



ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-1644-6/2020

Datum: 25.12.2020. godine

TENDERSKA DOKUMENTACIJA ZA NABAVKU ROBE

Broj javne nabavke: JN-OP-1644/2020

Naziv nabavke:

**Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje
mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**

OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE

Banjaluka, decembar 2020. godine

“Elektroprenos Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka IB: 402369530009
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a, MB: 11001416
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550 BR: 08-50.3.-01-4/06
Operativna područja: Ministarstvo pravde BiH
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla Sarajevo

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

SADRŽAJ

OPŠTI 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 nabavke	5
5. Podaci o postupku javne nabavke	5
PODACI O PREDMETU NABAVKE.....	6
6. Opis predmeta nabavke.....	6
7. Oznaka i naziv iz JRJN	6
8. Količina predmeta nabavke.....	6
9. Tehničke specifikacije.....	6
10. Mjesto isporuke robe, izvođenja radova i pripadajućih usluga.....	6
11. Rok realizacije ugovora i garantni periodi.....	6
USLOVI ZA KVALIFIKACIJU	7
12. Lična sposobnost.....	7
13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti	8
14. Ekonomska i finansijska sposobnost.....	9
15. Tehnička i profesionalna sposobnost.....	10
16. Uslovi za grupu ponuđača.....	11
PODACI O PONUDI.....	13
17. Sadržaj ponude.....	13
18. Način pripreme ponude.....	15
19. Jezik i pismo ponude.....	16
20. Način dostavljanja ponuda.....	17
21. Mjesto, datum i vrijeme za prijem ponuda.....	17
22. Mjesto, datum i vrijeme otvaranja ponuda.....	18
23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda.....	18
24. Cijena ponude	19
25. Kriterijum za dodjelu ugovora.....	20
26. Period važenja ponude.....	20
27. Nacrt ugovora.....	20
28. Zaključivanje ugovora.....	21
OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE	22
29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije	22
30. Ispravka i/ili izmjena tenderske dokumentacije, traženje pojašnjenja.....	22
31. Podugovaranje.....	23
32. Ukoliko se kao ponuđač javi fizičko lice (uslovi i dokazi).....	24
33. Rok za donošenje odluke o izboru	24
34. Rok, način i uslovi plaćanja izabranom ponuđaču.....	24
35. Povjerljivost dokumentacije privrednih subjekata.....	24
36. Neprirodno niska cijena ponude	25
37. Provjera računске ispravnosti ponude.....	26
38. Preferencijalni tretman domaćeg	26
39. Sukob interesa.....	29
40. Pouka o pravnom lijeku	29
41. Licence.....	30
42. Garancija za ozbiljnost ponude.....	31
43. Garancija za uredno izvršenje ugovora.....	31



44.	Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu	32
45.	Garancija za avansno plaćanje	32
46.	E – aukcija.....	32
PRILOZI		34
PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE		35
PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU.....		36
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE		39
PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE.....		45
PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45.....		46
PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47.....		47
PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.....		48
PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE.....		49
PRILOG 9 - NACRT UGOVORA		155
PRILOG 10 - DINAMIČKI PLAN REALIZACIJE UGOVORA.....		168
PRILOG 11 - OBRAZAC ZA GARANTNI PERIOD		169
PRILOG 12 - PODACI O LICENCAMA		170
IZJAVA O LICENCAMA		171
PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE.....		172
PRILOG 14 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA.....		173
PRILOG 15 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU.....		174
PRILOG 16 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE.....		175

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

OPŠTI 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
- Sberbank a.d, 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, korespodentna 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 (korespodencija) između ugovornog organa i ponuđača treba se voditi u pisanoj formi, na način da se ista dostavlja poštom ili lično na adresu naznačenu u tački 1. tenderske dokumentacije, izuzev komunikacije koja se vrši kroz sistem „E – nabavke“, kako je to definisano Zakonom o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj 39/14), (u daljem tekstu ZJN) i podzakonskim aktima.

2.2 Izuzetno, komunikacija i razmjena informacija (korespodencija) između ugovornog organa i ponuđača može se obavljati putem faksa i/ili e-maila naznačenih u tački 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 (ponedeljak – petak)**, zaprimiće se tog dana, u suprotnom biće zaprimljeni sljedećeg radnog dana.

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

Kod ugovornog organa nema privrednih subjekata koji ne bi mogli učestvovati u ovom postupku javne nabavke u skladu sa članom 52. stav (4) ZJN.

4. Redni broj nabavke

4.1 Broj nabavke: **JN-OP-1644/2020.**

4.2 Referentni broj iz Plana nabavki: Stavka I.31 iz Plana nabavki za 2020. godinu.

5. Podaci o postupku javne nabavke

5.1 Vrsta postupka javne nabavke: Otvoreni postupak.

5.2 Podjela na lotove

NE.

5.3 Procijenjena vrijednost javne nabavke (bez PDV-a): **455.205,00 KM**

5.4 Vrsta ugovora o javnoj nabavci: **NABAVKA ROBE.**

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

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

PODACI O PREDMETU NABAVKE

6. Opis predmeta nabavke

6.1 Predmet ovog postupka je nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica (izrada potrebne projektne dokumentacije, pribavljanje potrebnih saglasnosti/odobrenja/dozvola, nabavka opreme i materijala, izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova, ispitivanje i puštanje u rad).

7. Oznaka i naziv iz JRJN

7.1 Oznaka i naziv iz JRJN:
31682540-7 Oprema za trafostanice
45442200-9 Radovi nanošenja antikoroziivnih premaza
45311200-2 Elektromontažni radovi
45262600-7 Razni građevinski radovi

8. Količina predmeta nabavke

8.1 Količina predmeta nabavke definisan 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, 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 neprihvatljiva.

10. Mjesto isporuke robe, izvođenja radova i pripadajućih usluga

10.1 Mjesto isporuke robe, izvođenja radova i pripadajućih usluga je: **TS 110/x kV Srebrenica**.

10.2 **Obilazak mjesta ili lokacije za isporuke robe, izvođenje radova i pripadajućih usluga** biće omogućen dana **20.1.2021.** godine u **11:00** časova na lokaciji **TS 110/x kV Srebrenica**. Obilazak mjesta ili lokacije se za sve zainteresovane ponuđače obavlja istog dana u isto vrijeme. Svi zainteresovani ponuđači su dužni pisanim putem najaviti prisustvo prilikom obilazaka mjesta ili lokacije na način naveden u tački 2.2 tenderske dokumentacije. Osoba ispred ugovornog organa zadužena za obilazak mjesta ili lokacije je **Tarik Žunić, 035/304-921**. Prisustvo obilasku mjesta ili lokacije nije uslov za dostavljanje ponude. Ponuđači koji nisu obišli mjesto ili lokaciju na kojoj će se isporučiti roba, izvoditi radovi i pripadajuće usluge mogu dostaviti ponude u roku utvrđenom tenderskom dokumentacijom.

11. Rok realizacije ugovora i garantni periodi

11.1 Rok za realizaciju ugovora je maksimalno **18 (osamnaest) mjeseci** od dana obostranog potpisivanja ugovora.

11.2 **Zahtijevani garantni period** na isporučenu robu i izvedene radove je **minimalno 36 (tridesetšest) mjeseci** i počinje teći od dana dobijanja upotrebne dozvole.

USLOVI ZA KVALIFIKACIJU

12. Lična 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 organizovanog kriminala, korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- 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 registrovan;
- 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 registrovan;
- 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 registrovan.

12.2 U svrhu dokazivanja uslova iz tačke 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 uslova. 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 tačke 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 učešća zbog neispunjavanja navedenog uslova 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 učešća u kriminalnoj organizaciji, za korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- b) uvjerenje nadležnog suda ili organa uprave kod kojeg je ponuđač registrovan 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 registrovan;
- 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 indirektno poreze, dužni su dostaviti potvrdu nadležne institucije/a da ponuđač u predviđenoj dinamici izmiruje svoj reprogramirane obaveze.
- 12.7 Dokaze o ispunjavanju uslova 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 podrazumjeva 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 uslove 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 uslova iz člana 45. stav (1) tačka 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 uslove u pogledu lične sposobnosti i dokazi se dostavljaju za svakog člana grupe.
- 12.9 U slučaju sumnje o postojanju okolnosti koje su navedene u tački 12.1 tenderske dokumentacije, ugovorni organ će se obratiti nadležnim organima s ciljem provjere dostavljene dokumentacije i date Izjave iz tačke 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):

Ponuda će biti odbijena ako ugovorni organ, na bilo koji način, dokaže da je ponuđač bio kriv za težak profesionalni propust počinjen tokom perioda od tri godine prije početka postupka (objave obavještenja o nabavci na portalu javnih nabavki), posebno, značajni i/ili nedostaci koji se ponavljaju u izvršenju bitnih zahtjeva ugovora koji su doveli do njegovog prijevremenog raskida, nastanka štete ili drugih sličnih posljedica koje su rezultat namjere ili nemara tog privrednog subjekta (dokazi u skladu sa postojećim propisima u Bosni i Hercegovini).

13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti

- 13.1 Što se tiče sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti, u skladu sa članom 46. ZJN, ponuđači moraju biti registrovani 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

registrovani ili da obezbjede 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 registrovan 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 učešća zbog neispunjavanja navedenog uslova za kvalifikaciju.

13.5 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svi članovi grupe zajedno moraju biti registrovani 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 subjekat 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 finansijska sposobnost

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

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

14.2 Ocjena ekonomskog i finansijskog 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 finansijske godine, ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, ukoliko je objavljivanje poslovnog bilansa zakonska obaveza u zemlji u kojoj je ponuđač registrovan.

- Ako ne postoji zakonska obaveza objave bilansa u zemlji u kojoj je registrovan ponuđač, dužan je dostaviti izjavu ovjerenu od strane nadležnog organa da je ponuđač ostvario prihod za period ne duži od posljednje tri finansijske godine, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, 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 poslani.

Napomena:

Ponuđači mogu uz Izjavu o ispunjavanju uslova iz tačke 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 uslovi:

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 **455.205,00 KM**, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, 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 i izradu projektne dokumentacije ili uspješnu realizaciju pojedinačnih ugovora koji za predmet imaju isporuku robe ili ugradnju robe ili izradu projektne dokumentacije na: Izgradnji ili rekonstrukciji TS 110/x kV ili višeg naponskog nivoa (što podrazumijeva VN postrojenje, SN postrojenje, SCADA sistem i sistem zaštite i upravljanja).

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 **455.205,00 KM**, u posljednje 3 (tri) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci), ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, 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 su izdali primaoci robe / naručiocima radova / naručiocima usluga**, čija je minimalna ukupna ugovorena vrijednost **455.205,00 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 data na memorandumu primaoca robe ovjerena pečatom i potpisana od strane odgovornog lica primaoca robe.

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 predočenje dokaza o učinjenim pokušajima da se takve potvrde obezbijede. 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 učestvovao u izvršenju ugovora za koje dostavlja potvrde, već kao član konzorcijuma, 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 Konzorcijalnih 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 preduzeti sve druge zakonom predviđene mjere.

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

16. Uslovi za grupu ponuđača

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

- uslove koji su navedeni pod tačkom 12.1 (lična sposobnost) mora ispunjavati svaki član grupe ponuđača pojedinačno, te svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokumentaciju kojom dokazuje ispunjavanje postavljenih uslova, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 12.2 - Izjava iz člana 45. ZJN (Prilog 5);

- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 39.2 tenderske dokumentacije - Izjava iz člana 52. ZJN (Prilog 7);
 - grupa ponuđača kao cjelina mora ispuniti uslov koji je naveden pod tačkom 13.1. (sposobnost 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 uslove koji su navedeni u tačkama 14.1 (ekonomska i finansijska sposobnost), 15.1 (tehnička i profesionalna sposobnost) i 41. (licence) tenderske dokumentacije, što znači da grupa ponuđača može zbirno ispunjavati postavljene uslove i dostaviti dokumentaciju kojom dokazuju ispunjavanje postavljenih uslova;
 - 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 finansijska sposobnost (bilans uspjeha).
- 16.2 Grupa ponuđača koja učestvuje 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 učešća 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: ko su članovi grupe ponuđača sa tačnim identifikacionim elementima; ko 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 konzorcijalnom ugovoru ne bude jasno definisan način plaćanja, ugovorni organ će plaćanje vršiti prema lideru konzorcijuma. Takođe, ukoliko u konzorcijalnom ugovoru ne bude jasno definisano ko u ime konzorcijuma potpisuje ugovor, ugovorni organ će kao potpisnika ugovora smatrati lidera konzorcijuma i istom će dostaviti ugovor na potpis.
- Definisani 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 sa naprijed definisanom sadržinom, 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 učestvuje 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 učestvoavao.
- 16.4 Grupa ponuđača ne mora osnovati novo pravno lice da bi učestvovala 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 tačkom 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 smatraće se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena;
- 5) **Izjave i dokaze o ispunjenosti uslova iz tačaka tenderske dokumentacije:**
 12. Lična 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 (2) ZJN i tačkom 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 sa formom datom u Prilogu 8 – **Tehnički zahtjevi i specifikacije;**
 2. **Tehničku dokumentaciju ponuđene opreme**
 - 2.1. Prekidači – nacrti sa dimenzijama prekidača, nacrti temelja, natpisna pločica
 - 2.2. Rastavljači - nacrti sa dimenzijama prekidača, nacrti temelja, natpisna pločica, tehnička dokumentacija pogonskog mehanizma sa opisom rada
 - 2.3. Strujni i naponski transformatori – mjerne skice, sertifikati o odobrenju tipa za ponuđene transformatore, izjava o prvoj verifikaciji mjerila
 - 2.4. Dodatna oprema kako bi se oprema novog polja povezala na SCADA sistem – opis arhitekture, popis ponuđene opreme, podaci o proizvođaču, verziji, kataloškom broju. Popis standarda, propisa i preporuka za ponuđenu opremu.
 - 2.5. Sistem za zaštitu i mjerenje – tehnički opis sistema, nacrt ormara i dispozicija opreme u ormaru, popis svih uređaja (upravljačkih, zaštitnih, upravljačko-zaštitnih i ostalih, sa osnovnim podacima, karakteristikama i

kataloškim brojevima), lista standarda koji se koriste prilikom projektovanja, proizvodnje, montaže i testiranja opreme.

- 2.6. Obračunsko mjerenje – tehnički opis sistema, izgled ormara i dispozija uređaja u ormaru, detalje o opremi (proizvođač, kataloški broj, verzija), odobrenje tipa mjerila izdato od strane relevantne institucije BiH.
- 2.7. Pomoćno napajanje – vlastita potrošnja TS – popis svih ponuđenih uređaja i opreme sa osnovnim podacima i tehničkim karakteristikama
- 2.8. Telekomunikaciona oprema – tehnički opis, popis komponenti za nadogradnju.
- 2.9. Vatrodojava – sertifikat (atest) za dodatni senzor

3. Tabelarni pregled tipskih ispitivanja i protokoli u kojima su vidljivi sljedeći podaci: tip opreme, vrsta provedenog tipskog ispitivanja, datum ispitivanja i datum protokola, broj protokola, naziv laboratorije i uspješnost provedenog testa)

- 3.1. Tipska ispitivanja za prekidač
- 3.2. Tipska ispitivanja za rastavljač
- 3.3. Tipska ispitivanja za SMT
- 3.4. Tipska ispitivanja za NMT
- 3.5. Tipska ispitivanja za brojila električne energije

4. Kataloška dokumentacija ponudene opreme

- 4.1. Pripadjuća oprema 110 kV (prekidača, rastavljači, SMT, NMT)
- 4.2. Oprema sistema zaštite i upravljanja
- 4.3. Oprema SCADA sistema
- 4.4. Oprema obračunskog mjerenja
- 4.5. Oprema vatrodojave

5. Dokaz o akreditaciji ispitne laboratorije

- 8) **Nacrt ugovora** (u skladu sa tačkom 27. tenderske dokumentacije) u skladu sa formom koja je data u Prilogu 9 tenderske dokumentacije;
- 9) **Licence za obavljanje djelatnosti koje su predmet nabavke** u skladu sa tačkom 41. tenderske dokumentacije;
- 10) **Obrazac za dinamički plan realizacije ugovora**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u Prilogu 10 tenderske dokumentacije;
- 11) **Obrazac za garantni period** popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u Prilogu 11 tenderske dokumentacije;
- 12) **Original garancije za ozbiljnost ponude** u obliku bezuslovne bankovne garancije u skladu sa tačkom 42. tenderske dokumentacije, u skladu sa formom koja je data u Prilogu 13;
- 13) **Dokazi o ispunjavanju preferencijalnog tretmana domaćeg**, (u slučaju da ponuđač u Prilogu 2 navede da njegova ponuda ispunjava uslove za preferencijalni tretman domaćeg), **ili dokazi da je primjena preferencijalnog faktora isključena u odnosu**

- na ponudu ponuđača** (u slučaju da ponuđač ispunjava propisane uslove), prema tački 38. tenderske dokumentacije;
- 14) 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;
- 15) Original ili ovjerena kopija punomoći** u slučaju da je ponuđač (odgovorno lice ponuđača) ovlastio drugo lice za podnošenje ponude;
- 16) Ostalu dokumentaciju** koja nije navedena gore, a definisanu u tenderskoj dokumentaciji.

18. Način pripreme ponude

- 18.1 Ponuđači su obavezni da pripreme ponude u skladu sa uslovima koji su utvrđeni u ovoj tenderskoj dokumentaciji. Ponude koje nisu u skladu sa ovom tenderskom dokumentacijom će biti odbačene kao neprihvatljive, 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 (podrazumjeva 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 podrazumjeva se ponuda ukoričena u knjigu ili ponuda osigurana jemstvenikom sa naljepnicom i pečatom ponuđača. Original i sve štampane kopije ponude se uvezuju na gore opisan način.**
- Dijelove ponude kao što su uzorci, katalozi, 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 (numerisane) na način da je vidljiv redni broj stranice/lista.
- Ako ponuda sadrži štampanu literaturu, brošure, kataloge i sl. koji imaju izvorno numerisane brojeve, onda se ti dijelovi ponude ne numerišu 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 numeriše, a pri tome su ostale stranice/listovi ponude numerisane na način da je obezbjeđen kontinuitet numerisanja, te će se ovo smatrati manjim odstupanjem koje bitno ne mijenja osnovni zahtjev za numeraciju stranica/listova, naveden u tenderskoj dokumentaciji.
- 18.5 Garancija za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, garanciju 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 jemstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jemstvenika zalijepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovako pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutom garancijom 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 ili njen ekvivalent istih ili boljih karakteristika.
- Ako je tačkom 17.1 tenderske dokumentacije traženo dostavljenje 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 uopštene 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 ćirilničnom pismu ili na nekom drugom jeziku koji se najčešće koristi u međunarodnoj trgovini, ali pod uslovom da je obavezno u ponudi dostavljen i zvanični prevod (ovjeren od strane ovlaštenog sudskog tumača za jezik sa kojeg je izvršen prevod), 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 prevoda na neki od službenih jezika u BiH.
- Takođe, 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 uslov da se dostavi i cjelokupan prevod 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.

Štampane kopije ponude se dostavljaju 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 stavljenoj 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 lično na protokol ugovornog organa ili putem pošte, na adresu ugovornog organa, u zatvorenoj koverti/paketu na kojoj, na prednjoj strani, mora biti navedeno:

- „Elektroprenos - Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,
- broj nabavke: **JN –OP– 1644/2020,**
- naziv predmeta nabavke: **Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**
- naznaka: „NE OTVARAJ – do 19.02.2021. godine do 11:00 časova“.

20.4 Dopuštenost 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 definisan u tački 20. ove tenderske dokumentacije, na protokol ugovornog organa na sljedeću adresu:

**„Elektroprenos - Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka
Bosna i Hercegovina**

21.2 **Rok za dostavljanje ponuda je 19.02.2021. godine do 10:30 časova.**

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 poslata 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 **19.02.2021. godine u 11:00 časova**, u prostorijama Ugovornog organa „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka, Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka.
- 22.2 Ovlašteni predstavnici ponuđača, kao i sva druga zainteresovana 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 saopštiće se sljedeće informacije:
- naziv ponuđača;
 - cijena ponude (bez PDV-a);
 - popust naveden u ponudi, ako je posebno iskazan.
- 22.4 Predstavnici ponuđača moraju imati ovlaštenje za učešće 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, prisustvovalaće otvaranju i smatraće se ostalim zainteresovanim osobama bez gore navedenih prava.

23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda

- 23.1 Do isteka roka za prijem ponuda, ponuđač može svoju ponudu izmjeniti 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
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina.
 - naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,
 - **IZMJENA/DOPUNA PONUDE ZA NABAVKU**
 - broj nabavke: **JN – OP – 1644/2020**,
 - naziv predmeta nabavke: **Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**
 - naznaka: „**NE OTVARAJ – do 19.02.2021. godine do 11:00 časova**“.
- 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 broječno i slovima, prednost se daje iznosu upisanom slovima.
- 24.4 Ponuđači su dužni dostaviti popunjen Obrazac za cijenu ponude – Prilog 3, u skladu sa svim zahtjevima koji su u njemu definisani, 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 uslovljava popust, smatraće 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 obaveznik 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 (brojevima i slovima).
- 24.7 U slučaju stranog ponuđača, isti je dužan da se, ukoliko bude izabran kao najpovoljniji, registruje kod poreskog punomoćnika za PDV koji ima sjedište u BiH, a sve u skladu sa članom 60. Zakona o porezu na dodatu 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 Ponudena cijena treba biti na paritetu DDP (Incoterms 2020) i treba uključivati sve obaveze vezane za realizaciju ugovora, a naročito:
- 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;
 - sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni na direktno uvezene komponente koje se nalaze ili će se nalaziti u toj robi i opremi;
 - sve pripadajuće indirektnne 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 prevoza 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 neprihvatljivu 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 preračunaće 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. Kriterijum 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, biće odbijene.

26. Period važenja ponude

26.1 Ponude moraju da važe **stotinudvadeset (120) 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 garancije za ozbiljnost ponude.

Ponuđač koji pristane da produži period važenja svoje ponude i o tome u pisanoj formi obavijesti ugovorni organ, produžiće period važenja ponude i dostaviti produženu garanciju 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 produženu garanciju za ozbiljnost ponude, smatraće 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 govora 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 sa predmetom nabavke.

28.2 Ugovor će se zaključiti u skladu sa uslovima 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 i 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 uslov 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 garanciju za uredno izvršenje ugovora u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije, ili
- propusti da potpiše ugovor o nabavci u roku koji odredi Ugovorni organ ili
- odbije da zaključi ugovor u skladu sa uslovima 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, u sistemu „E-nabavke“, u skladu sa članom 55. ZJN i članom 1. stav (3) tačka b) i članom 9 Uputstva o uslovima i načinu objavljivanja obavještenja i dostavljanja izvještaja u postupcima javnih nabavki u informacionom sistemu „E-nabavke“ („Službeni glasnik BiH“, broj 90/14, 53/15).
- 29.3 Preuzimanje tenderske dokumentacije vrši se na način da zainteresovani privredni subjekti iz člana 2.stav (1) tačka c) ZJN koji su registrovani u sistemu „E-nabavke“, bez naknade, preuzimaju tendersku dokumentaciju objavljenu u sistemu „E – nabavke“. Objavom tenderske dokumentacije na sistemu „E – nabavke“ onemogućeno je dostavljanje iste na druge načine predviđene članom 55. stav (1) tačka a) – c) ZJN. Također, za istu se ne zahtjeva novčana naknada za preuzimanje.
- 29.4 Tenderska dokumentacija može se preuzeti više puta za isti postupak javne nabavke. Ako korisnik sistema preuzme tendersku dokumentaciju za isti postupak javne nabavke više puta, rok za žalbu iz člana 101. stav (1) tačka b) ZJN računa se od prvog preuzimanja 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 u sistemu „E – nabavke“, postavljanje zahtjeva za pojašnjenje tenderske dokumentacije i odgovora s pojašnjenjem može se izvršiti samo u formi i na način kako je definisano u sistemu „E – nabavke“. Izmjene i dopune tenderske dokumentacije se vrše na način da se objavljuje novi dokument u sistemu „E – nabavke“.
- 30.2 Zainteresovani kandidati/ponuđači mogu, u sistemu „E – nabavke“, 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 odgovoriti na zahtjev za pojašnjenje, blagovremeno u roku od tri (3) dana, a najkasnije pet (5) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponude, a odgovor s pojašnjenjem kroz sistem „E – nabavke“ dostaviti svim kandidatima/ponuđačima koji su preuzeli tendersku dokumentaciju sa sistema „E – nabavke“.
- 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 učešće 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 uslovom da se one učine dostupnim zainteresovanim kandidatima/ponuđačima istog dana, a najkasnije pet dana prije isteka utvrđenog roka za prijem zahtjeva za učešće ili ponuda.

31. Podugovaranje

- 31.1 U slučaju da ponuđač u svojoj ponudi (tačka 6. 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 identifikovati podugovarača.
- 31.2 Izabrani ponuđač je dužan, prije nego uvede podugovarača u posao, obratiti se pismeno ugovornom organu za saglasnost 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 saglasnost za uvođenje podugovarača za koje je izabrani ponuđač dostavio zahtjev, dužan je pismeno obrazložiti razloge zbog kojih nije dao saglasnost.
- 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 realizovati podugovarač;
 - naziv, opis i vrijednost dijela ugovora koji će realizovati podugovarač;
 - podatke o podugovaraču: naziv podugovarača, sjedište, JIB/IDB, broj transakcionog računa i naziv banke kod koje se vodi.
- 31.5 Gore navedeni podaci su osnov 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 angažovati podugovarača, a u toku realizacije Ugovora se pojavi potreba za angažovanjem podugovarača, Ugovorni organ i Dobavljač će postupiti u skladu sa članom 73. ZJN.

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

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

- 32.1 U slučaju da ponudu dostavlja fizičko lice u smislu odredbe člana 2. stav (1) tačka c) ZJN, u svrhu dokaza u smislu ispunjavanja uslova lične sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti dužan je dostaviti sljedeće dokaze:
- izvod/uvjerenje nadležnog suda kojim dokazuje da u krivičnom postupku nije izrečena pravosnažna presuda kojom je osuđen za krivično djelo učešća 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 – preduzetnika;
 - uvjerenje od nadležnog organa uprave da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti;
 - potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje doprinose za penziono-invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje za sebe i zaposlene (ukoliko ima zaposlenih u radnom odnosu),
 - potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje sve poreske obaveze kao fizičko lice registrovano za samostalnu djelatnost;
 - potvrda nadležnog opštinskog organa da je registrovan i da obavlja djelatnost za koju je registrovan.
- 32.2 Pored dokaza o ličnoj sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti, dužan je dostaviti sve dokaze u pogledu ekonomsko-finansijske sposobnosti i tehničke i profesionalne sposobnosti, koji se traže u tačkama 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.eleprenos.ba.
- 33.2 Svi ponuđači će biti obavješteni 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 uslovi plaćanja izabranom ponuđaču

- 34.1 Plaćanje izabranom ponuđaču će se vršiti na način definisan u članu 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, pravni osnov 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 smatraće se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena.
- 35.3 Povjerljivim podacima ne mogu se smatrati (član 11.ZJN):
- ukupne i pojedinačne cijene iskazane u ponudi;
 - 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;
 - dokazi o ličnoj situaciji ponuđača (u smislu odredbi čl. 45.-51. ZJN).
- 35.4 Ako ponuđač označi povjerljivim podatke koji se u skladu sa ovom tačkom 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:
- ekonomičnost proizvodnog procesa, izvršenih usluga ili građevinske metode;
 - izabrana tehnička rješenja i/ili izuzetno pogodne uslove koje ponuđač ima za dostavu robe, izvršenje usluga ili za izvođenje radova;
 - originalnost robe, usluga ili radova koje je ponuđač ponudio;

- d) usklađenost s važećim odredbama koje se odnose na zaštitu na radu i uslove 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 uslovom 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 garancija 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 primjenjivaće preferencijalni tretman domaćeg iz člana 67. ZJN („Službeni glasnik BiH“, broj: 39/14) i Odluke Savjeta ministara BiH o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg, („Službeni glasnik BiH“, br. 34/20, u daljem tekstu Odluka).
- 38.2 Preferencijalni tretman domaćeg će se primjenjivati isključivo u svrhu upoređivanja ponuda, prilikom ocjene ponuda u skladu sa članom 1, stav (1), tačka a) Odluke. Prilikom obračuna cijena iz ponuda u svrhu upoređivanja ponuda, cijena domaćih ponuda će se umanjiti za preferencijalni faktor u iznosu od trideset posto (30%).
U smislu ove odredbe, a obzirom da se radi o ugovoru o nabavci robe, kao što je naznačeno u tački 5.4 ove tenderske dokumentacije, domaće ponude su ponude koje podnose pravna ili

fizička lica sa sjedištem u BiH, koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđene robe ima porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg ponuđača je dužan da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđene robe ima porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - Prilog 2 ove tenderske dokumentacije),
- 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore BiH ili Privredne komore RS ili Privredne komore FBiH ili Privredne komore Brčko Distrikta da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Tabeli 4 u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH.

Dostavljeni dokumenti moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

U skladu sa članom 1, stav (2) Odluke o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg, za ponuđače iz država potpisnica Sporazuma o izmjeni i pristupanju Centralnoevropskom sporazumu o slobodnoj trgovini (CEFTA 2006), izuzev Republike Hrvatske, Bugarske i Rumunije koje su u međuvremenu postale članice EU, preferencijalni tretman domaćeg primjenjivaće se u skladu sa odredbama tog sporazuma.

Shodno tome primjena preferencijalnog faktora je isključena u odnosu na ponude koje podnose pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE, kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđene robe ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

U svrhu dokazivanja da ponude ispunjavaju prethodno navedene uslove, a obzirom da se radi o ugovoru o nabavci robe, kao što je naznačeno u tački 5.4 ove tenderske dokumentacije, ponuđači iz država potpisnica CEFTE su dužni da dostave:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđene robe ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE (izjava se daje na memorandumu ponuđača i mora biti potpisana od strane ponuđača i ovjerena pečatom ponuđača),
- 2) Potvrdu nadležne Privredne komore da ponuđena roba ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Tabeli 4 u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

Dostavljeni dokumenti moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

38.3 Preferencijalni tretman domaćeg, u slučaju ponude koju podnosi grupa ponuđača, će se primjenjivati na sljedeći način:

- Domaćom ponudom smatra se ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH i koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđene robe ima porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđene robe ima porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - Prilog 2 ove tenderske dokumentacije),
- 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore BiH ili Privredne komore RS ili Privredne komore FBiH ili Privredne komore Brčko Distrikta da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Tabeli 4 u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH.;

- Domaćom ponudom se smatra i ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE i najmanje jedno pravno ili fizičko lice sa sjedištem u BiH koje je registrovano u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđene robe ima porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđene robe ima porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - Prilog 2 ove tenderske dokumentacije),
- 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore BiH ili Privredne komore RS ili Privredne komore FBiH ili Privredne komore Brčko Distrikta da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Tabeli 4 u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH;

- Primjena preferencijalnog faktora je isključena u odnosu na ponudu koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE ili koju pored pravnih ili fizičkih lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE čine i pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH, koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđene robe ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava prethodno navedene uslove, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđene robe ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE (izjava se daje na memorandumu lidera grupe ponuđača i mora biti potpisana od strane lidera grupe ponuđača i ovjerena pečatom lidera grupe ponuđača),
- 2) Potvrdu nadležne Privredne komore da ponuđena roba ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Tabeli 4 u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz država potpisnica CEFTE;

Dostavljeni dokumenti moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

- Ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH i sjedištem u nekoj trećoj državi (dakle niti je sjedište u BiH niti je sjedište u državi potpisnici CEFTE) kao i ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i sjedištem u nekoj trećoj državi, nema tretman domaće ponude niti je primjena preferencijalnog faktora

isključena u odnosu na ponude koje podnosi ovakva grupa ponuđača, bez obzira na porijeklo nuđene robe (ugovorni organ će u ovom slučaju, u svrhu poređenja ponuda, umanjiti cijene domaćih ponuda za preferencijalni faktor, u odnosu na ponudu ovakve grupe ponuđača).

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 uticaj 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 (2) ZJN da nije nudio mito niti učestvovao 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 U slučaju da ponuda prouzrokuje ili može da prouzrokuje sukob interesa u skladu sa važećim propisima u BiH (član 52. ZJN), ugovorni organ će postupiti u skladu sa tim propisima, što uključuje i obrazloženo odbijanje takve ponude. S tim u vezi, ponuda će biti odbačena ako:
- rukovodilac ugovornog organa ili član upravnog ili nadzornog odbora ugovornog organa istovremeno obavlja upravljačke poslove u privrednom subjektu koji dostavlja ponudu, ili
 - ako je rukovodilac ugovornog organa ili član upravnog ili nadzornog odbora ugovornog organa istovremeno i vlasnik poslovnog udjela, dionica odnosno drugih prava na osnovu kojih učestvuje u upravljanju, odnosno u kapitalu tog privrednog subjekta sa više od 20%, ili
 - ako je ponuđač direktno ili indirektno učestvovao u tehničkim konsultacijama u pripremi postupka javne nabavke, a ne može objektivno da dokaže da njegovo učešće u tehničkim konsultacijama ne ograničava konkurenciju, te da svi ponuđači imaju jednak tretman u postupku, sve u skladu sa odredbama člana 52. stav 5), 6) i 7) ZJN, ili
- postoje druge okolnosti koje dovode do sukoba interesa u skladu sa važećim propisima u BiH.

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 ugovornom organu 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 ili izjavljena od neovlaštenog lica) ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 10 dana, od dana prijema zaključka.
- 40.5 Ako ugovorni organ usvoji žalbu djelimično ili u cjelosti, te svoje rješenje ili odluku zamjeni drugim rješenjem ili odlukom ili poništi postupak nabavke, ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 5 (pet) dana, od dana prijema rješenja, posredstvom ugovornog organa.
- 40.6 Ako ugovorni organ utvrdi da je žalba blagovremena, dopuštena i izjavljena od ovlaštenog lica, ali je neosnovana, dužan je u roku od pet dana, od datuma njenog zaprimanja prosljediti žalbu KRŽ, sa svojim izjašnjenjem na navode žalbe, kao i kompletnom dokumentacijom vezano za postupak protiv kojeg je izjavljena žalba.

41. Licence

41.1 Ponuđači treba da uz ponudu dostave važeće licence za obavljanje djelatnosti izvođenja i projektovanja izdate od strane Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, odnosno:

- **Licencu za građenje, odnosno izvođenje radova na objektima** za koje građevinsku dozvolu izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS i to za **izvođenje građevinskih radova na objektima visokogradnje,**
- **Licencu za građenje, odnosno izvođenje radova na objektima** za koje građevinsku dozvolu izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS i to za **izvođenje dijela elektro faze - instalacije jake struje i elektroenergetskih postrojenja,**
- **Licencu za izradu tehničke dokumentacije za objekte** za koje građevinsku dozvolu izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS i to **konstruktivne faze,**
- **Licencu za izradu tehničke dokumentacije za objekte** za koje građevinsku dozvolu izdaje Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS i to dijela **elektro faze - instalacije jake struje i elektroenergetskih postrojenja,**

u suprotnom ponuda ponuđača će biti odbačena. **Navedene licence predstavljaju minimalan uslov da bi se pristupilo zaključenju ugovora.** Dokumenti trebaju biti ovjerene kopije originala.

41.2 Ponuđači koji u momentu dostavljanja ponude posjeduju važeće licence / ovlaštenja / odgovarajuće ekvivalentne dokumente za obavljanje djelatnosti izvođenja, projektovanja, izdate u entitetu u kojem su registrovani ili u državi u kojoj su registrovani, **a ne posjeduju neku od važećih, traženih** licenci u RS, treba da u Tabelu 1. Priloga 12 tenderske dokumentacije upišu podatke o tim važećim licencama / ovlaštenjima / odgovarajućim ekvivalentnim dokumentima izdatim u entitetu / državi u kojoj je registrovan, a ovjerene kopije važećih licenci / ovlaštenja / odgovarajućih ekvivalentnih dokumenata navedenih u Tabeli 1. treba da prilože uz ovu tabelu, **u suprotnom će ponuda ponuđača biti odbačena.** Dokumenti trebaju biti ovjerene kopije originala.

Ovi ponuđači su dužni da dostave popunjenu **Izjavu** iz Priloga 12, potpisanu od strane ponuđača i ovjerenu pečatom ponuđača, kojom se obavezuju da će, ukoliko budu izabrani kao najpovoljniji ponuđač i da bi mogli pristupiti zaključenju ugovora, pribaviti važeće licence za obavljanje djelatnosti izvođenja i projektovanja izdate od strane Ministarstva za prostorno

uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, koje ne posjeduju, te dostaviti njihove ovjerene kopije ugovornom organu, najkasnije 60 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača. **Navedene licence je neophodno osigurati prije zaključenja ugovora i kao takve predstavljaju minimalan uslov da bi se pristupilo zaključenju ugovora.** Ukoliko ponuđač u ostavljenom roku ne dostavi ugovornom organu gore navedene važeće licence/ovlaštenja, smatraće se da odbija da zaključi predloženi ugovor pod uslovima navedenim u tenderskoj dokumentaciji, te će se postupiti u skladu sa 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.

42. Garancija za ozbiljnost ponude

- 42.1 Ponuđači koji učestvuju u postupku javne nabavke dužni su da uz ponudu dostave originalnu **bezuslovnu bankarsku garanciju** za ozbiljnost ponude. Iznos tražene garancije za ozbiljnost ponude je **1,5% procijenjene vrijednosti nabavke, odnosno 6.828,08 KM (riječima: šestihijadaosamstotinadvadesetosam i 08/100 KM)** ili u slučaju stranog ponuđača protivvrijednost u EUR obračunata po srednjem kursu Centralne banke BiH na dan izdavanja garancije i sa rokom važnosti, period važenja ponude plus trideset (30) dana.
- 42.2 Garancija za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, garanciju 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 jemstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jemstvenika zalijepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovakvo pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutom garancijom za ozbiljnost ponude, uvezati u ponudu kao i ostale listove ponude. Garancija za ozbiljnost ponude se dostavlja u formi datoj u Prilogu 13 tenderske dokumentacije.
- 42.3 Ukoliko svi gore navedeni uslovi za dostavljanje garancije ne budu ispunjeni, ponuda će biti odbijena.
- 42.4 Ukoliko garanciju za ozbiljnost ponude dostavlja grupa ponuđača, garanciju za ozbiljnost ponude može dostaviti jedan član grupe, više članova grupe ili svi članovi grupe. U ovom slučaju, garancija se dostavlja u traženom iznosu zbirno, bez obzira da li je dostavlja jedan član, više ili svi članovi grupe ponuđača.
- 42.5 Postupanje sa garancijom za ozbiljnost ponude vršiće se u skladu sa odredbama **Pravilnika o formi garancije za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora** („Službeni glasnik BiH“ br. 90/14).

43. Garancija 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 bezuslovnu bankarsku garanciju 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 garancije i bez prava prigovora, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus šezdeset (60) dana. Ponuđač prihvata obavezu dostavljanja garancije za uredno izvršenje ugovora, potpisivanjem i ovjeravanjem pečatom ponuđača Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - Prilog 2 tenderske dokumentacije, tačka 8 b.

- 43.2 Garancija za uredno izvršenje ugovora će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 14 tenderske dokumentacije.
- 43.3 Iznos garancije 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.
- 43.4 Uslovi povrata ili zadržavanja garancije za uredno izvršenje ugovora vršiće se u skladu sa Pravilnikom o obliku garancije za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora („Službeni glasnik BiH“ br. 90/14), odnosno odredbama Zakona o obligacionim odnosima.

44. Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu

- 44.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji dužan je da nakon primopredaje radova, a prije uplate po okončanoj situaciji, dostavi Ugovornom organu bankovnu garanciju na iznos od 2 (dva) % ukupno ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao garanciju za otklanjanje grešaka u garantnom periodu, sa rokom važnosti, ponuđeni garantni period, plus 30 dana.
- 44.2 Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 15 tenderske dokumentacije.

45. Garancija 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 bankarsku garanciju na iznos ugovorenog avansa kao garanciju za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus šezdeset (60) dana.
- 45.2 Garancija za avansno plaćanje će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 16 tenderske dokumentacije.

46. E – aukcija

- 46.1 Za ovaj postupak javne nabavke predviđeno je provođenje E – aukcije u skladu sa Pravilnikom o uslovima 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 u informacionom sistemu E – nabavke.
- 46.3 Ugovorni organ određuje početak i dužinu trajanja E – aukcije u sistemu E – nabavke. Za zakazivanje i početak E – aukcije referentno je vrijeme u sistemu E – nabavke. 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 sistema E – nabavke 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 kroz sistem E – nabavke do momenta početka E – aukcije. Od momenta izmjene do novog početka E – aukcije mora proći minimalno 48 sati. Otkazivanje E – aukcije se može vršiti kroz sistem E – nabavke 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 Sistem E – nabavke 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 uslovima 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 uslovima i načinu korištenja E – aukcije.

Vlasništvo Elektroprenosa BiH – 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 uslova iz člana 45. ZJN

Prilog 6 - Izjava o ispunjavanju uslova 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 - Obrazac za dinamički plan realizacije ugovora

Prilog 11 - Obrazac za garantni period

Prilog 12 - Podaci o licencama

Prilog 13 - Forma garancije za ozbiljnost ponude

Prilog 14 - Forma garancije za uredno izvršenje ugovora

Prilog 15 - Forma garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu

Prilog 16 - Forma garancije za avansno plaćanje

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - 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

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU

Broj i naziv nabavke: **JN-OP-1644/2020 - Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica.**

Broj obavještenja sa Portala javnih nabavki: _____

Broj ponude: _____; Datum: _____.202_. godine.

