



ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-1554-6/2022

Datum: 10.03.2023. godine

TENDERSKA DOKUMENTACIJA ZA NABAVKU RADOVA

Broj javne nabavke: JN-OP-1554/2022

**Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj –
Tuzla 4**

OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE

Tuzla, mart 2023. godine

"Elektroprivreda 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
Nova Banka a.d. 5550070151342858
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849
Raiffeisen Bank 1610450028020039
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702
NLB Banka 1320102011989379

S A D R Ž A J

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



44.	Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu	30
45.	Garancija za avansno plaćanje	31
46.	E – aukcija.....	31
PRILOZI		33
PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE		34
PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU		35
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE		38
PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE.....		50
PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45.		51
PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47.		52
PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.		53
PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE.....		54
PRILOG 9 - NACRT UGOVORA		164
PRILOG 10 - DINAMIČKI PLAN REALIZACIJE UGOVORA.....		178
PRILOG 11 - IZJAVA O OVLAŠTENJIMA.....		180
PRILOG 12 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE		181
PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA.....		182
PRILOG 14 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU		183
PRILOG 15 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE.....		184

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

Broj deviznog računa:

UniCredit Bank ad Banja Luka SWIFT BLBABA22, 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 i 59/22), (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. ZJN.

4. Redni broj nabavke

4.1 Broj nabavke: JN-OP-1554/2022

4.2 Referentni broj iz Plana nabavki:

Plan nabavki za 2022. godinu za investiciona ulaganja, stavka 2.II.11.

5. Podaci o postupku javne nabavke

5.1 Vrsta postupka javne nabavke: Otvoreni postupak javne nabavke.

5.2 Podjela na lotove: **NE**

5.3 Procijenjena vrijednost javne nabavke (bez PDV-a): 6.565.162,00 KM

5.4 Vrsta ugovora o javnoj nabavci: NABAVKA RADOVA.

5.5 Okvirni sporazum

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

PODACI O PREDMETU NABAVKE

6. Opis predmeta nabavke

6.1 Predmet ovog postupka je nabavka rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4 (dionica: SM 110 (91 postojeći) do TS Tuzla, što podrazumijeva izradu Glavnog projekta sa svim projektnim podlogama, proračunima, tehničkim opisima, nacrtima i detaljima potrebnim za zamjenu postojećih stubova (onih koji su predmet zamjene), zamjenu faznih vodiča, zemnog užeta, ugradnju/sanaciju uzemljivača, sanaciju/zamjenu korozijom oštećenih temelja te zamjenu spojne, ovjesne opreme i izolatora, isporuku i ugradnju potrebne opreme i materijala i izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova sa pribavljanjem potrebnih saglasnosti i dozvola.

Na dionici od SM 57 do SM 110 (91 postojeći) izvršit će se sanacija DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, što podrazumijeva izradu projekta sanacije sa svim projektnim podlogama, proračunima, tehničkim opisima, nacrtima i detaljima potrebnim za zamjenu faznih vodiča, zemnog užeta, ugradnju/sanaciju uzemljivača, sanaciju/zamjenu korozijom oštećenih temelja te zamjenu spojne, ovjesne opreme i izolatora, isporuku i ugradnju potrebne opreme i materijala i izvođenje građevinskih i elektromontažnih radova.

7. Oznaka i naziv iz JRJN

7.1 Oznaka i naziv iz JRJN:

- 45232210-7 - Izgradnja nadzemnih vodova,
- 31321100-3 - Nadzemni električni vodovi,
- 71320000-7 - Usluge tehničkog projektovanja
- 43132400-1 - Građevinski radovi na elektroenergetskim vodovima.

8. Količina predmeta nabavke

8.1 Količina predmeta nabavke definisan je Prilogom 3 – obrazac za cijenu ponude i Tehničkim zahtjevima i specifikacijama (Prilog 8).

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 ponudene stavke moraju zadovoljiti zahtjeve iz tehničkih specifikacija, u suprotnom ponuda se odbacuje kao nepravilna.

10. Mjesto izvođenja radova

10.1 Mjesto izvođenja radova je: trasa dalekovoda 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, definisana u Prilogu 8 Tenderske dokumentacije.

10.2 Ponuđačima će biti omogućen obilazak mjesta izvođenja radova na lokaciji trase postojećeg DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4. Svi zainteresovani ponuđači su dužni pisanim putem zatražiti obilazak trase dalekovoda na način naveden u tački 2.2 tenderske dokumentacije. Ugovorni organ će pisanim putem obavijestiti ponuđača o terminu obilaska trase dalekovoda. Osoba ispred ugovornog organa zadužena za obilazak trase dalekovoda je Dževad Imširović (telefon: 035/304-003, email: dzevad.imsirovic@elprenos.ba). Nakon gore navedenog obilaska trase dalekovoda ponuđači mogu i samostalno obilaziti trasu dalekovoda, a u cilju što

kvalitetnije pripreme ponude. Obilazak trase dalekovoda nije uslov za dostavljanje ponude. Ponuđači koji nisu obišli trasu dalekovoda na kojoj će se izvoditi radovi, mogu dostaviti ponude u roku utvrđenom tenderskom dokumentacijom.

11. Rok realizacije ugovora i garantni period

11.1 Rok za realizaciju ugovora je maksimalno 730 (sedamstotinatrideset) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja ugovora. Rokovi za realizaciju pojedinih faza ugovora su definisani u Prilogu 10 – Dinamički plan realizacije ugovora, Tenderske dokumentacije.

11.2 **Zahtijevani garantni period** za izvedene radove i ugrađenu robu je minimalno 36 (tridesetšest) mjeseci i računa se od dana primopredaje objekta.

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 dospelje obaveze, a koje se odnose na doprinose za penzijsko i invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje.
- d) uvjerenja nadležnih institucija da je ponuđač izmirio dospelje 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):

Ugovorni organ može na period od 12 mjeseci isključiti iz učešća u postupku nabavke kandidata/ponuđača koji se nađe u bilo kojoj od situacija iz člana 45. st. (5) i (6) ZJN.

13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti

13.1 Što se tiče sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti, u skladu sa članom 46. ZJN, ponuđači moraju biti 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 obezbijede 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 od 3.300.000,00 KM.

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 od 3.300.000,00 KM.

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 51. ZJN, ponuda će biti odbačena ako nisu ispunjeni zahtijevani minimalni uslovi:

Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora za izvođenje radova čiji su karakter i kompleksnost slični predmetu nabavke, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 3.300.000,00 KM, u posljednjih pet (5) godina 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 izvođenje elektromontažnih i građevinskih radova na sanaciji, rekonstrukciji ili izgradnji dalekovoda nazivnog napona 110 kV ili višeg nazivnog napona, isporuku pripadajućeg materijala i opreme kao i pripadajuće usluge izrade projektne dokumentacije za dalekovode 110 kV ili višeg nazivnog napona ili uspješno izvršenje ugovora koji za predmet imaju izvođenje elektromontažnih ili građevinskih radova ili isporuku pripadajućeg materijala i opreme ili izvršenje pripadajućih usluga.

Predmetni obim izvršenja (izvođenje radova, isporuka pripadajuće 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 51. ZJN, će se izvršiti na osnovu sljedećih dokaza:

- a) **Spisak izvršenih ugovora za izvođenje radova 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 3.300.000,00 KM, u posljednjih 5 (pet) godina 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 je izdala druga ugovorna strana**, čija je minimalna ukupna ugovorena vrijednost 3.300.000,00 KM, a koje obavezno sadrže: naziv i sjedište ugovornih strana, predmet ugovora sa opisom i obimom izvedenih radova, isporučene robe i izvršenih usluga, vrijednost ugovora, vrijeme i mjesto izvršenja ugovora i **navode o urednom izvršenju ugovora**. Potvrda o uredno izvršenom ugovoru treba biti potpisana i ovjerena od strane druge ugovorne strane.

U slučaju da se takva potvrda iz objektivnih razloga ne može dobiti od ugovorne strane koja nije ugovorni organ, važi izjava ponuđača o uredno izvršenim ugovorima, uz 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 neistinosti 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) i 15.1 (tehnička i profesionalna sposobnost) 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 učestvovao.
- 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.

Vlasništvo "Elektroprenosa - Elektroprijenosa BiH" - samostalno uvid

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 (10) 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. Siluete novih stubova koji će biti primjenjeni sa naznačenim dimenzijama glave i reznih visina stubova, te tablicama opterećenja stubova i ulaznim podacima za koje su stubovi računati;
 3. Tipski testovi za ponuđene tipove stubova, izdati od strane akreditovane laboratorije po standardu BAS EN IEC 60652 ili ekvivalent. Za određeni tip stuba ispitivanja se provode na primjerku najveće visine.

Izveštaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu (ili se radi o stubovima iz vremena gradnje predmetnog dalekovoda kada oblast ispitivanja čeličnoredkastih konstrukcija nije bila standardizirana) i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji, što je potrebno da se navede u Izjavi koju će Izvođač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biće prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Izvođač je dužan da dostavi dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdat od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorni organ i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

Ponuđač mora dostaviti atest za svaku familiju stubova koju nudi. Dovoljno je da se unutar iste familije stubova dostavi atest za jedan nosni i jedan zatezni stub. Ponude koje sadrže stubove za koje ponuđač ne posjeduje tipske ateste u skladu sa navedenim biće odbačene.

4. Izjavu ovjerenu i potpisanu kod nadležnog tijela (tijela uprave ili notara) da će Ponuđač snositi sve troškove, koji su vezani za primjenu Zakona o industrijskom vlasništvu u BiH (Sl.glasnik BiH 3/02), Zakona o industrijskom dizajnu BiH (Sl. glasnik BiH 53/10), Zakona o žigu BiH (Sl. glasnik BiH 53/10), Zakona o autorskom i srodnim pravima Bosne i Hercegovine (Sl. glasnik BiH 63/10), Zakona o kolektivnom ostvarivanju autorskog i srodnih prava BiH (Sl. glasnik BiH 63/10) na korišćenje dizajna i tehničke dokumentacije stubova (montažnih i radioničkih nacрта);
5. Protokole o tipskim ispitivanjima za izolatore prema zahtjevima datim u Prilogu 8 - Tehnički zahtjevi i specifikacije, provedenim na izolatorima koji odgovaraju ponuđenim izolatorima prema specifikacijama iz standarda BAS EN 61109:2012 ili ekvivalent. Tipska ispitivanja treba da su provedena od strane ispitne institucije ili laboratorije proizvođača opreme, akreditovane od strane nacionalne agencije za akreditaciju za odgovarajuća ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka). Ukoliko su protokoli o tipskim ispitivanjima stariji od 10 godina uz iste je potrebno dostaviti Izjavu u skladu sa tačkom 3.1 Priloga 8 tenderske dokumentacije.
6. Nacrte i katalošku dokumentaciju za ponuđene izolatore, ovjesnu i spojnu opremu, fazne vodiče, zaštitno uže;
- 8) **Nacrt ugovora** (u skladu sa tačkom 27. tenderske dokumentacije) u skladu sa formom koja je data u Prilogu 9 tenderske dokumentacije;
- 9) **Izjava o ovlaštenjima** u skladu sa tačkom 41. tenderske dokumentacije, potpisana i ovjerena u skladu sa formom koja je data u Prilogu 11 tenderske dokumentacije;
- 10) **Dinamički plan realizacije ugovora**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u Prilogu 10 tenderske dokumentacije;
- 11) **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 12;
- 12) **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;
- 13) **Original ili ovjerena kopija punomoći** u slučaju da je ponuđač (odgovorno lice ponuđača) ovlastio drugo lice za podnošenje ponude;

18. Način pripreme ponude

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

18.2 Ponude se pripremaju u:

- jednom (1) originalu;
- jednoj (1) štampanoj kopiji (hard – copy) i

- jednoj (1) elektronskoj kopiji na CD-u ili DVD-u ili USB-stiku (skenirana ponuda u pdf formatu).

18.3 Original i jedna (1) štampana kopija kompletne ponude se izrađuju na način da pojedinačno čine cjelinu i trebaju biti otkucani ili napisani neizbrisivom tintom. Eventualne korekcije u tekstu ponude, tokom pripreme iste, moraju biti vidljive, čitljive te potpisane od strane ponuđača i ovjerene pečatom ponuđača, u suprotnom ponuda će biti odbačena. Svi listovi originala ponude (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, katalogi, mediji za pohranjivanje podataka i slično, koji ne mogu biti uvezani, ponuđač obilježava nazivom i navodi u Popisu dokumentacije kao dio ponude. **CD/DVD/USB na kojem je elektronska kopija ponude, u slučaju da se isti dostavlja u posebnoj koverti stavljenom 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 numerišu, 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 Izvođača“ 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.

19. Jezik i pismo ponude

19.1 Ponuda, svi dokumenti i pisana korespondencija u vezi sa ponudom između ponuđača i ugovornog organa mora biti na jednom od službenih jezika u Bosni i Hercegovini i napisana na latiničnom ili ćiriličnom pismu ili na nekom drugom jeziku koji se najčešće koristi u međunarodnoj trgovini, ali pod 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 - Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka
- **Operativno područje Tuzla, Ljubače bb pošt. fah 79, 75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina.**
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,

- broj nabavke: **JN-OP-1554/2022**,
- naziv predmeta nabavke: Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4
- naznaka: „**NE OTVARAJ – do 09.05.2023. godine do 11:30 časova**“.

20.4 Dopusštenost dostave alternativnih ponuda: Nije dozvoljeno dostavljanje alternativnih ponuda.

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 - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla, Ljubače bb poš. fah 79, 75000 Tuzla, Bosna i
Hercegovina**

21.2 **Rok za dostavljanje ponuda je 09.05.2023. godine do 11:00 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 **09.05.2023. godine u 11:30 časova**, u prostorijama Ugovornog organa „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka, Operativno područje Tuzla, Ljubače bb Tuzla, Bosna i Hercegovina .

22.2 Ovlašteni predstavnici ponuđača, kao i sva druga zainteresovana lica mogu prisustvovati otvaranju ponuda. Informacije koje se iskažu 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, prisustvovat će otvaranju i smatrat će 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**
Operativno područje Tuzla, Ljubac̃e bb poš. fah 79, 75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,
- **IZMJENA/DOPUNA PONUDE ZA NABAVKU**
- broj nabavke: **JN-OP-1554/2022,**
- naziv predmeta nabavke: Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4.
- naznaka: **„NE OTVARAJ – do 09.05.2023. godine do 11:30 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 brojevima i slovima, prednost se daje iznosu upisanom slovima. Ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om) se u Obrascu za cijenu ponude ne navodi slovima.

24.4 Ponuđači su dužni dostaviti popunjen obrazac za cijenu ponude – Prilog 3, u skladu sa svim zahtjevima koji su u njemu 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 obveznik u Bosni i Hercegovini, cijenu ponude u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, zatim posebno navodi ponudni popust, cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a, ne prikazuje PDV (na mjestu gdje se upisuje pripadajući iznos PDV-a upisuje 0,00) i na kraju, na mjestu ukupne cijene ponude upisuje prethodno navedenu cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a (u Obrascu za ponudu brojevima i slovima, a u Obrascu za cijenu ponude samo brojevima).

24.7 U slučaju stranog ponuđača, isti je dužan da se, ukoliko bude izabran kao najpovoljniji, 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 Ponuđena cijena treba biti na paritetu DDP (Incoterms 2020) i treba uključivati sve obaveze vezane za realizaciju ugovora, a naročito:

- a) sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni ili koji se mogu platiti na komponente i sirovine koje se koriste u proizvodnji ili sastavljanju robe i opreme;
- b) sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni na direktno uvezene komponente koje se nalaze ili će se nalaziti u toj robi i opremi;
- c) sve pripadajuće indirektne poreze (odnosi se na carine ali ne na PDV koji se plaća u BiH), poreze na prodaju i druge slične poreze na gotove proizvode koji će se trebati platiti u Bosni i Hercegovini, ako ovaj ugovor bude dodijeljen;
- d) cijenu prevoza i špediterske 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 navode ponuđač neće se mijenjati u toku izvršenja ugovora i ne podliježe bilo kakvim promjenama. Ugovorni organ će kao nepravilnu odbiti onu ponudu koja sadrži cijenu ponude koja se može prilagođavati, a koja nije u skladu sa ovim stavom.

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

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, smatrat će se da je ponuđač odbio zahtjev ugovornog organa, te se njegova ponuda neće razmatrati u daljem toku postupka.

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

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

27. Nacrt ugovora

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

28. Zaključivanje ugovora

28.1 Ugovorni organ će dostaviti na potpis izabranom ponuđaču prijedlog ugovora i to nakon isteka roka od petnaest (15) dana, računajući od dana kada su svi ponuđači obaviješteni o izboru najboljnijeg 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 iz člana 45. i 47. ZJN, ne starije od tri mjeseca od dana dostavljanja ponude, u roku od 5 dana od dana obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili
 - propusti da dostavi dokumentaciju koja je bila 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.

Vlasništvo "Elektroprenosa - Elektroprijenosa BiH" - samo za uvid

OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE

29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije

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

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

- 30.1 Objavom tenderske dokumentacije na Portalu JN, postavljanje zahtjeva za pojašnjenje tenderske dokumentacije i odgovora s pojašnjenjem može se izvršiti samo u formi i na način kako je definisano na Portalu JN. Izmjene i dopune tenderske dokumentacije se vrše na način da se objavljuje novi dokument na Portalu JN.
- 30.2 Zainteresovani kandidati/ponuđači mogu na Portalu JN tražiti pojašnjenje tenderske dokumentacije blagovremeno, a najkasnije deset (10) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda.
- 30.3 Ugovorni organ će putem Portala JN odgovoriti na zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije, blagovremeno u roku od tri (3) dana, a najkasnije pet (5) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda, a odgovor dostaviti svim kandidatima/ponuđačima koji su preuzeli tendersku dokumentaciju na Portalu JN.
- 30.4 Ukoliko odgovor iz stava (3) ovog člana, dovodi do izmjena tenderske dokumentacije i te izmjene zahtijevaju od kandidata/ponuđača da izvrše znatne izmjene i/ili da prilagode njihove ponude, naručilac je obavezan produžiti rok za podnošenje zahtjeva za 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 5. Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - Prilog 2) naznači da će dio ugovora dati podugovaraču, mora se izjasniti koji dio (opisno ili procentualno ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a) će dati podugovaraču. U Izjavi ne mora 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 Izvođača 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 Izvođač 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) ZIN, 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 obaviješteni o odluci ugovornog organa o rezultatu postupka javne nabavke u roku od 7 (sedam) dana od dana donošenja odluke, i to putem pošte s povratnicom. Uz obavještenje o rezultatima postupka ugovorni organ će dostaviti ponuđačima odluku o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili poništenju postupka, kao i zapisnik o ocjeni ponuda.

34. Rok, način i 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):

- a) ukupne i pojedinačne cijene iskazane u ponudi;
- b) predmet nabavke, odnosno ponuđena roba, usluga ili rad od koje zavisi poređenje sa tehničkom specifikacijom i ocjena da je ponuda u skladu sa zahtjevima iz tehničke specifikacije;
- c) dokazi o 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:

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

- c) originalnost robe, usluga ili radova koje je ponuđač ponudio;
- d) usklađenost s važećim odredbama koje se odnose na zaštitu na radu i 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 neće primjenjivati preferencijalni tretman domaćeg iz člana 67. ZJN („Službeni glasnik BiH“, broj: 39/14 i 59/22), jer je Odluka Savjeta ministara BiH o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg („Službeni glasnik BiH“, br. 34/20), prestala da važi 01.06.2021.god.

39. Sukob interesa

39.1 U skladu sa članom 52. ZJN, kao i sa drugim važećim propisima u BiH, ugovorni organ će odbiti ponudu ukoliko je ponuđač koji je dostavio ponudu, dao ili namjerava dati sadašnjem ili bivšem zaposleniku ugovornog organa mito u vidu novčanog iznosa ili u nekom drugom obliku, u pokušaju da izvrši 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 (10) 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 Sukob interesa između ugovornog organa i privrednog subjekta obuhvata situacije kada predstavnici ugovornog organa, koji su uključeni u provođenje postupka javne nabavke ili mogu uticati na rezultat tog postupka, imaju, direktno ili indirektno, finansijski, privredni ili bilo koji drugi lični interes koji bi se mogao smatrati štetnim za njihovu nepristrasnost i nezavisnost u okviru postupka, a naročito:

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

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

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

40. Pouka o pravnom lijeku

40.1 Svaki ponuđač koji ima opravdan interes za ugovor o javnoj nabavci i smatra da je ugovorni organ u toku postupka javne nabavke izvršio povredu 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 poštarskom pošiljkom, u rokovima propisanim članom 101. ZJN.

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

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

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

41. Ovlaštenja

41.1 Ponuđači trebaju uz ponudu dostaviti Izjavu o ovlaštenjima, potpisanu od strane ponuđača i ovjerenu pečatom ponuđača, u skladu sa formom iz Priloga 11 tenderske dokumentacije, kojom se obavezuju da će, ukoliko budu izabrani kao najpovoljniji ponuđač i da bi mogli pristupiti zaključenju ugovora, u roku od najkasnije 15 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača, ugovornom organu dostaviti ovjerene kopije sljedećih važećih ovlaštenja:

- 1) važeća ovlaštenja za obavljanje djelatnosti projektovanja (jedno ili više ovlaštenja koja obuhvataju projektovanje elektroinstalacija u elektroenergetici i projektovanje konstrukcija) izdata od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH;
- 2) važeća ovlaštenja za izvođenje radova (jedno ili više ovlaštenja koja obuhvataju izvođenje radova na elektroinstalacijama u elektroenergetici na objektima nazivnog napona 110 kV i izgradnji građevina/konstrukcija) izdata od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH.

Navedena ovlaštenja je neophodno osigurati prije zaključenja ugovora i kao takva predstavljaju uslov da bi se pristupilo zaključenju ugovora. Ukoliko ponuđač u ostavljenom roku ne dostavi ugovornom organu gore navedene važeća 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.

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

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

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 98.477,43 KM** (riječima: devedesetosamhiljadačetristosedamdesetsedam i 43/100 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. Ovako 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 12 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 безусловnu 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 60 (šezdeset) 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 9 b).
- 43.2 Garancija za uredno izvršenje ugovora će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 13 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 Izvođač ne uspije da izvrši svoje ugovorene obaveze. Izvođač će biti dužan da po potrebi dostavi produženje garancije za uredno izvršenje ugovora do završetka ugovornih obaveza.
- 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 objekta, a prije uplate po otkončanoj 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 14 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. Izvođač će biti dužan da po potrebi dostavi produženje garancije za avansno plaćanje do završetka ugovornih obaveza.
- 45.2 Garancija za avansno plaćanje će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 15 tenderske dokumentacije.
- 45.3 Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija, dužan je u roku ne dužem od pet (5) dana nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača da dostavi izjavu o visini avansa (maksimalno 30% vrijednosti ugovora za nabavku robe (opreme i materijala)), na osnovu koje će se u ugovoru definisati ugovoreni avans. Izjava mora biti zaprimljena na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru, u radnom vremenu ugovornog organa do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji je način poslata. Izjava se daje na memorandumu izabranog ponuđača i treba biti potpisana od strane izabranog ponuđača (odgovorne osobe izabranog ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane izabranog ponuđača) i ovjerena pečatom izabranog ponuđača. U slučaju da izabrani ponuđač u gore navedenom roku ne dostavi izjavu o visini avansa ugovoreni avans će iznositi 30% vrijednosti ugovora, kao što je navedeno u Nacrtu ugovora.

46. E – aukcija

- 46.1 Za ovaj postupak javne nabavke predviđeno je provođenje E – aukcije u skladu sa Pravilnikom o 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 na Portalu JN.
- 46.3 Ugovorni organ određuje početak i dužinu trajanja E – aukcije na Portalu JN. Za zakazivanje i početak E – aukcije referentno je vrijeme na Portalu JN. Od momenta zakazivanja do vremena početka E – aukcije mora proći minimalno 48 časova. E – aukcija ne može početi vikendom, neradnim danom i radnim danom prije 9:00 sati i nakon 15:00 sati.
- 46.4 Svi ponuđači koji su podnijeli **prihvatljive** ponude, momentom zakazivanja E – aukcije obavještavaju se istovremeno putem Portala JN o sljedećem:
- a) datumu i vremenu početka E – aukcije,
 - b) prethodno određenom trajanju E – aukcije;
 - c) broju postupka javne nabavke i broju lota, ukoliko je postupak podijeljen na lotove;
 - d) poziciji na rang listi u početnoj ocjeni ponuda;
 - e) ukupnom broju bodova u slučaju ekonomski najpovoljnije ponude;
 - f) da li se na ponudu primjenjuje preferencijalni tretman domaćeg.
- 46.5 Izmjenu vremena početka i dužine trajanja E – aukcije ugovorni organ može vršiti na Portalu JN do momenta početka E – aukcije. Od momenta izmjene do novog početka E – aukcije mora proći minimalno 48 sati. Otkazivanje E – aukcije se može vršiti na Portalu JN do momenta početka E – aukcije.

- 46.6 Svako snižavanje cijene ponude u slučaju najniže cijene, kao kriterijuma za dodjelu ugovora, je moguće u rasponu od 0,1 % do 10 % najniže početne cijene svih ponuda.
- 46.7 Portal JN šalje obavještenje o završenoj E – aukciji. Ugovorni organ po završetku E – aukcije, u skladu sa članom 69. ZJN donosi odluku o prestanku postupka javne nabavke i obavještava ponuđače u skladu sa članom 71. ZJN.
- 46.8 Kada se ukupna cijena odnosi na tehničku specifikaciju koja se sastoji od više pozicija tada se svaka od pozicija umanjuje za isti procenat koliko iznosi konačno procentualno umanjenje ukupne cijene postignute nakon E – aukcije, te se na tako umanjene cijene nudi zaključenje ugovora najpovoljnijem ponuđaču u skladu sa članom 72. ZJN.
- 46.10 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.
- 46.11 Izmjena, otkazivanje ili ponovno zakazivanje E – aukcije će se višiti u skladu sa odredbama članova 6. i 7. Pravilnika o uslovima i načinu korištenja E – aukcije.

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 - Dinamički plan realizacije ugovora
- Prilog 11 - Izjava o ovlaštenjima
- Prilog 12 - Forma garancije za ozbiljnost ponude
- Prilog 13 - Forma garancije za uredno izvršenje ugovora
- Prilog 14 - Forma garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu
- Prilog 15 - Forma garancije za avansno plaćanje

Vlasništvo "Elektroprenosa - Elektroprijenosa 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

Potpis i pečat ponuđača _____



PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU

Broj i naziv nabavke: JN-OP-1554/2022 Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4

Broj obavještenja sa Portala javnih nabavki: _____

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

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

PONUĐAČ:

	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	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. Podgovarač 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 PONUĐAČA

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

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

1. U skladu sa sadržajem i zahtjevima tenderske dokumentacije JN-OP-1554-6/2022, ovom izjavom prihvatamo njene odredbe u cijelosti, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.
2. Ovom ponudom odgovaramo zahtjevima iz tenderske dokumentacije za nabavku: Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, 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. Naša ponuda važi ____ dana (_____), računajući od isteka roka za dostavljanje ponuda, tj. do: _____.

5. 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).

6. Garancija za ozbiljnost ponude je dostavljena u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.

7. Rok za realizaciju ugovora je ____ (_____) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.

8. Garantski period na izvedene radove i ugrađenu robu je ____ (_____) mjeseci od primopredaje objekta.

9. 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 ponuđača:

Vlasništvo "Elektroprenosa - Elektroprijenosa BiH" - samo za uvid

PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

Stavka	Tabela 1. Usluge na izradi urbanističko-tehničke dokumentacije i pribavljanju dozvola i saglasnosti	Jedinica mjere	Količina	Jeđinična cijena bez PDV-a 1 Valuta	Ukupna cijena bez PDV-a 1 Valuta
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<p>Usluge iz Tabele 1, Izvođač će izvršiti prema ovlašćenju Naručioca, kojim će biti ovlašćen da u ime Naručioca provede sve radnje, pripremi svu potrebnu dokumentaciju i pribavi sve potrebne saglasnosti u postupku pribavljanja urbanističke saglasnosti, odobrenja za građenje i odobrenja za upotrebu. U iznose dolje pobrojanih stavki uključeni su svi troškovi pribavljanja urbanističke saglasnosti, odobrenja za građenje i odobrenja za upotrebu, odnosno sve takse, saglasnosti, naknade i usluge treće strane, neophodne u postupku njihovog pribavljanja, sa izuzetkom naknada za utvrđivanje prava služnosti u svrhu izgradnje stubnih mjesta na parcelama stubnih mjesta koja se rekonstruišu (mijenjaju), koje će snositi Naručilac.</p>					
OP SARAJEVO					
1.1	Izrada projekta sanacije dionice SM 57 – SM 110 dalekovoda (dionica u nadležnosti OP Sarajevo), sve u skladu sa projektnim zadatkom i odredbama navedenim u Prilogu 8 tenderske dokumentacije.	komplet	1		
OP TUZLA					
1.2	Izrada Idejnog projekta sa svim projektnim podlogama, geološkom misijom G1, proračunima, tehničkim opisima, nacrtima i detaljima potrebnim za ishodenje Urbanističke saglasnosti za rekonstrukciju DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 (91) – TS Tuzla 4, prema opisu za Stavku 1 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije, Projektnom zadatku i Opstim i tehničkim uslovima datim u prilogu Projektnog zadatka.	komplet	1		
1.3.	Izrada urbanističko-tehničke dokumentacije, pribavljanje svih potrebnih saglasnosti u postupku pribavljanja urbanističke saglasnosti i pribavljanje Urbanističke saglasnosti. Stavka obuhvata sve takse, naknade i usluge treće strane u postupku pribavljanja urbanističke saglasnosti prema opisu za Stavku 4 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije.	komplet	1		

Stavka	Tabela 1. Usluge na izradi urbanističko-tehničke dokumentacije i pribavljanju dozvola i saglasnosti	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a 1 Valuta	Ukupna cijena bez PDV-a 1 Valuta
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.4	Izrada i revizija Glavnog projekta sa svim projektnim podlogama i elaboratima uključujući i geodetski elaborat eksproprijacije, geološke misije: G21 i G23, proračune, tehnički opis, nacрте i detalje potrebne za izvođenje radova na rekonstrukciji DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 (91) – TS Tuzla 4, prema Projektnom zadatku i Opštim i tehničkim uslovima datim u prilogu Projektnog zadatka prema opisu za Stavku 6 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije.	komplet	1		
1.5	Priprema zahtjeva za izdavanje i pribavljanje odobrenja za građenje. Stavka obuhvata sve takse, naknade i usluge treće strane u postupku pribavljanja odobrenja za građenje sa izuzetkom naknada za utvrđivanje prava služnosti u svrhu izgradnje stubnih mjesta na parcelama stubnih mjesta koja se rekonstruišu (mijenjaju), koje će snositi Naručilac, prema opisu za Stavku 13 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije.	paušal	1		
1.6	Izrada Projekta izvedenog stanja u formi Glavnog projekta od strane Izvođača radova koji pored ostalog treba da sadrži: -Elaborat o geodetskom snimanju izvedene građevine -Elaborat o mjerenju otpora uzemljenja svih stubova -Elaborat o mjerenju vertikalnosti izgrađenih stubova - Elaborat o mjerenju sigurnosnih visina i sigurnosnih udaljenosti za karakteristične tačke duž trasa dalekovoda, prema opisu za Stavku 13 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije.	paušal	1		
1.7	Tehnički pregled objekta i pribavljanje odobrenja za upotrebu prema opisu za Stavku 13 u Tabeli 1 Tehničke specifikacije,	paušal	1		
1.	UKUPNO STAVKE 1.1-1.7.				

Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta___	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta_
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.1.	Nabavka materijala i izvođenje građevinskih radova na izradi temelja stubova. Stavka obuhvata izradu, eventualno nasipanje materijala radi izrade pristupnih puteva, iskop, dovoz, nasipanje i nabijanje kamenog materijala ispod temeljnih stopa do MS=60 MPA, izradu podložnog betona, nabavku materijala, izradu i montažu armature i oplata temelja prema nacrtima koji će biti definisani glavnim projektom, nabavku materijala, izradu i ugradnju ankerskih dijelova konstrukcije stubova, nabavku materijala i ugradnju uzemljivača prema odobrenog Glavnog projektu, zatrpavanje temelja u slojevima uz propisno nabijanje, dovoz manjka i odvoz viška materijala (po potrebi), planiranje terena i uređivanje drenaže temelja prema detaljima koji će biti definisani glavnim projektom, te saniranje šteta na saobraćajnicama i drugim infrastrukturnim objektima, po izvedenim radovima. Temeljenje SM 112 (93) će se izvesti na šipovima prema projektu temeljenja dalekovodnog stuba SM 112 (93). Obračun je za kompletne radove po stubnom mjestu. Stavka obuhvata sav nepomenuti i nespecificirani materijal i radove neophodne za izradu temelja stuba.				
OP TUZLA					
2.1.1.	Temeljenje stuba broj 111 (92) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.2.	Temeljenje stuba broj 112 (93) na šipovima, (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.18. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.3.	Temeljenje stuba broj 127 (108) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.4.	Temeljenje stuba broj 134 (115) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.5.	Temeljenje stuba broj 136 (117) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.6.	Temeljenje stuba broj 141 (122) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.7.	Temeljenje stuba broj 159 (139) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.8.	Temeljenje stuba broj 163 (143) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.9.	Temeljenje stuba broj 164 (144) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.10.	Temeljenje stuba broj 167 (147) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.11.	Temeljenje stuba broj 170 (150) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		

Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.1.12.	Temeljenje stuba broj 180 (160) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.13.	Temeljenje stuba broj 185 (165) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.14.	Temeljenje stuba broj 191 (171) (dimenzionisanje temelja prema tačkama 2.10- 2.17. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.1.	SVEUKUPNO (STAVKE 2.1.1-2.1.14.)				
2.2.	Nabavka materijala, izrada i montaža toplocinčane čelične konstrukcije novih stubova sa vijčanom opremom u skladu sa nacrtima koji će biti definisani glavnim projektom. Toplocinčana čelična konstrukcija u skladu sa Tehničkim detaljima, paragrafu 3.3. Čelična konstrukcija dalekovodnih stubova iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije te Projektnom zadatku koji je sastavni dio ove tenderske dokumentacije. Obračun po komadu kompletno ugrađenog stuba.				
OP TUZLA					
2.2.1	Ugaono – zatezni stub minimalne visine do donje konzole 13,3 m za stubno mjesto 111 (92), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.2	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 14,75 m za stubno mjesto 112 (93), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.3	Ugaono – zatezni stub minimalne visine do donje konzole 20,5 m za stubno mjesto 127 (108), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.4	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 23,4 m za stubno mjesto 134 (115), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.5	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 23,6 m za stubno mjesto 136 (117), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		



Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.2.6	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 18,9 m za stubno mjesto 141 (122), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.7	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 25,95 m za stubno mjesto 159 (39), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.8	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 25,95 m za stubno mjesto 163 (143), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.9	Ugaono – zatezni stub minimalne visine do donje konzole 18 m za stubno mjesto 164 (144), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.10	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 23,6 m za stubno mjesto 167 (147), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.11	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 20,9 m za stubno mjesto 170 (150), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.12	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 18,9 m za stubno mjesto 180 (160), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.13	Nosni stub minimalne visine do donje konzole 23,4 m za stubno mjesto 185 (165), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka)	Komplet	1		
2.2.14	Nosni stub visine do donje konzole 26,75 m za stubno mjesto 191 (171), (dimenzionisanje konstrukcije prema tačkama 2.10.-2.15. Projektnog zadatka i izrađenom projektu od strane JP Ceste FBiH)	Komplet	1		
2.2.	SVEUKUPNO (STAVKE 2.2.1-2.2.14)				



Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.3.	Elektromontažni materijal i oprema				
OP SARAJEVO					
2.3.1.	Provodnik tipa Al/Fe 360/57 mm ² , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kg	86.000		
2.3.2.	Zaštitno uže tipa Č III 95 mm ² , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kg	15.000		
2.3.3.	Kompozitni polimerni izolatori 245 kV sa korona prstenom, prema IEC 61109 i IEC 60383, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	578		
2.3.4.	Dvostruko zatezni izolatorski lanac dimenzionisan za provodnik Al/Fe 360/57 mm ² , prekidne sile 210 kN, prilagođen za upotrebu kompozitnih polimernih izolatora, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	72		
2.3.5.	Dvostruko nosivi izolatorski lanac dimenzionisan za provodnik Al/Fe 360/57 mm ² , prekidne sile 160 kN, prilagođen za upotrebu kompozitnih polimernih izolatora, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	126		
2.3.6.	Zatezno ovješeno (jednostrano) za uže Č III 95 mm ² , sa priključnim stezaljkama, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	23		
2.3.7.	Nosno ovješeno za uže Č III 95 mm ² , sa priključnim stezaljkama, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	42		
2.3.8.	Tablice za oznaku opasnosti i numeraciju stubova, prema Crtežu br. 7 iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	53		
2.3.9.	Prigušivači vibracija predviđeni za montažu na vodič Al/Fe 360/57 mm ²	kom	96		
2.3.10.	Šira nespecificirana oprema i materijal koji su neophodni za obezbjeđenje poptune funkcionalnosti objekta.	paušalno	1		

Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
OP TUZLA					
2.3.11.	Provodnik tipa Al/Fe 360/57 mm ² , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kg	148.000		
2.3.12.	Zaštitno uže tipa Č III 95 mm ² , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kg	20.000		
2.3.13.	Kompozitni polimerni izolatori 245 kV sa korona prstenom, prema IEC 61109 i IEC 60383, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	594		
2.3.14.	Dvostruko zatezni izolatorski lanac dimenzionisan za provodnik Al/Fe 360/57 mm ² , prekidne sile 210 kN, prilagođen za upotrebu kompozitnih polimernih izolatora, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	126		
2.3.15.	Dvostruko nosivi izolatorski lanac dimenzionisan za provodnik Al/Fe 360/57 mm ² , prekidne sile 160 kN, prilagođen za upotrebu kompozitnih polimernih izolatora, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD	kom	177		
2.3.16.	Zatezno ovješeno (jednostrano) za uže ČIII 95 mm ² , sa priključnim stezaljkama, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	43		
2.3.17.	Nosno ovješeno za uže ČIII 95 mm ² , sa priključnim stezaljkama, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	53		
2.3.18.	Priključne stezaljke prema detaljima iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	100		
2.3.19.	Tablice za oznaku faza, prema Crtežu br. 6 iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	96		
2.3.20.	Tablice za oznaku opasnosti i numeraciju stubova, prema Crtežu br. 7 iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	96		
2.3.21.	Prigušivači vibracija predviđeni za montažu na vodič Al/Fe 360/57 mm ²	kom	200		



Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.3.22.	Sitna nespecificirana oprema i materijal koji su neophodni za obezbjeđenje poptune funkcionalnosti objekta.	paušalno	1		
2.3.	SVEUKUPNO (STAVKE 2.3.1-2.3.22)				
2.4.	RADOVI				
OP SARAJEVO					
2.4.1.	Pripremno-završni radovi za ukupnu trasu dalekovoda (organizacija gradilišta, transport alata i mehanizacije do trase dalekovoda). Izvođač radova će koristiti postojeće pristupne puteve, sa eventualnom izgradnjom novih gdje je neophodno i biti će u potpunosti obavezan da sanira ili kompenzuje sve nastale štete, odnosno platit će naknadu ili učiniti uslugu oštećenim licima po instrukcijama Naručioca.	komplet	1		
2.4.2.	Demontaža postojećih faznih provodnika, zemnog užeta, izolacije i spojne i ovjesne opreme, te transport demontirane opreme na skladište koje odredi Ugovorni organ. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	19,26		
2.4.3.	Elektromontažni radovi na ugradnji tri fazna vodiča, spojne, ovjesne opreme i izolatora koji podrazumijevaju: montažu nove ovjesne opreme i izolatora, razvlačenje pomoćnih sajli, razvlačenje novih faznih vodiča Al/Č 360/57, zatezanje vodiča na projektovani provjes, fiksiranje vodiča, obezbjeđenje objekata sa kojima se dalekovod ukršta, troškove transporta potrebne opreme do mjesta ugradnje. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	19,26		

Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.4.4.	Elektromontažni radovi na ugradnji zaštitnog užeta, spojne i ovjesne opreme koji podrazumijevaju: montažu nove ovjesne opreme, razvlačenje pomoćnih sajli, razvlačenje novog zaštitnog užeta Č III 95 mm ² , zatezanje užeta na projektovani provjes, fiksiranje užeta, obezbjeđenje objekata sa kojima se dalekovod ukršta i transport potrebne opreme i užadi do mjesta ugradnje. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	19,26		
2.4.5.	Sanacija uzemljivača dalekovodnih stubova na dionici SM 57 – SM 110, sve prema tehničkim detaljima navedenim u prilogu 8 TD.	kom	53		
2.4.5.	Antikorozivna zaštita postojećih stubova u trasi dalekovoda koji se zadržavaju, u skladu sa tehničkim specifikacijama navedenim u Prilogu 8 TD.	kg	256.180		
2.4.6.	Sječa šume i šikare u i van trase (uključujući i pojedinačna stabla) dalekovoda sa ciljem obezbjeđenja sigurnog i pouzdanog rada dalekovoda, uz uspostavljanje šumskog reda.	m ²	100.000		
2.4.7.	Sitni nespecificirani radovi koji su neophodni za obezbjeđenje potpune funkcionalnosti objekta.	paušalno	1		
2.4.8.	Izrada izvještaja o mjerenjima u skladu sa obimom i detaljima specificiranim u prilogu 8 TD.	komplet	1		
OP TUZLA					
2.4.9.	Pripremno-završni radovi za ukupnu trasu dalekovoda (organizacija gradilišta, transport alata i mehanizacije do trase dalekovoda). Izvođač radova će koristiti postojeće pristupne puteve, sa eventualnom izgradnjom novih gdje je neophodno i biti će u potpunosti obavezan da sanira ili kompenzuje sve nastale štete, odnosno platit će naknadu ili učiniti uslugu oštećenim licima po instrukcijama Naručioaca.	komplet	1		

Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.4.10.	Demontaža postojećih faznih provodnika, zemnog užeta, izolacije i spojne i ovjesne opreme, te transport demontirane opreme na skladište koje odredi Ugovorni organ. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	31,31		
2.4.11.	Elektromontažni radovi na ugradnji tri fazna vodiča, spojne, ovjesne opreme i izolatora koji podrazumijevaju: montažu nove ovjesne opreme i izolatora, razvlačenje pomoćnih sajli, razvlačenje novih faznih vodiča AI/Č 360/57, zatezanje vodiča na projektovani provjes, fiksiranje vodiča, obezbjeđenje objekata sa kojima se dalekovod ukršta, troškove transporta potrebne opreme do mjesta ugradnje. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	31,31		
2.4.12.	Elektromontažni radovi na ugradnji zaštitnog užeta, spojne i ovjesne opreme koji podrazumijevaju: montažu nove ovjesne opreme, razvlačenje pomoćnih sajli, razvlačenje novog zaštitnog užeta C III 95 mm ² , zatezanje užeta na projektovani provjes, fiksiranje užeta, obezbjeđenje objekata sa kojima se dalekovod ukršta i transport potrebne opreme i užadi do mjesta ugradnje. Obračunato po dužini trase dalekovoda na kojoj se izvode radovi.	km	25,69		
2.4.13	Sanacija uzemljivača dalekovodnih stubova na dionici SM 111 (92) – SM 196 (175), osim dionice SM 150 (131) – SM 156 (136), sve prema tehničkim detaljima navedenim u prilogu 8 TD.	kom	75		
2.4.14.	Izrada novih uzemljivača dalekovodnih stubova koji su predmet zamjene na dionici SM 111 (92) – SM 196 (175), osim dionice SM 150 (131) – SM 156 (136), sve prema tehničkim detaljima navedenim u prilogu 8 TD.	kom	14		
2.4.15.	Antikorozivna zaštita postojećih stubova u trasi dalekovoda koji se zadržavaju, u skladu sa tehničkim specifikacijama navedenim u Prilogu 8 TD.	kg	244.069		



Stavka	Tabela 2. Nabavka materijala i opreme i izvođenje radova Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a Valuta__	Ukupna cijena bez PDV-a Valuta__
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2.4.16.	Sječa šume i šikare u i van trase (uključujući i pojedinačna stabla) dalekovoda sa ciljem obezbjeđenja sigurnog i pouzdanog rada dalekovoda, uz uspostavljanje šumskog reda.	m ²	100.000		
2.4.17.	Sitni nespecificirani radovi koji su neophodni za obezbjeđenje potpune funkcionalnosti objekta.	paušalno	1		
2.4.18.	Ankerisanje stubova	pauš	1		
2.4.	SVEUKUPNO (STAVKE 2.4.1-2.4.18)				

Tabela 3 - Rekapitulacija			
Red. br.	Opis usluge / robe	Iznos	Valuta:
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Usluge na izradi urbanističko-tehničke dokumentacije i pribavljanju dozvola i saglasnosti (Stavka 1 Tabela 1)		
2.	Pripremno-završni radovi i temeljenje novih stubova (Stavka 2.1. Tabela 2)		
3.	Nabavka materijala, izrada i montaža novih stubova (Stavka 2.2. Tabela 2)		
4.	Elektromontažni materijal i oprema (Stavka 2.3. Tabela 2)		
5.	RADOVI (Stavka 2.4. Tabela 2)		
6.	Ukupna cijena bez PDV-a: =suma: (1)-(5)		
7.	Popust (____%): (iskazan u ____% tj. apsolutnom iznosu)		
8.	Ukupna cijena sa uračunatim popustom bez PDV-a: =(6) x (1-(7)/100) tj. = (6) - (7)		
9.	Iznos PDV-a (17%): =(8) x 0.17		
10.	Ukupna cijena sa PDV-om: =(8) + (9)		

Napomena:

- Cijene moraju biti jasno izražene u KM (domaći ponuđači) ili EUR (strani ponuđači). Za svaku stavku u ponudi mora se navesti cijena (i jedinična i ukupna), u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nepravilna.



