski opseg od 20 to 600 V.

Upravljačka oprema

Sklopke, tipkala, grebenaste preklopke moraju imati kontakte dimenzionirane na prekidnu moć od 10 A struje pri 220 V istosmjernom (DC) naponu.

Napajanja

Ormar mora biti napojen s 220 V izmjeničnim i 220 V istosmjernim napajanjem za potrebe upravljanja i zaštite.



C.1.4.2.2. Ormar lokalnog upravljanja dalekovodnog 110 kV polja

Ormar lokalnog upravljanja 110 kV polja mora sadržavati minimalno:

- Ormar limeni, samostojeći, za vanjsku montažu, dvostruka vrata sprijeda s bravom i univerzalnim ključem, montažna ploča, krov, okretni okvir, zajedno s rasvjetom, grijačem, jednofaznom utičnicom, Dim. (HxWxD) 1200(1400)x1000x300 mm + podnožje 200 mm.
- Stupanj zaštite IP55,
- Boja RAL 7035,
- Krajnji kontakt za vrata,
- Rasvjeta ormara,
- Higrostat,
- Grijač 120/50W, 230V, 50Hz,
- Jednofazna utičnica 10/16A, 230V, 50 Hz
- Svi uređaji i komponente ormara, svaki provodnik, kabel i stezaljka moraju biti (provodnici i kabele na obje strane) označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s tehničkom dokumentacijom,
- Jedna (1) - Preklopka za izbor mjesta upravljanja L-D (90°, pet preklopnih kontakata),
- Četiri (4) - Magnetska pokazivača položaja za prikaz položaja aparata DV polja,
- Dva (2) - Jednopolna izmjenična automata s dva pomoćna NC kontakta 230V AC, 4A, 10kA, D,
- Četiri (4) - Dvopolna istosmjerna automata s dva pomoćna NC kontakta 250V DC, 16A, 10kA, C,
- Jedan (1) - Tropolni izmjenični automat s dva pomoćna NC kontakta 400V, 50Hz, 16A, 10kA, C,
- Tri (3) - Tipkala za uklop aparata zeleno, s dva radna i jednim mirnim kontaktom,
- Tri (3) - Tipkala za isklop aparata crveno, s dva radna i jednim mirnim kontaktom,
- Redne rastavne stezaljke 6 mm², u skladu sa zahtjevima tendera i s projektnom dokumentacijom,
- Redne rastavne stezaljke, 0,2-4mm², u skladu sa zahtjevima tendera i s projektnom dokumentacijom.

Ormar lokalnog upravljanja (OLU) mora biti u cijelosti ožičen i tvornički testiran prije isporuke. Prije početka proizvodnje ormara Dobavljač je dužan dostaviti projektnu dokumentaciju ormara lokalnog upravljanja (OLU) na odobrenje.

C.1.4.3. OPREMA SCADA SUSTAVA

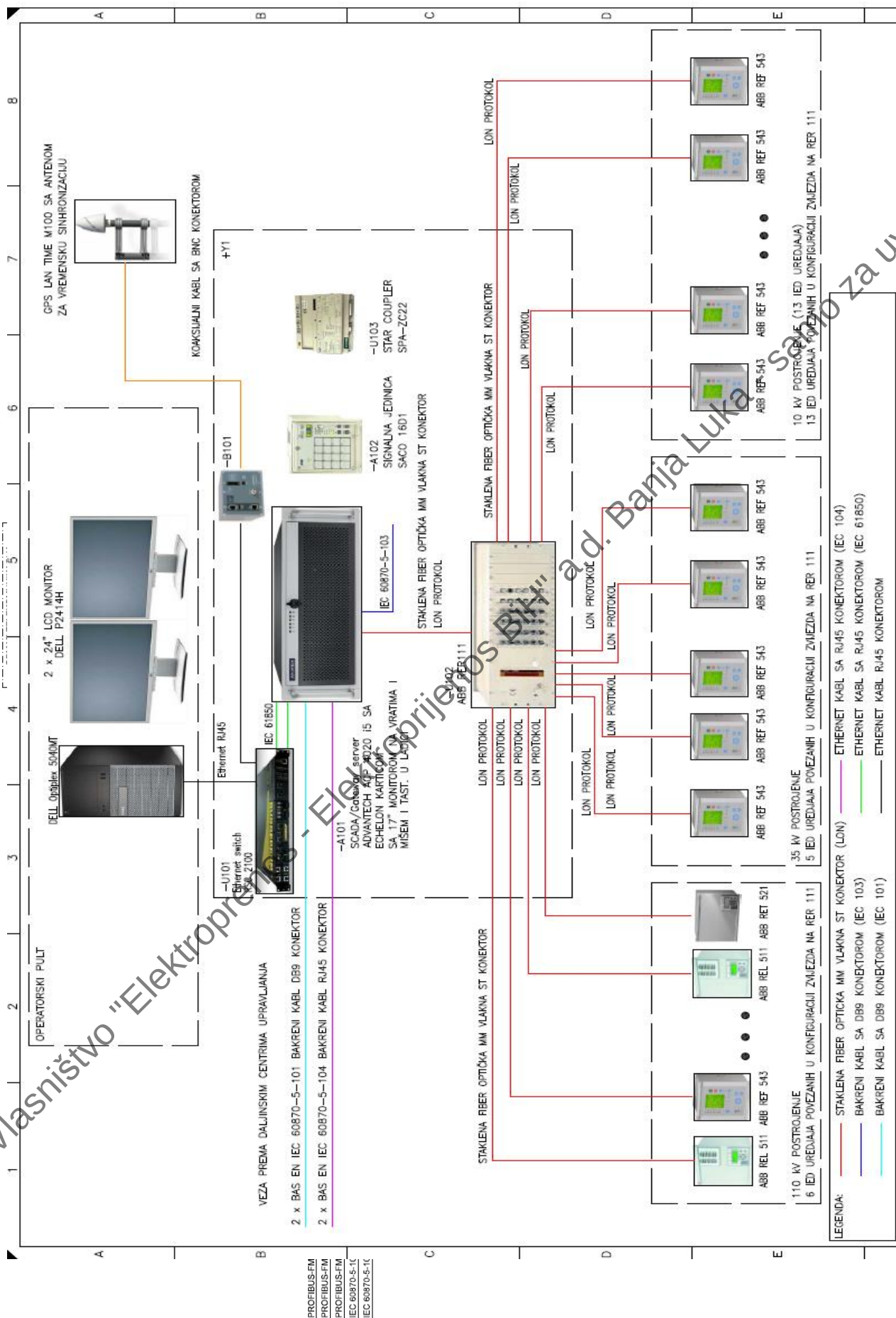
C.1.4.3.1 Predmet nabave

Postojeći SCADA sustav se zadržava i potrebno ga je nadograditi. Potrebno je nabaviti dio opreme potreban za fizičko povezivanje nove zaštitno-upravljačke opreme (misli se na nove zaštitno-upravljačke terminale koji se ugrađuju u zaštitno upravljačke ormare) da bi se ista mogla povezati na postojeći SCADA sustav (MicroSCADA 9.4 „ABB“), kao što je:

1. Mrežni preklopnik (ROUTER ili SWITCH) s odgovarajućim brojem optičkih i Ethernet portova, odgovarajućih brzina komunikacije za staničnu komunikaciju (12xGFOST, 4xRJ45-100Mb, 3xRJ45-1Gb), tip RSG2100 RUGGEDCOM ili jednakovrijedan. Optički portovi moraju biti prilagođeni izabranom načinu stanične komunikacije i upravljačko-zaštitnih terminala.
2. Nadogradnja licence postojećeg instaliranog MicroSCADA sustava proširenjem s dvije linije prema nadređenim centrima vođenja po protokolu IEC 60870-5-104 i 1000 procesnih signala (Process IO).
3. Potrebno je nabaviti i u ormar instalirati dodatni koncentrator LON veza RER 111 s dvostrukim napajanjem i dvije S-FIBER kartice.
4. Računalo za konfiguriranje komponenti sustava. Potrebno je isporučiti prijenosno računalo za konfiguriranje SCADA sustava na kome će biti instaliran operativni sustav Windows, MS alati, temeljeno na procesorskom okružju Intel I7; minimalne memorije 16 Gb; SSD disku min 512 GB; zasebnoj grafičkoj kartici; minimum 3 USB porta; HDMI konekciji; minimalne dijagonale 15 " s karakteristikama: Anti Glare, Non-Touch, 250nits; Camera; Windows 11 Pro.
5. Ostali materijal potreban za povezivanje i dovođenje sustava u funkcionalno stanje

Konfiguracije postojećeg SCADA sustava potrebno je nadograditi tj. prekonfigurirati i prilagoditi novom stanju. Nakon parametriranja i konfiguriranja potrebno je izvršiti sva potrebna ispitivanja kako lokalno tako i s nadređenim centrima. Potrebno je predvidjeti radove na SCADA sustavu na razini DC OP Mostar kako bi se izmjene i novo ugrađena oprema implementirala u sustav vođenja DC OP Mostar.

Način komunikacije postojeće SCADA opreme je prikazan na sljedećoj shemi:



C.2. ELEKTROMONTAŽNI RADOVI

Predmet ove nabave su svi potrebni radovi na demontaži i montaži opreme u poljima, primarnom i sekundarnom povezivanju iste, ispitivanju i puštanju u pogon do pune funkcionalnosti sa izradom svih potrebnih izvješća. U daljnjem tekstu biti će detaljnije specificirani potrebni radovi. Svi radovi koji ne budu specificirani, a potrebni su da bi se izvršilo proširenje TS do potpune funkcionalnosti također su predmet ove nabave i neće se dodatno platiti.

C.2.1. DV 110 KV POLJE USKOPLJE

Potrebno je izvršiti:

- Demontažu i transport na dogovoreno mjesto sve opreme koja se mijenja/izbacuje (linijski rastavljač, sabirnički rastavljač, čelična konstrukcija, ...)
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu novog prekidača sukladno izvedbenom projektu,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu sabirničkih rastavljača na pripremljenu čeličnu konstrukciju nosača aparata sukladno izvedbenom projektu,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu linijskih rastavljača na pripremljenu čeličnu konstrukciju nosača aparata sukladno izvedbenom projektu,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu SMT na pripremljenu čeličnu konstrukciju nosača aparata sukladno izvedbenom projektu,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu NMT na pripremljenu čeličnu konstrukciju nosača aparata sukladno izvedbenom projektu,
- povezivanje novougrađenih aparata u polju na glavni uzemljivač bakrenim užetom projektiranog presjeka,
- primarno povezivanje između aparata u polju (međusobno povezivanje, povezivanje na sabirnice),
- isporuku i postavljanje natpisnih pločica na predviđena mjesta sukladno izvedbenom projektu,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu ormara zaštite i upravljanja,
- isporuku na predviđeno mjesto i montažu ormara lokalnog upravljanja,
- polaganje upravljačko signalnih kabela i kabela za napajanje između novougrađenih aparata, ormara zaštite i upravljanja i ormara lokalnog upravljanja,
- izvršiti ožičenje ormara na aparatima, ormara zaštite i upravljanja i ormara lokalnog upravljanja,
- provjera ispravnosti ožičenja,
- konfiguriranje, parametrisiranje i ispitivanje terminala zaštita i upravljanja,
- povezivanje novih upravljačkih i zaštitnih terminala sa SCADA sustavom, povezivanje s mrežnim preklopnikom u ormaru SCADA,
- nadogradnju postojećeg SCADA sustava, nadogradnja licence instaliranog MicroSCADA sustava, prekonfiguracija i prilagodba sustava novom stanju,
- funkcionalno ispitivanje polja uz izradu potrebnih protokola,
- funkcionalno ispitivanje SCADA sustava na staničnoj razini i prema nadležnim DC-ima (point to point ispitivanje),
- puštanje u pogon,
- svi ostali radovi koji nisu navedeni a potrebni su za punu funkcionalnost, puštanje u pogon i ispravan rad, a sve sukladno izvedbenom projektu.

C.3. SUPERVIZIJA

C.3.1. SUPERVIZIJA NAD MONTAŽOM I PUŠTANJEM U POGON PREKIDAČA 123 kV

Supervizija nad montažom i puštanjem u pogon 123 kV prekidača u 110 kV dalekovodnom polju opisana je u poglavlju C.1.1.2.2.5.4. Instalacija, ispitivanje na mjestu ugradnje, puštanje u rad i prijemno ispitivanje.

