



# ELEKTROPRIJENOS BIH ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj: JN-OP-227-10/2024

Datum: 20-08-2024

## **PREDMET:** Pojašnjenje tenderske dokumentacije

U sjedištu Ugovornog organa dana 08.08.2024. godine, pod brojem protokola: JN-OP-227-07/2024, zaprimljen je Zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije, broj: JN-OP-227/2024 u postupku javne nabavke (Nabavka i isporuka energetskeg transformatora 110/x kV, 20 MVA u TS 110/x kV Ključ), dostavljen od strane privrednog subjekta (MALCom d.o.o. Sarajevo), u kome se traže sljedeće pojašnjenje:

1. S obzirom na zahtjev iz tenderske dokumentacije (Strana 54): „Novi energetskeg transformator treba biti takvih karakteristika koje mu omogućavaju trajan paralelan rad sa postojećim energetskeg transformatorom „KONČAR“; 110/21/10,5 kV: 20/20/13,6 MVA; YN yn0 d5. Da bi ovaj zahtjev bio zadovoljen potrebno je voditi računa o impedansama pri srednjem (nominalnom) položaju regulacione sklopke novog energetskeg transformatora“, molimo da tendersku dokumentaciju dopunite sa fotografijom natpisne pločice postojećeg transformatora KONČAR.

Ugovorni organ u zakonski ostavljenom roku, shodno članu 56. stav (2) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", br. 39/14, 59/22 i 50/24) daje odgovor sa pojašnjenjem kako slijedi:

1. U prilogu pojašnjenja dostavljamo sliku natpisne pločice, kao i Ispitni list postojećeg energetskeg transformatora KONČAR, iz kojih se vide vrijednosti napona kratkog spoja, kao i snage na koje se te vrijednosti odnose.  
U skladu sa odgovorom Ugovornog organa izvršiće se odgovarajuće izmjene TD.

Prilog: Slika natpisne pločice i Ispitni list postojećeg transformatora KONČAR

S poštovanjem,

Predsjednik Komisije za  
JN-OP-126/2024

Fikret Velagić



# RADE KONČAR

## REGULACIONI TRANSFORMATOR

Tip  Broj  Godina

frekv.  Hz Br. faza

Si    Sprega

napaja    kVA Hlađenje

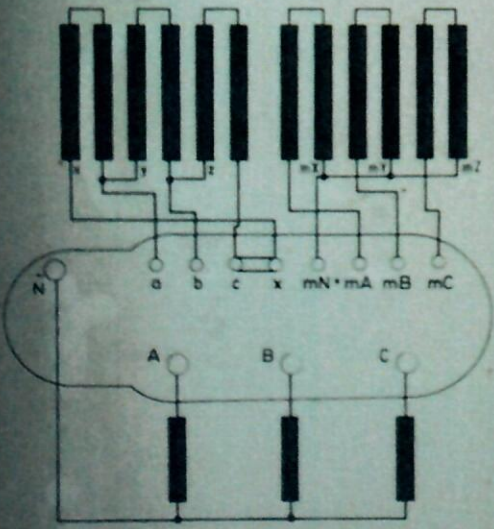
1 2 3  
1

1    V    A

$u_{k,1-2}$   %  $u_{k,1-3}$   %  $u_{k,2-3}$   % Aktivni dio  t

Transportna masa  t Ulje  t Ukupno  t

Transformator može uz nazivne uvjete raditi do 80% snage s ONAN hlađenjem



Položaj	Naponi		
	Viši [V]	Srednji [V]	Niži [V]
1	126500		
2	124850		
3	123200		
4	121550		
5	119900		
6	118250		
7	116600		
8	114950		
9	113300		
10	111650		
11			
12	110000	21000	10500
13			
14	108350		
15	106700		
16	105050		
17	103400		
18	101750		
19	100100		
20	98450		
21	96800		
22	95150		
23	93500		