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

PONUĐAČ:

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

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

KONTAKT OSOBA (za ovu ponudu):

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

IZJAVA PONUDAČA

(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-1644-6/2020**, ovom izjavom prihvatamo njene odredbe u cijelosti, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.
2. Ovom ponudom odgovaramo zahtjevima iz tenderske dokumentacije za **Nabavku izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**, u skladu s uslovima utvrđenim u tenderskoj dokumentaciji, kriterijumima 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. U vezi ispunjavanja uslova za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, izjavljujemo sljedeće:
 - a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.
 - b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.

(zaokružiti ono što je istinito, ako se ne zaokruži niti jedna opcija smatra se da ponuda ne ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg)

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

6. Podugovaranje:

a) Imamo namjeru podugovaranja 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 podugovaranja

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

7. Garancija za ozbiljnost ponude je dostavljena u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.
8. Ako naša ponuda bude najuspješnija u ovom postupku javne nabavke, obavezujemo se da ćemo:
- a) dostaviti dokaze o kvalifikovanosti, u pogledu lične sposobnosti, ekonomske i finansijske 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 garanciju 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 preduzeća:

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

Tabela 1. <u>Pribavljanje potrebne dokumentacije</u>					
Stavka	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
1.1	Pribavljanje potrebnih saglasnosti, dozvola i ostale dokumentacije u skladu sa važećom zakonskom regulativom (od urbanističko-tehničkih uslova, lokacijskih uslova, građevinske dozvole, elaborata, svih saglasnosti i sl, pa zaključno sa upotrebnom dozvolom).	komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:					

Tabela 2. <u>Projektovanje</u>					
Stavka	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
	- elektromontažnog dijela izgradnje DV polja 110 kV E03 i adaptacije DV polja 110 kV E01 - građevinskog dijela DV polja 110 kV E03, DV polja 110 kV E01 i izlazni portal za DV polje 110 kV E03 - izrada šema djelovanja i vezivanja				
2.1	Glavni/Izvedbeni projekat	komplet	1		
2.2	Projekat izvedenog stanja	komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:					

Tabela 3.
Građevinski dio (u skladu sa Prilogom 8, poglavlje C)

Stavka	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
3.1	Pripremni radovi Tačka C.3.I	komplet	1		
3.2	Zemljani radovi Tačka C.3.II	komplet	1		
3.3	Betonski radovi Tačka C.3.III	komplet	1		
3.4	Armirački radovi Tačka C.3.IV	komplet	1		
3.5	Čelična konstrukcija Tačka C.3.V	komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:					

Tabela 4.
Oprema postrojenja koju nabavlja i ugrađuje Izvođač radova

Stavka	Opis	Zemlja porijekla	Jedini ca mjere	Koli čina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
Oprema za DV polje 110 kV E03 (Zvornik – Vlasenica) u TS 110/35/10 kV Srebrenica i kompletiranje mjernog polja 110 kV E05						
4.1	SF ₆ trolejni prekidač 123 kV sa jednopolnim pokretanjem		kom	1		
4.2	Trolejni sabirnički rastavljač 123 kV vanjske montaže		kom	1		
4.3	Trolejni linijski rastavljač 123 kV vanjske montaže, sa noževima za uzemljenje		kom	1		
4.4	Strujni mjerni transformator 123 kV, 2x300/1/1/1/1/A/A kl. 0,2S/0,2S/5P30/5P30, nazivne snage 5/15/30/30 VA vanjske montaže		kom	3		

4.5	Induktivni naponski mjerni transformator 123 kV 100/√3, 100/√3, 100/√3, kl. 0,2/0,5/3P, snage 10/15/50 VA, vanjske montaže		kom	3		
4.6	Komandno-signalni i mjerni kablovi		komplet	1		
4.7	Oprema SCADA sistema (nadogradnja postojećeg sistema usklađena sa IEC 61850-3)		komplet	1		
4.8	Oprema za telekomunikacije		komplet	1		
4.9	Sistem zaštite i upravljanja		komplet	1		
4.10	Oprema za obračunsko mjerno mjesto - brojilo električne energije, 2 kom		komplet	1		
4.11	Spojna i ovisna oprema, Al/Fe užad, izolaciona oprema		komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:						

Tabela 5.
Elektromontažni radovi

Stavka	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
Montaža, spajanje, ožičenje, ispitivanje i puštanje u pogon opreme u TS 110/35/10 kV Srebrenica					
Elektromontažni radovi u novom polju DV 110 kV E03 (Zvornik – Vlasenica)					
Napomena: Polje E03 je trenutno REZERVA.					
5.1.1	Montaža nove primarne opreme (prekidač, sabirnički rastavljač i linijski rastavljač) u polju DV 110 kV E03 (Zvornik – Vlasenica)	komplet	1		
5.1.2	Montaža starih strujnih mjernih transformatora u polju E03, prethodno demontiranih iz polja E01	kom	3		

5.1.3	Montaža induktivnih naponskih mjernih transformatora sa nosivom konstrukcijom u DV polju 110 kV E03	kom	3		
5.1.4	Montaža sekundarne opreme polja DV 110 kV E03 (Zvornik – Vlasenica)	komplet	1		
Elektromontažni radovi u postojećem polju DV 110 kV E01 (Ljubovija) Napomena: Polje E01 je trenutno polje Zvornik – Vlasenica					
5.2.1.	Demontaža postojećih strujnih mjernih transformatora u polju E01	kom	3		
5.2.2	Montaža novih strujnih mjernih transformatora u polju E01	kom	3		
5.2.3	Montaža sekundarne opreme polja DV 110 kV E01 (Ljubovija)	komplet	1		
5.2.4	Demontaža neispravnog naponskog mjernog transformatora u DV polju 110 kV E01 i demontaža sekundarnih veza između ormara zaštite i upravljanja DV polja i mjernog polja	komplet	1		
5.2.5	Montaža novog naponskog mjernog transformatora u polje DV 100 kV E01, sa sekundarnim povezivanjem. Napomena: NMT će Naručilac predati Izvođaču radova (iz postojeće rezerve)	kom	1		
Ostali elektromontažni radovi					
5.3.1	Montaža komandno-signalnih kablova i kablova za sekundarno povezivanje nove i postojeće opreme, ormara zaštite i upravljanja, pomoćnog napajanja i obračunskog mjerenja, u poljima E01 i E03	komplet	1		
5.3.2	Ispitivanje postojećeg i/ili izvođenje novog sistema uzemljenja, povezivanje aparata na uzemljivač i gromobranske zaštite (u skladu sa projektnom dokumentacijom)	komplet	1		

5.3.3	Instalacija nove zaštitne i upravljačke jedinice sa ormarom zaštite i upravljanja. Ožičenje ormara zaštite i upravljanja, ormara na aparatima. Nadgradnja i prilagođenje postojećeg SCADA sistema i priključenje na postojeći TK sistem, prema projektnom zadatku i tenderskoj dokumentaciji	komplet	1		
5.3.4	Nadgradnja i prilagođenje postojećeg sistema vlastite potrošnje i razvoda pomoćnog napona	komplet	1		
5.3.5	Instalacija novog interkonektivnog mjernog mjesta DV 110 kV E01	komplet	1		
5.3.6	Nadogradnja postojećeg sistema vatrodajave	komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:					

Tabela 6.					
Ispitivanja					
Stavka	Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
6.1	Ispitivanja gromobranske zaštite (u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije)	komplet	1		
6.2	Ispitivanja uzemljenja (u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije)	komplet	1		
6.3	Funkcionalna i druga ispitivanja opreme, uređaja, sistema i polja na objektu (u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije)	komplet	1		
6.4	Ispitivanja građevinskih materijala (u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije)	komplet	1		



6.5	Ispitivanje sistema vatrodjave (u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije)	komplet	1		
Ukupno, bez PDV-a:					

Stavka	Tabela 7. REKAPITULACIJA	UKUPNA CIJENA (valuta)
Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica		
7.1	Pribavljanje potrebne dokumentacije - Tabela 1	
7.2	Projektovanje - Tabela 2	
7.3	Građevinski dio (u skladu sa Prilogom 8, poglavlje C) - Tabela 3	
7.4	Oprema postrojenja koju nabavlja i ugrađuje Izvođač radova - Tabela 4	
7.5	Elektromontažni radovi - Tabela 5	
7.6	Ispitivanja - Tabela 6	
Ukupno, bez PDV-a: (7.1)+(7.2)+(7.3)+(7.4)+(7.5)+(7.6)		
Popust (____ %):		
Ukupna cijena sa popustom bez PDV-a:		
Iznos PDV-a (17%):		
Ukupna cijena sa 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 neprihvatljiva.
- Cijena ponude se iskazuje u skladu s gore datom formom i mora da sadrži 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 sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati. Takođe se ne može ispravljati popust izražen u procentima, a u slučaju razlike u popustu iskazanom u procentima i u novčanom iznosu, ispravka će se izvršiti u skladu sa iznosom izraženim u procentima.
- Navedene cijene su nepromjenljive 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.

Vlasništvo Elektroprivredosa BiH - samo za uvid

PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45.

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

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navedi položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____, čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-1644/2020 Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprivreda 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:

- 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;
- Pod stečajem ili je predmetom stečajnog postupka ili je pak predmetom postupka likvidacije;
- 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;
- 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) tačke od a) do d) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) tačka 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 netačnih podataka u dokumentima kojima se dokazuje lična 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 tačnost podataka datih putem ove izjave zadržava pravo provjere tačnosti iznesenih informacija kod nadležnih organa.

Mjesto i datum davanja izjave: _____

Izjavu dao: _____

Potpis i pečat nadležnog organa: _____

PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47.

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

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom 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/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-1644/2020 Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprivredna 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) tačka 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) tačke c) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) tačka 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 netačnih 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 2. Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“ broj: 39/14)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom 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/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-1644/2020 Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprivredna Agencija BiH“ d.o.o. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 52. stav (2) 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 ko 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

Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica

Sadržaj

A. OBIM PRIBAVLJANJA DOZVOLA I ISPORUKE DOKUMENTACIJE, OPREME I RADOVA

B. PROJEKTNIA I OSTALA DOKUMENTACIJA

- Projektna dokumentacija
- Pregled i odobrenje dokumenata
- Greške u projektnoj dokumentaciji
- Dozvole i saglasnosti
- Ostala dokumentacija
- Uputstvo za rad sa zaštitno-upravljačkim uređajima i lokalnim SCADA sistemom (ažuriranje postojećeg uputstva)
- Program radova, sastanci u vezi sa projektom, zapisnici i izvještavanje
- Izvještaji o dinamici radova i usluga
- Opšte napomene za tipska ispitivanja

C. GRAĐEVINSKI DIO - OPREMA I RADOVI

C.1 Sadržaj građevinskih radova i opreme

C.2 Tehnički opis radova (za orijentaciju)

C.3 Predmjer građevinskih radova za izgradnju 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica (za orijentaciju)

D. ELEKTRO DIO-OPREMA I RADOVI

D.1 Oprema

1. PREKIDAČI 110 kV (stavka 4.1)

- 1.1 Tehnički detalji
- 1.2 Tehnička specifikacija
- 1.3 Detaljni zahtjevi

2. RASTAVLJAČI 123 kV - SABIRNIČKI I LINIJSKI (stavka 4.2 i stavka 4.3)

- 2.1 Tehnički detalji – rastavljač sabirnički 123 kV
- 2.3 Tehnički detalji – rastavljač linijski 123 kV
- 2.3 Tehnička specifikacija
- 2.4 Opšti tehnički podaci
- 2.5 Detaljni zahtjevi

3. STRUJNI MJERNI TRANSFORMATOR 2x300/1/1/1/1 A 123 kV (stavka 4.4)

- 3.1. Tehnički detalji
- 3.2 Opšti tehnički zahtjevi

4. INDUKTIVNI NAPONSKI MJERNI TRANSFORMATOR 123 kV (stavka 4.5)

- 4.1 Tehnički detalji
- 4.2 Opšti tehnički zahtjevi

5. NISKONAPONSKI I KONTROLNI KABLOVI (stavka 4.6)

- 5.1. Opšte
- 5.2. Označavanje kablova
- 5.3. Zahtjevi u vezi sa montažom

6. OPREMA SCADA SISTEMA (stavka 4.7)

7. SISTEM ZAŠTITE I UPRAVLJANJA (stavka 4.8)

8. OPREMA ZA TELEKOMUNIKACIJE (stavka 4.9)

9. OPREMA ZA OBRAČUNSKO MJERENJE (stavka 4.10)

10. SPOJNA I OVJESNA OPREMA, Al/Fe UŽAD, IZOLACIONA OPREMA (stavka 4.11)

D.2 Elektromontažni radovi i funkcionalna ispitivanja (SAT)

E. PROJEKTNI ZADATAK

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid

A. OBIM PRIBAVLJANJA DOZVOLA I ISPORUKE DOKUMENTACIJE, OPREME I RADOVA

Nabavka radova, usluga i nedostajuće opreme, koje treba da izvrši Ponuđač, obuhvataju sljedeće:

- Pribavljanje svih potrebnih saglasnosti i dozvola za izgradnju 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica (prije početka radova), kao i upotrebne dozvole.
- Izrada tehničke dokumentacije: Glavni/Izvedbeni projekat i Projekat izvedenog stanja, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama.
- Isporuku nedostajuće opreme u obimu koji je definisan predmetnim tenderom.
- Izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova koji su specificirani predmetnim tenderom, a detaljno definisani nakon izrade projektne dokumentacije.
- Sva potrebna funkcionalna ispitivanja za puštanje objekta u rad.
- Obuka predstavnika Naručioca (Elektroprenos BiH) na objektu u toku implementacije projekta.
- Garancija za uređaje, opremu i izvedene radove.

Ovaj opis nije definisao ili opisao kompletan materijal i opremu koja se isporučuje kao ni sve usluge koje se trebaju uraditi. Sav materijal i oprema se mora obezbjediti prema zahtjevu, kompletna, ispravno i funkcionalno instalirana i mora odgovarati najstrožijim standardima inženjerskog projektovanja i izgradnje.

Napomena: Ponuđač je u obavezi da obezbjedi kompletne uređaje i opremu, čak i ako oprema ili usluge koje treba obezbjediti, nisu posebno navedeni u obimu radova.

Radovi će se vršiti etapno u skladu sa mogućnostima dobijanja isključenja. Budući da je postrojenje pod naponom sa ograničenom mogućnosti alternativnih napajanja redukovana je mogućnost istovremenih radova na više polja. Iz tog razloga će mjesto rada biti podijeljeno na građevinske zone i rad u nekim zonama biće moguć samo kada se odgovarajući dio postrojenja isključi, sa napomenom da će i dalje u blizini biti prisutan napon, što će zahtjevati stalnu primjenu mjera zaštite na radu i zaštite od požara u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima i tehničkim propisima.

Iz prethodno navedenih razloga, dinamike radova su podložne korekcijama i Ponuđač mora biti svjestan da svoje radove mora tako i planirati. Ponuđač u svojoj ponudi treba ukalkulisati i trošak zbog eventualne promjene dinamike radova uzrokovane nemogućnošću isključenja.

Potpis i pečat Dobavljača _____

B. PROJEKTNIA I OSTALA DOKUMENTACIJA

Projektna dokumentacija

Ponuđač je obavezan da izradi kompletnu projektну dokumentaciju za potrebe izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica:

I. Glavni/Izvedbeni projekat u skladu sa:

- Projektним zadatkom za izradu Glavnog/Izvedbenog projekta. Projektни zadatak za izradu Glavnog/Izvedbenog projekta je sastavni dio tenderske dokumentacije.
- Urbanističko-tehničkim uslovima i lokacijskim uslovima
- Tehničkim zahtjevima navedenim u tenderskoj dokumentaciji.
- Revidovanim i odobrenim Glavnim/Izvedbenim projektom i odobrene nedostajuće opreme, od strane Naručioca.

II. Projekat izvedenog stanja uz poštovanje zakona i propisa o građenju i projektovanju Republike Srpske za ovu vrstu objekata.

Ponuđač ima obavezu da organizuje reviziju projektne dokumentacije i to Glavni/Izvedbeni projekat, prema Zakonu o uređenju prostora i građenju Republike Srpske. Trošak iste snosi Ponuđač.

Predmetnoj reviziji projektne dokumentacije treba prethoditi interna revizija Glavnog/Izvedbenog projekta urađena od strane Naručioca.

Ukoliko je projektна organizacija zadužena za izradu projektne dokumentacije registrovana van BiH, potrebno je da Ponuđač o svom trošku izvrši nostrifikaciju dokumentacije.

Dobavljač ima obavezu izrade Glavnog/Izvedbenog projekta u skladu sa Zakonom o uređenju prostora RS.

Dobavljač ima obavezu izrade Projekta izvedenog stanja. Na osnovu ove dokumentacije se vrši interni tehnički pregled.

Projektна dokumentacija mora biti adekvatno označena, imati ispravan naslov, numerisanu i ovjerenu svaku stranicu.

Projekat izvedenog stanja („As-Built“) za šeme djelovanja i vezivanja, parametar liste i drugo napraviti u 3 (tri) primjerka u štampanoj formi i jedan primjerak u elektronskoj formi (.pdf format i .dwg format ili ekvivalentni editabilni format). Dokumentacija mora biti pregledna i sadržavati samo finalnu verziju svakog dokumenta.

Pri izradi projektne dokumentacije (Glavni/Izvedbeni projekat i Projekat izvedenog stanja) Ponuđač mora da koristi komercijalni PC kompatibilan softver (Word, Adobe Acrobat, AutoCAD i sl).

Ponuđač mora obezbjediti izvještaje o funkcionalnom ispitivanju primarne i sekundarne opreme, izvještaje o podešenju i ispitivanju zaštitnih i upravljačkih jedinica, ispitivanje prema lokalnom SCADA sistemu i prema udaljenim centrima upravljanja, kao i sve ostale izvještaje koji nisu navedeni, a potrebni su za punu funkcionalnost, puštanje u pogon i ispravan rad objekta. Izvještaje raditi u 3 (tri) kopije. Isporučiti konfiguracione fajlove izvedenog stanja (As-Built) svih zaštitnih, upravljačkih i zaštitno-upravljačkih jedinica u 3 (tri) primjerka na elektronskom mediju.

Ponuđač mora da obezbjedi kompletan set usvojenih izvještaja o rutinskim i funkcionalnim ispitivanjima i odgovarajuće ateste za ugrađenu opremu i materijale 3 (tri) seta.

Pregled i odobrenje dokumenata

Ponuđač mora da pripremi i obezbjedi Naručiocu dokumente za odobrenje ili pregled kako je specificirano.

Tačne procedure odobrenja će se utvrditi na prvom sastanku o startu Projekta („Kick off Meeting“). Na bilo kojem dijelu opreme na koji se odnosi dokumentacija koju Naručilac odobrava, može se raditi samo poslije odobrenja Naručioca.

U roku od 14 (četnaest) dana pošto je Naručilac primio dokument za koji se traži odobrenje, Naručilac mora da vrati jednu kopiju Ponuđaču sa saglasnošću o odobrenju na njegovoj poledini ili mora pismeno da obavijesti Ponuđača o neodobranju kao i razlozima za to i izmjenama koje predlaže.

Ako Naručilac ne uspije da završi ovakvu aktivnost u toku 14 (četnaest) dana, tada će se smatrati da je Naručilac odobrio pomenuti dokument.

Naručilac ne smije da odbaci nijedan dokument, osim na osnovu neusaglašenosti sa nekom specificiranom odredbom Ugovora ili ako je u suprotnosti sa pravilima dobre inženjerske prakse.

Ako Naručilac odbaci dokument, Ponuđač mora izmijeniti dokument i ponovo ga dostaviti Naručiocu na odobrenje. Ako Naručilac odobri dokument koji je predmet izmjene, Ponuđač mora da izvrši zahtjevane izmjene, posle čega se dokument mora smatrati odobrenim.

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

Ponuđač ne smije odustati od bilo kojeg odobrenog dokumenta osim ako je Ponuđač dostavio Naručiocu izmjenjen dokument i dobio na njega saglasnost Naručioca u skladu sa gore navedenim uslovima.

Ponuđač mora obezbjediti da je sva dokumentacija proslijeđena Naručiocu i da ima dovoljno vremena za pregled dokumenata u prostorijama Naručioca. Ponuđač mora takođe da obezbjedi da je dokumentacija ponovo podnijeta radi odobrenja bez odlaganja.

Crteži označeni sa "Odobren" i "Odobren sa izmjenama" daju ovlaštenje Ponuđaču da nastavi sa izgradnjom ili proizvodnjom opreme prema takvim crtežima sa korekcijama, ako ih ima, koje su na njima date. Odobreni crteži moraju biti dostupni prije nego što se oprema ispita u fabrici ili prije nego što otpočinu radovi postavljanja/izgradnje na terenu.

Ponuđač mora da bude odgovoran za neslaganja i greške ili propuste u crtežima, osim ako je predviđeno u uslovima Ugovora bilo da su takvi crteži odobreni ili ne od strane Naručioca, i nikakvo odobrenje od strane Naručioca ne može osloboditi Ponuđača od obaveze da završi ugovorene radove u skladu sa ovom specifikacijom i uslovima ugovora ili ga oslobodi bilo kakvih garancija.

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

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

Ponuđač mora takođe da obezbjedi besplatno crteže i/ili kopije crteža koje traži Naručilac.

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

Greške u projektnoj dokumentaciji

Ponuđač će biti odgovoran za sva neslaganja ili greške u projektnoj dokumentaciji kao i za druge razlike koje je on uradio, bilo da je takvu dokumentaciju i razlike prihvatio Naručilac ili nije.

Ponuđač mora biti odgovoran za provjeru i verifikaciju sve dokumentacije i informacija, isporučenih u pisanoj formi od strane Naručioca, i za utvrđivanje detalja specijalnih radova koje je bilo ko od njih specificirao.

Dokumentacija koju dostavlja Naručilac sa specifikacijama koji čine dio dokumenata za svrhu tendera, predviđena je tako da opisno definiše karakter poslova i da se koristi u vezi sa zahtjevima specifikacija i ne smiju ni na koji način da ograniče odgovornost Ponuđača da isporuči opremu, materijale i neophodne usluge i radove radi obezbjeđenja kompletne funkcionalnosti objekta. Svako izostavljanje iz dokumentacije ili specifikacije ili pozivanje na neki detalj ili posao neophodan i očigledno predviđen, ne smije osloboditi Ponuđača njegove odgovornosti da uključi ovakav detalj ili posao u svoju isporuku.

Dozvole i saglasnosti

Ponuđač je obavezan da obezbjedi:

- Sve potrebne saglasnosti, odbrenja i rješenja, a sve u cilju dobijanja građevinske dozvole, kao i da obezbjedi samu građevinsku dozvolu
- Svu potrebnu, zakonom definisanu, dokumentaciju za prijavu gradilišta i izvođenje radova
- Svu potrebnu dokumentaciju i da provede sve potrebne procedure za dobijanje upotrebne dozvole, koju će na kraju predati Naručiocu.

Ostala dokumentacija

Ponuđač je obavezan da obezbjedi kompletnu atestnu dokumentaciju i sertifikate za svu nedostajuću, a 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 u BiH
- Uputstvo za rad sa zaštitno-upravljačkim uređajima i lokalnim SCADA sistemom.

Uputstvo za rad sa zaštitno-upravljačkim uređajima i lokalnim SCADA sistemom (ažuriranje postojećeg uputstva)

Prije obavljanja tehničkog prijema objekta, Ponuđač mora dostaviti Naručiocu kopiju Uputstava za rad sa zaštitno-upravljačkim uređajima i lokalnim SCADA sistemom (nadogradnja postojećeg uputstva).

Poslije provjere i prihvatanja od strane Naručioca, Ponuđač mora da obezbjedi 3 (tri) kopije Uputstava za rad sa zaštitno-upravljačkim uređajima i lokalnim SCADA sistemom.

Dokumentacija mora odgovarati isporučenom materijalu i opremi u skladu sa Ugovorom.

Nomenklatura ili reference za svaku poziciju moraju biti dosljedne kroz cijelo Uputstvo.

Uputstva za rad moraju biti tačna i laka za razumjevanje i moraju sadržavati redosljed pojedinačnih manipulacija koje se zahtjevaju u radu. Informacija mora da bude tako pripremljena da se sadržaj može koristiti za obučavanje osoblja u radu i upravljanju sistemom i njegovim komponentama.

Uputstva za održavanje moraju sadržavati kompletan i tačan opis opreme, njenog asembliranja i rastavljanja kao i sve komponente i kopiju odgovarajućih izvještaja o ispitivanju. Zahtjeva se i tačan spisak ustanovljenih razmaka, tolerancija, temperatura, zazora itd.

Jedno poglavlje treba da obrađuje redovno i preventivno održavanje i mora da utvrdi zahtjevane rokove preglede u redovnim intervalima, proceduru pregleda, pravila za kalibraciju i podešavanje, redovne provjere bezbjednosti i slične korake.

Kompletno Uputstvo za rad i održavanje mora se predati i u elektronskoj formi.

Sva Uputstva trebaju biti pisana na jednom od službenih jezika koji se koriste u Bosni i Hercegovini.

Program radova, sastanci u vezi sa projektom, zapisnici i izvještavanje

Nakon obostranog potpisivanja ugovora, u što kraćem roku potrebno je održati sastanak o startu Projekta („Kick off Meeting“).

Sastanci u vezi sa realizacijom ugovora moraju biti održavani periodično, svakih 15 dana, radi kontrole statusa Projekta da bi se osiguralo ispunjavanje i korektna interpretacija specifikacija, pregledao projekat i održala opšta koordinacija između osoblja koje učestvuje u projektu Naručioca i Ponuđača.

Sastanci će biti održavani bilo u prostorijama Naručioca ili Ponuđača, tako da se približno jednako koriste obje lokacije. Ponuđač mora da pripremi dnevni red prije svakog sastanka za pregled i odobrenje od strane Naručioca.

Ponuđač mora da sačini zapisnike sa svakog sastanka i da podnese kopije u roku od pet radnih dana poslije sastanka. Bilo kakvo neslaganje u vezi sa zapisnikom sa sastanka mora se riješiti prije ili na narednom sastanku. Odluke sa prethodnog sastanka moraju biti zapisane u zapisniku narednog sastanka i moraju postati zvanične.

Izvjestaji o dinamici radova i usluga

U mjesečnim intervalima najkasnije petog dana tekućeg meseca u toku trajanja Ugovora, Ponuđač mora da dostavi Naručiocu detaljan Izvještaj o radu.

Izvještaji moraju jasno i tačno da pokažu stepen gotovosti svih aktivnosti vezanih za projektovanje, nabavku materijala, proizvodnju, ispitivanja kod proizvođača, utovar, postavljanje na terenu, ispitivanja i puštanje u rad sa stanovišta usaglašenih ugovornih Programa.

Aspekt projektovanja u Izvještaju o radu mora da sadrži sažeto stanje o crtežima, proračunima, prijedlozima i šeme koje se podnose radi odobrenja, moraju biti aktuelizirane u gore navedenim intervalima. Aktuelizirani spisak crteža će biti uključen da bi se vidjelo najnovije stanje podnijetih crteža i njihovo odobrenje.

Pozicija o nabavkama materijala mora da ima datum i detalje o naručivanju sa podatkom o isporuci proizvođača. Ukoliko datum isporuke ima suprotan efekat na dinamiku realizacije Ugovora, Ponuđač mora da obezbijedi poboljšanja kako ne bi došlo do kašnjenja.

Pozicija o proizvodnji mora da označi stizanje materijala, napredovanje proizvodnje i datum kada će oprema biti spremna za transport. Zabilježene informacije moraju takođe sadržavati sva nepredviđena događanja (kao što su nesreće, kvarovi itd.), koji će uticati na dan završetka radova u proizvodnji.

Početak ispitivanja i puštanja u rad, detalji o trajanju tokom ovog perioda i preduzetih mjera o poboljšanjima, datumi završetka itd. moraju biti zapisani i razdvojeni za svaku grupu poslova.

Sva provedena 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 fabrici predviđena za naredni mjesec moraju se označiti.

Utovar svake narudžbe i dijela narudžbe mora se navesti 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, mašinskih i električnih radova i svaka pozicija ovih radova se mora nadgledati i njen obim procentualno prikazati u odnosu na predviđeni datum završetka radova, a u skladu sa usvojenim Dinamičkim planom realizacije Ugovora.

Svako kašnjenje koje može uticati na završetak radova, ispitivanje i primopredaju, a koje se odnosi na bilo koji dio postrojenja mora se detaljno prikazati od strane Ponuđača sa naznačenim aktivnostima koje će preduzeti kako bi kompletirao svoje radove prema Dinamičkom planu realizacije Ugovora.

Ako smatra potrebnim, Naručilac može zahtjevati od Ponuđača da mu dostavlja nedjeljne, pa čak i dnevne izvještaje.

Opšte napomene za tipska ispitivanja

Za opremu za koju se traže tipski atesti potrebno je dostaviti kompletne tipske ateste ili sažetak tipskih atesta i protokola koji mora sadržavati minimalno:

- Naziv proizvođača opreme
- Vrsta opreme koja se ispitivala

- Tip opreme (oznaka)
- Vrsta testa koji se izveo (prema IEC ili prema drugom standardu traženom u TD)
- Naziv Laboratorije u kojoj se test obavio
- Datum obavljanja testa
- Uspješnost testa

Pored gore navedenog, ukoliko je dostavljen sažetak tipskih atesta, Ponuđač je dužan dostaviti i kompletne tipske ateste i Protokole o tipskom ispitivanju na zahtjev Naručioca, ako Naručilac smatra da je to potrebno kako bi se utvrdio stvarni kvalitet opreme koja se nudi. Ako Ponuđač ne dostavi tražene protokole, ponuda će se smatrati nepotpunom i kao takva će biti odbačena.

Parametri opreme koja se kupuje ne može se smatrati poslovnom tajnom, tj. kupcima moraju biti poznati svi parametri opreme koja se kupuje.

Potpis i pečat Dobavljača _____

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

C. GRAĐEVINSKI DIO - OPREMA I RADOVI

C.1. SADRŽAJ GRAĐEVINSKIH RADOVA I OPREME

1. UVODNE NAPOMENE

Izrada projektne dokumentacije (idejni, glavni, izvedben i projekat izvedenog stanja) za izgradnju 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica.

Opšte

Građevinski radovi će se izvoditi u skladu sa nacionalnim zakonima, standardima i propisima Bosne i Hercegovine, BAS i EN kao i ostalim standardima koji su u upotrebi u Bosni i Hercegovini, kako je navedeno u ovom odjeljku, a posebna pažnja se mora posvetiti lokalnim opštinskim propisima. U slučaju da se Izvođaču dopusti da slijedi neke druge standarde, koji moraju biti ekvivalentni BAS i EN standardima, spisak tih standarda će biti naveden u njegovoj ponudi.

Izvođač je dužan organizovati i prijaviti gradilište u skladu sa zakonskom regulativom.

Smatraće se da je Ponuđač obišao gradilišta prije izrade ponude da bi utvrdio lokalne uslove u kojima će se vršiti radovi.

Nakon dodjele Ugovora, Izvođač mora da sprovede sopstvena snimanja terena i terenska ispitivanja, prije nego što započne izvođenje građevinskih radova. Neophodno je izvesti odgovarajuća geotehnička istraživanja terena, odnosno obezbijediti odgovarajuće geotehničke podloge za nivo glavnog projekta. Isto tako, potrebno je pribaviti nivo stogodišnjih voda od nadležne institucije kako bi se odredila kota platoa i objekta.

Projektant je dužan da pribavi ili izradi neophodne geodetske podloge sa poprečnim profilima u odgovarajućoj razmjeri, uradi projekat odgovarajućih geotehničkih istraživanja predmetne lokacije, izvrši odgovarajuće terensko-istražne radove i laboratorijska ispitivanja.

Na osnovu prethodnog, projektant je dužan da izradi Elaborat o izvršenim geotehničkim istraživanjima terena predmetne lokacije.

Projekat i Elaborat je neophodno uraditi u skladu sa Zakonom o geološkim istraživanjima važećim na teritoriji Bosne i Hercegovine.

Izvođač će takodje biti dužan da poštuje lokalne zakone i nabavlja saglasnosti i dozvole, kada to ne učini Naručilac, od svih relevantnih organa vlasti, prije početka izgradnje.

Ponuđač će predati uz svoju ponudu dinamički plan izvođenja radova gdje se prikazuje kako će se radovi izvršiti u predviđenim rokovima. Nakon usvajanja njegove ponude a prije nego što Naručilac odobri početak radova na gradilištu, Izvođač će pripremiti i predati Naručiocu na saglasnost detaljni program građevinskih radova. Nakon što program dobije saglasnost, od istog se ne smije odstupati bez saglasnosti Naručioca.

Naručilac može u svakom trenutku da zatraži uzorke materijala i načina izrade koji se predlažu, a Izvođač će iste dostaviti bez odlaganja. Kada Naručilac da saglasnost na uzorke, svi materijali i izrada koji ne odgovaraju kvalitetu i karakteru tih uzoraka biće odbijeni. Na zahtjev Naručioca prije naručivanja materijala, Izvođač će predati na saglasnost imena predloženih proizvođača ili isporučilaca. Na zahtjev Naručioca, Izvođač će obezbijediti ateste proizvođača ili dokazne sertifikate. Ako Naručilac procijeni da je to potrebno, može poslati inspekciju u prostorije proizvođača ili isporučioca, radi ispitivanja materijala prije upućivanja na gradilište. Smatra se da su troškovi takve inspekcije obuhvaćeni Ugovorom.

Po završetku radova Izvođač će podnijeti zahtjev za upotrebnu dozvolu.

Instalacije

Izvođač će biti odgovoran za snabdijevanje električnom energijom, vodom, kanalizacijom i drugim instalacijama, u obimu i kapacitetu neophodnom za propisno izvršenje radova.

Mjesta priključivanja na gradske instalacije Izvođač će dobiti od nadležnog Ministarstva kroz Urbanističko-tehničke uslove izgradnje.

Obavještanje

Prije početka radova ili nekog njihovog dijela, Izvođač će predati na saglasnost metodologiju koja mora da obuhvata sve relevantne crteže i proračune za sve predložene privremene radove.

Bez obzira na saglasnost Naručioca na Izvođačev program, nijedan važan postupak se neće vršiti bez pismene saglasnosti Naručioca, ili bez potpunog i kompletnog obaveštenja, također pismenog, koje će biti dostavljeno Naručiocu u razumnom roku prije takvog postupka da bi mogao da izvrši sve neophodne pripreme za inspekciju.

Izvođač će obavijestiti Naručioca najmanje 24 sata ranije o svojoj namjeri da izvrši iskolčavanje svih važnih dijelova radova, ili da izvrši betoniranje, da bi se organizovala provjera i/ili uzimanje probnih uzoraka.

Izvođač će obezbijediti pismeno odobrenje Naručioca prije bilo kakvog betoniranja, injektiranja i sl.

Dozvola za iskopavanje

Prije početka iskopavanja na gradilištu, Izvođač će obavijestiti nadzornog organa (Naručioca) i obezbijediti pismenu "Dozvolu za iskopavanje". Ako se ne mogu precizno locirati instalacije na gradilištu, Izvođač će pažljivo izvršiti radove kada je upozoren na mogućnost da postoje instalacije na gradilištu. Izvođač će također skrenuti nadzornom organu (Naručiocu) pažnju na sve instalacije koje su izložene tokom izgradnje.

Izvođač će takođe obezbijediti pismenu dozvolu za radove upisom u građevinski dnevnik od nadzornog organa (Naručioca) kad god predloži da pristupi radovima u zonama gdje su u upotrebi postrojenja, cijevi, kablovi, razvodna postrojenja ili drugi uređaji. Slične dozvole će biti potrebne prije priključenja na postojeće instalacije kao što je vodovod, kanalizacija, gasovod, itd.

Izvođač će predavati zahtjeve za sve takve dozvole u dovoljno ranijem roku.

Radovi na zatrpavanju

Prije zatrpavanja betonskih radova, kanalizacije, itd, Izvođač će obavijestiti nadzornog organa (Naručioca) 24 časa ranije, sa zahtjevom da obezbijedi kontrolu radova koji se zatrpavaju. Radovi se ne smiju zatrpavati bez pismene dozvole nadzornog organa (Naručioca).

Jedinice mjere

Ovaj Ugovor se zasniva na upotrebi SI jedinica mjere.

Postojeće instalacije

Sve instalacije zatečene tokom radova ostaće u istom položaju i pažljivo poduprte i zaštićene od oštećenja, da bi ostale u punoj upotrebi do završetka radova, ili dok više ne budu potrebne. Izvođač

je odgovoran da nabavi od relevantnih organa podatke o svim postojećim instalacijama. Troškove nadoknade štete snosiće Izvođač u skladu sa lokalnim propisima.

Gradilišna evidencija

Izvođač je dužan da na gradilištu obezbijedi uredno čuvanje i vođenje gradilišne dokumentacije: građevinskog dnevnika, građevinske knjige i knjige inspekcije, kao i ostale dokumentacije u skladu sa Zakonskom regulativom.

Naručiocu će gradilišna dokumentacija biti na raspolaganju za čitavo vrijeme izvođenja radova i isti je dužan vršiti redovno ovjeravanje i uzimanje svog primjerka iste u skladu sa Zakonskom regulativom i dinamikom izvođenja radova.

Projekat izvedenog stanja

Po zaključenju građevinskih radova, Izvođač je dužan izraditi i predati Naručiocu Projekat izvedenog stanja, sačinjen u svemu prema važećim Zakonskim aktima, pravilnicima i standardima. Ovaj projekat će sadržati dokumentaciju koja detaljno prikazuje radove onako kako su izgrađeni, uključujući lokacije cijevi, instalacija, temelja, puteva, itd.

Nadzor

Nadzor na izvođenju predmetnih radova će imenovati Naručilac, a sve u skladu sa Ugovorom.

2. PRETPOSTAVLJENI PROJEKTNI KRITERIJUMI (za orijentaciju)

2.1. Opterećenja

2.1.1. Stalno opterećenje

Svi konstruktivni materijali, podovi i razni trajni elementi koji čine dio zgrade smatraće se stalnim opterećenjem.

2.1.2. Povremeno/Pokretno/korisno opterećenje

Projektovano korisno opterećenje biće u skladu sa Tehničkim standardima za noseće konstrukcije građevinskih objekata.

Korisno opterećenje će se utvrđivati u skladu sa BAS ISO 2103:2011 standardom (Korisno opterećenje stambenih i javnih gradjevina), niza normi EN 1991 ili odgovarajućim BAS standardom (Utvrđivanje korisnih podnih opterećenja u industrijskim objektima i magacinima) ili drugim odobrenim standardima/propisima.

2.1.3. Opterećenje opremom

Sve konstrukcije koje nose opremu, poput transformatora, razvodnih postrojenja itd, biće projektovane tako da podnose naredna opterećenja:

Dinamičke sile (gdje je primjenljivo).

Težinu opreme (statičko i pokretno opterećenje) koja će se odrediti iz podataka Proizvođača. Radnu težinu sa dinamičkim efektima.

2.1.4. Opterećenje od vjetra

Opterećenje od vjetra će se računati u skladu sa BAS EN 1991-1-1 ili drugim odobrenim standardima/propisima.

Konstrukcije će biti projektovane za baznu brzinu vjetra u skladu sa podacima dobijenim od Hidrometeorološkog zavoda, ili drugim odobrenim standardima/propisima.

2.1.5. Seizmičko opterećenje

Seizmičko opterećenje će se izračunati u skladu sa "Tehničkim propisima za izgradnju u seizmičkim područjima" i u svemu prema EN 1998-1.

Radi utvrđivanja faktora intenziteta, dobaviće se podaci o mikrolokaciji od nadležne institucije za navedenu oblast.

2.1.6. Kombinacije opterećenja

Sve noseće konstrukcije će se proračunavati u kombinacijama stalnog, povremenog i dinamičkih opterećenja u skladu sa propisima.

Faktori opterećenja koji će se koristiti biće u skladu sa primjenljivim projektnim propisima/standardima.

Za ostale konstrukcije, uzimat će se u obzir najnepovoljniji uslovi opterećenja u skladu sa primjenljivim propisima.

3. ARMIRANO BETONSKE KONSTRUKCIJE

3.1. Opšte

Proizvodnja, ugradnja, njegovanje i održavanje betona moraju se izvoditi u svemu prema važećim Pravilnicima i propisima.

Beton je građevinski proizvod sastavljen od cementa, agregata, dodataka betonu (aditiva) i vode. Građevinski proizvodi moraju imati tehnička svojstva i druge zahtjeve određene normama te moraju imati dokumente o usklađenosti shodno odredbama „Pravilnika o sertifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi odnosno koji se ugrađuju“. Dokumentacija s kojom se isporučuje građevinski materijal mora sadržavati podatke kojim se osigurava sljedivost identifikacije građevinskog proizvoda i sertifikat o usklađenosti.

Projekat i detalji betona za konstrukcije biće u skladu sa nomom BAS EN 206-1 uz naredna ograničenja/izuzetke:

1. Sav nadzemni beton izložen atmosferskim uticajima biće projektovan sa ograničenjem širine pukotina na 0,2 mm.

2. Projekat armirano betonskih konstrukcija za skladištenje tečnih ili gasovitih materija (kao što su temelji transformatora, uljna jama, septičke jame, itd.) biće u skladu sa BAS EN 206-1 uzimajući u spojnice biće u skladu sa BAS EN 206-1.