2. 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.
3. U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
4. 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.
5. Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača _____

Vlasništvo "Elektroprenosa - Elektroprijenosa BiH" - samo za uvid



PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE

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

Potpis i pečat ponuđača _____

Napomena:

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

PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45.

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

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa 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-1554/2022 Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 45. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

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

- 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 i 59/22)

Ja, nižepotpisani _____ (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-1554/2022 Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, 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 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 koj su predviđene novčane kazne od 1.000,00 KM do 10.000,00 KM za ponuđača (pravno lice) i od 200,00 KM do 2.000,00 KM za odgovorno lice ponuđača.

Mjesto i datum davanja izjave:

Izjavu dao:

Potpis i pečat ponuđača: _____

PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.

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

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa 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-1554/2022 Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 52. stav (10) Zakona o javnim nabavkama pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

- 1) Nisam ponudio mito ni jednom licu uključenom u proces javne nabavke, u bilo kojoj fazi procesa javne nabavke.
- 2) Nisam dao, niti obećao dar, ili neku drugu povlasticu službenom ili odgovornom licu u ugovornom organu, uključujući i strano službeno lice ili međunarodnog službenika, u cilju obavljanja u okviru službene ovlasti, radnje koje ne bi trebalo da izvrši, ili se suzdržava od vršenja djela koje treba izvršiti on, ili neko 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

Sadržaj:

1. Opšti dio

1.1 Uvod

1.2 Legislativa i tehnički propisi

1.3 Zaštita na radu

1.4 Opšte procedure za realizaciju ugovora

1.5 Prijem materijala i opreme

1.6 Nadležnosti i odnosi odgovornih osoba Ugovornog organa

1.7 Garantni period i uslovi garancije

2. Projektna dokumentacija

3. Oprema i materijal

3.1 Opšti dio

3.2 Obim isporuke roba i radova

3.3 Stubovi

3.4 Provodnici

3.5 Zaštitno uže

3.6 Polimerni izolatori

3.7 Ovjjesna i spojna oprema

3.8 Prigušivači vibracija

4. Radovi

4.1 Uslovi za otpočinjanje radova

4.2 Obezbjedenje ukrštanih objekata

4.3 Rješavanje šteta nastalih prilikom izvođenja radova

4.4 Pripremno završni radovi

4.5 Zemljani radovi

4.6 Izrada armirano betonskih temelja

4.7 Izrada uzemljivača

4.8 Sanacija stubova

4.9 Montaža konstrukcije stubova

4.10 Antikorozivna zaštita stubova

4.11 Montaža provodnika

4.12 Montaža zaštitnog užeta ČIII

4.13 Mjerenja izvedenog stanja i dozvoljena odstupanja

4.14 Sječa rastinja

4.15 Završetak radova i otklanjanje nedostataka

4.16 Specifikacija radova i opreme

5. Prilozi:

- Tehnički partikulari
- Projektni zadatak
- Stubna lista
- Situacija trase

1. Opšti dio

1.1 Uvod

Predmetni dalekovod DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 izgrađen je 1962 godine, u ukupnoj dužini 71,20 km.

U 2016. godini izvršena je sanacija dionice RP Kakanj – SM 57 čime su izvršeni elektromontažni radovi na zamjeni faznih vodiča, zaštitnog užeta, izolacije i spojne i ovjesne opreme kao i sanacija uzemljivača na pomenutoj dionici.

Predmetnom tenderskom dokumentacijom obuhvaćeni su radovi na sanaciji/rekonstrukciji preostale dionice od SM 57 do TS Tuzla 4 a što podrazumjeva:

- izradu projekta sanacije dionice SM 57 – SM 110 (dionica u nadležnosti OP Sarajevo) u skladu sa projektnim zadatkom broj: 09-17366-1/2022 od 07.11.2022. godine (daje se u Prilogu);
- izradu projekta rekonstrukcije dionice SM 110 – TS Tuzla 4 (dionica u nadležnosti OP Tuzla) u skladu sa projektnim zadatkom broj: 10-19420-1/2022 od 12.12.2022. godine (daje se u Prilogu);
- nabavku kompletne opreme i materijala potrebnog za sanaciju/rekonstrukciju dionice SM 57 – TS Tuzla 4 u skladu sa revidovanim i odobrenim projektima;
- Ishođenje Odobrenja za građenje za DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 na dionici SM 110 (postojeći 91) do TS Tuzla 4 za stubove koji su predmet zamjene: 111 (92), 112 (93), 127 (108), 134 (115), 136 (117), 141 (122), 159 (139), 163 (143), 164 (144), 167 (147), 170 (150), 180 (160), 185 (165) i 191 (171);
- izvođenje svih predviđenih radova na sanaciji/rekonstrukciji dionice SM 57 – TS Tuzla 4 u skladu sa revidovanim i odobrenim projektima.

1.2 Legislativa i tehnički propisi

Usluge izvođenja radova vršice se u skladu sa sljedećim nacionalnim propisima i zakonima:

Za područje Federacije BiH (FBiH):

- Zakon o prostornom planiranju, i korištenju zemljišta na nivou FBiH ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10);
- Zakon o zaštiti na radu. Sl. novine FBiH", br. 79/2020);
- Zakon o zaštiti od požara i vatrogastvu ("Službene novine Federacije BiH", br. 64/09);
- Zakon o zaštiti okoliša ("Službene novine Federacije BiH", br. 33/03, 38/09);
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Službeni list SFRJ 65/88 i Službeni glasnik BiH br. 22/08);
- Pravilnik o zonama sigurnosti nadzemnih elektroenergetskih-vodova nazivnog napona od 110 kV do 400 kV“ (Sl. glasnik BiH br.23/08);
- Pravilnik o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06,07 i 32/08);
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju ("Službene novine Federacije BiH", br. 25/22);
- Uredba o vrsti, sadržaju, označavanju i čuvanju, kontroli i nostrifikaciji investiciono-tehničke dokumentacije ("Službene novine Federacije BiH", br. 33/10).

Ako nije drugačije navedeno, svi materijali, oprema i proizvodi isporučeni od strane dobavljača moraju biti u skladu sa odgovarajućim uslovima sljedećeg standarda: BAS standardima, International Electrotechnical Commission (IEC), Euronorme (EN), ili JUS standardima, koji su na snazi u BiH. Gdje se standardi spominju od strane Dobavljača, podrazumijeva se da je to zadnje objavljeno izdanje standarda, osim ako nije drugačije izričito navedeno.

1.3 Zaštita na radu

Kod radova na izgradnji/rekonstrukciji/sanaciji dalekovoda primjenjuju se odredbe Zakona o zaštiti na radu Federacije Bosne i Hercegovine (Službeni list FBiH broj 79/2020) i podzakonskih akata, kao i odredbe Pravilnika o zaštiti na radu pri korišćenju električne struje (Službeni list SR BiH 34/1988).

Kod izvođenja radova na dalekovodu definisane su sljedeće zone zaštite:

- I zona: radovi u trasi dalekovoda na tlu i na stubu do visine 3 m.
- II zona: od visine 3 m iznad zemlje do granice III zone.
- III zona: zona glave stuba i zona do visine 3 m ispod ovjesišta najnižeg faznog provodnika za vodove nazivnog napona 110 kV, 4 m za vodove nazivnog napona 220 kV i 5m za vodove nazivnog napona 400 kV.

U III zoni zaštite radovi se izvode u beznaponskom stanju. Procedura obezbjeđenja beznaponskog stanja i obezbjeđenje mjesta rada se provodi prema važećem Pravilniku o zaštiti na radu pri korišćenju električne struje.

Radove na provodnicima, zaštitnoj užadi, ovjesnoj, spojnoj opremi i izolatorima u trećoj i bilo koje radove u drugoj zoni zaštite kada je vod pod naponom, mogu izvoditi isključivo radnici koji su prošli obuku iz oblasti zaštite na radu pri korišćenju električne struje.

Sve radove iznad visine od 3 m iznad zemlje mogu vršiti isključivo radnici koji imaju odgovarajuće ljekarsko uvjerenje o sposobnosti za rad na visini.

Svim radovima na dalekovodu mogu od strane Izvođača mogu rukovoditi isključivo radnici sa iskustvom od minimalno 5 godina na radovima koji su predmet ugovora. Odgovorna lica i radnici Izvođača dužni su da u pogledu zaštite na radu slijede uputstva Nadzornog organa, odnosno Odgovornog rukovodioca radova Ugovornog organa.

Radnici Izvođača su dužni da koriste odgovarajuću zaštitnu opremu i alate i mašine koji su na odgovarajući način ispitani i atestirani.

1.4 Opšte procedure za realizaciju ugovora

Uvođenje Izvođača u posao i predaja trase

Obaveza Ugovornog organa je da, po sticanju formalno-pravnih uslova za početak realizacije ugovora, uvede Izvođača u posao, o čemu se sačinjava poseban zapisnik.

Tokom realizacije ugovora Izvođač će u ovom slučaju sanacije postojećeg dalekovoda koristiti postojeće i po potrebi u okviru ponude izgraditi nove pristupne puteve. Izvođač će biti direktno odgovoran za plaćanje ili kompenzaciju vlasnicima zemlje za sve štete na kućama, dvorištima, usjevima, divjeću i preuzeće sve razumne mjere da izbjegne štete, tako da one budu svedene na minimum. Izvođač će biti u potpunosti odgovoran za sve nastale štete, osim onih neizbježnih, i platiće naknadu ili učiniti uslugu oštećenim licima po instrukcijama Ugovornog organa.

Ugovorni organ će obezbijediti:

- pravo na pristup duž čitave trase dalekovoda,
- pravo na transport opreme, materijala i radne snage od javnog puta do trase dalekovoda,

- obezbjeđenje svih potrebnih dozvola za prelaz preko: telekomunikacionih vodova, puteva, željezničkih pruga, građevinskih objekata i sl.

1.5 Prijem materijala i opreme

Nakon provedenih fabričkih ispitivanja za sve vrste robe navedenih u Tehničkim detaljima, izvršiće se prijem robe. S obzirom da je predmet ugovora isporuka opreme i izvođenje radova na sanaciji dionice dalekovoda SM 57 – SM 110 i rekonstrukcije dionice SM 110 – TS Tuzla 4, prijem se vrši na skladištu Naručioaca (OP Sarajevo i OP Tuzla). Izvođač je dužan da Ugovornog organa obavijesti najmanje osam (8) dana ranije o planiranom terminu isporuke i prijemu robe, koji može biti parcijalan. Prilikom prijema robe kontroliše se ispravnost pakovanja, eventualna oštećenja prilikom transporta, količine materijala i opreme, izvještaji o fabričkim ispitivanjima i ostala prateća dokumentacija, o čemu se sačinjava odgovarajući zapisnik. Zapisnik o prijemu materijala i opreme predstavlja uslov za izvršenje plaćanja po ugradnji materijala i opreme.

1.6 Nadležnosti i odnosi odgovornih osoba Ugovornog organa i Izvođača

Nadzorni organi kontrolišu kvalitet izvedenih radova, njihovu usaglašenost sa projektom, kvantitet i kvalitet ugrađenog materijala i opreme, te potpisuju građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. Nadzorni organi imaju pravo da utiču na radni postupak Izvođača, te da zabrane izvođenje radova ukoliko se ono vrši na način koji nije u skladu sa projektom, tehničkim uslovima Ugovornog organa i opšteprihvaćenim radnim postupcima i metodama. Nadzorni organ odobrava sva eventualno neophodna odstupanja od projektovanog rješenja i odgovoran je za njihovu tehničku opravdanost i usklađenost sa tehničkim propisima.

Odgovorni rukovodilac radova Ugovornog organa obezbjeđuje beznaponsko stanje objekata u vlasništvu Ugovornog organa i elektrodistributivne i kontaktne mreže željeznica u trasi dalekovoda, te kontroliše primjenu mjera zaštite na radu od strane Izvođača. Odgovorni rukovodilac radova ima pravo da obustavi radove u slučaju da procijeni da su ugroženi životi i zdravlje radnika Izvođača ili trećih lica koji se mogu slučajno naći u zoni radova, u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu.

Odgovorna lica Izvođača odgovaraju za kvalitet i rokove izvršenja radova i za provođenje mjera zaštite na radu. Obaveza Izvođača, odnosno odgovornih lica je da slijede uputstva Odgovornog rukovodioca radova ugovornog organa i Nadzornog organa iz domena njihove nadležnosti. Odgovorna lica Izvođača vode građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. Odgovorna lica Izvođača dužna su da Nadzornom organu prijave sve propuste u projektnoj dokumentaciji, manjak i oštećenja materijala i opreme. Nije dozvoljeno vršenje radova koji nisu u saglasnosti sa projektnim rješenjem bez pismenog odobrenja Nadzornog organa, upisanog u građevinski dnevnik.

1.7 Garatni period i uslovi garancije

Izvođač je dužan da u ugovorenom garantnom periodu izvrši, bez naknade, korekciju svih nedostataka koji se pokažu tokom eksploatacije dalekovoda, a koji nisu posledica pogrešne manipulacije ili uticaja više sile.

2. Projektna dokumentacija

2.1. Obim usluga na pripremi investiciono-tehničke dokumentacije:

Ishođenje svih potrebnih dozvola i saglasnosti (urbanistička saglasnost, odobrenje za građenje, odobrenje za upotrebu i sve ostalo) je obaveza Izvođača, a realizovat će se prenosom ovlaštenja na istog. U okviru ovih postupaka Izvođač snosi sve troškove administrativnih taksi (kao npr. renta i

naknada za uređenje gradskog građevinskog zemljišta, naknade za korišćenje podataka katastra, takse za ovjeru dokumentata i prijem podnesaka i sl), saglasnosti (uključuje naknade sa za saglasnost javnih i komunalnih preduzeća, organa uprave, agencija i drugih organa u postupku pribavljanja pomenutih dozvola), naknada za pribavljanje neophodnih podloga i izdavanje dozvola, naknade za usluge trećih lica (kao npr. pravna lica ovlašćena za izradu ili reviziju tehničke dokumentacije i dijelova tehničke dokumentacije, za koje su potrebna posebna ovlašćenja koja nisu navedena kao obavezna koje mora posjedovati Izvođač da bi pristupio realizaciji ugovora, naknade pravnim licima ovlašćenim za poslove premjera i katastra ili nadležnog geodetskoj upravi, naknade za rad komisije za tehnički pregled objekta i sl.) i svih drugih izdataka koje uobičajeno snosi Naručilac u postupku pribavljanja dozvola. Izvođač je obavezan sve podneske u postupku pribavljanja saglasnosti i dozvola u kopiji dostaviti Naručiocu.

Izuzetno od navedenog Naručilac će prikupiti dokaze o riješenim imovinsko-pravnim odnosima i snositi troškove pribavljanja ovih dokaza (naknade trećim licima za pravo služnosti za stubna mjesta i sa ovim povezani troškovi). Rješavanje imovinsko-pravnih odnosa će se izvršiti u skladu sa Geodetskim elaboratom eksproprijacije, koji je sastavni dio Glavnog projekta.

Detaljnija specifikacija navedenih usluga je data u Tabeli 1.

Tabela 1.

Usluge	Opis i obim usluga
Izrada Izvedbenog projekta sanacije DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 57 – SM 110	Izraditi glavni/izvedbeni projekat sanacije dionice SM 57 – SM 110 DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 u skladu sa projektnim zadatkom broj: 09-17366-1/2022 od 07.11.2022. godine i uslovima iz tenderske dokumentacije. Odobrenjem projektne dokumentacije u postupku interne revizije Naručilac će ujedno odobriti i finalne specifikacije provodnika, zaštitnog užeta, izolacije, ovjesne i spojne opreme, a koje će biti sastavni dio projekta.
Izrada Idejnog projekta rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4	Za potrebe ishodovanja urbanističke dozvole za rekonstrukciju dalekovoda, izraditi Idejni projekta rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4, u obimu potrebnom za ishodovanje urbanističke dozvole za rekonstrukciju dalekovoda. Nakon izrade Idejnog projekta, isti dostavi Naručiocu na internu reviziju, a zatim isti revidovati od strane ovlaštene pravne osobe.
Izrada inženjersko-geološke misije G1	Za potrebu ishodovanja urbanističke dozvole izraditi pripremnu geotehničku studiju (misija G1) u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima, te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva (Sl. Novine FBiH 60/09)
Pribavljanje urbanističke dozvole za rekonstrukciju	U skladu sa važećim zakonskim regulativama za područja kojima prolazi dalekovod, u ime investitora i na osnovu Idejnog projekta pribaviti: - urbanističku saglasnost za rekonstrukciju DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4. Izvođač snosi troškove ishodovanja dozvole.

Usluge	Opis i obim usluga
<p>Ishodovanje odluke o utvrđivanju općeg interesa za rekonstrukciju</p>	<p>U skladu sa važećim zakonskim propisima u ime investitora sporovesti proceduru utvrđivanja općeg interesa za rekonstrukciju DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4</p>
<p>Izrada Glavnog i Izvedbenog projekta rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4, koji će biti interno revidovan od strane Naručioca, a zatim, po otklanjanju nedostataka, dostavljen na reviziju neovisnoj kući (eksterna revizija). Troškovi revizije glavnog projekta su uključeni u cijenu stavke.</p>	<p>Izraditi glavni projekat za izvođenje sukladno projektnom zadatku i tački 2.1. općeg dijela tehničke specifikacije. Projektna dokumentacija će sadržati sve potrebne proračune, uključujući i statičke proračune za sva stubna mjesta, tehničke specifikacije i potrebne nacрте stubova (uključujući statičke siluete i montažne nacрте stubova) i opreme, te potrebne elabоrate sukladno projektnom zadatku. Obavezna je izrada geoloških misija G21 i G23 u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva (Sl. Novine FBiH 60/09). Elabоrata zaštite od požara i zaštite na radu, Elabоrata ukrštanja sa cestama, Elabоrata ukrštanja sa željezničkim prugama, elabоrata ukrštanja sa NN i SN vodovima, elabоrata uticaja na telekomunikacione vodove i Geodetskog elabоrata eksproprijacije (posebno specificiran u tački 5.1.2.1.). Odobrenjem projektne dokumentacije u postupku interne revizije Naručilac će ujedno odobriti i proizvodnju stubova, faznih vodiča, izolatora, zaštitnog užeta, svjesne i spojne opreme, koja će biti sastavnim dijelom projekta.</p> <p>Glavni projekat sa svim elabоratima se dostavlja Naručiocu na internu reviziju u najmanje tri primjerka u hard-kopiji i u jednom primjerku u elektronskoj formi.</p> <p>Revidovan glavni projekat se dostavlja Naručiocu u najmanje šest primjeraka u hard-kopiji i u jednom primjerku u elektronskoj formi.</p> <p>Izvođač za potrebe izgradnje zadržava za sebe najmanje jednu hard-kopiju i jednu elektronsku kopiju revidovanog glavnog projekta i izrađuje onoliki broj hard-kopija i elektronskih kopija Glavnog projekta i elabоrata koliko je to neophodno u postupku pribavljanja odobrenja za građenje. Preporučeni broj hard-kopija je devet za Glavni projekat i šest primjeraka za elabоrate. Ukoliko licenca zahtijevana tenderskom dokumentacijom ne obuhvata poslove na izradi pojedinih elabоrata Izvođač je dužan da angažuje pravno lice sa odgovarajućom licencom.</p>

Usluge	Opis i obim usluga
Izrada inženjersko-geološke misije G21	Pripremiti inženjersko-geološku misiju G21 u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima, te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva (Sl. Novine FBiH 60/09) i dostaviti Naručiocu u 6 primjeraka u "hard" kopiji u tvrdom uvezu i u jednom primjerku u elektronskoj formi (.pdf).
Elaborati prelaza preko drugih objekata	Izraditi elaborate ukrštanja sa objektima u slučajevima kada je potrebno pribaviti saglasnost za ukrštanje (SN, NN vodovi, putevi, željezničke pruge i sl). Svi elaborati moraju biti usaglašeni sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV.
Vanjska/eksterna revizija Izvedbenog projekta rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4	Izvršiti vanjsku/eksternu reviziju Izvedbenog projekta. Vanjska revizija projekta dokumetacije mora biti izvršena od strane firme koja posjeduje važeće odgovarajuće ovlaštenje izdato od strane Federalnog ministarstva prostornog uređenja.
Izrada elaborata pristupnih cesta	<p>Za stubove u trasi dalekovoda, gdje je to moguće izvesti, predvidjeti pristupnu cestu sa najbližeg javnog puta. Pristupne ceste se grade u obimu neophodnom za izvođenje radova na rekonstrukciji dalekovoda i spadaju u klasu nekategorisanih cesta (poljski put, širine 3 m). Elaborat pristupnih cesta sadrži situaciju u razmjeri 1: 2500 i specifikaciju neophodnih građevinskih radova.</p> <p>Elaborat pristupnih cesta dostaviti Naručiocu u 6 primjeraka u "hard" kopiji u tvrdom uvezu i u jednom primjerku u elektronskoj formi (.pdf).</p>
Izrada geodetskog elaborata eksproprijacije (katastarskog elaborata)	<p>Na postojećim katastarskim planovima novog premjera pomoću sračunatih koordinata svih stubnih mjesta nanijeti trasu dalekovoda, a ukoliko ne postoji novi premjer na postojećim katastarskim podlogama starog premjera identifikacijom na terenu nanijeti svako stubno mjesto i pristupnu cestu.</p> <p>Izraditi tabelarni pregled parcela i posjednika razdvojiti po katastarskim općinama. Za sve parcele u koridoru dalekovoda pribaviti ovjerene posjedovne listove i zemljišno-knjižne izvadke. Svi tabelarni pregledi moraju biti u skladu sa zahtjevima Naručioca. Za svaku parcelu sračunati površine obuhvaćene zaštitnom zonom dalekovoda i površine zauzete stubnim mjestima i pristupnim cestama.</p> <p>Geodetski elaborat eksproprijacije dostaviti Naručitelju u 6 primjeraka u hard kopiji u tvrdom uvezu i u jednom primjerku u elektronskoj formi (.pdf)</p>

Usluge	Opis i obim usluga
<p>Priprema zahtjeva za saglasnosti od strane organa lokalne samouprave, komunalnih poduzeća sa potrebnim podlogama i ishodovanje potrebnih dozvola.</p>	<p>Pripremiti tekst zahtjeva u skladu sa odobrenim i revidovanim glavnim projektom i dostaviti Naručiocu elektronskoj formi (.doc/.docx) sa prilogama u elektronskoj formi (.pdf) i u "hard" kopiji, na papiru formata A4. Zahtjeve pripremiti za sljedeće pravne subjekte:</p> <ul style="list-style-type: none">- organe lokalne samouprave,- nadležnog operatora distribucije električne energije,- telekom operatere,- nadležno preduzeće za ceste/puteve,- nadležno preduzeće za vodovodnu i kanalizacijsku mrežu,- nadležni organ za zaštitu kulturnog i prirodnog nasljeđa,- druge subjekte u skladu sa zahtjevom nadležnog organa za izdavanje potrebnih dozvola.
<p>Pribavljanje dozvola za gradnju i upotrebu</p> <p>Napomena: Obaveza Naručioca po ovoj tački je da obezbijedi dokaze o riješenim imovinsko-pravnim odnosima u skladu sa elaboratom katastarske obrade trase, snosi sve troškove rješavanja imovinsko-pravnih odnosa.</p>	<p>U skladu sa važećim zakonskim regulativama za područja kojima prolazi dalekovod, u ime investitora i na osnovu Glavnog projekta pribaviti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Odobrenje za građenje na rekonstrukciji DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, dionica SM 110 – TS Tuzla 4;- Odobrenje za građenje za rekonstrukciju DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 na dionici SM 110 (postojeći 91) do TS Tuzla 4 za stubove koji su predmet zamjene: 111 (92), 112 (93), 127 (108), 134 (115), 136 (117), 141 (122), 159 (139), 163 (143), 164 (144), 167 (147), 170 (150), 180 (160), 185 (165) i 191 (171);- nakon završetka svih radova i internog tehničkog pregleda, podnijeti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 na dionici SM 110 (postojeći 91) do TS Tuzla 4 za stubove koji su predmet zamjene: 111 (92), 112 (93), 127 (108), 134 (115), 136 (117), 141 (122), 159 (139), 163 (143), 164 (144), 167 (147), 170 (150), 180 (160), 185 (165) i 191 (171); <p>Izvođač snosi troškove ishodovanja navedenih dozvola (uključujući i takse).</p>
<p>Izrada inženjersko-geološke misije G31 i G32</p>	<p>U toku izvođenja radova obezbijediti izvedbenu studiju G31 i praćene geoloških radova, misija G32</p>

Usluge	Opis i obim usluga
Projekat izvedenog stanja	<p>Projekat izvedenog stanja sadrži sve izmjene u odnosu na Izvedbeni projekat, uložene u dokumentaciju Glavnog/Izvedbenog projekta, crteže ovjesne i spojne opreme i sl. Ukoliko su izmjene u odnosu na Glavni/Izvedbeni projekat većeg obima, Ugovorni organ može zatražiti izradu Projekta izvedenog stanja u formi Glavnog/Izvedbenog projekta. Ukoliko su u odnosu na Glavni/Izvedbeni projekat izmijenjeni položaj ili visine stubova i ukoliko su se u odnosu na Glavni/Izvedbeni projekat u trasi dalekovoda našli objekti od značaja (stambeni objekti, putevi i sl.), Projekat izvedenog stanja treba sadržati ažurirane uzdužne profile dionica sa izmjenama i ažurirane stubne liste.</p> <p>U sklopu Projekta izvedenog stanja izraditi i geodetski snimak izvedenog objekta kao odvojenu knjigu. Geodetski snimak izvedenog objekta mora biti izrađen od strane pravnog lica ovlaštenog za takve poslove.</p> <p>Projekat izvedenog stanja se dostavlja Naručiocu u najmanje pet primjeraka u hard-kopiji i u jednom primjerku u elektronskoj formi za potrebe budućeg redovnog održavanja izvedenog objekta.</p> <p>Pored toga, projekat izvedenog stanja se izrađuje u broju primjeraka koji zahtijevaju nadležni organi u postupku pribavljanja odobrenja za upotrebu.</p> <p>Ukoliko licenca zahtijevana tenderskom dokumentacijom ne obuhvata poslove na izradi pojedinih elaborata u sastavu projekta izvedenog stanja, Izvođač je dužan da angažuje pravno lice sa odgovarajućom licencom.</p>

3. Oprema i materijal

3.1 Opšti dio

Ponudač je u ponudi dužan da dostavi **Nacrte i katalošku dokumentaciju** za opremu i material koji su predmet nabavke i ugradnje (izolatori, ovjesna i spojna oprema, provodnici, zaštitno uže, stubovi koji će se ugraditi, premazi za antikorozivnu zaštitu).

Sva 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. Miješanje različitih tehnologija da bi se postigla saglasnost sa tehničkom specifikacijom, nije prihvatljivo.

Oprema mora biti projektovana i proizvedena na način da se omogući zamjenjivost dijelova, što omogućuje zamjenu opreme iste funkcije ili iz zaliha rezervnih dijelova.

Sva 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 mjestu ugradnje.

Svi teški dijelovi moraju biti opremljeni prikladnim sredstvima za vezivanje ili rukovanje tokom transporta, instalacije i održavanja.

Sva oprema mora biti izrađena u standardnim metričkim veličinama.

Svi izloženi čelični dijelovi opreme moraju biti toplopocinčani u skladu sa odgovarajućim standardima, tako da omogućavaju kvalitetnu zaštitu od korozije u uslovima nezagađene atmosfere od minimalno 45 godina. Ponuđač je odgovoran za pravilno pakovanje sve opreme i komponenti, sa obzirom na vrstu transporta koji će se koristiti. Oprema mora biti zaštićena od: korozije, udara tokom utovara / istovara, i transporta, te ostalih mogućih tipova oštećenja.

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

Sva oprema i njeni dijelovi, mora biti jasno označena da obezbijedi jednostavnu identifikaciju i omogućiti montažu u najkraćem vremenu. Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i sunce. Za svu opremu, obuhvaćenu ovim specifikacijama, biće provedena rutinska (komadna) ispitivanja u skladu sa važećim standardima za određenu vrstu opreme. Sva ispitivanja moraju biti dokumentovana, a izvještaji o ispitivanju dostavljaju se u četiri primjerka. Izvještaji o rutinskim ispitivanjima se dostavljaju Ugovornom organu prilikom isporuke opreme, odnosno nakon ugradnje, ukoliko je ugradnja predmet ugovora.

Prijemna ispitivanja u fabrici (FAT) – ispitivanja uzoraka, obaviće se u obimu definisanom u poglavljima iz Tehničke specifikacije, prema specifičnim zahtjevima i kriterijumima za pojedinu vrstu opreme iz ove tehničke specifikacije.

Protokole o tipskim ispitivanjima Ponuđač je obavezan da dostavi sa ponudom ili prilikom isporuke robe, zavisno od toga kako je definisano u poglavljima iz Tehničke specifikacije, u skladu sa specifičnim zahtjevima za pojedinu vrstu opreme prema ovoj tehničkoj specifikaciji. Izvještaji o tipskim ispitivanjima treba da budu kompletni i sadrže ispitne protokole za sva tipska ispitivanja predviđena standardima. Tipska ispitivanja treba da su provedena od strane ispitne institucije ili laboratorije proizvođača opreme, **akreditovane od strane nacionalne agencije za akreditaciju** za odgovarajuća ispitivanja (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka).

Izvještaji o tipskim ispitivanjima ne bi trebali biti stariji od deset (10) godina. Ukoliko nije došlo do izmjene u relevantnom važećem standardu i ukoliko nije došlo do modifikacije ili izmjene u konstrukciji opreme, što je potrebno da se navede u Izjavi koju će Ponuđač dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biće prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima stariji od deset (10) godina. Ponuđač je u ovom slučaju dužan da dostavi dokaz o akreditaciji ispitne institucije, izdat od strane nacionalne agencije za akreditaciju, ili izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorni organ i u ovom slučaju zadržava pravo provjere podataka.

Napomena: Izvođač je dužan da obezbijedi sve potrebne količine materijala, opreme i radova onako kako budu definisane odobrenim Glavnim projektom.

3.2 Obim isporuke roba i radova

Ponuđač u svojoj ponudi treba da ukalkuliše i eventualne manje izmjene količina roba kao i nabavku sitnog materijala i radove manjeg obima koji eventualno nisu spomenuti u ovoj tehničkoj specifikaciji, a neophodni su za izvršenje usluga i radova koje su predmet ugovora u skladu sa tehničkim i zakonskim propisima. Ponuđač prilikom pripreme ponude ima pravo uvida u stanje trase na terenu.

Ponudāci izvan BiH, koji za realizaciju usluga i radova planiraju koristiti vlastita materijalno-tehnička sredstva i radnu snagu, prilikom ulaska vozila, radnih mašina, alata i opreme na teritoriju BiH trebaju poštovati carinske propise BiH, kao i propise koji regulišu rad i boravak stranih lica u BiH. Ugovorni organ u smislu ovih obaveza neće snositi nikakve troškove, odnosno svi troškovi za Ponudāča proistekli iz gore navedenih obaveza trebaju biti uključeni u cijenu usluga ugradnje.

Ponudāč 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 Ponudāč posjeti mjesto izvršenja usluga i radova i sam prikupi sve neophodne informacije.

Ponudāč će takođe osigurati potrebnu saradnju sa drugim stranama koje sudjeluju u projektu za razmjenu neophodnih informacija.

Sljedeći materijali i oprema su predviđeni za isporuku, a u skladu sa detaljima i količinama iz projektne dokumentacije odobrenog Glavnog projekta uz provođenje definiranih prijemnih ispitivanja i dostavljanje protokola o definisanim tipskim, rutinskim i prijemnim ispitivanjima:

Robe	Tip	Tipska ispitivanja	Fabrička ispitivanja
Toplocinčana konstrukcija dalekovodnih stubova sa pripadajućom vijčanom robom	Č0361, Č0561 vijci klase min. 5.8, u skladu sa tehn. specifikacijom	---	DA
Zaštitno uže	Č III 95 mm ² prema BAS EN 50182:2010; BAS EN 50182/Cor1:2014; BAS EN 50183:2010, ili ekvivalenti a u skladu sa tehn. specifikacijom	---	DA
Provodnici Al/Č	360/57 mm ² po BAS EN 50182:2010; BAS EN 50182/Cor1:2014; BAS EN 50182:2010, ili ekvivalenti a u skladu sa tehn. specifikacijom	---	DA
Izolatori	Polimerni izolatori, prema BAS EN 61109:2012, BAS EN IEC 60120:2021, BAS EN 60383-2:2012, ili ekvivalenti u skladu sa tehn. specifikacijom	DA	DA
Ovjesna i spojna oprema za provodnike	Kompresiona za vodiče Al/Č 360/57 mm ² i zaštitnu užad ČIII nazivnog presjeka 95 mm ² u skladu sa tehn. specifikacijom	---	DA

Tablice za oznaku faza	2 seta – sa oznakama „0“, „4“ i „8“ prema crtežu 6 tehn. specifikacije	---	---
Tablice za upozorenje i numeraciju stubova	Prema crtežu 7 tehn. specifikacije	---	---
Ostala oprema	Ostali sitni i nespecificirani materijal, stezaljke za uzemljenje, vodič za uzemljenje ...	---	---

Napomena:

- U cijenu su uključena prijemna ispitivanja za čeličnu konstrukciju, vodiče Al/Č 360/57 mm² i izolatore

Uz sav materijal i opremu se prilikom isporuke dostavljaju protokoli o rutinskim (obaveznim) ispitivanjima definisanim opštim dijelom tehničke specifikacije i odgovarajućim standardima.

Količine roba za isporuku su navedene u rasporedu cijena.

3.3 Stubovi

Tehničke karakteristike stubova

Ponudač je u ponudi dužan da dostavi tehničke karakteristike stubova koji će biti primjenjeni u projektnoj dokumentaciji rekonstrukcije dionice SM 110 – TS Tuzla 4 (tip stuba, silueta stuba, podaci o stubu i sile na koje je stub računat) i ugrađeni na dalekovodu, sve u skladu sa zahtijevanim uslovima datim u projektnom zadatku.

Materijal stubova

Tip i kvalitet čelika koji će se koristiti pri izradi čelično-rešetkaste konstrukcije stubova treba da bude u skladu sa standardima BAS EN 10025-(1,2,3,4,5,6):2020 (niz normi), BAS EN 10027-1:2018, BAS EN 10027-2:2017, ili ekvivalent, ili ostalim svjetskim priznatim standardima. Tip i kvalitet čelika koji će se koristiti za izradu stubova je prema projektu stubova konstruktivni čelik oznaka, prema nizu normi BAS EN 10027-1:2018, BAS EN 10027-2:2017, S235, S335, ili ekvivalent. Vijčana oprema prema projektu stubova je klase 8.8 u skladu sa standardom BAS EN ISO 898-1:2014, BAS EN ISO 898-2:2013, BAS EN ISO 898-3/A1:2022, BAS EN ISO 898-3:2019, BAS EN ISO 898-5:2013, DIN 7.990/89, DIN 267/2, DIN 555, ili ekvivalent i opremljena elastičnim podloškama. Vijčana roba i čelična konstrukcija treba da je vruće pocinčana u skladu sa standardom BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent.

Izrada stubova

Izrada stubova će biti u saglasnosti sa specifikacijom, crtežima i detaljima datim u Glavnom/Izvedbenom projektu - poglavlje stubovi. Izrada konstrukcije, rezanje, savijanje, bušenje rupa će se izvršiti metodom koja neće prouzrokovati oštećenje metala. Sve pozicije čija je debljina veća od 14 mm moraju se rezati ili sjeći odgovarajućom mašinom. Ostale pozicije čija je debljina manja od 14 mm mogu se ručno rezati ili sjeći. Savijanje pozicija do ugla od 50 može se izvršiti hladnim postupkom, dok se za uglove savijanja veće od 50 mora koristiti savijanje vrućim

postupkom. Rupe na pozicijama mogu se formirati probijanjem ili bušenjem. Maksimalno dozvoljeno odstupanje dimenzija rupe od naznačene u nacrtu ne smije prelaziti 0.8 mm za sve dimenzije vijaka i njima odgovarajućih rupa. Sve pozicije moraju u potpunosti biti izrađene i moraju se jasno i vidljivo obilježiti hladnim utiskivanjem sa brojem pozicije i tipom stuba i to prije pocinčavanja.

Zaštita od korozije

Sva čelična konstrukcija treba da bude vruće pocinčana, u skladu sa standardom BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent. Navoji i vijci pocinčani vrućim postupkom mogu se ugrađivati samo ako je moguće njihovo neometano navijanje. Čelični dijelovi koji se nalaze u betonu ne moraju se zaštititi od korozije. Premazivanje čeličnih dijelova zaštitnim sredstvima koja smanjuju priljubljanje betona i čelika nije dozvoljeno ako to nije uzeto u obzir prilikom proračuna. Čelični dijelovi koji su u zemlji mogu se zaštititi premazivanjem bitumenom ili nekim drugim odgovarajućim sredstvom.

Pakovanje

Konstrukcija za stubove treba da bude upakovana u pojedinačne buntove po pozicijama, sa njihovim brojem, tipom i visinom stuba. Vijčana oprema, vezne ploče i pretili dužine do 1m bit će upakovani u odgovarajuće sanduke sa njihovim brojem i dimenzijama.

Prijemna/Fabrička ispitivanja

Prijemna ispitivanja u fabrici se obavljaju prema važećim standardima i obuhvataju sljedeće:

- vizuelnu kontrolu konstrukcije;
- mjerenja dimenzija;
- mjerenje prevlake cinka na uzorcima (ukupnu težina, debljina i uniformnost);
- kontrolu hemijskog sastava uzoraka čeličnih profila;
- ispitivanje mehaničkih karakteristika izrađene konstrukcije i vijaka;
- cijenu prijemnih ispitivanja potrebno je uključiti u cijenu materijala i opreme.

3.4 Provodnici

Na dalekovodu je ugrađen jedan (1) sistem vodiča sa tri (3) faze sa po jednim (1) provodnikom po fazi. Predviđena je ugradnja novih faznih vodiča Al/Fe nazivnog presjeka 360/57 mm² (26x4,2+19x1,96 prema BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, JUS N.C1.351/85, ili ekvivalent).

Dalje u tekstu date su tehničke specifikacije i zahtjevi za provodnik Al/Fe 360/57 mm².

3.4.1 Provodnik Al/Fe 360/57 mm²

Provodnici moraju biti proizvedeni u skladu sa standardima BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, JUS N.C1.351/85, DIN 48204, ili ekvivalent.

Materijali za proizvodnju provodnika

Materijali koji će se koristiti za proizvodnju provodnika moraju zadovoljavati uslove BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, ili ekvivalent, zavisno od tipa provodnika predviđenih tenderskom dokumentacijom. Svi korišteni materijali moraju biti najboljeg kvaliteta i ne mogu biti uzrok izobličenja ili oštećenja pod najtežim uvjetima s kojima se susreću u toku montaže, kao i rada. Posebna pažnja će se posvetiti procesu upredanja/zatezanja provodnika i zasitne užadi. Mora se osigurati potrebna zategnutost između različitih slojeva, kako bi se izbjeglo

proklizavanje ili relativno kretanje žica. Spojevi između pojedinih aluminijskih i čeličnih žica nisu dopušteni, prema BAS EN 12385-1+A1:2010, BAS EN 12385-2+A1:2009, BAS EN 12385-3:2022, DIN 48203/11, ili ekvivalent. Spojevi čeličnih žica mogu biti izvedeni samo prije upredanja/zatezanja i moraju biti zaštićeni od korozije prema BAS EN 12385-1+A1:2010, BAS EN 12385-2+A1:2009, BAS EN 12385-3:2022, DIN 48203/11, ili ekvivalent. Čelične žice moraju biti pocinčane prije upredanja, u skladu sa pripadajućim standardima.

Použavanje užeta se može izvršiti u desnom ili u lijevom smjeru. Desni smjer použavanja je smjer použavanja u kome použene žice imaju istovjetan pravac kao i srednji dio sloja Z, kada se uže drži ispravno. Lijevi smjer použavanja je smjer použavanja u kome použene žice imaju istovjetan pravac kao i srednji dio sloja S, kada se uže drži ispravno.

Aluminijske žice su najveće komercijalne čistoće 99,5 %. Čelično jezgro prilikom použavanja, treba da bude ravnomjerno namazano hemijski neutralnom i prema atmosferilijama otpornom mašću prema IEC 61394 ili ekvivalent. Slojevi aluminijumskih žica mogu se na zahtjev Ugovornog organa ponovo namazati. Tačka kapanja neutralne masti kod provodnika iznosi 60°C do 80°C.

U slučaju da je tenderskom dokumentacijom ili ponudom Dobavljača predviđena isporuka provodnika za temperature veće od 80°C primjenjuju se odredbe standarda IEC 62004 (ili ekvivalent) ili IEC 62420 (ili ekvivalent), zavisno od konstrukcije provodnika.

Antokorozivna zaštita čeličnih žica

Premazi cinka moraju biti glatki, čisti, jednolike debljine i bez bilo kakvih grešaka. Pocinčavanje čeličnih žica treba da bude usklađeno prema DIN 48203/3 i DIN 48203/11 ili prema drugim ekvivalentnim standardima. Priprema za pocinčavanje i samo pocinčavanje ne smiju narušavati ili štetno uticati na mehanička svojstva materijala.

Pakovanje i transport

Provodnici i zaštitna užad se isporučuju na nepovratnim metalnim ili drvenim bubnjevima prema standardu BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, ili ekvivalent. U prostoru za namotavanje ne smiju stršati ekseri niti drugi predmeti sa oštrim ivicama. Uže treba da je namotano u slojevima, a krajevi užeta dobro učvršćeni. Spoljni sloj treba prekriti neutralnim papirom. Na bubnjeve se mora staviti pouzdana oplata. Svaki bubanj mora imati etiketu sa sljedećim podacima:

- naziv ili znak proizvođača
- strelica za smjer odmotavanja
- materijal, presjek, dužina i masa užeta
- broj doboša
- oznaka standarda

Na jedan bubanj namotava se samo jedna dužina užeta ukupne težine faznog vodiča od 3000 do 4000 kg. Tolerancija količine: $\pm 0,5\%$ od ukupne težine

Bubnjevi se transportuju u uspravnom položaju, tako da je pri vožnji i istovaru spriječeno njihovo kretanje.

