



# ELEKTROPRIJENOS BIH ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-887-47/2025

Datum: 29-05-2026

**PREDMET:** Pojašnjenje tenderske dokumentacije

U sjedištu Ugovornog tijela dana 19.05.2026. g. pod brojem protokola JN-OP-887-34/2025, zapremljen je Zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije broj: JN-OP-887-7/2025 u postupku javne nabave „Nabavka sanacije DV 2x110 kV HE Jablanica – Mostar 1 / Mostar 2“, dostavljen od strane privrednog subjekta ELEKTRO MERKUR d.o.o. Rijeka (RH), u kojem se traže sljedeća pojašnjenja:

1.

Na strani 63/172, u tački 3.5.3 „Tehnički zahtjevi za pakovanje i čuvanje užeta“, temeljem dostavljenih pojašnjenja propisano je:

„Unutrašnji prečnik bubnja mora iznositi minimalno 50 puta prečnik jezgre užeta, ili 30 puta prečnik provodnika, zavisno od toga šta daje manju vrijednost.“

Također je:

- na strani 104/172, u tehničkim partikularima za jezgro ponuđenog HTLS provodnika, propisan radijus savijanja max.  $50 \times$  prečnik jezgre,

Prema standardu za kompozitna jezgra ASTM B987, sposobnost savijanja određuje se omatanjem ispitnog uzorka za  $180^\circ$  oko trna čiji je prečnik 50 puta veći od prečnika kompozitnog jezgra.

Međutim, radijus savijanja jezgre nije isto što i unutrašnji prečnik bubnja na koji se provodnik namata tokom transporta i skladištenja, te se zbog toga kriterij radijusa savijanja jezgre ne može direktno koristiti kao kriterij za minimalni unutrašnji prečnik bubnja.

Standard za kompozitna jezgra od ugljeničnih vlakana ASTM B987 izričito propisuje:

„24.3 There is a minimum bend radius required for the CFC to prevent damage. The drum diameter shall not be less than 36 in. [914 mm] for the reels used to transport the CFC.“

(„24.3 Za CFC je potreban minimalni radijus savijanja kako bi se spriječilo oštećenje. Promjer bubnja ne smije biti manji od 36 in. [914 mm] za role koje se koriste za prijevoz CFC-a.“)

Iz navedenoga je jasno da standard za kompozitna jezgra ne izjednačava:

- radijus savijanja jezgre pri ispitivanju, i
- minimalni prečnik transportnog bubnja.

Naprotiv, standard propisuje zaseban minimalni prečnik bubnja upravo radi sprječavanja oštećenja kompozitnog jezgra tokom transporta i skladištenja.

Također je tehnički i praktično nelogično da se provodnik namata na bubanj čiji je prečnik jednak ili približan prečniku trna koji se koristi tokom laboratorijskog testa savijanja, jer bi se time kompozitno

jezgro nepotrebno izlagalo dodatnim mehaničkim naprezanjima i mogućem nastanku mikropukotina, posebno u predviđenom roku skladištenja od 36 mjeseci..

Posebno je važno uzeti u obzir da:

- HTLS provodnici sa kompozitnim karbonskim jezgrom imaju znatno kruću konstrukciju,
- te da je potrebno minimizirati savijanje tokom transporta, skladištenja i montaže, posebno imajući u vidu da je tenderskom dokumentacijom propisano skladištenje u trajanju do 36 mjeseci.

Za standardne Al/Č provodnike, prema EN 50182 i ASTM B232, minimalni unutrašnji prečnik bubnja iznosi:

- $\geq 25 \times D$  ( $D$ =prečnik provodnika), (preporučeno  $\geq 30 \times D$ ).

Međutim, navedeni kriteriji odnose se na standardne Al/Č provodnike i ne mogu se direktno primijeniti na HTLS provodnike sa kompozitnim karbonskim jezgrom, kod kojih su zahtjevi za savijanje i transport značajno stroži.

S obzirom na navedeno, smatramo da propisivanje minimalnog unutrašnjeg prečnika bubnja na način definisan u pojašnjenju nije tehnički opravdano niti usklađeno sa standardom za kompozitna jezgra. Također napominjemo da je unutrašnji prečnik bubnja za krajnjeg korisnika u praksi nebitan kriterij, pod uslovom da proizvođač garantuje:

- siguran transport,
- skladištenje,
- i mogućnost ugradnje provodnika bez oštećenja jezgra.

Zbog toga Vas molimo da predmetni kriterij minimalnog unutrašnjeg prečnika bubnja izbacite iz tehničkih specifikacija.

## 2.

Molimo Vas da navedete prema kojim standardima ili ekvivalentnim, odnosno prema kojim standardima propisanim procedurama i metodama ispitivanja, treba izvršiti ispitivanja navedena na strani 56/172 pod tačkama:

4. Mjerenje dimenzija (Dimensions Measurement),
5. Test dugotrajnog izlaganja temperaturi (Heat Exposure Test),
6. Test izlaganja temperaturi i naprezanju (Heat/Stress Test),
7. Test savijanja (Bending Test),
9. Test naprezanja nakon testa savijanja (Tensile Test After Bending Test),
10. Ispitivanje debljine galvanskog zaštitnog sloja

Naime, za navedena ispitivanja u tenderskoj dokumentaciji nisu jasno definisani:

- referentni standardi sa odgovarajućim metodama i procedurama ispitivanja

To je posebno važno imajući u vidu da se radi o setu „Design Validation Test“ / tipskih ispitivanja kompozitnog jezgra, za koja je potrebno dostaviti:

- odgovarajuće izvještaje o ispitivanju,
- kao i akreditaciju laboratorije koja je provela predmetna ispitivanja.

