



ELEKTROPRIJENOS BIH
ЕЛЕКТРОПРЕНОС БИХ

Broj protokola: JN-OP-143-06/16
Datum: 23.03.2017. godine

TENDERSKA DOKUMENTACIJA ZA NABAVKU ROBA

Broj javne nabavke: JN-OP-143/16

Nabavka energetske transformatora

OTVORENI POSTUPAK - JAVNA NABAVKA ROBE

Banja Luka, mart 2017. godine

"Elektroprivreda 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
UniCredit Bank a.d. B. Luka 5510010003400849
Raiffeisen Bank 1610450028020039
Sberbank a.d. 5672411000000702
Nova Banka a.d. 5550070151342858
NLB Banka 1320102011989379

SADRŽAJ

OPŠTI PODACI.....	4
1. Podaci o ugovornom organu	4
2. Podaci o osobi zaduženoj za kontakt	4
3. Popis privrednih subjekata sa kojim je ugovorni organ u sukobu interesa.....	5
4. Redni broj nabavke	5
5. Podaci o postupku javne nabavke	5
PODACI O PREDMETU NABAVKE.....	6
6. Opis predmeta nabavke	6
7. Podjela na lotove.....	6
8. Količina predmeta nabavke.....	7
9. Tehničke specifikacije.....	7
10. Mjesto isporuke robe / pružanja usluga / izvođenja radova	7
11. Rok isporuke roba i garantni periodi	8
USLOVI ZA KVALIFIKACIJU	9
12. Lična sposobnost	9
13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti	10
14. Ekonomska i finansijska sposobnost.....	11
15. Tehnička i profesionalna sposobnost	13
16. Uslovi za grupu ponuđača	16
PODACI O PONUDI.....	17
17. Sadržaj ponude	17
18. Način pripreme ponude	19
19. Jezik i pismo ponude	20
20. Način dostavljanja ponuda	20
21. Mjesto, datum i vrijeme za prijem ponuda.....	21
22. Mjesto, datum i vrijeme otvaranja ponuda.....	21
23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda	22
24. Cijena ponude.....	22
25. Kriterijum za dodjelu ugovora	24
26. Period važenja ponude.....	26
27. Nacrt ugovora / okvirnog sporazuma	26
28. Zaključivanje ugovora / okvirnog sporazuma	27
OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE	27
29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije.....	27
30. Ispravka i/ili izmjena tenderske dokumentacije, traženje pojašnjenja	28
31. Podugovaranje	28
32. Ukoliko se kao ponuđač javi fizičko lice (uslovi i dokazi)	29
33. Rok za donošenje odluke o izboru	30
34. Rok, način i uslovi plaćanja izabranom ponuđaču	30
35. Povjerljivost dokumentacije privrednih subjekata	30
36. Neprirodno niska cijena ponude.....	31
37. Provjera računске ispravnosti ponude.....	32
38. Preferencijalni tretman domaćeg.....	32
39. Sukob interesa	34
40. Pouka o pravnom lijeku.....	35
41. Garancija za ozbiljnost ponude	36
42. Garancija za uredno izvršenje ugovora	37
43. Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu	37

44. Garancija za avansno plaćanje	37
PRILOZI	38
PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE	39
PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU	40
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 1	48
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 2	50
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 3	51
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 4	52
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 5	53
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 6	54
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 7	55
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 8	56
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 9	57
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 10	58
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 11	59
PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE – LOT 12	60
PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE	61
PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45. ZAKONA	62
PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47. ZAKONA	63
PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52. ZAKONA	64
PRILOG 8 - SPISAK IZVRŠENIH UGOVORA O ISPORUCI ROBE	65
PRILOG 9 - NACRT UGOVORA	66
PRILOG 10 - OBRAZAC ZA ROK ISPORUKE	77
PRILOG 11 - OBRAZAC ZA GARANTNI PERIOD	78
PRILOG 12 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE	79
PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA	80
PRILOG 14 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU	81
PRILOG 15 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE	82
PRILOG 16 - TABELARNI TEHNIČKI DETALJI	83
PRILOG 17 - TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA TRANSFORMATORSKO ULJE	169
PRILOG 18 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE	171

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid

OPŠTI PODACI

1. Podaci o ugovornom organu

Naziv: „ELEKTROPRENOS–ELEKTROPRIJENOS BIH“ a.d. BANJA LUKA

Adresa: Ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, BiH

Identifikacioni broj (JIB): 4402369530009

Broj bankovnog računa:

- UniCredit Bank Banja Luka, račun br. 5510010003400849
- Raiffeisen Bank, račun br. 1610450028020039
- Sberbank a.d., račun br. 5672411000000702
- Nova Banka a.d., račun br. 5550070151342858
- NLB Banka, račun br. 1320102011989379

Broj deviznog računa:

UniCredit Bank ad Banja Luka SWIFT BLBABA22, korespondentna banka UniCredit Bank Austria AG, Viena SWIFT BKAUATWW, IBAN 395517904801164548

Služba protokola javnih nabavki:

Telefon: + 387 (0)51 246 551

Faks: + 387 (0)51 246 550

E-mail: jnprotokol@elprenos.ba

Web stranica: www.elprenos.ba

2. Podaci o osobi zaduženoj za kontakt

2.1 Ime i prezime: Nermin Jugo

Broj telefona: +387 (0)51 246 551

Broj faksa: +387 (0)51 246 550

E-mail adresa: jnprotokol@elprenos.ba

2.2 Ponuđači se upozoravaju da sve informacije u vezi sa postupkom javne nabavke mogu da dobiju isključivo od nadležne kontakt osobe iz tačke 2.1.

2.3 Cjelokupna komunikacija i razmjena informacija (korespodencija) između ugovornog organa i ponuđača treba se voditi u pisanoj formi, na način da se ista dostavlja poštom ili lično na adresu naznačenu u tački 1. tenderske dokumentacije, izuzev komunikacije koja se vrši kroz sistem "E – nabavke", kako je to definisano Zakonom o javnim nabavkama Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH", broj 39/14), (u daljem tekstu Zakon) i podzakonskim aktima.

2.4 Izuzetno, komunikacija i razmjena informacija (korespondencija) između ugovornog organa i ponuđača može se obavljati putem faksa i/ili e-maila naznačenih u tački 2.1. ove tenderske dokumentacije, osim ako ovom tenderskom dokumentacijom za pojedine vrste komunikacije nije drugačije određeno. Podnesci dostavljeni Ugovornom organu od **07:00 h do 15:00 h, radnim danom (ponedeljak – petak)**, zaprimiće se tog dana, u suprotnom biće zaprimljeni sljedećeg radnog dana.

3. Popis privrednih subjekata sa kojim je ugovorni organ u sukobu interesa

Kod ugovornog organa nema privrednih subjekata koji ne bi mogli učestvovati u ovom postupku javne nabavke u skladu sa članom 52. stav (4) Zakona o javnim nabavkama.

4. Redni broj nabavke

4.1 Broj nabavke: JN-OP-143/16

4.2 Referentni broj iz Plana nabavki: Plan poslovanja Elektroprenos BiH Banja Luka za period 2014-2016., u okviru Tabele 1-1, stavke A-II-1.9, B-I-1.5, B-I-1.10, Tabele I-2 stavke A-II-1.1, B-I-1.1., B-II-1.14 i Tabela I-4., stavke A-II-1.4, B-I-1.2, B-I-1.7, B-I-1.9. Plana investicija za 2014. godinu i Godišnjem planu nabavki za 2014. (Poz. u Godišnjem planu nabavki: 3.1 i 3.3.).

5. Podaci o postupku javne nabavke

5.1 Vrsta postupka javne nabavke: Otvoreni postupak javne nabavke

5.2 Procijenjena vrijednost javne nabavke (bez PDV-a): 12.600.000,00 KM

Procijenjena vrijednost nabavke po lotovima (bez PDV-a) iznosi:

LOT 1	– TS Sarajevo 7:	2.000.000,00 KM
LOT 2	– TS Banja Luka 3:	1.000.000,00 KM
LOT 3	– TS Banja Luka 2:	1.000.000,00 KM
LOT 4	– TS Maglaj:	1.000.000,00 KM
LOT 5	– TS Luka vac:	1.000.000,00 KM
LOT 6	– TS Brod:	1.000.000,00 KM
LOT 7	– TS Novi Travnik:	800.000,00 KM
LOT 8	– TS Sarajevo 1:	1.600.000,00 KM
LOT 9	– TS Banja Luka 9:	800.000,00 KM
LOT 10	– TS Nova Topola:	800.000,00 KM
LOT 11	– TS Srbac:	800.000,00 KM
LOT 12	– TS Šamac:	800.000,00 KM

5.3 Vrsta ugovora o javnoj nabavci: **NABAVKA ROBE**

5.4 U ovom postupku javne nabavke ne predviđa se zaključivanje okvirnog sporazuma.

PODACI O PREDMETU NABAVKE

6. Opis predmeta nabavke

6.1 Predmet ovog postupka javne nabavke je projektovanje, izrada, fabričko ispitivanje, prevoz do mjesta ugradnje, istovar na mjesto ugradnje, nadzor nad montažom, ispitivanje i nadzor nad puštanjem u pogon energetskih transformatora 110/x/y kV, 40 MVA (7 komada) i 110/x/y kV 20 MVA (7 komada), u skladu sa tabelarnim tehničkim detaljima koje su date u **Prilogu 16** i **Prilogu 17** tenderske dokumentacije i tehničkim zahtjevima i specifikacijama koji su dati u **Prilogu 18** ove tenderske dokumentacije, te ostalim traženim zahtjevima naznačenim u ovoj tenderskoj dokumentaciji, na osnovu potreba ugovornog organa.

6.2 Oznaka i naziv iz JRJN: 31170000-8; Transformatori

LOT 1 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 2 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 3 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 4 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 5 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 6 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 7 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 8 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 9 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 10 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 11 - 31170000-8; Transformatori;
LOT 12 - 31170000-8; Transformatori;

7. Podjela na lotove

7.1 U ovom postupku javne nabavke predviđena je podjela na lotove kako slijedi:

Lot 1: TS Sarajevo 7
Lot 2: TS Banja Luka 3
Lot 3: TS Banja Luka 2
Lot 4: TS Maglaj
Lot 5: TS Lukavac
Lot 6: TS Brod
Lot 7: TS Novi Travnik
Lot 8: TS Sarajevo 1
Lot 9: TS Banja Luka 9
Lot 10: TS Nova Topola
Lot 11: TS Srbac
Lot 12: TS Šamac

Napomena: Za LOT-ove: LOT 1-TS Sarajevo 7 i LOT 8-TS Sarajevo 1, predviđena je nabavka po dva energetska transformatora istih karakteristika. Ponuda na nivou jednog LOT-a, mora sadržavati transformatore od istog proizvođača.

8. Količina predmeta nabavke

8.1 Količina predmeta nabavke definisana je, Obrascem za cijenu ponude - **Prilog 3**, te detaljno opisana i definisana u:

- Tabelarnim tehničkim detaljima - **Prilog 16**;
- Obrascem za rok isporuke - **Prilog 10**;
- Tehničkim zahtjevima i specifikacijama - **Prilog 18**.

Ponudač je obavezan da ponudi sve stavke iz obrasca za cijenu, u suprotnom ponuda se neće razmatrati i biće odbijena kao nepotpuna i neodgovarajuća.

9. Tehničke specifikacije

9.1 Tehničke specifikacije i zahtjevi predmeta nabavke su detaljno navedeni u **Prilogu 16**, **Prilogu 17** i **Prilogu 18**, koji čine sastavni i neodvojivi dio ove tenderske dokumentacije.

9.2 Sve ponuđene stavke moraju zadovoljiti zahtjeve iz tehničkih specifikacija i zahtjeva, u suprotnom ponuda se odbacuje kao neprihvatljiva.

9.3 Ukoliko se u tehničkoj specifikaciji koristi izraz „ili ekvivalent“, u skladu sa utvrđenim kriterijumima, ponudač mora na za to predviđenim praznim mjestima, prema odgovarajućim stavkama, navesti podatke o proizvodu i tipu odgovarajućeg proizvoda koji nudi kao i ostale podatke koji se odnose na taj proizvod, ako se to traži. Ponudač je dužan da obezbijedi dokaze o ekvivalentnosti u smislu ispunjenja svih zahtjeva definisanih u tenderskoj dokumentaciji, a koji su vezani za konkretnu stavku iz obrasca za cijenu ponude i obrasca za tehničku specifikaciju. Proizvodi koji su u tenderskoj dokumentaciji navedeni kao primjeri smatraju se ponuđenima ako ponudač ne navede nikakve druge proizvode na predviđenom mjestu.

10. Mjesto isporuke robe

10.1 Mjesta isporuke robe koja je predmet nabavke u ovom postupku su kako slijedi:

LOT 1 - TS Sarajevo 7	Energetski transformator (2 komada) 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5
LOT 2 - TS Banja Luka 3	Energetski transformator (1 komad) 110/21 (10.5)/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0(yn0) d5
LOT 3 - TS Banja Luka 2	Energetski transformator (1 komad, rezerva) 110/21/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5
LOT 4 - TS Maglaj	Energetski transformator (1 komad) 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5)
LOT 5 - TS Lukavac	Energetski transformator (1 komad) 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5)
LOT 6 - TS Brod	Energetski transformator (1 komad) 110/10.5 (21)/6.3 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0(yn0) d5
LOT 7 - TS Novi Travnik	Energetski transformator (1 komad) 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5
LOT 8 - TS Sarajevo 1	Energetski transformator (2 komada) 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5

LOT 9 - TS Banja Luka 9	Energetski transformator (1 komad) 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA YN yn0 d5
LOT 10 - TS Nova Topola	Energetski transformator (1 komad) 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA YN yn0 d5
LOT 11 - TS Srbac	Energetski transformator (1 komad) 110/36.75/21 kV, 20/14/20 MVA YN d5 yn0
LOT 12 - TS Šamac	Energetski transformator (1 komad) 110/36.75/10.5 kV 20/20/14 MVA, YN yn0 d5

10.2 Ponuđačima će biti omogućen obilazak mjesta ili lokacije za isporuku robe na lokacijama navedenim u tački 10.1. Svi zainteresovani ponuđači su dužni pisanim putem zatražiti obilazak mjesta ili lokacije na način naveden u tački 2.4 tenderske dokumentacije. Ugovorni organ će pisanim putem obavijestiti ponuđača o terminu obilaska mjesta ili lokacije. Osoba ispred ugovornog organa zadužena za obilazak mjesta ili lokacije je: Fikret Velagić (tel.: 061 161 527; e-mail: fikret.velagic@elprenos.ba). Obilazak mjesta ili lokacije nije uslov za dostavljanje ponude. Ponuđači koji nisu obišli mjesto ili lokaciju na kojoj će se isporučiti roba, mogu dostaviti ponude u roku utvrđenom tenderskom dokumentacijom.

11. Rok isporuke roba i garantni period

11.1 Rokovi za isporuku roba su navedeni u **Prilogu 10** - Obrazac za rok isporuke, izraženi su u kalendarskim danima, a računaju se od dana obostranog potpisivanja ugovora.

Dan isporuke predstavlja dan kada je sačinjen Zapisnik o kvantitativnom i kvalitativnom prijemu robe.

11.2 **Zahtijevani garantni period** na isporučenu robu svakog LOT-a je **minimalno 36 (tridesetšest) mjeseci** i počinje teći od dana potpisivanja Zapisnika o izvršenoj superviziji nad montažom transformatora i izvršenom ispitivanju montiranog transformatora, kojim se potvrđuje ispravnost i spremnost transformatora za njegovo energiziranje.

Rok za izvršenje supervizije nad montažom transformatora i ispitivanje montiranog transformatora i dostavljanje Zapisnika o istom, je najkasnije devedeset (90) dana od dana isporuke robe, a tačan termin početka supervizije određiće Naručilac u dogovoru sa Dobavljačem.

USLOVI ZA KVALIFIKACIJU

12. Lična sposobnost

12.1 U skladu s članom 45. Zakona o javnim nabavkama, ugovorni organ će odbaciti ponudu ako:

- a) je ponuđač u krivičnom postupku osuđen pravosnažnom presudom za krivična djela organizovanog kriminala, korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- b) je ponuđač pod stečajem ili je predmet stečajnog postupka, osim u slučaju postojanja važeće odluke o potvrdi stečajnog plana ili je predmet postupka likvidacije, odnosno u postupku je obustavljanja poslovne djelatnosti, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- c) ponuđač nije ispunio obaveze u vezi sa plaćanjem penzijskog i invalidskog osiguranja i zdravstvenog osiguranja, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili propisima zemlje u kojoj je registrovan;
- d) ponuđač nije ispunio obaveze u vezi sa plaćanjem direktnih i indirektnih poreza, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan.

12.2 U svrhu dokazivanja uslova iz tačke 12.1 od a) do d), ponuđač je dužan da dostavi popunjenu, potpisanu i kod nadležnog organa (organ uprave ili notar) ovjerenu izjavu o ispunjenosti navedenih uslova. Izjava se dostavlja u formi utvrđenoj **Prilogom 5** tenderske dokumentacije i ne može biti starija od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku na portalu javnih nabavki.

12.3 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svaki član grupe je dužan dostaviti ovjerenu izjavu iz tačke 12.2.

12.4 U slučaju da se u ponudi ne dostavi navedeni dokument ili se ne dostavi na način kako je naprijed traženo, ponuđač će biti isključen iz daljeg učešća zbog neispunjavanja navedenog uslova za kvalifikaciju.

12.5 Ponuđač koji bude odabran kao najpovoljniji u ovom postupku javne nabavke dužan je dostaviti sljedeće dokaze (original ili ovjerenu kopiju) u svrhu dokazivanja činjenica potvrđenih u izjavi, i to:

- a) uvjerenje nadležnog suda kojim dokazuje da u krivičnom postupku nije izrečena pravosnažna presuda kojom je osuđen za krivično djelo učešća u kriminalnoj organizaciji, za korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- b) uvjerenje nadležnog suda ili organa uprave kod kojeg je ponuđač registrovan kojim se potvrđuje da nije pod stečajem niti je predmet stečajnog postupka, da nije predmet postupka likvidacije, odnosno da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan;
- c) uvjerenja nadležnih institucija kojim se potvrđuje da je ponuđač izmirio dospjele obaveze, a koje se odnose na doprinose za penzijsko i invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje.
- d) uvjerenja nadležnih institucija da je ponuđač izmirio dospjele obaveze u vezi s plaćanjem direktnih i indirektnih poreza.

12.6 U slučaju da ponuđači imaju zaključen sporazum o reprogramu obaveza, odnosno odgođenom plaćanju, po osnovu doprinosa za penzijsko-invalidsko osiguranje, zdravstveno osiguranje,

direktne i indirektne poreze, dužni su dostaviti potvrdu nadležne institucije/a da ponuđač u predviđenoj dinamici izmiruje svoj reprogramirane obaveze.

12.7 Dokaze o ispunjavanju uslova izabrani ponuđač je dužan da dostavi u roku od pet (5) dana, od dana zaprimanja obavještenja o rezultatima ovog postupka javne nabavke. Dokazi moraju biti fizički dostavljeni na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača u radnom vremenu ugovornog organa, do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji su način poslani.

Dokazi koji se dostavljaju moraju biti originali ili ovjerene kopije originala koji ne može biti stariji od tri (3) mjeseca, računajući od dana dostavljanja ponude.

Izabrani ponuđač mora ispunjavati sve uslove u momentu dostavljanja ponude, u protivnom će se smatrati da je dao lažnu izjavu iz člana 45. Zakona.

Napomena:

Ukoliko ponuđač u sastavu ponude uz Izjavu o ispunjenosti uslova iz člana 45. stav (1) tačka a) do d) Zakona (ovjerenu kod nadležnog organa – organ uprave ili notar) dostavi i tražene dokaze koji su navedeni u Izjavi, oslobađa se obaveze naknadnog dostavljanja istih, ako bude izabran. Dostavljeni dokazi moraju biti originali ili ovjerene kopije originala koji ne može biti stariji od tri (3) mjeseca, računajući od dana dostavljanja ponude.

12.8 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svaki član grupe mora ispunjavati uslove u pogledu lične sposobnosti i dokazi se dostavljaju za svakog člana grupe.

12.9 U slučaju sumnje o postojanju okolnosti koje su navedene u tački 12.1 tenderske dokumentacije, ugovorni organ će se obratiti nadležnim organima s ciljem provjere dostavljene dokumentacije i date Izjave iz tačke 12.2.

12.10 Za ponuđače čije je sjedište izvan Bosne i Hercegovine ne traži se posebna nadovjera dokumenata koji se zahtijevaju u stavu (2) člana 45. Zakona.

12.11 Težak profesionalni propust (član 45. stav (5) ZJN):

Ponuda će biti odbijena ako ugovorni organ, na bilo koji način, dokaže da je ponuđač bio kriv za težak profesionalni propust počinjen tokom perioda od tri godine prije početka postupka (objave obavještenja o nabavci na portalu javnih nabavki), posebno, značajni i/ili nedostaci koji se ponavljaju u izvršenju bitnih zahtjeva ugovora koji su doveli do njegovog prijevremenog raskida, nastanka štete ili drugih sličnih posljedica koje su rezultat namjere ili nemara tog privrednog subjekta (dokazi u skladu sa postojećim propisima u Bosni i Hercegovini).

13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti

13.1 Što se tiče sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti, u skladu sa članom 46. Zakona, ponuđači moraju biti registrovani za obavljanje djelatnosti koja je predmet javne nabavke.

13.2 U svrhu dokazivanja profesionalne sposobnosti ponuđači trebaju uz ponudu dostaviti dokaz o registraciji u odgovarajućem profesionalnom ili drugom registru u zemlji u kojoj su registrovani ili da obezbjede posebnu izjavu ili potvrdu nadležnog organa kojom se dokazuje njihovo pravo da obavljaju profesionalnu djelatnost, koja je u vezi sa predmetom nabavke. Dostavljeni dokazi se priznaju, bez obzira na kojem nivou vlasti su izdati.

Potrebno je dostaviti:

- **za ponuđače iz BIH:** Rješenje o upisu u sudski registar sa svim izmjenama ili Aktuelni Izvod iz sudskog registra kojim su obuhvaćene sve izmjene u sudskom registru,
- **za ponuđače čije je sjedište izvan BIH:** odgovarajući dokument koji odgovara zahtjevu iz člana 46. Zakona, a koji je izdat od nadležnog organa, sve prema važećim propisima zemlje sjedišta ponuđača / zemlje u kojoj je registrovan ponuđač.

13.3 Dokazi koji se dostavljaju moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

13.4 U slučaju da se u ponudi ne dostave navedeni dokumenti u vezi sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti ponuđača (član 46. Zakona) ili se ne dostave na način kako je naprijed traženo, ponuđač će biti isključen iz daljeg učešća zbog neispunjavanja navedenog uslova za kvalifikaciju.

13.5 Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, svi članovi grupe zajedno moraju biti registrovani za obavljanje djelatnosti koja je predmet nabavke. Svaki član grupe je dužan dostaviti dokaz o registraciji.

Napomena:

Ukoliko od upisa u sudski registar nije bilo izmjena, ponuđač će uz rješenje o upisu u sudski registar dostaviti izjavu da dostavljeno rješenje odražava stvarno stanje i da privredni subjekat od registracije nije vršio izmjene u sudskom registru. Izjava se daje na memorandumu ponuđača i treba biti potpisana od strane ovlaštenog lica ponuđača i ovjerena pečatom ponuđača.

14. Ekonomska i finansijska sposobnost

14.1 Što se tiče ekonomske i finansijske sposobnosti, u skladu sa članom 47. Zakona, ponuda će biti odbačena ako nije ispunjen minimalni uslov:

- za LOT 1: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 1.
- za LOT 2: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 2.
- za LOT 3: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 3.
- za LOT 4: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 4.
- za LOT 5: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 5.

- za LOT 6: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 6.
- za LOT 7: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 7.
- za LOT 8: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 8.
- za LOT 9: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 9.
- za LOT 10: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 10.
- za LOT 11: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 11.
- za LOT 12: da je ponuđač ostvario ukupan prihod za period od posljednje tri finansijske godine ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti LOT-a 12.

Ukoliko ponuđač dostavlja ponudu za više lotova, zahtijevani ukupni prihod je jednak zbiru procijenjenih vrijednosti lotova za koje se dostavlja ponuda.

14.2 Ocjena ekonomskog i finansijskog stanja ponuđača će se izvršiti na osnovu dostavljene **Izjave potpisane i ovjerene pečatom od strane ponuđača**, koja ne smije biti starija od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku, a dostavlja se u formi utvrđenoj **Prilogom 6** tenderske dokumentacije, i na osnovu dostavljenih običnih kopija sljedećih dokumenata:

- **poslovni bilansi (bilans stanja i bilans uspjeha)** za period od tri posljednje finansijske godine, ili od datuma registracije, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine, ukoliko je objavljivanje poslovnog bilansa zakonska obaveza u zemlji u kojoj je ponuđač registrovan.
- Ako ne postoji zakonska obaveza objave bilansa u zemlji u kojoj je registrovan ponuđač, dužan je dostaviti izjavu ovjerenu od strane nadležnog organa da je ponuđač ostvario prihod za period posljednje tri (3) finansijske godine, odnosno od početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo s radom prije manje od tri (3) godine, zbirno minimalno u iznosu procijenjene vrijednosti lota za koji ponuđač dostavlja ponudu ili ako dostavlja ponudu za više lotova u iznosu jednakom zbiru procijenjenih vrijednosti predmetnih lotova.

- 14.3 Ponuđač čija ponuda bude izabrana kao najpovoljnija, dužan je u roku ne dužem od pet (5) dana nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača da dostavi originale ili ovjerene kopije dokumenata kojima dokazuje ekonomsku i finansijsku sposobnost. Dokazi moraju biti zaprimljeni na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru, u radnom vremenu ugovornog organa do 15:00 časova, te za ugovorni organ nije relevantno na koji su način poslati.

Napomena:

Ponuđači mogu uz Izjavu o ispunjavanju uslova iz tačke 14.1, tj. uz svoju ponudu, odmah dostaviti i originale ili ovjerene kopije traženih dokaza koji su navedeni u Izjavi. Ovim se ponuđač, ako bude izabran, oslobađa obaveze naknadnog dostavljanja originala ili ovjerenih kopija dokaza.

15. Tehnička i profesionalna sposobnost

- 15.1 Što se tiče tehničke i profesionalne sposobnosti, u skladu sa članom 49. Zakona, ponuda će biti odbačena ako nisu ispunjeni zahtijevani minimalni uslovi:

LOT 1: Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 2.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

LOT 2: Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

LOT 3: Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

LOT 4: Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

LOT 5: Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

- LOT 6:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.000.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 7:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 800.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 8:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 1.600.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 9:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 800.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 10:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 800.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 11:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 800.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.
- LOT 12:** Uspješno iskustvo ponuđača u izvršenju najmanje jednog (1) ili više ugovora, koji za predmet imaju isporuku robe, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti od 800.000,00 KM, u posljednje tri (3) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci) ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo sa radom prije manje od tri godine.

Ukoliko ponuđač dostavlja ponudu za više lotova, zahtijevana ukupna ugovorena vrijednost je jednaka zbiru procijenjenih vrijednosti lotova za koje se dostavlja ponuda.

15.2 Ocjena tehničke i profesionalne sposobnosti ponuđača, u skladu sa članom 49. Zakona, će se izvršiti na osnovu sljedećih dokaza:

a) **Spisak izvršenih ugovora o isporuci robe** prema formi tabele date u **Prilogu 8**, koji sačinjava sam ponuđač na svom poslovnom memorandumu, potpisan i ovjeren pečatom od strane ponuđača, koji sadrži ugovore minimalne ukupne ugovorene vrijednosti jednake procijenjenoj vrijednosti LOT-a (ili ukoliko ponuđač dostavlja ponudu za više lotova, minimalne ukupne ugovorene vrijednosti jednake zbiru procijenjenih vrijednosti lotova za koje se dostavlja ponuda), u posljednje 3 (tri) godine zbirno (računajući od dana objave obavještenja o nabavci), ili od datuma registracije, odnosno početka poslovanja, ako je ponuđač registrovan, odnosno počeo da radi prije manje od tri godine, koji za svaki izvršeni ugovor naveden u spisku obavezno sadrži naziv ugovora, naziv primaoca robe, godinu isporuke, ukupnu vrijednost ugovora, vrijednost robe u okviru ugovora, te kontakt informacije o primaocu robe.

b) Uz spisak izvršenih ugovora ponuđač je dužan da dostavi **potvrde o uredno izvršenim ugovorima koje su izdali primaoci robe**, čija je minimalna ukupna ugovorena vrijednost jednaka procijenjenoj vrijednosti LOT-a (ili ukoliko ponuđač dostavlja ponudu za više lotova, čija je minimalna ukupna ugovorena vrijednosti jednaka zbiru procijenjenih vrijednosti lotova za koje se dostavlja ponuda), a koje obavezno sadrže: naziv i sjedište ugovornih strana, predmet ugovora, vrijednost ugovora, vrijeme i mjesto izvršenja ugovora i **navode o urednom izvršenju ugovora**. Potvrda o uredno izvršenom ugovoru treba biti data na memorandumu primaoca robe ovjerena pečatom i potpisana od strane odgovornog lica primaoca robe.

Ukoliko su ugovorima za koje se dostavljaju potvrde o urednom izvršenju osim robe obuhvaćeni i radovi i usluge, potrebno je da u potvrdama pored naziva predmeta ugovora i ukupne vrijednosti ugovora bude izdvojeno navedena i vrijednost same robe koja čini dio ugovora.

U slučaju da se takva potvrda iz objektivnih razloga ne može dobiti od ugovorne strane koja nije ugovorni organ, važi izjava ponuđača o uredno izvršenim ugovorima, uz predočenje dokaza o učinjenim pokušajima da se takve potvrde obezbijede. Ukoliko ponuđač uz izjavu o urednom izvršenju ne dostavi dokaz o učinjenim pokušajima da se takva potvrda osigura, ugovorni organ će takvu ponudu odbiti kao neprihvatljivu.

Napomena:

Nije prihvatljivo dostavljanje kopija Ugovora umjesto potvrda o izvršenim ugovorima. Ugovorni organ može od Ponuđača čija je ponuda ocijenjena najpovoljnijom, zatražiti provjeru dokaza sposobnosti ukoliko posumnja u istinitost njegovih dokaza. Ako Ponuđač, čija je ponuda ocijenjena najpovoljnijom, ne može ponovno dokazati svoju sposobnost, ugovorni organ će njegovu ponudu odbiti.

c) **Pored dokaza pod b)**, potrebno je dostaviti i dokaze da je proizvođač transformatora, čiji su transformatori predmet ponude, u posljednje tri (3) godine (računajući do dana objave tenderske dokumentacije), uspješno proizveo, ispitao, isporučio i stavio pod napon, najmanje dva (2) tronamotajna regulaciona energetska transformatora (sa ugrađenom vakuumskom regulacionom sklopkom), najvišeg napona namotaja (U_m) 123 kV i nazivne snage u opsegu: $10 \text{ MVA} \leq S_n \leq 70 \text{ MVA}$.

Kao dokazi o uspješno realizovanim isporukama, prihvaćiće se Potvrde koje će proizvođač transformatora dobiti od krajnjih korisnika.

Potvrde trebaju sadržavati dokaze o ispunjavanju zahtjeva navedenih u tački c), i to minimalno: podatke o proizvođaču, podatke o korisniku (naziv, adresa, kontakt broj), podatke o transformatorima (objekat/objekti u kojima su instalirani transformatori, prenosni omjer i nazivna snaga transformatora, vrsta regulacione sklopke, datum puštanja u pogon).

Neće se prihvatiti dokazi koji se odnose na generatorske “step-up” transformatore.

Ukoliko ponuda sadrži transformatore više različitih proizvođača (fabrika), prethodno navedene uslove mora ispuniti svaki od tih proizvođača.

- 15.3 Ponuđač je dužan dostaviti u sastavu ponude **originale ili ovjerene kopije dokumenata iz tačke 15.2** kojima dokazuje tehničku i profesionalnu sposobnost.

16. Uslovi za grupu ponuđača

- 16.1 U slučaju da ponudu dostavlja grupa ponuđača, ugovorni organ će ocjenu ispunjenosti kvalifikacionih uslova od strane grupe ponuđača izvršiti na sljedeći način:

- uslove koji su navedeni pod tačkom 12.1 (lična sposobnost) mora ispunjavati svaki član grupe ponuđača pojedinačno, te svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokumentaciju kojom dokazuje ispunjavanje postavljenih uslova, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 12.2 - Izjava iz člana 45. Zakona o javnim nabavkama (**Prilog 5**);
- svaki član grupe ponuđača je dužan da dostavi ovjerenu izjavu iz tačke 39.2 tenderske dokumentacije - Izjava iz člana 52 Zakona o javnim nabavkama (**Prilog 7**);
- grupa ponuđača kao cjelina mora ispuniti uslov koji je naveden pod tačkom 13.1. (sposobnost obavljanje profesionalne djelatnosti), a svaki od članova grupe ponuđača mora dostaviti dokaz o registraciji, na način na koji je predviđeno dostavljanje dokaza;
- grupa ponuđača kao cjelina mora ispuniti uslove koji su navedeni u tačkama 14.1 (ekonomska i finansijska sposobnost) i 15.1 (tehnička i profesionalna sposobnost) tenderske dokumentacije, što znači da grupa ponuđača može zbirno ispunjavati postavljene uslove i dostaviti dokumentaciju kojom dokazuju ispunjavanje postavljenih uslova;
- Izjavu iz člana 47. Zakona (**Prilog 6**) potrebno je da dostave samo oni članovi grupe ponuđača koji u ponudi dostavljaju dokumente kojima se dokazuje ekonomska i finansijska sposobnost (bilans stanja i uspjeha).

- 16.2 Grupa ponuđača koja učestvuje u ovom postupku javne nabavke i koja bude izabrana kao najpovoljnija, dužna je da dostavi original ili ovjerenu kopiju pravnog akta o udruživanju u grupu ponuđača radi učešća u postupku javne nabavke, u roku ne dužem od 5 (pet) dana od dana prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača.

Navedeni pravni akt mora sadržavati: ko su članovi grupe ponuđača sa tačnim identifikacionim elementima; ko ima pravo istupa, predstavljanja i ovlaštenje za potpisivanje

ugovora u ime grupe ponuđača, način plaćanja ugovorne obaveze (lideru ili članovima grupe ponuđača ponaosob prema dijelu ugovora koji izvršava, u kojem slučaju je potrebno navesti koji dio ugovora i u kojem obimu će izvršavati pojedini član grupe ponuđača), kao i utvrđenu solidarnu odgovornost između članova grupe ponuđača za obaveze koje preuzima grupa ponuđača.

Ukoliko u konzorcijalnom ugovoru ne bude jasno definisan način plaćanja, ugovorni organ će plaćanje vršiti prema lideru konzorcijuma. Takođe, ukoliko u konzorcijalnom ugovoru ne bude jasno definisano ko u ime konzorcijuma potpisuje ugovor, ugovorni organ će kao potpisnika ugovora smatrati lidera konzorcijuma i istom će dostaviti ugovor na potpis.

Pravni akt mora biti fizički dostavljen na protokol ugovornog organa najkasnije peti dan po prijemu odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača u radnom vremenu ugovornog organa (od 07:00 do 15:00 sati), te za ugovorni organ nije relevantno na koji je način poslan.

Ukoliko ponuđač ne dostavi pravni akt sa definisanom sadržinom, ugovor će se dodijeliti sljedećem ponuđaču sa rang liste.

Napomena: Grupa ponuđača može uz svoju ponudu odmah dostaviti original ili ovjerenu kopiju pravnog akta o udruživanju. Ovim se oslobađa obaveza naknadnog dostavljanja originala ili ovjerene kopije ako bude izabrana.

- 16.3 Ukoliko se ponuđač odlučio da učestvuje u postupku javne nabavke kao član grupe ponuđača, ne može u istom postupku učestvovati i samostalno sa svojom ponudom, niti kao član druge grupe ponuđača, odnosno postupanje suprotno ovom zahtjevu ugovornog organa će imati za posljedicu odbijanje svih ponuda u kojima je taj ponuđač učestvoavao.
- 16.4 Grupa ponuđača ne mora osnovati novo pravno lice da bi učestvovala u ovom postupku javne nabavke.
- 16.5 Grupa ponuđača solidarno odgovara za sve obaveze.

PODACI O PONUDI

17. Sadržaj ponude

17.1 Ponuda treba sadržavati sljedeće dokumente (sadržaj ponude):

- 1) **Popis dokumentacije** koja je priložena uz ponudu – sadržaj ponude u skladu sa formom koja je data u **Prilogu 1** tenderske dokumentacije;
- 2) **Obrazac za ponudu**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u **Prilogu 2** tenderske dokumentacije;
- 3) **Obrazac za cijenu ponude**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u **Prilogu 3** tenderske dokumentacije;
- 4) **Obrazac za povjerljive informacije**, sa navodima o povjerljivim informacijama ako ih ima (u skladu sa tačkom 35.1 tenderske dokumentacije), ili sa izjašnjenjem da nema povjerljivih informacija, potpisan i ovjeren od strane ponuđača u skladu sa formom koja je data u **Prilogu 4** tenderske dokumentacije. Ukoliko ponuđač ne dostavi ovaj obrazac, ili ga dostavi nepopunjenog smatraće se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena;

5) Izjave i dokaze o ispunjenosti uslova iz tačaka tenderske dokumentacije:

12. Lična sposobnost;
13. Sposobnost obavljanja profesionalne djelatnosti
14. Ekonomska i finansijska sposobnost
15. Tehnička i profesionalna sposobnost

6) Izjavu ponuđača u skladu sa članom 52. stav (2) Zakona i tačkom 39.2 tenderske dokumentacije – Sukob interesa, prema formi koja je data u Prilogu 7 tenderske dokumentacije;**7) Dokumentaciju koja se odnosi na predmet nabavke:**

1. **Tabelarni tehnički detalji**, popunjeni, potpisani i ovjereni u skladu sa formom datom u **Prilogu 16**,
 2. **Tehnički zahtjevi za transformatorsko ulje**, popunjeni, potpisani i ovjereni u skladu sa formom datom u **Prilogu 17**,
 3. **Tehnički zahtjevi i specifikacije**, potpisani i ovjereni u skladu sa formom datom u **Prilogu 18**,
 4. **Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude**, navedena u tački **5.1. iz Priloga 18**.
- 8) Nacrt ugovora** (u skladu sa tačkom **27** tenderske dokumentacije), i prema formi datoj u **Prilogu 9** tenderske dokumentacije;
- 9) Obrazac za rok isporuke**, popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom datom u **Prilogu 10**;
- 10) Obrazac za garantni period** popunjen, potpisan i ovjeren u skladu sa formom koja je data u **Prilogu 11**;
- 11) Original garancije za ozbilnost ponude** u obliku bezuslovne bankovne garancije u skladu sa tačkom 41. tenderske dokumentacije, u formi datoj u **Prilogu 12**;
- 12) Dokazi o ispunjavanju preferencijalnog tretmana**, (u slučaju da ponuđač u **Prilogu 2** navede da ispunjava uslove za preferencijalni tretman domaćeg), prema tački **38** tenderske dokumentacije;
- 13) Ovlaštenje/ovlaštenja** kojim/a članovi grupe ponuđača ovlašćuju lidera grupe ponuđača da tu grupu predstavlja u toku postupka nabavke, u slučaju da ponudu dostavlja grupa ponuđača;

18. Način pripreme ponude

- 18.1 Ponuđači su obavezni da pripreme ponude u skladu sa uslovima koji su utvrđeni u ovoj tenderskoj dokumentaciji. Ponude koje nisu u skladu sa ovom tenderskom dokumentacijom će biti odbačene kao neprihvatljive, sve u skladu sa članom 68. Zakona. Ponuđač ne smije mijenjati ili nadopunjavati tekst tenderske dokumentacije.
- 18.2 Ponude se pripremaju u:
- jednom (1) originalu;
 - tri (3) štampane kopije (hard – copy) i
 - jednoj (1) elektronskoj kopiji na CD-u ili DVD-u ili USB- sticku-u (skenirani original ponude u pdf formatu).

