



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

Broj: JN-OP-171-14/2024

Datum: 26-08-2024

U skladu sa čl. 53. stav (6) i 56. stav (3) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik BiH", br. 39/14 i 59/22) u postupku javne nabave JN-OP-171/2024 „Nabavka Odvodnici prenapona za VN i SN opremu“, Komisija za javnu nabavu, vrši

**Izmjene tenderske dokumentacije**

broj: JN-OP-171-6/2024

**I**

U tenderskoj dokumentaciji broj: JN-OP-171-6/2024 vrše se izmjene kako slijedi.

PRILOG 3 – OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE LOT 2 – Odvodnici prenapona za VN i SN opremu za OP Mostar mijenja i sada glasi :

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

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

**PRILOG 3 – OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE**  
**LOT 2 - Odvodnici prenapona za VN i SN opremu za OP Mostar**

NAZIV PONUĐAČA: \_\_\_\_\_

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

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

R.b.	Opis robe	Jedinica mjere	Količina	Zemlja porijekla	Jedinična cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____	Ukupna cijena po stavki bez PDV-a Valuta _____
1.	Odvodnik prenapona 110kV (faza-zemlja Invertirana ugradnja), prema stavci 2.1. Priloga 7. - Tehnički zahtjevi i specifikacije	kom	8			
UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:						
POPUST ( _____ %):						
UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:						
IZNOS PDV-a (17%):						
UKUPNA CIJENA SA PDV-om:						

Napomena:

1. Cijene moraju biti jasno izražene u KM (domaći ponuđači) ili EUR (strani ponuđači). Za svaku stavku u ponudi mora se navesti cijena (i jedinična i ukupna), u suprotnom ponuda će biti odbijena kao nepravilna.
2. Cijena ponude se iskazuje u skladu s gore datom formom i mora da sadrži sve naknade koje ugovorni organ treba platiti ponuđaču. Ugovorni organ ne smije imati nikakve dodatne troškove osim onih koji su navedeni u ovom obrascu.
3. U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
4. Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati. Također se ne može ispravljati popust izražen u postotcima, a u slučaju razlike u popustu iskazanom u postotcima i u novčanom iznosu, ispravka će se izvršiti u skladu sa iznosom izraženim u postotcima.
5. Navedene cijene su nepromjenjive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača \_\_\_\_\_

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 402369530009  
 78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,  
 Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550  
 Operativna područja:  
 Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

MB: 11001416  
 BR: 08-50.3.-01-4/06  
 Ministarstvo pravde BiH  
 Sarajevo

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

PRILOG 7 – TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE – LOT 2

LOT2 – Odvodnici prenapona za VN i SN opremu za OP Mostar mijenja i sada glasi :

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 402369530009

78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,  
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550

Operativna područja:  
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

MB: 11001416

BR: 08-50.3.-01-4/06

Ministarstvo pravde BiH  
Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa

Nova Banka a.d. 5550070151342858

UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849

Raiffeisen Bank 1610450028020039

Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702

NLB Banka 1320102011989379



**PRILOG 7 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE – LOT 2**  
**LOT 2 - Odvodnici prenapona za VN i SN opremu za OP Mostar**

**Stavka br. 2.1 : Odvodnik prenapona 110 kV – Vanjska montaža**

Tehničke karakteristike	Tražene karakteristike	Ponuđene karakteristike
1. Proizvođač:	-	
2. Tip:	-	
3. Izvedba:	metal-oksid	
4. Standard:	BAS EN 60099-4: 2016 BAS EN IEC 60099-5: 2019 ili "ekvivalenti"	
5. Mjesto ugradnje:	Portal dalekovoda, faza – zemlja, okomito invertirano	
6. Nazivni/Maksimalni napon mreže:	110/123 kV	
7. Nazivna frekvencija mreže:	50 Hz	
8. Izolacioni nivo opreme koja se štiti LIWL	550 kV	
9. Koeficijent zaštite $K_p=LIWL/U_{res}$	$\geq 1,25$	
10. Amplituda privremenog prenapona (TOV) u vremenu 1 sec.:	104,5 kV	
11. Nazivni napon ( $U_r$ ):	vrijednosti odabrati u skladu sa "pojašnjenje odabira $U_r$ i $U_c$ od strane Naručioca"	
12. Stalni radni napon ( $U_c$ ):		
13. Nazivna struja pražnjenja:	10 kA	
14. Klasa odvodnika po BAS EN 60099-4:2016	SM	
Klasa po IEC 60099-4: 2009	Klasa 3	
15. Energetska sposobnost:		
Sposobnost transfera naboja $Q_{rs}$	$\geq 2,4 C$	
Sposobnost odvodnje toplotne energije $W_{th}$	$\geq 8 kJ/kVUr$	
16. Podnosiva struja pražnjenja, dugotrajna struja odvođenja 2000 $\mu s$ :	$\geq 1000 A$	
17. Podnosivost struje pražnjenja, visoka struja (4/10 $\mu s$ ):	100 kA vršno	
18. Sposobnost oslobađanja pritiska	$\geq 40 kA$	
19. Mehanička čvrstoća:		
- maks. dozvoljeni moment savijanja (SLL):	$\geq 1000 Nm$	
- dinamički moment savijanja (SSL):	$\geq 1500 Nm$	
20. Kućište:	polimer	
21. VN priključak:	ravni priključak prilagođen za priključak Al užeta 9mm- 48mm	
22. Zaštita od korozije (čelični dijelovi):	vruća galvanizacija > 100 $\mu m$ debljine	