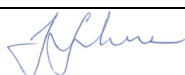
Potpis i pečat ponuđača _____

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



D. TEHNIČKI DETALJI

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



D.1. Tehnički detalji za 123 kV prekidač

Radni uvjeti

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Proizvođač	/	
2.	Tip	/	
3.	Izvedba	Vanjska	
4.	Nadmorska visina	Manje od 1000m	
5.	Zagađenje (BAS IEC/TS 60815 ili ekvivalent) Strujna staza	III – teško ≥25 mm/kV	
6.	Temperatura okoline - (i) Maksimum - (ii) Minimum	40°C -25°C	
7.	Relativna vlažnost - (i) Vlažnost	80%	
8.	Brzina vjetrova - (i) Maksimum	34 m/s	
9.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²	
10.	Seizmički uvjeti (IEC TR 62271-300 ili ekvivalent)	0.3 g	

Nazivne vrijednosti opreme

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
11.	Nazivni napon	123 kV rms	
12.	Nazivna frekvencija	50 Hz	
13.	Nazivna struja	≥ 2000 A rms	
14.	Broj polova	3	
15.	Uzemljenje sustava	Direktno	
16.	Nazivna prekidna struja kratkog spoja (3 s)	≥40 kA rms	
17.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA	
18.	Nazivno trajanje kratkog spoja	3 s	
19.	Jednominutni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV rms	
20.	Nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μs)	550 kV peak	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
21.	Standard	BAS EN IEC 62271-100 ili ekvivalent	
22.	Medij za gašenje luka	SF6	
23.	Nakupljanje leda	klasa: 10	
24.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska"	
25.	Vrijeme isklopa, max.	60 ms	
26.	Vrijeme uklopa	≤80 ms	
27.	Trajanje luka max.	≤35 ms	
28.	Faktor prvog pola	1,5	
29.	Nazivni radni ciklus (O-otvoren, C-zatvoren)	O-0.3 sec-CO-3 min-CO	
30.	Pohranjeni radni ciklus	O – CO	
31.	Rastojanje između faza	1700-2000 mm	
32.	Tip VN priključka	Ravni za Al priključak	
33.	Princip prekida	(spontano) samo otpuhivanje luka SF6	
34.	Ponovni preskok pri uklopu/isklopu kapacitivnih struja	kl. C1: mala vjerojatnoća	
35.	Učestalost mehaničkih operacija	klasa M2	
36.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130, BAS EN 60672-3 ili ekvivalent	
37.	VN priključci (terminali)	aluminijски ravni (DIN opcija za rupe)	
38.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
39.	Vanjska kontrola SF6 gasa (temperaturno kompenzirano)	1 senzor gustoće po polu	

Karakteristike pogonskog mehanizma prekidača

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
40.	Broj pogonskih mehanizama	3	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
41.	Radna metoda	motorno opružni pogon male snage	
42.	Broj i tip slobodnih pomoćnih kontakata	12 NO+12 NC	
43.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC	
44.	Upravljački naponi: -dvopolna komanda za uklop prekidača -jednopolna komanda za isklup prekidača	220 V DC	
45.	Broj svitaka za isklup	2	
46.	Broj svitaka za uklop	1	
47.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
48.	Nivo zaštite upravljačkog ormara	IP 54	
49.	Zaštita od korozije	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika	
50.	Grijač s termostatom	220 V AC	
51.	Ormar lokalnog upravljanja	ožičen	

Dodatna oprema i posebni zahtjevi

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
52.	- SF ₆ plin sa opremom za punjenje	BAS EN IEC 60376 ili ekvivalent	
53.	Nosiva čelična postrojenja i materijal potreban za montažu	toplocinčana, min. zaštita 70µm.	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.2. Tehnički detalji za 123 kV sabirnički rastavljač

Radni uvjeti

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Proizvođač	/	
2.	Tip	/	
3.	Izvedba	Vanjska	
4.	Nadmorska visina	Manje od 1000m	
5.	Zagađenje (BAS IEC/TS 60815 ili ekvivalent) Strujna staza	III – teško ≥25 mm/kV	
6.	Temperatura okoline - (i) Maksimum - (ii) Minimum	40°C -25°C	
7.	Relativna vlažnost - (i) Vlažnost	80%	
8.	Brzina vjetrova - (i) Maksimum	34 m/s	
9.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²	
10.	Seizmički uvjeti (IEC TR 62271-300 ili ekvivalent)	0.3 g	

Nazivne vrijednosti i karakteristike

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
11.	Nazivni napon	123 kV rms	
12.	Nazivna frekvencija	50 Hz	
13.	Nazivna struja	≥ 1250 A rms	
14.	Broj polova	3	
15.	Smještaj polova	paralelno	
16.	Nazivna podnosiva struja kratkog spoja (1 s)	≥40 kA rms	
17.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA	
18.	Nazivno trajanje kratkog spoja	1 s	
19.	Jednominutni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV rms	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
20.	Nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μ s)	550 kV peak	
21.	Tip VN priključka	Horizontalni ravni	
22.	Rastojanje između faza	2000 mm	
23.	Materijal izolatora	Polimer kompozit ili porculan	
24.	Uzemljenje sustava	direktno	
25.	Standard	BAS EN IEC 62271-102 ili ekvivalent	
26.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska"	
27.	Nakupljanje leda	klasa: 10	
28.	Strujna staza (stupanj zagađenja)	≥ 25 mm/kV	
29.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130 BAS EN 60672-3 ili ekvivalent	
30.	Prekidna sila izolatora	≥ 6000 N	
31.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
32.	VN priključci (terminali)	Horizontalni ravni Al priključak ili vertikalni okrugli (Cu posrebrjeni sa najmanje 20 μ m debljine)	
33.	Zaštita od korozije čeličnih dijelova	Toplocinčano >70 μ m debljina	
34.	Nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54	
35.	Karakteristike pogonskog mehanizma:		
36.	Broj mehanizama	1	
37.	Radna metoda	motorno pogonjen	
38.	Broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata	8 NO + 8 NC	
39.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
40.	Upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC	
41.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
42.	Kućište pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika	
43.	Karakteristike upravljačkog ormara:		
44.	Kućište upravljačkog ormara	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika	
45.	Napon grijača	220 V AC	
46.	Upravljački ormar	Ožičen	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.3. Tehnički detalji za 123 kV linijski rastavljač s noževima za uzemljenje

Radni uvjeti

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Proizvođač	/	
2.	Tip	/	
3.	Izvedba	Vanjska	
4.	Nadmorska visina	Manje od 1000m	
5.	Zagađenje (BAS IEC/TS 60815 ili ekvivalent) Strujna staza	III – teško ≥25 mm/kV	
6.	Temperatura okoline - (i) Maksimum - (ii) Minimum	40°C -25°C	
7.	Relativna vlažnost - (i) Vlažnost	80%	
8.	Brzina vjetrova - (i) Maksimum	34 m/s	
9.	Solarno zračenje	< 1000 W/m ²	
10.	Seizmički uvjeti (IEC TR 62271-300 ili ekvivalent)	0.3 g	

Nazivne vrijednosti i karakteristike

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
11.	Nazivni napon	123 kV rms	
12.	Nazivna frekvencija	50 Hz	
13.	Nazivna struja	≥ 1250 A rms	
14.	Broj polova	3	
15.	Smještaj polova	paralelno	
16.	Nazivna podnosiva struja kratkog spoja (1 s)	≥40 kA rms	
17.	Nazivna udarna podnosiva struja	100 kA	
18.	Nazivno trajanje kratkog spoja	1 s	
19.	Jednominutni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV rms	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
20.	Nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μ s)	550 kV peak	
21.	Tip VN priključka	Horizontalni ravni	
22.	Rastojanje između faza	2000 mm	
23.	Materijal izolatora	Polimer kompozit ili porculan	
24.	Uzemljenje sustava	direktno	
25.	Standard	BAS EN IEC 62271-102 ili ekvivalent	
26.	Temperatura okoline, klasa:	"-25 °C vanjska"	
27.	Nakupljanje leda	klasa: 10	
28.	Strujna staza (stupanj zagađenja)	≥ 25 mm/kV	
29.	Materijal izolatora	Polimerni kompozitni BAS EN 61462 ili ekvivalent ili porculan C130, BAS EN 60672-3 ili ekvivalent	
30.	Prekidna sila izolatora	≥ 6000 N	
31.	Sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
32.	VN priključci (terminali)	Horizontalni ravni Al priključak ili vertikalni okrugli (Cu posrebrjeni sa najmanje 20 μ m debljine)	
33.	Zaštita od korozije čeličnih dijelova	Toplocinčano >70 μ m debljina	
34.	Nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54	
35.	Karakteristike pogonskog mehanizma:		
36.	Broj mehanizama	1 za glavne kontakte, 1 za noževe za uzemljenje	
37.	Radna metoda	Motorni pogon za glavne kontakte; Ručni pogon za noževe za uzemljenje	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
38.	Broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata	8 NO + 8 NC	
39.	Pomoćni NO/NC kontakti za nož za uzemljenje	6/6 ožičeni	
40.	Nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC	
41.	Upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC	
42.	Indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
43.	Kućište pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika	
44.	Karakteristike upravljačkog ormara:		
45.	Kućište upravljačkog ormara	limovi od legure aluminija ili limovi od nehrđajućeg čelika	
46.	Napon grijača	220 V AC	
47.	Upravljački ormar	Ožičen	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.4. Tehnički detalji za 123 kV Strujni mjerni transformator 2x300/1/1/1/1

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Proizvođač	/	
2.	Tip	/	
3.	Izolacijski medij	inhibirano ulje bez PCB	
4.	Montaža	vanjska	
5.	Nazivni izolacijski nivo	123 kV	
6.	Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV	
7.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV	
8.	Nazivna frekvencija	50 Hz	
9.	Prijenosni omjer (primarno prespojiv)	2x300/1/1/1/1 A	
10.	Broj sekundarnih jezgara	4	
11.	Prijenosni omjer I jezgra	2x300/1 A	
11.1.	Klasa točnosti I jezgra	0,2	
11.2.	Prošireni strujni opseg	120%	
11.3.	Nazivna trajna termička struja I _{cth}	1,2I _n	
11.4.	Faktor sigurnosti	F _s = 10	
11.5.	Nazivna snaga	5 VA	
12.	Prijenosni omjer II jezgra	2x300/1 A	
12.1.	Klasa točnosti II jezgra	0,5	
12.2.	Prošireni strujni opseg	120 %	
12.3.	Nazivna trajna termička struja I _{cth}	1,2I _n	
12.4.	Faktor sigurnosti	F _s = 10	
12.5.	Nazivna snaga	15 VA	
13.	Prijenosni omjer III jezgra	2x300/1 A	
13.1.	Klasa točnosti III jezgra	5P30	
13.2.	Nazivna trajna termička struja I _{cth}	1,2 I _n	
13.3.	Nazivna snaga	30 VA	
14.	Prijenosni omjer IV jezgra	2x300/1 A	
14.1.	Klasa točnosti IV jezgra	5P30	
14.2.	Nazivna trajna termička struja I _{cth}	1,2 I _n	
14.3.	Nazivna snaga	30 VA	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
15.	Nazivna kratkotrajna termička struja Ith (za oba prijenosna omjera)	$\geq 40 \text{ kA}; 1 \text{ s}$	
16.	Nazivna dinamička struja Idyn min.	100 kA	
17.	Statička podnosiva sila na primarnom priključku Fr	$\geq 3000 \text{ N}$	
18.	Ukupna masa		
19.	Visokonaponski priključci	ravni za Al priključnu stezaljku	
20.	Zaštita od korozije (čelični dijelovi)	vruća galvanizacija $> 70 \mu\text{m}$ debljine	
21.	Stupanj zagađenja	veliki	
22.	Minimalna klizna staza	$\geq 25 \text{ mm/kV}$	
23.	Izolator	porculan (C 130) / polimer	
24.	Klimatski uvjeti		
24.1.	Temperatura	od -25°C do 40°C	
24.2.	Maksimalna brzina vjetra	34 m/s	
24.3.	Nadmorska visina	$< 1000 \text{ m}$	
25.	Primijenjeni standardi	BAS EN 61869-1 i BAS EN 61869-2 ili ekvivalenti	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.5. Tehnički detalji za kapacitivni naponski mjerni transformator 123 kV

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Proizvođač	/	
2.	Tip	/	
3.	Izolacijski medij:		
3.1.	Elektromagnetna jedinica	inhibirano ulje bez PCB	
3.2.	Kapacitivni djelitelj	sintetički impregnirani bez PCB	
4.	Montaža	vanjska	
5.	Izvedba transformatora	kapacitivni	
6.	Nazivni izolacijski nivo	123 kV	
7.	Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV	
8.	Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μ s)	550 kV	
9.	Nazivna frekvencija	50 Hz	
10.	Nazivni prijenosni omjer	110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ kV	
11.	Broj sekundarnih namota	3	
12.	Prijenosni omjer I sekundarnog namota	110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ kV	
12.1.	Klasa točnosti I namota	0,2	
12.2.	Nazivna snaga	10 VA	
13.	Prijenosni omjer II sekundarnog namota	110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ kV	
13.1.	Klasa točnosti II namota	0,5	
13.2.	Nazivna snaga	30 VA	
14.	Prijenosni omjer III namota	110/ $\sqrt{3}$ /0,1/ $\sqrt{3}$ kV	
14.1.	Klasa točnosti III namota	0,5/3P	
14.2.	Nazivna snaga	50 VA	
15.	Granična termička snaga	≥ 1000 VA	
16.	Nazivni faktor napona Fv	1,5/30 s	
17.	Nazivni kapacitet	8800 pF (+10%, -5%)	
18.	Dozvoljena statička sila na VN priključku Fr	≥ 1000 N	

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
19.	Ukupna masa		
20.	Visokonaponski priključci	ravni za Al priključnu stezaljku	
21.	Zaštita od korozije (čelični dijelovi)	vruća galvanizacija > 70 µm debljine	
22.	Stupanj zagađenja	veliki	
23.	Minimalna klizna staza	≥ 25 mm/kV	
24.	Izolator	porculan (C 130) / polimer	
25.	Klimatski uvjeti		
25.1.	Temperatura	od – 25°C do 40°C	
25.2.	Maksimalna brzina vjetra	34 m/s	
25.3.	Nadmorska visina	< 1000 m	
26.	Primijenjeni standardi	BAS EN 61869-1 i BAS EN 61869-2 ili ekvivalenti	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.6. Tehnički detalji za - Spojna i ovjesna oprema za 110 kV DV polje

	Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.	Al-Fe uže	AL-Fe uže 240/40 mm ²	
2.	Ostala oprema za povezivanje opreme	Podrazumijeva svu nespecificiranu opremu potrebnu za povezivanje opreme do dovođenja DV polja u puno funkcionalno stanje.	