18.3 Original i tri (3) štampane kopije kompletne ponude se izrađuju na način da pojedinačno čine cjelinu i trebaju biti otkucani ili napisani neizbrisivom tintom. Eventualne korekcije u tekstu ponude, tokom pripreme iste, moraju biti vidljive, čitljive te potpisane od strane osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača i ovjerene pečatom ponuđača, u suprotnom ponuda će biti odbačena. Svi listovi originala ponude (podrazumjeva se kompletna ponuda koja sadrži komercijalni, kvalifikacioni, tehnički i druge tražene dijelove) moraju biti čvrsto uvezani tj. uvezani tako da se sadržaj (listovi) ponude ne mogu nesmetano vaditi ili dopunjavati, a da se pri tome ne ugrozi cjelovitost ponude.

Pod čvrstim uvezom podrazumjeva se ponuda ukoričena u knjigu ili ponuda osigurana jemstvenikom sa naljepnicom i pečatom ponuđača. Original i sve štampane kopije ponude se uvezuju na gore opisan način.

Dijelove ponude kao što su uzorci, katalogi, mediji za pohranjivanje podataka i slično, koji ne mogu biti uvezani, ponuđač obilježava nazivom i navodi u Popisu dokumentacije kao dio ponude. **CD/DVD/USB na kojem je elektronska kopija ponude, u slučaju da se isti dostavlja u posebnoj kovrti stavljenj u kovrtu/paket sa originalom ponude ili se eventualno dostavlja zalijepljen/uvezan u original ponude, se ne navodi u Popisu dokumentacije originala ponude jer predstavlja zasebnu elektronsku kopiju ponude.**

Ako zbog obima ili drugih objektivnih okolnosti ponuda ne može biti izrađena na način da čini cjelinu, onda se izrađuje u dva ili više dijelova. U tom slučaju svaki dio se čvrsto uvezuje na prethodno opisan način, a ponuđač mora u sadržaju ponude navesti od koliko se dijelova ponuda sastoji.

18.4 Sve stranice/listovi ponude trebaju biti označene brojem (numerisane) na način da je vidljiv redni broj stranice/lista.

Ako ponuda sadrži štampanu literaturu, brošure, kataloge i sl. koji imaju izvorno numerisane brojeve, onda se ti dijelovi ponude ne numerišu dodatno.

Kada ponuda sadrži više dijelova, stranice/listovi se označavaju na način da svaki sljedeći dio započinje rednim brojem kojim se nastavlja redni broj stranice/lista kojim završava prethodni dio.

Ponuda neće biti odbačena ukoliko se neka, pojedinačna stranica/list ponude omaškom ponuđača ne numeriše, a pri tome su ostale stranice/listovi ponude numerisane na način da je obezbjeđen kontinuitet numerisanja, te će se ovo smatrati manjim odstupanjem koje bitno ne mijenja osnovni zahtjev za numeraciju stranica/listova, naveden u tenderskoj dokumentaciji.

18.5 Garancija za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, garanciju je potrebno uložiti u PVC košuljicu ("U" fascikla, plastična folija), na košuljici naznačiti broj stranice/lista ponude, na način na koji se naznačava broj stranice/lista u cijeloj ponudi, i istu zatvoriti naljepnicom sa pečatom ponuđača ili zatvoriti jemstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jemstvenika zalijepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovako pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutom garancijom za ozbiljnost ponude, uvezati u ponudu kao i ostale listove ponude.

18.6 Ponuda mora biti potpisana od strane osobe ovlaštene za podnošenje ponude od strane ponuđača, te ovjerena pečatom ponuđača, na mjestima gdje je to u ponudi naznačeno (na mjestima gdje piše potpis i pečat ponuđača i na zadnjoj stranici Nacrta ugovora, na mjestu gdje piše "za Dobavljača", ako po zakonu države u kojoj je sjedište ponuđača, isti ima pečat ili sadržavati dokaz da po zakonu države u kojoj je sjedište ponuđača, ponuđač nema pečat.

Sve stranice/listove nacrta ugovora treba parafirati osoba ovlaštena za podnošenje ponude od strane ponuđača. Ostale stranice/listove ponude ne treba parafirati.

18.7 Predlaže se da forma ponude prati poglavlja iz tenderske dokumentacije. Prilikom pripreme ponude potrebno je jasno napisati šta se nudi (jednoznačno navesti proizvođača, zemlju porijekla, vrstu i tip proizvoda i karakteristike koje pokazuju da je ponudena stavka ono što se traži u tehničkoj specifikaciji ili njen ekvivalent istih ili boljih karakteristika). U priloženim katalogima, crtežima i drugoj pratećoj tehničkoj dokumentaciji, moraju jasno biti naznačene

ponuđene stavke, sa svim detaljima i da se na istima potvrde karakteristike ponuđene stavke (ne prilagati uopštene kataloge u kojima nije jednoznačno navedeno koje parametre ima ponuđena stavka). **Tehnička dokumentacija koja ne upućuje jednoznačno na dati proizvod/uslugu neće biti razmatrana.**

19. Jezik i pismo ponude

19.1 Ponuda, svi dokumenti i pisana korespondencija u vezi sa ponudom između ponuđača i ugovornog organa mora biti na jednom od službenih jezika u Bosni i Hercegovini, i napisana na latiničnom ili ćirilichnom pismu ili na nekom drugom jeziku koji se najčešće koristi u međunarodnoj trgovini, ali pod uslovom da je obavezno u ponudi dostavljen i zvanični prevod (ovjeren od strane ovlaštenog sudskog tumača za jezik sa kojeg je izvršen prevod), na jedan od službenih jezika u Bosni i Hercegovini.

Izuzetno, štampana literatura, brošure, nacrti, kataloška dokumentacija proizvođača materijala i opreme i protokoli o tipskim ispitivanjima materijala i opreme, koje ponuđač dostavlja mogu biti napisani na engleskom jeziku, bez obaveze prevoda na neki od službenih jezika u BiH.

Takođe, štampana literatura, brošure, nacrti, kataloška dokumentacija proizvođača materijala i opreme i protokoli o tipskim ispitivanjima materijala i opreme, koje ponuđač dostavlja mogu biti napisani i na drugom jeziku koji se koristi u međunarodnoj trgovini (npr. njemački, francuski,...), ali uz uslov da se dostavi i **cjelokupan prevod** na jedan od službenih jezika u Bosni i Hercegovini, izvršen od strane ovlaštenog prevodioca.

20. Način dostavljanja ponuda

20.1 Ponuda se dostavlja u originalu i tri (3) štampane kopije (hard copy) i jednoj (1) elektronskoj kopiji na CD-u ili DVD-u ili USB stick-u, zajedno sa originalom. Na originalu i kopijama će čitko pisati „ORIGINAL PONUDE“ i „KOPIJA PONUDE“, respektivno. Kopija ponude sadrži sva dokumenta koja sadrži i original. U slučaju razlike između originala i kopije ponude, vjerodostojan je original ponude.

Kopije ponude se dostavljaju zajedno sa originalom u jednoj koverti/paketu, **ako je fizički izvodivo**, ili u više odvojenih koverata/paketa. **Elektronska kopija ponude se dostavlja u posebnoj koverti stavljenoj u kovertu/paket sa originalom ponude ili se dostavlja zalijepljena/uvezana u original ponude.**

20.2 Ponuda, bez obzira na način dostavljanja, mora biti zaprimljena na protokol ugovornog organu, na adresi navedenoj u tenderskoj dokumentaciji, do datuma i vremena navedenog u obavještenju o nabavci i tenderskoj dokumentaciji. Sve ponude zaprimljene nakon tog vremena su neblagovremene i kao takve, neotvorene će biti vraćene ponuđaču.

20.3 Ponude se dostavljaju lično na protokol ugovornog organa ili putem pošte, na adresu ugovornog organa, u zatvorenoj koverti/paketu na kojoj, na prednjoj strani, mora biti navedeno:

- **„Elektroprenos - Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka**
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu koverta/paketa,
- broj nabavke: **JN – OP – 143/16,**
- naziv predmeta nabavke: **Nabavka energetskih transformatora (sa naznakom LOT-a koji se nudi)**
- naznaka: **„NE OTVARAJ – do 16. 05. 2017. godine do 11:30 časova“.**

- 20.4 Dopuštenost dostave alternativnih ponuda: Nije dozvoljeno dostavljanje alternativnih ponuda.
- 20.5 Ponuđači mogu dostaviti ponudu za jedan LOT, za više LOT-ova ili za sve LOT-ove. Za svaki LOT se podnosi posebna ponuda. Ponuđač za svaki LOT može dostaviti samo jednu ponudu. Ponude ponuđača koji dostavi više ponuda, samostalno ili u okviru grupe ponuđača za isti LOT, biće odbačene. Ponude za sve LOT-ove na koje se prijavljuje ponuđač mogu se dostaviti u posebnim kovertama/paketima **na kojima mora biti naznačeno na koji LOT se ponuda odnosi** (ili zajedno u jednoj koverti/paketu), sa naznačenim podacima iz tačke 20.3.
- 20.6 Ponuđač koji dostavlja ponudu za više LOT-ova može **dokumente koji su zajednički za više LOT-ova** (izjave i dokaze o ispunjavanju uslova za kvalifikaciju) dostaviti u jednoj ponudi, prvoj po rednom broju LOT-a na koji se prijavljuje ili posebno u ponudi za svaki LOT.

21. Mjesto, datum i vrijeme za prijem ponuda

- 21.1 Ponude se dostavljaju na način definisan u tački 20. ove tenderske dokumentacije, na protokol ugovornog organa na sljedeću adresu:

"Elektroprenos - Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka
Bosna i Hercegovina

- 21.2 **Rok za dostavljanje ponuda je 16.05.2017. godine do 11:00 časova.**

- 21.3 Ponuda ponuđača mora biti dostavljena do datuma i sata naznačenog u obavještenju o nabavci odnosno tenderskoj dokumentaciji i za ugovorni organ nije relevantno kada je ona poslata niti na koji način. Ponuđači koji ponude dostavljaju poštom preuzimaju rizik kašnjenja ukoliko ponude ne stignu do krajnjeg roka utvrđenog tenderskom dokumentacijom. Ponude zaprimljene nakon isteka roka za prijem ponuda se vraćaju neotvorene ponuđačima.

22. Mjesto, datum i vrijeme otvaranja ponuda

- 22.1 Javno otvaranje ponuda će se održati **16.05.2017. godine u 11:30 časova**, u prostorijama Ugovornog organa „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka, Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka.
- 22.2 Ovlašteni predstavnici ponuđača, kao i sva druga zainteresovana lica mogu prisustvovati otvaranju ponuda. Informacije koje se iskazuju u toku javnog otvaranja ponuda će se dostaviti svim ponuđačima koji su u roku dostavili ponude putem Zapisnika sa otvaranja ponuda, odmah, a najkasnije u roku od 3 dana.
- 22.3 Na javnom otvaranju ponuda saopštiće se sljedeće informacije:
- naziv ponuđača;
 - cijena ponude (bez PDV-a);
 - popust naveden u ponudi, ako je posebno iskazan.
 - podkriterijumi koji se vrednuju u okviru kriterijuma ekonomski najpovoljnija ponuda.

22.4 Predstavnici ponuđača moraju imati ovlaštenje za učešće na javnom otvaranju ponuda u ime Ponuđača, ovjereno i potpisano od strane odgovorne osobe, da bi mogli potpisati i preuzeti Zapisnik sa otvaranja ponuda i vršiti druge pravne radnje zastupanja interesa Ponuđača na otvaranju ponuda. U suprotnom, prisustvovati će otvaranju i smatrat će se ostalim zainteresovanim osobama bez gore navedenih prava.

23. Izmjena, dopuna i povlačenje ponuda

23.1 Do isteka roka za prijem ponuda, ponuđač može svoju ponudu izmjeniti ili dopuniti i to da u posebnoj koverti/paketu, dostavi sve dokumente koji su vezani za izmjene ili dopune, uvezane na način kako se traži ovom tenderskom dokumentacijom, a na koverti/paketu navesti sljedeće:

- „Elektroprenos - Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka
ul. Marije Bursać 7a, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina.
- naziv i adresa ponuđača (grupe ponuđača) – u lijevom gornjem uglu kovert/paketa,
- **IZMJENA/DOPUNA PONUDE ZA NABAVKU**
- broj nabavke: **JN – OP – 143/16,**
- naziv predmeta nabavke: **Nabavka energetske transformatora (sa naznakom LOT-a koji se nudi)**
- naznaka: „**NE OTVARAJ – do 16.05.2017. godine do 11:30 časova**“.

23.2 Ponuđač može do isteka roka za prijem ponuda odustati od svoje ponude, na način da dostavi pisanu izjavu da odustaje od ponude, uz obavezno navođenje predmeta nabavke i broja nabavke, i to najkasnije do roka za prijem ponuda. U tom slučaju ponuda će biti vraćena ponuđaču neotvorena.

23.3 Ponuda se ne može mijenjati, dopunjavati, niti povući nakon isteka roka za prijem ponuda.

24. Cijena ponude

24.1 Cijena ponude je cijena bez PDV-a, koja je jednaka zbiru cijena bez PDV-a svih stavki navedenih u Obrascu za cijenu ponude – **Prilog 3.**

24.2 Cijena ponude mora biti isto izražena u Obrascu za ponudu – **Prilog 2** i Obrascu za cijenu ponude – **Prilog 3.** U slučaju da se ne slažu cijene iz ova dva obrasca, prednost se daje cijeni ponude iz Obrasca za cijenu ponude – **Prilog 3.**

24.3 Cijena ponude se u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, a zatim se posebno navodi ponuđeni popust, cijena ponude sa uključenim popustom, iznos PDV-a na cijenu ponude sa uključenim popustom i na kraju ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om). Ukupna cijena ponude sa uključenim popustom (sa PDV-om) piše se brojevima i slovima, kako je to predviđeno u Obrascu za ponudu. U slučaju neslaganja iznosa upisanih brojevano i slovima, prednost se daje iznosu upisanom slovima.

- 24.4 Ponuđači su dužni dostaviti popunjen Obrazac za cijenu ponude – **Prilog 3**, u skladu sa svim zahtjevima koji su u njemu definisani, i ponuđač je dužan dati ponudu za sve stavke koje su navedene u obrascu, vodeći pri tome računa da cijena niti jedne stavke u obrascu ne može biti 0 (nula). U slučaju da ponuđač ne popuni obrazac u skladu sa postavljenim zahtjevima, njegova ponuda će biti odbačena.
- 24.5 Ponuđač iskazuje popust u procentima i u novčanom iznosu. U slučaju da ponuđač ne nudi popust, na mjestima gdje se upisuje pripadajući iznos popusta upisuje 0,00. Ako ponuđač ne iskaže popust na propisan način ili na bilo koji način uslovljava popust, smatraće se da nije ni ponudio popust.
- 24.6 Ukoliko ponuđač nije PDV obaveznik u Bosni i Hercegovini, cijenu ponude u Obrascu za ponudu i Obrascu za cijenu ponude navodi bez PDV-a, zatim posebno navodi ponuđeni popust, cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a, ne prikazuje PDV (na mjestu gdje se upisuje pripadajući iznos PDV-a upisuje 0,00) i na kraju, na mjestu ukupne cijene ponude upisuje prethodno navedenu cijenu ponude sa uključenim popustom bez PDV-a (brojevima i slovima).
- 24.7 U slučaju stranog ponuđača, isti je dužan da se, ukoliko bude izabran kao najpovoljniji, registruje kod poreskog punomoćnika za PDV koji ima sjedište u BiH, a sve skladu sa članom 60. Zakona o porezu na dodatu vrijednost ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", br. 9/05, 35/05 i 100/08), (u daljem tekstu: Zakon o PDV-u), i o tome Ugovornom organu dostavi pisani dokaz najkasnije do zaključenja ugovora.
- 24.8 Ponuđena cijena robe na paritetu DDP (sa uključenim istovarom) treba uključivati sve obaveze vezane za tu robu, a naročito:
- sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni ili koji se mogu platiti na komponente i sirovine koje se koriste u proizvodnji ili sastavljanju roba;
 - sve carinske obaveze ili poreze na uvoz i prodaju ili druge poreze koji su već plaćeni na direktno uvezene komponente koje se nalaze ili će se nalaziti u toj robi;
 - sve pripadajuće indirektno poreze (odnosi se na carine ali ne na PDV koji se plaća u BiH), poreze na prodaju i druge slične poreze na gotove proizvode koji će se trebati platiti u Bosni i Hercegovini, ako ovaj ugovor bude dodjeljen;
 - cijenu prijevoza i špediterske usluge;
 - osiguranje;
 - cijena popratnih (dodatnih) usluga navedenih u tenderskoj dokumentaciji;
 - druge troškove u procesu nabavke i isporuke robe.
- 24.9 Cijena ponude koju navede ponuđač neće se mijenjati u toku izvršenja ugovora i ne podliježe bilo kakvim promjenama. Ugovorni organ će kao neprihvatljivu odbiti onu ponudu koja sadrži cijenu ponude koja se može prilagođavati, a koja nije u skladu sa ovim stavom.
- 24.10 Cijena ponude treba biti navedena u konvertibilnim markama (KM). Strani ponuđači mogu cijenu ponude iskazati u eurima (€), isključivo na paritetu DDP (Incoterms 2010), sa istovarom. Navedeni iznos preračunaće se u KM prema zvaničnom kursu Centralne banke Bosne i Hercegovine na dan otvaranja ponuda i zadržati po istom kursu sve do kraja realizacije ugovora.

25. Kriterijum za dodjelu ugovora

25.1 Kriterijum za dodjelu ugovora je: **Ekonomski najpovoljnija ponuda**

25.2 Ugovor se dodjeljuje ponuđaču sa najvećim brojem bodova, u skladu sa definisanim podkriterijumima.

Ugovor se dodjeljuje kvalifikovanom dobavljaču koji je dostavio najbolje ocijenjenu prihvatljivu ponudu u skladu sa niže navedenim kriterijima:

1. Cijena nakon kapitalizacije gubitaka..... 99 %
2. Garantni period1 %

Odbit će se ponude koje nisu u skladu sa opisom predmeta javne nabavke.

U slučaju da u postupku nabavke, gdje se ponude vrednuju po kriteriju ekonomski najpovoljnija ponuda, u konačnom skor u imaju dvije ili više ponuda sa istim brojem bodova, prednost se daje ponudi koja u podkriteriju cijena ima najnižu cijenu, te će ugovor biti dodjeljen toj ponudi.

Kako je predmetna nabavka raspoređena po LOT-ovima, gore navedeni podkriteriji će se primijeniti za svaki LOT zasebno.

Ugovor se dodjeljuje dobavljaču koji je dobio najviši ukupan broj bodova.
Bodovi se dodjeljuju u skladu sa sljedećom formulom:

$$T = P + G$$

Pri čemu je:

- T - ukupan broj bodova
- P - broj bodova koji je dobio dobavljač za valorizovanu cijenu
- G - broj bodova koji je dobio dobavljač za ponuđeni garantni period

Kod izračuna vrijednost bodova se zaokružuje na 2 decimale.

1. Cijena nakon kapitalizacije gubitaka

Cijena ponude svakog LOT-a nakon kapitalizacije gubitaka, će se izračunati kao zbir kapitaliziranih cijena svakog pojedinačnog transformatora u predmetnom LOT-u.

Cijena svakog pojedinačnog transformatora nakon kapitalizacije gubitaka će se izračunati po formuli:

$$C_c = 1,54 \times C_t + 2500 \text{ EUR/kW} \times P_o + 670 \text{ EUR/kW} \times P_k \quad \text{gdje su:}$$

C_c – kapitalizirana cijena svakog pojedinačnog transformatora (KM);

C_t – ponuđena cijena pojedinačnog transformatora

P_o – gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu (kW)

P_k – gubici pri nominalnom opterećenju i 75 °C (kW)

2500 EUR – faktor za valorizaciju gubitaka u praznom hodu

670 EUR – faktor za valorizaciju gubitaka u kratkom spoju

Konverzija faktora za valorizaciju gubitaka u praznom hodu i kratkom spoju u KM će se vršiti po srednjem kursu koji utvrđuje Centralna banka Bosne i Hercegovine na dan otvaranja ponuda.

Nakon na gore navedeni način dobijene valorizovane cijene ponude svakog LOT-a izvršiće se bodovanje prema sljedećoj formuli:

$$P = \frac{C_{cmin}}{C_{cn}} x [99]$$

Pri čemu je:

P – broj bodova koje je dobavljač dobio za valorizovanu cijenu

C_{cmin} – najniža cijena nakon valorizacije koja je ponuđena u postupku nabavke

C_{cn} – valorizovana cijena ponuđača čija je ponuda predmet ocjene

[99] – maksimalan broj bodova koji je dodijeljen ponuđaču koji je ponudio najnižu valorizovanu cijenu.

2. Garantni period

Maksimalan broj bodova [1] će se dodijeliti dobavljaču koji je ponudio najduži garantni period, dok će ostali dobavljači dobiti manji broj bodova prema sljedećoj formuli:

$$G = \frac{G_t}{G_l} x [1]$$

Pri čemu je:

G - broj bodova koje je dobio dobavljač za ponuđeni garantni period

G_t - garantni period ponuđen u ponudi koja se ocjenjuje

G_l - najduži ponuđeni garantni period

[1] - broj bodova koji je dodijeljen dobavljaču koji je ponudio najduži garantni period

25.3 Ponude koje ne zadovolje tehničke zahtjeve i specifikacije ili nisu u skladu sa opisom predmeta javne nabavke, biće odbijene.

Penaliziranje

Za svaki kW prekoračenja gubitaka, izmjerenih tokom fabričkih – prijemnih ispitivanja, a u odnosu na ponuđene (garantovane) gubitke navedene u tehničkim partikularima ponude, ponuđač će platiti:

- 6.300 EUR/kW za gubitke u praznom hodu
- 2.250 EUR/kW za gubitke pri nominalnom opterećenju

U slučaju da izmjereni gubici budu manji od ponuđenih (garantovanih) gubitaka u tehničkim partikularima ponude neće biti dodatnih plaćanja od strane Naručioca.

Odbijanje isporuke transformatora

Transformator neće biti prihvaćen, ukoliko se tokom ispitivanja ustanovi sljedeće:

- Ako gubici bez opterećenja prelaze ponuđene gubitke za 15%,
- Ako gubici pri nominalnom opterećenju, prelaze ponuđene gubitke za 15%,
- Ako ukupni gubici premašuju ponuđene gubitke za 10%,
- Ako odstupanje izmjerenih vrijednosti napona kratkog spoja, u odnosu na tražene, prelazi tolerancije predviđene IEC propisima,
- Ako odstupanje izmjerenog prenosnog odnosa transformatora od specificiranog prenosnog odnosa pređe 0,5 %, kod mjerenja između bilo kojeg para namotaja, za bilo koji spoj prespojivog namotaja i u bilo kojem položaju regulacione preklopke transformatora
- Ako imamo prekoračenje dozvoljene nadtemperature,
- Ako transformator po svim drugim kriterijumima kvaliteta ne zadovolji (izrada, dimenzije transformatora koje premašuju one date u tehničkim partikularima, ispitivanja).

26. Period važenja ponude

26.1 Ponude moraju važiti stotinudvadeset (120) dana, računajući od isteka roka za dostavljanje ponuda. Sve dok ne istekne period važenja ponuda, ugovorni organ ima pravo da traži od ponuđača u pisanoj formi da produže period važenja njihovih ponuda do određenog datuma. Ponuđači mogu odbiti takav zahtjev, a da time ne izgube pravo na garanciju za ozbiljnost ponude.

Ponuđač koji pristane da produži period važenja svoje ponude i o tome u pisanoj formi obavijesti ugovorni organ, produžiće period važenja ponude i dostaviti produženu garanciju za ozbiljnost ponude sa produženim rokom i to u roku koji odredi ugovorni organ. Ponuda se ne smije mijenjati. Ako ponuđač ne odgovori na zahtjev ugovornog organa u vezi sa produženjem perioda važenja ponude ili ne dostavi produženu garanciju za ozbiljnost ponude, smatrat će se da je ponuđač odbio zahtjev ugovornog organa, te se njegova ponuda neće razmatrati u daljem toku postupka.

26.2 Ponuđeni period važenja ne može biti kraći od perioda traženog u tenderskoj dokumentaciji, a ugovorni organ ne može utvrditi period kraći od 30 dana. Ukoliko ponuđač u ponudi ne navede period njenog važenja, smatra se da ponuda važi za period naznačen u tenderskoj dokumentaciji.

26.3 U slučaju da je period važenja ponude kraći od perioda navedenog u tenderskoj dokumentaciji, ugovorni organ će odbiti takvu ponudu u skladu sa članom 60. stav (1) Zakona

27. Nacrt ugovora

27.1 Nacrt ugovora je dat u **Prilogu 9** ove tenderske dokumentacije. Ponuđač **ne treba da popuni** Nacrt ugovora sa svojim podacima i detaljima koji su sadržani u ponudi (tj. cijena i drugi podaci). Ti podaci će biti uvršteni u Ugovor prilikom pripreme istog nakon provedenog postupka javne nabavke kojom prilikom će se upisati podaci koje je ponuđač naveo u svojoj ponudi. Sve stranice/listove nacrta ugovora treba parafirati osoba ovlaštena za podnošenje ponude od strane ponuđača, te potpisati i ovjeriti pečatom ponuđača na zadnjoj stranici Nacrta ugovora, na za to predviđenom mjestu. Na prethodno opisan način, parafiran, potpisan i ovjeren nacrt ugovora, čini sastavni dio ponude.

28. Zaključivanje ugovora

- 28.1 Ugovorni organ će dostaviti na potpis izabranom ponuđaču prijedlog ugovora i to nakon isteka roka od petnaest (15) dana, računajući od dana kada su svi ponuđači obaviješteni o izboru najpovoljnijeg ponuđača, osim u slučaju da odluka nije postala konačna zbog uložene žalbe (slučaj odgađanja nastavka postupka) ili je poništena povodom uložene žalbe. Prijedlog ugovora će odgovarati nacrtu ugovora iz tenderske dokumentacije pri čemu Ugovorni organ zadržava pravo prilagođenja prijedloga ugovora u skladu sa predmetom nabavke.
- 28.2 Ugovor će se zaključiti u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije, prihvaćene ponude i u skladu sa zakonima o obligacionim odnosima u BiH.
- 28.3 Ugovorni organ će dostaviti prijedlog ugovora ponuđaču čija je ponuda na rang listi odmah iz ponude izabranog ponuđača, ako izabrani ponuđač:
- propusti da dostavi originale ili ovjerene kopije dokumenata i člana 45. i 47. Zakona, ne starije od tri mjeseca od dana dostavljanja ponude, u roku od 5 dana od dana obavještenja o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili
 - propusti da dostavi dokumentaciju koja je bila uslov za potpisivanje ugovora, a koju je bio dužan da dostavi u skladu sa propisima u BiH, ili
 - u pisanoj formi odbije dodjelu ugovora, ili
 - propusti da dostavi garanciju za izvršenje ugovora u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije, ili
 - propusti da potpiše ugovor o nabavci u roku koji odredi Ugovorni organ ili
 - odbije da zaključi ugovor u skladu sa uslovima iz tenderske dokumentacije i ponude koju je dostavio.
- 28.4 Ugovori će se zaključivati za svaki LOT posebno, bez obzira na broj LOT-ova na kojima je ponuđač najuspješniji.

OSTALI PODACI I DODATNE INFORMACIJE

29. Trošak ponude, objava i preuzimanje tenderske dokumentacije

- 29.1 Trošak pripreme ponude i podnošenja ponude u cjelini snosi ponuđač.
- 29.2 Ugovorni organ objavljuje tendersku dokumentaciju, istovremeno s objavom obavještenja o nabavci, u sistemu "E-nabavke", u skladu sa članom 55. Zakona i članom 1. stav (3) tačka b) i članom 9 Uputstva o uslovima i načinu objavljivanja obavještenja i dostavljanja izvještaja u postupcima javnih nabavki u informacionom sistemu "E-nabavke" ("Službeni glasnik BiH", broj 90/14, 53/15).
- 29.3 Preuzimanje tenderske dokumentacije vrši se na način da zainteresovani privredni subjekti iz člana 2.stav (1) tačka c) Zakona koji su registrovani u sistemu "E-nabavke", bez naknade, preuzimaju tendersku dokumentaciju objavljenu u sistemu "E – nabavke". Objavom tenderske dokumentacije na sistemu "E – nabavke" onemogućeno je dostavljanje iste na druge načine predviđene članom 55. stav (1) tačka a) – c) Zakona. Također, za istu se ne zahtjeva novčana naknada za preuzimanje.

- 29.4 Tenderska dokumentacija može se preuzeti više puta za isti postupak javne nabavke. Ako korisnik sistema preuzme tendersku dokumentaciju za isti postupak javne nabavke više puta, rok za žalbu iz člana 101. stav (1) tačka b) Zakona računa se od prvog preuzimanja tenderske dokumentacije.
- 29.5 Kompletna tenderska dokumentacija, za uvid, biće objavljena na web stranici Ugovornog organa i to: www.elprenos.ba

30. Ispravka i/ili izmjena tenderske dokumentacije, traženje pojašnjenja

- 30.1 Objavom tenderske dokumentacije u sistemu "E – nabavke", postavljanje zahtjeva za pojašnjenje tenderske dokumentacije i odgovora s pojašnjenjem može se izvršiti samo u formi i na način kako je definisano u sistemu "E – nabavke". Izmjene i dopune tenderske dokumentacije se vrše na način da se objavljuje novi dokument u sistemu "E – nabavke".
- 30.2 Zainteresovani kandidati/ponuđači mogu, u sistemu "E – nabavke", tražiti pojašnjenje tenderske dokumentacije blagovremeno, a najkasnije deset (10) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda.
- 30.3 Ugovorni organ će odgovoriti na zahtjev za pojašnjenje, blagovremeno u roku od tri (3) dana, a najkasnije pet (5) dana prije isteka roka za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponude, a odgovor s pojašnjenjem kroz sistem "E – nabavke" dostaviti svim kandidatima/ponuđačima koji su preuzeli tendersku dokumentaciju sa sistema "E – nabavke".
- 30.4 Ukoliko odgovor iz stava (3) ovog člana, dovodi do izmjena tenderske dokumentacije i te izmjene zahtijevaju od kandidata/ponuđača da izvrše znatne izmjene i/ili da prilagode njihove ponude, naručilac je obavezan produžiti rok za podnošenje zahtjeva za učešće ili ponuda, najmanje za sedam (7) dana.
- 30.5 Ukoliko se nakon osiguranja tenderske dokumentacije pokaže da je za pripremu ponuda neophodna posjeta mjestu isporuke robe, Ugovorni organ je obavezan produžiti rok za prijem ponuda za najmanje sedam (7) dana, kako bi se omogućilo da se svi ponuđači upoznaju sa svim informacijama koje su neophodne za pripremu ponuda, izuzev u slučaju kada je u tenderskoj dokumentaciji već predviđen obilazak mjesta ili lokacije za isporuku robe.
- 30.6 Ugovorni organ može napraviti izmjene i dopune tenderske dokumentacije pod uslovom da se one učine dostupnim zainteresovanim kandidatima/ponuđačima istog dana, a najkasnije pet dana prije isteka utvrđenog roka za prijem zahtjeva za učešće ili ponuda.

31. Podugovaranje

- 31.1 U slučaju da ponuđač u svojoj ponudi (tačka 6. Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - **Prilog 2**) naznači da će dio ugovora dati podugovaraču, mora se izjasniti koji dio (opisno ili procentualno ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a) će dati podugovaraču. U Izjavi ne mora identifikovati podugovarača.

- 31.2 Izabrani ponuđač je dužan, prije nego uvede podugovarača u posao, obratiti se pismeno ugovornom organu za saglasnost za uvođenje podugovarača, sa svim podacima vezano za podugovarača. Ugovorni organ može izvršiti provjeru kvalifikacija podugovarača u skladu s članom 44. Zakona, i u roku od 15 dana od dana prijema obavještenja o podugovaraču, obavijestiti dobavljača o svojoj odluci.
- 31.3 Ugovorni organ ukoliko odbije dati saglasnost za uvođenje podugovarača za koje je izabrani ponuđač dostavio zahtjev, dužan je pismeno obrazložiti razloge zbog kojih nije dao saglasnost.
- 31.4 Ponuđač kojem je dodijeljen ugovor dužan je da prije realizacije podugovora dostavi ugovornom organu podugovor koji obavezno sadrži sledeće elemente propisane članom 73. stav (4) Zakona, i to:
- dio ugovora - koji će realizovati podugovarač;
 - naziv, opis i vrijednost dijela ugovora koji će realizovati podugovarač;
 - podatke o podugovaraču: naziv podugovarača, sjedište, JIB/IDB, broj transakcionog računa i naziv banke kod koje se vodi.
- 31.5 Gore navedeni podaci su osnov za direktno plaćanje podugovaraču, ukoliko je tako definisano podugovorom.
- 31.6 U slučaju podugovaranja, odgovornost za uredno izvršavanje ugovora snosi izabrani ponuđač.

Napomena:

U skladu sa Zakonom o javnim nabavkama podugovarač se ne smatra ponuđačem niti članom grupe ponuđača u smislu postupka javne nabavke.

Ukoliko se ponuđač u ponudi uopšte ne izjasni o angažovanju podugovarača smatraće se da ga neće angažovati.

32. Ukoliko se kao ponuđač javi fizičko lice (uslovi i dokazi)

- 32.1 U slučaju da ponudu dostavlja fizičko lice u smislu odredbe člana 2. stav (1) tačka c) Zakona, u svrhu dokaza u smislu ispunjavanja uslova lične sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti dužan je dostaviti slijedeće dokaze:
- a) izvod/uvjerenje nadležnog suda kojim dokazuje da u krivičnom postupku nije izrečena pravosnažna presuda kojom je osuđen za krivično djelo učešća u kriminalnoj organizaciji, za korupciju, prevaru ili pranje novca, u skladu sa važećim propisima u Bosni i Hercegovini ili zemlji u kojoj je registrovan, koje glasi na ime vlasnika – preduzetnika;
 - b) uvjerenje od nadležnog organa uprave da nije u postupku obustavljanja poslovne djelatnosti;
 - c) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje doprinose za penziono-invalidsko osiguranje i zdravstveno osiguranje za sebe i zaposlene (ukoliko ima zaposlenih u radnom odnosu),
 - d) potvrda nadležne poreske uprave da izmiruje sve poreske obaveze kao fizičko lice registrovano za samostalnu djelatnost;
 - e) potvrda nadležnog opštinskog organa da je registrovan i da obavlja djelatnost za koju je registrovan.

32.2 Pored dokaza o ličnoj sposobnosti i sposobnosti obavljanja profesionalne djelatnosti, dužan je dostaviti sve dokaze u pogledu ekonomsko-finansijske sposobnosti i tehničke i profesionalne sposobnosti, koji se traže u tačkama 14. i 15. tenderske dokumentacije.

33. Rok za donošenje odluke o izboru

33.1 Ugovorni organ će donijeti odluku o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili odluku o poništenju u postupku javne nabavke u roku koji je određen tenderskom dokumentacijom kao rok važenja ponude, a najkasnije u roku od 7 (sedam) dana od dana isteka važenja ponude, odnosno u produženom periodu roka važenja ponude, ukoliko se on produži na zahtjev ugovornog organa. Odluka o rezultatima postupka javne nabavke biće objavljena na web stranici ugovornog organa www.elprenos.ba.

33.2 Svi ponuđači će biti obaviješteni o odluci ugovornog organa o rezultatu postupka javne nabavke u roku od 7 (sedam) dana od dana donošenja odluke, i to putem pošte s povratnicom. Uz obavještenje o rezultatima postupka ugovorni organ će dostaviti ponuđačima odluku o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili poništenju postupka, kao i zapisnik o ocjeni ponuda.

34. Rok, način i uslovi plaćanja izabranom ponuđaču

34.1 Plaćanje izabranom ponuđaču će se vršiti na način definisan u članu 4 Nacrta ugovora, (**Prilog 9** ove tenderske dokumentacije).

35. Povjerljivost dokumentacije privrednih subjekata

35.1 Ponuđač koji dostavlja ponudu koja sadrži određene informacije/podatke koje su povjerljive treba da u ponudi dostavi spisak povjerljivih informacija/podataka u formi koja je data u **Prilogu 4** - Obrazac za povjerljive informacije, potpisan i ovjeren od strane ponuđača ili u slučaju da ponuda ne sadrži povjerljive informacije/podatke, treba da u ponudi dostavi Obrazac za povjerljive informacije potpisan i ovjeren od strane ponuđača, sa izjašnjenjem da nema povjerljivih informacija.

U slučaju postojanja povjerljivih informacija/podataka, uz njihovo navođenje, ponuđač je dužan da naznači brojeve stranica u ponudi na kojoj se nalaze, pravni osnov po kojem se te informacije/podaci smatraju povjerljivim i koliko dugo će biti povjerljive.

35.2 Ukoliko ponuđač u ponudi ne dostavi Obrazac za povjerljive informacije ili ga dostavi nepopunjenog smatraće se da ponuda ne sadrži povjerljive informacije i neće biti odbačena.

35.3 Povjerljivim podacima ne mogu se smatrati (član 11.ZJN):

- a) ukupne i pojedinačne cijene iskazane u ponudi;
- b) predmet nabavke, odnosno ponuđena roba, usluga ili rad od koje zavisi poređenje sa tehničkom specifikacijom i ocjena da je ponuda u skladu sa zahtjevima iz tehničke specifikacije;
- c) dokazi o ličnoj situaciji ponuđača (u smislu odredbi čl. 45.-51. Zakona).

- 35.4 Ako ponuđač označi povjerljivim podatke koji se u skladu sa ovom tačkom tenderske dokumentacije ne mogu proglasiti povjerljivim ili dijelove ponude koji su po svojoj prirodi javne informacije (katalozi, finansijski izvještaji koji su dostupni na web-u, podaci koji se koriste za ocjenu ponude, uvjerenja iz javnih registara i slični dokumenti), ugovorni organ ih neće smatrati povjerljivim, a ponuda ponuđača neće biti odbačena.
- 35.5 Nakon javnog otvaranja ponuda nijedna informacija vezana za ispitivanje, pojašnjenje ili ocjenu ponuda ne smije se otkrivati nijednom učesniku postupka ili trećoj osobi prije nego što se odluka o rezultatu postupka ne saopšti učesnicima postupka.
- 35.6 Učesnici u postupku javne nabavke ni na koji način ne smiju neovlašteno prisvajati, koristiti za svoje potrebe ili proslijediti trećim licima podatke, rješenja ili dokumentaciju (informacije, planove, kompjuterske programe i dr.) koji su mu stavljeni na raspolaganje ili do kojih su došli na bilo koji način u postupku javne nabavke.
- 35.7 Nakon prijema odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača ili odluke o poništenju postupka javne nabavke, a najkasnije do isteka roka za žalbu, ugovorni organ će po prijemu zahtjeva ponuđača, a najkasnije u roku od dva (2) dana od dana prijema zahtjeva, omogućiti uvid u svaku ponudu, uključujući dokumente podnesene u skladu sa članom 45. stav (2) ZJN i pojašnjenja originalnih dokumenata u skladu s članom 68. stav (3) ZJN, osim informacija koje je ponuđač označio kao povjerljive i koje se mogu smatrati povjerljivim u skladu sa Zakonom.

