ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-419-12/2026
Datum: 12 -11- 2026

U skladu sa čl. 53. stav (6) i 56. stav (3) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik BiH", br. 39/14, 59/22 i 50/24) u postupku javne nabavke JN-OP-419/2026 „Nabavka opreme, radova i usluga za potrebe realizacije zamjene opreme u TS 110/x kV Vrnograč“, Komisija za javnu nabavku, vrši

**Izmjene tenderske dokumentacije**
broj: JN-OP-419-6/2026

**I**

U tenderskoj dokumentaciji broj: JN-OP-419-6/2026 vrše se izmjene kako slijedi.

Tačka D.1.1., Stavka 2. Opšti tehnički zahtjevi za prekidač, mijenja se i sada glasi:
" Odabrani ponuđač je obavezan da uz ponudu dostavi protokole o provedenim tipskim ispitivanjima "

Tačka D.1.10., Stavka Zaštitno-upravljački uređaji –opšti zahtjevi (skr. IED), mijenja se i sada glasi:

" Uređaj će imati odgovarajuće komunikacione portove i podržavati komunikacijski protokol BAS EN 61850 (dva f/o LC porta za povezivanje u redundantni prsten sa RSTP protokolom) ili ekvivalentnim i AN 62351-5 (f/o ST port) ili ekvivalentnim"

Tačka D.1.10., Stavka Tehnički detalji, mijenja se i sada glasi:
" Međusobna komunikacija uređaja i razmjena informacija po BAS EN 61850 GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) ili ekvivalentnom "
" Svi zaštitno-upravljački uređaji moraju biti opremljeni komunikacijskim protokolom BAS EN 61850 ili ekvivalentnim "
" Podržavati komunikacijski protokol BAS EN 60870-5-103 ili ekvivalent "

Tačka D.1.10., Stavka Zaštitno-upravljački uređaji –opšti zahtjevi (skr. IED), briše se:

" Provjera prisustva napona – za potrebe ručnog uključenja prekidača (ANSI 25) "

Tačka D.1.14., Stavka Opis postojećeg SCADA sistema, mijenja se i sada glasi:

" Lokalna komunikacija je zasnovana na Profibus FMS komunikacionom protokolu za serijsku komunikaciju (RS485). Jedan IED (regulator napona) komunicira sa Sicam SAS sistemom po BAS IEC 60870-5-103 ili ekvivalentnom protokolu i povezan je f/o kablom na XF6 modul. Ugrađeni XF6 modul ima 5 slobodnih f/o portova za komunikaciju po BAS IEC 60870-5-103 ili ekvivalentom protokolu. Konektori na postojećem XF6 modulu su ST tipa za stakleni f/o kabl. Za ostvarivanje optičke veze sa XF6 modulom se koristi multimodni stakleni f/o kabl (62.5/125 μm). Tri centra upravljanja su nadležna za daljinski nadzor i upravljanje TS Vrnograč (DC NOS, DC Elektroprenos i DC Elektrodistribucije). Komunikacija sa Sicam SAS sistemom se obavlja po IEC 60870-5-101 protokolu, a sa DC NOS i DC Elektroprenos po IEC 60870-5-104 preko vanjskog konvertora protokola. "

Tačka D.1.14., Stavka Zahtjevi za integraciju u postojeći SCADA sistem, mijenja se i sada glasi:

" Ponuđeni IED uređaji će se integrisati u postojeći SCADA sistem korištenjem BAS EN 60870-5-103 ili ekivalentni komunikacioni protokol. Za potrebe budućeg lokalnog skada sistema, svi novi IED-ovi će imati implementiran BAS EN 61850 ili ekvivalentni protokol i dva f/o LC porta za povezivanje u redundantni prsten sa RSTP protokolom."

Prilog 14, Projektni zadatak, Stavka 2.11.2 Scada sistem, mijenja se i sada glasi:

" Predvidjeti povezivanje novih IED-ova sa postojećim lokalnim skada sistemom korištenjem BAS EN 60870-5-103 ili ekvivalentni protokol. "

" Za potrebe budućeg lokalnog skada sistema, svi novi IED-ovi će imati mogućnost komunikacije po BAS EN 61850 ili ekvivalentni protokol i dva f/o LC porta za povezivanje u redundantni prsten."