Potpis i pečat ponuđača _____

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid



D.7. Tehnički detalji - Oprema SCADA sustava

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
1.	Mrežni preklopnik (ROUTER ili SWITCH) s odgovarajućim brojem optičkih i Ethernet portova, odgovarajućih brzina komunikacije za staničnu komunikaciju. - 12xGFOST, - 4xRJ45-100Mb, - 3xRJ45-1Gb Tip RSG2100 RUGGEDCOM ili jednakovrijedan.	
2.	Dvije dodatne linije prema nadređenim centrima vođenja po protokolu IEC 60870-5-104	
3.	Dodatnih 1000 procesnih signala (Process IO)	
4.	LON veza RER 111 sa dvostrukim napajanjem	
5.	Dvije S-FIBER kartice sa ST konektorima	
6.	Servisna jedinica sukladno opisu: - Instaliran SCADA sustav za konfiguriranje - MS alati - Minimalne konfiguracije: Intel i7; minimalne memorije 16 Gb; SSD disku min 512 GB; zasebnoj grafičkoj kartici; minimum 3 USB porta; HDMI konekciji; minimalne dijagonale 15" s karakteristikama: Anti Glare, Non-Touch, 250nits; Camera; Windows 11 Pro	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.8. Tehnički detalji Bakreni kabel NYCY 4x6 mm²

Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY	
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603	
Nazivni napon U ₀ /U:	0,6/1 kV	
Najviši napon mreže U _m :	1,2 kV	
Ispitni napon U _i :	4 kV	
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent	
Opis konstrukcije:		
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent / DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 6 mm ²	
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene i označene bojom	
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce	
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka	
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.9. Tehnički detalji Bakreni kabel NYCY 4x2,5 mm²

Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY	
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603	
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV	
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV	
Ispitni napon U_i :	4 kV	
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent	
Opis konstrukcije:		
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent / DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 2,5 mm ²	
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene i označene bojom	
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce	
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka	
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.10. Tehnički detalji Bakreni kabel NYCY 7x2,5 mm²

Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY	
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603	
Nazivni napon U_0/U :	0,6/1 kV	
Najviši napon mreže U_m :	1,2 kV	
Ispitni napon U_i :	4 kV	
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent	
Opis konstrukcije:		
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent / DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 2,5 mm ²	
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene, crne s bijelim brojkama	
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce	
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka	
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.11. Tehnički detalji Bakreni kabel NYCY 24x1,5 mm² i NYCY 12x1,5 mm²

Tehnička specifikacija	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Tipska oznaka kabela:	NYCY	
Standard:	BAS IEC 60502-1 ili ekvivalent DIN VDE 0276-603	
Nazivni napon U ₀ /U:	0,6/1 kV	
Najviši napon mreže U _m :	1,2 kV	
Ispitni napon U _i :	4 kV	
Otpornost prema gorenju	BAS EN 60332-1 ili ekvivalent	
Opis konstrukcije:		
Vodič:	Cu, klase 1 prema BAS EN 60228 ili ekvivalent / DIN VDE 0295, puni, okrugli (RE), presjeka 1,5 mm ²	
Izolacija:	PVC smjesa • žile koncentrično použene, crne s bijelim brojkama	
Ispuna:	Brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotane termoplastične vrpce	
Koncentrični vodič:	U unutarnjem sloju okrugle bakrene žice, u vanjskom sloju u suprotnoj spirali omotana bakrena traka	
Vanjski plašt:	PVC masa Vanjski Plašt mora pored ostalog nositi oznake dužine postavljene na svaki dužni metar	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.12. Tehnički detalji Ormara zaštite i upravljanja 110 kV DV polja

Ormar zaštite i upravljanja

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
1.1.	Samostojeći metalni ormar u kompletu s pomoćnom opremom i ožičenjem (u skladu s C.1.4.1.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ: – Samostojeći ormar Dim.(HxWxD): 2200x800x600 mm + podnožje 100 mm, napravljen od metalnog okvira te metalnih bočnih i zadnje stranice ormara. Vrata su prozirna, staklena umetnuta u metalni okvir opremljena sa bravom i ključem. Ormar je pristupačan samo s prednje strane. Ormar posjeduje zakretni okvir, rasvjetu, grijač, jednofaznu utičnicu i svu ostalu potrebnu opremu za siguran pouzdan rad polja. – Stupanj zaštite IP54 – Boja RAL 7035 – Debljina lima: okvir vrata min. 2 mm, okvir za montažu min. 3 mm – Vrata s kutom otvaranja 180 ° – Veliki zakretni okvir 19“ s nosačima – Džep za dokumente – Na dno ormara treba postaviti ploču s gumenim kablskim uvodnicama za uvođenje kabela u ormar zaštita – Kuke za transport ormara – Bakreno uzemljenje povezano sa svim metalnim dijelovima te relejnim kućištima – Električni grijač koji mora biti zaštićen s MCB i kontroliran higrostatom – Krajnji kontakt za vrata – Fleksibilne cijevi za kabele za spajanje uređaja na zakretnom svitku i rednih stezaljki na poleđini. Svi uređaji i komponente ormara, svaki provodnik, kabel i stezaljka moraju biti (provodnici i kabele na obje strane) označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s tehničkom dokumentacijom	
1.2.	Dvopolni istosmjerni (DC) automat s pomoćnom sklopkom (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
1.3.	Jednopolni izmjenični (AC) automat s pomoćnom sklopkom (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.4.	Monostabilni brzi isključni relej (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ: – Pomoćni napon: 220 V DC – Minimalno 4xNO	
1.5.	Relej za nadzor isključnih krugova (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ: – Kontrola isključnog kruga bez obzira na položaj prekidača – Pomoćni napon: 220 V DC – Pokazivač radnog stanja (električni ili mehanički) – Minimalno 2 signalna kontakta (NO/NC)	
1.6.	Ispitna utičnica glavne i rezervne zaštite (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.7.	Ethernet preklopnik, industrijske izvedbe (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.8.	Grebenasta preklopka (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.9.	Svjetleće tipkalo (u skladu s C.1.4.1.2.3.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.10.	Rastavne redne stezaljke 6 mm² (u skladu s C.1.4.1.1.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.11.	Rastavne redne stezaljke 0,2 - 4 mm² (u skladu s C.1.4.1.1.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

Terminal glavne zaštite 110 kV dalekovodnog polja

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
2.	Terminal glavne zaštite (u skladu s C.1.4.1.2.1.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
2.1.	Kućiste i montaža	
	– Kućište za ugradnju u zakretni okvir (19") – Vijčani priključci za žice sa stražnje strane – Ispitna utičnica	
2.2.	Napajanje	
	– 220 V DC, 50 Hz	
2.3.	Analogni ulazi	
	– Analogna ulazna jedinica (U: 100 V, I: 1 A) – Minimalno 4 analogna strujna ulaza – Minimalno 4 analogna naponska ulaza – Nadzor analogne mjerne jedinice	
2.4.	Binarni ulazi i izlazi	
	– Minimalno 24 binarnih ulaza 220 V DC – Minimalno 20 binarnih izlaza, – Minimalno 15 programibilnih višebojnih LED signalnih lampica	

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
	Izlaz za signalizaciju stanja samog uređaja (IRF kontakt)	
2.5.	Sučelje i komunikacija	
	- Lokalno upravljačko sučelje (HMI), engleski jezik - LCD zaslon visoke razlučivosti s pozadinskim osvjetljenjem, s minimalno 4 reda za prikaz mjerenja i ostalih informacija - Sučelje programibilno s upravljačkim softverom, mogućnost odabira nadzora mjerenja, logičkih funkcija i karakterističnih vrijednosti šticekog dalekovoda - Tipke za kretanje po menijima, promjenu podešenja zaštite, čišćenje lokalne alarmne signalizacije, i sl. - Mogućnost postavljanja šifre kako bi se onemogućilo neovlašteno mijenjanje parametara podešenja putem HMI-a - Minimalno 5 programibilnih funkcijskih tipki - Lokalni RJ 45 (Ethernet – bazirani) ili USB, programski upravljivi port na prednjoj strani uređaja, za lokalnu komunikaciju s računalom (PC) za parametrisiranje, konfiguriranje i programiranje uređaja - Sistemska komunikacijski port na stražnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA), koji podržava protokol IEC 61850 (optički konektor), - Servisni komunikacijski port na stražnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, iščitavanje događaja i zapisa o kvarovima - Komunikacijski port na stražnjoj strani za komunikaciju sa zaštitnim uređajem na drugom kraju voda (optički konektor) (single mode + multi mode) - Podržana međusobna komunikacija zaštitnih i upravljačkih uređaja i razmjena informacija po IEC 61850 GOOSE protokolu - Port za impuls vremenske sinkronizacije - Podržani komunikacijski protokoli: IEC 61850, IEC 60870-5-103	
2.6.	Zaštitne funkcije	
	- Minimalno četiri grupe podešenja - Distantna zaštita voda za međufazne i dozemne kratke spojeve (21, 21N) 5 zona distantne zaštite za međufazne i dozemne kvarove s poligonalnom karakteristikom s razdvojitim podešenjima u radnom i reaktivnom smjeru - Teleprotection funkcija za distantnu zaštitu (85-21/27WI), različiti tipovi komunikacijskih shema	

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
	(PUTT, POTT, Blocking, ...), Weak infeed logika – Detekcija njihanja snage (68) – Trenutna nadstrujna zaštita (50) – Nadstrujna zaštita, s minimalno 3 stupnja podešenja, mogućnost postavljanja određenog vremenskog djelovanja, mogućnost postavljanja inverzne vremenske karakteristike (51, 67) – Neusmjerena i usmjerena zemljospojna zaštita (50N/51N, 67N) – Teleprotection funkcija za usmjerenu zemljospojnu zaštitu (A85-67N) – Termička zaštita od preopterećenja (49) – Zaštita od zatajenja prekidača (50BF) – Zaštita od uklopa na kvar (50HS) – Zaštita od prenapona (59) – Zaštita od podnapona (27) – Zaštita od prekida vodiča (46) – Mogućnost jednopolnog i troopolnog isklopa	
2.7.	Nadzorne, upravljačke i logičke funkcije	
	– Nadzor isključnih krugova – Ispad automata – Automatski ponovni uklop (APU), jednopolni i troopolni (79) – Funkcija provjere sinkronizma (synchrocheck) i prisustva napona (25) – Zaštita od nesklada polova prekidača (52PD) – Programske funkcije za ostvarenje logike štice (Eng.: AND, OR, NOT, Timers, Counters, SR)	
2.8.	Funkcije mjerenja	
	– Mjerenje P, Q, S, Io, 3U, Uo, Ep, Eq faktor snage, ... čiji je prikaz moguć kontinuirano na HMI displeju, lokalnom SCADA sustavu i udaljenim centrima upravljanja)	
2.9.	Zapisi kvarova i događaja	
	– Memoriranje kvarova – Memoriranje događaja s minimalnom vremenskom rezolucijom uzorkovanja 1 ms – Datoteke memoriranja kvara moraju biti u formatu COMTRADE – Funkcija lokatora kvara	
2.10.	Ostale funkcije	
	– Funkcija samonadzora zaštitnog releja s internim snimačem događaja, koja omogućuje kontinuirano praćenje svih komponenti uređaja – Sat realnog vremena	

Terminal upravljanja i rezervne zaštite 110 kV dalekovodnog polja

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
3.	Terminal upravljanja i rezervne zaštite (u skladu s C.1.4.1.2.2.) - PROIZVOĐAČ: - TIP: - KATALOŠKI BROJ:	
3.1.	Kućište i montaža	
	- Kućište za ugradnju u zakretni okvir (19") - Vijčani priključci za žice sa stražnje strane - Ispitna utičnica	
3.2.	Napajanje	
	220 V DC, 50 Hz	
3.3.	Analogni ulazi	
	- Analogna ulazna jedinica (U: 100 V, I: 1 A) - Minimalno 4 analogna strujna ulaza - Minimalno 4 analogna naponska ulaza - Nadzor analogne mjerne jedinice	
3.4.	Binarni ulazi i izlazi	
	- Minimalno 36 binarnih ulaza 220 V DC - Minimalno 24 binarnih izlaza - Minimalno 15 programibilnih višebojnih LED signalnih lampica - Izlaz za signalizaciju stanja samog uređaja (IRF kontakt)	
3.5.	Sučelje i komunikacija	
	- Lokalno upravljačko sučelje (HMI), engleski jezik, - LCD zaslon visoke razlučivosti s pozadinskim osvjetljenjem za prikaz jednopolne sheme polja, mjerenja i ostalih važnih informacija iz polja - Sučelje programibilno s upravljačkim softverom, mogućnost odabira nadzora mjerenja, logičkih funkcija i karakterističnih vrijednosti šticekog dalekovoda - Prikaz stanja svih VN aparata u polju uz mogućnost upravljanja rasklopnim aparatima - Tipke za kretanje po menijima, promjenu podešenja zaštite, čišćenje lokalne alarmne signalizacije, i sl. - Tipka za izbor mjesta upravljanja Lokalno/Daljinski - Mogućnost postavljanja šifre kako bi se onemogućilo neovlašteno mijenjanje parametara podešenja putem HMI-a - Minimalno 5 programibilnih funkcijskih tipki - Lokalni RJ 45 (Ethernet – bazirani) ili USB,	