36. Neprirodno niska cijena ponude

- 36.1 Ako ugovorni organ ocijeni da je ponuđena cijena neprirodno niska, u skladu sa članom 66. Zakona, pismeno će zahtijevati od ponuđača da obrazloži ponuđenu cijenu.
- 36.2 Ponuđač je dužan na zahtjev ugovornog organa da pismeno dostavi detaljne informacije o relevantnim sastavnim elementima ponude, uključujući elemente cijene, odnosno razloge za ponuđenu cijenu. Ugovorni organ će uzeti u razmatranje objašnjenja koja se na primjeren način odnose na:
- ekonomičnost proizvodnog procesa, pruženih usluga ili građevinske metode;
 - izabrana tehnička rješenja i/ili izuzetno pogodne uslove koje ponuđač ima za dostavu robe, pružanje usluga ili za izvođenje radova;
 - originalnost robe, usluga ili radova koje je ponuđač ponudio;
 - usklađenost s važećim odredbama koje se odnose na zaštitu na radu i uslove rada na mjestu gdje se isporučuje roba, pružaju usluge ili se izvode radovi;
 - mogućnost da ponuđač prima državnu pomoć, s tim da ponuđač mora dokazati da je državna pomoć dodijeljena u skladu sa važećim propisima.
- 36.3 Ugovorni organ će obavezno zatražiti obrazloženje neprirodno niske cijene ponude, u sljedećim slučajevima:
- ako je cijena ponude za više od 50 % niža od prosječne cijene preostalih prihvatljivih ponuda, ako su primljene najmanje tri prihvatljive ponude, ili
 - ako je cijena ponude za više od 20% niža od cijene drugorangirane prihvatljive ponude.
- Ovo pravilo ne sprečava ugovorni organ da zatraži obrazloženje neprirodno niske cijene ponude i iz drugih razloga propisanih članom 66. Zakona o javnim nabavkama.

36.4 Ako ponuđač odbije da dostavi pisano obrazloženje ili dostavi obrazloženje, iz kojeg se ne može utvrditi da će ponuđač biti u mogućnosti da isporuči robu/pruži usluge/izvede radove po ponuđenoj cijeni, ugovorni organ će takvu ponudu odbaciti.

37. Provjera računске ispravnosti ponude

37.1 Ugovorni organ će ispraviti bilo koju grešku u ponudi koja je čisto aritmetičke prirode, ukoliko se ista otkrije tokom provjere računске ispravnosti ponude. Ugovorni organ će neodložno ponuđaču uputiti obavještenje o svakoj ispravci i može nastaviti sa postupkom ocjene ponude, sa ispravljenom greškom, pod uslovom da je ponuđač pisanim putem prihvatio ispravku u roku koji je odredio ugovorni organ. Ispravljeni iznosi su kao takvi obavezujući za ponuđača. Ako ponuđač ne prihvati predloženu ispravku, ponuda se odbacuje i garancija za ozbiljnost ponude, ukoliko postoji, se vraća ponuđaču.

37.2 Ugovorni organ će ispraviti greške u računanju cijene u sljedećim slučajevima:

- a) ako postoji razlika između jedinične cijene i ukupnog iznosa koji se dobije množenjem jedinične cijene i količine, jedinična cijena koja je navedena će imati prednost i potrebno je ispraviti konačan iznos;
- b) ako postoji greška u ukupnom iznosu u vezi sa sabiranjem podiznosa, podiznos će imati prednost, kada se ispravlja ukupan iznos.

37.3 Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.

38. Preferencijalni tretman domaćeg

38.1 Ugovorni organ primjenjivaće preferencijalni tretman domaćeg iz člana 67. Zakona o javnim nabavkama BiH ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj: 39/14) i Odluke Savjeta ministara BiH o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg, ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", br. 83/16, u daljem tekstu Odluka).

38.2 Preferencijalni tretman domaćeg će se primjenjivati isključivo u svrhu upoređivanja ponuda, prilikom ocjene ponuda u skladu sa članom 1., stav (1), tačka a) Odluke. Prilikom obračuna cijena iz ponuda u svrhu upoređivanja ponuda, cijena domaćih ponuda će se umanjiti za preferencijalni faktor u iznosu od deset posto (10%).

U smislu ove odredbe, a obzirom da se radi o ugovoru o nabavci roba, kao što je naznačeno u tački 5.3 ove tenderske dokumentacije, domaće ponude su ponude koje podnose pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH, koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg ponuđač je dužan da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - Prilog 2 ove tenderske dokumentacije),
- 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore Bosne i Hercegovine da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH.

Dostavljeni dokumenti moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

U skladu sa članom 1., stav (2) Odluke o obaveznoj primjeni preferencijalnog tretmana domaćeg, za ponuđače iz država potpisnica Sporazuma o izmjeni i pristupanju Centralnoevropskom sporazumu o slobodnoj trgovini (CEFTA 2006), izuzev Republike Hrvatske, Bugarske i Rumunije koje su u međuvremenu postale članice EU, preferencijalni tretman domaćeg primjenjivaće se u skladu sa odredbama tog sporazuma.

Shodno tome primjena preferencijalnog faktora je isključena u odnosu na ponude koje podnose pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE, kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđenih roba imaju porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

U svrhu dokazivanja da ponude ispunjavaju prethodno navedene uslove, a obzirom da se radi o ugovoru o nabavci robe, kao što je naznačeno u tački 5.3 ove tenderske dokumentacije, ponuđači iz država potpisnica CEFTE su dužni da dostave:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđenih roba imaju porijeklo iz država potpisnica CEFTE (izjava se daje na memorandumu ponuđača i mora biti ovjerena potpisom i pečatom ponuđača),
- 2) Potvrdu nadležne Privredne komore da ponuđena roba ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

Dostavljeni dokumenti moraju biti originali ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

38.3 Preferencijalni tretman domaćeg, u slučaju ponude koju podnosi grupa ponuđača, će se primjenjivati na sljedeći način:

- Domaćom ponudom smatra se ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH i koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - **Prilog 2** ove tenderske dokumentacije),
 - 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore Bosne i Hercegovine da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH;
- Domaćom ponudom se smatra i ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE i najmanje jedno pravno ili fizičko lice sa sjedištem u BiH koje je registrovano u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđenih roba imaju porijeklo iz BiH (izjava je sadržana u tački 4. Izjave ponuđača u okviru Obrasca za ponudu - Prilog 2 ove tenderske dokumentacije),
 - 2) Potvrdu Vanjskotrgovinske/Spoljnotrgovinske komore Bosne i Hercegovine da ponuđena roba ima BiH porijeklo. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz BiH;
- Primjena preferencijalnog faktora je isključena u odnosu na ponudu koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i koja su registrovana u skladu sa zakonima u državama potpisnicama CEFTE ili koju pored pravnih ili fizičkih lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE čine i pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH, koja su registrovana u skladu sa zakonima u BiH i kod kojih najmanje 50% ukupne vrijednosti od ponuđenih roba imaju porijeklo iz država potpisnica CEFTE.

U svrhu dokazivanja da ponuda grupe ponuđača ispunjava prethodno navedene uslove, grupa ponuđača je dužna da dostavi:

- 1) Izjavu da najmanje 50% od ukupne vrijednosti ponuđenih roba imaju porijeklo iz država potpisnica CEFTE (izjava se daje na memorandumu lidera grupe ponuđača i mora biti ovjerena potpisom i pečatom lidera grupe ponuđača),
- 2) Potvrdu nadležne Privredne komore da ponuđena roba ima porijeklo iz država potpisnica CEFTE. Potvrda se prilaže za svaku stavku u Obrascu za cijenu ponude, za koju se tvrdi da joj je porijeklo iz država potpisnica CEFTE;

Dostavljeni dokumenti moraju biti originalni ili ovjerene kopije originala.

Ugovorni organ zadržava pravo provjere dostavljenih podataka i dokumenata.

- Ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u BiH i sjedištem u nekoj trećoj državi (dakle niti je sjedište u BiH niti je sjedište u državi potpisnici CEFTE) kao i ponuda koju podnosi grupa ponuđača koju čine pravna ili fizička lica sa sjedištem u državama potpisnicama CEFTE i sjedištem u nekoj trećoj državi, nema tretman domaće ponude niti je primjena preferencijalnog faktora isključena u odnosu na ponude koje podnosi ovakva grupa ponuđača, bez obzira na porijeklo nudene robe (ugovorni organ će u ovom slučaju, u svrhu poređenja ponuda, umanjiti cijene domaćih ponuda za preferencijalni faktor, u odnosu na ponudu ovakve grupe ponuđača).

39. Sukob interesa

- 39.1 U skladu sa članom 52. Zakona, kao i sa drugim važećim propisima u BiH, ugovorni organ će odbiti ponudu ukoliko je dobavljač koji je dostavio ponudu, dao ili namjerava dati sadašnjem ili bivšem zaposleniku ugovornog organa mito u vidu novčanog iznosa ili u nekom drugom obliku, u pokušaju da izvrši uticaj na neki postupak ili na odluku ili na sam tok postupka javne nabavke. Ugovorni organ će u pisanoj formi obavijestiti dobavljača i Agenciju za javne nabavke o odbijanju ponude, te o razlozima za to i o tome će napraviti zabilješku u izvještaju o postupku nabavke.

- 39.2 Ponuđač je dužan da uz ponudu dostavi i posebnu pismenu Izjavu u vezi člana 52. stav (2) zakona o javnim nabavkama da nije nudio mito niti učestvovao u bilo kakvim radnjama čiji je cilj korupcija u javnoj nabavci i to u formi utvrđenoj Prilogom 7 tenderske dokumentacije, ovjerenu kod organa nadležnog za ovjeru dokumenata, ne stariju od datuma objave obavještenja za predmetnu nabavku. Ako ponudu dostavlja grupa ponuđača svaki član mora dostaviti izjavu po članu 52. Zakona.
- 39.3 U slučaju da ponuda prouzrokuje ili može da prouzrokuje sukob interesa u skladu sa važećim propisima u BiH (član 52. Zakona), ugovorni organ će postupiti u skladu sa tim propisima, što uključuje i obrazloženo odbijanje takve ponude. S tim u vezi, ponuda će biti odbačena ako:
- rukovodilac ugovornog organa ili član upravnog ili nadzornog odbora ugovornog organa istovremeno obavlja upravljačke poslove u privrednom subjektu koji dostavlja ponudu, ili
 - ako je rukovodilac ugovornog organa ili član upravnog ili nadzornog odbora ugovornog organa istovremeno i vlasnik poslovnog udjela, dionica odnosno drugih prava na osnovu kojih učestvuje u upravljanju, odnosno u kapitalu tog privrednog subjekta sa više od 20%, ili
 - ako je ponuđač direktno ili indirektno učestvovao u tehničkim konsultacijama u pripremi postupka javne nabavke, a ne može objektivno da dokaže da njegovo učešće u tehničkim konsultacijama ne ograničava konkurenciju, te da svi ponuđači imaju jednak tretman u postupku, sve u skladu sa odredbama člana 52. stav (5), (6) i (7) Zakona, ili postoje druge okolnosti koje dovode do sukoba interesa u skladu sa važećim propisima u BiH.

40. Pouka o pravnom lijeku

- 40.1 Svaki ponuđač koji ima opravdan interes za ugovor o javnoj nabavci i smatra da je ugovorni organ u toku postupka javne nabavke izvršio povrede Zakona i/ili podzakonskih akata, ima pravo da uloži žalbu na postupak u roku koji je određen u članu 101. Zakona.
- 40.2 Žalba se izjavljuje ugovornom organu u najmanje tri primjerka, u pisanoj formi direktno, ili preporučenom poštanskom pošiljkom, u rokovima propisanim članom 101. Zakona.
- 40.3 Ugovorni organ je dužan u roku od pet dana od zaprimanja žalbe donijeti odgovarajuću odluku po žalbi u skladu sa članom 100. Zakona.
- 40.4 Ako ugovorni organ odbaci žalbu zaključkom zbog procesnih nedostataka (žalba neblagovremena, nedopuštena ili izjavljena od neovlaštenog lica) ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 10 dana, od dana prijema zaključka.
- 40.5 Ako ugovorni organ usvoji žalbu djelimično ili u cjelosti, te svoje rješenje ili odluku zamjeni drugim rješenjem ili odlukom ili poništi postupak nabavke, ponuđač može izjaviti žalbu KRŽ u roku od 5 (pet) dana, od dana prijema rješenja, posredstvom ugovornog organa.
- 40.6 Ako ugovorni organ utvrdi da je žalba blagovremena, dopuštena i izjavljena od ovlaštenog lica, ali je neosnovana, dužan je u roku od pet dana, od datuma njenog zaprimanja proslijediti žalbu KRŽ, sa svojim izjašnjenjem na navode žalbe, kao i kompletnom dokumentacijom vezano za postupak protiv kojeg je izjavljena žalba.

41. Garancija za ozbiljnost ponude

41.1 Ponuđači koji učestvuju u postupku javne nabavke dužni su da uz ponudu dostave originalnu **bezuslovnu bankarsku garanciju** za ozbiljnost ponude. Iznos tražene garancije za ozbiljnost ponude je **1,5% procijenjene vrijednosti LOT-a, odnosno:**

Lot 1 - 30.000,00 KM (riječima: tridesethiljada KM)

Lot 2 - 15.000,00 KM (riječima: petnaesthiljada KM)

Lot 3 - 15.000,00 KM (riječima: petnaesthiljada KM)

Lot 4 - 15.000,00 KM (riječima: petnaesthiljada KM)

Lot 5 - 15.000,00 KM (riječima: petnaesthiljada KM)

Lot 6 - 15.000,00 KM (riječima: petnaesthiljada KM)

Lot 7 - 12.000,00 KM (riječima: dvanaesthiljada KM)

Lot 8 - 24.000,00 KM (riječima: dvadesetčetirihiljade KM)

Lot 9 - 12.000,00 KM (riječima: dvanaesthiljada KM)

Lot 10 - 12.000,00 KM (riječima: dvanaesthiljada KM)

Lot 11 - 12.000,00 KM (riječima: dvanaesthiljada KM)

Lot 12 - 12.000,00 KM (riječima: dvanaesthiljada KM)

ili u slučaju stranog ponuđača protivvrijednost u EUR obračunata po srednjem kursu Centralne banke BiH na dan izdavanja garancije i sa rokom važnosti, period važenja ponude plus trideset (30) dana.

U slučaju da ponuđač daje garanciju za ozbiljnost ponude za više LOT-ova, iznos garancije se može kumulirati (sabirati), uz obavezu da se u kumuliranoj garanciji za ozbiljnost ponude navedu svi pojedinačni iznosi garancija po lotovima na kojima ponuđač učestvuje.

41.2 Garancija za ozbiljnost ponude se ne smije bušiti radi ulaganja u ponudu niti oštećivati na bilo koji način. Iz prethodno navedenog razloga, garanciju je potrebno uložiti u PVC košuljicu ("U" fascikla, plastična folija), na košuljici naznačiti broj stranice/lista ponude, na način na koji se naznačava broj stranice/lista u cijeloj ponudi, i istu zatvoriti naljepnicom sa pečatom ponuđača ili zatvoriti jemstvenikom, s tim da se na mjesto vezivanja jemstvenika zalijepi naljepnica sa pečatom ponuđača. Ovako pripremljenu PVC košuljicu sa umetnutom garancijom za ozbiljnost ponude, uvezati u ponudu kao i ostale listove ponude. Garancija za ozbiljnost ponude se dostavlja u formi datoj u **Prilogu 12** tenderske dokumentacije.

41.3 Ukoliko svi gore navedeni uslovi za dostavljanje garancije ne budu ispunjeni, ponuda će biti odbijena.

- 41.4 Ukoliko garanciju za ozbiljnost ponude dostavlja grupa ponuđača, garanciju za ozbiljnost ponude može dostaviti jedan član grupe, više članova grupe ili svi članovi grupe. U ovom slučaju, garancija se dostavlja u traženom iznosu zbirno, bez obzira da li je dostavlja jedan član, više ili svi članovi grupe ponuđača.
- 41.5 Postupanje sa garancijom za ozbiljnost ponude vršit će se u skladu sa odredbama **Pravilnika o formi garancije za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora** ("Službeni glasnik BiH" br. 90/14).

42. Garancija za uredno izvršenje ugovora

- 42.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji dužan je u roku od petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora dostaviti Ugovornom organu безусловnu bankarsku garanciju za uredno izvršenje ugovora u iznosu od 10% (deset procenata) od ukupne vrijednosti ugovora bez uračunatog PDV-a, sa klauzulom plativo na prvi pisani poziv korisnika garancije i bez prava prigovora, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus stotinudvadeset (120) dana. Ponuđač prihvata obavezu dostavljanja garancije za uredno izvršenje ugovora, potpisivanjem Izjave ponuđača u Obrascu za ponudu - **Prilog 2** tenderske dokumentacije, tačka (8 b).
- 42.2 Garancija za uredno izvršenje ugovora će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u **Prilogu 13** tenderske dokumentacije.
- 42.3 Iznos garantnog depozita će biti plativ Ugovornom organu kao kompenzacija za bilo koji gubitak koji bi bio prouzrokovan ako Dobavljač ne uspije da izvrši svoje ugovorene obaveze.
- 42.4 Uslovi povrata ili zadržavanja garancije za uredno izvršenje ugovora vršiće se u skladu sa Pravilnikom o obliku garancije za ozbiljnost ponude i izvršenje ugovora ("Službeni glasnik BiH" br. 90/14), odnosno odredbama Zakona o obligacionim odnosima.

43. Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu

- 43.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji, i sa kojim je zaključen Ugovor, dužan je da prije uplate preostalog iznosa od 10%, dostavi Ugovornom organu bankovnu garanciju na iznos od 2 (dva) % ukupno ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao garanciju za otklanjanje grešaka u garantnom periodu, sa rokom važnosti, ponudeni garantni period, plus 30 dana.
- 43.2 Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u **Prilogu 14** tenderske dokumentacije.

44. Garancija za avansno plaćanje

- 44.1 Ponuđač koji je izabran kao najpovoljniji se obavezuje da odmah po potpisivanju Ugovora, a prije uplate avansa, dostavi Ugovornom organu bankarsku garanciju na iznos ugovorenog avansa kao garanciju za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti, rok izvršenja ugovornih obaveza plus šezdeset (60) dana.
- 44.2 Garancija za avansno plaćanje će biti nominovana u valuti Ugovora i mora biti dostavljena u formi datoj u **Prilogu 15** tenderske dokumentacije.

PRILOZI

- Prilog 1 - Popis dokumentacije
- Prilog 2 - Obrazac za ponudu
- Prilog 3 - Obrazac za cijenu ponude
- Prilog 4 - Obrazac za povjerljive informacije
- Prilog 5 - Izjava o ispunjavanju uslova iz člana 45. Zakona
- Prilog 6 - Izjava o ispunjavanju uslova iz člana 47. Zakona
- Prilog 7 - Izjava u skladu s članom 52. Zakona
- Prilog 8 – Spisak izvršenih ugovora o isporuci roba
- Prilog 9 - Nacrt ugovora
- Prilog 10 - Obrazac za rok isporuke
- Prilog 11 - Obrazac za garantni period
- Prilog 12 - Forma garancije za ozbiljnost ponude
- Prilog 13 - Forma garancije za uredno izvršenje ugovora
- Prilog 14 - Forma garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu
- Prilog 15 - Forma garancije za avansno plaćanje
- Prilog 16 - Tabelarni tehnički detalji
- Prilog 17 - Tehnički zahtjevi za transformatorsko ulje
- Prilog 18 - Tehnički zahtjevi i specifikacije

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid



PRILOG 1 - POPIS DOKUMENTACIJE

(Naziv dokumenta 1)

broj stranice ponude

(Naziv dokumenta 2)

broj stranice ponude

(Naziv dokumenta 3)

broj stranice ponude

·
·
·

(Naziv dokumenta n)

broj stranice ponude

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

Potpis i pečat ponuđača _____



PRILOG 2 - OBRAZAC ZA PONUDU

Broj i naziv nabavke: **JN-OP-143/16 Nabavka energetske transformatora**

Broj obavještenja sa Portala javnih nabavki: _____

Broj ponude: _____; Datum: __. __. 2017. godine.

**UGOVORNI ORGAN: „Elektroprenos – Elektroprijenos BiH” a.d. Banja Luka,
Marije Bursać 7a, 78 000 Banja Luka, BiH**

PONUĐAČ:

	Ponudač (ovlašteni predstavnik grupe ponuđača)	Članovi grupe ponuđača (ukoliko se radi o grupi ponuđača)	
		Član grupe	Član grupe
Naziv i sjedište ponuđača			
Adresa			
IDB/JIB			
Broj žiro računa			
PDV			
Adresa za dostavljanje pošte			
Članovi grupe ponuđača (ukoliko se radi o grupi ponuđača)			
	Član grupe	Član grupe	Član grupe
Naziv i sjedište ponuđača			
Adresa			
IDB/JIB			
Broj žiro računa			
PDV			
Adresa za dostavljanje pošte			

(Ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, upisuju se podaci za sve članove grupe ponuđača, kao i kada ponudu dostavlja samo jedan ponuđač. Podgovarač se ne smatra ponuđačem niti članom grupe ponuđača u smislu postupka javne nabavke.)

KONTAKT OSOBA (za ovu ponudu):

Ime i prezime	
Adresa	
Broj telefona	
Broj faksa	
E-mail adresa	

IZJAVA PONUĐAČA

(ukoliko ponudu dostavlja grupa ponuđača, onda ovu Izjavu popunjava samo predstavnik grupe ponuđača)

U postupku javne nabavke, koju ste pokrenuli objavom obavještenja broj _____ na Portalu javnih nabavki dana: __. __. 2017. godine, dostavljamo ponudu i izjavljujemo sljedeće:

1. U skladu sa sadržajem i zahtjevima tenderske dokumentacije JN-OP-143-06/16, ovom izjavom prihvatamo njene odredbe u cijelosti, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.
2. Ovom ponudom odgovaramo zahtjevima iz tenderske dokumentacije za **Nabavku energetskih transformatora**, u skladu s uslovima utvrđenim u tenderskoj dokumentaciji, kriterijumima i utvrđenim rokovima, bez ikakvih rezervi ili ograničenja.

3. Cijena naše ponude za LOT 1- TS Sarajevo 7 je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 2 - TS Banja Luka 3 je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 3 - TS Banja Luka 2 je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 4 - TS Maglaj je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)



Cijena naše ponude za LOT 5 - TS Lukavac je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 6 - TS Brod je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 7 - TS Novi Travnik je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 8 - TS Sarajevo 1 je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 9 - TS Banja Luka 9 je:

	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)



Cijena naše ponude za LOT 10 - TS Nova Topola je:	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 11 - TS Srbac je:	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

Cijena naše ponude za LOT 12 - TS Šamac je:	Iznos	Valuta
Cijena ponude (bez PDV-a) je:		
Popust koji dajemo na Cijenu ponude (____ %) je:		
Cijena ponude, sa uključenim popustom (bez PDV-a) je:		
PDV 17% na Cijenu ponude sa uključenim popustom je:		
Ukupna cijena ponude (sa uračunatim PDV-om) je:		

(slovima: _____)

U prilogu se nalazi i obrazac za cijenu naše ponude, koji je popunjen u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije. U slučaju razlika u cijenama iz ove izjave i obrasca za cijenu ponude, relevantna je cijena iz obrasca za cijenu ponude.

4. U vezi ispunjavanja uslova za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, izjavljujemo sljedeće:

Za LOT 1- TS Sarajevo 7:

- Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.
 - Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
- (zaokružiti ono što je istinito)**

Za LOT 2 - TS Banja Luka 3:

- Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.
 - Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
- (zaokružiti ono što je istinito)**

Za LOT 3 - TS Banja Luka 2:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 4 - TS Maglaj :

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 5 - TS Lukavac :

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 6 - TS Brod :

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 7 - TS Novi Travnik:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 8 - TS Sarajevo 1:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 9 - TS Banja Luka 9:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 10 - TS Nova Topola:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 11 - TS Srbac:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

Za LOT 12 - TS Šamac:

a) Naša ponuda ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg, te u sastavu naše ponude dostavljamo zahtijevane dokaze navedene u tenderskoj dokumentaciji.

b) Naša ponuda NE ISPUNJAVA uslove za primjenu preferencijalnog tretmana domaćeg.
(zaokružiti ono što je istinito)

5. Naša ponuda važi ____ dana (____), računajući od isteka roka za dostavljanje ponuda, tj. do: _____.

6. Podugovaranje:

Za LOT 1- TS Sarajevo 7:

a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 1 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):

Za LOT 1: _____.

b) Nemamo namjeru podugovaranja

(zaokružiti tačku a) ili b), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne podatke).

Za LOT 2 - TS Banja Luka 3:

a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 2 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):

Za LOT 2: _____.

b) Nemamo namjeru podugovaranja

(zaokružiti tačku a) ili b), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne podatke).

Za LOT 3 - TS Banja Luka 2:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 3 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 3: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 4 - TS Maglaj:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 4 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 4: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 5 - TS Lukavac:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 5 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 5: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 6 - TS Brod:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 6 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 6: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 7 - TS Novi Travnik:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 7 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 7: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 8 - TS Sarajevo 1:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 8 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 8: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 9 - TS Banja Luka 9:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 9 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 9: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 10 - TS Nova Topola:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 10 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 10: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 11 - TS Srbac:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 11 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 11: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).

Za LOT 12 - TS Šamac:

- a) Imamo namjeru podugovaranja prilikom izvršenja ugovora za LOT 12 _____
Naziv i sjedište podugovarača (nije obavezan podatak): _____ i/ili
Dio ugovora koji se namjerava podugovarati (obavezan podatak, navesti opisno ili u procentima
ili u vrijednosti ponude izraženoj u valuti ponude bez PDV-a):
Za LOT 12: _____.
- b) Nemamo namjeru podugovaranja
(**zaokružiti tačku a**) ili **b**), a ako se izjavi namjera podugovaranja popuniti najmanje obavezne
podatke).



7. Garancija za ozbiljnost ponude je dostavljena u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.

8. Ako naša ponuda bude najuspješnija u ovom postupku javne nabavke, obavezujemo se da ćemo:

- a) dostaviti dokaze o kvalifikovanosti, u pogledu lične sposobnosti, ekonomske i finansijske sposobnosti, te tehničke i profesionalne sposobnosti koji su traženi tenderskom dokumentacijom i u roku koji je utvrđen, a što potvrđujemo izjavama u ovoj ponudi.
- b) dostaviti garanciju za uredno izvršenje ugovora u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije.

Ime i prezime osobe koja je ovlaštena da predstavlja ponuđača:[.....]

Potpis ovlaštene osobe: [.....]

Mjesto i datum: [.....]

Pečat preduzeća:

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 1**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 1 - TS Sarajevo 7

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
1. LOT 1 - TS Sarajevo 7						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5		kom	2		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	2		
REKAPITULACIJA LOT 1:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- Cijena ponude se iskazuje u skladu s gore datom formom i mora da sadrži sve naknade koje ugovorni organ treba plaćati ponuđaču. Ugovorni organ ne smije imati nikakve dodatne troškove osim onih koji su navedeni u ovom obrascu.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____



PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 2

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 2 - TS Banja Luka 3

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
2. LOT 2 - TS Banja Luka 3						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 2:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 3**

NAZIV PONUDAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 3 - TS Banja Luka 2

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
3. LOT 3 - TS Banja Luka 2						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/21/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0 d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 3:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

Ed.

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 4**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 4 - TS Maglaj

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
4. LOT 4 - TS Maglaj						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/36,75/10.5 (21) kV, 40/40/27MVA, YN yn0 d5(d5)		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 4:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 5**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 5 - TS Lukavac

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
5. LOT 5 - TS Lukavac						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/36,75/10.5 (21) kV, 40/40/27MVA, YN yn0 d5(d5)		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 5:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____



PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 6

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 6 - TS Brod

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
6. LOT 6 - TS Brod						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/10.5 (21)/6,3 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 6:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 7**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 7 - TS Novi Travnik

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
7. LOT 7 - TS Novi Travnik						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/10.5 (21)/10,5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 7:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

Ed.



PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 8

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 8 - TS Sarajevo 1

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
8. LOT 8 - TS Sarajevo 1						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/10.5 (21)/10,5 kV, 20/20/14MVA, YN yn0(yn0) d5		kom	2		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	2		
REKAPITULACIJA LOT 8:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 9**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 9 - TS Banja Luka 9

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
9. LOT 9 - TS Banja Luka 9						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/21/10,5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0 d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 9:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 10**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 10 - TS Nova Topola

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
10. LOT 10 - TS Nova Topola						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/21/10,5 kV, 20/20/14MVA, YN yn0 d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 10:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 11**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 11 - TS Srbac

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
11. LOT 11 - TS Srbac						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/36,75/21 kV, 20/14/20 MVA, YN d5 yn0		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 11:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____

Ed.

**PRILOG 3 - OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE, LOT 12**

NAZIV PONUĐAČA: _____

Broj ponude: _____

Datum: _____

LOT 12 - TS Šamac

R. br.	Opis robe	Zemlja porijekla	Jedinica mjere	Kol.	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
					(KM/EUR)	(KM/EUR)
12. LOT 12 - TS Šamac						
1.	Trofazni tronamotajni energetski transformator, 110/36,75/10,5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0 d5		kom	1		
2.	Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora - Ispitivanje transformatora nakon montaže - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon		kom	1		
REKAPITULACIJA LOT 12:						
					UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a:	
					POPUST (____ %):	
					UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ PDV-a:	
					IZNOS PDV-a (17%):	
					UKUPNA CIJENA SA PDV-om:	

Napomene:

- Pošto se radi o transportu specijalnih tereta, iako se traži isporuka na paritetu DDP, zahtijeva se od ponuđača osiguranje transporta i istovara transformatora.
- Cijena mora biti izražena na paritetu DDP, sa istovarom.
- 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 neprihvatljiva.
- 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.
- Ukoliko ponuđač ne nudi popust, u obrascu za cijenu ponude na mjestu gdje se upisuje procenat (%) popusta i iznos popusta upisuje 0,00.
- Ukoliko ponuđač nudi popust obavezan je isti iskazati u procentima (%), i iznosu u KM u skladu sa obrascem za cijenu ponude.
- U slučaju razlika između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
- Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.
- Navedene cijene su nepromjenljive za vrijeme trajanja ugovora.

Potpis i pečat ponuđača: _____



PRILOG 4 - OBRAZAC ZA POVJERLJIVE INFORMACIJE

Informacija koja je povjerljiva	Brojevi stranica s tim informacijama u ponudi	Razlozi za povjerljivost tih informacija	Vremenski period u kojem će te informacije biti povjerljive

Potpis i pečat ponuđača:

Napomena:

Povjerljivim informacijama se ne mogu smatrati informacije propisane članom 11. Zakona.

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid

PRILOG 5 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 45. ZAKONA

stav (1) tačka od a) do d) Zakona o javnim nabavkama BiH ("Službeni glasnik BiH" broj: 39/14)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navesti položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____, čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-143/16 Nabavka energetskih transformatora**, a kojeg provodi ugovorni organ "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 45. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

Ponuđač _____ u navedenom postupku javne nabavke, kojeg predstavljam, nije:

- Pravosnažnom sudskom presudom u kaznenom postupku osuđen za kaznena djela organiziranog kriminala, korupcije, prevare ili pranja novca u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran;
- Pod stečajem ili je predmetom stečajnog postupka ili je pak predmetom postupka likvidacije;
- Propustio ispuniti obaveze u vezi s plaćanjem penzionog i invalidskog osiguranja i zdravstvenog osiguranja u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran;
- Propustio ispuniti obaveze u vezi s plaćanjem direktnih i indirektnih poreza u skladu s važećim propisima u BiH ili zemlji u kojoj je registriran.

U navedenom smislu sam upoznat sa obavezom ponuđača da u slučaju dodjele ugovora dostavi dokumente iz člana 45. stav (2) tačke od a) do d) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) tačka a) ZJN.

Nadalje izjavljujem da sam svjestan da krivotvorenje službene isprave, odnosno upotreba neistinite službene ili poslovne isprave, knjige ili spisa u službi ili poslovanju kao da su istiniti predstavlja kazneno djelo predviđeno Kaznenim zakonima u BiH, te da davanje netačnih podataka u dokumentima kojima se dokazuje lična sposobnost iz člana 45. Zakona o javnim nabavkama predstavlja prekršaj za koji su predviđene novčane kazne od 1.000,00 KM do 10.000,00 KM za ponuđača (pravno lice) i od 200,00 KM do 2.000,00 KM za odgovorno lice ponuđača.

Također izjavljujem da sam svjestan da ugovorni organ koji provodi navedeni postupak javne nabavke shodno članu 45. stav (6) Zakona o javnim nabavkama BiH u slučaju sumnje u tačnost podataka datih putem ove izjave zadržava pravo provjere tačnosti iznesenih informacija kod nadležnih organa.

Mjesto i datum davanja izjave: _____

Izjavu dao: _____

Potpis i pečat nadležnog organa: _____

PRILOG 6 - IZJAVA O ISPUNJAVANJU USLOVA IZ ČLANA 47. ZAKONA

st. (1) tačka c) i st. (4) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik BiH" broj 39/14)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navedi položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____, čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-143/16 Nabavka energetskih transformatora**, a kojeg provodi ugovorni organ "Elektroprenos – Elektroprivreda BiH" a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 47. stavovima (1) i (4) pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

Dokumenti čije obične kopije dostavlja ponuđač _____ u navedenom postupku javne nabavke, a kojima se dokazuje ekonomska i finansijska sposobnost iz člana 47. stav (1) tačka c) ZJN, su identični sa originalima.

U navedenom smislu sam upoznat sa obavezom ponuđača da u slučaju dodjele ugovora dostavi dokumente iz člana 47. stav (1) tačke c) na zahtjev ugovornog organa i u roku kojeg odredi ugovorni organ shodno članu 72. stav (3) tačka a) ZJN.

Nadalje izjavljujem da sam svjestan da krivotvorenje službene isprave, odnosno upotreba neistinite službene ili poslovne isprave, knjige ili spisa u službi ili poslovanju kao da su istiniti predstavlja kazneno djelo predviđeno Kaznenim zakonima u BiH, te da davanje netačnih podataka u dokumentima kojima se dokazuje ekonomska i finansijska sposobnost iz člana 47. Zakona o javnim nabavkama predstavlja prekršaj za koji su predviđene novčane kazne od 1.000,00 KM do 10.000,00 KM za ponuđača (pravno lice) i od 200,00 KM do 2.000,00 KM za odgovorno lice ponuđača.

Mjesto i datum davanja izjave:

Izjavu dao:

Potpis i pečat ponuđača: _____

PRILOG 7 - IZJAVA U SKLADU S ČLANOM 52. ZAKONA

stav 2. Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik BiH" broj: 39/14)

Ja, niže potpisani _____ (Ime i prezime), sa ličnom kartom broj: _____ izdatom od _____, u svojstvu predstavnika privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti _____ (Navesti položaj, naziv privrednog društva ili obrta ili srodne djelatnosti), ID broj: _____, čije sjedište se nalazi u _____ (Grad/opština), na adresi _____ (Ulica i broj), kao ponuđač u otvorenom postupku javne nabavke: **JN-OP-143/16 Nabavka energetskih transformatora**, a kojeg provodi ugovorni organ "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka, za koje je objavljeno obavještenje o javnoj nabavci broj: _____ u „Službenom glasniku BiH“ broj: _____, a u skladu sa članom 52. stav (2) Zakona o javnim nabavkama pod punom materijalnom i kaznenom odgovornošću

IZJAVLJUJEM

- 1) Nisam ponudio mito ni jednom licu uključenom u proces javne nabavke, u bilo kojoj fazi procesa javne nabavke.
- 2) Nisam dao, niti obećao dar, ili neku drugu povlasticu službenom ili odgovornom licu u ugovornom organu, uključujući i strano službeno lice ili međunarodnog službenika, u cilju obavljanja u okviru službene ovlasti, radnje koje ne bi trebalo da izvrši, ili se suzdržava od vršenja djela koje treba izvršiti on, ili neko ko posreduje pri takvom podmićivanju službenog ili odgovorna lica.
- 3) Nisam dao ili obećao dar ili neku drugu povlasticu službenom ili odgovornom licu u ugovornom organu uključujući i strano službeno lice ili međunarodnog službenika, u cilju da obavi u okviru svoje službene ovlasti, radnje koje bi trebalo da obavlja, ili se suzdržava od obavljanja radnji, koje ne treba izvršiti.
- 4) Nisam bio uključen u bilo kakve aktivnosti koje za cilj imaju korupciju u javnim nabavkama.
- 5) Nisam sudjelovao u bilo kakvoj radnji koja je za cilj imala korupciju u toku predmeta postupka javne nabavke.

Davanjem ovu izjave, svjestan sam kaznene odgovornosti predviđene za kaznena djela primanja i davanja mita i kaznena djela protiv službene i druge odgovornosti i dužnosti utvrđene u Kaznenim zakonima Bosne i Hercegovine.

Mjesto i datum davanja izjave: _____

Izjavu dao: _____

Potpis i pečat nadležnog organa: _____



PRILOG 8 - SPISAK IZVRŠENIH UGOVORA O ISPORUCI ROBE

Red. br.	Naziv ugovora	Primalac robe	Godina isporuke	Ukupna vrijednost ugovora (KM)	Vrijednost robe u okviru ugovora (KM)	Primalac robe koji se može kontaktirati za dodatne informacije
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Potpis i pečat Ponuđača: _____

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

PRILOG 9 - NACRT UGOVORA

(Nacrt ugovora pripremiti u skladu sa tačkom 27 tenderske dokumentacije)

broj: JN-OP-143-___/16 *

ZA NABAVKU ENERGETSKIH TRANSFORMATORA

LOT BR.: _____

zaključen između ugovornih strana:

„ELEKTROPRENOS – ELEKTROPRIJENOS BIH“ a.d. Banja Luka
78000 Banja Luka, Ul. Marije Burać br. 7a,
koga zastupa Generalni direktor Mato Žarić, dipl.ing.el, u daljem tekstu Naručilac
PDV br. 402369530009

i

KONZORCIJUM (GRUPA PONUĐAČA) /PONUĐAČ -----

zastupan po -----, koga zastupa direktor ----, u daljem tekstu Dobavljač

Članovi Konzorcijuma:

1. član, adresa PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: LIDER/NOSILAC KONZORCIJUMA (glavni Dobavljač)
2. član, adresa, PDV broj: -----, koga zastupa -----, direktor, u daljem tekstu ovog Ugovora: član grupe Dobavljača
3. -----

* Nacrt ugovora je jednoobrazan za sve LOT-ove koji su predmet nabavke u ovom postupku. Ugovorni organ će, u slučaju da jedan ponuđač bude odabran kao najpovoljniji za više LOT-ova, ugovore o nabavci zaključivati posebno za svaki LOT.

I OPŠTE ODREDBE

Član 1.

- (1) Na osnovu Zakona o javnim nabavkama Bosne i Hercegovine („Službeni glasnik BiH“ broj 39/14), obavještenja o nabavci br. _____ i Tenderske dokumentacije broj JN-OP-143-06/16 (LOT br.____) za nabavku energetskih transformatora, objavljene na portalu javnih nabavki dana _____ godine, proveden je otvoreni postupak javne nabavke. Dobavljač je dostavio Ponudu br. _____ od _____ godine, čiji dijelovi čine sastavni dio ovog Ugovora. Dostavljena Ponuda u potpunosti odgovara tehničkim specifikacijama i zahtjevima iz Tenderske dokumentacije koje su sastavni dio ovog Ugovora.
- (2) Naručilac je na osnovu ponude Dobavljača i Odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača izabrao Dobavljača za nabavku energetskih transformatora, a koji su predmet ovog Ugovora.

II PREDMET UGOVORA:

Član 2.

Predmet ovog Ugovora je projektovanje, izrada, fabričko ispitivanje, prevoz do mjesta ugradnje, istovar na mjesto ugradnje, nadzor nad montažom, ispitivanje i nadzor nad puštanjem u pogon energetskih transformatora, za potrebe Naručioca, a u svemu prema zahtjevima Naručioca iz Tenderske dokumentacije broj JN-OP-143-06/16, i Ponude odabranog Dobavljača broj _____ od _____ godine, koji su sastavni dio ovog Ugovora.

III VRIJEDNOST UGOVORA:

Član 3.

- (1) Ukupno ugovorena vrijednost na paritetu DDP mjesto isporuke (LOT br. _____) iznosi:

Iznos bez PDV-a: ----- KM/EUR
Iznos PDV-a 17%: ----- KM/EUR
Iznos za ugovaranje: ----- KM/EUR

(Slovima: ----- konvertibilnih maraka/eura)

Ukupno ugovorena cijena obuhvata: projektovanje, proizvodnju, fabričko ispitivanje, prevoz do mjesta isporuke, istovar, osiguranje transporta i istovara transformatora u trafo boks / na mjesto isporuke, superviziju nad montažom, ispitivanje na mjestu ugradnje i puštanje u pogon energetskih transformatora.