Tačka D.1.4., Stavka 1, mijenja se i sada glasi:

" 4. Standard BAS EN 60099-4:2016 ili ekvivalent BAS EN IEC 60099-5:2019 ili ekvivalent "

" 14. Klasa odvodnika po BAS EN 60099-4:2026 ili ekvivalent SL
Klasa po IEC 60099-5:2019 ili ekvivalent Klasa 2 "

" 15. Energetska sposobnost:
Sposobnost transfera naboja Qrs ≥ 1,1 C
Sposobnost odvodnje toplotne energije Wth ≥ 4 kJ/kV "

**II**

Ostale tačke tenderske dokumentacije ostaju nepromijenjene.

**III**

Ove izmjene tenderske dokumentacije dostavljaju se Službi za komercijalne poslove radi objave na Portalu javnih nabavki BiH i Službi za informaciono-komunikacione tehnologije u Direkciji za rad i održavanje sistema, radi objave na web stranici Kompanije.

.

Prilozi:

- stranica 138 tenderske dokumentacije broj JN-OP-419-6/2026 sa unesenom izmjenom
- stranica 139 tenderske dokumentacije broj JN-OP-419-6/2026 sa unesenom izmjenom
- stranica 95 tenderske dokumentacije broj JN-OP-419-6/2026 sa unesenom izmjenom
- stranica 96 tenderske dokumentacije broj JN-OP-419-6/2026 sa unesenom izmjenom

Predsjednik Komisije za
JN-OP-419/2026

Amra Karabegović

| Red. br. | ZAHTIJEVANE KARAKTERISTIKE | PONUĐENE KARAKTERISTIKE |
|---|---|---|
| 1. | **Zaštitno-upravljački uređaj za SN polja**<br>- PROIZVOĐAČ:<br>- TIP<br>- KATALOŠKI BROJ:<br>- Napajanje: 220 V DC<br>- Nazivna frekvencija: 50 Hz<br>- Minimalno 3 analogna strujna ulaza 5 A AC<br>- Minimalno 1 analogni prespojivi strujni ulaz 1/5 A AC, koji je namjenjen za osjetljivu usmjerenu zemljospojnu zaštitu<br>- Minimalno 4 analogna naponska ulaza 100 V AC<br>- Minimalno 23 binarnih ulaza 220 V DC<br>- Minimalno 15 binarna izlaza 220 V DC<br>- Minimalno 12 programibilnih LED-ova<br>- Port na prednjoj strani uređaja za pristup računarom za testiranje, parametriranje i čitanje snimljenih podataka<br>- Servisni komunikacioni port na zadnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, čitanje zapisa događaja, koji može biti integrisan u sistemski komunikacioni port<br>- Mogućnost vremenske sinhronizacije spoljnim izvorom (telegramom)<br>- Međusobna komunikacija uređaja i razmjena informacija po BAS EN 61850 GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) ili ekvivalentnom<br>- Svi zaštitno-upravljački uređaji moraju | |

| | | |
|---|---|---|
| | biti opremljeni komunikacijskim protokolom BAS EN 61850 ili ekvivalentnim.<br>- Podržavati komunikacijski protokol BAS EN 60870-5-103 ili ekvivalent<br>- Minimalno dvije grupe podešenja<br>- Prihvat informacija iz polja<br>- Funkcije analognih i digitalnih mjerenja<br>- Prikaz jednopolne šeme, položajne signalizacije, simbola, mjerenja i informacija iz polja<br>- Upravljanje rasklopnim aparatima<br>- Funkcije blokada<br>- Mogućnost izbora Lokalno/Daljinski<br>- Hronološki zapis pogonskih događaja, s rez. do 1ms<br>- Zapis poremećaja, s rezolucijom do 1 ms, min. 8 zapisa<br>- Samonadzor, IRF relej i snimanje internih događaja<br>- Sat realnog vremena<br>- Veliki grafički LCD displej (HMI) za prikaz jednopolne šeme polja, mjerenja i ostalih informacija<br>- Softver za konfigurisanje i parametriranje zaštitno-upravljačkih uređaja<br>**Funkcije relejne zaštite:**<br>-Višestepena trofazna prekostrujna vremenska zaštita **(3I>,3I>>, ANSI 50/51)**<br>-Višestepena zemljospojna zaštita **(Io>ANSI 50N/51N)**<br>-Usmjerena prekostrujna zaštita sa dva stepena **(ANSI 67)**<br>-Višestepena osjetljiva usmjerena zemljospojna zaštita, koja ima podesiv mod rada po Io i Uo, podesiva za dva | |