Prijemna ispitivanja u fabrici

Prijemna ispitivanja u fabrici, za provodnike od okrugle žice za temperaturu do 80°C, se vrše prema standardu BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, JUS N.C1.351.-1985, ili ekvivalent. Istim standardima utvrđeni su broj uzoraka za ispitivanja, vrste ispitivanja koje se provode na uzorcima i kriterijumi za prihvatanje isporuke. Ugovorni organ i Dobavljač se mogu dogovoriti o primjeni odgovarajućih BAS, IEC ili EN standarda za prijemna ispitivanja. Prijemna ispitivanja u fabrici najmanje obuhvataju:

Za aluminijске žice:

prečnik žice
zatezna čvrstoća
ispitivanje namotavanjem
specifični otpor
Za provodnik u cjelini:
prečnik provodnika
faktor koraka

Za čelične žice:

prečnik žice
zatezna čvrstoća
ispitivanje uvijanjem
ispitivanje namotavanjem
naprežanje pri izduženju 1%
utvrđivanje mase cinka
prijanjanje cinkane prevlake

Za ostale vrste provodnika primjenjuju se standardi prema kojima su izrađeni.
Cijenu prijemnih ispitivanja potrebno je uključiti u cijenu materijala i opreme.

Tipska ispitivanja

Tipska ispitivanja nije potrebno vršiti na provodnicima od okrugle žice za temperature do 80°C i zaštitnim užadima čija konstrukcija (broj prečnik i materijal žica) odgovara standardima BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, BAS IEC 61089/A1:2010, BAS IEC 61089:2010, JUS N.C1.351, JUS N.C1.451, JUS N.C1.551, JUS N.C1.301, JUS N.C1.401, JUS N.C1.501, JUS N.C1.601 i JUS N.C1.701, ili ekvivalent.

Za ostale provodnike uz ponudu je obavezno dostavljanje tipskih testova u skladu sa odgovarajućim BAS, IEC ili EN standardima.

Osnovne karakteristike provodnog užeta Al/Fe 360/57 mm² date su u tehničkim detaljima.

-nazivni presjek	360/57 mm ²
-ukupni presjek	417,50 mm ²
-presjek aluminijuskog plašta	360,20 mm ²
-broj i prečnik aluminijuskih žica u plaštu	26x4,20 No/mm
-presjek čelične jezgre	57,30 mm ²
-broj i prečnik čeličnih žica u jezgru	19x1,96 No/mm
-ukupni promjer užeta	26,6 mm
-jedinična masa užeta	1,444 kg/m
-minimalna sila kidanja	12.745 daN
-modul elastičnosti	7.600 daN/ mm ²
-koeficijent toplotnog istezanja	19,5x10 ⁻⁶ 1/C
-maksimalni omski otpor na 20°C	0,0802 Ω/km

3.5 Zaštitna užad

Na dalekovodu je ugrađeno zaštitno uže ČIII 95 mm². Predviđena je zamjena postojećeg zaštitnog užeta sa novim užetom istih karakteristika, tj. tipa ČIII 95 mm².

3.5.1 Zaštitno uže ČIII

Svi materijali i radovi koji se odnose na proizvodnju, ispitivanje, pakovanje i isporuku zaštitnog užeta moraju biti u skladu sa izdanjem važećih standarda BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, DIN 48201.3 / BS 183, ili ekvivalent.

Osnovne karakteristike zaštitnog užeta Če III 95 mm²

-standard	BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, DIN 48201.3 / BS 183
-nazivni presjek	95 mm ²
-ukupni presjek	93,27 mm ²

-broj i prečnik čeličnih žica u jezgru	19x2,50 No/mm
-ukupni promjer užeta	12,50 mm
-sopstvena težina užeta	0,741 kg/m
-minimalna sila kidanja	11.875 daN
-modul elastičnosti	17.500 daN/ mm ²
-koeficijent toplotnog istezanja	11,1x10 ⁻⁶ 1/C

Zaštitno uže ČIII će biti tako projektovno i proizvedeno kako bi se osigurala dugogodišnja upotreba, sa visokom ekonomičnošću i niskim troškovima održavanja.

Premazi cinka moraju biti glatki, čisti, jednolike debljine i bez bilo kakvih grešaka. Tokom pocinčavanja čeličnih žica će se izvršiti ispitivanja prema DIN 48203/3 i DIN 48203/11 ili prema drugim ekvivalentnim standardima.

Priprema za pocinčavanje i samo pocinčavanje ne smiju narušavati ili štetno utjecati na mehanička svojstva materijala.

Užad isporučiti na nepovratnim metalnim dobošima koji su iznutra obloženi neutralnim papirom. U prostoru za namotavanje ne smiju stršiti ekseri niti drugi predmeti sa oštrim ivicama.

Uže treba da je namotano u slojevima, a krajevi užeta dobro učvršćeni. Spoljni sloj treba prekriti neutralnim papirom. Na doboše se mora staviti pouzdana opta. Svaki doboš mora imati etiketu sa sljedećim podacima: naziv ili znak proizvođača; strelica za smjer odmotavanja; materijal, presjek, dužina i masa užeta; broj doboša; oznaka standarda.

3.6 Polimerni izolatori

Izolatori moraju biti proizvedeni u skladu sa IEC standardima ili drugim priznatim i važećim svjetskim standardima.

Veza izolatora sa ostalim elementima izolatorskih lanaca je zdjelica-batić, prema BAS EN IEC 60120:2021 ili ekvivalent, osim ukoliko nije drugačije definisano tehničkim detaljima u tenderskoj dokumentaciji. Izolatori prekidne sile 120 kN se izrađuju sa batićem 16 mm i odgovarajućom zdjelicom. Svi metalni dijelovi trebaju biti zaštićeni od korozije prema standardu BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-153, ili ekvivalent. Svi izolatori na metalnim dijelovima treba da imaju utisnutu jasno vidljivu oznaku proizvođača, tipa i prekidne sile izolatora. Ako nije drugačije specificirano tenderskom dokumentacijom koriste se izolatori, odnosno izolatorski lanci sa specifičnom dužinom strujne staze od minimalno 16 mm/kV, za staklene i izolatori sa specifičnom dužinom strujne staze od minimalno 20 mm/kV za polimerne štapne izolatore.

Izolatori treba da su pakovani u odgovarajuće nepovratne drvene sanduke u kojima su zaštićeni od mehaničkih oštećenja prilikom transporta na kojima je naznačen broj i tip izolatora. Polimerni izolatori osiguravaju se na odobreni način, prije svega pomoću vijaka ili metalnih steznih ploča. Svako pakovanje će sadržavati paking listu u vodonepropusnoj koverti. Ukupna težina i broj izolatora će biti jasno označeni sa vanjske strane pakovanja. Način označavanja će biti takav da onemogući brisanje ili neku drugu štetu. Sve troškove pakovanja snosi dobavljač. Utovar, transport i istovar mora se vršiti tako da se izbjegnu oštećenja izolatora.

Konstrukcija polimernih štapnih izolatora

Polimerni štapni izolatori izrađuju se prema standardima BAS EN 61109:2012, BAS EN IEC 60120:2021, BAS EN 60383-2:2012, IEC 62217, ANSI/IEEE C29.1, C29.11, ili ekvivalent. Ostali dostupni i primjenjivi standardi će obezbijediti i osigurati primjenu odredbi istog ili većeg nivoa od navedenih.

Polimerni kompozitni štapni izolator će se sastojati od fiberglasnog štapnog jezgra, silikonskog gumenog kućišta ili omotača. Metalni krajevi (fitinzi) trebaju biti kvalitetno postavljeni na štapno jezgro. Fiberglasno jezgro-štap će se sastojati od staklenih vlakana visoke prekidne sile, otpornog na kiselinu i pojačanog epoksidnom smolom. Kućište/omotač i rebra trebaju biti postavljena na jezgro i zaptivena, te krajevi također trebaju štititi fiberglasno jezgro od vanjskih uticaja i puzajućih struja pod svim radnim uslovima. Kućište/omotač i polimerna rebra trebaju biti postavljena da obezbijede hidrofobičnu površinu i poslije dužeg izlaganja UV zračenju i vlazi. Spoj između štapnog jezgra i polimernog kućišta/omotač treba biti takav da spriječi tok puzajućih struja preko površine fiberglasnog štapa.

Dozvoljeni su slijedeći proizvodni procesi:

1. injekciono presovanje odjedanput (one shot molding), s tim da je kućište izolatora zajedno sa rebri izliveno tokom jednog procesa i da je linija kalupa koja se tokom ovog procesa formira paralelno osi izolatora kvalitetno odstranjena
2. omotač ekstrudiran bešavno na jezgro nakon čega se vrši navlačenje posebno izlivenih rebara na omotač.

Spoj između polimernog kućišta/omotač i metalnih krajeva treba biti mehanički i/ili hemijski zaptiven da spriječi prodor vlage u fiberglasno štapno jezgro, te tako dizajniran da onemogući stabilno gorenje luka u tački spoja kućište-štap-fiting. Fitinzi (zdjelica i batić) trebaju biti od vruće pocinčanog kovanog čelika. Svi metalni dijelovi trebaju biti vruće pocinčani u skladu sa BAS EN ISO 1461:2010, ASTM A-153, ili ekvivalent. Fitinzi se ne smiju pomijerati aksijalno u odnosu na štapno jezgro kod primijenjenih sila tokom rutinskog ispitivanja (RTL). Svaki izolator treba da je rutinski ispitan sa 50% specificiranog mehaničkog opterećenja u trajanju od 10s. Polimerni štapni izolatori za naponski nivo 110 kV se ugrađuju bez zaštitine armature i korona prstena, s tim da se za naponski nivo 220 kV na visokonaponskoj strani izolatorskog lanca montira korona prsten koji se isporučuje uz izolator.

Prijemna ispitivanja polimernih štapnih izolatora

Prema BAS EN 61109:2012 ili ekvivalent na slučajnom uzorku vrši se vizuelni pregled i provjera dimenzija, mehaničko ispitivanje sa 100% specificiranog mehaničkog opterećenja u trajanju od 60s i test galvanizacije.

Tipska ispitivanja polimernih štapnih izolatora

Kada je tenderskom dokumentacijom predviđeno dostavljanje tipskih testova za polimerne izolatore, uz ponudu se dostavlja tipska ispitivanja provedenih na istom tipu izolatora, navedenom u ponudi. Pod istim tipom podrazumijeva se izolator istog specifičnog mehaničkog opterećenja (SML), preskočnog rastojanja, dužine strujne staze, nagiba, prečnika i razmaka rebara, i zaštitne armature ukoliko ona predstavlja integralni dio izolatora, kao i ponuđeni izolator. Prema odredbi člana 11.1 standarda BAS EN 61109:2012 ili ekvivalent mogu se prihvatiti električna ispitivanja i na izolatorima istog dizajna tako da se interpolacijom potvrde specificirane vrijednosti za ponuđeni tip izolatora. Tipska ispitivanja se vrše prema standardu BAS EN 61109:2012 ili ekvivalent.

3.7 Ovjjesna i spojna oprema

Ovjjesna i spojna oprema mora biti proizvedena u skladu sa BAS, IEC standardima ili drugim ekvivalentnim, priznatim i važećim svjetskim standardima. Za ovješene provodnike i zaštitnog užeta ČIII koristi se kompresiona ovjesna i spojna oprema. Ovjjesna oprema mora biti prilagođena za postojeće stubove koji se zadržavaju kao i za nove stubove koje Ponuđač nudi u ponudi.

Materijal za izradu ovjesne i spojne opreme

Ovjesna i spojna oprema izrađuje se od kovanog čelika prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent i od aluminijuma i legura aluminijuma. Svi čelični dijelovi treba da su zaštićeni od korozije postupkom vrućeg cinčanja prema standardu BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-153, ili ekvivalent.

Konstrukcija ovjesne i spojne opreme

Ovjesna i spojna oprema se izrađuje u skladu sa standardom BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent. Ovješenoje provodnika i zaštitnog užeta za konstrukciju stuba je preko zastavice, ukoliko nije drugačije specificirano tenderskom dokumentacijom. Po pravilu se koristi kompresiona spojna oprema. Dijelovi ovjesne i spojne opreme treba da su obrađeni i oblikovani tako da je pojava korone i parcijalnih pražnjenja svedena na minimum i da su električna polja u granicama dozvoljenih za materijale od kojih su izrađeni izolatori. Nosne stezaljke treba da budu izrađene tako da se onemogućuje oštećenja i deformacije užadi za vrijeme eksploatacije voda. Iste moraju biti izrađene od legure aluminijuma. Moraju biti slobodno pokretljive u vertikalnoj ravni i da omogućuje klizanje provodnika pri sili ne manjoj od 60 % od sile zatezanja provodnika. Na vodu, zatezne stezaljke i nastavne kompresione spojnice za provodnike su kompresionog tipa. Minimalna prekidna sila zatezne stezaljke treba da bude jednaka maksimalnoj sili zatezanja provodnika uz koeficijent sigurnosti 2,5. Električna provodljivost i strujno opterećenje stezaljke treba da je isto kao kod provodnika iste dužine. Kompresione stezaljke za provodnike treba da budu izrađene od 99,5% čistog aluminijuma i čelične pocinčane čaure. Nastavne spojnice za provodnike su kompresionog tipa sastavljene iz čeličnog dijela za spajanje čeličnog dijela užeta i aluminijskog dijela za spajanje aluminijskog plašta. Kompresione spojnice za popravak užeta sastoje se iz dva aluminijska dijela koji obuhvataju užu na mjestu oštećenja.

Za polimerne štapne izolatore se koristi ovjesna oprema bez zaštitnih armatura, s tim da se za naponski nivo 220 kV na visokonaponskoj strani izolatorskog lanca montira korona prsten koji se isporučuje uz izolator.

Pakovanje i označavanje

Na svakom elementu ovjesne i spojne opreme treba da je utisnut žig proizvođača, kataloški broj i prekidna sila elementa. Ovjesna oprema i spojna oprema treba da je pakovana u nepovratne drvene ili metalne sanduke na kojima se nalazi specifikacija sadržaja koja je zaštićena od uticaja vlage i svjetlosti.

Prijemna ispitivanja u fabrici

Ukoliko su predviđena ispitivanja izolatora sa formiranim izolatorskim lancima, ova ispitivanja se vrše na izolatorskim lancima koji su predmet ponude. Ukoliko su predviđena prijemna ispitivanja u fabrici se vrše prema standardu BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent. Prilikom ispitivanja, vrši se vizuelna provjera, provjera dimenzija, ispitivanje kvaliteta cinčanja i mehanička ispitivanja.

Tipska ispitivanja

Tipska ispitivanja se u pravilu ne provode za ovjesnu i spojnu opremu, osim u slučajevima primjene novih materijala i tehnologija i primjene provodnika za maksimalnu temperaturu preko 80°C. U tom slučaju Ponuđač je dužan da uz ponudu dostavi i tipska ispitivanja za elemente ovjesne opreme koja su izrađena po novim tehnologijama, provedena prema standardima BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent. U tom slučaju tipska ispitivanja treba da pokažu postojanost, naročito zateznih i nastavnih spojnica za sve uslove rada, naročito pri maksimalnoj temperaturi provodnika u skladu sa ponudom.

3.8 Prigušivači vibracija

Za provodnike i zaštitnu užad se mogu koristiti prigušivači vibracija sa vijčanom stezaljkom ili sa preformiranim prutevima. Za OPGW užad je obavezno postavljanje prigušivača vibracija na odgovarajuće preformirane pruteve ili primjena prigušivača vibracija sa preformiranim prutevima. Količina prigušivača vibracija bit će određena Izvedbenim projektom te Ponuđač u predmjeru navedenom u obrascu za cijenu ponude navodi ukupnu okvirnu ponudu za iste na osnovu dostupnih

podataka. Prijemna ispitivanja na ovoj vrsti opreme se vrše u skladu sa standardom BAS EN IEC 61897:2021 ili ekvivalent. Za isporučene prigušivače dostaviti odgovarajuću atestnu dokumentaciju.

4.Radovi

4.1 Uslovi za otpočinjanje radova

Prije početka radova Izvođač je dužan da sačini Elaborat o uređenju gradilišta i da ga najkasnije 15 (petnaest) dana prije planiranog početka radova dostavi nadležnom inspeksijskom organu i Ugovornom organu. Elaborat o uređenju gradilišta treba da sadrži:

- priprema i obezbijedenje gradilišta;
- plan mjera zaštite na radu i obezbijedenje mjera prve pomoći;
- ovjerena šema pristupnih puteva od strane Ugovornog organa;
- način obezbijedenja ukrštanih objekata;
- detaljan dinamički plan radova;
- opis metoda rada sa podacima o angažovanoj mehanizaciji;
- rješenja o imenovanju odgovornih lica Izvođača;
- obaveza Izvođača je da imenuje odgovorna lica koja odgovaraju za kvalitet izvršenja radova i za provođenje mjera zaštite na radu.

Obaveza Ugovornog organa je da u roku od 8 (osam) dana od prijema Elaborata o uređenju gradilišta imenuje Nadzorne organe i Odgovornog rukovodioca radova i o tome pismeno obavijesti Izvođača. Izvođač je dužan da na gradilištu obezbijedi uredno čuvanje i vođenje gradilišne dokumentacije (građevinskog dnevnika, građevinske knjige, knjige inspekcija i ostale dokumentacije u skladu sa Zakonom).

Tabela 2.

R.br.	Radovi	Opis i obim radova
1.	Pripremno-završni radovi i izgradnja pristupnih cesta	Pripremno-završni radovi za ukupnu trasu dalekovoda (organizacija gradilišta, transport alata i mehanizacije do trase dalekovoda). Izvođač radova će koristiti postojeće pristupne puteve, sa eventualnom izgradnjom novih gdje je neophodno i bit će u potpunosti obavezan da sanira ili kompenzuje sve nastale štete na saobraćajnicama, uredi i ozeleni oštećene površine po izvedenim radovima, odnosno platit će naknadu ili učiniti uslugu oštećenim licima po instrukcijama Naručioca Stavka obuhvata eventualno dopremu i nasipanje materijala radi izrade pristupnih puteva i uklanjanje istog po završenim radovima.
2.1.	Zemljani radovi (iskop, usjek, zatrpanje i uređenje zemljišta oko temelja stubova)	U skladu sa detaljima i količinama iz Obrasca za cijenu ponude i projektne dokumentacije odobrenog Glavnog projekta, i u skladu sa sljedećim tačkama opće tehničke specifikacije: <ul style="list-style-type: none"> - Zemljani radovi – tačka 4.6. - Izrada AB temelja – tačka 4.7. - Izrada uzemljivača – tačka 4.8. i crtež 9 ili 10 Stavka obuhvata iskop, dovoz, nasipanje i nabijanje kamenog materijala ispod temeljnih stopa do MS=60 MPA, izradu

R.br.	Radovi	Opis i obim radova
2.2.	Izrada armirano-betonskih temelja stubova (izrada oplata, armature i betoniranje temelja dalekovodnih stubova, zaštitnih bedema i podzida)	<p>podložnog betona, nabavku materijala, izradu i montažu armature i oplata temelja prema nacrtima koji će biti definisani glavnim projektom, nabavku materijala, izradu i ugradnju ankerskih dijelova konstrukcije stubova, nabavku materijala i ugradnju uzemljivača, zatrpavanje temelja u slojevima uz propisno nabijanje, dovoz manjka i odvoz viška materijala (po potrebi), planiranje terena i uređivanje drenaže temelja prema detaljima koji će biti definisani glavnim projektom. U cijenu uključena ispitivanja uzoraka („kocki“) betona. Marka betona minimalno MB30.</p> <p>Stavka obuhvata sav nepomenuti i nespecificirani materijal i radove neophodne za izradu temelja stuba. Ukoliko se prilikom radova nađe na podzemne instalacije, Izvođač je dužan da zastane sa daljnjim radovima i o tome obavijesti Naručioca. Stavka uključuje saniranje eventualno nastale štete na podzemnim instalacijama.</p> <p>Napomena: Prije izvođenja radova provjeriti da li je montaža ankerskih dijelova zajedno sa kosim nogama ili prvom etažom stuba moguća bez isključenja postojećih dalekovoda. Ukoliko nije, potrebno je izraditi odgovarajuće pristroje čija je cijena uključena u cijenu izrade temelja.</p>
2.3.	Izrada uzemljivača stubova	
3.	Montaža stubova	<p>Montaža stubova će se izvršiti prema dinamičkom planu (Prilog 10 TD) u rokovima koji su propisani ovim planom, kako bi se trajanje beznaponskog stanja svelo na najmanju moguću mjeru.</p> <p>Ova stavka uključuje dopremanje i montažu dizalica potrebne visine i nosivosti, radi podizanja dijelova konstrukcije na potrebnu visinu.</p>
4.	Elektromontažni radovi	<p>Montaža 3 vodiča Al/Č 360/57 mm², na kompletnoj dionici dalekovoda, osim dionice od 150 (131) – 156 (136), koja je izmještena zbog izgradnje TE Banovići.</p> <p>Montaža zaštitnog užeta Č III 95 mm², na kompletnoj dionici dalekovoda, osim dionice od 150 (131) – 171 (151), koje je u prethodnom periodu zamijenjeno.</p> <p>Dovođenje u provjes i fiksiranje svih faznih vodiča i zaštitnog užeta na kompletnim dionicama prema Projektnim zadacima koji su prilog ove tenderske dokumentacije.</p> <p>Ostali elektromontažni radovi sukladno glavnim projektima.</p> <p>Radovi se vrše sukladno tački 4. opšte tehničke specifikacije i uključuju montažu izolatora, ovjesne i spojne opreme, razvlačenje faznih vodiča i zaštitnog užeta, dovođenje u</p>

R.br.	Radovi	Opis i obim radova
		provjes, zatezanje i montažu krajnjih spojnica u tačkama ovješena na kutno-zateznim stubovima. Cijena obuhvata i troškove zastoja saobraćaja na magistralnom putu i željezničkoj pruzi.
5.	Demontažni radovi	Obuhvaćaju demontažu postojećih stubova koji se mijenjaju novim, veće rezne visine, te demontažu spojne i ovjesne opreme, vodiča i zaštitnih užadi u predmetnim rasponima. Demontiranu opremu transportovati na skladište Naručioca u TS Tuzla 4 (Ljubuča). Radove izvoditi sa pažnjom da ne dođe do oštećenja temelja i prethodno montiranih dijelova konstrukcije novih stubova. Radovi se izvode sukladno tačkama 2.7.1. i 2.7.2. opšteg dijela tehničke specifikacije. Temelje demontiranih stubova biti do dubine 0,5 m i zatrpati.
6.	Mjerenja izvedenog stanja	Mjerenja izvedenog stanja obuhvaćaju: - Mjerenje vertikalnosti stubova na svim novim stubovima, prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije. - Mjerenje provjesa u svim zateznim poljima, prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije - Mjerenje otpora uzemljenja na svim stubovima prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije

Ponudač prilikom pripreme ponude ima pravo uvida u stanje trase na terenu, kao i u projektnu dokumentaciju postojećih dalekovoda. Mjesto i vrijeme uvida na terenu je definirano tačkom 10.2 tenderske dokumentacije.

Ponudači izvan BiH, koji za realizaciju usluga i radova planiraju koristiti vlastita materijalno-tehnička sredstva i radnu snagu, prilikom ulaska vozila, radnih mašina, alata i opreme na teritoriju BiH trebaju poštovati carinske propise BiH, kao i propise koji regulišu rad i boravak stranih lica u BiH. Naručioc u smislu ovih obaveza neće snositi nikakve troškove, odnosno svi troškovi za izvođača proistekli iz gore navedenih obaveza trebaju biti uključeni u cijenu usluga ugradnje.

Ponudač ima obavezu prikupljanja svih potrebnih informacija za isporuku, ugradnju i izvođenje građevinskih radova u skladu sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija i uslovima rada. Stoga se preporučuje da Ponudač posjeti mjesto izvršenja usluga i radova i sam prikupi sve neophodne informacije.

Ponudač će takođe osigurati potrebnu suradnju sa drugim stranama koje sudjeluju u projektu za razmjenu neophodnih informacija.

4.2 Obezbjedenje ukrštanih objekata

Obaveza Ugovornog organa je obezbjedenje beznaponskog stanja elektroenergetskih vodova u njegovom vlasništvu, kao i elektrodistributivne i kontaktne mreže željeznica u trasi dalekovoda. Izvođač je dužan da beznaponsko stanje pomenutih objekata zatraži blagovremeno, prema pravilima vlasnika pomenutih objekata.

Obaveza Ugovornog organa je da od nadležnih organa (policijskih, uprava za puteve i održavanje željezničke mreže) blagovremeno zatraži saglasnost za izvođenje i eventualnu asistenciju prilikom radova koji mogu dovesti do zastoja ili ometanja saobraćaja na pomenutim objektima.

Izvođač je dužan da primijeni odgovarajuće tehničke mjere za zaštitu ukrštanih objekata i da izvrši naknadu i sanaciju šteta na ukrštanim objektima, ukoliko do nje dođe tokom izvođenja radova. Ukoliko Izvođač ne nadoknadi nastalu štetu, ista će se obračunati prilikom izrade okončane situacije.

4.3 Rješavanje šteta nastalih prilikom izvođenja radova

Prije početka radova Izvođač treba da napravi šemu pristupnih puteva i dostavi istu Ugovornom organu na ovjeru. Obaveza Izvođača je da se pridržava ovjerene šeme pristupnih puteva, snosi troškove izrade novih, da sve postojeće pristupne puteve korištene prilikom rekonstrukcije sanira i dovede na tehnički nivo na kojem su bili neposredno prije izvođenja radova. U tom smislu Izvođač i Ugovorni organ, prilikom uvođenja Izvođača u trasu, trebaju sačiniti zapisnik o stanju pristupnih puteva. Obaveza Ugovornog organa je da snosi troškove rješavanja imovinsko pravnih odnosa u postupku pribavljanja potrebnih saglasnosti, plaćanje svih šteta koje se nisu mogle izbjeći na poljoprivrednim površinama, kućama, drveću itd. prilikom izvođenja radova. Izvođač je dužan da učini sve da te štete budu minimalne i bit će potpuno odgovoran za štete koje nisu bile neizbježne i platit će naknadu ili učiniti uslugu oštećenim licima po instrukcijama Ugovornog organa. Obaveza Izvođača je da sa mjesnim stanovništvom, a naročito sa vlasnicima parcela preko kojih prolazi trasa dalekovoda izgradi i tokom izvođenja radova zadrži korektan odnos.

4.4 Pripremno-završni radovi

Preuzimanje i transport materijala i opreme

Prije početka radova Ugovorni organ je dužan da uvede Izvođača u posao i obezbijedi:

- pravo na pristup duž čitave trase dalekovoda;
- pravo na transport opreme, materijala i radne snage od javnog puta do trase dalekovoda;
- obezbjeđenje svih potrebnih dozvola za prelaz preko: telekomunikacionih vodova, puteva, željezničkih pruga, građevinskih objekata i sl.

Transport materijala i opreme se vrši prema odgovarajućim standardima za opremu i uputama proizvođača.

Geodetski radovi na iskolčenju novi stubova

U skladu sa Glavnim projektom rekonstrukcije dionice SM 110 – TS Tuzla 4 dalekovoda 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla, a čija je izrada predmet ovog tendera, prije početka radova potrebno je izvršiti iskolčavanja novih stubova. Da bi se obezbijedila odgovarajuća tačnost pri iskolčavanju dalekovodnih stubova kao i da bi se sproveda određena kontrola uzdužnih profila trase dalekovoda potrebno je:

- upotrijebiti ispravne i rektifikovane instrumente;
- obavezno se konsultovati sa Ugovornim organom o načinu obilježavanja stubnih mjesta;
- stubove iskolčavati od ugaone do ugaone tačke prema upisanim rasponima, a preko poligonih tačaka;
- obavezno odrediti i upisati kote (apsolutne visine) za svako stubno mjesto;
- na kraju obavezno kontrolisati dužine zatezних polja zbirom mjernih raspona.

Kod iskolčavanja obavezno kontrolisati:

- pravac trase dalekovoda;
- lomne uglove na trasi;
- uglove ukrštanja sa važnijim putevima, željezničkim prugama, telekomunikacionim vodovima, kao i uglove ukrštanja sa elektroenergetskim vodovima višeg i nižeg napona;

- dužinu trase dalekovoda po rasponima;
- visinske razlike od stuba do stuba kao i visinske razlike od stuba do poligonih tačaka;
- visinu paralelnog poprečnog profila, te kontrolisati da li je tačno naznačen smjer nagiba poprečnog profila;
- visinu objekata preko kojih prelazi trasa dalekovoda kao npr. za telekomunikacione vodove i elektroenergetske vodove višeg i nižeg napona;
- visinu zgrada, štala, pojata, raznih humki, stijena i sl.

Ukoliko je nešto izostavljeno kod snimanja uzdužnog profila dalekovoda, a isto ima uticaj na postavljanje dalekovoda, obavezno to snimiti i prikazati u uzdužnom profilu. Ukoliko su u međuvremenu od završetka trasiranja dalekovoda do njegovog iskolčavanja izgrađeni neki novi objekti kao npr. kuće, štale, elektroenergetski vodovi višeg i nižeg napona, telekomunikacioni vodovi, putevi i sl. isto treba obavezno snimiti i unijeti u uzdužni profil i isti prezentirati Ugovornom organu. Ugovorni organ će se sa projektantom Izvođača dogovoriti o načinu iskolčavanja, odnosno obilježavanja stubnih mjesta (broj kolaca, uglovi pod kojim će se iskolčavati obzirom na tip i visinu, odstojanje kolaca i sl.) Ako je teren na mjestu lokacije stuba ravan upisati da je teren ravan, a u ostalim slučajevima snimiti poprečne profile za nejednake noge stubova. Za svako stubno mjesto na posebne obrasce upisati podatke kontroli raspona (dužine i visinske razlike) kao i sve karakteristične tačke, te u iste obrasce upisati podatke i ucrtati poprečne profile za nejednake noge, a u mjerilu koje odredi projektant Izvođač. Obrasce za iskolčavanje stubova raditi u dva primjerka i potpisano od strane geodetskog stručnjaka koji je vršio određene kontrole i iskolčio stub, predati jedan primjerak Izvođaču, a drugi Ugovornom organu. Sve izmjene u uzdužnom profilu koje su nastale usljed eventualnih grešaka, pomjeranja trase, izmicanja stubova, novoizgrađenih objekata i sl. treba unijeti u uzdužni profil i pismeno obavijestiti Ugovornog organa o tim izmjenama.

Organizacija gradilišta

Izvođač je dužan da o vlastitom trošku organizuje smještaj, ishranu, osiguranje i obezbjeđenje sredstava za rad radnika, kao i prostor za skladištenje i osiguranje materijala i opreme čija je ugradnja predmet ugovora. Sve zakonske obaveze vezane za prijavu boravka i dozvole za rad inostranih radnika, privremeni uvoz i izvoz mašina, alata i opreme za rad za inostrane dobavljače treba da su uključene u cijenu ponude pod ovom stavkom. Gradilište treba da je uredno obilježeno u skladu sa entitetskim propisima koji regulišu ovu oblast.

Nakon završetka radova potrebno je sav oštećeni i demontirani materijal (stara konstrukcija dalekovodnih stubova, stari ili oštećeni izolatori, ovjesna oprema i užad, neupotrebljivi ostaci užadi) transportovati na lokaciju/deponiju koju odredi Ugovorni organ. Trasu Ugovornom organu treba predati čistu, odnosno potrebno je iz trase ukloniti sve otpatke (otpac i od hrane, ambalaže upotrijebljene opreme i materijala, obijeni dijelovi temelja starih stubova i sl.) i transportovati ih na najbližu deponiju.

4.5 Demontaža postojećih stubova

Glavni projekat rekonstrukcije dionice SM 110 – TS Tuzla 4 će na osnovu zahtjeva iz projektnog zadatka i ove tenderske dokumentacije definisati koje stubove je potrebno zamijeniti novim. Konstrukciju postojećih stubova je potrebno propisno demontirati i transpostovati na skladište koje odredi Naručilac.

4.6 Zemljani radovi (iskop, usjek, zatrpavanje i uređenje zemljišta oko temelja)

Za nove stubove u trasi dalekovoda Izvođač će izvršiti iskopavanje zemlje za raščlanjene temelje stubova, usjek za eventualnu izradu potpornih zidova i sl. Iskop se vrši mašinski ili ručno. U slučaju

eventualne upotrebe eksplozivnih sredstava za iskop temeljnih jama Ponuđač treba prethodno dobiti saglasnost nadležnog MUP-a i obavijestiti lokalno stanovništvo.

Nakon betoniranja i polaganja uzemljivača (tipa "A" ili tipa "A+D") vrši se ponovno zatrpavanje. Iskopani materijal će se upotpunosti koristiti za ponovno zatrpavanje i planiranje terena, osim ukoliko nije drugačije određeno projektnom dokumentacijom. Ponovno zatrpavanje vrši se u slojevima debljine po 30 cm uz propisno nabijanje. Sitno kamenje čiji je prečnik do 15 cm može se koristiti prilikom zatrpavanja temelja, s tim da njihov procenat ne prelazi više od 30% od ukupne mase za zatrpavanje. U slučaju da je iskopani materijal toliko vlažan da se ne može koristiti za zatrpavanje potrebno ga je rastresti da se isuši pa tek onda koristiti. Ukoliko se ustanovi da je izvađeni materijal beskoristan Izvođač će koristiti za zatrpavanje drugi materijal sa lokalnog mjesta. Pri završetku građevinskih radova uravnati teren, s ciljem dovođenja terena stubnog mjesta u prvobitno stanje. Stepent kompaktnosti i zbijenosti vraćene zemlje/materijala treba odgovarati kompaktnosti zemlje u prirodi. Nakon zatrpavanja temelja izraditi drenažne kanale, ukoliko su predviđeni projektnom dokumentacijom.

4.7 Izrada armirano-betonskih temelja

Izvođač će nabaviti sav potreban beton, oplatu, armaturu i drugi materijal potreban za ove radove, a u skladu sa projektnom dokumentacijom. Svi dijelovi opreme koji će se koristiti za oplatu treba da budu čisti, propisno obrađeni, propisno pričvršćeni, poduprti i čvrsto vezani da izdrže teret betona, kao i da se izbjegne curenje betona u tečnom stanju. Svi dijelovi oplata se ne smiju skidati dok beton dovoljno ne očvrstne i to najmanje do 48 sati nakon izljevanja. Prije betoniranja sve površine se moraju očistiti, sve površine u temelju koje su napunjene muljem ili vodom moraju se takođe očistiti. Beton će se formirati u odgovarajućem proporcionalnom odnosu voda/cement da bi se ostvarila zadovoljavajuća vezna sila. Beton treba da bude marke betona MB 30, ukoliko nije drugačije predviđeno projektnom dokumentacijom. Prilikom betoniranja moraju se uzeti probne kocke i izvršiti testiranja radi provjere kvaliteta ugrađenog betona. Nakon izvršenog ispitivanja, ateste o kvalitetu betona dostaviti Ugovornom organu. Brzo vezujući beton može se koristiti uz odobrenje Ugovornog organa.

Smjesa za miješanje kao i voda moraju biti oslobođeni od stranih i organskih materija. Beton se mora izliti kontinualno i što je moguće brže, prije nego što beton počne da se veže. Beton se mora izliti sa maksimalnom gustoćom, bez segregacije, uz korištenje vibratora ili drugih sredstava tako da se izbjegnu šupljine u betonu. Temelji moraju biti najmanje 20 cm viši od terena, a gornja površina temelja mora biti glatka i obrađena tako da se na njoj ne zadržava voda. U plavnim područjima temelji se proračunavaju za najviši nivo vode koji se javlja u periodu od 10 godina.

4.8 Izrada uzemljivača

Projektnom dokumentacijom koja je predmet ove tenderske dokumentacije predvidjeti sanaciju uzemljivača postojećih stubova ugradnjom uzemljivača tipa "D", a za nova stubna mjesta koja će definisati Glavni projekat predvidjeti ugradnju zemljivača tipa "A", a na mjestima gdje se isti nalaze u blizini naseljenih mjesta predvidejti ugradnju dodatnog prstena, tj. uzemljivača tipa "A+D".

Izvođač je dužan da obezbjedi sav potreban materijal za izradu uzemljivača stubova, u skladu sa Projektnim zadatkom i Izvedbenim projektom.

Izvođač će izvršiti iskopavanje zemlje za polaganje uzemljivača oko stuba. Iskopani materijal će se upotpunosti koristiti za ponovno zatrpavanje i planiranje terena. Sav eventualni višak materijala potrebno je odvesti na najbližu deponiju. Pri završetku građevinskih radova uravnati zemlju/teren, s ciljem dovođenja terena stubnog mjesta u prvobitno stanje. Stepent kompaktnosti i zbijenosti vraćene zemlje/materijala treba odgovarati kompaktnosti zemlje u prirodi.

Nakon polaganja uzemljivača i mjerenja otpora rasprostiranja eventualno izvršiti poboljšanje uzemljenja dodavanjem 1 - 4 trake odgovarajuće dužine. Materijal za uzemljenje predvidjeti od okruglog pocinčanog čelika prečnika 10 mm ili FeZn trakom 25x4 mm.

Uzemljenje stubova potrebno je izvršiti prema odredbama iz Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. Broj 65/88).

4.9 Montaža konstrukcije stubova

Radove na montaži konstrukcije dalekovodnih stubova mogu vršiti osobe koje su stručno osposobljene i posjeduju ljevakarska uvjerenja za rad na visini. Osoblje koje vrši montažu na stubu mora koristiti ličnu zaštitnu opremu: sigurnosni opasač i zaštitnu kacigu. Pomoćno osoblje ispod stuba mora koristiti zaštitne kacige. Dodavanje alata i materijala se vrši isključivo kompcima, a zabranjeno je bacanje alata sa visine.

Montaža stubova se vrši primjenom sljedećih metoda:

- montaža poziciju po poziciju, uz podizanje pojedinih pozicija ručno ili odgovarajućom dizalicom;
- montaža segmenata montiranih na zemlji uz pomoć dizalice odgovarajuće nosivosti;
- montaža stuba montiranog na zemlji, preko šarnira i igle, povlačenjem vučnim vozilom ili podizanjem dizalicom odgovarajuće nosivosti.

Drugi načini montaže moraju biti odobreni od strane Ugovornog organa.

Ugradnju čelično-rešetkaste konstrukcije moguće je vršiti najmanje 21-28 dana, a u izuzetnim slučajevima najmanje 7 dana nakon izljevanja temelja, poslije čega beton ima dovoljnu čvrstoću da izdrži opterećenje težine stuba i vjetra na konstrukciju. Prije montaže stuba potrebno je provjeriti da li su ankeri propisno ugrađeni. Prilikom montaže stuba neophodno je osigurati da se ne izvrši prekomjerno naprezanje na pozicijama stuba. Svi vijci moraju da budu propisno i čvrsto uvrnuti u toku montaže i da budu obezbijeđeni protiv odvrtanja. Dijelovi konstrukcije oštećeni u toku proizvodnje, transporta ili skladištenja moraju se zamijeniti novim. Oštećene pozicije, tokom montaže, moraju se popraviti ili nadomjestiti drugim.

Nakon montaže stuba i proteze stuba potrebno je još jednom izvršiti provjeru da li su vijci propisno uvrnuti.

Na svakom stubu potrebno je ugraditi tablicu sa znakom upozorenja i numeraciju na visini od 3 do 6 m iznad zemlje. Pomenuta tablica orijentiše se tako da je lako uočljiva sa pristupnog puta iz najvjerojatnijeg pravca dolaska prilikom pregleda dalekovoda. Na svakom stubu potrebno je izvršiti ugradnju penjalica. Nakon izvršene montaže stuba, izvršiti kontrolu vertikalnosti i izvještaj dostaviti Naručiocu.

4.10 Antikorozivna zaštita postojećih stubova

Tehnički zahtjevi

Stepen atmosfere korozivnosti prema standardu BAS EN ISO 12944-2:2019 ili ekvivalent je C2 a zahtijevani stepen trajnosti prema BAS EN ISO 12944-5:2021 ili ekvivalent tačka 5.5. je H(>15 godina)

Za Ugovorni organ su prihvatljivi sljedeći sistemi antikorozivne zaštite:

Tabela 1

Naziv sistema antikoroziivne zaštite	Hemijski sastav premaza	Broj slojeva i debljina nanošenja (debljina suvog filma)	Boja zaštitnog premaza
Epoksi- poliuretanski sistem	Temeljna boja na bazi epoksida, pokrivni premaz na bazi poliuretana	u skladu sa BAS EN ISO 12944-2:2019, BAS EN ISO 12944-4:2019, BAS EN ISO 12944-5:2021, BAS EN ISO 12944-7:2019, ili ekvivalent za zahtjevane uslove	temeljni premaz: nijansa boje različita od boje pokrivnog premaza pokrivni premaz: siva (RAL 7001)

Ponudač je obavezan ponuditi preciznu tehnologiju pripreme, čišćenja površina i nanošenja boja. Odabrane boje i tehnologija koja se planira primjeniti kod pripreme konstrukcije za antikoroziivnu zaštitu treba da obezbijede minimalan vijek trajanja za ponudenu tehnologiju (materijala i opreme) od 15 godina.

Ponudač mora biti osposobljen i registrovan za izvođenje radova antikoroziivne zaštite, posjedovati dovoljan broj kadrova za izvođenje antikoroziivne zaštite i kontrolu za ovu vrstu objekta (rad na visini), te potrebnu opremu, alat i transportna sredstva za izvođenje i kontrolu kvaliteta radova i materijala za antikoroziivnu zaštitu, te razrađen sistem osiguranja kvaliteta u oblasti antikoroziivne zaštite.

Ponudač je obavezan da uz ponudu u okviru dinamičkog plana dostavi detaljan plan izvođenja radova antikoroziivne zaštite sa brojem izvršioaca. Na osnovu projektne dokumentacije stubova sračunate su težine svakog od ugrađenih stubova bez ankernih dijelova konstrukcije koja je u betonu. Ponudač je dužan dati svoju jediničnu cijenu za antikoroziivnu zaštitu po kg obojene konstrukcije, a obračun će se vršiti na bazi težina konstrukcije datih u specifikaciji.

Pod uvođenjem u posao se smatra prvi dan rada sa upisom u građevinski dnevnik, koji će se izvršiti kada se steknu potrebni tehnološki uslovi za izvođenje antikoroziivne zaštite: odgovarajuća vlažnost i temperatura vazduha, te kada Ugovorni organ obezbijedi beznaponsko stanje dalekovoda. U slučaju narušavanja potrebnih uslova za izvođenje radova, radovi će se prekinuti a isto će se konstatovati u građevinskom dnevniku, a dani kada nisu postojali uslovi za izvođenje radova neće se računati u rok izvođenja radova. Bojenje se ne može vršiti pri kada je površina konstrukcije vlažna (rosa, kiša) i kada temperatura izlazi iz opsega +10 °C do +25 °C.

Napomena: Analizom čeličnih konstrukcija dalekovoda konstatovano je da dalekovodni stubovi spadaju u kategoriju lakih konstrukcija odnosno da jedna tona konstrukcije sadrži 35-40 m² površina za antikoroziivnu zaštitu.

Ponudač daje garanciju za ponudenu tehnologiju, izvođene radove antikoroziivne zaštite i upotrebljeni materijal u trajanju koje je definisano u tehničkim karakteristikama.

Izvođenje radova antikoroziivne zaštite uključuju sljedeće faze:

- Izlazak na teren sa prethodnim upoznavanjem klimatskih uslova sredine i zagađenja.

- Pregled površina i utvrđivanje količina i vrste oštećenja od zahrđalosti sa posebnim ispitivanjima.
- Ispitivanja debljine i vrste zahrđalih slojeva.
- Mehaničko (mehaničko metalnim četkama i drugim alatima) i hemijsko čišćenje zahrđalih površina do stepena čistoće minimalno ST2, a prema SIS 055900, odstranjivanje oštećene hrđe do zahtjevano očišćene površine i otprašivanje očišćenih površina.

Napomena: Naročito pažljivo ukloniti hrđu i ostatke premaza oko vijaka i mjesta spajanja pojedinih elemenata.