- (2) Cijena je formirana na bazi vrste i količine robe iz Priloga br. 3 (Obrazac za cijenu ponude) i iskazana je na paritetu DDP (Incoterms 2010), mjesto isporuke u skladu sa članom 6. ovog Ugovora, sa uključenim istovarom robe.
Porez na dodanu vrijednost je posebno iskazan i uračunat je u ukupnu cijenu.

- (3) Ugovor je na bazi fiksnih jediničnih cijena.

IV USLOVI I NAČIN PLAĆANJA:

Član 4.

- (1) Plaćanje ukupno ugovorenog iznosa izvršiti će se bezgotovinski, prenosom sredstava na račun Dobavljača na sljedeći način:
- 10% ugovorene vrijednosti sa PDV-om će se platiti avansno u roku od 15 (petnaest) dana od dana dostavljanja sljedećih dokumenata:
 - o predračuna na iznos definisanog avansa (nakon uplate dostaviti avansni račun, ispostavljen u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u -"Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", br. 93/05, 21/06, 60/06, 6/07, 100/07, 35/08 i 65/10),
 - o bankovne garancije za obezbjeđenje na iznos avansa,
 - o bankovne garancije za uredno izvršenje ugovora,
 - 80% ugovorene vrijednosti sa PDV-om Naručilac će platiti Dobavljaču nakon izvršene kompletne isporuke robe u roku od 30 (trideset) dana, a na osnovu sljedećih dokumenata:
 - o Računa na ukupnu vrijednost isporuke sa opisom, jediničnim cijenama i ukupnim iznosom, zajedno sa stornom pripadajućeg dijela avansa, ispostavljenog u skladu sa Pravilnikom o primjeni Zakona o PDV-u,
 - o Zapisnika o prijemnom ispitivanju u fabrici (Factory Acceptance testing – FAT),
 - o Zapisnika o kvantitativnom i kvalitativnom prijemu opreme na ugovorenim destinacijama, potpisanog od strane ovlaštenih predstavnika Naručioaca,
 - 10% ugovorene vrijednosti Naručilac će platiti Dobavljaču u roku od 30 (trideset) dana na osnovu sljedećih dokumenata:
 - o Zapisnika o izvršenoj superviziji nad montažom transformatora i izvršenom ispitivanju montiranog transformatora, kojim se potvrđuje ispravnost i spremnost transformatora za njegovo energiziranje
 - o Bankarske garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu
- Napomena uz plaćanje preostalih 10% ugovorene vrijednosti:**
Nakon izvršenog plaćanja ugovorene vrijednosti, Dobavljač se ne oslobađa obaveze da u garantnom periodu naznačenom u Bankarskoj garanciji za obezbjeđenje u garantnom periodu, po pozivu Naručioaca, izvrši nadzor nad puštanjem transformatora pod napon.
- (2) Dobavljač će na računu kojeg ispostavlja naznačiti: broj, naziv i datum Ugovora, broj Otpremnice, te naziv organizacionog dijela Kompanije na koji se odnosi isporuka.
- (3) Obračun i naplata ugovorne kazne iz ovog ugovora izvršiti će se umanjnjem plaćanja računa Dobavljača za vrijednost obračunate kazne.
- (4) **Dokumente za plaćanje nasloviti i dostaviti prema LOT-ovima, kako slijedi:**
- Za LOT 1, LOT 7 i LOT 8:
Elektroprenos-Elektroprijenos BiH ad Banja Luka, Operativno područje Sarajevo, Vilsonovo šetalište broj 15, 71000 Sarajevo
 - Za LOT 4, LOT 5, LOT 6 i LOT 12:
Elektroprenos-Elektroprijenos BiH ad Banja Luka, Operativno područje Tuzla, Ljubače bb, 75000 Tuzla
 - Za LOT 2, LOT 3, LOT 9, LOT 10 i LOT 11:
Elektroprenos-Elektroprijenos BiH ad Banja Luka, Operativno područje Banja Luka, Ramići bb-Dragočaj, 78000 Banja Luka

Garantne dokumente iz člana 5. ovog Ugovora nasloviti i dostaviti na adresu: „Elektroprenos – Elektroprivreda BiH“ a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78000 Banja Luka.

V FINANSIJSKE GARANCIJE

Član 5.

(1) Garancija za avansno plaćanje:

Dobavljač se obavezuje da nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa, preda Naručiocu bankarsku garanciju na iznos ugovorenog avansa kao garanciju za povrat avansnog plaćanja, sa rokom važnosti ugovoreni rok isporuke plus 60 (šezdeset) dana.

(2) Garancija za uredno izvršenje ugovora:

Dobavljač se obavezuje da Naručiocu nakon obostranog potpisivanja Ugovora, a prije uplate avansa preda bankarsku garanciju na iznos od 10% (deset posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV – a, kao garanciju za uredno izvršenje ugovora sa rokom važnosti ugovoreni rok završetka isporuke plus 120 (stotinudvadeset) dana.

Rok za dostavu garancije za uredno izvršenje ugovora je petnaest (15) dana od dana obostranog potpisivanja ugovora. Ukoliko izabrani ponuđač ne dostavi garanciju za uredno izvršenje ugovora u ostavljenom roku nakon zaključivanja ugovora, ugovor se smatra apsolutno ništavim, a prijedlog ugovora Ugovorni organ dostavlja drugorangiranom ponuđaču (ukoliko on postoji, a u slučaju da nema drugorangiranog ponuđača, poništava se postupak javne nabavke), izuzev kada je do kašnjenja došlo usljed dejstva više sile ili iz drugog opravdanog razloga kojeg će Ugovorni organ cijeniti u svakom konkretnom slučaju na osnovu podnesenih dokaza.

(3) Garancija za obezbjeđenje u garantnom periodu:

Dobavljač se obavezuje da Naručiocu odmah po potpisivanju Zapisnika o izvršenoj superviziji nad montažom transformatora i izvršenom ispitivanju montiranog transformatora, kojim se potvrđuje ispravnost i spremnost transformatora za njegovo energiziranje, a prije uplate preostalih 10% ugovorene vrijednosti preda bankarsku garanciju na iznos 2 % (dva posto) ukupne ugovorene vrijednosti bez PDV-a, kao garanciju za otklanjanje grešaka u garantnom periodu, sa rokom važnosti ponuđeni garantni period plus trideset (30) dana.

(4) Bankarske garancije moraju biti neopozive, bezuslovne, plative na prvi poziv, bez prava na prigovor i primjedbe, prema modelu datom u tenderskoj dokumentaciji.

(5) Ako Dobavljač ne dostavi garanciju za uredno izvršenje ugovora u roku od petnaest (15) dana Naručilac zadržava pravo da jednostrano raskine Ugovor i izvrši naplatu Garancije za ozbiljnost ponude.

(6) Naručilac će sredstva iz finansijskih garancija naplatiti zbog neizvršenja, zakašnjenja ili neurednog izvršavanja ugovornih obaveza Dobavljača. Ako iznos garancije za uredno izvršenje ugovora i garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu nije dovoljan da pokrije nastalu štetu Naručiocu, Dobavljač je dužan platiti i razliku do punog iznosa pretrpljene štete. Postojanje i iznos štete Naručilac mora da dokaže.

VI ROK I MJESTO ISPORUKE
Član 6.
(1) Rok isporuke

Dobavljač se obavezuje da projektovanje, proizvodnju, fabričko ispitivanje, prevoz do mjesta isporuke i istovar energetskih transformatora u predviđeni transformatorski boks / mjesto ugradnje, izvrši u roku od ----- (-----) dana, računajući od dana obostranog potpisa Ugovora, kako slijedi:

Objekat	Opis opreme	Rok isporuke
LOT 1 - TS Sarajevo 7	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5 2 komada	270 dana
LOT 2 - TS Banja Luka 3	Energetski transformator 110/21 (10.5)/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0(yn0) d5 1 komad	270 dana
LOT 3 - TS Banja Luka 2	Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5 1 komad	360 dana
LOT 4 - TS Maglaj	Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5) 1 komad	360 dana
LOT 5 - TS Lukavac	Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5) 1 komad	360 dana
LOT 6 - TS Brod	Energetski transformator 110/10.5 (21)/6.3 kV, 40/40/27 MVA, YN yn0(yn0) d5 1 komad	360 dana
LOT 7 - TS Novi Travnik	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5 1 komad	270 dana
LOT 8 - TS Sarajevo 1	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5 2 komada	270 dana
LOT 9 - TS Banja Luka 9	Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA YN yn0 d5 1 komad	360 dana
LOT 10 - TS Nova Topola	Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA YN yn0 d5 1 komad	360 dana
LOT 11 - TS Srbac	Energetski transformator 110/36.75/21 kV, 20/14/20 MVA YN d5 yn0 1 komad	360 dana
LOT 12 - TS Šamac	Energetski transformator 110/36.75/10.5 kV 20/20/14 MVA, YN yn0 d5 1 komad	360 dana

(2) Rok isporuke produžava se u slučaju više sile za cijelo vrijeme njenog trajanja, u skladu sa članom 12. Ugovora.

(3) Najmanje pet (5) radnih dana prije isporuke Dobavljač će Naručiocu dostaviti obavještenje o isporuci.

(4) Dan isporuke robe predstavlja dan kvantitativnog i kvalitativnog prijema robe, što će se konstatovati zapisnički.

(5) Mjesto isporuke

Dobavljač se obavezuje da robu iz člana 1. ovog ugovora isporuči na paritetu DDP, istovareno u predviđeni transformatorski boks / na mjesto ugradnje, na lokaciji -----, kako slijedi:

Operativno područje	OPIS	Količina
OP Sarajevo		
LOT 1 - TS Sarajevo 7	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5	2 kom
LOT 7 - TS Novi Travnik	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5	1 kom
LOT 8 - TS Sarajevo 1	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN yn0(yn0) d5	2 kom
OP Tuzla		
LOT 4 - TS Maglaj	Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5)	1 kom
LOT 5 - TS Lukavac	Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN yn0 d5(d5)	1 kom
LOT 6 - TS Brod	Energetski transformator 110/10.5 (21)/6.3 kV, 40/40/27 MVA YN yn0(yn0) d5	1 kom
LOT 12 - TS Šamac	Energetski transformator 110/36.75/10.5 kV 20/20/14 MVA, YN yn0 d5	1 kom
OP Banja Luka		
LOT 2 - TS Banja Luka 3	Energetski transformator 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0(yn0) d5	1 kom
LOT 3 - TS Banja Luka 2	Rezervni energetski transformator 110/21/10,5 kV, 40/40/27MVA, YN yn0 d5	1 kom
LOT 9 - TS Banja Luka 9	Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA YN yn0 d5	1 kom
LOT 10 - TS Nova Topola	Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA Ynyn0d5	1 kom
LOT 11 - TS Srbac	Energetski transformator 110/36,75/21 kV, 20/14/20 MVA Ynd5yn0	1 kom

VII UGOVORNA KAZNA
Član 7.

- (1) Ukoliko Dobavljač ne izvrši isporuku robe u ugovorenom roku, dužan je da za svaki kalendarski dan zakašnjenja plati Naručiocu ugovornu kaznu u iznosu:
3 ‰ (tri promila) od ukupne vrijednosti ugovora bez PDV.
Ugovorna kazna se obračunava od prvog dana poslije isteka ugovorenog roka isporuke.
- (2) Naplata ugovorne kazne od strane Naručioca neće osloboditi Dobavljača obaveze da izvrši ugovor u potpunosti.
- (3) Ukupan iznos ugovorne kazne ne može preći 10% vrijednosti ugovora bez PDV-a.
- (4) Ukoliko obračunata ugovorna kazna pređe iznos od 10 % od vrijednosti ugovora Naručilac zadržava pravo da jednostrano raskine ugovor i zahtijeva isplatu ugovorne kazne.

VIII OBAVEZE NARUČIOCA

Član 8.

Naručilac se obavezuje da:

- (1) Izvrši obaveze iz člana 4. Ugovora – Uslovi i način plaćanja,
- (2) Da imenuje ovlaštena lica koja će vršiti stalni stručni nadzor nad isporukom i izvršenjem usluga predviđenim ovim Ugovorom,
- (3) Po prijemu Plana izvršenja Ugovora koji dostavi Dobavljač, u roku od 15 (petnaest) dana od prijema Plana dostavi eventualne primjedbe ili saglasnost na isti,
- (4) Izvrši pregled i odobrenje dostavljene dokumentacije i da svoje komentare u predviđenim rokovima,
- (5) Odobri listu fabričkih ispitivanja, procedura ispitivanja i termine plana ispitivanja,
- (6) Obezbijedi prisustvo predstavnika naručioca prijemnim ispitivanjima kod proizvođača transformatora,
- (7) Da ne prihvati transformator u sljedećim slučajevima:
 - Ako gubici bez opterećenja prelaze ponuđene gubitke za 15%,
 - Ako gubici, pri nominalnom teretu, prelaze ponuđene gubitke za 15%,
 - Ako ukupni gubici premašuju ponuđene gubitke za 10%,
 - Ako odstupanje izmjerenih vrijednosti napona kratkog spoja, u odnosu na tražene, prelazi tolerancije predviđene IEC propisima,
 - Ako imamo prekoračenje dozvoljene nadtemperature,
 - Ako odstupanje izmjerenog prenosnog odnosa transformatora od specificiranog prenosnog odnosa pređe 0,5 %, kod mjerenja između bilo kojeg para namotaja, za bilo koji spoj prespojivog namotaja i u bilo kojem položaju regulacione preklopke transformatora,
 - Ako transformator po svim drugim kriterijumima kvaliteta ne zadovolji (izrada, dimenzije transformatora koje premašuju one date u tehničkim partikularima, ispitivanja).
- (8) Obezbijedi uslove za prijem i istovar robe u predviđeni transformatorski boks, odnosno na mjestu predviđenom za isporuku,
- (9) Obezbijedi imenovanje Komisije za kvantitativni i kvalitativni prijem robe, te da sačini Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu robe kojim se konstatuje broj komada, usaglašenost isporučene opreme sa Tehničkom specifikacijom, kompletnost isporuke i eventualno odstupanje od roka isporuke,
- (10) Za sve uočene nedostatke, slučajeve postojanja vidljivih oštećenja ili nedostataka kao i nekompletnosti isporučene robe, ovlaštene osobe Naručioca će napraviti Zahtjev za reklamaciju sa opisom oštećenja ili nedostataka i bez odlaganja, reklamirati Dobavljaču količinu i kvalitet isporuke (za skrivene mane Naručilac zadržava pravo reklamacije u roku istom kao za garantni period iz ovog Ugovora),
- (11) Izvrši montažu transformatora pod nadzorom Dobavljača i obezbijedi uslove za njihovo ispitivanje, u roku ne dužem od devedeset (90) dana od dana isporuke, te da sačini Zapisnik o izvršenoj superviziji nad montažom transformatora i izvršenom ispitivanju montiranog transformatora kojim se potvrđuje ispravnost i spremnost transformatora za njegovo energiziranje i jedan primjerak Zapisnika dostavi Dobavljaču,
- (12) Obavlja sve radnje za koje je po ovom ugovoru direktno zadužen.

IX OBAVEZE DOBAVLJAČA:

Član 9.

Dobavljač se obavezuje:

- (1) Da odgovara za urednu realizaciju Ugovora, štiti interese Naručioca, te ga obavještava o toku realizacije ugovora,
 - (2) Da blagovremeno dostavi finansijske garancije iz člana 5. ovog Ugovora,
 - (3) Dostavi što je moguće prije a najkasnije u roku od 20 (dvadeset) dana od dana potpisivanja Ugovora detaljni Plan izvršenja Ugovora, fabričkih ispitivanja, isporuka i izrade potrebnih nacrtā, šema i projekata,
 - (4) Da izvrši projektovanje i dostavi Naručiocu u roku od 30 (trideset) dana od dana potpisivanja Ugovora na odobrenje 4 (četiri) primjerka projektne dokumentacije u skladu sa tenderskom dokumentacijom, Prilog 18, tačka 5.2 Tehnička dokumentacija za dostavu po potpisu ugovora. Odobrenje crteža i dokumentacije od strane Ugovornog organa, neće osloboditi Dobavljača od bilo kakve odgovornosti pod ovim Ugovorom. Tek nakon odobrenja, može se započeti sa proizvodnjom opreme.
 - (5) Nacrte i dokumentaciju dostavi Naručiocu u štampanom obliku i digitalnoj verziji,
 - (6) Da pripremi i dostavi Naručiocu na odobrenje nacrtā i kompletne instrukcije za transport i montažu energetskih transformatora,
 - (7) Da proizvede transformator/transformatore i da sa Naručiocu dogovori datum obavljanja prijemnih ispitivanja opreme (FAT) u skladu sa Tehničkim specifikacijama iz Priloga 18, a prema obostrano usvojenom Programu prijemnih ispitivanja,
 - (8) Da prije isporuke svu opremu fabrički ispita u prisustvu predstavnika Naručioca, a za ispitanu opremu izdaće se "Potvrda o fabričkom prijemu" (FAT), ovjerena od strane Naručioca i Dobavljača. Formalni poziv za prisustvovanje ispitivanju mora biti dostavljen najmanje četiri sedmice prije početka ispitivanja zajedno sa listom predloženih testova i test procedura. Predloženi testovi i procedure moraju biti odobreni od strane Naručioca. Troškove fabričkog ispitivanja snosi Dobavljač,
 - (9) Da nadoknadi Ugovornom organu, za svaki kW (kilovat) prekoračenja izmjerenih, u odnosu na ponuđene (garantovane) gubitke u tabelarnim tehničkim detaljima ponude, kako slijedi:
 - 6.300 EUR/kW za gubitke u praznom hodu
 - 2.250 EUR/kW za gubitke pri nominalnom opterećenju
- U slučaju da izmjereni gubici budu manji od ponuđenih (garantovanih) gubitaka u tabelarnim tehničkim detaljima ponude, neće biti dodatnih plaćanja od strane Naručioca.
- (10) Obezbjedi pakovanje i transport robe prema uslovima iz tehničke specifikacije, te da oprema bude tako upakovana da se spriječi oštećenje i propadanje tokom transporta i da pakovanje bude dovoljno čvrsto da izdrži grube manipulacije tokom utovara i istovara kao i da pakovanje omogući ispravnu identifikaciju robe,
 - (11) Jamči da je isporučena roba nova, nekorištena i da sadrži sve nove dijelove te da odgovara posljednjoj fazi ostvarenog razvoja u oblasti projektovanja, konstrukcija i materijala i da je u obimu, karakteristikama i garantovanim tehničkim parametrima i standardima u svemu prema Tehničkim specifikacijama i ponuđenima karakteristikama u tabelama sa Tehničkim detaljima iz priloga Ugovora,
 - (12) Obavezno osigura transformatore u transportu do mjesta isporuke, uključujući i istovar transformatora i pripadajućih dijelova u transformatorski boks, odnosno na predviđenu lokaciju,
 - (13) Da isporučī i istovari robu koja je predmet ugovora, na ugovorenim destinacijama u roku iz člana 6. Ugovora,
 - (14) Izvrši poslove uvoznog carinjenja opreme,

(15) Da sačini Otpremnicu koja se obostrano potpisuje i na kojoj se konstatuje vrsta robe, broj komada, kompletnost i datum isporuke, te također na istoj je potrebno navesti broj ugovora i narudžbe i organizacioni dio u koji se vrši isporuka,

(16) Da uz opremu dostavi i svu prateću dokumentaciju (4 primjerka tehničke dokumentacije) koja je specificirana u tenderskoj dokumentaciji (poglavlje 5.3- Konačna dokumentacija), i to najmanje sedam dana prije isporuke opreme. Ukoliko se predmetna dokumentacija ne dostavi na vrijeme Dobavljač će snositi sve dodatne troškove prouzrokovane kašnjenjem predmetne dokumentacije.

(17) Da izvrši nadzor nad montažom na mjestu ugradnje,

(18) Da nakon montaže izvrši ispitivanje energetskih transformatora, a da kompletne izvještaje o ispitivanju dostavi Naručiocu u tri primjerka, ne kasnije od deset (10) dana, nakon ispitivanja.

(19) Da sva ispitivanja budu izvršena u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije,

(20) Da u garantnom periodu, po pozivu Naručioca izvrši nadzor nad puštanjem u pogon energetskog transformatora na mjestu ugradnje, na lokaciji iz člana 6. Ugovora,

(21) Da nakon reklamacije Naručioca otkloni nedostatke na robi ili istu zamijeni novom, nakon čega će Naručilac ponovo izvršiti pregled i prijem robe i ukoliko su svi nedostaci otklonjeni sačiniti "Zapisnik o kvalitativnom i kvantitativnom prijemu robe", te sva kašnjenja u isporuci do kojih dođe zbog reklamacije, povlači obaveze Dobavljača po članu 7. – Ugovorna kazna ovog Ugovora,

X PODUGOVARANJE

(Primjenljivo samo u slučaju da ponuđač u svojoj ponudi naznači da će dio ugovora dati podugovaraču.

Član 10.

Dobavljač neće sklapati podugovor ni o jednom bitnom dijelu ugovora bez prethodnog pisanog odobrenja od strane Naručioca. Elementi ugovora koji se podugovaraju i identitet podugovarača obavezno se priopćavaju Ugovornom organu blagovremeno, prije sklapanja podugovora.

Naručilac može provjeriti kvalifikacije podugovarača sukladno članku 44. Zakona i obavijestiti Dobavljača o svojoj odluci najkasnije u roku od 15 dana od dana primanja obavijesti o podugovaraču. U slučaju odbijanja podugovarača, Naručilac je dužan navesti objektivne razloge odbijanja.

Nakon što Naručilac odobri podugovaranje, Dobavljač kojemu je dodijeljen ugovor dužan je prije početka realizacije podugovora dostaviti Naručiocu podugovor zaključen s podugovaračem kao osnovu za neposredno plaćanje podugovaraču i koji kao obavezne elemente sadrži:

- a) robe ili usluge koje će isporučiti ili izvršiti podugovarač;
- b) količinu, vrijednost, i rok isporuke, odnosno pružanja usluga;
- c) podatke o podugovaraču i to: naziv podugovarača, sjedište, JIB/IDB, broj transakcijskog računa i naziv banke kod koje se vodi.

Dobavljač mora svom računu priložiti račune, svojih podugovarača koje je prethodno potvrdio. Potpunu odgovornost za uredno izvršavanje ugovora snosi Dobavljač.

XI GARANTNI PERIOD

Član 11.

- (1) Garantni period za energetske transformatore je _____ (____) mjeseci (najmanje tridesetšest (36) mjeseci).
- (2) Garantni period počinje teći od dana potpisivanja Zapisnika o izvršenoj superviziji nad montažom transformatora i izvršenom ispitivanju montiranog transformatora, kojim se potvrđuje ispravnost i spremnost transformatora za njegovo energiziranje.
- (3) Dobavljač odgovara Naručiocu za sve nedostatke vezane za isporučenu opremu, a koje se mogu javiti ili nastati tokom garantnog perioda, pod uslovom da se koriste i održavaju u skladu sa preporukama Proizvođača.
- (4) Naručilac je dužan da odmah pismenim putem obavijesti Dobavljača o bilo kojem zahtjevu po osnovu ove garancije.
- (5) Dobavljač je dužan da, o svom trošku, odmah po prijemu obavještenja o nedostacima ili oštećenju, a najkasnije u roku od 72 sata, izvrši uvid u stanje robe koja je predmet reklamacije. Naručilac, uz konsultacije sa Dobavljačem, utvrđuju rok za otklanjanje ustanovljenih nedostataka.
- (6) Ako Dobavljač ne otkloni nedostatke u utvrđenom roku, Naručilac ima pravo da sam otkloni nedostatke ili da angažuje treće lice koje će taj nedostatak otkloniti, o trošku Dobavljača i bez štete po bilo koje drugo pravo koje Naručilac na osnovu ovog Ugovora može da potražuje od Dobavljača.
- (7) Garantni period se produžava za period tokom kojeg se predmetna oprema nije mogla koristiti zbog popravke greške ili oštećenja, odnosno garantni period počinje teći iznova u slučaju zamjene opreme novom.

XII VIŠA SILA

Član 12.

- (1) Za svrhe ovog Ugovora, pod "višom silom" se podrazumijevaju događaji i okolnosti koje se nisu mogle predvidjeti, izbjeći ili otkloniti u vrijeme zaključenja i realizacije ugovora i koji ugovorne strane onemogućavaju u izvršenju ugovornih obaveza.
- (2) Nemogućnost bilo koje Ugovorne strane da ispuni bilo koju od svojih ugovornih obaveza neće se smatrati raskidom ugovora ili neispunjavanjem ugovorne obaveze, ukoliko se takva nemogućnost pojavi usljed dejstva više sile, s tim da je ugovorna strana koja je pogođena takvim događajem:
 - a) preduzela sve potrebne mjere predostrožnosti i potrebnu pažnju, kako bi izvršila svoje obaveze u rokovima i pod uslovima iz ovog Ugovora, i
 - b) obavijestila drugu ugovornu stranu na način koji je u datoj situaciji jedino moguć, odmah po nastanku više sile, a najkasnije u roku od 3 (tri) dana od pojave takvog događaja o preduzetim mjerama na otklanjanju štetnih posljedica dejstva više sile.
- (3) Usljed dejstva više sile ugovorne obaveze će se prekinuti, te nakon prestanka dejstva više sile ugovorne strane će utvrditi naknadni rok za izvršenje ugovornih obaveza i otklanjanje drugih posljedica dejstva više sile na ugovorne odnose i realizaciju ugovora.

XIII RASKID UGOVORA

Član 13.

- (1) Pravo na raskid ugovora zadržavaju obje ugovorne strane.
- (2) Ukoliko Dobavljač u ugovorenom roku ne izvrši svoje obaveze iz Ugovora, Naručilac će dati naknadni primjereni rok za izvršenje obaveza, koji ne oslobađa Dobavljača obračuna ugovorne kazne iz člana 7. ovog Ugovora.
- (3) Ako Dobavljač ne izvrši obaveze iz Ugovora ni u naknadnom roku, Ugovor se raskida, uz obavezu Dobavljača da Naručiocu nadoknadi štetu koju je pretrpio zbog neispunjenja obaveza iz Ugovora.

XIV ZAVRŠNE ODREDBE

Član 14.

- (1) Dobavljač nema pravo zapošljavati u svrhu izvršenja ovog ugovora fizička ili pravna lica koja su učestvovala u pripremi tenderske dokumentacije ili su bila u svojstvu člana ili stručnog lica koje je angažovala Komisija za nabavke, najmanje šest mjeseci po zaključenju ugovora, odnosno od početka realizacije ugovora.
- (2) Ovaj Ugovor je zaključen i stupa na snagu danom potpisa obje ugovorne strane.
- (3) Ugovorne strane su saglasne da za sve što u ovom Ugovoru nije precizirano vrijede odredbe Zakona o obligacionim odnosima.
- (4) Sve eventualne sporove, ugovorne strane će rješavati sporazumno, u duhu dobrih poslovnih odnosa u direktnim pregovorima.
- (5) Ukoliko se sporazumno rješenje ne postigne, za rješavanje sporova nadležan je Okružni privredni sud u Banjaluci.
- (6) Ugovor je sačinjen u 6 (šest) istovjetnih primjeraka, 4 (četiri) primjerka zadržava Naručilac, a 2 (dva) primjerka su za Dobavljača.
- (7) Prilozi Ugovora i njegov sastavni dio su dijelovi Ponude Dobavljača

Broj: _____ /
Datum: ____ . ____ .20 ____ . godine

ZA DOBAVLJAČA:
Direktor

Broj: _____ /
Datum: ____ . ____ .20 ____ . godine

ZA NARUČIOCA:
Generalni direktor

Mato Žarić, dipl. ing. el.

Izvršni direktor za rad i
održavanje sistema

Cvjetko Žepinić, dipl. ing. el.

PRILOG 10 - OBRAZAC ZA ROK ISPORUKE

Rokovi isporuke navedeni u kalendarskim danima, utvrđuju vrijeme isporuke energetskih transformatora na paritetu prema ponudi, istovareno na mjesta ugradnje u transformatorske stanice.

Red. br.	Naziv LOT-a	Zahtijevani rok isporuke	Ponudeni rok isporuke
1.	LOT 1 - TS Sarajevo 7 Energetski transformator 110/10.5 (21)/10,5 kV, 40/40/27 MVA, YN,yn0(yn0),d5 2 komada	270 dana	
2	LOT 2 - TS Banja Luka 3 Energetski transformator 110/21 (10.5)/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN,yn0(yn0),d5 1 komad	270 dana	
3	LOT 3 - TS Banja Luka 2 (rezervni transformator) Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 40/40/27 MVA, YN,yn0,d5 1 komad	360 dana	
4	LOT 4 - TS Maglaj Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN, yn0, d5(d5) 1 komad	360 dana	
5	LOT 5 - TS Lukavac Energetski transformator 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA, YN, yn0, d5(d5) 1 komad	360 dana	
6	LOT 6 - TS Brod Energetski transformator 110/10.5(21)/6.3 kV, 40/40/27 MVA, YN, yn0(yn0), d5 1 komad	360 dana	
7	LOT 7 - TS Novi Travnik Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN,yn0(yn0),d5 1 komad	270 dana	
8	LOT 8 - TS Sarajevo 1 Energetski transformator 110/10.5 (21)/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN,yn0(yn0),d5 2 komada	270 dana	
9	LOT 9 - TS Banja Luka 9 Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN,yn0,d5 1 komad	360 dana	
10	LOT 10 - TS Nova Topola Energetski transformator 110/21/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN,yn0,d5 1 komad	360 dana	
11	LOT 11 - TS Srbac Energetski transformator 110/36.75/21 kV, 20/14/20 MVA YN,d5,yn0 1 komad	360 dana	
12	LOT 12 - TS Šamac Energetski transformator 110/36.75/10.5 kV, 20/20/14 MVA, YN,yn0,d5 1 komad	360 dana	

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 11 - OBRAZAC ZA GARANTNI PERIOD

Redni broj	Naziv LOT-a	Minimalni garantni period robe (mjeseci)	Ponudeni garantni period robe (mjeseci)
1.	LOT 1 - TS Sarajevo 7	36	
2.	LOT 2 - TS Banja Luka 3	36	
3.	LOT 3 - TS Banja Luka 2	36	
4.	LOT 4 - TS Maglaj	36	
5.	LOT 5 - TS Lukavac	36	
6.	LOT 6 - TS Brod	36	
7.	LOT 7 - TS Novi Travnik	36	
8.	LOT 8 - TS Sarajevo 1	36	
9.	LOT 9 - TS Banja Luka 9	36	
10.	LOT 10 - TS Nova Topola	36	
11.	LOT 11 - TS Srbac	36	
12.	LOT 12 - TS Šamac	36	

Potpis i pečat ponuđača _____

PRILOG 12 - FORMA GARANCIJE ZA OZBILJNOST PONUDE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA OZBILJNOST PONUDE BROJ _____

Informisani smo da naš klijent, [ime i adresa ponuđača], od sada pa nadalje označen kao Ponuđač, učestvuje u otvorenom postupku javne nabavke JN-OP-143/16 Nabavka energetskih transformatora, (navesti naziv/nazive lotova) za nabavku roba, čija je procijenjena vrijednost (navesti iznos/iznose po lotovima i valutu).

Za učestvovanje u ovom postupku ponuđač je dužan dostaviti garanciju za ozbiljnost ponude u iznosu od 1,5% procijenjene vrijednosti ugovora (lota/lotova), što iznosi (navesti iznos/iznose po lotovima i valutu) (navesti slovima).

U skladu sa naprijed navedenim, _____ [ime i adresa banke], se obavezuje neopozivo i bezuslovno platiti na naznačeni bankovni račun, iznos od _____ KM (riječima:) _____ [naznačiti brojkama i riječima iznos i valutu garancije], u roku od tri (3) radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da je Ponuđač učinio jedno od sljedećeg:

1. povukao svoju ponudu prije isteka roka važenja ponuda utvrđenog u tenderskoj dokumentaciji i Obrascu Ponude, ili
2. ako Ponuđač, koji je obaviješten da je njegova ponuda prihvaćena kao najpovoljnija, a u periodu roka važenja ponude:
 - a) odbije potpisati ugovor, ili propusti potpisati ugovor u utvrđenom roku,
 - b) ne dostavi ili dostavi neodgovarajuću garanciju za uredno izvršenje ugovora
 - c) dostavi neistinite izjave vezane za kvalifikaciju kandidata/ponuđača.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovom garancijom prihvatljiv je ako je poslan nama u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu:

Ova garancija stupa na snagu dana _____ u _____ sati [naznačiti datum i vrijeme roka za predaju ponuda].

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe dana _____ u _____ sati. [naznačiti datum i vrijeme, u skladu sa Obavještenjem o javnoj nabavi i tenderskom dokumentacijom, s tim što to razdoblje ne može biti kraće od 30 dana].

Poslije isteka naznačenog roka, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)



PRILOG 13 - FORMA GARANCIJE ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA UREDNO IZVRŠENJE UGOVORA BROJ _____

Informisani smo da je naš klijent, _____ (ime i adresa najuspješnijeg ponuđača), od sad pa nadalje označen kao Dobavljač, Vašom Odlukom o izboru najpovoljnijeg ponuđača, broj: _____ od _____ [naznačiti broj i datum odluke] odabran da potpiše, a potom i realizuje ugovor o javnoj nabavci: (navesti broj i naziv ugovora), čija je vrijednost _____ KM/EUR.

Također smo informisani da, vi, kao ugovorni organ zahtijevate da se izvršenje ugovora garantuje u iznosu od 10% od vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza u skladu sa dogovorenim uslovima.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (ime i adresa banke), se obavezuje neopozivo i bezuslovno platiti na naznačeni bankovni račun bilo koju sumu koju zahtijevate, s tim što ukupni iznos ne može preći _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije) u roku od tri radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da ponuđač/dobavljač ne ispunjava svoje obaveze iz ugovora, ili ih neuredno ispunjava.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovom garancijom prihvatljiv je ako je poslan u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu: _____

Ova garancija stupa na snagu _____ (navesti datum izdavanja garancije).

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe dana _____ (naznačiti datum i vrijeme garancije shodno uslovima iz nacrtu ugovora).

Poslije isteka naznačenog roka, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)



PRILOG 14 - FORMA GARANCIJE ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA OBEZBJEĐENJE U GARANTNOM PERIODU BROJ _____

Informisani smo da je naš klijent, _____ (ime i adresa najuspješnijeg ponuđača), od sad pa nadalje označen kao Dobavljač, Vašom Odlukom o izboru najpovoljnijeg ponuđača, broj: _____ od _____ [naznačiti broj i datum odluke] odabran da potpiše, a potom i realizuje ugovor o javnoj nabavci: (navesti broj i naziv ugovora), čija je vrijednost _____ KM/EUR.

Također smo informisani da je Dobavljač preuzeo obavezu dostavljanja Garancije za obezbjeđenje u garantnom periodu u iznosu od 2% vrijednosti ugovora bez PDV-a, što iznosi _____ KM/EUR, slovima: _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije), da bi se osiguralo poštivanje ugovorenih obaveza koje se odnose na garantni period.

U skladu sa naprijed navedenim, _____ (ime i adresa banke), se obavezuje neopozivo i bezuslovno platiti na naznačeni bankovni račun, bilo koju sumu koju zahtijevate, s tim što ukupni iznos ne može preći _____ (naznačiti u brojkama i slovima vrijednost i valutu garancije) u roku od tri radna dana po prijemu Vašeg pisanog zahtjeva, a koji sadrži Vašu izjavu da ponuđač/dobavljač ne ispunjava svoje obaveze iz ugovora, ili ih neuredno ispunjava.

Vaš zahtjev za korištenje sredstava pod ovom garancijom prihvatljiv je ako je poslan u potpunosti i ispravno kodiran telefaksom/telegrafom od Vaše banke potvrđujući da je Vaš originalni zahtjev poslan i poštom i da vas isti pravno obavezuje. Vaš zahtjev će biti razmotren i adresiran nakon zaprimanja Vašeg pisanog zahtjeva za isplatu, poslanog telefaksom ili telegrafom na adresu: _____

Ova garancija stupa na snagu _____ (navesti datum izdavanja garancije).

Naša odgovornost prema ovoj garanciji ističe dana _____ (naznačiti datum i vrijeme garancije shodno uslovima iz nacrtu ugovora).

Poslije isteka naznačenog roka, garancija po automatizmu postaje nevažeća. Garancija bi trebala biti vraćena kao bespredmetna. Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena, ili ne, nakon isteka pomenutog roka smatramo se oslobođenim svake obaveze po garanciji.

Ova garancija je vaša lično i ne može se prenositi.

Potpis i pečat

(BANKA)

PRILOG 15 - FORMA GARANCIJE ZA AVANSNO PLAĆANJE

(Naziv i Logo Banke)

(Adresa)

(Datum)

Za Ugovorni organ: "Elektroprenos – Elektroprijenos BiH" a.d. Banja Luka.

GARANCIJA ZA AVANSNO PLAĆANJE BROJ _____

Obaviješteni smo da ste Vi, Elektroprijenos – Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka, Ul. Marije Bursać br. 7a, 78 000 Banja Luka BiH (u daljem tekstu: Naručilac), dana _____ godine zaključili ugovor sa firmom _____, za _____, u vrijednosti od _____ KM/EUR.

U skladu sa navedenim ugovorom predviđeno je plaćanje avansa od strane Naručioaca u visini od 10 % ugovorene vrijednosti sa PDV, uz prezentaciju bankovne garancije koja će Naručiocu koristiti u slučaju neizvršenja obaveza preuzetih gore spomenutim ugovorom za koji je plaćen avans.

U skladu sa naprijed navedenim, ovim se mi, _____, sa sjedištem u _____, neopozivo obavezujemo da ćemo Vam platiti, po prijemu Vašeg prvog pismenog zahtjeva, svaki iznos do maksimalnog iznosa od

_____ KM/EUR

(slovima: _____)

što odgovara gore spomenutom avansu, u slučaju da Dobavljač ne izvrši ugovorenu obavezu za koju se izdaje ova garancija.

Vaš zahtjev za plaćanje mora biti prosljeđen nama preko prvoklasne banke koja će potvrditi ispravnost potpisa i autentičnost Vašeg zahtjeva.

Ova garancija se izdaje direktno u Vašu korist i nije prenosiva.

Ova garancija važi do _____ godine i po isteku navedenog roka prestaju sve naše obaveze po istoj, te Vas molimo da nam je vratite kao nevažeću.

Shodno tome, bilo kakav zahtjev za plaćanje po ovoj garanciji moramo primiti na ili prije naprijed navedenog datuma.

Bez obzira da li će nam garancija biti vraćena ili ne, poslije isteka spomenutog roka, smatraćemo se oslobođenim svake obaveze po istoj.

Potpis i pečat
(BANKA)

PRILOG 16 - TABELARNI TEHNIČKI DETALJI

Tabelarni tehnički detalji su dati za sljedeće lotove:

1. LOT 1 – TS Sarajevo 7
2. LOT 2 – TS Banja Luka 3
3. LOT 3 – TS Banja Luka 2
4. LOT 4 – TS Maglaj
5. LOT 5 – TS Lukavac
6. LOT 6 – TS Brod
7. LOT 7 – TS Novi Travnik
8. LOT 8 – TS Sarajevo 1
9. LOT 9 – TS Banja Luka 9
10. LOT 10 – TS Nova Topola
11. LOT 11 – TS Srbac
12. LOT 12 – TS Šamac

Opšta napomena:

U slijedećim tabelama tehničkih specifikacija su navedene neke od zahtijevanih karakteristika kojima se određuju maksimalno dozvoljene dimenzije transformatora, masa transformatorskog ulja, ukupna masa transformatora i razmak, točkova.

Ovakav zahtjev je utemeljen na činjenici da se transformatori, koji su predmet nabavke, trebaju ugraditi na već postojeće uljne kade/temelje, a koje imaju svoja ograničenja vezana za dimenzije, nosivost temelja, količinu ulja koju mogu prihvatiti i razmak šina.