## D.1.4. ODVODNICI PRENAPONA

### 1. Tehničke specifikacije

**Stavka 1. – 36 kV Metal oksidni odvodnik prenapona za vanjsku montažu faza-zemlja**
**( 3 kom )**

| Tehničke karakteristike | Zahtijevane karakteristike | Ponuđene karakteristike |
|---|---|---|
| 1. Proizvođač | - | |
| 2. Tip | - | |
| 3. Izvedba | metalni oksid | |
| 4. Standard | BAS EN 60099-4:2016 ili ekvivalent<br>BAS EN IEC 60099-5:2019 ili ekvivalent | |
| 5. Mjesto ugradnje | faza-zemlja | |
| 6. Nazivni napon mreže/maksimalni napon mreže | 36/38 kV | |
| 7. Izolacioni nivo opreme koja se štiti LIWL | 170 kV | |
| 8. Koeficijent zaštite Kp=LIWL/Ures | ≥ 1.25 | |
| 9. Amplituda privremenog prenapona (TOV) u vremenu od 1 h. | 40 kV | |
| 10. Nazivni napon (Ur) | vrijednosti odabrati u skladu sa "Pojašnjenjem odabira Ur i Uc od strane Naručioca" | |
| 11. Stalni radni napon (Uc) | | |
| 12. Nazivna frekvencija | 50 Hz | |
| 13. Nazivna struja pražnjenja | 10 kA | |
| 14. Klasa odvodnika po BAS EN 60099-4:2026 ili ekvivalent | SL | |
| Klasa po IEC 60099-5:2019 ili ekvivalent | Klasa 2 | |
| 15. Energetska sposobnost:<br>Sposobnost transfera naboja Qrs | ≥ 1,1 C | |
| Sposobnost odvodnje toplotne energije Wth | ≥ 4 kJ/kV | |

| | |
|---|---|
| 16. Podnosiva struja pražnjenja, dugotrajna struja odvođenja 2000 μs | ≥ 300 A |
| 17. Podnosiva struja pražnjenja, visoka struja 4/10 μs | 100 kA vršno |
| 18. Sposobnost oslobađanja pritiska | ≥20 kA |
| 19. Mehanička snaga: | |
| 19.1. Maksimalni dozvoljeni momenat savijanja | ≥ 200 Nm |
| 19.2. Dinamički momenat savijanja | ≥ 300 Nm |
| 20. Kućište | polimer |
| 21. Zaštita od korozije (čelični dijelovi) | vruća galvanizacija<br>> 100 μm debljine |
| 22. Klimatski uvjeti | |
| 22.1. Temperatura okoline | od - 40°C do 40°C |
| 22.2. Maksimalna brzina vjetra | 34 m/s |
| 22.3. Nadmorska visina | ≤ 1000 m |
| 23. Stepen zagađenja | veliko |
| 24. Minimalna klizna staza (Um) | 25 mm/kV |

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

**Potpis i pečat ponuđača**_____

## 2. Opšti uslovi

### 2.1 Usklađenost sa važećim standardima

Metal oksidni odvodnici prenapona i komponente moraju biti u skladu sa važećim BAS standardima ili ekvivalentnim standardima Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i sa zahtjevima iz tehničkih specifikacija.

Ponuđač uz ponudu mora priložiti dokument sa navedenim standardima u skladu sa kojima će biti proizvedeni metal oksidni odvodnici prenapona i komponente.

### 2.2 Dizajn

Izvedba odvodnika prenapona treba omogućiti jednostavnu montažu, vizuelni pregled aparata, čišćenje, održavanje i mogućnost ispitivanja na licu mjesta.

Odvodnici prenapona trebaju biti dizajnirani i konstruisani tako da omogućavaju siguran i pouzdan rad u pogonskim i klimatskim uvjetima koji su definirani u okviru tehničkih specifikacija .