



ELEKTROPRIJENOS BiH ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-865-~~35~~/2024

Datum: 06-02-2025

U skladu sa čl. 53. stav (6) i 56. stav (3) Zakona o javnim nabavama ("Službeni glasnik BiH", br. 39/14, 59/22 i 50/24) u postupku javne nabavke JN-OP-865/2024 - Nabavka izgradnje TS 110/35/10 kV Jahorina“, Komisija za javnu nabavku, vrši

Izmjene tenderske dokumentacije

broj: JN-OP-865-6/2024

I

U tenderskoj dokumentaciji broj: JN-OP-865-6/2024 vrše se izmjene kako slijedi.

1.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, sljedeći tekst na stranici 373/65:

„3.4 Numerička distantna zaštita (sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite)

Numerička distantna zaštita mora imati:

- Namjenu za korištenje u prenosnim (Transmission) sistemima, koja se vidi iz kataloške dokumentacije proizvođača. Nisu prihvatljivi uređaji za distributivne ili potprenosne sisteme
- Distantnu zaštitnu funkciju sa 6 odvojenih mjernih sistema (bez preklapanja) (ANSI 21/21N)

Osnovna funkcija uređaja je distantna zaštitna funkcija sa 6 odvojenih mjernih sistema bez preklapanja (nezavisno-istovremeno mjerenje impedanse za svaku petlju kvara: L1-E, L2-E, L3-E, L1-L2, L2-L3 i L1-L3), i sa 5 distantnih zona, od kojih je najmanje tri moguće nezavisno podešavati u smjerovima napred-nazad vremenski, po R i po X osi, sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite. Obavezno je da uređaj sadrži kvadrilateralne karakteristike djelovanja, s podimpedantnim principom pobuđivanja i sa definisanjem oblasti pogonskog opterećenja, te mogućnost definisanja faktora kompenzacije uticaja zemlje. Zahtjeva se mogućnost podešenja za kratke vodove. Zahtjeva se mogućnost podešenja po reaktansi $X \leq 0,25 \Omega$. Takođe, zahtjeva se mogućnost podešenja po rezistansi $R \geq 20 \Omega$ (u prvoj i drugoj distantnoj zoni, nezavisno od podešenja reaktanse X). Korištenjem napona, koji nisu uključeni u petlju kvara, i zapamćenih napona za određivanje smjera kvara treba da se osigura da su dobiveni rezultati pouzdani. Digitalni filteri čine uređaj imun na signale interferencije koji se nalaze u mjerenim vrijednostima. Posebno, uticaj DC

komponente, kapacitivnih naponskih transformatora i promjena frekvencije se redukuju na minimalnu mjeru. Treba koristiti posebnu metodu mjerenja u namjeri da se osigura selektivnost šticejenja za vrijeme zasićenja strujnih mjernih transformatora. Distantna funkcija treba da je blokirana u slučaju kvara u krugovima mjernih napona. Tipično vrijeme isklopa u prvoj zoni treba biti manje od 25 ms.

- Funkcija podužne diferencijalne zaštite (ANSI 87L)

Opciona funkcija podužne diferencijalne zaštite treba da omogući efikasnu i brzu zaštitu visokonaponskih vodova u direktno uzemljenoj mreži. Funkcija mora da ima mogućnost blokade djelovanja drugim harmonikom. Zasićenost strujnih transformatora, asimetrija komunikacionog kanala i drugi efekti nastali usljed kvarova van zaštićene zone ne smiju uticati na ispravan rad diferencijalne zaštite. Karakteristika rada treba da obezbijedi odgovarajuću blokadu u slučaju nastanka navedenih stanja, ali i da pruža dobru osjetljivost za kvarove preko visoke impedanse uz pomoć diferencijalnih elemenata inverznog i nultog redoslijeda.“

se mijenja u:

„3.4 Numerička distantna zaštita (opciono: sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite)

Numerička distantna zaštita mora imati:

- Namjenu za korištenje u prenosnim (Transmission) sistemima, koja se vidi iz kataloške dokumentacije proizvođača. Nisu prihvatljivi uređaji za distributivne ili potprenosne sisteme
- Distantnu zaštitnu funkciju sa 6 odvojenih mjernih sistema (bez preklapanja) (ANSI 21/21N)