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid

1. LOT 1 – TS Sarajevo 7

Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
1.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/10.5 (21)/10.5 kV; 40/40/27 MVA TS/SS Sarajevo 7	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		2 kom/pcs
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN / SN / NN HV / MV / LV 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16,2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / <i>duty / purpose</i> c) nadmorska visina na mjestu ugradnje <i>altitude of operation</i>	vanjska/outdoor trajni pogon/step - down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN yn0 (yn0), d5		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem <i>on load</i>		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ <i>6000 MVA on 110 kV side</i> - 500 MVA na 10,5 (21) kV strani <i>500 MVA on 10,5 (21) kV side</i> - 500 MVA na 10,5 kV strani <i>500 MVA on 10,5 kV side</i> - 2 sec.		



Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV <u>10,5 (21) kV</u> (Fabrički povezan na 10,5 kV) (Should be connected on <u>10,5 kV in factory</u>) 10,5 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivou/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema napon Max.sys. Test Voltage Impulse Voltage 50Hz/1min B.I.L. 123 230 50 123 230 - 24 50 125 24 50 - 12 28 75		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN-SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nominal tap position and base load of HV- MV 40 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	≤ 22 kW ≤ 138 kW ≤ 160 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nominal tap position and base load windings</i>	VN - SN HV - MV 40 MVA 11 % VN - NN HV - LV 40 MVA 17,5 % SN - NN MV-LV 40 MVA 4, 5 %		



Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <p>- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i></p> <p>- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i></p> <p>- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i></p> <p>- Masa ulja/<i>Oil weight</i></p> <p>- Ukupna masa/<i>Total weight</i></p> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <p>- sa uljem/<i>with oil</i></p> <p>- bez ulja/<i>without oil</i></p> <p>- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i></p>	<p>≤ 6600 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 5000 mm</p> <p>≤ 18000 kg</p> <p>≤ 70000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori / <i>Bushings</i> na izlazu VN / on HV</p> <p>na izlazu SN / on MV na izlazu NN / on LV</p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana</p> <p><i>condenser type 550 - 800A (tap for measuring of tgδ, C) Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator</i></p> <p>porcelanski / <i>porcelain type</i> porcelanski / <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora</p> <p><i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm</p> <p><i>Made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (OLTC + Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz 4-žični/ <i>4 wire required</i></p> <p>220 V DC</p>		



Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i> - na strani transformatora <i>on transformer side</i></p> <p>- na strani regulacione sklopke <i>on OLTC side</i></p> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for O.L.T.C.</i></p> <p>- Indikacija promjene položaja regulacione sklopke/ <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i></p> <p>- Indikacija položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point OLTC TAP position</i></p> <p>- Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i></p> <p>- Diodna matrica/<i>Diode matrix BCD</i></p> <p>d) Termo-slika sadrži:/ <i>Thermal replica consists</i> - Termometar za mjerenje temperature ulja <i>Top oil thermometer</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV Winding</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>- Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj) / <i>Current transformers separately for one phase HV windings</i></p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact,</i> da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes: with max level alarm contact,</i> da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes : with low level alarm contact</i></p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklop <i>2 N.O. contacts</i> <i>1 for alarm</i> <i>1 for trip</i></p> <p>1 N.O.kontakt za isklop <i>1 N.O. trip contacts</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklop/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklop/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		



Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	e) Sušionik/ <i>Dehydrating breather</i> f) Upravljački ormar hlađenja <i>Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</i>	Automatski dehidrator/ <i>automatic dehydrating breather</i> Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC da/ yes		
	23. Hlađenje/ <i>Cooling</i> : - radijatori na kotlu transformatora/ <i>radiators on trafo tank (ONAN)</i> - ventilatori/ <i>fans (ONAF)</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes		
	24. Očuvanje ulja/ <i>Oil preservation</i> : - konzervator instalisan na kotlu transformatora <i>conservator on trafo tank installed</i> - dva odjeljka/ <i>two compartments</i> : jedan za trafo-ulje/ <i>one for trafo oil</i> jedan za ulje regulacione sklopke/ <i>one for OLTC oil</i> - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ <i>with filling hole and drain valve</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes da/ yes		
	25. Kotač i poklopac/ <i>Tank and cover</i> - izdržljiv na vakuum/ <i>designed for vacuum proof pressure</i> - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga <i>sealing with two "O" rings</i> - priključci za dizalicu/ <i>jacking bosses</i> - uške za vuču/ <i>towing lugs</i> - uške za podizanje/ <i>lifting lugs</i> - uške za podizanje aktivnog dijela/ <i>lifting lugs for active part</i> - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ <i>rating plate (should be written in local language)</i> - pločica sa oznakom priključaka/ <i>terminal marking plate</i> - točkovi/ <i>wheels</i> Demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera <i>/ removable, arranged to permit bidirectional movement</i>	100% ispod atmosferskog pritiska <i>100% below atmospheric pressure</i> 25% iznad atmosferskog pritiska <i>25% above atmospheric pressure</i> postoji/ <i>provided</i> Razmak prema pružnom rastojanju <i>1435, 2400 mm/</i> <i>Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm</i>		

Vlasništvo Elektroprivredna BiH - samo za uvid



Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ <i>Valves – (with possibility of blockade)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Filterski ventili NW40 (gornji i donji) <i>Filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom)</i>- Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji, srednji i donji) <i>3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom)</i>- Ventil za ispuštanje na kotlu <i>drain valve on tank</i>- Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora <i>closing valve between buchholz and conservator</i>- Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) <i>closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator</i>- Lepir-ventili između radijatora i kotla/ <i>butterfly valves between radiators and tank</i>- Džep za termometar prema DIN 42554 <i>thermometer pocket DIN 42554</i>	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ <i>provided</i></p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ <i>Earthing magnetic cors</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <i>Each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control</i>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ <i>Revision hole</i></p> <ul style="list-style-type: none">- za regulacionu sklopku(min.1400x520) <i>for on load tap changer(min.1400x520)</i>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/ <i>Stears (two pc's)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora <i>for revision power transformer, welded on opposite transformer side</i>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem <i>Corrosion protection by painting</i></p> <ul style="list-style-type: none">- U skladu sa standardnom specifikacijom <i>in accordance with standard painting specification</i>- Zaštita od korozije unutar kotla transformatora <i>corrosion protection inside tank</i>- Zaštita od korozije unutar radijatora <i>corrosion protection inside radiators</i>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>31. Zavrtnji/ <i>Bolts</i></p> <ul style="list-style-type: none">- pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika <i>hot dip galvanized or procrom</i>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak / <i>Pressure relief device</i></p> <p>Sistem odvođenja ulja u uljnu jamu / <i>Oil leakage system</i></p>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p> <p>1 N.O. kontakt za alarm/ <i>1 N.O. alarm contact</i></p> <p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		

Stavka /Item	Opis / Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina /Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> $L_pA \leq 76$ dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti. <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future.</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ <i>Warranty period</i>	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Certifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronomotajni transformator, najvišeg napona namotaja (U_m) 123 kV i nazivne snage $10 MVA \leq S_n \leq 70 MVA$, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske “step-up” transformatore se ne uključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (U_m) 123 kV and rated power $10MVA \leq S_n \leq 70MVA$, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Orijentacija i raspored faza/ <i>Orientation and sequence (layout) of phases</i>	<p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije/ <i>Other details will be determined during approval of the documentation</i></p>		

Potpis i pečat Dobavljača/ *Signature and Stamp of Bidder* _____

2. LOT 2 – Banja Luka 3

Stavka Item	Opis/Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
2.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/21(10.5)/10.5 kV, 40/40/27 MVA TS/SS Banja Luka 3	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	Primar/Sekundar/Tercijer VN / SN / NN 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16.2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step, down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, yn0(yn0), d5		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 10,5 (21) kV strani 500 MVA on 10,5 (21) kV side - 500 MVA na 10,5 kV strani 500 MVA on 10,5 kV side - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition na primaru/ at VN</i> <i>na sekundaru/ at SN</i> <i>na tercijeru/ at NN</i>	$110 \pm 10 \times 1,5\% \text{ kV}$ $21 (10,5) \text{ kV}$ $10,5 \text{ kV}$		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> <i>(navesti oznaku tipa i proizvođača)</i>		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema 50Hz/1min napon <i>Max.sys. Test Voltage Impulse</i> <i>Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i> $123 \quad 230 \quad 550$ $123 \quad 230 \quad -$ $24 \quad 50 \quad 125$ $24 \quad 50 \quad -$ $12 \quad 25 \quad 75$		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu / <i>No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN-SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C, nom. tap position and base load of HV- MV 40 MVA</i> Ukupni gubici/ <i>Total losses</i>	$\leq 22 \text{ kW}$ $\leq 138 \text{ kW}$ $\leq 160 \text{ kW}$		
	16. Potrošnja ventilatora / <i>Consumption fans</i>	$\leq 2 \text{ kW}$		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN-NN <i>HV- MV HV- LV MV-LV</i> 40 MVA 40 MVA 40 MVA 11% 17,5 % 4,5 %		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <p>- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i></p> <p>- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i></p> <p>- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i></p> <p>- Masa ulja/Oil weight - Ukupna masa/Total weight</p> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <p>- sa uljem/ with oil - bez ulja/ without oil - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i></p>	<p>≤ 6600 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 5000 mm</p> <p>≤ 18000 kg ≤ 70000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori/ Bushings <i>na izlazu primara/ on HV</i></p> <p>na izlazu sekundara/ on MV na izlazu tercijera/ on LV</p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana</p> <p>condenser type - 550 - 800A Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator</p> <p>porcelanski/ porcelain type porcelanski/ porcelain type</p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi primara, sekundara i tercijera za spajanje transformatora</p> <p>HV, MV i LV terminals for transformer connection</p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posebreni slojem srebra debljine 40 μm</p> <p>Made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (OLTC + fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ 3 phase 50 Hz... 4-žični/ 4 wire required</p> <p>220 V DC</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a)Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - na strani transformatora <i>on transformer side</i> - na strani regulacione sklopke <i>on OLTC side</i> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c)Regulaciona sklopka/ <i>OTLC</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for O.L.T.C.</i> - Indikacija promjene položaja regulacione sklopke/ <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i> - Indikacija položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point OLTC tap position</i> - Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i> <p>d)Termo-slika sadrži/ <i>Thermal replica consists:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Termometar za mjerenje temperature ulja <i>Top oil thermometer</i> Pretvarač/ <i>Transmitter</i> Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV winding</i> - Pretvarač/ <i>Transmitter</i> - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj/ <i>Current transformers (separately for one phase HV windings</i> 	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact,</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes: with max level alarm contact,</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes : with low level alarm contact</i></p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup <i>2 N.O. contacts</i> <i>1 for alarm</i> <i>1 for trip</i></p> <p>1 N.O.kontakt za isklup <i>1 N.O. trip contacts</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklup/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i> 4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklup/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranget to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmo. pneric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole each package of magnetic cors will be earthed visible because of control 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none"> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) for on load tap changer (min 1400x520 mm) 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pcs)</p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer - welded on opposite transformer side 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts</p> <ul style="list-style-type: none"> - od nerđajućeg čelika stainless steel 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/Pressure relief device</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O.kontakt za isklon 1 N.O. trip contacts</p>		
	<p>Sistem odvođenja ulja u jamu/Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima / Type test certificate	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tri-fazni transformator, najvišeg napona namotaja (U _{1n}) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ S _n ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske “step-up” transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (U_m) 123 kV and rated power 10MVA ≤ S_r ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</div> <div style="text-align: center;"> <p>110 kV (YN)</p> <p>1W 1V 1U 1N</p> <p>• • • •</p> <p>POKLOPAC TRANSFORMATORA <i>(TRANSFORMER COVER)</i></p> <p>21 kV (yn0) 10.5 kV (d5)</p> <p>• • • • • • • •</p> <p>2W 2V 2U 2N X 3W 3V 3U</p> </div> </div> <p>Osli detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p> </div>		

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

Ed.

3. LOT 3 – TS Banja Luka 2

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
3.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/21/10.5 kV, 40/40/27 MVA REZERVA u TS/SS Banja Luka 2	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	Primar/Sekundar/Tercijer VN / SN / NN 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16.2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/day 20°C /prosječna godišnja/year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, yn0, d5		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 21 kV strani 500 MVA on 21 kV side - 500 MVA na 10,5 kV strani 500 MVA on 10,5 kV side - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na primaru/ at VN na sekundaru/ at SN na tercijeru/ at NN	$110 \pm 10 \times 1,5 \% kV$ $21 kV$ $10,5 kV$		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema 50Hz/1min napon <i>Max.sys. Test Voltage Impulse</i> <i>Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i> $123 \quad 230 \quad 550$ $123 \quad 230 \quad -$ $24 \quad 50 \quad 125$ $24 \quad 50 \quad -$ $12 \quad 28 \quad 75$		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nutlom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN-SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap</i> <i>position and base load of HV- MV</i> <i>40 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	$\leq 22 kW$ $\leq 138 kW$ $\leq 160 kW$		
	16. Potrošnja ventilatora <i>Consumption fans</i>	$\leq 2 kW$		
	17. Impedansa pri nutlom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nominal tap position</i> <i>and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN-NN <i>HV- MV HV- LV MV-LV</i> 40 MVA 40 MVA 40 MVA 11% 17,5 % 4,5 %		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i> - Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i> - Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i> - Masa ulja/Oil weight - Ukupna masa/Total weight <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa uljem/ with oil - bez ulja/ without oil - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i> 	<p>≤ 6600 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 5000 mm</p> <p>≤ 18000 kg</p> <p>≤ 70000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> <i>na izlazu primara/ on HV</i></p> <p>na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i></p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana</p> <p><i>condenser type - 550 - 800A, Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator</i></p> <p>porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi primara, sekundara i tercijera za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm</p> <p><i>made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (O.L.T.C + Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i></p> <p>220 V DC</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i> - na strani transformatora <i>on transformer side</i></p> <p>- na strani regulacione sklopke <i>on O.L.T.C. side</i></p> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c) Regulaciona sklopka/ <i>OTLC</i> - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for O.L.T.C.</i> - Indikacija promjene položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i> - Indikacija položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point OLTC TAP position</i> - Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i></p> <p>d) Termo-slika sadrži/ <i>Thermal replica consists:</i> - Termometar za mjerenje temperature ulja / <i>Top oil thermometer</i></p> <p>Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>- Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV winding</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i> - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj) / <i>Current transformers separately for one phase HV windings</i></p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact,</i> da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes: with max level alarm contact</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes : with low level alarm contact</i></p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm / jedan za isklon <i>2 N.O. contacts</i> <i>1 for alarm / 1 for trip</i></p> <p>1 N.O.kontakt za isklon <i>1 N.O. trip contacts</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklon/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i> 4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklon/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA da/ <i>yes</i></p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizijski otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none"> -za regulacionu sklopku (min.1400x520mm) for on load tap changer (min 1400x520 mm) 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's)</p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer welded on opposite transformer side 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/ Bolts</p> <ul style="list-style-type: none"> - od nerđajućeg čelika stainless steel 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/Pressure relief device</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O.kontakt za isklon 1 N.O. trip contacts</p>		
	<p>Sistem odvođenja ulja u jamu/Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</p>	<p>Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska Guaranteed A – weighted sound pressure level</p> <p>LpA ≤ 76 dB</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty																																																									
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes																																																											
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes																																																											
	36. Garanti period/ <i>Warranty period</i>	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>																																																											
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronamotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage $10\text{ MVA} \leq S_n \leq 70\text{ MVA}$, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipски testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power $10\text{MVA} \leq S_r \leq 70\text{MVA}$, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.).</i> <i>Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</i>																																																											
	38. Raspored faza/ <i>Sequence of phases</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</td> <td colspan="8">110 kV (YN)</td> </tr> <tr> <td>1W</td><td>1V</td><td>1U</td><td>1N</td><td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="8">POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">21 kV (yn0)</td> <td colspan="4">10.5 kV (d5)</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> </tr> <tr> <td>2W</td><td>2V</td><td>2U</td><td>2N</td><td>X</td><td>3W</td><td>3V</td><td>3U</td> </tr> </table> <p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p>	KONZERVATOR (CONSERVATOR)	110 kV (YN)								1W	1V	1U	1N					•	•	•	•					POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)								21 kV (yn0)				10.5 kV (d5)				•	•	•	•	•	•	•	•	2W	2V	2U	2N	X	3W	3V	3U		
KONZERVATOR (CONSERVATOR)	110 kV (YN)																																																												
	1W	1V		1U	1N																																																								
	•	•		•	•																																																								
	POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)																																																												
21 kV (yn0)				10.5 kV (d5)																																																									
•	•	•	•	•	•	•	•																																																						
2W	2V	2U	2N	X	3W	3V	3U																																																						

Potpis i pečat Dobavljača/ *Signature and Stamp of Bidder* _____

4. LOT 4 – TS Maglaj

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
4.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/36.75/10,5(21) kV; 40/40/27 MVA TS/SS Maglaj	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN/SN/NN HV / MV / LV 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16,2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje <i>altitude of operation</i>	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN, yn0, d5(d5)		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem <i>on load</i>		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 1000 MVA na 36,75 kV strani/ 1000 MVA on 36,75 kV side - 500 MVA na 10,5(21) kV strani/ 500 MVA on 10,5(21) kV side - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV 36,75 kV 10,5(21) kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema Test Voltage Impulse <i>Max.sys. Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i>		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu / <i>No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN- SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C, nominal tap position and base load of HV- MV 40 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	≤ 22 kW ≤ 138 kW ≤ 160 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN - NN <i>HV- MV HV- LV MV-LV</i> 40 MVA 40 MVA 40 MVA 11 % 17,5 % 4,5 %		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i>- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i>- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i> <p>- Masa ulja/<i>Oil weight</i> - Ukupna masa/<i>Total weight</i></p> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- sa uljem/<i>with oil</i>- bez ulja/<i>without oil</i>- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i>	<p>≤ 6600 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 5000 mm</p> <p>≤ 18000 kg</p> <p>≤ 70000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> na izlazu primara/ <i>on HV</i></p> <p>na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i></p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A Typ</i> <i>"OIP" with upper and lower</i> <i>porcelain insulator</i></p> <p>porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer</i> <i>connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys</i> <i>silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment</i> <i>(OLT C + Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ 3 phase 50 Hz... 4-žični/ 4 wire required</p> <p>220 V DC</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i> - na strani transformatora <i>on transformer side</i></p> <p>- na strani regulacione sklopke <i>on O.L.T.C. side</i></p> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for O.L.T.C.</i></p> <p>Indikacija promjene položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i></p> <p>Indikacija položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point OLTC tap position</i></p> <p>Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i></p> <p>Diodna matrica/Diode matrix <i>BCD</i></p> <p>d) Termo-slika sadrži:/ <i>Thermal replica consists.</i> -Termometar za mjerenje temperature ulja <i>Top oil thermometer</i></p> <p>Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV winding</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i> - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj/ <i>Current transformers (separately for one phase HV windings</i></p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact,</i> da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes: with max level alarm contact,</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact</i> dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup <i>2 N.O. contacts</i> <i>1 for alarm</i> <i>1 for trip</i></p> <p>1 N.O.kontakt za isklup <i>1 N.O. trip contacts</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklup/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA 4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklup/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i> 4-20 mA</p> <p>da/ <i>yes</i></p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV winding</i> - Pretvarač/ <i>Transmitter</i> - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj / <i>Current transformers (separately for one phase HV windings)</i> <p>e) Sušionik/<i>Dehydrating breather</i></p> <p>f) Upravljački ormar hlađenja <i>Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</i></p>	<p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklon/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i> 4-20 mA da/yes</p> <p>Automatski dehidrator/<i>automatic dehydrating breather</i> Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC</p> <p>da/ yes</p>		
	<p>23. Hlađenje/ <i>Cooling</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - radijatori na kotlu transformatora/ <i>radiators on trafo tank (ONAN)</i> - ventilatori/ <i>fans (ONAF)</i> 	<p>da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes</p>		
	<p>24. Očuvanje ulja / <i>Oil preservation</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - konzervator instalisan na kotlu transformatora <i>conservator on trafo tank installed</i> - dva odjeljka/ <i>two compartments</i>: jedan za trafo-ulje/ <i>one for trafo oil</i> jedan za ulje regulacione sklopke/ <i>one for OLTC oil</i> - sa otvorima za punjenje i ventilima na osovru za pražnjenje ulja/ <i>with filling hole and drain valve</i> 	<p>da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes</p> <p>da/ yes</p>		
	<p>25. Kotao i poklopac/ <i>Tank and cover</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - izdržljiv na vakuum/ <i>designed for vacuum proof pressure</i> - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga <i>sealing with two "O" rings</i> - priključci za dizalicu/<i>jacking bosses</i> - uške za vuču/ <i>towing lugs</i> - uške za podizanje/ <i>lifting lugs</i> - uske za podizanje aktivnog dijela/ <i>lifting lugs for active part</i> - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ <i>rating plate (should be written in local language)</i> - pločica sa oznakom priključaka/ <i>terminal marking plate</i> - točkovi/<i>wheels</i> <p>demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / <i>removable, arranged to permit bidirectional movement</i></p>	<p>100% ispod atmosferskog pritiska <i>100% below atmospheric pressure</i> 25% iznad atmosferskog pritiska <i>25% above atmospheric pressure</i></p> <p>postoji/<i>provided</i></p> <p>Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ <i>Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm</i></p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	26. Ventili sa mogućnošću blokade/ <i>Valves – (with possibility of blockade)</i> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) <i>filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom)</i> - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji, srednji i donji) <i>3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom)</i> - Ventil za ispuštanje na kotlu <i>drain valve on tank</i> - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora <i>closing valve between buchholz and conservator</i> - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) <i>closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator</i> - Leptir-ventili između radijatora i kotla <i>butterfly valves between radiators and tank</i> - Džep za termometar prema DIN 42554 <i>thermometer pocket DIN 42554</i>	obezbijediti specificiranu opremu/ <i>provided</i>		
	27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ <i>Earthing magnetic cors</i> Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <i>each package of magnetic cores will be earthed visible becouse of control</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	28. Revizioni otvor/ <i>Revision hole</i> - za regulacionu sklopku (min1400x520mm) <i>for on load tap changer (min 1400x520 mm)</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	29. Stepenice (dva komada)/ <i>Stears (two pcs)</i> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora <i>for revision power transformer welded on opposite transformer side</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	30. Zaštita od korozije-bojenjem <i>Corrosion protection by painting</i> - U skladu sa standardnom specifikacijom <i>in accordance with standard painting specification</i> - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora <i>corrosion protection inside tank</i> - Zaštita od korozije unutar radijatora <i>corrosion protection inside radiators</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	31. Zavrtnji/ <i>Bolts</i> - pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika <i>hot dip galvanized or stainless steel</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	32. Uređaj za nadpritisak/ <i>Pressure relief device</i> Sistem odvođenja ulja u jamu/ <i>Oil leakage system</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i> 1 N.O.kontakt za isklop <i>1 N.O. trip contacts</i> obezbijedeno/ <i>provided</i>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty																																																																
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB																																																																		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes																																																																		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes																																																																		
	36. Garantni period/ <i>Warranty period</i>	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>																																																																		
	37. Certifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tri-namotajni transformator najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage (10 MVA ≤ Sn ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipски testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA ≤ Sr ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.).</i> <i>Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</i>																																																																		
	38. Raspored faze/ <i>Sequence of phases</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); border: 1px solid black; padding: 2px;">KONZERVATOR</div> <div style="margin-left: 10px;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">10,5 kV (d5)</td> <td colspan="4">36,75 kV (yn0)</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> </tr> <tr> <td>3U</td><td>3V</td><td>3W</td><td>X</td> <td>2N</td><td>2U</td><td>2V</td><td>2W</td> </tr> <tr> <td colspan="8">POKLOPAC TRANSFORMATORA</td> </tr> <tr> <td colspan="8">(TRANSFORMER COVER)</td> </tr> <tr> <td colspan="8">110 kV (YN)</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> <td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td> </tr> <tr> <td>1N</td><td>1U</td><td>1V</td><td>1W</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> </div> </div> <p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p> </div>	10,5 kV (d5)				36,75 kV (yn0)				•	•	•	•	•	•	•	•	3U	3V	3W	X	2N	2U	2V	2W	POKLOPAC TRANSFORMATORA								(TRANSFORMER COVER)								110 kV (YN)								•	•	•	•	•	•	•	•	1N	1U	1V	1W						
10,5 kV (d5)				36,75 kV (yn0)																																																																
•	•	•	•	•	•	•	•																																																													
3U	3V	3W	X	2N	2U	2V	2W																																																													
POKLOPAC TRANSFORMATORA																																																																				
(TRANSFORMER COVER)																																																																				
110 kV (YN)																																																																				
•	•	•	•	•	•	•	•																																																													
1N	1U	1V	1W																																																																	

Potpis i pečat Dobavljača/ *Signature and Stamp of Bidder* _____

5. LOT 5 – TS Lukavac

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
5.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/36.75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA TS/SS Lukavac	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN / SN / NN HV / MV / LV 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16,2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / <i>duty / purpose</i> c) nadmorska visina na mjestu ugradnje <i>altitude of operation</i>	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN, yn0, d5(d5)		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem <i>on load</i>		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ <i>6000 MVA on 110 kV side</i> - 1000 MVA na 36,75 kV strani/ <i>1000 MVA on 36,75 kV side</i> - 500 MVA na 10,5(21) kV strani/ <i>500 MVA on 10,5(21) kV side</i> - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV 36,75 kV 10,5(21) kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi sistema 50Hz/1min udarni <i>Max.sys. Test Voltage Impulse</i> <i>Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i>		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu / <i>No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke baznom opterećenju VN - SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- MV 40 MVA</i> Ukupni gubici/ <i>Total losses</i>	≤ 2 kW ≤ 138 kW ≤ 160 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN HV - MV 40 MVA 11 % VN - NN HV - LV 40 MVA 17,5 % SN - NN MV-LV 40 MVA 4,5 %		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i> - Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i> - Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i> <ul style="list-style-type: none"> - Masa ulja/<i>Oil weight</i> - Ukupna masa/<i>Total weight</i> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa uljem/ <i>with oil</i> - bez ulja/ <i>without oil</i> - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width , height</i> 	<p>≤ 6600 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 5000 mm</p> <p>≤ 18000 kg</p> <p>≤ 70000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> na izlazu primara/ <i>on HV</i></p> <p>na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i></p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ , C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana</p> <p><i>condenser type 550-800A Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator.</i></p> <p>porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (O.L.T.C + Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i></p> <p>220 V DC</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps - na strani transformatora on transformer side</p> <p>- na strani regulacione sklopke on O.L.T.C. side</p> <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for O.L.T.C.</p> <p>Indikacija promjene položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point that OLTC is into progress</p> <p>Indikacija položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point OLTC tap position</p> <p>Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke Transmitter for remote indication of OLTC position</p> <p>Diodna matrica/Diode matrix BCD</p> <p>d) Termo-slika sadrži:/ Thermal replica consists: -Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>Pretvarač/ Transmitter</p> <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj Winding temperature indicator for HV winding</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj/ Current transformers (separately for one phase HV windings</p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact, da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" yes: with max level alarm contact da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ yes</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/ <i>Dehydrating breather</i>	Automatski dehidrator/ <i>automatic dehydrating breather</i> Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC		
	f) Upravljački ormar hlađenja <i>Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</i>	da/ yes		
	23. Hlađenje/ <i>Cooling</i> : - radijatori na kotlu transformatora/ <i>radiators on trafo tank (ONAN)</i> - ventilatori/ <i>fans (ONAF)</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / <i>Oil preservation</i> : - konzervator instalisan na kotlu transformatora <i>conservator on trafo tank installed</i> - dva odjeljka/ <i>two compartments</i> : jedan za trafo-ulje/ <i>one for trafo oil</i> jedan za ulje regulacione sklopke/ <i>one for OLTC oil</i> - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ <i>with filling hole and drain valve</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ yes da/ yes		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>25. Kotao i poklopac/ Tank and cover</p> <ul style="list-style-type: none">- izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure- zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses- uške za vuču/ towing lugs- uške za podizanje/ lifting lugs- uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part- natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language)- pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels <p>demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement</p>	<p>100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure</p> <p>25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure</p> <p>postoji/provided</p> <p>Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2000 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2000 mm</p>		

Vlasništvo Elektroprivreda BiH - samo za uvid



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade) - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554</p>	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole each package of magnetic cores will be earthed visible because of control</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ Revision hole - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) for on load tap changer (min 1400x520 mm)</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's) - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer welded on opposite transformer side</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting - U skladu sa standardnom specifikacijom In accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts - pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika hot dip galvanized or stainless steel</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/Pressure relief device Sistem odvođenja ulja u jamu/Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O.kontakt za isklon 1 N.O. trip contacts obezbijedeno/ provided</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Certifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tri-fazni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ Sn ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske “step-up” transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA≤Sr≤70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</p> <p style="text-align: center;">36,75 kV (yno) 10,5(21) kV d5(d5) ● ● ● ● ● ● ● ● 2N 2U 2V 2W 3U 3V 3W X POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p style="text-align: center;">110 kV (YN) 1N 1U 1V 1W ● ● ● ●</p> </div> <p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p>		

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

Ed.

6. LOT 6 – TS Brod

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
6.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/10,5(21)/6,3 kV, 40/40/27 MVA TS/SS Brod	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN/SN/NN HV / MV / LV 40 / 40 / 27 MVA 24 / 24 / 16,2 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous/step-down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN, yn0(yn0), d5		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 10,5 (21) kV strani 500 MVA on 10,5 (21) kV side - 500 MVA na 6,3 kV strani 500 MVA on 6,3 kV side - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV 10,5(21) kV 6,3 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti tip i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoui/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podn. udarni napon 50Hz/1min 50Hz/1min Max.sys. Test Voltage Impulse Voltage 50Hz/1min B.I.L. 123 230 550 123 230 - 24 50 125 24 50 7,2 22 60		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN - SN od 40 MVA <i>Full load losses at 75 °C, nom. tap position and base load of HV- MV 40 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	≤ 22 kW ≤ 138 kW ≤ 160 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN - NN HV - MV HV - LV MV - LV 40 MVA 40 MVA 40 MVA 11 % 17,5 % 4,5 %		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i> - Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i> - Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i> - Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i> - Masa ulja/ <i>Oil weight</i> - Ukupna masa/ <i>Total weight</i> Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i> - sa uljem/ <i>with oil</i> - bez ulja/ <i>without oil</i> - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i>	≤ 6600 mm ≤ 4000 mm ≤ 5000 mm ≤ 18000 kg ≤ 70000 kg		
	19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> na izlazu primara/ <i>on HV</i> na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i> Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i>	kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tg δ , C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A</i> (tap for measuring of tg δ , C) Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> 25 mm/kV		
	20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i>	Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μ m <i>made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i>		
	21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (OLTC + Fans)</i> Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i>	400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i> 220 V DC		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps - na strani transformatora on transformer side</p> <p>na strani regulacione sklopke on OLTC side</p> <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for OLTC</p> <p>Indikacija promjene položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point that OLTC is into progress</p> <p>Indikacija položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point OLTC tap position</p> <p>Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke Transmitter for remote indication of OLTC position</p> <p>Diodna matrica/Diode matrix BCD</p> <p>d) Termo-slika sadrži: Thermal replica consists: -Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>Pretvarač/ Transmitter</p> <p>-Indikator temperature namotaja za primarni namotaj Winding temperature indicator for HV winding</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter</p> <p>- Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj) / Current transformers (separately for one phase HV windings</p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact,</p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes : with low level alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ yes</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans 4-20 mA da/yes</p>		
	<p>e) Sušionik/Dehydrating breather</p> <p>f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</p>	<p>Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC</p> <p>da/ yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100% vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska/ 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		

Vlasništvo Elektroprivreda BiH / samo za uvid

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ <i>Valves – (with possibility of blockade)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) <i>filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom)</i> - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) <i>3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom)</i> - Ventil za ispuštanje na kotlu <i>drain valve on tank</i> - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora <i>closing valve between buchholz and conservator</i> - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) <i>closing valve between RS2001 (prot. relay OLTC) and conservator</i> - Leptir-ventili između radijatora i kotla <i>butterfly valves between radiators and tank</i> - Džep za termometar prema DIN 42554 <i>thermometer pocket DIN 42554</i> 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ <i>provided</i></p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ <i>Earthing magnetic cores</i></p> <p>Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <i>each package of magnetic cores will be earthed visible because of control</i></p>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>28. Revizionni otvor/ <i>Revision hole</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) <i>for on load tap changer (min 1400x520 mm)</i> 	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/<i>Stears (two pc's)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora <i>for revision power transformer welded on opposite transformer side</i> 	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenje <i>Corrosion protection by painting</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom <i>in accordance with standard painting specification</i> - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora <i>corrosion protection inside tank</i> - Zaštita od korozije unutar radijatora <i>corrosion protection inside radiators</i> 	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>31. Zavrtnji/<i>Bolts</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika <i>hot dip galvanized or stainless steel</i> 	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/<i>Pressure relief device</i></p>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i> 1 N.O.kontakt za isklop <i>1 N.O. trip contacts</i></p>		
	<p>Sistem odvođenja ulja u jamu/<i>Oil leakage system</i></p>	<p>obezbijedeno/ <i>provided</i></p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ <i>Warranty period</i>	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Certifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronamotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ Sn ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske “step-up” transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA ≤ Sr ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.).</i> <i>Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Raspored faza/ <i>Sequence of phases</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</p> <p style="text-align: center;"> 6,3 kV (d5) 10,5(21) kV (yn0) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● 3U 3V 3W X 2N 2U 2V 2W POKLOPAC TRANFORMATORA (TRANSFORMER COVER) 110 kV (YN) 1N 1U 1V 1W ● ● ● ● </p> </div> <p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p>		

Potpis i pečat Dobavljača/ *Signature and Stamp of Bidder* _____

7. LOT 7 – TS Novi Travnik

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
7.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/10,5 (21)/10.5 kV;20/20/14 MVA TS/SS Novi Travnik	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN / SN / NN HV / MV/ LV 20 / 20 / 14 MVA 12 / 12 / 8,4 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ <i>mounting</i> b) namjena / <i>duty / purpose</i> c) nadmorska visina na mjestu ugradnje <i>altitude of operation</i>	vanjska/ <i>outdoor</i> trajni pogon/ <i>step – down</i> transformator <i>continuous / step - down</i> transformer max. 1000 m <i>max. 1000 m above sea level</i>		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN, yn0 (yn0), d5		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem <i>on load</i>		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ <i>6000 MVA on 110 kV side</i> - 500 MVA na 10,5 (21) kV strani <i>500 MVA on 10,5 (21) kV side</i> - 500 MVA na 10,5 kV strani <i>500 MVA on 10,5 kV side</i> - 2 sec.		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition na VN / at HV</i> na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV 10,5 (21) kV (Fabrički povezan na 10,5 kV) (Should be connected on 10,5 kV in factory) 10,5 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navesti oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema napon <i>Max.sys. Test Voltage Impulse</i> <i>Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i> 123 230 550 123 230 - 24 50 125 24 50 - 12 28 75		
	15. Gubici/ <i>Losses</i> Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN-SN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- MV 20 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	≤ 18 kW ≤ 120 kW ≤ 138 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mijenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN - NN HV- MV HV- LV MV-LV 20 MVA 20 MVA 20 MVA 11 % 17,5 % 4,5 %		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <p>- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i></p> <p>- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i></p> <p>- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i></p> <p>- Masa ulja/<i>Oil weight</i> - Ukupna masa/<i>Total weight</i></p> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <p>- sa uljem/<i>with oil</i> - bez ulja/<i>without oil</i> - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i></p>	<p>≤ 6200 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 4800 mm</p> <p>≤ 14000 kg ≤ 50000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori / <i>Bushings</i> na izlazu VN / <i>on HV</i></p> <p>na izlazu SN / <i>on MV</i> na izlazu NN / <i>on LV</i></p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje $\text{tg}\delta$, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana</p> <p><i>condenser type 550 - 800A (tap for measuring of $\text{tg}\delta$, C) Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator</i></p> <p>porcelanski / <i>porcelain type</i> porcelanski / <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora</p> <p><i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm</p> <p><i>made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (OLTC+ Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ 3 phase 50 Hz 4-žični/ 4 wire required</p> <p>220 V DC</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps</p> <ul style="list-style-type: none"> - na strani transformatora on transformer side - na strani regulacione sklopke on OLTC side <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for OLTC - Indikacija promjene položaja regulacione sklopke/Indication at the remote control point that OLTC is into progress - Indikacija položaja regulacione sklopke/Indication at the remote control point OLTC tap position - Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke/Transmitter for remote indication of OLTC position <p>d) Termo-slika sadrži:/ Thermal replica consists:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer - Pretvarač/ Transmitter <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj Winding temperature indicator for HV winding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pretvarač/ Transmitter - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj) / Current transformers (separately for one phase HV windings 	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with "low level oil" alarm contact,</p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes : with "low level oil" alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklop 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklop 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklop/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklop/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC		
	f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja/ Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	25. Kotač i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels Demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none">- Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom)- Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom)- Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank- Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator- Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator- Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank- Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none">- Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <p>each package of magnetic cors will be earthed visible because of control</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none">- za regulacionu sklopku(min.1400x520) for on load tap changer(min.1400x520)	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's)</p> <ul style="list-style-type: none">- za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer, welded on opposite transformer side	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none">- U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification- Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank- Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts</p> <ul style="list-style-type: none">- pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika hot dip galvanized or procrom	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak /Pressure relief device</p> <p>Sistem odvođenja ulja u uljnu jamu / Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O. kontakt za alarm/ 1 N.O. alarm contact</p> <p>obezbijedeno/ provided</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronomotajni transformator najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ Sn ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipски testovi za generatorske “step-up” transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA ≤ Sr ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.).</i> <i>Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Orientacija i raspored faza/ <i>Orientation and sequence (layout) of phases</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">KONZERVATOR</div> <div style="text-align: center;"> <p>110 kV (YN)</p> <p>1W 1V 1U 1N</p> <p>• • • •</p> <p>POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p>10,5 kV (d5) 21(10,5) kV (yn0)</p> <p>• • • • • • • •</p> <p>X 3W 3V 3U 2W 2V 2U 2N</p> </div> </div> </div> <p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije/ <i>Other details will be determined during approval of the documentation</i></p>		