Nakon izvršene pripreme i otprašivanja površina za nanošenje temeljnog premaza, Izvođač je dužan izvršiti kontrolu pripreme i odobriti nanošenje premaza uz saglasnost nadzornog organa Ugovornog organa što će biti konstatovano u dnevniku rada izvođenja antikorozivne zaštite. Ukoliko se u roku od 8 sati od prijema pripremljene površine ne izvrši temeljni premaz onda je obavezno pregledati očišćene površine i korodirana mjesta ponovo očistiti. Prije izvođenja antikorozivne zaštite na svakom stubnom mjestu potrebno je očistiti dijelove konstrukcije pri zemlji od rastinja i trave da bi se mogla izvoditi antikorozivna zaštita. Sve naprijed navedeno mora biti uračunato u jediničnu cijenu.

- Nanošenje premaza (Farbanje cijele površine temeljnim i pokrivnim premazom određenom debljinom premaza u broju premaza definisanih odabranom tehnologijom).

Napomena: Izvođač je dužan obezbijediti tvorničke ateste za premazna sredstva, a u toku izvođenja radova voditi dnevnik rada sa podacima (za svaki stub) o izvedenim radovima, debljina suhog filma za svaki premaz, prionljivost, temperatura okoline kao i konstrukcije, vlažnost i drugo što je propisano standardom BAS EN ISO 12944-7:2019 "Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija sistemom boja – Izvođenje i nadzor radova bojenja" ili ekvivalent.

- Sistem premaza sa potrebnom debljinom u zavisnosti od tehnologije.
- Vremenski razmaci nanošenja premaza.
- Fazna i konačna kontrola.
- Prijem izvedenih radova antikorozivne zaštite i izrada atesta.

Obavezna upozorenja za Izvođača:

- Pogonski uslovi objekta za vrijeme izvođenja antikorozivne zaštite: Energetsko stanje u sistemu može zahtijevati povremeno ili stalno uključivanje objekta u toku noći.
- Sve radove obaviti u skladu sa važećom zakonskom regulativom i standardima za ovu vrstu posla.

Napomena 1: Broj i nivo potrebnih ispitivanja izvršiti u obimu koji može sagledati stanje objekta. Sva ispitivanja i tehnologije realizovati u skladu sa BAS EN ISO 12944-1:2019, BAS EN ISO 12944-2:2019, BAS EN ISO 12944-3:2019, BAS EN ISO 12944-4:2019, BAS EN ISO 12944-5:2021, BAS EN ISO 12944-6:2019, BAS EN ISO 12944-8:2019, ili ekvivalent i svim pratećim standardima.

Napomena 2: Upozoravamo da su eventualna čišćenja stubnih mjesta trase dalekovoda i pristupnih puteva obaveza Izvođača radova. Izvođač je dužan kroz jediničnu cijenu obuhvatiti sve radove, boju, pomoćni materijal i transport koji ovdje nije naveden, a koji je neophodan za kompletan završetak antikorozivne zaštite objekta kao i redovnu kontrolu izvedenih radova antikorozivne zaštite od strane tehnologa proizvođača boja.

Napomena 3: Izvođač je dužan voditi računa da ne dođe do zaprljanja izolatora i izolatorskih lanaca na stubu bojom, te izvršiti pripremnu zaštitu istih na pogodan način. Nakon završenih radova u toku jednog dana zaštita izolatora mora biti skinuta sa stuba.

Kontrola kvaliteta i interni tehnički prijem radova

Izvođač je dužan da vrši kontinuiranu kontrolu kvaliteta izvedenih radova tokom svih faza radova (čišćenje površina, nanošenje slojeva premaza). Kontrolu vrši stručno lice, diplomirani inženjer tehnologije sa iskustvom u izvođenju antikorozivne zaštite čeličnih konstrukcija. Tokom svih faza vrši se provjera ispunjenosti uslova pripreme i nanošenja antikorozivnih premaza deklariranih od strane proizvođača boja i o tome se sačinjava odgovarajući izvještaj koji se predaje Ugovornom organu prilikom internog tehničkog pregleda.

Prilikom internog tehničkog pregleda Ugovorni organ zadržava pravo da izvrši kontrolu izvedenih radova, odnosno provjeru homogenosti, ravnomjernosti i debljine premaza. U slučaju odstupanja od uslova propisanih od strane proizvođača boja Ugovorni organ može naložiti korektivne mjere, koje zavise od konkretnog slučaja i u zavisnosti od broja stubova sa uočenim nedostacima mogu obuhvatiti izvođenje dodatnog sloja premaza na pojedinim mjestima na stubu, pa sve do ponovnog čišćenja i nanošenja boje na cijelom stubu ili na više stubova sa uočenim nedostacima. Izvođenje svih korekcija Izvođač će izvršiti u okviru ugovorene cijene radova.

Kontrola ravnomjernosti i debljine premaza se vrši u skladu sa standardima BAS EN ISO 2808:2020 ili ekvivalent, a debljina premaza (suvog filma) mora odgovarati tehničkim specifikacijama proizvođača boja.

O provedenom internom tehničkom pregledu će se sačiniti odgovarajući zapisnik, koji predstavlja osnovu za konačni obračun i plaćanje izvedenih radova.

4.11 Montaža provodnika

Montaža provodnika se vrši prema tehničkoj preporuci IEC 61328:2003 ili ekvivalent. Po pravilu se za razvlačenje i zatezanje koriste odgovarajuća vučna i kočiona mašina. Ove mašine treba da su opremljene regulatorom sile. Mašina za razvlačenje treba da ima duple valjke. Žljebovi valjaka treba da budu obloženi neoprenom ili nekim drugim odgovarajućim materijalom. Za primjenjene mašine preporučuju se sljedeće minimalne vučne sile:

	Vučna mašina	Kočiona mašina
Zaštitna užad prečnika do 13 mm	15 kN	25 kN
Provodnici prečnika od 17,1 do 26,6 mm i zaštitna užad prečnika 13 do 18 mm.	25 kN	45 kN
Prečnik valjaka mašine	Min. 20xprečnik radne sajle	Min. 35xprečnik užeta sa žljebovima 1,1xprečnik užeta

Prije razvlačenja i zatezanja provodnika po pravilu se vrši ankerisanje tačaka ovješnja na stubovima. Izuzetno, ankerisanje tačaka ovješnja se može izostaviti kada se vrši zamjena provodnika ili zaštitnog užeta na postojećem dalekovodu. Kod razvlačenja i zatezanja provodnika i zaštitne užadi potrebno je voditi računa o položaju vučne i kočione mašine, odnosno alata za zatezanje užadi. Kada je zbog prostornih ograničenja, razvlačenje ili zatezanje sa iste strane stuba preko „kontra koloture“ obavezno je ankerisanje tačke ovješnja. Položaj kolotura za silu i mašina za zatezanje treba da je takav da se maksimalno rasterete konzole stuba. Mašine, radnu sajlu i provodnike prilikom razvlačenja i zatezanja potrebno je uzemljiti.

Prije razvlačenja provodnika se po pravilu od stuba do stuba razvlači radna sajla. Prekidna sila radne sajle treba iznositi minimalno 30% prekidne sile užadi koja se vuku. Izuzetno se kod zamjene provodnika, postojeći provodnici mogu koristiti umjesto radne sajle ukoliko na njima nisu evidentirana značajnija oštećenja. Prilikom razvlačenja užadi strogo se mora paziti da su užad u

svakom trenutku iznad zemlje i da ne dolaze u dodir sa preprekama. Koloture koje se koriste moraju biti odgovarajućeg prečnika i konstrukcije. Razvlačenje užeta će se vršiti kroz koloture koje će biti odgovarajućeg kvaliteta i nosivosti i koje će biti propisno pričvršćene na stubove. Savijanje provodnika uzrokuje oštećenja istog ako je radijus savijanja premalen te se u skladu sa uputstvom proizvođača moraju koristiti koloture čiji je prečnik najmanje petnaest puta veći od prečnika provodnika. Ukoliko je kontaktni ugao između koloture i vodiča manji od 60° koristi se jedna kolotura, a ako je veći koristi dvije manje ili jednu veću koloturu. Radi zaštite vodiča koloture moraju imati žljebove presvučene neoprenom. Posebno se mora obratiti pažnja na eventualne stubove sa negativnim vertikalnim silama i u tom slučaju je potrebno koristiti koloture koje naliježu na provodnik. Postavljanje kolotura na ugaonim stubovima treba da je tako da uže ne dolazi u dodir sa konstrukcijom stuba. Prilikom razvlačenja i zatezanja prati se vučna sila.

Izuzetno na kraćim dionicama, Naručilac može dozvoliti ručno razvlačenje provodnika i zaštitne užadi i zatezanje uz pomoć priručnih alata (pulifta, tifora i sl.). U ovom slučaju užad se moraju obezbijediti od mehaničkih oštećenja, a prilikom zatezanja moraju se izbjegavati nagle promjene sile i trzaji.

Sva oprema za razvlačenje užeta mora biti u dobrom stanju i treba da bude locirana tako da je u liniji razvlačenja i na odgovarajućoj distanci od stuba, izolatora i spojne i ovjesne opreme. Sva oprema, uključujući i bubnjeve sa užetom, moraju biti propisno ankerisani i učvršćeni. Sila razvlačenja mora da bude održavana na što manjoj veličini, a da provodnik bude iznad zemlje.

Izvođač treba da razradi detalje razvlačenja sa lokacijama bubnjeva, opreme za razvlačenje i svih privremeno postavljenih elemenata koji se zahtijevaju prilikom prelaza preko puteva, željezničkih pruga, PTT linija, NN, VN linija i itd. Bubnjevi sa provodnicima moraju biti označeni sa odgovarajućom dužinom i težinom. Svi bubnjevi se moraju transportovati na odgovarajućim kamionima i trajlama propisno izrađenim i odignutim od zemlje. Rukovanje, opterećenje i rasterećenje u toku razvlačenja moraju biti takvi da se izbjegnu štete na stubovima, bubnju i provodnicima.

Ugovorni organ treba da pribavi sve neophodne dozvole i odobrenja za odgovarajuće prelaze preko puteva, željezničkih pruga, PTT linija, NN, VN linija, a Izvođač je dužan da obezbijedi sigurnost tokom cijelog perioda razvlačenja. Na dijelovima gdje dalekovod prelazi preko puteva, pruga, energetskih i PTT vodova poželjno je postaviti pomoćne skele ili na drugi način obezbijediti prelaze ovih objekata. Također, pratiće se kontrola provlačenja užeta kroz sve koloture.

Broj kompresionih spojnica za nastavak provodnih užadi će se svesti na minimum sa maksimalnim iskorištenjem dužina užadi. Lokacije svih kompresionih spojnica biće odobrene od strane Ugovornog organa. Nastavne spojnice neće se koristiti na sljedećim lokacijama:

- na udaljenostima manjim od 15 m od nosive tačke (izolatorskog lanca);
- na mjestima definisanim Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova od 1 kV do 400 kV.

Troškovi nabavke kompresionih spojnica za nastavak su uključeni u troškove elektromontažnih radova.

Posebna pažnja treba da se obrati čistoći užadi i stezaljki prije ugradnje i kompresije. U slučaju oštećenja užadi Ugovorni organ će odrediti gdje će se izvršiti ugradnja spojnice za popravak užeta, a gdje se mora izvršiti odsjecanje užeta i ugradnje nastavne spojnice.

Formiranje provjesa

Provodnik koji bude razvučen, a ne bude ubačen u provjes mora se privremeno ankerisati za stub da bi se obezbijedila privremena sigurnost. Provjes se formira prema ranije određenim tablicama. Izbjeći formiranje provjesa pri jakom vjetru. Formiranje provjesa će se izvršiti na bazi proračunatih provjesa za odgovarajuće naprezanje, dodatni teret i temperaturi pri kojoj se vrši ubacivanje u provjes. Za

izvođenje radova potrebno je obezbijediti dinamometre, termometre, table za obilježavanje nivoa visine kao i ostalu neophodnu opremu da se osigura tačno formiranje provjesa. Metoda mjerenja temperature pri formiranju provjesa će se izvesti tačno i precizno da bi se osigurala ona temperatura provodnika koja će obezbijediti tačnu visinu užeta iznad zemlje.

Minimalan broj kontrola prilikom formiranja provjesa treba da bude:

- jedna za 3 raspona
- dvije za 4 do 10 raspona
- tri za 10 i više

Izveštaj o kontroli provjesa dostaviti investitoru.

Kod demontaže užadi primjenjuju se odredbe vezane za montažu kada je predviđeno da se provodnik koristi nakon demontaže, pri čemu se provodnici preko kočione mašine namotavaju na odgovarajuće bubnjeve. Kada nije predviđeno ponovno korišćenje provodnika nakon demontaže, vrši se spuštanje provodnika na zemlju, sječenje na pogodnu dužinu, namotavanje i transport do deponije prema uputstvima Ugovornog organa. Pri tome je potrebno obratiti pažnju na da ne dođe do oštećenja ukrštenih objekata (distributivni vodovi, TK i kontaktna mreža).

4.12 Montaža zaštitnog užeta ČIII

Prilikom razvlačenja zaštitnog užeta primjeniti odgovarajuće zatezanje da bi se obezbjedilo propisano rastojanje od zemlje i drugih objekata koji mogu oštetiti površinu zaštitnog užeta. Brzina razvlačenja i broj prolazaka zaštitnog užeta preko kolotura su važni faktori za postizanje ravnomjernog razvlačenja i sprječavanja oštećenja metalnih dijelova zaštitnog užeta, a definišu se uz konsultacije sa proizvođačem kabla. Na djelovima gdje dalekovod prelazi preko puteva, pruga, energetskih i PTT vodova postaviti pomoćne skele.

Obavezno koristiti uređaj za kontrolu zatezanja i blokirajući uređaj koji sprječava preveliko zatezanje. Također je neophodno primjeniti zatezanje bez naglih promjena.

Formiranje provjesa

Provjes se formira prema ranije određenim tablicama. Izbjeći formiranje provjesa pri jakom vjetru. Nakon montaže zaštitnog užeta, dostaviti izvještaj o kontroli provjesa.

4.13 Mjerenja izvedenog stanja i dozvoljena odstupanja

Mjerenje vertikalnosti stubova i položaja stuba u trasi

Mjerenje vertikalnosti stubova prilikom izgradnje dalekovoda se vrši na neopterećenim stubovima. Dozvoljeno odstupanje gornjeg kraja stuba od projektovanog položaja iznosi: $H/200$, gdje je H ukupna visina stuba. Dozvoljena odstupanja položaja centra stuba od osovine trase iznose: 100 mm, za dužinu raspona do 200 m, 200 mm za dužine raspona od 200 do 300 m i 300 mm za dužine raspona preko 300 m.

Mjerenje provjesa

Mjerenje provjesa vrši se geodetskim metodom mjerenja ugla u tjemenu lančanice. U slučaju kada zbog konfiguracije terena nije moguće primijeniti pomenutu metodu može se primijeniti metoda „letve“, pod uslovom da je provjes manji od visine stubova. U tom slučaju se na susjednim stubovima optički instrument „teodolit“ i „letva“ spuštaju za istu visinu od ovjesišta dok se ne poravnaju sa tjemenom lančanice.

Mjerenje provjesa potrebno je vršiti po mirnom vremenu bez vjetra. Za mjerenje temperature potrebno je koristiti termometre koji simuliraju stanje na užetu. Ovi termometri se moraju postaviti tako da budu izloženi sunčevom zračenju kao i provodnici, najmanje 15 minuta prije mjerenja provjesa. Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i sanacije dalekovoda mjerenje provjesa se vrši u

beznaponskom stanju. Izuzetno, kada se mjerenje vrši na dalekovodu u pogonu obavezno se u mjerni protokol upisuje datum i tačno vrijeme mjerenja radi preračunavanja temeprature provodnika, zavisno od opterećenja.

Dozvoljeno odstupanje izmjerenih vrijednosti provjesa iznosi maksimalno ± 15 cm u odnosu na vrijednosti date tablicama provjesa, odnosno maksimalno $\pm 1\%$ kada je provjes po tablicama veći od 15 m, pri čemu mora biti ispunjeno potrebno rastojanje do zemlje odnosno objekata ispod dalekovoda. Pored ovoga, maksimalna razlika u provjesima između pojedinih faznih provodnika može iznositi do 15 cm, a provodnici u snopu moraju biti uravnati. Montaža treba biti obavljena tako da nosni izolatorski lanci nakon zatezanja i postavljanja spojnice budu u vertikalnom položaju.

Mjerenje otpora uzemljenja

Mjerenje otpora uzemljenja vrši se nakon slijeganja tla oko uzemljivača, po mogućnosti po suhom vremenu, odnosno kada su obezbjeđeni najnepovoljniji uslovi u pogledu vodljivosti tla. Prilikom mjerenja otpora uzemljenja potrebno je eliminirati uticaj zaštitnog užeta otpajanjem uzemljivača od konstrukcije stuba (ili od dijela uzemljivača oloženog uz trup betonskog stuba), ili upotrebom instrumenata koji približno daju vrijednost impulsnog otpora uzemljenja stuba, bez uticaja zaštitnog užeta (visokofrekventni mjerni uređaji, ili mjerni uređaji sa strujama niže frekvencije sa obuhvatnim transformatorima). Instrument za mjerenje otpora uzemljenja mora posjedovati važeće uvjerenje o kalibraciji (prema uputama proizvođača).

Dalekovodi 220 kV pripadaju mreži sa direktno uzemljenom neutralnom tačkom, koja ima uređaje za brzo automatsko isključenje pri zemljospoju koji isključuju dionicu u kvaru i tako odстранjuju opasnost od djelovanja napona na mjestu zemljospoja.

Povratni preskok na vodu nije vjerovatan ako je za otpornost uzemljenja ispunjen uslov:

$$R_{uz} \leq \frac{U_i}{I_u}$$

gdje je:

Ruz-otpornost uzemljenja posmatranog stuba, bez veze sa zaštitnim užetom = 23,75 Ω ;

Ui - podnosivi udarni napon izolacije posmatranog stuba u suhom = 950 kV;

Iu - tjemena vrijednost udarne struje groma za posmatrani stub = 40 kA (95 % od svih udara groma).

Ukoliko se mjerenjem uzemljenja ustanovi da rezultat nije zadovoljavajući, u slučajevima kada su stubovi locirani na terenima na kojim je prema Pravilniku ekonomski opravdano izvođenje uzemljenja primjenice se dodatne mjere kako bi se postigao zadovoljavajući otpor uzemljenja.

U dodatne mjere spada zrakasto polaganje traka uzemljivača koje se vezuju za osnovni uzemljivač i nasipanje uzemljivača pronom bentonita.

4.14 Sječa rastinja

Predvidjeti radove na sječi rastinja duž trase dalekovoda radi nesmetanog izvođenja elektromontažnih radova, kao i radove na sječi rastinja koje ugrožava siguran rad dalekovoda, odnosno rastinja koje se u bilo kom položaju nalazi na udaljenosti manjoj od 3 m od faznih vodiča pri maksimalnom otklonu istih

Pridržavati zakonskih propisa iz ove oblasti. Šumske sastojine – stabla na postojećem prosjeku obarati u pravcu trase a stabla u proširenju obarati unutar prosjeka iznimno paralelno sa trasom ili u šumu ukoliko ta stabla svojom masom prijete da ugroze fazne vodiče eventualnim padom na iste. Visina panja posječenih stabala treba da iznosi 1/3 debljine stabla na panju.

Kod četinarskih šuma i pojedinačnih četinarskih stabala obavezna je uspostava propisanog šumskog reda, a koja se ogleda u sljedećem:

- guljenje panjeva posječenih stabala,
- guljenje tehničkog drveta (ljetna sezona sječe),
- slaganje grana i ovršaka u gromade sa debljim krajem u sredini (plast),
- koru oguljenog panja i tehn. drveta složiti u sredinu gromade.

Gromade se ne smiju slagati uz živa dubeća stabla, na podmladnim površinama i na mjestima koja su udaljena manje od 10 m od saobraćajnice a sve u cilju sprečavanja pojave šumskih požara. Gromade moraju biti složene na dijelu trase na kojem neće smetati odvijanju daljnjih radova na trasi DV-a. Uspostavu šumskog reda na dijelu trase obrasle listopadnim vrstama obaviti tako da se ova stabalca slože u pruge paralelno sa trasom DV-a (dvije do tri pruge) iznimno okomito na pravac trase dalekovoda. Ovu obavezu ispoštovati na dijelovima trase datim na gazdovanje i upravljanje preduzećima šumarstva.

Ustavljena stabla (ustava) oboriti sječom stabla koje je napravilo ustavu, a ako nije moguće ista obilježiti jasnim znacima upozorenja, a sve u cilju zaštite ljudskih života. Prilikom sječe šumskih sastojina obavezna je primjena propisanih mjera zaštite na radu.

Prilikom radova na sječi – proširenju šumskog prosjeka na dijelovima na kojima trasa prolazi kroz područje javnog preduzeća šumarstva na kantonalnom/entitetskom nivou obavezno iste obavijestiti o vremenu sječe radi blagovremene realizacije posječene drvene mase.

Predmetni radovi osim sječe šume u trasi dalekovoda, podrazumijevaju i radove na sječi šume i niskog rastinja unutar stubnog mjesta, kao i njihovo odstranjivanje sa lokacije stuba (u širini 2 m oko stubnog mjesta). Specifikacija isključuje radove i troškove na rješavanju imovinsko-pravnih odnosa (odšteta) duž dijela trase dalekovoda na kojoj se obavljaju radovi.

4.15 Završetak radova i otklanjanje nedostataka

Obaveza Izvođača je da u roku, definisanom u ponudi, izvrši sve radove, te da po završetku radova dostavi Ugovornom organu pismeno obavještenje o završetku radova. Po dobijanju obavještenja o završetku radova naručilac organizuje interni tehnički pregled. Tokom internog tehničkog pregleda vrši se kontrola kvaliteta izvedenih radova i provjera projekta izvedenog stanja.

Izvođač je dužan da za materijal i opremu koju nabavlja obezbijedi atestnu dokumentaciju u skladu sa tehničkim specifikacijama. Interni tehnički prijem mora biti najavljen ugovornom organu najmanje osam (8) dana unaprijed. Internom tehničkom prijemu obavezno prisustvuje Odgovorno lice Izvođača i ovlašćeni predstavnici Ugovornog organa (Nadzorni organ).

Obaveza Izvođača je da u roku propisanom od strane Ugovornog organa otkloni sve nedostatke uočene prilikom internog tehničkog pregleda i da o tome pismenim putem obavijesti Ugovornog organa. Po prijemu obavještenja o otklanjanju nedostataka utvrđenih internim tehničkim pregledom ukupnih radova ugovorni organ može pustiti vod u eksploataciju. Od dana primorpedaje radova računa se garantni period.

5. Prilozi

- 5.1. Usluge projektovanja (opšte – tehnički uslovi za izradu tehničke dokumentacije)
- 5.2. Tehnički partikulari (detalji)
- 5.3. Projektni zadatak (OP Sarajevo)
- 5.4. Projektni zadatak (OP Tuzla)

5.1. Usluge projektovanja

5.1.1. Opšti uslovi

Primjena propisa

Projektna dokumentacija se izrađuje na jednom od službenih jezika u BiH. Kada se projektna dokumentacija radi za potrebe pribavljanja odobrenja za građenje, Projektant je dužan da posjeduje odgovarajuće ovlaštenje/licencu izdatu od strane nadležnog ministarstva FBiH odnosno RS. U slučaju izrade projektne dokumentacije na stranom jeziku obavezan je zvaničan prevod i notifikacija u skladu sa zakonskim propisima i podzakonskim aktima.

Prema odredbama iz ovih uslova Projektant je obavezan da izradi tehničku dokumentaciju usaglašenu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Službeni list SFRJ 65/88 i Službeni glasnik BiH 23/2008), u daljnjem tekstu „Pravilnik“ i prema standardima JUS U.E7.081, JUS U.E7.086, JUS U.E7.091, JUS U.E7.096, ili ekvivalent. Kod izbora materijala i opreme pri izradi projektne dokumentacije potrebno je poštovati odredbe Poglavlja 2.6.2 ove tehničke specifikacije.

Poseban slučaj predstavlja električko i mehaničko dimenzionisanje stubova na dalekovodu. Izuzetno od gore navedenog Pravilnika, proračune u projektnoj dokumentaciji je moguće izvesti i prema standardu BAS EN 50341-1:2014 ili ekvivalent. Pregled osnovnih razlika između Pravilnika i BAS EN 50341-1:2014, Opšti dio su date u tabeli 5.1.1 i tekstu u nastavku. Nije dozvoljeno da se u projektnoj dokumentaciji mješovito koriste odredbe Pravilnika i BAS EN 50341-1:2014.

Tabela 5.1.1. Pregled razlika u obradi klimatskih parametara prema Pravilniku i BAS EN 50341-1:2014

Odredbe Pravilnika	Odredbe BAS EN 50341-1:2014
Opterećenje vjetrom:	
Kao mjerodavna uzima se najveća brzina vjetrova koja se u prosjeku javlja svakih 5 godina. Formula $P_v = v^2/16$ ekvivalentna je formuli za osnovni dinamički pritisak vjetrova q_h iz BAS EN 50341-1:2014 i ne obuhvaća dinamičke efekte djelovanja vjetrova na elemente dalekovoda. Predviđeni su sljedeći pritisci vjetrova: 60 daN/m ² 75 daN/m ² 90 daN/m ² 110 daN/m ² 130 daN/m ² Ukoliko visina stuba prelazi 40 m uzima se sljedeća veća vrijednost. Pri proračunu djelovanja vjetrova na elemente dalekovoda uzimaju se sljedeći koeficijenti, zavisni od oblika elementa: 2,8 – za trougaone čelično-rešetkaste stubove izrađene od „L“ profila 2,6 – za četverougane čelično-rešetkaste stubove izrađene od „L“ profila	Kao mjerodavna uzima se brzina vjetrova određena nizom istorijskih podataka prema Gumbel-ovoj raspodjeli, za povratni period od 50, 150 ili 500 godina. Osnovni pritisak vjetrova $q_h = \rho \cdot v_h^2/2$ odgovara formuli $P_v = v^2/16$. Za djelovanje vjetrova na pojedine elemente dalekovoda koriste se odgovarajuće formule zavisno od visine djelovanja i drugih posebnosti elemenata. Za djelovanje na provodnike koristi se faktor koji zavisi od dužine raspona i uzima u obzir nejednako dejstvo vjetrova duž raspona. Za djelovanje provodnika na čeličnu konstrukciju uveden je faktor koji zavisi od faktora ispune panela na kom vjetar djeluje. S obzirom na koeficijente dinamičkog djelovanja vjetrova za pritiske vjetrova predviđene Pravilnikom ogovarajuće su sljedeće referentne brzine vjetrova: 60 daN/m ² - 21,0 m/s 75 daN/m ² - 23,5 m/s 90 daN/m ² - 25,6 m/s 110 daN/m ² - 28,2 m/s

Odredbe Pravilnika	Odredbe BAS EN 50341-1:2014
<p>2,0 – za četverougaone čelično-rešetkaste stubove izrađene od „L“ cijevi 1,4 – za stubove četverougaonog presjeka 1,0 – za stubove šestougaonog i osmougaonog presjeka 0,7 – za stubove kružnog presjeka 1,0 – za provodnike i zaštitnu užad okomito na pravac voda 0,25 – za provodnike i zaštitnu užad duž pravca voda</p>	<p>130 daN/m² - 32,0 m/s Za djelovanje vjetra na konstrukciju stuba se koristi formula: $Q_{wc} = q_n \cdot G_q \cdot G_r \cdot (1 + 0,2 \cdot \sin^2 2 \cdot \phi) \cdot (C_{r2} \cdot A_{r2} \cdot \cos^2 \phi + C_{r2} \cdot I_{r2} \cdot \sin^2 \phi)$ gdje je Gq faktor čija se vrijednost zavisi od kategorije terena i visine kreće između 1,77 i 3,96. Za Gt se može uzeti vrijednost 1,05. Ct je faktor koji zavisi od faktora ispune i kreće se u opsegu od 1,80 do 4,00. φ je ugao u odnosu na pravac voda. $Q_{wc} = q_n \cdot G_q \cdot G_c \cdot d \cdot C_x \cdot a_w \cdot \cos^2 \phi$ gdje je Gq faktor čija se vrijednost kreće između 1,77 i 3,96 zavisno od kategorije terena i visine. Gc je faktor čija se vrijednost kreće između 0,60 i 0,96 zavisno od dužine raspona i kategorije terena. Tipična vrijednost proizvoda Gq·Gc je oko 2. Standardom BAS EN 50341-1:2014 predviđeno je uzimanje u obzir i djelovanja vjetra na izolatorske lance.</p>
<p>Opterećenje ledom:</p>	
<p>Pravilnikom je definisan: Normalni dodatni teret: maksimalni dodatni teret koji se na trasi pojavljuje u prosjeku svakih 5 godina. Ova vrijednost dodatnog tereta predstavlja osnovu za izračunavanja sigurnosnih visina i rastojanja i određivanje rasporeda i naprezanja stubova. Izuzetni dodatni teret: je maksimalni dodatni teret koji se na trasi pojavljuje u prosjeku svakih 20 godina. Na osnovu ove vrijednosti vrši se dodatna provjera naprezanja u ovjesištu provodnika i zaštitne užadi. Za određivanje normalnog dodatnog tereta se koristi formula: $NDT = k \cdot 0,18 \cdot \sqrt{d} \text{ (daN/m)}$ gdje je : k empirijski faktor koji ne može biti manji od 1,00, a ostale preporučene vrijednosti su: 1,00; 1,60; 2,50 ili 4,00 d je prečnik užeta u milimetrima Izuzetni dodatni teret ne može biti manji od 2 NDT. Normalni dodatni teret ns izolatorskim lancima se uzima kao jednak težini izolatorskog lanca. Led na konstrukciji stuba se ne uzima u</p>	<p>Prema BAS EN 50341-1:2014 nije definisan normalni i izuzetni dodatni teret. Dodatni teret se određuje obradom statističkih podataka u skladu sa odabranim nivoom pouzdanosti za povratne periode 50, 150 ili 500 godina. Djelovanje leda se uzima u obzir pri tempareturi od -5°C. Opterećenje ledom biće usvojeno kao normalni dodatni teret prema Pravilniku.</p>

Odredbe Pravilnika	Odredbe BAS EN 50341-1:2014
obzir. Djelovanje leda se uzima u obzir pri tempareturi od -5°C.	

Slučajevi opterećenja i faktori sigurnosti

Prema Pravilniku za nosne stubove su predviđeni sljedeći slučajevi opterećenja:

Slučaj opterećenja	Uslovi	Faktor sigurnosti	Odgovarajući slučaj opterećenja prema BAS EN 50341-1:2014
A	Uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret)	1,5	2a
B	Maksimalno opterećenje vjetrom pri minimalnoj temperaturi, pravac djelovanja vjetra okomit na pravac voda	1,5	1a, 1b
C	Maksimalno opterećenje vjetrom pri minimalnoj temperaturi, pravac djelovanja vjetra duž voda	1,5	1a, 1b
S1	Torziono opterećenje pri prekidu jednog provodnika u snopu. Na ostalim provodnicima i zaštitnim užadima uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret) Zatezanje provodnika na prekinutom provodniku se uzima kao 50% zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,1	5a
S2	Torziono opterećenje pri prekidu jednog zašitnog užeta. Na ostalim provodnicima i zaštitnim užadima uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret) Zatezanje provodnika na zaštitnom užetu se uzima kao 50% zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,1	5a

Prema Pravilniku za zatezne stubove su predviđeni sljedeći slučajevi opterećenja:

Slučaj opterećenja	Uslovi	Faktor sigurnosti	Odgovarajući slučaj opterećenja prema BAS EN 50341-1:2014
A	Uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret). Zatezanje provodnika i zaštitne užadi iznosi 100% zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,5	2a
B	Opterećenje vjetrom u pravcu x-ose stuba (okomito na pravac trase) pri minimalnoj temperaturi (-20°C). Zatezanje provodnika i zaštitne užadi iznosi 2/3 zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,5	1a, 1b
C	Opterećenje vjetrom u pravcu y-ose stuba (duž trase) pri minimalnoj temperaturi (-20°C). Zatezanje provodnika i zaštitne užadi iznosi 2/3 zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,5	1a, 1b

Slučaj opterećenja	Uslovi	Faktor sigurnosti	Odgovarajući slučaj opterećenja prema BAS EN 50341-1:2014
D	Opterećenje pri montaži bez djelovanja leda i vjetra.. Svi provodnici i zaštitna užad su montirani samo sa jedne strane stuba. Zatezanje provodnika i zaštitne užadi iznosi 2/3 zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,5	4
S1	Torziono opterećenje pri prekidu snopa provodnika. Na ostalim provodnicima i zaštitnim užadima uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret). Zatezanje provodnika na prekinutom snopu provodnika se uzima kao 100% zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,1	5a
S2	Torziono opterećenje pri prekidu jednog zašitnog užeta. Na ostalim provodnicima i zaštitnim užadima uniformno opterećenje ledom (normalni dodatni teret) Zatezanje provodnika na prekinutom zašitnom užetu se uzima kao 100% zatezanja pri normalnom dodatnom teretu.	1,1	5a

Prema BAS EN 50341-1:2014 Definisani su sljedeći slučajevi opterećenja:

Slučaj opterećenja	Uslovi
1a	Maksimalno opterećenje vjetrom*)
1b	Opterećenje vjetrom pri minimalnoj temperaturi*)
2a	Uniformno opterećenje ledom u svim rasponima
2b	Neuniformno opterećenje ledom, transferzalno zatezanje
2c	Neuniformno opterećenje ledom, longitudinalno zatezanje
2d	Neuniformno opterećenje ledom, torziono zatezanje
3	Kombinovano opterećenje vjetrom i ledom*)
4	Opterećenje pri izgradnji i održavanju
5a	Sigurnosna opterećenja, torziono zatezanje
5b	Sigurnosna opterećenja, longitudinalno zatezanje

*) Vjetar se uzima u pravcima okomito na trasu, duž trase i pod uglom 45° na pravac trase.

Prema BAS EN 50341-1:2014, 4.2.11, primjenjuju se parcijalni sigurnosni faktori:

Djelovanje	Simbol	Nivo pouzdanosti		
		1	2	3
Vjetar	γ_w	1,00	1,20	1,40
Istovremeno djelovanje vjetra i drugih opterećenja	Ψ_w	0,40	0,40	0,40
Led	γ_l	1,00	1,25	1,50
Istovremeno djelovanje leda i drugih opterećenja	Ψ_l	0,35	0,35	0,35
Sigurnosna opterećenja: Izgradnja i održavanje	γ_p	1,50	1,50	1,50
Stalna djelovanja: sopstvena težina	γ_G	1,00	1,00	1,00
Izuzetna djelovanja / sigurnosna opterećenja:				
Torziona opterećenja zatezanja provodnika	γ_{A1}	1,00	1,00	1,00
Longitudinalna opterećenja zatezanja provodnika	γ_{A2}	1,00	1,00	1,00

Pored parcijalnih faktora sigurnosti za opterećenja primjenjuju se parcijalni faktori sigurnosti za materijale i to: 1,10 za čelične pozicije i 1,25 za spojeve. Pri proračunu prema BAS EN 50341-1:2014, nivo pouzdanosti 1 trebalo bi primijeniti za vodove nazivnog napona 110 i 220 kV dok bi za vodove nazivnog napona 400 kV trebalo primijeniti nivo pouzdanosti 2.

Prema Pravilniku nisu definisani parcijalni faktori sigurnosti. Dimenzionisanje se može vršiti tako da se sva stvarna opterećenja množe odgovarajućim faktorom sigurnosti, a da se za materijale primijeni faktor sigurnosti 1.

Kombinovana opterećenja vjetrom i ledom, kao i slučajevi opterećenja pri izuzetnom dodatnom teretu nisu obavezni kod dimenzionisanja stubova prema Pravilniku, ali mogu biti predviđeni projektnim zadatkom. U tom slučaju projektnim zadatkom su definisani i odgovarajući faktori sigurnosti.

Predaja i kontrola projektne dokumentacije

Po završetku izrade cjelokupne tehničke dokumentacije (projekat sa elaboratima) Projektant je obavezan izvršiti unutrašnju stručnu kontrolu njene ispravnosti. Po izvršenoj unutrašnjoj kontroli Projektant je obavezan izradenu tehničku dokumentaciju dostaviti Naručiocu pismenim putem. Za potrebe interne revizije, Projektant će izraditi tehničku dokumentaciju izraditi u 5 (pet) primjeraka, a ispravljenu dokumentaciju u 9 (devet) primjeraka, ako drugačije nije definisano projektnim zadatkom za izradu glavnog projekta. Naručilac je obavezan da u roku od 30 (trideset) dana po prijemu izvrši stručnu reviziju projektne dokumentacije, putem svoje stručne službe. Naručilac je dužan da Projektantu dostavi pismene izvještaje izvjestilaca (revizenata), 7 (sedam) dana prije zajedničkog zasjedanja predstavnika Naručioca i predstavnika Projektanta. Projektant je obavezan da prisustvuje sastanku predstavnika Naručioca, preko svojih glavnih i odgovornih obrađivača tehničke dokumentacije.

Po usvojenim i opravdanim primjedbama od strane Naručioca Projektant je obavezan da postupi i da po usvojenim primjedbama izvrši ispravke i dopune u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji. Ispravke i dopune tehničke dokumentacije (projekti i elaborati) Projektant je obavezan izvršiti u roku od propisanom od strane Ugovornog organa. Rok za ispravku tehničke dokumentacije teče od dana prijema zvaničnog zapisnika sa zajedničkog sastanka.

Sve eventualne nesporazume oko izrade i revizije tehničke dokumentacije Naručilac i Projektant će rješavati sporazumno. U toku izrade tehničke dokumentacije moguća je kontrola i odobrenje od strane Naručioca i po pojedinim fazama (raspored stubova, izrada tehničke dokumentacije stubova i sl.)

Projektna dokumentacija izrađena za potrebe pribavljanja odobrenja za građenje podliježe reviziji u skladu sa zakonom i podzakonskim aktima. Projektant je dužan da primjedbe revizije otkloni u roku od 15 dana od dana dostavljanja primjedbi od strane Naručioca.

5.1.2. Tehnički uslovi

5.1.2.1. Geodetski radovi na trasiranju dalekovoda

Potrebno je voditi računa o tačnosti snimanja i izradi uzdužnih profila, a greške učinjene na ovim poslovima i prouzrokovane materijalne troškove u cjelosti snosi Projektant.

Da bi se postigla odgovarajuća tačnost i bolja obrada kod trasiranja dalekovoda potrebno je: Upotrijebiti ispravne i rektifikovane elektronske instrumente. Sva mjerenja i računanja moraju biti u granicama dozvoljenog odstupanja po važećim propisima nadležne geodetske uprave.

Odrediti koordinate svih ugaonih (lomnih) tačaka na trasi dalekovoda, te pomoću njih izvršiti kontrolu odstojanja od ugaone do ugaone tačke. Odstupanje koje mora biti u granicama dozvoljenog rasporediti proporcionalno dužinama poligonih strana.

Odrediti apsolutne (nadmorske) visine ugaonih tačaka, te pomoću njih izvršiti kontrolu mjerenja visina od ugaone do ugaone tačke. Odstupanje koje mora biti u granicama dozvoljenog rasporediti proporcionalno težinama poligonih strana. Na kraju sračunati apsolutne visine za sve poligone i detaljne tačke.

Dužina poligonih strana može iznositi najviše 120 m, a ukoliko se očitavanje vrši preko dvije vezne tačke koje obavezno moraju biti naznačene na terenu i na uzdužnom profilu, dužina poligone strane može iznositi najviše 250 m.

Stabilizovati trajnim belegama sve ugaone tačke, zatim prve poligone tačke u oba pravca, karakteristične poligone tačke i obavezno poligone tačke na prelazima preko važnijih komunikacija. U ovu svrhu mogu se upotrijebiti betonske ili kamene belege dimenzija cca $\varnothing 15 \times 0,15 \times 0,50$ m.

U uzdužnim profilima upisati nazive ugaonih tačaka, koordinate, apsolutne visine i ugao skretanja.

Snimiti sve objekte koji se nalaze 40 m lijevo i desno od krajnje faze buduće trase dalekovoda, te naznačiti kotu (nadmorsku visinu) najviše tačke na objektu, vrstu krovnog materijala, upisati ime vlasnika, naznačiti vrstu objekta (kuća, štala, pojata i sl.) i po mogućnosti fotografisati objekat.

Kod snimanja prelaza preko komunikacija (putevi, željeznice i sl.) potrebno je pored tačnog naziva tog objekta upisati red, kilometražu i ugao ukrštanja. Na uzdužnom profilu pored ovog upisati kotu i stacionažu ukrštanja.

Za prelaz preko telekomunikacionih vodova, vodova visokog napona, vodova niskog napona, žičara i sličnih objekata potrebno je:

napisati tačan naziv voda i navesti vrstu stubova (betonski, drveni, željezni)

izvršiti mjerenje i upisati uglove ukrštanja

snimiti i ucrtati uporišta sa obje strane dalekovoda i naznačiti da li su nosiva ili zatezna

odrediti kotu (nadmorsku visinu) najvišeg vodiča (užeta) ukrštajnih vodova u osovini trase, te lijevo i desno od osovine trase na dovoljnom odstojanju za prostorno prikazivanje prelaza, odnosno ukrštanja. Ove prolaze potrebno je na uzdužnom profilu posebno prikazati.

Snimiti i prikazati ukrštajni raspon postojećeg visokonaponskog voda (uzdužni profil, visine stubova i oznaku stubova)

na uzdužnom profilu upisati stacionažu kotu dna i kotu najviše tačke (užeta) za objekat koji se ukršta.

Za sve poligone, vezne i pomoćne tačke, kao i za stubove odrediti i upisati stacionažu i kotu.

Kod prelaza vodo-objekata (rijeka, potoka, kanala i sl.) potrebno je upisati naziv, smjer vodotoka, odrediti i upisati kotu vode kod snimanja i naznačiti kotu visokih voda. Snimiti i upisati ugao ukrštanja, te naznačiti stacionažu i kotu ukrštanja.

Sve prirodne objekte (stijene, humke i slično), ako se nalaze na odstojanju do 40 m od krajnje faze buduće trase dalekovoda obavezno snimiti i na uzdužnom profilu prikazati u horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Paralelne (poprečne) profile snimiti kako slijedi:

za nagib terena do 1:2 na odstojanju od osovine trase do krajnje faze dalekovoda

za nagib terena od 1:2 do 1:1 na odstojanju od osovine trase do krajnje faze dalekovoda pomnožen sa faktorom 1,5

za nagib terena od 1:1 i veći na odstojanju od osovine trase do krajnje faze dalekovoda pomnožen sa faktorom 2,0

paralelne profile ucrtati na uzdužne profile i uobičajenim znacima naznačiti sa koje su strane

paralelne profile koji imaju nagib veći od 1:2 posebno prikazati iznad uzdužnih profila.

Naznačiti sve kulture zemljišta, a za šume i voće pored visine naznačiti i vrstu šume, odnosno voćnjaka. Obavezno na uobičajeni način na uzdužnom profilu prikazati voće i šume četinare.

Kod lociranja ugaonih tačaka treba voditi računa o stabilnosti terena na kojem se locira ugaona tačka i o iskorištavanju raspona sa obje strane. Kod postavljanja pravaca pored ostalog treba voditi računa o izbjegavanju prelaza preko ušorenih naselja, zatim preko groblja, parkovskih površina, istorijskih spomenika, plantažnih voćnjaka, vinograda i sl.

Radi proračuna uticaja na telekomunikacione vodove izvršiti snimanje ovih linija u odnosu na trasu dalekovoda ako je odstojanje trase dalekovoda od ovih objekata za DV 110 kV do 1,0 km, za DV 220 kV do 1,5 km i za DV 400 kV do 2,0 km. Ovo prikazati na situaciji u razmjeri 1:10 000.

Na situaciji trase 1: 25 000 tačno nanijeti ugaone tačke, upisati brojeve i ucrtati trasu dalekovoda. Takođe, na ovoj situaciji ucrtati sve prelaze preko drugih objekata (linije veza, visokonaponske vodove i sl.) naznačiti puteve uobičajenim bojama i šume prikazati zelenom, a vode plavom bojom. Sav ovaj rad ovjeriti potpisom geodetskog stručnjaka.

Uzdužne profile izraditi u digitalnoj formi ili na milimetarskom paus papiru, a na naslovnoj strani, pored ostalog upisati i imena geodetskih stručnjaka koji su vršili određene operacije geodetskih radova.