3.2. Zahtjevi u vezi materijala

Cement

Cement za konstruktivni armirani beton biće Portland cement (OPC) po BAS EN 206-1 i drugim odobrenim standardima. Ako će se zbog stanja zemljišta koristiti cement otporan na sulfate (SRC), isti će biti po BAS EN 206-1 i drugim odobrenim standardima.

Marke betona

Betonski radovi će se projektovati koristeći marke betona:

Marka betona	Tip cementa	28-dnevna projektna čvrstoća- (MPa)	fB	Nominalna veličina agregata (mm)
Konstruktivni (Nadzemni)	MB 30	Obični Portland cement	20.5	32
Za temelje	MB 30 i/ili MB 20	OPC ili SRC (u zavisnosti od stanja zemljišta)	20.5 14.0	32 32
Površinski (podložni sloj)	MB15	OPC ili SRC (u zavisnosti od stanja zemljišta)	10.5	16

Čelik za armiranje

Tehnička svojstva armature moraju ispunjavati opšte i posebne zahtjeve i moraju biti specificirani prema normi EN 10080. Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje karakteristika čelika za armiranje provodi se prema normama EN 10080 i prema normama niza BAS EN ISO 15630.

Čelik za armiranje može biti:

Neobložena rebrasta armatura visoke otpornosti na razvlačenje RA 400/500 sa karakterističnom čvrstoćom od 400 N/mm².

Čelična mrežna armatura (MAG 500/560 i MAR 500/560) imaće karakterističnu čvrstoću 500 N/mm².

Sve čelične armaturne šipke biće savijene u skladu sa naprijed navedenim standardom.

Ankerni zavrtnji

Ankerni zavrtnji biće u skladu sa Klasom S355 Heksagonalne navrtke i podloške (ravna i elastična) biće u skladu sa BAS EN ISO 7040:2001 ili nekim drugim odobrenim standardima.

Prihvatljive su i ekvivalentne specifikacije. Ankerni zavrtnji, navrtke i podloške za spoljnu upotrebu biće pocinkovani u skladu sa EN ISO 1461 ili ASTM-A 123 i ASTM-A385 ili nekim drugim odobrenim standardima.

4. KONSTRUKTIVNI ČELIK

Tehnička svojstva proizvoda od čelika moraju ispunjavati opšte i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjeru i moraju biti specificirane u projektu čeličnih konstrukcija. Čelične konstrukcije se izvode u skladu sa projektom čelične konstrukcije, odredbama „Pravilnika o tehničkim propisima za čelik i čelične proizvode koji se ugrađuju u čelične konstrukcije“ i u svemu prema normama BAS EN 10020, BAS EN 10021, BAS EN 10024, BAS EN 10025, BAS EN 10027, BAS EN 10029 i dr.

Proizvodi od čelika koji se ugrađuju u čelične konstrukcije moraju imati tehnička svojstva i druge zahtjeve određene predhodno navedenim normama te moraju imati dokumente o usklađenosti shodno odredbama „Pravilnika o sertifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi odnosno koji se ugrađuju“.

Dokumentacija s kojom se isporučuje građevinski materijal mora sadržavati podatke kojim se osigurava sljedivost identifikacije građevinskog proizvoda i sertifikat o usklađenosti.

Čelična konstrukcija se mora štititi od korozije na jedan od načina: vrućim pocinčavanjem u svemu prema EN ISO 1461 ili ASTM-A 123 i ASTM-A 385 te zaštitnim sastavom boja u svemu prema BAS ISO 12944.

Opšte

Naredne odredbe se primjenjuju na čelične konstrukcije i zgrade, stepeništa i razne druge čelične predmete. Dizajn, detalji, izrada i montaža konstruktivnog čelika biće u skladu sa BAS EN niza normi prema pravilniku o tehničkim propisima za čelik i čelične proizvode koji se ugrađuju u čelične konstrukcije ili nekim drugim odobrenim standardima.

Sav konstruktivni čelik biće klase S235 i S355 u skladu sa BAS EN 10020 ili nekim drugim odobrenim standardima.

Za povezivanje čeličnih elemenata koristiće se zavrtnji klase 5.6 ili zavrtnji nosećeg tipa klase 8.8, također u skladu sa BAS EN 10020 ili nekim drugim odobrenim standardima.

5. ZEMLJANI RADOVI

Zemljani radovi vrše se mašinama za iskop ili ručnim alatom. Prije početka zemljanih radova mora se geodetski utvrditi kota 0,00 i ostale kote bitne za izvođenje te utvrditi da li ima podzemnih instalacija. U toku izvođenja radova naročito obratiti pažnju na osiguranje iskopa od zarušavanja i ugrožavanja ljudi i opreme. Iskopi se vrše prema projektnoj dokumentaciji koja mora biti usaglašena sa geološkim izvještajem. Geološki izvještaj sadrži uslove za temeljenje koji moraju biti potvrđeni na terenu. Nasipanje zemlje ili drugog materijala vršiti u slojevima sa nabijanjem do propisanog modula stišljivosti. Materijal, oprema i radovi moraju biti u skladu sa normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji. Ako nisu navedene norme koriste se EN (Evropske norme).

Uklanjanje humusa: Zbog svojih svojstava, promjena zapremine i nosivosti, humus nije pogodan kao osnova za bilo kakve radove stoga se obavezno mora odstraniti te deponovati na pogodnu lokaciju. Debljina sloja humusa određuje se na licu mjesta na osnovu boje, mirisa i sastojaka biljnih i životinjskih ostataka. Ako humusni sloj nije moguće jasno vizuelno odrediti, debljina sloja humusa se određuje laboratorijskim ispitivanjima. Površine sa kojih je uklonjen humus moraju se štititi od prekomjernog vlaženja. Humus se može koristiti za huminiziranje zelenih površina.

Uklanjanje rastinja: Sa lokacije objekta uklanja se rastinje. Šiblje i sitno rastinje mogu se uklanjati zajedno sa humusom ali se moraju razdvojiti prije korištenja humusa.

Široki iskop: Široki iskopi izvode se prema projektu pri izradi usjeka, zasjeka i otkopa za izradu temelja objekta. Iskop se obavlja prema visinskim kotama i propisanim nagibima iz projekta. Pri izradi treba voditi računa da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina uslijed čega bi moglo doći do odrona i klizišta. Eventualno potkopavanje treba odmah sanirati. Iskopi mogu biti i u materijalu kategorije A gdje je potrebno miniranje, kategorije B gdje je potrebno djelimično miniranje i kategorije C koji se mogu izravno kopati.

Iskopi za temelje i građevinske jame: Iskop se obavlja prema mjerama definisanim u projektu. Po potrebi jame se podgrađuju ili razupiru. U slučaju pojave podzemne ili površinske vode mora se pristupiti sabiranju i crpljenju iste.

Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem: U skladu sa projektnom dokumentacijom, temeljno tlo mora biti sposobno da preuzme projektovano opterećenje. Zbijanje temeljnog tla obavlja se prema usvojenoj tehnologiji. Ispitivanja tla obuhvaćaju određivanje zbijenosti tla u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms).

Izrada nasipa: U skladu sa projektom vrši se nasipanje, razastiranje, planiranje i zbijanje materijala. Svaki sloj nasutog materijala mora biti razastrt horizontalno ili u nagibu koji je jednak projektovanom nagibu nivelete. Visina sloja mora biti u skladu sa vrstom materijala za nasipanje i dubinskim učinkom mašina za zbijanje. Zbijenost se ispituje standardnim metodama.

Kontrolisano zatrpavanje zemljom vršiče se koristeći materijal (pijesak, šljunak, itd.) dovezen sa prostora koji odobri Naručilac.

Materijal za zatrpavanje razastiraće se u slojevima debljine 20 – 25 cm u nabijenom stanju i sa minimalnom gustinom jednakom 95% u skladu sa standardnim Proktorom.

6. TEMELJI

6.1. Opšte

Projekat i detalji temelja zasnivace se na izvještajima o geotehničkim ispitivanjima, specifikacijama, propisima i standardima.

Temelji će biti projektovani tako da bezbjedno podnose momente preturanja, sile smicanja, sabijanja i pritiska, izračunate u skladu sa najnepovoljnijim uslovima opterećenja.

Izvođačev projekat temelja podlijeće reviziji Naručioaca, koji može zahtijevati drugačiji tip temelja ukoliko smatra da su Izvođačevi prijedlozi nezadovoljavajući.

Ugovorna cijena neće trpjeti nikakve korekcije usljed bilo kakvih izmjena u tipu temelja prije finalizacije projekta.

Tamo gdje se ispod temelja i podnih ploča nalazi mekan materijal, neželjeni materijal će biti uklonjen na gradsku deponiju ili na lokaciju koju odabere izvođač. U završni sloj posteljice koristit će se odobreni materijal za nasipanje ili nearmirani beton, prema potrebama. Izvođač ostaje u potpunosti odgovoran za sve aspekte geotehničkog i konstruktivnog projekta temelja.

6.2. Faktori bezbjednosti

Faktori bezbjednosti od loma baze, preturanja, izdizanja usljed pritiska i klizanja nabrojani su u donjoj tabeli. Međutim, faktor bezbjednosti treba generalno da se uveća ako nisu izvršena detaljna geomehanička ispitivanja.

Vrsta kvara	Faktor bezbjednosti za kombinacije opterećenja
Lom baze	2 – 3 (prosječno 2.5)

Preturanje	1.5
Izdizanje usljed pritiska	1.5
Klizanje	1.5

7. PREDVIĐENI PROJEKAT RADOVA (za orijentaciju, kako je primjenljivo)

7.1. Građevinski dio ponude:

Izrada projektne dokumentacije (idejni, glavni, izvedbeni i projekat izvedenog stanja), nabavka materijala i izvođenje građevinskih radova na kompletiranju mjernog polja i izgradnji dalekovodnog polja 110 kV u TS 110/x kV Srebrenica, a sve u skladu sa tehničkom specifikacijom i opisom radova iz ove Tenderske dokumentacije.

7.2. Glavni projekat građevinskog dijela dokumentacije podijeliti u dijelove i to:

Dio 1: Temelji aparata u vanjskom postrojenju.

Dio 2: Čelična konstrukcija nosača aparata.

7.3. Proračuni i crteži

Od Izvođača se zahtijeva da sačini sve potrebne proračune za sve temelje, konstrukcije, itd. i kompletne detaljne izvođačke crteže sa planom oplata i armature. On će biti odgovoran za izvođačke projekte, čvrstoću i bezbjednost konstrukcija, u cilju ispunjenja konstruktivnih i ekoloških zahtjeva. Biće odgovoran da osigura da projekat zadovoljava zahtjeve svih ovlašćenih lokalnih i nacionalnih organa.

Radovi će se izvoditi u strogoj saglasnosti sa odobrenim radnim crtežima osim ukoliko su detaljni podaci o svakoj izmjeni koja bi se mogla smatrati neophodnom predati i odobreni od strane Naručioca ili ukoliko je Naručilac izdao specifična uputstva u pismenoj formi.

7.4. Vodootpornost

Sve konstrukcije koje zadržavaju vodu ispod nivoa podzemnih voda (cjelokupna konstrukcija ili neki njen dio) kao što su dijelovi temelja transformatora, uljne jame, kablovski rovovi i slično, moraju se zaštititi primjenom vodootpornih zaštitnih premaza ugrađenih i zaštićenih po uputama proizvođača.

7.5. Ispitivanje podtla

Bez obzira na svako prethodno ispitivanje terena i geomehničke izvještaje koji će biti predati u vezi sa istražnom dokumentacijom, Izvođač će biti odgovoran da organizuje sopstvena ponovna ispitivanja terena i da pregleda i u potpunosti prihvati geomehnička ispitivanja radi samostalnog utvrđivanja stanja podtla na gradilištu i izrade odgovarajućih projekata temelja.

7.6. Zaštita betona ispod nivoa terena

Ako je potrebno, zbog agresivnog tipa zemljišta, obezbijediće se sve neophodne mjere predostrožnosti radi zaštite temelja i svih drugih radova ispod nivoa terena. Ovo bi moglo da obuhvata, uz upotrebu cementa otpornog na sulfate gdje je to preporučeno, i upotrebu jednog sloja bitumenske membrane min. debljine 2,7 mm na prvom sloju betona, propisno zaštićene sistemom koji odobri Naručilac. Bitumenska membrana na spoljnim vertikalnim površinama izbijaće iznad završenog nivoa terena. Prije zatrpavanja, membrana će biti zaštićena od oštećenja i UV dejstva, itd.

7.7. Kablovski rovovi, kanali i prolazi

Izvođač će biti odgovoran za izvođenje svih građevinskih radova u vezi sa kablovskim trasama bilo da su kablovi zakopani u rovovima ili idu kroz kanale. Kablovski rovovi će se praviti od armiranog betona. Širina i dubina rovova biće u skladu sa elektro zahtjevima. Zidovi rovova biće izgrađeni sa nivoom vrha minimalno 10 cm iznad završnog nivoa terena. Obezbijediće se odgovarajući drenažni sistem za sve kablovske i cjevovodne rovove da bi u svakom trenutku obezbijedilo odsustvo vode.

Svi unutrašnji kablovski rovovi biće pokriveni metalnim pločama debljine najmanje 6 mm u vidu šahovskog polja, izrađenim tako da se precizno međusobno uklapaju. Veličina ploča biće pogodna za lako podizanje sa prorezima za hvatanje radi pomjeranja. Potporne strane će imati pocinkovane čelične uglove pogodne veličine, fiksirane na takav način da pokrivka u vidu šahovskih polja bude u istoj ravni sa okolnim podom, bez denivelacije.

Svi spoljni kablovski rovovi će imati pokrivku od armirano betonskih ploča projektovanu tako da može da izdrži maksimalno opterećenje. Pokrивke će imati po dva proreza za podizanje i biće razumne težine. Projekat rovova i njihovih pokrивki podliježe saglasnosti Naručioca.

Kablovski kanali će biti od odobrenih PVC cijevi. Kanali u betonu će biti postavljeni prije betoniranja i zaptiveni gdje god se to procijeni kao neophodno. Tip i veličina kanala i njihova generalna dispozicija i detalji podliježu saglasnosti Naručioca.

Svi kanali će biti u potpunosti utisnuti u beton sa minimalnom debljinom okolnog betona od 10 cm sa svih strana kanala.

8. RAŠČIŠĆAVANJE GRADILIŠTA, ISKOPI I ZEMLJANI RADOVI

8.1. Priprema gradilišta

Izvođač će se upoznati sa uslovima na gradilištu i u potpunosti uzeti u obzir svako neophodno zatrpavanje zemljom sa dovezenim odobrenim materijalom, iskopavanja, nivelisanje, nabijanje do potrebnog stepena kako je prikazano na crtežima i odobreno od strane Naručioca. Svi radovi ove vrste i materijali potrebni radi ispunjenja specifikacija smatraće se obuhvaćenim Ugovornom cijenom.

Izvođač će očistiti gradilište gdje je to potrebno. Ovi radovi će se sastojati od kompletnog uklanjanja i odlaganja svakog otpada, drveća, panjeva, grmlja i druge vegetacije koja se neće zadržavati, ili njenih ostataka, pronađenih unutar granica gradilišta. Sav otpad će se odvesti na odobrenu lokaciju.

8.2. Uopšteno o iskopima

Svi iskopi će se vršiti do širina, dužina i dubina koje su opisane ili naložene, i neće biti dozvoljeno nikakvo neovlašćeno ili nekritičko kopanje.

Izvođač će biti svjestan rizika od nailaženja na, ili iskope u bilo kojoj vrsti materijala, uključujući stijene.

Izvođač može vršiti iskope bilo kojom metodom koju smatra pogodnom (osim na postojećim lokacijama), osim eksploziva, u skladu sa odobrenjem Naručioaca, i dopustit će upotrebu tipova mašina koje su najpogodnije za iskope na bilo kojoj lokaciji u bilo kom trenutku.

8.3. Materijal iz iskopa

Materijal iz iskopa će se nasipati gdje je potrebno ili odložiti gdje je određeno, na bilo kom mjestu na gradilištu. Izvođač će ukloniti višak materijala sa gradilišta. Izvođač će u svakom trenutku održavati gradilište bez viška materijala, smeća i ofanzivnih materija.

8.4. Iskopi

Nivoi do kojih će Izvođač vršiti iskope bit će prikazani na odobrenim crtežima. Tokom iskopa temelja, sloj od najmanje 10 cm na dnu će ostati netaknut i kasnije će biti uklonjen ručno, neposredno prije ugradnje izravnavajućeg sloja betona, da bi se izbjeglo omekšavanje ili narušavanje površina iskopa. Dno i svi iskopi bit će formirani do tačnih nivoa, kako je prikazano na odobrenim crtežima i bit će uređeni, poravnati i dobro očišćeni prije ugradnje betona. Nakon što se završi svaki iskop, Izvođač će obavjestiti Naručioaca i beton se neće ugrađivati dok Naručilac ne odobri iskop i nabijanje temeljnog materijala.

8.5. Nasipanje i ispuna

Odobreni odgovarajući materijal iz iskopa će se upotrijebiti za nasipanje i ispunu pored temelja, podzemnih konstrukcija, ispod podne podloge, itd., i postavljat će se u slojevima ne debljim od 20 cm sa nabijanjem, kako odobri Naručilac.

Neće se vršiti nasipanje dok se ne izvrši kontrola radova i dok ih Naručilac ne primi. Višak materijala iz iskopa će se ukloniti sa gradilišta na odobrenu deponiju.

8.6. Sloj na dnu iskopa

Dno svih iskopa njih površina bit će uređeno, poravnato i dobro nabijeno tako da postigne zbijenost od najmanje 98%. Dno temeljnog iskopa će biti pregledano i odobreno od strane Naručioaca prije izgradnje temelja.

8.7. Zastita iskopa od vode

Izvođač će biti odgovoran za održavanje iskopa bez vode iz bilo kog razloga i obezbijediti crpne kapacitete i druge privremene radove koji su neophodni u te svrhe.

Odlaganje podzemne vode odvodnjavanjem vršit će se van gradilišta u skladu sa odobrenjem nadležnog institucija ili lokalnih organa vlasti.

Izvođač će o sopstvenom trošku popraviti svaku štetu nanijetu privremenim ili trajnim radovima, koja proistekne iz njegovog propusta da održava iskope u suhom stanju.

8.8. Zatrpavanje i vraćanje u prvobitno stanje

Osim ukoliko je drugačije precizirano, zatrpavanje rovova, iskopa i nivelisanje terena vršiće se u slojevima ne debljim od 25 cm u nezbijenom stanju i svaki sloj će biti pokvašen kada je potrebno i dobro nabijen ili na drugi način konsolidovan, tako da dostigne kompaktnost od 95 % u skladu sa standardnim Proktorovim postupkom (Sz) ili određivanja modula stišljivosti (Ms).

Kada su iskopi, bilo u stijeni ili drugom materijalu, napravljeni do veće dubine od zahtijevane, taj prostor će biti doveden do odgovarajućeg nivoa šljunkom ili mršavim betonom, o trošku Izvođača.

8.9. Klizišta i slijeganje

Ukoliko se pojave bilo kakva klizanja u iskopima ili ispuni tokom izvođenja radova ili tokom perioda održavanja, iz bilo kog razloga, Izvođač će izvršiti sve neophodne radove na popravci, na način i u obliku i sa onakvim materijalima kako naloži Naručilac.

Izvođač će ispraviti svako slijeganje ispune koje bi moglo da nastane do kraja perioda održavanja.

8.10. Nabijanje

Izvođač će izvršiti nabijanje zemljanog materijala nakon ravnjanja i nivelisanja površine koja se nabija. Na površinama koje se zatrpavaju, nabijanje će obuhvatati dodavanje neophodne zemlje, vode, itd. i nabijanje prvog sloja kao dodatak uz nabijanje kasnijih slojeva do predloženih nivoa. Na površinama koje su već iskopane do zahtijevanog nivoa, nabijanje će obuhvatati dodavanje neophodne vode i nabijanje površine.

8.11. Usvajanje zemljanih radova i ispune

Usvajanje zemljanih radova i ispune utvrdit će se ispitivanjem stepena kompaktnosti i nivoa ravnomjernosti površine od odobrenog materijala. Takvo ispitivanje i usvajanje će se vršiti u skladu sa progresom radova. Svaki sloj će biti ispitan i odobren prije nego što se pristupi izradi narednog. Naručilac će imati pravo da ponovi ispitivanje svih površina u bilo kom trenutku, a Izvođač će biti dužan da ispravi sve nedostatke.

8.12. Nivoi i ujednačenost površine

Naručilac će da ispita sve nivoe i ujednačenost posteljice i/ili završene površine da bi utvrdio usklađenost sa crtežima i specifikacijama.

9. BETONSKI RADOVI

9.1. Opšte

Sav beton i betonski radovi će biti u svakom pogledu u skladu sa Pravilnikom o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije, drugim važećim pravilnicima i standardima.

Sav beton upotrijebljen na objektu bit će beton kategorije BII, gotov, spravljen mašinski i dopremljen iz fabrike betona na gradilište odgovarajućim transportnim sredstvom (automikser). Nije dozvoljena upotreba betona spravljenog na gradilištu.

Prije izvođenja radova, Izvođač je dužan da sačini odgovarajući Projekat betona i dostavi ga Naručiocu na odobrenje. Za izbor fabrike betona sa koje će se dopremiti gotov beton takođe je potrebna saglasnost Naručioca.

Ugrađivanje betona će se vršiti u oplati uz vibriranje ugrađene betonske smješe (vibracionim iglama) u skladu sa odgovarajućim propisima i standardima.

Aditivi za beton će biti korišteni isključivo uz pisanu saglasnost Naručioca, a u količini i na način kako to propisi i standardi predviđaju.

9.2. Ispitivanje - uopšteno

Metode ispitivanja će biti u skladu sa relevantnim BAS EN 12350 i BAS EN 12390 standardima ili nekim drugim odobrenim priznatim standardima.

Ispitivanje betona će se vršiti svakodnevno, odnosno, svakog dana betoniranja i to uzimanjem probnih uzoraka u samoj fabrici betona kao i na gradilištu. Broj uzoraka koji se uzimaju na gradilištu će biti određen u odnosu na marku betona, količinu betona za ugradnju, broj i vrstu pozicija koje se betoniraju tog dana. Najmanji broj uzoraka će biti 3 (tri) za istu poziciju po danu betoniranja.

Izvođač radova je dužan da uzorke uzme i označi u prisustvu Nadzornog organa, da iste čuva i njeguje u skladu sa propisima i nakon perioda njege transportuje i izvrši ispitivanje u ustanovi za čije je angažovanje Naručilac dao saglasnost.

9.3. Cement

Cement će biti u skladu sa svim zahtjevima BAS EN 206-1 standardima i normi na koje je ta norma upućena.

Portland cement otporan na sulfate bit će upotrijebljen tamo gdje je to preporučeno usljed stanja zemljišta, a u ostalim slučajevima će se koristiti običan Portland cement.

Izvođač će obavijestiti Naručioca o marki, proizvođaču i porijeklu cementa koji predlaže za upotrebu u radovima i o metodi isporuke. Izvođač neće naručiti cement prije nego što dobije saglasnost Naručioca. Naručilac mora da bude obaviješten i da izda saglasnost za sve predložene izmjene u isporuci cementa prije nego što se isti naruči.

Sav cement isporučen na gradilište imat će uvjerenja proizvođača koja dokazuju usklađenost sa priznatim standardima. Kopije ovih uvjerenja bit će date Naručiocu.

9.4. Agregati

Agregati će biti tvrdi, trajni i čisti, i neće sadržavati nikakve nepoželjne materije u obliku ili količini koji negativno utiču na čvrstoću i trajnost betona bilo koje starosti. Nabavljat će se iz odobrenih izvora od strane Naručioca i biće u skladu sa normama BAS EN 12620:2004, EN 12620:2002., osim ukoliko je drugačije navedeno. Agregati će biti bilo od prirodnog agregata ili drobljenog kamena, bez prašine, i neće biti podložni reakciji na alkalije/silicijum-dioksid.

Sitan agregat za beton bit će dobro granulisan. Prilikom ispitivanja laboratorijskim sitom, sitan agregat će biti u skladu sa odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim odobrenim priznatim standardima.

9.5. Voda

Voda za pranje agregata i miješanje betona bit će svježja, čista voda, u potpunosti lišena ulja, masti, naftnih derivata ili šećera i bit će u skladu sa BAS EN 1008 i normama na koje ta norma upućuje, pH-vrijednost će biti između 5,5 i 9,5.

Neće sadržati hloride preko 300 mg/l za armirani beton ili 100mg/l za prednapregnuti beton. Neće sadržavati nikakve nečistoće u količini dovoljnoj da izazove promjene u vremenu vezivanja Portland cementa više od 30 minuta u poređenju sa rezultatima dobijenim iz destilovane vode. Koncentracija sulfata (SO₄²⁻) u vodi ne treba da bude veća od 2700 mg/l za armirani beton ili 1000 mg/l za prednapregnuti beton.

9.6. Gotov beton

Proizvodnja, ugradnja, njegovanje i održavanje betona moraju se izvoditi u svemu prema važećim pravilnicima, propisima i standardima.

Beton je građevinski proizvod sastavljen od cementa, agregata, dodataka betonu (aditiva) i vode. Građevinski proizvodi moraju imati tehnička svojstva i druge zahtjeve određene normama te moraju imati dokumente o usklađenosti shodno odredbama „Pravilnika o sertifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi odnosno koji se ugrađuju“. Dokumentacija s kojom se isporučuje građevinski materijal mora sadržavati podatke kojim se osigurava sljedivost identifikacije građevinskog proizvoda i sertifikat o usklađenosti.

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opšte i posebne zahtjeve i moraju biti specificirani prema normi BAS EN 206-1. Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje karakteristika svježeg betona provodi se prema normama BAS EN 12350, a ispitivanje očvrslog betona prema normama niza BAS EN 12390.

Prije ugradnje betona kontrolišu se dimenzije i kote iskopa, priprema površine na koju dolazi beton, oplata i armatura. Kontrola oplata vrši se u pogledu njenih dimenzija i detalja predviđenih projektom, visinskih kota, kao i u pogledu otpornosti i sigurnosti same oplata, tako i kosnika i podupirača ispod nje.

Beton mora odgovarati projektovanoj marki betona, ugrađivanje vršiti u slojevima uz propisno nabijanje-vibriranje. Sastav betona (vrsta i granulometrijski sastav agregata, vrsta i količina cementa, voda i aditivi) određuje se na osnovu prethodnih ispitivanja svježeg i očvrslog betona. Beton se kontroliše od strane proizvođača do predaje betona izvođaču radova, na licu mjesta, od prijema do ugradnje betona.

Projekat betona

Prije početka izvođenja konstrukcije i elemenata od betona izvođač mora izraditi projekat betona koji sadrži:

- Sastav betonskih mješavina,
- Način transporta i ugradnje betona,
- Način njegovanja ugrađenog betona,
- Program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona,
- Program kontrole betona, uzimanje uzoraka i ispitivanje betona po partijama,
- Projekat skele,
- Ateste glavne i rezervne betonare.

Projekat betona izvođač dostavlja na ovjeru projektantu konstrukcije. Prekid betoniranja, pozicije i obrade detalja izvođač je dužan definisati uz konsultacije sa projektantom.

9.7. Čelik za armirani beton

9.7.1. Kvalitet i isporuka čelika

Čelična armatura bit će kao što slijedi:

- Neobložena rebrasta armatura visoke otpornosti na razvlačenje RA 400/500 karakteristične čvrstoće 400 N/mm² prema nizu normi EN 1080 i EN 10138 ili drugim odobrenim standardima/propisima.
- Armatura mreža (MAG 500/560 & MAR 500/560) imat će karakterističnu čvrstoću 500 N/mm² u skladu sa nizom normi EN 1080 i EN 10138 ili drugim odobrenim standardima/propisima.
- Sve armaturne šipke bit će savijene u skladu sa BS EN standardima i drugim propisima koji su odobrni za tu vrstu radova.

Šipke prečnika 36 mm ili više generalno se neće koristiti.

Izvođač će isporučiti Naručiocu uvjerenje za svaku isporuku od proizvođača čelika, koje potvrđuje da čelik zadovoljava zahtjeve traženih specifikacija.

Armaturne čelične šipke održavat će se u čistom stanju i bez šupljina usljed korozije, slobodne rđe, kovine poslije zavarivanja, ulja, masti, maltera, zemlje, farbe ili bilo kog drugog materijala koji bi mogao da ugrozi vezu između betona i armature ili koji bi mogao da izazove koroziju armature ili dezintegraciju betona.

Neće biti dozvoljeno zavarivanje armature bez pismene saglasnosti naručioca.

9.7.2. Savijanje i fiksiranje

Armatura može biti savijana na gradilištu ili alternativno izvan gradilišta, primjenom odobrene metode. Izvođač će obezbijediti opremu za savijanje pogodnu za savijanje armaturnih šipki. Visokovrijedni čelik će da se grije ili zavaruje samo ako proizvođač izda pismenu garanciju za njegovo kasnije ponašanje. Oblici savijanja i dužine moraju biti u skladu sa priznatim tehničkim propisom ili preporukama PBAB 87 (Odredbe 139-147) ili kako je precizirano na crtežima i programima savijanja šipki. Sve šipke će biti bez hrđe i šupljina usljed korozije.

Mrežasta armatura će biti fiksirana ravno preko cijelih površina naznačenih na crtežima. Susjedni listovi mreže će se preklapati u skladu sa priznatim tehničkim propisom ili PBAB 87, Dio 2, Tabela 28. Slobodni mali komadi mreže će se koristiti tamo gdje su od suštinskog značaja za uklapanje u male ograničene dijelove radova.

9.7.3. Oplata

Oplata će biti konstruisana od zdravih materijala dovoljne čvrstine, propisno ojačana, sa potporom i podogradom tako da bude obezbijedena rigidnost tokom postavljanja i nabijanja betona bez vidljivih deformacija. Bit će konstruisana tako da obezbijedi ispravan oblik, linije i dimenzije betona koje su prikazane na crtežima. Oplata će biti tako konstruisana da može da primi sva opterećenja izazvana ugradnjom betona.

Sve spojnice će biti čvrsto uklopljene da bi se spriječilo curenje injekcione mase, a na radnim spojnicaма će oplata biti čvrsto pričvršćena za prethodno izliven ili očvrstnut beton da bi se spriječilo stvaranje stepenika ili izbočina na izloženim površinama.

Prije ugradnje betona, oplata će biti temeljno očišćena i lišena piljevine, opiljaka, prašine ili drugog otpada crijevom za vodu, mlazom vode, ili na drugi efikasan način. Bit će ostavljeni privremeni otvori za uklanjanje vode i otpada.

Sve spojnice na oplati, armatura, itd. bit će pregledani prije postavljanja betona da bi se obezbijedilo ispunjenje svih zahtjeva u vezi linije, nivoa i kvaliteta, navedenih u Specifikacijama.

Vrijeme otpuštanja oplate bit će odgovornost Izvođača i prema odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima/propisima.

Oplata će biti konstruisana tako da se bočni elementi mogu ukloniti bez remećenja podsvođa, a ako podupirači treba da ostanu na mjestu kada se podsvođe ukloni, ti podupirači neće biti remećeni tokom otpuštanja oplate.

Ako Metodologija uklanjanja oplate nije unaprijed definisana, oplata će biti uklonjena kada se postignu naredni uslovi:

- min 30% projektne čvrstoće betona za stubove, zidove, temelje i vertikalne strane greda,
- min 70% projektne čvrstoće betona za ploče i donje strane greda.

10. SASTAV I ČVRSTOĆA BETONA

10.1. Opšte

Sve betonske mješavine će biti u skladu sa važećim pravilnicima, propisima i standardima. Prije spravljanja betona svi materijali za izradu betona bit će prethodno odobreni od strane Naručioca uz zadovoljavajuće dokaze o usklađenosti tih materijala sa fizičkim i hemijskim ispitivanjima razrađenim u priznatim standardima. Izvođač će predati detaljne opise svih mješavina koje predlaže za upotrebu u radovima, uključujući njihove karakteristične čvrstine, osnovne namjene, izvore materijala, tipove cementa, komponente mješavine po težinama, minimalni sadržaj cementa, maksimalni odnos vode i cementa, nominalnu veličinu agregata i granice granulacije, obradivost, itd.

U narednoj tabeli se navode preporučene marke konstruktivnog betona i njihove čvrstoće:

Marka	Karakteristična čvrstoća kocke na pritisak (MPa) 28.-og dana	Dozvoljeno naprezanje (MPa)	Maksimalna veličina agregata (mm)
MB30	30	20.5	32
MB20	20	14.0	32 (16)
MB15	15	10.5	16

MB30 – SVI KONSTRUKTIVNI RADOVI

MB20 – NEKI TEMELJI (POTREBNO ODOBRENJE NARUČIOCA)

MB15 – IZRAVNAVAJUĆI SLOJ

10.2. Probne mješavine

Izvođač će dostaviti Naručiocu najmanje 3 sedmice prije početka proizvodnje preliminarnih probnih mješavina naredne informacije u vezi sa svakom markom betona:

- Naziv konkretne probne mješavine,
- Granulacija agregata,
- Težinski odnos svih komponenti betona,
- Očekivani faktor zbijanja i slijeganja,
- Detaljan opis predložene kontrole kvaliteta na gradilištu,
- Detaljan opis predložene laboratorije za ispitivanja.

Preliminarne ispitne kocke će se uzimati iz predloženih mješavina kao što slijedi:

- Kocke će biti napravljene, njegovane, skladištene, transportovane i ispitane pri pritisku u skladu sa BASD EN 12390. Rezultati ispitivanja će biti procjenjeni u skladu sa nizom normi BAS EN 12390.

Ispitivanje će se vršiti u laboratoriji koju odobri Naručilac.

10.3. Postupak sa ispitnim kockama

Uzorcima betona za ispitivanje će se uzimati, a kocke napravljene kada i kako naloži Naručilac, u skladu sa važećim propisima i standardima.

Broj ispitnih kocki će biti kao što slijedi:

a) Za konstruktivne elemente	Jedan set od tri kocke na 50 kubnih metara betona ili jedan set od tri kocke dnevno, u zavisnosti šta je od ta dva veće.
b) Za nearmirani beton	Kako naloži Naručilac

Ovaj broj kocki će biti uvećan za beton koji će se koristiti za konstrukciju za zadržavanje vode radi sprovođenja ispitivanja za nepropustivost betona.

10.4. Promjene u materijalu ili proporcijama mješavine

Ni proporcije mješavine ni izvor isporuke materijala neće se mijenjati bez prethodnog odobrenja Naručioca, osim što će Izvođač podešavati proporcije mješavine prema potrebi, da bi se uzelo u obzir dopuštene varijacije u materijalima. Takvo odobrenje podliježe vršenju ovdje opisanih postupaka sa probnom mješavinom.

10.5. Neispunjenje ispitnih zahtjeva

Ako čvrstoća ispitnih kocki, proporcije propisanih mješavina ili granice sadržaja cementa ne budu u skladu sa onim koje su specificirane, ili ukoliko po mišljenju Naručioca beton ne ispuni precizirane zahtjeve u nekom drugom pogledu, smatrat će se da beton u dijelu radova iz kog je uzet uzorak nije u skladu sa specificiranim zahtjevima.

10.6. Proizvodnja i postavljanje betona

Angažovani nadzor i oprema treba da budu takvi da obezbijede tražene standarde kontrole materijala i izrade i podliježu odobrenju Naručioca.

Kada se na crtežima traži specifična obradivost, provjera će se održavati mjerenjem slijeganja po stopi od tri testa za jednu istu mješavinu ili jedan test za svaku isporuku gotovog betona.

Slijeganje betona po BAS EN 12350-2:2003 treba da bude kao što slijedi:

- za vlažan beton do 5 cm
- za plastični beton: od 5 cm do 18 cm
- za tečni beton: preko 18 cm

10.7. Transport betona

Beton će se transportovati sredstvima koja služe za isključivo tu namjenu (automikseri), sprečavaju kontaminaciju (prašinom, kišom, ili na drugi način), segregaciju ili gubitak sastojaka. Transportna sredstva će obezbijediti da beton ostane u skladu sa specifikacijama i da ima traženu obradivost u vrijeme i na mjestu postavljanja.

10.8. Ugradnja betona

Beton će se ugrađivati na mjesta i po redoslijedu prikazanom na crtežima. Beton se neće ugrađivati prije nego što se ispita pozicioniranje, fiksiranje i stanje armature i svih drugih elemenata koji se utiskuju u beton, čistoća, centriranje i podobnost površina ili oplata. Naručilac će dobiti dogovoreno obavještenje da bi mogao da provjeri radove, a beton se neće ugrađivati na bilo kom dijelu radova sve dok se za to ne dobije saglasnost Naručioca. Ako betoniranje ne počne u roku od 24 sata nakon dobijanja saglasnosti, saglasnost se ponovo izdaje. Po dolasku na mjesto isporuke, vozači kamiona sa betonom moraju predati Naručiocu na njegov zahtjev dokaznicu od proizvođača betona gdje se navodi marka betona, obradivost, veličina agregata, tip cementa i vrijeme doziranja betona.

Beton će se odložiti što je bliže moguće svom konačnom položaju, bez pretovara ili segregacije, i na takav način da se izbjegne pomjeranje armature, drugih utisnutih elemenata ili oplata. Kad god je to moguće, koristit će se otvori na dnu ili pumpe. Kada se koriste otvoreni kanali za prenos betona, njihovi nagibi neće biti takvi da izazovu segregaciju, a po potrebi će biti obezbijeđene pogodne cijevi ili pregrade za promjenu pravca. Beton se neće spuštati sa visine veće od 1,5 m osim ukoliko se pribjegne upotrebi klupa i okretanju odloženog betona rukama prije njegovog ugrađivanja.

Beton će se ugrađivati u slojevima takve dubine da je svaki sloj spremno i pravilno inkorporisan sa slojem ispod njega upotrebom unutrašnjih vibratora ili učvršćivanja, sječenja ili ručnog nabijanja. Bit će temeljno postavljen oko oplata i svake armature ili utisnutih elemenata, bez njihovog pomjeranja. Slojevi neće biti dublji od 70 cm.

Beton se neće ugrađivati u stajaćoj ili tekućoj vodi.

Beton u armiranim betonskim radovima će biti odložen u plastičnom stanju, sa odnosom vode i cementa koji daje specificiranu čvrstinu. Odlaganje betona u pojedinačne elemente će se nastavljati bez prestanka do odobrene prethodno određene radne spojnice ili dok član ne bude završen, i biće finalno obrađen na takav način da spoj članova bude monolitan osim ukoliko je drugačije precizirano.

Betoniranje nearmiranim betonom će se vršiti po dijelovima i nastavljat će se neprekidno u svakom dijelu do njegovog završetka, i neće biti dopušten nikakav vremenski prekid dok je rad u toku.

Kada se odloži, beton će imati temperaturu od najmanje 5, a najviše 30 stepeni C.

10.9. Djelimično vezan materijal

Sav beton i malter se moraju postaviti i sabiti u roku od 90 minuta od dodavanja vode u mješavinu. Kada je beton postavljen na licu mjesta tokom četiri sata ili manje kako naloži Naručilac u zavisnosti od mješavine, tipa cementa i aditiva i vremenskih uslova, nikakav dodatni beton se neće postavljati na njega tokom narednih 24 časa.

10.10. Vibriranje

Beton će se zbijati vibratorima. Vibratori će biti pogodni za neprekidan rad. Bit će odloženi na takav način da cijela masa koja se tretira bude adekvatno sabijena pri brzini srazmjernoj isporuci betona iz mješalica.

10.11. Betoniranje pri nepovoljnim vremenskim uslovima

Ako se betoniranje odvija pri spoljnoj temperaturi ispod +5 stepeni C ili preko +30 stepeni C, onda će se to smatrati betoniranjem pri nepovoljnim vremenskim uslovima.

Neće biti dozvoljeno betoniranje na otvorenom tokom oluja, pljuskova ili obilnih sniježnih padavina. Tamo gdje postoji vjerovatnoća takvih vremenskih uslova, moraju se izvršiti pripreme za adekvatnu zaštitu materijala, mehanizacije i oplata, tako da se radovi mogu nastaviti natkriveni. Kada postoji vjerovatnoća snažnih vjetrova, dodatne mjere predostrožnosti radi obezbjeđivanja zaštite od kiše i snijega će se također preduzeti.

Betoniranje pri nepovoljnim vremenskim uslovima će biti u potpunosti u skladu sa priznatim tehničkim propisom i uputstvima/preporukama datim u BAB 87, Odredbe 268-276.

10.12. Njega betona

Beton će tokom prve faze stvrdnjavanja biti zaštićen od štetnih dejstava sunčeve svjetlosti, isušivanja pod uticajem vjetra, kiše, itd.

Po završetku postavljanja betona u bilo kom dijelu, izložene površine će biti pokrivene materijalom kao što je polietilen, smjesa za njegu ili absorbujući materijal, koji može da bude vlažan. Cijeli taj dio, uključujući oplatu, će zatim biti zaštićen tako da i isparavanje vode iz betona i promjene u temperaturi na površinama betona budu minimalni.

Voda za njegu betona će biti istog kvaliteta kao ona koja se koristi za spravljanje betona.

10.13. Završni sloj betona

Završna površina svih betonskih radova bit će glatka, zdrava, solidna i bez naprslina, izbočina i mrlja. Neće biti dozvoljeno malterisanje nesavršenih betonskih površina, a shodno saglasnosti Naručioaca, svaki beton koji je defektan na bilo koji način treba da bude uklonjen i zamijenjen do takve dubine i popravljen na takav način da odgovara okolnoj površini po efektivnosti i boji. Ivice, površinske diskoloracije i drugi defekti, bit će popravljeni na način koji odobri Naručilac. Neće biti dozvoljeno nanošenje cementnog maltera.

