



**ELEKTROPRIJENOS BIH**  
**ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ**

Broj: JN-OP-1066-6/2025

Datum: 19.03.2026. godine

## **TENDERSKA DOKUMENTACIJA ZA NABAVKU USLUGA**

**Broj javne nabavke: JN-OP-1066/2025**

**Naziv nabavke:**

**Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla  
Centar (klizište) TZ**

### **OTVORENI POSTUPAK JAVNE NABAVKE**

**Banja Luka, Mart 2026. godine**

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

Korisničke banke i brojevi računa  
Nova Banka a.d. 5550070151342858  
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849  
Bosna Bank Int. d.d. Sarajevo 1413065320340257  
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702  
ASA Banka d.d. Sarajevo 1341051110000221

## SADRŽAJ

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



44. Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu .....	28
45. E-Aukcija .....	28
PRILOZI .....	30
PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE .....	31
PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU .....	32
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE .....	35
PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE.....	40
PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45. ....	41
PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47. ....	42
PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52. ....	43
PRILOG 8 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE.....	44
PRILOG 9 - NACRT UGOVORA .....	122
PRILOG 10 - IZJAVA O OVLAŠTENJIMA.....	131
PRILOG 11 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE .....	132
PRILOG 12 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA.....	133
PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU .....	134

## 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
- Bosna Bank Int. d.d. Sarajevo, račun br. 1413065320340257
- Atos Bank a.d Banja Luka, račun br. 5672411000000702
- Nova Banka a.d, račun br. 5550070151342858
- ASA Banka d.d. Sarajevo, račun br. 1341051110000221

Broj deviznog računa:

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

### **Služba protokola javnih nabavki:**

Telefon: + 387 (0)51 246 551

Faks: + 387 (0)51 246 550

E-mail: jnprotokol@elprenos.ba

Web stranica: www.elprenos.ba

### 2. Komunikacija i razmjena informacija

2.1 Cjelokupna komunikacija i razmjena informacija (korespondencija) između ugovornog organa i ponuđača treba se voditi u pisanoj formi, na način da se ista dostavlja poštom ili lično na adresu naznačenu u tački 1. tenderske dokumentacije, izuzev komunikacije koja se vrši putem Portala javnih nabavki BiH (u daljem tekstu Portal JN), kako je to definisano Zakonom o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, br. 39/14, 59/22 i 50/24), (u daljem tekstu ZJN) i podzakonskim aktima.

2.2 Izuzetno, komunikacija i razmjena informacija (korespondencija) između ugovornog organa i ponuđača može se obavljati putem faksa i/ili e-maila naznačenih u 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-1066/2025

4.2 Referentni broj iz Plana nabavki: Finansijski plan poslovanja Kompanije za period 2025-2027 godine i Plan nabavki za potrebe rada i održavanja za 2025. godinu

Stavka: IV.10 Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ

### **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): 200.000,00 KM.

5.4 Vrsta ugovora o javnoj nabavci: Nabavka usluga.

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 usluge „Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ“ za potrebe „Elektroprenosa - Elektroprijenosa BiH“ a.d. Banja Luka, Operativno područje Tuzla.

### **7. Oznaka i naziv iz JRJN**

7.1 Oznaka i naziv iz JRJN: 45232210-7- Izgradnja nadzemnih vodova  
45223000-6 – Građevinski radovi na konstrukcijama

### **8. Količina predmeta nabavke**

8.1 Količina predmeta nabavke definisana je Prilogom 3 - Obrazac za cijenu ponude i Prilogom 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije.

### **9. Tehničke specifikacije**

9.1 Tehničke specifikacije predmeta nabavke su detaljno navedene u Prilogu 8, koji čini sastavni i neodvojivi dio ove tenderske dokumentacije.

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

### **10. Mjesto izvršenja usluga**

10.1 Mjesto izvršenja usluga je: lokacija postojećeg SM 121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar u mjestu Par Selo, na teritoriji Grada Tuzla.

10.2 **Ponuđačima će biti omogućen obilazak lokacije za izvršenje usluga** na lokaciji postojećeg SM 121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar u mjestu Par Selo, na teritoriji Grada Tuzla. Svi zainteresovani ponuđači su dužni pisanim putem zatražiti obilazak mjesta ili lokacije na način naveden u tački 2.2 tenderske dokumentacije. Ugovorni organ će pisanim putem obavijestiti ponuđača o terminu obilaska mjesta ili lokacije.

Osoba ispred ugovornog organa zadužena za obilazak mjesta ili lokacije je Almir Tokić, kontakt broj 035 / 304 - 905.

Obilazak mjesta ili lokacije nije uslov za dostavljanje ponude. Ponuđači koji nisu obišli mjesto ili lokaciju na kojoj će se izvršiti usluge, mogu dostaviti ponude u roku utvrđenom tenderskom dokumentacijom.

### **11. Rok izvršenja usluga**

11.1 Rok za izvršenje usluga je maksimalno 180 (stotinosamdeset) kalendarskih dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.

11.2 **Zahtijevani garantni period** na izvršenu uslugu je **minimalno 36 (tridesetšest) mjeseci** i počinje teći od dana otklanjanja nedostataka uočenih prilikom internog tehničkog pregleda.

## **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 JN.

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 indirektne poreze, dužni su dostaviti potvrdu nadležne institucije/a da ponuđač u predviđenoj dinamici izmiruje svoje 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 obezbjede posebnu izjavu ili potvrdu nadležnog organa kojom se dokazuje njihovo pravo da obavljaju profesionalnu djelatnost, koja je u vezi sa predmetom nabavke. Dostavljeni dokazi se priznaju, bez obzira na kojem nivou vlasti su izdati.

Potrebno je dostaviti:

- **za ponuđače iz BIH:** Rješenje o upisu u sudski registar sa svim izmjenama ili Aktuelni Izvod iz sudskog registra kojim su obuhvaćene sve izmjene u sudskom registru,

- **za ponuđače čije je sjedište izvan BIH:** odgovarajući dokument koji odgovara zahtjevu iz člana 46. ZJN, a koji je izdat od nadležnog organa, sve prema važećim propisima zemlje sjedišta ponuđača / zemlje u kojoj je registrovan ponuđač.

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

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

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

#### **Napomena:**

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

#### **14. Ekonomska i finansijska sposobnost**

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

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

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

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

14.3 Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija, dužan je u roku ne dužem od pet (5) dana nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača da dostavi originalne ili ovjerene kopije

dokumenata kojima dokazuje ekonomsku i finansijsku sposobnost. Dokazi moraju biti zaprimljeni na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru, u radnom vremenu ugovornog organa do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji su način poslati.

**Napomena:**

Ponuđači mogu uz Izjavu o ispunjavanju 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 50. ZJN, ponuda će biti odbačena ako nisu ispunjeni zahtijevani minimalni uslovi:

Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora za izvršenje usluga čiji su karakter i kompleksnost slični predmetu nabavke, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV-a od 200.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač 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 izvršenje usluga izrade građevinskog dijela tehničke dokumentacije i geotehničkih projekata te nabavke opreme i zamjene dalekovodnih stubova nazivnog napona 110 kV i/ili više.

15.2 Ocjena tehničke i profesionalne sposobnosti ponuđača, u skladu sa članom 50. ZJN, će se izvršiti na osnovu sljedećih dokaza:

- a) **Spisak izvršenih ugovora o izvršenju usluga 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 bez PDV-a od 200.000,00 KM, u posljednje 3 (tri) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci), ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač 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 bez PDV-a, 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 bez PDV-a 200.000,00 KM, a koje obavezno sadrže: naziv i sjedište ugovornih strana, predmet ugovora, vrijednost ugovora bez PDV-a, 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 prilikom pregleda i ocjene ponuda od ponuđača zatražiti provjeru dokaza sposobnosti ukoliko posumnja u istinitost njegovih dokaza. Ako ponuđač ne može ponovno dokazati svoju sposobnost, ugovorni organ će njegovu ponudu odbiti.

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

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

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

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

**16. Uslovi za grupu ponuđača**

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

- uslove koji su navedeni pod tačkom 12.1 (lična sposobnost) mora ispunjavati svaki član grupe ponuđača pojedinačno, te svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokumentaciju kojom dokazuje ispunjavanje postavljenih uslova, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 12.2 - Izjava iz člana 45. ZJN (Prilog 5);
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 39.2 tenderske dokumentacije - Izjava iz člana 52. ZJN (Prilog 6);
- 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 tački 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.

## **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 6 tenderske dokumentacije;
- 7) **Dokumentaciju koja se odnosi na predmet nabavke:**
  1. **Tehničke specifikacije**, potpisane i ovjerene u skladu sa formama datim u Prilogu 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije;
- 8) **Nacrt ugovora** (u skladu sa tačkom 27. tenderske dokumentacije) u skladu sa formom koja je data u Prilogu 9 tenderske dokumentacije;
- 9) **Izjavu o ovlaštenjima** u skladu sa tačkom 41. tenderske dokumentacije, potpisanu i ovjerenu u skladu sa formom koja je data u Prilogu 10 tenderske dokumentacije;
- 10) **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;
- 11) **Original ili ovjerena kopija punomoći** u slučaju da je ponuđač (odgovorno lice ponuđača) ovlastio drugo lice za podnošenje ponude.
- 12) **Original garancije za ozbiljnost ponude** u obliku bezuslovne bankovne garancije u skladu sa tačkom 42. tenderske dokumentacije, u skladu sa formom koja je data u Prilogu 11;

## 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 štampana kopija ponude se uvezuju na gore opisan način.**

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

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

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

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

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

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

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

18.6 **Ponuda mora biti potpisana od strane ponuđača (odgovorne osobe ponuđača ili osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača)**, te ovjerena pečatom ponuđača, na mjestima gdje je to u tenderskoj dokumentaciji naznačeno (na mjestima u Izjavama i Prilozima koji se dostavljaju u ponudi gdje piše potpis i pečat ponuđača, na zadnjoj stranici Nacrta ugovora, na mjestu gdje piše „za Izvršioca“ 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.

## **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 ćirilичnom pismu ili na nekom drugom jeziku, 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 nekom drugom jeziku, 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.

Štampana kopija ponude se dostavlja zajedno sa originalom u jednoj koverti/paketu, **ako je fizički izvodivo**, ili u više odvojenih koverata/paketa. **Elektronska kopija ponude se dostavlja u posebnoj koverti 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 organizacionog dijela ugovornog organa, u zatvorenoj koverti/paketu na kojoj, na prednjoj strani, mora biti navedeno:

- „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka  
**Operativno područje Tuzla**  
**ul. Ljubače bb**

**75000 Tuzla**

**Bosna i Hercegovina**

- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,
- **PONUĐA ZA NABAVKU**
- broj nabavke: **JN-OP-1066/2025**
- naziv predmeta nabavke: **Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ**
- naznaka: **„OTVARA KOMISIJA ZA JAVNU NABAVKU“**.

20.4 Dopuštenost 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 organizacionog dijela ugovornog organa na sljedeću adresu:

**„Elektroprenos - Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka  
Operativno područje Tuzla  
ul. Ljubače bb,  
75000 Tuzla  
Bosna i Hercegovina**

21.2 **Rok za dostavljanje ponuda je naveden u Obavještenju o nabavci.**

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 u vrijeme i na mjestu navedenom u Obavještenju o nabavci.

22.2 Ovlašteni predstavnici ponuđača, kao i sva druga zainteresovana lica mogu prisustvovati otvaranju ponuda. Informacije koje se iskazuju u toku javnog otvaranja ponuda će se dostaviti svim ponuđačima koji su u roku dostavili ponude putem Zapisnika o otvaranju 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 Predstavници 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 o otvaranju ponuda i vršiti druge pravne radnje zastupanja interesa Ponuđača na otvaranju ponuda. U suprotnom, prisustvovati 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**  
**ul. Ljubače bb**  
**75000 Tuzla**  
**Bosna i Hercegovina**
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu kovert/paketa,
- **IZMJENA/DOPUNA PONUDE ZA NABAVKU**
- broj nabavke: **JN-OP-1066/2025**
- naziv predmeta nabavke: **Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ**
- naznaka: **„OTVARA KOMISIJA ZA JAVNU NABAVKU“.**

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

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

### **24. Cijena ponude**

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

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

24.3 Cijena ponude se u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, a zatim se posebno navodi ponuđeni popust, cijena ponude sa uključenim popustom, iznos PDV-a na cijenu ponude sa uključenim popustom i na kraju ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om). Ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om) piše se brojevima i slovima, kako je to predviđeno u Obrascu za ponudu. U slučaju neslaganja iznosa upisanih brojevano i slovima, prednost se daje iznosu upisanom slovima. Ukupna cijena ponude 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 ponuđeni popust, cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a, ne prikazuje PDV (na mjestu gdje se upisuje pripadajući iznos PDV-a upisuje 0,00) i na kraju, na mjestu ukupne cijene ponude upisuje prethodno navedenu cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a (u Obrascu za ponudu brojevima i slovima, a u Obrascu za cijenu ponude samo brojevima).
- 24.7 U slučaju stranog ponuđača, isti je dužan da se, ukoliko bude izabran kao najpovoljniji, 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, 100/08, 33/17, 46/23, 80/23 i 20/25), (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:
- sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni ili koji se mogu platiti na komponente i sirovine koje se koriste u proizvodnji ili sastavljanju robe i opreme;
  - sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni na direktno uvezene komponente koje se nalaze ili će se nalaziti u toj robi i opremi;
  - sve pripadajuće 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;
  - cijenu prevoza i špediterske usluge;
  - osiguranje;
  - cijenu popratnih (dodatnih) usluga navedenih u tenderskoj dokumentaciji;
  - druge troškove u procesu nabavke i isporuke robe.
- 24.9 Cijena ponude koju navede ponuđač neće se mijenjati u toku izvršenja ugovora i ne podliježe bilo kakvim promjenama. Ugovorni organ će kao nepravilnu odbiti onu ponudu koja sadrži cijenu ponude koja se može prilagođavati, a koja nije u skladu sa ovim stavom.
- 24.10 Cijena ponude treba biti navedena u konvertibilnim markama (KM). Strani ponuđači mogu cijenu ponude iskazati u eurima (EUR), isključivo na paritetu DDP (Incoterms 2020). Navedeni iznos preračunaće se u KM prema zvaničnom kursu Centralne banke Bosne i Hercegovine na dan otvaranja ponuda i zadržati po istom kursu sve do kraja realizacije ugovora.

## **25. Kriterijum za dodjelu ugovora**

- 25.1 Kriterijum za dodjelu ugovora je: **Najniža cijena**
- 25.2 Ugovor se dodjeljuje ponuđaču koji je ponudio najnižu cijenu ponude.
- 25.3 Ponude koje ne zadovolje tehničke zahtjeve i specifikacije ili nisu u skladu sa opisom predmeta javne nabavke, biće odbijene.

## **26. Period važenja ponude**

- 26.1 Ponude moraju da važe 90 (devedeset) 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. Ponuđač koji pristane da produži period važenja svoje ponude i o tome u pisanoj formi obavijesti ugovorni organ, produžiće period važenja ponude 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, smatrat će se da je ponuđač odbio zahtjev ugovornog organa, te se njegova ponuda neće razmatrati u daljem toku postupka.
- 26.2 Ponudeni period važenja ne može biti kraći od perioda traženog u tenderskoj dokumentaciji, a ugovorni organ ne može utvrditi period kraći od 30 dana. Ukoliko ponuđač u ponudi ne navede period njenog važenja, smatra se da ponuda važi za period naznačen u tenderskoj dokumentaciji.
- 26.3 U slučaju da je period važenja ponude kraći od perioda navedenog u tenderskoj dokumentaciji, ugovorni organ će odbiti takvu ponudu u skladu sa članom 60. stav (1) ZJN.

## **27. Nacrt ugovora**

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

## **28. Zaključivanje ugovora**

- 28.1 Ugovorni organ će dostaviti na potpis izabranom ponuđaču prijedlog ugovora i to nakon isteka roka od petnaest (15) dana, računajući od dana kada su svi ponuđači obaviješteni o izboru najpovoljnijeg ponuđača, osim u slučaju da odluka nije postala konačna zbog uložene žalbe (slučaj odgađanja nastavka postupka) ili je poništena povodom uložene žalbe. Prijedlog ugovora će odgovarati nacrtu ugovora iz tenderske dokumentacije pri čemu Ugovorni organ zadržava pravo prilagođenja prijedloga ugovora u skladu 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. 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 garanciju za uredno izvršenje ugovora u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije, 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 potpiše ugovor o nabavci u roku koji odredi Ugovorni organ ili
  - odbije da zaključi ugovor u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije i ponude koju je dostavio.

## **OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE**

### **29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije**

- 29.1 Trošak pripreme ponude i podnošenja ponude u cjelini snosi ponuđač.
- 29.2 Ugovorni organ objavljuje tendersku dokumentaciju, istovremeno s objavom obavještenja o nabavci, na Portalu JN, 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“, br. 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 Kompletna tenderska dokumentacija, za uvid, biće objavljena na web stranici Ugovornog organa i to: [www.eleprenos.ba](http://www.eleprenos.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 izvršenja usluga, 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 lokacije za izvršenje usluga.
- 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 Izvršioca 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 Izvršilac će postupiti u skladu sa članom 73. ZJN.

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

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

- 32.1 U slučaju da ponudu dostavlja fizičko lice u smislu odredbe člana 2. stav (1) tačka c) ZJN, u svrhu dokaza u smislu ispunjavanja uslova lične sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti dužan je dostaviti sljedeće dokaze:
- a) 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;
  - b) uvjerenje od nadležnog organa uprave da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti;

- c) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje doprinose za penziono-invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje za sebe i zaposlene (ukoliko ima zaposlenih u radnom odnosu),
- d) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje sve poreske obaveze kao fizičko lice registrovano za samostalnu djelatnost;
- e) 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 tehničke i profesionalne sposobnosti, koji se traže tačkom 15. tenderske dokumentacije.

### **33. Rok za donošenje odluke o izboru**

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

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

### **34. Rok, način i 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 izvrši usluge 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“, br. 39/14, 59/22 i 50/24), jer je Odluka Savjeta ministara BiH o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg („Službeni glasnik BiH“, br. 34/20), prestala da važi 01.06.2021. godine.

### **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 6 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 Kancelariji za razmatranje žalbi BiH (u daljem tekstu KRŽ) putem ugovornog organa u najmanje tri primjerka, u pisanoj formi direktno, ili preporučenom poštanskom pošiljkom, u rokovima propisanim članom 101. ZJN.

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

40.4 Ugovorni organ će zaključkom odbaciti žalbu kao neurednu ukoliko u roku za izjavljivanje žalbe žalilac ne dostavi dokaz iz člana 105. stav (1) tačka i) ZJN. Zaključak ugovornog organa kojim se odbacuje žalba kao neuredna je konačan.