U toku snimanja Naručilac ima pravo uvida po svim fazama rada i može u svako doba i po završetku snimanja izvršiti pregled operata koji treba da zadovolji postojeće propise geodetske struke za snimanje ovakvih objekata kao i sve naprijed navedene uslove.

Po sređivanju podataka i izradi uzdužnih profila potrebno je Naručiocu predati cijeli operat izrađen na propisnim geodetskim obrascima i iscrtane uzdužne profile u originalu, kao i situacije trase u mjerilu 1: 25 000 i 1: 10 000 u digitalnoj formi ili na paus papiru. Sve posljedice koje bi proistekle zbog grešaka u snimanju i izradi profila kao i zbog netačno nanesene trase na situaciji 1:25 000 i izradi situacije u mjerilu 1: 10 000 snosiće u cijelosti Projektant.

Geodetski radovi na iskolčenju dalekovoda odnosno stubova

Da bi se obezbijedila odgovarajuća tačnost pri iskolčavanju dalekovodnih stubova kao i da bi se sproveda određena kontrola uzdužnih profila trase dalekovoda potrebno je:

Upotrijebiti ispravne i rektifikovane instrumente.

Obavezno se konsultovati sa Naručiocem o načinu obilježavanja stubnih mjesta.

Stubove iskolčavati od ugaone do ugaone tačke prema upisanim rasponima, a preko poligonih tačaka.

Obavezno odrediti i upisati kote (apsolutne visine) za svako stubno mjesto.

Na kraju obavezno kontrolisati dužine zateznih polja zbirom mjernih raspona.

Kod iskolčavanja obavezno kontrolisati:

pravac trase dalekovoda

lomne uglove na trasi

uglove ukrštanja sa važnijim putevima, željezničkim prugama, telekomunikacionim vodovima, kao i

uglove ukrštanja sa elektroenergetskim vodovima višeg i nižeg napona

dužinu trase dalekovoda po rasponima

visinske razlike od stuba do stuba kao i visinske razlike od stuba do poligonih tačaka

visinu paralelnog poprečnog profila, te kontrolisati da li je tačno naznačen smjer nagiba poprečnog profila

visinu objekata preko kojih prelazi trasa dalekovoda kao npr. za telekomunikacione vodove i elektroenergetske vodove višeg i nižeg napona

visinu zgrada, štala, pojata, raznih humki, stijena i sl.

Ukoliko je nešto izostavljeno kod snimanja uzdužnog profila dalekovoda, a isto ima uticaj na postavljanje dalekovoda, obavezno to snimiti i prikazati u uzdužnom profilu. Ukoliko su u međuvremenu od završetka trasiranja dalekovoda do njegovog iskolčavanja izgrađeni neki novi objekti kao npr. kuće, štale, elektroenergetski vodovi višeg i nižeg napona, telekomunikacioni vodovi, putevi i sl. isto treba obavezno snimiti i unijeti u uzdužni profil i isti prezentirati Naručiocu. Naručilac će se sa Projektantom dogovoriti o načinu iskolčavanja, odnosno obilježavanja stubnih mjesta (broj kolaca, uglovi pod kojim će se iskolčavati obzirom na tip i visinu, odstojanje kolaca i sl.). Ako je teren na mjestu lokacije stuba ravan upisati da je teren ravan, a u ostalim slučajevima snimiti poprečne profile za nejednake noge stubova. Za svako stubno mjesto na posebne obrasce upisati podatke o kontroli raspona (dužine i visinske razlike) kao i sve karakteristične tačke, te u iste obrasce upisati podatke i ucrtati poprečne profile za nejednake noge, a u mjerilu koje odredi Projektant. Obrasce za iskolčavanje stubova raditi u dva primjerka i potpisano od strane geodetskog stručnjaka koji je vršio određene kontrole i iskolčio stub, predati jedan primjerak Projektantu, a drugi Naručiocu. Sve izmjene u uzdužnom profilu koje su nastale usljed eventualnih grešaka, pomjeranja trase, izmicanja stubova, novoizgrađenih objekata i sl. treba unijeti u uzdužni profil i pismeno obavijestiti Naručioca o tim izmjenama.

Katastarska obrada trase dalekovoda i elaborat eksproprijacije
Pomoću koordinata ugaonih tačaka na dalekovodu odrediti koordinate za sve zatezne i nosne stubove, odnosno za svako stubno mjesto u trasi dalekovoda. Na postojećim geodetsko-katastarskim planovima (podlogama) pomoću sračunatih koordinata nanijeti trasu dalekovoda, odnosno sve stubove na dalekovodu. Ukoliko ne postoji geodetsko-katastarska podloga (novi premjer) onda je potrebno na postojećim katastarskim podlogama (stari premjer) identifikacijom na terenu nanijeti svako stubno mjesto. Izraditi kopije katastarskog plana ispod trase dalekovoda za novi i stari premjer, vodeći računa da širina pojasa bude najmanje 150 m (75 m lijevo i desno od osovine trase) s tim da obavezno svaka parcela bude zatvorena svojim granicama. Kopiju katastarskog plana raditi na paus-papiru visine A4 formata i to po teritoriji Opštine sa naznakom katastarskih opština. Izraditi spisak parcela po Opštinama sa naznakom: katastarske opštine, broja katastarske čestice, nazivom parcele, kulturom, površinom i imenom posjednika sa upisanom tačnom adresom stanovanja. Ovaj spisak napraviti kako za novi, tako i za stari premjer sa naznakom broja zemljišno-knjižnog uloška. Za sve parcele pribaviti posjedovne listove i zemljišno-knjižne izvadke. Uz svaki primjerak projekta priložiti kopiju katastarskog plana i spisak parcela, a original kopije katastarskog plana, spiska parcela i zemljišno-knjižne izvadke predati Naručiocu. Pored ovoga, Naručiocu je potrebno predati tri primjerka kopija katastarskog plana na ozolitu i tri primjerka kopija spiskova parcela. Sve kopije katastarskog plana posjedovni listovi i spiskovi parcela trebaju da budu propisno izrađeni i ovjereni od geodetsko-katastarske uprave Opštine, a zemljišno knjižni izvadci ovjereni od zemljišno-knjižnih ureda. Forma katastarske obrade trase (format, povezivanje, opisivanje i sl.) će se definisati u dogovoru sa Naručiocem. Naručilac ima puno pravo uvida u toku katastarske obrade trase i pregled izrađenog operata koji treba da zadovolji postojeće propise za izradu katastarskog operata i ovih uslova. Sve posljedice koje bi proistekle zbog grešaka kod katastarske obrade trase dalekovoda snosiće Projektant.

Elaborat eksproprijacije izraditi posebno za sve opštine preko kojih prelazi trasa dalekovoda. Tabela pregled parcela i posjednika razdvojiti po katastarskim opštinama. List eksproprijacije za svaku parcelu mora sadržavati: broj k.č. novog premjera, broj posjedovnog lista, kulturu i klasu i površinu u koridoru širine koja odgovara zoni bezbjednosti po Pravilniku o zonama sigurnosti nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 110 kV do 400 kV (Službeni glasnik BiH br. 23/08), ime i prezime posjednika, adresu broj. K.č. starog premjera, broj ZK uloška, ime i prezime vlasnika. Za sve parcele u koridoru dalekovoda pribaviti ovjerene posjedovne listove i zemljišno-knjižne izvadke. Za sve parcele izraditi obim i pravac služnosti kao podatak za upis služnosti u C list

zemljišne knjige. Svi tabelarni pregledi moraju biti u skladu sa zahtjevima Naručioca. Elaborat eksproprijacije raditi kao odvojenu knjigu, izrađenu od strane pravnog lica ovlaštenog za takve poslove.

5.1.2.2. Opisi, proračuni i elaborati

a) Ulazni podaci za projekat dalekovoda

Tehnička dokumentacija (glavni projekat) treba da sadrži:

- Projektni zadatak koji treba da sadrži sve potrebne elemente i detalje neophodne za izradu predmetne tehničke dokumentacije. Projektni zadatak treba biti potpisan i ovjeren od strane ovlaštenog lica Naručioca. Projektni zadatak treba da sadrži klimatološke podatke, koji trebaju biti obrađeni po dionicama trase dalekovoda sa tačno naznačenim razgraničenjima, koje je poželjno ucrtati na situaciji trase dalekovoda. U podacima prvenstveno treba da budu obrađeni:
 - o pritisak vjetra
 - o dodatni teren
 - o izokeraunički nivo
 - o stepen zagađenja

Ukoliko projektnim zadatkom nisu precizirani gore navedeni parametri formiraće se radna grupa od predstavnika Naručioca i Projektanta sa zadatkom prikupljanja i obrade ulaznih podataka i izborom parametara za projektovanje dalekovoda.

- Lokacijske uslove (urbanističku saglasnost) za izgradnju dalekovoda, uključujući sve načelne i konačne saglasnosti na trasu dalekovoda, na bazi ucrtane situacije trase odobrene od strane Naručioca, urbanističko-tehničke uslove i stručna mišljenja propisana zakonom.
- Zapisnik o izboru trase dalekovoda, sastavljen od strane Komisije Naručioca. Zapisnik treba da sadrži sve potrebne podatke za trasu dalekovoda i da bude potpisan od svih članova Komisije za izbor trase.

Ucrtanu situaciju trase dalekovoda u mjerilu 1:50 000 ili drugom pogodnom mjerilu. Na situaciji trase treba da budu ucrtane i upisane sve komunikacije koje se ukrštaju sa trasom dalekovoda ili se nalaze u njenoj blizini i to:

- putevi, koji imaju oznaku reda i željezničke pruge
- rijeke
- šume
- visokonaponski vodovi
- telekomunikacioni vodovi i drugi objekti telekomunikacija (bazne stanice i sl.)
- niskonaponski vodovi
- Situaciju raspleta vodova svih naponskih nivoa ispred trafo-stanica na koje se priključuje predmetni dalekovod.
- Izvještaj o geološkom sastavu tla duž trase dalekovoda u kojem će biti obrađen geološki sastav tla za svako stubno mjesto i to na osnovu vanjskog pregleda terena i tla od strane stručne organizacije odnosno lica kvalifikovanog za ovakvu vrstu radova. Geološki sastav tla Projektant će odrediti bez istražnih bušotina. Ukoliko Naručilac bude zahtijevao istražne radove, odnosno istražne bušotine za pojedina stubna mjesta, to će se regulisati posebnim ugovorom. Podaci o geološkom sastavu tla za svako stubno mjesto treba da budu prikazani tabelarno, sa komentarom.

b) Tehnički opis

U predmetnoj tehničkoj dokumentaciji treba da bude obrađen detaljan tehnički izvještaj u kojem treba obraditi:

- Opširan i detaljan opis trase dalekovoda,

- Osnovne elemente i podatke o dalekovodu,
- Izradu i opis početka i krajnje tačke dalekovoda sa naznakom brojeva izlaznih i ulaznih DV polja u trafostanicama,
- Jednopolnu šemu sa ucrtanim raspletom dalekovoda svih naponskih nivoa sa naznakom (nazivom) dalekovoda ispred trafostanica.
- Obradene i usaglašene klimatološke podatke, usaglašene sa klimatološkim podacima iz projektnog zadatka.
- Opis i kratak prikaz svih prelaza i približavanje trase predmetnog dalekovoda u odnosu na postojeće objekte i komunikacije.

U ovom poglavlju treba uzeti u obzir i obraditi i one objekte i komunikacije koji su u perspektivi predviđeni za izgradnju.

Podatke za sječu šume i pravljenje šumskog reda.

Podatke o natpisnim pločama na stubovima (ploče sa rednim brojem stubova, ploče sa oznakama opasnosti po život i oznaku faza).

Podatke za preplitanje faza sa potrebnim proračunima i podacima.

Podatke o dužinama zateznih polja sa komentarom na dužine pojedinih zateznih polja i dužine većih raspona.

c) Crteži i prilozi

U predmetnoj tehničkoj dokumentaciji treba da budu obrađeni u vidu crteža i tabela sljedeći prilozi: Jednopolna šema dalekovoda koja uključuje i rasplete dalekovoda svih naponskih nivoa ispred trafostanica.

Tabelarni pregled svih prelaza predmetnog dalekovoda preko postojećih objekata i komunikacija sa upisanim vertikalnim i horizontalnim odstojanjima i uglom ukrštanja za svaki prelaz posebno.

Crteži natpisnih ploča:

- za brojeve stubova
- za oznaku redoslijeda faza
- za upozorenje na opasnost po život

Crtežima se mora naznačiti bliža oznaka mjesta gdje će se koja pločica postaviti.

Crteži zateznih i nosivih izolatorskih lanaca koji su primijenjeni na predmetnom dalekovodu u glavnom projektu, sa svim kataloškim brojevima. Na svim crtežima izolatorskih lanaca unijeti potrebne podatke:

- Broj izolatorskih članaka u izolatorskom lancu (za kapaste izolatore)
- Dužinu izolatorskog lanca u odnosu na odgovarajući broj izolatorskih članaka.
- Težinu izolatorskih lanaca bez izolatorskih članaka.
- Crteži pomoćnih elemenata ovjesnog materijala (stremenovi i zastavice) koji služe za pričvršćenje izolatorskih lanaca na konzole stubova, posebno za nosive, posebno za zatezne stubove.
- Crteži zavješavanja zaštitnog užeta na nosivim i zateznim stubovima sa svim elementima koji služe za pričvršćenje zaštitnog užeta uz naznaku kataloških brojeva.
- Crteži prigušivača vibracija za provodnike i zaštitnu užad sa položajem mjesta pričvršćenja.
- Crteži elastičnih rastojnika za vodiče u snopu za usvojeni razmak između provodnika, posebno za elastične rastojnike u rasponu između stubova, posebno za rastojnike u strujnim mostovima, uključujući i nacрте tegova.
- Crteži sa rasporedom faza na stubovima u trasi dalekovoda i na portalima u trafostanicama, posebno i posebno crteži za preplitanje faza sa svim potrebnim detaljima dužina i dubina mostova.
- Crteži silueta primjenjenih stubova sa detaljima glave stubova.

d) Proračuni za elemente dalekovoda

U ovom poglavlju glavnog projekta treba da budu obuhvaćeni svi tehnički podaci:

- Za provodnike
- Za zaštitnu užad
- Za ovjesni i spojni materijal, uključujući i vezu ovjesnog materijala za konstrukciju stuba (stremenovi i zastavice)
- Za izolatore koji su upotrijebljeni na predmetnom dalekovodu sa svim potrebnim podacima i dimenzijama
- Izbor maksimalnih radnih napreznja za provodnike i za zaštitnu užad
- Termička preopterećenja zaštitnih užadi
- Kontrola napreznja provodnika i zaštitne užadi u ovjesištima (pri normalnom i izuzetnom dodatnom teretu)
- Raspored stubova na uzdužnim profilima
- Kontrola vertikalnih odstojanja kod opadanja leda sa provodnika u susjednim rasponima. Kontrolu izvršiti za svako konkretno ukrštanje u rasponima sa postojećim objektima i komunikacijama gdje je to potrebno
- Kriterijum za određivanje i postavljanje prigušivača vibracija za provodnike i zaštitnu užad
- Kontrola rasporeda užadi na dalekovodu
- Kriterij za određivanje i postavljanje elastičnih rastojnika koji će se ugraditi na provodnike. Pomoću prethodnog kriterija sačiniti tabelu iz koje će se vidjeti broj ugrađenih elastičnih rastojnika po jednoj fazi za svaki raspon i za svaki strujni most na zateznom stubu. Dati ukupan broj potrebnih elastičnih rastojnika za cijeli dalekovod.

d.1) Izolacija dalekovoda

U ovom poglavlju potrebno je obraditi:

Električna dimenzioniranja izolacije

Mehaničko dimenzioniranje izolacije

Izolatorske lance, nosive i zatezne sa dimenzijama

Oznake izolacije sa brojem izolatorskih članaka u odgovarajućem lancu

Preplitanje faza sa tehničkim opisom i komentarom

d.2). Tabele provjesa

U ovom poglavlju potrebno je obraditi:

Montažna tabela ugiba (provjesa) posebno za provodnike a posebno za zaštitnu užad i to preko idealnih raspona.

Tabele ugiba sačiniti po zateznim poljima za svaki raspon, uzimajući u obzir mehanički histerezisni ciklus za provodnike i zaštitnu užad.

Mehanički histerezis rješavati preko temperaturnog pomaka.

Uz montažne tabele dati tehnički opis i komentar.

d.3). Stubovi

U odnosu na primjenjene stubove u ovom poglavlju potrebno je obraditi:

- Nosivi stubovi:
- srednji rasponi
- gravitacioni rasponi
- električni rasponi
- siluete stubova i siluete vijaka
- radionički (montažni) nacrti stubova sa svim detaljima
- tabela sila
- domeni primjene stubova

- komentar o nosivim stubovima

Zatezni stubovi:

- srednji rasponi
- gravitacioni rasponi
- uglovi skretanja trase
- električni rasponi
- siluete stubova i siluete vijaka
- radionički (montažni) nacrti stubova sa svim detaljima
- tabela sila
- domeni primjene stubova
- komentar o zateznim stubovima
- sigurnosni razmaci i približavanje faza

Dio dokumentacije zavisno od obima se može nalaziti u posebnim knjigama.

d.4). Temeljenje stubova

Poglavlje vezano za temeljenje stubova sadrži:

- Temeljenje nosivih stubova za sve nosivosti tla sa svim potrebnim nacrtima, detaljima i proračunima (tipski temelji).
- Temeljenje zateznih stubova za sve nosivosti tla sa svim potrebnim nacrtima, detaljima i proračunima (tipski temelji).
- Komentar na temeljenje nosivih i zateznih stubova

U posebnoj knjizi potrebno je obraditi temeljenje za svako stubno mjesto sa naznačenim podacima o iskopu, količini betona, ankerima i kosim nogama sa odgovarajućim grafičkim prikazom. Takođe, za stubna mjesta gdje je to potrebno treba prikazati količine i skice za potporne zidove, drenažne kanale i sl.

d.5). Uzemljenje stubova

Uzemljenje stubova predvidjeti u svemu prema Pravilniku (Službeni list SFRJ, broj 65/88 i Sl. list RBiH 2/92). Uzemljenje za zaštitu od groma predvidjeti i računati u zavisnosti od veličine udarne struje groma. Izbor uzemljivača i izvođenje uzemljenja:

Predvidjeti za glavni projekat uzemljivač tipa „A“ sa dva prstena od okruglog pocinčanog željeza promjera 10 mm oko svake stope temelja stuba za svako stubno mjesto

Ukoliko se ne bi mogao izvesti uzemljivač tipa „A“ za pojedina stubna mjesta onda je projektom potrebno predvidjeti drugi najprikladniji tip uzemljivača za konkretno stubno mjesto.

Tipove uzemljivača prikazati na nacrtima uz sve potrebne detalje.

U vidu tehničkog opisa dati sva potrebna uputstva i komentare za izvođenje uzemljenja stubova i to za svaki tip uzemljenja posebno

5.1.2 3. Stubne liste

Uz projekat potrebno je priložiti kompletne stubne liste koje treba da sadrže:

- Brojeve, tipove i visine stubova. Ovi podaci treba da su usaglašeni sa podacima iz uzdužnih profila i podacima za temeljenje stubova.
- Tipove izolatorskih lanaca po stubovima, koji trebaju biti usaglašeni sa podacima iz uzdužnih profila
- Dužine raspona između stubova, srednje raspone, stacionaže, dužine zateznih polja i uglove lomova na trasi.
- Naprezanja za vodiče i zaštitnu užad
- Pritisak vjetra i dodatni teret

- Gravitacione raspone i vertikalne sile sa podacima o tegovima
- Podatke o nosivim i zateznim stremenovima i zastavicama
- Podatke o elastičnim rastojnicima i prigušivačima vibracija po fazi za svaki raspon
- Podatke o stubovima:
- Nosivost tla za svako stubno mjesto
- Tipove trupova stubova
- Nejednake noge stubova
- Težine čelične konstrukcije za svaki stub
- Podatke o tipovima uzemljenja stubova
- Podatke o prelazima i ukrštanjima sa drugim objektima

5.1.2.4. Uzdužni profili

Uzdužni profili, priloženi uz projekat, trebaju da sadrže:

- Raspored stubova sa dužinama raspona između stubova, koji odgovaraju stvarnom stanju na terenu.
- Kulturu tla
- Poprečne profile
- Stacionažu i apsolutnu visinu poligonih tačaka
- Stacionažu i apsolutnu visinu centralnog koca svakog stuba
- Brojeve, tipove i visine stubova
- Vrste i tip izolatorskih lanaca za svaki stub
- Koordinate ugaonih stubova u Gauss-Kriegerovoj projekciji
- Svaki list uzdužnih profila treba još da sadrži:
- Broj lista
- Naziv predmetnog dalekovoda
- Pritisak vjetra i dodatni teret
- Naprezanja za provodnike i zaštitno uže
- Imena i potpise odgovornih obrađivača
- Naziv Projektanta
- Mjerila za dužine (1:2000) i visine (1:500)

5.1.2.5. Predmjer i predračun radova

Uz projekat obraditi i priložiti posebno predmjer radova, a posebno predmjer i predračun radova. Predmjer radova treba da bude korektan i da sadrži stvarno stanje količina opreme i radova, posebno za građevinsko-montažne posebno za elektromontažne radove. Predmjer sa predračunom, odnosno predračun radova takođe treba da bude korektan i da sadrži stvarno stanje troškova i cijena na tržištu. U predračunu radova predložiti tržišne jedinične cijene za opremu i radove i to posebno za građevinsko-montažne i posebno za elektromontažne radove. U rekapitulaciji predračuna radova dati ukupnu cijenu opreme i radova i na osnovu toga jediničnu cijenu po kilometru dalekovoda. Ukoliko se projektovanje vrši u sklopu ugovora za nabavku roba, usluga i radova na izgradnji/rekonstrukciji ili sanaciji dalekovoda cijene koje se unose u predmjer i predračun su jedinične cijene iz ugovora, bez PDV-a.

5.1.2.6. Elaborati

Uz glavni projekat treba izraditi i priložiti sljedeće elaborate:

Elaborate prelaza preko rijeka, sa svim potrebnim podacima.

Elaborate prelaza preko svih puteva sa svim potrebnim podacima i proračunima.

Elaborate prelaza preko niskonaponskih elektroenergetskih vodova za svako zatezno polje, odnosno za svaki raspon između stubova u kojem se niskonaponski vod nalazi.
Elaborate prelaza preko visokonaponskih elektroenergetskih vodova sa svim potrebnim podacima, uključujući i proračun odskoka kod opadanja dodatnog tereta.
Elaborate prelaza preko željezničkih pruga sa svim potrebnim podacima i proračunima.
Elaborate prelaza preko telekomunikacionih vodova sa svim potrebnim podacima, uključujući i proračune uticaja dalekovoda na navedene telekomunikacione linije.
Katastarski elaborat ili elaborat eksproprijacije (zavisno od toga kako je definisano projektnim zadatkom)
Elaborat uticaja na životnu sredinu (ukoliko je predviđen projektnim zadatkom)
Elaborat optičkog spojnog puta (ukoliko je na dalekovodu predviđena ugradnja OPGW užeta)
Elaborate zaštite na radu i zaštite od požara u skladu sa zakonom

U navedenim elaboratima treba posebno obraditi sve eventualno potrebne rekonstrukcije postojećih komunikacija i objekata. Potrebne rekonstrukcije komunikacija i objekata prethodno moraju biti usaglašene sa vlasnicima i od istih pribavljene saglasnosti. Sve navedene elaborate izraditi u po pet primjeraka. Elaborati moraju biti izrađeni i dostavljeni Naručiocu uz glavni projekat i čine njegov sastavni dio.

5.1.3. Obavezni sadržaj glavnog projekta izgradnje/rekonstrukcije

KNJIGA I – OPŠTI I ELEKTRO DIO

OPŠTI DIO

Rješenje o registraciji Projektanta

Licenca/ovlaštenje Projektanta

Rješenje Projektanta o imenovanju odgovornih projektanata i saradnika na projektu

Rješenje Projektanta o imenovanju interne tehničke kontrole

Uvjerenja/licence/ovlaštenja odgovornih projektanata i saradnika

Izjave odgovornog projektanta o usaglašenosti projekta sa Zakonom

Izjava vršioca interne tehničke kontrole o međusobnoj usaglašenosti pojedinih dijelova projekta

Projektni zadatak

Urbanistička saglasnost/lokacioni uslovi

Saglasnosti infrastrukturnih preduzeća i agencija

Spisak primijenjenih tehničkih propisa i standarda

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. Osnovni podaci o dalekovodu

1.2. Opis trase dalekovoda

1.3. Klimatski uslovi i podaci

1.4. Temperatura okoline

1.5. Dodatno opterećenje

1.6. Vjetar

1.7. Usvojeni klimatski podaci za proračune elemenata dalekovoda

2. ELEMENTI DALEKOVODA

2.1. Provodnici i zaštitno uže

2.2. Karakteristike provodnika i zaštitnog užeta

2.3. Izbor radnih naprezanja

2.4. Naprezanje užadi u ovjesištu

2.6. Izolatori

- 2.7. Ovjesni materijal
- 2.8. Stubovi na dalekovodu (siluete i tehnički podaci o primijenjenim stubovima)
- 2.8. Proračuni otklona izolatorskih lanaca, strujnih mostova, približavanja dijelova pod naponom konstrukciji stuba
- 2.9. Uzemljenje dalekovoda
- 2.10. Uputstvo za izvođenje radova sa planom upravljanja otpadom i mjerama za ograničavanje uticaja na životnu sredinu
- 2.11. Specifikacija opreme i materijala, predmjer radova

3.PRILOZI:

- 3.1. Situacija trase u razmjeri 1:25 000
- 3.2. Stubne liste
- 3.3. Uzdužni profili
- 3.4. Montažne tablice provjesa
- 3.3.Proračun naprezanja za OPGW kabal
- 3.4.Nacrti
- 3.5.Uputstvo za instaliranje OPGW kabla

KNJIGA II – PROJEKTI STUBOVA, za svaki tip stuba izraditi kao posebnu svesku koja sadrži:

- Tehnički opis
- Tablice opterećenja stuba
- Statičku siluetu stuba
- Statički proračun stuba
- Radioničke nacрте stuba
- Liste sastavnih elemenata
- Proračune temelja stuba
- Nacрте temelja stuba
- Montažne nacрте stuba

KNJIGA III – TEMELJENJE STUBOVA

- Geološki izvještaj i geološka ispitivanja
- Temeljenje stubova sa skicom i količinama građevinskih radova za svako stubno mjesto*
- Rekapitulacija, predmjer građevinskih radova

*Pored količina za izradu tipskih temelja za svako stubno mjesto dati prikazati količine i skicirati izradu drenaže, podzida, dovoženje manjka materijala i sl. ukoliko na stubnom mjestu postoji potreba za takvom vrstom radova

KNJIGA IV – ELABORATI

Ova knjiga, kao posebne sveske sadrži elaborate nabrojane pod tačkom 2.6.2.6.

Kod projekata rekonstrukcije se za dionice dalekovoda ili stubove koji se saniraju prilažu elaborati sanacije prema tački 4.6.

3.1.4. Obavezni sadržaj idejnog projekta izgradnje/rekonstrukcije

Ukoliko se idejni projekat izrađuje za potrebe izrade studije opravdanosti izgradnje, studije uticaja na životnu sredinu i pribavljanja urbanističke saglasnosti/lokacijskih uslova ovaj projekat se izrađuje prema sadržaju Knjige I glavnog projekta prema tački 2.6.3, a proračuni i nacrti/detalji su prilagođeni

namjeni projekta. U projekat se po potrebi može uvrstiti preliminarni geološki izvještaj i drugi sadržaji prilagođeni namjeni projekta. Ukoliko se to zahtijeva projektnim zadatkom idejni projekat može obuhvaćati i neke od elaborata predviđenih tačkom 2.6.2.6.

5.1.5. Obavezna tehnička dokumentacija za izvođenje

Na gradilištu je za potrebe izvođenja radova obavezno da izvođači imaju sljedeće dijelove projektne dokumentacije:

Uputstvo za izvođenje radova, montažne tablice provjesa i naprezanja i nacрте ovjesne i spojne opreme koja se ugrađuje, šeme rasporeda faza, ovjerene od strane Ugovornog organa. Ukoliko se provodnici i zaštitno uže razlikuju od onih predviđenih glavnim projektom potrebno je da Izvođač obezbijedi tablice provjesa i naprezanja usklađene sa opremom koja se ugrađuje.

Montažne nacрте stubova iz Knjige II glavnog projekta

Knjigu III glavnog projekta

Elaborat zaštite na radu

Elaborat uređenja gradilišta

5.1.6. Projekti izvedenog stanja

Projekti izvedenog stanja sadrže sve izmjene u odnosu na glavni projekat, uložene u dokumentaciju glavnog projekta, crteže ovjesne i spojne opreme i sl. Ukoliko su izmjene u odnosu na glavni projekat većeg obima ugovorni organ može zatražiti izradu projekta izvedenog stanja u formi glavnog projekta. Ukoliko su u odnosu na glavni projekat izmijenjeni položaj ili visine stubova i ukoliko su se u odnosu na glavni projekat u trasi dalekovoda našli objekti od značaja (stambeni objekti, putevi i sl.), projekat izvedenog stanja treba sadržati ažurirane uzdužne profile dionica sa izmjenama i ažurirane stubne liste.

5.2. Tehnički partikulari

Tehnički partikulari za konstrukciju stubova i vijčanu opremu

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač	---	
Zemlja porijekla materijala	---	
Tip i kvalitet čelika – standard	- S 235 po BAS EN 10025-(1,2,3,4,5,6):2020 (niz normi), BAS EN 10027-1:2018, BAS EN 10027-2:2017, ili ekvivalent, Č. 0361 po JUS C.BO. 500 :1989 ili ekvivalent; - S 355 po BAS EN 10025-(1,2,3,4,5,6):2020 (niz normi), BAS EN 10027-1:2018, BAS EN 10027-2:2017, ili ekvivalent, Č. 0561 po JUS C.BO. 500 ili ekvivalent	
Čelični jednakokraki ugaoni profil statičke veličine - standard	DIN 1028 ili ekvivalent	
Vlačna čvrstoća [N/mm ²]	520÷620	
Granica plastičnosti [N/mm ²]	min. 360	
Hemijski sastav	≈ 0,200% C ≤ 0,050% P ≤ 0,050% S ≤ 0,007% N	
Vruće cinčanje - standard	BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent	
Debljina sloja prevlake cinka μm	prema standardu BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent	
Debljina sloja prevlake cinka [g/m ²]	BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent	
Atestna dokumentacija:	sertifikat o porijeklu robe ispitivanje ulaznog materijala atest postupka vrućeg cinčanja	
Prijemna ispitivanja:	Nema	

Vijčana oprema

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač	---	
Zemlja porijekla materijala	---	
Vijčana oprema - standard	BAS EN ISO 898-1:2014, BAS EN ISO 898-2:2013, BAS EN ISO 898-3/A1:2022, BAS EN ISO 898-3:2019, BAS EN ISO 898-5:2013, JUS M.B1.023, ili ekvivalent.	
Elastične podloške - standard	DIN 127B ili ekvivalent	
Nominalni kvalitet	8.8.	
Vruće cinčanje - standard	BAS EN ISO 1461:2010, ASTM A-123, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača: _____

Tehnički partikulari za vodič Al/Č 360/57 mm²

Proizvođač			
Zemlja podrijetla			
Tip			
Zahtijevane karakteristike vodiča	j.m.	Zahtijevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Promjer	mm	≈ 26,60	
Nazivni presjek nosećeg dijela	mm ²	≈ 417,50	
Računska sila kidanja (RTS)	kN	≈ 127,45	
Točka kapanja neutralne masti	°C	min: 60	
Materijal, promjer i broj žica		Al: 26x4,20 mm Č: 19x1,96 mm	
Standard i materijal užeta i žica	Uže: prema BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/C6:1:2014, BAS EN 50183:2010, BAS IEC 61089 :2010, BAS IEC 61033/A1 :2010, JUS N.C1.351/85, ili ekvivalent ; Al žice: prema BAS EN 50183:2010, JUS N.C1.301, ili ekvivalent ili AL1 prema IEC 60889 ili ekvivalent; Č žice: prema BAS EN 50189 :2010 ili ekvivalent; Č III JC1 prema JUS N.C1 701 ili ekvivalent ili S1A prema BAS IEC 60888 :2010 ili ekvivalent; Neutralna mast: prema BAS EN 50326, IEC 61394, ili ekvivalent		
Ostale karakteristike	j.m.	Ostale karakteristike	Ponudene karakteristike
Podužna masa	kg/km	≈ 1,444	
Modul elastičnosti	kN/mm ²	≈ 7.600	
Linearni koeficijent termičkog širenja	10 ⁻⁶ /K	≈ 19,5	
Podužna aktivna otpornost	Ω/km	≈ 0,0802	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za zaštitno uže Č III 95 mm²

Proizvođač			
Zemlja porijekla			
Tip			
Zahtijevane karakteristike	j.m.	Zahtjevane karakteristike	Ponudene karakteristike
Standard		BAS EN 50182:2010, BAS EN 50182/Cor1:2014, BAS EN 50183:2010, DIN 48201.3/ BS 183, ili ekvivalent	
Nazivni presjek	mm ²	95	
Ukupni presjek	mm ²	93,27	
Broj i prečnik čeličnih žica u jezgru	No x mm	19x2,50	
Ukupan promjer	mm	12,50	
Sopstvena težina užeta	kg/m	0,741	
Minimalna sila	kN	118,75	
Modul elastičnosti	daN/m ²	17.500	
Koeficijent toplotnog istezanja	1/C	11,1x10 ⁻⁶	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za polimerne štapne izolatore

Proizvođač			
Zemlja porijekla			
Podaci o proizvođaču i proizvodnom procesu	j.m.	Zahtjevane karakteristike	Karakteristike Proizvođača
Urađena tipska ispitivanja	DA Tipska ispitivanja su urađena prema standardu BAS EN 61109:2012 ili ekvivalent		
Tehnologija proizvodnje izolatora	A) "one shot molding" sa kvalitetnim odstranjivanjem viška materijala na liniji kalupa B) navlačenje kućišta iz jednog komada preko jezgra sa dodavanjem posebno izrađenih rebara		
Zahtjevane karakteristike	j.m.	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Tip			
Materijal			
Standard	BAS EN 61109:2012, BAS EN IEC 60120:2021, BAS EN 60383-2:2012, ili ekvivalent		
Jezgo	E-staklo ili ECR-staklo		
Kućište	SiR ili ESP, min. 75% udio Si		
Metalne armature	kovani čelik, pocinčan		
Antikorozivna zaštita metalnih dijelova	BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A-123, ili ekvivalent		
Minimalna debljina sloja cinka	µm	min. 85	
Nazivni napon mreže	kV	220	
Frekvencija	Hz	50	
Stepen zagađenosti atmosfere	III, veliki		



Specifično mehaničko opterećenje (SML)	kN	120	
Rutinsko ispitno opterećenje (RTL)	kN	60	
Standardno zavješanje prema BAS EN IEC 60120:2021 ili ekvivalent	mm	16	
Fitinzi prema BAS EN IEC 60120:2021 ili ekvivalent		zdjelica-batić	
Minimalna specifična dužina strujne staze	mm/kV	25	
Dužina izolatora	mm		
Debljina kućišta	mm		
Masa izolatora	kg		
Temperaturni opseg	°C	-20 do +40	
Podnosivi atmosferski napon na suvom	kV	950	
Podnosivi napon industrijske frekvencije u uslovima vještačke kiše	kV	395	
Korona prsten		Na visokonaponskoj strani izolatorskog lanca	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za dvostruko nosni izolatorski lanci za ponuđeni provodnik

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Tip provodnika i nazivni presjek		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sastavni elementi lanca	zastavica x 1 vilica sa vilicom x 1 odstojnik x 2 vilica sa batićem x 2 zdjelica sa vilicom x 2 nosna stezaljka x 1 U sklopu ponude dostaviti nacrt	
Veza za stub	Prilagođena za postojeće stubove i nove stubove koje ponuđač nudi	
Minimalna prekidna sila zajedničkih elemenata u lancu	DN lanac: 160 kN	
Nosna stezaljka	U sklopu lanca	
Materijal	Kovani čelik/ aluminijum 99,5%	
Sila izvlačenja	min 60% sile zatezanja užeta	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikotozivna zaštita	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A153, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za dvostruko zatezni izolatorski lanci za ponuđeni provodnik

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Tip provodnika i nazivni presjek		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sastav lanca	zastavica x 1 vilica sa vilicom x 1 odstojnik x 2 zdjelica sa vilicom x2 vilica sa batićem x 2 zatezna stezaljka x 1 priključna stezaljka x 1 U sklopu ponude dostaviti nacrt	
Veza za stub	Prilagođena za postojeće stubove i nove stubove koje ponuđač nudi	
Minimalna prekidna sila zajedničkih elemenata u lancu	210 kN	
Zatezna stezaljka	U sklopu lanca	
Tip	kompresiona	
Materijal	Kovani čelik/ aluminijum 99,5%	
Sila izvlačenja	Min. 95% prekidne sile užeta	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikoroziivna zaštita	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN 1461, ASTM-A153, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za nosno ovješeno zaštitnog užeta Č III 95 mm²

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sastav ovješnja	U ponudi dostaviti odgovarajući crtež	
Veza za stub	Prilagođena za postojeće stubove i nove stubove koje ponuđač nudi	
Minimalna prekidna sila	120 kN	
Nosna stezaljka	u sklopu ovješnja	
Sila izvlačenja	min 60% sile zatezanja užeta	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikotozivna zaštita	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A153, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za zatezno ovješnje zaštitnog užeta Č III 95 mm²

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sastav ovješnja	U ponudi dostaviti odgovarajući crtež	
Veza za stub	Prilagođena za postojeće stubove i nove stubove koje ponuđač nudi	
Minimalna prekidna sila	120 kN	
Sila izvlačenja	min 95% prekidne sile užeta	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikotozivna zaštita	cinčarije građeno vrućim postupkom prema BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A153, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari kompresione zatezne i nastavne spojnice za provodnik

Kompresiona zatezna spojnica za provodnik

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Tip provodnika i nazivni presjek		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sila izvlačenja	min. 95% prekidne sile vodiča	

Kompresiona nastavna spojnica za provodnik

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Tip provodnika i nazivni presjek		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sila izvlačenja	min. 95% prekidne sile vodiča	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za kompresionu zateznu i nastavnu spojnicu za zaštitno uže

Kompresiona zatezna spojnica za uže Č III 95 mm²

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sila izvlačenja	min. 95% prekidne sile zaštitnog užeta	

Kompresiona nastavna spojnica za uže Č III 95 mm²

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sila izvlačenja	min. 95% prekidne sile zaštitnog užeta	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za prigušivače vibracija

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja podrijetla		
Standard	BAS EN 61284:2010, BAS EN IEC 61897:2021, ili ekvivalent	
Tip	Stockbridge ili ekvivalent	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN ISO 1461:2010, ASTM-A- 123, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača _____

Tehnički partikulari za AKZ čelično – rešetkaste konstrukcije (dionica SM 57 – TS Tuzla 4)

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE	ZAHTJEVANO	PONUĐENO	
		TEMELJNI PREMAZ	POKRIVNI PREMAZ
Standard*	BAS EN ISO 12944-5:2021, BAS EN ISO 12944-(1,2,3,4,6,7,8):2019 (niz normi) ili ekvivalent		
Stepen trajnosti premaza* pri kategoriji atmosferske korozivnosti C2	Visoki – H		
Zemlja porijekla materijala			
Proizvođač			
Naziv proizvoda			
Zahtjevani stepen očišćenosti podloge	minimalno St 2		
Baza*	U skladu sa tehničkim zahtjevima iz TD		
Broj slojeva*			
Boja	U skladu sa tehničkim zahtjevima iz TD		
Način nanošenja			
Debljina mokrog filma po sloju (µm)	U skladu sa tehničkim zahtjevima i ponuđenom tehnologijom		
Debljina suvog filma po sloju (µm)	U skladu sa tehničkim zahtjevima iz TD		
Potrošnja po sloju (g/m ²)			
Uslovi nanošenja			
Relativna vlažnost:			
Temperatura podloge:			
Temperatura okoline:			
Temperatura premaza:			
Garancija za ponuđenu tehnologiju (materijala i opreme)	min. 15 godina		

*Ponuđena tehnologija, i broj premaza moraju garantovati stepen trajnosti H(>15 godina) u atmosferi kategorije korozivnosti C2 prema standardu BAS EN ISO 12944-(1,2,3,4,6,7,8):2019 (niz normi), BAS EN ISO 12944-5:2021 ili ekvivalenta u skladu sa tehničkom specifikacijom, kod nanošenja na površinu pripremljenu do stepena St2 (prema BAS EN ISO 8501-(1,3):2009 (niz normi), BAS EN ISO 8501-2:2004, ili ekvivalent).