10.14. Prefabrikovan beton

Svi elementi koji se rade od prefabrikovanog betona bit će izliveni u snažno oblikovanim kalupima opremljenim za oblikovanje kosina, V-žlijebova, otvora za podizanje, itd., da bi se proizveli elementi traženog kvaliteta. Beton će biti naliven i vibriran tako da se oslobodi svog vazduha i da se osigura savršena ispunjenost kalupa betonom. Malterisanje izloženih lica ili površina neće biti dozvoljeno.

10.15. Finalna obrada betonskih površina

Kvalitet finalne obrade bit će u skladu sa odobrenim crtežima i neće biti lošiji od onog koji je opisan u ovoj tenderskoj dokumentaciji i kada je to primjenljivo, u standardu/ima specificiranim i odobrenim od strane Naručioaca u skladu sa ovim specifikacijama. Svaka defektna finalna obrada betona bit će odbijena, a Izvođač će biti dužan da preda prijedloge za popravku.

11. RADOVI OD KONSTRUKTIVNOG ČELIKA

Tehnička svojstva proizvoda od čelika moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i moraju biti specificirane u projektu čeličnih konstrukcija. Čelične konstrukcije se izvođe u skladu sa projektom čelične konstrukcije, odredbama „Pravilnik-u o tehničkim propisima za čelik i čelične proizvode koji se ugrađuju u čelične konstrukcije“ i u svemu prema normama BAS EN 10020, BAS EN 10021, BAS EN 10024, BAS EN 10025, BAS EN 10027, BAS EN 10029 i dr. Proizvodi od čelika koji se ugrađuju u čelične konstrukcije moraju imati tehnička svojstva i druge zahtjeve određene prethodno navedenim normama te moraju imati dokumente o usklađenosti shodno odredbama „Pravilnika o certifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi odnosno koji se ugrađuju“, kao i drugih važećih pravilnika, propisa i standarda. Dokumentacija s kojom se isporučuje građevinski materijal mora sadržavati podatke kojim se osigurava sljedivost identifikacije građevinskog proizvoda i certifikat o usklađenosti. Čelična konstrukcija se mora štititi od korozije na jedan od načina: vrućim pocinčavanjem u svemu prema EN ISO 1461 ili ASTM-A 123 i ASTM-A 385 te zaštitnim sustavom boja u svemu prema BAS ISO 12944.

11.1. Čelik

Konstruktivni čelik za strukturne profile i šipke u pogledu proizvodnje, hemijskog sastava, kvaliteta, margina valjanja, težine, ispitnih zahtjeva i obilježavanja biće u skladu sa zahtjevima odgovarajućih BAS standarda ili drugim odobrenim standardima/propisima ekvivalentnih priznatih standarda.

Sav konstruktivni čelik će biti klase S 235 i S355 prema BAS EN 1020 ili ekvivalentnom priznatom standardu.

11.2. Zavrtnji, navrtke i podloške

Crni zavrtnji ili zavrtnji nosećeg tipa bit će od čelika povišene čvrstoće S 460 M, oba u skladu sa odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima/propisima, koristiće se za povezivanje čeličnih elemenata. Ankerni zavrtnji će biti u skladu sa standardom ENv10113 klase S 460 M.

Heksagonalne navrtke i podloške će biti u skladu sa odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima/propisima. Prihvatljive su i ekvivalentne specifikacije. Zavrtnji, navrtke i podloške za spoljnu upotrebu će biti pocinkovani u skladu sa, ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima/propisima

11.3. Materijali i ispitivanje

Svi materijali će biti prvoklasni, bez defekata i manjkavosti, skorašnje proizvodnje, neupotrebljavani i najmanje precizirane klase.

Izvođač će dostaviti Naručiocu relevantne potvrde proizvođača za svaki kontigent ili doziranje čeličnih profila isporučenih na gradilište. Takva potvrda će navoditi proces proizvodnje i izvještaj o ispitivanju sa rezultatima mehaničkih ispitivanja na čeliku i hemijskog sastava čelika. Svaka potvrda će biti potpisana od strane proizvođača.

11.4. Izrada i fabrikacija

Razmaci, sječenje, držanje, montaža, zavrtnje, varenje, mašinska obrada, obilježavanje i farbanje bit će u skladu sa relevantnim BAS standardima ili drugim priznatim standardima. Svi prefabrikovani elementi mogu se odbiti po pristizanju na gradilište ukoliko nisu u skladu sa odobrenim crtežima ili sa gore pomenutim standardima u bilo kom pogledu.

11.5. Veze

Svi otvori za zavrtnje bit će precizno označeni pomoću šablona ili odgovarajuće pločice i bit će izbušeni.

Otvori će biti bez nazubljenja ili neobrađenih ivica i upušteni po potrebi. Neće biti dozvoljena iskrivljenost. Izvođač će obezbijediti sve otvore potrebne za instaliranje opreme, drenaže, itd.

Navojni dio svakog zavrtnja će izbijati iz navrtke najmanje za dva navoja.

11.6. Zavarivanje

Zavarivanje će biti u skladu sa odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima/propisima.

Izvođač će predati proceduru za ispitivanje i kriterijume za prihvatanje testova, koji će da podliježu odobrenju Naručioca, prije početka izrade.

Ukoliko bilo koja spojnica ne zadovolji ispitne zahtjeve, od Izvođača će se zahtijevati da ispita pet dodatnih spojnica. Ako bilo koja od tih dodatnih spojnica ne zadovolji ispitne zahtjeve, Izvođač će ispitati sve glavne spojnice u tom konkretnom ramu ili konstrukciji.

11.7. Montaža

Izvođač će biti odgovoran za obilježavanje i precizno pozicioniranje, instaliranje, poravnanje i nivelisanje svih čeličnih konstrukcija koje se ugrađuju.

Montaža čeličnih konstrukcija neće početi dok se beton u temeljima i pločama ne njeguje najmanje 7 dana, odnosno dok beton ne postigne određenu čvrstoću, osim ukoliko Naručilac drugačije zahtijeva.

Čelične konstrukcije ne smiju biti u potpunosti opterećeni dok betonski temelji i ploče ne budu stari 28 dana, odnosno dok ne dostignu projektom predviđenu pritisnu čvrstoću.

C.2. TEHNIČKI OPIS RADOVA (za orijentaciju)

IZGRADNJA 110 kV DALEKOVODNOG POLJA I KOMPLETIRANJE MJERNOG POLJA U TS 110/x kV SREBRENICA (za orijentaciju)

U skladu sa zahtjevima projektnog zadatka na izgradnji 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica potrebno je uraditi sljedeće:

- Uklanjanje svih postojećih betonskih temelja aparata i temelja portala koji se nalaze u dalekovodnom polju E03.

- Uklanjanje postojeće čelične konstrukcije i betonskih temelja sabirničkog rastavljača koji se nalaze u dalekovodnom polju E03.
- Izgradnja novih temelja nosača aparata u dalekovodnom polju E03.
- Izgradnja temelja izlaznog portala u dalekovodnom polju E03.
- Ugradnja čeličnih konstrukcija nosača aparata u dalekovodnom polju E03.
- Ugradnja čelične konstrukcije izlaznog portala u dalekovodnom polju E03.
- Izgradnja kablovskih kanala prema zahtjevima iz elektromontažnog dijela projektne dokumentacije.
- Prilagođenje postojeće čelične konstrukcije za nove SMT u DV polju E01.
- Uklanjanje postojeće čelične konstrukcije i betonskih temelja NMT u mjernom polju.
- Izgradnja novih temelja NMT u mjernom polju.
- Ugradnja čelične konstrukcije NMT u mjernom polju.
- AKZ portala visoke veze preko koga se ostvaruje veza sa sabirničkim rastavljačem.

Potpis i pečat Dobavljača: _____

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

C.3 PREDMJER GRAĐEVINSKIH RADOVA ZA IZGRADNJU 110 kV DALEKOVODNOG POLJA I KOMPLETIRANJE MJERNOG POLJA U TS 110/x kV SREBRENICA (za orijentaciju)

Napomena: Predmjer radova za građevinski dio tenderske dokumentacije sa opisima stavki i količinama je okvirni i ponuđač nema obavezu popunjavanja istog. Ponuđač ima obavezu da ukupne cijene iskaže u Prilogu 3- Obrazac za cijenu ponude.

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina
	I. Pripremni radovi		
1.	Uklanjanje (štemanje) postojećih dotrajalih betonskih temelja aparata i potrala u DV polju E03. Otpadni materijal odvesti na deponiju.	m3	49,56
2.	Uklanjanje postojeće čelične konstrukcije sabirničkog rastavljača iz DV polja E03. Demontiranu čeličnu konstrukciju odvući u magacin OP Tuzla.	paušalno	1,00
3.	Uklanjanje postojeće čelične konstrukcije naponskog mjernog transformatora iz mjernog polja. Demontiranu čeličnu konstrukciju odvući u magacin OP Tuzla.	paušalno	1,00
	II. Zemljani radovi		
	Mašinski i ručni iskop zemlje za temelje nosača aparata. Upotrebljiv materijal iz iskopa deponovati neposredno uz iskop, radi ponovne upotrebe prilikom zasipanja oko temelja. Pozicijom se predviđa obavezno obezbeđenje strana iskopa. U cijenu uračunat sav potreban rad i materijal. Obračun po m3.		
	- temelji nosača sabirničkih rastavljača, 2 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	2,40
	- temelji nosača prekidača, 3 kom. dimenzija 1,1x1,1x1,2 m	m3	4,36
	- temelji nosača strujnog mjernog transformatora (SMT), 3 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	3,60
	- temelji linijskog rastavljača sa noževima za uzemljenje, 2 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	2,40
	- temelji nosača naponskog mjernog transformatora, u DV polju E03, 1 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	1,20
	- temelji nosača naponskog mjernog transformatora, u mjernom polju, 3 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	3,60
	- temelji izlaznog portala u DV polju E03, 2 kom. dimenzija 3,2x2,5x2,0 m	m3	32,00
	- kablovski kanali i kablovski rovovi	paušalno	1,00
	Nabavka, nasipanje i nabijanje šljunka ispod temelja aparata u debljini od 15 cm. Šljunak nabiti do modula stižljivosti od 30 MPa, zbijenost 95 %. U cijenu	m3	3,46

2.	uračunat sav potreban rad i materijal. Obračun po m3.		
3.	Nabavka, nasipanje i nabijanje zemljanog materijala oko temelja aparata u slojevima od 20 cm sa nabijanjem do zbijenosti 95 %. U cijenu uračunat sav potreban rad i materijal. Obračun po m3.	m3	7,00
III. Betonski radovi			
1.	Izrada podložnog betona MB 15 ispod temelja portala i temelja aparata u sloju 10 cm. U cijenu uračunat sav potreban rad i materijal. Obračun po m3.	m3	2,30
2.	Betoniranje temelja nosača aparata, betonom MB 30. Beton propisno ugrađivati vibratorom uz naknadnu njegu betona. U cijenu uračunati i postavljanje PVC cijevi prečnika 50 i 100 mm, prema detaljima iz prethodno izrađene projektne dokumentacije. U cijenu uračunati sav potreban rad i materijal. Obračun po m3.		
	- temelji nosača sabirničkih rastavljača, 2 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	2,40
	- temelji nosača prekidača, 3 kom. dimenzija 1,1x1,1x1,2 m	m3	4,36
	- temelji nosača strujnog mjernog transformatora (SMT), 3 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	3,60
	- temelji linijskog rastavljača sa noževima za uzemljenje, 2 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	2,40
	- temelji nosača naponskog mjernog transformatora, u DV polju E03, 1 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	1,20
	- temelji nosača naponskog mjernog transformatora, u mjernom polju, 3 kom. dimenzija 1,0x1,0x1,2 m	m3	3,60
	- temelji izlaznog portala u DV polju E03, 2 kom. dimenzija 3,2x2,5x2,0 m	m3	32,00
	- kablovski kanali	paušalno	1,00
IV. Armirački radovi			
1.	Nabavka, sječenje, savijanje i postavljanje armature temelja portala i nosača aparata. Materijal MA 500/560, RA 400/500. Radove izvesti u svemu prema detaljnim crtežima i opisu iz prethodno izrađene projektne dokumentacije. U cijenu uračunat sav potreban rad i materijal. Obračun po kg.	kg	1982,40
V. Čelična konstrukcija			
1.	Nabavka, izrada, i zaštita od korozije toplim cinčanjem čelične konstrukcije nosača aparata sa pripadajućim ankerima, limovima, zavrtnjevima, podloškama, navrtkama i dr. čelik S 235 JR, limovi S 235 JRG2, zavrtnjevi kl 5.6. U cijenu uračunat sav dodatni materijal i otpad uz radionički rad i montažu na terenu uz instrumentalnu kontrolu. Obračun se vrši po kg pocinčane konstrukcije.		
	- nosač sabirničkog rastavljača	kg	1061,42
	- nosači strujnog mjernog transformatora	kg	600,81



	- nosači linijskog rastavljača	kg	536,99
	- nosač naponskog mjernog transformatora u DV polju E03	kg	183,18
	- nosač naponskog mjernog transformatora u mjernom polju	kg	549,54
	- čelična konstrukcija izlaznog portala	kg	3926,49
	- ankeri veze nosača sa temeljima	kg	186,00
2.	Prilagođenje postojeće čelične konstrukcije strujnih mjernih transformatora (SMT) u polju E01 za ugradnju novih SMT.	paušalno	1,00
3.	Izvođenje radova antikorozivne zaštite (AKZ) postojećeg portala visoke veze preko koga se ostvaruje veza sa sabirničkim rastavljačem. Potrebno je izvršiti mehaničko čišćenje čeličnih konstrukcija. Zahtjevani stepen očišćenosti podloge je min. St 2. AKZ-u izvršiti četkom u dva premaza (temeljni i završni premaz) na epoksi-poliuretan bazi. Zahtjevana debljina suhog filma po sloju treba biti min. 80 µm.	paušalno	1,00
REKAPITULACIJA			
I. Pripremni radovi			
II. Zemljani radovi			
III. Betonski radovi			
IV. Armirački radovi			
V. Čelična konstrukcija			

Potpis i pečat Dobavljača _____

D. ELEKTRO DIO – OPREMA I RADOVI

D.1 Oprema

Uvod

Nabavka i usluge koje treba da izvrši Ponuđač obuhvataju izradu tehničke dokumentacije glavnih, izvedbenih elektrotehničkih i građevinskih projekata, projekata izvedenog stanja, nabavku opreme i materijala, fabričko ispitivanje, pakovanje, transport, osiguranje, istovar, privremeno skladištenje na gradilištu, konstruktivne radove i montažu, zaštitu od korozije, ispitivanje na objektu, podnošenje dokumentacije, obuku osoblja Naručioca, primopredaju i garanciju za uređaje i radove.

U daljnjem tekstu će biti navedene količine i zahtjevane 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.

1. PREKIDAČI 110 kV (stavka 4.1 - Tabela 4, Prilog 3)

1.1 TEHNIČKI DETALJI

SF6 trofazni prekidač, sa jednopolnim pokretanjem, za vanjsku montažu		
		(kom 1)
Tehnička specifikacija	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač	-	
Tip	-	
Primjenjivi standard	IEC	
a/ Podaci o sistemu:		
1. najveći napon	123 kV	
2. frekvencija	50 Hz	
3. broj faza	3	
4. uzemljenje zvjezdista	direktno	
b/ Radni uslovi:		
1. min. temperatura okoline	-25°C	
2. max. temperature okoline	40 °C	
3. solarno zračenje	< 1000 W/m ²	
4. nadmorska visina	< 1000 m	
5. zagađenost vazduha	III- velika	
6. vlažnost	80 %	
7. max. brzina vjetra	34 m/s	
c/ Karakteristike prekidača:		
1. standard	IEC 62271-100	
2. broj polova	3	
3. medijum za gašenje luka	SF6	
4. temperatura okoline, klasa:	"-25 °C spoljašnja"	
5. nakupljanje leda	klasa: 10	
6. nazivni napon	123 kV	

7. nazivni nivoi izolacije: - nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μ s) - nazivni kratkotrajni podnosivi napon nazivne učestanosti sistema (50 Hz/1 min)	550 kV 230 kV	
8. nazivna frekvencija	50 Hz	
9. nazivna struja	≥ 2000 A	
10. nazivna prekidna struja kratkog spoja	$\geq 31,5$ kA	
11. nazivna udarna podnosiva struja	min. $2,5 \times I_{th}$	
12. faktor prvog pola	1,5	
13. nazivni slijed operacija	O-0,3s-CO-3min-CO	
14. nazivno trajanje kratkog spoja	3 s	
15. vrijeme isklopa	≤ 60 milisekundi	
16. vrijeme uklopa	≤ 140 milisekundi	
17. princip prekida	(spontano) samo oduvavanje luka SF6	
18. ponovni preskok pri uklopu/isklopu kapacitivnih struja	kl. C2: veoma mala vjerovatnoća	
19. učestanost mehaničkih operacija	klasa M2	
20. materijal izolatora	Polimerni kompozitni IEC 61462 ili porcelan C130, IEC 60672-3	
21. strujna staza (stepen zagađenja):	≥ 25 mm/kV	
22. VN priključci (terminali)	aluminijumski ravni (DIN opcija za rupe)	
23. sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
24. vanjska kontrola SF6 gasa (temperaturno kompenzovano)	1 senzor gustine po polu	
25. rastojanje između faza	1700-2000 mm	
d/ Karakteristike pogonskog mehanizma prekidača:		
1. broj pogonskih mehanizama	3	
2. radni metod	motorno opružni pogon male snage	
3. broj i tip slobodnih pomoćnih kontakata	12 NO+12 NC	
4. automatsko ponovno uključivanje pogodno za:	1 + 3 pola	
5. nazivni napon pomoćnih krugova	220 V DC	
6. upravljački naponi: -dvopolna komanda za uklop prekidača -jednopolna komanda za isklop prekidača	da da	
7. broj kalemova za isklop	2	
8. broj kalemova za uklop	1	
9. indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
e/ Karakteristike upravljačkog ormara:		

1. nivo zaštite upravljačkog ormara	IP 54	
2. zaštita od korozije	limovi od legure aluminijuma ili limovi od nerđajućeg čelika	
3. grijač sa termostatom:	220 V AC	
4. ormar lokalnog upravljanja	ožičen	
f/ Uz prekidač neophodno isporučiti:		
- nosiva čelična konstrukcija za prekidač i materijal potreban za montažu	Toplocinčana, min. zaštita 70 µm.	
- SF6 gas sa opremom za punjenje	IEC 60376	

Napomena: Ponuđač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku u tabeli tehničkih detalja, u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nekompletna.

1.2 TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

OPŠTI USLOVI

Poštivanje standarda

Ako nije drugačije navedeno, svi materijali, oprema i proizvodi isporučeni od strane ponuđača moraju biti u skladu sa odgovarajućim uslovima sljedećeg standarda:

International Electrotechnical Commission (IEC).

Gdje se standardni spominju od strane Ponuđača, podrazumjeva se da je to zadnje objavljeno izdanje standarda, osim ako nije drugačije izričito navedeno.

Izvedba i sigurnosni zahtjevi

Prekidači 123 kV moraju biti primjereno projektovani i izrađeni za siguran, pravilan i kontinuirani rad u svim navedenim ili očekivanim uslovima 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. Mješanje različitih tehnologija da bi se postigla saglasnost sa 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 projektovana 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 projektovana, proizvedena i pakovana na način da se neće oštetiti pri prekomorskom transportu i skladištenju, instalaciji i radu opreme u klimatskim uslovima kojima će biti izloženi.

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

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

Sva oprema mora biti izrađena u standardnim metričkim veličinama.

Prekidači 123 kV moraju osigurati maksimalni nivo sigurnosti za osoblje trafostanice (operatere) i druge osobe koje se nalaze u blizini opreme u svim normalnim radnim uslovima i pod uslovima 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 toplopocinčani.

Pakovanje i transport

Ponuđač je odgovoran za pravilno pakovanje sve opreme i komponenti, obzirom na vrstu transporta koji će se koristiti. Oprema mora biti zaštićena od: korozije, udara tokom utovara/istovara, i transporta, ostalih mogućih tipova oštećenja. Posebnu pažnju treba obratiti na sve izolacione materijale (izolatore).

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

Dovoljna količina silikagela (ili odgovarajućeg materijala) treba se staviti u pakovanje zajedno sa opremom, za održavanje opreme suhom i u vodootpornim uslovima, tokom najmanje šest mjeseci.

Sva oprema i njeni dijelovi, mora biti jasno označena da obezbjedi jednostavnu identifikaciju i omogućiti montažu 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 sa:

- naznačenom "tačkom paljenja",
- preporučenim uslovima i temperaturom za skladištenje,
- metodama za rukovanje.

Nacrti i publikacije

Detaljni nacrti; za svaki tip ponuđenog prekidača Ponuđač će dostaviti Naručiocu, na odobrenje u roku od trideset (30) dana od dana potpisa Ugovora, četiri kopije sljedećih dokumenata:

- Nacrti glavnih komponenti,
- Nacrt dijelova i detalja,
- Planovi i uputstva za montažu i održavanje,
- Nacrti za montažu sa dimenzijama.

Ponuđač će dostaviti, za pregled i komentare od strane Naručioca, detaljne nacрте u skladu sa planom dogovorenim između ponuđača i naručioca. Nacrti moraju biti sa izračunima, kao dokazom prikladnosti izvedbe. Ponuđač će također poslati na pregled i odobrenje, nacрте za izradu i sastavljanje, šeme vezivanja za svu električnu opremu, šeme 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 Ponuđaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:

- "Odobreno"
- "Odobreno sa komentarima". U ovom slučaju Ponuđač će odmah početi proizvodnju opreme u skladu sa komentarima Naručioca, te ažurirati nacрте u skladu sa istima. Ponuđač će tada poslati Naručiocu, pet originalnih nacрта i jednu kopiju na konačno usvajanje .
- "Revidovati". U ovom slučaju Ponuđač će odmah početi traženu reviziju, ali nije dozvoljeno nastaviti sa proizvodnjom. Međutim, Ponuđaču je dopušteno nabaviti sve standardne komponente, koje neće biti promjenjene nakon revizije.

U roku od deset (10) dana od dana primitka, Ponuđač će ponovno dostaviti Naručiocu revidovane dokumente na odobrenje.

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

Nacrti i dokumenti Ponuđača, podnose se u printanom (hard copy) i digitalnom .dwg formatu i trebaju biti na jednom od službenih jezika u BiH. Softver koji će Ponuđač koristiti za nacрте i dokumenta, biće dogovoren sa Naručiоcem.

Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s IEC standardima i nosiće sljedeći naslov:

Elektroprenos BiH a.d. BANJA LUKA
Stavka (ime i tip uređaja)

Uputstva za korištenje i održavanje

Biće dostavljene četiri (4) kopije uputstva na jednom od jezika koji se koriste 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.

Uputstva moraju najmanje sadržavati sljedeće dijelove:

- opšti opis opreme,
- uputstva za rad,
- uputstva za montažu i testiranje,
- učestalost i postupke za redovni pregled i preventivno održavanje,
- učestalost i postupke za izvanredne i planske preglede,
- popis svih nacрта i dokumenata pripremljenih od strane dobavljača,
- popis rezervnih dijelova, uključujući i dijelove komponenti, sa dobavljačevim nazivom i serijskim brojem,
- preporučeni rezervni dijelovi za malu i veliku reviziju i period nakon kojeg se iste obavljaju.

Uputstva se daju u formatu A4 papira.

Ako revizija Uputstva bude neophodna, kao rezultat informacijama dobivenih tokom montaže i probnog rada, Ponuđač će izvršiti potrebne izmjene i dostaviti četiri kopije revidovanih dijelova (na papiru i u digitalnom formatu) bez dodatnih troškova za kupca.

Ispitivanja

Sva oprema obuhvaćena ovim specifikacijama biće ispitana u skladu sa važećim standardima. Sva ispitivanja moraju biti dokumentovana, a izvještaji o ispitivanju dostavljaju se u četiri primjerka.

Ponuđač je sa ponudom, obavezan dostaviti izvještaje o tipskom ispitivanju za ponuđeni tip prekidača, definirane važećim IEC standardom za prekidače, izdate od strane akreditiranog laboratorija (akreditacija u skladu sa ISO/IEC 17025), ne starije od 10 (deset) godina. Uz atest dostaviti dokaz da je laboratorij ovlašćen od strane matičnog nacionalnog akreditacijskog tijela, Naručilac ima pravo provjere istog. Ukoliko su ispitivanja izvedena prije osnivanja nacionalnog akreditacijskog tijela, Ponuđač će dostaviti izjavu da dokaz ne može dostaviti iz objektivnih razloga.

Saradnja sa drugim stranama

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

Ponuđač će također osigurati potrebnu saradnju sa drugim stranama koje sudjeluju u ovom projektu za razmjenu neophodnih informacija.

1.3. DETALJNI ZAHTJEVI

Radni uslovi: Postrojenja rade u sledećim klimatskim uslovima:	
Nadmorska visina	manje od 1000 m

Zagađenje	III - teško
Temperatura okoline: (i)Maximum (ii)Minimum (iii)Maximum dnevni prosjek	40°C -25°C 30°C
Relativna vlažnost	80%
Brzina vjetra	max. 34 m/s
Isokeranuički nivo	75
Seizmički uslovi (i)Horizontalno ubrzanje (ii)Vertikalno ubrzanje	0.3 g 0.3 g
Nazivne vrijednosti opreme	
Nazivni napon sistema	123 kV
Nazivni podnosivi napon osnovne učestanosti (50Hz/1 min)	230 kV rms
Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV peak
Nazivna podnosiva struja kratkog spoja	40 kA
Učestanost sistema	50 Hz
Uzemljenje sistema	Direktno

Prekidači - Nazivne vrijednosti i karakteristrike

Prekidači će ispunjavati sve zahtjeve koje su ovdje navedeni i biće u skladu sa standardom IEC 62271-100.

Prekidači će biti izolovani sa SF6 gasom niskog pritiska, sa spontanim samooduvavanjem (selfblasting) luka, sa izolovanim kućištem, za vanjsku montažu. Prekidači su specificirani sa jednopolnim pogonskim mehanizmom (jednopolni prekidači).

Operacija ponovnog uključivanja prekidača u dalekovodnim poljima (jednopolni prekidač) biće pogodna za jednofazno, brzo i trofazno, sa zadržkom cikluse ponovno uključivanja, da bi obezbjedili zaštitnu funkciju sa automatskim ponovnim uključivanjem.

Nazivni napon	123 kV rms
Nazivna učestanost	50 Hz
Nazivna struja	≥2000 A rms
Nazivna prekidna struja kratkog spoja	≥40 kA rms

Nazivno trajanje kratkog spoja	3 s
Vrijeme isklopa, maximum	60 milliseconds
Vrijeme uklopa	< 140 milliseconds
Jednominutni podnosivi napon industrijske učestanosti	230 kV rms
Udarni podnosivi napon impulsa oblika (1,2/50 μ s)	550 kV peak
Faktor prvog pola	1.5
Nazivni radni ciklus (O-otvoren, C-zatvoren)	O-0.3 sec-CO-3 min-CO
Rastojanje između faza	1700-2000 mm
Tip VN priključka	Ravni za Al priključak
Materijal izolatora	Polimer kompozit ili porcelan

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 sistema;
- prekidanje struje magnećenja transformatora i kapacitivnih struja (struja punjenja) kablova bez ponovnog preskoka ili prenapona većeg od dvostruke fazne vrijednosti;

Prekidači su tipa za spoljašnju ugradnju i trebaju biti tako izvedeni da omogućavaju jednostavnu montažu i demontažu sa mjesta ugradnje. Prekidači će ispunjavati sve zahtjeve koji su ovdje navedeni bez da se mehanički naprežu, da SF₆ gas curi ili drugih vidova ponašanja koji mogu da ugroze njihov rad.

Prekidački elementi će biti identični i zamjenjivi sa kontaktima predviđenim za termičko i strujno opterećenje pri prenosu nazivne vrijednosti struje bez prekoračenja dozvoljenog temperaturnog porasta definisanog u relevantnom IEC standardu. Glavni prekidački dijelovi (između kojih dolazi do pojave luka) biće dostupni za pregled i održavanje sa minimumom demontaže i rastavljanja prekidača. Kontakti će biti podesivi kako bi usled trošenja bili lako i brzo zamjenjivi.

Prekidač treba imati standardni ravni priključak za aluminijumski konektor za priključak primarnih veza.

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

Pogonski mehanizam

Prekidač je sa opružnim pogonskim mehanizmom. Drugi tipovi pogonskih mehanizama nisu prihvatljivi.

Za jednopolni prekidač, Ponuđač će isporučiti tri (3) pogonska mehanizma, za svaku fazu po jedan, 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 biće navedeni u Tehničkim detaljima.

Motori za navijanje opruga biće opremljeni sa svim potrebnim graničnim prekidačima (krajnjeg hoda), sklopnicima, električnom zaštitom (prekostrujnom i preopterećenje) i sredstvima za daljinsko

upravljanje i biće smješteni u vodootporna kućišta sa zaptivenim vratima, pogodna za montažu na čeličnu konstrukciju.

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

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

Biće opremljeni sa dva potpuno nezavisna isključna kola zajedno sa isključnim špulama (kalemima), jedan za primarnu zaštitu i jedan za rezervnu (back-up) zaštitu. Isključne špule biće fizički odvojene, električno i magnetno nezavisne i radiće simultano, na taj način da kvar jedne špule ne ugrozi rad druge. Svaki isključni krug kod jednopolnog prekidača biće pogodan za jednofazni i trofazni isključ.

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

Električni uređaji za isključivanje 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 tasteri za ručni uklop i isključ trebaju biti na svakom pogonu prekidača, za manipulacije prilikom testiranja ili održavanja. Katanci ili druga odgovarajuća sredstva biće 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 imaju brojač operacija u krugu uklopa.

Upravljački ormari

Svaki prekidač može imati glavni upravljački ormar ili upravljački pogon (upravljački dio i pogon u zajedničkom ormaru), montiran na srednjem polu za jednopolnu izvedbu prekidača. Ormari će biti zaštićeni od prodora vlage (IP 54), sa prednje strane trebaju imati vrata sa šarkama i sa donje strane ploču sa uvodnicama za kablove koja se može skinuti i biće opremljen sa higrostatski ili termostatski kontrolisanim grijanjem predviđenim za kontinualan 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 sa dvije pozicije za izbor lokalno – daljinsko upravljanje. Pozicija "lokalno" blokira komande prekidača iz bilo koje daljinske komande, ali neće blokirati isključ zaštitnih uređaja. U tom slučaju samo je lokalna komanda moguća. Pozicija "daljinski" neće dozvoliti lokalno upravljanje i omogućit će daljinsku komandu. Isključ zaštitnih uređaja treba biti omogućen nezavisno od položaja L/R preklopke.
- tasteri ili druga odgovarajuća sredstva za isključ i uklop prekidača.

Sve preklopke moraju imati signale pozicije radi daljinske signalizacije. Ormari trebaju biti napravljeni od limova aluminijumskih legura ili od nerđajućih limova.

Glavni upravljački ormar mora imati odgovarajuću lampu radi osvjtljavanja unutrašnosti ormarića, koja će biti kontrolisana otvaranjem vrata i utičnicu 230 V AC.

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

Glavni upravljački ormar biće opremljen sa 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, osvjetljenje i utičnicu.

Sva ožičenja koja idu od prekidača trebaju biti u skladu sa odgovarajućim standardima IEC za priključne blokove (kleme). Svaki priključni blok imaće traku za označavanje koja će biti nebrisiva i moći će se skinuti. Svaki priključni blok imaće 10% dodatnih slobodnih klem (ali ne manje od dvije) i dodatno biće ostavljeno dovoljno prostora za dodavanje najmanje 20 dodatnih klem. Redosljed klem biće odobren od strane Naručioca.

Ormar mora imati bakarnu traku za uzemljenje predviđenu za prihvat pet kablovskih plaštava radi povezivanja kablovskih omotača.

Pomoćni kontakti

Prekidači će biti opremljeni sa pomoćnim kontaktima, koji će se direktno pogoniti sa pogonskog mehanizma (za jednopolnu izvedbu prekidača, na svakoj fazi). Dvanaest normalno otvorenih i dvanaest normalno zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno obezbjeđeno (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 opterećene od najmanje 10 A DC, bez prekoračenja dozvoljenih temperaturnih porasta definisanih odgovarajućim IEC standardima.

Manometri i nadzor pritiska

Svaki pol SF6 prekidača imaće manometar za indikaciju pritiska SF6 gasa i nadzor pritiska za jednopolnu izvedbu prekidača. Manometri moraju biti smješteni na prednjoj strani ormara. Manometar mora biti odgovarajuće prigušen da bi se obezbjedila neosjetljivost na tranzijentne oscilacije pritiska i mora se moći očitati sa zemlje.

Manometri će imati mogućnost pokazivanja visokog i niskog pritiska.

Tlačne sklopke biće temperaturno kompenzovane i sadržavat će sljedeće funkcije:

- signal alarma za nizak pritisak SF6 gasa,
- blokadu automatskog ponovnog uklopa ukoliko je pritisak nedovoljan za izvršenje ciklusa O-C-O,
- blokadu uklopa ukoliko je pritisak nedovoljan za izvršenje ciklusa C-O
- blokadu isklopa ukoliko je pritisak nedovoljan za izvršenje operacije isključenja,
- isklop i blokadu prekidača u isključenoj poziciji ukoliko pritisak SF6 gasa opada.

Zasebni kontakti biće predviđeni za svaki kontrolni i isključni krug.

Upravljački krugovi:

- napon napajanja upravljačkih krugova 220 V DC
- jedan krug uklopa za tri faze
- dva nezavisna kruga isklopa (za jednopolnu izvedbu prekidača 3x jednofazna isklopna kruga)
- dvopolna komanda uklopa, jednopolna komanda isklopa
- krugovi uklopa i glavnog isklopa povezani na isti napon, drugi krug isklopa povezan na zaseban napon
- lokalna komanda uklop/isklop sa 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 blokirajuće daljinski isklop ali neće blokirati daljinski nužni isklop
- brojač radnih operacija u krugu uklopa
- funkcija zaštite od ponovnog uključanja (*anti-pumping* funkcija)
- SF6 tlačna sklopka opremljena sa tri kontakta:

- jedan za signalizaciju
- jedan za blokadu uklopa i blokadu/nužni isklonog glavnog isklonog kruga
- jedan za blokadu/nužni isklonog drugog isklonog kruga
- mogućnost za izbor između blokiranja i nužnog isklona pri padu pritiska SF6 gasa korištenjem jednostavnih kratkih veza (kratkospojnika) u oba isklonna kruga
- blokadu komande uklopa u slučaju da opruge nisu nabijene
- mora postojati NC kontakt, sa jednim krajem spojenim na špulu isklona i drugim krajem vezanim za priključnu lajsnu da bi se ostavila mogućnost rada kontrole isključnih krugova u isklonjenom stanju prekidača (za sve špule isklona)
- otpornici 33 kOhm, 5W, povezani na priključnu lajsnu, kao priprema za korištenje pri ispitivanju isključnih krugova u isklonjenom stanju prekidača (za sve špule isklona – šest za jednopolnu izvedbu prekidača i dve za trolpolnu izvedbu prekidača)
- isklon pri neskladu polova

Krug motornog pogona

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

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 pritiska SF6 gasa (nivo alarma)
- 2x signal pad/ispravan pritisak SF6 gasa (prelazni NO/NC "change-over" kontakt) (nivo blokade glavnog isključnog kruga)
- 2x signal pad/ispravan pritisak SF6 gasa (prelazni NO/NC "change-over" kontakt) (nivo blokade drugog isključnog kruga)
- 2x signal opruge nabijene/nisu nabijene (prelazni NO/NC "change-over" kontakt)
- signal isklona zbog nesklada polova
- signal isklona MCB
- 2x signal lokalno/daljinski (prelazni NO/NC "change-over" kontakt)

Izolator

Preferiraju se prekidači sa izolatorom od polimernih materijala za izradu izolacionih nosača i kućišta. Porcelan je također prihvatljiv. Izolatori od kompozitnih materijala neće biti bonificirani. Izolacija prekidača biće u skladu sa podnosivim nivoima izolacije datim u ovoj tenderskoj dokumentaciji i odgovarajućim IEC standardima.

Izolator prekidača biće podesan za korištenje u uslovima jako zagađene atmosfere i minimalna strujna staza (stepen zagađenja) biće 25 mm/kV. Izolator će biti u skladu sa zahtjevima koji definišu pojavu korone i RIV smetnje.

Mehanička čvrstoća i fizičke osobine izolatora biće takve da izolator može podneti najteže udare prekidača za sve pogonske uslove 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 uslovima i periodima godine kada se može pojaviti kondenzacija vlage unutar prekidača.

Porcelanska izolacija biće klase C130 u skladu sa IEC 60672-3.

Sistem sa SF6 gasom

SF6 gas za punjenje prekidača biće isporučen od strane Dobavljača. Isporučka SF6 gasa izvršiće se u specijalnim zapečaćenim bocama. Dobavljač će dostaviti dodatne količine SF6 gasa za svaki isporučeni prekidač (33% SF6 gasa potrebnog za prvo punjenje) koje će biti isporučene na definisano mjesto isporuke zajedno sa SF6 gasom za prvo punjenje. Isporučen SF6 gas biće u specijalnim bocama sa maksimalnom količinom SF6 gasa od 20 do 25 kg.

SF6 gas biće u skladu sa svim zahtjevima IEC publikacije br. 60376 "*Specification and acceptance of new sulphur hexafluoride*".

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

Pomoćna napajanja

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

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

Pomoćni AC napon biće 230 V AC, 50 Hz.

Natpisne pločice i označavanje

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

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

Natpisne pločice će sadržavati sve informacije navedene u odgovarajućoj IEC publikaciji.

Fabrička 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.

Tipski testovi

Izvedba prekidača 123 kV treba biti u skladu sa svim zahtjevima navedenim u ovim Tehničkim specifikacijama.

Tipski testovi trebaju biti izvršeni od strane Ponuđača o njegovom trošku i u skladu sa IEC 62271-100.

Tipski testovi trebaju biti izdati od strane akreditiranog laboratorija, ne smiju biti stariji od deset godina. Akreditacija laboratorija treba biti u skladu sa ISO/IEC 17025. Ista treba biti sadržana u ponudi.

Dostaviti dokaz da je laboratorij ovlašten od strane matičnog nacionalnog akreditacijskog tijela, Naručilac ima pravo provjere istog. Ukoliko su ispitivanja izvedena prije osnivanja nacionalnog akreditacijskog tijela, Ponuđač će dostaviti izjavu da dokaz ne može dostaviti iz objektivnih razloga.

Rutinska ispitivanja

Prekidači će u fabrici biti kompletno sastavljeni, ožičeni, podešeni i testirani. Nakon sastavljanja, biće ispitan rad prekidača u simuliranim radnim uslovima da bi se obezbjedilo ispravno funkcionisanje opreme, uključujući blokade specificirane u ovoj tehničkoj specifikaciji i tačnost ožičenja.

Ispitivanja trebaju biti u skladu sa IEC 62270-100. Svi testovi, uključujući i ponovljene testove izvršene na odbijenim jedinicama nakon modifikacije i prepravke kao dokaz da odgovaraju zahtjevima ove Tehničke specifikacije, biće izvršeni o trošku ponuđača.

Rutinska ispitivanja će se izvršiti na svakom 123 kV prekidaču u skladu sa navedenim IEC standardom.

Fabričko prijemno ispitivanje

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

Instalacija, ispitivanje na mjestu ugradnje i puštanje u rad

Montaža, ispitivanje na mjestu ugradnje i puštanje u rad 110 kV prekidača biće izvršena od strane specijalista iz fabrike proizvođača ili certifikovanog osoblja od strane proizvođača predmetnih prekidača.

Obuke - Obuka na mjestu ugradnje

Obuka za 110 kV prekidače će se sastojati od kompletne obuke neophodne za osposobljavanje 2 (dva) uposlenika Naručioca, u periodu od 3 (tri) dana, za manipulaciju i održavanje predmetnih prekidača. Obuka će biti izvršena od strane specijalista iz fabrike proizvođača ili certifikovanog osoblja od strane proizvođača predmetnih prekidača.

Ponuđač će Naručiću dostaviti detaljan program obuke najmanje jedan mjesec prije početka obuke. Ovaj program obuke podliježe odobrenju od strane Naručioca.

Rezervni dijelovi

Ovim tenderom se ne predviđa isporuka rezervnih dijelova. Isporučilac treba da dostavi, konkretno:

- Popis rezervnih dijelova, uključujući i dijelove komponenti, sa dobavljačevim nazivom i serijskim brojem,
- Popis preporučenih rezervnih dijelova za malu i veliku reviziju i period nakon kojeg se iste obavljaju.

Obavezni alat (alat za ručnu manipulaciju polom prekidača, sajle (gurtne) za podizanje i montažu polova itd.) se ne smatra rezervnim dijelom, te treba da je isporučen zajedno sa prekidačima).

Dokumentacija koja se podnosi zajedno sa ponudom

Dobavljač je obavezan zajedno sa ponudom da dostavi i sljedeću tehničku dokumentaciju:

- Nacrte (nacrti sa dimenzijama prekidača, nacrti temelja, natpisna pločica, skica pogonskog mehanizma i upravljačkog ormara);
- Šemu djelovanja, šemu veza i spisak uređaja;
- Tipske testove;
- Specifikaciju svih neophodnih alata i opreme za montažu i puštanje u rad prekidača nakon montaže.