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

8. LOT 8 – TS Sarajevo 1

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
8.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/10.5 (21)/10.5 kV; 20/20/14 MVA TS/SS Sarajevo 1	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		2 kom/pcs
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	VN / SN / NN HV / MV / LV 20 / 20 / 14 MVA 12 / 12 / 8,4 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step - down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, yn0 (yn0), d5		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.		
	11. Snaga kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 10,5 (21) kV strani 500 MVA on 10,5 (21) kV side - 500 MVA na 10,5 kV strani 500 MVA on 10,5 kV side - 2 sec.		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV <u>10,5</u> (21) kV (Fabrički povezan na 10,5 kV) (Should be connected on <u>10,5</u> kV in factory) 10,5 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navestu oznaku tipa i proizvođača)		
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i> VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i> VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i> SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i> SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i> NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	Max. Ispitni napon Podnosivi napon 50Hz/1min udarni sistema napon <i>Max.sys. Test Voltage Impulse</i> <i>Voltage 50Hz/1min B.I.L.</i> 123 230 550 123 230 - 24 50 125 24 50 - 12 28 75		
	15. Gubici/Losses Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i> Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nutlom položaju regulacione sklopke baznom opterećenju VN-SN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C, nom. tap position and base load of HV- MV 20 MVA</i> Ukupni gubici <i>Total losses</i>	 ≤ 18 kW ≤ 120 kW ≤ 138 kW		
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	≤ 2 kW		
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN VN - NN SN - NN HV - MV HV- LV MV-LV 20 MVA 20 MVA 20 MVA 11 % 17,5 % 4,5 %		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i></p> <p>- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i></p> <p>- Širina (uključujući radiatora) <i>Width (included cooling radiators)</i></p> <p>- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i></p> <p>- Masa ulja/<i>Oil weight</i> - Ukupna masa/<i>Total weight</i></p> <p>Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i></p> <p>- sa uljem/<i>with oil</i> - bez ulja/<i>without oil</i> - dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width, height</i></p>	<p>≤ 6200 mm</p> <p>≤ 4000 mm</p> <p>≤ 4800 mm</p> <p>≤ 14000 kg</p> <p>≤ 50000 kg</p>		
	<p>19. Provodni izolatori / <i>Bushings</i> na izlazu VN / <i>on HV</i></p> <p>na izlazu SN / <i>on MV</i> na izlazu NN / <i>on LV</i></p> <p>Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i></p>	<p>kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorima od porcelana</p> <p><i>condenser type 550 - 800A (tap for measuring of tgδ, C) Typ "OIP" with upper and lower porcelain insulator</i></p> <p>porcelanski / <i>porcelain type</i> porcelanski / <i>porcelain type</i></p> <p>25 mm/kV</p>		
	<p>20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora</p> <p><i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i></p>	<p>Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm</p> <p><i>made by copper or brass alloys silvered with thickness of 40 μm</i></p>		
	<p>21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment (OLTC+ Fans)</i></p> <p>Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i></p>	<p>400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz 4-žični/ <i>4 wire required</i></p> <p>220 V DC</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps - na strani transformatora on transformer side</p> <p>- na strani regulacione sklopke on OLTC side</p> <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for OLTC</p> <p>Indikacija promjene položaja regulacione sklopke/ Indication at the remote control point that OLTC is into progress</p> <p>Indikacija položaja regulacione sklopke/ Indication at the remote control point OLTC tap position</p> <p>Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke/ Transmitter for remote indication of OLTC position</p> <p>d) Termo-slika sadrži/ Thermal replica consists: - Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>- Pretvarač Transmitter</p> <p>- Indikator temperature namotaja za primarni namotaj / Winding temperature indicator for HV winding</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter</p> <p>- Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj / Current transformers (separately for one phase HV windings</p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes : with "low level oil" alarm contact, da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes : with "low level oil" alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans 4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC		
	f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja/ Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	25. Kotač i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka terminal marking plate - točkovi/ wheels Demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole/ each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none"> - za regulacionu sklopku(min.1400x520) for on load tap changer(min.1400x520) 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc 's)</p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer, welded on opposite transformer side 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts</p> <ul style="list-style-type: none"> - pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika hot dip galvanized or procrom 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisk /Pressure relief device</p> <p>Sistem odvođenja ulja u uljnu jamu / Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O. kontakt za alarm/ 1 N.O. alarm contact</p> <p>obezbijedeno/ provided</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garantni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>		
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronomotajni transformator najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ Sn ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipски testovi za generatorske “step-up” transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA ≤ Sr ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator “step-up” transformers are excluded.</i>		
	38. Orientacija i raspored faza/ <i>Orientation and sequence (layout) of phases</i>	<p>110 kV (YN) 1W 1V 1U 1N</p> <p>POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p>10.5 kV (d5) 21(10,5) kV (yn0) X 3W 3V 3U 2W 2V 2U 2N</p>	KONZERVATOR	
		<p>Other details will be determined during approval of the documentation</p>		

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

9. LOT 9 – TS Banja Luka 9

Stavka Item	Opis/Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
9.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/10.5 (21)/10.5 kV; 20/20/14 MVA TS/SS Banja Luka 9	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	Primar/Sekundar/Tercijer VN / SN / NN 20 / 20 / 14 MVA 12 / 12 / 8,4 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous / step - down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, yn0, a5		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex17.		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 21 kV strani 500 MVA on 21 kV side - 500 MVA na 10,5 kV strani 500 MVA on 10,5 kV side - 2 sec.		
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu Voltages ratios at no-load condition na primaru/ at VN na sekundaru/ at SN na tercijeru/ at NN	110 ± 10 x 1,5% kV 21 kV 10,5 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: Tapping at HV side with:	Vakuumska regulaciona sklopka Vacuum OLTC (navesti oznaku tipa i proizvođača)		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics			Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i>	Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i>	Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i>	Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i>		
	VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i>	123	230	550		
	VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i>	123	230	-		
	SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i>	24	50	125		
	SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i>	24	50	-		
	NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	12	28	75		
	15. Gubici/Losses					
	Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i>		≤ 18 kW			
	Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN - SN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- MV 20 MVA</i>		≤ 120 kW			
	Ukupni gubici <i>Total losses</i>		≤ 138 kW			
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>		≤ 2 kW			
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom. tap position and base load windings</i>	VN - SN <i>HV- MV 20 MVA</i>	VN - NN <i>HV- LV 20 MVA</i>	SN-NN <i>MV-LV 20 MVA</i>		
		11 %	17,5 %	4,5 %		
	18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i>					
	- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i>		≤ 6200 mm			
	- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i>		≤ 4000 mm			
	- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i>		≤ 4800 mm			
	- Masa ulja/Oil weight		≤ 14000 kg			
	- Ukupna masa/Total weight		≤ 50000 kg			
	Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i>					
	- sa uljem/ with oil					
	- bez ulja/ without oil					
	- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width , height</i>					



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> na izlazu primara/ <i>on HV</i> na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i> Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i>	kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ , C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A Typ</i> "OIP" with upper and lower porcelain insulator porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> 25 mm/kV		
	20. Izvodi primara, sekundara i tercijera za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer</i> <i>connection</i>	Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys</i> <i>silvered with thickness of 40 μm</i>		
	21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment</i> <i>(OLTC + Fans)</i> Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control</i> <i>voltage for OLTC</i>	400/ 230 V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i> 220 V DC		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid



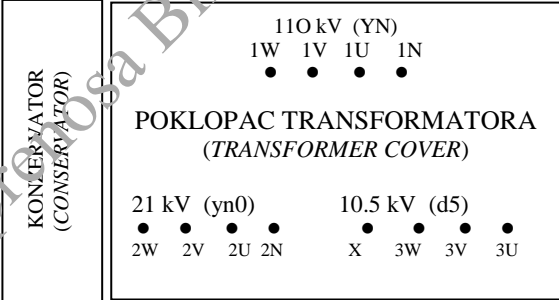
Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i> - na strani transformatora <i>on transformer side</i></p> <p>- na strani regulacione sklopke <i>on O.L.T.C. side</i></p> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c) Regulaciona sklopka/ <i>OLTC</i> - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for OLTC</i> - Indikacija promjene položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i> - Indikacija položaja regulacione sklopke/ <i>Indication at the remote control point OLTC tap position</i> - Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke/ <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i></p> <p>d) Termo-slika sadrži:/ <i>Thermal replica consists:</i> - Termometar za mjerenje temperature ulja/ <i>Top oil thermometer</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i> Indikator temperature namotaja za primarni namotaj/ <i>Winding temperature indicator for HV winding</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i> - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj/ <i>Current transformers (separately for one phase HV windings</i></p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes : with low level alarm contact,</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes : with max level alarm contact,</i></p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes : with low level alarm contact</i></p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklon <i>2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</i></p> <p>2 N.O.kontakt za isklon <i>2 N.O. trip contacts</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklon/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i> 4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ <i>4 N.O. contacts</i> 1 za alarm/ <i>1 for alarm</i> 1 za isklon/ <i>1 for trip</i> 1 za I grupu ventilatora/ <i>1 for I group transf. cooling fans</i> 1 za drugu grupu ventilatora/ <i>1 for II group transf. cooling fans</i></p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ <i>yes</i></p>		
	<p>e) Sušionik/ <i>Dehydrating breather</i></p> <p>f) Upravljački ormar hlađenja <i>Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</i></p>	<p>Automatski dehidrator/ <i>automatic dehydrating breather</i> Napajanje 220/380 V AC <i>Voltage supply 220/380 V AC</i></p> <p>da/ <i>yes</i></p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranget to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji, provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		
	26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade) - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554	obezbijediti specificiranu opremu/ provided		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ <i>Earthing magnetic cors</i> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <i>each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	28. Revizioni otvor/ <i>Revision hole</i> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) <i>for on load tap changer (min 1400x520 mm)</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	29. Stepenice (dva komada)/ <i>Stears (two pc's)</i> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora <i>for revision power transformer welded on opposite transformer side</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	30. Zaštita od korozije-bojenjem <i>Corrosion protection by painting</i> - U skladu sa standardnom specifikacijom <i>in accordance with standard painting specification</i> - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora <i>corrosion protection inside tank</i> - Zaštita od korozije unutar radijatora <i>corrosion protection inside radiators</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	31. Zavrtnji/Bolts - od nerđajućeg čelika <i>stainless steel</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	32. Uređaj za nadpritisak/ <i>Pressure relief device</i> Sistem odvođenja ulja u uljnu jamu / <i>Oil leakage system</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i> 1 N.O.kontakt za isklon <i>1 N.O. trip contacts</i> obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB		
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ <i>yes</i>		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ <i>yes</i>		
	36. Garantni period/ <i>Warranty period</i>	Minimalno 36 mjeseci <i>Min. 36 months</i>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ Type test certificate	<p>Neophodno je dostaviti kompletne tipske testove, ne starije od pet (5) godina, za tronamotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage $10\text{ MVA} \leq S_n \leq 70\text{ MVA}$, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power $10\text{MVA} \leq S_r \leq 70\text{MVA}$, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</p>		
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	<p>Ostali detalji će biti određeni naredno u postupku odobrenja dokumentacije / Other details will be determined during approval of the documentation.</p>		

Potpis i pečat Dobavljača / Signature and Stamp of Bidder _____

10. LOT 10 – TS Nova Topola

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
10.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/21/10,5 kV; 20/20/14 MVA TS/SS Nova Topola	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	Primar/Sekundar/Tercijer VN / SN / NN 20 / 20 / 14 MVA 12 / 12 / 8,4 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator, continuous / step-down transformer, max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, yn0, d5		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 8. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 8.		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 500 MVA na 21 kV strani 500 MVA on 21 kV side - 500 MVA na 10,5 kV strani 500 MVA on 10,5 kV side - 2 sec.		
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu /Voltages ratios at no-load condition na primaru/ at VN na sekundaru/ at SN na tercijeru/ at NN	110 ± 10 x 1,5% kV 21 kV 10,5 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: Tapping at HV side with:	Vakuumska regulaciona sklopka Vacuum OLTC (navesti oznaku tipa i proizvođača)		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics			Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i>	Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i>	Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i>	Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i>		
	VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i>	123	230	550		
	VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i>	123	230	-		
	SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i>	24	50	125		
	SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i>	24	50	-		
	NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	12	28	75		
	15. Gubici/Losses					
	Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i>				≤ 18 kW	
	Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nutlom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN - SN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- MV 20 MVA</i>				≤ 120 kW	
	Ukupni gubici <i>Total losses</i>				≤ 138 kW	
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>				≤ 2 kW	
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom.tap position and base load windings</i>	VN - SN HV - MV 20 MVA 11%	VN - NN HV - LV 20 MVA 17,5 %	SN-NN MV-LV 20 MVA 4,5 %		
	18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i>					
	- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i>				≤ 6200 mm	
	- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i>				≤ 4000 mm	
	- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i>				≤ 4800 mm	
	- Masa ulja/Oil weight				≤ 14000 kg	
	- Ukupna masa/Total weight				≤ 50000 kg	
	Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i>					
	- sa uljem/ with oil					
	- bez ulja/ without oil					
	- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width , height</i>					



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> <i>na izlazu primara/ on HV</i> na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i> Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i>	kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ , C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A Typ</i> <i>"OIP" with upper and lower</i> <i>porcelain insulator</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> 25 mm/kV		
	20. Izvodi primara, sekundara i tercijera za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer connection</i>	Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys</i> <i>silvered with thickness of 40 μm</i>		
	21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment</i> <i>(OLTC + Fans)</i> Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control</i> <i>voltage for OLTC</i>	400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i> 220 V DC		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps - na strani transformatora on transformer side</p> <p>- na strani regulacione sklopke on O.L.T.C. side</p> <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for O.L.T.C. - Indikacija promjene položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point that OLTC is into progress</p> <p>- Indikacija položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point OLTC TAP position</p> <p>- Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke Transmitter for remote indication of OLTC position</p> <p>d) Termo-slika sadrži: Thermal replica consists: - Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter</p> <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj Winding temperature indicator for HV winding</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj / Current transformers (separately for one phase HV windings</p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact, da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" yes: with max level alarm contact da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans 4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizioni otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none"> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) for on load tap changer (min 1400x520 mm) 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's)</p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer welded on opposite transformer side 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts</p> <ul style="list-style-type: none"> - od nerđajućeg čelika stainless steel 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/Pressure relief device</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p>		
	<p>Sistem odvođenja ulja u jamu/Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</p>	<p>Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska Guaranteed A – weighted sound pressure level</p> <p>LpA ≤ 76 dB</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty													
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes															
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes															
	36. Garanti period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min 36 months</i>															
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronamotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nezi ne snage $10\text{ MVA} \leq S_n \leq 70\text{ MVA}$, u skladu sa IEC 60076-1(2011.). Tipски testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power $10\text{MVA} \leq S_r \leq 70\text{MVA}$, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</i>															
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	<p>Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</td> <td>21 kV (yn0)</td> <td>10.5 kV (d5)</td> </tr> <tr> <td>● 2U ● 2V ● 2W ● 2N</td> <td>● 3U ● 3V ● 3W ● X</td> </tr> <tr> <td colspan="2">POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>110 kV (YN)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>● 1U ● 1V ● 1W ● 1N</td> <td></td> </tr> </table>		KONZERVATOR (CONSERVATOR)	21 kV (yn0)	10.5 kV (d5)	● 2U ● 2V ● 2W ● 2N	● 3U ● 3V ● 3W ● X	POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)			110 kV (YN)			● 1U ● 1V ● 1W ● 1N		
KONZERVATOR (CONSERVATOR)	21 kV (yn0)	10.5 kV (d5)															
	● 2U ● 2V ● 2W ● 2N	● 3U ● 3V ● 3W ● X															
	POKLOPAC TRANSFORMATORA (TRANSFORMER COVER)																
	110 kV (YN)																
	● 1U ● 1V ● 1W ● 1N																

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

11. LOT 11 – TS Srbac

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
11.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/36.75/21 kV; 20/14/20 MVA TS/SS Srbac	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu Rated IEC power (ONAF) (ONAN)	Primar/Sekundar/Tercijer VN / SN / NN 20 / 14 / 20 MVA 12 / 8,4 / 12 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja Insulation class of windings	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza Rated frequency / phases	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline Ambient temperatures	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja Temperature rise of oil / windings	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ mounting b) namjena / duty / purpose c) nadmorska visina na mjestu ugradnje altitude of operation	vanjska/outdoor trajni pogon/step-down transformator continuous / step down transformer max. 1000 m max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege Vector group symbol	YN, 15, yn0		
	9. Regulacija napona Category of regulation	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost Insulation liquid	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC Short circuit apparent power of the system as per IEC Trajanje struje kratkog spoja (IEC) Short circuit time (IEC)	- 6000 MVA na 110 kV strani/ 6000 MVA on 110 kV side - 1000 MVA na 36,75 kV strani 1000 MVA on 36,75 kV side - 500 MVA na 21 kV strani 500 MVA on 21 kV side - 2 sec.		
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu/Voltages ratios at no-load condition na primaru/ at VN na sekundaru/ at SN na tercijeru/ at NN	110 ± 10 x 1,5% kV 36,75 kV 21 kV		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: Tapping at HV side with:	Vakuumska regulaciona sklopka Vacuum OLTC (navesti oznaku tipa i proizvođača)		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics			Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i>	Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i>	Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i>	Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i>		
	VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i>	123	230	550		
	VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i>	123	230	-		
	SN- međufazni napon <i>MV phases kV</i>	38	70	170		
	NN – međufazni napon <i>LV phases kV</i>	24	50	125		
	NN – neutralna tačka <i>LV neutral kV</i>	24	50			
	15. Gubici/Losses					
	Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu <i>/No load losses at 100% Un</i>		$\leq 18 \text{ kW}$			
	Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nutlom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN - NN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- LV 20 MVA</i>		$\leq 120 \text{ kW}$			
	Ukupni gubici <i>Total losses</i>		$\leq 138 \text{ kW}$			
	16. Potrošnja ventilatora/Consumption fans		$\leq 2 \text{ kW}$			
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom. tap position and base load windings</i>	VN - NN <i>HV- LV</i> 20 MVA	VN - SN <i>HV- MV</i> 20 MVA	SN-NN <i>MV-LV</i> 20 MVA		
		11 %	17,5 %	4,5 %		
	18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i>					
	- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i>		$\leq 6200 \text{ mm}$			
	- Širina (uključujući radiatora) <i>Width (included cooling radiators)</i>		$\leq 4000 \text{ mm}$			
	- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i>		$\leq 4800 \text{ mm}$			
	- Masa ulja/Oil weight		$\leq 14000 \text{ kg}$			
	- Ukupna masa/Total weight		$\leq 50000 \text{ kg}$			
	Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i>					
	- sa uljem/ with oil					
	- bez ulja/ without oil					
	- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width , height</i>					



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> <i>na izlazu primara/ on HV</i> <i>na izlazu sekundara/ on MV</i> <i>na izlazu tercijera/ on LV</i> Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i>	kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ , C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A Typ</i> <i>"OIP" with upper and lower</i> <i>porcelain insulator</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> <i>25 mm/kV</i>		
	20. Izvodi primara, sekundara i tercijera za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer</i> <i>connection</i>	Izrađeni od bakra ili mesinga, posrebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys</i> <i>silvered with thickness of 40 μm</i>		
	21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment</i> <i>(OLTC + Fans)</i> Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control</i> <i>voltage for OLTC</i>	400/ 230V trofazni/ <i>3 phase</i> 50 Hz... 4-žični/ <i>4 wire required</i> 220 V DC		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ <i>Signaling equipment</i></p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima <i>Oil level indicator with magnetic flaps</i> - na strani transformatora <i>on transformer side</i></p> <p>- na strani regulacione sklopke <i>on O.L.T.C. side</i></p> <p>b) Buholc-relej transformatora <i>Buchholz relay for transformer</i></p> <p>c) Regulaciona sklopka/ <i>OTLC</i> - Zaštitni relej za regulacionu sklopku <i>Protection relay for O.L.T.C.</i></p> <p>- Indikacija promjene položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point that OLTC is into progress</i></p> <p>- Indikacija položaja regulacione sklopke <i>Indication at the remote control point OLTC TAP position</i></p> <p>- Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke <i>Transmitter for remote indication of OLTC position</i></p> <p>d) Termo-slika sadrži: <i>Thermal replica consists:</i> - Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>- Indikator temperature namotaja za primarni namotaj <i>Winding temperature indicator for HV winding</i></p> <p>- Pretvarač/ <i>Transmitter</i></p> <p>- Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj) / <i>Current transformers (separately for one phase HV windings</i></p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact</i> da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" <i>yes: with max level alarm contact</i> da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" <i>yes: with low level alarm contact</i></p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklon 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklon 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklon/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans 4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklon/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		

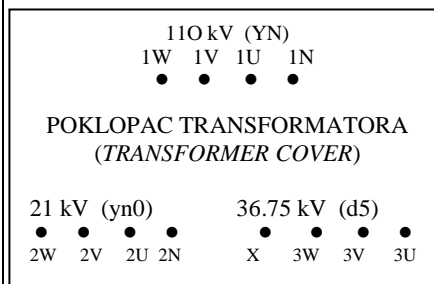


Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/Dehydrating breather f) Upravljački ormar hlađenja Marshalling kiosk on trafo for forced cooling	Automatski dehidrator/automatic dehydrating breather Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC da/ yes		
	23. Hlađenje/ Cooling : - radijatori na kotlu transformatora/ radiators on trafo tank (ONAN) - ventilatori/ fans (ONAF)	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes		
	24. Očuvanje ulja / Oil preservation : - konzervator instalisan na kotlu transformatora conservator on trafo tank installed - dva odjeljka/ two compartments: jedan za trafo-ulje/ one for trafo oil jedan za ulje regulacione sklopke/ one for OLTC oil - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ with filling hole and drain valve	da (100% izdržljiv na vakuum) yes (100 % vacuum proof pressure) da/ yes da/ yes		
	25. Kotao i poklopac/ Tank and cover - izdržljiv na vakuum/ designed for vacuum proof pressure - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga sealing with two "O" rings - priključci za dizalicu/jacking bosses - uške za vuču/ towing lugs - uške za podizanje/ lifting lugs - uške za podizanje aktivnog dijela/ lifting lugs for active part - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ rating plate (should be written in local language) - pločica sa oznakom priključaka/ terminal marking plate - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / removable, arranged to permit bidirectional movement	100% ispod atmosferskog pritiska 100% below atmospheric pressure 25% iznad atmosferskog pritiska 25% above atmospheric pressure postoji/provided Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2400 mm/ Distance acc. to rail-distance 1435, 2400 mm		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>26. Ventili sa mogućnošću blokade/ Valves – (with possibility of blockade)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) Filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom) - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) 3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom) - Ventil za ispuštanje na kotlu drain valve on tank - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora closing valve between buchholz and conservator - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator - Leptir-ventili između radijatora i kotla butterfly valves between radiators and tank - Džep za termometar prema DIN 42554 thermometer pocket DIN 42554 	<p>obezbijediti specificiranu opremu/ provided</p>		
	<p>27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ Earthing magnetic cors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole each package of magnetic cors will be earthed visible becouse of control 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>28. Revizionni otvor/ Revision hole</p> <ul style="list-style-type: none"> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) for on load tap changer (min 1400x520 mm) 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's)</p> <ul style="list-style-type: none"> - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora for revision power transformer welded on opposite transformer side 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>30. Zaštita od korozije-bojenjem Corrosion protection by painting</p> <ul style="list-style-type: none"> - U skladu sa standardnom specifikacijom in accordance with standard painting specification - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora corrosion protection inside tank - Zaštita od korozije unutar radijatora corrosion protection inside radiators 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>31. Zavrtnji/Bolts</p> <ul style="list-style-type: none"> - od nerđajućeg čelika stainless steel 	<p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>32. Uređaj za nadpritisak/Pressure relief device</p> <p>Sistem odvođenja ulja u jamu/Oil leakage system</p>	<p>obezbijedeno/ provided 1 N.O.kontakt za isklon 1 N.O. trip contacts</p> <p>obezbijedeno/ provided</p>		
	<p>33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</p>	<p>Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska Guaranteed A – weighted sound pressure level</p> <p>LpA ≤ 76 dB</p>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes		
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes		
	36. Garatni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min. 36 months</i>		
	37. Sertifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronomotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage $10\text{ MVA} \leq S_n \leq 70\text{ MVA}$, u skladu sa IEC 60076-1 (2014.). Tipски testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power $10\text{MVA} \leq S_r \leq 70\text{MVA}$, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.).</i> <i>Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</i>		
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	Ostali detalji će biti određeni naknadno u postupku odobrenja dokumentacije / <i>Other details will be determined during approval of the documentation.</i>		



KONZERVATOR
(CONSERVATOR)

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

12. LOT 12 – TS Šamac

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponuđene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
12.	ENERGETSKI TRANSFORMATOR POWER TRANSFORMER 110/36.75/10,5 kV; 20/20/14 MVA TS/SS Šamac	Navesti oznaku Tipa, naziv proizvođača i zemlju porijekla transformatora		1 kom/pc
	1. Standard	IEC 60076		
	2. Nazivna snaga prema IEC standardu <i>Rated IEC power</i> (ONAF) (ONAN)	VN/SN/NN HV / MV / LV 20 / 20 / 14 MVA 12 / 12 / 8,4 MVA		
	3. Klasa izolacije namotaja <i>Insulation class of windings</i>	A		
	4. Nazivna frekvencija/broj faza <i>Rated frequency / phases</i>	50Hz / 3 phases		
	5. Temperatura okoline <i>Ambient temperatures</i>	40°C max. 30°C /prosječna dnevna/ day 20°C /prosječna godišnja/ year		
	6. Dozvoljeni porast temperature ulja/namotaja <i>Temperature rise of oil / windings</i>	60 / 65 K		
	7. a) montaža/ <i>mounting</i> b) namjena / <i>duty / purpose</i> c) nadmorska visina na mjestu ugradnje <i>altitude of operation</i>	vanjska/ <i>outdoor</i> trajni pogon/step-down transformator <i>continuous / step - down</i> transformer max. 1000 m. max. 1000 m above sea level		
	8. Grupa sprege <i>Vector group symbol</i>	YN, yn0, d5		
	9. Regulacija napona <i>Category of regulation</i>	pod opterećenjem on load		
	10. Izolaciona tečnost <i>Insulation liquid</i>	Inhibirano mineralno ulje naftenske baze (prema IEC 60296 ed.4 / 2012 special application i IEC 60422:13 table 3) - vidjeti zahtjeve za ulje u Prilogu 17. <i>Inhibited mineral oil naphthenic base (according to IEC 60296 ed.4 2012 special application and IEC 60422:13 table 3)- see technical requirements for oil in Anex 17.</i>		
	11. Snage kratkog spoja prema IEC <i>Short circuit apparent power of the system as per IEC</i> Trajanje struje kratkog spoja (IEC) <i>Short circuit time (IEC)</i>	- 6000 MVA na 110 kV strani/ <i>6000 MVA on 110 kV side</i> - 1000 MVA na 36,75 kV strani/ <i>1000 MVA on 36,75 kV side</i> - 500 MVA na 10,5 kV strani/ <i>500 MVA on 10,5 kV side</i> - 2 sec.		
	12. Prenosni odnos transformatora u praznom hodu <i>Voltages ratios at no-load condition</i> na VN / at HV na SN / at MV na NN / at LV	110 ± 10 x 1,5% kV 36,75 kV 10,5 kV		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty																		
	13. Regulacija na visokonaponskoj strani: <i>Tapping at HV side with:</i>	Vakuumska regulaciona sklopka <i>Vacuum OLTC</i> (navestu oznaku tipa i proizvođača)																				
	14. Izolacioni nivoi/ <i>Insulation levels</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i></th> <th>Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i></th> <th>Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i></td> <td>123</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i></td> <td>123</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i></td> <td>38</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i></td> <td>38</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i></td> <td>12</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i>	Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i>	Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i>	VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i>	123	230	VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i>	123	230	SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i>	38	70	SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i>	38	70	NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	12	28		
Max. napon sistema <i>Max.sys. Voltage</i>	Ispitni napon 50Hz/1min <i>Test Voltage 50Hz/1min</i>	Podnosivi udarni napon <i>Impulse B.I.L.</i>																				
VN - međufazni napon <i>HV phases kV</i>	123	230																				
VN - neutralna tačka <i>HV neutral kV</i>	123	230																				
SN - međufazni napon <i>MV phases kV</i>	38	70																				
SN - neutralna tačka <i>MV neutral kV</i>	38	70																				
NN - međufazni napon <i>LV phases kV</i>	12	28																				
	15. Gubici/ <i>Losses</i>																					
	Gubici u praznom hodu pri nominalnom naponu / <i>No load losses at 100% Un</i>	$\leq 18 \text{ kW}$																				
	Gubici pri punom opterećenju pri temperaturi namotaja 75°C , nultom položaju regulacione sklopke i baznom opterećenju VN - SN od 20 MVA <i>Full load losses at 75 °C , nom. tap position and base load of HV- MV 20 MVA</i>	$\leq 20 \text{ kW}$																				
	Ukupni gubici <i>Total losses</i>	$\leq 138 \text{ kW}$																				
	16. Potrošnja ventilatora/ <i>Consumption fans</i>	$\leq 2 \text{ kW}$																				
	17. Impedansa pri nultom položaju teretnog mjenjača <i>Impedance at nom tap position and base load, windings</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>VN - SN HV- MV 20 MVA</th> <th>VN - NN HV- LV 20 MVA</th> <th>SN - NN MV-LV 20 MVA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11 %</td> <td>17,5 %</td> <td>4,5 %</td> </tr> </tbody> </table>	VN - SN HV- MV 20 MVA	VN - NN HV- LV 20 MVA	SN - NN MV-LV 20 MVA	11 %	17,5 %	4,5 %														
VN - SN HV- MV 20 MVA	VN - NN HV- LV 20 MVA	SN - NN MV-LV 20 MVA																				
11 %	17,5 %	4,5 %																				
	18. Dimenzije i masa transformatora <i>Dimensions and weights</i>																					
	- Dužina (uključujući konzervator ulja) <i>Length (included oil conservator)</i>	$\leq 6200 \text{ mm}$																				
	- Širina (uključujući radijatore) <i>Width (included cooling radiators)</i>	$\leq 4000 \text{ mm}$																				
	- Visina (uključujući točkove) <i>Height (included wheels)</i>	$\leq 4800 \text{ mm}$																				
	- Masa ulja/ <i>Oil weight</i>	$\leq 14000 \text{ kg}$																				
	- Ukupna masa/ <i>Total weight</i>	$\leq 50000 \text{ kg}$																				
	Transportna masa (najteži dio) <i>Transportation (heaviest part for transport)</i>																					
	- sa uljem/ <i>with oil</i>																					
	- bez ulja/ <i>without oil</i>																					
	- dužina, širina i visina pri transportu <i>transport length, width , height</i>																					



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	19. Provodni izolatori/ <i>Bushings</i> na izlazu primara/ <i>on HV</i> na izlazu sekundara/ <i>on MV</i> na izlazu tercijera/ <i>on LV</i> Specifična dužina strujne staze <i>Creepage distance</i>	kondenzatorskog tipa 550-800A (izvod za mjerenje tgδ, C) Tip "OIP" sa gornjim i donjim izolatorom od porcelana <i>condenser type 550 - 800A Typ</i> <i>"OIP" with upper and lower</i> <i>porcelain insulator</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> porcelanski/ <i>porcelain type</i> 25 mm/kV		
	20. Izvodi VN, SN i NN za spajanje transformatora <i>HV, MV i LV terminals for transformer</i> <i>connection</i>	Izrađeni od bakra ili mesinga, posebreni slojem srebra debljine 40 μm <i>made by copper or brass alloys</i> <i>silvered with thickness of 40 μm</i>		
	21. Napon za pomoćno napajanje (ventilatori i regulaciona sklopka) <i>Voltage supply for aux. equipment</i> <i>(OLTC + Fans)</i> Upravljački napon regulacione sklopke/ <i>Control voltage for OLTC</i>	400/ 230V trofazni/ 3 phase 50 Hz... 4-žični/ 4 wire required 110 V DC		

Vlasništvo Elektroprenosa BiH - samo za uvid

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	<p>22. Signalna oprema/ Signaling equipment</p> <p>a) Indikator nivoa ulja sa magnetnim krilcima Oil level indicator with magnetic flaps - na strani transformatora on transformer side</p> <p>na strani regulacione sklopke on OLTC side</p> <p>b) Buholc-relej transformatora Buchholz relay for transformer</p> <p>c) Regulaciona sklopka/ OLTC - Zaštitni relej za regulacionu sklopku Protection relay for OLTC</p> <p>Indikacija promjene položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point that OLTC is into progress</p> <p>Indikacija položaja regulacione sklopke Indication at the remote control point OLTC TAP position</p> <p>Pretvarač za daljinsko pokazivanje položaja regulacione sklopke Transmitter for remote indication of OLTC position</p> <p>Diodna matrica/Diode matrix BCD</p> <p>d)Termo-slika sadrži:/ Thermal replica consists: -Termometar za mjerenje temperature ulja Top oil thermometer</p> <p>Pretvarač/ Transmitter</p> <p>Indikator temperature namotaja za primarni namotaj Winding temperature indicator for HV winding</p> <p>- Pretvarač/ Transmitter - Strujni transformator zasebno za jedan VN namotaj/ Current transformers (separately for one phase HV windings</p>	<p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact</p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "visok nivo ulja" yes: with max level alarm contact</p> <p>da: sa alarmnim kontaktom "nizak nivo ulja" yes: with low level alarm contact</p> <p>dva N.O. kontakta jedan za alarm jedan za isklup 2 N.O. contacts 1 for alarm 1 for trip</p> <p>1 N.O.kontakt za isklup 1 N.O. trip contacts</p> <p>da/ yes</p> <p>da/ yes</p> <p>4-20 mA</p> <p>da/ yes</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>4 N.O. kontakta/ 4 N.O. contacts 1 za alarm/ 1 for alarm 1 za isklup/ 1 for trip 1 za I grupu ventilatora/ 1 for I group transf. cooling fans 1 za drugu grupu ventilatora/ 1 for II group transf. cooling fans</p> <p>4-20 mA</p> <p>da/yes</p>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	e) Sušionik/ <i>Dehydrating breather</i> f) Upravljački ormar hlađenja <i>Marshalling kiosk on trafo for forced cooling</i>	Automatski dehidrator/ <i>automatic dehydrating breather</i> Napajanje 220/380 V AC Voltage supply 220/380 V AC		
	23. Hlađenje/ <i>Cooling</i> : - radijatori na kotlu transformatora/ <i>radiators on trafo tank (ONAN)</i> - ventilatori/ <i>fans (ONAF)</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ <i>yes</i>		
	24. Očuvanje ulja / <i>Oil preservation</i> : - konzervator instalisan na kotlu transformatora <i>conservator on trafo tank installed</i> - dva odjeljka/ <i>two compartments</i> : jedan za trafo-ulje/ <i>one for trafo oil</i> jedan za ulje regulacione sklopke/ <i>one for OLTC oil</i> - sa otvorima za punjenje i ventilima na otvoru za pražnjenje ulja/ <i>with filling hole and drain valve</i>	da (100% izdržljiv na vakuum) <i>yes (100 % vacuum proof pressure)</i> da/ <i>yes</i> da/ <i>yes</i>		
	25. Kotao i poklopac/ <i>Tank and cover</i> - izdržljiv na vakuum/ <i>designed for vacuum proof pressure</i> - zaptiven sa dva "O"-ring dihtunga <i>sealing with two "O" rings</i> - priključci za dizalicu/ <i>jacking bosses</i> - uške za vuču/ <i>towing lugs</i> - uške za podizanje/ <i>lifting lugs</i> - uške za podizanje aktivnog dijela/ <i>lifting lugs for active part</i> - natpisna ploča na lokalnom jeziku/ <i>rating plate (should be written in local language)</i> - pločica sa oznakom priključaka/ <i>terminal marking plate</i> - točkovi/wheels demontažni sa mogućnošću okretanja u dva smjera / <i>removable, arranged to permit bidirectional movement</i>	100% ispod atmosferskog pritiska <i>100% below atmospheric pressure</i> 25% iznad atmosferskog pritiska <i>25% above atmospheric pressure</i> postoji/ <i>provided</i> Razmak prema pružnom rastojanju 1435, 2000 mm/ <i>Distance acc. to rail-distance 1435, 2000 mm</i>		



Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty
	26. Ventili sa mogućnošću blokade/ <i>Valves – (with possibility of blockade)</i> - Filterski ventili NW40 (gornji i donji) <i>filter valves NW 40 (1 top + 1 bottom)</i> - Tri ventila za uzimanje uzoraka ulja NW15 (gornji srednji i donji) <i>3 sampling valves NW15 (top, middle, bottom)</i> - Ventil za ispuštanje na kotlu <i>drain valve on tank</i> - Ventil za zatvaranje između buholc-releja i konzervatora <i>closing valve between buchholz and conservator</i> - Ventil za zatvaranje između releja RS2001 (zaštitni relej regulacione sklopke) <i>closing valve between RS2001(prot. relay OLTC) and conservator</i> - Leptir-ventili između radijatora i kotla <i>butterfly valves between radiators and tank</i> - Džep za termometar prema DIN 42554 <i>thermometer pocket DIN 42554</i>	obezbijediti specificiranu opremu/ <i>provided</i>		
	27. Uzemljenje magnetnog jezgra/ <i>Earthing magnetic cors</i> Svaki paket magnetnog jezgra će biti vidljivo uzemljen radi kontrole <i>each package of magnetic cores will be earthed visible because of control</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	28. Revizionni otvor/ <i>Revision hole</i> - za regulacionu sklopku (min.1400x520 mm) <i>for on load tap changer (min 1400x520 mm)</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	29. Stepenice (dva komada)/Stears (two pc's) - za reviziju transformatora, zavarene na dvije suprotne strane transformatora <i>for revision power transformer welded on opposite transformer side</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	30. Zaštita od korozije-bojenjem <i>Corrosion protection by painting</i> - U skladu sa standardnom specifikacijom <i>in accordance with standard painting specification</i> - Zaštita od korozije unutar kotla transformatora <i>corrosion protection inside tank</i> - Zaštita od korozije unutar radijatora <i>corrosion protection inside radiators</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	31. Zavrtnji/Bolts - pocinčani postupkom vrućeg cinčanja ili od nerđajućeg čelika <i>hot dip galvanized or stainless steel</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i>		
	32. Uređaj za nadpritisak/ <i>Pressure relief device</i> Sistem odvođenja ulja u jamu/ <i>Oil leakage system</i>	obezbijedeno/ <i>provided</i> 1 N.O.kontakt za isklon <i>1 N.O. trip contacts</i> obezbijedeno/ <i>provided</i>		

Stavka Item	Opis/ Description	Zahtijevane karakteristike/ Required characteristics	Ponudene karakteristike/ Offered characteristics	Količina Qty		
	33. Mjerenje nivoa buke – Metod zvučnog pritiska pri nazivnom naponu, ONAF režimu i razdaljini od 2,0 m <i>Measurement of sound level – Sound pressure method at rated voltage, ONAF and distance 2,0 m</i>	Garantovani A – težinski nivo zvučnog pritiska <i>Guaranteed A – weighted sound pressure level</i> LpA ≤ 76 dB				
	34. Priključak za sofisticirani elektronski uređaj visoke preciznosti za detekciju kvara i praćenje sadržaja vlage u budućnosti <i>Connection for high accuracy Intelligent Electronic Device for transformer fault detection and moisture monitoring in future</i>	da/ yes				
	35. Komplet usluga: - Nadzor nad montažom transformatora <i>Site supervision service</i> - Ispitivanja transformatora nakon montaže <i>On-site testing</i> - Nadzor nad puštanjem transformatora u pogon <i>Site Commissioning</i>	da/ yes				
	36. Garantni period/ Warranty period	Minimalno 36 mjeseci <i>Min. 36 months</i>				
	37. Certifikat o provedenim tipskim ispitivanjima/ <i>Type test certificate</i>	Neophodno je dostaviti kompletne tipске testove, ne starije od pet (5) godina, za tronomotajni transformator, najvišeg napona namotaja (Um) 123 kV i nazivne snage 10 MVA ≤ Sr ≤ 70 MVA, u skladu sa IEC 60076-1 (2011.). Tipski testovi za generatorske "step-up" transformatore se isključuju. <i>It is necessary to submit complete type tests, not older than five(5) years, for three-winding transformer with highest voltage for winding (Um) 123 kV and rated power 10MVA ≤ Sr ≤ 70MVA, in accordance with standard IEC 60076-1(2011.). Type tests for generator "step-up" transformers are excluded.</i>				
	38. Raspored faza/ Sequence of phases	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: middle;">KONZERVATOR (CONSERVATOR)</td> <td style="width: 85%;"> <p>110 kV (YN) 1W 1V 1U 1N ● ● ● ●</p> <p>POKLOPAC TRANFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p>36,75 kV (yn0) 10,5 kV (d5) ● ● ● ● ● ● ● ●</p> <p>2W 2V 2U 2N X 3W 3V 3U</p> </td> </tr> </table> <p>Other details will be determined during approval of the documentation.</p>		KONZERVATOR (CONSERVATOR)	<p>110 kV (YN) 1W 1V 1U 1N ● ● ● ●</p> <p>POKLOPAC TRANFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p>36,75 kV (yn0) 10,5 kV (d5) ● ● ● ● ● ● ● ●</p> <p>2W 2V 2U 2N X 3W 3V 3U</p>	
KONZERVATOR (CONSERVATOR)	<p>110 kV (YN) 1W 1V 1U 1N ● ● ● ●</p> <p>POKLOPAC TRANFORMATORA (TRANSFORMER COVER)</p> <p>36,75 kV (yn0) 10,5 kV (d5) ● ● ● ● ● ● ● ●</p> <p>2W 2V 2U 2N X 3W 3V 3U</p>					

Potpis i pečat Dobavljača/ Signature and Stamp of Bidder _____

PRILOG 17 - TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA TRANSFORMATORSKO ULJE

OPŠTI ZAHTJEVI	
Naziv materijala i kratak opis:	Novo transformatorsko mineralno izolaciono ulje naftenske baze, potpuno inhibirano (<i>full inhibited</i>)
Zahtjev za kvalitet materijala:	Tehnička specifikacija naručioca data u prilogu (u skladu sa IEC 60296 Ed.4/2012)

Red br.	POSEBNI ZAHTJEVI <u>Ponuda, pored ostalog, treba sadržavati i sljedeće:</u>	ZAHTJEVAÑO	PONUĐENO <i>(popunjava ponuđač)</i>
1.	Transformatorsko izolaciono ulje, treba da bude mineralno izolaciono ulje naftenske baze, potpuno inhibirano (<i>full inhibited</i>) i da pripada klasi visoko kvalitetnih ulja sa povećanom oksidacionom stabilnošću u skladu sa važećim standardom IEC 60296 Ed. 4/2012 tačka 7.1. (specijalni zahtjev).	DA	
2.	Laboratorijske izvještaje o ispitivanju ponudenog transformatorskog ulja kojima se potvrđuju sve tražene karakteristike navedene u Tehničkoj specifikaciji u Prilogu. Napomena: Ugovorni organ neće prihvatiti karakteristike ulja iz kataloga proizvođača transformatorskog ulja, kao dokaze o ispunjavanju zahtjeva za karakteristikama ulja iz ove Tehničke specifikacije.	DA	

**Prilog – Tehnička specifikacija**

Karakteristike ulja	Metoda ispitivanja	Zahtjevano	Ponudeno (popunjava ponuđač)
1 - Funkcija			
Viskoznost na +40°C	ISO 3104	max. 10 mm ² /s	
Viskoznost na -30°C	ISO 3104	max. 1100 mm ² /s	
Tačka stinjanja	ISO 3016	max. - 40°C	
Sadržaj vode- prije tretmana	IEC 60814	max. 25 mg/kg	
Probojni napon - prije tretmana	IEC 60156	min. 40 kV	
Gustina na 20°C	ISO 3675 ili ISO 12185	max. 0,895 g/ml	
DDF na 90°C	IEC 60247 ili IEC 61620	max. 0,005	
2 - Rafinacija/Stabilnost			
Izgled	-	Čisto	
Kiselinski broj	IEC 62021-1 ili IEC 62021-2	max. 0,01 mgKOH/g	
Korozivni sumpor	DIN 51353	Nekorozivno	
Potencijalno korozivni sumpor	IEC 62535	Nekorozivno	
DBDS	IEC 62697-1	Nije detektovan (< 5 mg/kg)	
Inhibitor oksidacije (DBPC)	IEC 60666	(I) inhibirano ulje: min. 0,24 % – max. 0,40 %	
Metal pasivator aditivi	IEC 60666	Nije detektovan (< 5 mg/kg)	
Sadržaj furfurala	IEC 61198	Nije detektovan (< 0,05 mg/kg)	
Sadržaj aromatskih ugljikovodika Ca	IEC 60590	Ca (4 - 9)%	
3 - Primjena			
Oksidaciona stabilnost	IEC 61125:1992(metod C)	Potvrditi da je vrijeme trajanja testa: 500h (za inhibirano ulje) DA/NE	
Ukupna kiselost *	1.9.4 IEC 61125:1992 C	max. 0,08 mgKOH/g	
Talog *	1.9.1 IEC 61125:1992 C	max. 0,02 %	
DDF na 90 °C *	1.9.3 IEC 61125, Amendment 1 (2004) + IEC 60247	max. 0,04	
4 - Zdravlje, bezbjednost, okolina			
Tačka paljenja	ISO 2719	min. 135°C	
PCA sadržaj	IP 346	max. 3 %	
PCB sadržaj	IEC 61619	Nije detektovan (< 2mg/kg)	
* Nakon testa oksidacione stabilnosti za inhibirana ulja sa specijalnim zahtjevima (IEC 60296:12, tačka 7.1).			