Potpis i pečat ponuđača:

Stubna lista za AKZ (antikorozivnu zaštitu)

Stubno mjesto	Tip stuba	Visina stuba (m)	Konstrukcija (kg)
SM 42	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 43	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 44	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 45	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 46	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 47	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 48	KZ _{150°-180°}	11,10	4311
SM 49	N _{550/II}	13,85	2800
SM 50	Z I	23,10	6500
SM 51	N _{550/II}	11,75	2670
SM 52	N _{550/II}	20,90	4500
SM 53	N _{550/II}	14,00	3648
SM 54	N _{650/370}	23,40	4443
SM 55	N _{650/370}	26,00	4800
SM 56	N _{550/II}	18,50	4286
SM 57	KZ _{150°-180°}	11,10	4311
SM 58	Z I	20,50	5989
SM 59	KZ _{150°-180°}	18,00	5804
SM 60	N _{650/370}	23,40	4443
SM 61	N _{650/370}	23,40	4443
SM 62	N _{550/II}	18,50	4286
SM 63	N _{550/II}	14,00	3648
SM 64	N _{550/II}	18,50	4286
SM 65	KZ _{120°-150°}	15,60	6154
SM 66	N _{650/370}	14,00	3165
SM 67	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 68	KZ _{150°-180°}	11,10	4311
SM 69	KZ _{150°-180°}	13,30	4796
SM 70	N _{550/II}	18,50	4286
SM 71	N _{650/370}	14,00	3165
SM 72	N _{550/II}	14,00	3648
SM 73	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 74	N _{650/370}	11,90	2903
SM 75	N _{650/370}	14,00	3165
SM 76	KZ _{150°-180°}	11,10	4311
SM 77	N _{650/370}	18,50	3797
SM 78	N _{650/370}	11,90	2903
SM 79	N _{550/II}	11,90	2903
SM 80	N _{550/II}	23,40	5151
SM 81	KZ _{120°-150°}	20,50	6821
SM 82	N _{650/370}	18,50	3797
SM 83	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 84	N _{650/370}	14,00	3165
SM 85	N _{650/370}	14,00	3165

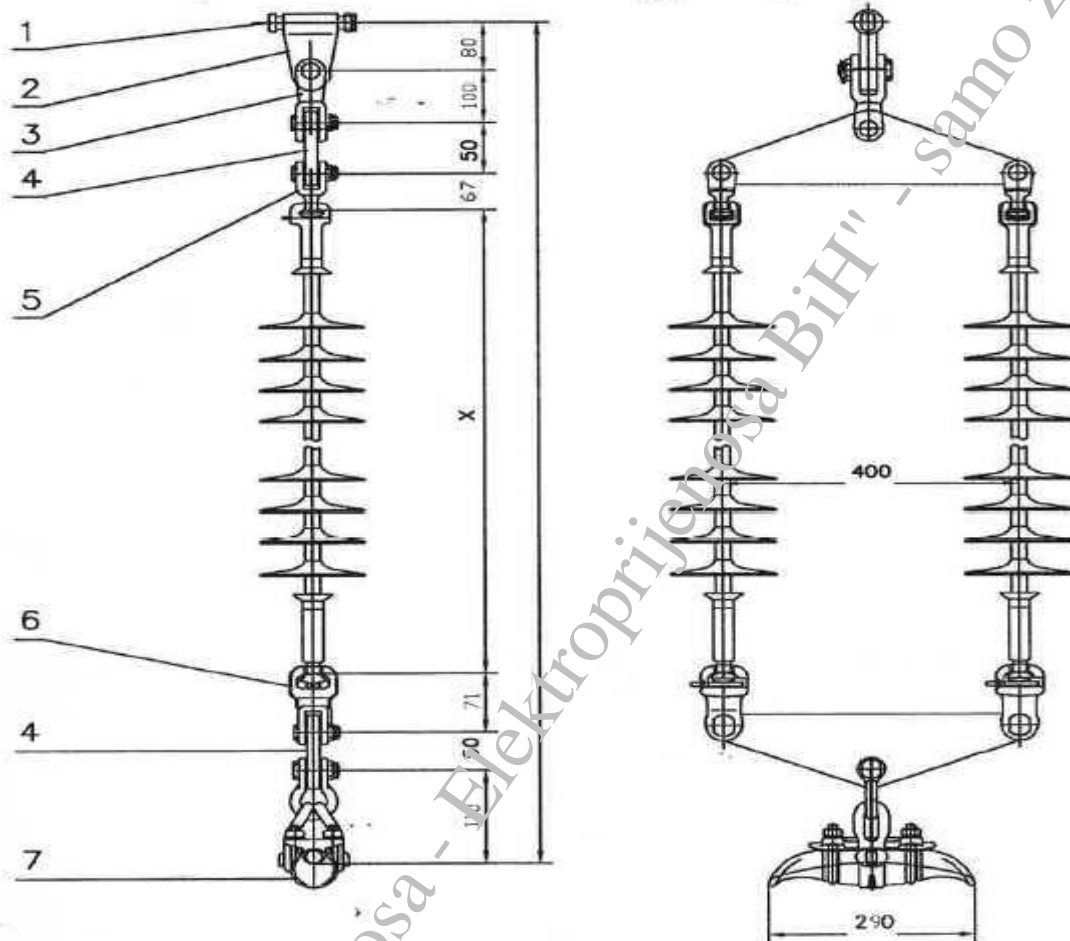


SM 86	N _{550/II}	11,90	2903
SM 87	N _{650/370}	14,00	3165
SM 88	N _{650/370}	20,90	3721
SM 89	N _{650/370}	18,50	3797
SM 90	N _{650/370}	14,00	3165
SM 91	KZ _{120°-150°}	13,30	4856
SM 92	KZ _{150°-180°}	11,10	4311
SM 93	N _{650/370}	11,90	2903
SM 94	N _{550/II}	11,90	2903
SM 95	N _{550/II}	14,00	3648
SM 96	N _{650/370}	14,00	3165
SM 97	N _{550/II}	14,00	3648
SM 98	KZ _{150°-180°}	13,30	4796
SM 99	N _{650/370}	18,50	3797
SM 100	N _{550/II}	11,90	2903
SM 101	N _{550/II}	14,00	3648
SM 102	N _{550/II}	11,90	2903
SM 103	N _{550/II}	14,00	3648
SM 104	N _{650/370}	14,00	3165
SM 105	N _{650/370}	11,90	2903
SM 106	N _{650/370}	14,00	3165
SM 107	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 108	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 109	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 110	KZ _{120°-150°}	11,10	4311
SM 113	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 114	N _{650/370}	18,50	3797
SM 115	KZ	18,00	6004
SM 116	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 117	KZ	25,80	7859
SM 118	KZ	13,30	4996
SM 119	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 120	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 121	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 122	N _{650/370}	23,40	4443
SM 123	KZ	11,10	4527
SM 124	KZ	11,10	4527
SM 125	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 126	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 128	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 129	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 130	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 131	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 132	N _{650/370}	11,90	2903
SM 133	N _{650/370}	18,50	3797
SM 135	KZ	11,10	4527
SM 137	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 138	N _{650/370}	11,90	2903

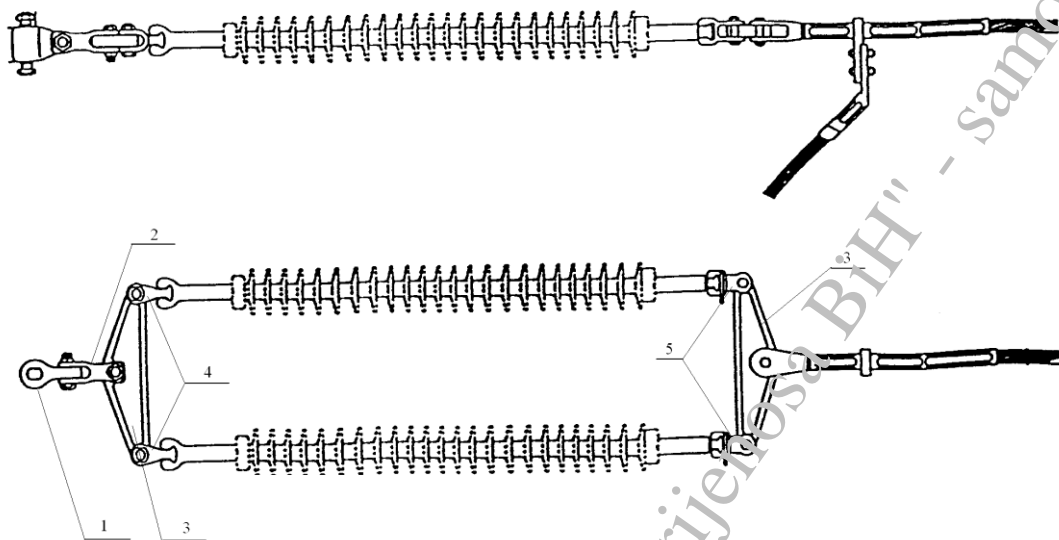


SM 139	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 140	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 142	N _{650/370}	23,40	4443
SM 143	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 144	T3	16,70	7370
SM 145	T8	14,00	3254
SM 146	T8	26,00	5046
SM 147	T8	26,00	5046
SM 148	T8	22,00	4515
SM 149	T8	16,00	3725
SM 157	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 158	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 160	KZ	13,30	4996
SM 161	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 162	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 165	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 166	KZ	20,50	6526
SM 168	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 169	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 171	KZ	15,60	5669
SM 172	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 173	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 174	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 175	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 176	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 177	N _{650/370}	23,40	4443
SM 178	N ₄₃₀	14,75	2592
SM 179	KZ	11,10	4527
SM 181	N _{650/370}	14,00	3165
SM 182	N _{650/370}	11,90	2903
SM 183	N ₄₃₀	12,80	2405
SM 184	N ₄₃₀	23,60	3543
SM 186	N _{650/370}	18,50	3797
SM 187	N ₄₃₀	18,90	3023
SM 188	KZ	13,30	5056
SM 189	N ₄₃₀	25,95	3788
SM 190	N ₄₃₀	25,95	3788
SM 192	T1	14,00	6004
SM 193	T1	16,00	6904
SM 194	T1	14,00	6004
SM 195	KZ	18,00	6230
Ukupno (kg):			500.249,00

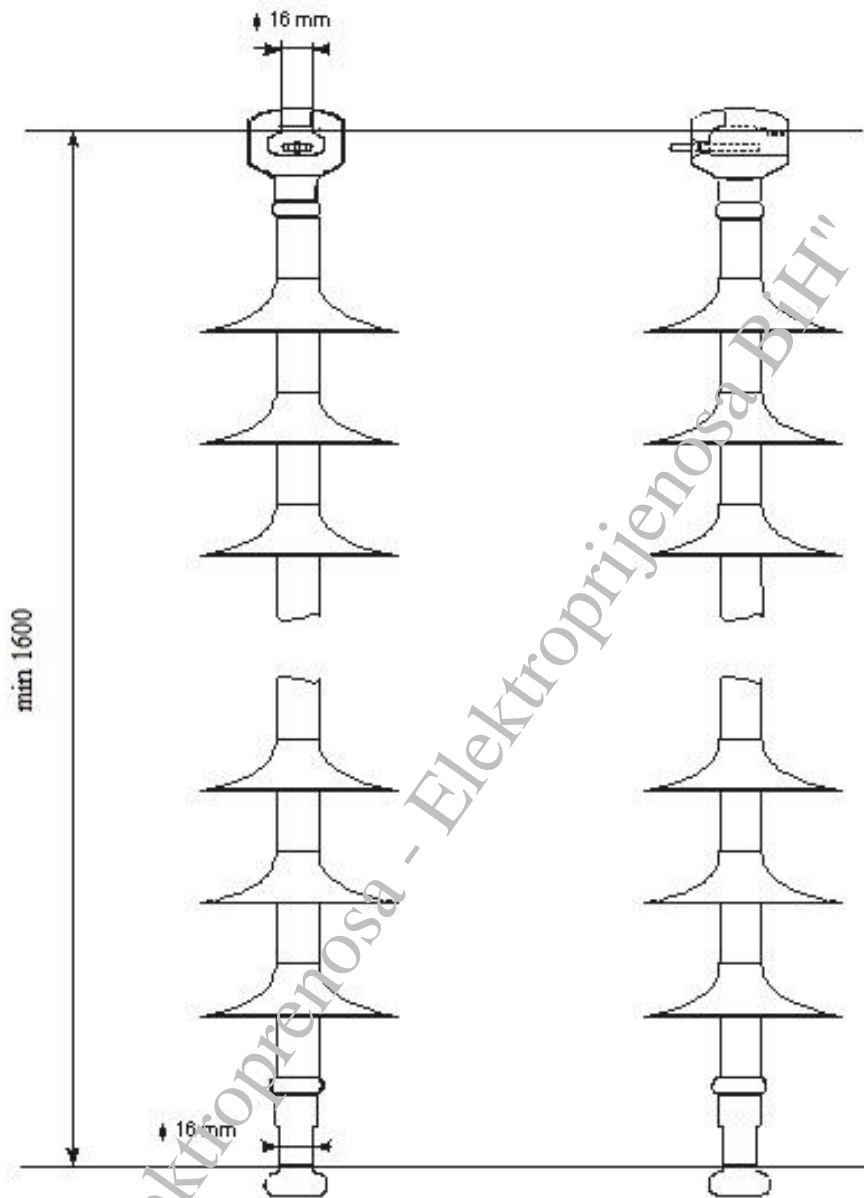
Za Al, Al-legura i Al-Fe vodiče.
Minimalna prekidna sila
160 kN, zglobna veza 16, IEC 120

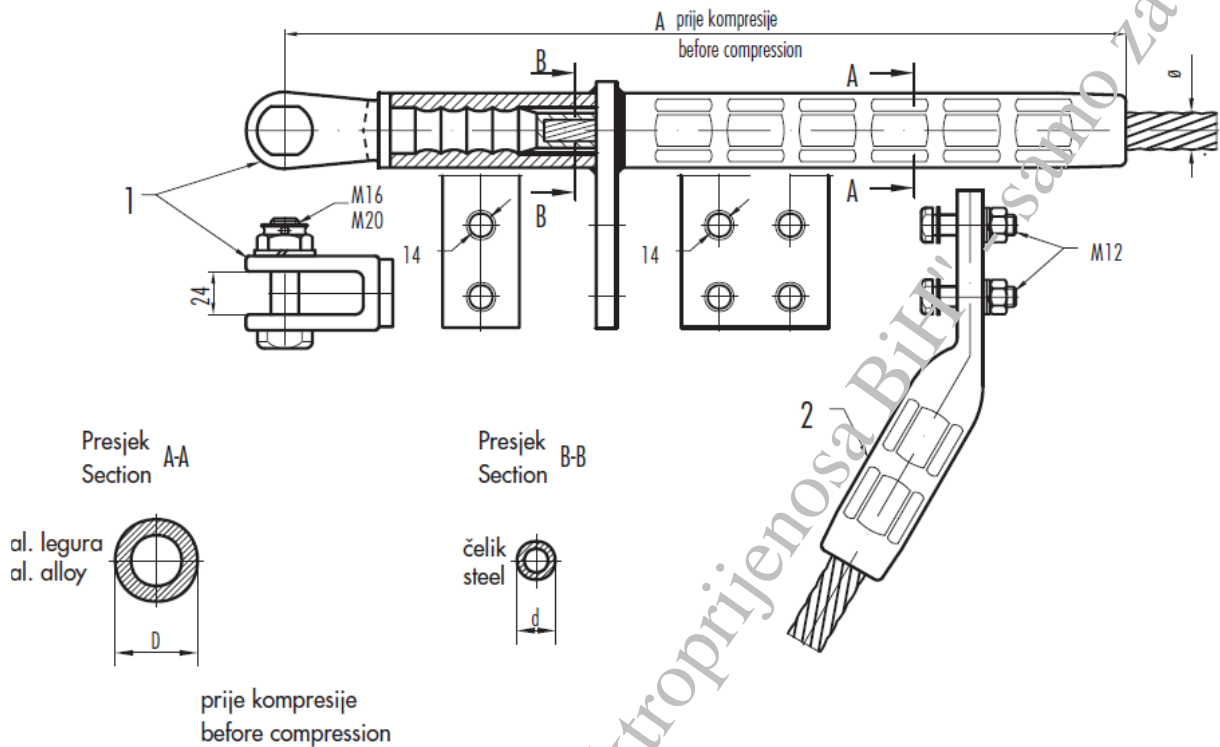


Pozicija broj	Element	Broj u setu
1	Vijak	1
2	Zastavica	1
3	Dvosruka zaokrenuta vilica	1
4	Odstojnik	2
5	Vilica s batićem	2
6	Zdjelica s vilicom	1
7	Nosna stezaljka	1

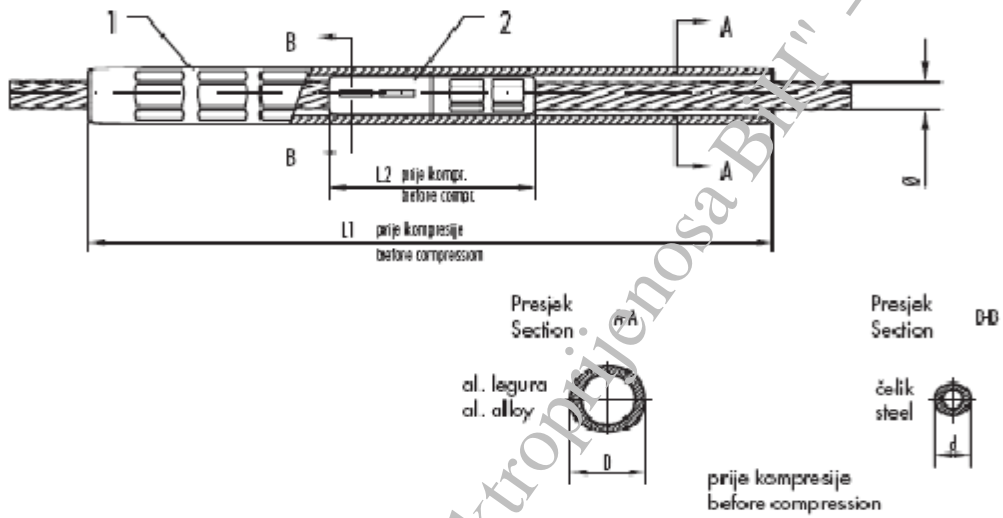


Pozicija broj	Element	Prekidna sila kN	Količina
1	Zastavica	160	1
2	Vilica - vilica 90°	160	1
3	Odstojnik	120	2
4	Vilica - batić	120	2
5	Zdjelica - vilica	120	2
6	Kompresiona završna spojnica za provodnik AlC 360/57 mm ²	min 95% sile kidanja provodnika	1

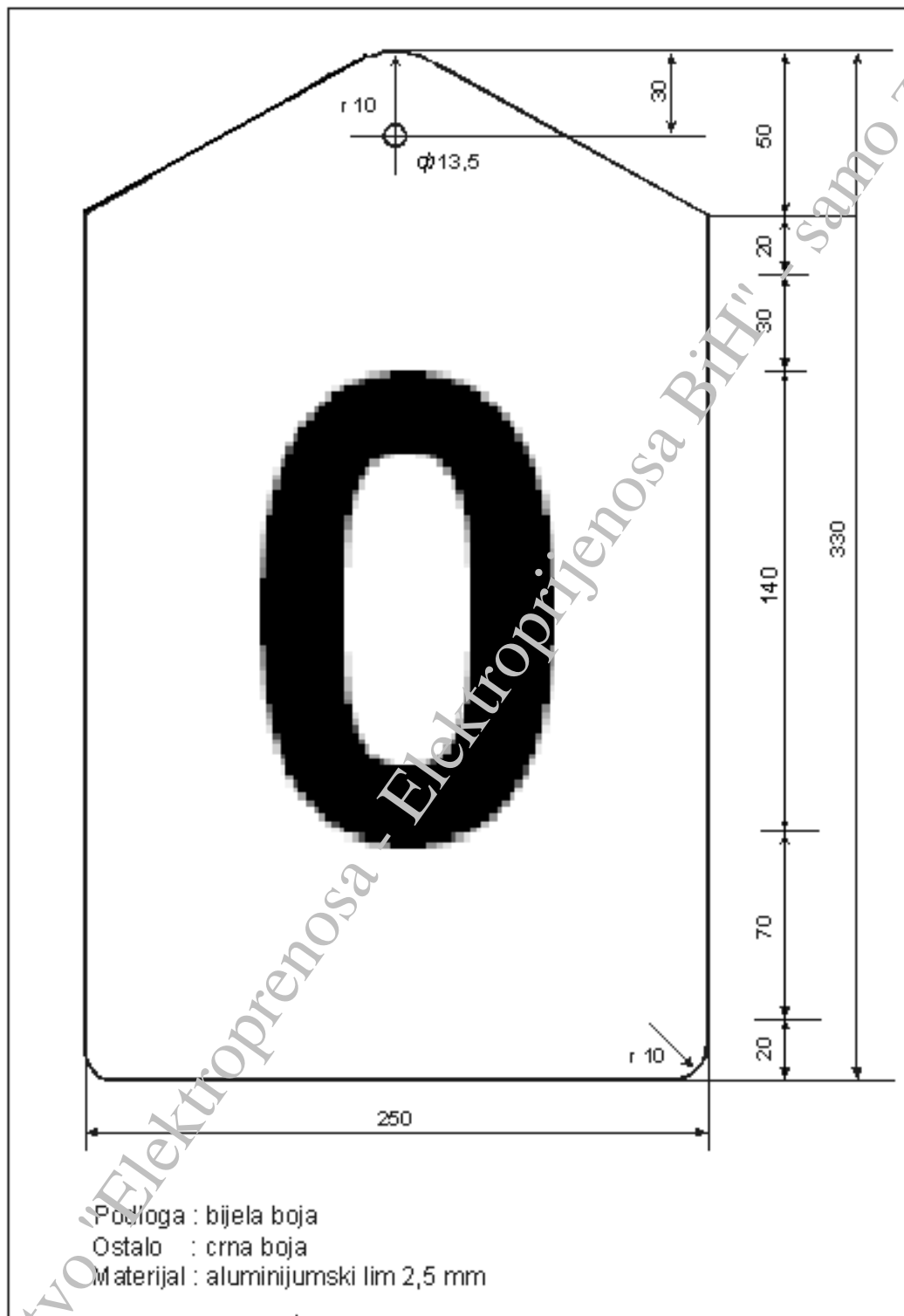


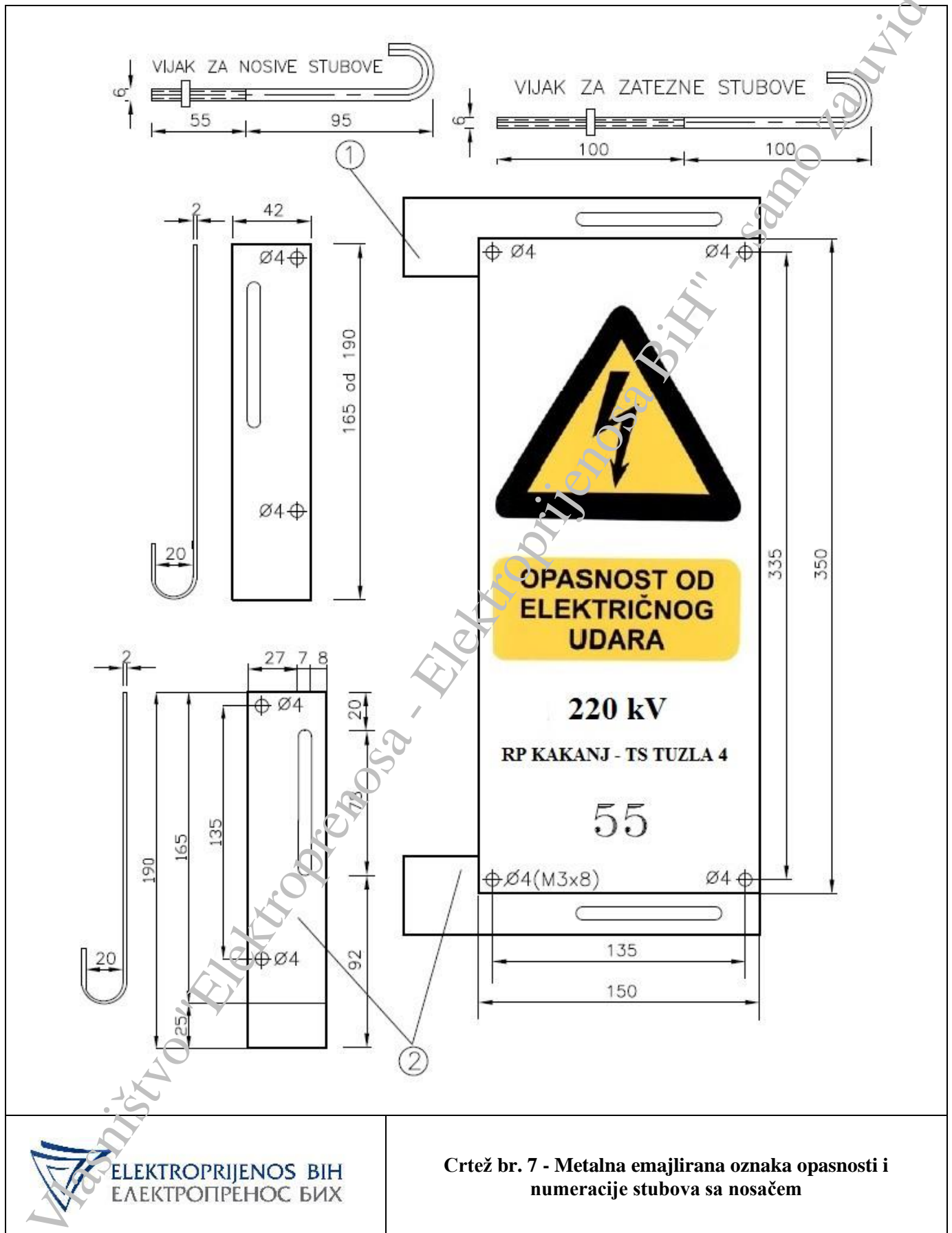


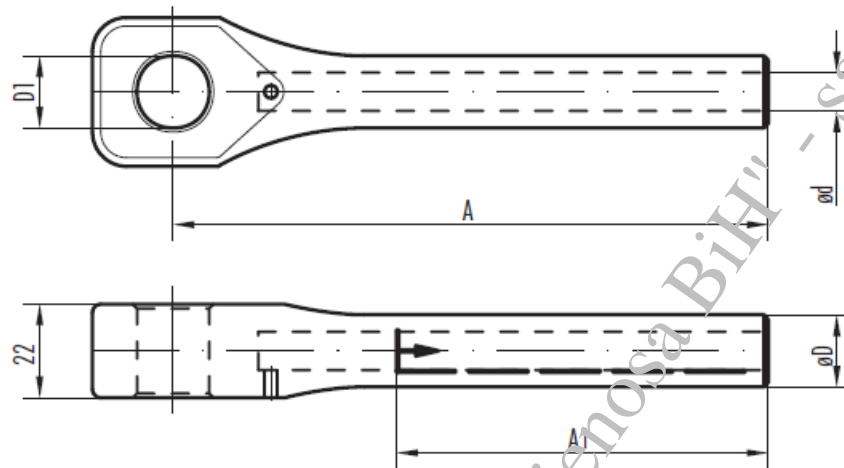
Naziv vodiča	Promjer vodiča ø (mm)	Konstrukcija vodiča		Dimenzije (mm)	
		Al	Če	A	D/d
360/57	26,6	26x4,20	19x1,96		



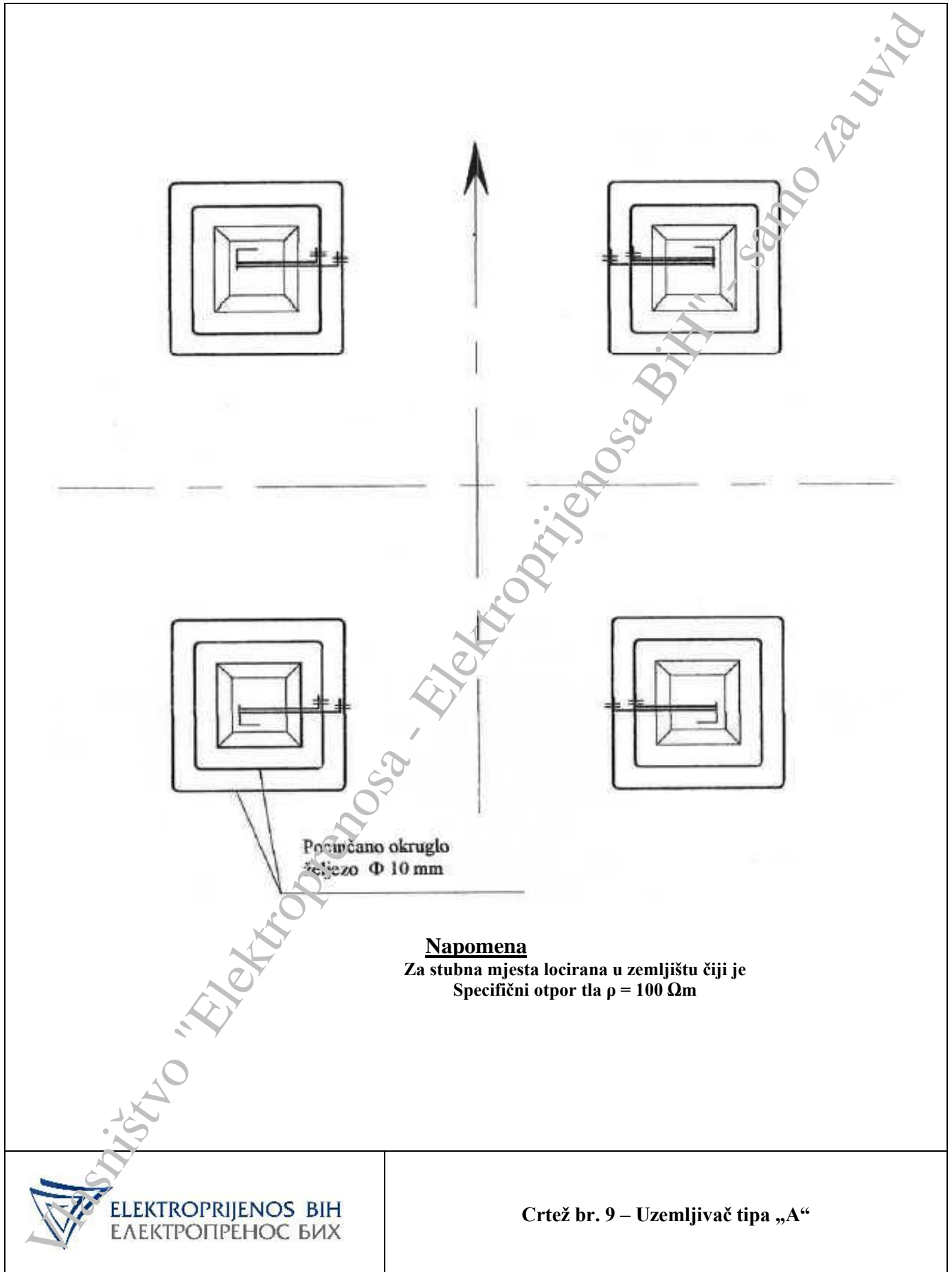
Naziv vodiča Al-Fe	Promjer vodiča \varnothing (mm)	A	D/d	Čelik(L2)	Aluminij(L1)
360/57	26,6				

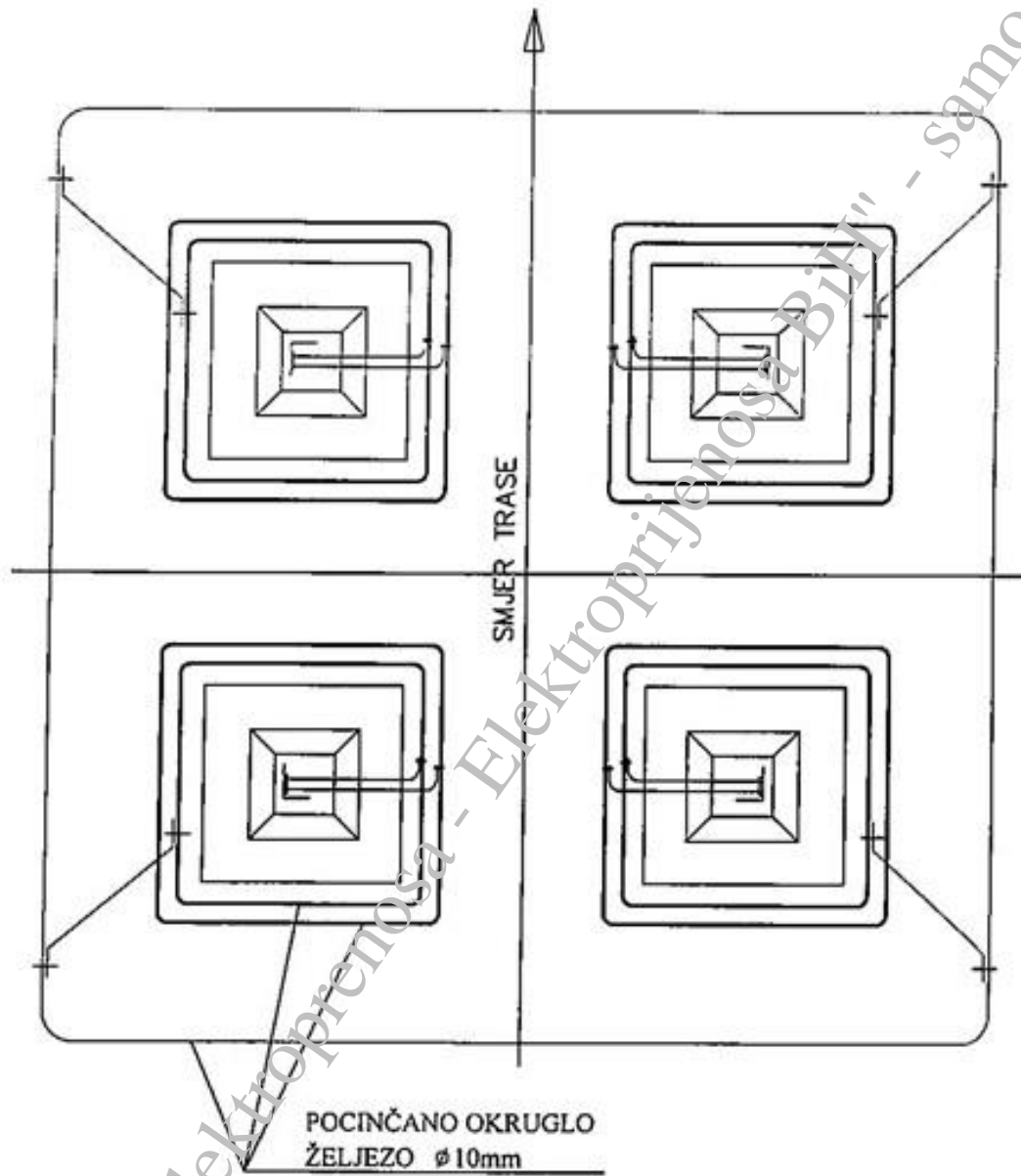






Presjek vodiča (mm ²)	Dimenzije (mm)				
	A	A1	øD	ød	D1
95					







5.3. Projektni zadatak (OP Sarajevo)

Elektroprivreda BiH - Електропренос БИХ
AD Banja Luka - АД Бања Лука
Operativno područje Sarajevo



09-17365-1/2022 - 07 11 2022 08 07 47

19-17366



ELEKTROPRIJENOS BiH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Operativno područje Sarajevo

PROJEKTNI ZADATAK
za izradu projekta sanacije
DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4
dionica: SM 57 – SM 110

Obradili:


Benjamin Mehić, dipl.ing.el.


Haris Zaimović, dipl.ing.el.


Pregledao: Rukovodilac
Sektora za planiranje i inženjering


Senad Osmović, dipl.ing.el.

Odobrio:
Tehnički rukovodilac


Fikret Velagić, dipl.ing.el.

Direktor:


Jakub Viteškić, dipl.ing.el.



Sarajevo, novembar 2022. godine

Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

**PRIJEDLOG PROJEKTOG ZADATKA
za izradu projekta sanacije
DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4
dionica: SM 57 – SM 110**

1. OPŠTI PODACI

- 1.1 Investitor:** Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka
- 1.2 Svrha rekonstrukcije objekta:** U skladu sa kriterijumom zamjena opreme kojoj je istekao vijek trajanja, koji za dalekovode iznosi 45 godina planirana je sanacija dionice SM 57 – SM 110 predmetnog dalekovoda. Radovi na sanaciji dionice RP Kakanj – SM 57 izvršeni su 2016. godine.
- 1.3 Obim projektovanja:** Izrada projekta sanacije obuhvata:
- tehnički opis, nacrti i detalji potrebni za zamjenu dotrajalih faznih provodnika Al/Fe 360/57 mm² zaštitnog užeta CIII 95 mm², ovjesne i spojne opreme i izolatora, te izrada tablica provjesa,
- izrada ažuriranih stubnih lista, situacije trase i uzdužnih profila dalekovoda,
- obrada AKZ postojećih čelično rešetkastih stubova,
- zamjena dotrajalih uzemljivača novim na svim postojećim stubovima predmetne dionice.
- 1.4 Dužina dalekovoda:** Trasa dionice SM 57 – SM 110 koja je predmet sanacije iznosi 19,26 km.
- 1.5 Etapnost sanacije i planirano puštanje u pogon:** Rok za završetak planiranog obima posla (izrada projektne dokumentacije) je polovina 2023. godine.
- 1.6 Tehnički propisi i pogoci po kojima će se raditi tehnička dokumentacija:** Tehničku dokumentaciju raditi prema sljedećim standardima i propisima:
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. novine SFRJ 65/88, Sl. novine R BiH 2/92 i Sl. list BiH 22/08)
 - Pravilnik o zonama sigurnosti nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 110 kV do 400 kV (Sl. novine BiH 23/08)
 - Zakon o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH 33/03)
 - Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Sl. novine FBiH 19/04)
 - Zakon o zaštiti na radu (Sl. novine FBiH 79/2020)

Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

- Opšti i tehnički uslovi investitora
- Ostali važeći tehnički normativi za ovu vrstu objekta.

2. TEHNIČKI PODACI

- 2.1 Naziv dalekovoda:** DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4
- 2.2 Nazivni napon:** 220 kV
- 2.3 Provodnici-materijal, presjek i broj provodnika:** Provodnici su od Al-Če omjera 6:1, presjeka presjeka 360/57 mm² u skladu sa standardima BAS EN 50182/50183, JUS NC1 351/85, odnosno DIN 48204.
Na predmetnoj dionici dalekovoda će biti zamijenjeni svi dotrajali vodiči Al/Fe 3x360/57mm² sa novim vodičima Al/Fe 3x360/57mm².
- 2.4 Zaštitna užad, materijal, presjek i broj zaštitnih užadi:** Na dionici koja je predmet sanacije predvidjeti zamjenu postojećeg dotrajalog zaštitnog užeta Č III 95mm² sa novim Č III 95mm².
- 2.5 Maksimalno radno naprezanje provodnika u normalnim uslovima:** Zadržati postojeće maksimalno radno naprezanje provodnih užadi duž trase dalekovoda (9 daN/mm²).
- 2.6 Maksimalno radno naprezanje zaštitnog užeta** Odabrati takvo radno naprezanje zaštitnog užeta Č III 95mm² da ugib istog, u svim uslovima bude manji ili jednak ugibu provodnika. Trenutno primjenjeno maksimalno radno naprezanje zaštitnog užeta na predmetnoj dionici iznosi 24 daN/mm².
- 2.7 Maksimalna temperatura:** Proračun vodiča izvršiti za maksimalnu temperaturu +40°C.
- 2.8 Stubovi:** Na dalekovodu su primjenjeni samonosivi čelično-rešetkasti stubovi, oblika jednostruka jelka sa tri konzole i jednim vrhom. Pregledom trase dalekovoda konstatovati eventualna oštećenja i nedostatke stubova te projektom dati rješenje sanacije istih.
- 2.9 Uzemljenje stubova:** Predvidjeti sanaciju uzemljivača svih stubova na predmetnoj dionici dalekovoda ugradnjom uzemljivača tipa „D“. Za izradu uzemljivača predvidjeti korištenje uzemljivačke pocinčanje trake FeZn 25x4 mm ili okruglog pocinčanog željeza promjera Φ 10mm. Projektom

Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

- predvidjeti način poboljšanja uzemljenja stuba ukoliko se ugradnjom uzemljivača tipa „D“ ne uspiju postići zadovoljavajuće vrijednosti otpora uzemljenja.
- 2.10 AKZ čeličnoretkastih stubova:** U posebnoj poglavlju obraditi antikorozivnu zaštitu postojećih čeličnoretkastih stubova, sa kategorijom korozivnosti C2, primjenjenim sistemima zaštite (temeljni i pokrivni premaz) i garantnim periodom. Za kategoriju korozivnosti C2 odabrati sistem antikorozivne zaštite sa rokom trajanja minimalno od 15 godina.
- 2.11 Vrste i broj stubova** Ukupan broj stubova na dalekovodu: 53 kom
Broj zateznih stubova: 11 kom
Broj nosnih stubova: 42 kom
- 2.12 Ovjerna i spojna oprema:** Predvidjeti ovjerna materijal za primjenu kompozitnih i klimernih izolatora 220 kV. U sastavu izolatorskog lanca predvidjeti ugradnju korona prstena na visokonaponskoj strani lanca.
Od ovjernog i spojnog materijala se traži da bude tehnički funkcionalan i kvalitetan, a materijal kovani čelik. Zaštita od korozije mora biti izvedena vrućim cinčanjem.
Kvalitet materijala i izrada, kao i mehaničke i električne karakteristike, ovjerna i spojna oprema treba da odgovaraju standardima: JUS, BS, DIN, ASTM i drugim svjeskim priznatim standardima.
Na svim zateznim stubovima predvidjeti dvostruke izolatorske lance.
Nivo radio i TV smetnji ovjernog materijala treba da bude u skladu sa standardom BS 137, IEC 60437.
- 2.13 Izolatori:** Predvidjeti kompozitne polimerne izolatore sa osnovnim karakteristikama:
- nazivni napon: 220 kV
 - maksimalni pogonski napon: 245 kV
 - spojni elementi batič-zdjelica promjera vrata batiča 16 mm, standard IEC 60120-16-A
 - minimalna prekidna sila: 120 kN
 - jednodominutni podnosivi napon industrijske frekvencije u mokrom: 395 kV
 - podnosivi udarni napon (1,2/50 μs): 950 kV
 - nazivna frekvencija 50 Hz
 - minimalna specifična dužina strujne staze:

Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

- 25 mm/kV
 - stepen zagađenosti zraka: III (velika zagađenost)
 - temperature (-20 do +40)°C
 - korona prsten sa jedne strane (od visokog napona)
 - odgovarajući standardi acc IEC 61109, IEC 60383
- 2.14 Zaštita užadi protiv vibracije:** Proučiti klimatske i terenske uslove za pojavu vibracija na faznim provodnicima i zaštitnom užetu i na osnovu ovih podataka eventualno predvidjeti zaštitu protiv vibracija. Primjeniti prigušivače proizvođače "STOCKBRIDGE".
- 2.15 Klimatski podaci:** Za cijelu trasu dalekovoda koja je predmet sanacije koristiti sljedeće klimatske podatke:
- pritisak vjetrova: 90 daN/m²
 - dodatno opterećenje: $1,6 \times 0,18 \times \sqrt{d}$ daN/m
- 3. OSTALI PODACI**
- 3.1 Početna tačka posmatrane dionice dalekovoda:** Početna tačka dalekovoda koji je obuhvaćen sanacijom je stub broj 57.
- 3.2 Krajnja tačka posmatrane dionice dalekovoda:** Krajnja tačka dalekovoda koja je obuhvaćena sanacijom je stub broj 110 (granični stub sa OP Tuzla).
- 3.3 Numeracija stubova i oznaka faza** Projektom iz 2016. godine izvršena je prenumeracija stubova do SM 57. U skladu sa navedenim, u koordinaciji sa OP Tuzla nastaviti prenumeraciju stubova od SM 57 do SM 110 i dalje do TS Tuzla 4. Uporedo sa novom numeracijom navesti staru numeraciju radi povezivanja stare i nove projekte dokumentacije.
Na svim stubovima predvidjeti tablice za oznaku opasnosti i numeraciju stuba, a na stubovima na kojima je izveden preplet faza postaviti tablice za oznaku faza.
- 3.4 Situacija trase:** Situaciju trase obraditi tako da se u bojama ucrtaju svi putevi, rijeke i buduće hidroakumulacije sa kojima se trasa dalekovoda ukršta ili sa istim ide paralelno.
Na situaciji trase dalekovoda ucrtati i označiti sve postojeće komunikacije (i one koje su u

Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

- projektovanju) sa kojima se trasa dalekovoda ukršta ili sa istim ide paralelno (VN i NN vodove, PTT, ŽTT, VTT i VF vodove) kao i sve druge komunikacije. Sve kutne tačke u situaciji trase dalekovoda označiti sa brojem K i ili sa brojem stuba. Situaciju trase obraditi u mjerilu 1:2.500.
- 3.5 Geodetska obrada - uzdužni profili:** Uzdužni profil snimiti tako da sve karakteristične tačke loma terena budu vjerodostojno prikazane u razmjeri 1:500 za visine i 1:2000 za dužinu. Pojas snimanja situacije je 80 m. Obavezno snimiti paralelni poprečni profil na udaljenosti određenoj u Opštim tehničkim uslovima, a u situaciji naznačiti sa kote je strane. Na ugaonim stubovima moraju biti upisane apsolutne koordinate i ugao skretanja. Sve upisane kote moraju biti apsolutne, a stacionažu voditi po zateznim poljima.
- 3.6 Zaštita drugih objekata:** Projektom dalekovoda predvidjeti usklađivanje predmetnog dalekovoda sa drugim postojećim objektima kao i zaštitu drugih objekata (u toku izgradnje i u eksploataciji) u smislu važećih propisa.
- 4. POSEBNI USLOVI**
- 4.1 Položaj konzola:** U glavnom projektu kao i na svim listovima uzdužnih profila prikazati položaj konzola stubova na pravac trase dalekovoda.
- 4.2 Izrada tehničke dokumentacije:** Predmetnu tehničku dokumentaciju (Glavne projekte) izraditi u 6 (šest) primjeraka u tvrdom povezu za Naručioca. Pri izradi dokumentacije koristiti postojeću projektnu dokumentaciju. Projekat treba uraditi i u elektronskoj formi za Naručioca i to:
- Uzdužni profili - u **dwg/dxf** formatu
 - Situaciju trase geokodiranu – u **dwg/dxf** formatu
 - Stubne liste - u **xls** formatu
 - Ostala dokumentacija - u **pdf** ili **doc** formatu.
- 4.3 Predmjer radova:** Projekat sanacije treba da sadrži, specifikaciju potrebne konstrukcije za AKZ, potrebnu opremu za sanaciju dalekovoda, obim građevinskih radova na sanaciji uzemljivača na



Operativno Područje Sarajevo

DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4

predmetnoj dionici, obim elektromontažnih radova na predmetnoj dionici, ka oi obim eventualnih radova na sanaciji postojećih stubova.

4.4 Tabele provjesa:

Uraditi tablice provjesa za fazne vodiče i zemno uže koje se ugrađuju na predmetnoj dionici.

Sarajevo, oktobar 2022. godine

6



5.4. Projektni zadatak (OP Tuzla)

Elektroprivreda BiH - Електропренос БИХ
AD Banja Luka - АД Бања Лука
Operativno područje Tuzla



10-19420-1/2022 - 12.12.2022 10:26:31



ELEKTROPRIJENOS BiH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

**PROJEKTNI ZADATAK
ZA REKONSTRUKCIJU
DV 220 KV RP KAKANJ - TS TUZLA 4
(od SM. 110 (postojeći 91) do Portal u TS Tuzla 4)**

Obradili:

Almir Tokić, bach. ing. el.