Dokumentacija koja se dostavlja zajedno sa robom

Sljedeća tehnička dokumentacija treba biti isporučena zajedno sa robom:

- Nacrti;
- Šeme djelovanja, šeme vezivanja i listu opeme;
- Uputstva za pakiranje, transport, montažu i skladištenje na jednom od službenih jezika u BiH;

- Uputstvo za održavanje na na jednom od službenih jezika u BiH;
- Sertifikat za porcelanske izolatore C 130 ili certifikat za polimerne kompozitne izolatore prema IEC 61462;
- Sertifikat o završnom ispitivanju prekidača u fabrici proizvođača (Rutinski testovi);
- Druga standardna proizvođačka dokumentacija (kataloška i druga dokumentacija).

Potpis i pečat Dobavljača _____

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

2. RASTAVLJAČI 123 kV - SABIRNIČKI I LINIJSKI (stavka 4.2 i stavka 4.3 - Tabela 4, Prilog 3)
2.1. TEHNIČKI DETALJI – rastavljač sabirnički 123 kV

<u>Tropolni, 123 kV, 1250 A, dvokoloni obrtni rastavljač sa središnjim rastavljanjem; sa polovima u paraleli; za vanjsku montažu</u>		
		<u>kom 1</u>
Tehnička specifikacija	Zahtjevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Proizvođač		
Tip		
Primjenjivi standard	IEC	
a/ Podaci o sistemu:		
1. najveći napon	123 kV	
2. frekvencija	50 Hz	
3. broj faza	3	
b/ Radni uslovi:		
1. min. temperatura okoline	-25 °C	
2. max. temperature okoline	40 °C	
3. solarno zračenje	< 1000 W/m ²	
4. nadmorska visina	< 1000 m	
5. zagađenost vazduha	III- velika	
6. vlažnost	80 %	
7. max. brzina vjetrova	34 m/s	
c/ Karakteristike rastavljača:		
1. standard	IEC 62271-102	
2. broj polova	3	
3. temperatura okoline, klasa:	"-25 °C spoljašnja"	
4. nakupljanje leda	klasa: 10	
5. nazivni napon	123 kV	
6. nazivni nivoi izolacije:		
- nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μs)	550 kV	
- nazivni kratkotrajni podnosivi napon nazivne učestanosti sistema (50 Hz/1 min)	230 kV	
7. nazivna frekvencija	50 Hz	
8. nazivna struja	≥1250 A	
9. nazivna podnosiva struja kratkog spoja, 3s	≥31,5 kA	
10. nazivna udarna podnosiva struja	78,75 kA	
11. trajanje kratkog spoja	1s	
12. klasa mehaničke izdržljivosti	klasa M0	
13. strujna staza (stepen zagađenja)	≥25 mm/kV	

14. materijal izolatora	Polimerni kompozitni ili porcelan C130	
15. prekidna sila izolatora	≥ 6000 N	
16. sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
17.VN priključci (terminali)	Vertikalni okrugli Al priključak (Cu posrebrni sa najmanje 20 μ m debljine)	
18. osno rastojanje faza	2000 mm	
19. zaštita od korozije čeličnih dijelova	toplocinčano >70 μ m debljina	
20. nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54	
21. električna blokada	-elektromagnetna brava 220 V DC	
d/ Karakteristike pogonskog mehanizma:		
1. broj mehanizama	1	
2. radni metod	motorni pogon	
3. broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata	8 NO + 8 NC	
4. nazivni napon pomoćnih krugova (electromotor)	220 V DC	
5. upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC da	
6. indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
7. kućište pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminijuma ili limovi od nerđajućeg čelika	
e/ Karakteristike upravljačkog ormara:		
1.kućište upravljačkog ormara	limovi od legure aluminijuma ili limovi od nerđajućeg čelika	
2. napon grijača	230 V AC	
3. Upravljački ormar	Ožičen	

Napomena: Ponuđač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku u tabeli tehničkih detalja, u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nekompletna.

2.2.TEHNIČKI DETALJI – rastavljač linijski 123 kV

<u>Tropolni, 123kV, 1250A, dvokoloni obrtni rastavljač sa središnjim rastavljanjem; sa polovima u paraleli; za vanjsku montažu, sa noževima za uzemljenje</u>		
kom 1		
Tehnička specifikacija	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Tip		
Primjenjivi standard	IEC	
a/ Podaci o sistemu:		
1. najveći napon	123 kV	
2. frekvencija	50 Hz	
3. broj faza	3	
b/ Radni uslovi:		
1. min. temperatura okoline	-25°C	
2. max. temperature okoline	40 °C	
3. solarno zračenje	> 1000 W/m ²	
4. nadmorska visina	< 1000 m	
5. zagađenost vazduha	III- velika	
6. vlažnost	80 %	
7. max. brzina vjetra	34 m/s	
c/ Karakteristike rastavljača:		
1. standard	IEC 62271-102	
2. broj polova	3	
3. temperatura okoline, klasa:	"-25 °C spoljašnja"	
4. nakupljanje leda	klasa: 10	
5. nazivni napon	123 kV	
6. nazivni nivoi izolacije:		
- nazivni podnosivi atmosferski udarni napon oblika impulsa (1,2/50 μs)	550 kV	
- nazivni kratkotrajni podnosivi napon nazivne učestanosti sistema (50 Hz/1 min)	230 kV	
7. nazivna frekvencija	50 Hz	
8. nazivna struja	≥1250 A	
9. nazivna podnosiva struja kratkog spoja, 3s	≥31,5 kA	
10.nazivna udarna podnosiva struja	78,75 kA	
11. trajanje kratkog spoja	1s	

12. klasa mehaničke izdržljivosti	klasa M0	
13. klasa električne izdržljivosti noževa za uzemljenje	klasa E0	
14. strujna staza (stepen zagađenja)	≥ 25 mm/kV	
15. materijal izolatora	Polimerni kompozitni ili porcelan C130	
16. prekidna sila izolatora	≥ 6000 N	
17. sile naprezanja na priključcima: -statičko -statičko + dinamičko	≥ 1500 N ≥ 3000 N	
18. VN priključci (terminali)	Vertikalni okrugli Al priključak (Cu posrebreni- najmanje 20 μ m debljine)	
19. zaštita od korozije čeličnih dijelova	toplocinčano >70 μ m debljina	
20. nivo zaštite upravljačkog ormara i pogonskog mehanizma	IP 54	
d/ Karakteristike pogonskog mehanizma:		
1. broj mehanizama	-1 za glavne noževe -1 za noževe za uzem.	
2. radni metod	-motorni pogon za glavne noževe; -ručni pogon za noževe za uzemljenje	
3. broj i tip rezervnih pomoćnih kontakata za glavne noževe	8 NO + 8 NC ožičen	
4. pomoćni NO/NC kontakti za nož za uzemljenje	6 NO /6 NC ožičeni	
5. nazivni napon pomoćnih krugova (electromotor)	220 V DC	
6. upravljački napon: - dvopolna komanda za otvaranje i zatvaranje rastavljača	220 V DC da	
7. mehanička blokada	-Između glavnih noževa i noževa za uzemljenje	
8. električna blokada	-elektromagnetna	

	brava 220 V DC	
9. indikator pozicije	indikator i pomoćni kontakti direktno pogonjeni	
10. kućište pogonskog mehanizma	limovi od legure aluminijuma ili limovi od nerđajućeg čelika	
e/ Karakteristike upravljačkog ormara:		
1. kućište upravljačkog ormara	limovi od legure aluminijuma ili limovi od nerđajućeg čelika	
2. napon grijača	230 V AC	
3. Upravljački ormar	Ožičen	

Napomena: Ponuđač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku u tabeli tehničkih detalja, u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nekompletna.

2.3. TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

Opšti uslovi

Poštovanje standarda

Ako nije drugačije navedeno, svi materijali, oprema i proizvodi isporučeni od strane dobavljača moraju biti u skladu sa odgovarajućim uslovima sljedećeg standarda: *International Electrotechnical Commission (IEC)* odnosno harmonizovanim BAS standardima koji su identični odgovarajućim IEC standardima. Gdje se standardni spominju od strane Dobavljača, podrazumjeva se da je to zadnje objavljeno izdanje standarda, osim ako nije drugačije izričito navedeno.

Izvedba i sigurnosni zahtjevi

VN i SN rasklopna oprema mora biti primjereno projektovana i izrađena za siguran, pravilan i kontinuirani rad u svim navedenim ili očekivanim uslovima 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. Mješanje različitih tehnologija da bi se postigla saglasnost sa 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 projektovana 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 projektovana, proizvedena i pakovana na način da se neće oštetiti pri prekomorskom transportu i skladištenju, instalaciji i radu opreme u klimatskim uslovima kojima će biti izloženi.

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

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

Sva oprema mora biti izrađena u standardnim metričkim veličinama.

VN i SN rasklopna oprema mora osigurati maksimalni nivo sigurnosti za osoblje trafostanice (operatere) i druge osobe koje se nalaze u blizini opreme u svim normalnim radnim uslovima i pod uslovima 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 toplopocinčani.

Pakovanje i transport

- Dobavljač je odgovoran za pravilno pakovanje sve opreme i komponenti, sa 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 izolacione materijale (izolatore).
- Sva električna i mehanička oprema treba da bude zaštićena u svojim kutijama i/ili kontejnerima, zaštićena od prodora vlage i toplote.
- Dovoljna količina silikagela (ili odgovarajućeg materijala) treba se staviti u pakovanje zajedno sa opremom, za održavanje opreme suhom i u vodootpornim uslovima, tokom najmanje šest mjeseci.
- Sva oprema i njeni dijelovi, mora biti jasno označena da obezbjedi jednostavnu identifikaciju i omogućiti montažu u najkraćem vremenu. Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i sunce.
- Pakovanje ulja, boja, opasnih ili zapaljivih materijala mora biti označeno sa:
 - a) naznačenom "tačkom paljenja",
 - b) preporučenim uslovima i temperaturom za skladištenje,
 - c) metodama za rukovanje.

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 uputstva za montažu i održavanje,
 - d) Nacrti za montažu sa dimenzijama.
- Dobavljač će dostaviti, za pregled i komentare od strane Naručioca, detaljne nacрте u skladu sa planom dogovorenim između dobavljača i kupca. Nacrti moraju biti sa izračunima, kao dokazom prikladnosti izvedbe. Dobavljač će takođe poslati na pregled i odobrenje, nacрте za izradu i sastavljanje, šeme vezivanja za svu električnu opremu, šeme 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 (petnaest) dana od dana prijema nacрта, Kupac će vratiti kopiju Dobavljaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:
 - a) "**Odobreno**". U ovom slučaju Dobavljač će odmah započeti proizvodnju robe.

- b) **"Odobreno sa komentarima"**. U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi proizvodnju robe u skladu sa komentarima Kupca, te ažurirati nacрте u skladu sa istima. Dobavljač će tada poslatи Kupcu, pet originalnih nacрта i jednu kopiju na konačno usvajanje .
- c) **"Revidovati"**. U ovom slučaju Dobavljač će odmah početi traženu reviziju, ali nije dozvoljeno nastaviti sa proizvodnjom. Međutim, Dobavljaču je dopušteno nabaviti sve standardne komponente, koje neće biti promjenjene nakon revizije.
- U roku od deset (10) dana od dana prijema, Dobavljač će ponovno dostaviti Kupcu revidovane 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 saglasnost Kupca za eventualna loša tehnička rješenja.
 - Nacrti i dokumenti Dobavljača, podnose se u printanom (*hard copy*) i digitalnom .dwg formatu i treba da budu na jednom od službenih jezika u BiH. Softver koji će Dobavljač koristiti za nacрте i dokumenta, biće dogovoren sa Kupcom.
 - Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s IEC standardima i nosiće sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprenos BiH a.d. BANJA LUKA
Stavka (ime i tip uređaja)

Uputstva za korištenje i održavanje

- Biće dostavljene četiri(4) kopije uputstva 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.
- Uputstva moraju najmanje sadržavati sljedeće dijelove:
 - a) Opšti opis opreme,
 - b) Uputstva za rad,
 - c) Uputstva za montažu i testiranje,
 - d) Učestalost i postupke za redovni 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) Preporučeni rezervni dijelovi za malu i veliku reviziju i period nakon kojeg se iste obavljaju.
- Uputstva se daju u formatu A4 papira.
- Ako revizija Uputstva bude neophodna, kao rezultat informacijama dobivenih tokom montaže i probnog rada, Dobavljač će izvršiti potrebne izmjene i dostaviti četiri kopije revidovanih dijelova (na papiru i u digitalnom formatu) bez dodatnih troškova za kupca.

Ispitivanja

Sva oprema obuhvaćena ovim specifikacijama biće ispitana u skladu sa važećim standardima. Sva ispitivanja moraju biti dokumentovana, a izvještaji o ispitivanju dostavljaju se u četiri primjerka.

Saradnja sa drugim stranama

Dobavljač ima obavezu prikupljanja svih potrebnih informacija za projektovanje, proizvodnju, isporuku, nadzor nad instalacijom i puštanjem u rad opreme u skladu sa zahtjevima iz tehničkih

specifikacija i uslovima rada. Stoga se preporučuje da Dobavljač posjeti mjesto montaže opreme i sam prikupi sve neophodne informacije.

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

2.4. Opšti tehnički podaci

Ovo poglavlje navodi detaljne zahtjeve za projektovanje i izradu 123 kV i SN rastavljača u skladu sa ovim Tehničkim specifikacijama.

Radni uslovi: Postrojenja rade u sledećim klimatskim uslovima:	
Nadmorska visina	manje od 1000 m
Zagađenje	III - veliko
Temperatura okoline: (i)Maximum (ii)Minimum (iii)Maximum dnevni prosjek	40°C -25°C 30°C
Relativna vlažnost	80%
Brzina vjetra	max. 34 m/s
Izokeranuički nivo	75
Seizmički uslovi (i)Horizontalno ubrzanje (ii)Vertikalno ubrzanje	0.3 g 0.3 g
Nazivne vrijednosti opreme	
Nazivni napon sistema	123 kV
Nazivni podnosivi napon osnovne učestanosti (50Hz/1 min)	230 kV rms
Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV peak
Nazivna podnosiva struja kratkog spoja	31.5 kA
Učestanost sistema	50 Hz
Uzemljenje sistema	Direktno

Nazivne vrijednosti i karakteristike

Rastavljači treba da budu za vanjsku montažu, rotacioni, sa dva stuba i središnjim rastavljanjem, sabirnički i linijski rastavljači su troplone izvedbe sa motornim pogonskim mehanizmom glavnih noževa. Linijski rastavljači treba da imaju noževe za uzemljenje sa ručnim pogonom.

Rastavljači i rastavljači sa noževima za uzemljenje biće sa polovima u paraleli.

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

- Nazivni napon 123 kV rms
- Nazivna učestanost 50 Hz
- Nazivna struja ≥ 1250 A rms
- Nazivna podnosiva struja kratkog spoja (3s) $\geq 31,5$ kA rms
- Nazivno trajanje kratkog spoja 1 s
- Jednominutni podnosivi napon industrijske učestanosti 230 kV rms
- Udarni podnosivi napon impulsa oblika (1,2/50 μ s) 550 kV peak
- Tip VN priključka Vertikalni okrugli za Al priključak
- Rastojanje između faza 2000 mm
- Materijal izolatora Kompozit ili porcelan

Napomena: Nije prihvatljivo da se tip priključka vertikalni okrugli za Al konektor ostvaruje na način da se dodaju dodatni konektori.

2.5 Detaljni zahtjevi

Opšte

Rastavljači treba da budu u skladu sa zahtjevima iz BAS EN/IEC publikacije br. 62271-102 za rastavljače i rastavljače sa noževima za uzemljenje za naizmjeničnu struju.

Rastavljači i pogonski mehanizmi biće opremljeni sa čeličnim nosačima i potrebnom vijčanom robom za montažu na čeličnu konstrukciju, sama čelična konstrukcija (nosači aparata) nije predmet isporuke. Rastavljači će biti u kompletu sa pogonskim mehanizmom koji je ovdje opisan, cijevnim spojevima vertikalnog mehanizma, okretljivim zglobovima po potrebi, ležajevima, balastom i nosačima. Linijski rastavljači treba da budu u kompletu sa ručno pogonjenim noževima za uzemljenje. Užad za uzemljenje biće isporučena uz svaki rastavljač, pogodna za povezivanje radne osovine sa konstrukcijom.

Rastavljači treba da imaju standardne vertikalne okrugle (\emptyset) priključke za aluminijumski konektor za povezivanje sa drugim visokonaponskim aparatima. Broj rastavljača sa određenim tipom priključka će biti definisan ugovorom.

Rastavljači treba da budu takve izvedbe da osiguraju pouzdano upravljanje kontaktima rastavljača u svim pozicijama sa minimumom mehaničkog naprezanja izolatora. Svi dijelovi rastavljača moraju podneti 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 sa ručnim upravljanjem, biće u razumnim granicama (ne većim od 400 Nm). Rastavljači će raditi ravnomjerno i slobodno bez bilo kakvih većih potresa i vibracija. Kontakti rastavljača biće precizno mašinski obrađeni, samo - centrirajući sa velikim pritiskom kontakata i posrebneni. 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 obezbijede potpun kontakt i strujno opterećenje pri premašaju i podbačaju pozicije mehanizma rastavljača u iznosu tolerancije od 7.5 %.

Noževi za uzemljenje imaju iste prolazne dinamičke i kratkotrajne strujne kapacitete kao i glavni noževi i svaki će biti opremljen sa odgovarajućim fleksibilnim pletenim bakarnim užetom za

uzemljenje prečnika sa konektorima sa zavrtnjima za spajanje noževa za uzemljenje sa zemljom. Kontakti noža biće iste izvedbe i kvalitete kao u glavni kontakti rastavljača gore opisani.

Pogonski mehanizam

Motorni pogonski mehanizam biće reverzibilnog tipa u kompletu sa svim neophodnim graničnim prekidačima (krajnjeg hoda), kontaktorima, električnom zaštiom (prekostrujna i preoptrećenje) i relejima za daljinsku komandu i biće zatvoren u vodootporno kućište sa zaptivenim poklopcem koji se može skinuti, pogodan za montažu na čeličnu konstrukciju. Radni napon motora i upravljanja dat je u 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 biće 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*), biće 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, biće 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. Postojeće također i električna blokada koja će sprečavati start motora u slučaju pokušaja istovremene operacije svakog rastavljača i njegovih noževa za uzemljenje.

Upravljački ormar

Svaki rastavljač može imati upravljački ormar. Ormar će imati vodonepropusno kućište (IP54), prednja vrata i ploču za ulazak kablova sa uvodnicama sa donje strane koja se može skinuti, biće opremljen sa higrostatski ili termostatski kontrolisanim grijačem predviđenim za kontinualan rad da bi se sprečila pojava kondenzacije. Svi ormari imaju odgovarajuće brave i ključeve koji će biti isti za sve ormare za rastavljače istog naponskog nivoa u postrojenju.

Sljedeće upravljačke funkcije biće ugrađene u svaki upravljački ormar 123 kV rastavljača:

1. Preklopka sa dvije pozicije za izbor lokalno – daljinsko upravljanje. Izbor lokalnog upravljanja blokiraće upravljanje rastavljača iz bilo koje daljinske komande. U tom slučaju samo lokalna komanda je moguća. Izbor pozicije "daljinsko", blokiraće lokalno upravljanje i dozvoliti daljinsku komandu.
2. Tasteri ili druga odgovarajuća sredstva za otvaranje ili zatvaranje rastavljača.

Sve preklopke moraju imati signale pozicije radi daljinske signalizacije.

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

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

Upravljački ormar za rastavljač 123 kV biće opremljen sa priključcima za dva DC pomoćna napona i jedan AC pomoćni napon. DC napon će biti za: upravljanje i napajanje motora. AC pomoćni napon će biti za napajanje grijača, osvjjetljenje i utičnicu.

Sva ožičenja koja idu od rastavljača trebaju biti u skladu sa odgovarajućim standardima IEC za priključne blokove (klemne). Svaki priključni blok imaće traku za označavanje koja će biti nebrisiva i moći će da se skinu. Svaki priključni blok imaće 10% dodatnih slobodnih klemna (ali ne manje od dve) i dodatno biće ostavljeno dovoljno prostora za dodavanje najmanje 20 dodatnih klemna. Redosljed klemna biće odobren od strane Naručioca.

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

Pomoćni kontakti

Rastavljači i noževi za uzemljenje će biti opremljeni sa pomoćnim kontaktima, koji će se direktno pogoniti sa pogonskog mehanizma. Za rastavljač, osam (8) normalno otvorenih i osam (8) normalno

zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno obezbjeđeno bez onih koje je koristio proizvođač. Za nož za uzemljenje, šest (6) normalno otvorenih i šest (6) normalno zatvorenih pomoćnih kontakata će biti dodatno obezbjeđeno bez onih koje je koristio proizvođač.

Svi rastavljači biće opremljeni sa 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 opterećene od najmanje 10 A DC, bez prekoračenja dozvoljenih temperaturnih porasta.

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 sa upravljačkog ormara rastavljača
- preklopka lokalno/daljinski (L/R)
- daljinska komanda treba da se blokira preklopkom L/R bez potrebe za povratom upravljačkog napona u upravljački sistem stanice
- komande otvaranja i zatvaranja treba da se blokiraju međusobno
- komande otvaranja i zatvaranja treba da se blokiraju 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 treba da se blokiraju u slučaju postavljanja poluge za ručnu manipulaciju.

Krug motoronog pogona

- napon napajanja motora pogonskog mehanizma je 220 V DC za rastavljače 123 kV
- napajanje motora pogonskog mehanizma se vrši odvojeno od napajanja upravljačkih krugova
- mora postojati relej nadzora prisutstva napona napajanja motora pogona; ovaj relej se pobuđuje iz istog napona kao i motorni pogon, sa kontaktima u upravljačkim krugovima u funkciji blokade operacija otvaranja/zatvaranja u slučaju gubitka napona napajanja motornog pogona.

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)

Izolator

Preferiraju se rastavljači sa izolatorima od polimernih materijala. Porcelan je također prihvatljiv. Izolatori od kompozitnih materijala neće biti bonificirani. Izolacija rastavljača biće u skladu sa podnosivim nivoima izolacije datim u ovoj tenderskoj dokumentaciji i odgovarajućim IEC standardima.

Izolator rastavljača biće podesan za korištenje u uslovima jako zagađene atmosfere i minimalna strujna staza biće 25 mm/kV. Izolator će biti u skladu sa zahtjevima koji definišu pojavu korone i RIV smetnje. Mehanička čvrstoća i fizičke osobine izolatora biće takve da izolator može podnijeti najteže udare rastavljača za sve pogonske uslove 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 uslovima i periodima godine kada se može pojaviti kondenzacija vlage. Svi nosivi izolatori istog tipa biće međusobno zamjenjivi. Porcelanska izolacija biće klase C130 u skladu sa IEC 60672-3.

Pomoćna napajanja

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

Pomoćni AC napon biće 230 V AC, 50 Hz.

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

Motori za pogon rastavljača 123 kV su 220 V DC i radiće ispravno pri naponima od 85% do 110% nazivnog napona.

Natpisne pločice i označavanje

Rastavljači i njegovi radni dijelovi moraju imati natpisnu pločicu od nerđajućeg čelika ili drugog odobrenog nerđajućeg materijala. Natpisne ploče biće istaknute na vidljivoj poziciji. Slova i brojevi biće utisnuti (ugravirani) i neće se oštetiti vremenom. Jezik natpisne ploče biće jedan od službenih jezika u BiH i biće predmet odobravanja od strane Naručioca. Natpisne pločice će sadržavati sve informacije navedene u odgovarajućoj IEC publikaciji.

Fabrička 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.

Tipski testovi

Izvedba VN i SN rastavljača i noževa za uzemljenje će se izvršiti u skladu sa svim zahtjevima navedenim u ovim Tehničkim specifikacijama i u skladu sa standardom IEC 62271-102.

Ponuđač je obavezan sa ponudom dostaviti protokole o provedenim tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip rastavljača, u skladu sa važećim IEC standardom, ne starije od deset (10) godina. Protokoli tipskih ispitivanja treba da budu izdati od strane akreditovane laboratorije/ispitne institucije – akreditacija u skladu sa ISO/IEC 17025 izdata od strane nacionalne akreditacione kuće. Akreditaciju laboratorije/ispitne institucije dostaviti uz ponudu, na uvid.

Ukoliko su tipska ispitivanja izvedena prije osnivanja nacionalnog akreditacijskog tijela, Ponuđač će dostaviti izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka.

Izuzetno, dostavljeni protokoli o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip aparata mogu biti stariji od deset godina samo u slučaju da na ponuđenoj opremi nema konstruktivnih izmjena i da je sadržaj provedenih tipskih ispitivanja identičan zahtjevima važećeg IEC standarda. Ponuđač je obavezan dostaviti i Izjavu kojom potvrđuje predhodno navedeno.

Rutinska ispitivanja

Rastavljači i noževi za uzemljenje će u fabrici biti kompletno sastavljeni, ožičeni, podešeni i testirani. Nakon sastavljanja, biće ispitan rad u simuliranim radnim uslovima da bi se obezbjedilo ispravno funkcionisanje opreme, uključujući blokade specificirane u ovoj tehničkoj specifikaciji i tačnost ožičenja.

Ispitivanja trebaju biti u skladu sa standardom IEC 62271-102. Svi testovi ovdje navedeni, uključujući i ponovljene testove izvršene na odbijenim jedinicama nakon modifikacije i prepravke

kao dokaz da odgovaraju zahtjevima ove Tehničke specifikacije, biće obavljeni o trošku Dobavljača.

Rutinska ispitivanja će se obaviti na svakom rastavljaču i rastavljaču sa noževima za uzemljenje u skladu sa navedenim IEC standardom.

Fabričko prijemno ispitivanje

Predstavnici Naručioca zadržavaju pravo prisustvovanja fabričkom prijemnom ispitivanju (ponovljeno rutinsko ispitivanje) rastavljača i rastavljača sa noževima za uzemljenje, o svom trošku (put i smještaj). Broj i tip rastavljača za testiranje biće definisan prije početka testiranja. Formalni poziv za prisustvovanje testiranju, uključujući i predloženu listu testova i procedure ispitivanja moraju se dostaviti najmanje tri sedmice prije početka fabričkog ispitivanja. Lista testova i procedura su predmet odobravanja od strane Naručioca.

Dokumentacija koja se podnosi zajedno sa ponudom

Dobavljač je obavezan zajedno sa ponudom da dostavi i sljedeću tehničku dokumentaciju:

- Nacrte (nacrte sa dimenzijama rastavljača, nacрте temelja, natpisna pločica, skica pogonskog mehanizma i upravljačkog ormara);
- Tehničku dokumentaciju pogonskog mehanizma zajedno sa opisom rada;
- Šemu djelovanja, šemu veza i spisak uređaja;
- Tipske testove u skladu sa tačkom Tipiski testovi;
- Sertifikat za porcelanske izolatore C 130 ili certifikat za polimerne izolatore;
- Preporučenu listu rezervnih dijelova za petogodišnji rad opreme.

Dokumentacija koja se dostavlja zajedno sa robom

Sljedeća tehnička dokumentacija treba biti isporučena zajedno sa robom:

- Nacrti;
- Šeme djelovanja, šeme vezivanja i listu opeme;
- Uputstva za pakovanje i transport na jednom od službenih jezika u BiH;
- Uputstvo za održavanje, montažu i skladištenje na na jednom od službenih jezika u BiH;
- Sertifikat za porcelanske izolatore C 130 ili certifikat za polimerne izolatore;
- Sertifikat o završenom ispitivanju rastavljača u radionici proizvođača (Rutinski testovi);
- Druga standardna proizvođačka dokumentacija (kataloška i druga dokumentacija).

Potpis i pečat Dobavljača _____

3. STRUJNI MJERNI TRANSFORMATOR 2x300/1/1/1/1 A 123 kV (stavka 4.4 - Tabela 4, Prilog 3)
3.1. TEHNIČKI DETALJI

Strujni mjerni transformator 2x300/1/1/1/1 A 123 kV		
		(kom 3)
Tehnička specifikacija	Zahtjevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1. Proizvođač		
2. Tip		
3. Izolacioni medij	inhibirano ulje bez PCB	
4. Montaža	vanjska	
5. Nazivni izolacioni nivo	123 kV	
6. Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50Hz/1min)	230 kV	
7. Podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV	
8. Nazivna frekvencija	50 Hz	
9. Prenosni odnos (primarno prespojiv)	2x300/1/1/1/1 A	
10. Broj sekundarnih jezgara	4	
11. Prenosni odnos I jezgra	2x300/1 A	
11.1. Klasa tačnosti I jezgra	0,2	
11.2. Prošireni strujni opseg	120 %	
11.3. Nazivna trajna termička struja Icth	1,2 In	
11.4. Faktor sigurnosti	Fs = 10	
11.5. Nazivna snaga	5 VA	
12. Prenosni odnos II jezgra	2x300/1 A	
12.1. Klasa tačnosti II jezgra	0,2	
12.2. Prošireni strujni opseg	120%	
12.3. Nazivna trajna termička struja Icth	1,2 In	
12.4. Faktor sigurnosti	Fs = 10	
12.5. Nazivna snaga	15 VA	
13. Prenosni odnos III jezgra	2x300/1 A	
13.1. Klasa tačnosti III jezgra	5P30	
13.2. Nazivna trajna termička struja Icth	1,2In	
13.3. Nazivna snaga	30 VA	
14. Prenosni odnos IV jezgra	2x300/1 A	
14.1. Klasa tačnosti IV jezgra	5P30	
14.2. Nazivna trajna termička struja Icth	1,2 In	
14.3. Nazivna snaga	30 VA	
15. Nazivna kratkotrajna termička struja Ith (za oba prenosna odnosa)	≥ 31,5 kA; 1 s	
16. Nazivna dinamička struja Idyn min.	2,5xIth	
17. Statička podnosiva sila na primarnom priključku Fr	≥ 3000 N	
18. Ukupna masa	---	
19. Viskokonaponski priključci	Al ravni	
20. Antikorozivna zaštita (čelični dijelovi)	vruća galvanizacija	

	>70 µm debljine	
21. Stepen zagađenja	veliki	
22. Minimalna klizna staza	25 mm/kV	
23. Izolator	porcelan (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 m	
25. Primjenjeni standardi	IEC 61869-1 i IEC 61869-2	

Napomena: Ponuđač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku ovih tehničkih specifikacija u suprotnom ponuda će mu biti odbijena kao nekompletna.

3.2 OPŠTI TEHNIČKI ZAHTJEVI

Usklađenost sa važećim standardima

Ponuđena oprema uključujući ugrađene materijale i komponente mora biti u skladu sa važećim IEC standardima, standardima Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija.

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

Dizajn

Mjerni transformatori trebaju biti savremenog dizajna sa homogenim izolacionim sistemom. Izvedba treba omogućiti jednostavnu montažu, vizuelni pregled aparata, čišćenje, održavanje i mogućnost ispitivanja na licu mjesta.

Mjerni transformatori trebaju biti dizajnirani i konstruisani 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 sa drugima, najbolje kvalitete i da omoguće pogon u očekivanim uvjetima i osiguraju dugu i sigurnu eksploataciju.

Sva oprema treba biti proizvedena prema standarnim metričnim jedinicama.

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

Pakovanje i transport

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

Visokonaponske mjerne transformatore pakovati 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 uticaj vlage i sunca.

Sve troškove pakovanja i uklanjanja ambalaže nakon montaže snosit će ponuđač.

Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude

- Popunjene, potpisane i ovjerene tabele - tehničke specifikacije i opšte tehničke zahtjeve (tehnički detalji);
- 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 zahtjevanoj kvaliteti izolacionog ulja;
- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet porcelanskog izolatora/potvrda o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet polimernog izolatora;
- Kriva promjene otpora izolacije, tg δ u funkciji temperature, granični sadržaj gasa u ulju;
- Kriterij za procjenu stanja izolacije;
- Popis ispitnih metoda na mjestu ugradnje, preporučene od proizvođača.
- Spisak provedenih tipskih ispitivanja za ponuđeni tip strujnog transformatora u skladu sa važećim IEC standardima. Isti treba sadržati minimalno sljedeće podatke: tip aparata, vrsta provedenog tipskog ispitivanja, datum ispitivanja i datum izdavanja protokola, broj protokola, naziv akreditovane laboratorije koja je provela ispitivanje i kvalifikaciju uspješnosti provedenog testa. U prilogu spiska dostaviti protokole o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip mjernog transformatora. Isti ne smiju biti stariji od 10 godina, a trebaju biti izdati od strane akreditovane laboratorije;
- Sertifikat 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)) ili Izjavu da će isti obezbjediti prije isporuke mjernih transformatora.
- Izjava da će ponuđač 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)),

Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu po potpisu Ugovora

U roku od 30 dana po potpisu Ugovora, Dobavljač Naručiocu na pregled i ovjeru dostavlja, u četiri primjerka, sljedeću dokumentaciju:

- a) mjerna skica za ponuđeni tip strujnog transformatora,
- b) mjerna skica sekundarne priključne kutije i
- c) mjerna skica za natpisnu tablicu aparata.

Naručilac ima obavezu da u roku od 14 dana od primitka iste dokumentaciju dostavi ponuđaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:

- "Odobreno"
- "Odobreno sa komentarima" Dobavljač ima obavezu da uskladi nacрте u skladu sa komentarima naručioca. Ispravljene mjerne skice dostavlja na ovjeru.
- "Revidovati" U ovom slučaju ponuđač će odmah početi traženu reviziju. U roku od 5 dana od dana prijema, ponuđač će ponovno dostaviti Naručiocu revidovane dokumente na ovjeru.

Svi nacрте moraju biti urađeni u skladu s IEC standardima i nosiće sljedeći naslov u naslovnom bloku.

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

Ponuđač je obavezan minimalno tri sedmice prije planiranog termina ponovljenih prijemnih ispitivanja na saglasnost i ovjeru dostaviti program rutinskih ispitivanja uz poziv za prisustvo prestavnika Naručioca istim.

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 pakovanje, transport, skladištenje, montažu i održavanje aparata (na jednom od službenih jezika BiH);
- Kriva promjene otpora izolacije, kapaciteta, $\text{tg } \delta$ u funkciji temperature. Granični sadržaj gasa u ulju;
- Kriterij za procjenu stanja izolacije;
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača;
- Potvrdu proizvođača o zahtjevanoj kvaliteti izolacionog ulja;
- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet porcelanskog izolatora/potvrda o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet polimernog izolatora;
- Protokole o izvršenim rutinskim ispitivanjima mjernih transformatora;
- Sertifikat o prvoj verifikaciji mjerila;
- Ostala standardna dokumentacija proizvođača (kataloška dokumentacija i sl).

Potpis i pečat Dobavljača _____

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

4. INDUKTIVNI NAPONSKI MJERNI TRANSFORMATOR 123 kV (stavka 4.5 - Tabela 4, Prilog 3)
4.1. TEHNIČKI DETALJI

<u>Induktivni naponski mjerni transformator 123 kV</u>		
		(kom 3)
Tehničke karakteristike	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
1. Proizvođač		
2. Tip		
3. Izolacioni medij	inhibirano ulje bez PCBs	
4. Montaža	vanjska	
5. Izvedba transformatora	induktivni	
6. Nazivni izolacioni nivo	123 kV	
7. Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije (50 Hz/1 min)	230 kV	
8. Nazivni podnosivi udarni napon (1,2/50 μs)	550 kV	
9. Nazivna frekvencija	50 Hz	
10. Nazivni prenosni odnos	110/√3/0,1/√3/0,1/√3/0,1/√3 kV	
11. Broj sekundarnih namotaja	3	
12. Prenosni odnos I sekundarnog namotaja	110/√3/0,1/√3 kV	
12.1. Klasa tačnosti I sekundarnog namotaja	0,2	
12.2. Nazivna snaga	10 VA	
13. Prenosni odnos II sekundarnog namotaja	110/√3/0,1/√3 kV	
13.1. Klasa tačnosti II sekundarnog namotaja	0,2	
13.2. Nazivna snaga	15 VA	
14. Prenosni odnos III sekundarnog namotaja	110/√3/0,1/√3 kV	
14.1. Klasa tačnosti III sekundarnog namotaja	3P	
14.2. Nazivna snaga	50 VA	
15. Granična termička snaga	≥ 1000 VA	
16. Nazivni faktor napona Fv	1,5/30 s	
17. Dozvoljena statička sila na VN priključku Fr	≥ 1000 N	
18. Ukupna masa	---	
19. Visokonaponski priključci	ravni priključak/svorn	

		jak Ø 30 prilagođeni za Al klemu	
20. Zaštita od korozije (čelični dijelovi)		vruća galvanizacija > 70 µm debljine	
21. Stepen zagađenja		veliki	
22. Minimalna klizna staza		25 mm/kV	
23. Izolator		porcelan (C 130) / polimer	
24. Klimatski uslovi			
24.1. Temperatura okoline		od – 25°C do 40°C	
24.2. Maksimalna brzina vjetra		34 m/s	
24.3. Nadmorska visina		< 1000 m	
25. Primjenjeni standardi		IEC 61869-1 i IEC 61869-3	
26. Osigurači za zaštitu sekundarnih kola naponskog mjernog transformatora			

Napomena: Dobavljač je obavezan u potpunosti ispuniti svaku stavku ovih tehničkih specifikacija, u suprotnom ponuda će mu biti odbijena kao neprihvatljiva.

4.2. OPŠTI TEHNIČKI ZAHTJEVI

Usklađenost sa važećim standardima

Ponudena oprema uključujući ugrađene materijale i komponente moraju biti u skladu sa važećim IEC standardima, standardima Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija.

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

Dizajn

Mjerni transformatori trebaju biti savremenog dizajna sa homogenim izolacionim sistemom. Izvedba treba omogućiti jednostavnu montažu, vizuelni pregled aparata, čišćenje, održavanje i mogućnost ispitivanja na licu mjesta.

Mjerni transformatori trebaju biti dizajnirani i konstruisani tako da omogućavaju siguran i pouzdan rad u pogonskim i klimatskim uslovima koji su definisani u okviru tehničkih detalja.

Svi materijali i komponente korišteni u proizvodnji mjernih transformatora trebaju biti novi, kompatibilni jedni sa drugima, najboljeg kvaliteta i da omoguće pogon u očekivanim uslovima i osiguraju dugu i sigurnu eksploataciju.

Sva oprema treba biti proizvedena prema standardnim metričnim jedinicama.

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

Pakovanje i transport

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

Visokonaponske mjerne transformatore pakovati u zasebne pakete. 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 uticaj vlage i sunca.

Sve troškove pakovanja snosit će Dobavljač.

Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude

- Popunjene, potpisane i ovjerene tabele – Tehničke zahtjevi i specifikacije (tehnički detalji)
- 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 zahtjevanoj kvalitetu izolacionog ulja.
- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet porcelanskog izolatora/Potvrda o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet polimernog izolatora.
- Kriva 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.
- Tabelarni pregled provedenih tipskih ispitivanja za ponuđeni tip mjernog transformatora u skladu sa važećim IEC standardom. Isti treba sadržati minimalno sljedeće podatke: tip aparata, vrsta provedenog tipskog ispitivanja, datum ispitivanja i datum izdavanja protokola, broj protokola, naziv akreditovane laboratorije koja je provela ispitivanje i kvalifikaciju uspješnosti provedenog testa. U prilogu spiska dostaviti protokole o tipskim ispitivanjima za ponuđeni tip mjernog transformatora. Isti ne smiju biti stariji od 10 godina a trebaju biti izdate strane od akreditovane laboratorije.
- Sertifikat 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)) ili Izjavu da će isti obezbjediti prije isporuke mjernih transformatora.
- 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),

Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu po potpisu Ugovora

U roku od 30 dana po potpisu Ugovora, Dobavljač Naručiocu, na pregled i ovjeru, dostavlja u četiri primjerka sljedeću dokumentaciju:

- d) mjerna skica za ponuđeni tip naponskog transformatora,
- e) mjerna skica sekundarne priključne kutije i
- f) mjerna skica za natpisnu tablicu aparata.

Naručilac ima obavezu da u roku od 14 dana od prijema iste dokumentaciju dostavi ponuđaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarima:

- "Odobreno"
- "Odobreno sa komentarima" Dobavljač ima obavezu da uskladi nacрте u skladu sa komentarima naručioca. Ispravljene mjerne skice dostavlja na ovjeru.
- "Revidovati" U ovom slučaju ponuđač će odmah početi traženu reviziju. U roku od 5 dana od dana prijema, ponuđač će ponovno dostaviti Naručiocu revidovane dokumente na ovjeru.

Svi nacrti moraju biti urađeni u skladu s IEC standardima i nosiće sljedeći naslov u naslovnom bloku:

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

Dobavljač je obavezan minimalno tri sedmice prije planiranog termina ponovljenih prijemnih ispitivanja na saglasnost i ovjeru dostaviti program rutinskih ispitivanja uz poziv za prisustvo prestavnika Naručioca istim.

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 pakovanje, transport, skladištenje, montažu i održavanje aparata (na jednom od službenih jezika BiH).
- Kriva 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 zahtjevanom kvalitetu izolacionog ulja.
- Potvrdu o kvalitetu materijala za zahtjevani kvalitet porcelanskog izolatora/Potvrda o kvaliteti materijala za zahtjevani kvalitet polimernog izolatora.
- Protokole o izvršenim rutinskim ispitivanjima mjernih transformatora.
- Sertifikat o prvoj verifikaciji mjerila.
- Ostala standardna dokumentacija proizvođača (kataloška dokumentacija i sl).

Potpis i pečat Dobavljača _____

5. NISKONAPONSKI I KONTROLNI KABLOVI (stavka 4.6 - Tabela 4, Prilog 3)

5.1. Opšte

Svi materijali i oprema su obezbjeđeni u skladu sa zahtjevom kako bi se izvele kompletne instalacije koje pravilno funkcionišu i moraju da ispunjavaju najviše standarde inženjerskog projektovanja i izvođenja zanatskih radova.