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka  
 78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,  
 Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550  
 Operativna područja:  
 Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

IB: 402369530009  
 MB: 11001416  
 BR: 08-50.3.-01-4/06  
 Ministarstvo pravde BiH  
 Sarajevo

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



23. Brojač prorada Proizvođač i tip: -brojač prorada koji na sebi ima brojčanik za očitavanje broja prorada.	da	
24. Izolaciono postolje za odvodnik:	da	
25. Klimatski uvjeti: -temperatura okoline -maksimalna brzina vjetra -nadmorska visina	od - 40°C do +40°C 34 m/s ≤ 1000 m	
26. Način montaže:	okomita invertirana montaža na portal	
27. Stepen zagađenja:	veliko	
28. Minimalna klizna staza:	25 mm/kV	
29. Priključak – uzemljenje	Tri jednako razmaknuta utora za montažu za vijke M12 sa priključkom vijak M8-M12 za stopicu Cu 95 mm <sup>2</sup>	
<b>NAPOMENA: zvjezdište mreže 110 kV direktno uzemljeno</b>		

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

## OPĆI TEHNIČKI ZAHTEJEVI ZA ODVODNIKE PRENAPONA

### Usklađenost sa važećim standardima

Metal oksidni odvodnici prenapona moraju biti u skladu sa važećim BAS ili ekvivalentnim standardima 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.

### 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 konstruirani tako da omogućavaju siguran i pouzdan rad u pogonskim i klimatskim uvjetima koji su definirani u okviru tehničkih specifikacija.

Svi materijali i komponente korišteni u proizvodnji odvodnika prenapona trebaju biti novi, kompatibilni jedni sa drugima, najbolje kvalitete i da omoguće pogon u očekivanim uvjetima i osiguraju dugu i sigurnu eksploataciju.

Sva oprema treba biti proizvedena prema standardnim metričnim jedinicama.

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 402369530009

78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,  
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550

Operativna područja:  
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

MB: 11001416  
BR: 08-50.3.-01-4/06  
Ministarstvo pravde BiH  
Sarajevo

Korisničke banke i brojevi računa

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



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

Uz bazu odvodnika će biti osiguran priključak za uzemljenje, klema od nehrđajućeg čelika predviđena za priključenje provodnika od bakra do 95 mm<sup>2</sup>.

Brojač prorade treba biti: - elektromehanički brojač.

Dobavljač će dati kompletan tehnički opis brojača, kataloge, uputstva za upotrebu i analizu podataka.

### **Natpisna ploča**

Svaki odvodnik će imati natpisnu ploču od nehrđajućeg čelika ili nekog drugog odobrenom antikorozivnog materijala.

Natpisna ploča će biti na vidnom mjestu. Natpisi će biti ugravirani i neće se izbrisati vremenom. Natpisne ploče će sadržati sve informacije navedene u relevantnoj BAS ili ekvivalent publikaciji uključujući i sljedeće:

- Naziv i adresu proizvođača,
- Serijski broj, tip i datum proizvodnje,
- Nazivni maksimalni napon, nivo izolacije, frekvencija,
- Masa.

### **Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude**

- Mjerne skice: ponuđenog tipa odvodnika prenapona, natpisne tablice i brojača prorade.
- Kataloška dokumentacija za ponuđeni tip odvodnika prenapona na osnovu koje se može zaključiti da su metal oksidni odvodnici prenapona i komponente proizvedeni u skladu sa standardima BAS EN 60099-4:2016 i BAS EN 60099-5:2019 ili ekvivalentima.
- Uputstvo za pakovanje, transport, skladištenje, montažu i održavanje odvodnika prenapona (na jednom od službenih jezika BiH ili na engleskom jeziku).
- Karakteristika privremenog prenapona u funkciji vremena trajanja prenapona (TOV/U<sub>r</sub> ili TOV/U<sub>c</sub> u funkciji vremena trajanja prenapona tTOV).
- Ponuđač je obavezan da uz ponudu dostavi sažetke o provedenim tipskim ispitivanjima za odvodnike prenapona istog tipa i identičnih karakteristika kao odvodnici prenapona koji su predmet ponude. Sažeci tipskih ispitivanja moraju sadržavati minimalno:
  - Naziv proizvođača opreme,
  - Vrsta opreme koja se ispitivala,
  - Tip opreme (oznaka),
  - Vrsta testa koji se izveo (BAS ili ekvivalent),
  - Naziv laboratorije u kojoj je test izveden,
  - Datum obavljanja testa,
  - Uspješnost testa