Potpis i pečat ponuđača: _____

PRILOG 18 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE

TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE – ODOSE SE NA SVE LOT-ove

Energetski transformatori

1. OBIM POSLA

Posao koji treba da se uradi po ovim specifikacijama obuhvata obezbeđenje potrebnog osoblja, postrojenja, potrebnog materijala i izvođenje svih radova neophodnih za kompletno projektovanje, nabavku, proizvodnju, fabričko testiranje, isporuku na lice mjesta u postrojenja, istovar, nadzor tokom montaže, ispitivanje nakon montaže i puštanje u rad energetskih transformatora u TS Sarajevo 7, TS Banja Luka 3, TS Banja Luka 2, TS Maglaj, TS Lukavac, TS Brod, TS Novi Travnik, TS Sarajevo 1, TS Banja Luka 9, TS Nova Topola, TS Srbac i TS Šamac.

Montaža na licu mjesta nije uključena u obim posla i bit će izvršena od strane Naručioca, a pod nadzorom predstavnika proizvođača transformatora.

2. PRIMIJENJENI STANDARDI

Ove tehničke specifikacije se uvijek odnose na najnovije izdanje IEC standarda (International Electro technical Commission).

Energetski transformatori trebaju ispuniti zahtjeve tehničke specifikacije i IEC standarda nabrojanih ispod:

IEC 60044	Current transformers
IEC 60050	International Electrotechnical Vocabulary
IEC 60050(421)	International Electrotechnical Vocabulary-Chapter 421:Power transformers and reactors
IEC 60060	High Voltage test techniques
IEC 60060-1	General definitions and test requirements
IEC 60060-2	Measuring systems
IEC 60071-1	Insulation coordination - Part 1: Definitions, principles and rules
IEC 60071-2	Insulation coordination - Part 2: Application guide
IEC 60076-1	Power transformers - Part 1: General
IEC 60076-2	Power transformers - Part 2: Temperature Rise for liquid-immersed transformers
IEC 60076-3	Power transformers - Part 3: Insulation levels, dielectric tests and external clearances in air
IEC 60076-4	Power transformers - Part 4: Guide to the lightning impulse and switching impulse testing - Power transformers and reactors
IEC 60076-5	Power transformers - Part 5: Ability to Withstand Short circuits
IEC 60076-6	Power transformers - Part 6: Reactors
IEC 60076-7	Power transformers - Part 7: Loading guide for oil-immersed power transformers
IEC 60076-8	Power transformers – Part 8: Application Guide
IEC 60076-10	Power transformers – Part 10: Determination of sound levels
IEC 60137	Bushings for Alternating Voltages above 1000V
IEC 60214-1	Tap-changers - Part 1: Performance requirements and test methods
IEC 60214-2	Tap-changers - Part 2: Application Guide
IEC 60270	High-voltage test techniques - Partial discharge measurements
IEC 60296	Fluids for electrotechnical applications - Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear
IEC 60422	Mineral Insulating Oil in Electrical Equipment – Supervision and Maintenance Guide
IEC 60529	Degrees of Protection provided by Enclosures (IP Code)
IEC 60567	Oil-filled electrical equipment - Sampling of gases and analysis of free and dissolved gases – Guidance

ISO 8501-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – visual assessment of surface cleanliness
ISO 9001	Quality management systems – requirements
ISO 12944-2	Paints and varnishes – corrosion protection of steel structure by protective paint systems – classification of environments
ISO 14001	Environmental systems – requirements, with guidance for use
ISO 19011	Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing

Ostali standardi, uključujući standarde drugih zemalja, mogu se prihvatiti isključivo ako su, po mišljenju Ugovornog organa, barem jednaki sa zahtjevima navedenih standarda.

Ekvivalentnost standarda mora biti dokazana u pisanoj formi od strane Ponuđača. Ponuđač može predložiti ekvivalentan standard koji nije naveden iznad, u kom slučaju će dostaviti Ugovornom organu predloženi standard i pisani dokaz da je predloženi standard ekvivalentan navedenom standardu u svim značajnim aspektima. U slučaju neusaglašenosti između standarda, odluka Ugovornog organa će biti konačna i obavezujuća.

U slučaju sukoba između standarda, primjenjuju se najstrožiji standardi.

Program osiguranja kvaliteta, mora biti zagarantovan u svim procesima koji obuhvataju razvoj, projektovanje, nabavku materijala i komponenti, proizvodnju i ispitivanje energetskih transformatora. Proizvođač transformatora će koristiti međunarodne ISO standard, kao program osiguranja kvaliteta.

Međunarodni sistem jedinica (SI) će se koristiti za projektovanje, proračune, crteže i testiranje opreme obuhvaćene ovim tehničkim specifikacijama.

3. PROJEKTOVANJE, MATERIJALI I IZRADA

3.1. Opšti projekat i sigurnosni zahtjevi

Energetski transformatori trebaju biti trofazni, trofotajzni, potopljeni u ulje, namijenjeni za vanjsku montažu. Treba da budu u skladu sa zahtjevanom listom standarda navedenim u poglavlju:

2. PRIMIJENJENI STANDARDI.

Energetski transformatori i pripadajuća oprema treba da budu projektovani na način da ispunjavaju zahtjeve navedene u ovoj Specifikaciji, u tehničkim propisima i u skladu sa nacrtima stanja na terenu (na mjestu ugradnje). Transformatori istog tipa biti će u potpunost zamjenljivi.

ONAF/ONAN tip transformatora treba biti sposoban da trajno radi pod definisanim opterećenjem.

Energetski transformatori treba da budu u skladu sa najnovijim dostignućima u pogledu projektovanja, konstrukcije, proizvodnje i materijala.

Energetski transformatori će biti spojeni u skladu sa specificiranom oznakom vektorske grupe.

Pri radu na bilo kojem od položaja regulacione sklopke, transformator treba da daje punu nazivnu snagu, kako je specificirano.

Takođe, oni treba da budu u stanju da izdrže specificirana naponska ispitivanja, za najnepovoljnije uslove/položaj regulacione sklopke.

Transformatori i sva pripadajuća oprema (npr. vakuumska regulaciona sklopka) treba da imaju sposobnost izdržavanja uticaja struja kratkog spoja, definisanih kao simetrična struja kratkog spoja u Tehničkim propisima pri bilo kojem položaju regulacione sklopke u skladu sa zahtjevima standarda IEC 60076-5.

Svi metalni dijelovi transformatora sa izuzetkom ploča jezgra, vijaka na jezgru i pripadajućih bočnih ploča jezgra treba da budu na istom potencijalu.

Sistem uzemljenja mora treba da bude projektovan tako da maksimalnu moguću struju kvara izdrži bez oštećenja, u vremenu ne manjem od vremena kratkog spoja glavnih namotaja.

Projekat i izrada transformatora i pomoćnih uređaja treba biti takav da je nivo buke minimalan i da stepen vibracija ne utiče negativno na bilo koji od spojeva i da ne izazove pretjerano naprezanje bilo kojeg od ugrađenih materijala.

Energetski transformatori trebaju da budu konstruisani tako da rasipanje fluksa bude toliko da ne izazove pregrijavanje bilo kojeg od dijelova transformatora.

Transformatori će bez oštećenja izdržati praktično neograničen broj uključivanja u prazan hod sa VN ili SN/NN strane, sa regulacionom sklopkom u bilo kojem položaju i naponom 1.05 puta većim od pripadajućeg napona pri tom položaju regulacione sklopke.

Transformatori treba da budu konstruisani sa posebnom pažnjom na prigušenje viših harmonika, posebno trećeg i petog, da bi se eliminisala talasna izobličenja i mogućnost bilo kakvih visokofrekventih smetnji, induktivnih uticaja ili cirkulacionih struja između neutralnih tačaka u različitim stanicama dostižući vrijednost da uzrokuju interferenciju sa komunikacionim krugovima.

3.2. *Zahtjevi za komponente energetskih transformatora*

Jezgro

Jezgro treba da je izrađeno od visoko kvalitetnog lima, visoke permeabilnosti u tehnologiji 'grain oriented' sa malim gubicima. Svaki lim treba da je izolovan sa pečenim emajli lakom ili nekim drugim sredstvom otpornim na ulje i visoku temperaturu. Čelični limovi moraju biti u tankim slojevima.

Jezgra treba da budu stegnuta i poduprta, da bez oštećenja ili deformacije, izdrži sile naprezanja usljed struje kratkog spoja, transporta ili rukovanja i da se spriječi pomjeranje limova u jezgru.

Vijci, matice i krajnje ploče za spajanje i učvršćivanje moraju biti efikasno izolovane, pričvršćene i blokirane tako da osiguraju podjednak pritisak na cijeli sklop jezgra i da ne bi došlo do popuštanja usljed vibracija pri radu i transportu. Noseći kostur jezgra mora biti konstruisan tako da se izbjegne postojanje džepova koji mogu spriječiti kompletno pražnjenje ulja iz kotla ili zadržati zrak tokom punjenja transformatora uljem.

Prikladni kanali za hlađenje treba da obezbijede slobodnu cirkulaciju ulja i efikasno hlađenje jezgra. Kanali treba da budu dimenzionisani tako da maksimalna temperatura bilo koje tačke ostane u okviru dozvoljenih granica.

Temperatura bilo kojeg dijela jezgra i njegove potporne strukture u kontaktu sa transformatorskim uljem neće premašiti vrijednosti navedene u IEC 60076-2

Posebna pažnja treba biti posvećena projektovanju i konstrukciji uglova na spoju stubova i jarma da bi se izbjegla koncentracija mehaničkih i magnetnih naprezanja, a rastavljanje pri održavanju na terenu čini jednostavnim.

Odgovarajući metalni mostovi treba da obezbijede da svi paketi limova jezgra budu na istom potencijalu.

Uške za manipulisanjem jezgrom treba da budu postavljene na odgovarajuće tačke jezgra.

Jezgro treba da bude uzemljeno samo u jednoj tački sa demontažnim spojem, lako dostupnim izvana kroz odgovarajući otvor, napravljenim tako da se lako može otpojiti radi ispitivanja izolacije jezgra bez ispuštanja ulja.

Jezgro treba da bude izvedeno tako da ne dolazi do prevelikog magnetskog fluksa, odnosno zasićenja jezgra, odgovornog za uzrokovanje kvara ili pogrešnog funkcionisanja zaštitne opreme kada je u pogonu pod stalnim prenaponskim stanjem opisanom u Tehničkim propisima. Pod ovim stalnim stanjem prenapona struja magnećenja ne smije preći 5% vrijednosti nazivne struje opterećenja pri nominalnom nazivnom naponu.

Namotaji

Namotaji trebaju biti izrađeni od elektrolitičkog bakra visoke provodnosti. Papir će biti korišten za izolaciju provodnika.

Provodnici trebaju biti raspoređeni tako da minimiziraju vrtložne struje i izjednače raspored gustine struje i temperature duž namotaja. Namotaji trebaju biti konstruisani tako da spriječe oštećenje izolacije (npr. raspored provodnika), dozvoljavajući širenje i skupljanje usljed promjena temperature ili vibracija nastalih tokom normalne eksploatacije.

Namotaji treba da su dizajnirani tako da se dobiju vrijednosti serijskih i paralelnih kapacitivnosti povoljno raspoređenih za odgovarajuću distribuciju napona punog i isprekidanog talasnog oblika.

Izvodi od namotaja do provodnih izolatora treba da budu adekvatno učvršćeni da bi se izbjegla oštećenja usljed vibracija i sila kratkog spoja.

Stalni strujni spojevi ili podupirači treba da budu zavareni i pričvršćeni pravilno, završeni i izolovani tako da se spriječe naprezanja izolacije.

Navoji, namotaji i provodnici trebaju biti dovoljno poduprti i pričvršćeni u formu krutog sklopa, sprečavajući bilo kakvo pomjeranje tokom transporta, vibracija ili drugih okolnosti koje mogu nastati u toku rada.

Namotaji treba da su dizajnirani tako da smanje na minimum sile neravnoteže neizbježne u transformatorima.

Regulacija treba da bude napravljena tako da, koliko je moguće, sacuva elektromagnetnu ravnotežu pri svim prenosnim odnosima.

Sastavljeno jezgro i namotaji treba da budu osušeni u vakuumu da bi se osiguralo uklanjanje vlage.

Tercijarni namotaj

Sva četiri izvoda tercijarnog namotaja (**u, v, w i x**) treba da budu izvedeni na kotao kroz provodne izolatore u rasporedu da omoguće spoj u zatvoreni trougao ili otvoreni trougao u svrhu provođenja naponskih ispitivanja.

Za spoj zatvoreni trougao izvodi (**w**) i (**x**) trebaju biti kratko spojeni sa jednim izviđom koji može biti uzemljen na uzemljivački priključak lociran na poklopcu transformatora.

U slučaju da zapisi sa oscilografa pokažu da prenaponi preneseni na tercijarni namotaj prekoračuju ispitni napon tercijarnog namotaja, Proizvođač je obavezan isporučiti zaštitni kondenzator ili razmotriti i izvesti neki drugi zaštitni metod.

Metod zaštite i rješenje biće predmet dogovora sa Naručiocem.

Tercijarni namotaj treba biti dimenzionisan da izdrži ponavljajuće elektrodinamičke i termičke udare uzrokovane strujama kratkog spoja opisanih u ovoj specifikaciji.

Kotao, oprema, zaptivke i točkovi

Kotao energetskog transformatora treba biti od zavarene konstrukcije sa poklopcem koji se pričvršćuje zavrtnjima, oba izrađeni od čelika visoke čvrstoće.

Dizajn kotla treba biti čvrsto konstruisan sa visoko kvalitetnim završnim radovima i treba da da bude pregledan u proizvodnji.

Kotao treba biti odgovarajuće čvrstoće tako da, kada je sastavljen sa jezgrom i namotajima i napunjen uljem, pri dizanju, okretanju ili rukovanju prilikom pakovanja ne dođe do prenaprezanja ili oštećenja bilo kojeg dijela kotla, ili curenja ulja.

Tijelo glavnog kotla, radijatori i pripadajuće cijevi treba da su u stanju izdržati puni vakuum kada se ulje isprazni.

Takođe, kotao treba biti dizajniran tako da bez trajnih deformacija i bez curenja ulja izdrži stacionarni test nadpritiska u trajanju od 24 sata, kao i dinamički nadpritisk koji nastaje usljed trajanja struje kratkog spoja ili tipskih ispitivanja.

Rezonantna frekvencija kotla treba da je dovoljno udaljena od frekvencije od 50 i 100 Hz. Potrebno je provesti specijalna mjerenja da bi se smanjio efekat rasipnog fluksa primjenjujući nemagnetni čelik gdje je to neophodno.

Varenje kotla treba biti provedeno u skladu sa strogim standardima primjenjivim na ovu vrstu konstrukcije. Dvostruki varovi trebaju se ispitati na curenje ulja koje može nastati.

Potrebno je obezbijediti vijčane otvore na poklopcu kotla da bi se imao pristup nižim dijelovima provodnih izolatora i lakše provjere spojeva i namotaja.

Svaki kotao mora imati minimalno četiri povoljno postavljena prihvatna koja omogućavaju dizanje i spuštanje kompetno montiranog i uljem napunjenog transformatora.

Nosivost svakog od četiri prihvatna mora biti najmanje 50% ukupne težine transformatora.

Kotao treba biti opremljen kukama za dizanje i očkama za vučenje sa mogućnošću dizanja ili spuštanja kompletno sklopljenog i uljem napunjenog transformatora u bilo kom pravcu. Učvršćenja i nosači trebaju biti trajno zavareni na kotao.

Osnova kotla treba da ima čvrsti ram koji će bez deformacija nositi ukupnu težinu kompletno opremljenog transformatora na četiri jednostruka točka, podesiva po pravcu i podesna za željezničke šine. Transformator treba da bude opremljen točkovima. **Grupe točkova treba da budu podesive u dva okomita pravca, za horizontalno pomjeranje u oba pravca.**

Transformatore isporučiti sa ugrađenim pokretnim točkovima izvedenim da dozvole kretanje u dva smjera. Kada se transformator podiže točkovi ostaju na njemu.

Neophodno je da je transformator opremljen pristojem za blokiranje točkova/kočnice, neophodnim za fiksiranje transformatora na njegovoj poziciji.

Proizvođač treba ugraditi efikasan sistem brtvljenja (**sa dvije O-ring brtve**) i obezbijediti dokaz da neće doći do curenja ulja tokom rada transformatora. Sve zaptivke za ulje trebaju biti sa tvorničkim flanšnama i odgovarajućim tipom brtvi. Brtve treba da budu izrađene od visokokvalitetnog materijala koji je otporan na uticaj ulja i predviđen za cijeli životni vijek transformatora.

Kotao treba da bude opremljen sljedećom opremom:

- Ispusni ventil
- Ventili za obradu ulja
- Izvodi za uzimanje uzoraka ulja (gornji, srednji i donji)
- Izvod za vakuum pumpu (karakteristike i lokacija treba biti dogovorena sa Naručiocem prije narudžbe)
- Dva termometarska džepa na kotlu transformatora tako da su oba pogodna za termo sliku.
- Klapna-ventili na spojnom mjestu kotla sa radijatorom
- Flanšne za spajanje radijatora
- Minimalno dvije pločice za uzemljenje kotla, čelična pločica sa bakarnom posrebnom površinom ili nehrđajuća čelična pločica. Pločice za uzemljenje trebaju biti zavarene na kućište kotla. Svaka od pločica treba da ima priključnu klemu i vijke pogodne za priključenje provodnika za uzemljenje.

- Uređaj za rasterećenje nadpritiska treba da se nalazi na poklopcu kotla sa kontaktima za alarm/isklop. Proradni pritisak ovog uređaja treba da je odabran tako da se izbjegne nepotrebno djelovanje tokom kratkih spojeva u radu i tokom ispitivanja.
- Ovaj uređaj treba da je takav da je samopodesiv i da je u stanju da radi bez električnog napajanja, za brzo djelovanje pri bilo kojem pritisku koji se može pojaviti unutar kotla i može izazvati oštećenja opreme, ali istovremeno treba da obezbijedi zaptivenost ulja pod svim uslovima u normalnom pogonu transformatora. Ovaj uređaj treba da proradi na statičkom pritisku manjem od ispitnog hidrauličkog pritiska transformatora kotla i treba da je konstruisan tako da spriječi curenja ulja iz transformatora tokom pogona.
- Uređaj za natpritisak treba da bude montiran na glavnom kotlu, a ako je montiran na poklopcu treba da bude opremljen sa zasunima koji sprečavaju nakupljanje gasa u uređaju. Potrebno je da ima dva para kontakata koji će obezbijediti pokretanje releja alarma i isklopa.
- Revizioni otvor za regulacionu sklopku.
- Natpisna pločica sa podacima specificiranim prema IEC 60076 izrađena od nehrđajućeg čelika treba biti pričvršćena na kotao transformatora na odgovarajućem mjestu i na visini 1.75 m od nivoa tla.

Vakuumska regulaciona sklopka i regulacija napona

Tronamotajni transformator treba biti opremljen sa vakuuskom regulacionom sklopkom montiranom na visokonaponskim namotajima. Vakuumska regulaciona sklopka treba da je u skladu sa zahtjevima IEC 60214 i drugim važećim IEC standardima ako nije drugačije zahtjevano u Specifikaciji. Ona treba da bude pogodna za protok snage u oba smjera.

Jedinica teretne preklopke treba biti smještena u odvojenu zaptivenu gasnu zonu koji će, kao i cijela regulaciona sklopka, biti integrisana u kotlu transformatora (montaža unutar kotla). Teretna preklopka treba imati sistem ulja kompletno odvojen od ostalog ulja u transformatoru, treba biti opremljena sa konzervatorom, uređajem za nadpritisak sa kontaktima alarm/isklop i drugim uređajima kao na glavnom kotlu. Zaseban zaštitni uređaj obezbjeđuje vezu između posude vakuumske regulacione sklopke i konzervatora. Takođe, potrebno je obezbijediti priključke za uzimanje uzoraka ulja za ispitivanje i za sistem manipulacije uljem iz posude teretne preklopke.

Odjeljak teretnog dijela treba biti lako pristupačan za pregled i jednostavan za izvlačenje bez poteškoća u svrhu održavanja teretnog dijela. Pregled i održavanje teretnog dijela regulacije treba biti omogućen bez spuštanja nivoa ulja u glavnom kazanu. Treba obezbijediti četiri kompleta pribor različitog tipa, da bi se olakšalo vađenje jedinice regulacione sklopke.

Potrebni pribor treba da budu objedinjeni sa dizajnom glavnog kotla.

Treba obezbijediti način na koji će pogonski mehanizam zaboraviti samo kada su glavni kontakti u potpunosti sastavljeni.

Regulaciona sklopka će biti opremljena sa odgovarajućom zaštitom koja će spriječiti njen nekontrolisani rad.

Pogonski motor treba biti za nazivni napon 400/230 V AC i opremljen termičkom i zaštitom od preopterećenja postavljenoj u pogonskom ormaru. Treba da postoje prekidači krajnjeg hoda koji će spriječiti prolazak regulacione sklopke iznad prvog ili iznad zadnjeg položaja. Ovi prekidači trebaju biti vezani direktno na glavni krug napajanja motora. Dodatno, mora biti obezbijedena mehanička blokada koja će spriječiti prelazak pogona regulacione sklopke ispod najnižeg i iznad najvišeg položaja pri bilo kojim uslovima. Ove blokade će obezbijediti da ne dođe do oštećenja na opremi i dijelovima regulacione sklopke, pri punom obrtnom momentu pogonskog mehanizma. Priključci motora pogona trebaju biti jasno i trajno obilježeni za brojnim oznakama koje odgovaraju oznakama na provodnicima na koje se priključuje.

Potrebno je ugraditi brojač manipulacija pogona regulacione sklopke koji će pokazivati broj operacija kompletne regulacione sklopke.

Vakuumska sklopka treba biti prilagođena za ručni i električni pogon, daljinski električni pogon i automatsko upravljanje.

Oprema za ručni pogon sa lica mjesta i električni lokalni i daljinski pogon treba da ispunjava sljedeće uslove:

- Treba biti onemogućen rad električnog pogona dok je u upotrebi poluga za ručni pogon,
- Treba biti onemogućeno upravljanje pogonom sa dva mjesta u isto vrijeme,
- Svaki korak pokretanja treba da zahtjeva posebnu signalizaciju u upravljačkoj tački,
- Svi električni upravljački mikroprekidači i pogonski djelovi mehanizma trebaju biti jasno obilježeni na odgovarajući način da pokazuju smjer kretanja regulacije,
- Daljinska komanda treba da je onemogućena kada je regulator napona u poziciji "automatski",
- Mikroprekidači za lokalno upravljanje treba da su montirani u upravljačkom ormaru. Ovi mikroprekidači treba da budu podešeni tako da je neophodno da selektor automatske regulacije napona, kada je postavljen u položaj "ne-automatskog" upravljanja, može funkcionisati samo ako je prekidač "lokalno/daljinski", lociran u upravljačkom ormaru, postavljen u položaj "lokalno". Pod ovim uslovima lokalni selektor treba da ima prioritet (overriding control). Ako prekidač "lokalno/daljinski" nije u položaju "lokalnog" upravljanja tada rad regulacione sklopke treba biti blokiran.

Oprema treba biti podešena tako da osigura da, kada se jedan korak pokrene da se dovede do kraja, nezavisno od rada upravljačkih releja, mikroprekidača ili kvara na pomoćnim krugovima ili bilo kakvih drugih razloga.

Upravljačka i signalna oprema treba da obezbijede:

- Pokazivanje trenutnog položaja regulacije, mehaničke na samom transformatoru, a električne na mjestu daljinskog upravljanja. Pokazivač na transformatoru treba da pokazuje trenutni položaj u toku rada, a pokazivač na daljinskom upravljanju treba da jasno pokazuje položaj regulacije. Brojevi treba da budu numerisani od 1, pa naviše. Susjedni položaji treba da budu numerisani u nizu na takav način da, sa kretanjem prema većem broju položaja, dobijamo viši napon namotaja u praznom hodu.
- Na mjestu daljinskog upravljanja treba da postoji signalna lampica ili zvučno upozorenje da je regulaciona sklopka u radu. Ako promjena položaja nije završena unutar predviđenog vremena, lampica će nastaviti da svijetli dok se promjena položaja ne završi.
- Signal sa opsegom 4-20 mA za daljinsko pokazivanje položaja regulacije u komandnoj prostoriji.
- Uređaj za automatsku regulaciju napona nije predmet obima isporuke.

Specijalni tehnički zahtjevi za transformatore

Prenos signala

Potrebno je obezbijediti mogućnost daljinskog prenosa signala (za temperaturu/potenciometrijsko telemetrijski pretvarač/i položaj regulacione preklapke).

- Termo-slika

Uređaj termo slike mora biti u stanju da komunicira sa sistemom stanične kontrole korištenjem IEC 61850 komunikacionog protokola. Uređaj mora da obezbijedi sljedeće informacije:

- a) Temperatura ulja
- b) Temperatura namotaja
- c) Stanje svih binarnih ulaza
- g) Stanje svih binarnog izlaza

- Indikacija pozicije regulacione preklopke

Jedinica motornog pogona mora biti opremljena sa modulom pretvarača položaja (matrica dioda), obezbjeđujući BCD kod pozicije regulacione preklopke.

Potrebna oprema mora da se sastojati od sljedećih elemenata:

- a) matrica dioda – BCD (*nije predmet isporuke za transformatore predviđene za TS Banja Luka 3, TS Banja Luka 2, TS Banja Luka 9, TS Nova Topola i TS Srbac*)
- b) galvanski izolovana jedinica sa dva para izlaznih terminala bez potencijala (BCD kod) za sljedeću namjenu: - za numeričku jedinicu za automatsko upravljanje naponom
- za digitalni displej indikacije pozicije

Oprema za mogućnost paralelnog rada dva transformatora treba da bude montirana u ormaru motornog pogona regulacione preklopke (dvije ploče sa otpornicima).

Provodni izolatori i priključci

Energetski transformatori trebaju biti projektovani za priključenje na Al/Če provodnike u vanjskom postrojenju. Treba obezbijediti provodne izolatore uljno-zračnog tipa propisno dimenzionisane za završetak primarnog, sekundarnog i tercijarnog namotaja kao i za neutralne izvode transformatora.

Provodni izolatori trebaju imati kliznu stazu najmanje 25 mm/kV, sa najmanje 30% zaštićene klizne staze.

Energetski transformatori i provodni izolatori trebaju biti projektovani tako da se svaki provodni izolator može zamijeniti bez podizanja poklopca transformatora. Za ovu svrhu potrebno je obezbijediti odgovarajuće otvore sa poklopcima na pogodnim mjestima.

Provodni izolatori trebaju biti u skladu sa IEC60137 i 60270 ili drugim ekvivalentnim standardima. Provodni izolatori treba da budu dizajnirani tako da minimiziraju parcijalna pražnjenja i radio smetnje. Treba da budu zamjenljivi sa provodnim izolatorima istog naponskog nivoa. Potrebno je obezbijediti odgovarajuće prirotoje i pribor za dizanje izolatora.

Provodni izolatori nazivnog napona višeg od 52 kV trebaju biti kondenzatorskog tipa, sa unutrašnjom izolacijom od uljem impregnisanog papira.

Za nazivni napon jednak ili niži od 52 kV prihvatljivi su izolatori od čvrstog porculana.

Glavni izvodi za spajanje transformatora trebaju biti cilindrični, odgovarajućeg promjera i dužine i trebaju biti izrađeni od bakra ili legure mesinga u skladu sa mjestom primjene.

Priključci izrađeni od bakra ili mesinga moraju biti posrebreni slojem minimalne debljine 40 µm.

Spojni dio između provodnog izolatora i glavnog kotla treba biti projektovan tako da osigura porcelan od oštećenja zbog naprezanja izazvanih kratkim spojevima tokom rada ili ispitivanja.

Ventili

Ventili trebaju biti potpuno zatvorenog "full-way" tipa i trebaju se otvarati okretanjem zasuna suprotno smjeru kazaljke na satu gledajući prema ventilu. Ovi ventili treba da budu u stanju da obavljaju svoju funkciju na temperaturama od najniže temperature okoline do maksimalne temperature ulja opisane u Specifikaciji.

Svi ventili treba da imaju mogućnost zaključavanja sa odgovarajućim katancima.

Katanci treba da omoguće zaključavanje u otvorenom i zatvorenom položaju. Na svim ventilima osim ventila za pražnjenje transformatora i ventila za manipulaciju uljem treba obezbijediti pokazivač na kojem se sa zemlje jasno vidi položaj u kom se ventil nalazi.

Svaki kotao transformatora treba biti opremljen minimalno sa sljedećim:

- Po jedan 50 mm ventil na vrhu i dnu kotla, montirani dijagonalno jedan nasuprot drugom, za priključenje opreme za cirkulaciju i filtriranje ulja. Donji ventil može služiti i kao ventil za ispuštanje ulja.
- Po jedan pristroj za uzimanje uzoraka ulja sa gornjeg, srednjeg i donjeg nivoa glavnog kotla. Svi dijelovi koji sadrže ulje, kod kojih postoji mogućnost nakupljanja zraka tokom punjenja, trebaju biti opremljeni sa priključcima za odzračivanje na najvišim tačkama.

Uljni konzervatori

Svaki od transformatora treba biti opremljen uljnim konzervatorom izrađenim od zavarenog čelika, koji je u stanju da primi promjenu zapremine ulja u kotlu koja nastaje na razlici temperature između -25°C i najviše temperature nastale usljed najnepovoljnijih uslova temperature okoline i opterećenja transformatora.

Konzervator transformatora koji ima regulacionu sklopku treba da ima odgovarajući odjeljak za ulje regulacione sklopke.

Svaki od uljnih odjeljaka treba da je opremljen sa:

- Pokazivačem nivoa ulja sa alarmnim kontaktima za minimalni i maksimalni nivo ulja,
- Sušionikom zraka sa silikagelom postavljen na visini čovjeka
- Ventilom za punjenje ulja,
- Ventilom za ispuštanje ulja,
- Revizionim otvorom.

Pokazivač nivoa ulja treba biti montiran na bočnu stranu konzervatora tako da se može očitati sa zemlje. Oznake na pokazivaču treba da pokazuju minimalni i maksimalni nivo ulja na 20°C . Konzervator treba biti opremljen sa dvije kuke za podizanje.

Radi sprečavanja apsorpcije gasova i vlage od strane ulja, ekspanziona posuda ulja ne smije biti u direktnom kontaktu sa vanjskim zrakom. Potrebno je primjeniti sistem tzv. «Atmoseal». Pored toga, potrebno je montirati sušionik zraka sa silikagelom između konzervatora i atmosferskog zraka da bi se spriječila kondenzacija vlage unutar zračne ćelije. Ponuđači su slobodni ponuditi alternativne sisteme za zaštitu ulja ali moraju imati široko iskustvo za dugotrajnost i postojanost bez održavanja u pogonu. Prijedlog treba biti adekvatno dokumentovan nacrtima, referenc listom i ostalom dokumentacijom koja opravdava predloženo.

Transformatorsko ulje

Nabavka uključuje novo transformatorsko ulje za punjenje u nove energetske transformatore. Osnovne karakteristike novog transformatorskog ulja treba da su u skladu sa standardom IEC 60296 Ed. 4/2012 uz specijalni zahtjev tačka 7.1, a nakon punjenja u transformator i prije puštanja u rad karakteristike novog transformatorskog ulja treba da su skladu sa standardom IEC 60422:13 Table 3.

Transformatorsko ulje treba biti mineralno izolaciono ulje, naftenske baze, potpuno inhibirano. Isporuka transformatorskog ulja podliježe odobrenju Ugovornog organa. Transformatorsko ulje koje se isporučuje mora biti novo i fabrički zapečaćeno.

Tehnički zahtjevi za nekorištena inhibirana mineralna izolaciona ulja za energetske transformatore nalaze se u **Prilogu 17**.

Sistem hlađenja

Sistem hlađenja energetskih transformatora treba biti tipa ONAN/ONAF za tronamotajne transformatore opisane u ovoj Specifikaciji.

Hlađenje transformatora treba obezbjediti tako što će radijatori biti ugrađeni na kotao transformatora. Radijatori trebaju biti demontažnog tipa spojeni na kotao sa priрубnicama.

Radijatori treba da su projektovani da izdrže puni vakuum. Svaki radijator treba imati uške za dizanje, ispust i odzračni priključak.

Jedan radijator treba biti u rezervi, tako da će sa uklanjanjem bilo kojeg od radijatora biti omogućen nastavak pogona prema specificiranoj punoj ONAN i ONAF nazivnoj snazi bez prekoračenja specificiranog porasta temperature.

Projektovanje i izrada radijatora trebaju biti takvi da osiguraju pogon bez vibracija i odsustvo bilo kakvog curenja ulja, bez obzira na jačinu vjetra i atmosferske uslove. Radijatori trebaju biti čvrste konstrukcije i na odgovarajući način pričvršćeni za kotao.

Motori ventilatora trebaju biti potpuno zatvoreni i vodonepropusni za vanjsku montažu. Propeleri ventilatora trebaju biti zaštićeni od slučajnog pristupa sa mrežom od nehrđajuće čelične žice sa okcima ne većim od 25 mm.

Motor i ventilatori trebaju postići visoku efikasnost i mali nivo buke u skladu sa smanjenjem prenosa buke i vibracija. Ventilatori trebaju biti montirani nezavisno od radijatora ili će eventualno biti usvojena neke vrste priznate anti-vibracione montaže.

Rashladna oprema treba biti podijeljena u dvije grupe. Svaka od grupa treba biti električno odvojena i posebno upravljana i štice na prekidačem. Posebno, svaki motor treba da bude štice sklopnikom sa termičkom zaštitom. Upravljanje dva stepena hlađenja treba izvesti tako da prvi i drugi stepen budu zamjenljivi.

Preklopka „ručno/automatski“ treba biti predviđena za svaku grupu. U automatskom režimu rada pokretanje i zaustavljanje rashladne opreme treba da bude upravljano sa termometrom koji mjeri temperaturu namotaja i gornjeg nivoa ulja.

Upravljački sistem treba da sadrži karakteristike za lokalno i daljinsko pokazivanje:

- Rashladni sistem u radu,
- Ispad jednog od motora ventilatora,
- Gubitak napona napajanja,
- Kvar kontrole pokretanja,
- Položaj preklopke «Ručno-Automatski».

Upravljačka i zaštitna oprema treba biti smještena u upravljački ormar postavljen na kotao transformatora na pristupačnom mjestu.

Zaštitni, mjerni i pokazni uređaji

Sljedeća oprema treba biti uz svaki transformator i njihova cijena će biti uključena u cijenu transformatora.

- Termometar sa kazaljkom za gornji nivo ulja sa pokaznom skalom i pokazivačem maksimuma, i dva zasebno podesiva i električki odvojena kontakta za alarm i isklon, kao i dva zasebno podesiva i električki odvojena kontakta za upravljanje hlađenjem i električni pretvarač sa opsegom 4-20 mA.
- Temperatura namotaja treba da se mjeri tehnikom termo slike. Termo osjetljivi element treba biti smješten u džepu koji je u gornjem nivou ulja. Treba obezbjediti zasebno jezgro strujnog transformatora koji je ugrađen na jednom od VN provodnih izolatora za napajanje grejnog

elementa termo slike. Potrebno je obezbjediti i dva zasebno podesiva i električki odvojena kontakta za alarm i isklon kao i dva zasebno podesiva i električki odvojena kontakta za upravljanje hlađenjem. Potrebno je ugraditi i električni pretvarač sa opsegom 4-20 mA za daljinski registrator temperature.

- Buholc relej montiran na cijev koja spaja kotao sa konzervatorom, sa dva plovska i nezavisne kontakte alarma i isklopa. Uz relej treba obezbjediti pristronj za ispitivanje i pristronj za uzimanje uzoraka ulja izveden u visini čovjeka..
- Buholc relej ne treba da djeluje tokom kratkih spojeva u radu i tokom ispitivanja na kratki spoj.
- Zaštitni uređaj montiran na cijevnu vezu teretnog dijela preklopke sa odjeljkom konzervatora za regulaciju, sa kontaktom za isklon.
- Leptir ventili ispred i iza svakog od gore razmatranih releja
- Relej alarma nivoa ulja

Upravljački ormari i ožičenje

Svaki od transformatora treba biti opremljen sa upravljačkim ormarom izrađenim od varenog čelika i ofarbanim. Ormar treba biti čvrste konstrukcije, nepropustan za vodu i prašinu za stepen zaštite **IP 54** prema IEC standardu. Ormar treba da sadrži sve upravljačke i zaštitne uređaje za sistem hlađenja kao i izvode svih sekundarnih kola transformatora..