Edin Mejrić
Edin Mejrić, dipl.ing.el.

Sead Bećarević
Sead Bećarević, dipl.ing.el.

Sanel Bleković
Sanel Bleković, MA.dipl.ing.geod.

Tihomil Grgić
Tihomil Grgić, dipl.ing.grad.

Belma Brigić Softić
Belma Brigić Softić, bach.ing.grad.

Pregledao:

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

Odobrio:

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

Proktor Operativnog područja Tuzla:
Sanel Bleković, dipl.ing.el.



Tuzla, decembar 2022. godine

**PROJEKTNI ZADATAK
ZA REKONSTRUKCIJU
DV 220 KV RP KAKANJ – TS TUZLA 4
(od SM. 110 (postojeći 91) do Portal u TS Tuzla 4)**

1. OPŠTI PODACI

- 1.1 Investitor:** ELEKTROPRENOS – ELEKTROPRIJENOS BIH AD
Banja Luka
- 1.2 Obim projektovanja:** Izrada Glavnog projekta sa svim projektnim podlogama, proračunima, tehničkim opisima, nacrtima i detaljima potrebnim za:
- Zamjenu postojećih stubova, novim, većih reznih visina (prema specifikaciji radova i materijala na dionici predviđenoj za rekonstrukciju koja je data u prilogu), na lokaciji postojećih stubnih mjesta br. 111 (92), 112 (93), 93, 127 (108), 134 (115), 136 (117), 141 (122), 159 (139), 163 (143), 164 (144), 167 (147), 170 (150), 180 (160), 185 (165) i 191 (171);
 - Zamjenu faznih vodiča na cijeloj dionici (osim na dionici od SM 150 (131) – SM 156 (136));
 - Zamjenu zemnog užeta na cijeloj dionici (osim na dionici od SM 150 (131) – SM 171 (151));
 - Ugradnju/rekonstrukciju uzemljivača na svim stubnim mjestima (osim na dionici od SM 150 (131) – SM 156 (136));
 - Rekonstrukciju/zamjenu korozijom oštećenih temelja za svaki čelično-rešetkasti stub pojedinačno (prema specifikaciji radova i materijala na dionici predviđenoj za rekonstrukciju koja je data u prilogu);
 - Zamjena spojne i ovjesne opreme na kompletnoj dionici (osim na dionici od SM 150 (131) – SM 156 (136));
 - Zamjena postojeće izolacije polimernom na kompletnoj dionici (osim na dionici od SM 150 (131) – SM 156 (136));

Projekat treba da sadrži osnovne podatke:

- Tehnički opis;
- Podatke o svim stubnim mjestima;
- Temeljenje po stubnim mjestima;
- Stubnu listu;
- Tablica provjesa provodnika i zaštitnog užeta;
- Projekat uzemljena svih stubova;
- Uzdužni i poprečni profil sa novim rasporedom stubova na kompletnoj dionici (**uključujući i dionicu od SM 150 (131) – SM 156 (136)**);
- Svi proračuni i tehničke podloge za primjenu novih stubova (statička provjera stubova, montažni i radionički nacrti stubova, ...);

- Specifikacija (predmjer) radova i potrebnog materijala i opreme;
- Nacrte i detalje;

NAPOMENA: Kroz kompletnu projektnu dokumentaciju (tehnički opis, stubne liste, uzdužni profili, ...) pored novih brojeva stubnih mjesta u zgradama zadržavati i postojeću numeraciju stubova.

- 1.3 Lokacija objekta:** Postojeća trasa dalekovoda.
- 1.4 Svrha rekonstrukcije:** Zamjena i sanacija ugroženih stubova i temelja, zamjena faznih vodiča i zaštitnog užeta, zamjena spojne i ovjesne opreme, zamjena izolatora, antikorozivna zaštita stubova, otklanjanje narušenih sigurnosnih visina, povećanje statičke stabilnosti, produženja vijeka trajanja istih i dovođenja predmetnog dalekovoda u optimalno pogonsko stanje, tj. povećanje pogonske sigurnosti dalekovoda.
- 1.5 Etapnost izgradnje i planirano puštanje u pogon:** Rekonstrukcija dalekovoda će se izvršiti u jednoj fazi i puštanje u pogon ovog objekta predviđa se odmah po završetku svih radova u 2023 godini.
- 1.6 Dužina dalekovoda** Ukupna dužina trase: 32.196 m.
- 1.7 Tehnički propisi i podaci po kojima će se raditi tehnička dokumentacija:** Tehničku dokumentaciju raditi prema sljedećim standardima i propisima:
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. list SFRJ 65/88 i Sl. list RBiH 2/92)
 - Pravilnik o zonama sigurnosti nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 110 kV do 400 kV (Službeni glasnik BiH br. 23/08.)
 - Zakon o zaštiti okoliša (Sl. novine 33/03)
 - Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Sl. Novine 19/04)
 - Zakon o zaštiti na radu (Sl. list RBiH 16/92)
 - Zakon o premjeru i katastru zemljišta „Službeni list SRBiH”, br. 14/78, 12/87 i 26/90 i „Službeni list SR BiH”, br. 4/93 i 13/94).
 - Pravilnik o geotehničkim istraživanjima, Sl. Novine FBiH br. 60/09
 - Opšti i tehnički uslovi investitora koji su sastavni dio ovog Projektnog zadatka.
 - Ostali važeći tehnički normativi za ovu vrstu objekta.

2. TEHNIČKI PODACI

- 2.1 Naziv dalekovoda:** DV 220 kV RP Kakanj - TS Tuzla 4
- 2.2 Nazivni napon:** 220 kV
- 2.3 Opis objekta** Izgradnja čelično-rešetkastih stubova ovog dalekovoda završena je 1962. god. Primjenjeni stubovi na ovoj dionici su: "KZ", "T1", "T3", "ZT", "ZIII", "T8", "NN2", "N₄₀₀" i "N₆₅₀". Dionica koja je predmet sanacije ima 78 stubova na kojima su primjenjeni rasčlapani temelji. Stubove je projektovao ENERGOINVEST d.d. Sarajevo i za iste posjedujemo projektnu dokumentaciju.
- 2.4 Predmet rekonstrukcije** Cjelokupna dionica dalekovoda koja pripada OP Tuzla (dionica SM 110 (91) – Portal TS Tuzla 4), osim dionice od SM 150 (131) – SM 156 (136) koja je bila predmet izmještanja 2016. godine zbog izgradnje TE Banovići.
- 2.5 Provodnici-materijal, presjek i broj provodnika:** Predvidjeti zamjenu provodnika od Al-Če omjera 6:1, presjeka 360/57 mm², novim provodnikom istog presjeka, u skladu sa standardima BAS EN 50182/50183, JUS NC1 351/85, odnosno DIN 48204.
- 2.6 Zaštitna užad, materijal, presjek i broj zaštitnih užadi:** Predvidjeti zamjenu zaštitnog užeta Č III 95 mm², novim užetom istog presjeka.
- 2.7 Maksimalno radno naprezanje provodnika u normalnim uslovima:** Predvidjeti maksimalno radno naprezanje provodnih užadi od 9 daN/mm² duž trase dalekovoda (zadržati postojeća radna naprezanja na kompletnoj dionici dalekovoda koja je predmet rekonstrukcije).
- 2.8 Maksimalno radno naprezanje zaštitnog užeta:** Predvidjeti maksimalno radno naprezanje zaštitnog užeta od 24 daN/mm² duž trase dalekovoda (zadržati postojeća radna naprezanja na kompletnoj dionici dalekovoda koja je predmet rekonstrukcije).
- 2.9 Maksimalna temperatura:** Proračun vodiča i zaštitnog užeta izvršiti za maksimalnu temperaturu +40 °C.
- 2.10 Stubovi-materijal, tip i zaštita protiv korozije:** Postojeći stubovi su ranije antikorozivno zaštićeni farbanjem. Sve stubove koji nisu predmet zamjene potrebno je temeljito očistiti od korozije te zaštititi antikorozivnim premazom prema standardu BAS EN ISO 12944. Svi dijelovi čelične konstrukcije stubova koji budu zamijenjeni novim, uključujući i vijčanu opremu, moraju biti zaštićeni protiv korozije

postupkom vrućeg cinčanja, prema standardu BAS ISO 1461.

Na stubnim mjestima na kojima je predviđena zamjena stubova, novim, predviđena primjenu samonosivih čelično-rešetkastih stubova, oblika jednostruka jelka sa tri konzole i jednim vrhom, za koje projektant treba da posjeduje odgovarajuće tipske ateste.

Ukoliko projektant ponudi tipove stubova koji su već korišteni na predmetnom dalekovodu, nije potrebno dostavljati tipske ateste.

2.11 Tipovi stubova (na mjestima gdje se vrši zamjena postojećeg stuba, novim):

Stubovi su čelično-rešetkasti, tipski stubovi oblika glave "jednostruka jelka", projektovani za uže Al/Č 360/57 mm² i ČIII 95 mm², sljedećih tipova:

Tip A: nosni stub za pritisak vjetra min. 60 daN/m², srednji raspon od min. 400 m i gravitacioni raspon min. 600 m, projektovan za naprezanja vodiča 9 daN/mm².

Tip B: nosni stub za pritisak vjetra min. 90 daN/m², srednji raspon od min. 350 m i gravitacioni raspon min. 600 m, projektovan za naprezanja vodiča 9 daN/mm².

Tip C: kutno-zatezni stub za skretanje trase 150°-180° i pritisak vjetra min. 90 daN/m², srednji raspon od min. 350 m i gravitacioni raspon min. 650 m, projektovan za naprezanja vodiča 9 daN/mm².

Tip D: kutno-zatezni stub za skretanje trase 150°-180° i pritisak vjetra min. 90 daN/m², srednji raspon od min. 750 m, projektovan za naprezanja vodiča 9 daN/mm² (ovaj tip se odnosi samo na SM 111 (92) i konkretne uslove za ovo stubno mjesto).

Za navedene tipove stubova A, B, C i D projektant može koristiti komercijalne nazive stubova koji ispunjavaju tehničke zahtjeve iz ove tačke.

Konstrukcija stuba može biti sa dva kvaliteta čelika i to:

- SJ235 po BAS EN ISO 10025 ili Č. 0361 po JUS C.BO. 500;

- SJ355 po BAS EN ISO 10025 ili Č. 0561 po JUS C.BO. 500

Vijci i vijčane penjalice su klasa min 5.8. po BAS EN ISO 898 (JUS M.B1.023).

Naprezanje u elementima čelično-rešetkaste konstrukcije prema standardu BAS EN 50341-1 (Poglavlje 7 i Annex J).

Koeficijenti sigurnosti za statički proračun i dimenzionisanje stuba su:

- normalni slučaj opterećenja 1,5
- vanredni slučaj opterećenja 1,1
- koeficijent djelovanja vjetra na konstrukciju stuba 2,6
- koeficijent djelovanja vjetra na provodnike i z. uže 1,0

Svi dijelovi čelične konstrukcije stubova (uključujući i vijčanu opremu) zaštićeni su protiv korozije vrućim cinkanjem po standardu BAS ISO 1461 ili ASTM A 123.

U projektnoj dokumentaciji stubove razraditi na nivou statičkih silueta i tablica opterećenja sa tabelarnim prikazom količina po pojedinim reznim visinama stuba.

NAPOMENA: Za nove stubove koji se ugrađuju, predvidjeti rezne visine minimalno kao što je to predloženo u tabelama koje su prilog ovog Projektnog zadatka. Iste mogu biti veće od predloženih.

2.12 Rasponi i sigurnosni razmaci:

Stubovi tipova A, B i C će biti projektovani za sljedeće raspone:

Srednji raspon	min.	350 m
Gravitacioni raspon	min.	600 m

Udaljenost između dijelova pod naponom kao i udaljenosti dijelova pod naponom od uzemljenih dijelova i do dijelova stuba uzimajući u obzir djelovanje vjetra ili dodatnog opterećenja mora biti najmanje jednako sigurnosnom razmaku.

Sigurnosni razmaci ne smiju biti manji od sljedećih vrijednosti:

- atmosferski prenaponi: 175 cm
- sklopni i dugotrajni prenaponi: 155 cm
- naponi industrijske frekvencije: 55 cm
(normalni pogonski uslovi)

Sigurnosni razmaci računaju se za sljedeće uslove:

1. Pri neotklonjenom izolatorom lancu
2. za $p = 0,15 P_{max}$
3. za $p = P_{max}$
gdje je P_{max} - maksimalni pritisak vjetra definisan

prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju elektroenergetskih vodova od 1 kV do 400 kV (Sl.list br 65/88).

Radi zaštite provodnika od uticaja atmosferskih prenapona potrebno je da se nalaze u prostoru pod zaštitnom zonom ispod zaštitnog voda duž svih raspona i na svim temperaturama od 0^o do 40^oC u uslovima bez vjetra, odnosno na vodu sa jednim zaštitnim užetom zaštitna zona obuhvata prostor u granicama ugla od najviše 30^o sa obje strane zaštitnog voda mjereno od vertikale.

2.13 Naprezanje stubova:

Stubovi moraju biti takvih dimenzija da naprezanje materijala ne prekorači granicu dozvoljenih naprezanja ni u jednom slučaju opterećenja. Za proračunavanje pojedinog dijela stuba bira se ono opterećenje koje prouzrokuje najveću silu u njemu. Dozvoljena naprezanja za pojedine vrste materijala određuju se posebno za normalne slučajeve opterećenja, a posebno za vanredne slučajeve opterećenja.

Normalni slučajevi opterećenja nastaju kada su svi elementi dalekovoda neoštećeni.

Vanredni slučajevi opterećenja nastaju kada je jedan provodnik ili zaštitno uže s jedne strane stuba prekinuto.

Pri izračunavanju naprezanja stuba uzima se u obzir:

1. težina provodnika i zaštitne užadi i težina dodatnog opterećenja izračunate za gravitacioni raspon
2. pritisak vjetra na provodnike i zaštitnu užad u pravcu simetrale ugla trase, izračunat za poluzbir susjednih raspona bez ikakve redukcije, s obzirom na ugao trase
3. pritisak vjetra na provodnike i zaštitnu užad u pravcu simetrale ugla trase, izračunat za poluzbir susjednih raspona sa redukcijom, s obzirom na položaj provodnika i zaštitnog užeta prema pravcu vjetra ali tako da je jednak najmanje četvrtini pritiska u pravcu simetrale ugla trase
4. pri svim proračunima uzima se najnepovoljniji slučaj

2.14 Projektovanje stubova (na mjestima gdje se vrši zamjena postojećeg stuba, novim):

Proračun stubova će se izvršiti prema silueti stuba i tabelama sila na osnovu naprijed zadanih uslova za raspone i za navedena opterećenja.

Svi stubovi će biti projektovani sa koeficijentom sigurnosti koji u zavisnosti od opterećenja iznose 1,5 za normalne uslove opterećenja i 1,1 za vanredne uslove opterećenja.

Opterećenje vjetra na konstrukciju stuba računati prema zadatom pritisku vjetra umnoženog izloženom površinom stuba normalnom na pravac vjetra i koeficijentom oblika 2,6.

Projekat stuba će biti u saglasnosti sa statičkom siluetom stuba sa osnovnim dimenzijama i sistemom ispunje i sadržavat će sve nacрте potrebne za izradu i montažu stuba usklađene prema silueti stuba kao i izvedbene nacрте temelja.

Svi tipovi stubovi će imati više različitih visina za proizvodnju dok će se njihovi parametri raditi za njihove maksimalne visine.

Radi olakšane ugradnje na kosom terenu projekti stubova će sadržati razrađene detalje nacрта kosih nogu.

U projektu stubova će biti predviđena ugradnja penjalica od 2,5 m iznad terena.

Sve veze elemenata će biti ostvarene vijcima. Veze nosećih elemenata treba ostvariti pomoću spojnih ploča. Minimalne dimenzije elemenata ispunje treba da bude 35x35x4 mm, a minimalne dimenzije upotrebljenih vijaka treba da budu 12x35 mm.

Minimalna odstojanja između dva susjedna vijka iznosi 3,0 dijametra vijka, odnosno izuzetno dozvoljava se 2,5 dijametra vijka. Od sredine vijka do ivice elementa u pravcu sile minimalno odstojanje iznosi 1,8 dijametra vijka, odnosno izuzetno dozvoljava se 1,5 dijametra vijka. Od sredine vijka do ivice elementa upravno na pravac sile minimalno odstojanje iznosi 1,5 dijametra vijka, odnosno izuzetno dozvoljava se 1,2 dijametra vijka.

Predvidjeti na konstrukciji stuba mjesta za spajanje uzemljivača kao i mjesta za ostvarenje strujne veze zaštitnog užeta i konstrukcije stuba (vrh stuba – brikna).

U svim nacrtima sve elemente konstrukcije označiti brojem koji će se utisnuti na element prilikom izrade radi montaže i održavanja stubova.

Statičku provjeru novih stubova izvršiti prema važećem Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (Sl. list RBIH 2/92).

2.15 Materijal stubova:

Tip i kvalitet čelika koji će se koristiti pri izradi čelično-rešetkaste konstrukcije stubova treba da bude u skladu sa standardom BAS EN 10025 i ostalim svjetskim priznatim standardima. Vijčana oprema treba da je u skladu sa standardom BAS EN ISO 898, DIN 7.990/89, DIN 267/2, DIN 555 i opremljena elastičnim podloškama standard DIN

127B.

Koeficijenti sigurnosti za statički proračun i dimenzionisanje stuba su:

- normalni slučaj opterećenja 1,5
- vanredni slučaj opterećenja 1,1
- koeficijent djelovanja vjetra na konstrukciju stuba 2,6
- koeficijent djelovanja vjetra na provodnike i z. uže 1,0

Svi dijelovi čelične konstrukcije stubova, uključujući i vijčanu opremu, treba da budu zaštićeni protiv korozije vrućim pocinčanjem po standardu BAS ISO 1461.

2.16 Penjalice na stubovima

Na svim novim stubovima (na jednom pojasniku) treba predvidjeti vijčane penjalice, radi lakšeg održavanja dalekovoda u pogonu.

2.17 Temelji stubova:

Sanaciju postojećih rasčlanjenih temelja stubova predvidjeti (vidljive pukotine, pojave krunjenja vidljivih površina) primjenom reparaturnih maltera betona sa dodatkom aditiva za prionjivost i mjerama (formiranje planuma i izrade popleta) za zaštitu temelja od površinskih voda kao i obezbjeđenje stabilnosti temelja u zoni klizišta (SM 112 (93)).

Sanaciju temeljnih stopa stuba izvesti na stubovima: 115 (96), 118 (99), 120 (101), 124 (105), 131 (112), 132 (113), 133 (114), 142 (123), 143 (124), 189 (169).

Temelje za nove stubove projektovati kao rasčlanjene, amirano-betonske, tipa "stopa i vrat", odgovarajućih dimenzija, marke betona i armature, sve prema statičkom proračunu i geotehničkim misijama. Temelje razraditi za svaki stub dalekovoda, odgovarajuću nosivost tla i položaj stuba u odnosu na teren.

Koeficijenti sigurnosti za temelje (čupanje, prevrtanje) su isti kao za stubove (normalni slučaj opterećenja 1,5 a vanredni slučaj opterećenja 1,1).

Temelje računati za radne sile pošto su date dozvoljene nosivosti tla. U proračunu uzeti da se prizma tla aktivira od gornje ivice temelja. Uzeti u obzir pasivni otpor tla.

Nagib gornje površine stope 1 : 3(18°) (po rubovima).

Armirati i stopu i vrat temelja.

Debljina zaštitnog sloja betona 5 cm.

Kvalitet betona minimalno MB 30. Armatura RA 400/500. Naprezanje u betonu i armaturi u svemu prema pravilniku za BAB (Sl. list SFRJ br. 11/87).

2.18 Temeljenje dalekovodnog stuba SM 112 (93)

Visina vrata temelja iznad kote isplaniranog terena je 25 cm, u slučaju kada nema opasnosti od plavljenja.

2014. godine došlo je do pojave ponovnog aktiviranja klizišta na lokalitetu dalekovodnog stuba SM 112 (93) što je rezultiralo naginjanjem i deformisanjem dalekovodnog stuba.

Izvršena je rekonstrukcija dalekovodnog stuba SM 93 koja se sastojala od sljedećeg:

- dreniranje padine drenažnim kanalom lociranim iznad dalekovodnog stuba,
- ukrućivanje postojećih temelja armirano-betonskim gredama,
- podbetoniranje postojećih temelja armirano-betonskim kontraforima do dubine 5,0 m od površine terena.

Dakle, dalekovodni stub SM 112 (93) nalazi se na nestabilnoj padini koja klizi, tj. na aktivnom klizištu. Prilikom projektovanja novog dalekovodnog stuba SM 112 (93) posebnu pažnju treba obratiti na temeljenje stuba u aktivnom klizištu.

Prije izrade projekta temeljenja obavezno je izvršiti sljedeće:

- geotehničke istražne radove sa izradom minimalno dvije geotehničke bušotine kako bi se mogao dobiti geotehnički profil sa položajem klizne ravni,
- ispitivanje tla i obrada rezultata,
- izradu geotehničkih misija u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjstva.

Nakon navedenog, pristupiti izradi projekta temeljenja dalekovodnog stuba SM 112 (93).

Projektom predvidjeti sljedeće:

- izradu drenaže iznad dalekovodnog stuba kako bi se drenirala padina, a vodu iz drenaže odvesti izvan tijela klizišta,
- temeljenje stuba na šipovima. Dubinu šipova odrediti prema rezultatima dobijenim geotehničkim istražnim radovima.

2.19 Uzemljenje stubova:

Izrada novog uzemljenja stubova će se izvršiti na svim stubnim mjestima na kompletnoj dionici dalekovoda, osim dionice SM 150 (131) – SM 156 (136). Na svim stubnim mjestima predvidjeti zamjenu/ugradnju novog uzemljivača od okruglog pocinčanog željeza. Za stubove koji se nalaze u naseljenim mjestima ugraditi pored osnovnog i dodatni uzemljivač. Nakon mjerenja otpora rasprostiranja, eventualno izvršiti poboljšanje uzemljenja dodavanjem potrebnog broja radialnih

2.20 Ovjесna i spojna oprema:

traka odgovarajuće dužine. Na lokaciji stubova na stjenovitim terenima, gdje se pokaže da nije moguće postići zadovoljavajući otpor rasprostiranja na predhodno opisani način, predvidjeti upotrebu bentonita, te razraditi detalje za primjenu.

Tipove uzemljivača stubova prikazati u vidu nacrti i unijeti u stubne liste glavnog projekta.

Materijal za uzemljenje predvidjeti od okruglog pocinčanog čelika prečnika 10 mm.

Za vodiče:

- Na svim stubovima ugrađuje se nova ovjesna oprema, uz primjenu zaštitne armature ili iskrišta u sastavu izolatorskog lanca (korona prsten).
- Na svim stubovima ugraditi mehanički i električno pojačanu izolaciju;
- Na svim stubovima ugrađuje se nova spojna oprema.
- Na SM 150 (131) prema SM 149 (130), te na SM 155 (136) prema SM 157 (137) potrebno zamijeniti DZ lance sa izolatorima.

Za zaštitno uže predvidjeti zamjenu zateznih setova na svim zateznim stubovima, odnosno predvidjeti zamjenu nosnih setova na nosnim stubovima.

Od ovjesnog i spojnog materijala se traži da bude tehnički funkcionalan i kvalitetan, a materijal kovani čelik. Zaštita od korozije mora biti izvedena vrućim cinčanjem.

Kvalitet materijala i izrada, kao i mehaničke i električne karakteristike, ovjesne i spojne opreme treba da odgovaraju standardima: JUS, BS, DIN, ASTM i drugim svjetskim priznatim standardima.

Na svim zateznim stubovima predvidjeti dvostruke izolatorske lance.

Nivo radio i TV smetnji ovjesnog materijala treba da bude u skladu sa standardom BS 137, IEC 60437.

2.21 Izolatori:

Ugrađuju se novi polimerni izolatori (stari se demontiraju).

Predvidjeti kompozitne polimerne izolatore sa osnovnim karakteristikama:

- nazivni napon 220 kV
- maksimalni pogonski napon 245 kV
- spojni elementi batić-zdjelica promjera vrata batića 16 mm, standard IEC 60120-16-A
- minimalna prekidna sila 120 kN
- jednogminutni podnosivi napon industrijske frekvencije u mokrom 395 kV
- podnosivi udarni napon (1,2/50 μ s) 950 kV

- nazivna frekvencija 50 Hz
 - minimalna specifična dužina strujne staze 25 mm/kV
 - stepen zagađenosti zraka III (veliko)
 - temperature (-20 do +40) °C
 - korona prsten sa jedne strane (od visokog napona)
 - odgovarajući standardi prema IEC 61109, IEC 60383
- 2.22 Zaštita užadi protiv vibracija:** Proučiti klimatske i terenske uslove za pojavu vibracija i na osnovu ovih podataka eventualno predvidjeti zaštitu protiv vibracija. Primjeniti prigušivače proizvođače "STOCKBRIDGE".
- 2.23 Klimatski podaci:** Za cijelu trasu dalekovoda zadržati klimatske podatke prema postojećoj projektnoj dokumentaciji za pojedine dionice:
 - pritisak vjetra60 daN/m² i 90 daN/m²
 - dodatni teret ... 1,0x0,18 √ d daN/m i 1,6x0,18 √ d daN/m
- 3. OSTALI PODACI**
- 3.1 Početna tačka posmatrane dionice dalekovoda:** Početna tačka dalekovoda je SM 110 (postojeći 91).
- 3.2 Krajnja tačka posmatrane dionice dalekovoda:** Krajnja tačka dalekovoda je Portal u krugu TS Tuzla 4.
- 3.3 Numeracija stubova i upozorenja na opasnost, tablice za oznaku faza:** Numeraciju stubova početi od postojećeg SM 92 koji postaje SM 111. Oznake stubova nastaviti rastućim redoslijedom prema TS Tuzla 4 do SM 175 koji postaje SM 195. Tablice za oznaku upozorenja i numeraciju stubova predvidjeti tako da im je laka montaža i zamjena u održavanju i dati nacрте u projektu. Na zadnjem stubu predvidjeti tablice za oznaku faza.
Kroz kompletnu projektnu dokumentaciju (tehnički opis, stubne liste, uzdužni profili, ...) pored novih brojeva stubnih mjesta u zgradama zadržavati i postojeću numeraciju stubova.
- 3.4 Situacija trase (za čitavu dionicu dalekovoda):** Situaciju trase treba obraditi tako da se u bojama ucrtaju svi putevi i rijeke sa kojima se trasa dalekovoda ukršta ili sa istim ide paralelno.
Na situaciji trase dalekovoda ucrtati i označiti sve postojeće komunikacije (i one koje su u projektovanju) sa kojima se trasa dalekovoda ukršta ili sa istim ide paralelno (VN i NN vodove, PTT, ŽTT, VTT i VF vodove) kao i sve druge

- komunikacije. Sve kutne tačke u situaciji trase dalekovoda označiti sa brojem KT ili sa brojem stuba. Situaciju trase obraditi u mjerilu 1:25.000.
- 3.5 Geodetska obrada - uzdužni profili (za čitavu dionicu dalekovoda):** Uzdužni profil snimiti tako da sve karakteristične tačke loma terena budu vjerodostojno prikazane u razmjeri 1:500 za visine i 1:2000 za dužinu. Pojas snimanja situacije je 80 m. Obavezno snimiti paralelni poprečni profil na udaljenosti određenoj u Opštim tehničkim uslovima, a u situaciji naznačiti sa koje je strane. Na ugaonim stubovima moraju biti upisane apsolutne koordinate i ugao skretanja. Sve upisane kote moraju biti apsolutne, a stacionažu voditi po zateznim poljima.
- 3.6 Poprečni profili:** Prilikom probnog iskoličavanja stubova treba snimiti poprečne profile trase i svih stubnih mjesta na bazi kojih treba razraditi projekte nejednakih nogu.
- 3.7 Lokacija novih stubova:** Sve postojeće lokacije stubova se zadržavaju. Mikrolokacije novih stubova planirati neposredno uz postojeće stubove (da bi se omogućilo neometano temeljenje i izgradnja novih stubova)
- 3.8 Iskolčenje novih stubnih mjesta:** Sva nova stubna mjesta iskolčiti sa pet kolaca, a zatim snimiti dijagonalne profile na bazi kojih treba razraditi projekte nejednakih nogu. Prilikom iskolčenja stubnih mjesta obavezno izvršiti kontrolu pravca, uzdužnog profila, paralelnog poprečnog profila, kritičnih tačaka lančаницe provodnika i svih ukrštanja sa postojećim objektima. Izraditi elaborat iskoličenja svih stubnih mjesta od strane pravnog lica ovlaštenog za takve poslove.
- 3.9 Geotehničke misije (za nova stubna mjesta):** Predvidjeti ispitivanja tla čiji bi obim obuhvatio istražne radove i uzimanje uzoraka za određivanje zapreminske težine, granulometrijskog sastava i konzistencije tla, kako bi se tačnije izvršila klasifikacija tla za sve nove stubove (minimalno jedna istražna bušotina za svaki tip nosivosti tla prema inženjersko-geološkoj karti). Nakon pregleda terena duž trase dalekovoda i ispitivanja uzoraka tla, napraviti Geotehničke misije. Na osnovu njega uraditi preliminarnu listu tipova tla (nosivosti) za svako stubno mjesto. Ispitivanja tla obaviti prema Pravilniku o geotehničkim ispitivanjima.
- Što se tiče SM 112 (93), potrebno je izraditi Projekat temeljne konstrukcije u klizištu (temeljenje na šipovima za osiguranje statičke stabilnosti stuba) na osnovu prethodno izrađenih: geotehničke istražne

- radove sa izradom minimalno dvije geotehničke bušotine kako bi se mogao dobiti geotehnički profil sa položajem klizne ravni, ispitivanje tla i obrada rezultata, izradu geotehničkih misija u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva.
- 3.10 Elaborati prelaza preko drugih objekata i elaborati uticaja (za čitavu dionicu dalekovoda):** Izraditi sve potrebne elaborate prelaza i uticaja dalekovoda preko postojećih komunikacija, puteva, rijeka, VN, NN, PTT vodova i dr. Svi elaborati moraju biti usaglašeni sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV.
- 3.11 Zaštita drugih objekata (za čitavu dionicu dalekovoda):** Projektom dalekovoda predvidjeti usklađivanje predmetnog dalekovoda sa drugim postojećim objektima kao i zaštitu drugih objekata (u toku izgradnje i u eksploataciji) u smislu važećih propisa.
- 3.12 Katastarska obrada trase** Na postojećim katastarskim planovima novog premjera nanijeti postojeću trasu dalekovoda sa stubnim mjestima te na osnovu sračunatih koordinata nanijeti i pozicije novih stubnih mjesta, a ukoliko ne postoji novi premjer na postojećim katastarskim podlogama starog premjera identifikacijom na terenu nanijeti svako stubno mjesto. Izraditi elaborat eksproprijacije za sva stubna mjesta koja su predmet rekonstrukcije, elaborat eksproprijacije uraditi kao odvojenu knjigu, izrađenu od pravnog lica ovlaštenog za tu vrstu poslova.
- 4. POSEBNI USLOVI**
- 4.1 Položaj konzola:** U glavnom projektu kao i na svim listovima uzdužnih profila prikazati položaj konzola stubova na pravac trase dalekovoda.
- 4.2 Izrada tehničke dokumentacije:** Predmetnu tehničku dokumentaciju (Glavne projekte) izraditi u 6 (šest) primjeraka u tvrdom povezu za Naručioca, uključujući i projekte stubova sa svim potrebnim nacrtima.
- Projektma dokumentacija Glavnog projekta koja se odnosi na stubove će se sastojati iz statičkog proračuna čelično-rešetkaste konstrukcije, statičkog proračuna temelja, montažnih i radioničkih nacrti i specifikacije materijala po reznim visinama za svaki tip stuba.

Temeljenje stubova obraditi u posebnoj knjizi, gdje treba prikazati nacрте temelja i količine materijala i radova za svako stubno mjesto.

U posebnoj knjizi obraditi Projekat rekonstrukcije stubova na DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4, zamjena stubova: 111 (92), 112 (93), 127 (108), 134 (115), 136 (117), 141 (122), 159 (139), 163 (143), 164 (144), 167 (147), 170 (150), 180 (160), 185 (165) i 191 (171).

Sve potrebne elaborate izraditi u 6 (šest) primjeraka.

Projekat treba uraditi i u elektronskoj formi za Naručioca i to:

Uzdužni profili - u **dwg/dxf** formatu i

Stubne liste - u **xls** formatu

Ostala dokumentacija - u **pdf** ili **doc** formatu.

4.3 Tabele provjesa:

- Temperaturni pomak
- Montažne tabele provjesa za provodnike, za sva zatezna polja, od SM 110 (91) do Portala u TS Tuzla 4 (prema novoj numeraciji)
- Montažne tabele provjesa za zaštitno uže, za sva zatezna polja, od SM 110 (91) do Portala u TS Tuzla 4 (prema novoj numeraciji)

Prilozi:

1. Zapisnik sa pregleda trase DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 (dionica od SM 92 – TS Tuzla 4 sa prijedlogom mjera sanacije/rekonstrukcije);
2. Specifikacija radova i materijala na dionici predviđenoj za rekonstrukciju;
3. OPŠTE-TEHNIČKI uslovi za izradu investiciono tehničke dokumentacije za dalekovode naponskog nivoa od 110 kV do 400 kV;



ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ
Operativno područje Tuzla

Elektroprijenos BiH - Електропренос БИХ
AD Banja Luka - АД Баня Лука
Operativno područje Tuzla



10-299-1/2019 - 08.01.2019 11:28:52

Na osnovu Rješenja o imenovanju Stručne komisije za izradu Prijedloga projektnog zadatka za sanaciju/rekonstrukciju DV 220 kV TS Tuzla 4 – RP Kakanj (sanacija/rekonstrukcija dionice koja pripada OP Tuzla) br. 10-1807/18 od 26.03.2018.godine, a na osnovu detaljnog obilaska i pregleda trase i stubnih mjesta u periodu od 25.04.2018. i 15.05. – 01.06.2018. godine, sačinjen je

Zapisnik sa pregleda trase DV 220 kV RP Kakanj – TS Tuzla 4 dionica od SM 92 – TS Tuzla 4 sa prijedlogom mjera sanacije/rekonstrukcije

Nakon detaljnog pregleda svih stubnih mjesta, zatečeno stanje na predmetnom dalekovodu je:

SM 92 DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 11,1 m

Rasčlanjeni temelji u dobrom stanju. Križevi ispod konzole imaju blaže deformacije. Uzemljenja idu kroz temeljne stope. S obzirom da je stub trpio povećanja naprezanja usljed pojave klizišta i deformacije susjednog stuba br. 93, te zbog velikih srednjih raspona, potrebno bi bilo zamijeniti ovaj stub sa novim.

SM 93 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjeni temelji. Stub se nalazi u zoni klizišta koje je već ranije djelomično sanirano i zaustavljena daljna deformacija stuba koji ima narušenu vertikalnost i statičku stabilnost. Pored ovoga, stub je trenutno ankerisan sa jedne strane. Potrebno je promijeniti mikrolokaciju stuba, primjeniti temeljenje na šipovina ili neko drugo adekvatno i trajno rješenje.

SM 94 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu se primjete blage deformacije na tri pojasnika ali na križevima se ne primjete. Uzemljivač ide kroz temeljnu stopu.

SM 95 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Pojasnici na nogama 1 i 3 blago deformisani iznad spojne ploče a ispod konzole. Uzemljivač ide kroz temeljnu stopu.

SM 96 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 18,0 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju, osim na nozi 4 gdje je pukao i potrebno je sanirati čitavu stopu. Na stubu nema deformacija koje bi zahtjevale zamjenu istog. Uzemljivač ide kroz temeljnu stopu.

“Elektroprenos Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubaca bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(1/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041



SM 97 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač ide kroz temeljnu stopu.

SM 98 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 25,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 99 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 13,3 m

Rasčlanjen temelj u lošem stanju, noge 1 i 3 ispucale i potrebno ih je sanirati. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 100 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 101 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (noga 1 ispucala i potrebna je sanacija). Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom.

SM 102 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom.

SM 103 DN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 23,4 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom.

SM 104 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 11,1 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 105 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 11,1 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nozi 4 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 106 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 107 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 108 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 18,0 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub potrebno zamijeniti novim, veće rezne visine, zbog narušenih sigurnosnih visina u rasponu 107 – 108 (sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu iznosila 5,97 m na temperaturi 9°C).

SM 109 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

“Elektroprivreda Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(2/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

SM 110 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na konstrukciji stuba nema vidljivih deformacija. Na špicu stuba, brikna za uzemljenje je jako nategnuta, djeluje kao da se zaštitno uže malo izvuklo.

SM 111 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 112 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nozi 4 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub jako korozirao.

SM 113 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 11,9 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nozi 1 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 114 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u lošem stanju (na nogama 1, 2 i 3 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na konstrukciji stuba nema vidljivih deformacija. Zaštitno uže na špicu stuba pričvršćeno stezaljkom tzv. “stonoga” zbog pucanja nosne kleme. Uzemljivač korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 115 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na konstrukciji stuba nema vidljivih deformacija. Zaštitno uže na špicu stuba pričvršćeno stezaljkom tzv. “stonoga” zbog pucanja nosne kleme. Potrebno je stub zamijeniti novim, veće rezne visine, zbog narušenih sigurnosnih visina u rasponu 115 – 116 (sigurnosna visina snimana ranije na najnepovoljnijem mjestu iznosila 5,9 m na 13°C).

SM 116 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 11,1 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 117 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Na špicu stuba, brikna za uzemljenje je jako nategnuta, djeluje kao da se zaštitno uže malo izvuklo. Potrebno je stub zamijeniti novim, veće rezne visine zbog ukidanja “V” lanca na donjoj fazi.

SM 118 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 119 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 11,9 m,

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 120 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

“Elektroprivreda Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(3/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041



SM 121 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija, osim što su izolatorski lanci blago zakrivljeni prema SM 122. Na špicu stuba, brikna za uzemljenje je jako nategnuta, djeluje kao da se zaštitno uže malo izvuklo. Uzemljenje koroziralo.

SM 122 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Otpojeno uzemljenje na nozi 3. Stub bi trebalo zamijeniti zbog narušenih sigurnosnih visina u rasponu 121 – 122 (sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu i temperaturi 18°C iznosila 5,82 m).

SM 123 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 23,4 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nogama 1 i 2 objien temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 124 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nogama 1 i 2 objien temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 125 DZ/DZ – tip stuba “T3”, rezna visina 16,7 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 126 JN – tip stuba “T8”, rezna visina 14 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljenje koroziralo.

SM 127 DN – tip stuba “T8”, rezna visina 26 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na konstrukciji stuba nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 128 DN – tip stuba “T8”, rezna visina 26 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na konstrukciji stuba nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 129 DN – tip stuba “T8”, rezna visina 22 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljenje koroziralo. Stub korozirao.

SM 130 DN – tip stuba “T8”, rezna visina 16 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

Dionica od SM 131 – SM 136 bila je predmetom izmještanja 2016. godine zbog izgradnje TE Banovići te nije obuhvaćena predmetom sanacije/rekonstrukcije.

SM 137 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m, ugrađeni tegovi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

“Elektroprivreda Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(4/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

SM 138 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 139 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Pojasnici 2,3 i 4 imaju deformacije iznad prve spojne ploče. Drugi križ po “X” osi ima deformaciju. Zbog svojih deformacija, činjenice da se nalazi u dvorištu stambene kuće, trebalo bi zamijeniti ovaj stub novim, jačim stubom.

SM 140 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 13,3 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 141 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 142 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom.

SM 143 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nozi 1 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao. Zbog ugrađenog “V” lanca, činjenice da prolazi kroz gusto naseljeno mjesto, potrebno bi bilo zamijeniti stub novim, višočijim, čime bi se dodatno povećala sigurnost osoba koje se nalaze u neposrednoj okolini.

SM 144 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 13,3 m, na stubu izvedeno preplitanje faza
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao. Potrebno izvršiti zamjenu stuba sa novim, višočijim budući da prolazi kroz urbano područje te da je u rasponu SM 143 – SM 144 sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu iznosila 7.95 m na temperaturi 25°C.

SM 145 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 146 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 20,5 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 147 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju (na nozi 3 obijen temelj i potrebno ga sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao. Potrebno je stub zamijeniti novim, višim, zbog narušenih sigurnosnih visina u rasponu 146 – 147 (sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu iznosi 6,18 m na 17°C).

SM 148 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

“Elektroprivreda Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(5/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

SM 149 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 150 DN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi.

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

Potrebno je stub zamijeniti novim, veće rezne visine zbog ukidanja “V” lanca na donjoj fazi.

SM 151 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 15,6 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 152 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 153 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 154 DN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,3 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 155 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 156 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom.

SM 157 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 23,4 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 158 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 159 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 11,1 m

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 160 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 14,75 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao. Potrebno je stub zamijeniti novim, višim, zbog narušenih sigurnosnih visina u rasponu 160 – 161 (sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu iznosi 5,01 m na 17°C).

SM 161 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 14,0 m, ugrađen “V” lanac na donjoj fazi

Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

“Elektroprivreda Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(6/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

SM 162 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 11,9 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 163 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 12,8 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 164 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 23,6 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 165 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m, ugrađen “DNH” lanac na donjoj fazi
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao. Zbog umanjenje statičke stabilnosti (ugrađen “DNH” lanac), prolaska kroz naseljeno područje i ukrštanja sa regionalnom cestom, 10 kV i nekoliko NNM, potrebno je stub zamijeniti novim, veće rezne visine.

SM 166 JN – tip stuba “N₆₅₀”, rezna visina 18,5 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Stub korozirao.

SM 167 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 18,9 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 168 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 12,3 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 169 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 25,95 m
Rasčlanjen temelj u lošem stanju (sve temeljne stope potrebno sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 170 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 25,95 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao. Potrebno je stub zamijeniti novim, veće rezne visine, budući da se u rasponu 170 – 171 ukršta sa regionalnom cestom kao i narušenih sigurnosnih visina u tom rasponu (sigurnosna visina na najnepovoljnijem mjestu iznosi 7,50 m na 17°C).

SM 171 JN – tip stuba “N₄₃₀”, rezna visina 25,95 m
Rasčlanjen temelj u lošem stanju (sve temeljne stope potrebno sanirati). Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

SM 172 DZ/DZ – tip stuba “T1”, rezna visina 14,0 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

“Elektroprenos Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(7/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

SM 173 DZ/DZ – tip stuba “T1”, rezna visina 16,0 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 174 DZ/DZ – tip stuba “T1”, rezna visina 14,0 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija.

SM 175 DZ/DZ – tip stuba “KZ”, rezna visina 18,0 m
Rasčlanjen temelj u dobrom stanju. Na stubu nema vidljivih deformacija. Uzemljivač jako korozirao pri dodiru sa zemljom. Stub korozirao.