Svi dijelovi kablovskih instalacija moraju da ispunjavaju zahtjeve u skladu sa ovom specifikacijom i najnovijim izmjenama u publikacijama koje predstavljaju IEC standarde, osim ako nije drugačije navedeno.

Poslovi i radovi koje treba da obavi Dobavljač obuhvataju projektovanje, radove na polaganju kablova, ispitivanja na mjestu obavljanja radova, podnošenje dokumentacije, puštanje u pogon i odgovornost za nedostatke na izvedenim radovima.

Dobavljač je obavezan da obezbijedi kompletnu količinu i strukturu, čak i ako oprema ili radovi koji se obavljaju nisu eksplicitno navedeni u slijedećem opisu posla, a sve do postizanja potpune ispravnosti i funkcionalnosti opreme i postrojenja.

Opis obima posla se može sumirati kako slijedi:

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

Dobavljač će biti odgovoran za sve detalje u vezi sa veličinom, trasiranjem i pozicijom kablova, osim ako u specifikaciji nije drugačije navedeno. Dobavljač je obavezan da obezbijedi montažu u skladu sa najboljom savremenom praksom koja će u potpunosti odgovarati zahtjevima trajne upotrebe.

Svi kablovi i dodatna oprema biće dimenzionisani u skladu sa potrebama funkcionisanja pod punim opterećenjem u uslovima na mjestu rada.

Pri projektovanju instalacija biće neophodno uzeti u obzir sve zahtjeve za odvajanje kablova i izolacijom koja se postavlja između različitih sistema, na primjer, između strujnih kablova, kontrolnih kablova i kablova za instrumente i komunikaciju, a sve to u cilju obezbeđivanja sigurnosti i bezbjednosti i ograničavanja dejstva kvara ili požara, kako bi se održala stabilnost rada transformatorske stanice.

5.2. Označavanje kablova

Na svakih 10 m duž čitavog kabla na spoljnoj strani spoljnog omotača biće označeno sljedeće:

- broj žila
- vrsta provodnika
- napon
- informacije o protivpožarnim osobinama
- standardi koje kabl ispunjava
- naziv proizvođača
- godina proizvodnje

5.3. Zahtjevi u vezi sa montažom

Niskonaponski kablovi i kablovi za ormar vanjske rasvjetu biće položeni u kablovske kanale ili direktno u zemlju, u skladu sa zahtjevima projekta.

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

Trake za označavanje od nehrđajućeg materijala i odgovarajuće boje sa neizbrisivim natpisom „Opasnost električni kabl” ili sa ekvivalentnim natpisom biće 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 nekontrolisano iskopavanje od strane trećeg lica.

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

Podupirači i nosači kablova, zajedno sa stezaljkama za pričvršćivanje, navrtkama i šrafovim za spoljašnju upotrebu i za upotrebu u spoljašnjim kanalima obloženim betonom moraju da budu napravljeni od toplo pocinkovanog čelika. Projekat za podupirače i nosače za kablove mora biti odobren prije početka proizvodnje i montaže.

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

Nosači za kablove imaju najmanje 10 % rezervnog prostora.

Nosači za kablove u unutrašnjem prostoru biće napravljeni od perforiranog čelika koji je naknadno pocinčan, sa priрубnicama za teške terete.

Svi T spojevi, kao i unakrsne, vertikalne i druge postavke, lukovi, itd. nosača za kablove, moraju se sastojati od prefabrikovanih elemenata nosača, tako da se u potpunosti izbjegne gnječenje kablova na tim prelaznim mjestima.

Kablovi moraju biti uvučeni u cijevi na svim ukrštanjima puteva i staza. Cijevi moraju biti PVC ili betonske cijevi, kako je uobičajeno.

Cijevi položene u zemlji protezaće se najmanje jedan metar izvan ivice ukrštanja. PVC cijevi biće kompletno ugrađene u beton s tim da će minimalna debljina betona koji okružuje cijevi sa svih

strana biti 150 mm. Sve cijevi biće zaptivene na svakom kraju drvenim čepovima i zaliveni bitumenom ili bilo kojim drugim odobrenim sredstvom za sprečavanje ulaska vode ili štetočina.

Dobavljač će biti u potpunosti odgovoran za zaptivanje krajeva kablova i njihovo završavanje na ormarima, spojevima i svih drugih spojeva i prolaza postavljenih u skladu sa ovim Ugovorom. Zaptivanje i spajanje kablova mora da bude u skladu sa najboljom savremenom praksom i prvoklasnim zanatskim radovima.

Napojni kablovi biće završeni u skladu sa preporukama proizvođača kablova.

Za ožičenje kontrolnih kablova, krajevi kablova biće tako povezani da može bez teškoća da se pronađe sa kojim je kablom povezana svaka žica. Žile u uvrnutim parovima ili grupama moraju biti zajedno. Sve rezervne žile biće numerisane.

Dobavljač će obezbijediti ispravnost obrtnog polja (redosljed) faza i povezivanje. Posebna pažnja se mora obratiti na kablove velikih presjeka, kod kojih se teško mogu uvesti naknadne ispravke. Naručilac će prisustvovati provjerama obrtnog polja (redosljeda) faza i ako je potrebno, Dobavljač će izvesti pravku istih.

Dobavljač će obezbijediti kompresione kablovske stopice kao i ostali neophodni alat i materijale za izvođenje kompresionih spojeva, koji će biti u skladu sa preporukama proizvođača kablova u fazi pripreme i izvođenja svakog završetka.

Pored „Opštih tehničkih zahtjeva“, primjenjivaće se i sljedeći uslovi:

- niskonaponski napojni kablovi, višežilni kablovi i telekomunikacioni kablovi će biti postavljeni svaki na posebnim regalima, u cijevima, kanalima ili odjeljcima koji su odvojeni pregradama od čeličnog lima
- otvori u podovima i postolja biće dovoljno veliki da omoguće slobodno polaganje kablova za vrijeme montaže
- otvori u zidovima i podovima biće čvrsto zaptiveni nakon montaže kablova, sa protivpožarnom pregradom
- montaža kablova i provodnika biće izvedena tako da se smanji rizik od požara i oštećenja do kog može da dođe u slučaju pojave požara

Napomena: Ponuđač je dužan da obezbjedi ukupnu količinu potrebnih kablova, kako bi se postigla potpuna funkcionalnost sistema.

Potpis i pečat Dobavljača _____

6. OPREMA SCADA SISTEMA (stavka 4.7 - Tabela 4, Prilog 3)

Predvidjeti nadogradnju i prilagođenje postojećeg SCADA sistema. Postojeći SCADA sistem je prilagođen za prihvatanje informacija sa zaštitnih i upravljačkih uređaja po IEC 61850 protokolu. Pri projektovanju i realizaciji uzeti u obzir sljedeće zahtjeve:

- Za povezivanje na postojeći SCADA sistem neophodno je ugraditi industrijski switch, povezati zaštitni i upravljački uređaj na switch, a switch povezati putem ethernet veze na ethernet port ABB SYS pro 600 uređaja.
- Izvršiti konfiguraciju za prihvatanje/slanje svih relevantnih informacija mjerenja i komandi, prema lokalnom računaru i prema nadležnim centrima upravljanja.
- Zaštitni i upravljački uređaji, kao i ugrađeni switch, moraju podržavati buduću arhitekturu TS koja treba biti pripremljena za PRP/HSR redundantnu komunikaciju, a ugrađena oprema mora zadovoljavati kriterije ambijentalne temperature definisane sa IEC 61850-3.
- Ugrađeni ethernet kabel i konektori moraju biti min. Cat 6 kategorije i otporni na elektromagnetne smetnje.
- Količina informacija (nivo signalizacije) koja će biti definisana signal listama i projektnom dokumentacijom mora biti detaljna i razdvojena (bez grupisanja). Sva signalizacija, mjerenja i komande koje se tiču funkcionalnosti polja, moraju biti objedinjeni u signal/parametar listu koja će biti predmet usaglašavanja. Nije dozvoljeno spajati informacije o kvaru zaštite/ispadu automata napajanja zaštite, automatu napajanja motornog pogona prekidača, automata signalnih krugova i automata mjernih napona sa ostalom signalizacijom. Takođe nije dozvoljeno spajanje informacija o kvaru prekidača, stanju opruge i sl. Signalizacija koja se šalje prema nadležnom centru upravljanja (DC OP Tuzla) je istovjetna po kvalitetu i kvantitetu sa informacijama na staničnom računaru. Predvidjeti uvođenje signala kvara zaštite (Live Status Contact) paralelovan sa signalizacijom ispada automata napajanja zaštitnog uređaja u upravljačku jedinicu vlastitog polja ili zaštitnu jedinicu susjednog.
- Omogućiti lokalno upravljanje sa upravljačke jedinice, sa prikazom uklopnog stanja polja sa svim relevantnim informacijama o stanju dalekovodnog polja.
- Iskoristiti postojeće resurse (GPS) za vremensku sinhronizaciju uređaja.

Napomena: Potrebno je obaviti ispitivanja prema lokalnom SCADA sistemu i prema udaljenim centrima upravljanja na predmetnim poljima – gdje se ugrađuje nova oprema, kao i na polju koje je predmet zamjene (vrši se reimenovanje signalizacije). Za sva ispitivanja na nivou stanice (SAT) i prema nadležnim centrima upravljanja, moraju se izraditi protokoli o ispitivanju (polja) u skladu sa normama i zahtjevima naručioca.



U prilogu je dokumentacija izvedenog stanja SCADA sistema.



	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 1/17 Rev: 0
<p>Naručilatelj: Elektroprivnos BiH a.d. Banja Luka</p> <p>Građevina: TS Srebrenica</p> <p>Broj dokumenta: 1100016605.DD.S201</p> <p>Broj projekta: JN-OP-02-30/15</p> <p>Izvedeno stanje SCADA Sistem nadzora i upravljanja TS Srebrenica</p>		
<p>Izradio: B. Majer </p> <p>Pregledao: V. Salopek </p>		


Vlasništvo Elektroprivnos BiH - samo za uvid




	<p>TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE</p>	<p>Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 2/17 Rev: 0</p>
<p>Sva prava za ovaj dokument su pridržana, uključujući aplikacije za patent i registraciju drugih industrijskih vlasničkih prava. Neovlašteno korištenje napisanog, konkretno reprodukcija ili omogućavanje dostupnosti trećoj strani bez naše izričite dozvole je zabranjen.</p> <p>Korištenje je dozvoljeno samo za svrhu napisanu u ugovoru.</p> <p>Ovaj dokument je pažljivo pripremljen i pregledan. U slučaju da čitatelj pronade grešku u tekstu, on je dužan informirati nas što je prije moguće.</p> <p>Ovdje sadržani podaci isključivo opisuju proizvod i nije jamstvo za učinkovitost ili karakteristike. U našoj najboljoj namjeri, što se tiče naših klijenata konstantno težimo poboljšanju naših proizvoda i da ih držimo bok uz bok sa tehnološkim napretkom. To može, naime, voditi do neslaganja između proizvoda i njegovog „Tehnološkog opisa“ ili „Priručnika za operatere“.</p> <p></p> <hr/> <p>ABB d.o.o. Power Systems Division Ulica grada Vukovara 284 HR-10000 Zagreb Phone +385 1 6008 501 Telefax +385 1 6195 111</p>		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH, samo za uvid





	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 3/17 Rev: 0
Sadržaj		
1. PREDGOVOR.....		4
1.1. Sadržaj dokumenta		4
1.2. Definicije i kratice		4
2. OPIS SUSTAVA		4
2.1. Glavne značajke		5
2.2. Posebna svojstva SASa		5
2.3. Svojstva		5
2.4. Primjena		5
3. IZVEDBA SISTEMA		6
4. OPIS SISTEMA		7
4.1. Monitor		7
4.2. SYS600C jedinica		7
4.3. SNTP Vremenski Poslužitelj		7
5. SOFTVERSE KOMPONENTE		8
5.1. MicroSCADA Pro		8
5.2. Operacijski sistem		8
6. SCADA SISTEM		9
6.1. SCADA Procesne slike		9
6.2. Lista korisnika i lozinki		13
6.3. Lista IP adresa		13
6.4. IEC101 Komunikacijski parametri		13
7. TEHNIČKI PODACI		14
7.1. Stanično računalo (Gateway)		14
7.2. PCLTA-20/SMX PCNet/Talk Adapter + RER107		15
7.3. LCD Monitor		15
7.4. Vremenski poslužitelj (GPS)		16
8. PRILOŽENI DOKUMENTI		17
8.1. SIGNAL LISTA		17

	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 4/17 Rev: 0																				
<p>1. Predgovor</p> <p>1.1. Sadržaj dokumenta</p> <p>Izvedbeni projekt sistema nadzora i upravljanja TS Srebrenica sadrži detaljan tehnički i funkcionalan opis isporučenog i ispitano sistema.</p> <p>1.2. Definicije i kratice</p> <table border="1" data-bbox="407 617 1205 1071"><tr><td>HMI</td><td>Čovjek-stroj sučelje (Human Machine Interface)</td></tr><tr><td>IED</td><td>Inteligentni uređaj (Intelligent Electronic Device)</td></tr><tr><td>LAN</td><td>Lokalna mreža (Local Area Network)</td></tr><tr><td>SAS</td><td>Sistem automatizacije trafostanice (Substation Automation Solution)</td></tr><tr><td>SMS</td><td>Sistem nadzora trafostanice (Substation Monitoring System)</td></tr><tr><td>IEC</td><td>Međunarodna elektrotehnička komisija (International Electrotechnical Commission)</td></tr><tr><td>OPC</td><td>OLE za upravljanje procesom (OLE for Process Control)</td></tr><tr><td>OLE</td><td>Object Linking and Embedding</td></tr><tr><td>PC</td><td>Osobno računalo (Personal Computer)</td></tr><tr><td>NCC</td><td>Daljinski centar upravljanja (Network Control Centre)</td></tr></table>			HMI	Čovjek-stroj sučelje (Human Machine Interface)	IED	Inteligentni uređaj (Intelligent Electronic Device)	LAN	Lokalna mreža (Local Area Network)	SAS	Sistem automatizacije trafostanice (Substation Automation Solution)	SMS	Sistem nadzora trafostanice (Substation Monitoring System)	IEC	Međunarodna elektrotehnička komisija (International Electrotechnical Commission)	OPC	OLE za upravljanje procesom (OLE for Process Control)	OLE	Object Linking and Embedding	PC	Osobno računalo (Personal Computer)	NCC	Daljinski centar upravljanja (Network Control Centre)
HMI	Čovjek-stroj sučelje (Human Machine Interface)																					
IED	Inteligentni uređaj (Intelligent Electronic Device)																					
LAN	Lokalna mreža (Local Area Network)																					
SAS	Sistem automatizacije trafostanice (Substation Automation Solution)																					
SMS	Sistem nadzora trafostanice (Substation Monitoring System)																					
IEC	Međunarodna elektrotehnička komisija (International Electrotechnical Commission)																					
OPC	OLE za upravljanje procesom (OLE for Process Control)																					
OLE	Object Linking and Embedding																					
PC	Osobno računalo (Personal Computer)																					
NCC	Daljinski centar upravljanja (Network Control Centre)																					


Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid



	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 5/17 Rev: 0
<p>2. Opis sustava</p> <p>2.1. Glavne značajke</p> <ul style="list-style-type: none">• SAS potpuno usklađen sa standardiziranim protokolima IEC61850, IEC104, IEC101• Prilagodljiva topologija stanične komunikacije• Suvremeni HMI• Prilagodljiva arhitektura i funkcionalnost• Jednostavna proširivost u funkcijama i veličini• Otvorena povezanost preko standardnog OPC sučelja <p>2.2. Posebna svojstva SASa</p> <p>Rješenje za trafostanice bez stalnog osoblja. U trafostanici TS Srebrenica instalirano je industrijsko računalo sa ulogom prikupljanja informacija iz trafostanice i proslijeđivanja informacija u dispečerske centre. Sistem se također sastoji od HMI-ja sa 2x 24" LCD monitora, tipkovnicom i optičkim mišem.</p> <p>Relejne jedinice su povezane sa SCADA sustavom pomoću komunikacijskog protokola LON i SPA.</p> <p>2.3. Svojstva</p> <ul style="list-style-type: none">• Potpuno pouzdano industrijsko rješenje• jedinica za prikupljanje informacija sa trafostanica i proslijeđivanje prema dispečerskim centrima• Jedno industrijsko stanično računalo• Operatorsko mjesto sa tipkovnicom, optičkim mišem i dva LCD monitora• Osnovni nadzor i upravljanje trafostanicama unutar postrojenja <p>2.4. Primjena</p> <p>Sistem automatizacije trafostanice SAS je projektiran za upravljanje i nadzor primarne i sekundarne opreme u trafostanici. Tipična primjena su trafostanice u energetskim postrojenjima u srednjenaaponskom i visokonaponskom prijenosu, nova postrojenja i proširenja postojećih trafostanica, raslopnih postrojenja i sl.</p> <p>Ovaj SAS je dio ABBove SAS600 serije za automatizaciju trafostanica. Omogućuje komunikaciju i integraciju za ABBova rješenja upravljanja i zaštite (BCS6xx i BPS6xx), sve funkcije na razini stanice i daljinsku vezu za npr. dispečerski centar.</p>		

	<p>TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE</p>	<p>Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 7/17 Rev: 0</p>
<p>4. Opis sistema</p> <p>Cilj projekta bio je uvođenje jedinstvenog sistema nadzora i upravljanja transformatorskom stanicom Srebrenica. U sklopu ovog projekta isporučen je MicroSCADA sistem nadzora i upravljanja.</p> <p>Isporučeni SCADA sistem sastoji se od TK ormarića u kojem je smještena slijedeća oprema: Server računalo rack izvedbe SYS600C, uređaj za vremensku sinkronizaciju Meinberg M100.</p> <p>Na SYS600C računalu je instalirana MicroSCADA aplikacija sa svim pripadajućim funkcijama i licencom. Komunikacijski protokol prema dispečerskim centrima je standardizirani protokol IEC60870-5-101. Komunikacijski protokol prema relejima je LON i SPA.</p> <p>Operatorsko radno mjesto sastoji se od dva 24" LCD monitora, tipkovnica i optički miš sa kojeg se vrši nadzor i upravljanje cjelokupnim sistemom.</p> <p>Sve relejne jedinice povezane su optičkim kabelima u STAR topologiji. Tip optičkog kabela je MM, 62,5µm, ST-ST.</p> <p>4.1. Monitor</p> <p>Kao optimalno rješenje za EMI-ugroženu okolinu nameću se LCD monitori u boji umjesto konvencionalnih monitora. Također imaju prednost male struje uključivanja što smanjuje zahtjeve na sustav besprekidnog napajanja. Veličina je 24". Dostavljeni su sa računalom.</p> <p>4.2. SYS600C jedinica</p> <p>SYS600C uspostavlja komunikaciju sa zaštitnim i upravljačkim uređajima unutar trafostanice te prosljeđuje informacije prema dispečerskim centrima za nadzor i upravljanje. Pritom se koristi standardizirani komunikacijski protokol IEC101. Također se sastoji od HMI-ja sa kojeg je moguće vršiti nadzor i upravljanje sistemom.</p> <p>Komunikacijski protokol koji se koristi za komunikaciju sa upravljačkim i zaštitnim uređajima ovisi o vrsti uređaja. Svi uređaji povezani su u LON sabirnicu i komuniciraju LON protokolom. SACS uređaj komunicira preko RS-232 sučelja i SPA protokolom.</p> <p>4.3. SNTP Vremenski Poslužitelj</p> <p>SNTP vremenski poslužitelj s ugrađenim GPS prijemnikom koristi se kao SASov glavni sat dajući globalno apsolutno vrijeme. SNTP vremenski poslužitelj priključen je na LAN preko mrežnog preklopnika (ethernet switch). Informacija apsolutnog vremena dobivena sa GPS satelita šalje se SNTP porukom svim komponentama priključenim na sabirnicu. Točnost apsolutnog vremena potrebna je zbog procjene događanja na trafostanici u odnosu na ostale trafostanice u energetske mreži, kao i za poboljšanu točnost rada opreme. Na ovaj način postiže se točnost od 1 ms.</p>		



	<p>TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE</p>	<p>Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 8/17 Rev: 0</p>
<p>5. Softverske komponente</p> <p>5.1. MicroSCADA Pro</p> <p>MicroSCADA Pro je mikroprocesni, programibilni i distribuirani sustav nadzora, upravljanja i prikupljanja podataka (SCADA), projektiran za automatizaciju trafostanica, a podijeljen je na jezgru i aplikaciju.</p> <p>Jezgra MicroSCADA Pro je bazni softver, koji sadrži kompletne programske instrukcije, inženjerske alate, konfiguracijske alate, baze podataka i glavni programski kod. Jezgra se izvodi u realnom vremenu u multiprocesorskom načinu, te se više aplikacija može izvoditi u istoj jezgri. Uobičajena platformna tehnologija koristi se za izgradnju aplikacija i sustava.</p> <p>Verzija instalirana na ovom sustavu:</p> <ul style="list-style-type: none">• SYS600 9.4 FP1 <p>5.2. Operacijski sistem</p> <p>Na SCADA računalu i radnoj stanici instaliran je Windows 8.1 Professional, 32-bitni operacijski sistem.</p>		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

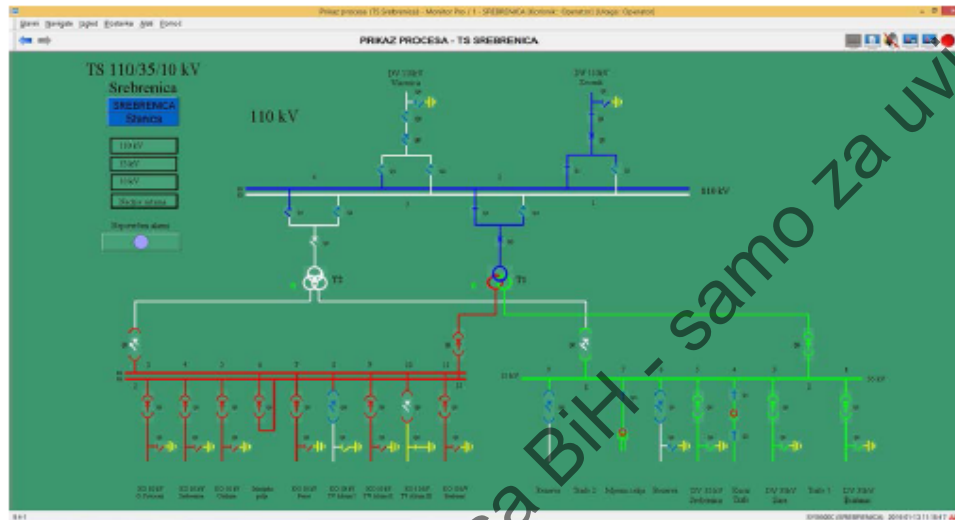


TS SREBRENICA
SCADA sistem
IZVEDENO STANJE

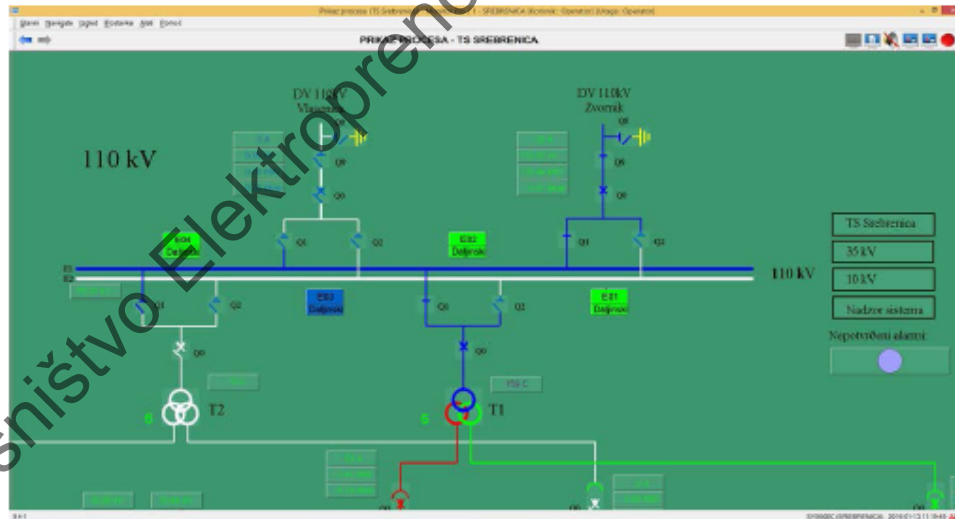
Broj projekta:
 JN-OP-02-30/15
 Broj dok.:
 1100016605.DD.S201
 Strana : 9/17 Rev: 0

6. SCADA sistem

6.1. SCADA Procesne slike



Slika 2. Početna procesna slika

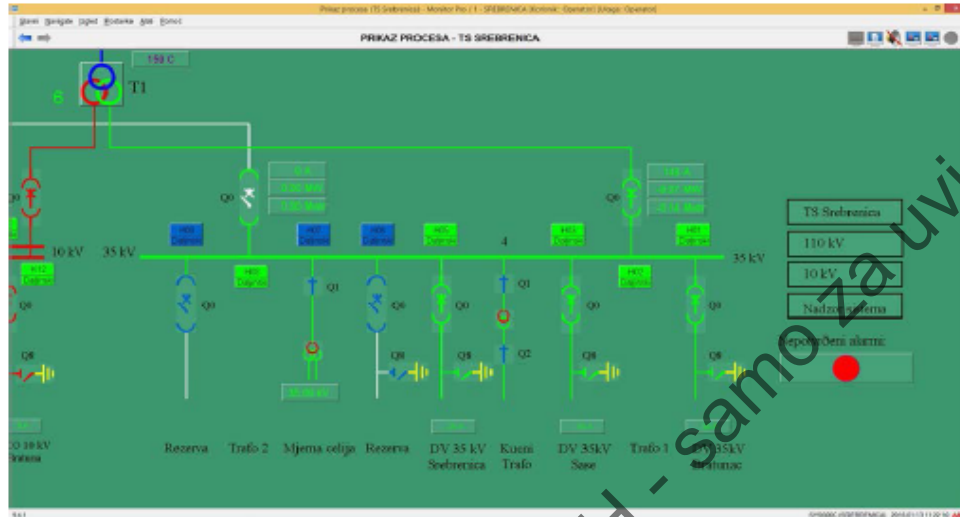


Slika 3. Procesna slika 110kV

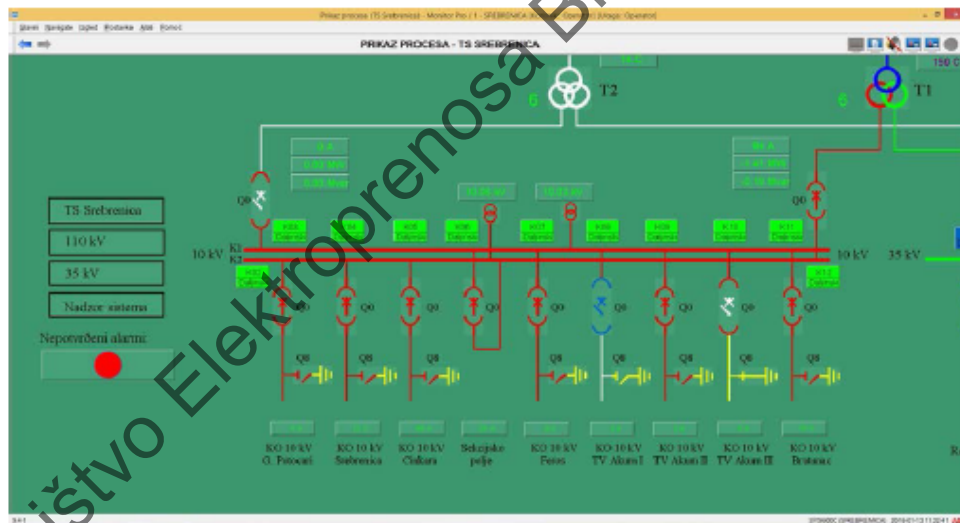


TS SREBRENICA
SCADA sistem
IZVEDENO STANJE

Broj projekta:
 JN-OP-02-30/15
 Broj dok.:
 1100016605.DD.S201
 Strana : 10/17 Rev: 0



Slika 4. Procesna slika 35 kV



Slika 5. Procesna slika 10 kV

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid



TS SREBRENICA
SCADA sistem
IZVEDENO STANJE

Broj projekta:
 JN-OP-02-30/15
 Broj dok.:
 1100016605.DD.S201
 Strana : 12/17 Rev: 0

LISTA DOGAĐAJA - «Moje Posredovanje»

#	Time (UTC+02:00)	Station	Obj	Device	Object Text	Event Text
1	2016.1.07 14:25:15.552	RCC-1	Station	50	Device suspended (2274)	On
2	2016.1.07 14:26:16.180	RCC-1	Station	50	Status of station 50	Change from normal to high alarm
3	2016.1.07 14:26:16.180	RCC-1	Station	50	Connection to the station lost	On
4	2016.1.07 14:26:16.381	RCC-1	Station	49	Device suspended (2274)	On
5	2016.1.07 14:26:16.381	RCC-1	Station	49	Status of station 49	Change from normal to high alarm
6	2016.1.07 14:26:16.376	RCC-1	Station	49	Connection to the station lost	On
7	2016.1.07 14:26:16.387	RCC-1	Station	48	Device suspended (2274)	On
8	2016.1.07 14:26:16.387	RCC-1	Station	48	Status of station 48	Change from normal to high alarm
9	2016.1.07 14:26:16.383	RCC-1	Station	48	Connection to the station lost	On
10	2016.1.07 14:26:16.383	RCC-1	Station	47	Device suspended (2274)	On
11	2016.1.07 14:26:16.385	RCC-1	Station	47	Status of station 47	Change from normal to high alarm
12	2016.1.07 14:26:16.387	RCC-1	Station	47	Connection to the station lost	On
13	2016.1.07 14:26:16.378	RCC-1	Station	46	Device suspended (2274)	On
14	2016.1.07 14:26:16.379	RCC-1	Station	46	Status of station 46	Change from normal to high alarm
15	2016.1.07 14:26:16.372	RCC-1	Station	46	Connection to the station lost	On
16	2016.1.07 14:26:16.326	RCC-1	Station	45	Device suspended (2274)	On
17	2016.1.07 14:26:16.319	RCC-1	Station	45	Status of station 45	Change from normal to high alarm
18	2016.1.07 14:26:16.370	RCC-1	Station	44	Connection to the station lost	On
19	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	44	Device suspended (2274)	On
20	2016.1.07 14:26:16.327	RCC-1	Station	44	Status of station 44	Change from normal to high alarm
21	2016.1.07 14:26:16.385	RCC-1	Station	44	Connection to the station lost	On
22	2016.1.07 14:26:16.339	RCC-1	Station	43	Device suspended (2274)	On
23	2016.1.07 14:26:16.349	RCC-1	Station	43	Status of station 43	Change from normal to high alarm
24	2016.1.07 14:26:16.351	RCC-1	Station	43	Connection to the station lost	On
25	2016.1.07 14:26:16.385	RCC-1	Station	42	Device suspended (2274)	On
26	2016.1.07 14:26:16.388	RCC-1	Station	42	Status of station 42	Change from normal to high alarm
27	2016.1.07 14:26:16.379	RCC-1	Station	42	Connection to the station lost	On
28	2016.1.07 14:26:16.371	RCC-1	Station	41	Device suspended (2274)	On
29	2016.1.07 14:26:16.386	RCC-1	Station	41	Status of station 41	Change from normal to high alarm
30	2016.1.07 14:26:16.385	RCC-1	Station	40	Connection to the station lost	On
31	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	40	Device suspended (2274)	On
32	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	40	Status of station 40	Change from normal to high alarm
33	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	39	Connection to the station lost	On
34	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	39	Device suspended (2274)	On
35	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	39	Status of station 39	Change from normal to high alarm
36	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	38	Connection to the station lost	On
37	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	38	Device suspended (2274)	On
38	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	38	Status of station 38	Change from normal to high alarm
39	2016.1.07 14:26:16.320	RCC-1	Station	37	Connection to the station lost	On
40	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	37	Device suspended (2274)	On
41	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	37	Status of station 37	Change from normal to high alarm
42	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	36	Connection to the station lost	On
43	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	36	Device suspended (2274)	On
44	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	36	Status of station 36	Change from normal to high alarm
45	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	35	Connection to the station lost	On
46	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	35	Device suspended (2274)	On
47	2016.1.07 14:26:16.315	RCC-1	Station	35	Status of station 35	Change from normal to high alarm

Slika 8. Lista događaja

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 13/17 Rev: 0
--	---	---

6.2. Lista korisnika i lozinki

Uređaj	Windows (Korisnik / Lozinka > nivo autorizacije)	MicroSCADA (Korisnik / Lozinka > nivo autorizacije)
SYS600C računalo	ScAdmin / 1-NPJO-NPMB-PFAD-EHFN > administrator Operator / - > limitiran	abb / - > Nivo 5 (Menadžer) operator / - > Nivo 2 (Upravljanje)
GPS	WEB sučelje: root/timeserver	

6.3. Lista IP adresa

Uređaj	IP adresa	Subnet maska
GPS	172.16.0.140	255.255.0.0
SYS600C računalo (LAN1)	172.16.0.100	255.255.0.0

6.4. IEC101 Komunikacijski parametri

IEC101- DCU Tuzla	
ASDU adresa	3036
LINK adresa	1
ASDU duljina	2 okteta
Duljina informacijske adrese	2 okteta
COT Info Duljina	1 okteta
Fizičko sučelje (RS-232)	9600-E-8-1

IEC101- NOS	
ASDU adresa	3036
LINK adresa	1
ASDU duljina	2 okteta
Duljina informacijske adrese	2 okteta
COT Info Duljina	1 okteta
Fizičko sučelje (RS-232)	9600-E-8-1

TS SREBRENICA
SCADA sistem
IZVEDENO STANJEBroj projekta:
JN-OP-02-30/15
Broj dok.:
1100016605.DD.S201
Strana : 14/17 Rev: 0

7. Tehnički podaci

7.1. Stanično računalo (Gateway)



SYS600C 3.94

Specifikacija

CPU	Intel® Core™ i5-3610ME Processor 3.3GHz
Chipset	Intel® QM77
Memory	8GB DDR3 1333 non-ECC SO-DIMM
Graphics	Intel® HD Graphics 4000 (2 x HDMI, 1 x VGA)
Super I/O	Fintek F81866
BIOS	AMI BIOS
Storage device	64GB SSD (default), 128GB SSD (optional)
Expansion slot	1 x PCI04+/PCI (Bus shared) 1 x PCI-e x1
Serial ports	2 x RS232/485 (DB9, RS232 9-wire, isolation) and 8 x RS232/485 (DB9, RS232 9-wire, isolation) at rear panel
LAN ports	8 x RJ45 + 4 x LC (LC 1GB only)
USB	2 x USB 2.0 (Front panel) 2 x USB 3.0 (Rear panel) 1 x USB 2.0 internal (For USB DONGLE)
Audio	1 x Line output (3.5mm jack) 1 x MIC input (3.5mm jack)
Keyboard/Mouse	PS/2
Power supply	110V AC/DC (DC60-160V/AC88-125V) 220V AC/DC (DC200-370V/AC176-264V) AC Power supply frequency range is 47-63Hz. Redundant power supply is optional
Power consumption	55W max.
Heat production	40W max.
Temperature Operating:	-30°C ~ +65°C (-22 °F ~ 149°F) (Maximum continuous CPU burden 50% of lowest/highest operating temperature)
Storage:	-40°C ~ +75°C (-40 °F ~ 167°F)

TS SREBRENICA
SCADA sistem
IZVEDENO STANJEBroj projekta:
JN-OP-02-30/15
Broj dok.:
1100016605.DD.S201
Strana : 15/17 Rev: 0

7.2. PCLTA-20/SMX PCI LonTalk Adapter + RER107



Echelon kartica

Interface - 5V 32-bit half-length PCI

Supported OS: Microsoft® Windows 7 (64-bit and 32-bit), Windows Server 2008 R2 (64-bit), Windows Vista (32-bit), Windows XP (32-bit), or Windows Server 2003 (32-bit)



RER107

The RER 107 transceiver modul je sučelje između PCLTA (PC Lon Talk® adapter) kartice i LONWORKS® mreže preko optičkog vlakna. Modul konvertira signale između PCLTA kartice na optički signal i obrnuto. Transceiver modul je spojen na SMX konektor PCLTA kartice. Transceiver modul je napojen preko PCLTA kartice.

Transceiver modul može biti spojen na stakleno ili plastično optičko vlakno na LONWORKS mrežu brzinom 1,25 Mb/s.

7.3. LCD Monitor



Lenovo LT2423 24-inch LED Backlit LCD Monitor

Karakteristike:

- White LED backlight
- Aspect ratio: 16:10
- Brightness: 250 cd/m2 (typical)
- Contrast ratio: 1000:1 (typical)

	<p>TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE</p>	<p>Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 16/17 Rev: 0</p>
<p>- View angles(Horizontal/Vertical, CR=10:1): 170 degrees / 160 degrees - Respond time: 5ms (on/off, typical) - Lift, Tilt swivel and pivot stand - VGA, HDMI DisplayPort connections - Earphone output - Compliance with ENERGY STAR 6.0 requirements - TCO certified Edge 1.1 - Mercury / Arsenic free Glass - Kensington Lock slot support for security - Meets 100mm VESA standard(1) for mounting - Cable Management for better user experience</p> <p>7.4. Vremenski poslužitelj (GPS)</p> <div style="text-align: center;">  <p>LANTIME M100/GPS</p> </div> <p>Karakteristike</p> <p>Type of receiver 6 channel GPS S/A-code receiver Type of antenna Remote powered [3]GPS antenna/converter unit, up to 300m distance to antenna with RG58 and up to 100m distance with RG213 cable Control elements Serial Terminal Interface (RS232) for initial configuration, Status LEDs Status info Four bicolour LEDs showing status of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reference time - time service - network - alarm <p>Network Interface RJ-45 Network Connection 10/100 MBit Power supply Standard: 100-240 VDC / 100-240 VAC Power consumption 20W Universal Serial Bus (USB) Ports: 1x USB Port in front panel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - install firmware upgrades - backup and restore configuration files - copy security keys - lock/unlock front keys 		



	TS SREBRENICA SCADA sistem IZVEDENO STANJE	Broj projekta: JN-OP-02-30/15 Broj dok.: 1100016605.DD.S201 Strana : 17/17 Rev: 0
<p>8. Priloženi dokumenti</p> <p>8.1. Signal lista</p> <p><i>Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid</i></p>		

Potpis i pečat Dobavljača _____

7. SISTEM ZAŠTITE I UPRAVLJANJA (stavka 4.8)

Za zaštitu i upravljanje novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) izvršiti nabavku i instalaciju nove zaštitne i upravljačke jedinice zajedno sa ormarom zaštite i upravljanja i propratnom opremom smještenom u ormaru na komandi transformatorske stanice. Predvidjeti nabavku numeričke mikroprocesorske zaštite za zaštitu dalekovoda 110 kV koja minimalno sadrži: telezaštitne funkcije, distantnu zaštitu, prekostrujnu zaštitu, usmjerenu i neusmjerenu zemljospojnu zaštitu, zaštitu od otkaza prekidača, zaštitu od nesklada polova, APU 1p i 3p, lokator greške, snimanje poremećaja, ethernet komunikaciju.

Upravljačka jedinica će objединити функцију управљања и надзора DV polja sa funkcijskim tipkama i prikazom uklopnog stanja polja. Upravljačka jedinica vrši blokiranje hijerarhijskog upravljanja shodno poziciji preklopke lokalno/daljinski, isključuje blokade na nivou polja i sistema preko funkcijske tipke/ključa, i integrira dio signalizacije i mjerenja sa DV polja.

S obzirom da će zaštitu DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) preuzeti postojeća zaštita DV polja 110 kV (Zvornik - Vlasenica), potrebno je izvršiti prepodešenje postojeće zaštite prema novim kriterijumima koje sistem zaštite mora da zadovolji. Potrebno je takođe izvršiti prilagođenje sistema upravljanja na nivou ormara zaštite i upravljanja i na nivou staničnog računara shodno novim pozicijama DV polja 110 kV.

Na dispoziciji komandne prostorije TS 110/35/10 kV Srebrenica obilježeno je mjesto za smještaj novog ormara zaštite i upravljanja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica). Glavnim projektom predvidjeti izradu šema djelovanja i vezivanja koje će omogućiti integriranje DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) u stanični sistem upravljanja SCADA-ISAS. Kroz projekat Šeme djelovanja i vezivanja DV polja 110 kV E03 i DV polja 110 kV E01 predvidjeti raspored opreme u ormaru zaštite i upravljanja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i DV polja 110 kV E01 (Ljubovija), njihovo sekundarno povezivanje sa aparatima u DV poljima i sa ormarom daljinskog nadzora i upravljanja. Izvršiti ožičenje ormara na aparatima, ormara zaštite i upravljanja, provjeru ispravnosti ožičenja i funkcionalno ispitivanje polja uz izradu potrebnih protokola. Ispitivanje izvršiti od izvora (zahvata) signalizacije do računara za lokalni nadzor i upravljanje i nadležnog centra upravljanja DC OP Tuzla i DC NOS BiH.