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
	programski upravljivi port na prednjoj strani uređaja, za lokalnu komunikaciju s računalom (PC) za parametrisiranje, konfiguriranje i programiranje uređaja – Sistemski komunikacijski port na stražnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA) koji podržava protokol IEC 61850 (optički konektor) – Servisni komunikacijski port na stražnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, iščitavanje događaja i zapisa o kvarovima – Podržana međusobna komunikacija zaštitnih i upravljačkih uređaja i razmjena informacija po IEC 61850 GOOSE protokolu – Port za impuls vremenske sinkronizacije – Podržani komunikacijski protokoli: IEC 61850, IEC 60870-5-103	
3.6.	Zaštitne funkcije	
	– Minimalno četiri grupe podešenja – Distantna zaštita voda za međufazne i dozemne kratke spojeve (21, 21N) – 4 zone distantne zaštite za međufazne i dozemne kvarove s poligonalnom karakteristikom s razdvojitim podešenjima u radnom i reaktivnom smjeru – Trenutna nadstrujna zaštita (50) – Nadstrujna zaštita, s minimalno 3 stupnja podešenja, mogućnost postavljanja određenog vremenskog djelovanja, mogućnost postavljanja inverzne vremenske karakteristike (51, 67) – Neusmjerena i usmjerena zemljospojna zaštita (50N/51N, 67N) – Zaštita od zatajenja prekidača (50BF) – Zaštita od prenapona (59) – Zaštita od podnapona (27) – Nadfrekvencijska / podfrekvencijska zaštita (ANSI 81Q, 81U)	
3.7.	Nadzorne, upravljačke i logičke funkcije	
	Nadzor isključnih krugova – Ispad automata – Funkcija provjere sinkronizma (synchrocheck) i prisustva napona, za potrebe ručnog uključanja prekidača (25) – Programske funkcije za ostvarenje logike upravljanja (Eng.: AND, OR, NOT, Timers, Counters, SR) – Funkcija nadzora stanja prekidača (nabijanje opruge, SF6 pritisak (ukoliko je prekidač SF6), vrijeme	

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
	odrade prekidača, brojač operacija, nadzor akumulirane energije - nadzor rada prekidača polja preko funkcija koje sumiraju struje za vrijeme kvara (i2t), i sl.)	
3.8.	Funkcije mjerenja	
	– Mjerenje P, Q, 3I, Io, 3U, Uo, Ep, Eq faktor snage, ... čiji je prikaz moguć kontinuirano na HMI displeju, lokalnom SCADA sustavu i udaljenim centrima upravljanja	
3.9.	Zapisi kvarova i događaja	
	– Memoriranje kvarova – Memoriranje događaja s minimalnom vremenskom rezolucijom uzorkovanja 1 ms – Datoteke memoriranja kvara moraju biti u formatu COMTRADE	
3.10.	Ostale funkcije	
	– Funkcija samonadzora zaštitnog releja s internim snimačem događaja, koja omogućuje kontinuirano praćenje svih komponenti uređaja – Sat realnog vremena	

Uređaj za konfiguriranje i parametriranje

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
3.	Prijenosni uređaj za konfiguriranje i parametriranje terminala upravljanja i zaštite (u skladu s C.1.4. i 2.4.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

Potpis i pečat ponuđača _____

D.13. Tehnički detalji OLU 110 kV DV polja

	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1.1.	Samostojeći metalni ormar za vanjsku montažu u kompletu s pomoćnom opremom i ožičenjem (u skladu s C.1.4.2.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ: – Ormar limeni, samostojeći, za vanjsku montažu, dvostruka vrata sprijeda s bravom i univerzalnim ključem, montažna ploča, krov, okretni okvir, zajedno s rasvjetom, grijačem, jednofaznom utičnicom, Dim. (HxWxD) 1200(1400)x1000x300 mm + podnožje 200 mm. – Stupanj zaštite IP55 – Boja RAL 7035 – Krajnji kontakt za vrata – Rasvjeta ormara – Higrostat – Grijač 120/50W, 230V, 50Hz – Jednofazna utičnica 10/16A, 230V, 50 Hz – Svi uređaji i komponente ormara, svaki provodnik, kabel i stezaljka moraju biti (provodnici i kabeli na obje strane) označeni jasnim i neizbrisivim natpisima u skladu s tehničkom dokumentacijom	
1.2.	Preklopka za izbor mjesta upravljanja L-D (90°, pet preklopnih kontakata) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.3.	Magnetni pokazivač položaja (u skladu s C.1.4.2.2.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.4.	Dvopolni istosmjerni (DC) automat s pomoćnom sklopkom (u skladu s C.1.4.2.2.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

	Zahtijevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
1.5.	Jednopolni izmjenični (AC) automat s pomoćnom sklopkom (u skladu s C.1.4.2.2.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.6.	Tropolni izmjenični (AC) automat s pomoćnom sklopkom (u skladu s C.1.4.2.2.) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.7.	Tipkalo za uklop aparata zeleno (u skladu s C.1.4.2.2) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.8.	Tipkalo za isklup aparata crveno (u skladu s C.1.4.2.2) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.9.	Rastavne redne stezaljke 6 mm² (u skladu s C.1.4.2.1) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	
1.10.	Rastavne redne stezaljke 0,2 - 4 mm² (u skladu s C.1.4.2.1) – PROIZVOĐAČ: – TIP: – KATALOŠKI BROJ:	

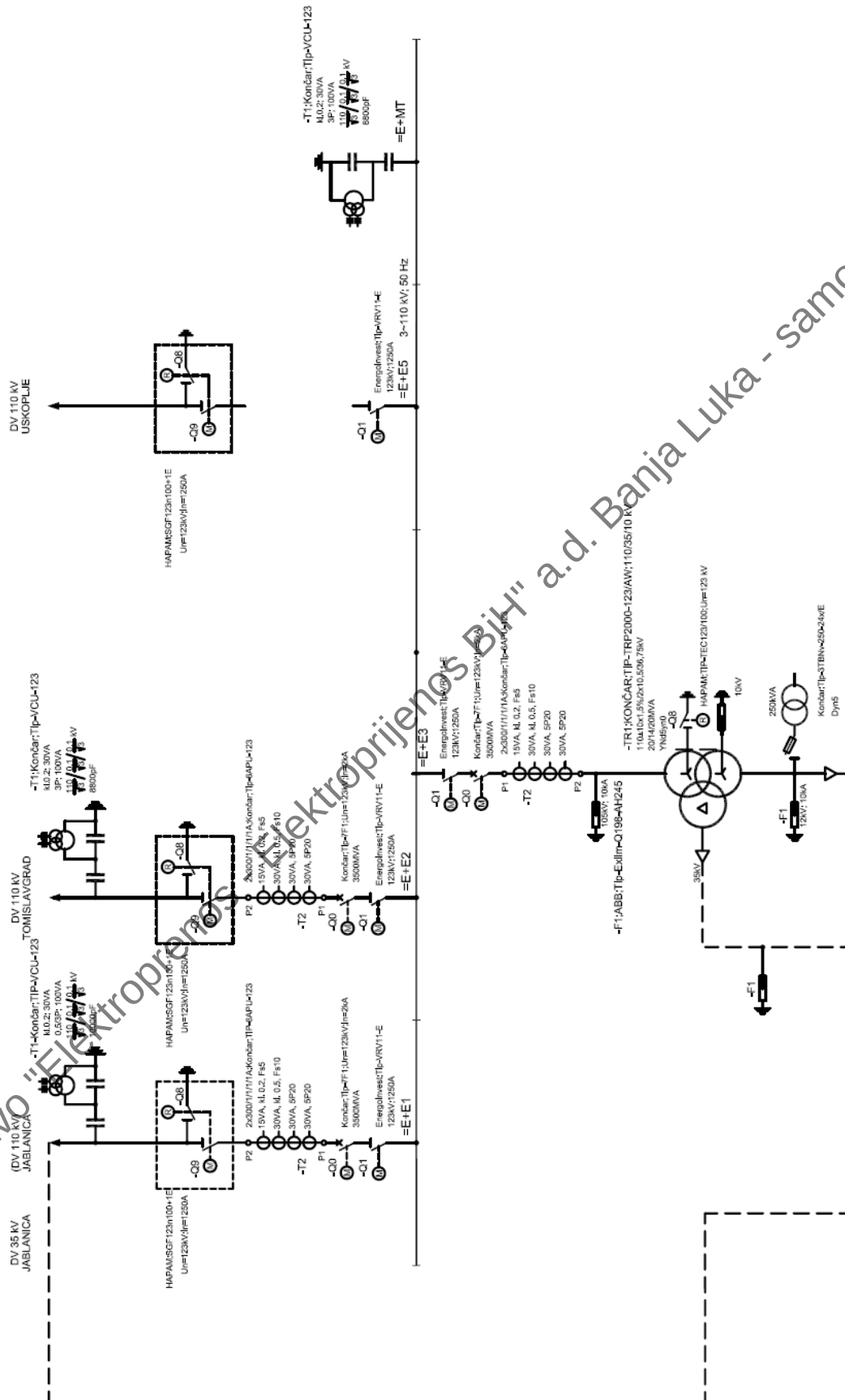
Potpis i pečat ponuđača _____



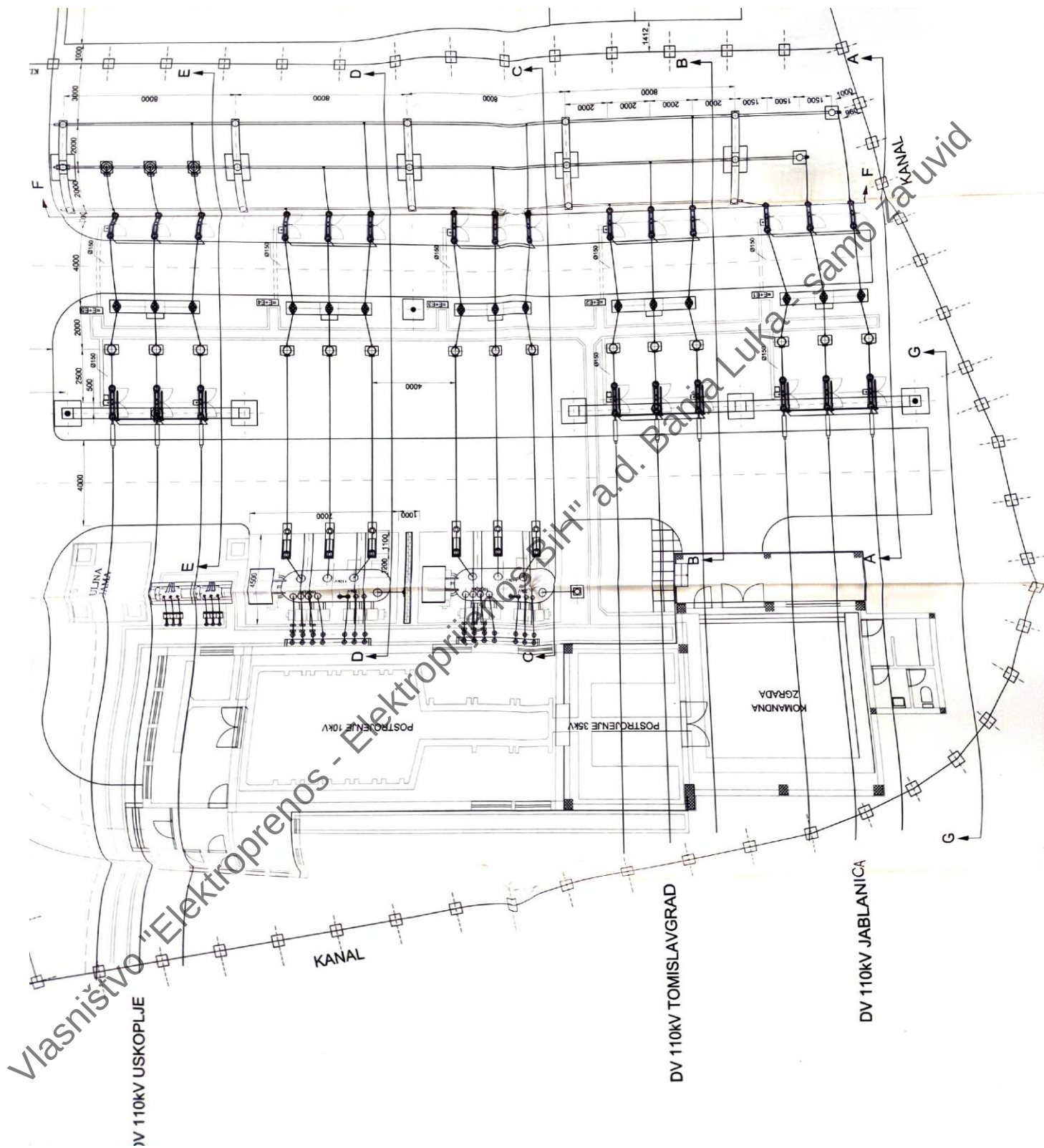
E. NACRTI

Vlasništvo "Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka - samo za uvid