40.5 Ako ugovorni organ odbaci žalbu zaključkom kao neblagovremenu, nedopuštenu, neurednu (osim u slučaju iz člana 105. stav (1) tačka i) ZJN), izjavljenu od neovlaštenog lica ili izjavljenu od lica koje nema aktivnu legitimaciju, ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 5 dana, od dana prijema zaključka.

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

40.7 Ako ugovorni organ utvrdi da je žalba blagovremena, dopuštena, uredna, 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**

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

- 1) važeća ovlaštenja 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 3.000,00 KM** (riječima: trihiljade 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 11 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“ broj 90/14).

#### **43. Garancija za uredno izvršenje ugovora**

- 43.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji dužan je u roku od petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora dostaviti Ugovornom organu bezuslovnu bankarsku garanciju za uredno izvršenje ugovora u iznosu od 10% (deset procenata) od ukupne vrijednosti ugovora bez uračunatog PDV-a, sa klauzulom plativo na prvi pisani poziv korisnika garancije i bez prava prigovora, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus 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 9b.
- 43.2 Garancija za uredno izvršenje ugovora će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u Prilogu 1 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 Izvršilac ne uspije da izvrši svoje ugovorene obaveze. Izvršilac 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“ broj 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 izvršenja usluga, a prije uplate po okončanoj situaciji, dostavi Ugovornom organu bankovnu garanciju na iznos od 2 (dva) % ukupno ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao garanciju za ispunjavanje ugovorenih obaveza 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 13 tenderske dokumentacije.

#### **45. E-Aukcija**

- 45.1 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. 80/23).

- 45.2 E-Aukcija je elektronski proces provođenja dijela postupka javne nabavke, koji uključuje podnošenje novih cijena, izmijenjenih naniže, i/ili novih vrijednosti određenih elemenata ponude, a odvija se nakon početne ocjene ponuda i omogućava njihovo rangiranje pomoću automatskih metoda ocjenjivanja na Portalu JN.
- 45.3 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.
- 45.4 Svi ponuđači koji su podnijeli **prihvatljive** ponude, momentom zakazivanja e-Aukcije obavještavaju se istovremeno putem Portala JN o sljedećem:
- datumu i vremenu početka e-Aukcije,
  - prethodno određenom trajanju e-Aukcije;
  - broju postupka javne nabavke;
  - poziciji na rang listi u početnoj ocjeni ponuda;
- 45.5 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.
- 45.6 Svako snižavanje cijene ponude je moguće u rasponu od 0,1 % do 10 % od ponuđene cijene.
- 45.7 Portal JN šalje obavještenje o završenoj e-Aukciji. Ugovorni organ po završetku e-Aukcije, donosi odluku o izboru ili poništenju postupka javne nabavke.
- 45.8 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.
- 45.9 U skladu sa članom 4 stav (2) 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.
- 45.10 Poništenje i ponovno zakazivanje e-Aukcije će se vršiti u skladu sa odredbama člana 9. 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 - Izjava o ovlaštenjima
- Prilog 11 - Forma garancije za ozbiljnost ponude
- Prilog 12 - Forma garancije za uredno izvršenje ugovora
- Prilog 13 - Forma garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu



**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-1066/2025 - Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ

Broj obavještenja sa Portala javnih nabavki: \_\_\_\_\_

Broj ponude: \_\_\_\_\_; Datum: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2026. 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			
<b>Članovi grupe ponuđača (ukoliko se radi o grupi ponuđača)</b>			
	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-1066-6/2025, ovom izjavom prihvatamo njene odredbe u cijelosti, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.
2. Ovom ponudom odgovaramo zahtjevima iz tenderske dokumentacije za nabavku *Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ*, 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:		
<b>Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:</b>		

(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 izraženog 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 izvršenje usluga je \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora.
8. Garantni period na izvršenu uslugu je \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) mjeseci od primopredaje usluga.
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:

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE**

NAZIV PONUĐAČA: \_\_\_\_\_

Broj ponude: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Stavka	Tabela 1. Projektovanje Opis	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a 1 Valuta _____	Ukupna cijena bez PDV-a 1 Valuta _____
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.1	Izrada projektne dokumentacije (građevinski i elektromontažni dio) sanacije SM 121 sa svim projektnim podlogama uključujući i geotehničke misije: G21 i G23, proračune, tehnički opis, nacрте i detalje potrebne za izvođenje radova na sanaciji SM 121, sve u skladu sa projektnim zadatkom i odredbama navedenim u Prilogu 8 tenderske dokumentacije.	Komplet	1		
<b>1.</b>	<b>UKUPNO STAVKE 1.1-1.1.</b>				

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)
<b>OPREMA</b>					
2.1.	Kompozitni polimerni izolatori 123 kV, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	12		
2.2.	Provodnik tipa Al/Fe 240/40 mm <sup>2</sup> , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kg	100		
2.3.	Završne kompresione spojnice za provodnik tipa Al/Fe 240/40 mm <sup>2</sup> , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kom	6		
2.4.	Nastavne kompresione spojnice za provodnik tipa Al/Fe 240/40 mm <sup>2</sup> , u skladu sa tehničkim karakteristikama navedenim u prilogu 8 TD.	kom	3		

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)
2.5.	Dvostruko zatezni izolatorski lanac dimenzionisan za provodnik Al/Fe 240/40 mm <sup>2</sup> , prekidne sile 120 kN, prilagođen za upotrebu kompozitnih polimernih izolatora, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	6		
2.6.	Zatezno prolazno zavješeno (dvostrano) za zaštitno užo sa optičkim vlaknima, sve u skladu sa tehničkim karakteristikama iz priloga 8 TD.	kom	1		
2.7.	Tablica za oznaku opasnosti i numeraciju stubova, prema Crtežu iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	1		
2.8.	Prigušivači vibracija predviđeni za montažu na vodič Al/Fe 240/40 mm <sup>2</sup>	kom	6		
2.9.	Prigušivači vibracija predviđeni za montažu na zaštitno užo sa optičkim vlaknima (OPGW)	kom	2		
<b>2.10.</b>	<b>SVEUKUPNO (STAVKE 2.1.-2.9.)</b>				
<b>RADOVI</b>					
3.1.	Nabavka materijala i izvođenje građevinskih i zanatskih radova na izgradnji temelja stuba, u skladu sa prethodno izrađenom projektnom dokumentacijom. U cijenu uračunati nabavku i ugradnju ankernih dijelova konstrukcije stuba, sve pripremljene radove, radove na uređenju terena nakon izgradnje temelja, završne radove, kao i radve na uređenju pristupnih puteva i vraćanje u prvobitno stanje, a sve u skladu sa odobrenom projektnom dokumentacijom i detaljima iz Priloga 8 - Tehničke specifikacije. Obračun je za kompletne radove po stubnom mjestu	Komplet	1		
3.2.	Izrada uzemljivača novog SM 121, s sve u skladu sa detaljima iz odobrenog projekta sanacije i u skladu sa Prilogom 8 - Tehničke specifikacije	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)
3.3.	Nabavka materijala, izrada i montaža toplocinčane čelične konstrukcije novog stuba SM 121 sa vijčanom opremom u skladu sa nacrtima koji će biti definisani projektom sanacije. Toplocinčana čelična konstrukcija u skladu sa Tehničkim detaljima iz Priloga 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije te Projektnim zadatkom koji je sastavni dio ove tenderske dokumentacije. Obračun po komadu kompletno ugrađenog stuba.	Komplet	1		
3.4.	Elektromontažni radovi, demontaža tri provodnika Al/Č 240/40 mm <sup>2</sup> sa postojećeg stuba SM 121 i ponovnoj montaži na novom stubu SM 121 tri provodnika Al/Č 240/40 mm <sup>2</sup> , u rasponu 121 - 122 zadržavanje postojećeg faznog vodiča (skraćivanje vodiča i ugradnja zateznih kompresionih spojnica i rasponu 120 - 121, nastavljanjem vodiča - ubacivanjem komada vodiča od novog SM 121 ka SM 120, fiksiranje vodiča. Dovođenje u novoformirani provjes zateznih polja 120 – 121 te 121 – 128.	Komplet	1		
3.5.	Elektromontažni radovi na demontaži zaštitnog užeta (OPGW) sa postojećeg stuba SM 121 i ponovnoj montaži zaštitnog užeta (OPGW) na novom stubu SM 121 uz zadržavanje postojećeg užeta (rasfiksiranje u zateznim poljima 120 – 121 te 121 – 128, ubacivanje u kolature, dovođenje u novoprojektovani provjes te ponovno fiksiranje uz prethodno raspajanje optičkih vlakana u kutiji na SM 120 ili SM 128. Koristiti postojeću ovesnu i spojnu opremu za OPGW sa postojećeg stuba SM 121	Komplet	1		
3.6.	Demontaža ovesne opreme i izolatora sa postojećeg SM 121 (DZ)	kom	6		
3.7.	Demontaža i odvoz konstrukcije postojećeg stuba SM 121 na skladište Naručioca	kg	3.540		
3.8.	Obijanje temelja do dubine 0,7 m stuba koji se ukida i odvoz na obližnju deponiju	Komplet	1		
3.9.	Montaža ovesne opreme i izolatora na novi SM 121	kom	6		



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)
3.10.	Spajanje optičkih vlakana u spojnoj kutiji i montaža iste na stub SM 121	Komplet	1		
3.11.	Mjerenje vertikalnosti novog stuba SM 121	Komplet	1		
3.12.	Mjerenje otpora uzemljenja novog stuba SM 121	Komplet	1		
3.13.	Izvršetak o mjerenju provjesa u zateznim poljima 120 – 121 te 121 – 128	Komplet	1		
3.14.	Ankerisanje stuba SM 122	pauš	1		
<b>3.15.</b>	<b>SVEUKUPNO (STAVKE 3.1-3.14.)</b>				

Tabela 3 - Rekapitulacija			
Red. br.	Opis	Iznos	Valuta:
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Projektovanje (Tabela 1)		
2.	Oprema (Stavka 2. Tabela 2)		
3.	Radovi (Stavka 3. Tabela 2)		
4.	Ukupna cijena bez PDV-a : =suma: (1)-(3)		
5.	Popust (____ %): (iskazan u ____ % tj. apsolutnom iznosu)		
6.	Ukupna cijena sa uračunatim popustom bez PDV-a: =(4) x (1-(5)/100) tj. = (4) - (5)		
7.	Iznos PDV-a (17%): =(6) x 0.17		
8.	Ukupna cijena sa PDV-om: =(6) + (7)		

## Napomena:

- Cijene moraju biti jasno izražene u KM (domaći ponuđači) ili EUR (strani ponuđači). Za svaku stavku u ponudi mora se navesti cijena (i jedinična i ukupna), u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nepravilna.
- Cijena ponude se iskazuje u skladu s gore datom formom i mora da sadrži sve naknade koje ugovorni organ treba platiti ponuđaču. Ugovorni organ ne smije imati nikakve dodatne troškove osim onih koji su navedeni u ovom obrascu.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.



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 \_\_\_\_\_



**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) tačka od a) do d) Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“, br. 39/14, 59/22 i 50/24)

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-1066/2025 - Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, 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 (10) 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“ br. 39/14, 59/22 i 50/24)

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-1066/2025 - Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, a kojeg provodi ugovorni organ „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: \_\_\_\_\_ u „Službenom glasniku BiH“ broj: \_\_\_\_\_, a u skladu sa članom 47. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

**IZJAVLJUJEM**

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

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

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

Mjesto i datum davanja izjave:

Izjavu dao:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Potpis i pečat ponuđača: \_\_\_\_\_

**PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52.**

stav (10) Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“, br. 39/14, 59/22 i 50/24)

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-1066/2025 - Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, 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 Ovjesna 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 uzemljivača
  - 4.7 Sanacija stubova
  - 4.8 Montaža konstrukcije stubova
  - 4.9 Antikorozivna zaštita stubova
  - 4.10 Montaža provodnika
  - 4.11 Montaža zaštitnog užeta
  - 4.12 Mjerenja izvedenog stanja i dozvoljena odstupanja
  - 4.13 Završetak radova i otklanjanje nedostataka
5. Prilozi:
  - Projektni zadatak

## **1. Opšti dio**

### **1.1 Uvod**

Postojeći dalekovodni stub SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla 5 - TS Tuzla Centar pretrpio je plastične deformacije pojasnih štapova i dijagonala, zbog kojih je izgubio svoju krutost, čvrstoću i elastičnu stabilnost.

Svrha sanacije dalekovodnog stuba SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar – TS Tuzla 5, podrazumijeva projektovanje (izradu Elaborata sanacije) i izgradnju novog čelično-rešetkastog dalekovodnog stuba tipa “J3” sa pripadajućom temeljnom konstrukcijom, u neposrednoj blizini postojećeg deformisanog stuba, uz zadržavanje postojeće trase dalekovoda.

Predmetnom tenderskom dokumentacijom obuhvaćeni su radovi na sanaciji SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla 5 - TS Tuzla Centar, a što podrazumjeva:

- izradu projekta sanacije u skladu sa projektnim zadatkom broj: 10-4249-1/2025 od 03.03.2025. godine (daje se u Prilogu) i uslovima iz ove tenderske dokumentacije;
- Izrada temelja novog stuba SM 121
- Transport i montaža čelično-rešetkaste konstrukcije novog stuba SM 121
- Izrada uzemljenja na novom stubu
- Ubacivanje u koloture faznih vodiča i zaštitnog užeta sa optičkim vlaknima (OPGW) u zateznim poljima SM 120 – SM 121 i SM 121 – SM 128
- Ugradnja nove spojne i ovjesne opreme na SM 121
- Zatezanje vodiča i zaštitnog užeta u novoprojektovani provjes u zateznim poljima SM 120 – SM 121 i SM 121 – SM 128 i njihovo fiksiranje
- Razvlačenje i eventualna ugradnja novih faznih vodiča (3 x AlFe 240/40 mm<sup>2</sup>) i zaštitnog užeta sa optičkim vlaknima (OPGW)
- Izvođenje svih predviđenih radova na sanaciji (zamjeni) SM 121 u skladu sa revidovanim i odobrenim projektom od strane Elektroprenosa – Elektroprijenosa BiH, Operativno područje Tuzla do pune funkcionalnosti uvažavajući važeće tehničke propise i standarde

Oprema i materijal koji su predmetom nabave u skladu sa revidovanim i odobrenim projektom od strane Elektroprenosa – Elektroprijenosa BiH, Operativno područje Tuzla:

- Vruće cinčana čelično-rešetkasta konstrukcija novog stuba SM 121
- Polimerni izolatori 110 kV
- Dvostruko zatezni izolatorski lanac za uže AlFe 240/40 mm<sup>2</sup>
- Zatezno prolazno zavješeno za zaštitno uže sa optičkim vlaknima (OPGW)
- Okruglo pocinčano željezo  $\Phi$  10 mm za potrebe izrade uzemljenja novog stuba
- Oprema i materijal za izradu temelja
- Ostali nepredviđeni materijal i oprema neophodni za dovođenje dalekovoda do pune funkcionalnosti uvažavajući važeće tehničke propise i standarde
- nabavku kompletne opreme i materijala potrebnog za sanaciju,;

Sanacija (zamjena) SM 121 realizuje se u cilju obezbjeđenja sigurne, trajne i stabilne eksploatacije dalekovoda, imajući u vidu da je postojeći stub SM 121 pretrpio značajne plastične deformacije konstruktivnih elemenata (pojasni štapovi i dijagonale), čime su narušeni njegova nosivost, stabilnost, krutost i vertikalnost.

## Lokacija objekta

Dalekovodni stub SM 121 nalazi se na katastarskoj parceli k.č. 1339/2, K.O. Par Selo, na području grada Tuzla, u naselju Par Selo. Novi stub se planira locirati na istoj parceli, neposredno uz postojeći stub, tako da se tokom izvođenja radova omogući nesmetan i kontinuiran rad dalekovoda.

## Postojeće stanje

Na osnovu izvršenog terenskog obilaska, geodetskog snimanja i ispitivanja vertikalnosti, utvrđeno je da je postojeći dalekovodni stub SM 121 konstrukcijski oštećen usljed trajnih deformacija čeličnih elemenata. Oštećenja su takvog karaktera da sanacija postojećeg stuba nije tehnički ni ekonomski opravdana, te je neophodna izgradnja novog stuba sa novim temeljima.

## Projektno rješenje

Projektnim rješenjem treba predvidjeti:

- izgradnju novog dalekovodnog stuba tipa J3,
- projektovanje i izvođenje nove temeljne konstrukcije prilagođene geomehničkim uslovima tla,
- zadržavanje postojeće trase dalekovoda,
- izvođenje svih građevinskih radova uz poštivanje mjera zaštite na radu i zaštite okoliša,
- izvođenje svih elektromontažnih radova do potpune funkcionalnosti dalekovoda, uz poštivanje mjera zaštite na radu i zaštite okoliša.

Visina novog stuba biće tačno određena od strane projektanta u toku izrade projekta sanacije a u skladu sa stvarnim uslovima na terenu i konfiguracijom dalekovoda, pri čemu se temelji projektuju za stub minimalne rezne visine 17,40 m, u skladu sa dostavljenom siluetom stuba J3 i tabelama opterećenja.

## Geomehanička podloga

Kao osnova za projektovanje temeljne konstrukcije izrađuje se Elaborat o geomehaničkom ispitivanju tla, koji obuhvata:

- izvođenje minimalno tri (3) geotehničke bušotine dubine do 8,0 m, a po potrebi i dublje,
- laboratorijska i terenska ispitivanja tla,
- definisanje geomehaničkog profila i relevantnih parametara tla,
- preporuke za vrstu i način temeljenja dalekovodnog stuba.

Rezultati geomehaničkih ispitivanja koriste se za dimenzionisanje temelja tako da se osigura prenos svih vertikalnih, horizontalnih i momentnih opterećenja sa stuba na tlo, uz zadovoljenje uslova nosivosti i stabilnosti.

## Temeljna konstrukcija

Temeljna konstrukcija dalekovodnog stuba projektuje se kao armirano-betonska, prilagođena tipu stuba J3 i utvrđenim geomehaničkim uslovima. Proračun temelja obuhvata:

- dejstva stalnih, promjenljivih i vanrednih opterećenja,
- proračun nosivosti tla,

- provjeru stabilnosti na klizanje, prevrtanje i slijeganje,
- dimenzionisanje armature u skladu sa važećim propisima.

## **Predmjer i predračun radova**

Elaborat sadrži detaljan **predmjer i predračun svih građevinskih i elektromontažnih radova**, uključujući:

- zemljane radove,
- betonske i armiračke radove,
- radove na pripremi i uređenju terena,
- kompletnu montažu stuba,
- elektromontažne radove i dovođenje faznih vodiča u novoprojektovani provjes,
- završne radove i sanaciju terena nakon završetka izvođenja.

### 1.2 Legislativa i tehnički propisi

Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima i tehničkim normativima navedenim u projektnom zadatku, kao i opštim i tehničkim uslovima Investitora. Sve radove izvoditi u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima i tehničkim normativima i prethodno izrađenoj projektnoj dokumentaciji.