Zaključak Komisije:

Nakon što je sagledano stanje na terenu, te imajući u vidu starost dalekovoda (pušten u pogon 1962 godine), izuzetnu važnost ovog dalekovoda sa aspekta povezivanja dvije regije i održavanja stabilnosti EES, Komisija predlaže da se:

- 1.) Usljed značajnih deformacija koje su stubovi pretrpili, potrebno je izvršiti zamjenu stubnih mjesta br. 92, 93 i 139 zadržavajući postojeće lokacije stubnih mjesta;
- 2.) Usljed narušenih sigurnosnih visina, potrebno je izvršiti zamjenu stubnih mjesta br. 108, 115, 117, 122, 143, 144, 147, 150, 160, 165, 170 zadržavajući postojeće lokacije stubnih mjesta;
- 3.) Potrebno je zamijeniti fazne vodiče na cijeloj dionici (uže je na mjestima nastavljano i popravljano, te zbog starosti i dotrajalosti) osim na dionici 131 - 136;
- 4.) Potrebno je zamijeniti zemno uže na cijeloj dionici (uže je na mjestima nastavljano i popravljano, te zbog starosti i dotrajalosti) osim na dionici 131 - 151;
- 5.) Na stubnim mjestima br.: 96, 101, 105, 112 i 113 izvrši obijanje jedne temeljne stope do zdravog betona, te izvršiti dobetoniranje u visini od 30-40 cm sa pravilnom izradom okapnica;
- 6.) Na stubnim mjestima br.: 99, 123 i 124 izvrši obijanje dvije temeljne stope do zdravog betona, te izvršiti dobetoniranje u visini od 30-40 cm sa pravilnom izradom okapnica;
- 7.) Na stubnom mjestu br. 114 izvrši obijanje tri temeljne stope do zdravog betona, te izvršiti dobetoniranje u visini od 30-40 cm sa pravilnom izradom okapnice;
- 8.) Na stubnim mjestima br.: 169 i 171 izvrši obijanje sve četiri temeljne stope do zdravog betona, te izvršiti dobetoniranje u visini od 30-40 cm sa pravilnom izradom okapnica;
- 9.) Na svim stubnim mjestima predvidjeti zamjenu/ugradnju novog uzemljivača od okruglog pocinčanog željeza. Za stubove koji se nalaze u naseljenim mjestima ugraditi pored osnovnog i dodatni uzemljivač (osim na dionici 131 – 136);
- 10.) Na stubnim mjestima koja su predmet zamjene i ugradnje novog stuba, potrebno je ugraditi električno i mehanički pojačanu izolaciju (JN izolatorske lance zamijeniti DN izolatorskim lancima);
- 11.) Potrebno je zamijeniti spojnu opremu na cijeloj dionici (osim na dionici 131 – 136);

“Elektroprenos Bosne i Hercegovine” a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(8/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041



- 12.) Na SM 131 prema SM 130, te na SM 136 prema SM 137 zamijeniti spojnu i ovjesnu opremu (zadržati polimerne izolatore);
- 13.) Zbog nepovoljnog terena i lokacije koja je u klizištu, Komisija predlaže da se zaopći postojeća lokacija stuba te izvrši temeljenje u klizištu SM 93 uz prethodnu izradu Projekta temeljne konstrukcije u klizištu (temeljenje na šipovima za osiguranje statičke stabilnosti stuba) na osnovu prethodno izrađenog Elaborata o inženjerskogeološkim i geomehaničkim karakteristikama terena sa geotehničkim izvještajem na lokaciji SM 93 zbog nemogućnosti pronalaska nove, povoljnije lokacije ili skupog rješenja (ubacivanje tri nova zatezna stuba da se zaobiđe klizište);
- 14.) Ukinuti preplitanje faza na SM 144, te izvršiti novo fazovanje na portalima u TS Tuzla 4;
- 15.) Izvršiti antikorozivnu zaštitu čelične konstrukcije na svim stubnim mjestima (osim na dionici 131 – 136);

Komisija:

Almir Tokić

Edin Mejrić

Sead Bećarević

Samir Alić

Tihomil Grgić

Belma Brigić

Almir Tokić
Edin Mejrić
Sead Bećarević
Samir Alić
Tihomil Grgić
Belma Brigić

Dostaviti:

- Sektor za tehničke poslove
 - Sektor za planiranje i inženjering
 - TJ Tuzla
 - Članovi Komisije
- a/a

"Elektroprivreda Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka
Operativno područje Tuzla
Ljubače bb pošt.fah 79 75000 Tuzla
Terenske jedinice: Tuzla i Doboj
Tel. +387 35 304 000, Fax: +387 35 304 008

PDV br.: 402369530009
MB: 11001416
BR: 08-50.3.-01-4/06
Ministarstvo pravde BiH
Sarajevo
(9/9)

Transakcijski račun
Raiffeisen bank BiH
Filijala Tuzla
1610250018880030
JIB:4402369530041

Specifikacija radova i materijala na dionici predviđenoj za rekonstrukciju

1. Stubovi koji su predmet završene sa predloženim minimalnim visinama

Broj stuba (postojeca numeracija)	Broj stuba (nova numeracija)	Tip izolacije (postojeca)	Tip stuba	Postojeći stub			Ugrađuje se novi stub		NAPOMENA
				Visina stuba (m)	Težina stuba (kg)	Tip izolacije	Minimalna visina stuba (m)		
92	111	DZ/DZ	KZ	11.0	4353	DZ/DZ	13.3		
93	112	JN	N430	12.8	2405	DN	14.75		
108	127	DZ/DZ	KZ	18.0	6004	DZ/DZ	20.5		
115	134	JN	N650/370	18.5	3797	DN	23.4		
117	136	JN	N430	18.9	3023	DN	23.6		
122	141	JN	N430	14.75	2592	DN	18.9		
139	159	JN	N430	23.6	3543	DN	25.95		
143	163	JN	N430	23.6	3543	DN	25.95		
144	164	DZ/DZ	KZ	13.3	4815	DZ/DZ	18.0		
147	167	DN	N430	18.9	3023	DN	23.6		
150	170	DN	N650/370	18.5	3797	DN	20.9		
160	180	JN	N430	14.75	2592	DN	18.9		
165	185	JN	N650/370	18.5	3797	DN	23.4		
171	191	JN	N430	25.95	3788	DN	26.75	Projektom Cesta FBiH predviđen stub tipa „NN4“	

Vlasništvo "Elektroprivreda BiH" - samo za uvid



2. Sanacija postojećih stubova

Ovjesna i spojna oprema		Sanacija temeljne stope stuba								
Nosno zavješnje zašt.užeta C III 95 mm ²	Zatežno zavješ.zašt.užeta C III 95 mm ²	Strujna staza priklne	prigušivač	Zatezna komp. spojnica za uže Al-Fe 360/57 mm ²	nosna klemna za uže Al-Fe 360/57mm ²	Dvostuko nosni lanac (DN)	Broj stuba/tip stuba	Obijanje temelja	Beton za nove temeljnice	Iskop zemlje
43 10(T)	13x2=26 16(T)	60 36		102 24(T)	162 15(U)	177	115(96)/KZ 118(99)/KZ 120(101)/N.430	1 2 1	0.08 0.16 0.08	0.5 1.0 0.5
							124(105)/KZ	1	0.08	0.5
							131(112)/N.430	1	0.08	0.5
							132(113)/N.60/370	1	0.08	0.5
							133(114)/N.60/370	3	0.24	1.5
							142(123)/N.60/370	2	0.16	1.0
							143(124)/N.430	2	0.16	1.0
							189(169)/N.430	4	0.72	2.0
53	42	96		126	177	177		18	1.36	9

samo za uvid

3. Elekromontažni radovi

- Demontaža pojačanih vodiča na dionici: SM.110 (91) - SM.150 (131)-----dužine 16.514 m

SM.156 (136) - Portal TS Tuzla 4-----dužine 14.803 m

UKUPNO: 31.317 m

- Demontaža postojećeg zaštitnog užeta Č III 95 mm² na dionici:

SM.170 (91) - SM.150 (131)-----dužine 16.514 m

SM.171 (151) - Portal TS Tuzla 4-----dužine 9.178 m

UKUPNO: 25.692 m

- Elektromontaža 3 vodiča Al-Fe 360/57 mm² na dionici: SM.110 (91) - SM.150 (131)-----dužine 16.514 m

SM.156 (136) - Portal TS Tuzla 4-----dužine 14.803 m

UKUPNO: 31.317 m

(novi vodič Lx3xt+t/6%provjesa= 147.690 kg)

- Elektromontaža zaštitnog užeta Č III 95 mm² na dionici:

SM.110 (91) - SM.150 (131)-----dužine 16.514 m

SM.171 (151) - Portal TS Tuzla 4-----dužine 9.178 m (novo uže ugrađeno od 150 (131) – 171 (151))

UKUPNO: 25.692 m

(novo zaštitno uže Lxt+t/3%provjesa= 19.600 kg)

4. Specifikacija stubova za antikorozivnu zaštitu (AKZ)

Broj stuba (nova num)	Broj stuba (postojeća num)	Tip	Visina	Težina
111	92	KZ	11.1	0
112	93	N ₄₃₀	12.8	0
113	94	N ₄₃₀	18.9	3023
114	95	N _{650/370}	18.5	3797
115	96	KZ	18.0	6004
116	97	N ₄₃₀	18.9	3023
117	98	KZ	25.8	7859
118	99	KZ	13.3	4996
119	100	N ₄₃₀	12.8	2405
120	101	N ₄₃₀	12.8	2405
121	102	N ₄₃₀	12.8	2405
122	103	N _{650/370}	23.4	4443
123	104	KZ	11.1	4527
124	105	KZ	11.1	4527
125	106	N ₄₃₀	14.75	2592
126	107	N ₄₃₀	12.8	2405
127	108	KZ	18.0	0
128	109	N ₄₃₀	14.75	2592
129	110	N ₄₃₀	12.8	2405
130	111	N ₄₃₀	14.75	2592
131	112	N ₄₃₀	18.9	3023
132	113	N _{650/370}	11.9	2903
133	114	N _{650/370}	18.5	3797
134	115	N _{650/370}	18.5	0
135	116	KZ	11.1	4527
136	117	N ₄₃₀	18.9	0
137	118	N ₄₃₀	14.75	2592
138	119	N _{650/370}	11.9	2903
139	120	N ₄₃₀	12.8	2405
140	121	N ₄₃₀	18.9	3023
141	122	N ₄₃₀	14.75	0
142	123	N _{650/370}	23.4	4443
143	124	N ₄₃₀	12.8	2405
144	125	T3	16.7	7370
145	126	T8	14.0	3254
146	127	T8	26.0	5046
147	128	T8	26.0	5046
148	129	T8	22.0	4515
149	130	T8	16.0	3725
157	137	N ₄₃₀	12.8	2405
158	138	N ₄₃₀	12.8	2405
159	139	N ₄₃₀	23.6	0
160	140	KZ	13.3	4996
161	141	N ₄₃₀	23.6	3543
				136.326,0

UKUPNO ZA AKZ.....244.069,00 kg

Broj stuba (nova num)	Broj stuba (postojeća num)	Tip	Visina	Težina
162	142	N ₄₃₀	23.6	3543
163	143	N ₄₃₀	23.6	0
164	144	KZ	13.3	0
165	145	N ₄₃₀	23.6	3543
166	146	KZ	20.5	6526
167	147	N ₄₃₀	18.9	0
168	148	N ₄₃₀	23.6	3543
169	149	N ₄₃₀	18.9	3023
170	150	N _{650/370}	18.5	0
171	151	KZ	15.6	5669
172	152	N ₄₃₀	14.75	2592
173	153	N ₄₃₀	14.75	2592
174	154	N ₄₃₀	12.8	2405
175	155	N ₄₃₀	23.6	3543
176	156	N ₄₃₀	14.75	2592
177	157	N _{650/370}	23.4	4443
178	158	N ₄₃₀	14.75	2592
179	159	KZ	11.1	4527
180	160	N ₄₃₀	14.75	0
181	161	N _{650/370}	14.0	3165
182	162	N _{650/370}	11.9	2903
183	163	N ₄₃₀	12.8	2405
184	164	N ₄₃₀	23.6	3543
185	165	N _{650/370}	18.5	0
186	166	N _{650/370}	18.5	3797
187	167	N ₄₃₀	18.9	3023
188	168	KZ	13.3	5056
189	169	N ₄₃₀	25.95	3788
190	170	N ₄₃₀	25.95	3788
191	171	N ₄₃₀	25.95	0
192	172	T1	14.0	6004
193	173	T1	16.0	6904
194	174	T1	14.0	6004
195	175	KZ	18.0	6230
				107.743,0

PRILOG 9 - NACRT UGOVORA

Napomena ponuđačima:

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

UGOVOR

broj: JN-OP-1554-XX/2022

ZA NABAVKU SANACIJE/REKONSTRUKCIJE DV 220 KV KAKANJ – TUZLA4

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 Izvođač

PDV broj: -----,

Članovi Konzorcijuma:

1. član, adresa PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: LIDER/NOSILAC KONZORCIJUMA (glavni Izvođač)

2. član, adresa, PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: član grupe Izvođača

3. ----

I OPŠTE ODREDBE**Član 1.**

- (1) Na osnovu Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“ broj 39/14 i 59/22), obavještenja o nabavci br. --- i Tenderske dokumentacije br. JN-OP-1554-6/2022 za Nabavku sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, objavljenih na portalu javnih nabavki dana --- godine, proveden je otvoreni postupak javne nabavke sa E-aukcijom koja je održana dana ----. Izvođač je dostavio Ponudu br. -- od --- godine (broj protokola Naručioca: JN-OP-1554- /2022 od __.__.2023. godine), čiji dijelovi čine priloge ovog Ugovora.
- (2) Naručilac je na osnovu ponude Izvođača, održane E-aukcije i Odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača izabrao Izvođača za Nabavku sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV Kakanj – Tuzla 4, a koja je predmet ovog Ugovora.

II PREDMET UGOVORA:**Član 2.**

- (1) Predmet ovog Ugovora je izrada projektne dokumentacije, pribavljanja potrebnih saglasnosti i dozvola, nabavka opreme i materijala, izvođenje elektromontažnih i građevinskih radova na sanaciji/rekonstrukciji DV 220 kV Kakanj – Tuzla 4, a u svemu prema zahtjevima Naručioca iz Tenderske dokumentacije br. JN-OP-1554-6/2022 za Nabavku sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4 i Ponude odabranog Izvođača br. ----- od ----- godine (broj protokola Naručioca: JN-OP-1554- /2022 od __.__.2023. godine) i nove (niže) cijene ponude u skladu s održanom E-aukcijom, a na osnovu kojih se zaključuje ovaj ugovor.
- (2) Ugovor obuhvata sve poslove predviđene Obrascem za cijenu ponude (Prilog ovog Ugovora) koji su potrebni za sanaciju/rekonstrukciju DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4 iz prethodnog stava do kompletnog završetka, odnosno do potpune funkcionalnosti objekta.

III VRIJEDNOST UGOVORA:**Član 3.**

- (1) Ukupna vrijednost radova, materijala i opreme i usluga koje 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 Izvođača za završetak radova do potpune funkcionalnosti i primopredaje objekta Naručiocu na upotrebu.
- (3) Cijena je formirana na bazi vrste i količine robe, usluga i radova iz priloga ovog Ugovora – obrazac za cijenu ponude i data je na paritetu DDP (Incoterms 2020), predmetni 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 ____%, zbog čega su jedinične cijene svih stavki iz obrasca za cijenu ponude umanjene za isti procenat.
 - (5) Umanjenje svih stavki iz obrasca za cijenu ponude za procenat iz stava (4) ovog člana, prikazano je u dokumentu Naručioca, obrazac za cijenu ponude nakon E – aukcije, a isti je prilog ovog Ugovora.
 - (6) Pored stavki iskazanih u prilogu ovog Ugovora – obrazac za cijenu ponude, ukupna cijena iz ugovora uključuje i sav sitni nespecificirani materijal i opremu, te usluge i radove potrebne za dovođenje objekta u funkcionalno stanje.
 - (7) Konačna vrijednost radova utvrdiće se obračunom izvršenih radova između ugovornih strana i na osnovu stvarno izvršenih radova uz primjenu ugovornih cijena do maksimalno ukupne ugovorene vrijednosti.

IV USLOVI I NAČIN PLAĆANJA:

Član 4.

- (1) Plaćanje ukupno ugovorenog iznosa izvršice se bezgotovinski, prenosom sredstava na račun Izvođača na sljedeći način:
 - do 30% ugovorene vrijednosti sa PDV-om će se platiti avansno za nabavku robe (opreme i materijala) potrebne za realizaciju obaveza iz člana 2. ovog Ugovora, u roku od 15 (petnaest) dana od dana dostavljanja sljedećih dokumenata:
 - predračuna na iznos 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.,

Napomena: Postotak ugovorenog avansa će biti konačno definisan prilikom kreiranja ugovora u skladu sa Izjavom izabranog ponuđača, a sve u skladu sa tačkom 45.3 tenderske dokumentacije.

- 60 % ugovorene vrijednosti (biće usklađeno sa postotkom ugovorenog avansa prilikom kreiranja ugovora) Naručilac će Izvođaču plaćati po privremenim situacijama ispostavljenim, u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u, po stepenu gotovosti objekta, koje se sastavljaju u skladu sa opisom materijala, opreme, usluga i radova u Obrascu za cijenu ponude i prema predmjeru i predračunu iz Glavnog/izvedbenog projekta, kojeg u okviru realizacije ugovora izrađuje Izvođač, u roku od 30 (trideset) dana od ovjere situacije od strane nadzornog organa. Plaćanje po privremenim situacijama će se vršiti 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,
 - Garantnih listova proizvođača za isporučenu robu

- 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,
 - Građevinskog dnevnika, ovjerenog od strane Nadzornog organa,
 - Građevinske knjige, ovjerene od strane Nadzornog organa,
 - Zapisnika o prijemu materijala i opreme,
 - Potvrda o porijeklu robe,
 - Zapisnika o primopredaji,
 - Projektnu dokumentaciju izvedenog stanja,
 - Garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu.
- (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 Izvođaču bankovnu garanciju za obezbjeđenje avansa u roku od 30 dana.
- (3) Privremene i okončane situacije moraju biti potpisane i ovjerene od strane odgovornog rukovodioca radova i odgovornog lica Izvođača, te Nadzornog organa Naručioaca i Direktora OP – a za čije potrebe se radovi izvode.
- (4) Obračun i naplata ugovorne kazne iz ovog ugovora izvršiti će se umanjnjem plaćanja računa Izvršioaca za vrijednost obračunate kazne.
- (5) Sve dokumente za plaćanje za izvršene usluge, nabavku materijala i opreme i izvođenje radova iz Priloga 3 – Obrazac za cijenu ponude, koji se odnose na OP Tuzla dostaviti na adresu organizacionog dijela Naručioaca:
 - „Elektroprenos-Elektroprijenos“ BiH a.d. Banja Luka, OP Tuzla, Ljubače bb, 75000 Tuzla,
- (6) Sve dokumente za plaćanje za izvršene usluge, nabavku materijala i opreme i izvođenje radova iz Priloga 3 – Obrazac za cijenu ponude, koji se odnose na OP Sarajevo dostaviti na adresu organizacionog dijela Naručioaca:
 - „Elektroprenos-Elektroprijenos“ BiH a.d. Banja Luka, OP Sarajevo, Vilsonovo šetalište 15, 71000 Sarajevo,
- (7) Sve garantne dokumente iz člana 7 ovog ugovora dostaviti na adresu sjedišta Naručioaca: „Elektroprenos - Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78000 Banja Luka.
- (8) *Kada je predviđeno direktno plaćanje članovima Konzorcijuma ili podugovaračima, privremenu situaciju prema Naručioacu 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 Izvođač može angažovati podugovarače.
- (2) Naručilac neće odobriti zaključenje ugovora sa podugovaračem, ako on ne ispunjava uslove propisane članom 44. ZJN.
- (3) Izvođač 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, Izvođač 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 Izvođač.

VI POREZI I DAŽBINE**Član 6.**

(samo za slučaj ugovora sa inostranim Izvođačem)

- (1) *Izvođač će u potpunosti biti odgovoran za sve poreze, takse na obaveze, radne takse, te druge slične dažbine nametnute van zemlje Naručioca.*
- (2) *Izvođač 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) *Izvođač se obavezuje da će u skladu sa Zakonom o porezu na dodatu vrijednost i Pravilnikom o registraciji i upisu u jedinstveni registar obveznika indirektnih poreza, preko svog poreskog punomoćnika za PDV koji ima sjedište u BiH i kod kojeg se registrovao, izvršavati sve obaveze po navedenom Zakonu, a koje proizilaze iz ovog Ugovora i to za robu porijeklom iz Bosne i Hercegovine.*
- (4) *Izvođač se obavezuje da, u skladu sa odredbama Zakona o porezu na dobit BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 15/16 i „Službeni glasnik RS“ broj 94/15 i 1/17) i podzakonskim aktima, nakon obostranog potpisivanja Ugovora, dostavi 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 Izvođač 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 Izvođač
 - Izjavu da je Izvođač kao primatelj prihoda, istovremeno krajnji korisnik istog.
- (5) Navedena dokumenta je Izvođač obavezan dostaviti Naručiocu, radi regulisanja zakonske obaveze obračuna i isplate poreza po odbitku, koji je Naručilac dužan ispoštovati prilikom svake isplate Izvođaču, odnosno od svakog fakturisanog iznosa usluga odbiti 10% na ime poreza.
- (6) Porez po odbitku se neće obustavljati, ukoliko Izvođač dostavi navedena dokumenta Naručiocu i ukoliko je potpisan međudržavni ugovor o izbjegavanju dvostrukog oporezivanja između zemlje Izvođača 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: Izvođač 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. Izvođač se obavezuje da dostavi produženje Garancije za avansno plaćanje za slučaj produženja roka realizacije ugovornih obaveza iz bilo kojeg razloga.
- (2) Garancija za uredno izvršenje ugovora: Izvođač 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 Izvođač 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 Izvođača izvrši naplatu Garancije za ozbiljnost ponude. Izvođač se obavezuje da dostavi produženje Garancije za uredno izvršenje ugovora za slučaj produženja roka realizacije ugovornih obaveza iz bilo kojeg razloga.
- (3) Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu: Izvođač 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 ponuđeni 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 Izvođača. Ako iznos garancije za uredno

izvršenje ugovora i garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu nije dovoljan da pokrije nastalu štetu Naručiocu, Izvođač je dužan platiti i razliku do punog iznosa pretrpljene štete. Postojanje i iznos štete Naručilac mora da dokaže.

VIII ROKOVI ZA IZVRŠENJE UGOVORNIH OBAVEZA

Član 8.

- (1) Rok za realizaciju Ugovora i predaju objekta Naručiocu je --- (-----) kalendarskih dana od dana obostranog potpisa Ugovora. U okviru ovog roka, Izvođač će svoje obaveze izvršiti u rokovima definisanim Dinamičkim planom realizacije ugovora (Prilog ugovora).
- (2) Ukoliko do isteka roka za realizaciju ugovora iz stava (1) ovog člana Izvođač ne pribavi odobrenja za upotrebu, 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 90 (devedeset) kalendarskih dana.
- (3) Dan uvođenja Izvođača u posao predstavlja dan kada je načinjen Zapisnik o uvođenju u posao između Naručioca i Izvođača. Uvođenje Izvođača 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 uvođenja Izvođača u posjed gradilišta predstavlja dan kada je načinjen Zapisnik o uvođenju u radove između Naručioca i Izvođača nakon pribavljanja pravosnažnog odobrenja za građenje. Uvođenje Izvođača u radove će se obaviti najkasnije 30 dana od dana pravosnažnosti odobrenja za građenje. Dan početka radova će se konstatovati upisom u građevinski dnevnik.
- (5) Datum realizacije Ugovora je datum primopredaje objekta naveden u Zapisniku o primopredaji objekta, kao datum okončanja svih ugovorenih obaveza.
- (6) Plan izvršenja ugovora (detaljan dinamički plan) Izvođač će napraviti prije početka izvođenja radova, uz saglasnost Naručioca.
- (7) 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.
- (8) Ugovorne strane su saglasne da ukoliko zbog administrativnih i/ili tehničkih smetnji za koje su odgovorni Naručilac i/ili treća lica, dođe do kašnjenja izvođača prilikom realizacije ugovora, a izvođač dokaže da je preduzeo sve potrebne radnje kako do kašnjenja u izvršenju ugovornih obaveza ne bi došlo, Naručilac može na osnovu osnovanog zahtjeva izvođača produžiti rok za izvođenje radova iz stava (1) ovog člana. Osnovanost zahtjeva utvrđuje isključivo Naručilac. Izvođač zahtjeve iz ovog stava dostavlja blagovremeno, prije isteka roka realizacije ugovora, na adresu sjedišta Naručioca: „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78000 Banja Luka.

IX UGOVORNA KAZNA

Član 9.

- (1) Ukoliko Izvođač 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 Izvođača 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) blagovremeno uvede Izvođača u posao o čemu se sastavlja zapisnik koji potpisuju ovlašteni predstavnici Naručioca i Izvođača
- (2) preda Izvođaču investiciono – tehničku dokumentaciju koja je definisana u tenderskoj dokumentaciji,
- (3) odluči o zahtjevu Izvođača o podugovaraču u roku od 15 dana od dana zaprimanja zahtjeva,
- (4) izvrši obaveze iz člana 4. Ugovora – Uslovi i način plaćanja,
- (5) izda Izvođaču ovlaštenje za pribavljanje urbanističke saglasnosti, građevinske dozvole i odobrenja za upotrebu u ime i za račun Naručioca,
- (6) izvrši internu reviziju Idejnog, Glavnog/Izvedbenog i Projekta izvedenog stanja,
- (7) da saglasnost na odabranu opremu,
- (8) da na osnovu investiciono-tehničke dokumentacije i geodetskog elaborata eksproprijacije, koje izrađuje Izvođač, riješi imovinsko-pravne odnose i snosi sve pripadajuće troškove,
- (9) da obavještava Izvođača o toku rješavanja imovinsko-pravih odnosa,
- (10) aktivno učestvuje u ishodu odobrenja za građenje,
- (11) po odobrenju Glavnog/Izvedbenog projekta, a prije isporuke materijala i opreme obavijesti Izvođača o mjestu skladištenja materijala i opreme na području OP Tuzla i OP Sarajevo,
- (12) imenuje Komisiju za kvantitativni i kvalitativni prijem robe, te da sačini Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu robe kojim se konstatuje broj komada, usaglašenost isporučene opreme sa Glavnim/Izvedbenim projektom i Tehničkom specifikacijom, kompletnost isporuke i eventualno odstupanje od roka isporuke, prilikom kvantitativnog i kvalitativnog prijema. Naručilac će kontrolu kompletности isporuke izvršiti isključivo na bazi lista pakovanja koje dostavi Izvođač i njihove saglasnosti sa projektnom dokumentacijom,
- (13) propisno skladišti materijal i opremu, obezbijedi skladišni prostor i fizičku i/ili tehničku zaštitu skladišnog prostora, od trenutka prijema do izdavanja Izvođaču radi ugradnje, tako da je ista zaštićena od gubitka, oštećenja i krađe,
- (14) garantuje da će isporučeni materijal i oprema u originalnom pakovanju biti izdati Izvođaču radi ugradnje, po uvođenju Izvođača u posjed gradilišta,
- (15) 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 Izvođaču

- količinu i kvalitet isporuke (za skrivene mane Naručilac zadržava pravo reklamacije u roku istom kao za garantni period iz ovog Ugovora),
- (16) omogući Izvođaču nesmetan ulazak mjestu izvođenja radova,
 - (17) nakon uvođenja u posjed gradilišta, a na zahtjev Izvođača preda Izvođaču isporučenu opremu i materijal. Primopredaja opreme i materijala će se izvršiti na skladištu Naručioca, sukcesivno prema potrebama Izvođača na gradilištu,
 - (18) imenuje stručna i ovlaštena lica koja će u njegovo ime biti Odgovorni rukovodioci radova za sve faze rada na dalekovodu/kablovskom vodu,
 - (19) odredi stručna lica koje će vršiti nadzor nad izvođenjem radova i koje će ovjeravati dokumentaciju (nadzor se određuje za sve faze ugovorenih radova),
 - (20) u roku od 15 (petnaest) dana odgovori na zahtjev Izvođača za potrebna isključenja i u slučaju neodobrenja isključenja produži Izvođaču rok za realizaciju ugovora za onoliko dana koliko mu nisu obezbijeđene potrebne manipulacije u cilju bezbjednog rada,
 - (21) u toku izvođenja radova obezbijedi potrebne manipulacije u cilju bezbjednog rada,
 - (22) obezbijedi imenovanje Komisije za interni tehnički pregled i da isti organizuje,
 - (23) obavlja sve radnje za koje je po ovom Ugovoru direktno zadužen.

XI OBAVEZE IZVOĐAČA:

Član 11.

Izvođač 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) Izvođač je obavezan sve podneske u postupku pribavljanja saglasnosti i dozvola u kopiji dostaviti Naručiocu,
- (4) izradi tehničku dokumentaciju: Idejni projekat, Glavni projekat, Izvedbeni projekat i Projekat izvedenog stanja, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama kako je definisano u tenderskoj dokumentaciji,
- (5) Glavni/Izvedbeni projekat odobren od strane Naručioca preda revidentu nadležnom za reviziju te snosi troškove iste (eksterna revizija),
- (6) obezbijedi sva potrebna ovlaštenja za izvođenje svih faza radova i usluga potrebnih za realizaciju Ugovora, u skladu sa zakonskom regulativom koja uređuje predmetnu oblast,
- (7) ugovorene usluge i radove izvrši u skladu sa tehničkom dokumentacijom, važećim tehničkim propisima, odgovarajućom zakonskom regulativom, standardima i preporukama i u skladu sa instrukcijama Nadzornog organa,
- (8) sve ugovorene radove i usluge izvrši u obimu i kvalitetu prema ugovoru pridržavajući se ugovorenih rokova za izvođenje radova,
- (9) po ovlaštenju Naručioca pribavi pravosnažne dokumente: urbanističku saglasnost, odobrenje za građenje i odobrenje za upotrebu i snosi sve pripadajuće troškove osim troškova rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, koje snosi Naručilac,
- (10) odgovara za kvalitet izvršenih radova i za kvalitet materijala koji je upotrebljen prilikom izvođenja radova,
- (11) odgovara za sve materijalne i nematerijalne štete, nastale Naručiocu i trećim licima krivicom Izvođača/bilo koga člana konzorcija, kao i sve štete nastale od opasne stvari i opasne djelatnosti, tokom izvođenja radova koje su predmet ovog ugovora i u toku garantnog perioda,
- (12) da po odobrenju Glavnog/Izvedbenog projekta od strane Naručioca i provedenoj reviziji Glavnog/Izvedbenog projekta, pristupi nabavci materijala i opreme, te da istu u ugovorenom roku isporuči i istovari na skladište Naručioca,

- (13) obezbjedi 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 materijala i opreme,
- (14) odgovara za kompletnost pakovanja materijala i opreme i usklađenost sa projektnom dokumentacijom,
- (15) izvrši poslove izvoznog i uvoznog carinjenja potrebne opreme, ukoliko je ponuda na paritetu DDP,
- (16) garantuje da su isporučeni materijal i 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,
- (17) 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,
- (18) izvrši preuzimanje materijala i opreme sa skladišta Naručioca, nakon uvođenja u posjed gradilišta, da iste propisno skladišti na gradilištu ili drugom privremenom skladištu te izvrši utovar, transport do mjesta ugradnje, istovar i ugradnju. Od momenta prijema Izvođač odgovara za količine i ispravnost preuzetog materijala i opreme. Izvođač je dužan da višak materijala koji je preuzeo od Naručioca po završetku ugradnje vrati na skladište Naručioca, propisno pripremljen za trajno skladištenje,
- (19) odgovara za sve materijalne i pravne nedostatke na isporučenoj i ugrađenoj robi,
- (20) nakon reklamacije Naručioca otkloni nedostatke na robi ili istu zamijeni novom, nakon čega će Naručilac ponovo izvršiti pregled i prijem robe i ukoliko su svi nedostaci otklonjeni sačiniti „Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu“, te sva kašnjenja u isporuci do kojih dođe zbog reklamacije, povlači obaveze Izvođača po članu 9. – Ugovorna kazna ovog Ugovora,
- (21) dostavi Naručiocu zahtjev za odobravanje zaključenja podugovora sa konkretnim podugovaračem, uz detaljno navođenje koji dio ugovora namjerava podugovarati, u kojem obimu i identitet podugovarača,
- (22) snosi punu odgovornost za realizaciju kompletnog ugovora, bez obzira na dio koji je podugovorom prenio na podugovarača, članovi Konzorcija solidarno odgovaraju za izvršenje svih obaveza iz ovog Ugovora,
- (23) podugovarače angažovane za izvođenje predmetnih radova mijenja samo uz saglasnost Naručioca,
- (24) izvrši poslove privremenog uvoza i izvoza opreme i alata potrebnog za izvođenje radova (u slučaju stranog Izvođača),
- (25) obezbijedi svu potrebnu opremu, alat, materijal i kvalifikovanu radnu snagu za izvođenje predmetnih radova, prema zahtijevanim standardima kvaliteta i u ugovorenom roku,
- (26) blagovremeno obezbijedi zastoj saobraćaja na cestama i željezničkim prugama,
- (27) zatraži isključenja najmanje 15 dana prije planiranog početka radova, koji zahtijevaju duži trajni zastoj dalekovoda,
- (28) 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,
- (29) odredi stručna lica koja će rukovoditi izvođenjem radova za sve faze,
- (30) imenuje jednog ili više rukovodioca radova na izvođenju građevinskih i elektromontažnih radova i funkcionalnog ispitivanja,
- (31) rukovodilac radova potpiše Izjavu odgovornog lica izvođača radova koji rukovodi radovima u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručioca,

- (32) radnici koji će izvoditi radove potpišu Izjavu za radnike koji rade na izvođenju radova u elektroenergetskom postrojenju dostavljenu od strane Naručioca,
- (33) 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,
- (34) dokumentaciju iz prethodne tačke Izvođač je obavezan da ima na gradilištu,
- (35) na objektu preduzima sve mjere radi obezbjeđenja sigurnosti objekta i radnika koji izvode radove,
- (36) omogući nadzornom organu stalni nadzor nad radovima i kontrolu količina i kvaliteta upotrijebljenog materijala,
- (37) obavi sva funkcionalna ispitivanja potrebna za dovođenje objekta u funkcionalno stanje i da o istim izradi odgovarajuće Izvještaje, kako bi bili obavljene interni i tehnički pregled i puštanje u rad unutar postojećeg EE sistema,
- (38) ukloni sve uslovne i neuslovne primjedbe sa internog tehničkog pregleda, kao i sve primjedbe komisije za tehnički pregled,
- (39) po završetku svih ugovorenih radova sa gradilišta ukloni preostali materijal, opremu, sredstva za rad, te ga očisti od građevinskog i drugog otpada,
- (40) Naručiocu obezbijedi i preda ateste, licence i Projekat izvedenog stanja u 5 štampanih i tvrdo koričenih primjeraka i 1 primjerak u elektroenskoj formi u pdf i dwg formatu na CD/DVD, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama, odobrenja za upotrebu i drugu dokumentaciju koja je neophodna za dalje održavanje i upotrebu objekata, zavisno od definisanih zahtjeva u tenderskoj dokumentaciji, sva dokumentacija mora da bude na jednom od službenih jezika u BiH,

XII INTERNI TEHNIČKI PREGLED, TEHNIČKI PREGLED I PRIMOPREDAJA OBJEKTA

Član 12.

- (1) Izvođač 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 Izvođača 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 Izvođačem, odrediti Izvođaču 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 Izvođača o otklanjanju nedostataka sa internog tehničkog pregleda, sačinije se Izvještaj o otklanjanju nedostataka po Zapisniku o internom tehničkom pregledu objekta i pripadajuće dokumentacije.
- (3) Izvođač je dužan u najkraćem mogućem roku podnijeti potpun i uredan zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole. Izvođač 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, Izvođač 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, Izvođač će i te nedostatke otkloniti o svom trošku, u roku koji mu odredi Naručilac.

- (5) Nakon izdavanja upotrebne dozvole i otklonjenih bezuslovnih nedostataka u slučaju postojanja istih, izvršiće se primopredaja objekta i pripadajuće dokumentacije o čemu će se sačiniti Zapisnik o primopredaji objekta.

XIII OBIM RADOVA

Član 13.

- (1) Izvođač je obavezan da realizuje Ugovor u potpunosti kako bi obezbijedio funkcionalnost izvedenog objekta čak iako određena sitna oprema, materijali, radovi i usluge potrebne za funkcionalnost objekta nisu navedeni u tehničkim specifikacijama i obrascu za cijenu ponude, te Izvođač 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), Izvođač 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 sve izvedene radove i ugrađenu robu je -- (--) mjeseci, računajući od dana obostranog potpisivanja Zapisnika o primopredaji 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 Izvođača da otkloni sve utvrđene greške i manjkavosti.
- (3) Izvođač je obavezan da izvrši sve popravke i otkloni sve vidljive i skrivene nedostatke, na pisani zahtjev Naručioca koji će biti dostavljen Izvođaču najkasnije do isteka garantnog perioda. Zavisno od obima utvrđenih nedostataka Naručilac će, uz konsultaciju sa Izvođačem, odrediti primjeren rok za njihovo otklanjanje.
- (4) U slučaju da Izvođač ne otkloni nedostatke u zadatom roku, Naručilac može ugovoriti otklanjanje grešaka i manjkavosti sa drugim izvođačem koji će taj nedostatak otkloniti o trošku Izvođača i bez štete po bilo koje pravo koje Naručilac na osnovu Ugovora može da potražuje od Izvođača.
- (5) Izvođač mora na pisani zahtjev Naručioca i po uputstvima nadzornog organa, istražiti sve manjkavosti i kvarove. Troškovi istraživanja terete Izvođača, 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 Izvođač, a koji ne može biti manji od garantnog perioda za objekat u cjelini, utvrđenog u stavu 1. ovog člana. Izvođač 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) 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.
- (3) 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 ugovora.

XVI RASKID UGOVORA

Član 16.

- (1) Pravo na raskid ugovora zadržavaju obje ugovorne strane.
- (2) Ukoliko Izvođač u ugovorenom roku ne izvrši svoje obaveze iz Ugovora, Naručilac će dati naknadni primjereni rok za izvršenje obaveza koji ne oslobađa Izvođača obračuna ugovorne kazne iz člana 9. ovog Ugovora.
- (3) Ako Izvođač ne izvrši obaveze iz Ugovora ni u naknadnom roku, Ugovor se raskida, uz obavezu Izvođača 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) Izvođač 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 Izvođača.
- (7) Prilozi ovog ugovora su dijelovi ponude ponuđača: Prilog 2 (Obrazac za ponudu), Prilog 3 (Obrazac za cijenu ponude), Prilog 8 (Tehnička specifikacija), dokument Naručioaca (Obrazac za cijenu ponude nakon E – aukcije), Prilog 10 (Dinamički plan realizacije ugovora).

Broj:
Datum:

ZA IZVOĐAČA:

(potpis i pečat ponuđača)

Broj:
Datum:

ZA NARUČIOCA:

Generalni direktor

Izvršni direktor za rad i održavanje sistema

PRILOG 10 - DINAMIČKI PLAN REALIZACIJE UGOVORA

Stavka	Opis radova i pripadajućih usluga	Maksimalni rok izvođenja radova i izvršenja pripadajućih usluga (kalendarski dani)	Ponudeni rok izvođenja radova i izvršenja pripadajućih usluga (kalendarski dani)
1.	Izrada kompletne investiciono-tehničke dokumentacije (izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta i specificiranih elaborata), pribavljanje svih saglasnosti, interna revizija glavnog i izvedbenog projekta i odobrenje opreme od strane Naručioca, pribavljanje saglasnosti na Glavni projekat, revizija glavnog projekta, sve u skladu sa opisom iz tačke 2.1. Tehničke specifikacije (Prilog 8 TD). <i>(Rok se računa od dana obostranog potpisa ugovora)</i>	180	
2.	Nabavka svog potrebnog materijala i opreme i izrada vruće cinčane čelično-rešetkaste konstrukcije dalekovodnih stubova sa vijcima u ukupnoj potrebnoj količini, faznih vodiča, zaštitnog užeta, ovjesne i spojne opreme za provodnike i zaštitnu užad, izolatora, okruglog pocinčanog željeza za uzemljenje i stezaljki za uzemljenje i isporuka na skladište Naručioca <i>(Rok se računa od dana obostranog potpisa ugovora)</i>	370	
3.	Ishodovanje pravosnažnog odobrenja za građenje na dionici od SM 110 (postojeći 91) do TS Tuzla 4. U rok je uključena i obaveza Naručioca da pribavi dokaze o riješenim imovinsko-pravnim odnosima, sve u skladu sa opisom iz tačke 2.1. Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije. Obzirom na to da Naručilac ne utiče neposredno na dinamiku rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, ovaj rok će se produžiti za vrijeme trajanja provođenja postupka eksproprijacije od strane nadležnih organa FBiH na donošenju potrebnih rješenja i odluka u predmetnom postupku. <i>(Rok se računa od dana obostranog potpisa ugovora)</i>	370	
4.	Izvođenje svih radova (građevinskih i elektromontažnih) na montaži stubova, zamjeni faznih vodiča, zaštitnog užeta, zamjeni izolatora, demontaža stubova i obijanje temelja, sanacija temelja, otklanjanje	360	



	<p>eventualnih uslovnih nedostataka sa internog tehničkog pregleda, izrada geodetskog snimka izvedenog objekta, izrada projekta izvedenog stanja sa pratećom atestnom dokumentacijom i mjerenjima, predaja potpunog i urednog zahtjeva za izdavanje odobrenja za upotrebu, učešće u tehničkom pregledu, otklanjanje eventualnih uslovnih nedostataka sa tehničkog pregleda, dostavljanje odobrenja za upotrebu, otklanjanje neuslovnih nedostataka sa tehničkog pregleda ako su postojali i primopredaja izgrađenog objekta sve u skladu sa opisom iz tačaka 3. i 4. Tehničke specifikacije (Prilog 8 TD).</p> <p><i>(Rok se računa od dana uvođenja Izvođača u posjed gradilišta (najkasnije 30 dana od dana pravosnažnosti građevinske dozvole), do dana primopredaje objekta) na dionici SM 110 (91) do TS Tuzla 4.</i></p> <p><i>Rok se računa od dana uvođenja Izvođača u posjed gradilišta (po pribavljanju materijala i opreme u predviđenom roku) na dionici od SM 57 do SM 110 (91)</i></p>		
--	--	--	--

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 11 - IZJAVA O OVLAŠTENJIMA

Mi, niže potpisani, pod punom moralnom, materijalnom i krivičnom odgovornošću, ovim izjavljujemo sljedeće:

u skladu sa tačkom 41.1 tenderske dokumentacije, obavezujemo se da ćemo, ukoliko budemo izabrani kao najpovoljniji ponuđač i da bismo mogli pristupiti zaključenju ugovora, u postupku javne nabavke broj: JN-OP-1554/2022 Nabavka sanacije/rekonstrukcije DV 220 kV RP Kakanj – Tuzla 4, u roku od najkasnije 15 dana od dostave obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača, ugovornom organu „Elektroprenos–Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, dostaviti ovjerene kopije sljedećih važećih ovlaštenja:

- 1) važeća ovlaštenja za obavljanje djelatnosti projektovanja (jedno ili više ovlaštenja koja obuhvataju projektovanje elektroinstalacija u elektroenergetici i projektovanje konstrukcija) izdata od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH;
- 2) važeća ovlaštenja za izvođenje radova (jedno ili više ovlaštenja koja obuhvataju izvođenje radova na elektroinstalacijama u elektroenergetici na objektima nazivnog napona 110 kV i izgradnji građevina/konstrukcija) izdata od strane Federalnog Ministarstva prostornog uređenja Federacije BiH.

Navedena ovlaštenja je neophodno osigurati prije zaključenja ugovora i kao takva predstavljaju uslov da bi se pristupilo zaključenju ugovora. Ukoliko u ostavljenom roku ne dostavimo ugovornom organu gore navedena ovlaštenja, 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 redoslijedu odmah nakon naše ponude, te da se pristupi realizaciji garancije za ozbiljnost ponude.

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 12 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos 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-1554/2022 – Nabavka sancije/rekonstrukcije DV 220 kV Kakanj – Tuzla 4, čija je procijenjena vrijednost 6.565.162,00 KM.

Za učestvovanje u ovom postupku ponuđač je dužan dostaviti garanciju za ozbiljnost ponude u iznosu od 1,5% procijenjene vrijednosti ugovora, što iznosi (98.477,43 KM) (devedeseosamhiljadačetristosedamdesetsedam i 43/100 KM).

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 13 - 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 14 - 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 15 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA AVANSNO PLAĆANJE BROJ _____

Obaviješteni smo da ste Vi, Elektroprijenos – Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78 000 Banja Luka BiH (u daljem tekstu: Naručilac), dana _____ godine zaključili ugovor sa firmom _____, za _____, u vrijednosti od _____ KM/EUR.

U skladu sa navedenim ugovorom predviđeno je plaćanje avansa od strane Naručioaca u visini do 30 % ugovorene vrijednosti sa PDV, uz prezentaciju bankovne garancije koja će Naručioцу 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 proslijeđen 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 Naručioaca.

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)