Potpis i pečat Dobavljača _____

8. OPREMA ZA TELEKOMUNIKACIJE (stavka 4.9)

Transformatorska stanica 110/35/10 kV Srebrenica je povezana na telekomunikacijski sistem Elektroprivreda BiH. Projektom je potrebno definisati opremu i način priključenja DV polja 110 kV E03 (Zvornik) na postojeći TK sistem u skladu sa zahjevima telezaštitnih funkcija zaštitnog uređaja. U TS 110/35/10 kV Srebrenica je ugrađena PDH i SDH oprema proizvođača Siemens, gdje ima slobodnih Ethernet portova na SDH uređaju (Siemens 7050 CC) i V.24 Interface (FMX 2R3.1 - SNUS) na koje može da se priključi uređaj za teleprotekciju (mogu se koristiti i optička vlakna - zavisno od tipa uređaja za teleprotekciju).

Potpis i pečat Dobavljača _____

9. OPREMA ZA OBRAČUNSKO MJERENJE (stavka 4.10)

OPREMA ZA MJERENJE I REGISTRACIJU ELEKTRIČNE ENERGIJE	
Brojila električne energije	
Multifunkcijsko brojilo električne energije	2 kom
Nosač brojila za 19" rack montažu sa ESSAILEC konektorima, predviđen za ugradnju dva brojila predmetne nabavke	1 kom
Strujni mjerni ulazi	3x 5 (1) A
Kontrolni modul za indicaciju mjernih napona i obrtnog polja (100 V)	1 kom

TEHNIČKI ZAHTJEVI BROJILA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA UGRADNJU U POSTOJEĆI ORMAR OBRAČUNSKOG MJERENJA

Instalaciju novog interkonektivnog obračunskog mjernog mjesta za DV 110 kV E01 Ljubovija, međudržavni (interkonektivni) dalekovod, potrebno je izvesti sa dva potpuno nezavisna mjerna sloga - glavnim i kontrolnim mjernim mjestom.

Komponente instalacije glavnog i kontrolnog mjernog mjesta čine sljedeći elementi: dvosmjerno multifunkcijsko brojilo električne energije, mjerni transformatori, uređaj za pohranjivanje podataka (registrator), komunikacijski sistem usklađen sa komunikacijskim sistemom Elektroprijenosa BiH, spojni provodnici.

Instalacija glavnog obračunskog mjernog mjesta treba biti izvedena na način da se u strujni krug prve jezgre strujnog mjernog transformatora, klase tačnosti 0,2S, spaja samo glavno brojilo električne energije.

Instalacija kontrolnog obračunskog mjernog mjesta treba biti izvedena na način da se kontrolno brojilo električne energije spaja u strujni krug druge jezgre strujnog mjernog transformatora, klase tačnosti 0,2S.

Naponski mjerni krugovi glavnog i kontrolnog brojila električne energije moraju biti opremljeni posebnom zaštitnom sklopkom i spojeni na prve namote induktivnih naponskih mjernih transformatora 123 kV, klase tačnosti 0,2S, ugrađenih u vlastito polje.

Brojila električne energije se ugrađuju u postojeći ormar obračunskog mjerenja, povezuju sa registratorom električne energije POREG 2P preko impulsnih izlaza za što je neophodna i nova konfiguracija registratora POREG 2P.

Komunikacija sa brojlama električne energije se ostvaruje preko postojećeg telekomunikacionog sistema.

Interno ožičenje ormara uraditi za odobrenu 0,6/1 kV izolaciju, otpornu na vlagu i toplotu u skladu sa IEC 60227, položenu u kanale i fleksibilne cijevi uz označavanje žice na svakom kraju.

Presjek vodiča kojima se brojilo spaja na sekundarni namot naponskog mjernog transformatora mora biti takav da ukupni pad napona na tom vodiču ne prelazi 0,05% nazivnog napona.

Presjek vodiča kojim se brojilo spaja na sekundarni namot strujnog mjernog transformatora odabrati tako da otpor vodiča bude takav da ukupni teret strujnog kruga ne premašuje nazivni teret strujnog mjernog transformatora.

Brojila električne energije

Brojila električne energije trebaju biti multifunkcijska dvosmjerna, višetarifna, da mjere aktivnu i reaktivnu električnu enegiju. Klasa tačnosti brojila iz tehničkog opisa treba da bude 0.2S za aktivnu energiju i 0.5% za reaktivnu energiju. Brojila treba da imaju mogućnost napajanja iz mjernog

napona i eksterno iz pomoćnog napona i opremljena sa četiri impulsna ili opto-MOS-izlaza za konekciju na registrator električne energije. Brojila trebaju imati tri komunikaciona porta.

Sva brojila treba da budu konfigurisana i podešena prema naknadnom dogovoru Naručioca. Prikaz podataka na displeju takođe treba da bude u skladu sa naknadnim dogovorom Naručioca i Isporučioca opreme tokom implementacije projekta.

Komunikacioni kanali brojila treba da budu definisani tako da se planira komunikacija primarno putem vlastite TK mreže, a alternativno putem GSM-a. Isprogramirati i komunikacioni kanal za direktnu komunikaciju putem IR porta (komunikacija sondom).

Kućište i montaža:

- Brojila za ugradnju u 19" ormare sa ESSAILEC konektorom
- Kućište brojila u skladu sa normom DIN 43826
- Brojila treba da budu sa B,C,D i E konektorima
- „Muški“ konektori brojila treba da budu kompatibilni sa „ženskim“ konektorima u vanama u postojećim ormarima mjerenja (slika 1)
- Dugme za pregled podataka
- Dugme za obračunski reset (ispod plombe)

Napajanje:

- Interno iz mjernih napona
- Eksterno 50 - 230 V AC/DC
- Automatsko preklapanje između internog i eksternog napona, prioritet programabilan (default Eksterno napajanje)

Tip:

- Trosistemska, četvero-žično brojilo
- Multifunkcijsko brojilo sa displejom od tekućeg kristala
- Višetarifno sa setovanom važećom BiH tarifom

Komunikacioni kanali:

- IR port na prednjoj ploči za parametrizaciju i čitanje prema IEC 62056-21 sa DLMS protokolom
- Brojilo treba biti opremljeno sa 3 nezavisna komunikaciona kanala RS 485 (moguće je istovremeno komuniciranje s brojlom preko sva 3 komunikaciona kanala):
 - RS 485 na zadnjoj ploči sa DLMS SN protokolom
 - RS 485 na zadnjoj ploči sa DLMS SN ili BAS EN 60870-5-102 protokolom (programabilno)
 - RS 485 na zadnjoj ploči sa DLMS SN ili BAS EN 60870-5-102 protokolom (programabilno)

Mjerenje:

- Mjerenje aktivne i reaktivne energije i snage
- Mjerenje napona i struja
- Mjerenje faznog ugla
- Mjerenje faktora snage
- Mjerenje frekvencije
- SMT i NMT korekcija greške
- Mjerenje i dijagnostika parametara kvalitete električne enegije (THD za aktivnu energiju, struje i napone po fazi i ukupno, ispadi po fazi, propadi napona i njihovo trajanje po fazi)
- Mogućnost mjerenja gubitaka
- Podaci označeni OBIS kodom
- Samokontrola na greške

- Mjerenje energije po fazama

Strujni mjerni ulazi:

- Nazivna struja I_n : 1A, 5A (Programabilno)
- Maksimalna struja: 120%, 150% i 200 % I_n (Programabilno)
- Konekcija na 1A i 5A sekundara strujnih mjernih transformatora

Naponski mjerni ulazi:

- Nazivni napon U_n : $3 \times 100 / \sqrt{3} / 100$ V za mjerna mjesta na SN stranama transformatora
- Nazivni napon U_n : $3 \times 230 / 400$ V za mjerno mjesto na 0,4 kV
- Minimalni napon: 70% U_n
- Maksimalni napon: 115% U_n

Klasa tačnosti:

- Za aktivnu energiju: 0.2S (IEC 62053-22) kWh
- Za reaktivnu energiju: 0.5% kVArh

Smjer energije:

-Dvosmjerno, četvorokvadrantno

Impulsni izlazi:

- Broj impulsnih izlaza: 8
- Vrijednost impulsa: 0.02 Wh, 0.02 Varh
- Kontrola rada brojila, pulsirajuća LED dioda na prednjoj ploči
- Impulsni izlazni kontakt na zadnjoj ploči

Uvjerjenja:

- IEC uvjerenje
 - Brojila moraju imati odobrenje tipa mjerila izdano od relevantne ustanove BiH
- Brojila treba da budu konfigurisana i podešena prema naknadnom dogovoru Naručioca, a u zavisnosti od zahtjeva usklađenih sa aktuelnim i implementiranim Automated Meter Reading Sistem-om.



Slika 1. ESSAILEC konektor

Montaža, priključak, komunikacija sa obračunskim mjernim mjestma, konfigurisanje, obuka i ispitivanje opreme za obračunska mjerenja

Montažu i priključak izvršiti prema Glavnom projektu. U sklopu Glavnog projekta uraditi šeme djelovanja i vezivanja sa kablovskim vezama u obimu dovoljnom za ugradnju i sekundarno povezivanje opreme za mjerenje i registraciju električne energije.

Komunikacija sa obračunskim mjernim mjestma

Komunikacione interface RS 485 brojila u postojećem ormaru obračunskog mjerenja povezati kaskadno, da bi se putem jednog komunikacionog kanala čitala sva brojila.

Postojeći ormar obračunskog mjerenja u TS 110/35/10 kV Srebrenica, koji se nalazi u komandnoj prostoriji, potrebno je uvezati preko vlastite TK mreže komunikacijski sa postojećim Centrom obračunskih mjerenja u Operativnom području Tuzla. S tim u vezi je potrebno predvidjeti polaganje odgovarajućeg komunikacionog kabla (ekraniziranog-sa zaštitom od elektromagnetskih uticaja) u kanale od mjesta ugradnje novog ormara obračunskog mjerenja do ormara TK.

Konfigurisanje

Brojila u ormaru obračunskog mjerenja treba da budu konfigurisana prije isporuke u skladu sa sa zahtjevima Naručioca vezanih za postojeći implementirani sistem daljinskog prikupljanja i obrade podataka obračunskog mjerenja.

Izvršiti integraciju potrebnih parametra sa brojila za mjerne tačke novog ormara mjerenja u aplikacije aktuelnog Automated Meter Reading Sistema, pripadajućeg Centra obračunskih mjerenja, da bi se u Centru omogućio sistem daljinskog čitanja, prikupljanja i obrade podataka. U tu svrhu potrebno je iz Centra obračunskih mjerenja izvršiti probna daljinska čitanja, prikupljanja i obradu podataka.

Garantni period

Garantni period za isporučenu opremu i radove je 36 mjeseci.

Dokumentacija uz ponudu

Ponudač će dostaviti dokumentaciju uz ponudu kojom se dokazuje da je ponuđena oprema u potpunosti prema zahtjevima ove tehničke specifikacije. Ponudač je u obavezi dostaviti sljedeću dokumentaciju:

- Projektna dokumentacija internog ožičenja za ormar obračunskog mjerenja;
- Dokumentacija za održavanje na jednom od službenih jezika BiH;
- Odobrenje tipa mjerila izdano od relevantne ustanove BiH;
- Ostala dokumentacija vezana za opremu i instalirani softver predmetne nabavke (korisnička uputstva, katalozi);
- Odgovarajuću tehničku i atestnu dokumentaciju (protokol o ispitivanju);
- Potpisano i ovjereno poglavlje Oprema obračunskog mjerenja.

Ostali uslovi za opremu obračunskog mjerenja

Pakovanje, transport, isporuka

Odgovornost Dobavljača je da obezbjedi pri isporuci da je sva oprema i komponente ispravno zapakovane, prema vrsti prevoza koji će se koristiti. Oprema treba biti zaštićena od:

- a) Korozije
- b) Udaraca tokom utovara / istovara i prevoza
- c) Drugih mogućih načina oštećenja

Sva oprema i njihovi dijelovi moraju biti jasno obilježeni tako da je obezbijeđena laka identifikacija i da se olakša njihova montaža u najkraćem roku.

Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i djelovanje sunca.

Uz svaki komad opreme Dobavljač je dužan isporučiti Garantni list. Garantni list treba sadržavati: tip i fabrički broj, datum proizvodnje, garantni rok i uslove garancije.

Uz isporuku opreme potrebno je dostaviti 2 kopije priručnika (uputstava) za korisnike na jednom od službenih jezika BiH. Priručnik treba biti dovoljno detaljan da je na osnovu njega moguća montaža, demontaža, održavanje i potrebna podešavanja opreme i protokole o rutinskom ispitivanju opreme koja je predmet isporuke

Sva isporučena brojila moraju imati Zapisnik o prvoj verifikaciji mjerila izdat od strane Republičkog zavoda za standardizaciju i metrologiju RS, ili od druge relevantne ustanove, u skladu sa Zakonom o metrologiji RS.

TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA PRIKLJUČNU, KONTROLNU I KOMUNIKACIONU OPREMU

Kontrolni modul za indikaciju mjernih napona i obrtnog polja (220 V)

3 x 1,7 VA, $U_x = 3 \times 230/400$ V, 50-60 Hz, svjetlosna indikacija prisustva L1, L2, L3, svjetlosna indikacija korektnog obrtnog polja, svjetlosna indikacija greške (nedostatak jednog ili više od napona „L1, L2, L3“, greška u smjeru obrtnog polja) ;

Nosač brojila za 19“ rack montažu sa ESSAILEC konektorima, predviđen za ugradnju dva brojila predmetne nabavke

Aluminijska vana za ugradnju u mjerne panele u koju je moguće smjestiti dva 19“ brojila el. energije koja treba biti opremljena sa dva kompleta priključnih konektora (strujni konektor, naponski konektor, dva impulsa konektora i komunikacijski konektor).

Konektori trebaju biti izrađeni po standardu DIN 43862.

Potpis i pečat Dobavljača _____

10. SPOJNA I OVJESNA OPREMA, Al/Fe UŽAD, IZOLACIONA OPREMA (stavka 4.11)

Spojna oprema u postrojenju 110 kV, 35 kV i 10 kV		komplet
Tehnička specifikacija	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Tip:	Spojna oprema u količini potrebnoj i dovoljnoj za potpunu funkcionalnost opreme i postrojenja (klembe, matice, vijci, podloške...)	

Opšti tehnički zahtjevi:

- Spojna oprema treba da bude tehnički funkcionalna i kvalitetna.
- Spojna oprema treba da ima mala zagrijavanja pri nazivnoj struji, da izdrži dinamička i termička djelovanja struja kratkog spoja, te da ima nizak nivo radio i TV smetnji i male gubitke od korone.
- Uz isporuku spojne opreme neophodno je dostaviti protokole o provedenim rutinskim ispitivanjima iste.
- Spojna oprema treba da odgovara vrsti i veličini navedenih vodiča.
- Svaka stezaljka pojedinačno treba da ima detaljan nacrt sa kataloškim brojem ponuđača.
- Svaka stezaljka treba biti označen imenom proizvođača i njihovim kataloškim brojem. Ove oznake treba da budu čitljive i neizbrisive.
- Spojna oprema treba da bude isporučena zajedno sa vijcima, maticama i podloškama, i u količinama potrebnim i dovoljnim za potpunu funkcionalnost opreme i postrojenja.
- Spojna oprema treba da budu propisno upakovana u drvene sanduke, te zaštićena od prodora vlage i sunca.

Potpis i pečat Dobavljača _____

D.2 Elektromontažni radovi i funkcionalna ispitivanja (SAT)

- **DV polje 110 kV E03 (Zvornik –Vlasenica)**
 - Montaža SF₆ prekidača 123 kV sa jednopolnim upravljanjem.
 - Montaža sabirničkog rastavljača 123 kV vanjske montaže.
 - Montaža linijskog rastavljača 123 kV vanjske montaže, sa noževima za uzemljenje.
 - Montaža tri strujna mjerna transformatora 123 kV vanjske montaže, a koja su prethodno demontirana iz DV polja 110 kV E01.
 - Montaža tri induktivna naponska mjerna transformatora, radi obezbjeđenja mjernih napona za upravljačku i zaštitnu jedinicu vlastitog polja.
 - Primarno povezivanje aparata.
 - Polaganje komandno-signalnih kablova i sekundarno povezivanje novougrađene opreme i postojeće opreme i ormara zaštite i upravljanja, ormara pomoćnog napajanja i ormara obračunskog mjerenja.
 - Ožičenje ormara i provjera ispravnosti ožičenja.
 - Ispitivanje, funkcionalno ispitivanje polja, puštanje u rad.

- **DV polje 110 kV E01 (Ljubovija)**
 - Demontaža tri strujna mjerna transformatora 123 kV vanjske montaže.
 - Montaža tri strujna mjerna transformatora 123 kV vanjske montaže.
 - Primarno i sekundarno spajanje strujnih mjernih transformatora.
 - Demontaža neispravnog naponskog mjernog transformatora u fazi 4.
 - Ugradnja novog naponskog mjernog transformatora (iz rezerve).
 - Demontaža sekundarnih veza između ormara vlastitog i mjernog polja.
 - Ispitivanje sekundarnih veza NMT i ormara zaštite i upravljanja DV polja.
 - Ispitivanje, funkcionalno ispitivanje polja, puštanje u rad.

**E. PROJEKтни ZADATAK ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA IZGRADNJA DV
POLJA 110 kV LJUBOVIJA U TS 110/35/10 kV SREBRENICA**

Elektroprivreda BiH - Електропривреда БИХ
AD Banja Luka - АД Бана Луга
Operativno područje Tuzla

 ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

**PROJEKтни ZADATAK
ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA
IZGRADNJA DV POLJA 110 kV LJUBOVIJA U TS 110/35/10 kV SREBRENICA**

Obradio:

mr. sc. Samir Cosićkić, dipl. inž. el. *Samir Cosićkić*

mr. sc. Rešad Hajdarević, dipl. inž. el. *Rešad Hajdarević*

mr. sc. Tarik Žunić, dipl. inž. el. *Tarik Žunić*

Edin Suljić, dipl. inž. el. *Edin Suljić*

Belma Brigić, dipl. inž. grad. *Belma Brigić*

Pregledao:
Rukovodilac Sektora za planiranje i inženjering
mr.sc Armin Hrustić, dipl.ing.el. *Armin Hrustić*

Odobrio:
Tehnički rukovodilac OP Tuzla
mr.sc. Sead Arnautalić, dipl.ing.el. *Sead Arnautalić*

Direktor Operativnog područja Tuzla:
Samir Jagodić, dipl.ing.el., *Samir Jagodić*



1. listopada 2019. godine

10-17143-1/2019 - 31.10.2019 08:48:33

Vlasništvo Elektroprivreda BiH samo za uvid

1. OPŠTI PODACI

- 1.1. Investitor** ELEKTROPRIJENOS BiH – a.d. BANJA LUKA
- 1.2. Naziv** Glavni projekat za izgradnju DV polja 110 kV Ljubovija u TS 110/35/10 kV Srebrenica
- 1.3. Svrha rekonstrukcije** U cilju zadovoljenja kriterija sigurnosti (n-1), definisanog MK (poglavlje 4.), neophodno je osigurati napajanje iz dva smjera TS 110/35/10 kV Srebrenica budući da je TS 110/35/10 kV Srebrenica radijalno napojena transformatorska stanica.
Osiguranje dvostranog napajanja TS Srebrenica obezbjeđuje se izgradnjom DV-a 110 kV Srebrenica – Ljubovija (Republika Srbija) i izgradnjom pripadajućeg DV polja 110 kV Ljubovija u TS Srebrenica. Kompletiranjem DV polja 110 kV Ljubovija u TS Srebrenica, u svrhu priključenja DV 110 kV Srebrenica-Ljubovija (Republika Srbija) na postojeću mrežu, obezbijedit će se dvostrano napajanje TS 110/35/10 kV Srebrenica.
Priključak DV polja 110 kV Ljubovija izvesti u skladu sa uslovima definisanim Zapisnikom o izboru faze DV 110 kV Srebrenica-Ljubovija, broj protokola 46641 od 05.07.2017. godine i Projektnim zadatkom za izradu tehničke dokumentacije idejnog projekta za izgradnju dalekovoda 110 kV Srebrenica-Ljubovija i rasplet vodova 110 kV kod TS 110/35/10 kV Srebrenica, broj protokola 5086 od 24.07.2017. godine, prema kojem je početna tačka postojećeg DV polja 110 kV E01 (Zvornik) u TS 110/35/10 kV Srebrenica koje će se nakon izgradnje preimenovati u DV polje 110 kV E01 (Ljubovija).
Početna tačka dalekovoda 110 kV Srebrenica-Zvornik, nakon rekonstrukcije, će biti izlazni portal novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 (Rezerva) u TS 110/35/10 kV Srebrenica koje će se nakon izgradnje preimenovati u DV polje 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica).
Na taj način postojeće DV polje 110 kV E01 postaje DV polje 110 kV Ljubovija a novoizgrađeno DV polje 110 kV E03 (Rezerva) postaje DV polje 110 kV Zvornik - Vlasenica. Ovi nazivi DV polja će se dalje koristiti za izradu predmetnog projektnog zadatka.
- 1.4. Lokacija objekta** TS 110/35/10 kV Srebrenica
- 1.5. Način priključka** Novoizgrađeno DV polje 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica), će se priključiti na postojeće sabirnice 110 kV te preko novoizgrađenog izlaznog portala povezati na novoizgrađeno SMI na rekonstruisanom dalekovodu 110 kV Srebrenica-Zvornik - Vlasenica.
DV polje 110 kV E01 (Ljubovija) će biti priključeno na SMI novoizgrađenog dalekovoda 110 kV Srebrenica-Ljubovija.

- 1.6. Etapnost** Radove na kompletiranju DV polja 110 kV Ljubovija u TS Srebrenica izvesti u jednoj etapi.
- 1.7. Planirani rok završetka** 2020. godina.
- 1.8. Obim projektovanja** Izraditi Glavni projekat:
- elektromontažnog dijela izgradnje DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i adaptacije DV polja 110 kV E01 (Ljubovija).
 - građevinskog dijela u okviru koga treba obraditi DV polje 110 kV E03 (Zvornik), DV polje 110 kV E01 (Ljubovija) i izlazni portal za DV polje 110 kV E03 (Zvornik).
- Za potrebe integriranja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) u stanični sistem upravljanja (SCADA/-ISAS) u Glavnom projektu obraditi šeme djelovanja i vezivanja sa kablovskim vezama koje se odnose na izgradnju DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i izmjene karakteristika DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) u TS 110/35/10 kV Srebrenica.
- 1.9. Sadržaj projekta** Glavni projekat rasporediti u logične cjeline koje treba da sadrže potreban tehnički opis, tehničke proračune, priloge, nacрте, elaborate, predmjer i predračun radova, opise i specifikacije opreme, projektni zadatatak, spisak korištenih zakonskih i podzakonskih akata.
- Kompletnu projektну dokumentaciju izraditi i uvezati u 6 (šest) primjeraka.
- Šeme djelovanja i vezivanja sa kablovskim vezama uraditi u tri primjerka.
- Glavni projekat treba da obradi sljedeće oblasti:
- Opšti dio,
 - Elektromontažni dio (postrojenje 110 kV),
 - Proračunsko mjerenje,
 - SCADA sistem,
 - Telekomunikacije,
 - Šeme djelovanja i vezivanja,
 - Građevinski dio (temelji nosača aparata i portala, čelična konstrukcija nosača aparata i portala, kablovski kanali)
 - Elaborati (PPZ i ZNR)
- Kod projektovanja pridržavati se zakonskih propisa u BiH vezanih za predmetne oblasti projektovanja.

2. OBIM RADOVA

- 2.1. Sabirnice 110 kV:**
Novoizgrađeno DV polje 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) priključiti na postojeći

jednostuki sistem sabirnica 110 kV, izveden užadima AlFe 2x240/40 mm².
Potrebno je predvidjeti neophodnu količinu spojne opreme i užadi.

2.2. Dalekovodno polje 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica)

Predvidjeti izgradnju kompletnog DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) sa sljedećom primarnom opremom za vanjsku montažu:

- SF₆ prekidač 123 kV sa jedнопolnim upravljanjem (1 kom.);
- sabirnički rastavljač 123 kV vanjske montaže (1 kom.);
- linijski rastavljač 123 kV vanjske montaže sa noževima za uzemljenje (1 kom.);
- strujni mjerni transformator 123 kV vanjske montaže (3 kom.);
- induktivni naponski mjerni transformator 123 kV vanjske montaže (3 kom.).

Lokacija DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) mora biti saglasna sa postojećom projektnom dokumentacijom odnosno dispozicijom postrojenja 110 kV u TS 110/35/10 kV Srebrenica.

Zbog nekompletnosti mjernog polja 110 kV E05, neophodno je predvidjeti nabavku i ugradnju tri induktivna naponska mjerna transformatora sa nosivom konstrukcijom u dalekovodnom polju 110 kV E03 radi obezbjeđenja mjernih napona za upravljačku i zaštitnu jedinicu vlastitog polja.

U DV polje 110 kV E03 predvidjeti ugradnju tri strujna mjerna transformatora, prethodno demontirana iz DV polja 110 kV E01, a novonabavljene strujne mjernе transformatore ugraditi u DV polje 110 kV E01.

Za primarno spajanje DV polja 110 kV E03 na DV 110 kV Srebrenica - Zvornik - Vlasenica, predvidjeti izgradnju izlaznog portala novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica).

Predvidjeti izgradnju visokih veza (užad AlFe 240/40 mm²) između izlaznog portala i portala visokih veza novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 te primarno povezivanje između aparata i jednostrukih sabirnica 110 kV. Predvidjeti neophodne količine izolacione, ovjesne i spojne opreme i AlFe užadi.

Primarno povezivanje NMT 123 kV i novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 na novoizgrađeni SM1 će biti obuhvaćeno rekonstrukcijom postojećeg DV 110 kV Srebrenica-Zvornik.

Specifikacija i tehničke karakteristike primarne opreme za vanjsku montažu, spojne, ovjesne, izolacione opreme će biti definisana tenderskom dokumentacijom

2.3. Dalekovodno polje 110 kV E01 (Ljubovija)

U cilju ispunjavanja uslova za formiranje interkonektivnih obračunskih mjernih mjesta na DV 110 kV Srebrenica - Ljubovija, opisano tačkom 2.2., predvidjeti:

- demontažu tri postojeća strujna mjerna transformatora predviđena za ugradnju u DV polje 110 kV E03,
- nabavku i ugradnju tri nova strujna mjerna transformatora, karakteristika datih u tabelarnom pregledu opreme, pozicija 4.,
- Izvršiti primarno i sekundarno povezivanje strujnih mjernih transformatora.
- NMT u DV polju 110 kV E01 u fazi 4 je neispravan i otpojen, a u ormar zaštite i upravljanja DV polja u fazi 4 doveden je napon iz ormara mjernog polja. Potrebno izvršiti demontažu neispravnog NMT u DV polju 110 kV E01 i pomenutih sekundarnih veza između ormara vlastitog i mjernog polja, te izvršiti ugradnju NMT istog tipa iz rezerve.

Specifikacija i tehničke karakteristike primarne opreme za vanjsku montažu, spojne i ovjesne opremu i izolacije će biti definisana tenderskom dokumentacijom

2.4. Mjerno polje 110 kV

Naponski mjerni transformator u mjernom polju spojen na fazu 4 iskorišten je pored indikacije napona na sistemu sabrnica, kao zamjena za neispravan NMT u DV polju E01 u navedenoj fazi.

Po ugradnji ispravnog NMT u DV polje E01 demontirati sekundarne veze između ormara mjernog i pomenutog polja.

2.5. Komandno – signalni kablovi

Predvidjeti nabavku i ugradnju komandno – signalnih kablova i kablova za sekundarno povezivanje novougrađene i postojeće opreme i ormara zaštite i upravljanja, ormara pomoćnog napajanja i ormara obračunskog mjerenja u komandnoj prostoriji.

2.6. Ostala oprema u postrojenju

Predvidjeti neophodne količine nove izolacione, spojne i ovjesne opreme.

2.7. Uzemljenje

U DV polju 110 kV E03 (Rezerva) postoje AB temelji izlaznog portala, temelji aparata DV polja 110 kV E03 i nosive konstrukcije za sabirnički rastavljač. U svaki od pomenutih temelja uveden je bakarni vodič sistema za uzemljenje. Potrebno izvršiti mjerenje postojećeg uzemljivačkog sistema te u slučaju zadovoljavajućih rezultata uzemljavanje novougrađene opreme i konstrukcije izvršiti na postojećem uzemljivačkom sistemu. U suprotnom izgraditi novi sistem uzemljenja u DV polju 110 kV E03 (Rezerva) od bakarnog vodiča čiji presjek treba odrediti projektom s tim da je **minimalni** presjek 50 mm², i isti spojiti sa postojećim uzemljivačkim sistemom TS-e.

Neophodne radove obraditi kroz projekat. Nakon završetka radova izvršiti mjerenje otpora uzemljenja, napon dodira i koraka. Predvidjeti neophodnu spojnu opremu i izradu protokola o ispitivanju uzemljenja aparata.

2.8. Protivpožarna zaštita, zaštita na radu i sistem vatrodajave

Izraditi elaborate protivpožarne zaštite i zaštite na radu u skladu sa važećim propisima. Nadograditi postojeći sistem vatrodajave sa dodatnim senzorom smještenim u ormaru zaštite i upravljanja DV polja 110 kV E03 (Rezerva).

2.9. Vlastita potrošnja TS

Za potrebe novougrađene opreme koristiti postojeći sistem vlastite potrošnje transformatorske stanice i razvod pomoćnog napajanja. Po potrebi nadograditi razvod pomoćnog napona u skladu sa zahtjevima projektnog zadatka.

2.10. Oprema za SCADA sistem

Predvidjeti nadogradnju i prilagođenje postojećeg SCADA sistema. Postojeći SCADA sistem je prilagođen za prihvatanje informacija sa zaštitnih i upravljačkih uređaja po IEC 61850 protokolu. Pri projektovanju i realizaciji uzeti u obzir sljedeće zahtjeve:

- Za povezivanje na postojeći SCADA sistem neophodno je ugraditi industrijski switch, povezati zaštitni i upravljački uređaj na switch, a switch povezati putem ethernet veze na ethernet port ABB SYS pro 600 uređaja.
- Izvršiti konfiguraciju za prihvatanje svih relevantnih informacija mjerenja i komandi, prema lokalnom računaru i prema nadležnim centrima upravljanja.
- Zaštitni i upravljački uređaji, kao i ugrađeni switch, moraju podržavati buduću arhitekturu TS koja treba biti pripremljena za PRP/ISR redundantnu komunikaciju, a ugrađena oprema mora zadovoljavati kriterije ambijentalne temperature definisane sa IEC 61850-3.
- Ugrađeni ethernet kabel i konektori moraju biti min. Cat. 6 kategorije i otporni na elektromagnetne smetnje.
- Količina informacija (nivo signalizacije) koja će biti definisana signal listama i projektnom dokumentacijom mora biti detaljna i razdvojena (bez grupisanja). Sva signalizacija, mjerenja i komande koje se tiču funkcionalnosti polja, moraju biti objedinjeni u signal/parametar listu koja će biti predmet usaglašavanja. Nije dozvoljeno spajati informacije o kvaru zaštite/ispadu automata napajanja zaštite, automatu napajanja motornog pogona prekidača, automata signalnih krugova i automata mjernih napona sa ostalom signalizacijom. Takođe nije dozvoljeno spajanje informacija o kvaru prekidača, stanju opruge, ... Signalizacija koja se šalje prema nadležnom centru upravljanja (OP Tuzla) je istovjetna po kvalitetu i kvantitetu sa informacijama na staničnom računaru. Predvidjeti uvođenje signala kvara zaštite (Live Status Contact) paralelovan sa signalizacijom ispada automata napajanja zaštitnog uređaja u upravljačku jedinicu vlastitog polja ili zasebnu jedinicu susjednog.
- Omogućiti lokalno upravljanje sa upravljačke jedinice, sa prikazom uklopnog stanja polja sa svim relevantnim informacijama o stanju dalekovodnog polja.
- Iskoristiti postojeće resurse (GPS) za vremensku sinhronizaciju uređaja.

2.11. Sistem zaštite i upravljanja

Za zaštitu i upravljanje novoizgrađenog DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) izvršiti nabavku i instalaciju nove zaštitne i upravljačke jedinice zajedno sa ormarom zaštite i upravljanja i prapatnom opremom smještenom u ormaru na komandi transformatorske stanice. Predvidjeti nabavku numeričke mikroprocesorske zaštite za zaštitu dalekovoda 110 kV koja minimalno sadrži: telezaštitne funkcije, distantnu zaštitu, prekostrujnu zaštitu, usmjerenu i neusmjerenu zemljospojnu zaštitu, zaštitu od otkaza prekidača, zaštitu od nesklada polova, APU 1p i 3p, lokator greške, snimanje poremećaja, ethernet komunikaciju. Upravljačka jedinica će objediniti funkciju upravljanja i nadzora DV polja sa

funkcijskim tipkama i prikazom uklopnog stanja polja. Upravljačka jedinica vrši blokiranje hijerarhijskog upravljanja shodno poziciji preklopke lokalno/daljinski, isključuje blokade na nivou polja i sistema preko funkcijske tipke/ključa, i integrira dio signalizacije i mjerenja sa DV polja.

S obzirom da će zaštitu DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) preuzeti postojeća zaštita DV polja 110 kV (Zvornik - Vlasenica), potrebno je izvršiti prepodešenje postojeće zaštite prema novim kriterijumima koje sistem zaštite mora da zadovolji. Potrebno je takode izvršiti prilagođenje sistema upravljanja na nivou ormara zaštite i upravljanja i na nivou staničnog računara shodno novim pozicijama DV polja 110 kV.

Na dispoziciji komandne prostorije TS 110/35/10 kV Srebrenica obilježeno je mjesto za smještaj novog ormara zaštite i upravljanja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica). Glavnim projektom predvidjeti izradu šema djelovanja i vezivanja koje će omogućiti integriranje DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i DV polja 110 kV E01 (Ljubovija) u stanični sistem upravljanja SCADA-ISAS. Kroz projekat šema djelovanja i vezivanja DV polja 110 kV E03 i DV polja 110 kV E01 predvidjeti raspored opreme u ormaru zaštite i upravljanja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) i DV polja 110 kV E01 (Ljubovija), njihovo sekundarno povezivanje sa aparatima u DV poljima i sa ormarom daljinskog nadzora i upravljanja. Izvršiti ožičenje ormara na aparatima, ormaru zaštite i upravljanja, provjeru ispravnosti ožičenja i funkcionalno ispitivanje polja uz izradu potrebnih protokola. Ispitivanje izvršiti od izvora (zahvata) signalizacije do računara za lokalni nadzor i upravljanje i nadležnog centra upravljanja DC OP Tuzla i DC NOS BiH.

2.12. Instalacija za mjerenje

Projektom je potrebno predvidjeti instalaciju novog interkonektivnog obračunskog mjernog mjesta DV 110 kV E01 (Ljubovija). Budući da se radi o međudržavnom (interkonektivnom) dalekovodu, novo interkonektivno obračunsko mjesto je potrebno izvesti sa dva potpuno razavisna mjerna sloja - glavnim i kontrolnim mjernim mjestom.

Komponente instalacije glavnog i kontrolnog mjernog mjesta čine sljedeći elementi: dvosmjerno multifunkcijsko brojilo električne energije, mjerni transformatori, uređaj za pohranjivanje podataka (registrator), komunikacijski sistem usklađen sa komunikacijskim sistemom Elektroprijenosa BiH, spojni provodnici. Instalacija za mjerenje mora biti zaštićena od vanjskih uticaja i uticaja mreže.

Predvidjeti instalaciju glavnog obračunskog mjernog mjesta na način da se u strujni krug prve jezgre strujnog mjernog transformatora, klase tačnosti 0,2S, spaja samo glavno brojilo električne energije.

Predvidjeti instalaciju kontrolnog obračunskog mjernog mjesta na način da se kontrolno brojilo električne energije spaja u strujni krug druge jezgre strujnog mjernog transformatora, klase tačnosti 0,2S.

Naponski mjerni krugovi glavnog i kontrolnog brojila električne energije moraju biti opremljeni posebnom zaštitnom sklopkom i spojeni na prve namote induktivnih naponskih mjernih transformatora 123 kV, klase tačnosti 0,2S.

Za instalaciju glavnog i kontrolnog obračunskog mjernog mjesta predvidjeti nabavku i ugradnju:

- dva multifunkcijska brojila električne energije, klase 0,2S, rack montaže,
- odgovarajući nosač brojila i konektorima Essielec,
- spojnih vodova (naponi i struje mjernih transformatora).

Predvidjeti ugradnju brojila električne energije u postojeći ormar obračunskog mjerenja, povezivanje sa regulatorom električne energije POREG 2P preko impulsnih izlaza i preparametriranje regulatora POREG 2P.

Komunikaciju sa brojlama električne energije ostvariti preko postojećeg telekomunikacionog sistema.

Interno ožičenje ormara uraditi za odobrenu 0,6/1 kV izolaciju, otpornu na vlagu i toplotu u skladu sa IEC 60227, položenu u kanale i fleksibilne cijevi uz označavanje žice na svakom kraju.

Presjek vodiča kojima se brojilo spaja na sekundarni namot naponskog mjernog transformatora mora biti takav da ukupni pad napona na tom vodiču ne prelazi 0,05% nazivnog napona.

Presjek vodiča kojim se brojilo spaja na sekundarni namot strujnog mjernog transformatora odabrati tako da otpor vodiča bude takav da ukupni teret strujnog kruga ne premašuje nazivni teret strujnog mjernog transformatora.

2.13. Telekomunikacije

Transformatorska stanica 110/35/10 kV Srebrenica je povezana na telekomunikacijski sistem Elektroprenosa BiH. Projektom je potrebno definisati opremu i način priključenja DV polja 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica) na postojeći TK sistem u skladu sa zahtjevima telezaštitnih funkcija zaštitnog uređaja. U TS 110/35/10 kV Srebrenica je ugrađena PDH i SDH oprema, gdje ima slobodnih V.24 Interface na koje može da se priključi uređaj za teleprotekciju. (mogu se koristiti i optička vlakna – zavisno od tipa uređaja za teleprotekciju).

2.14. Građevinski dio:

Temelji:

Prema dispoziciji TS 110/35/10 kV Srebrenica na lokaciji DV polja 110 kV E03 (Rezerva) izgraditi novo DV polje 110 kV E03 (Zvornik - Vlasenica). Na pomenutoj lokaciji postoje AB temelji izlaznog portala, temelji aparata DV polja 110 kV E03 i nosiva konstrukcija za sabirnički rastavljač te je iste potrebno ukloniti.

Izraditi nove AB temelje za izlazni portal i potrebnu opremu u pomenutom DV polju.

Kanali:

Predvidjeti izradu AB kablovskog kanala, pokrivenog AB pločama, za polaganje komandno-signalnih i kablova za sekundarno povezivanje opreme i ormara zaštite i upravljanja, ormara pomoćnog napajanja i ormara obračunskog mjerenja od aparata DV polja 110 kV E03 do postojećeg AB kablovskog kanala u koji su položeni komandno-signalni kablovi DV polja 110 kV E01.

Komandno-signalne i mjerne kablove od aparata DV polja 110 kV E03 do novog AB kablovskog kanala zaštititi PVC cijevima i položiti u zemljani rov.

Glavnim projektom predvidjeti i građevinske radove za polaganje komandno-signalnih i kablova za sekundarno povezivanje opreme i ormara zaštite i upravljanja, ormara pomoćnog napajanja i ormara obračunskog mjerenja u komandnoj prostoriji.

Konstrukcija:

Ugradnja nove čelične toplocinčane rešetkaste konstrukcije nosača aparata, uređaja i izlaznog portala u DV polju 110 kV E03.

Potrebno je izvršiti AKZ portala visoke veze preko koga se ostvaruje veza na sabirnički rastavljač.



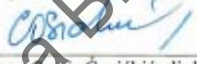
S obzirom da će se tri strujna mjerna transformatora iz DV polja 110 kV E01 demontirati i postaviti u DV polje 110 kV E03, a nova tri strujna mjerna transformatora ugraditi u DV polje 110 kV E01 potrebno je izvršiti prilagođenje temeljne i čelične konstrukcije za pomenute aparate (definisati projektnom dokumentacijom).