Izvođenje radova vršiće 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. 15/2021);
- 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, International Electrotechnical Commission (IEC), Euronorme (EN), JUS standardima ili ekvivalent, 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 Izvršioca u posao i predaja trase

Obaveza Ugovornog organa je da, po sticanju formalno-pravnih uslova za početak realizacije ugovora, uvede Izvršioca 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, drveću 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 lokaciji izvođenja radova,
- 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 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.

### 1.6 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:

Detaljnija specifikacija navedenih usluga je data u Tabeli 1.

Tabela 1.

Usluge	Opis i obim usluga
Izrada Projekta sanacije SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla 5 – TS Tuzla Centar, koji će biti interno revidovan i odobren od strane Naručioca.	Izraditi projekat sanacije SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla 5 – TS Tuzla Centar sukladno projektnom zadatku i predmetnom tehničkom specifikacijom. Projekat sanacije će sadržati sve potrebne proračune, uključujući i statičke proračune, tehničku specifikaciju i potrebne nacрте, te potrebne elaborate sukladno projektnom zadatku. Obavezna je izrada geoloških misija u skladu sa Pravilnikom o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva (Sl. Novine FBiH 60/09), Elaborata zaštite od požara i zaštite na radu. Odobrenjem projektne dokumentacije u postupku interne revizije Naručilac će ujedno odobriti i proizvodnju stuba, izolatora, ovjesne i spojne opreme, koja će biti sastavnim dijelom projekta.

Usluge	Opis i obim usluga
	Projekat sanacije se dostavlja Naručiocu na internu reviziju u najmanje tri primjerka u hard-kopiji i u jednom primjerku u elektronskoj formi. Revidovan Projekat se dostavlja Naručiocu u najmanje četiri primjerka u hard-kopiji i u jednom primjerku u elektronskoj formi. Izvođač za potrebe izgradnje zadržava za sebe najmanje jednu hard-kopiju i jednu elektronsku kopiju revidovanog projekta.
Izrada geotehničkih misija G21 i G23	Izraditi geotehničke misije G21 i G23 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 2 primjerka u "hard" kopiji u tvrdom uvezu i u jednom primjerku u elektronskoj formi (pdf).

### **3. Oprema i materijal**

#### **3.1 Opšti dio**

Ponuđač je u ponudi dužan da dostavi **Nacrte i katalošku dokumentaciju** za opremu i materijal koji su predmet nabavke i ugradnje (izolatori, ovjesna i spojna oprema, stub koji će se ugraditi).

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 (nekoristeni) 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.

### 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.

Ponuđači 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 Ponuđača proistekli iz gore navedenih obaveza trebaju biti uključeni u cijenu usluga ugradnje.

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

Ponuđač 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	Tipiska ispitivanja	Fabrička ispitivanja
Toplocinčana konstrukcija dalekovodnih stubova sa pripadajućom vijčanom robom	Č0361, Č0561 vijci klase min. 5.8, 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 240/40 mm <sup>2</sup> i odgovarajuća za zaštitnu užad sa optičkim vlaknima (OPGW) nazivnog presjeka 50 mm <sup>2</sup> u skladu sa tehn. specifikacijom	---	DA
Tablice za upozorenje i numeraciju stubova	Prema crtežu 5 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 i izolatore

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

### 3.3 Stub

#### Tehničke karakteristike stubova

**Ponuđač je u ponudi dužan da dostavi tehničke karakteristike stuba** koji će biti primjenjen u projektnoj dokumentaciji (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 stuba

Tip i kvalitet čelika koji će se koristiti pri izradi čelično-rešetkaste konstrukcije stuba 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 ostalim ekvivalentnim svjetskim priznatim standardima. Tip i kvalitet čelika koji će se koristiti za izradu stuba je prema projektu stuba: konstruktivni čelik oznaka, prema nizu normi BAS EN 10027-1:2018, BAS EN 10027-2:2017, S235, S335, ili ekvivalent. Vijčana oprema prema projektu stuba 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 1461:2023, ASTM-A-123, ili ekvivalent.

#### Izrada stuba

Izrada stuba će biti u saglasnosti sa specifikacijom, crtežima i detaljima datim u Projektu sanacije - 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 1461:2023, 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 stub treba da bude upakovana u pojedinačne buntove po pozicijama, sa njihovim brojem, tipom i visinom stuba. Vijčana oprema, vezne ploče i profili 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. Zadržavaju se postojeći vodiči. U slučaju da se projektom sanacije SM 121 pokaže da je potrebno dodati određenu dužinu faznog vodiča, Izvođač će pristupiti nabavci potrebne količine vodiča (skraćivanje užeta i ugradnja zateznih komp.spojnice i rasponu 121-122, nastavljanjem vodiča-ubacivanjem komada vodiča od novog SM.121 ka SM. 120).

Provodnici moraju biti proizvedeni u skladu sa standardima BAS EN 50182/50183, JUS N.C1.351/85 ili IEC 61089 ili drugim priznatim i važećim svjetskim standardima. Zaštitna užad moraju biti proizvedena u skladu sa standardima BAS EN 50182, JUS N.C1.451, JUS N.C1.551, JUS N.C1.551, JUS N.C1.601, JUS N.C1.701, EN 50182, EN 50183 ili IEC 61089 ili drugim priznatim i važećim svjetskim standardima.

Materijali za proizvodnju provodnika i zaštitne užadi

Materijali koji će se koristiti za proizvodnju provodnika moraju zadovoljavati uslove standarda BAS EN 50182/50183, BAS EN 50189, JUS N.C1.302, JUS N.C1.402, JUS N.C1.502, JUS N.C1.602 i JUS N.C1.702, ili odgovarajućih IEC ili EN standarda, zavisno od tipa provodnika ili zaštitne užadi,

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 zaštitne 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 DIN 48203/11. Spojevi čeličnih žica mogu biti izvedeni samo prije upredanja/zatezanja i moraju biti zaštićeni od korozije prema DIN 48203/3. 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 BAS EN 50326, odnosno IEC 61394. Slojevi aluminijskih 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 Izvođača predviđena isporuka provodnika za temperature veće od 80°C primjenjuju se odredbe standarda IEC 62004 ili IEC 62420, zavisno od konstrukcije provodnika.

#### Antikorozivna zaštita čeličnih žica

Premazi cinka moraju biti glatki, čisti, jednolike debljine i bez bilo kakvih grešaka. Pocinčavanje čeličnih žica treba da bude usklađeno prema BAS EN 50189, 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 JUS N.C0.501 ili odgovarajućim BAS EN standardima. U slučaju isporuke na skladište Ugovornog organa, Ugovorni organ može zahtijevati isporuku na metalnim bubnjevima. 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: +/-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

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

Za aluminijske 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

naprezanje pri izduženju 1%

utvrđivanje mase cinka

prijanjanje cinkane prevlake

Za ostale vrste provodnika primjenjuju se standardi prema kojima su izrađeni.

### 3.5 Zaštitna užad sa optičkim vlaknima (OPGW)

Na dalekovodu je ugrađeno zaštitno uže sa optičkim vlaknima promjera približno 50 mm<sup>2</sup> ASLH-D(s)b 24 SMF (AL3/27SA 29/29 – 5,1) proizvođača AFL Telecommunications GmbH koje se zadržava. Elektromontažni radovi se izvode u cijelom zateznom polju uz obavezno prethodno raspajanje optičkog kabla na mjestu spoja (SM 120 ili SM 128) a po završetku izvođenja elektromontažnih radova i dovođenja zaštitnog užeta (OPGW) u projektovani provjes, izvršiti ponovno spajanje optičkih vlakana u spojnoj kutiji i izvršiti funkcionalno ispitivanje optičkog spojnog puta.

### 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 1461:2023, 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 onemogućiti 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, 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 rebrima 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 1461:2023, 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 dostavljaju 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. 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 BAS EN 10343:2010, 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 1461:2023, 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. Ovješene 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.

### 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 (Plan organizacije gradilišta) i da ga najkasnije 15 (petnaest) dana prije planiranog početka radova dostavi nadležnom inspeksijskom organu i Ugovornom organu. Elaborat o uređenju gradilišta (Plan organizacije 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 (Plana organizacije 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 trasu dalekovoda (organizacija gradilišta, transport alata i mehanizacije do SM 121). Izvođač radova će koristiti postojeće pristupne puteve, sa eventualnom izgradnjom novog 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 pristupnog puta i uklanjanje istog po završenim radovima.
2.1.	Zemljani radovi (iskop, usjek, zatrpavanje i uređenje zemljišta oko temelja stuba)	U skladu sa detaljima i količinama iz Obrascu za cijenu ponude i projektne dokumentacije odobrenog Projekta sanacije, i u skladu sa sljedećim tačkama opće tehničke specifikacije: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zemljani radovi – tačka 4.6.</li> <li>- Izrada uzemljivača – tačka 4.7. i crtež 9 ili 10</li> </ul>

R.br.	Radovi	Opis i obim radova
2.2.	Izrada armirano-betonskih temelja stubova (izrada oplata, armature i betoniranje temelja dalekovodnog stuba)	<p>Stavka obuhvata iskop, dovoz, nasipanje i nabijanje kamenog materijala ispod temeljnih stopa, izradu podložnog betona, nabavku materijala, izradu i montažu armature i oplata temelja prema nacrtima koji će biti definisani projektom sanacije, nabavku materijala, izradu i ugradnju ankernih dijelova konstrukcije stuba, 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 naiđe 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 ankernih 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 stuba	
3.	Montaža stuba	Montaža stuba će se izvršiti prema dinamičkom planu (Prilog 2 TD) u rokovima koji su propisani ovim planom, kako bi se trajanje beznaponskog stanja svelo na najmanju moguću mjeru.
4.	Elektromontažni radovi	<p>Montaža 3 vodiča Al/Č 24040 mm<sup>2</sup>, na dionici dalekovoda od 120 – 121 i 121 - 128.</p> <p>Montaža zaštitnog užeta sa optičkim vlaknima (OPGW) na na dionici dalekovoda od 120 – 121 i 121 - 128.</p> <p>Dovođenje u provjes i fiksiranje svih faznih vodiča i zaštitnog užeta sa optičkim vlaknima na dionicama prema pomenutim dionicama.</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 provjes, zatezanje i montažu krajnjih spojnica u tačkama ovješnja na kutno-zateznim stubovima.</p>
5.	Demontažni radovi	Obuhvaćaju demontažu postojećeg stuba SM 121 koji se mijenja 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 (Ljubače).

R.br.	Radovi	Opis i obim radova
		Radovi se izvode sukladno tačkama 2.7.1. i 2.7.2. opšteg dijela tehničke specifikacije. Temelje demontiranog stuba obiti do dubine 0,5 m i zatrpati.
6.	Mjerenja izvedenog stanja	Mjerenja izvedenog stanja obuhvaćaju: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mjerenje vertikalnosti stuba, prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije.</li> <li>- Mjerenje provjesa u oba zatezna polja, prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije</li> <li>- Mjerenje otpora uzemljenja na novom stubu SM 121 prema tački 4.13. opšteg dijela tehničke specifikacije</li> </ul>

Ponudač prilikom pripreme ponude ima pravo uvida u stanje trase na terenu, kao i u projektну 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.

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 izvođenja radova 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

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

- pravo na pristup trasi 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 novog stuba

U skladu sa Projektom sanacije SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla 5 – TS Tuzla Centar, a čija je izrada predmet ovog tendera, prije početka radova potrebno je izvršiti iskolčavanja novog stuba. Da bi se obezbijedila odgovarajuća tačnost pri iskolčavanju dalekovodnog stuba kao i da bi se sprovela određena kontrola uzdužnih profila trase dalekovoda potrebno je:

- upotrijebiti ispravne i rektifikovane instrumente;
- stub 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;
- 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.

#### 4.5 GRAĐEVINSKI DIO

##### OPĆE

Građevinski radovi će se izvoditi u skladu sa nacionalnim zakonima, standardima i propisima Bosne i Hercegovine, kao i ostalim standardima koji su u upotrebi u Bosni i Hercegovini, kako je navedeno u ovom odjeljku, a posebna pažnja se mora posvetiti lokalnim opštinskim propisima. Izvođač je dužan organizovati i prijaviti gradilište u skladu sa zakonskom regulativom.

Smatraće se da je Ponuđač obišao gradilišta prije izrade ponude da bi utvrdio lokalne uslove u kojima će se vršiti radovi i da bi se uvjerio da je raspoloživa sva potrebna radna snaga, postrojenja i materijal. Izvođač će takodje biti dužan da poštuje lokalne zakone i nabavlja saglasnosti i dozvole, kada to ne učini Naručilac, od svih relevantnih organa vlasti, prije početka izgradnje.

Nakon usvajanja njegove ponude, a prije nego što Naručilac odobri početak radova na gradilištu, Izvođač će pripremiti i predati Naručiocu na saglasnost detaljni program građevinskih radova. Nakon što program dobije saglasnost, od istog se ne smije odstupati bez saglasnosti Naručioca.

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

##### 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 (otpací od hrane, ambalaže upotrijebljene opreme i materijala, obijeni dijelovi temelja starih stubova i sl.) i transportovati ih na najbližu deponiju.

##### INSTALACIJE

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

## OBAVJEŠTAVANJE

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

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

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

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

## DOZVOLA ZA ISKOPAVANJE

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

Izvođač će takodje obezbijediti pismenu "Dozvolu za radove" od Naručioca kad god predloži da pristupi radovima u zonama gde su u upotrebi postrojenja, cijevi, kablovi, razvodna postrojenja ili drugi elektromašinski uređaji. Slične dozvole će biti potrebne prije priključenja na postojeće instalacije kao što je vodovod, kanalizacija, gasovod, itd.

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

## RADOVI NA ZATRPAVANJU

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

## JEDINICE MJERE

Tehnička dokumentacija se zasniva na upotrebi SI jedinica mjere.

## GRADILIŠNA EVIDENCIJA

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

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

Izvođač će predavati Naručiocu na kraju svake sedmice izvještaje o radnoj snazi, postrojenjima i materijalu upotrijebljenom tokom te sedmice na svakom gradilištu, prikazujući broj i djelatnost radnika angažovanih svakog dana, detaljni spisak postrojenja na gradilištu i kompletne pojedinosti o svim materijalima isporučenim na gradilište tokom te sedmice. Istovremeno će predavati izvještaje o napredovanju radova u formi koju odobri Naručilac.

### 4.5.1 ARMIRANO BETONSKE KONSTRUKCIJE

#### OPĆE

Projekat i detalji betona za konstrukcije biće u skladu sa PBAB 87 uz naredna ograničenja/izuzetke: Sav nadzemni beton izložen atmosferskim uticajima biće projektovan sa ograničenjem širine pukotina na 0,2 mm.

Projekat armirano betonskih konstrukcija za skladištenje tečnih ili gasovitih materija (kao što su temelji transformatora, uljna jama, septičke jame, itd.) biće u skladu sa PBAB 87 uzimajući u obzir maksimalnu projektnu širinu površinskih pukotina od 0,1mm.

Radne spojnice biće u skladu sa PBAB 87.

Napomena:

PBAB je Nacionalni standard bivše SFRJ za beton i armirani beton.

#### ZAHTJEVI U VEZI MATERIJALA

##### Cement

Cement za konstruktivni armirani beton biće Portland cement (OPC) po JUS-u B.C1.011 ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima. Ako će se zbog stanja zemljišta koristiti cement otporan na sulfate (SRC), isti će biti po JUS-u B.C1.014. ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim odobrenim standardima.

##### Marke betona

Betonski radovi će se projektovati koristeći najmanje naredne marke betona:

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

Minimalna debljina površinskog sloja biće 50 mm.

#### ČELIK ZA ARMIRANJE

Čelik za armiranje može biti:

Neobložena rebrasta armatura visoke otpornosti na razvlačenje RA 400/500 sa karakterističnom čvrstoćom od 400 N/mm<sup>2</sup> u skladu sa JUS C.K6.020 i JUS C.K6.120. ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

Čelična mrežna armatura (MAG 500/560 i MAR 500/560) imaće karakterističnu čvrstoću 500 N/mm<sup>2</sup> u skladu sa JUS C.B6.013 i JUS U.M1.091. ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

Sve čelične armaturne šipke biće savijene u skladu sa BAB 87, Odredbe 139-147.

#### ANKERNI ZAVRTNJI

Ankerni zavrtnji biće u skladu sa Klasom Č.5.6. Heksagonalne navrtke i podloške (ravna i elastična) biće u skladu sa JUS M.B1.601 odnosno JUS M.B2.011 ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim odobrenim standardima.

Prihvatljive su i ekvivalentne specifikacije. Ankerni zavrtnji, navrtke i podloške za spoljnu upotrebu biće pocinkovani u skladu sa JUS C.T7.106. ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

#### KONSTRUKTIVNI ČELIK

#### OPĆE

Naredne odredbe se primenjuju na čelične konstrukcije i zgrade, stepeništa i razne druge čelične predmete. Dizajn, detalji, izrada i montaža konstruktivnog čelika biće u skladu sa JUS standardima iz grupe U.E7, tj. JUS U.E7.010, JUS U.E7.081, JUS U.E7.086, JUS U.E7.091, JUS U.E7.096 ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

Sav konstruktivni čelik biće klase C 0361 ili C0561 u skladu sa JUS C.B0.500 ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

Za povezivanje čeličnih elemenata koristiće se crni zavrtnji klase 5.6 ili zavrtnji nosećeg tipa klase 8.8, takodje u skladu sa JUS U.E7.145. ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

## BETONSKI RADOVI

### OPĆE

Sav beton i betonski radovi će biti u svakom pogledu u skladu sa PBAB 87 i drugim publikacijama pomenutim u ovim specifikacijama.

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

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

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

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

### ISPITIVANJE – UOPĆENO

Metode ispitivanja će biti u skladu sa relevantnim JUS standardima ili odgovarajućim BAS standardima (BAS EN 12350 i BAS EN 12390) ili nekim drugim ekvivalentnim priznatim standardima.

Ispitivanje betona će se vršiti svakodnevno, odnosno, svakog dana betoniranja i to uzimanjem probnih uzoraka u samoj fabrici betona kao i na gradilištu. Broj uzoraka koji se uzimaju na gradilištu će biti određen u odnosu na marku betona, količinu betona za ugradnju, broj i vrstu pozicija koje se betoniraju tog dana. Najmanji broj uzoraka će biti 3 (tri) za istu poziciju po danu betoniranja. Izvođač radova je dužan da uzorke uzme i označi u prisustvu Nadzornog organa, da iste čuva i njeguje u skladu sa propisima i nakon perioda njege transportuje i izvrši ispitivanje u ustanovi za čije je angažovanje Naručilac dao saglasnost.