Osnovna funkcija uređaja je distantna zaštitna funkcija sa 6 odvojenih mjernih sistema bez preklapanja (nezavisno-istovremeno mjerenje impedanse za svaku petlju kvara: L1-E, L2-E, L3-E, L1-L2, L2-L3 i L1-L3), i sa 5 distantnih zona, od kojih je najmanje tri moguće nezavisno podešavati u smjerovima napred-nazad vremenski, po R i po X osi, opciono sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite. Obavezno je da uređaj sadrži kvadrilateralne karakteristike djelovanja, s podimpedantnim principom pobuđivanja i sa definisanjem oblasti pogonskog opterećenja, te mogućnost definisanja faktora kompenzacije uticaja zemlje. Zahtjeva se mogućnost podešenja za kratke vodove. Zahtjeva se mogućnost podešenja po reaktansi $X \leq 0,25 \Omega$. Takođe, zahtjeva se mogućnost podešenja po rezistansi $R \geq 20 \Omega$ (u prvoj i drugoj distantnoj zoni, nezavisno od podešenja reaktanse X). Korištenjem napona, koji nisu uključeni u petlju kvara, i zapamćenih napona za određivanje smjera kvara treba da se osigura da su dobiveni rezultati pouzdani. Digitalni filteri čine uređaj imun na signale interferencije koji se nalaze u mjerenim vrijednostima. Posebno, uticaj DC komponente, kapacitivnih naponskih transformatora i promjena frekvencije se redukuju na minimalnu mjeru. Treba koristiti posebnu metodu mjerenja u namjeri da se osigura selektivnost šticejenja za vrijeme zasićenja strujnih mjernih

“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

transformatora. Distantna funkcija treba da je blokirana u slučaju kvara u krugovima mjernih napona. Tipično vrijeme isklopa u prvoj zoni treba biti manje od 25 ms.

- Opciona funkcija podužne diferencijalne zaštite (ANSI 87L)

Opciona funkcija podužne diferencijalne zaštite treba da omogući efikasnu i brzu zaštitu visokonaponskih vodova u direktno uzemljenoj mreži. Funkcija mora da ima mogućnost blokade djelovanja drugim harmonikom. Zasićenost strujnih transformatora, asimetrija komunikacionog kanala i drugi efekti nastali usljed kvarova van zaštićene zone ne smiju uticati na ispravan rad diferencijalne zaštite. Karakteristika rada treba da obezbijedi odgovarajuću blokadu u slučaju nastanka navedenih stanja, ali i da pruža dobru osjetljivost za kvarove preko visoke impedanse uz pomoć diferencijalnih elemenata inverznog i nultog redoslijeda.“

2.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 9. Tehnički detalji, Numerička distantna zaštita sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4), na stranici tenderske dokumentacije 396/651, opis:

„Numerička distantna zaštita sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4)“

se mijenja u:

„Numerička distantna zaštita , opciono: sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4)“.

3.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 9. Tehnički detalji, Numerička distantna zaštita, opciono: sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4), na stranici tenderske dokumentacije 397/651, opis:

„ - Funkcija podužne diferencijalne zaštite (ANSI 87L)“ se mijenja u

„ – Opciono: funkcija podužne diferencijalne zaštite (ANSI 87L)“.

4.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 3.3 Upravljačka jedinica polja na stranici tenderske dokumentacije 373/651, stavka:

„• 10 slobodno programabilnih tastera“

se mijenja u:

„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

5.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 3.4 Numerička distantna zaštita, opciono: sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite na stranici tenderske dokumentacije 376/651, stavka:

„• 10 slobodno programabilnih tastera“
se mijenja u:
„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

6.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 3.5 Numerička diferencijalna zaštita, na stranici tenderske dokumentacije 379/651, stavka:

„• 10 slobodno programabilnih tastera“
se mijenja u:
„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

7.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 9. Tehnički detalji, Upravljačka jedinica polja (u skladu sa tačkom 3.3), na stranici 393/651, zahtjev

„• 10 slobodno programabilnih tastera“
se mijenja u:
„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

8.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 9. Tehnički detalji, Numerička distantna zaštita, opciono: sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4), na stranici tenderske dokumentacije 396/651, dodaje se zahtjev:

„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

9.