"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  
Raiffeisen Bank 1610450028020039  
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702  
NLB Banka 1320102011989379



## Tipska ispitivanja

- Tipska ispitivanja treba da su izvršena u skladu sa zahtjevima važećih izdanja standarda BAS EN 60099-4:2016 i BAS EN IEC 60099-5:2019 ili ekvivalentima.  
Ukoliko, za pojedina tipska ispitivanja, 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 Dobavljač (priznaje se i Izjava proizvođača opreme) dostaviti uz izvještaj o tipskom ispitivanju, biti će prihvaćeni i izvještaji o tipskim ispitivanjima u skladu sa ranijim izdanjima standarda.
- Ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka. Akreditacija laboratorije treba biti izdata od strane nacionalne akreditacijske kuće (dokaz o akreditaciji se dostavlja uz izvještaj o provedenim ispitivanjima, a ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka).  
Ukoliko su tipska ispitivanja izvedena prije osnivanja nacionalnog akreditacijskog tijela, Dobavljač (priznaje se i Izjava Proizvođača OP) će dostaviti Izjavu kojom potvrđuje da se u vrijeme provođenja ispitivanja akreditacija nije mogla izvršiti. Ugovorni organ zadržava pravo provjere podataka.

## Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu uz isporuku opreme

Uz isporuku opreme dostaviti četiri seta dokumentacije:

- Mjernu skicu za ponuđeni tip odvodnika prenapona, mjernu skicu brojača prorade i mjernu skicu natpisne tablice odvodnika prenapona.
- Uputstvo za pakovanje, transport, skladištenje, montažu i održavanje na jednom od službenih jezika BiH.
- Kriterij za procjenu stanja odvodnika prenapona u zavisnosti od otporne komponente struje curenja.
- Kriterij za procjenu stanja izolacije.
- Ispitne metode na mjestu ugradnje preporučene od proizvođača.
- Protokole o izvršenim rutinskim ispitivanjima odvodnika prenapona.

## Pojašnjenje odabira $U_r$ i $U_c$ od strane naručitelja

U skladu sa nazivnim naponom, načinom uzemljenja neutralne točke i vremenom djelovanja zaštitnih uređaja definirana je vrijednost privremenog prenapona ( $TOV$ ) i dozvoljeno trajanje istog ( $tTOV$ ) u mreži Elektroprijenosu BiH.  
Iz prethodno navedenog slijedi potreba dostavljanja krivulje koja pokazuje odnos napona  $TOV/U_r$  ( $T_r$ ) ili  $TOV/U_c$  ( $T_c$ ) u funkciji njegovog trajanja. Iz dostavljene krivulje mora biti moguće očitati vrijednost  $T_r$  ili  $T_c$  u vremenima od 1 sec ili 2 sec ili 2h, u zavisnosti od mjesta ugradnje.

## Odabir odvodnika prenapona specificiranih u tabeli

1. Odrediti stalni radni napon  $U_{c1}=U_m/\sqrt{3}$ ,
2. Odrediti preliminarnu vrijednost nazivnog napona na bazi stalnog radnog napona  $U_{c1}$ , tj.  $U_{r1}=U_{c1}/0,8$ ,

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka  
78000 Banja Luka, Marije Bursać 7a,  
Tel. +387 51 246 500, Fax: +387 51 246 550  
Operativna područja:  
Banja Luka, Sarajevo, Mostar i Tuzla

IB: 402369530009  
MB: 11001416  
BR: 08-50.3.-01-4/06  
Ministarstvo pravde BiH  
Sarajevo

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

3. Iz krivulje koju je dostavio dobavljač (koristiti krivulje kada je odvodnik prethodno apsorbirao energiju – topla krivulja) odrediti faktor čvrstoće  $T_r$  odnosno  $T_c$  za zahtjevano vrijeme trajanja TOV - tTOV (1 sec. ili 2 h),
4. Izračunati vrijednost  $U_{r2}=TOV/T_r$  odnosno  $U_{c2}=TOV/T_c$  (koristiti TOV specificiran u tehničkim specifikacijama),
5. Odrediti  $U_r$  kao maksimum ( $U_{r1}$ ,  $U_{r2}$ ) odnosno  $U_c$  kao maksimum ( $U_{c1}$ ,  $U_{c2}$ ),
6. Ukoliko u katalogu ne postoji odvodnik prenapona sa izračunatom vrijednosti  $U_r$  odnosno  $U_c$  onda se odabire odvodnik sa prvom većom vrijednosti  $U_r$  odnosno  $U_c$  iz kataloga dobavljača.

Potpis i pečat ponuđača \_\_\_\_\_

## II

Ostale točke 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.

Predsjednik Komisije za  
JN-OP-171/2024

*Miro Batak*

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

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