### CEMENT

Cement će biti u skladu sa svim zahtjevima JUS B.C1.009, JUS B.C1.011, JUS B.C1.013, JUS B.C1.014 ili odgovarajućim BAS standardima (BAS EN 206-1) ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

Portland cement otporan na sulfate biće upotrebljen tamo gde je to preporučeno usled stanja zemljišta, a u ostalim slučajevima će se koristiti običan Portland cement.

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

Sav cement isporučen na gradilište imaće uvjerenja proizvođača koja dokazuju usklađenost sa priznatim standardima. Kopije ovih uverenja biće date Naručiocu.

## AGREGATI

Agregati će biti tvrdi, trajni i čisti, i neće sadržati nikakve nepoželjne materije u obliku ili količini koji negativno utiču na čvrstoću i trajnost betona bilo koje starosti. Nabavljaće se iz odobrenih izvora od strane naručioca i biće u skladu sa zahtjevima JUS B.B2.010 & JUS B.B3.100, ili odgovarajućim BAS standardima (BAS EN 12620:2004, EN 12620:2002) ili nekim drugim ekvivalentnim standardima, osim ukoliko je drugačije navedeno u ovim Specifikacijama. Agregati će biti bilo od prirodnog agregata ili drobljenog kamena, bez prašine, i neće biti podložni reakciji na alkalije / silicijum-dioksid.

Sitan agregat za beton biće dobro granulisan. Prilikom ispitivanja laboratorijskim sitom, sitan agregat će biti u skladu sa zahtjevima JUS U.M1.057. ili odgovarajućim BAS standardima ili nekim drugim ekvivalentnim standardima.

## VODA

Voda za pranje agregata i miješanje betona biće sveža, čista voda, u potpunosti lišena ulja, masti, naftnih derivata ili šećera, i biće u skladu sa JUS U.M1.058. ili odgovarajućim BAS standardom (BAS EN 1008) ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima, pH-vrijednost će biti između 4,5 i 9,5.

Neće sadržati hloride preko 300 mg/l za armirani beton ili 100mg/l za prednapregnuti beton. Neće sadržati nikakve nečistoće u količini dovoljnoj da izazove promene u vremenu vezivanja Portland cementa više od 30 minuta u poređenju sa rezultatima dobijenim iz destilovane vode.

Koncentracija sulfata (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) u vodi ne treba da bude veća od 2700 mg/l za armirani beton ili 1000 mg/l za prednapregnuti beton.

## GOTOV BETON

Gotov beton, kako je definisano u BAB 87 i JUS U.M1.045, ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima, proizveden van gradilišta, može se koristiti uz saglasnost Naručioca i biće u skladu sa svim ugovornim zahtjevima.

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

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

## ČELIK ZA ARMIRANI BETON

Kvalitet i isporuka čelika

Čelična armatura biće kao što slijedi:

Neobložena rebrasta armatura visoke otpornosti na razvlačenje RA 400/500 karakteristične čvrstoće 400 N/mm<sup>2</sup> po JUS-u C.K6.020 i JUS-u C.K6.120., ili odgovarajućim BAS standardom (BAS EN 1080 i EN 10138) ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima.

Armatura mreža (MAG 500/560 & MAR 500/560) imaće karakterističnu čvrstoću 500 N/mm<sup>2</sup> u skladu sa JUS-om C.B6.013 i JUS-om U.M1.091., ili odgovarajućim BAS standardom EN 1080 i EN 10138 ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima

Sve armaturne šipke biće savijene u skladu sa BAB 87, Odredbe 139-147

Šipke prečnika 36 mm ili više generalno se neće koristiti.

Izvođač će isporučiti Naručiocu uverenje za svaku isporuku od proizvođača čelika, koje potvrđuje da čelik zadovoljava zahtjeve ovih Specifikacija.

Armaturne čelične šipke održavaće se u čistom stanju i bez šupljina usljed korozije, slobodne rđe, kovine posle varenja, ulja, masti, maltera, zemlje, farbe ili bilo kog drugog materijala koji bi mogao

da ugrozi vezu između betona i armature, ili koji bi mogao da izazove koroziju armature ili dezintegraciju betona.

Neće biti dozvoljeno zavarivanje armature bez pismene saglasnosti naručioca.

#### Savijanje i fiksiranje

Armatura može biti savijana na gradilištu, ili alternativno van gradilišta, primenom odobrene metode. Izvođač će obezbijediti opremu za savijanje pogodnu za savijanje šipki. Visokovrijedni čelik će da se grije ili vari samo ako proizvođač izda pismenu garanciju za njegovo kasnije ponašanje. Oblici savijanja i dužine moraju biti u skladu sa primenljivim preporukama PBAB 87 (Odredbe 139-147) ili kako je precizirano na Crtežima i Programima savijanja šipki. Sve šipke će biti bez rđe i šupljina usled korozije.

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

#### Oplata

Oplata će biti konstruisana od zdravih materijala dovoljne čvrstine, propisno ojačana, sa potporom i podogradom tako da bude obezbijedena rigidnost tokom postavljanja i nabijanja betona bez vidljivih deformacija. Biće konstruisana tako da obezbijedi ispravan oblik, linije i dimenzije betona koje su prikazane na crtežima. Oplata će biti tako konstruisana da se može ukloniti bez šoka ili vibriranja betona.

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

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

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

Vreme otpuštanja oplate biće odgovornost Izvođača. Generalno, slijediće se smjernice sadržane u BAB 87, Odredba 248 i JUS U.C9.400. ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima

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

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

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

#### SASTAV I ČVRSTOĆA BETONA

##### OPĆE

Sve betonske mješavine će biti u skladu sa zahtjevima BAB 87 ili sličnim odobrenim propisima/standardima.

Prije nego što se postavi beton na radove svi izvori betonskog materijala biće prethodno odobreni od strane Naručioца uz zadovoljavajuće dokaze o usklađenosti tih materijala sa fizičkim i hemijskim ispitivanjima razrađenim u priznatim standardima. Izvođač će predati detaljne opise svih mješavina koje predlaže za upotrebu u radovima, uključujući njihove karakteristične čvrstine, osnovne namjene, izvore materijala, tipove cementa, komponente mješavine po težinama, minimalni sadržaj cementa, maksimalni odnos vode i cementa, nominalnu veličinu agregata i granice granulacije, obradivost, itd.

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

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

MB30 – SVI KONSTRUKTIVNI RADOVI

MB20 – NEKI TEMELJI

MB15 – IZRAVNAVAJUĆI SLOJ

#### PROBNE MJEŠAVINE

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

Marka betona

Naziv konkretne probne mešavine

Granulacija agregata

Težinski odnos svih komponenti betona

Očekivani faktor zbijanja i sleganje

Detaljan opis predložene kontrole kvaliteta na gradilištu

Detaljan opis predložene laboratorije za ispitivanja.

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

Kocke će biti napravljene, njegovane, skladištene, transportovane i ispitane pri pritisku u skladu sa JUS-om U.M1.005 i JUS-om U.M1.020. Rezultati ispitivanja će biti procenjeni u skladu sa JUS-om U.M1.051. ,ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima Ispitvanje će se vršiti u laboratoriji koju odobri Naručilac.

#### POSTUPAK SA ISPITNIM KOCKAMA

Uzorci betona za ispitivanje biće uzimani a kocke napravljene kada i kako naloži Naručilac.

Broj ispitnih kocki će biti kao što slijedi:

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

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

#### PROMJENE U MATERIJALU ILI PROPORCIJAMA MJEŠAVINE

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

#### NEISPUNJENJE ISPITNIH ZAHTJEVA

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

#### NADZOR

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

#### PROIZVODNJA I POSTAVLJANJE BETONA

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

#### TRANSPORT BETONA

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

#### UGRADNJA

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

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

Beton će se ugrađivati u slojevima takve dubine da je svaki sloj spremno i pravilno inkorporisan sa slojem ispod njega upotrebom unutrašnjih vibratora ili učvršćivanja, sječenja ili ručnog nabijanja. Biće temeljno postavljen oko oplata i svake armature ili utisnutih elemenata, bez njihovog pomeranja. Slojevi neće biti dublji od 700 mm. Beton se neće ugrađivati u stajaćoj ili tekućoj vodi.

Beton u armiranim betonskim radovima će biti odložen u plastičnom stanju, sa odnosom vode i cementa koji daje specificiranu čvrstinu. Odlaganje betona u pojedinačne elemente će se nastavljati bez prestanka do odobrene prethodno određene radne spojnice ili dok član ne bude završen, i biće finalno obrađen na takav način da spoj članova bude monolitan osim ukoliko je drugačije precizirano. Betoniranje nearmiranim betonom će se vršiti po djelovima i nastavljace se neprekidno u svakom dijelu do njegovog završetka, i neće biti dopušten nikakav vremenski prekid dok je rad u toku.

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

#### DJELIMIČNO VEZAN MATERIJAL

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

## VIBRIRANJE

Beton će se zbijati vibratorima. Vibratori će biti pogodni za neprekidan rad. Biće odloženi na takav način da cela masa koja se tretira bude adekvatno sabijena pri brzini srazmernoj isporuci betona iz mešalica.

## BETONIRANJE PRI NEPOVOLJNIM VREMENSKIM USLOVIMA

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

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

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

## NJEGA BETONA

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

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

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

## ZAVRŠNI SLOJ BETONA

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

## PREFABRIKOVAN BETON

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

## FINALNA OBRADA BETONSKIH POVRŠINA

Kvalitet finalne obrade biće u skladu sa odobrenim crtežima i neće biti lošiji od onog koji je opisan u ovoj Odredbi, i kada je to primenljivo, u Standardu/ima specificiranim i odobrenim od strane Naručioca u skladu sa ovim Specifikacijama. Svaka defektna finalna obrada betona biće odbijena, a Izvođač će biti dužan da preda predloge za popravku.

## RADOVI OD KONSTRUKTIVNOG ČELIKA

Projekat će biti u skladu sa JUS Standardima iz grupe U.E7 (tj. JUS U.E7.010, JUS U.E7.081, JUS U.E7.086, JUS U.E7.091, JUS U.E7.096, JUS U.E7.101 itd.), ili odgovarajućim BAS standardima (BAS EN 10020, BAS EN 10021, BAS EN 10024, BAS EN 10025. BAS EN 10027, BAS EN 10029 i dr) ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima.

## ČELIK

Konstruktivni čelik za strukturne profile i šipke u pogledu proizvodnje, hemijskog sastava, kvaliteta, margina valjanja, težine, ispitnih zahtjeva i obilježavanja biće u skladu sa zahtjevima JUS standarda iz grupe C.B0 (tj. JUS C.B0.002, JUS C.B0.003, JUS C.B0.004, JUS C.B0.500 itd.) ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima ekvivalentnih priznatih standarda. Sav konstruktivni čelik će biti klase C 0361 ili C 0561 po JUS-u C.B0.500 (klase S 235 i S355 prema BAS EN 1020 ili ekvivalentnom priznatom standardu.

## ZAVRTNJI, NAVRTKE I PODLOŠKE

Crni zavrtnji klase 5.6 ili zavrtnji nosećeg tipa klase 8.8, oba u skladu sa JUS-om U.E7.145, ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima, korišće se za povezivanje čeličnih elemenata. Ankerni zavrtnji će biti u skladu sa Klasom C.5.6.

Heksagonalne navrtke i podloške će biti u skladu sa JUS-om M.B1.601 odnosno JUS-om M.B2.011., ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima. Prihvatljive su i ekvivalentne specifikacije. Zavrtnji, navrtke i podloške za spoljnu upotrebu će biti pocinkovani u skladu sa JUS-om C.T7.106., ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima

## MATERIJALI I ISPITIVANJE

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

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

## IZRADA I FABRIKACIJA

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

## VEZE

Svi otvori za zavrtnje biće precizno označeni pomoću šablona ili odgovarajuće pločice i biće izbušeni. Otvori će biti bez nazubljenja ili neobrađenih ivica i upušteni po potrebi. Neće biti dozvoljena iskrivljenost. Izvođač će obezbijediti sve otvore potrebne za instaliranje opreme, drenaže, itd.

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

## ZAVARIVANJE

Zavarivanje će biti u skladu sa JUS Standardima iz grupa C.H3 i C.T.3., ili odgovarajućim BAS standardom ili drugim ekvivalentnim standardima/propisima

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

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

## MONTAŽA

Izvođač će biti odgovoran za obilježavanje i precizno pozicioniranje, instaliranje, poravnanje i nivelisanje svih čeličnih radova.

Izvođač će u potpunosti ispunjavati sve zahtjeve svih Građevinskih bezbjednosnih kodova i prakse na mjestu radova.

Cjepanice ili drvena građa će biti na dovoljnom rastojanju da se izbjegne oštećenje skladištenog materijala. Težina skladištenih materijala biće ograničena tako da komadi na dnu svake gomile ne budu preopterećeni.

Montaža čeličnih radova neće normalno početi dok se beton u temeljima i pločama ne njeguje najmanje 7 dana, osim ukoliko Naručilac drugačije zahtijeva.

Čelični radovi ne smiju biti u potpunosti opterećeni dok betonski temelji i ploče ne budu stari 28 dana.

#### 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.

Nakon betoniranja i polaganja uzemljivača (tipa "A" ili tipa "A+D") vrši se ponovno zatrpavanje. Iskopani materijal će se u potpunosti 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. Stepenn 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 uzemljivača

Predvidjeti ugradnju zemljivača tipa "A", a na mjestima gdje se isti nalaze u blizini naseljenih mjesta predvidjeti 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 odobrenim Projektom sanacije.

Izvođač će izvršiti iskopavanje zemlje za polaganje uzemljivača oko stuba. Iskopani materijal će se u potpunosti 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. Stepenn 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.

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 ).

#### 4.8 Montaža konstrukcije stubova

Radove na montaži konstrukcije dalekovodnih stubova mogu vršiti osobe koje su stručno osposobljene i posjeduju ljekarska 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 konopcima, 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 i kreće u dogovoru sa nadzornim organom, 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 odvrtnja. 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 Montaža provodnika

Montaža provodnika se vrši prema tehničkoj preporuci BAS IEC TR 61328:2023 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 sajlju i provodnike prilikom razvlačenja i zatezanja potrebno je uzemljiti.

Prije razvlačenja provodnika se po pravilu od stuba do stuba razvlači radna sajlja. Prekidna sila radne sajlje treba iznositi minimalno 30% prekidne sile užadi koja se vuku. Izuzetno se kod zamjene provodnika, postojeći provodnici mogu koristiti umjesto radne sajlje 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

### Izvještaj 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).

### 4.11 Montaža zaštitnog užeta sa optičkim vlaknima (OPGW)

Montaža OPGW užeta izvodi se prema tehničkim preporukama IEC TR 61328 i IEC TR 62263 ili ekvivalentnim. Obavezna je upotreba para specijalizovanih mašina za ovu vrstu poslova: vučno-kočione i vučne mašine. Mašine treba da su opremljene regulatorima sile. Vučno-kočiona mašina treba da je opremljena hidrauličnom motalicom koja treba da spriječi nekontrolisano odmotavanje užeta prilikom vuče. Vučna mašina treba da je opremljena ručnom ili hidrauličnom motalicom za namotavanje postojećeg zaštitnog užeta ili radne sajle.

Razvlačenje užeta će se vršiti kroz koloture koje će biti odgovarajućeg kvaliteta i nosivosti i koje će biti propisno pričvršćene na stubove. 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, mora biti propisno ankerisana i učvršćena. Sila razvlačenja mora da bude što manja, ali da pri tome uže bude iznad zemlje i drugih prepreka (objekti, telekomunikacioni ili vodovi elektrodistributivne mreže). Za razvlačenje OPGW užeta obavezna je upotreba antirotirajućeg sklopa i kolotura sa neoprenskim uloškom odgovarajućeg prečnika (ne manjeg od 600 mm). Udaljenost mašina od prvog stuba definisana je preporukama proizvođača, ali u slučaju vučno-kočione mašine ne može biti manja od visine stuba. Zabranjena je upotreba alata koji dovode do stezanja užeta (npr. klinaste stezaljke), odnosno mogu dovesti do oštećenja vlakana. Vučenje i zatezanje užeta treba obavljati pomoću radnih armarosa.

Prilikom zatezanja obavezna je kontrola provjesa prema tablicama, koje su sastavni dio projektne dokumentacije. Kontrola se obavezno vrši uz pomoć geodetskih instrumenata (metodom letve, ili metodom mjerenja ugla). Za izvođenje radova potrebno je obezbijediti dinamometre, termometre, table za obilježavanje nivoa visine kao i ostalu neophodnu opremu da se osigura tačno formiranje provjesa. Mjerenje temperature pri formiranju provjesa će se izvesti tačno i precizno da bi se osiguralo da izmjerena temperatura odgovara temperaturi užeta. U tom smislu, poželjno je korišćenje termometara koji simuliraju uslove zagrijavanja provodnika. Nije dozvoljeno mjerenje temperature u

hladu, u zatvorenom prostoru i sl. Prilikom formiranja provjesa i zatezanja obavezno je praćenje i bilježenje vučne sile.

Minimalan broj kontrola prilikom formiranja provjesa treba da bude:

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

Izveštaj o kontroli provjesa dostaviti ugovornom organu.

#### Formiranje provjesa

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

#### 4.12 Mjerenja izvedenog stanja i dozvoljena odstupanja

##### Mjerenje vertikalnosti stubova i položaja stuba u trasi

Mjerenje vertikalnosti stuba prilikom izgradnje dalekovoda se vrši na neopterećenom stubu. 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 200m, 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 tjemenu 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  $\pm 15$  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 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).

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 prahom bentonita.