U Prilogu 8, poglavlje D.13 OPREMA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE, stavka 9. Tehnički detalji, stavka 3.5 Numerička diferencijalna zaštita, na stranici tenderske dokumentacije 399/651, zahtjev:

„• 10 slobodno programabilnih tastera“
se mijenja u:
„• 8 slobodno programabilnih tastera“.

II

Ostale tačke tenderske dokumentacije ostaju nepromijenjene.

III

Ove izmjene tenderske dokumentacije dostavljaju se Službi za komercijalne poslove radi objave u sistemu "E-nabavke" i Službi za informaciono-komunikacione tehnologije u Direkciji za rad i održavanje sistema, radi objave na web stranici Kompanije.

"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

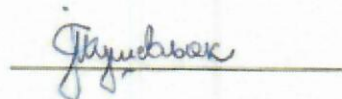
Atos Bank a.d. Banja Luka 5672411000000702

NLB Banka 1320102011989379

Prilozi:

- stranica 396 tenderske dokumentacije broj JN-OP-865-6/2024 sa unesenom izmjenom.
- stranica 397 tenderske dokumentacije broj JN-OP-865-6/2024 sa unesenom izmjenom
- stranica 393 tenderske dokumentacije broj JN-OP-865-6/2024 sa unesenom izmjenom
- stranica 399 tenderske dokumentacije broj JN-OP-865-6/2024 sa unesenom izmjenom

Predsjednik Komisije za
JN-OP-865/2024



"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

9. TEHNIČKI DETALJI

Ove tabele u potpunosti odgovaraju Poglavlju 3. **Tehničke karakteristike opreme** i predstavljaju njihov sažetak (odnosno nenavođenje nekog zahtjeva, ili šireg opisa iz Poglavlja 3. ili drugih dijelova TD ne predstavlja odustajanje od tog zahtjeva). Smisao je da se izvrši pregledna komparacija ponuđene opreme i provjera njene usklađenosti sa zahtjevanim karakteristikama.

U tabele je potrebno upisati podatke za polja: "Proizvođač", "Tip" i "Kataloški broj" kako bi bilo jasno koja se konkretno oprema nudi. Upisati i podatke o komunikacionim interfejsima/portovima i tačne brojčane podatke (broj analognih i binarnih ulaza/izlaza, dimenzije, ...).

Opisne karakteristike (npr. zahtjevane funkcije i sl.) je dovoljno potvrditi (upisivanjem npr: riječi „DA“, „u skladu sa zahtjevima“ ili sl, pored dotične stavke).

Obavezno naznačiti eventualna odstupanja koja se odnose na nedostatke s obzirom na neki zahtjev.

Red. broj	ZAHTEJEVANE KARAKTERISTIKE	PONUĐENE KARAKTERISTIKE
9.1	<p>Upravljačka jedinica polja (u skladu sa tačkom 3.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Proizvođač: – Tip: – Kataloški broj: – Napajanje: 220 VDC – Nazivna frekvencija: 50 Hz – Minimalno 4 analogna strujna ulaza 1 A AC – Minimalno 4 analogna naponska ulaza 100 VAC – Minimalno 38 binarnih ulaza 220 V DC – Minimalno 30 binarna izlaza 220 V DC – Minimalno 18 programibilnih LED-ova – 8 slobodno programabilnih tastera – Minimalno 4 analogna ulaza 4-20 mA, ako nisu implementirani u numeričkoj diferencijalnoj zaštiti – Port na prednjoj strani uređaja za pristup računarom za testiranje, parametrisanje i čitanje snimljenih podataka 	