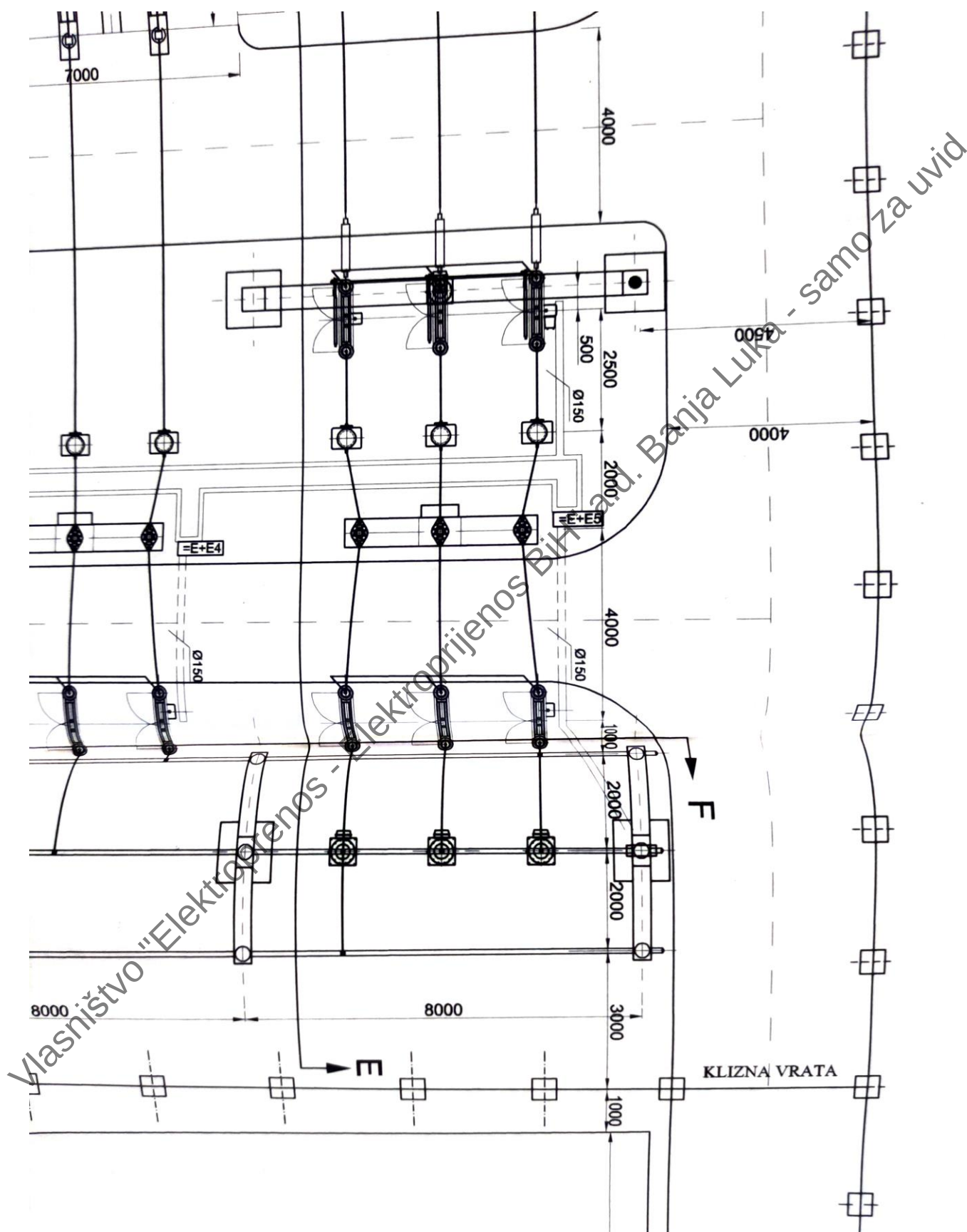
E.1. JEDNOLINISKA SCHEMA 110 kV POSTROJENJE TS RAMA



E.2. Dispozicija 110 kV postrojenje TS Rama



E.3. Dispozicija DV 110 kV Uskoplje



E.4. Fotografije polja DV Uskoplje



Slika 1. Linijski rastavljač, temelji i čelična konstrukcija za prekidač i SMT



Slika 2. Sabirnički rastavljač

E.5. Primjer montaže NMT-a i priključenja susjednog polja na dalekovod



Slika 3. DV 110 kV Jelovača

PRILOG 9 - NACRT UGOVORA

Napomena ponuđačima:

(Nacrt ugovora pripremiti u skladu sa točkom 27. tenderske dokumentacije)

UGOVOR

broj: JN-OP-1558-_____/2022

ZA NABAVKU ROBE

ZA IZGRADNJU VN DALEKOVODNOG POLJA U TS 110/X KV RAMA/PROZOR

zaključen između ugovornih strana:

„ELEKTROPRENOS – ELEKTROPRIJENOS BIH“ a.d. Banja Luka

78000 Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a,

koga zastupa Generalni direktor _____, u daljem tekstu Naručitelj

PDV br. 402369530009

i

KONZORCIJ (GRUPA PONUĐAČA) /PONUĐAČ -----

zastupan po -----, koga zastupa direktor -----, u daljem tekstu Dobavljač

PDV broj: -----,

Članovi Konzorcija:

1. _____ član, adresa _____ PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: LIDER/NOSILAC KONZORCIJA (glavni Dobavljač)
2. _____ član, adresa _____, PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: član grupe Dobavljača
3. -----

I OPĆE ODREDBE

Članak 1.

- (1) Na osnovu Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“ broj 39/14 i 59/22), obavještenja o nabavci br. ----- i Tenderske dokumentacije br. (JN-OP-1558-6/2022) za **Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor** objavljenih na portalu javnih nabavki dana --- godine, proveden je otvoreni postupak javne nabavke sa E-aukcijom koja je održana dana ----- . Dobavljač je dostavio Ponudu br. ----- od ----- godine (broj protokola Naručioca: JN-OP-1558- /2022 od __.__.2023. godine), čiji dijelovi čine priloge ovog Ugovora.
- (2) Naručilac je na temelju ponude Dobavljača, održane E-aukcije i Odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača izabrao Dobavljača za **Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor**, a koja je predmet ovog Ugovora.

II PREDMET UGOVORA:

Članak 2.

- (1) Predmet ovog Ugovora je nabavka opreme i materijala, izrada projektne dokumentacije, pribavljanja potrebnih suglasnosti i dozvola, izvođenje elektromontažnih i građevinskih radova, funkcionalno ispitivanje i puštanje u pogon u svrhu izgradnje novog 110 kV DV polja u TS 110/x Rama/Prozor, a u svemu prema zahtjevima Naručioca iz Tenderske dokumentacije br. JN-OP-1558/2022 i Ponude odabranog Dobavljača br. ----- od ----- godine (broj protokola Naručioca: JN-OP-1558- /2022 od __.__.2023. godine) i nove (niže) cijene ponude u skladu s održanom E-aukcijom, a na osnovu kojih se zaključuje ovaj ugovor.
- (2) Ugovor obuhvata sve poslove predviđene Obrascem za cijenu ponude i Tehničkim zahtjevima i specifikacijama (prilozi ovog Ugovora) koji su potrebni za izgradnju novog 110 kV DV polja u TS 110/x Rama/Prozor do kompletnog završetka, odnosno do potpune funkcionalnosti objekta.

III VRIJEDNOST UGOVORA:

Članak 3.

- (1) Ukupna vrijednost radova, usluga, materijala i opreme koji su predmet ovog Ugovora iznosi:

Iznos bez PDV-a -----
Iznos PDV-a 17%: -----
UKUPNO SA PDV: -----

(Slovima: -----)

- (2) U navedenu cijenu uključeni su svi troškovi potrebnih suglasnosti, dozvola, elaborata i projektne dokumentacije, troškovi za korištenje zemljišta za organizaciju gradilišta, za privremene priključke gradilišta na komunalnu infrastrukturu, za prekomjerno korištenje saobraćajnica, troškovi pripremnih radova i iskolčenja objekta, privremenog uvoza i izvoza opreme, alata i materijala za izvođenje usluga i radova, zatim svi troškovi rada, materijala i opreme, rada mašina, transporta, pomoćnih poslova, ispitivanje i dokazivanje kvalitete, troškovi geodetskog snimanja izvedenog objekta, te takse, porezi,

- plate, režijski troškovi, troškovi osiguranja i svi drugi izdaci Dobavljača za završetak radova do potpune funkcionalnosti i primopredaje objekta Naručiocu na upotrebu.
- (3) Cijena je formirana na bazi vrste i količine robe, usluga i radova iz priloga ovog Ugovora – obrazac za cijenu ponude i data je na paritetu DDP (Incoterms 2020), predmetni objekt Naručioca. **Ugovor za kompletno ponuđene robe, usluge i radove je na bazi fiksnih jediničnih cijena.**
- (4) Početna cijena ponude u iznosu od _____, bez PDV-a, nakon održane e-aukcije, umanjena je za _____%, zbog čega su jedinične cijene svih stavki iz obrasca za cijenu ponude umanjene za isti procenat.
- (5) Umanjenje svih stavki iz obrasca za cijenu ponude za procenat iz stava (4) ovog člana, prikazano je u dokumentu Naručioca, obrazac za cijenu ponude nakon E – aukcije, a isti je prilog ovog Ugovora.
- (6) Pored stavki iskazanih u prilogu ovog Ugovora – obrazac za cijenu ponude, ukupna cijena iz ugovora uključuje i sav sitni nespecificirani materijal i opremu, te usluge i radove potrebne za dovođenje objekta u funkcionalno stanje.
- (7) Konačna vrijednost radova utvrdit će se obračunom izvršenih radova između ugovornih strana i na osnovu stvarno izvršenih radova uz primjenu ugovornih cijena do maksimalno ukupne ugovorene vrijednosti.

IV UVJETI I NAČIN PLAĆANJA:

Članak 4.

- (1) Plaćanje ukupno ugovorenog iznosa izvršit će se bezgotovinski, prijenosom sredstava na račun Dobavljača na sljedeći način:
- do 30% ugovorene vrijednosti sa PDV-om će se platiti avansno za nabavku robe (opreme i materijala) potrebne za realizaciju obaveza iz člana 2. ovog Ugovora, u roku od 15 (petnaest) dana od dana dostavljanja sljedećih dokumenata:
 - predračuna na iznos definiranog avansa (nakon uplate dostaviti avansni račun, ispostavljen u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u – „Službeni glasnik BiH“, br. 93/05, 21/06, 60/06, 6/07, 100/07, 35/08 i 65/10),
 - bankovnog jamstva za osiguranje na iznos avansa,
 - bankovnog jamstva za uredno izvršenje ugovora,
 - raspodjelu posla (stavki po predmjeru) na članove Konzorcijuma prema kojima će se fakturirati i plaćati izvršeni poslovi.,

Napomena: Postotak ugovorenog avansa će biti konačno definiran prilikom kreiranja ugovora u skladu sa Izjavom izabranog ponuđača, a sve u skladu sa tačkom 45.3 tenderske dokumentacije.

- 60% ugovorene vrijednosti (biti će usklađeno sa postotkom ugovorenog avansa prilikom kreiranja ugovora) Naručiocu će Dobavljaču plaćati po privremenim situacijama ispostavljenim, u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u, po stupnju gotovosti, koje se sastoje u skladu sa opisom materijala, opreme, usluga i radova u Obrascu za cijenu ponude, u roku od 30 (trideset) dana od ovjere situacije od strane nadzornog organa.
- 10% ugovorene vrijednosti – zadržani dio, Naručiocu će platiti po okončanoj situaciji ispostavljenoj u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u, u roku od 30 (trideset) dana, a na osnovu sljedećih dokumenata:
 - Zahtjeva za isplatu zadržanih sredstava ispostavljenog od strane Dobavljača
 - Građevinskog dnevnika, ovjerenog od strane Nadzornog organa,
 - Građevinske knjige, ovjerene od strane Nadzornog organa,
 - Zapisnika o prijemu materijala i opreme,
 - Potvrda o porijeklu robe,

- Zapisnika o primopredaji objekta,
 - Projektna dokumentacija izvedenog stanja.
- (2) Iznos uplaćenog avansa obračunavat će se na osnovu ispostavljenih privremenih situacija tako što će se iznos svake privremene situacije umanjiti za pripadajući dio avansa do konačnog uračunavanja uplaćenog avansa, nakon čega će Naručitelj vratiti Dobavljaču bankovno jamstvo za osiguranje avansa u roku od 30 dana.
- (3) Privremene i okončana situacije moraju biti potpisane i ovjerene od strane odgovornog rukovodioca radova i odgovornog lica Dobavljača, te Nadzornog organa Naručitelja i Direktora OP – a za čije potrebe se realizira ugovor.
- (4) Obračun i naplata ugovorne kazne iz ovog ugovora izvršit će se umanjnjem plaćanja računa Dobavljača za vrijednost obračunate kazne.
- (5) Sve dokumente za plaćanje dostaviti na adresu organizacionog dijela Naručitelja na koji se odnosi izvođenje radova:
- „Elektroprenos-Elektroprijenos“ BiH a.d. Banja Luka, OP Mostar, Bleiburških žrtava bb, 88000 Mostar;
- a sve jamstvene dokumente iz člana 7 ovog ugovora nasloviti i dostaviti na adresu sjedišta Naručitelja: „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78000 Banja Luka.
- (6) *Kada je predviđeno direktno plaćanje članovima Konzorcijuma ili podugovaračima, privremenu situaciju prema Naručitelju ispostavlja Lider Konzorcijuma, a prilog privremene situacije će biti fakture, ispostavljene Lideru od strane članova Konzorcijuma ili podugovarača za dio isporučene robe, izvršenih usluga i izvedenih radova, koje je član Konzorcijuma ili podugovarač realizirao po privremenoj situaciji. Plaćanje prema članovima Konzorcijuma ili podugovaračima će se vršiti putem ugovora o cesiji. Iznosi po ispostavljenim fakturama moraju u cijelosti odgovarati iznosu po ispostavljenoj privremenoj situaciji. Ako je predviđeno direktno plaćanje članovima Konzorcijuma, predračun na iznos definiranog avansa, avansni račun i okončanu situaciju dostavlja LIDER/NOSILAC KONZORCIJUMA i isti je odgovoran za raspodjelu sredstava po avansnom računu i okončanoj situaciji između članova Konzorcijuma u skladu sa ovim ugovorom i konzorcijskim ugovorom.*

V PODUGOVARANJE

Članak 5.

- (1) Za izvršenje obaveza iz ovog Ugovora Dobavljač može angažirati podugovarače.
- (2) Naručitelj neće odobriti zaključenje ugovora sa podugovaračem, ako on ne ispunjava uvjete propisane članom 44. ZJN.
- (3) Dobavljač neće sklapati podugovor ni o jednom bitnom dijelu ugovora bez prethodnog pisanog odobrenja od strane Naručitelja. Elementi ugovora koji se podugovaraju i identitet podugovarača obavezno se priopćavaju Naručitelju blagovremeno, prije sklapanja podugovora.
- (4) Nakon što Naručitelj odobri podugovaranje, Dobavljač kojemu je dodijeljen ugovor dužan je prije početka realizacije podugovora dostaviti Naručitelju podugovor zaključen s podugovaračem kao osnovu za neposredno plaćanje podugovaraču, a koji obavezno sadrži:
- a) koje poslove će izvesti podugovarač;
 - b) količinu, vrijednost i rok;
 - c) podatke o podugovaraču i to: naziv podugovarača, sjedište, JIB/IDB, broj transakcijskog računa i naziv banke kod koje se vodi.
- (5) U slučaju podugovaranja, odgovornost za uredno izvršavanje ugovora snosi Dobavljač.