#### 4.13 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

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 nostrifikacija 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 dokumentacije 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
<b>Opterećenje vjetrom:</b>	
<p>Kao mjerodavna uzima se najveća brzina vjetra koja se u prosjeku javlja svakih 5 godina. Formula <math>P_v = v^2/16</math> ekvivalentna je formuli za osnovni dinamički pritisak vjetra <math>q_h</math> iz BAS EN 50341-1:2014 i ne obuhvaća dinamičke efekte djelovanja vjetra na elemente dalekovoda. Predviđeni su sljedeći pritisci vjetra: 60 daN/m<sup>2</sup> 75 daN/m<sup>2</sup> 90 daN/m<sup>2</sup> 110 daN/m<sup>2</sup> 130 daN/m<sup>2</sup> Ukoliko visina stuba prelazi 40 m uzima se sljedeća veća vrijednost.</p> <p>Pri proračunu djelovanja vjetra 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 četverougaone čelično-rešetkaste stubove izrađene od „L“ profila 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>Kao mjerodavna uzima se brzina vjetra određena nizom istorijskih podataka prema Gumbel-ovoj raspodjeli, za povratni period od 50, 150 ili 500 godina. Osnovni pritisak vjetra <math>q_h = \rho \cdot v_h^2 / 2</math> odgovara formuli <math>P_v = v^2 / 16</math>.</p> <p>Za djelovanje vjetra 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 vjetra duž raspona. Za djelovanje provodnika na čeličnu konstrukciju uveden je faktor koji zavisi od faktora ispune panela na kom vjetar djeluje.</p> <p>S obzirom na koeficijente dinamičkog djelovanja vjetra za pritiske vjetra predviđene Pravilnikom ogovarajuće su sljedeće referentne brzine vjetra: 60 daN/m<sup>2</sup> - 21,0 m/s 75 daN/m<sup>2</sup> - 23,5 m/s 90 daN/m<sup>2</sup> - 25,6 m/s 110 daN/m<sup>2</sup> - 28,2 m/s 130 daN/m<sup>2</sup> - 32,0 m/s</p> <p>Za djelovanje vjetra na konstrukciju stuba se koristi formula: <math>Q_{wc} = q_h \cdot G_q \cdot G_t \cdot (1 + 0,2 \cdot \sin^2 2 \cdot \phi) \cdot (C_{t2} \cdot A_{t2} \cdot \cos^2 \phi + C_{t1} \cdot A_{t1} \cdot \sin^2 \phi)</math> gdje je <math>G_q</math> faktor čija se vrijednost zavisno od kategorije terena i visine kreće između 1,77 i 3,96. Za <math>G_t</math> se može uzeti vrijednost 1,05. <math>C_t</math> je faktor koji zavisi od faktora ispune i kreće se u opsegu od 1,80 do 4,00. <math>\phi</math> je ugao u odnosu na pravac voda.</p> <p><math>Q_{wc} = q_h \cdot G_q \cdot G_c \cdot d \cdot C_x \cdot a_w \cdot \cos^2 \phi</math> gdje je <math>G_q</math> faktor čija se vrijednost kreće između 1,77 i 3,96 zavisno od kategorije terena i visine. <math>G_c</math> je faktor čija se vrijednost kreće između 0,60 i 0,96 zavisno od dužine raspona i kategorije terena. Tipična vrijednost proizvoda <math>G_q \cdot G_c</math> je oko 2.</p>

Odredbe Pravilnika	Odredbe BAS EN 50341-1:2014
	Standardom BAS EN 50341-1:2014 predviđeno je uzimanje u obzir i djelovanja vjetra na izolatorske lance.
Opterećenje ledom:	
<p>Pravilnikom je definisan:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Za određivanje normalnog dodatnog tereta se koristi formula:</p> $NDT = k \cdot 0,18 \cdot \sqrt{d} \text{ (daN/m)}$ <p>gdje je :</p> <p>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</p> <p>d je prečnik užeta u milimetrima</p> <p>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 obzir. Djelovanje leda se uzima u obzir pri tempareturi od -5°C.</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.</p> <p>Opterećenje ledom biće usvojeno kao normalni dodatni teret prema Pravilniku.</p>

#### 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

Slučaj opterećenja	Uslovi	Faktor sigurnosti	Odgovarajući slučaj opterećenja prema BAS EN 50341-1:2014
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
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 zaštitnom 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	$\gamma_w$	1,00	1,20	1,40
Istovremeno djelovanje vjetra i drugih opterećenja	$\Psi_w$	0,40	0,40	0,40
Led	$\gamma_l$	1,00	1,25	1,50
Istovremeno djelovanje leda i drugih opterećenja	$\Psi_l$	0,35	0,35	0,35
Sigurnosna opterećenja: Izgradnja i održavanje	$\gamma_p$	1,50	1,50	1,50
Stalna djelovanja: sopstvena težina	$\gamma_g$	1,00	1,00	1,00
Izuzetna djelovanja / sigurnosna opterećenja:				
Torziona opterećenja zatezanja provodnika	$\gamma_{A1}$	1,00	1,00	1,00
Longitudinalna opterećenja zatezanja provodnika	$\gamma_{A2}$	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 izrađenu 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 (revidenata), 7 (sedam) dana prije zajedničkog zasjedanja predstavnika Naručioaca i predstavnika Projektanta. Projektant je obavezan da prisustvuje sastanku predstavnika Naručioaca, preko svojih glavnih i odgovornih obrađivača tehničke dokumentacije.

Po usvojenim i opravdanim primjedbama od strane Naručioaca 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 nespornosti oko izrade i revizije tehničke dokumentacije Naručilac i Projektant će rješavati sporazumno. U toku izrade tehničke dokumentacije moguća je kontrola i odobrenje od strane Naručioaca 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 Naručioaca.

#### 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 0,15 x 0,15 x 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 popisnim 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 izvadc i 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:
  - pritisak vjetra
  - dodatni teren
  - izokeraunički nivo
  - 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 sječū 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 zavješena 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

Poglavljje 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 iskupu, 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 R BiH 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 predočiti 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 projekatara i saradnika na projektu

Rješenje Projektanta o imenovanju interne tehničke kontrole

Uvjerenja/licence/ovlaštenja odgovornih projekatara 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/lokacijski 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

Geotehnilke misije

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.

##### 5.1.4. 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	BAS EN 10056-2, DIN 1028 ili ekvivalent	
Vlačna čvrstoća [N/mm <sup>2</sup> ]	520÷620	
Granica plastičnosti [N/mm <sup>2</sup> ]	min. 360	
Hemijski sastav	≈ 0,200% C ≤ 0,050% P ≤ 0,050% S ≤ 0,007% N	
Vruće cinčanje - standard	BAS EN ISO 1461:2023, ASTM-A-123, ili ekvivalent	
Debljina sloja prevlake cinka μm	prema standardu BAS EN ISO 1461:2023, ASTM-A-123, ili ekvivalent	
Debljina sloja prevlake cinka [g/m <sup>2</sup> ]	BAS EN ISO 1461:2023, 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 1461:2023, ASTM-A-123, ili ekvivalent	

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	110	
Frekvencija	Hz	50	
Stepen zagađenosti atmosfere		II, srednje	



Specifično mehaničko opterećenje (SML)	kN	120	
Rutinsko ispitno opterećenje (RTL)	kN	60	
Standardno zavješenoje prema IEC 60120	mm	16	
Fitinzi prema IEC 60120		zdjelica-batić	
Minimalna specifična dužina strujne staze	mm/kV	20	
Dužina izolatora	mm	1120 – 1190	
Debljina kućišta	mm		
Masa izolatora	kg		
Temperaturni opseg	°C	-20 do +40	
Podnosivi atmosferski napon na suvom	kV	550	
Podnosivi napon industrijske frekvencije u uslovima vještačke kiše	kV	230	
Korona prsten		Bez	

Potpis i pečat ponuđača \_\_\_\_\_

Tehnički partikulari za dvostruko zatezni izolatorski lanci

	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač		
Zemlja porijekla		
Tip provodnika i nazivni presjek		
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sastav lanca	<p>stremen 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</p> <p>U sklopu ponude dostaviti nacrt</p>	
Veza za stub	Prilagođena za postojeće stubove i nove stubove koje ponuđač nudi	
Minimalna prekidna sila zajedničkih elemenata u lancu	160 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	
Antikorozivna zaštita	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN 1461, 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

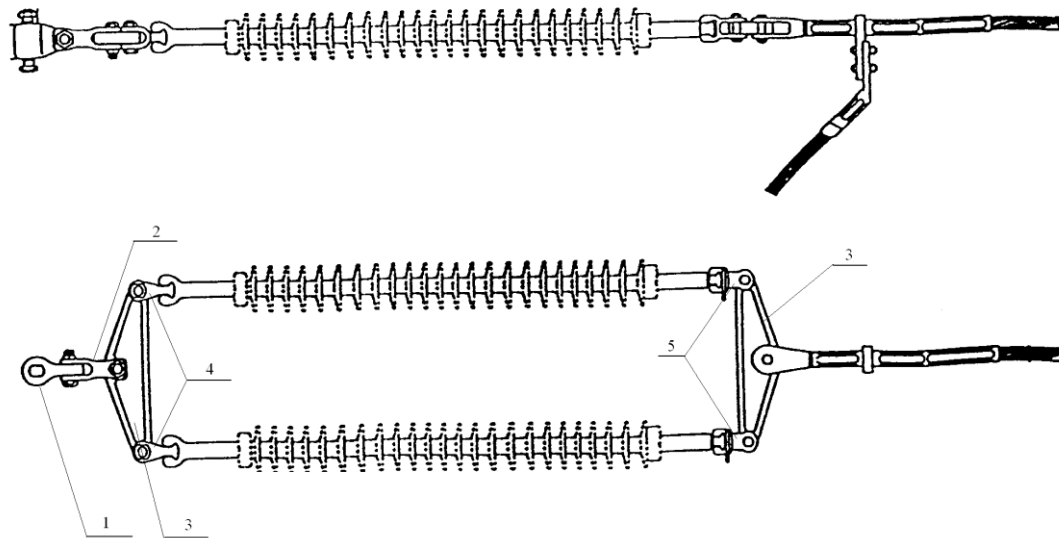
	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač	---	
Zemlja porijekla	---	
Tip provodnika i nazivni presjek	---	
Standard	BAS EN 61284:2010 ili ekvivalent	
Sila izvlačenja	min. 95% prekidne sile vodiča	

Potpis i pečat ponuđača \_\_\_\_\_

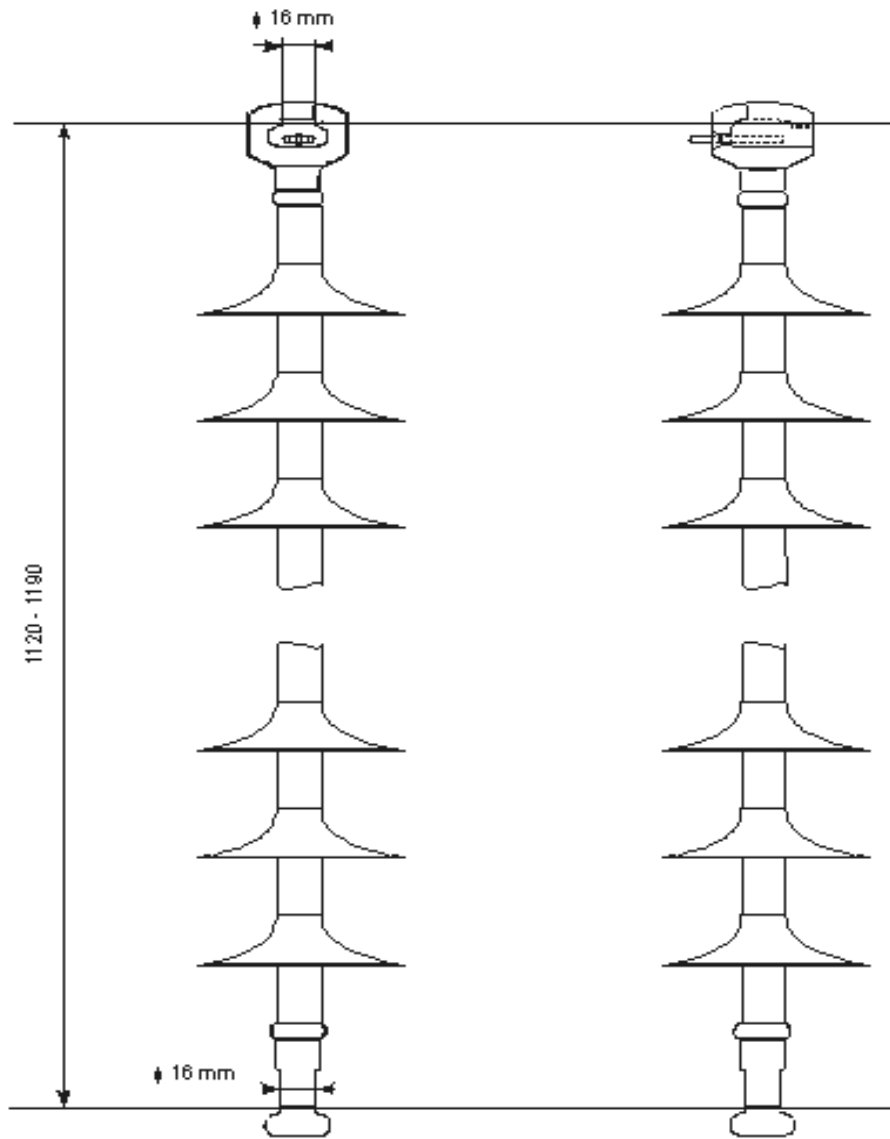
## Tehnički partikulari za prigušivače vibracija

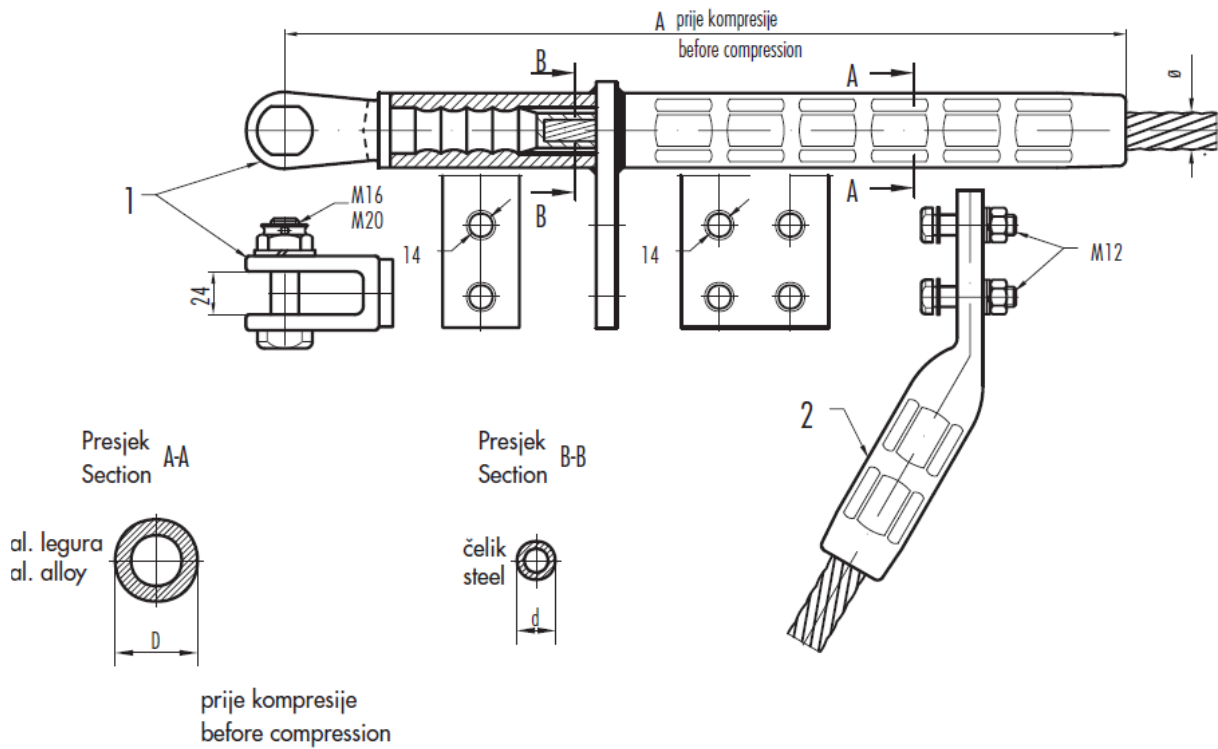
	Zahtjevane karakteristike	Ponuđene karakteristike
Proizvođač	---	
Zemlja podrijetla	---	
Standard	BAS EN 61284:2010, BAS EN IEC 61897:2021, ili ekvivalent	
Čelični dijelovi		
Materijal	kovani čelik prema standardu BAS EN 10343:2010, DIN 17200 ili ekvivalent	
Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova	cinčanje urađeno vrućim potupkom prema BAS EN ISO 1461:2023, ASTM-A- 123, ili ekvivalent	

Potpis i pečat ponuđača \_\_\_\_\_

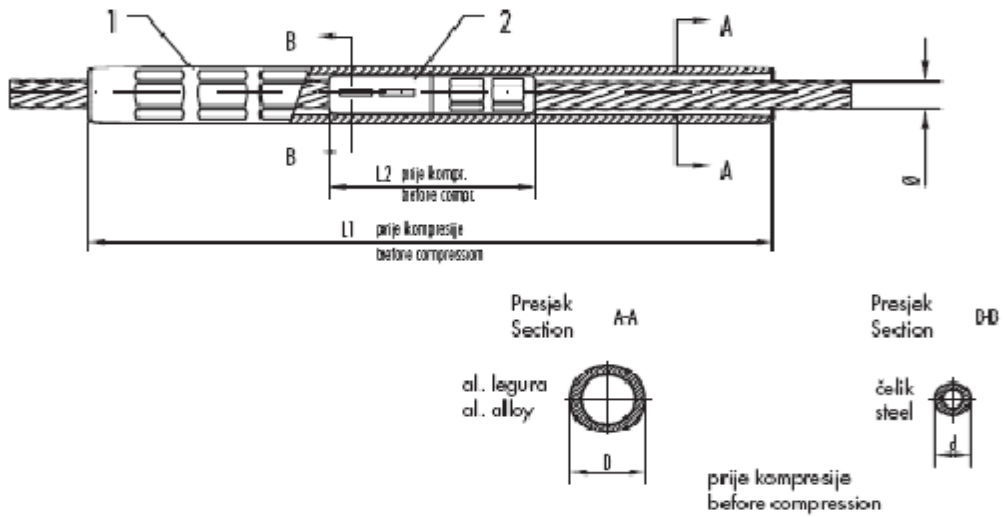


Pozicija broj	Element	Prekidna sila kN	Količina
1	Zastavica širine 70 mm sa bolcnom $\varnothing$ 20 mm dužine 120 mm	160	1
2	Vilica - vilica 90°	160	1
3	Odstojnik	120	2
4	Vilica - batić	120	2
5	Zdjelica - vilica	120	2
6	Kompresiona završna spojnica za provodnik Al <sub>2</sub> Cu 240/40 mm <sup>2</sup>	min 95% sile kidanja provodnika	1