3. ZA IZRADU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE KORISTITI:

- 3.1. Jednopolnu šemu TS 110/35/10 kV Srebrenica
- 3.2. Tabelarni prikaz opreme koju treba ugraditi
- 3.3. Postojeću projektnu dokumentaciju TS 110/35/10 kV Srebrenica
- 3.4. Dispozicija komandne prostorije TS 110/35/10 kV Srebrenica
- 3.5. Dispozicija TS 110/35/10 kV Srebrenica

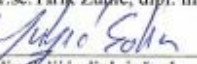
Tuzla,
21.10.2019. godine


Projektni zadatak izraditi:


mr.sc. Samir Čosićkić, dipl. inž. el


mr.sc. Fežad Hajdarević, dipl. inž. el

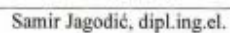

mr.sc. Tarik Župić, dipl. inž. el


Edin Stijčić, dipl. inž. el


Belma Brigić, bach.ing.grad

Odobrava:

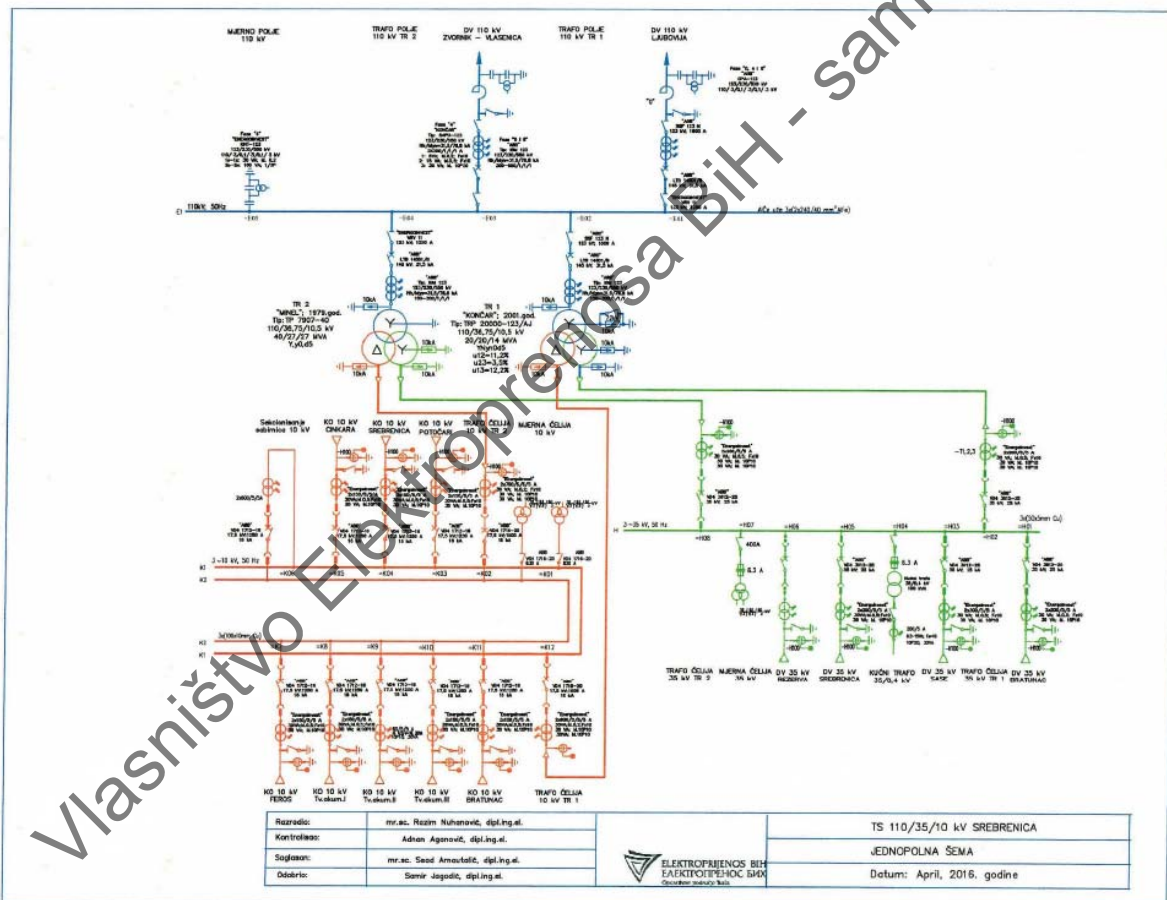
Direktor OP Tuzla


Samir Jagodić, dipl.ing.el.

Vlasništvo Elektroprenos BiH - samo za uvid

TABELARNI PREGLED OPREME KOJU TREBA NABAVITI I UGRADITI U SVRHU IZGRADNJE DV POLJA 110 kV E03 U TS 110/35/10 kV SREBRENICA

Red.br.	Naziv opreme	Količina
1.	Tropolni prekidač 123 kV sa jednoplnim pokretanjem	1 kom
2.	Tropolni sabirnički rastavljač 123 kV vanjske montaže	1 kom
3.	Tropolni linijski rastavljač 123 kV vanjske montaže	1 kom
4.	Strujni mjerni transformator 123 kV, 2x300/1/1/1/1/A/A, kl. 0,2S/0,2S/5P30/5P30, nazivne snage 5/15/30/30/ VA vanjske montaže	3 kom
5.	Naponski mjerni transformator 123 kV, 100/√3, 100/√3, 100/√3, kl. 0,2/0,5/3P, snage 10/15/50 VA, vanjske montaže	3 kom
6.	Komandno – signalni i mjerni kablovi	kpl
7.	Ormar zaštite i upravljanja	1 kom
8.	Obračunsko mjerno mjesto (brojilo električne energije)	2 kom



PRILOG 9 - NACRT UGOVORA

Napomena ponuđačima:

(Nacrt ugovora pripremiti u skladu sa tačkom 27. tenderske dokumentacije)

UGOVOR

broj: JN-OP-1644/2020

ZA NABAVKU

**Izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja
u TS 110/x kV Srebrenica**

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 Naručilac
PDV br. 402369530009

i

KONZORCIJUM (GRUPA PONUĐAČA) /PONUĐAČ -----

zastupan po -----, koga zastupa direktor ----, u daljem tekstu Dobavljač

PDV broj: -----,

Članovi Konzorcijuma:

1. _____ *član, adresa* _____ PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: LIDER/NOSILAC KONZORCIJUMA (glavni Dobavljač)
2. _____ *član, adresa* _____, PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: član grupe Dobavljača
3. -----

I OPŠTE ODREDBE

Član 1.

- (1) Na osnovu Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“ broj 39/14), obavještenja o nabavci br. --- i Tenderske dokumentacije br. **JN-OP-1644-6/2020** za Nabavku izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica, 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, čiji dijelovi čine priloge ovog Ugovora.
- (2) Naručilac je na osnovu ponude Dobavljača, održane E-aukcije i Odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača izabrao Dobavljača za Nabavku izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica, a koji su predmet ovog Ugovora.

II PREDMET UGOVORA:

Član 2.

- (1) Predmet ovog Ugovora je nabavka opreme i materijala, izrada projektne dokumentacije, pribavljanja potrebnih saglasnosti i dozvola, izvođenje elektromontažnih i građevinskih radova na izgradnji 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica, a u svemu prema zahtjevima Naručioca iz Tenderske dokumentacije br. ----- i Ponude odabranog Izvršioca br. ----- od ----- godine i nove (niže) cijene ponude u skladu s održanom E-aukcijom, a na osnovu kojih se zaključuje ovaj ugovor. Radovi se izvode na zemljištu koje je u vlasništvu Naručioca, označenom kao k.č. broj ----, katastarska opština -----, Grad/Opština -----. Radovi na objektu se izvode prema Rješenju o odobrenju za građenje br. ----- od ----- godine, izdato od ----- i Projektnoj dokumentaciji izrađene od strane -----.
- (2) Ugovor obuhvata sve poslove predviđene Predmjerom i predračunom (Obrazac za cijenu ponude - Prilog 3 i Tehničkih zahtjeva i specifikacija – Prilog 8, iz tenderske dokumentacije) koji su potrebni za izgradnju 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica do kompletnog završetka, odnosno do potpune funkcionalnosti objekta.

III VRIJEDNOST UGOVORA:

Član 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 saglasnosti, 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 (Raspored cijena) i Predmjer i predračun radova i data je na paritetu DDP (Incoterms 2020), predmetni objekat 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 ____%, te u vezi s tim jedinična cijena svake od stavki iz obrasca za cijenu ponude, umanjuje se za isti procenat.
- (5) Umanjenje za isti procenat svake od stavki iz obrasca za cijenu ponude, 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.

IV USLOVI I NAČIN PLAĆANJA:

Član 4.

- (1) Plaćanje ukupno ugovorenog iznosa izvršice se bezgotovinski, prenosom sredstava na račun Izvođača na sljedeći način:
 - 10% ugovorene vrijednosti sa PDV-om će se platiti avansno u roku od 15 (petnaest) dana od dana dostavljanja sljedećih dokumenata:
 - predračuna na iznos definisanog 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),
 - bankovne garancije za obezbjeđenje na iznos avansa,
 - bankovne garancije za uredno izvršenje ugovora,
 - raspodjelu posla (stavki po predmjeru) na članove Konzorcijuma prema kojima će se fakturisati i plaćati izvršeni poslovi.
 - 80 % ugovorene vrijednosti Naručilac će Dobavljaču plaćati po privremenim situacijama ispostavljenim, u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u, po stepenu gotovosti, koje se sastavljaju 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, a na osnovu sljedećih dokumenata:
 - Građevinskog dnevnika, ovjerenog od strane Nadzornog organa,
 - Građevinske knjige, ovjerene od strane Nadzornog organa,
 - Zapisnika o prijemu materijala i opreme,
 - Potvrda o porijeklu robe
 - Privremene situacije će biti ispostavljane po stepenu gotovosti objekta. Ispostavljanje privremenih situacija će pratiti dinamiku izvođenja radova u skladu sa dinamičkim

- planom. Isporučena oprema će biti fakturisana i plaćena isključivo po njenoj ugradnji na ugovoreno mjesto izvođenja radova.
- 10% ugovorene vrijednosti – zadržani dio, Naručilac 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 Izvođača,
 - Zapisnika o primopredaji nakon pribavljanja Upotrebne dozvole,
 - Projektnu dokumentaciju izvedenog stanja,
 - Bankarske garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu,
 - Garantnog lista za isporučenu opremu.
 - (2) Iznos uplaćenog avansa obračunavaće 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 Naručilac vratiti Dobavljaču bankovnu garanciju za obezbjeđenje 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 Naručioca i Direktora OP – a za čije potrebe se radovi izvode.
 - (4) Obračun i naplata ugovorne kazne iz ovog ugovora izvršiće se umanjnjem plaćanja računa Dobavljača za vrijednost obračunate kazne.
 - (5) Sve dokumente za plaćanje nasloviti i dostaviti na adresu organizacionog dijela Naručioca na koji se odnosi isporuka: „Elektroprenos-Elektroprijenos“ BiH a.d. Banja Luka, OP Tuzla, Ljubače bb, 75000 Tuzla, a sve garantne dokumente iz člana 7 ovog ugovora nasloviti i dostaviti na adresu sjedišta Kompanije: „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Burać br. 7a, 78000 Banja Luka
 - (6) *Kada je predviđeno direktno plaćanje članovima Konzorcijuma ili podugovaračima, privremenu situaciju prema Naručiocu 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 realizovao po privremenoj situaciji. Plaćanje prema članovima Konzorcijuma ili podugovaračima će se vršiti putem ugovora o cesiji. Iznosi po ispostavljenim fakturama moraju u cjelosti odgovarati iznosu po ispostavljenoj privremenoj situaciji. Ako je predviđeno direktno plaćanje članovima Konzorcijuma, predračun na iznos definisanog 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 konzorcijalnim ugovorom.*

V PODUGOVARANJE

Član 5.

- (1) Za izvršenje obaveza iz ovog Ugovora Dobavljač može angažovati podugovarače.
- (2) Naručilac neće odobriti zaključenje ugovora sa podugovaračem, ako on ne ispunjava uslove propisane članom 44. ZJN.
- (3) Dobavljač neće sklapati podugovor ni o jednom bitnom dijelu ugovora bez prethodnog pisanog odobrenja od strane Naručioca. Elementi ugovora koji se podugovaraju i identitet podugovarača obavezno se saopštavaju Naručiocu blagovremeno, prije sklapanja podugovora.
- (4) Nakon što Naručilac odobri podugovaranje, Dobavljač kojemu je dodijeljen ugovor dužan je prije početka realizacije podugovora dostaviti Naručiocu 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

Član 6.

(samo za slučaj ugovora sa inostranim Dobavljačem)

- (1) Dobavljač će u potpunosti biti odgovoran za sve poreze, takse na obaveze, radne takse, te druge slične dažbine nametnute van zemlje Naručioca.
- (2) Dobavljač se obavezuje da će sve obaveze po ovom Ugovoru koje se odnose na porez na dodatu vrijednost realizovati u skladu sa Zakonom o porezu na dodatu vrijednost („Službeni glasnik BiH“, broj 09/05, 35/05, 100/08)
- (3) Dobavljač se obavezuje da će u skladu sa Zakonom o porezu na dodatu vrijednost i Pravilnikom o registraciji i upisu u jedinstveni registar obaveznika 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 proizilaze iz ovog Ugovora i to za robu / usluge / 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 stupanja Ugovora na snagu, dostavi Naručiocu:

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, izdatu od nadležnog poreskog organa Dobavljač
- Izjavu da je Dobavljač kao primatelj prihoda, istovremeno krajnji korisnik istog.

- (5) Navedena dokumenta je Dobavljač obavezan dostaviti Naručiocu, radi regulisanja zakonske obaveze obračuna i isplate poreza po odbitku, koji je Naručilac dužan ispoštovati prilikom svake isplate Dobavljaču, odnosno od svakog fakturisanog iznosa usluga odbiti 10% na ime poreza.
- (6) Porez po odbitku se neće obustavljati, ukoliko Dobavljač dostavi navedena dokumenta Naručiocu 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 FINANSIJSKE GARANCIJE

Član 7.

- (1) Garancija za avansno plaćanje: Dobavljač se obavezuje da nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, preda Naručiocu bankarsku garanciju na iznos ugovorenog avansa kao garanciju za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 60 (šezdeset) dana.
- (2) Garancija za uredno izvršenje ugovora: Dobavljač se obavezuje da Naručiocu nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, preda bankarsku garanciju na iznos od 10% (deset posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV – a, kao garanciju za uredno izvršenje ugovora sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 60 (šezdeset) dana. Rok za dostavu Garancije za uredno izvršenje ugovora je petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora. Ukoliko izabrani ponuđač ne dostavi garanciju za uredno izvršenje ugovora u ostavljenom roku nakon zaključivanja ugovora, ugovor se smatra apsolutno ništavim, a prijedlog ugovora Naručilac dostavlja drugorangiranom ponuđaču (ukoliko on postoji, a u slučaju da nema drugorangiranog ponuđača, poništava se postupak javne nabavke), izuzev kada je do kašnjenja došlo usljed dejstva više sile ili iz drugog opravdanog razloga kojeg će Naručilac cijeniti u svakom konkretnom slučaju na osnovu podnesenih dokaza. Naručilac zadržava pravo da od Dobavljača izvrši naplatu Garancije za ozbiljnost ponude.
- (3) Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu: Dobavljač se obavezuje da Naručiocu prije uplate po okončanoj situaciji preda bankarsku garanciju na iznos 2% (dva posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV kao garanciju za otklanjanje grešaka u garantnom periodu, sa rokom važnosti ponudeni garantni period plus trideset (30) dana.
- (4) Bankarske garancije moraju biti neopozive, безусловne, plative na prvi poziv, bez prava na prigovor i primjedbe, prema modelu datom u tenderskoj dokumentaciji.
- (5) Naručilac će sredstva iz finansijskih garancija naplatiti zbog neizvršenja, zakašnjenja ili neurednog izvršavanja ugovornih obaveza Dobavljača. Ako iznos garancije za uredno izvršenje ugovora i garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu nije dovoljan da pokrije nastalu štetu Naručiocu, Dobavljač je dužan platiti i razliku do punog iznosa pretrpljene štete. Postojanje i iznos štete Naručilac mora da dokaže.

VIII Rok za realizaciju Ugovora i izvršenje ugovornih obaveza

Član 8.

- (1) Rok za realizaciju Ugovora i predaju objekta Naručiocu je --- (-----) kalendarskih dana od dana obostranog potpisa Ugovora.
- (2) Ukoliko do isteka roka za realizaciju ugovora iz stava (1) ovog člana Dobavljač ne pribavi upotrebnu dozvolu, a pod uslovom 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 3 (tri) mjeseca.
- (3) Dan uvođenja Dobavljača u posao predstavlja dan kada je načinjen Zapisnik o uvođenju u posao između Naručioca i Dobavljača i Dobavljaču predata investiciono tehnička dokumentacija definisana u tenderskoj dokumentaciji. Uvođenje Dobavljača u posao će se obaviti najkasnije 7 dana od dana obostranog potpisa ugovora. Dan početka radova će se konstatovati upisom u građevinski dnevnik.
- (4) Dan realizacije Ugovora je dan primopredaje objekta naveden u Zapisniku o primopredaji objekta, kao datum okončanja svih ugovorenih obaveza.

- (5) Plan izvršenja ugovora (detaljan dinamički plan) Dobavljač će napraviti prije početka izvođenja radova, uz saglasnost Naručioca.
- (6) Ugovorne strane su saglasne 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 saglasne da ukoliko zbog administrativnih i/ili tehničkih smetnji za koje su odgovorni Naručilac i/ili treća lica, dođe do kašnjenja Dobavljača prilikom izvođenja radova, a Dobavljač dokaže da je preduzeo sve potrebne radnje kako do kašnjenja u izvršenju ugovornih obaveza ne bi došlo, Naručilac može na osnovu osnovanog pisanog zahtjeva Dobavljača produžiti rok za realizaciju Ugovora iz stava (1) član 8. ovog Ugovora. Osnovanost zahtjeva utvrđuje isključivo Naručilac.
- (8) U slučaju produženja ugovorenog roka za realizaciju ugovora po bilo kojem osnovu, Dobavljač je dužan dostaviti Naručiocu produžene bankovne garancije iz člana 7. ovog ugovora.

IX UGOVORNA KAZNA

Član 9.

- (1) Ukoliko Dobavljač ne izvrši sve ugovorne obaveze u ugovorenom roku za realizaciju ugovora, dužan je da za svaki kalendarski dan zakašnjenja plati Naručiocu ugovornu kaznu u iznosu 1% (jedan posto) 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 uslovom 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 Naručioca 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 Naručilac zadržava pravo da jednostrano raskine ugovor i zahtijeva isplatu ugovorne kazne.

X OBAVEZE NARUČIOCA

Član 10.

Naručilac se obavezuje da:

- (1) izvrši obaveze iz člana 4. Ugovora – Uslovi i način plaćanja,
- (2) obezbjedi prijem robe na mjestu isporuke (TS Srebrenica)
- (3) imenuje Nadzorni tim koji sačinjava Zapisnik o Prijemu materijala i opreme iz člana 4 ovog Ugovora (konstatuje broj komada, usaglašenost isporučene opreme sa Tehničkom specifikacijom, kompletnost isporuke i eventualno odstupanje od roka isporuke),
- (4) za sve uočene nedostatke, slučajeve postojanja vidljivih oštećenja ili nedostataka kao i nekompletnosti isporučene robe, ovlaštene osobe Naručioca će napraviti Zahtjev za reklamaciju sa opisom oštećenja i/ili nedostataka i bez odlaganja, reklamirati Dobavljaču količinu i kvalitet isporuke (za skrivene mane Naručilac zadržava pravo reklamacije u roku istom kao za garantni period iz ovog Ugovora),

- (5) po prijemu Plana izvršenja Ugovora koji dostavi Dobavljač, u roku od 15 (petnaest) dana od prijema Plana dostavi eventualne primjedbe ili saglasnost na isti,
- (6) daje odobrenje na projektnu dokumentaciju Dobavljača
- (7) obezbijedi prisustvo predstavnika Naručioca prijemnim ispitivanjima kod proizvođača opreme
- (8) obezbijedi potrebna isključenja kako bi omogućio Dobavljaču bezbjedan rad u postrojenju, ako je tako zahtijevano u tenderskoj dokumentaciji,
- (9) omogući Dobavljaču nesmetan ulazak mjestu izvođenja radova,
- (10) blagovremeno uvede Dobavljača u posao i posjed gradilišta o čemu se sastavlja zapisnik koji potpisuju ovlašteni predstavnici Naručioca i Dobavljača,
- (11) odluči o zahtjevu Dobavljača o podugovaraču u roku od 15 dana od dana zaprimanja zahtjeva,
- (12) preda Dobavljaču investiciono tehničku dokumentaciju koja je definisana u tenderskoj dokumentaciji
- (13) imenuje Komisiju za interni tehnički pregled i da isti organizuje,
- (14) imenuje stručna i ovlaštena lica koja će u njegovo ime biti Odgovorni rukovodioci radova za sve faze rada u TS,
- (15) odredi stručno lice koje će vršiti nadzor nad izvođenjem radova i koje će ovjeravati dokumentaciju (nadzor se određuje za sve faze ugovorenih radova),
- (16) u toku izvođenja radova obezbijedi potrebne manipulacije u cilju bezbjednog rada,
- (17) da saglasnost na odabranu opremu,
- (18) obavlja sve radnje za koje je po ovom Ugovoru direktno zadužen.

XI OBAVEZE DOBAVLJAČA:

Član 11.

Dobavljač se obavezuje da:

- (1) odgovara za urednu realizaciju Ugovora, štiti interese Naručioca, te ga obavještava o toku realizacije Ugovora,
- (2) blagovremeno dostavi finansijske garancije iz člana 7. ovog Ugovora,
- (3) obezbijedi pakovanje robe prema uslovima 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 projektovanja, konstrukcija i materijala i da je u obimu, karakteristikama i garantovanim tehničkim parametrima i standardima u svemu prema Tehničkim specifikacijama i ponuđenima karakteristikama u tabelama sa Tehničkim detaljima iz priloga Ugovora,
- (5) dostavi što je moguće prije a najkasnije u roku od 20 (dvadeset) dana od dana potpisivanja Ugovora detaljni Plan izvršenja Ugovora, fabričkih ispitivanja, obuke i isporuka, izrade potrebnih nacrti, šema i projekata,
- (6) isporuči robu, izvede ugovorene radove i izvrši ugovorene usluge na lokaciji TS 110/x Srebrenica
- (7) sa Naručiocem dogovori datum obavljanja prijemnih ispitivanja opreme (FAT) u skladu sa Tehničkim specifikacijama iz Priloga 2. Ugovora a prema obostrano usvojenom Programu prijemnih ispitivanja,
- (8) o izvršenoj isporuci robe koja je predmet Ugovora sačini Otpremnicu koja se obostarno potpisuje i na kojoj se konstatuje 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,

- (9) nakon reklamacije Naručioca otkloni nedostatke na robi ili istu zamijeni novom, nakon čega će Naručilac ponovo izvršiti pregled i prijem robe, radova i pratećih usluga 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. – Ugovorna kazna ovog Ugovora,
- (10) Naručiocu obezbijedi i preda ateste, garantne listove i drugu dokumentaciju,
- (11) dostavi Naručiocu u roku od 30 (trideset) dana od dana potpisivanja Ugovora na odobrenje 4 (četiri) primjerka projektne dokumentacije navedene u Tehničkoj specifikaciji,
- (12) obezbijedi sve potrebne licence za izvođenje svih faza radova i usluga potrebnih za realizaciju Ugovora, u skladu sa zakonskom regulativom koja uređuje predmetnu oblast,
- (13) ugovorene radove izvrši u skladu sa tehničkom dokumentacijom, važećim tehničkim propisima, standardima i preporukama i u skladu sa instrukcijama Nadzornog organa,
- (14) sve ugovorene radove izvrši u obimu i kvalitetu prema ugovoru pridržavajući se ugovorenih rokova za izvođenje radova,
- (15) odgovara za kvalitet izvršenih radova i za kvalitet materijala koji je upotrebljen prilikom izvođenja radova,
- (16) odgovara za sve materijalne i nematerijalne štete, nastale Naručiocu i trećim licima krivicom Izvođača/bilo koga člana Konzorcijuma, kao i sve štete nastale od opasne stvari i opasne djelatnosti, tokom izvođenja radova koje su predmet ovog ugovora i u toku garantnog perioda,
- (17) izvrši poslove izvoznog i uvoznog carinjenja potrebne opreme, ukoliko je ponuda na paritetu DDP,
- (18) dostavi Naručiocu zahtjev za odobravanje zaključenja podugovora sa konkretnim podugovaračem, uz detaljno navođenje koji dio ugovora namjerava podugovarati, u kojem obimu i identitet podugovarača,
- (19) snosi punu odgovornost za realizaciju kompletnog ugovora, bez obzira na dio koji je podugovorom prenio na podugovarača, članovi Konzorcijuma solidarno odgovaraju za izvršenje svih obaveza iz ovog Ugovora,
- (20) podugovarače angažovane za izvođenje predmetnih radova mijenja samo uz saglasnost Naručioca,
- (21) dostavi Naručiocu policu osiguranja objekta od požara i drugih uobičajenih rizika u korist Naručioca izdanu na rok od početka gradnje do primopredaje izgrađenog objekta Naručiocu.
- (22) izvrši poslove privremenog uvoza i izvoza opreme i alata potrebnog za izvođenje radova (u slučaju stranog Izvođača),
- (23) izradi tehničku dokumentaciju: Glavni projekat, Izvedbeni projekat i Projekat izvedenog stanja, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama ukoliko je definisano u tenderskoj dokumentaciji,
- (24) tehničku dokumentaciju odobrenu od strane Naručioca preda revidentu nadležnom za reviziju te snosi troškove iste,
- (25) obezbijedi svu potrebnu opremu, alat, materijal i kvalifikovanu radnu snagu za izvođenje predmetnih radova,
- (26) 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 Naručioca,
- (27) odredi stručna lica koja će rukovoditi izvođenjem radova za sve faze,
- (28) imenuje jednog ili više rukovodioca radova na izvođenju građevinskih i elektromontažnih radova i funkcionalnog ispitivanja,

- (29) radnike koji će izvoditi radove na izradi prethodno upozna sa Uputstvom za kretanje i rad u visokonaponskim elektroenergetskim postrojenjima dostavljeno od strane Naručioca,
- (30) rukovodilac radova potpiše Izjavu odgovornog lica izvođača radova koji rukovodi radovima u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručioca,
- (31) radnici koji će izvoditi radove potpišu Izjavu za radnike koji rade na izvođenju radova u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručioca,
- (32) 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 Naručioca i Izvođača,
- (33) dokumentaciju iz prethodne tačke Izvođač je obavezan da ima na gradilištu,
- (34) na objektu preduzima sve mjere radi obezbjeđenja sigurnosti objekta i radnika koji izvode radove,
- (35) omogući nadzornom organu stalni nadzor nad radovima i kontrolu količina i kvaliteta upotrijebljenog materijala,
- (36) obavi sva funkcionalna ispitivanja potrebna za dovođenje objekta u funkcionalno stanje i da o istim izradi odgovarajuće Izvještaje, kako bi bili obavljeni interni i tehnički pregled i puštanje u rad unutar postojećeg EE sistema,
- (37) po završetku svih ugovorenih radova sa gradilišta ukloni preostali materijal, opremu, sredstva za rad, te ga očisti od građevinskog i drugog otpada i
- (38) Naručiocu obezbijedi 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 na CD/DVD, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama, upotrebnu dozvolu i drugu dokumentaciju koja je neohodna za dalje održavanje i upotrebu objekta, zavisno od definisanih zahtjeva u tenderskoj dokumentaciji, sva dokumentacija mora da bude na jednom od službenih jezika u BiH,
- (39) Otkloni sve uslovne i neuslovne primjedbe sa internog tehničkog pregleda, kao i sve primjedbe komisije za tehnički pregled,
- (40) Dobavljač je obavezan da izvrši obuku osoblja Naručioca za korištenje i održavanje ugrađene opreme koja je predmet ovog Ugovora i Dobavljač će predati Naručiocu pisana uputstva za korištenje i održavanje predmetne opreme na jednom od službenih jezika u BiH.

XII INTERNI TEHNIČKI PREGLED, TEHNIČKI PREGLED I PRIMOPREDAJA OBJEKTA

Član 12.

- (1) Dobavljač će odmah po završetku svih predviđenih radova, u pisanoj formi obavijestiti Naručioca, da je objekat spreman za interni tehnički pregled..
- (2) Ovlašteni predstavnici Naručioca uz prisustvo nadzornog organa i Dobavljača vrše interni tehnički pregled objekta i pripadajuće dokumentacije. Ako se prilikom internog tehničkog pregleda objekta i pripadajuće dokumentacije uoče nedostaci Naručilac će, uz konsultaciju sa Dobavljačem, odrediti Dobavljaču primjereni rok za otklanjanje svih uočenih nedostataka. Nakon završenog internog tehničkog pregleda sastaviće 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, sačiniće 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 Naručilac će aktivno učestvovati u postupku tehničkog pregleda objekta, a rješenja kojim je određena komisija za tehnički pregled i termin tehničkog pregleda dostaviće 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 uslov za izdavanje upotrebne dozvole za objekat, 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 uslovne za izdavanje Upotrebne dozvole, Dobavljač će i te nedostatke otkloniti o svom trošku, u roku koji mu odredi Naručilac.
- (5) Nakon otklanjanja svih uslovnih i neuslovnih primjedbi sa internog tehničkog pregleda iz stava 2. ovog člana, te otklanjanja svih uslovnih i neuslovnih primjedbi komisije za tehnički pregled iz stava 4. ovog člana, te pribavljanja upotrebne dozvole, izvršiće se primopredaja objekta i pripadajuće dokumentacije o čemu će se sačiniti Zapisnik o primopredaji objekta.

XIII OBIM RADOVA

Član 13.

- (1) Dobavljač je obavezan da realizuje Ugovor u potpunosti kako bi obezbijedio 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 Naručioca 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 Naručioca, nakon čega će Naručilac ukoliko zahtjeva da se isti izvedu, postupiti u skladu sa ZJN i drugim relevantnim propisima.

XIV GARANTNI PERIOD

Član 14.

- (1) Garantni period za svu ugrađenu opremu i izvedene radove je -- (--) godine, računajući od dana primopredaje objekta.
- (2) Naručilac mora prije isteka garantnog perioda 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 Naručioca koji će biti dostavljen Dobavljaču najkasnije do isteka garantnog perioda. Zavisno od obima utvrđenih nedostataka Naručilac će, uz konsultaciju sa Dobavljačem, odrediti primjeren rok za njihovo otklanjanje.
- (4) U slučaju da Dobavljač ne otkloni nedostatke u zadatom roku, Naručilac može ugovoriti otklanjanje grešaka i manjkavosti sa drugim izvođačem koji će taj nedostatak otkloniti o trošku Dobavljača i bez štete po bilo koje pravo koje Naručilac na osnovu Ugovora može da potražuje od Dobavljača.
- (5) Dobavljač mora na pisani zahtjev Naručioca 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 Naručilac, u kom slučaju svi troškovi padaju na njegov teret.

- (6) Za opremu vrijede garantni periodi proizvođača koje nudi Dobavljač, a koji ne može biti manji od garantnog perioda za objekat u cjelini, utvrđenog u stavu 1. ovog člana. Dobavljač će u utvrđenom roku i o svom trošku otkloniti nedostatke koji se pokažu za vrijeme garantnog perioda na opremi ili opremu zamjeniti novom, u kom slučaju garantni period se produžava za onoliko koliko je Naručilac bio lišen upotrebe, odnosno u slučaju zamjene opreme novom, garantni period počinje teći iznova od zamjene.
- (7) Članovi Konzorcijuma Naručiocu su solidarno odgovorni za kvalitetu realizacije predmeta ugovora u garantnom periodu. U slučaju da u garantnom periodu dođe do prestanka rada, odnosno stečaja ili likvidacije nad članom Konzorcijuma, odgovornost preuzimaju pravni sljedbenici člana Konzorcijuma sa ostalim članovima Konzorcijuma. Ukoliko ne postoji pravni sljedbenik člana Konzorcijuma koji je prestao sa radom, preostali članovi Konzorcijuma odgovaraju Naručiocu solidarno za kvalitetu predmeta ugovora u garantnom periodu.

XV VIŠA SILA

Član 15.

- (1) Za svrhe ovog Ugovora, pod „višom silom“ se podrazumijevaju 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) Kao razlozi zbog kojih se u smislu stava 1. može tražiti produženje rokova smatraju se naročito:
 - a) prirodni događaji (požar, poplava, zemljotres, izuzetno loše vrijeme);
 - b) mjere i stanja predviđene aktima nadležnih organa;
 - c) uslovi za izvođenje radova u zemlji ili u vodi, koji nisu predviđeni tehničkom dokumentacijom;
 - d) ostali opravdani razlozi koje cijeni isključivo Naručilac.
- (3) 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 usljed dejstva više sile, s tim da je ugovorna strana koja je pogođena takvim događajem:
 - a) preduzela sve potrebne mjere predostrožnosti i potrebnu pažnju, kako bi izvršila svoje obaveze u rokovima i pod uslovima iz ovog Ugovora, i
 - b) 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 preduzetim mjerama na otklanjanju štetnih posljedica dejstva više sile.
- (4) Usljed dejstva više sile ugovorne obaveze će se prekinuti, te nakon prestanka dejstva više sile ugovorne strane će utvrditi naknadni rok za izvršenje ugovornih obaveza i otklanjanje drugih posljedica dejstva više sile na ugovorne odnose i realizaciju govora.

XVI RASKID UGOVORA

Član 16.

- (1) Pravo na raskid ugovora zadržavaju obje ugovorne strane.
- (2) Ukoliko Dobavljač u ugovorenom roku ne izvrši svoje obaveze iz Ugovora, Naručilac će dati naknadni primjereni rok za izvršenje obaveza koji ne oslobađa Dobavljača obračuna ugovorne kazne iz člana 9. ovog Ugovora. Naknadni primjereni rok se ne može produžavati i smatrat će se konačnim rokom realizacije ugovora, osim u slučaju više sile iz člana 15. ovog Ugovora.

- (3) Ako Dobavljač ne izvrši obaveze iz Ugovora ni u naknadnom roku, Ugovor se raskida, uz obavezu Dobavljača da Naručiocu nadoknadi štetu koju je pretrpio zbog neispunjenja obaveza iz Ugovora.
- (4) U slučaju raskida ugovora Izvođač je dužan da svu opremu koja je plaćena, a nije ugrađena na objekat isporuči na skladište Naručioca.

XVII ZAVRŠNE ODREDBE

Član 17.

- (1) Dobavljač nema pravo zapošljavati u svrhu izvršenja ovog ugovora fizička ili pravna lica koja su učestvovala u pripremi tenderske dokumentacije ili su bila u svojstvu člana ili stručnog lica koje je angažovala 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 saglasne 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 Naručilac, 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 Naručioca (Obrazac za cijenu ponude nakon E – aukcije)...

Broj:
Datum:

ZA DOBAVLJAČA

(potpis i pečat ponuđača)

Broj:
Datum:

ZA NARUČIOCA:

Generalni direktor

Izvršni direktor za _____



PRILOG 10 - DINAMIČKI PLAN REALIZACIJE UGOVORA

Rok realizacije ugovora			
R.br.	Opis robe / usluge / radova	Maksimalni zahtijevani rok realizacije ugovora	Ponuđeni rok realizacije ugovora
1.	Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica	18 (osamnaest) mjeseci od dana obostranog potpisivanja ugovora	

Potpis i pečat ponuđača _____



PRILOG 11 - OBRAZAC ZA GARANTNI PERIOD

Garantni period			
R.br.	Opis robe / usluge / radova	Minimalni garantni period robe / usluge / radova (mjeseci)	Ponuđeni garantni period robe / usluge / radova (mjeseci)
1.	Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica	36 mjeseci	

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 12 - PODACI O LICENCAMA

Tabela 1. Ovu tabelu popunjavaju **samo** oni ponuđači koji u momentu dostavljanja ponude posjeduju važeće licence / ovlaštenja / odgovarajuće ekvivalentne dokumente za obavljanje djelatnosti izvođenja i projektovanja, izdate u entitetu u kojem su registrovani ili u državi u kojoj su registrovani, **a ne posjeduju neku od važećih licenci u RS, traženih tačkom 41.1**

R.br.	Naziv licence/ovlaštenja/odgovarajućeg ekvivalentnog dokumenta	Ponuđač posjeduje važeću licencu/ovlaštenje/odgovarajući ekvivalentni dokument u entitetu/državi u kojoj je registrovan	Nadležni organ koji je izdao licencu/ovlaštenje /odgovarajući ekvivalentni dokument, broj i datum izdavanja	Napomena
1.		DA		U prilogu se nalazi ovjerena kopija važeće licence/ovlaštenja/odgovarajućeg ekvivalentnog dokumenta u skladu sa tačkom 41.2 TD
2.		DA		U prilogu se nalazi ovjerena kopija važeće licence/ovlaštenja/odgovarajućeg ekvivalentnog dokumenta u skladu sa tačkom 41.2 TD
3.		DA		U prilogu se nalazi ovjerena kopija važeće licence/ovlaštenja/odgovarajućeg ekvivalentnog dokumenta u skladu sa tačkom 41.2 TD
4.		DA		U prilogu se nalazi ovjerena kopija važeće licence/ovlaštenja/odgovarajućeg ekvivalentnog dokumenta u skladu sa tačkom 41.2 TD

Napomena:

Ponuđač koji posjeduje odgovarajuće tražene važeće licence izdate u entitetu/državi u kojoj je registrovan i koje je naveo u tabeli iznad dužan je da u ponudi priloži ovjerene kopije istih, u suprotnom ponuda ponuđača će biti odbačena.

IZJAVA O LICENCAMA

Mi, niže potpisani, pod punom moralnom, materijalnom i krivičnom odgovornošću, ovim izjavljujemo sljedeće:

ne posjedujemo sljedeće važeće licence izdate od strane Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske tražene tenderskom dokumentacijom za postupak javne nabavke JN-OP-1644/2020 Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica (navesti na linijama ispod naziv licence iz tačke 41.1, koje ponuđač ne posjeduje):

neophodne za obavljanje djelatnosti izvođenja i projektovanja koje su predmet nabavke u ovom postupku. U skladu sa tačkom 41.2 ove tenderske dokumentacije, obavezujemo se da ćemo, ukoliko budemo izabrani kao najpovoljniji ponuđač, da bi mogli pristupiti zaključenju ugovora, pribaviti važeće licence za obavljanje djelatnosti izvođenja i projektovanja izdate od strane Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, te dostaviti njihove ovjerene kopije ugovornom organu, najkasnije 60 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača. Navedene licence je neophodno osigurati prije zaključenja ugovora i kao takve predstavljaju minimalan uslov da bi se pristupilo zaključenju ugovora. Ukoliko u ostavljenom roku ne dostavimo ugovornom organu gore navedene licence, smatraće se da odbijamo da zaključimo predloženi ugovor pod uslovima navedenim u tenderskoj dokumentaciji te smo saglasni da se postupi u skladu sa članom 72. stav 3. ZJN, odnosno da se ugovor dodijeli onom ponuđaču čija je ponuda po redosljedju odmah nakon naše ponude, te da se pristupi realizaciji garancije za ozbiljnost ponude.

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA OZBILJNOST PONUDE BROJ _____

Informisani smo da naš klijent, [ime i adresa ponuđača], od sada pa nadalje označen kao Ponuđač, učestvuje u otvorenom postupku javne nabavke **JN-OP-1644/2020 – Nabavka izgradnje 110 kV dalekovodnog polja i kompletiranje mjernog polja u TS 110/x kV Srebrenica**, za nabavku robe, usluga i radova, čija je procijenjena vrijednost **455.205,00 KM**.

Za učestvovanje u ovom postupku ponuđač je dužan dostaviti garanciju za ozbiljnost ponude u iznosu od 1,5% procijenjene vrijednosti ugovora, što iznosi **6.828,08KM (šestiljadaosamtinadvadesetosam i 08/100KM)**.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ [ime i adresa banke] se obavezuje neopozivo i bezuslovno platiti na naznačeni bankovni račun, iznos od _____ KM (riječima: _____ [naznačiti brojkama i riječima iznos i valutu garancije], 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 neodgovarajuću garanciju za uredno izvršenje ugovora
 - c) dostavi neistinite izjave vezane za kvalifikaciju kandidata/ponuđača.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovom garancijom 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:

Ova garancija stupa na snagu dana _____ u _____ sati [naznačiti datum i vrijeme roka za predaju ponuda].

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe 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, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 14 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA BROJ _____

Informisani 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 informisani da, vi, kao ugovorni organ zahtijevate da se izvršenje ugovora garantuje u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (*naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije*), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza u skladu sa dogovorenim uslovima.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (*ime i adresa banke*), se obavezuje neopozivo i bezuslovno 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 garancije*) 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 ovom garancijom 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: _____

Ova garancija stupa na snagu _____ (*navesti datum izdavanja garancije*).

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe dana _____ (*naznačiti datum i vrijeme garancije shodno uslovima iz nacrtu ugovora*).

Poslije isteka naznačenog roka, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 15 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU BROJ _____

Informisani 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 informisani da je Dobavljač preuzeo obavezu dostavljanja Garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu u iznosu od 2% vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (*naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije*), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza koje se odnose na garantni period.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (*ime i adresa banke*), se obavezuje neopozivo i bezuslovno 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 garancije*) 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 ovom garancijom 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: _____

Ova garancija stupa na snagu _____ (*navesti datum izdavanja garancije*).

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe dana _____ (*naznačiti datum i vrijeme garancije shodno uslovima iz nacrtu ugovora*).

Poslije isteka naznačenog roka, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 16 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA AVANSNO PLAĆANJE BROJ _____

Obaviješteni smo da ste Vi, Elektroprivreda – Elektroprivreda BiH a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78 000 Banja Luka BiH (u daljem tekstu: Naručilac), dana _____ godine zaključili ugovor sa firmom _____, za _____, u vrijednosti od _____ KM/EUR.

U skladu sa navedenim ugovorom predviđeno je plaćanje avansa od strane Naručioca u visini od 10 % ugovorene vrijednosti sa PDV, uz prezentaciju bankovne garancije koja će Naručiocu 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 ova garancija.

Vaš zahtjev za plaćanje mora biti prosljeđen nama preko prvoklasne banke koja će potvrditi ispravnost potpisa i autentičnost Vašeg zahtjeva.

Iznos Garancije smanjivaće se za vrijednost iskorištenog dijela avansa prema svakoj privremenoj situaciji, ovjerenoj od strane Naručioca.

Ova garancija se izdaje direktno u Vašu korist i nije prenosiva.

Ova garancija važi do _____ godine i po isteku navedenog roka prestaju sve naše obaveze po istoj, te Vas molimo da nam je vratite kao nevažeću.

Shodno tome, bilo kakav zahtjev za plaćanje po ovoj garanciji moramo primiti na ili prije naprijed navedenog datuma.

Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena ili ne, poslije isteka spomenutog roka, smatraćemo se oslobođenim svake obaveze po istoj.

Potpis i pečat
(BANKA)