VI POREZI I DAŽBINE**Članak 6.**

(samo za slučaj ugovora sa inozemnim Dobavljačem)

- (1) Dobavljač će u potpunosti biti odgovoran za sve poreze, takse na obaveze, radne takse, te druge slične dažbine nametnute van zemlje Naručilja.
- (2) Dobavljač se obavezuje da će sve obaveze po ovom Ugovoru koje se odnose na porez na dodanu vrijednost realizirati u skladu sa Zakonom o porezu na dodanu vrijednost („Službeni glasnik BiH“, broj 09/05, 35/05, 100/08)
- (3) Dobavljač se obavezuje da će u skladu sa Zakonom o porezu na dodanu vrijednost i Pravilnikom o registraciji i upisu u jedinstveni registar obveznika indirektnih poreza, preko svog poreskog punomoćnika za PDV koji ima sjedište u BiH i kod kojeg se registrovao, izvršavati sve obaveze po navedenom Zakonu, a koje proizlaze iz ovog Ugovora i to za radove porijeklom iz Bosne i Hercegovine.
- (4) Dobavljač se obavezuje da, u skladu sa odredbama Zakona o porezu na dobit BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 15/16 i „Službeni glasnik RS“ broj 94/15 i 1/17) i podzakonskim aktima, nakon obostranog potpisivanja Ugovora, dostavi Naručilju:

Varijanta 1 – U slučaju da ima poslovnu jedinicu u skladu sa Zakonom o porezu na dobit Federacije BiH/Zakon o porezu na dobit RS

- Izjavu o postojanju njegove poslovne jedinice u Bosni i Hercegovini
- Rješenje o registraciji poslovne jedinice kod Porezne uprave Federacije BiH/Porezne uprave RS

Ukoliko Dobavljač ima poslovnu jedinicu u BiH poslovna jedinica je u tom slučaju odgovorna za obračun i plaćanje obaveze po osnovu poreza na dobit.

Varijanta 2 – U slučaju da nema poslovnu jedinicu u skladu sa Zakonom o porezu na dobit Federacije BiH/RS

- Izjavu o nepostojanju njegove poslovne jedinice u Bosni i Hercegovini u skladu sa odredbama Zakona o porezu na dobit Federacije BiH/RS,
 - Potvrda o rezidentnosti, izdanu od nadležnog poreskog organa Dobavljač
 - Izjavu da je Dobavljač kao primatelj prihoda, istovremeno krajnji korisnik istog.
- (5) Navedena dokumenta je Dobavljač obavezan dostaviti Naručilju, radi reguliranja zakonske obaveze obračuna i isplate poreza po odbitku, koji je Naručilj dužan ispoštovati prilikom svake isplate Dobavljaču, odnosno od svakog fakturiranog iznosa usluga odbiti 10% na ime poreza.
 - (6) Porez po odbitku se neće obustavljati, ukoliko Dobavljač dostavi navedena dokumenta Naručilju i ukoliko je potpisan međudržavni ugovor o izbjegavanju dvostrukog oporezivanja između zemlje Dobavljača i Bosne i Hercegovine, a kojim je utvrđeno neplaćanje poreza po odbitku po uslugama koje su predmet plaćanja.

VII FINACIJSKA JAMSTVA**Članak 7.**

- (1) Jamstvo za avansno plaćanje: Dobavljač se obavezuje da nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, preda Naručitelju bankarsko jamstvo na iznos ugovorenog avansa kao jamstvo za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 60 (šezdeset) dana. Dobavljač se obavezuje da dostavi produženje Jamstva za avansno plaćanje za slučaj produženja roka realizacije ugovornih obaveza iz bilo kojeg razloga.
- (2) Jamstvo za uredno izvršenje ugovora: Dobavljač se obavezuje da Naručitelju nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, preda bankarsko jamstvo na iznos od 10% (deset posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV – a, kao jamstvo za uredno izvršenje ugovora sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 60 (šezdeset) dana. Rok za dostavu Jamstva za uredno izvršenje ugovora je petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora. Ukoliko Dobavljač ne dostavi jamstvo za uredno izvršenje ugovora u ostavljenom roku nakon zaključivanja ugovora, ugovor se smatra apsolutno ništavim, a prijedlog ugovora Naručitelj dostavlja drugorangiranom ponuđaču (ukoliko on postoji, a u slučaju da nema drugorangiranog ponuđača, poništava se postupak javne nabavke), izuzev kada je do kašnjenja došlo uslijed djelovanja više sile ili iz drugog opravdanog razloga kojeg će Naručitelj cijeniti u svakom konkretnom slučaju na osnovu podnesenih dokaza. Naručitelj zadržava pravo da od Dobavljača izvrši naplatu Jamstva za ozbiljnost ponude. Dobavljač se obavezuje da dostavi produženje Jamstva za uredno izvršenje ugovora za slučaj produženja roka realizacije ugovornih obaveza iz bilo kojeg razloga.
- (3) Jamstvo za osiguranje u jamstvenom razdoblju: Dobavljač se obavezuje da Naručitelju prije uplate po konačnoj situaciji preda bankarsko jamstvo na iznos 2% (dva posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV, kao jamstvo za otklanjanje grešaka u jamstvenom razdoblju, sa rokom važnosti ponuđeno jamstveno razdoblje plus trideset (30) dana.
- (4) Bankarska jamstva moraju biti neopoziva, bezuvjetna, plativa na prvi poziv, bez prava na prigovor i primjedbe, prema modelu danom u tenderskoj dokumentaciji.
- (5) Naručitelj će sredstva iz finansijskih jamstava naplatiti zbog neizvršenja, zakašnjenja ili neurednog izvršavanja ugovornih obaveza Dobavljača. Ako iznos jamstva za uredno izvršenje ugovora i jamstva za osiguranje u jamstvenom razdoblju nije dovoljan da pokrije nastalu štetu Naručitelju, Dobavljač je dužan platiti i razliku do punog iznosa pretrpljene štete. Postojanje i iznos štete Naručitelj mora da dokaže.

VIII ROK ZA REALIZACIJU UGOVORA I IZVRŠENJE UGOVORNIH OBVEZA**Članak 8.**

- (1) Rok za realizaciju ugovora i predaju objekta Naručitelju je --- (-----) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja Ugovora.
- (2) Ukoliko do isteka roka za realizaciju ugovora iz stava (1) ovog člana Dobavljač ne pribavi upotrebnu dozvolu, a pod uvjetom da je do isteka roka za realizaciju ugovora dostavljen Izvještaj o otklanjanju nedostataka po Zapisniku o internom tehničkom pregledu objekta, rok za realizaciju ugovora se produžava za 90 (devedeset) kalendarskih dana.
- (3) Dan uvođenja Dobavljač a u posao predstavlja dan kada je načinjen Zapisnik o uvođenju u posao između Naručitelja i Dobavljača i Dobavljaču i predana investiciono tehnička dokumentacija definirana u tenderskoj dokumentaciji. Uvođenje Dobavljača u posao će

se obaviti najkasnije 7 dana od dana obostranog potpisa ugovora. Dan početka radova će se konstatirati upisom u građevinski dnevnik.

- (4) Dan realizacije Ugovora je dan primopredaje objekta naveden u Zapisniku o primopredaji objekta, kao dan okončanja svih ugovorenih obaveza.
- (5) Plan izvršenja ugovora (detaljan dinamički plan) Dobavljač će napraviti prije početka izvođenja radova, uz suglasnost Naručiitelja.
- (6) Ugovorne strane su suglasne da se ugovorni rok produžava za vrijeme kašnjenja ili smetnji, ako su iste nastale zbog više sile, u skladu sa članom 15. ovog ugovora.
- (7) Ugovorne strane su suglasne da ukoliko zbog administrativnih i/ili tehničkih smetnji, za koje su odgovorni Naručiitelj i/ili treća lica, dođe do kašnjenja Dobavljača prilikom realizacije Ugovora, a Dobavljač dokaže da je poduzeo sve potrebne radnje kako do kašnjenja u izvršenju ugovornih obaveza ne bi došlo, Naručiitelj može na osnovu osnovanog zahtjeva Dobavljača produžiti rok za realizaciju ugovora iz stava (1) ovog člana. Osnovanost zahtjeva utvrđuje isključivo Naručiitelj.

IX UGOVORNA KAZNA

Članak 9.

- (1) Ukoliko Dobavljač ne izvrši sve ugovorne obaveze u ugovorenom roku za realizaciju ugovora, dužan je da za svaki kalendarski dan zakašnjenja plati Naručiitelju ugovornu kaznu u iznosu 0,1% od ukupne od ukupne vrijednosti ugovora bez PDV-a. Ugovorna kazna se obračunava od prvog dana poslije isteka ugovorenog roka za realizaciju ugovora.
- (2) U slučaju iz člana 8. stav (2) ovog Ugovora, a pod uvjetom da je do isteka roka za realizaciju ugovora dostavljen Izvještaj o otklanjanju nedostataka po Zapisniku o internom tehničkom pregledu objekta, ugovorna kazna se neće obračunati.
- (3) Ukoliko u ostavljenom roku iz člana 8. stav (2) ovog Ugovora upotrebna dozvola ne bude pribavljena, ugovorna kazna se obračunava prvog dana nakon isteka ostavljenog roka.
- (4) Naplata ugovorne kazne od strane Naručiitelja neće osloboditi Dobavljača obaveze da izvrši ugovor u potpunosti.
- (5) Ukupan iznos ugovorne kazne ne može preći 10% vrijednosti ugovora bez PDV-a.
- (6) Ukoliko obračunata ugovorna kazna pređe iznos od 10% od vrijednosti ugovora Naručiitelj zadržava pravo da jednostrano raskine ugovor i zahtijeva isplatu ugovorne kazne.

X OBAVEZE NARUČITELJA

Članak 10.

Naručiitelj se obavezuje da:

- (1) izvrši obaveze iz člana 4. Ugovora – Uvjeti i način plaćanja,
- (2) preda Dobavljaču investiciono tehničku dokumentaciju koja je definirana u tenderskoj dokumentaciji,
- (3) osigura prijem robe na mjestu isporuke u TS 110/x kV Rama, Kralja Tomislava b.b., 88440 Rama,
- (4) osigura prisustvo predstavnika Naručiitelja prijemnim ispitivanjima kod proizvođača opreme,
- (5) da suglasnost na odabranu opremu,
- (6) imenuje Komisiju za kvantitativni i kvalitativni prijem robe, te da sačini Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu robe kojim se konstatuje broj komada, usaglašenost isporučene opreme sa Tehničkom specifikacijom, kompletnost isporuke i eventualno odstupanje od roka isporuke,

- (7) za sve uočene nedostatke, slučajeve postojanja vidljivih oštećenja ili nedostataka kao i nekompletnosti isporučene robe i za skrivene mane, ovlaštene osobe Naručilca će napraviti Zahtjev za reklamaciju sa opisom oštećenja i/ili nedostataka i bez odlaganja, reklamirati Dobavljaču količinu i kvalitet isporuke,
- (8) izda Dobavljaču punomoć za pribavljanje Urbanističke saglasnosti, saglasnosti na projektnu dokumentaciju, pribavljanje Građevinske dozvole i Upotrebne dozvole u ime Naručilca,
- (9) daje odobrenje na projektnu dokumentaciju Dobavljača
- (10) osigura potrebna isključenja kako bi omogućio Dobavljaču siguran rad u postrojenju, ako je tako zahtijevano u tenderskoj dokumentaciji,
- (11) omogući Dobavljaču nesmetan ulazak mjestu izvođenja radova,
- (12) blagovremeno uvede Dobavljača u posao i posjed gradilišta o čemu se sastavlja zapisnik koji potpisuju ovlašteni predstavnici Naručilca i Dobavljača,
- (13) odluči o zahtjevu Dobavljača o podugovaraču u roku od 15 dana od dana zaprimanja zahtjeva,
- (14) imenuje Komisiju za interni tehnički pregled i primopredaju objekta i da iste organizira,
- (15) imenuje stručna i ovlaštena lica koja će u njegovo ime biti Odgovorni rukovodioci radova za sve faze rada u TS/DV,
- (16) odredi stručno lice koje će vršiti nadzor nad izvođenjem radova i koje će ovjeravati dokumentaciju (nadzor se određuje za sve faze ugovorenih radova),
- (17) u toku izvođenja radova osigura potrebne manipulacije u cilju sigurnog rada,
- (18) obavlja sve radnje za koje je po ovom Ugovoru direktno zadužen.

XI OBVEZE DOBAVLJAČA:

Članak 11.