Interno ožičenje ormara treba biti izvedeno sa jasno razdvojenim krugovima jedan od drugog tako da se omogući bezbjedno održavanje i popravka svakog od njih nezavisno, bez ometanja drugih.

Pored toga, potrebno je obezbjediti odvojen upravljački ormar za lokalno upravljanje regulacionom sklopkom.

Ormari trebaju biti postavljeni tako da im se omogući lak pristup sa zemlje. Ormari trebaju biti opremljeni grijačima protiv vlage, internim osvjetljenjem, utičnicom 220 V AC, 16 A. Vrata ormara trebaju imati prozorčić ili providno staklo.

Tačan položaj upravljačkog ormara će biti naknadno dogovoren sa odabranim Dobavljačem.

Svi električni izvodi prema vani treba da budu provedeni iz ormara kroz čelične cijevi ili druga zaštićena metalna kućišta. Ožičenje unutar ormara treba biti izvedeno sa uljno otpornom PVC izolacijom.

Svi signalni i alarmni kablovi koji su položeni po transformatoru moraju biti sa čeličnim plaštom, oklopljeni i zatvoreni u čelične kanalice.

Provodnici treba da se uvedu na spojnu lajsnu i da na njima postoje odgovarajuće stopice (hizne). Ormar treba da ima dovoljan broj rupa za uvođenje kablova opremljenih sa kablovskim uvodnicama i plastičnim čepovima.

Pomoćni napon napajanja

Pomoćni istosmjerni napon za sve upravljačke, alarmne i pokazne funkcije treba biti **220 V DC**, osim za **TS Šamac** gdje je pomoćni napon **110 V DC**.

Pomoćni naizmjenični napon treba biti **400/230 AC, 50 Hz**.

Opseg radnog napona za istosmjerno i naizmjenično napajanje treba biti između 85% i 110% nazivnog napona.

Zaštita od korozije i farbanje

Svi dijelovi transformatora proizvedeni od korozivnih metala trebaju se zaštititi od korozije bojenjem. Unutrašnje površine transformatora (uključujući uljni konzervator) biće zaštićeni od korozije temeljnom bojom dokazane nerastvorljivosti u vrelom ulju do maksimalno 100°C.

Spoljašne metalne površine tretiraju se kao što sljedi:

a) Priprema površine:

Prije farbanja sve površine će biti podvrgnute čišćenju, pjeskarenju prema specifikaciji SSPC- SPS-63 preporuka za farbanje čeličnih konstrukcija.

b) Osnovni premaz:

Katalizovane epoksi boje sa antikorozivnim pigmentima koriste se kao osnovni premaz za kotao, razmjenjivače toplote i radijatore, za radijatore, mogu se koristiti takođe sintetičke boje.

c) Završni sloj:

Završni premaz rezervoara, izmjenjivača toplote i radijatora vrši se bojama koje pripadaju jednoj od sljedećih kategorija:

- Poliuretanskim bojama,
- Bojama na bazi alkida i silicijuma,
- Modifikovanim vinil bojama.

Bilo koji srednji sloj između osnovnog i završnog sloja mogu biti izabrani od strane Dobavljača. Različiti slojevi boje moraju biti različite boje radi omogućavanja njihove brze identifikacije. Minimalna debljina svakog sloja će biti 35 mikrona. Boja završnog sloja podliježe odobrenju Naručioaca.

Dobavljač će dostaviti na usvajanje metod antikorozivne zaštite koji namjerava da primijeni, a posebno će se navesti nominalna vrijednost debljine svakog sloja. Farbanje transformatora mora biti završeno prije rutinskih ispitivanja. Gotove ofarbane površine moraju biti propisno zaštićene od mogućeg oštećenja tokom transporta i montaže. Ponuđač će obezbijediti dovoljnu količinu boje u cilju popravke oštećenih dijelova.

Ugovorni organ će prihvatiti zaštitu od korozije **C4(M)** prema **ISO 12944**.

Ako se koriste pocinčani dijelovi, cinčanje mora biti obavljeno postupkom toplog cinčanja u skladu sa preporukom ISO 81461.

Oznake i natpisne ploče

Svaki transformator će imati dvije natpisne pločice pričvršćene na dijametralno suprotnim pozicijama na dužoj strani kotla.

Motori, releji i svi drugi aparati, kao i kablovski i žičani završeci imaju identifikacione oznake.

Sve oznake i ploče za spoljašnju upotrebu moraju biti od nehrđajućeg čelika ili nekog drugog tipa koji je odobren i moraju biti fiksirane sa nehrđajućim zavrtanjima i slovima koja neće izbljediti s vremenom.

Ploče sa nominalnim vrijednostima i drugim uputstvima ili upozorenjima će biti na jednom od službenih jezika u BiH i odobrene od strane Naručioaca. Ploče sa nominalnim vrijednostima će prikazati sve podatke specificirane u IEC 60076-1, tačka C, uključujući i broj ugovora Naručioaca.

Osim natpisnih pločica montiranih na transformator, sa podacima koji vrijede za spoj u kojem se transformator isporučuje, biće sporučene i dvije natpisne pločice sa podacima koji vrijede kada je SN namotaj transformatora spojen na drugi spoj (ukoliko na isporučenim natpisnim pločicama nisu prikazani podaci za oba spoja).

4. OPISI, ZAHTJEVI I PODACI

Ovaj odjeljak pokriva, zajedno sa opštim tehničkim specifikacijama, tehničke zahtjeve za projektovanje, proizvodnju, fabrička ispitivanja, transport, smještanje i ugradnju na planirana mjesta, ispitivanje na mjestu ugradnje i puštanje u rad energetskih transformatora za TS Sarajevo 7, TS Banja Luka 3, TS Banja Luka 2, TS Maglaj, TS Lukavac, TS Brod, TS Novi Travnik, TS Sarajevo 1, TS Banja Luka 9, TS Nova Topola, TS Srbac, TS Samac.

Ovo je specifikacija osnovnih performansi i pokriva samo osnovne opšte aspekte koji će osigurati minimalni standard kvaliteta i izvršenja. Ostali detalji i specifični podaci su sadržani u tenderskim crtežima, tehničkim karakteristikama i drugim dokumentima koji čine dio tenderske dokumentacije.

4.1. Opšte

Ponudač će projektovati, izraditi, tvornički ispitati, dostaviti na mjesto ugradnje, istovariti, izvršiti nadzor nad montažom, pregledati, ispitati i pustiti u rad, te garantovati za transformator i pripadajuću opremu.

Ovaj član specificira opremu i dijelove koje treba isporučiti i radove koje treba izvršiti. Ponudač da bi ispunio svoje obaveza ovog poglavlja o radu.

Ponudač se obavezuje da obezbijedi opremu i izvrši radove koji se ne razmatraju posebno u ovom poglavlju, a koji se podrazumijevaju kod ovakve vrste poslova, čak i ako oprema ili radovi nisu posebno navedeni u ovom poglavlju.

4.2. Energetski transformatori

Nabavka sadrži:

- 2 kom. Energetski transformator 110/10,5 (21)/10,5 kV, 40/40/27 MVA
YN yn0(yn0) d5 kompletno sa svom opremom za LOT 1 - TS Sarajevo 7
- 1 kom. Energetski transformator 110/21(10,5) /10.5 kV, 40/40/27 MVA,
YN yn0(yn0) d5 kompletno sa svom opremom za LOT 2 - TS Banja Luka 3
- 1 kom. Rezervni energetski transformator 110/21 /10.5 kV, 40/40/27 MVA,
YN yn0 d5 kompletno sa svom opremom za LOT 3 - TS Banja Luka 2
- 1 kom. Energetski transformator 110/36,75/10,5(21) kV, 40/40/27 MVA,
YN yn0 d5(d5) kompletno sa svom opremom za LOT 4 - TS Maglaj
- 1 kom. Energetski transformator 110/36,75/10,521 kV, 40/40/27 MVA
YN yn0 d5(d5) kompletno sa svom opremom za LOT 5 - TS Lukavac
- 1 kom. Energetski transformator 110/10,5(21)/6,3 kV, 40/40/27 MVA,
YN yn0(yn0) d5 kompletno sa svom opremom za LOT 6 - TS Brod
- 1 kom. Energetski transformator 110/10,5(21)/10,5 kV, 20/20/14 MVA,
YN yn0(yn0) d5 kompletno sa svom opremom za LOT 7 - TS Novi Travnik
- 2 kom. Energetski transformator 110/10,5(21)/10,5 kV, 20/20/14 MVA,
YN yn0(yn0) d5 kompletno sa svom opremom za LOT 8 - TS Sarajevo 1
- 1 kom. Energetski transformator 110/21/10,5 kV, 20/20/14 MVA,
YN yn0 d5 kompletno sa svom opremom za LOT 9 - TS Banja Luka 9

- 1 kom. Energetski transformator 110/21/10,5 kV, 20/20/14 MVA,
YN yn0 d5 kompletno sa svom opremom za LOT 10 - TS Nova Topola
- 1 kom. Energetski transformator 110/36,75/21 kV, 20/14/20 MVA,
YN d5 yn0 kompletno sa svom opremom za LOT 11 - TS Srbac
- 1 kom. Energetski transformator 110/36,75/10,5 kV, 20/20/14 MVA,
YN yn0 d5 kompletno sa svom opremom za LOT 12 - TS Šamac

4.3 Uslovi okoline

Transformatori treba da budu pogodni za rad u sljedećim uslovima:

Maksimalna/minimalna temperature zraka:	40°C/-25°C
Maksimalni/minimalni atmosferski pritisak:	1030 mbar/930 mbar
Maksimalna relativna vlažnost:	100%
Nadmorska visina:	<1000 m
Brzina vjetra, maksimalna u godini:	34 m/s
Izokeraunički nivo:	75
Seizmički uslovi	Ne

4.4 Koordinacija sa drugim strankama

Odgovornost Ponuđača je da se raspita za sve potrebne informacije kako bi projektovanje, proizvodnja, fabrička ispitivanja, isporuka na mjesto ugradnje, montaža, ispitivanje i puštanje u rad energetskih transformatora bila u skladu sa zahtjevima tehničke specifikacije Ugovornog organa i uslovima rada.

Stoga se preporučuje da Ponuđač obide svako pojedino mjesto ugradnje i sam prikupi sve potrebne informacije.

Dobavljač će takođe obezbijediti neophodnu koordinaciju sa drugim strankama koje učestvuju u ovom projektu razmjene potrebnih informacija.

5. TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

5.1. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu u sastavu ponude

Ponuđač će dostaviti sve **Priručnike kontrole kvaliteta, tipične standardne planove kontrole kvaliteta za glavne stavke opreme, i druge takve dokumente proizvođača transformatora**, kako bi se stekao uvid u način proizvodnje i vršenja kontrole kvaliteta kompletnog procesa proizvodnje energetskih transformatora. Ovim dokumentima se dokazuje mogućnost i namjera proizvođača transformatora da vrši cjelovitu kontrolu kvaliteta u svim fazama procesa proizvodnje.

Osim toga Ponuđač je obavezan da uz ponudu dostavi sljedeće:

• **Neophodni crteži i kataloška dokumentacija**

- a) crtež iz kojeg su vidljive dimenzije kontura transformatora pripremljenog za transport
- b) crtež transformatora sa dimenzijama
- c) crtež temeljenja
- d) crtež preliminarne natpisne pločice

• **Neophodne šeme i dijagrami**

- a) dijagram vezivanja za motorni pogon regulacione sklopke
- b) dijagram signalizacije
- c) šema za hlađenje

• **Kataloška dokumentacija** opreme na transformatoru, dijelova transformatora i materijala koji će biti korišteni u izradi transformatora, **sa jasno naznačenim tipom koji se planira ugraditi**, a najmanje za sljedeće:

vakuumska regulaciona sklopka za rad pod opterećenjem, motorni pogon regulacione sklopke, VN, SN i NN provodni izolatori, bakarni vodiči za izradu namotaja, magnetni lim, izolacioni materijali, pokazivači nivoa ulja, zaštitni releji, radijatori, automatski dehidrator, ventilatori, termo slika, strujni transformator, kontakti termometar, sigurnosni ventil nadpritiska.

• **Izveštaji o tipskim ispitivanjima**

Ponudač je u obavezi da sa ponudom dostavi kompletne izvještaje o provedenim tipskim ispitivanjima, ne starijim od pet (5) godina, obavljenim na jednom tronamotajnom regulacionom energetskom transformatorima, u skladu sa IEC 60076-1(2011.), najvišeg napona namotaja (U_{ni}) **123 kV** i nazivne snage u opsegu: $10 \text{ MVA} \leq S_n \leq 70 \text{ MVA}$

- Tipiski testovi za generatorske “step-up” transformatore se neće prihvatiti.

- Za svaki odabrani tip vakuumske regulacione sklopke, potrebno je dostaviti kompletne tipske testove u skladu sa IEC 60214.

- **Napomena:**

Ukoliko ponuda sadrži transformatore više različitih proizvođača (fabrika), prethodno navedena dokumentacija mora se dostaviti za svakog od tih proizvođača.

5.2. Tehnička dokumentacija obavezna za dostavu po potpisu Ugovora

Crteži, dokumentacija i literatura

Detaljni crteži: Za svaki komad opreme Ponudač će, nakon potpisivanja Ugovora, dostaviti Ugovornom organu, na odobrenje, četiri kopije sljedećih dokumenata:

- (a) Proračun o izdržljivosti transformatora na kratak spoj i projektne zabilješke
- (b) Crteže glavnih komponenti
- (c) Crteže komponenti i detalja
- (d) Planove i uputstva za montažu i održavanje
- (e) Crteže za sklapanje sa dimenzijama

Ponudač podnosi Ugovornom organu, na reviziju i komentar, detaljne crteže u skladu sa dogovorenim rasporedom između Ponudača i Ugovornog organa, ali ne kasnije od jednog mjeseca prije datuma kada će biti potrebni za proizvodnju. Crteži će biti proračunima koji će da pokažu adekvatnost projekta koji je obavio Ponudač. Ponudač dostavlja na razmatranje i odobrenje, fabričke i montažne crteže, kompletne šeme ožičenja za svu elektroopremu, šematske dijagrame koji pokazuju sve veze, podešenja i montažne crteže i slične takve crteže zahtjevane od Ugovornog organa koji će da pokažu da su svi dijelovi opreme koji su isporučeni, u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija.

U roku od 15 dana od dana prijema, kupac će vratiti reprodukovanu kopiju Ponuđaču sa sljedećim pečatom i/ili komentarom :

(a) "Odobreno". U ovom slučaju Proizvođač će odmah početi proizvodnju robe.

(b) "Odobreno sa primjedbama". U ovom slučaju Proizvođač će odmah početi proizvodnju robe u skladu sa primjedbama Ugovornog organa, i shodno tome ažurirati nacрте. Ponuđač će potom poslati Ugovornom organu četiri kopije originalnih projekata na konačno usvajanje .

(c) "Da se reviduje". U ovom slučaju Proizvođač će odmah početi zahtijevanu reviziju, ali je zabranjeno da nastavi sa proizvodnjom. Međutim, Proizvođaču je dozvoljeno da nabavi sve standardne komponente, na koje neće uticati završetak revizije.

U roku od deset dana od dana prijema, Ponuđač će ponovo dostaviti Ugovornom organu revidovane dokumente za odobravanje. Nakon odobrenja, četiri kopije svih dokumenata treba da se isporuče Ugovornom organu. **Odobrenje crteža i dokumenata od strane Ugovornog organa neće osloboditi Ponuđača od bilo kakve odgovornosti pod ovim ugovorom.**

Crteži i dokumenti koje Ponuđač podnosi dostavljaju se i u štampanom i u digitalnom formatu. Softver koji se koristi za crteže i dokumenta od strane Ponuđača biće usaglašen sa Ugovornim organom. Tri mjeseca prije isporuke transformatora Ponuđač treba da obezbijedi i dostavi kompletnu projektnu dokumentaciju u jednom od službenih jezika BiH.

5.3. Konačna dokumentacija za Ugovornog organa:

Uz isporuku energetskih transformatora, Ponuđač će dostaviti **četiri (4)** kompleta tehničke dokumentacije **na jednom od službenih jezika u BiH**, koji obavezno sadrže sljedeće stavke, ne ograničavajući se samo na njih:

- Osnovna projektna dokumentaciju uključujući potrebne crteže (tehnički podaci o transformatoru i ugrađenoj opremi, tehnički opis transformatora i ugrađene opreme, slika natpisne pločice, crteži transformatora, crteži komponenti i detalja, transportna skica, crtež temeljenja, fabričke i montažne crteže sa dimenzijama, kompletne šeme ožičenja za svu elektro opremu, šematske dijagrame koji pokazuju sve veze, crteže podešavanja i montaže),
- Izvještaje o o izvršenim ispitivanjima energetskog transformatora kod proizvođača,
- Potvrde, certifikate i izvještaje o ispitivanjima za ugrađenu opremu i materijale,
- Tehnička dokumentacija i prospekti za ugrađenu opremu, dijelove transformatora i materijale, (transformatorski kotao, bakreni vodič za namotaje, antikorozivna zaštita transformatora, magnetni lim, papir, specifikaciju za ulje, VN, SN i NN provodni izolatori, vakuumska regulaciona sklopka za rad pod opterećenjem, motorni pogon regulacione sklopke, pokazivač nivoa ulja u konzervatoru, zaštitni relej, ventilatori i radijatori za hlađenje, kontaktni termometar, termička slika, sigurnosni ventil nadpritiska, automatski dehidrator, ...),
- Uputstva za transport, montažu, demontažu, održavanje i eksploataciju (*),
- Svaki komplet dokumentacije treba da sadrži i elektronsku verziju na CD-u,
- Svi crteži treba da su nacrtani u skladu sa IEC standardima i da nose sljedeći naslov u naslovnom bloku:

Elektroprenos BiH a.d. Banja Luka

TS _____ (upisati naziv TS)

prema mjestu isporuke kao što je navedeno u ovim tehničkim specifikacijama.

(* Uputstva za transport, montažu, eksploataciju i održavanje

Biće isporučene četiri kopije priručnika (uputstava) na jednom od službenih jezika BiH. Priručnik treba biti dovoljno detaljan, tako da je na osnovu njega moguće sklapanje, rasklapanje, održavanje, eksploataciju i potrebna podešavanja opreme i njihovih komponenti.

Priručnici će sadržavati minimum sljedeća poglavlja:

- a) Opšti opis opreme
- b) Uputstvo za transport, montažu i demontažu transformatora
- c) Instrukcije za puštanje u pogon i eksploataciju
- d) Periodiku i procedure za redovnu kontrolu i preventivno održavanje
- e) Periodiku i procedure za vanredne i planske kontrole (uključujući preporučene ispitne metode i kriterije za ocjenu rezultata)
- f) Spisak svih crteža i dokumenata pripremljenih od strane Dobavljača
- g) Spisak rezervnih djelova, uključujući dijelove za ugrađene komponente sa imenom proizvođača i serijskim brojem
- h) Upute za skladištenje transformatora i rezervnih dijelova

Priručnici se dostavljaju odštampani na papiru formata A4.

Ako bude neophodna revizija priručnika, kao rezultat prikupljenih informacija tokom montaže i prvog puštanja u rad, Ponuđač će izvršiti neophodne izmjene i dostaviti četiri kopija revidovanih sekcija (na papiru i u digitalnom formatu) bez dodatnih troškova za Ugovornog organa.

6. PAKOVANJE, TRANSPORT, ISPORUKA I MONTAŽA

Ponuđač se obavezuje da obezbijedi opremu i izvrši radove i usluge koji nisu navedeni posebno u ovom tenderskom poglavlju, a koji se podrazumijevaju kod ovakve vrste poslova kao što slijedi:

- Pakovanje, pošiljka i transport do odredišta sve do mjesta njegove ugradnje, uključujući smještanje na pripadajući temelj;
- Osiguranje za transport i istovar energetskog transformatora i opreme uključujući smještanje na pripadajući temelj;
- Nadzor nad montažom
- Ispitivanja nakon montaže
- Puštanje u pogon
- Garancija za transformatore i prateću opremu

6.1. Pakovanje i transport

Transformator će biti pogodno upakovan za sve vrste transporta.

Transformator sa njegovim aktivnim dijelom (namotaji, jezgra, stezni sistem i opća struktura) i regulaciona sklopka mora biti robustne konstrukcije, sigurne za transport, sposobne da izdrži bilo koji udar (i dužinu udara) kojima može biti izložen tokom prevoza, uzimajući u obzir sve planirane načine prevoza.

Transformator treba biti dizajniran tako da podnosi konstantno ubrzanje, od najmanje 1g, u svim smjerovima (pored ubrzanja gravitacije u vertikalnom smjeru).

Neophodna sposobnost mehaničke izdržljivosti mora biti ugrađena u konstrukciju (dizajn), bez bilo kakvih privremenih, u tank ugrađenih ukruta/potpورا/pojačanja.

Odgovornost Dobavljača je da obezbijedi da su sva oprema i komponente ispravno zapakovane, prema vrsti prevoza koji će se koristiti. Oprema treba biti zaštićena od:

- a) Koroziije
- b) Udaraca tokom utovara / istovara i prevoza
- c) Drugih mogućih načina oštećenja

Posebna pažnja treba biti posvećena svim izolacionim materijalima.

Sva električna i mehanička oprema mora biti zaštićena u njihovim kutijama i/ili kontejnerima, zaptivenim tako da spriječe prodor vlage i toplote.

Dovoljna količina silka gela (ili ekvivalentnog netoksičnog materijala) treba biti isporučena u okviru pakovanja tako da održi opremu u vodootpornim uslovima i u suhom stanju tokom najmanje šest meseci.

Sva oprema i njihovi dijelovi moraju biti jasno obilježeni tako da je obezbijedena laka identifikacija i da se olakša njihova montaža u najkraćem roku. Sve oznake moraju biti jasne, lako čitljive i otporne na vodu i djelovanje sunca.

Pakovanja ulja, boja, opasnih ili zapaljivih materijala moraju biti označeni sa:

- a) Indikacija njihove "tačke paljenja" ,
- b) Preporučenim uslovima i temperaturom za skladištenje,
- c) Metodama rukovanja.

Transformatori će biti opremljeni instrumentom koji registruje eventualne stresove nastale tokom utovara, prevoza i istovara.

Tokom transporta energetskog transformatora, treba biti korišten najmanje jedan 3D –akcelerometar (impact recorder) sa mjerenjima po X, Y i Z osi (sa plus i minus smjerom).

Prije transporta transformatora, isporučilac će dostaviti kupcu podatke o dozvoljenom ubrzanju, a što će biti zapisnički potvrđeno po izvršenom transportu. Ukoliko dođe do prekoračenja dozvoljenog ubrzanja, transformator će biti vraćen u tvornicu na pregled.

Ako se transformator transportuje sa uljem treba biti napunjen do nivoa da ulje potpuno pokrije namotaje.

Ako se transformatori isporučuju bez ulja, kotao će biti ispunjen suhim azotom ili suhim vazduhom, i mora se obezbijediti oprema za automatsku regulaciju pritiska koja održava pritisak gasa.

Transformatori koji se transportuju ispunjeni gasom biće napunjeni gasom i održavani pod pritiskom od strane Proizvođača dok se gas ne zamijeni uljem.

Pritisak gasa prije otpreme i nakon prijema na licu mjesta biće zabilježeni. Biće obezbijedena oprema za mjerenje pritiska u kotlu.

Ulje za prvo punjenje Ponuđač treba da isporuči u nepovratnim buradima.

Svi otvori za trafo komponente, na primjer otvori za provodne izolatore koji su uklonjeni sa transformatora tokom transporta, biće pokriveni slijepim pločama.

Svi dijelovi moraju biti pažljivo upakovani za transport na takav način da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i štetnih uticaja vode i klimatskih uslova sa kojima se susreću tokom prevoza do njihovog odredišta, kao i tokom dugog skladištenja prije montaže.

Ponuđač će pripremiti i dostaviti na odobrenje Ugovornom organu crteže i potpuna uputstva o načinima i metodama koje se koriste za montažu i demontažu teške opreme, kao što su transformatori.

6.2. Montaža, ispitivanja i puštanje u pogon

Obaveza Ponuđača je da, na mjestima predviđenim za isporuku, obezbijedi nadzor nad montažom, ispitivanje nakon montaže i nadzor nad puštanjem u pogon energetskih transformatora od strane proizvođača transformatora.

Proizvođač energetskog transformatora treba izdati odgovarajući Zapisnik kojim će konstatovati da je montaža transformatora izvedena u skladu sa preporukom proizvođača i da je transformator zadovoljio zahtjeve za ispitivanja na mjestu ugradnje, te se kao takav može energizirati.

U okviru izvođenja montažnih radova pored zahtjeva opšte tehničke specifikacije, potrebno je izvršiti i sljedeće:

- Postavljanje transformatora na svoju poziciju u trafo polju, odnosno na mjesto predviđeno za isporuku,
- Montažu svih dijelova koji su transportovani odvojeno od kotla transformatora,
- Punjenje transformatora suhim i prečišćenim uljem koje će biti prikladno ispitano poslije toga,
- Čišćenje svih površina na transformatoru, od ulja i prašine, kao i popravku boje tamo gdje je potrebno prije nego što se transformator pusti pod napon,
- Zatezanje vijaka treba biti u skladu sa preporukom proizvođača u svrhu dobijanja kvalitetnog električnog kontakta između komponenti,
- Transformator će biti opremljen sa četiri točka koji omogućavaju montažu na par šina,
- Transformator će biti prikladno učvršćen na prethodno postavljenim šinama pomoću uređaja za blokiranje točkova,
- Nakon ugradnje transformator će biti ispitan u skladu sa zahtjevima datim u tački „Ispitivanja na mjestu ugradnje”
- Biće urađeni svi ostali radovi i ispitivanja koji nisu navedeni, a potrebni su za punu funkcionalnost, puštanje u pogon i ispravan rad, a nakon toga će transformator biti pušten u rad.

7. KONTROLA I ISPITIVANJA

7.1. Opšti dio

Oprema navedena u ovim Specifikacijama biće predmet ispitivanja u skladu sa važećim standardima. Sva zahtijevana ispitivanja treba da su potvrđena, a rezultati ispitivanja trebaju biti dostavljeni u četiri primjerka.

Protokoli o tipskim ispitivanjima treba da su dostavljeni u okviru ponude Ponuđača i kao takvi će biti razmatrani u okviru evaluacije ponuda.

Uz ono što je predviđeno tehničkom specifikacijom, izvršiti i sljedeće:

- Potrebno je sprovesti ispitivanja u svrhu provjere da li materijali i ugrađeni dijelovi ispunjavaju uslove Specifikacija. Sva ispitivanja će se izvesti tako da što više odgovaraju radnim uslovima. Rezultati ispitivanja su predmet odobrenja od strane Ugovornog organa.
- Svi testovi opreme, kao i fabrička ispitivanja će se provesti u skladu sa IEC preporukama, osim ako nije drugačije traženo od strane Ugovornog organa. Ako za određenu vrstu ispitivanja ne postoje IEC preporuke, obim, standard i mijenjene metode ispitivanja će biti specificirane od strane Proizvođača opreme i biće predmet odobrenja od strane Ugovornog organa,
- Bilo koje dodatno ispitivanje u odnosu na ispitivanja koja su dolje specificirana, a koja su potrebna da se potvrde garantovani podaci ili da se osigura kompletnost i sigurnost opreme biće provedena kako to bude zahtijevano od strane Ugovornog organa.
- Ponuđač će dostaviti predlog plana ispitivanja (lista ispitivanja, ispitne šeme i procedure ispitivanja), Ugovornom organu. Prijedlog plana ispitivanja podliježe odobravanju od strane Ugovornog organa
- Četiri kopije ispitnih protokola će biti dostavljene Ugovornom organu na pregled i odobrenje u roku od 30 dana nakon obavljenih ispitivanja,
- Ugovorni organ zadržava pravo da njegovi predstavnici prisustvuju obavljanju fabričkih ispitivanja (trošak puta i smještaja snosi Ugovorni organ). Zvanični poziv za prisustvo ispitivanjima, zajedno sa planom ispitivanja mora biti dostavljen najmanje četiri (4) sedmice prije početka ispitivanja.

U svakom slučaju, detaljni izvještaj o uspješno provedenim ispitivanjima treba dostaviti Ugovornom organu na pregled i odobrenje.

Ispitivanja koja će se obaviti na transformatoru i njegovim komponentama obuhvataju:

- Fabrička ispitivanja
- Ispitivanja na mjestu ugradnje, prije puštanja pod napon

7.2. Fabrička ispitivanja

Opšte

Oprema specificirana u ovom poglavlju biće podvrgnuta fabričkim ispitivanjima. Svaka kategorija ispitivanja ima svoju svrhu:

- Ispitivanja u toku proizvodnje vrši se na materijalima i komponentama transformatora u cilju verifikacije usaglašenosti sa standardima, dobre izrade i sposobnosti komponenti da obavljaju zahtijevane funkcije kada su u radu,
- Rutinska, tipska, specijalna i ostala tražena ispitivanja navedena u ovom odjeljku treba da se sprovedu na transformatorima radi provjere kvaliteta proizvodnje i montaže pod-sklopova.

Ukoliko nije drugačije izričito napomenuto, sva ispitivanja se vrše u skladu sa važećim IEC standardima ili prema standardu ili metodu predloženom od strane Ponuđača koji podliježe odobravanju od strane Ugovornog organa.

Svi troškovi u vezi sa ispitivanjima će biti na teret Ponuđača.

Ispitivanja komponenti transformatora

Prije nego što su postavljene na transformator sve komponente trebaju biti podvrgnute rutinskim ispitivanjima u fabrici proizvođača transformatora ili u fabrici kod proizvođača pojedinih komponenti ili dijelova kako je predviđeno odgovarajućim IEC standardima.

Ugovorni organ zadržava pravo da njegovi predstavnici (trošak puta i smještaja snosi Ugovorni organ) prisustvuju ispitivanjima.

Formalni poziv za prisustvovanje na ispitivanjima, zajedno sa predloženom listom ispitivanja i procedurama ispitivanja, moraju biti primljeni najmanje četiri (4) nedjelje prije početka ispitivanja.

Plan ispitivanja i procedure ispitivanja podliježu odobrenju od strane Ugovornog organa.

U svakom slučaju, detaljan izveštaj o uspjesnim ispitivanjima podnosi se Ugovornom organu za procjenu i odobrenje

Kotao transformatora

Kotlovi transformatora trebaju biti tipski i rutinski ispitani prema odgovarajućim IEC standardima.

Ventilatori, motori, ventili, cijevi

Sva ova oprema treba biti rutinski ispitana i izveštaji dostavljeni Ugovornom organu na razmatranje i odobrenje.

Ispitivanja uzoraka ulja

Uzorci ulja će biti ispitivani u skladu sa IEC 60296:2012 prije isporuke transformatora, kako bi se potvrdilo da ulje zadovoljava zahtjeve standarda i karakteristike tražene u tenderskoj dokumentaciji (dielektrična čvrstoća, sadržaj vode, međupovršinski napon, boja, vizuelni izgled, neutralizacioni broj, sadržaj inhibitora oksidacije, DDF na 90 °C, sadržaj aromata, korozivnost, viskoznost, PCB) i izvještaji o ispitivanju će biti dostavljeni na odobrenje Ugovornom organu.

Takođe će biti vršena analiza gasova rastvorenih u ulju prije i poslije svih vrsta testova izvršenih u tvornici.

Provodni izolatori

Dobavljač treba dostaviti na odobravanje rezultate ispitivanja i podatke za sve provodne izolatore ispitane prema IEC 60137. Izveštaji o ispitivanjima trebaju obuhvatati najmanje:

- Standardni testovi podnosivim naponima
- Ispitivanje parcijalnih pražnjenja
- Ispitivanje C i $\tan\delta$

Klizna staza mora biti verifikovana u fabrici.

Regulaciona sklopka

Vakuumska regulaciona sklopka treba biti rutinski testirana prema IEC 60124 i ispitni certifikati trebaju biti dostavljeni Ugovornom organu za razmatranje i odobrenje.

Releji koji se aktiviraju gasom i uljem

Sljedeći testovi se vrše na svim ovim relejima:

- Test curenja ulja,
- Test prikupljanja gasa,
- Funkcionalni test u fabrici,
- Ispitivanje strujnih krugova naponom od 2000 V,
- Funkcionalni test nakon montiranja na transformator.

Upravljački ormar

Upravljački ormar transformatora biće testiran na svoja svojstva i funkcije. Ispitivanja trebaju biti izvedena u skladu sa IEC 60947 i programu dostavljenom od strane Ponuđača i odobrenom od strane Ugovornog organa.

Farbanje

Kontrola kvaliteta farbanja vrši se na energetsom transformatoru. Izmjeriće se debljina i adhezija filma u deset (10) tačaka nasumično izabranih na obojenoj površini transformatora. Izmjeriće se ukupna debljina boje, kao i debljina pojedinačnih slojeva korišćenjem mjerača za boju.

Srednja vrijednosti svakog sloja ne smije biti niža od relevantne nominalne vrijednosti deklarisanе od strane Ponuđača i odobrene od strane Ugovornog organa. Nijedna vrijednost ne može biti manja od minimalne debljine odobrene za svaki sloj.

Prijanjanje filma verifikuje se metodom mrežice ("cross-cut") prema DIN 53151 standardu. Stepен promjene ne može biti veći od Gt1.

Ispitivanja na energetsom transformatoru

Sva ispitivanja na energetsom transformatoru se vrše u skladu sa IEC i drugim relevantnim standardima.

Ugovorni organ zadržava pravo da uputi svoje predstavnike (trošak puta i smještaja snosi Ugovorni organ) da prisustvuju ispitivanju. Formalni poziv da prisustvuju ispitivanju, zajedno sa predloženom listom ispitivanja i procedurom ispitivanja, moraju biti primljene najmanje četiri (4) nedjelje prije početka ispitivanja.

Spisak ispitivanja i procedura ispitivanja podliježe odobravanju od strane Ugovornog organa.

U svakom slučaju, detaljan izvještaj o uspjehom ispitivanju podnosi se Ugovornom organu za procjenu i odobravanje.

Ponudač je dužan da predstavniku Ugovornog organa stavi na uvid svu potrebnu dokumentaciju, projekte, radioničke crteže, ateste za upotrebene materijale i tipske proizvode, kao i rezultate prethodno izvršenih ispitivanja od strane interne fabričke kontrole.

Ponudač je dužan da obezbjedi opremu, alate i aparate, instrumente, materijal, električnu energiju, radnu snagu i dr. koji su potrebni da se ispitivanja obave uspješno.

U okviru prijemnih ispitivanja energetskih transformatora koji su predmet isporuke obavezna su sljedeća ispitivanja:

Tipska ispitivanja

1. Test zagrijavanja (IEC 60076-2),
2. Određivanje nivoa buke (IEC 60076-10)
3. Mjerenje potrošnje sistema hlađenja
4. Mjerenje gubitaka u praznom hodu i struja praznog hoda pri 90% i 110% nazivnog napona

Rutinska ispitivanja

1. Vizualni pregled i provjera dimenzija transformatora,
2. Mjerenje otpora namotaja pri istosmjernoj struji za sve položaje regulacione sklopke
3. Mjerenje prenosnog odnosa i provjera grupe spoja na svim položajima regulacione sklopke i između svih namotaja
4. Mjerenje napona kratkog spoja i gubitaka pri opterećenju,
5. Mjerenje gubitaka u praznom hodu i struja praznog hoda,
6. Dielektrični rutinski testovi prema IEC 60076-3,
7. Ispitivanja regulacione sklopke (OLTC) prema IEC 60076-1, tačka 11.7
8. Ispitivanje nepropusnosti pomoću pritiska (tightness test),
9. Provjera prenosnog odnosa, polariteta i krivulje magnetiziranja ugrađenog strujnog transformatora,
10. Provjera izolacije jezgra i okvira,
11. Mjerenje kapaciteta namota prema zemlji i između namota,
12. Mjerenje istosmjernim naponom otpora izolacije namota prema zemlji i između namota,
13. Mjerenje tanđ izolacije namota prema zemlji i između namota,
14. Analiza gasova rastvorenih u ulju (prije i poslije svih vrsta testova),
15. Mjerenje gubitaka u praznom hodu i struja praznog hoda pri 90% i 110% nazivnog napona,
16. Ispitivanja fizikalno-hemijskih i električnih karakteristika ulja (dielektrična čvrstoća, sadržaj vode, međupovršinski napon, boja, vizuelni izgled, neutralizacioni broj, sadržaj inhibitora oksidacije, DDF na 90 °C , sadržaj aromata, korozivnost, viskoznost, PCB)
17. Ispitivanje upravljačkog ormara,
18. Funkcionalna ispitivanja elemenata transformatora,
19. Mjerenja C i tanđ na 110 kV provodnim izolatorima nakon rutinskih/tipskih/specijalnih testova.
20. Mjerenje kratkospojnih impedansi na niskom naponu između svih namotaja, na nominalnom i krajnjim položajima regulacione sklopke

Specijalna ispitivanja

1. Ispitivanje neutralnog izvoda udarnim naponom (LIN)
2. Mjerenje nulte impedanse na trofaznom transformatoru,
3. Mjerenje frekventnog odziva (SFRA), Ispitna procedura će biti prema dogovoru proizvođača i Naručioca,
4. Provjera vanjskog premaza (ISO 2178 i ISO 2409)

Ugovorni organ neće prihvatiti energetski transformator u slijedećim slučajevima:

- Ako gubici bez opterećenja prelaze tražene gubitke za 15 %
- Ako gubici u bakru, pod nominalnim teretom, prelaze tražene gubitke za 15 %,
- Ako ukupni gubici premašuju tražene gubitke za 10 % ,
- Ako odstupanje izmjerenih vrijednosti napona kratkog spoja, u odnosu na tražene, prelazi tolerancije predviđene IEC propisima
- Ako imamo prekoračenje dozvoljene nadtemperature
- Ako odstupanje izmjerenog prenosnog odnosa transformatora od specificiranog prenosnog odnosa pređe 0,5 %, kod mjerenja između bilo kojeg para namotaja, za bilo koji spoj prespojivog namotaja i u bilo kojem položaju regulacione preklapke transformatora
- Ako transformator po svim drugim kriterijumima kvaliteta ne zadovolji (ispitivanja, izrada, dimenzije transformatora koje premašuju one date u tehničkim partikularima)

7.3. Ispitivanja na mjestu ugradnje

Nakon ugradnje energetskog transformatora na terenu, a prije puštanja u pogon će biti provedene slijedeće kontrole, mjerenja i ispitivanja i izvještaji će biti dostavljeni Ugovornom organu :

1. Mjerenja C i tanδ na 110 kV provodnim izolatorima
2. Mjerenja C i tanδ namota prema zemlji i između namota,
3. Mjerenje kratkospojnih impedansi na niskom naponu između svih namotaja, na nominalnom i krajnjim položajima regulacione sklopke
4. Mjerenje prenosnog odnosa na niskom naponu između svih namotaja u svim položajima regulacione sklopke
5. Mjerenje struja praznog hoda na niskom naponu na svim položajima regulacione sklopke
6. Mjerenje otpora izolacije namota prema zemlji i između namota
7. Provjera izolacije jezgra i okvira,
8. Naponska ispitivanja krugova niskog napona
9. Mjerenje otpora namotaja pri istosmjernoj struji za sve položaje regulacione sklopke
10. Ispitivanja fizikalno-hemijskih i električnih karakteristika ulja (dielektrična čvrstoća, sadržaj vode).
11. Plinsko- hromatografska analiza plinova rastvorenih u ulju
12. Provjera alarma, isključnih i upravljačkih krugova
13. Provjera povezanosti uzemljenja
14. Provjera ispravnosti rada sistema za hlađenje
15. Ispitivanja na strujnim transformatorima postavljenim na provodne izolatore
16. Mjerenje frekventnog odziva (SFRA),