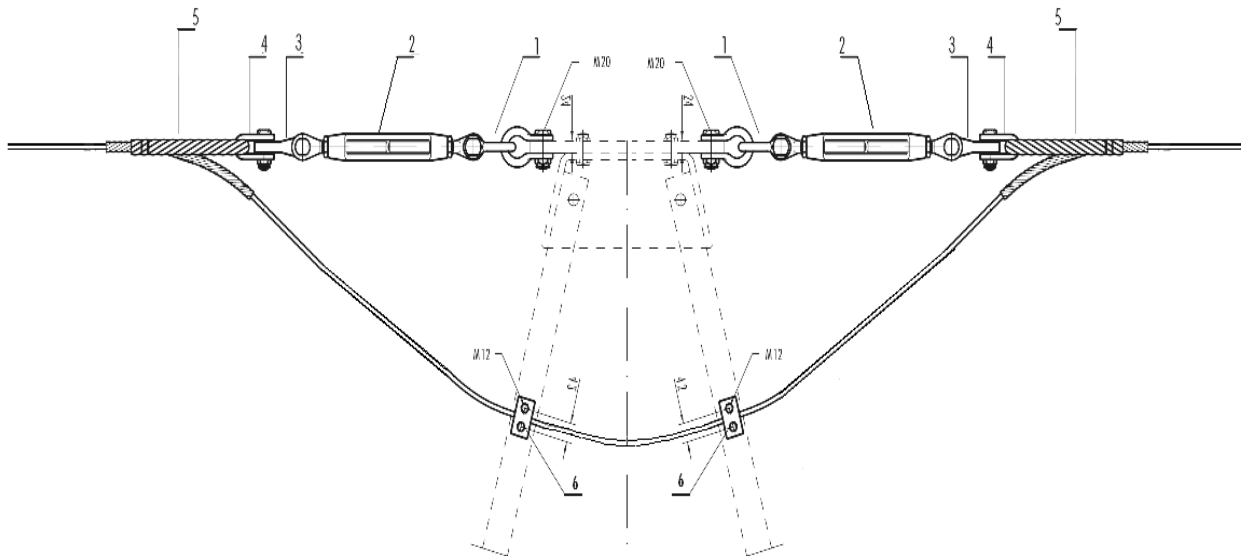


Naziv vodiča	Promjer vodiča ø (mm)	Konstrukcija vodiča		Dimenzije (mm)	
		Al	Če	A	D/d
240/40	21,90	26x3,45	7x2,68		



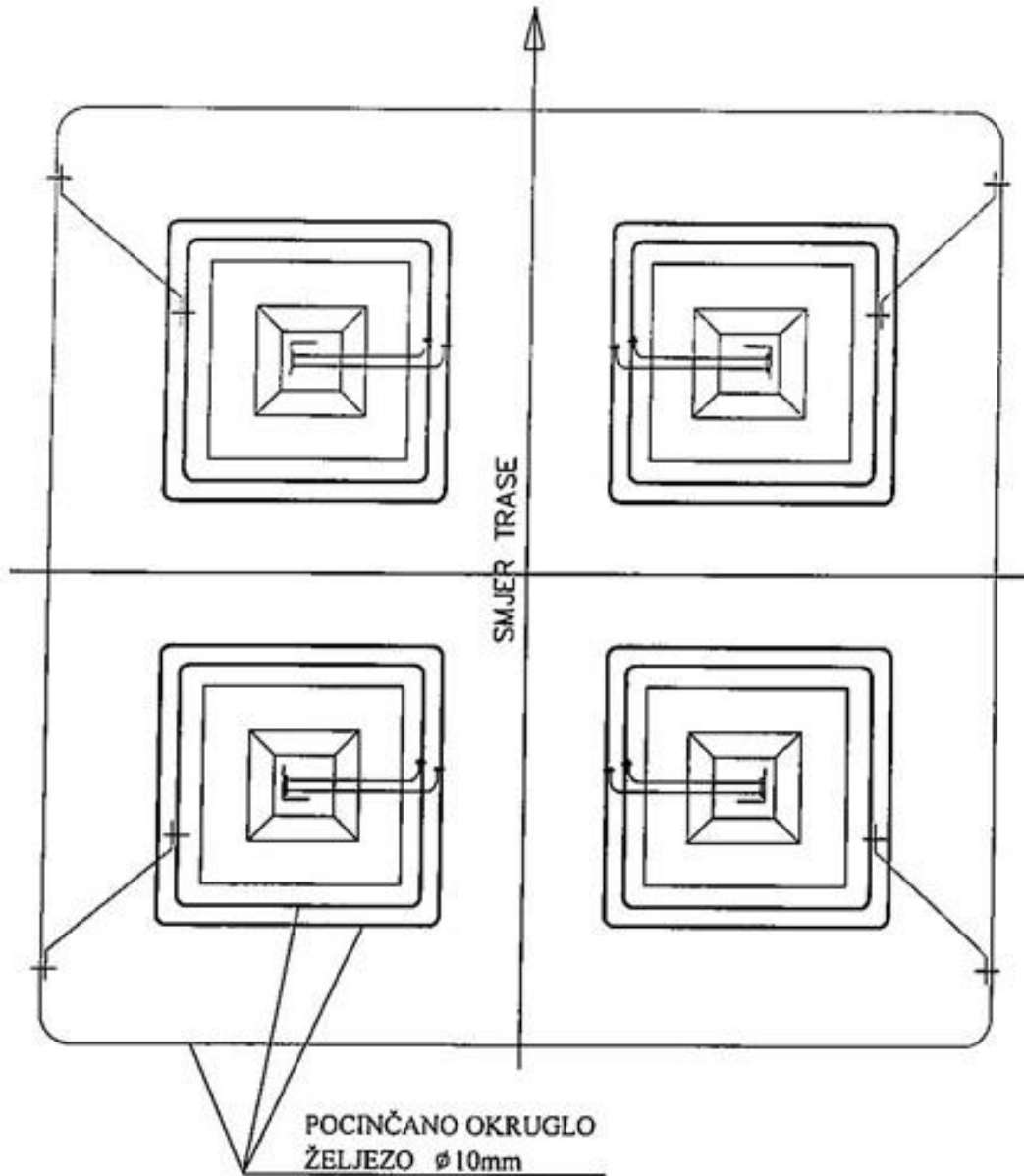
Naziv vodiča Al-Fe	Promjer vodiča $\varnothing$ (mm)	A	D/d	Čelik(L2)	Aluminij(L1)
240/40	21,90				





Pozicija broj	Element	Broj u setu
1	Škopac ravni	4
2	Regulacioni produžnik	2
3	Dvostruka očka 90°	2
4	Kaušn – vilica	2
5	Zatezni i zaštitni armaros	2
6	Priključna stezaljka	4

NAPOMENA: Za ostvarivanje zateznog prolaznog ovješnja koristiti dodatno još dvije priključne stezaljke (rješenje sa dvije stezaljke na stubu te dvije veze OPGW uže – stub)





5.3. PROJEKTNI ZADATAK

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



10-4249-1/2025 - 03.03.2025 13:35:11



**PROJEKTNI ZADATAK**  
**ZA IZRADU ELABORATA SANACIJE TEMELJA SM 121 NA**  
**DV 110 KV TS TUZLA CENTAR - TS TUZLA 5**

**Obradili:**

Sead Bećarević, dipl.ing.el.  
*Sead Bećarević*

Tihomir Grgić, dipl.ing.građ.  
*Tihomir Grgić*

Almir Tokić, dipl.ing.el.  
*Almir Tokić*

Tea Hasanović, dipl.ing.el.  
*Tea Hasanović*

Sanel Bleković, dipl.ing.geod.  
*Sanel Bleković*

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

*Armin Hrustić*



**Direktor Operativnog područja Tuzla:**  
mr.sc. Sead Armutalić, dipl.ing.el.

*Sead Armutalić*

Tuzla, februar, 2025. godine

*Tokić*

**PRIJEDLOG PROJEKTOG ZADATKA**  
**za izradu Elaborata sanacije SM 121**  
**na DV 110 kV TS Tuzla Centar - TS Tuzla 5**

**1. OPŠTI PODACI**

- 1.1 **Investitor** ELEKTROPRIJENOS BIH – ELEKTROPRENOS BIH
- 1.2 **Naziv** Elaborat sanacije SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar - TS Tuzla 5
- 1.3 **Svrha izrade elaborata** Svrha izrade Elaborata sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 je izgradnja novog dalekovodnog stuba u neposrednoj blizini postojećeg deformisanog stuba, kako bi se zadržala postojeća trasa dalekovoda. Postojeći dalekovodni stub je pretrpio plastične deformacije pojasnih štapova i dijagonala, zbog kojih je izgubio svoju krutost, čvrstoću i elastičnu stabilnost i vertikalnost.
- 1.4 **Lokacija objekta** SM 121 nalazi se na k.č.1339/2 K.O. Par Selo na području grada Tuzla u naselju Par Selo.
- 1.5 **Etapnost izrade elaborata** Izrada Elaborata sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 vršit će se u jednoj etapi.
- 1.6 **Planirani rok izrade Elaborata sanacije** U toku 2025. godine.
- 1.7 **Obim projektovanja** Izraditi Elaborat sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 sa rješenjem temeljenja dalekovodnog stuba. Novi dalekovodni stub će se nalaziti u trasi dalekovoda na istoj parceli na kojoj se nalazi i postojeći stub, odnosno novi dalekovodni stub locirati neposredno uz postojeći, kako bi se prilikom izvođenja radova obezbjedio nesmetan rad dalekovoda. Temeljnu konstrukciju projektovati tako da preuzme sva opterećenja tla te je prilagoditi čelično-rešetkastom stubu tipa J3. Visinu novog stuba J3 prilagoditi stvarnom stanju i uslovima na terenu, uzimajući u obzir da novi temelji stuba moraju biti projektovani za stub minimalne rezne visine 17,40 m (silueta stuba i nacrt temelja dat u prilogu projektnog zadatka). Elaborat izraditi u skladu sa važećim propisima i važećom regulativom te sa potrebnim predmjerom i predračunom za sve građevinske radove na izgradnji temelja dalekovodnog stuba. Predmjerom i predračunom obuhvatiti i radove na uređenju terena nakon završetka radova.

Potrebno je da Elaborat sanacije sadrži sve neophodne podatke za izvođenje građevinskih radova na temeljenju dalekovodnog stuba SM 121.

Elektroprijenos – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

3/15

Kao podlogu za izradu Elaborata sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 izraditi Elaborat o geomehničkom ispitivanju tla.

Elaborat o geomehničkom ispitivanju tla izraditi na osnovu min. tri geotehničke bušotine dubine do 8,0 m na osnovu kojih će se obraditi sva neophodna ispitivanja i pomoću kojih će se dobiti geomehnički profil i svi elementi potrebni za izradu projektno dokumentacije za temeljenje SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5.

**1.8 Sadržaj elaborata**

Elaborat sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 izraditi tako da sadrži sve potrebne tehničke proračune, nacрте, detalje, opise, kao i predmjer i predračun radova, tj. sve neophodno za izvođenje radova.

Kao prilog Elaborata sanacije temelja SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 dostaviti Elaborat o geomehničkom ispitivanju tla.

Kompletnu projektnu dokumentaciju izraditi, uvezati i dostaviti u 3 (tri) primjerka, a jednu kopiju dostaviti u PDF i dwg formatu.

**1.9 Obim izrade**

Elaborat sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 izraditi u obimu da sadrži sve tehničke proračune, crteže, detalje, kao i predmjer i predračun radova, tj. sve neophodno za izvođenje radova.

**1.10 Tehnički propisi i podaci po kojima će se raditi tehnička dokumentacija:**

Tehničku dokumentaciju izraditi prema sljedećim zakonima i tehničkim 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. glasnik BiH br. 22/08);
- 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 15/21);
- Pravilnik o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu (Sl. novine Federacije BiH, broj 19/04 i 1/21);
- Zakon o geološkim istraživanjima FBiH ("Službene novine Federacije BiH", broj 9/10);
- Pravilnik o geotehničkim istraživanjima, ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjstva (Sl. novine FBiH br. 60/09, 80/15 i 73/21);
- Zakon o eksproprijaciji („Službene novine Federacije BiH“, br. 70/07, 36/10, 25/12, 08/15 i 34/16);
- Zakon o šumama TK ("Službene novine TK", broj: 07/17);
- Zakon o zaštiti na radu (Sl. novine Federacije BiH, broj: 79/20);
- 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);

Elektroprijenos – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

4/15

- Opšti i tehnički uslovi investitora koji su sastavni dio ovog Projektnog zadatka;
- Ostali važeći tehnički normativi za ovu vrstu objekta.

## 2. SADRŽAJ ELABORATA

2.1 Elaborat sanacije SM 121 na DV 110 kV Tuzla Centar – TS Tuzla 5 treba da sadrži:

1. Elaborat o geomehaničkom ispitivanju tla.
2. Tehnički opis.
3. Predmjer i predračun radova.
4. Statički proračun temeljne konstrukcije.
5. Situacioni plan sa položajem postojećeg i novog dalekovodnog stuba.
6. Potrebni presjeci i detalji.
7. Planovi oplate.
8. Planovi armature.

Prilozi:

- Izvještaj o izvršenom geodetskom snimanju i ispitivanju vertikalnosti SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar - TS Tuzla 5, od 04.12.2024. godine.
- Izvještaj o obilasku SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar - TS Tuzla 5, od 10.12.2024. godine.
- Silueta dalekovodnog stuba J3.
- Temelj dalekovodnog stuba J3.
- Tabele opterećenja za kutno-zatezni stub „J3“.
- Slike postojećeg deformisanog dalekovodnog stuba.
- Skica snimanja sa položajem dalekovodnog stuba SM 121.



Elektroprijenos – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

5/15



ELEKTROPRIJENOS BIH  
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Elektroprijenos BiH - Elektroprenos BiH  
AO Banja Luka - AO Brest-Luzac  
Operativno područje Tuzla

10-10425-102024 - 04.12.2024 12:25:39

**Predmet: Izvještaj o izvršenom geodetskom snimanju i ispitivanju vertikalnosti SM 121 na DV 110kV TS Tuzla 5 – TS Tuzla Centar**

Dana 03.12.2024 godine izvršeno je geodetsko snimanje stuba SM 121 na DV 110kV TS Tuzla 5 – TS Tuzla Centar.

Na osnovu geodetskog mjerenja može se utvrditi da stub SM 121 nije vertikalna, postoji nagib prema nogama br.2 i 3 te nagib prema nogama br.3 i 4, odnosno projekcija vrha stuba odstupa od sredine stuba za 0,58 m u pravcu nogu broj 2 i 3, a u pravcu nogu broj 3 i 4 odstupa za 1,02m tj. ukupan vektor odstupanja iznosi 1,16m.

Također, mjerenjem je ustanovljeno da se noge stuba ne nalaze na istim visinama, i da postoji razlika u dužinama dijagonala i razlika u dužinama između nogu stuba.

Tuzla, 04.12.2024 godine

Snimanje izvršili:

Sanel Bleković

Samir Alić

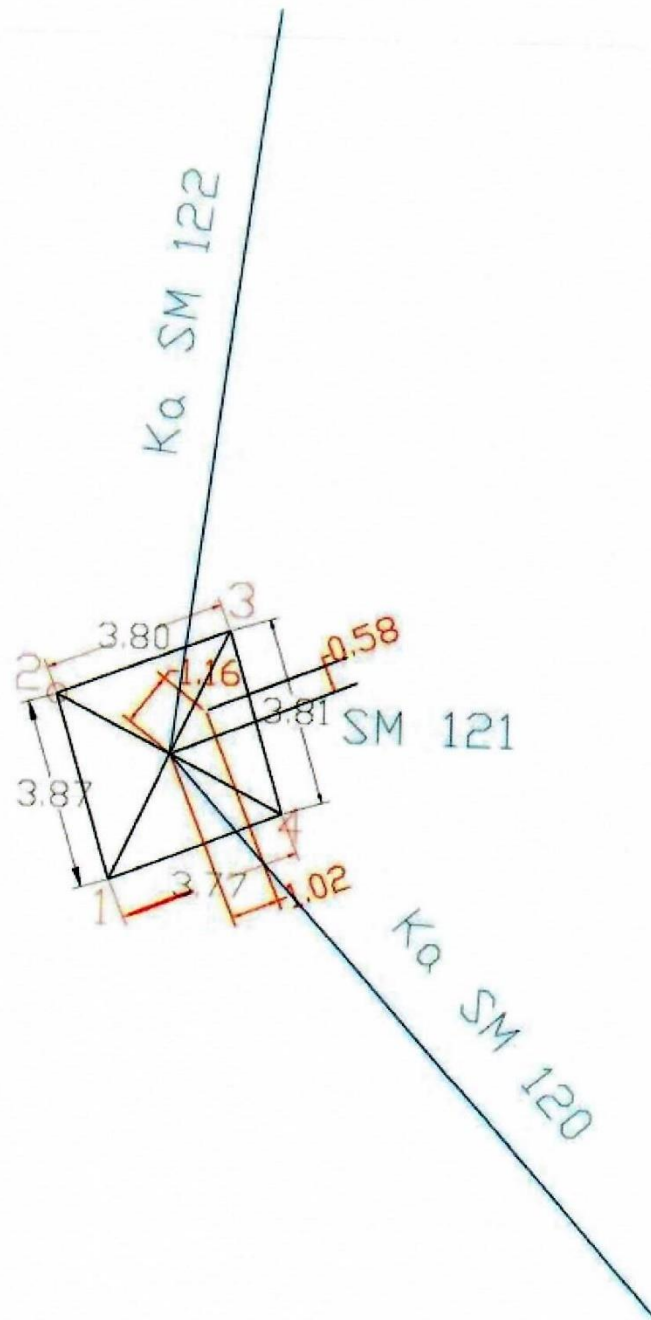
Co:  
10  
10-I  
10-V  
10-VI  
10-V-3  
10-VI-3  
10-III

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 402369530009  
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a, MB: 11001416  
Tel: +387 51 246 900, Fax: +387 51 246 550 BR: 08-50.3.-01-4/05  
Operativna područja: Ministarstvo pravde BiH  
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa  
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849  
Raffaelsen Bank 1610450028020039  
Sberbank a.d. 567241100000732  
Nova Banka a.d. 5550070151342858  
NLB Banka 1320102011988379

Elektroprivreda – Elektroprivreda BiH  
Operativno područje Tuzla

6/15





Elektroprivna Agencija BiH  
Operativno područje Tuzla

7/15



ELEKTROPRIJENOS BiH  
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Elektroprivna Agencija BiH - Elektroprivna Agencija BiH  
AD Banja Luka - AD Banja Luka  
Operativno područje Tuzla

10-19622-1/2024 - 10.12.2024 14:25:26

n/r Direktora

### IZVJEŠTAJ

#### o obilasku SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar – TS Tuzla 5

Dana 10.12.2024. godine izvršen je obilazak i vizuelni pregled dalekovodnog stuba SM 121 na DV 110 kV TS Tuzla Centar – TS Tuzla 5 te je ustanovljeno da se radi o zateznom dalekovodnom stubu tipa M3, visine h=14,0 m.