Dobavljač se obavezuje da:

- (1) odgovara za urednu realizaciju Ugovora, štiti interese Naručilca, te ga obavještava o toku realizacije Ugovora,
- (2) blagovremeno dostavi financijska jamstva iz člana 7. ovog Ugovora,
- (3) osigura pakovanje robe prema uvjetima iz tehničke specifikacije te da oprema bude tako upakovana da se spriječi oštećenje i propadanje tokom transporta i da pakovanje bude dovoljno čvrsto da izdrži grube manipulacije tokom utovara i istovara kao i da pakovanje omogući ispravnu identifikaciju robe,
- (4) jamči da je isporučena roba nova, nekorištena i da sadrži sve nove dijelove te da odgovara posljednjoj fazi ostvarenog razvoja u oblasti projektiranja, konstrukcija i materijala i da je u obimu, karakteristikama i garantiranim tehničkim parametrima i standardima u svemu prema Tehničkim specifikacijama i ponuđenima karakteristikama u tabelama sa Tehničkim detaljima iz priloga Ugovora,
- (5) sa Naručilcem dogovori datum obavljanja prijemnih ispitivanja opreme (FAT) u skladu sa Tehničkim specifikacijama iz Priloga 2. Ugovora a prema obostrano usvojenom Programu prijemnih ispitivanja,
- (6) o izvršenoj isporuci robe koja je predmet Ugovora sačini Otpremnicu koja se obostrano potpisuje i na kojoj se konstatira vrsta robe, broj komada, kompletnost i datum isporuke, te također na istoj je potrebno navesti broj ugovora i narudžbe i organizacioni dio u koji se vrši isporuka,
- (7) nakon reklamacije Naručilca ukloni nedostatke na robu ili istu zamijeni novom, nakon čega će Naručilac ponovo izvršiti pregled i prijem robe i ukoliko su svi nedostaci otklonjeni sačiniti „Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu“, te sva kašnjenja

- u isporuci do kojih dođe zbog reklamacije, povlači obaveze Dobavljača po članu 9. ovog Ugovora,
- (8) Naručitelju osigura i preda ateste, jamstvene listove i drugu dokumentaciju,
 - (9) osigura sve potrebne licence/ovlaštenja za izvođenje svih faza radova i usluga potrebnih za realizaciju Ugovora, u skladu sa zakonskom regulativom koja uređuje predmetnu oblast,
 - (10) ugovorene radove izvrši u skladu sa tehničkom dokumentacijom, važećim tehničkim propisima, standardima i preporukama i u skladu sa instrukcijama Nadzornog organa,
 - (11) isporuku opreme i sve ugovorene radove izvrši u obimu i kvalitetu prema ugovoru pridržavajući se ugovorenih rokova za izvođenje radova,
 - (12) odgovara za kvalitetu izvršenih radova i za kvalitetu materijala koji je upotrijebljen prilikom izvođenja radova,
 - (13) odgovara za sve materijalne i nematerijalne štete, nastale Naručitelju i trećim licima krivicom Dobavljača ili bilo kojeg člana Konzorcija, kao i sve štete nastale od opasne stvari i opasne djelatnosti, tokom izvođenja radova koje su predmet ovog ugovora i u toku jamstvenog razdoblja,
 - (14) izvrši poslove izvoznog i uvoznog carinjenja potrebne opreme, na paritetu DDP,
 - (15) dostavi Naručitelju zahtjev za odobravanje zaključenja podugovora sa konkretnim podugovaračem, uz detaljno navođenje koji dio ugovora namjerava podugovarati, u kojem obimu i identitet podugovarača,
 - (16) snosi punu odgovornost za realizaciju kompletnog ugovora, bez obzira na dio koji je podugovorom prenio na podugovarača, članovi Konzorcija solidarno odgovaraju za izvršenje svih obaveza iz ovog Ugovora,
 - (17) podugovarače angažirane za izvođenje predmetnih radova mijenja samo uz suglasnost Naručitelja,
 - (18) dostavi Naručitelju policu osiguranja objekta od požara i drugih uobičajenih rizika u korist Naručitelja izdanu na rok od početka gradnje do primopredaje izgrađenog objekta Naručitelju.
 - (19) izvrši poslove privremenog uvoza i izvoza opreme i alata potrebnog za izvođenje radova (u slučaju stranog Dobavljača),
 - (20) po ovlaštenju izdanom od strane Naručitelja pribavi Urbanističku suglasnost, suglasnosti na projektnu dokumentaciju, Građevinsku dozvolu i Upotrebnu dozvolu, i da snosi sve troškove taksi i naknada za njihovo izdavanje,
 - (21) izradi tehničku dokumentaciju: Glavni projekat, Izvedbeni projekat i Projekat izvedenog stanja, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama kao što je definirano u tenderskoj dokumentaciji,
 - (22) dostavi Glavni projekt u sjedište Operativnog područja Mostar radi interne revizije od strane Naručitelja,
 - (23) po izvršenoj internoj reviziji Glavnog projekta izvrši eventualne izmjene projekta i Naručitelju dostavi izjavu o tome (u prilogu izjave dostaviti popis izmjena),
 - (24) Glavni projekt, odobren od strane Naručitelja preda revidentu nadležnom za reviziju te snosi troškove revizije,
 - (25) dostavi Izvedbeni projekt u sjedište Operativnog područja Mostar radi interne revizije od strane Naručitelja,
 - (26) po izvršenoj internoj reviziji Izvedbenog projekta izvrši eventualne izmjene projekta i Naručitelju dostavi izjavu o tome (u prilogu Izjave dostaviti popis izvršenih izmjena),
 - (27) Izvedbeni projekt, odobren od strane Naručitelja, preda revidentu nadležnom za reviziju te snosi troškove revizije,
 - (28) revidirani Izvedbeni projekt dostavi u sjedište Operativnog područja Mostar prije početka radova,

- (29) osigura svu potrebnu opremu, alat, materijal i kvalificiranu radnu snagu za izvođenje predmetnih radova,
- (30) snosi sve troškove izrade pristupnih puteva i odgovara za sve štete koje nastanu u toku izvođenja radova, osim šteta koje nastanu zbog radnji ili propusta Naručitelja,
- (31) odredi stručna lica koja će rukovoditi izvođenjem radova za sve faze,
- (32) imenuje jednog ili više rukovodioca radova na izvođenju građevinskih i elektromontažnih radova i funkcionalnog ispitivanja,
- (33) radnike koji će izvoditi radove na izradi prethodno upozna sa Uputstvom za kretanje i rad u visokonaponskim elektroenergetskim postrojenjima dostavljeno od strane Naručitelja,
- (34) rukovodilac radova potpiše Izjavu odgovornog lica Dobavljača radova koji rukovodi radovima u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručitelja,
- (35) radnici koji će izvoditi radove potpišu Izjavu za radnike koji rade na izvođenju radova u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručitelja,
- (36) izvrši prijavu gradilišta nadležnom organu u skladu sa zakonom i podzakonskim aktima i da vodi građevinsku knjigu i građevinski dnevnik, a iste moraju biti obostrano i svakodnevno potpisane od strane ovlaštenih lica Naručitelja i Dobavljača,
- (37) dokumentaciju iz prethodne točke Dobavljač je obavezan da ima na gradilištu,
- (38) na objektu poduzima sve mjere radi osiguranja sigurnosti objekta i radnika koji izvode radove,
- (39) omogućiti nadzornom organu stalni nadzor nad radovima i kontrolu količina i kvaliteta upotrijebljenog materijala,
- (40) obavi sva funkcionalna ispitivanja potrebna za dovođenje objekta u funkcionalno stanje i da o istim izradi odgovarajuće Izvještaje, kako bi bili obavljani interni i tehnički pregled i puštanje u rad unutar postojećeg EE sistema,
- (41) po završetku svih ugovorenih radova sa gradilišta ukloni preostali materijal, opremu, sredstva za rad, te ga očisti od građevinskog i drugog otpada,
- (42) Naručitelju osigura i preda ateste, licence i Projekat izvedenog stanja u 4 štampana i tvrdo koričena primjerka i 4 primjerka u elektronskoj formi u pdf i dwg formatu, kao i u originalnom formatu iz softverskog paketa u kojem je projekt rađen, na CD/DVD, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama, upotrebnu dozvolu i drugu dokumentaciju koja je neophodna za dalje održavanje i upotrebu objekta, zavisno od definiranih zahtjeva u tenderskoj dokumentaciji, sva dokumentacija mora da bude na jednom od službenih jezika u BiH,
- (43) Dobavljač je obavezan da izvrši obuku osoblja Naručitelja za korištenje i održavanje ugrađene opreme koja je predmet ovog Ugovora i Dobavljač će predati Naručitelju pisana uputstva za korištenje i održavanje predmetne opreme na jednom od službenih jezika u BiH.

XII INTERNI TEHNIČKI PREGLED, TEHNIČKI PREGLED I PRIMOPREDAJA OBJEKTA

Članak 12.

- (1) Dobavljač će odmah po završetku radova, u pisanoj formi obavijestiti Naručitelja, da je objekt spreman za interni tehnički pregled.
- (2) Ovlašteni predstavnici Naručitelja uz prisustvo nadzornog organa i Dobavljača vrše interni tehnički pregled objekta i tehničke dokumentacije. Ako se prilikom internog tehničkog pregleda objekta i pripadajuće dokumentacije uoče nedostaci Naručitelj će, uz konsultaciju sa Dobavljačem, odrediti Dobavljaču primjereni rok za otklanjanje svih uočenih nedostataka. Nakon završenog internog tehničkog pregleda sastaviti će se Zapisnik o internom tehničkom pregledu. Nakon otklanjanja nedostataka utvrđenih

tokom internog tehničkog pregleda i dostavljanja Izjave Dobavljača o otklanjanju nedostataka sa internog tehničkog pregleda, sačiniti će se Izvještaj o otklanjanju nedostataka po Zapisniku o internom tehničkom pregledu objekta i pripadajuće dokumentacije.

- (3) Dobavljač je dužan u najkraćem mogućem roku podnijeti potpun i uredan zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole. Dobavljač i Naručitelj će aktivno učestvovati u postupku tehničkog pregleda objekta, a rješenja kojim je određena komisija za tehnički pregled i termin tehničkog pregleda dostavit će se objema ugovornim stranama kako bi se iste mogle pripremiti za učešće.
- (4) Ukoliko komisija za tehnički pregled uoči nedostatke i naloži njihovo otklanjanje kao uvjet za izdavanje upotrebne dozvole za objekt, Dobavljač će iste otkloniti o svom trošku (u okviru ugovorene cijene) u roku koji je dala komisija za tehnički pregled. Ukoliko primjedbe komisije za tehnički pregled ne budu uvjetne za izdavanje Upotrebne dozvole, Dobavljač će i te nedostatke otkloniti o svom trošku, u roku koji mu odredi Naručitelj.
- (5) Nakon izdavanja upotrebne dozvole i otklonjenih bezuvjetnih nedostataka u slučaju postojanja istih, izvršit će se primopredaja objekta i pripadajuće dokumentacije o čemu će se sačiniti Zapisnik o primopredaji objekta.

XIII OPSEG RADOVA

Članak 13.

- (1) Dobavljač je obavezan da realizira Ugovor u potpunosti kako bi osigurao funkcionalnost izvedenog objekta čak i ako određena sitna oprema, materijali, radovi i usluge potrebne za funkcionalnost objekta nisu navedeni u tehničkim specifikacijama i obrascu za cijenu ponude, te Dobavljač nema pravo od Naručitelja zahtijevati plaćanje istih.
- (2) Ukoliko se u toku realizacije ovog ugovora pojavi potreba za izvođenjem naknadnih radova (radovi koji nisu ugovoreni i nisu nužni za ispunjenje ugovora), Dobavljač je dužan da zastane sa tom vrstom radova i da pismeno obavijesti Naručitelja, nakon čega će Naručitelj ukoliko zahtijeva da se isti izvedu, postupiti u skladu sa ZJN i drugim relevantnim propisima.

XIV JAMSTVENO RAZDOBLJE

Članak 14.

- (1) Jamstveno razdoblje za svu ugrađenu opremu i izvedene radove je --- (---) mjeseci računajući od dana primopredaje objekta.
- (2) Naručitelj mora prije isteka jamstvenog razdoblja izvršiti inspekcijski pregled cijelog objekta, u vezi s tim sačiniti zapisnik i u pisanoj formi zahtijevati od Dobavljača da otkloni sve utvrđene greške i manjkavosti.
- (3) Dobavljač je obavezan da izvrši sve popravke i otkloni sve vidljive i skrivene nedostatke, na pisani zahtjev Naručitelja koji će biti dostavljen Dobavljaču najkasnije do isteka jamstvenog razdoblja. Zavisno od obima utvrđenih nedostataka Naručitelj će, uz konsultaciju sa Dobavljačem, odrediti primjeren rok za njihovo otklanjanje.
- (4) U slučaju da Dobavljač ne otkloni nedostatke u zadatom roku, Naručitelj može ugovoriti otklanjanje grešaka i manjkavosti sa drugim dobavljačem koji će taj nedostatak otkloniti o trošku Dobavljača i bez štete po bilo koje pravo koje Naručitelj na temelju Ugovora može da potražuje od Dobavljača.
- (5) Dobavljač mora na pisani zahtjev Naručitelja i po uputstvima nadzornog organa, istražiti sve manjkavosti i kvarove. Troškovi istraživanja terete Dobavljača, osim u slučaju kada

- je za ustanovljene kvarove i greške odgovoran Naručitelj, u kom slučaju svi troškovi padaju na njegov teret.
- (6) Za opremu vrijede jamstvena razdoblja proizvođača koje nudi Dobavljač, a koji ne može biti manji od jamstvenog razdoblja za objekt u cjelini, utvrđenog u stavu 1. ovog člana. Dobavljač će u utvrđenom roku i o svom trošku otkloniti nedostatke koji se pokažu za vrijeme jamstvenog razdoblja na opremi ili opremu zamijeniti novom, u kom slučaju jamstveno razdoblje se produžava za onoliko koliko je Naručitelj bio lišen upotrebe, odnosno u slučaju zamjene opreme novom, jamstveno razdoblje počinje teći iznova od zamjene.
- (7) Članovi Konzorcija Naručitelju su solidarno odgovorni za kvalitetu realizacije predmeta ugovora u jamstvenom razdoblju. U slučaju da u jamstvenom razdoblju dođe do prestanka rada, odnosno stečaja ili likvidacije nad članom Konzorcija, odgovornost preuzimaju pravni sljedbenici člana Konzorcija sa ostalim članovima Konzorcija. Ukoliko ne postoji pravni sljedbenik člana Konzorcija koji je prestao sa radom, preostali članovi Konzorcija odgovaraju Naručitelju solidarno za kvalitetu predmeta ugovora u jamstvenom razdoblju.