Red. broj	ZAHTEJVANE KARAKTERISTIKE	PONUĐENE KARAKTERISTIKE
9.2	<p>Numerička distantna zaštita opciono sa integrisanom funkcijom podužne diferencijalne zaštite (u skladu sa tačkom 3.4)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Proizvođač: – Tip: – Kataloški broj: – Napajanje: 220 VDC – Nazivna frekvencija: 50 Hz – Minimalno 4 analogna strujna ulaza 1 A AC – Minimalno 4 analogna naponska ulaza 100 VAC – Minimalno 30 binarnih ulaza 220 VDC – Minimalno 22 binarnih izlaza 220 VDC – Minimalno 18 programibilnih LED-ova – 8 slobodno programibilnih tastera – Mogućnost podešenja po reaktansi $X \leq 0,25 \Omega$ – Mogućnost podešenja po rezistansi $R \geq 20 \Omega$ – Port na prednjoj strani uređaja za pristup računaru za testiranje, parametrisanje i čitanje snimljenih podataka – Sistemski komunikacioni port na zadnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA) koji podržava protokol IEC 61850 - izveden kao RJ45 fizički port – Servisni komunikacioni port na zadnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, iščitavanje događaja i zapisa o kvarovima, koji može biti integrisan u sistemski komunikacioni port ili biti izveden kao poseban port - RJ45 fizički port – Mogućnost vremenske sinhronizacije spoljnim izvorom (telegramom) – Međusobna komunikacija uređaja i razmjena informacija po IEC61850 GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) protokolu 	



Red. broj	ZAHITJEVANE KARAKTERISTIKE	PONUĐENE KARAKTERISTIKE
	<ul style="list-style-type: none">- Distantna zaštitna funkcija sa 6 odvojenih mjernih sistema (ANSI 21/21N)- Opciono: funkcija podužne diferencijalne zaštite (ANSI 87L) - Detekcija njihanja snage (ANSI 68) - Lokator kvara (ANSI FL)- Opciono: traveling-Wave Fault Location - Telezaštita za distantnu funkciju (ANSI 85-21/27WI) - Nadzor mjernih napona (ANSI 60FL) - Usmjerena zemljospojna zaštita-za visokoomske kvarove (ANSI 50N/51N/67N) - Telezaštita za usmjerenu zemljospojnu zaštitu (ANSI 85-67N) - Rezervna prekostrujna zaštita (ANSI 50/50N/51/51N) - Zaštita od uključenja na kvar (ANSI 50HS) - Zaštita od otkaza prekidača (ANSI 50BF) - Termička zaštita od preopterećenja (ANSI 49) - Detekcija prekida provodnika (ANSI 46) - Automatski ponovni uklop-1P; 1P/3P; 3P (ANSI 79) - Provjera sinhronizma i prisustva napona-za potrebe APU-a (ANSI 25) - Kontrola isključnih krugova (ANSI 74TC) - Minimalno četiri grupe podešenja - Prihvat informacija iz polja - Funkcije analognih i digitalnih mjerenja - Hronološki zapis pogonskih događaja, sa rezolucijom do 1 ms - Zapis poremećaja, sa rezolucijom do 1 ms, minimalno 8 zapisa	



Red. broj	ZAHTEJVANE KARAKTERISTIKE	PONUĐENE KARAKTERISTIKE
9.3	<p>Numerička diferencijalna zaštita (u skladu sa tačkom 3.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Proizvođač: – Tip: – Kataloški broj: – Napajanje: 220 VDC – Nazivna frekvencija: 50 Hz – Minimalno 7 analogna strujna ulaza 1 A AC – Minimalno 11 analognih strujnih ulaza 5 A AC – Minimalno 3 analogna naponska ulaza 100 VAC Minimalno 4 analogna ulaza 4-20 mA, ako nisu implementirani u upravljačkoj jedinici za energetski transformator ili eksterni RTD uređaj sa min 4 ulaza za merenje temperature povezan na relej za diferencijalnu zaštitu <p>– U slučaju integrisanog ARN-a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimalno 38 binarnih ulaza 220 VDC • Minimalno 30 binarna izlaza 220 VDC • veliki grafički LCD displej (HMI) za prikaz mjerenja i ostalih informacija <p>– Minimalno 18 programabilnih LED-ova 8 slobodno programabilnih tastera</p> <p>– Port na prednjoj strani uređaja za pristup računarom za testiranje, parametrisanje i čitanje snimljenih podataka</p> <p>– Sistemski komunikacioni port na zadnjoj strani za nadzor i upravljanje (SCADA) koji podržava protokol IEC 61850 - izveden kao RJ45 fizički port</p> <p>– Servisni komunikacioni port na zadnjoj strani za daljinsko podešavanje, konfiguraciju, monitoring, iščitavanje događaja i zapisa o kvarovima, koji može biti integrisan u sistemski komunikacioni</p>	