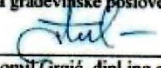
Vizuelnom pregledom dalekovodnog stuba i okolnog terena uočeno je sljedeće:

- Dalekovodni stub SM 121 nalazi se na blagoj padini na kojoj nisu vidljivi ožiljci, veći nabori i pukotine tla u neposrednoj blizini dalekovodnog stuba. Također, okolna stabla su vertikalna što ne upućuje na pojavu klizanja tla na širem području oko dalekovodnog stuba. S obzirom da vizuelnim pregledom nisu uočeni vidljivi znakovi klizanja tla, smatram da se ne treba isključiti mogućnost pojave klizanja tla.
- Veće deformacije pojasnih štapova i ankerskih nastavaka na nogama broj 2 i 3.
- Vrat temelja noge broj 2 je pomjeren, a što je dovelo do deformacija pojasnih štapova, ankerskih nastavaka i dijagonala. Razlog pomjeranja vrata noge broj 2 nije moguće precizno odrediti.
- Dalekovodni stub je ankerisan sajlama na pojasnim štapovima na nogama broj 2 i 3.
- Na stubu je promijenjen određeni broj dijagonala.
- Predmetni stub nije vertikalalan, što je navedeno u Izvještaju o izvršenom geodetskom snimanju i ispitivanju vertikalnosti SM 121, broj 10-19425-1/2024, od 04.12.2024. godine.
- Raspon između zateznog stuba SM 120 i zateznog stuba SM 121 iznosi 124,00 m.
- Raspon između zateznog stuba SM 121 i nosnog stuba SM 122 iznosi 379,60 m.

Uvidom u pojedine Zapisnike o izvršenim pregledima dalekovoda, vidljivo je da se radi o dugogodišnjem problemu, odnosno da su deformacije na stubu SM 121 prisutne duži niz godina.

S obzirom na ozbiljnost problema smatram da je neophodna sanacija predmetnog dalekovoda. Sanacija dalekovoda bi podrazumijevala izgradnju novog zateznog dalekovodnog stuba SM 121 u trasi dalekovoda, prema SM 122. Lokacija novog stuba SM 121 mora biti takva da na SM 120 budu zadovoljeni uglovi loma trase, odnosno da budu zadovoljeni uglovi za koje je postojeći stub SM 120 dimenzioniran. Izgradnjom novog dalekovodnog stuba SM 121 ujedno bi se smanjio raspon SM 121 – SM 122, a samim tim i opterećenja na stubove. Izgradnja novog stuba ne bi zahtjevala dugotrajna isključenja predmetnog dalekovoda.

Rukovodilac službe  
za građevinske poslove:

  
Tihomir Grgić, dipl.ing.grad.

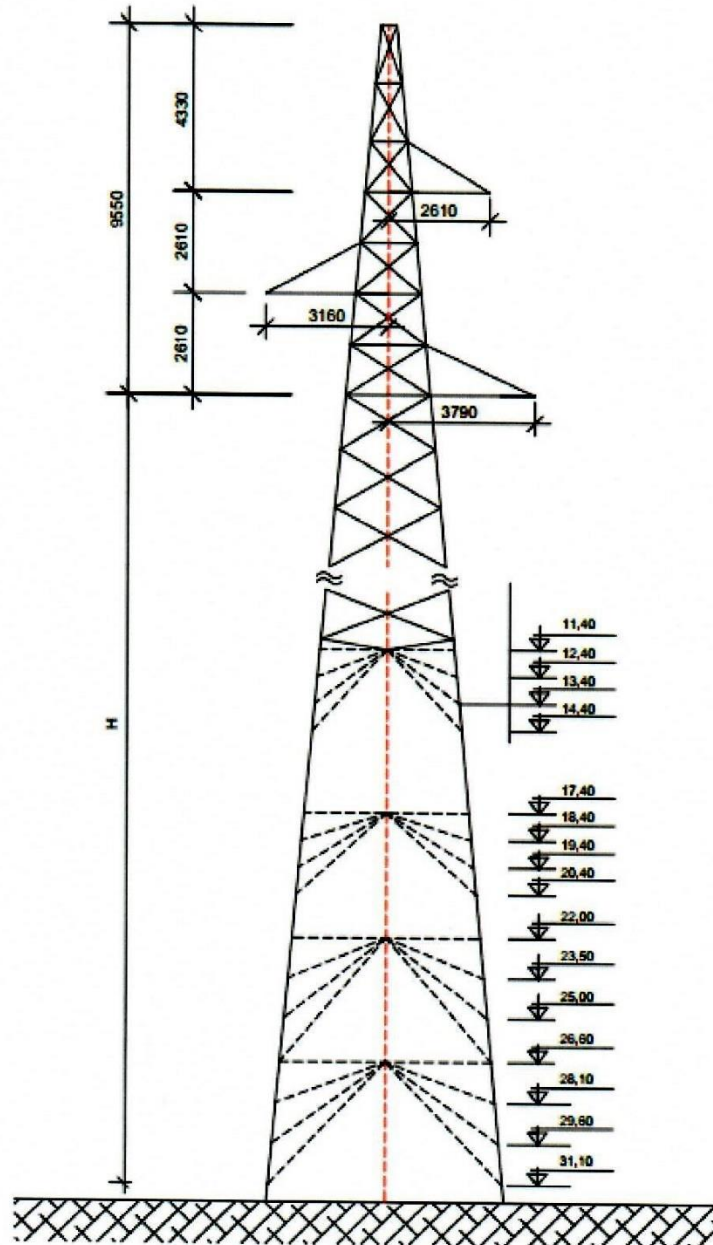
"Elektroprivna Agencija BiH" a.d. Banja Luka IB: 402369530009  
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a, MB: 11001416  
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550 BR: 08-50.3.-01-4/06  
Operativna područja: Ministarstvo pravde BiH  
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa  
Nova Banka a.d. 5550070151342858  
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849  
Raiffeisen Bank 1610450028020039  
Alps Bank a.d. Banja Luka 567241100000702  
NLB Banka 1320102011989379

Elektroprijenos – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

8/15

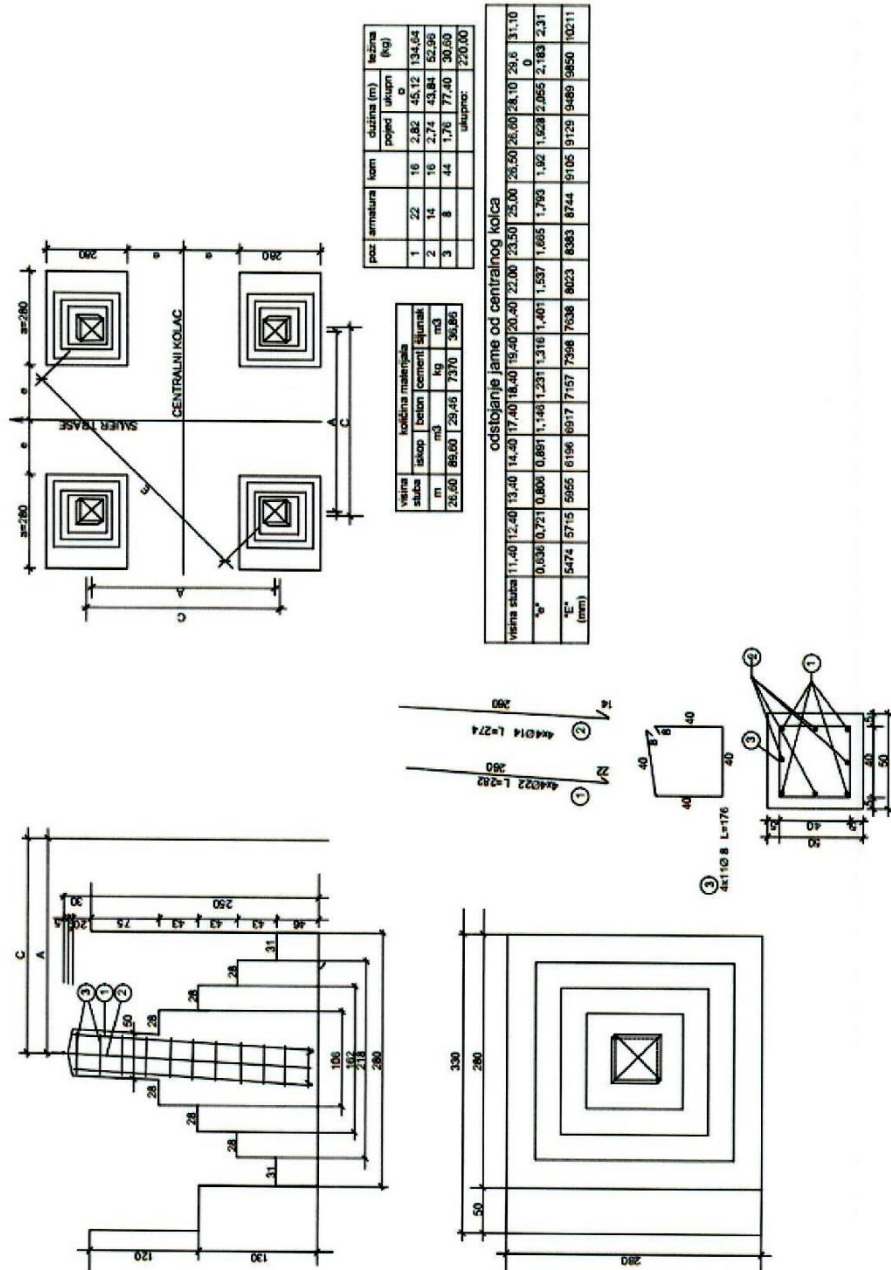
SILUETA STUBA  
ZATEZNI STUB TIP "J3"



Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

9/15

TEMALJ DALEKOVODNOG STUBA TIPA "J3"



Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

10/15

**TABELA OPTEREĆENJA ZA KUTNOZATEZNI STUB TIP "J3"  
(ZA KOJU JE STUB RAČUNAT)**Naprezanje provodnika 9/9 daN/mm<sup>2</sup>  
Naprezanje zaštitnog užeta 15/15 daN/mm<sup>2</sup>  
Skretanje trase 120°-150°

TABELA 1

Slučaj Opterećenja		Vx daN	Vy daN	Vz daN	Zx daN	Zy daN	Zz daN	Sx daN/m <sup>2</sup>	Sy daN/m <sup>2</sup>	
Član 68. Tačka 1.	a	120°	2543	-	2750	2292	-	2020	-	-
		150°	1316	-		1187	-			
	b	120°	2366	-	1010	2018	-	570	2.6x90	-
		150°	1548	-		1282	-			
	c	120°	1696	168	1010	1528	123	570	-	2.6x90
		150°	878	168		792	123			
Član 68. Tačka 2.	120°	848	1468	1010	764	1323	570	-	-	
	150°	439	1637		396	1476				
Član 69. Tačka 2.	120°	1272	2202	2750	1146	1985	2020	-	-	
	150°	658	2456		593	2214				

Za slučaj prekida provodnika ili zaštitnog užeta neprekinuti provodnici i zaštitno uže su kao u slučaju opterećenja "a" (Član 68. Tačka 1)

Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

11/15

**TABELA OPTEREĆENJA ZA KUTNOZATEZNI STUB TIP "J3"  
SA DIFERENCIJALNIM VLAKOM (ZA KOJU JE STUB RAČUNAT)**Naprezanje provodnika 9/5 daN/mm<sup>2</sup>  
Naprezanje zaštitnog užeta 15/7 daN/mm<sup>2</sup>  
Skretanje trase 120°-150°

TABELA 2

Slučaj Opterećenja		Vx daN	Vy daN	Vz daN	Zx daN	Zy daN	Zz daN	Sx daN/m <sup>2</sup>	Sy daN/m <sup>2</sup>	
Član 68. Tačka 1.	a	120°	1978	979	2750	1758	927	2020	-	-
		150°	1024	1092		910	1034			
	b	120°	1988	653	1010	1662	618	570	2.6x90	-
		150°	1353	728		1097	690			
	c	120°	1319	824	1010	1172	741	570	-	2.6x90
		150°	683	896		607	812			
Član 68. Tačka 2.		120°	848	1468	1010	764	1323	570	-	-
		150°	439	1637		396	1476			
Član 69. Tačka 2.	I	120°	1272	2202	2750	1146	1987	2020	-	-
		150°	658	2456		593	2214			
	II	120°	706	1223	2750	535	926	2020	-	-
		150°	366	1364		277	1033			

I - Prekid provodnika ili zaštitnog užeta na strani slabijeg napreznja

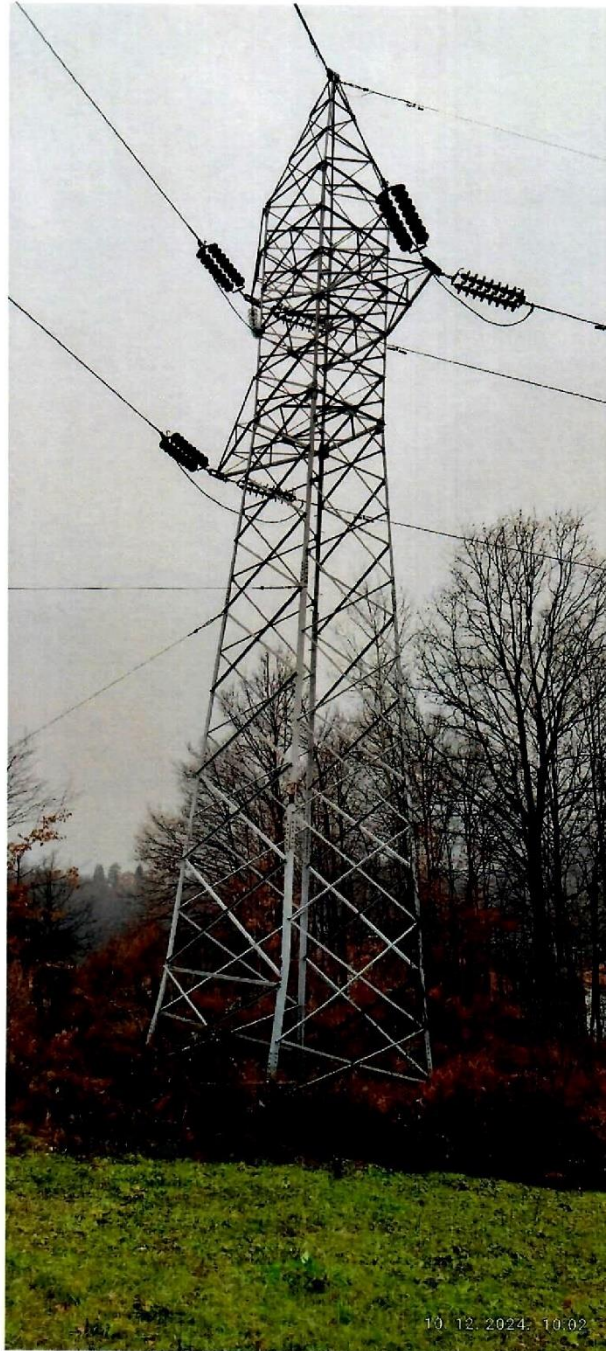
II - Prekid provodnika ili zaštitnog užeta na strani jačeg napreznja

Za slučaj PREKIDA neprekinuta užad su kao u slučaju "a" (Član 68. Tačka 1)

Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

12/15

**Slike postojećeg deformisanog dalekovodnog stuba**





Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

13/15



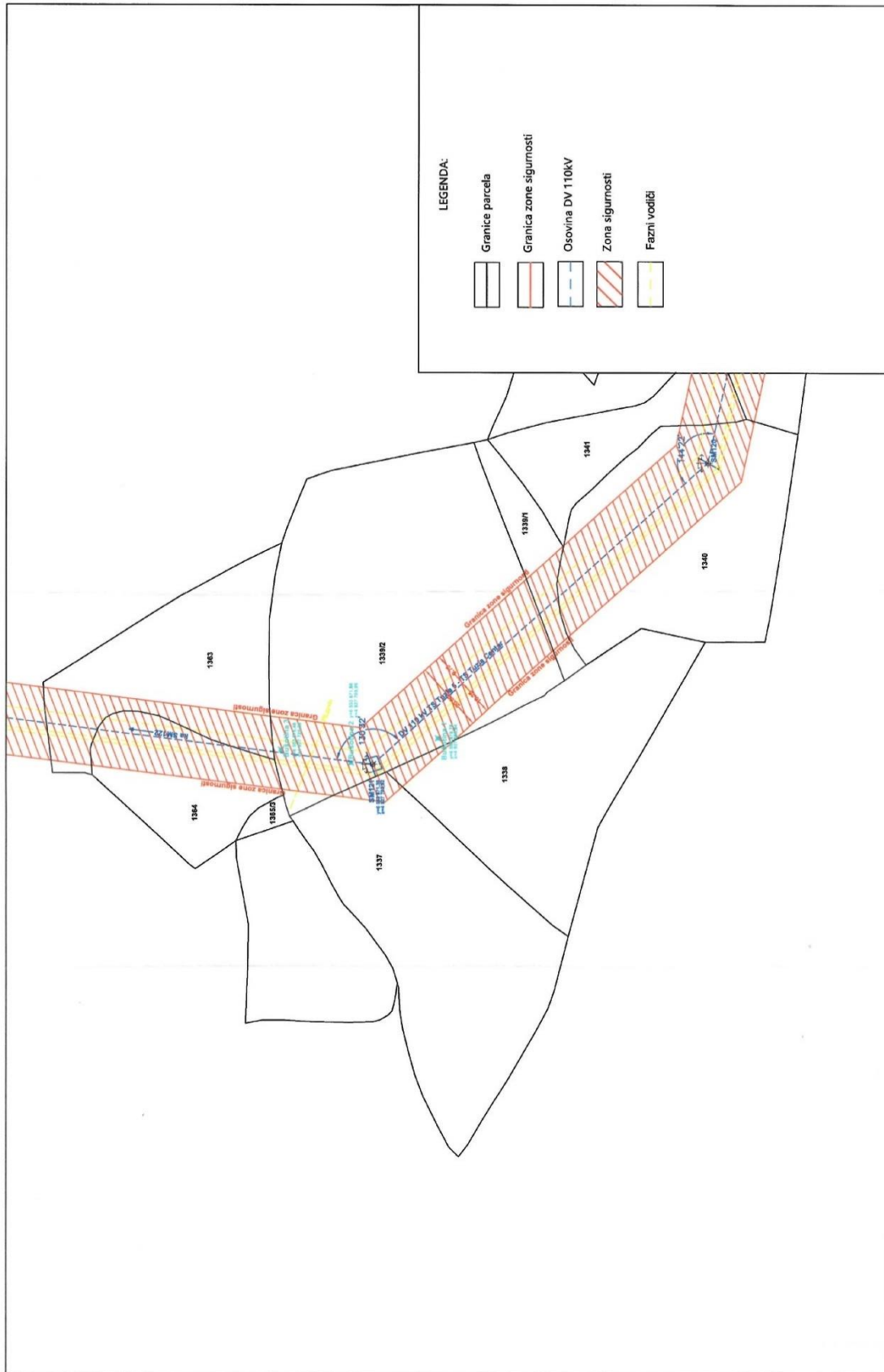


Elektroprivreda – Elektroprenos BiH  
Operativno područje Tuzla

14/15



**SKICA SNIMANJA BR.1**  
R=1:500, GRAD TUZLA, K.O. PAR SELO



Datum i mjesto snimanja:  
19.02.2025 god. Tuzla

\*Frontovi su mjereni horizontalno

**PRILOG 9 - NACRT UGOVORA**

**Napomena ponuđačima:**

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

**UGOVOR**

**broj: JN-OP-1066-XX/2025**

**ZA NABAVKU USLUGE**

**Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ**

zaključen između ugovornih strana:

**„ELEKTROPRENOS – ELEKTROPRIJENOS BIH“ a.d. Banja Luka**

78000 Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a,

koga zastupa generalni direktor dr Miro Džakula i izvršni direktor za rad i održavanje sistema Cvjetko Žepinić, dipl. inž. el, u svojstvu supotpisnika, u daljem tekstu: Naručilac

PDV br. 402369530009

i

**KONZORCIJUM / GRUPA PONUĐAČA / PONUĐAČ -----**

zastupan po -----, koga zastupa direktor ----, u daljem tekstu: Izvršilac

PDV broj: -----,

Članovi Konzorcijuma/Grupe ponuđača:

1. \_\_\_\_\_ *član, adresa* \_\_\_\_\_ PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: LIDER/NOSILAC KONZORCIJUMA/GRUPE PONUĐAČA (glavni Izvršilac)

2. \_\_\_\_\_ *član, adresa* \_\_\_\_\_, PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: član Konzorcijuma/Grupe ponuđača (član grupe Izvršilaca)

3. -----

**I OPŠTE ODREDBE****Član 1.**

- (1) Na osnovu Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, br. 39/14, 59/22 i 50/24), obavještenja o nabavci br. --- i Tenderske dokumentacije br. JN-OP-1066-6/2025 za nabavku usluge Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, objavljenih na Portalu javnih nabavki BiH dana --- godine, proveden je otvoreni postupak javne nabavke sa e-Aukcijom koja je održana dana ----. Izvršilac je dostavio Ponudu br. --- od --- godine, čiji dijelovi čine priloge ovog Ugovora.
- (2) Naručilac je na osnovu ponude Izvršioca, održane e-Aukcije i Odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača izabrao Izvršioca za Sanaciju (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, a koji su predmet ovog Ugovora.