XV VIŠA SILA

Članak 15.

- (1) Za svrhe ovog Ugovora, pod „višom silom“ podrazumijevaju se događaji i okolnosti koje se nisu mogle predvidjeti, izbjeći ili otkloniti u vrijeme zaključenja i realizacije Ugovora i koji ugovorne strane onemogućavaju u izvršenju ugovornih obaveza.
- (2) Nemogućnost bilo koje Ugovorne strane da ispuni bilo koju od svojih ugovornih obaveza neće se smatrati raskidom ugovora ili neispunjavanjem ugovorne obaveze, ukoliko se takva nemogućnost pojavi uslijed djelovanja više sile, s tim da je ugovorna strana koja je pogođena takvim događajem:
- poduzela sve potrebne mjere predostrožnosti i potrebnu pažnju, kako bi izvršila svoje obaveze u rokovima i pod uvjetima iz ovog Ugovora, i
 - obavijestila drugu ugovornu stranu na način koji je u datoj situaciji jedino moguć, odmah po nastanku više sile, a najkasnije u roku od 3 (tri) dana od pojave takvog događaja o poduzetim mjerama na otklanjanju štetnih posljedica djelovanja više sile.
- (3) Uslijed djelovanja više sile ugovorne obaveze će se prekinuti, te nakon prestanka djelovanja više sile ugovorne strane će utvrditi naknadni rok za izvršenje ugovornih obaveza i otklanjanje drugih posljedica djelovanja više sile na ugovorne odnose i realizaciju ugovora.

XVI RASKID UGOVORA

Članak 16.

- (1) Pravo na raskid ugovora zadržavaju obje ugovorne strane.
- (2) Ukoliko Dobavljač u ugovorenom roku ne izvrši svoje obaveze iz Ugovora, Naručitelj će dati naknadni primjereni rok za izvršenje obaveza koji ne oslobađa Dobavljača obračuna ugovorne kazne iz člana 9. ovog Ugovora.
- (3) Ako Dobavljač ne izvrši obaveze iz Ugovora ni u naknadnom roku, Ugovor se raskida, uz obavezu Dobavljača da Naručitelju nadoknadi štetu koju je pretrpio zbog neispunjenja obaveza iz Ugovora.
- (4) U slučaju raskida ugovora Dobavljač je dužan da svu opremu koja je plaćena, a nije ugrađena na objekt isporuči na skladište Naručitelja.

XVII ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 17.

- (1) Dobavljač nema pravo zapošljavati u svrhu izvršenja ovog ugovora fizička ili pravna lica koja su sudjelovala u pripremi tenderske dokumentacije ili su bila u svojstvu člana ili stručnog lica koje je angažirala Komisija za nabavke, najmanje šest mjeseci po zaključenju ugovora, odnosno od početka realizacije Ugovora.
- (2) Ovaj Ugovor je zaključen i stupa na snagu danom potpisa obje ugovorne strane.
- (3) Ugovorne strane su suglasne da za sve što u ovom Ugovoru nije precizirano vrijede odredbe Zakona o obligacionim odnosima.
- (4) Sve eventualne sporove, ugovorne strane će rješavati sporazumno, u duhu dobrih poslovnih odnosa u direktnim pregovorima.
- (5) Ukoliko se sporazumno rješenje ne postigne, za rješavanje sporova nadležan je Okružni privredni sud u Banjaluci.
- (6) Ugovor je sačinjen u 6 (šest) istovjetnih primjeraka, 4 (četiri) primjerka zadržava Naručitelj, a 2 (dva) primjerka su za Dobavljača.
- (7) Prilozi ovog ugovora su dijelovi ponude ponuđača: Prilog 2 (Obrazac za ponudu), Prilog 3 (Obrazac za cijenu ponude), Prilog 8 (Tehnička specifikacija), dokument Naručitelja (Obrazac za cijenu ponude nakon E – aukcije)...

Broj:
Datum:

Broj:
Datum:

ZA DOBAVLJAČA

ZA NARUČITELJA:

Generalni direktor

(potpis i pečat ponuđača)

Mato Žarić, dipl.ing.el.

**Izvršni direktor za rad
i održavanje sustava**

Cvjetko Žepinić, dipl.ing.el.

PRILOG 10 - IZJAVA O OVLAŠTENJIMA

Mi, niže potpisani, pod punom moralnom, materijalnom i krivičnom odgovornošću, ovim izjavljujemo sljedeće:

u skladu sa točkom 41.1 tenderske dokumentacije, obavezujemo se da ćemo, ukoliko budemo izabrani kao najpovoljniji ponuđač, a da bi mogli pristupiti zaključenju ugovora, u postupku javne nabavke broj: JN-OP-1558/2022 – Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor, u roku od najkasnije 15 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača, ugovornom organu „Elektroprenos–Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, dostaviti ovjerene kopije sljedećih važećih ovlaštenja:

- 1) važeća ovlaštenja (jedno ili više ovlaštenja) za obavljanje djelatnosti projektiranja, elektro i građevinski dio, izdana od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH;
- 2) važeća ovlaštenja (jedno ili više ovlaštenja) za obavljanje djelatnosti građenja/izvođenja radova, elektro i građevinski dio, izdana od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH.

Ukoliko u ostavljenom roku ne dostavimo ugovornom organu gore navedena ovlaštenja, smatrat će se da odbijamo zaključiti predloženi ugovor pod uvjetima navedenim u tenderskoj dokumentaciji te smo suglasni da se postupi u skladu s članom 72. stav 3. ZJN, odnosno da se ugovor dodijeli onom ponuđaču čija je ponuda po redoslijedu odmah nakon naše ponude, te da se pristupi realizaciji garancije za ozbiljnost ponude.

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 11 - FORMA JAMSTVA ZA OZBILJNOST PONUDE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

JAMSTVO ZA OZBILJNOST PONUDE BROJ _____

Informirani smo da naš klijent, [ime i adresa ponuđača], od sada pa nadalje označen kao Ponuđač, sudjeluje u otvorenom postupku javne nabavke JN-OP-1558/2022 – *Izgradnja VN dalekovodnog polja u TS 110/x kV Rama/Prozor*, za nabavku roba, čija je procijenjena vrijednost 450.000,00 KM. Za sudjelovanje u ovom postupku ponuđač je dužan dostaviti jamstvo za ozbiljnost ponude u iznosu od 1,5% procijenjene vrijednosti ugovora, što iznosi 6.750,00 KM *(riječima: šest tisućasedamstotinapedeset KM)*.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ [ime i adresa banke], se obavezuje neopozivo i bezuvjetno platiti na naznačeni bankovni račun, iznos od _____ KM (riječima:) _____ [naznačiti brojkama i riječima iznos i valutu jamstva], u roku od tri (3) radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da je Ponuđač učinio jedno od sljedećeg:

1. povukao svoju ponudu prije isteka roka važenja ponuda utvrđenog u tenderskoj dokumentaciji i Obrascu Ponude, ili
2. ako Ponuđač, koji je obaviješten da je njegova ponuda prihvaćena kao najpovoljnija, a u periodu roka važenja ponude:
 - a) odbije potpisati ugovor, ili propusti potpisati ugovor u utvrđenom roku,
 - b) ne dostavi ili dostavi neodgovarajuće jamstvo za uredno izvršenje ugovora
 - c) dostavi neistinite izjave vezane za kvalifikaciju kandidata/ponuđača.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovim jamstvom prihvatljiv je ako je poslan nama u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu:

Ovo jamstvo stupa na snagu dana _____ u _____ sati [naznačiti datum i vrijeme roka za predaju ponuda].

Naša odgovornost prema ovom jamstvu istječe dana _____ u _____ sati. [naznačiti datum i vrijeme, u skladu sa Obavještenjem o javnoj nabavi i tenderskom dokumentacijom, s tim što to razdoblje ne može biti kraće od 30 dana].

Poslije isteka naznačenog roka, jamstvo po automatizmu postaje nevažeće. Jamstvo bi trebalo biti vraćeno kao bespredmetno. Bez obzira da li će nam jamstvo biti vraćeno, ili ne, nakon isteka spomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po jamstvu.

Ovo jamstvo je vaše osobno i ne može se prenositi.

Potpis i pečat
(BANKA)

PRILOG 12 - FORMA JAMSTVA ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka.

JAMSTVO ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA BROJ _____

Informirani smo da je naš klijent, _____ (ime i adresa najuspješnijeg ponuđača), od sad pa nadalje označen kao Dobavljač, Vašom Odlukom o izboru najpovoljnijeg ponuđača, broj: _____ od _____ [naznačiti broj i datum odluke] odabran da potpiše, a potom i realizira ugovor o javnoj nabavci: (navesti broj i naziv ugovora), čija je vrijednost _____ KM/EUR.

Također smo informirani da, vi, kao ugovorni organ zahtijevate da se izvršenje ugovora jamči u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu jamstva), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza u skladu sa dogovorenim uvjetima.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (ime i adresa banke), se obavezuje neopozivo i bezuvjetno platiti na naznačeni bankovni račun bilo koju sumu koju zahtijevate, s tim što ukupni iznos ne može preći _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu jamstva) u roku od tri radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da ponuđač/dobavljač ne ispunjava svoje obaveze iz ugovora, ili ih neuredno ispunjava.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovim jamstvom prihvatljiv je ako je poslan u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu: _____

Ovo jamstvo stupa na snagu _____ (navesti datum izdavanja jamstva).

Naša odgovornost prema ovom jamstvu istječe dana _____ (naznačiti datum i vrijeme jamstva shodno uvjetima iz nacrtu ugovora).

Poslije isteka naznačenog roka, jamstvo po automatizmu postaje nevažeće. Jamstvo bi trebalo biti vraćeno kao bespredmetno. Bez obzira da li će nam jamstvo biti vraćeno, ili ne, nakon isteka spomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po jamstvu.

Ovo jamstvo je vaše osobno i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 13 - FORMA JAMSTVA ZA OSIGURANJE U JAMSTVENOM RAZDOBLJU

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

JAMSTVO ZA OSIGURANJE U JAMSTVENOM RAZDOBLJU BROJ _____

Informirani smo da je naš klijent, _____ (ime i adresa najuspješnijeg ponuđača), od sad pa nadalje označen kao Dobavljač, Vašom Odlukom o izboru najpovoljnijeg ponuđača, broj: _____ od _____ [naznačiti broj i datum odluke] odabran da potpiše, a potom i realizuje ugovor o javnoj nabavci: (navesti broj i naziv ugovora), čija je vrijednost _____ KM/EUR.

Također smo informirani da je Dobavljač preuzeo obavezu dostavljanja Jamstva za osiguranje u jamstvenom razdoblju u iznosu od 2% vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu jamstva), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza koje se odnose na jamstveno razdoblje.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (ime i adresa banke), se obvezuje neopozivo i bezuvjetno platiti na naznačeni bankovni račun bilo koju sumu koju zahtijevate, s tim što ukupni iznos ne može preći _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu jamstva) u roku od tri radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da ponuđač/dobavljač ne ispunjava svoje obaveze iz ugovora, ili ih neuredno ispunjava.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovim jamstvom prihvatljiv je ako je poslan u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu: _____

Ovo jamstvo stupa na snagu _____ (navesti datum izdavanja jamstva).

Naša odgovornost prema ovom jamstvu istječe dana _____ (naznačiti datum i vrijeme jamstva shodno uvjetima iz nacrtu ugovora).

Poslije isteka naznačenog roka, jamstvo po automatizmu postaje nevažeća. Jamstvo bi trebalo biti vraćeno kao bespredmetno. Bez obzira da li će nam jamstvo biti vraćeno, ili ne, nakon isteka spomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po jamstvu.

Ovo jamstvo je vaše osobno i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 14 - FORMA JAMSTVA ZA AVANSNO PLAĆANJE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

JAMSTVO ZA AVANSNO PLAĆANJE BROJ _____

Obaviješteni smo da ste Vi, Elektroprijenos – Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78 000 Banja Luka BiH (u daljem tekstu: Naručitelj), dana _____ godine zaključili ugovor sa firmom _____, za _____, u vrijednosti od _____ KM/EUR.

U skladu sa navedenim ugovorom predviđeno je plaćanje avansa od strane Naručitelja u visini do 30 % ugovorene vrijednosti sa PDV, uz prezentaciju bankovnog jamstva koja će Naručitelju koristiti u slučaju neizvršenja obaveza preuzetih gore spomenutim ugovorom za koji je plaćen avans.

U skladu sa naprijed navedenim, ovim se mi, _____, sa sjedištem u _____, neopozivo obavezujemo da ćemo Vam platiti, po prijemu Vašeg prvog pismenog zahtjeva, svaki iznos do maksimalnog iznosa od

_____ KM/EUR

(slovima: _____)

što odgovara gore spomenutom avansu, u slučaju da Dobavljač ne izvrši ugovorenu obavezu za koju se izdaje ovo jamstvo.

Vaš zahtjev za plaćanje mora biti proslijeđen nama preko prvoklasne banke koja će potvrditi ispravnost potpisa i autentičnost Vašeg zahtjeva.

Iznos Jamstva smanjivat će se za vrijednost iskorištenog dijela avansa prema svakoj privremenoj situaciji, ovjerenoj od strane Naručitelja.

Ovo jamstvo se izdaje direktno u Vašu korist i nije prenosivo.

Ovo jamstvo važi do _____ godine i po isteku navedenog roka prestaju sve naše obaveze po istome, te Vas molimo da nam ga vratite kao nevažeće.

Shodno tome, bilo kakav zahtjev za plaćanje po ovom jamstvu moramo primiti na ili prije naprijed navedenog datuma.

Bez obzira da li će nam jamstvo biti vraćeno ili ne, poslije isteka spomenutog roka, smatrat ćemo se oslobođenim svake obaveze po istome.

Potpis i pečat
(BANKA)