made in yugoslavia

C 21159

Tvornica transformatora <b>"RADE KONČAR"</b> Zagreb Jankomir		<b>ISPITNI LIST TRANSFORMATORA</b> <b>TRANSFORMER TEST REPORT</b>				Isp. list br. - Test rep. No. 507359	
Naručilac - Purchaser <b>"ELEKTROKRAJINA"</b> BANJA LUKA		Proizvođač - Manufacturer <b>"RADE KONČAR"</b> TRANSFORMATORI ZAGREB		Ispitano prema Tested in accordance with JUS N.HI.010			
1.0 NAZIVNI PODACI - RATING							
Tip - Type 4TRP 20000-123		Transformator - Transformer 4TRP 20000-123		Reg. sklopila - Tap changer MLG 3/720			
Tv. br. - Ser. No. 507359				Reg. sklopila - Tap changer BT 9532			
Namot - Winding Stepen izolacije - Insulation level Nazivna snaga - Rated power (kVA) Nazivni napon Rated voltage Nazivna struja Rated current		VN 123 20000 21 11 (V) 1 21 11 (A) 1		SN 24 20000 21000 549,86		NN 12 13600 10500 747,8	
						Frekvencija Frequency 50 Hz Sistem hlađenja Cooling method ONAN/ONAF Grupa spoja Vector group YNy0d5	
2.0 PREGLED PODATAKA TRANSFORMATORA - TRANSFORMER DATA SPECIFICATION							
2.1 Gubici zbog tereta - Load loss <span style="float: right;">pri - at 100% P, I - and 75 °C</span>							
Namot - Winding Položaj rag - Tap position		VN / SN 21 11 1			NN/VN 21 11 1		NN/SN
Mjereno - Measured Garantirano - Guaranteed Tolerancija - Tolerance		kW 129,980 129,106 125,000 + 15		kW 131,076 81,381 81,638 83,009 85,000 + 15		kW 55,497 80,000 + 15	
Gubici u trominutnom pogonu - Three - winding loading loss <span style="float: right;">Iznose - amounts to kW</span>							
2.2 Napon kratkog spoja - Impedance voltage <span style="float: right;">pri - at 100% P, I - and 75 °C</span>							
Mjereno - Measured Garantirano - Guaranteed Tolerancija - Tolerance		% 13,0 14,0 13,75 + 10		% 15,2 15,1 15,8 16,6 15,30 + 15		% 4,7 5,1 + 10	
2.3 Gubici i struja praznog hoda - No - load loss and current							
Napon - Voltage Mjereno - Measured Garantirano - Guaranteed Tolerancija - Tolerance		Gubici - Loss % 90 95 100 kW 15,134 18,446 22,811 25,300 + 15			Struja - Current % 90 95 100 % 0,49 0,69 1,37 - -		
2.4 Gubici rashladnog uređaja - Cooling apparatus loss <span style="float: right;">Iznose - amounts to kW</span>							
2.5 Stepen djelovanja i promjena napona - Efficiency and regulation <span style="float: right;">Promjena napona Regulation</span>							
Namot - Winding Teret - Load		VN/SN položaj reg. - tap position 11 % 125 100 75 50 25 125 100					
Mjereno - Measured Garantirano - Guaranteed		% 99,10 99,23 99,36 99,43 99,35 2,02 1,62					
Mjereno - Measured Garantirano - Guaranteed		% 99,87 99,05 99,20 99,30 99,19 11,87 9,49					

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 4402369530009  
 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