Kako bi ponuđači mogli dostaviti odgovarajuću akreditaciju laboratorije u skladu sa zahtjevima tenderske dokumentacije, molimo Vas da za svako od navedenih ispitivanja precizno definišete:

- referentni standard,

Posebno napominjemo da pojedini standardi navedeni u TD-u trenutno upućuju na standarde koji definišu:

- laboratorijsku opremu, a ne metodu ispitivanja

### 3.

S obzirom da ste na strani 59/172 propisali:

„Na provodniku će se izvršiti sljedeća tipska testiranja prema metodama opisanim standardima BAS EN 50540, BAS EN 62219 ili ekvivalentnim tehničkim specifikacijama“, napominjemo da dio propisanih ispitivanja za aluminijske žice nije definisan navedenim standardima.

Iz tog razloga molimo Vas da u tendersku dokumentaciju uvrstite i standard BAS EN IEC 62641 ili ekvivalent, kao referentni standard za ispitivanja aluminijskih žica, na isti način kako ste isti standard već propisali za provodnik Al/Č 240/40 s obzirom da on vrijedi za sve tipove aluminijskih žica za provodnike.

Također Vas molimo da uvrstite i standard IEC 60468 ili ekvivalent za mjerenje DC otpora i električne otpornosti žica za oba tipa provodnika, kako bi bilo jasno:

- prema kojim standardima,
- ispitnim procedurama,
- i metodama

se vrše predmetna ispitivanja.

Navedeno je posebno važno kako bi ponuđači mogli jasno utvrditi:

- koje standarde laboratorija mora imati u opsegu akreditacije,
- odnosno za koje standarde i metode je potrebno dostaviti odgovarajuću akreditaciju ispitnog laboratorija.

### 4.

U pojašnjenju „Odgovor na pitanje #4“ propisali ste:

„Ponuđač je obavezan da uz ponudu dostavi testove dizajna...“

Međutim, tipski protokoli i ispitivanja specificirani na stranama 59–61/172 ne obuhvataju sva ispitivanja koja je, prema standardima BAS EN 50540 i BAS EN 62219, potrebno provesti kao dokaz validacije/dokazivanja dizajna provodnika i aluminijskih žica, a obuhvataju neke koji ne spadaju u ispitivanja validacije dizajna provodnika, a kako je to prethodno objašnjeno u pitanju br. 2.

S obzirom da:

- navedeni standardi propisuju širi set tipskih/design testova,
- dok tenderska dokumentacija navodi samo dio ispitivanja,
- te da nije jasno koja se ispitivanja smatraju obaveznim „Design Validation Test“ protokolima koji se moraju dostaviti uz ponudu,

molimo Vas da precizno i taksativno navedete:

- koja ispitivanja za kompletan provodnik,
- a koja ispitivanja za aluminijske žice,

moraju biti uključena u „testove dizajna“ koji se dostavljaju uz ponudu.

Također molimo da jasno definišete:

- koja ispitivanja moraju biti provedena na provodniku koji je predmet isporuke,
- koja ispitivanja mogu biti dostavljena kao tipski/design testovi sa ekvivalentnog provodnika iz asortimana proizvođača,

- te koja ispitivanja predstavljaju obavezna prijemna/FAT ispitivanja.

Navedeno je posebno važno kako:

- prilikom evaluacije ponuda ne bi dolazilo do različitih tumačenja,
- svi ponuđači bili jednako tretirani,
- te kako bi dostavljene ponude bile međusobno uporedive i evaluirane po istim kriterijima.

### **ODGOVOR:**

*Ugovorno tijelo u zakonski ostavljenom roku, sukladno članku 56. stavak (2) ZJN (Službeni gl. BiH br. 39/14, 59/22 i 50/24) daje odgovor sa pojašnjenjem kako slijedi:*

*1. Uvažava se primjedba ponuđača. Sporni tekst će biti ispravljen tako da glasi: „Uže će biti zapakovano na drvenim ili metalnim bubnjevima čiji unutrašnji prečnik obezbjeđuje da uže bude funkcionalno nakon perioda skladištenja i nakon montaže, u skladu sa preporukama proizvođača.“, bez navođenja zahtjeva u pogledu unutrašnjeg prečnika bubnja.*

*2. Za navedena ispitivanja može se koristiti ispitna procedura iz standarda ASTM B987, odgovarajuća ispitna procedura iz tehničke specifikacije IEC TS 62818-1 ili ekvivalent. Ugovorni organ će objaviti izmjene tenderske dokumentacije u kojima će za svako ispitivanje navesti referentni standard.*

*3. Uvažava se primjedba ponuđača. Standardi BAS EN IEC 62641 i BAS IEC 60468 će biti navedeni kao reference u tehničkoj specifikaciji.*

*4. Izvršene su izmjene tehničke specifikacije na način da je specificirano provođenje tipskih testova i prijemnih ispitivanja za provodnik i jezgro provodnika kojima se zadovoljava minimum tehničkih zahtjeva Ugovornog tijela.*

*Zbog većeg broja izmjena Ugovorni organ će objaviti izmjenu Priloga 8. tenderske dokumentacije.*

S poštovanjem,

Predsjednik povjerenstva  
za JN-OP-887/2025