**II PREDMET UGOVORA****Član 2.**

- (1) Predmet ovog Ugovora je izvršenje usluga: Sanacija (zamjena) SM121 na DV 110 kV Tuzla 5 – Tuzla Centar (klizište) TZ, a u svemu prema zahtjevima Naručioca iz Tenderske dokumentacije br. JN-OP-1066-6/2025 i Ponudi odabranog Izvršioca br. ----- od ----- godine i novoj (nižoj) cijeni ponude u skladu s održanom e-Aukcijom, a na osnovu kojih se zaključuje ovaj ugovor.

**III VRIJEDNOST UGOVORA****Član 3.**

- (1) Ukupna vrijednosti usluga koje su predmet nabavke, iznosi:

Iznos bez PDV-a	-----
Iznos PDV-a 17%:	-----
UKUPNO SA PDV:	-----

(Slovima: -----)

- (2) Cijena je formirana na bazi vrste i količine usluga iz Priloga Ugovora (Obrazac za cijenu ponude). Porez na dodatu vrijednost je posebno iskazan i uračunat je u ukupnu cijenu.
- (3) 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.  
(OPCIJA)  
Iznos početne cijene ponude je ---- bez PDV-a. Nakon održane e-aukcije nije bilo umanjenja cijena te je konačna cijena ponude ostala nepromijenjena u odnosu na početnu.
- (4) Umanjenje svih stavki iz obrasca za cijenu ponude za procenat iz stava (3) ovog člana, prikazano je u dokumentu Naručioca, Obrazac za cijenu ponude nakon e-Aukcije, a isti je prilog ovog Ugovora.
- (5) **Ugovor je na bazi fiksnih jediničnih cijena.**

**IV USLOVI I NAČIN PLAĆANJA****Član 4.**

- (1) Plaćanje ukupno ugovorenog iznosa izvršiće se nakon izvršenih svih predviđenih usluga, bezgotovinski, prenosom sredstava na račun Izvršioca, u roku od 30 (trideset) dana od dana prijema ispravne dokumentacije za plaćanje.
- (2) Plaćanje se vrši na osnovu sljedeće dokumentacije:
  - ispostavljene poreske fakture Izvršioca 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, 65/10, 85/17, 44/20, 47/22, 87/22, 62/23 i 25/25),
  - obostrano potpisanog Zapisnika o izvršenju usluga, sa jasno naznačenim datumom izvršenja svih usluga,
  - Bankarske garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu.
- (3) Izvršilac će na računu kojeg ispostavlja naznačiti: broj, naziv i datum Ugovora, broj i datum Zapisnika o izvršenju usluga te naziv organizacionog dijela Naručioca na koji se odnosi usluga.
- (4) Obračun i naplata ugovorne kazne iz ovog ugovora izvršiće se umanjnjem plaćanja računa Izvršioca za vrijednost obračunate kazne.
- (5) Sve dokumente za plaćanje dostaviti na adresu organizacionog dijela Naručioca na koji se odnosi izvršenje usluga:
  - „Elektroprenos-Elektroprijenos“ BiH a.d. Banja Luka, OP Tuzla, Ljubače bb, 75000 Tuzla.

a sve garantne dokumente iz člana 7. ovog ugovora nasloviti i dostaviti na adresu sjedišta Naručioca: „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78000 Banja Luka.

**V PODUGOVARANJE****Član 5.**

- (1) Za izvršenje obaveza iz ovog Ugovora Izvršilac može angažovati podugovarače.
- (2) Naručilac neće odobriti zaključenje ugovora sa podugovaračem, ako on ne ispunjava uslove propisane članom 44. ZJN.
- (3) Izvršilac 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, Izvršilac 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 Izvršilac.

**VI POREZI I DAŽBINE****Član 6.**

*(samo za slučaj ugovora sa inostranim Izvršiocom)*

- (1) *Izvršilac će u potpunosti biti odgovoran za sve poreze, takse na obaveze, radne takse, te druge slične dažbine nametnute van zemlje Naručioca.*
- (2) *Izvršilac 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“, br. 09/05, 35/05, 100/08, 33/17, 46/23, 80/23 i 20/25).*
- (3) *Izvršilac 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 usluge porijeklom iz Bosne i Hercegovine.*
- (4) *Izvršilac se obavezuje da, u skladu sa odredbama Zakona o porezu na dobit BiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 15/16 i 15/20 i „Službeni glasnik RS“, br. 94/15, 1/17, 58/19 i 48/24) 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 Izvršilac 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 Izvršilac*
  - *Izjavu da je Izvršilac kao primatelj prihoda, istovremeno krajnji korisnik istog.*
- (5) *Navedena dokumenta je Izvršilac obavezan dostaviti Naručiocu, radi regulisanja zakonske obaveze obračuna i isplate poreza po odbitku, koji je Naručilac dužan ispoštovati prilikom svake isplate Izvršiocu, odnosno od svakog fakturisanog iznosa usluga odbiti 10% na ime poreza.*
  - (6) *Porez po odbitku se neće obustavljati, ukoliko Izvršilac dostavi navedena dokumenta Naručiocu i ukoliko je potpisan međudržavni ugovor o izbjegavanju dvostrukog oporezivanja između zemlje Izvršioca 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 uredno izvršenje ugovora: Izvršilac se obavezuje da Naručiocu nakon obostranog potpisivanja Ugovora, 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 Izvršilac 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 Izvršioca izvrši naplatu Garancije za ozbiljnost ponude. Izvršilac se obavezuje da dostavi produženje Garancije za uredno izvršenje ugovora za slučaj produženja roka realizacije ugovornih obaveza iz bilo kojeg razloga.
- (2) Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu: Izvršilac se obavezuje da Naručiocu prije uplate po okončanoj situaciji preda bankarsku garanciju na iznos 2% (dva posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao garanciju za ispunjavanje ugovorenih obaveza u garantnom periodu, sa rokom važnosti ponuđeni garantni period plus trideset (30) dana.
- (3) Bankarske garancije moraju biti neopozive, безусловne, plative na prvi poziv, bez prava na prigovor i primjedbe, prema modelu datom u tenderskoj dokumentaciji.
- (4) Naručilac će sredstva iz finansijskih garancija naplatiti zbog neizvršenja, zakašnjenja ili neurednog izvršavanja ugovornih obaveza Izvršioca. Ako iznos garancije za uredno izvršenje ugovora i garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu nije dovoljan da pokrije nastalu štetu Naručiocu, Izvršilac je dužan platiti i razliku do punog iznosa pretrpljene štete. Postojanje i iznos štete Naručilac mora da dokaže.

**VIII ROKOVI I IZVRŠENJE UGOVORNIH OBAVEZA****Član 8.**

- (1) Rok izvršenja usluga je --- (-----) kalendarskih dana od dana obostranog potpisa Ugovora.
- (2) Dan uvođenja Izvršioca u posao predstavlja dan kada je načinjen Zapisnik o uvođenju u posao između Naručioca i Izvršioca i Izvršiocu predata i potrebna dokumentacija (postojeći projekat dalekovoda). Uvođenje Izvršioca u posao će se obaviti najkasnije 7 dana od dana obostranog potpisa ugovora.
- (3) Datum završetka usluge konstatuje se obostrano potpisanim Zapisnikom o izvršenim uslugama.
- (4) 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 11. ovog ugovora.
- (5) Ugovorne strane su saglasne da ukoliko zbog administrativnih i/ili tehničkih smetnji za koje su odgovorni Naručilac i/ili treća lica, dođe do kašnjenja Izvršioca prilikom izvršenja usluga, a Izvršilac dokaže da je preduzeo sve potrebne radnje kako do kašnjenja u izvršenju ugovornih obaveza ne bi došlo, Naručilac može na osnovu osnovanog zahtjeva Izvršioca produžiti rok za izvršenje usluga iz stava (1) ovog člana. Osnovanost zahtjeva utvrđuje isključivo Naručilac.

**IX UGOVORNA KAZNA****Član 9.**

- (1) Ukoliko Izvršilac ne izvrši usluge koje su predmet ugovora u ugovorenom roku, dužan je da za svaki kalendarski dan zakašnjenja plati Naručiocu ugovornu kaznu u iznosu 0,4% od ukupne vrijednosti ugovora bez PDV-a. Ugovorna kazna se obračunava od prvog dana poslije isteka ugovorenog roka izvršenja usluge.
- (2) Naplata ugovorne kazne od strane Naručioca neće osloboditi Izvršioca obaveze da izvrši ugovor u potpunosti.
- (3) Ukupan iznos ugovorne kazne ne može preći 10% vrijednosti ugovora bez PDV-a.
- (4) Ukoliko obračunata ugovorna kazna pređe iznos od 10% od vrijednosti ugovora Naručilac zadržava pravo da jednostrano raskine ugovor i zahtijeva isplatu ugovorne kazne.

**X OBAVEZE NARUČIOCA****Član 10.**

Naručilac se obavezuje da:

- (1) izvrši obaveze iz člana 4. Ugovora – Uslovi i način plaćanja,
- (2) blagovremeno uvede Izvršioca u posao o čemu se sastavlja Zapisnik koji potpisuju ovlašteni predstavnici Naručioca i Izvršioca,
- (3) preda Izvršiocu dokumentaciju koja je definisana u tenderskoj dokumentaciji,
- (4) omogući Izvršiocu pristup lokaciji,
- (5) izvrši internu reviziju Projekta sanacije stuba SM 121,
- (6) imenuje stručna i ovlaštena lica koja će biti zadužene osobe za realizaciju Ugovora,
- (7) sačini Zapisnik o izvršenim uslugama, kojim se konstatuje, izvršen obim usluge, usaglašenost izvršenja usluge sa zahtjevima Naručioca, kompletnost izvršene usluge i eventualno odstupanje od roka izvršenja,
- (8) obavlja sve radnje za koje je po ovom ugovoru direktno zadužen.

**XI OBAVEZE IZVRŠIOCA****Član 11.**

Izvršilac se obavezuje da:

- (1) odgovara za urednu realizaciju Ugovora, štiti interese Naručioca, te ga obavještava o toku realizacije Ugovora,
- (2) blagovremeno dostavi finansijske garancije iz člana 7. ovog Ugovora,
- (3) obezbijedi sva potrebna ovlaštenja za izvođenje svih usluga potrebnih za realizaciju Ugovora, u skladu sa zakonskom regulativom koja uređuje predmetnu oblast,
- (4) izvrši usluge koje su predmet ovog Ugovora stručno, kvalitetno i na vrijeme prema tehničko - tehnološkim važećim propisima i standardima iz ove oblasti, te u skladu s specifikacijom, koja je prilog i sastavni dio ovog Ugovora,
- (5) izradi tehničku dokumentaciju: Projekat sanacije SM 121, sa svim potrebnim elaboratima i tehničkim podlogama kako je definisano u tenderskoj dokumentaciji
- (6) prije otpočinjanja poslova dostavi Naručiocu Rješenje o imenovanju zaduženog lica koje će u ime Izvršioca vršiti koordinaciju poslova, te potpisati Zapisnik o uvođenju u posao i Zapisnik o izvršenim uslugama,
- (7) prilikom izvršenja usluga koje su predmet ovog Ugovora primjenjuje sredstva i mjere zaštite na radu,
- (8) odgovara za kvalitet izvršenih radova i za kvalitet materijala koji je upotrebljen prilikom izvođenja radova,

- (9) izvrši poslove izvoznog i uvoznog carinjenja potrebne opreme, ukoliko je ponuda na paritetu DDP,
- (10) 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,
- (11) odgovara za sve materijalne i pravne nedostatke na isporučenoj i ugrađenoj robi,
- (12) odgovara za sve materijalne i nematerijalne štete, nastale Naručiocu i trećim licima krivicom Izvršioca/bilo koga člana Konzorcijuma, kao i sve štete nastale od opasne stvari i opasne djelatnosti, tokom izvršenja usluge koje su predmet ovog ugovora,
- (13) preduzme sve mjere zaštite i obezbijedi sve uslove da se izbjegne svaki eventualni rizik po život i zdravlje ljudi i njihovu sigurnost,
- (14) dostavi Naručiocu zahtjev za odobravanje zaključenja podugovora sa konkretnim podugovaračem, uz detaljno navođenje koji dio ugovora namjerava podugovarati, u kojem obimu i identitet podugovarača,
- (15) 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,
- (16) podugovarače angažovane za izvođenje predmetnih radova mijenja samo uz saglasnost Naručioca,
- (17) izvrši poslove privremenog uvoza i izvoza opreme i alata potrebnog za izvođenje radova (u slučaju stranog Izvođača),
- (18) obezbijedi svu potrebnu opremu, alat, materijal i kvalifikovanu radnu snagu za izvođenje predmetnih radova, prema zahtijevanim standardima kvaliteta i u ugovorenom roku,
- (19) 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,
- (20) nakon reklamacije Naručioca otkloni sve eventualne nedostatke u vezi sa izvršenom uslugom, nakon čega će Naručilac ponovo izvršiti pregled i prijem usluge i ukoliko su svi nedostaci otklonjeni sačiniti Zapisnik o izvršenim uslugama, te sva kašnjenja u izvršenju do kojih dođe zbog reklamacije, povlače obaveze Izvršioca po članu 9. ovog Ugovora.

## XII GARANTNI PERIOD

### Član 12.

- (1) Garantni period za izvršene usluge je -- (--) mjeseci.
- (2) Izvršilac odgovara Naručiocu za sve nedostatke vezano za izvršenu uslugu a koji se mogu javiti ili nastati tokom garantnog perioda pod uslovom da se servisirana oprema koristi i održava u skladu sa njenom namjenom.
- (3) Naručilac je dužan da odmah pismenim putem obavijesti Izvršioca o bilo kojem zahtjevu po osnovu ove garancije, tokom garantnog perioda.
- (4) Izvršilac je dužan da izvrši dodatne usluge koje su predmet reklamacije, o svom trošku i to odmah po prijemu obavještenja o nedostacima, a najkasnije u roku od 72 sata od izvršenog uvida od strane Naručioca.
- (5) Ako Izvršilac po dostavljenom obavještenju ne otkloni nedostatke u zadatom roku, Naručilac ima pravo da sam otkloni nedostatke ili da angažuje treće lice koje će taj nedostatak otkloniti o trošku Izvršioca i bez štete po bilo koje pravo koje Naručilac na osnovu Ugovora može da potražuje od Izvršioca.
- (6) Garantni period se produžava za period tokom kojeg se servisirana oprema nije mogla koristiti zbog otklanjanja nedostataka načinjenih prilikom vršenja usluge servisiranja.

**XIII VIŠA SILA****Član 13.**

- (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.

**XIV RASKID UGOVORA****Član 14.**

- (1) Ugovorne strane mogu sporazumno raskinuti ovaj Ugovor.
- (2) Svaka od ugovornih strana može raskinuti ugovor prostom izjavom, pod uslovima propisanim zakonima o obligacionim odnosima u Bosni i Hercegovini.
- (3) Ukoliko Izvršilac u ugovorenom roku ne izvrši svoje obaveze iz Ugovora, Naručilac će dati naknadni primjereni rok za izvršenje obaveza koji ne oslobađa Izvršioca obračuna ugovorne kazne iz člana 8. ovog Ugovora.
- (4) Ako Izvršilac ne izvrši obaveze iz Ugovora ni u naknadnom roku, Ugovor je raskinut, uz obavezu Izvršioca da Naručiocu nadoknadi štetu koju je pretrpio zbog neispunjenja obaveza iz Ugovora.

**XV ZAVRŠNE ODREDBE****Član 15.**

- (1) Izvršilac 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 Izvršioca.
- (7) Prilozi ovog ugovora su dijelovi ponude Izvršioca:



- Prilog 2 - Obrazac za ponudu,
- Prilog 3 - Obrazac za cijenu ponude,
- Prilog 8 – Tehnički zahtjevi i specifikacije,
- dokument Naručioca (Obrazac za cijenu ponude nakon e-Aukcije)

Broj:  
Datum:

**ZA IZVRŠIOCA**

\_\_\_\_\_  
(potpis i pečat ponuđača)

Broj:  
Datum:

**ZA NARUČIOCA**

Generalni direktor

\_\_\_\_\_  
dr Miro Džakula

Izvršni direktor za rad i  
održavanje sistema

\_\_\_\_\_  
Cvjetko Žepinić dipl.inž.el.

## **PRILOG 10 - 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, a da bismo mogli pristupiti zaključenju ugovora, u postupku javne nabavke broj: JN-OP-1028/2025 - Izrada elaborata sanacije temelja ugroženih dalekovodnih stubova, 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 postupa 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 11 - 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 (*navesti broj i naziv nabavke*), za nabavku usluga, čija je procijenjena vrijednost (*navesti iznos u KM*).

Za učestvovanje u ovom postupku ponuđač je dužan dostaviti garanciju za ozbiljnost ponude u iznosu od 1,5% procijenjene vrijednosti ugovora, što iznosi (*navesti iznos u KM*) (*navesti slovima 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 12 - 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 nacрта 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 13 - 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 nacрта 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)