Ispitni list transformatora ISPEK KONČAR E 111111 11111111		ISPITNI LIST TRANSFORMATORA TRANSFORMER TEST REPORT				Isp. list br. - Test rep. No. 507359 Prilog - Supplement 1/3	
Transformator - Transformer		Tr. br. - Ser. No. 507359					
2.1 MJERENJE GUBITAKA ZBOG TERETA I NAPONA KRATKOG SPOJA							
2.2 LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE TEST							
Povezani - Kratko spojeni namet Connected - Short-circuited load		VN/SN	VN/SN	VN/SN	NN/VN	NN/VN	
Tip opterećenja - Type of load		21	11	1	21	11	
Temperatura - Temperature °C		22	22	22	22	22	
Frekvencija - Frequency Hz		50	50	50	50	50	
Mjereni napon - Measured voltage		A-B 100,0	98,0	96,0	119,0	120,0	
		B-C 100,0	97,6	96,5	119,6	120,8	
		C-A 100,2	97,8	96,2	119,7	120,8	
Srednja vr. - Average		100,07	97,8	96,23	119,4	120,5	
Konstanta - Constant		100	100	100	5	5	
NAPON - VOLTAGE		V	9780	9623	597	602,5	
Mjereni struja - Measured current		A 102,0	66,8	92,0	94,5	91,2	
		B 100,9	66,0	90,8	93,5	90,2	
		C 101,5	66,6	91,8	93,7	90,6	
Srednja vr. - Average		101,47	66,47	91,5	93,9	90,7	
Konstanta - Constant		1	1	0,5	3	3	
STRUJA - CURRENT		A	101,47	66,47	45,75	281,7	
		A 43,0	25,0	32,5	33,8	31,0	
		B 51,5	30,8	39,0	41,5	40,2	
		C 59,0	36,6	48,5	41,0	39,6	
Suma - Total		153,5	92,4	120	116,3	110,8	
Konstanta - Constant		500	500	250	90	90	
SNAGA - POWER		W	76750	46200	30000	10467	
Korigirano - Corrected		W	-	-	-	-	
Prevedeno na - Reduced to		AVA	20000	20000	20000	13600	
		A	123,5/549,86	105/549,86	91,3/549,86	747,8/83,98	
GUBICI - LOAD LOSS		W	113693	115284	119484	73759	
I <sub>R</sub> gubici - I <sub>R</sub> loss		W	94714	88900	84909	53588	
Dodatak gub. - Stray loss		W	18979	26384	34567	20171	
Napon kratkog spoja - Impedance voltage		V	12179	15449	19204	1585	
		U <sub>0</sub>	13,026	14,04	15,18	15,09	
Temperatura - Temperature °C		75	75	75	75	75	
I <sub>R</sub> gubici - I <sub>R</sub> loss		W	114246	107233	102419	64639	
Dodatak gub. - Stray loss		W	15734	21873	28657	16722	
GUBICI - LOAD LOSS		W	129980	129106	131076	81361	
Napon kratkog spoja - Impedance voltage		V	12179	15449	19204	1585	
		U <sub>0</sub>	13,05	14,04	15,18	15,09	
Napomena - Note							
Zagreb, 12.09. 19 84.							

"Elektroprenos Bosne i Hercegovine" a.d. Banja Luka IB: 4402369530009  
 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

Transformator - TRANSFORMATOR "RADE KONČAR" Zagreb Jankovir		ISPITNI LIST TRANSFORMATORA TRANSFORMER TEST REPORT			Isp. list br. - Test rep. No. 507359 Prilog - Supplement 2/3	
Transformator - Transformer		Tr. br. - Ser. No. 507359				
2.1 MJERENJE GUBITAKA ZBOG TERETA I NAPONA KRATKOG SPOJA 2.2 LOAD LOSS AND IMPEDANCE VOLTAGE TEST						
Priključen - K-orko spojenimati Connected - Shortcircuited wdg.		NN/VN	NN/SN			
Polazni nag - Tap position		1	-			
Temperatura - Temperature °C		22	22			
Frekvencija - Frequency Hz		50	50			
Mjereni napon Measured voltage		A-B 11 121,6 B-C 11 121,6 C-A 11 121,8	100,2 100,8 100,4			
Srednja vr. - Average		121,7	100,5			
Konstanta - Constant		5	2			
NAPON - VOLTAGE		V 608	201			
Mjerena struja Measured current		A 11 87,5 B 11 86,5 C 11 87,0	102,8 102,0 100,8			
Srednja vr. - Average		87,0	101,87			
Konstanta - Constant		3	3			
STRUJA - CURRENT		A 261	305,6			
Mjerena snaga Measured power		A 11 28,3 B 11 39,0 C 11 38,0	93,0 78,5 91,7			
Suma - Total		105,3	263,2			
Konstanta - Constant		90	30			
SNAGA - POWER		W 9477	7896			
Korigirano - Corrected		W -	-			
Prerečunata na Reduced to		kVA 13600 A 747,8/6207	13600 747,8/373,9			
GUBICI - LOAD LOSS		W 77796	47279			
I <sup>2</sup> R gubici - I <sup>2</sup> R loss		W 49086	43219			
Dodatni gub. - Stray loss		W 28710	4060			
Napon kratkog spoja Impedance voltage		V 1742 % 16,59	491,8 4,68			
Temperatura - Temperature °C		75	75	75	75	75
I <sup>2</sup> R gubici - I <sup>2</sup> R loss		W 59208	52131			
Dodatni gub. - Stray loss		W 23801	3366			
GUBICI - LOAD LOSS		W 83009	55497			
Napon kratkog spoja Impedance voltage		V 1742 % 16,59	491,8 4,68			
NAPOMENE - NOTE						
Zagreb, 12,09. 19 84.						